# 복구천사 소프트웨어 사용자 매뉴얼

# 복구천사 PROFESSIONAL

Ver 6.1





목차

복구천사 소프트웨어 소개			03
전문가(Advanced) 모드			13
UI 설명		13	
복구 방법 - 정밀 스캔		16	
- 데이터 확인 및 저장 옵션		22	
<b>기능</b> - 파티션 관리		30	
- 확장자 복구(RAW 파일 생성)		33	
- 소프트웨어 이벤트 로그		38	
- ATA-Direct 디스크 열기		39	
- 활동 모니터 및 소프트웨어 강제종료		40	
가상 RAID 기능			41
RAID볼륨 (미디어 관리자 )		41	
자동으로 가상 RAID 구성된 화면		43	
자동으로 가상 RAID 구성된 볼륨을 수동으로 다시 시도할 경우		44	
수동으로 가상 RAID 구성		46	
가상 디스크로 대체 가능한 범위		51	
저장 장치 이미징(복제)하기			52
이미지 파일 백업( Home, Business, Expert 버전)		53	
이미지 파일 백업 - 전체 공간을 bit to bit로 이미징 - On-demand disk image - 액세스 한 영역을 이미징 - 데이터 수정을 위한 가상 이미지 생성		59	
파일시스템에서 인식되는 데이터만 이미징(복제)		69	
데이터 엔트로피 맵 지원 및 이미지 파일 불러오기		72	
16진수 뷰어 기능			74
16진수 뷰어를 이용한 하드디스크 복제 - Sector to Sector		74	
16진수 HEX 목록		75	
분석 기능			77
스토리지 비교 /동식 검색 / 패리티 계산기		77	
스토리지 편집 병합/병렬 데이터 시각화	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	80	

목차

암호호	나 해제		
	HFS+ journaling 암호화 해제		82
	APFS 암호화 해제		84
	FileVault2 암호화 해제		85
	LUKS 암호화 해제		86
	eCryptFS Decryption		87
	NAS (Buffalo, IO DATA) 암호화 해제		88
	비트락커(BitLocker) 암호 해제		89
	VeraCrypt 암호화 해제		91
	WD 클라우드 파일시스템		94
	암호화된 WD 드라이브 및 WD MY BOOK DOU 암호 해제	·	95
	MAC OS sparsebundle 디스크 이미지의 암호 해독		98
기타	기능		99
	파일의 위치를 백분율로 확인		99
	ROOT 데이터 위치를 찾아내는 기능		100
	파일저장 영역보기_fragment 보고서를 파일 (txt,html)로 저장		103
	파일시스템 사용/미사용 영역을 마스크로 변환		104
	LVM 논리 볼륨 복구 관리자	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	106
	파일/폴더 선택 정의		107
	배드 블록 맵 활성화		108
	어댑티브 RAID 재구축 기능		112
	Drobo BeyondRAID	·	114
	가상 패턴 스토리지		119
	Enmotus FuzeDrive 스토리지 지원		120
	Fusion Drive 데이터 복구		121
	iSCSI 클라이언트를 통한 네트워크 디스크 액세스		122
	파일 확장자를 재할당 하는 도구 (.chk 체크디스크 파일 분류)		125
	Microsoft 데이터 중복 제거 기능		126
	Intel IMSM NV Cache (SRT, Optane Memory) 기술 지원		127
	QNAP. Synology SSD 캐시에 대한 experimental 지원		128

소개

#### 작업 전 주의사항



### <u>물리적 장애가 발생한 저장 장치의 경우,</u> 본 소프트웨어로 데이터를 복구할 수 없습니다.

저장 장치 자체에 물리적인 손상이 있는 경우에는, 데이터 복구 작업을 하면 할수록 추가적으로 상태가 악화됩니다. 손상된 저장 장치를 대상으로 무리하게 복구 작업을 진행하는 경우, **저장 장치가** 복구 불능의 상태에 빠질 우려가 있으므로, 이런 경우엔 소프트웨어를 통한 복구작업을 시도하지 마시고 데이터 복구 전문 업체에 문의해 주시기 바랍니다.



<mark>복구 대상 저장 장치</mark>에는 복구천사 소프트웨어를 설치하지 마십시오.

소프트웨어 설치로 인해 데이터 덮어쓰기가 발생되는 경우, <mark>데이터 복구작업이 불가능하게 될 수도 있습니다.</mark>



### 장애 미디어 취급 주의사항

외장형 케이스를 사용하여 연결하는 경우, <mark>케이스 제조사의 매뉴얼에 따라</mark> <u>연결하십시오.</u> 또한 연결하고자 하는 케이스에 RAID 기능이 지원되는 경우는 케이스의 RAID 기능은 OFF로 하십시오.

HDD를 분리할 때에는 고정용 나사 및 미디어에 충격이 발생하지 않도록 최대한 주의하여 분리해 주세요. 또한, <u>나사와 제품 라벨에 손상이 발생되면</u> 제조사로부터 제품 보증을 받을 수 없게 되는 경우도 있으므로, 사전에 제조업체에 문의를 하는 것이 좋습니다.



복구천사 소프트웨어 제품에 따라 <mark>네트워크 복구가 지원되지 않을 수 있습니다.</mark>

네트워크를 통한 복구가 지원되지 않는 경우, 소프트웨어가 설치된 PC의 SATA 단자나 USB 단자에 복구 대상인 미디어를 연결해야 합니다.



### RAID로 구성된 디스크 중 장애가 발생된 디스크가 있는 경우, 해당 디스크는 복구 작업에 사용하지 마십시오.

물리적 손상이 있는 상태에서 전원이 들어가게 되면 디스크의 상태가 악화될 위험이 있습니다. 복구천사의 대체 디스크 기능을 사용할 수 있는 경우에는 이 기능으로 장애 디스크를 가상 디스크로 대체해서 작업해 주시기 바랍니다.



### 백업용 저장 장치는 OS의 환경에서 지원 가능한 저장 장치를 준비하십시오.

Windows 환경에서 작업을 할 경우는 저장매체 또한 Windows에서 인식이 가능한 미디어로 해야 합니다. 스캔 후 데이터를 저장할 때 <u>Windows에서</u> 인식하지 못하는 미디어는 백업 대상 미디어에 표시가 되지 않습니다.



### 체험판의 경우는, <u>복구할 수 있는 데이터의</u> <u>용량이 제한되어 있습니다.</u>

라이선스 구매 후 용량 제한 없이 사용하실 수 있으며, 복구 대상 미디어를 스캔 후 스캔 결과를 확인한 후에도 라이선스 등록이 가능합니다.



본 소프트웨어는 관리자 권한으로 실행해주세요.

소개

소프트웨어 지원 범위

## 파일 시스템별 지원 범위

파일시스템에 따라 데이터 액세스. 손실된 파티션 검색 등... 지원 범위를 참조해주세요.

#### ◆ 전체 지원되는 파일 시스템:

- NTFS: 전체 지원 (데이터 액세스, 손실된 파티션 검색, RAID 복구, 삭제된 파일 복구, 포맷 후 복구, 데이터 중복 제거 지원) FAT/FAT32/exFAT: 전체 지원 (데이터 액세스, 손실된 파티션 검색, 삭제된 파일 복구, 포맷 후 복구)
- ReFS/ReFS3: 전체 지원 (데이터 액세스, 손실된 파티션 검색, RAID 복구, 삭제된 파일 복구, 포맷 후 복구, 데이터 중복 제거 지원)
- ✓ Btrfs: UFS/UFS2, Adaptec UFS, big-endian UFS: 데이터 액세스, 손실된 파티션 검색, 리틀 엔디안 및 빅 엔디안 변형에 대한 RAID 복구, 파일 시스템 손상 후 복구, 삭제된 파일의 복구는 매우 제한적으로 지원됨
- F2FS: Sun ZFS: 단순 및 스트라이프 ZPOOL에서 데이터 액세스 및 데이터 복구, 손실된 데이터 복구에 대한 제한된 지원, RAID-Z 지원
- VMware VMFS: 데이터 액세스, RAID 복구, 가상 디스크 복구에 대한 지원은 매우 제한적으로 지원됨
- SGI XFS, Apple HFS+: APFS: Linux JFS: Ext2-Ext4: ReiserFS: 전체 지원 (데이터 액세스, 손실된 파티션 검색, RAID 복구, 삭제된 파일 복구, 포맷 후 복구)

#### ♦ 읽기 전용으로 지원되는 파일 시스템:

- ✤ HFS: 데이터 액세스만 가능(HFS 파일 시스템에서 파일 및 폴더 복사)
- IBM/Microsoft HPFS: 데이터 액세스만 가능
- VMFS6: 데이터 액세스, RAID 복구, 가상 디스크 복구에 대한 지원이 매우 제한적으로 지원됨
- Novell NWFS: 데이터 액세스, RAID 복구(NWFS 파일 시스템에서 파일 및 폴더 복사)
- Novell NSS: 데이터 액세스 및 RAID 복구(Novel Storage Services에서 파일 및 폴더 복사)
- Novell NSS64: 데이터 액세스 및 RAID 복구(Novel Storage Services에서 파일 및 폴더 복사)

#### ◆ RAID 지원 및 기타 기술:

- ◆ 알려진 RAID 메타데이터 자동 인식, RAID 구성 저장 및 편집
- mdadm, LVM, Apple 소프트웨어 RAID, Intel Matrix 등의 자동 재구성 •••
- ÷ RAID 0, RAID 1E, RAID 3, RAID 5, RAID 6 등에 대해 가장 널리 사용되는 표준 RAID 패턴을 지원합니다.
- RAID-on-RAID 지원: RAID 레벨 10, 50, 60, 50E 등 ••
- RDL 또는 런타임 VIM을 통한 맞춤형 RAID 패턴 지원 ٠
- 비표준 RAID: Drobo BeyondRAID, Synology Hybrid RAID, ZFS RAID-Z, Btrfs-RAID •••
- 암호화 기술: BitLocker, FileVault 2, APFS 암호화, LUKS(1, 2), TrueCrypt, VeraCrypt, eCryptFS ٠
- 가상 디스크 및 디스크 이미지: 전문 포렌식 도구(EnCase, FTK 디스크 이미저 등), VMware(VMDK), Hyper-V(VHD/VHDX), QEMU/XEN(QCOW/QCOW2), VirtualBox(VDI), Parallels(PVM), Synology Sparse iSCSI, Apple 디스크 이미지(DMG), DeepSpar DDI의 디스크 이미지, R-Studio 이미지 파일(RDR), 단순 디스크 이미지
- ••• 기타 스토리지 기술: Microsoft Storage Spaces, Apple Core Storage, Fusion Drive, 씬 프로비저닝이 포함된 LVM/LVM 2, 비표준 섹터 크기의 SCSI 및 SAS이브

### 이미지 파일 및 비표준 섹터 (복구천사 Professional (Business/Expert) 버전부터 지원 가능)

- ◆ 이미지 파일 지원: Encase(Ex01, E01), DeepSpar DDI 상의 스토리지, R-Studio 이미지 파일 포맷(RDR 파일), ISO파일, 기타
- ◆ 비표준 섹터 사이즈를 가진 SCSI 드라이브 지원(520바이트 등),

					- 스토리시 구소		
4 부 전 // Professional - Version 9.0 (84.1xt)		- D ×	•		섹터 크기 (bytes)	520	
	로고침 ㆍ RAID ㆍ 도구 소프트웨어 정보			-	헤드 (Heads)	255	
	<ul> <li>스토리지 정보</li> <li>- 스토리지 정보</li> <li>Type</li> </ul>	Windows disk			센터 (Sectors)	63	
G 04 (C) N175 223.48 G8	Name 용량 Total Sectors	Drivel: Rived HETACHE DKRSC-J60055 (SCSI) 558.92 GB 1172123568	•		식리더 (Cylinders)	72962	
한 전철원 스토리지 이용/ID Start Sec. 전체 577 Chives: Facel HETACH _ PEDSWWB SS552 C6 유 문 유민전 0 55552 C8	10 - 스토리지 구조 석태 크기 (byte) 레도 (Head) 석태 (Head)	202 235 45	• •		221(-)		
	실 한약 (Cylinden)	72962		소프트웨	어상에서는 <mark>1 Secto</mark> r	-> 520 Byte	로 사용된
				일부 SAS	S, SCSI 하드디스크가	지원되며, 일	반적으로
				사용되는	HDD는 1 Sector ->	512 Byte로	
				사용됩니	다.		

소개

#### 준비 사항

복구작업을 하기 위해서는, ①OS가 정상으로 동작하는 작업용 컴퓨터를 준비하고, ②장애 미디어를 작업용 컴퓨터에 연결합니다. OS가 설치된 시동 디스크가 복구 대상인 경우는, 해당 디스크를 원래의 PC에서 분리하여 다른 정상적인 컴퓨터에 연결해서 작업해야 합니다.



소개

RAID 구성 디스크 연결 방법

복구 대상이 RAID 볼륨인 경우, **여러 대의 RAID 구성 디스크를 동시에 작업 컴퓨터에** 연결해야 합니다.

#### 연결 방법 1>

#### RAID 구성에 사용된 모든 디스크를 직접 연결하는 방법

1. RAID 구성 디스크의 수만큼의 외장 케이스를 통해서 연결하는 방법

2. 메인 보드에서 SATA 포트가 지원되는 경우 직접 연결하는 방법

- 3. JBOD 컨트롤러를 이용하여 연결하는 방법 (새로텍, 슈퍼마이크로 등... JBOD 컨트롤러를 사용합니다.)
- 4. 4BAY 케이스를 이용하여 연결하는 방법 (단, RAID 기능이 해제된 상태에서 연결이 필요합니다.)



#### 연결 방법 2 >

#### 모든 RAID 구성 디스크를 이미지 파일로 생성한 후 연결하는 방법

먼저 RAID 구성 디스크 모두를 각각 이미지 파일로 생성해야 합니다. 이미지 파일은 복구 천사의 이미지 백업 기능을 사용하여 생성할 수 있습니다.



이미지 파일은 RAID 구성 디스크 1 개당 1개의 파일로 생성합니다. 이미지 파일 생성은 디스크 용량에 따라 몇 분 ~ 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

예> 1TB 디스크 4개로 사용된 디스크를 이미지 파일로 생성할 경우 4TB용량 보다 큰 1개의 디스크가 필요합니다. 따라서 6TB 디스크에 1TB 디스크 4개의 이미지 파일을 저장하면, 최종 적으로 1개 디스크만 작업용 컴퓨터에 연결 하여 복구를 시도할 수 있게 됩니다.

소개

RAID 구성 디스크 연결 방법

#### 연결 방법 3> 물리적 디스크 및 이미지 파일을 혼합하여 연결하는 경우

디스크 1과 2를 물리적 디스크로 연결, 디스크 3 및 디스크 4를 이미지 파일로 연결할 수도 있습니다.



연결 방법 4 > PROFESSIONAL에 있는 기능을 이용하여 일부 장애 디스크를 가상 디스크로 대체하는 방법 RAID5 볼륨의 경우 디스크 1개, RAID6의 경우 디스크 2개를 가상 디스크로 대체할 수 있습니다.



소프트웨어 설치

소개

복구천사 소프트웨어 체험판을 작업용 컴퓨터에 설치합니다. 체험판은(https://www.recovery-angel.co.kr/download/)에서 다운로드 할 수 있습니다.



메일에 있는 인증코드를 회원가입 페이지에 입력하고 본인 인증 절차를 완료해주세요.



∎

① 메일이 수신되지 않은 경우 스팸 메일로 분리되어 수신되었는지 확인해주세요.

⑥ 복구천사에서 발송된 메일 내용에는 본인 확인 인증코드 가 포함되어 전송됩니다.

휴대전화 인증을 선택하시면 이용 중이신 통신사를 선택하여 추가 인증을 진행해주세요.

⑤ 회원가입 시 본인 인증 방법을 메일로 선택한 경우 입력한 메일 주소로 「본인 인증 메일」 이 발송됩니다.

본인 확인을 위한 인증 방법을 선택 해주세요.
이메일 인증 🕨 🧻 휴대전화 인증 🕨
🖂 이메일 인증
복구천사에서 발송된 이메일 확인 후 인증 번호를 입력하세요. (아래 " 발송 " 을 클릭하면 인증 번호가 이메일로 발송됩니다. )
인증번호입력 <b>발송</b>

④ 회원가입에 필요한 정보를 입력한 후 본인 인증 방법을 선택합니다. 「이메일 인증」 「휴대전화 인증」



② 신규회원등록 페이지가 표시되면 **「회원가입」**버튼을 클릭합니다.



[신규회원가입 절차]

① 웹 사이트(<u>https://www.recovery-angel.co.kr</u>)에 접속. TOP 페이지「**로그인**」 버튼을 클릭합니다.

신규 회원가입

복구천사 소프트웨어 라이선스를 구입하기 위해서는 회원 등록이 필요합니다.

# 라이선스

∎

라이선스



라이선스 등록

# 라이선스

구입한 라이선스는 복구 천사 웹 사이트 "구입정보.라이선스 코드 확인" 페이지에서 확인하실 수 있습니다.

[라이선스 확인]	
으로 로그인	① 복구천사 웹 사이트( <u>https://www.recovery-angel.co.kr</u> )에 접속, 우측 상단의 페이지「 <b>로그인」</b> 버튼을 클릭합니다. ■
로그인 >	② 표시된 로그인 화면에서 「복구천사ID」와 「비밀번호」 필드에, 각각 회원 가입 시 설정한 회원 ID와 비밀번호를 입력하고 「로그인」 버튼을 클릭합니다. ■
회원ID표시 ▲	③ 정상적으로 로그인 후 로그인 상태에서 TOP 페이지로 돌아갑니다. 「로그인」 버튼이 로그아웃. 회원정보의 표기로 전환되었기 때문에 회원 ID 버튼을 클릭하여 표시된 메뉴에서 「구입정보. 라이선스 코드 확인」 을 클릭합니다.
	<ul> <li>④ 「구입정보. 라이선스 코드 확인 」에서 구입한 라이선스를 확인할 수 있습니다. 소프트웨어 ID를 처음부터 끝까지 모두 선택하고 단축키로 복사 (Ctrl +C 등) 합니다.</li> <li>(홈페이지에 로그인된 상태에서는 복구천사 소프트웨어에서 라이선스 코드 확인을 클릭하면 자동으로 라이선스 코드가 발급됩니다)</li> <li>① 마우스 조작 (마우스 오른쪽 클릭 등)에 의한 복사보다는 단축키로 복사를 하시는 것이 좋습니다.</li> </ul>
라이선스 아이콘	<ul> <li>♥</li> <li>⑤ 복구천사가 실행된 화면에서 「라이선스」 아이콘을 클릭합니다.</li> <li>♥</li> </ul>
	<ul> <li>⑥ 라이선스 화면이 나타나면 사용자 이름을 입력합니다.</li> <li>⑦ 「Wizard 간편모드」로 시작하는 경우, 「라이선스」 아이콘을 클릭하여 표시된</li> <li>「라이선스 등록 및 추가」의 「라이선스 코드확인」을 클릭하면 홈페이지의 마이 페이지로 이동합니다.</li> </ul>
	<ul> <li>① 사용자 이름은 회원 ID 및 임의로 기록을 하셔도 됩니다.</li> <li>●</li> </ul>
	⑦「 <b>소프트웨어 ID:」</b> 항목에, ④마이 페이지에 발급된 라이선스 코드를 <b>단축키로 붙여 넣기</b> ( Ctrl+V 등) 합니다. ■
라이선스 등록	⑧「 <b>라이선스 등록」</b> 버튼을 클릭하게 되면. 라이선스가 등록됩니다.
A	



오류 메시지가 표시되는 경우, 입력한 인증 코드가 잘못되었거나 실행된 소프트웨어 버전하고 구매한 소프트웨어 버전이 다를 가능성이 있습니다. 다시 한 번, 입력한 인증 코드와 실행 중인 복구 천사의 버전을 확인하십시오.

# 소프트웨어 관리

소프트웨어 설치 / 제거



소프트웨어 관리 화면을 실행하려면 (Windows 기준) 시작 화면의 목록에서 " 소프트웨어 패키지 관리 " 를 클릭합니다.

#### 또는

"C : Program files ₩ Common files ₩ SysDev Laboratories"폴더 (Windows)에 있는 "softmanager.exe"파일을 실행하여 시작할 수 있습니다.



# Advanced(전문가)모드

#### UI 설명

#### Advanced(전문가)모드 실행화면



# Advanced(전문가)모드

#### 화면설명

- 연결된 스토리지 확인



### 정상적인 파티션을 열면 탐색기 형식으로 해당 파티션에 대한 데이터가 표시됩니다.

Drive1: Fixed WDC WD_	WD-WXC2E20	더블	3.64 TB	
📃 MS Reserved 파티션	Microsoft rese	34	128.00 MB	
🕞 NTFS 파티션	Basic data par	264192	3.64 TB	_

			<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	📒 Basic data parti	ition (NTFS at 264192 or	n Drive_ 🗙		
	파일 시스템	전체 크기	P 🛛 • 🗟 🗐 •	•		•	) (#_)	
	NTEC	145.94 CR	💼 • S				빠른 검색	
Recovery (D.)		● 3.●.83€58 ● ·	Basic data partition (NTFS 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	37	
로칠 디스크 (P)	NTFS	3.64 TB	- SExtend	SExtend	29.09.2021 10:31:32	파일 폴더	656 bytes	
	•		- SRECYCLE.BIN	\$RECYCLE.BIN	01.10.2021 17:57:21	파일 폴더	328 bytes	
📑 연결된 스토리지	C Start Sec	전체 크기	- 🚞 Recovery	Recovery	07.12.2020 11:26:16	파일 풀더	664 bytes	
Drive Event CAMCUN		476.04.08	- System Volume Information	System Volume Informati	01.10.2021 17:56:53	파일 풀더	4.05 KB	
MITTER TIFE	2018	520.02 MR	📰 🔛 분석이미지	💼 분석이미지	10.08.2021 11:51:56	파일 폴더	4.05 KB	
FAT32 파티션	NONAME 1085440	99.00 MB	- 💼 사진파일	💼 사진파일	07.09.2021 05:28:14	파일 폴더	4.05 KB	
🔲 MS Reserved 파티션	M®osoft rese. 1288192	16.00 MB	- 🚞 영상분석	💼 영상분석	24.05.2021 10:07:56	파일 폴더	544 bytes	
👩 BitLocker 파티션	Bae: data par. 1320960	145.94 GB		\$AttrDef	29.09.2021 10:31:32	파일	2.50 KB	
NTPS 파티션	307365888	564.04 MB		\$BadClus	29.09.2021 10:31:32	파일	0 bytes	
BitLocker 파티언	Basic data par. 308520960	329.83 GB		\$Bitmap	29.09.2021 10:31:32	파일	116.43 MB	
Drive1: Fixed WDC WD.		3.64 TB		\$Boot	29.09.2021 10:31:32	파일	8.00 KB	
MS Reserved 파티션	Microsoft rese. 34 Revie data pay 364103	128.00 MB		\$LogFile	29.09.2021 10:31:32	파일	64.00 MB	
Drive?: Removable Con	te/sl	229.51.09		\$MFT	29.09.2021 10:31:32	파일	1.25 MB	
Divez Removable Gen.     Divez Removable Gen.	[i/d]	220.51 GD		\$MFTMirr	29.09.2021 10:31:32	파일	4.00 KB	
E purconnel minite	0	250.51 (30		\$Secure	29.09.2021 10:31:32	파일	0 bytes	
				\$UpCase	29.09.2021 10:31:32	파일	128.00 KB	
				\$Volume	29.09.2021 10:31:32	파일	0 bytes	

복구천사 실행 후 소프트웨어에서 파티션 접근이 가능하게 되는 경우 먼저 중요 데이터 확인 후 찾는 파일이 목록에 표시되는 경우 별도 스캔 작업 없이 정상적인 로컬 드라이브에 백업 작업을 진행할 수 있습니다.



# Advanced(전문가)모드

#### 화면설명

### - 정상 파티션 접근 및 알 수 없는 파티션 표시

・ 日本21 4122 400 20 4 22 400 20 4 23 4 242 400 20 4 23 4 242 400 20 4 2 4 242 400 20 4 2 4 242 400 20 4 2 4 2	💰 북구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]			- 🗆 X	6	[알 수 없는 파티션 I이 표시되는 경우 클릭
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	General State     General State     General State     St	2기 새로고침 RAID구성 ▼도구 소프	프트웨어 정보		S.	
・         ・		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	🍟 NTFS 볼륨 (색터 32768 on Drive2: Fixed	• 보기 [Drive1: Fixed WDC WD20EARX-0 🗙 😾		아게 되면, 파티전에 내안 정모가 없는 장태
Image: Sector 20       Image: Sector 20 <td< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th>이므</th><th>L로, 폴더나, 파일이 표시되지 않고, 해당</th></td<>					이므	L로, 폴더나, 파일이 표시되지 않고, 해당
Sectors       182 million	- 로칠 디스크 파일 시스템 전	[체크기] [HEX] 00 01 02 03 04 05 0	06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F	16 ►	<b>C</b>	이 10 지스키 표나되니다
파 프 프 그램       N0       100		18.71 GB 1.82 TB 00000000 33 C0 8E D0 BC 00 7/	C SE CO SE DS BE 00 7C BF 00	SŔŽÐĽ. ŽŔŽŘI. ź.	Sect	tor의 16신수가 표시됩니다.
・ 10 ・ 10 ・ 10 ・ 10 ・ 10 ・ 10 ・ 10 ・ 10	금 로컬 디스크 (E) NTFS	3.64 TB 00000010 06 B9 00 02 FC F3 A 00000020 BD BE 07 80 7E 00 0	.4 50 68 1C 06 CB FB B9 04 00	.ąüó¤PhËŭą ~I.€~ ?Ĺ.		
ごうちんり         (1)	-	00000030 E2 F1 CD 18 88 56 0/	0 55 C6 46 11 05 C6 46 10 00	āńÍ.?V.UĆFĆF		
● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	D겔윈스토리지 이름/ID Start Sec 전	[M] = 2]         00000040         B4         41         BB         AA         55         CD         13           000000050         F7         C1         01         00         74         03         F7	3 5D 72 0F 81 FB 55 AA 75 09 TE 46 10 66 60 80 7E 10 00 74	'A»ŞUI.]r.?ùUŞu. ÷Át.ţF.f`€~t		
Image:	Drive0: Fixed Samsung _ S12F	19.25 GB 00000060 26 66 68 00 00 00 00	0 66 FF 76 08 68 00 00 68 00	6fhf`v.hh.		
····································	INTES 파티션 2048 1 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	48.03 MB 00000080 9F 83 C4 10 9E EB 1	4 B8 01 02 BB 00 7C 8A 56 00	ź?Ä.žć». ŠV.		
● 1 年 2 年 2 年 2 年 2 年 2 年 2 年 2 年 2 年 2 年	Drive1: Fixed WDC WD., WD-	1.82 T8 00000000 8A 76 01 8A 4E 02 8J 000000000 4E 11 75 0C 80 7E 0	A 6E 03 CD 13 66 61 73 1C FE 10 80 0F 84 8A 00 B2 80 EB 84	Šv.SN.Šn.I.fas.ţ N.u.€~.€."Š. €ē,		
■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	을 알 수 없는 파티선 0	1.82 TB 000000B0 55 32 E4 8A 56 00 C7	D 13 5D EB 9E 81 3E FE 7D 55	U2&ŠV.Í.]#Ž?>ţ)U		
····································	Drive2: Fixed WDC WD_ WD-	3.64 TB 000000C0 AA 75 62 FF 76 00 E	0 E8 7C 00 B0 FF E6 64 E8 75	č?.°&ć`č].°'ćdču		
····································	- NTFS 파티션 32768	3.64 TB 000000E0 00 FB B8 00 BB CD 13 000000E0 43 50 41 75 32 81 F	A 66 23 C0 75 3B 66 81 FB 54 9 02 01 72 2C 66 68 07 BB 00	.ŭ»İ.f#Řu;f?ŭT CPAu2?ůr.fh.».		
Image: State Stat		00000100 00 66 68 00 02 00 0	0 66 68 08 00 00 00 66 53 66	.fhfhfSf		
		00000110 53 66 55 66 68 00 0 00000120 61 68 00 00 07 CD 1	0 00 00 66 68 00 7C 00 00 66 A 5A 32 F6 EA 00 7C 00 00 CD	SfUfhfh. f ahÍ.Z2öę. Í		
····································		00000130 18 A0 B7 07 EB 08 A0	0 B6 07 EB 03 A0 B5 07 32 E4	ë. ¶.ë. µ.2ä		
····································		00000140 05 00 07 8B F0 AC 30     00000150 10 EB F2 F4 EB FD 2:	B C9 E4 64 EB 00 24 02 E0 F8	.eňôeý+Éade.\$.ŕř		
Image: Section of the section of t		00000160 24 02 C3 49 6E 76 6:     00000170 74 69 6F 6E 20 74 6	1 6C 69 64 20 70 61 72 74 69 1 62 6C 65 00 45 72 72 6F 72	\$.ÅInvalid parti tion table.Error		
····································		00000180 20 6C 6F 61 64 69 6F	Æ 67 20 6F 70 65 72 61 74 69	loading operati		
····································		<ul> <li>00000190</li> <li>6E 67 20 73 79 73 7</li> <li>000001A0</li> <li>67 20 6F 70 65 72 6</li> </ul>	4 65 6D 00 4D 69 73 73 69 6E 11 74 69 6E 67 20 73 79 73 74	g operating syst		
프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         프로그램 설정 비용 같은 약 사라면 이 요선의 및 실정」을 클릭합니다.         프로직업 10000 (14 원 법용 14) (14 B L (14 L H L (14 H		000001B0 65 6D 00 00 00 63 75     000001C0 21 00 07 FE FE FE 0	B 9A F8 65 C4 F7 00 00 00 20	emc(šřeÄ÷ ^		
프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 번경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.       도로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 번경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.       도로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.       도로프레 전 및 설정」       도로프레 전 및 설정」       도로프레 전 및 설정 및 금리 및 실정 및 클릭합니다.       도로프레 전 및 설정 및 클릭합니다.       도로프레 전 및 설정」       도로프레 전 및 설정 및 클릭합니다.       도로프레 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 클릭합니다.       도로프레 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 프리 및 전 및 전 및 전 및 프리 및 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및 전 및			0x0000000 ANSI - Ce	ntral European / CP-1250		
····································		• (				
● Divertification       ● Divertification       ● Divertification       ● Divertification         ● 알 수 없는 파티선       ● 182 TB         ● 142 U       ● 483 S         ● 142 U       ● 142 U         ● 143 U       ● 142 U		•	Drive1: Five		7	1.92 TR
▲ 알수 없는 파티션 0 1.82 TB          ● 알수 없는 파티션       0 1.82 TB         ● 같이		•••••••••	Different Hixed	THE THE THE THE ADAMA		1.52 15
■ 로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다. - 프로그램 설정 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다. - 프로그램 설정 위시 팩성 객 사용적 면데이스를 착석 사용적 면데이스를 착석 사용적 면데이스를 착석 사항려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. - 검색 설정 위치 및 성별 지 및 성별 기 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			- 안 스 어느 '	파티셔		0 1.82 TB
프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 변경하려면「구성 및 설정」을 클릭합니다.       『전 8 표시 법제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 에 문을 반경한 후 복사 에 문을 반경합 후 복사 에 문을 반경한 후 복사 에 문을 반경한 후 복사 여 문을 반경한 후 복사 에 문을 반경한 후 복사 에 문을 반경합니다.       「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 답 입창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다.         ····································						
■ 로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16진수 뷰어 설정을 법경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.         ● 프로그램 설정         • 프로그램 설정         · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·						
프로그램 설정, 검색, 파일 복사, 16친수 뷰어 설정을 변경하려면 「구성 및 설정」을 클릭합니다.       발일 함표시 대적 안 함 모두 대적 이름을 변경한 후 복사 색파일이 줄 경우 대적       「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 답 입창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다.         • 프로그램 설정       • 사장안 함 비항성과         • 검색 20 전실 길과 취직 표직값       • 0000 (1000       • 이000 (1000       • 이000 (1000 <td< th=""><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></td<>						
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					••••	
- 프로그램 설정       이용은 변경한 후 복사       비용 것을 주 대체       비용 것을 주 대체       비용 것을 주 대체       1000 기         이용은 변경한 후 복사       비용 것을 주 대체       비용 것을 주 대체       1000 기       1000 1       1000 1         1 감색 걸정       10000       10000       10000       10000       10000       10000         1 감색 걸정       10000       10000       10000       10000       10000       10000         1 감색 걸정       10000       10000       10000       10000       10000       10000         1 감색 글로 대해       10000       10000       10000       10000       10000       10000         1 감복 결정       10000       10000       10000       10000       10000       10000       10000       10000         1 감복 결정 글로 시위 그 대실 얻 문 지 / 1 오 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진	수 뷰어 설정을	학 가 난 화표시		<b>『중복파일』</b> 중복 파일이 있는 경우 확인
9 프로그램 설정       ····································	■ ▲ ○ ? # ? # # # # # # # # # # # # # # # #	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 격면 <b>「구성 및 설정」을 클릭</b> 힘	수 뷰어 설정을	~ ~ 근 확인 장 표시 대저 안 함		<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인
▲ 프로그램 설정       ▲ 제한한 활       ▲ 제한한 활       ▲ 제한한 활       ㆍ 중 인 되 기 때 군 에, 중 인 값 이 파 결 을         양시 환양 경로       ● 체험상품       ▲ 복사하려면 이 옵션의 설정을       보 사하려면 이 옵션의 설정을         · 검색 철정       10000       ● 변경합니다.         경색 결과 취대 표시값       10000       ●         기본 파물 알 종       # 비 속성 열기       ●         · 이 식실       · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	<ul> <li>三</li> <li>ご</li> /ul>	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 억면「 <b>구성 및 설정」</b> 을 클릭힙	수 뷰어 설정을 합니다.	학 다 난 확인 장 표시 대체 안 함 모두 대체		「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시
임시 파 경 환경 전 · 지정 한 학 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	(교) (관) (관로그) (관) (관) (관로그) (관경하	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「 <mark>구성 및 설정」</mark> 을 클릭합	수 뷰어 설정을 합니다.	확인 상 표시 역진 안 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사	•	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 준다디기 때문에 준다 언이 파인은
사용관 안트웨어스를 확대         비행상파         대 나이 다 는 이 다 한 이 다 한 이 다 는 이 다 한 이	<ul> <li>프로그램</li> <li>프로그램</li> <li>프로그램</li> <li>프로그램</li> <li>설정</li> </ul>	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 <b>켜면「구성 및 설정」을 클릭</b> 합	수 뷰어 설정을 합니다.	학 이 년 확인 장 표시 대체 안 함 모두 대체 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체	<b>^</b>	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을
- 검색 설정       10000       변경합니다.         패치지 내 패치 프리고       10000       10000         기본 파일 실행       태어 속성 열기       1         기본 파일 실행       태어 속성 열기       1         정물론 가장 요소 피시       에       ✓         파일 상태 피시를 다용도로 켜기       에       ✓         행실 여자 지수를 다용도로 켜기       예       ✓	프로그라 <u>무정 및 열정</u> 변경하 1 8시 파일 경로	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 <b>려면「구성 및 설정」을 클릭합</b> ● <sup>지정안 확</sup>	는 같 수 분이 설정을 합니다.	국 국 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체	Ŷ	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려며 이 옥셔의 성적은
해가 비해 표시값 10000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1	프로그램 <u>구성 및 설정</u> 연경하1 - 프로그램 설정 임시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 격면「구성 및 설정」을 클릭합 <sup>● 지정안 확</sup> <sup>비환성화</sup>	!수 뷰어 설정을 갑니다.	학 다 년 확인 창 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 을 경우 대제	Ĵ	<b>「증복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을
감석 월과 최대 프시값 1000 1000 1000 1000 1000 1000 1000 10	프로그램 설정 8시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● <sup>지정안 확</sup> 비 <sup>활성화</sup>	L수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체	^ v	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다
기본 파일 살망 유가 수 있었는 파이 수 있 일 가 다 가 수 있 이 가 다 가 가 수 있 이 가 다 가 가 수 있 이 가 다 가 가 수 있 이 가 다 가 가 수 있 이 가 수 있 수 있 수 있 수 있 수 있 수 있 수 있 수 있 수 있 수	프로그램	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 <sup>● 지정안 함</sup> 비환성파 100000	나수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 덕제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대체	Ĵ	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다.
28월 49일 28년 40 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	프로그:	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「 <b>구성 및 설정」</b> 을 클릭합 <sup>● 지정안 활</sup> 비 <sup>활성과</sup> 10000	년 같 두 값은 같니다. ;	국 국 년 확인 장 표시 대전 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체	Ĵ	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다.
파일 상태 표시를 다들로 추가 예 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	프로그: (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭할 ● 지정안 활 비환성화 100000 뛰어 속성 열기 ●	L수 뷰어 설정을 합니다.	작 다 년 확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체	↓ ↓ ↓ ↓	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 리크를 복워하기 위해서는 이 기능을
	프로그램	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● <sup>시정안 함</sup> 비환경학 10000 10000 위에 속성 열기 ●	L 은 구 값는 1수 뷰어 설정을 합니다.	적 이 다 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대적 이름을 변경한 후 복사 서 파일이 글 경우 대적 「심볼릭 링크 복원」	, , ,	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을
· 파일봉사 성정	프로그램 변경하대 - 프로그램 설정 임시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 열정 페이지 내 최대 표시값 검석 원과 최대 표시값 검석 관과 최대 표시값 구분 파일 행행 열옷된 구성 요소 표시 기로 황크 표시 만) 사용 표시 디카트를 환경	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비환성화 100000 위어 속성 열기 ● ●	!수 뷰어 설정을 합니다.	국 국 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대적 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대적 『심볼릭 링크 복원』 확성 하하 고 검색석2	· · · · · · · ·	[중복파일] 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다
	프로그램 <u>F3 및 20 (2)</u> <u>F3 및 20</u> 변경하 변경하 1 프로그램 설정 안시 파일 경로 사용자 인디픽이스를 확대 - 검색 알정 페이지 내 취 표시값 감석 결과 최대 표시값 가는 파일 실행 당못된 구성 요소 표시 가로 평크 표시 파일 성력 표시를 디플트로 켜기 - 파일 성석 전체	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이전 10000 10000 위에 속성 열기 이나요 에	!수 뷰어 설정을 합니다.	국 국 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 들 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설 7	) 신볼릭 정에서	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다.
주보 파일 화의 차 표시	프로그램 설정         1       프로그램 설정         2       구성 및 설정         변경하대         4       과학 전로         4월 개혁 표시값         각본 파일 실망         활용은 수요 요소 표시         가통 링 표시         파일 상태 표시를 디플트로 켜기         - 패명 복사 설정	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 확 비항성화 10000 편이 속성 열기 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	L 같 다 따는 한 바이 설정을 합니다.	국 국 년 확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름를 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설건	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다.
경복 파일 확인 장 표시 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	프로그 :	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 확 비환성파 10000 10000 위에 속성 열기 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	I-수 뷰어 설정을 합니다.	확인 창 표시 덕제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파달이 를 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설경	) 심볼릭 정에서	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다.
응북 파일 확인 정 표시 방상 표시 ska 표시 방상 표시 방상 표시 방상 표시 방상 표시 방상 표시 ska ta ta ta ta ta ta	프로그램 변경하대 - 프로그램 설정 안시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정 페이지 내 최대 파시값 기본 파일 상품 정문 구성 요소 파시 기본 평크 파시 파일 상태 파시를 디몰트로 켜기 - 파일 복사 설정 공부 파일 전체 복사 작업 진행들 파시 승동 로그	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 시정안 함 비환성과 100000 10000 위어 속성 열기 ● 	!수 뷰어 설정을 합니다.	확인 정 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대제 『심볼릭 링크 복원』 활성 화하고, 검색설? [폴더 하드 링크의 등	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	[중복파일] 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가
출복 파일     확인 한 표시     *       전제 특사 적업 신행률 표시     발한 표시     *       전체 특사 적업 2018 표시     발한 표시     *       Ges # 그     이니오     *       복사 적업 2018 로그에 기통     이니오     *       복사 적업 2018 로그에 기통     이니오     *	프로그램 변경하 - 프로그램 설정 양시 파일 경로 사용자 인터리이스를 확대 - 검색 설정 역시 파일 경로 사용자 인터리이스를 확대 - 검색 설정 명시 파일 경로 사용자 인터리이스를 확대 - 검색 설정 명치 파일 경로 가 특징 도시 파일 성태 표시를 디플로로 취기 - 파일 복사 설정 문복 파일 면체 특사 석업 전쟁을 포시 등록 프길 면체 특사 석업 전쟁을 포시 등록 고입 무사 작업 전쟁을 포시 등록 고입 무사 작업 전쟁을 포시 가통	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 확 비활성과 100000 10000 위에 속성 열기 이 역 아니오 에 학원 장표시 활장 표시 학원 조 파시 학원 조 파시	[수 뷰어 설정을 합니다.	국 다 는 확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대제 [심볼릭 링크 복원] 활성 화하고, 검색설견 [폴더 하드 링크의 중 처음 요청될 때 폴더	↓ ↓ 시볼릭 정에서 중복 제 러가 생성	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 영됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항성
응복 파일     책인 정 표시     V       전제 복사 적업 진행률 표시     활성 표시     V       전체 복사 적업 진행률 표시     활성 표시     V       동토 코그     아니오     V       서사 적업 전망를 로그에 기통     아니오     V       오브체트를 만들 수 없는 경우     핵입 장 표시     V	프로그램 설정         21 프로그램 설정         24 프로그램 표정         24 프로그램 표정         24 프로그램 표정         24 프로그램 표정         25 프로그 문로 표시         28 프로지         28 프로지         29 프로그         24 프로 인용 수 있는 경우	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 확 비환성화 100000 100000 태어 속성 열기 ♥ 이익 2 이익 2 이익 2 이익 2 이익 2 이익 2 이익 2 이익 2	년 같 다 따드 1수 뷰어 설정을 합니다.	확인 정 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설견 [폴더 하드 링크의 등 처음 요청될 때 폴더 타기 드라이 브에 날	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 당됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상
응복 파일     확인 정 표시     V       전체 복사 적업 신형률 표시     항상 표시     V       연체 복사 적업 신형률 표시     항상 표시     V       동호 코     아니오     V       서사 적업 신형률 로그에 기통     아니오     V       소브치트를 만들 수 없는 경우     작인 장 표시     V       양보체     또     FT CHOLE 이 HOL       오브치트를 만들 수 없는 경우     적인 장 표시     V       양보체 수업 안 정표시     V     FT CHOLE 이 HOL       양보체 수업 안 정표시     V     FT CHOLE 이 HOL       양보체 수업 안 정표시     V     FT CHOLE 이 HOL       양보체 수업 안 정표시     V     FT CHOLE 이 HOL	프로그램 설정 전시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 전색 설정 전시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정 페이지 내 의탁 파시값 기본 파일 설명 철옷된 구상 요소 파시 기호 형료 파시 파일 상태 파시를 디볼트로 켜기 - 파일 복사 설정 등록 파일 전적 특사 행업 오랫을 로그에 기록 으브릭트를 만들 수 없는 증목 당도파된 NTC(FIC) 북가 방법	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 확 비환성화 10000 10000 태어 속성 열기 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	I-수 뷰어 설정을 합니다.	확인 창 표시 덕제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파달이 를 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설경 [볼더 하드 링크의 등 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 비미도, 에너 보 바라니	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 영됩니다. "hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는
응목 파일     확인 한 표시     Y       전체 복사 적업 전용률 표시     방상 표시     Y       양동 보고     아니고     Y       복사 적업 전용률 표시     방상 표시     Y       동도 보고     아니고     Y       복사 적업 전용률 표시     NL2     Y       동도 보고     아니고     Y       지역 적 전용 전용 표시     Y     F I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	프로그램 (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비환성과 100000 10000 위어 속성 열기 이 식요 이 나요 이 나요 이 나요 이 나요 이 나요 이 나요 이 나요 이 나	!수 뷰어 설정을 합니다.	확인 정 표시           택신 정 표시           택계 안 함           모두 대체           여름을 변경한 후 복사           세 파일이 를 경우 대체           「심볼릭 링크 복원」           활성화하고, 검색설경           「폭더 하드 링크의 등           처음 요청될 때 폴더           타깃 드라이브에 남           이서 복사하는           식사하는	) 심볼릭 정에서 중복 제 러가 생성 아 있고 글 경우에	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른
응학 파일       학안 한 표시       ····································	프로그램 설정         도정 및 설정         면경하다         변경하다         - 프루그램 설정         영시 파일 경로         사용자 인터페이스를 확대         - 검색 설정         감이지 내 회대 표시값         건석 결과 최대 표시값         건석 결과 최대 표시값         기본 파일 설명         물문된 구성 요소 표시         기호 칭크 표시         파일 상태 표시를 디몰트로 켜기         - 매일 복사 실정         목복 파일         언제 복사 작업 진행를 표시         등로 크         부사 작업 오랫을 무그에 기록         오브릭트를 만들 수 없는 경우         당희원된 NITS(IFS) 복구 방법         작장된 속성을 복구         전급(Ed) 다 플라킹	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭할 이0000 위이 속성 열기 이 4성 열기 이 4성 열기 이 4성 열기 이 보고 이 보고 이 10000 위이 속성 열기 이 10000 위의 수성 열기 이 10000 위의 속성 열기 이 10000 위의 1000 이 br>1000 이 1000 1	[수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시         대적 안 함         모두 대체         이름를 변경한 후 복사         세 파일이 를 경우 대체         『 봄보리 링크 복원』         활성 화하고, 검색설?         [ 폴더 하드 링크의 류         처음 요청될 때 폴더         타깃 드라이브에 남         HFS+에서 복사하는         위치에서 연결된 "공	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
출복 파일       확인 한 프시       *         한 정 표시       한 한 표시       *         한 정 표시       한 한 표시       *         이니고       * <b>「 폴더 하드 링크의 중복 제거」</b> 이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가         복사 적업 요약을 로그에 기록       아니고       *         오브릭트를 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       적인 한 표시       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       *       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       *       *       *         Self 특별 만들 수 없는 경우       *       *       *       *         Self = 1 한 한 한 전 = 1       *       *       *       *         Self = 1 = 1       *       *       *       *       *         Self = 1 = 1       *       *       *       *       *       *       *         Self = 1 = 1       *       *       *       *       * <td>프로그램 설정         21 프로그램 설정         21 파일 경로         사용자 인터페이스를 확대         - 검색 설정         24 관과 함 지료         - 검색 설정         30지 내 목대 표시값         34 결과 취대 표시값         34 결과 취대 표시값         12 파일 설립         활동된 구상 요소 표시         12 평크 표시         파일 성태 표시를 디용트로 켜기         - 파일 복사 설정         중록 파일         전체 목사 적 진행을 표시         등 로그         복사 적인 오익을 로그에 기록         오브루트를 만들 수 있는 경구 방법         학장된 수있을 복구         정브리퍼의         정브릭 필리         정브릭 필리         삼월 특권</td> <td>캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비환성화 10000 10000 위어 속성 열기 여 여 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오</td> <td>!수 뷰어 설정을 합니다.</td> <td>국 다 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대제 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설건 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다</td> <td>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td> <td>「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지</td>	프로그램 설정         21 프로그램 설정         21 파일 경로         사용자 인터페이스를 확대         - 검색 설정         24 관과 함 지료         - 검색 설정         30지 내 목대 표시값         34 결과 취대 표시값         34 결과 취대 표시값         12 파일 설립         활동된 구상 요소 표시         12 평크 표시         파일 성태 표시를 디용트로 켜기         - 파일 복사 설정         중록 파일         전체 목사 적 진행을 표시         등 로그         복사 적인 오익을 로그에 기록         오브루트를 만들 수 있는 경구 방법         학장된 수있을 복구         정브리퍼의         정브릭 필리         정브릭 필리         삼월 특권	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비환성화 10000 10000 위어 속성 열기 여 여 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오	!수 뷰어 설정을 합니다.	국 다 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대제 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설건 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응용 프ュ       약년 왕 표시       Y         영상 제상 전용 전용 표시       양상 표시       Y         양동 프ュ       아니오       Y         복사 작업 전용 표시       이니오       Y         양도 보고       아니오       Y         양도 보고       아니오       Y         양도 보고       아니오       Y         양도 보고       아니오       Y         양도 환경		캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비활성화 10000 10000 위어 속성 열기 위 속성 열기 역 적인 장 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양당 표시 양당 표시 양상 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양	I-수 뷰어 설정을 합니다.	확인 정 표시         목인 정 표시         목적 안 함         모두 대제         이름을 변경한 후 복사         세 파일이 를 경우 대제         ····································	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항성 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 나타납니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응목 파일       확인 정 표시       확인 정 표시       ************************************	프로그램 설정           1         프로 설립 설정           1         프로 설립 설정           1         프로 설립 설정           2         프로 설립 설정           2         프로 그리           2         프로 설립 설정           2         프로 그리           2         프로 설립 설정           2         프로 실립 설정           2         프로 실립 프리 프리 프로 의 기종           2         프로 프리 프리 프리 프리 프리 프로 적용 적거           2         프로 프리 프리 프리 프리 프로 적가	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비활성화 100000 10000 위어 속성 열기 여 나오 여 약 파시 아니오 여 우나오 여 양 파시 아니오 이 나오 여 명 조표시 방상 파시 다당 양 파시 다당 양 파시 아니오 이 나오 여 명 주 파시 아니오 이 나오 여 명 주 파시 아니오 이 나오 여 명 주 파시 아니오 이 나오 이 나오 이 나오 이 나오 이 나오 이 나오 이 나오 이 나	1수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대제 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 </b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 당됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항성 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응복 파일       확인 한 표시       ************************************	프로그럼 설정         1       프로그럼 설정         2       프로그럼 설정         4월 파월 경로       프로그럼         사용자 인티리이스를 확대       프로그럼         4월 파월 경로       프로그럼         4월 파월 대 도시값       프로그럼         4월 파월 대 도시값       프로 문기         128 평일 표시       프로 문기         128 평일 표시       프로 문기         138 평일 관립 도시를 디몰르로 켜기       프로 문기         149 평일 전급 도시 기       프로 문기         15 문북 파월       프로 문기         16 문학을 목그 이 기통       프로 문기         15 문학을 목권       프로 문기         16 문학을 목권       프로 문기         16 문학을 목지       프로 문기         16 문학을 목지       프로 문학 전         16 민준수 밖이 설정       프로 문기	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭할 비활성화 100000 태어 속성 열기 이니요 이니요 이니요 이나요 아니오 아니오 아니오 아니오 아니오 라이 문당 양표자 문당 양표자 속성으로 복구 에 철상화 (미단 복사폰 성성) 비황성과 (미번 복사폰 성성)	는 같 다 따드	확인 정 표시 대제 안 함 모두 대제 이름를 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. <b>「파일 하드 링크의</b>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 나타납니다. 참조). hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
물록 파일       확인 한 표시       ************************************	프로그램 설정           1         프로 석설 설정           2         프로 석설 설정           2         프로 상태 프로 사기           1         프로 포 사           2         프로 사 역업 전쟁 프 파시           2         프로 관 문 전 문 전 문 전 문 국 적 문           감 적 관 적 문 관 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프 프	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 10000 10000 10000 위어 속성 열기 위어 속성 열기 위어 속성 열기 위 약입 장 표시 학생 표시 한당 표시 탄당 별표 속성으로 복구 역 환성화 (여태목이터 필리 관용) 복원지 않기 비황성화 (여태목사는 성성) 비황성화 (여번 목사는 성성)	I-수 뷰어 설정을 합니다. · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	적인 창 표시 대재 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설경 「볼더 하드 링크의 중 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. 「파일 하드 링크의 중	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조) .hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응용 프리       약산 형표 시       ************************************	프로그램 설정           단정 및 접정           면경하다           면경 환적           면경 표적           면경 특 적 감           면 대 적 관 </td <td>캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비환성과 100000 10000 위어 속성 열기 이 나오 에 확인 장 표시 양상 표시 양 표사 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양 표사 양 표사 양 표사 양 표사 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 문 문 (구성 및 성정) (우 1000 (10000) (1000) (</td> <td>I수 뷰어 설정을 합니다.</td> <td>확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 중</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. <b>「파일 하드 링크의</b> 중 제거되니다. 차조) ►</td> <td>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td> <td>[중복파일] 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지</td>	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비환성과 100000 10000 위어 속성 열기 이 나오 에 확인 장 표시 양상 표시 양 표사 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양상 표시 양 표사 양 표사 양 표사 양 표사 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 문 문 (구성 및 성정) (우 1000 (10000) (1000) (	I수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 중</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. <b>「파일 하드 링크의</b> 중 제거되니다. 차조) ►	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	[중복파일] 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
- 파일 복사 설정	프로그램 - 프로그램 설정	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「 <b>구성 및 설정」</b> 을 클릭합	수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대제	Ŷ	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을
	프로그램 설정 신 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정 페이지 내 되며 표시값 검색 철정 페이지 내 되며 표시값 검색 철정 로운 구상 요소 표시 기본 파일 실행 활동된 구상 요소 표시 기도 평굴 체시 파일 석태 표시를 디용트로 휴기 - 패일 복사 설정	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지첨안 확 비환성화 10000 편이 속성 열기 ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	[수 뷰어 설정을 합니다.	국 국 년 확인 장 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 글 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설 7	) (신볼릭 정에서	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다.
중복 파일 확인 창 표시 🔻	프로그: 변경하 - 프로그램 설정 양시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정 페이지 내 돼지 또 감석 별과 최대 표시값 기본 파일 상품 물용된 구성 요소 표시 기토 링크 표시 파일 성력 표시를 디몰트로 켜기 - 파일 복사 설정 중복 파일	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● <sup>지정</sup> 안 함 비환성파 100000 위어 속성 열기 ● 아니오 예 작만 장 표시	!수 뷰어 설정을 합니다.	국 국 년 확인 창 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대제 『심볼릭 링크 복원』 활성 화하고, 검색설?	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	<b>「중복파일」</b> 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다.
출복 파일 확인 정 표시 전 정 표시 전 전 적 인 정 전 전 전 구 중 복 제거 가 이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가	프로그램 변경하 - 프로그램 설정 안시 파일 경로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 열정 페이지 내 취 표시값 감석 결과 최대 표시값 가본 파일 실행 당원된 구상 암소 표시 가로 형크 표시 파일 청석 표시를 디플트로 켜기 - 파일 복사 설정 동목 파일 전체 특사 작업 전통를 표시 - 프로 부사 작업 전통를 표시	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비활성화 100000 태이 속성 열기 ● 아니오 예 약간 장 표시 함상 표시 함상 표시 항상 표시	[수 뷰어 설정을 합니다.	국 국 년 환원 장 표시 대적 안 함 모두 대책 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대책 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설경 <b>「폴더 하드 링크의 등</b>	) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) ( ) (	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가
물본 파일     확인 한 프시     *       전계 복사 적업 신행률 표시     발한 표시     *       ····································	프로그 (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이지정안 확 비활성과 100000 위어 속성 열기 이 여 이 다니고 에 적인 장 표시 학년 표시 아니고 아니고	L 같 다 따드 감니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름를 변경한 후 복사 새 파일이 를 강우 대제 『심볼릭 링크 복원』 활성 화하고, 검색설? [폴더 하드 링크의 등 처음 요청될 때 폴더	↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가
정책 취상 전체     학생 전체     학생 전체     학생 전체       전체 취사 적업 신형률 표시     학생 표시     *       전체 취사 적업 신형률 표시     학생 표시     *       전체 취사 적업 신형률 표시     *     「폴더 하드 링크의 중복 제거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가       복사 적업 201월 로그에 기록     아니오     *       오브레트를 만들 수 없는 경우     핵인 정 표시     *	프로그램 설정         1 프로그램 설정         2 프로그램 설정         4 프로그램 설정         4 프로그램 설정         4 프로그램 설정         3 대 법정         4 프로그램 설정         3 대 법정         3 대 대 지갑         7 분 파일 설명         2 분 타 진입 프지         1 프릴 복사 설정         정복 파일         2 북 파일         3 대 국 국 왕 전 등 문 파         5 포 그         4 사 학일 신약을 로 그 액 기통         2 북 북 일 도 수 없는 경우	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 확 비황성좌 100000 10000 10000 10000 10000 100000 100000 10000 100000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 100000 10000 100000 10000 100000 10000 10000 100000 10000 10000 100000 100000 10000 100000 100000 100000 100000 100000 100000 100000 10000 10000 10000 100000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 100000 100000 10000 10000 10000 10000 10000 10000 100000 10000 100000 100000 10000 1000000	년 후 파근 1수 뷰어 설정을 합니다.	국 다 년 확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타기 드라이 브에 날	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 blFolders는 폴더 하드 링크가 있는
중복 파일     확인 정 표시     학생 표시     학생 표시       전계 복사 적업 신행률 표시     학생 표시     *       전계 복사 적업 신행률 표시     학생 표시     *       동보 그     아니오     *       복사 적업 20%를 로그에 기록     아니오     *       모브족트를 만들 수 없는 경우     적인 장 표시     *       명보 확 선생 2 표시     *     *       State 한 5 수 없는 경우     적인 장 표시     *       Bland NITS(EFS) 복구 방법     **     *	프로그램 설정         1 프로그램 설정         양시 파일 경로         사용자 인터페이스를 확대         - 검색 설정         3여지 내 의탁 파시값         3억 결과 취태 표시값         기본 파일 실행         활동된 가방 요소 표시         기호 링크 표시         파일 성태 표시를 디용트로 켜기         - 파일 복사 설정         중복 파일         전체 목사 적값 전용을 표시         등본 로그         복사 학업 외약을 토그에 기록         오브레루트 지FIS(FS) 복구 방법	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 확 비환성화 100000 100000 100000 예 아니오 이익 역 약 참 표시 방장 표시 방장 표시 방장 표시 방장 표시 방장 표시 방장 표시 방장 표시 방장 표시	!수 뷰어 설정을 합니다.	확인 정 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새파일이 글 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설? [폴더 하드 링크의 종 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남/ HFS+에서 볼 사하는	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니 나타냅니다 착조) blFolders"는 다르
응복 파일       확인 정 표시       학인 정 표시       학 전체 적용 전망을 표시       학 전체       학 전 전 전 전 전 전       1 <td>프로그램 설정 가 제 및 신 (?) 가 성 및 설정 연 시 제일 정로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정 제이지 내 외픽 파시값 1년 파일 감 성 친과 관계 및 표시값 기본 파일 발생 철옷된 구상 요소 프시 기호 평굴 표시 파일 상태 표시를 디용트로 켜기 - 파일 복사 설정 중복 파일 전체 폭사 적인 전통 프시 중동 포그 부사 적인 전통 프시 가 적 요식 등 목구 인 파리 () () () () () () () () () ()</td> <td>램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비환성화 10000 위어 속성 열기 ● 이 우 수성 열기 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이</td> <td>I-수 뷰어 설정을 합니다.</td> <td>확인 창 표시         덕제 안 함         모두 대제         여름을 변경한 후 복사         세 파일이 를 경우 대제         「심볼릭 링크 복원」         활성 화하고, 검색설경         「불더 하드 링크의 증         처음 요청될 때 폴더         타깃 드라이브에 남         HFS+에서 복사하는         의치(에서 여겨되 "고</td> <td>· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td> <td>「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 커테이너이므로 적대 상제되지</td>	프로그램 설정 가 제 및 신 (?) 가 성 및 설정 연 시 제일 정로 사용자 인터페이스를 확대 - 검색 설정 제이지 내 외픽 파시값 1년 파일 감 성 친과 관계 및 표시값 기본 파일 발생 철옷된 구상 요소 프시 기호 평굴 표시 파일 상태 표시를 디용트로 켜기 - 파일 복사 설정 중복 파일 전체 폭사 적인 전통 프시 중동 포그 부사 적인 전통 프시 가 적 요식 등 목구 인 파리 () () () () () () () () () ()	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비환성화 10000 위어 속성 열기 ● 이 우 수성 열기 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이 이	I-수 뷰어 설정을 합니다.	확인 창 표시         덕제 안 함         모두 대제         여름을 변경한 후 복사         세 파일이 를 경우 대제         「심볼릭 링크 복원」         활성 화하고, 검색설경         「불더 하드 링크의 증         처음 요청될 때 폴더         타깃 드라이브에 남         HFS+에서 복사하는         의치(에서 여겨되 "고	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 커테이너이므로 적대 상제되지
응용 프리       약신호 표시       양종 프리       ()         영상 특적 업 전용 플 표시       양종 프리       ()       ()         역사 작업 전용 플 표시       양종 프리       ()       ()         역사 작업 전용 플 표시       ()       ()       ()         명소 목 지 않 응용 프리       ()       ()       ()         역사 작업 전용 플 표시       ()       ()       ()         명소 명소 명소 용가       ()       ()       ()         명보 NFICIS N 7 방법       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()       ()         ()       ()       ()       ()       ()       ()	프로그램 설정 (1) - 프로그램 설정 (2)	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비활성화 10000 10000 위어 속성 열기 위어 속성 열기 위 이 나고 역 적인 장 표시 양상 표시 양상 표시 양당 표착 양당 표착 양당 문화 속당으로 복구 역 용장환 (여당이의 탑 팀 적용) 북해의 유가 위 위 201	I-수 뷰어 설정을 합니다.	확인 창 표시         목진 창 표시         목적 안 함         모두 대체         여름을 변경한 후 복사         세 파일이 를 경우 대체         ************************************	) 심볼릭 정에서 중복 제 국가 생상 아 있고 글 경우에 공통 " 폴	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 영됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응용 프ュ       약신 형 표시       양상 표시       양 표시       ( 폴더 하드 링크의 중복 제거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가         성복 사 작업 전용을 보고에 가용       아니오       ( 폴더 하드 링크의 중복 제거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가         성복 사 작업 전용을 보고에 가용       아니오       ( 폴더 하드 링크의 중복 제거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가         성복 사 작업 전용을 보고에 가용       아니오       ( 폴더 하드 링크의 중복 제거」)         오브셔츠용 안동 수 없는 경우       적인 장 프시       ( 폴더 하드 링크가 생성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상         오브셔츠용 안동 수 없는 경우       적인 장 프레       ( 타깃 드라이브에 남아 있고 .hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는         방 관 분 수 없는 경우       여       ( 甘FS + 에서 복사하는 경우에 나타납니다. 참조) .hlFolders"는 다른         여러 여러  월 명 복원       ( 독립의 지원)       ( 위치에서 연결된 "공통" 폴더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지         생활 행 명 분원 분위 관       ( 영습 비 북산 (예) 북산 (예) 북산 (예)       ( 양습 니다.		캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비활성화 100000 10000 위이 속성 열기 ● 이니오 예 아니오 예 아니오 이니오 이니오 이니오 이나오 이나오 이나오 이나오 이나오 이나오 이나오 이나오 이나오 이나	[수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름를 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대제 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「볼더 하드 링크의</b> 특 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 형됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항성 .hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
중복 파일       확인 한 표시       ************************************	프로그램 설정           21 프로그램 설정           양시 파일 경로           사용자 인타리이스를 확대           - 검색 설정           24 권과 리면 표시값           44 권과 리면 표시값           44 권과 리면 표시값           71분 파일 실행           활동된 누상 요소 표시           71분 파일 실행           25 분리 사업           71분 파일 신태 표시를 디플로로 켜기           - 파일 복사 설정           중록 파일           전체 독자 적업 전통을 표시           양동 로그           무사 작업 요약을 로그의 기록           무사 적업 관람을 표시           양동 로그           무사 작업 요약을 로그의 기록           양동 문 그           양도 로그           양동 문 그           양도 문 그 만들 수 없는 금독           양도 프 그 대 국가 적용 전 관람을 특징 특용           양도 환 의 등록 취거           양철 등 관리 목록 취           양희 등 관리 의 등록 체거	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭할 이0000 10000 10000 위에 속성 열기 위에 속성 열기 위 약 전 장 표시 단당 장 표시 단당 장 표시 단당 장 표시 단당 장 표시 단당 장 표시 단당 당교화 속성으로 복구 에 청성화 (0년 복시는 성숙) 비활성화 (0년 복시는 성숙)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	확인 정 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다타냅니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응 프 리       약 전 통과 시       ************************************	프로그램 설정           1         프로그램 설정           1         프로그램 설정           1         프로 의학           1         프로 프리           1         프로 의학           1         프로 프리           1         프로 의학           1         프로 지않           1         프로 지않           1         프로 지않           1         프로 지않           1         프로 의학	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비환성화 100000 10000 태어 속성 열기 이 나고 예 확인 장 표시 학생 표시 학생 표시 학생 표시 학생 표시 학생 모 제 (미도) 일화화 속성으로 복구 예 환성화 (미타데이터 필리 것으 복원지 않기 비환성화 (미란 목사문 생성) 비환성화 (미란 목사문 생성)	I-수 뷰어 설정을 합니다.	확인 창 표시 덕제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 세 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설경 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남네 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. <b>「파일 하드 링크이</b>	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hiFolders"는 생성된 후에는 항상 hiFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조) .hiFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응목 파일       확인 정 표시       항상 표시       '         영제 복사 적업 전용을 보시       항상 표시       '         양동 보그       아니오       '         복사 적업 전용을 보고에 기록       아니오       '         소나치 수 없 요약을 보고에 기록       아니오       '         오나치 수 없 요약을 보고에 기록       아니오       '         오나치 수 없 요약을 보고에 기록       아니오       '         오나치 수 없 요 여 내 나이오       '       '         양희 관 한 것 등 안 하 여 가 있 요 너 나이		램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭할 이0000 1000000	1수 뷰어 설정을 합니다.	확인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설견 [폴더 하드 링크의 특 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 형됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 .hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
물록 파일       확인 한 표시       ************************************	프로그램 설정           1 프로그램 설정           양시 파일 경로           사용자 인터리이스를 확대           - 검색 설정           2 전체 열정           2 전체 열정           - 검색 설정           2 전체 열정           - 검색 설정           - 검색 설정           2 전체 열정           - 전체 설정           - 검색 설정           - 프로그램           - 기본 파일 실행           - 파일 복사 설정           - 파일 목사 설정           - 파일           - 프로그의 기록           - 프로그램           - 프로그램 그 · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 ● 지정안 함 비환성화 10000 10000 10000 편이 속성 열기 이 나고 이 나고 이 나고 아니고 아니고 아니고 이 나고 이 나고 이 나고 이 나고 이 나고 이 나고 이 나고 이 나	I수 뷰어 설정을 합니다. · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	확인 정 표시 대제 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대제 「심볼릭 링크 복원」 활성 화하고, 검색설견 「폴더 하드 링크의 중 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. 「파일 하드 링크의 중	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응용 프리       약산 형표 시       ************************************	프로그램 설정           단정 및 접정           면경하다           면경 환적           면경 환자           면 태 환자           면 태 환자	캠 설정, 검색, 파일 복사, 16진 려면「구성 및 설정」을 클릭합 이 지정안 함 비환성과 100000 10000 위어 속성 열기 이 나오 에 작반 참 표시 양보 표시 양보 표시 양상 표시 양상 표시 양당 함 문 양 표시 양당 표시 양당 구성 및 성당 양 문 양 양 표시 양당 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양당 함 파 양 표시 양 표시 양 구성 및 성당 양 문 양 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양 표시 양	I수 뷰어 설정을 합니다.	적인 장 표시 대제 안 함 모두 대제 이름플 변경한 후 복사 제 파일이 플 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 등</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. <b>「파일 하드 링크의</b> 파일 하드 링크의 중 제거되니다. 차조 ▷	· · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. 거」이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니타답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지
응복 파일       확인 한 표시       ************************************	프로그램 설정         2       프로그램 설정         2       프로그램 설정         2       사용가 인타리이스를 확대         - 검색 열정       -         3       검색 열정         4       과외 경로         사용가 인타리이스를 확대       -         - 검색 열정       -         3       검색 열정         3       건설 월과 위대 투지값         기본 파일 설명       -         2       정로 표시         기통 평고 표시       -         기통 평고 표시       -         2       정로 표시         7       통 파일         전쟁 통자 적업 전쟁을 표시       -         정도 표시       -         2       정로 도 경기         - 파일 적실 적업 전쟁을 표시       -         정도 특 10 기록 표       -         92 도 전 등 10 등 복 제기       -         93 드 토 크의 질록 체기       -         94 드 프의 의록 특 제기       -         95 프 의 의록 복 제기       -         95 프 의 의록 복기       -         95 프 의 의록 복 제       -         95 프 의 의 목록 개       -         95 프 의 의록 복기       -         95 프 의 의 목록 개       -         95 프 의 의 목록 개       -         95 프 의 의 목록 개       -	램 설정, 검색, 파일 복사, 16진         려면「구성 및 설정」을 클릭함         ● 지정안 함         비환경화         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         100000         1000000         100000000         <	I수 뷰어 설정을 합니다.	국 다 년 확인 정 표시 대적 안 함 모두 대제 이름을 변경한 후 복사 새 파일이 를 경우 대체 <b>「심볼릭 링크 복원」</b> 활성 화하고, 검색설견 <b>「폴더 하드 링크의 중</b> 처음 요청될 때 폴더 타깃 드라이브에 남 HFS+에서 복사하는 위치에서 연결된 "공 않습니다. <b>「파일 하드 링크의</b> 중 제거됩니다. 참조)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	「중복파일」 중복 파일이 있는 경우 확인 팝업창이 표시가 되고 파일 복사가 일시 중단되기 때문에, 중단 없이 파일을 복사하려면 이 옵션의 설정을 변경합니다. 링크를 복원하기 위해서는 이 기능을 기호 링크 표시를 예로 변경합니다. '시 이 기능을 활성화 한 경우 중복 제거가 성됩니다. ".hlFolders"는 생성된 후에는 항상 . hlFolders는 폴더 하드 링크가 있는 니다답니다. 참조).hlFolders"는 다른 더의 컨테이너이므로 절대 삭제되지



복구천사를 쓰지 않았을 땐 파티션 내부가 전혀 보이지 않다가, 복구천사에서 단순히 파티션 열기만 했는데 정상적으로 데이터가 보이는 경우가 있지만 <mark>파일 및 폴더 삭제, 또는 파티션 삭제를 한 경우는 정밀 스캔 작업이나 파티션 검색이 필요합니다.</mark>

P,22「데이터 확인 및 저장옵션」



Advanced(전문가)모드

### 복구 방법

- 정밀 스캔



✓ 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]		- 🗆 ×	← 케다티사기로 네	리키그 미으
▲ 복구처사 Professional ▼ 불러오기 새로	고칭 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보		(2) <sup>애당</sup> 니스크를 신	택아고, 마우스
			으르쪼 버트의 크	리하여 표시되느
(P) (B) (B) (HEX (E) (X)	<ul> <li>스토리지 속성</li> <li>복구 [34]</li> </ul>	84-262177 on Drive1: Fixed WDC WD40N $\times$ $\overline{>}$	포근국 이는걸 걸	국어어 표시되는
호합 디스크         →당 시스명         한제 크기           프로칩 디스크 (C)         NTF5         14594 GB           Recovery (D)         NTF5         22835 GB           프로칩 디스크 (P)         NTF5         364 TB	복구 [Drive1: Fixed WDC WD40NDZW-11A8J/ 전체 스토리지 표망: 37259108 (7813999920 석타) - 사이즈 범위: 0.13	Si (USB/SAT)] Si (282143 46)	옵션 중 <b>「정밀 스캔」</b>	을 선택합니다.
- 연경된 스토리지 이름//D Start Sec 전체 크기	시작 섹터: 34 섹터 수: 262143		Drive1: Fixed WDC WD WD-	WXC2E20 3.64 TB
	검색을 원하는 파일 시스템;	•	MS Reserved 파티션 Micr	파티션 역세스
<ul> <li>이버분 THE JANGUEL</li> <li>이버분 THE JANGUEL</li> <li>이나분 THE JANGUEL</li> <li>전 THE THE THE THE THE THE THE THE THE THE</li></ul>	Microsoft NTFS         Ext2, Ext3, Ext4, UFS, UFS2 etc.           Microsoft ReFS         SGI XFS           Microsoft ExFAT         Linux ReiserFS           Yelsey FAT/FAT32         Linux JFS           VMware ESX(I) VMFS         Btrfs	Mac OS X HPS+     Apple AP5 (decryption)     ZP5 / Operators / ZP5 onlinux     Rash-Friendly F5 (f2P5)	🕞 NTFS 파티션 Basic	: 성실 스캔 파일 시스탬 뤽 스캔 (인덱싱) 저장된 스캔 결과 불러오기 선택한 목록을 이미징(복제) 하기
🕞 BitLocker 파티션 Basic data par 308520960 329.83 GB	- 파일명 인코딩 옵션	<u>기타 태풍 스캔 옵션</u>		프로세싱 데이터 저장
Drivet: Fixed WDC WD_         3.64 18	Legacy Windows (non-Unicode) 파일명 DOS/OEM 파일명 인코딩 Linux/Unix 파멸명 인코딩 Linux/Unix가 UTF-16 형식 인코딩을 사용한다고 가정	ANSI - Central European / CP-1250           OEM - Russian / cp866           UTF-8 Unicode           0FL42		파일 시스템 내 암호화 파일 변환 파일 시스템의 사용/미사용된 공간을 마스크로 변환 16진수로 보기
@ Bittocker 과학생 0 23851 G8	⑦ IntellinGAUY 기본으로 설정된 확장자 복구하기 ○ 친제 ○ 사용자 정의 데이터 검색 규칙 사용 지장해 놓은 스캔 상태 불러오기 (이어서 스킨	• 전 후 스컨 상태 데이터베이스 차장 *		16건수 편집기 스토리지 암호화 해독 가상 디스크로 파티션 열기 해시값 계산 숙성
	1			

옵션 선택은 상단 콘텐츠 아이콘 또는 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 선택할 수 있습니다.



RAID 구성이 사용된 경우는 사용되었던 디스크를 모두 연결한 후 복구천사를 실행하세요. RAID 구성이 되지 않아도 정밀 스캔 작업은 가능하지만, 정확하지 않은 검색 결과를 얻게 됩니다.

Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 정밀 스캔

연결된 스토리지에서 디바이스를 선택하여 정밀 스캔 합니다. 스캔 결과를 주기적으로 저장하는 옵션은 Ver 9.0부터 지원됩니다.

중 <sup>7</sup> 복구친사 Professional - version 9.0 [64 bit] 중국 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로.	- 미 × 1청 · RAID · 도구 소프트웨어정보 🗐 🕕 🌒	③ 정밀 스캔 옵션 설정
응         (3)         (4)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (5)         (4)         (4)         (5)         (4)         (4)         (4)         (5)         (4)	스트리지 속성 ● 북구 [4-262177 on Dive1: Fixed WDC WD40N_ ×	(3-1) <b>「정밀 스캔 옵션 설정」</b> 화면이 표시되면 설정을 확인합니다.
연결된 소토리지 이동/00 Start Sec. 전체 크기     전경된 스토리지 - 47654 G3     전가도 패릭 4 가 50540     사가도 패릭 4 가 50540     사가도 패릭 4 사이 NAME 105540     사이 Santh 파리니 105540     사이 Santh 파레	시작 책 또는 [최	검색이 시작되는 섹터와 끝나는 섹터 범위는 자동으로 입력되므로 별도로 설정할 항목은 없습니다.
응 BitLocker 파티션 Basic data par. 2005/2006 323:83 G8 Drivet: Fixed WOC WD. 3:84 18 Microsoft rese. 34 1780 Microsoft rese. 34 1780 Mit MTF 파티션 Basic data par. 254192 3:64 178 Drive: Semovable Gen. (Va) 223:51 G8	- 파일명 인코딩 승선         219.1년 소전 유선           Lagay Window (mon-Lincold) 개발명         AVGI - Central European / CF-1250         •           OCXCOM 개발명 전국당         OCM - Russian / cp866         •           LinuxUbin 개발명 전국당         UT-8 Unicode         •           LinuxUbin 개발명 전국당         UT-8 Unicode         •	<ul> <li>♥ 전체 스캔 후 스캔 상태 데이터베이스 저장</li> <li>♥ 또한, 스킨 상태를 다음 시간마다 저장</li> </ul>
و Bitooker II46) 0 23651 G8 0 23651 G8	니메니에지가 이가 정말 (그 유물 가용면가요 가장) [ 전체 스현 후 스현 상태 데이티비이스 저장 [ 사용자 정의 데이터 공액 규칙 사용	스캔 작업이 진행되는 정보를 시간별로 저장 할 수 있습니다. 결과내용을 확인한 후 「스캔 시작」 을 클릭합니다.
	저장해 놓은 스캔 상태 불러오기 (이어서 스캔) 스캔 시작	



프로그램이 닫히거나, 운영체제가 재부팅 되거나 하는 상태에서 스캔 결과를 저장한 경우 저장된 스캔 결과를 불러오기 하면 이어서 스캔을 진행할 수 있습니다.



Windows, Mac, Linux와 같은 시스템에서 사용된 저장 장치를 복구해야 하는 경우나, 파티션 정보의 손상으로 파일시스템에 대한 정보가 전혀 없는 상태라면, 모두 체크한 후 정밀 스캔 작업을 진행하는 것도 좋습니다.

복수의 파일시스템을 선택하여 검색하는 경우, 스캔 시간이 더 소요됩니다.





:캔 방법을 선택해 주세요	: 이 파일 시스템을 인덱싱하고 미사용	공간을 스캔하기 (삭제 증상에 권장)	
작 섹터: 264192	석터 수: 7813703679		
성색을 원하는 파일 시스템			
Microsoft NTFS	Ext2, Ext3, Ext4, UFS, UFS2 etc.	Mac OS X HFS+	
Microsoft ReFS	SGI XFS	Apple APFS (decryption)	
Microsoft ExFAT	Linux ReiserFS	ZFS / OpenZFS / ZFSonLinux	
Legacy FAT/FAT32	Linux JFS	Flash-Friendly FS (F2FS)	
VMware ESX(i) VMFS	Btrfs		
파일명 인코딩 옵션	1		기타 다른 스캔 쉽
gacy Windows (non-Unico	ode) 파일명	ANSI - Central European / CP-1250	
DS/OEM 파일명 인코딩		OEM - Russian / cp866	
nux/Unix 파일명 인코딩		UTF-8 Unicode	
nuv/Univ7FUTE-16 혀상 인	코딩을 사용하다고 가적	아니오	



(RAID 구성 디스크가 아닌 경우는 무시하고 진행할 수 있습니다.)



## Advanced(모드) 프로그램 실행

복구 방법 - 정밀 스캔

#### 정상적인 로컬디스크에 한하여 정밀스캔 옵션에서 선택이 가능합니다.



### <sup>)</sup> 스캔 옵션에 따른 세부 내용

④ 이 파일 시스템을 인덱싱하고 미사용 공간을 스캔하기 (삭제 증상에 권장)

※. 복구 작업이 모든 데이터를 복구하되, 복구 가능한 파일과 불가능한 파일을 더 정확하게 표시.

④ 이 파일 시스템을 인덱싱만 하기 (퀵 스캔)

※ 현재 파일 시스템의 메타데이터에 의한 복구작업으로 퀵스캔 단계 후 인덱싱 된 공간을 제외한 영역만을 스캔.

이 파일 시스템을 무시하고 전체 영역을 스캔하기 (포맷 / OS 재설치 증상에 권장)

※ 현재 파일시스템을 포함하여, 전체 영역이 스캔 됩니다. 따라서, 소프트웨어가 현재 파일/삭제 파일을 구분하는 데 있어 정확도가 낮아지게 됩니다. (메이저 애플리케이션: 소프트웨어가 가장 가능성 높은 데이터를 찾습니다.)

◉ 파일 시스템 메타데이터를 참고하여 파일 시스템의 사용 공간만 스캔하기

※ 풀 스캔과 같지만, 파일 시스템에 등록된 클러스터만 스캔함 (인덱싱과 유사하지만 메타데이터 손상이 심한 경우 쓰면 좋음)

④ 이 파일 시스템의 사용 공간을 제외한 전체 영역 스캔하기

※ 전체 스캔과 같지만, 미사용 영역만 스캔함 (파일 시스템에 등록된 영역 및 사용 공간은 스캔에서 제외). 사용자가 포맷/OS 재설치 하여 옛날 데이터를 찾고 싶을 때 사용 권장

#### • 현재 파일 시스템만 검색(속도를 높이고 메모리 사용량을 줄이기 위해)

※ 선택된 파일시스템만 스캔 되기 때문에, 정밀스캔 속도가 향상됩니다. ( 삭제 증상을 복구하는 경우에 사용 권장)

복구 대상 디스크가 RAID 구성 디스크 중 하나인 경우는 스캔을 중지하고, RAID 구성에 사용된 모든 디스크를 연결한 후 복구를 시도해주세요. 18

# Advanced(전문가)모드

복구 방법 - 정밀 스캔

> 「기타 다른 스캔 옵션」 기타 다른 스캔 옵션을 설정할 수 있습니다. 각 파라미터는 자동으로 입력되므로 특별히 설정할 필요가 없습니다.

P (6) 🕘 🎒	HEX 🔳	×		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	Basic data pa	artition (NTFS at 264192 on ● 복구 [264192-7813967871 on Drive1: F.
[ 로칠 디스크 로칠 디스크 (C;) Recovery (D) 로컬 디스크 (P)	파일 시: NTFS NTFS	48	전제 크기 145.94 GE 329.83 GE 3.64 TE	복구 [Drive1: Fixed WDC WD40 전체 스토리지 음량: 5725.9168 (7813969920 석	)NDZW-11A8 티) . 사이즈 범위: 3	8/S1 (USB/SAT)] 37257868 (7813703679 석탄)
- 연결된 스토리지	이룽/ID	Start Sec.	전체 크기	스캔 방법을 선택해 주세요; 이 파일 시스템	을 무시하고 전체 9	영역을 스캔하기 (포맷 / OS 재설치 증상에 권장)
Drived: Eived SAMSUN			176.94	기타 다른 스캔 옵션		×
NITS 파티션           FAT32 파티션           MS Reserved 파티션           MS Reserved 파티션           BILOCKEr 파티션           BILOCKEr 파티션           Drive1: Fixed VDC VUD.           MS Reserved 파티션           Drive2: Removable Gen.           BILOCKEr 파티션           BILOCKEr 파티션           BILOCKER 파티션           BILOCKER 파티션	복구 NO NAME Microsoft rese Basic data par Basic data par Microsoft rese Basic data par [n/a]	2048 1085440 1288192 1320960 307365888 308520960 34 264192 0	529.03 N 99.00 N 16.00 N 145.94 G 364.04 N 329.83 G 3.64 T 128.00 N 3.64 T 238.51 G 238.51 G	. 기타 다른 스킨 유선 티스쿼트Mult-Unexe)스킨 환성과 은 ATI 2 작 시스템은 무시 10년 개 확당 기시 2 문 마월 시스템은 무시 10년 개 확당 기시 2 문 마월 시스템은 무시 8년 MellinAW <sup></sup> 지원 물 사실 위 원인 MellinAW <sup></sup> 지원 통 사실 위로 함 완전한 IntellinAW <sup></sup> 정식은 시중에 취리	역 역 역 역 역 역 역	ac OS X HIS-           pple AFE_(identified)           six-friendly FS (2E2)           ac-central European (Cr-1230           M-           Assian (rcp666           FL
				Linux/Unix가 UTF-16 영식 전고영을 사용한다고	713	OTLY .
				(*) Interinoav 기본으로 열정된 확당자 특히 나용자 정의 데이터 검색 규칙 사용	rwa 🗌 🖻	/에 크던 후 그런 영네 네이너데이크 제정

(5) 「확장자 검색 설정」확장자 단위로 복구작업을 해야 하는 경우 체크합니다.

### ☑ IntelliRAW™ 기본으로 설정된 확장자 복구하기

🔲 사용자 정의 데이터 검색 규칙 사용 🔹 • •

#### IntelliRAW™ 복구

(6)

파일 단위, 폴더 단위로 검색을 실시하는 경우 이 옵션을 선택하지 않는 (체크하지 않는) 것을 권장합니다. 이 옵션을 선택할 경우, 파일 단위로 복구된 결과 와 확장자 단위로 복구된 데이터에 중복 파일이 다수 발생되게 됩니다.

옵션을 활성화해야 되는 경우는 포맷 후 장기간 사용 중 이전 파일을 찾거나, 오래전 삭제된 파일을 찾는 증상 또는 파일, 폴더 단위로 복구를 했지만 찾는 데이터가 없는 경우에 이 옵션만 활성화시켜서 다시 한번 확장자 단위로 검색을 희망할 때 옵션을 선택하는 것이 좋습니다.

[파일 정보가 없는 경우 메타데이터가 손상된 경우에 사용하는 기능입니다.]



### 모든 설정이 완료되면<sup>「</sup>스캔 시작」을 클릭하여 정밀 검색을 시작합니다.

Advanced(전문가)모드

복구 방법

- 정밀 스캔

(8)



스캔 과정에서 중간 결과를 확인하고 싶은 경우 사용할 수 있는 옵션입니다. 스캔을 일시 정지 후 현재까지 진행된 스캔 상태에서 찾은 데이터를 확인할 수 있습니다. <u>스캔 도중에 스캔 중지를 하게 되면 정확한 스캔 결과는 알 수 없게 됩니다.</u>

#### 스캔이 완료되면 [검색된 파일시스템이 표시됩니다.]

스캔 결과 목록 (vrfs 파일)을 저장할 수 있으며, 프로그램 종료 후 다시 확인이 필요한 경우 저장된 .vrfs 파일을 이용하여 「저장된 스캔 결과 불러오기」 기능을 사용하여 스캔 없이 스캔 결과를 다시 불러오기 할 수 있습니다.

Drive1: Fixed WI 아래 스캔 결과로부터 항목을 스캔 결과가 가상 파일 시스템 공간을 눌리기 위해 필요하지 중료된 때까지 메모리에 그대로	DC WD40NDZW-11A8JS1 ( 선택하고 '선택된 함목을 실행' 또는 파일로 저장됩니다. 이루 '저장된 않은 스캔 결과는 삭제할 수 있습니다 보존됩니다.	USB/SAT) (에)대한 결과(264192-7 "탄석가에서 실람할 환율은 다른 클릭한니다. 다친 결과 할머오가를 클릭하여 스킨 결과를 4. 일반적으로 이 스킨 결과는 이 페이지가 당	8 <b>13967871 섹터)</b> . "선택한 함복을 저장"을 클릭하면 물락을 수 있습니다. 메모리 사용 색기" 페이지에서 스캔 결과와 함께	••••• 🕞 파일시스템에서 선택한 항목에 대한 스캔 결과를 파일로 저장합니다.
<ul> <li>● NTFS</li> </ul>	라별	발견된 데이터 3499:25 GB , 1243 파일	시작 색터 264192	· 파일시스템에서 선택한 항목에 대한 스캔 결과를 삭제합니다.
				스캔 결과는 스캔 완료 후 바로 저장이 가능합니다.
	느캔 결과를 저장 동료와 함께 스킨	당하지 않는 경우, 프 반 결과는 손실됩니!	로그램의 다.	오프트웨어에서는 데이터 영역에서 검색된 모든 파일시스템을 모두 검색하기 때문에 손상된 파일
				시스템도 표시가 될 수 있고 여러 개 파일시스템C 표시되는 경우 모든 파일 시스템을 자세히 확인할
			선택된 항목 실행	필요가 있습니다.

# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 정밀 스캔

복구천사 소프트웨어를 새로 실행한 경우 저장된 (vrfs 파일)을 불러오기 할 수 있습니다.

시작 화면에서 대상 디스크를 선택하고 옵션에서 「저장된 스캔 결과 불러오기」를 선택하면 저장된 스캔 결과 목록 (vrfs 파일)을 선택할 수 있습니다.

4구천사 Professional - ve	rsion 9.0 [64 bit]				– 🗆 X
€ <sup>3</sup> 복구천사 Pro	fessional 🔻 🗄	러오기 새희	로고침 ▼ RAID ▼ 도구	소프트웨어 정보	
P 🕲 🔿 🔒	(HEX) (III) (X)		<ul> <li>스토리지 속성</li> <li>파티셔 정보</li> </ul>	×	⊽
로철 디스크 토철 디스크 (C) Recovery (D) 토철 디스크 (P)	파일 시스템 NTFS NTFS NTFS	전체 크기 145.94 GB 329.83 GB 3.64 TB	Find Sector End Sector Count Sectors 용량 - 파일 시스템 정보		264 192 7 813 967 871 7 813 703 679 3 64 TB
● 연결된 스토리지 ■ Drive0: Fixed SAMSUN_	이름/ID Start Sec	전체 크기 476.94 GB	파일 시스템 형식 기본 테스트 결과 이름 마드 나피		NTFS ● 파일 시스템 접근 가능 Basic data partition 012122 2906 2011
■ NTFS 파티션 ■ FAT32 파티션 ■ MS Reserved 파티션 BitLocker 파티션	복구 20 NO NAME 10854 Microsoft rese 12881 Basic data par 13209	48 529.03 MB 40 99.00 MB 92 16.00 MB 50 145.94 GB	Cluster size - 스도리지 정보 Type		4 kB Windows disk
🕞 NTFS 파티션 데 BitLocker 파티션 Drive1: Fixed WDC WD	3073658 Basic data par 3085209	88 564.04 MB 50 329.83 GB 3.64 TB	Name 음량 Total Sectors		Drive1: Fixed WDC WD40NDZW-11A8JS1 (US8/SAT) 3.64 TB 7 813 969 920
MS Reserved 파티션 NTFS 파티션  Drive2: Removable Gen.	Microsoft rese Basic data par 2641 . în/al	34 128.00 MB 92 파티션 액세: 21	ID Path		WD. ₩₩.₩PhysicalDrive1 System read ¥
BitLocker 파티션		전월 스캔 정말 스캔 파일 시스템 전력한 목록 프로세싱 데 파일 시스템 16진수로 보 16진수 편집	확 스탠 (인덕상)) 결과 불려오기 등 이미징(복제) 하기 이미 자장 내 암호화 과일 변환 리 사용/미사용된 중간을 마스크로 변환 기		512 235 63 406398
		스토리지 암: 가상 디스크: 해시값 계산	회화 해독 로 파티션 열기		

스캔 결과 불러오기는 한 번에 하나의 파일시스템만 불러오기 됩니다. 여러 개의 파일시스템을 저장한 경우라면 해당 작업을 반복해서 불러오기 작업을 해야 합니다.

✔ 북구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]	– 🗆 X	🦳 스캔 결과 불러오기 결과 정상적으로
중 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정	9 I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	♥ 불러오기 된 경우 스캔 결과를 탐색기
(월)         (월)         (B)         (B) </td <td></td> <td>형태로 확인할 수 있습니다.</td>		형태로 확인할 수 있습니다.
(금 토립 지수규 또) N175 1459 08 Court Sector B Recomp (D) N175 2332 08 29 금 토입 지수규 가) N175 2 <sup>3</sup> <mark>€ 7 이미지 파일 또는 71상 디스크 열기</mark>	7 813 703 679 364 TB X	► ● 스캔 결과 (NTFS 파일 시스템, 3.41 TB, 1243 파일)
····································	iAS 22 736           partition           partition           disk           ed WDC WD40N02W-11A8IST (USB/SAT)           920           22059VTR           icab/set           icab/set	- 📄 \$LostFiles 
[2] Bittoder 유티션 0 238 국왕 이용: WD SCANurfs 스턴 영국(	xf3) 명식 ▼ ∰ 명기 ● 위소	⊷ 🔛 사진파일 📄 영상분석

스캔 결과 불러오기 작업이 정상적으로 진행되려면, 원본 저장 장치가 처음 정밀 스캔 작업을 했을 때와 동일한 상태가 유지되어 있었을 경우에만 작업이 가능합니다. 원본 저장 장치의 논리영역 상태가 변경되었다면 다시 정밀 스캔 작업을 진행해주세요.

# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 데이터 확인 및 저장 옵션

#### 검색 결과 화면

스캔작업 완료 된 후 복구대상의 파일시스템을 클릭하면 검색된 파일 목록이 보여집니다.



「**크기」** 항목에는 폴더/파일의 용량이 표시되며, 전체 용량의 백분율 기준으로 용량이 큰 폴더는 강조하여 표시가 됩니다.

또한, 여러 파일이나 폴더를 선택하여 저장하는 경우 **「선택 정의」**를 클릭합니다.

中日化       中日       日       日 <th>기 복구천사 Professional - ve</th> <th>rsion 9.0 [64 bit]</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>- 0</th> <th>&gt;</th>	기 복구천사 Professional - ve	rsion 9.0 [64 bit]							- 0	>
●         ●	€ 3 복구천사 Pro	fessional 🔻 불리	I오기 새	로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트	트웨어 정보					۲
■       ■	₽ 🕲 🔿 🔒	HEX (II) (X)		• 스토리지 속성	<ul> <li>복구 [264192-78139678]</li> </ul>	1 on D	rive1: Fixe 📔 Re	covered 볼륨	(색택 264192 on Dr	L X
● 第       ● *       ● *       ● *       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ● ●       ●	- 로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기	💿 🕐 🕒 🖷 🗐		ÂB)	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••		( <del>*</del> ) (#_)	
Bit Concern (D)         NTRS         328.36 (d)         Concern (D)         Sec (CLE IN)		NTES	145.94 GB	• \$					빠른 검색	
	Recovery (D.)	NTFS	329.83 GB	① 스캔 결과 (NTFS 파일 시스템, 3.41 TB, 1243	표 이용		수정한 날짜	유형	=7	۱
● ① 2012 △ 二単式         ● ○ Southies         ● ○ South	💼 로칠 디스크 (P)	NTES	3.64 TB	:- 🚞 \$Extend	SExtend		29.09.2021 10:31:32	파일 폰더	20.06 MB	
2 영문 (1.5.4				- SLostFiles	SLostFiles			파일 폰더	6.39 MB	
Direct: Fixed SAMSUN.         ····································	· 연결된 스토리지	이름/ID Start Sec	전체 크기	- SRECYCLE.BIN	SRECYCLE.BIN		01.10.2021 17:57:21	파일 풀더	129 bytes	
MTS 34년	Drive0: Fixed SAMSUN_		476.94 GB	- 🔤 Recovery	Recovery		07.12.2020 11:26:16	파일 풀더	5.59 GB	
▲ 전국 28 파력전         NO NAME         1005400         900 MM         -         ● <th< td=""><td>📖 NTFS 파티션</td><td>복구 2048</td><td>529.03 MB</td><td>:- 🚞 System Volume Information</td><td>🚞 System Volume Inform</td><td>ati</td><td>01.10.2021 17:56:53</td><td>파일 폴더</td><td>36.60 KB</td><td></td></th<>	📖 NTFS 파티션	복구 2048	529.03 MB	:- 🚞 System Volume Information	🚞 System Volume Inform	ati	01.10.2021 17:56:53	파일 폴더	36.60 KB	
M Reserved 취력(*)         Microsoft max.         Table 11 (154)         Microsoft max.         Table 12 (154)         Microsoft max.         Microsoft max.         Mic	🕞 FAT32 파티션	NO NAME 1085440	99.00 MB	는 🚞 분석이미지	🚞 분석이미지		10.08.2021 11:51:56	파일 폰더	103.50 GB	
③ Blocker 귀분년       Baid data gar.       133000 1454 GB       ····································	🔲 MS Reserved 파티션	Microsoft rese. 1288192	16.00 MB	- 🚞 사진파일	🚞 사진파일		07.09.2021 05:28:14	파일 폰더	3.28 TB	
Initial Participa       20090201 100132       ⇒       ⇒       20090201 100132       ⇒       ⇒       20090201 100132       ⇒       ⇒       20090201 100132       ⇒       ⇒       ⇒       20090201 100132       ⇒       ⇒       ⇒       20090201 100132       ⇒       ⇒       ⇒       ⇒       ⇒       ⇒       ⇒       ⇒       ⇒       >       >       ⇒       ⇒       ⇒       >       >       >       >       >       >       >       ⇒       >       >       ⇒       ⇒       >	BitLocker 파티션	Basic data par. 1320960	145.94 GB	- 🚞 영상분석	🚞 영상분석		24.05.2021 10:07:56	파일 풍덕	30.05 GB	)
■ Other:: Find WDC WD.       3.64 18         ■ MD Reared RHG       ■ 3000201 10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:10:1	Bitlocker 파티션	307365888 Basic data par. 308520960	329.83 GB		\$AttrDef		29.09.2021 10:31:32	파일	2.50 KB	<u></u>
▲ MS Reared 목면 별 motocol rise:         34 12800 M8           ▲ MS Reared 목면 별 motocol rise:         34 12800 M8           ▲ MS Reared 목면 별 motocol rise:         260221 103132         과탈 6400 M8           ▲ MS Reared 목면 별 motocol rise:         260221 103132         과탈 6400 M8           ▲ MS Reared 목면 별         0 23851 G8         AMT         260221 103132         과탈 125 M8           ▲ Bitacker म타 한         0 23851 G8         ▲ MT         260221 103132         과탈 400 18           ▲ DivCker         ● 200221 103132         과탈 400 18         ▲ MT         260221 103132         과탈 400 18           ▲ Bitacker म타 한         0 23851 G8         ▲ MT         260221 103132         과탈 400 18           ▲ DivCker         ● 200221 103132         과탈 400 18         ▲ DivExer         2809221 103132         과탈 400 18           ▲ Svolume         ● 29092021 103132         과탈 0 bytes         ● Dives         ● Dives         ● Dives	Drive1: Fixed WDC WD		3.64 TR		\$Bitmap		29.09.2021 10:31:32	파일	116.43 MB	
<ul> <li>NTFS 유택(전 5auc deta par. 26178 364.78</li> <li>Drive Z Removable Gen. (vi/a) 22351.63</li> <li>Moder: 취탁(전 0 230571.63</li> <li>BitLoder: 취탁(전 0 230571.63</li> <li>UpCase 23052021.103132 파일 125.018</li> <li>SVolume 23052021.103132 파일 0 bytes</li> </ul>	MS Received IPEIM	24	128.00 MB		SBoot		29.09.2021 10:31:32	파일	8.00 KB	
<ul> <li>Dinve2.Removable Gen. [n/n]</li> <li>23551 G8</li> <li>MPT</li> <li>92902021 103132</li> <li>과당</li> <li>400 N5</li> <li>MPTMirr</li> <li>23052021 103132</li> <li>과당</li> <li>400 N5</li> <li>UpCase</li> <li>23052021 103132</li> <li>과당</li> <li>0 bytes</li> </ul>	NTFS 파티션	Basic data par. 264192	3.64 TB		\$LogFile		29.09.2021 10:31:32	파일	64.00 MB	
③ Bitucher 페티션 0 23551 G8	Drive2: Removable Gen.	In/al	238.51 GB		SMFT		29.09.2021 10:31:32	파일	1.25 MB	
[] UpCate ● 29092021 103132 파일 173.00 N3 ] \$Volume 29092021 103132 파일 0 bytes ( >	🐻 BitLocker 파티션	0	238.51 GB		SMFTMirr		29.09.2021 10:31:32	파일	4.00 KB	
Svolume 29:092021 10:31:32 ₩₩ 0 bytes	-				\$UpCase		29.09.2021 10:31:32	파일	128.00 KB	
< >					SVolume		29.09.2021 10:31:32	파일	0 bytes	
< >										
< >										
( )										
< >										
( )										
< >										
				< د	>					



폴더, 파일을 백업하기 전에 검색된 폴더, 파일이 정상적인지를 체크하기 위해서 .JPG(사진), .PDF 종류의 파일을 클릭하여 미리보기 기능을 이용해 데이터 확인이 가능합니다.

) 🕲 🐵 🔒	HEX (I)	×		스토리지 속성	• #	P (Local D	isk (P)]	/ (Recovered at 0 on Lo	- ×	(Recovered at 0 on Li	scal_ ⊽
로 걸 디스크	국일 시	스템	전체 크기	(3) (F) (R) • (E)	) (=)	•	••	(AB) 📼 = 🔁	HEX (B		
프 로칠 디스크 (C)	NTE	5	145.94 G8	* \$ * Recovery * Picture	-Sample +	20201102	8			빠른 감석	9
Recovery (D)	NTF	5	329.83 GB	🖂 🕙 / (NTFS 파일 시스템, 3.41 T	8,1100 파일	( ) e		수정한 날짜	유럽	크기	
X_DATA (E)	NTE	8	238.51 GB	F SExtend			MG_3455JPG	27.10.2020 13:48:30	파일	6.44 MB	
[18] 포몰 니스크 (r)	1411	3	3.04 10	- E SRECYCLE.BIN			MG_3459JPG	28.10.2020 19:33:20	파일	7.15 MB	
CHARLES & PLANTS	ALT: 10		10.44 (D. 1)	E Recovery			MG_3460JPG	28.10.2020 19:33:22	파일	6.90 MB	
한 12년 <u>그</u> 오이지	9111/10	Start Sec.	인세 크게	E Picture-Sample			MG_3461JPG	28.10.2020 19:33:24	파일	7.32 MB	•
Drive0: Fixed SAMSUN_			476.94 GB	20201009			MG_3462JPG	28.10.2020 19:33:30	파일	7.06 MB	
🕞 NTFS 파티션	복구	2048	529.03 MB	20201019			MG_3463JPG	28.10.2020 19:33:34	파일	7.37 MB	
FAT32 파티션	NO NAME	1085440	99.00 MB	20201027			MG_3464JPG	28.10.2020 19:33:36	파일	7.09 MB	•
BitLocker DEM	Base data par.	1320960	145.94 GB	20201102			MG_3467JPG	29.10.2020 12:43:54	파일	7.77 MB	
INTES 파티션	•	307365888	564.04 M8	Picture			MG_3468JPG	29.10.2020 12:43:58	파일	7.71 MB	
🚳 BitLocker 파티션	Basic data par.	308520960	329.83 G8	Root Sample			MG_3470JPG	29.10.2020 12:44:20	파일	7.06 MB	
Drive1: Fixed WDC WD			3.64 TB	F System Volume Informa	tion		MG_3471JPG	29.10.2020 12:44:22	파업	8.01 MB	
🔲 MS Reserved 파티션	Micesoft rese.	34	128.00 MB	표 🛅 분석이미지		^	MG_3472JPG	29.10.2020 12:44:28	파일	9.17 MB	
G NTPS 파티션	Bate data par.	264192	3.64 TB	- 사진파일		× 🗆	MG_3474JPG	29.10.2020 12:44:44	파일	6.10 MB	
Drive2: Removable Gen.	[n/a]		238.51 GB	· THE HERETING MALING MA	7682851	HEDIE	ING 1476 IDC	2010/2020 12-46-80	Th 62	7.61 1.68	
	• • • • • • • • • • •				2		IMG_3461,JPG 사진 수정한 날파: 28.10; 크기: 7 M8 ④ 보기 (	2020 193324 🔒 다른 이름으로 제장	••••	• • • • • • • •	
	루 호 호	루트 플 라인힐 라인 힐	폴더를 1 수 있 할 수 2	클릭하면,루! !습니다. 자세 있습니다.	트 폴 한 경	더 정보	밑에 있 는 오른	는 서브 폴 쪽 화면에⁄	더 또 서 상/	는 파일을 에 정보를	

<b>IMG_3461.JPG</b> 사진 수정한 날짜: 28.10.2020 19:33:24 크기: 7 MB
● 보기 🕞 다른 이름으로 저장
파일을 선택하면 파일의 상세 정보 및 미리보기 기능을 통해 파일 정보를 알 수 있습니다.
회 미리 보기가 가능하며, 뷰어 지원이 되지 않는 확장자는 16진수로 표시됩니다.
() 다른 이름으로 저장 서태하 파익은 저장하니다

(DEMO 상태에서는 용량 제한이 있습니다.)

# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 데이터 확인 및 저장 옵션

#### 필터링 옵션으로 저장

47 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]		- 🗆 X	<b>[필터링 옵션으로 저장</b> ] 을 선택하면 검색된
중 복구천사 Professional · 불러오기 새	로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보		데이터이 저장 옥셔석정이 가능한니다
	● 스토리지 속성 ● 복구 [Local Disk (?)] 🔓 / (Recovered at 0 on Lo 🗙 늘	/ (Recovered at 0 on Local _ 👳	
[] 로칠 디스크 파일 시스템 전체 크기		2 🕒 🌒	✓ বাগ্ল মন্ত ×
응 도접 다스크 (C) NTFS 145.94 G8 Recovery (D) NTFS 329.85 G8		<i>비문 감석.</i> Q 크기	A-3
X_DATA (E)         NTFS         238.51 G8           표절 디스크 (F)         NTFS         3.64 T8	○ SExtend         ○ ■ IMG_3455JPG         27.10.2020 13.48.30         □ 19           ○ SExtend         ○ ■ ■ IMG_3455JPG         27.10.2020 13.48.30         □ 19	6.44 MB	데이터 저장 경로: D/데이터 백업
■ 연결된 스토리지 이름//O Start Sec. 전체 크기	□         □	6.90 MB	경색 조건으로 파일 필터링 (?'또는 '*'사용)
Drive0: Fixed SAMSUN_ S38XRX0HC04. 476.94 G8	Pricture-sample     C	7.32 MB 7.06 MB	· 검색 조건과 반드시 일치하지 않음:
□ NTFS 파티선 복구 2048 529.03 M8 □ FAT32 파티선 NO NAME 1085440 99.00 M8	-	7.37 MB 7.09 MB	🗌 상세 검색 조건 🔄 플더명에도 적용
☐ MS Reserved 파티션 Microsoft rese. 1288192 16:00 M8           값 BitLocker 파티션 Basic data par., 1320960 145:94 G8	····································	7.77 MB	파일 크기로 파일 컬터링(기본값으로는 'bytes', 'KB', 'MB' 또는 'GB'사용)
G BitLocker 파티션 Basic data par. 308520960 329.83 GB	Contore Sample 전역 방문 세르 1. A-1 29:10:2020 12:44:20 파일     파일     파일 문 등 대 옷기	7.06 MB	최소 bytes 이상: 최대 bytes 이하:
ID Drive1: Fixed WDC WD_ W0-WXC2E20. 3.64 TB MS Reserved 확퇴선 Microsoft rese. 34 128.00 MB	● 전 분석이미지         ····································	9.17 M8	수정하 날짜로 파업 필터링 (YYYY-MM-DD HH:MM 예)2020-01-01 07:07)
□         NTFS 파트 ☆         Basic data par.         264192         3.64 TB           □         Drive2: Removable Gen (n/a)         238.51 GB         238.51 GB	· 전파일 속성 1,3474JPG 29:102020 12:44:44 파일 수성 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	6.10 MB 7.61 MB	표시한 날짜 이후 파일:
@ BitLocker 파티션 0 238.51 G8	● 파일 선택됨"IMG_3461JPG 사이즈 7682851 바이트	×	🔲 표시한 날짜 이전 파일:
	J 처리할 오브젝트	×	· 메타데이터 파일/폴더 제외하기 [메타데이터 필터 설정]
			· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
			☑ 노말로 구분된 파일 복사 💿 삭제로 구분된 파일 복사 🔲 유효한 상태의 파일만 복사
	→ 선택한 포크팩트인 회 이 프리코 고화체나 서태의 학교 비	A-2	<ul> <li>확인</li> <li>취소</li> </ul>
	<ul> <li>아위 놀니글 포함에서 신북한 방목 목</li> <li>· 선택 정의로 체크된 오브젝트만</li> </ul>		
			규칙 이름 규칙 같는
			☑ 시설로지 @eaD(r/@tmp 몰데 이용이 '@eaD(r'또는 '@tmp 와 입치하는 몰데
파일 상태 (유효성) 정보의 표시 형태를 설정			<ul> <li>탈기</li> </ul>
- 요수회 사태이 파이미			
♥ ㅠ요안 경매의 파굴인			
「유효한 상태의 파일만 복	사」 옵션은 해당 파일이 있는 경우만 표시됩	니다.	
🔿 파인 주보 미 이리	르 메시지가 표시되는 겨야 저자하 자스르 티	르 고ㅇㄹ	
교 기전하거나 오르	구 배시지가 표시되는 승구, 시승을 승工을 드 가 표시되느 파악에 대하 백억 옥셔을 석전 3	는 ᆺᅳᅩ 힐 저잣하느	
방법을 시도하세.	위 표시되는 귀절에 대한 귀엽 입단철 걸장 - 요		
4 기계 기초 지정			[필터 옵션] 기능을 사용하여 특정 조건에 일치하는
중기 검색 기준 시성		×	
			데이터만 표시할 수 있습니다.
	<b>—</b> —		[아나/[다]]피터 유성·히머이 파니됩니다
검색 조건으로 파일 필티	H링 ('?' 또는 '*'사용)		[[[[[[]]]][[]]][[]][[]]][[]]][[]]][[]
🔄 검색 조건과 반드	시 일치:		• • • • • • •
□ 검색 조건과 반드	시 일치하지 않음:		↓
다 아세 거새 조거	그 포터면에도 정요	검색 조건으로 파	·일 필터링 ('?' 또는 '*'사용)
- 8세 명국 포인	프레이에노 ㅋㅋ	☑ 검색 조건:	과 반드시 일치: *.jpg
		🔲 검색 조건:	과 반드시 일치하지 않음:
파일 그기도 파일 달려당	3(기본없으로는 bytes, KB, MB 또는 GB 사용)	🔲 상세 검색	조건 🔄 폴더명에도 적용
최소 bytes 이상:			
최대 bytes 이하:			
_			빠르 거새 기느
수정한 날짜로 파일 필티	러링 (YYYY-MM-DD HH:MM 예)2020-01-01 07:07)		비미 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
□ 표시하 날짜 이ㅎ	파악		빠른 검색 창에 키워드를 입력하면, 해당 키워드와
- 프레인 걸째 이루			
	바일:		일치하는 결과만 나타납니다.

● 검색 ● 취소

9

빠른 검색...

# Advanced(전문가)모드

#### 복구 방법

- 데이터 확인 및 저장 옵션

#### B. 필터링 옵션으로 저장



# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 데이터 확인 및 저장 옵션

#### 파일 상태(유효성)정보의 표시 형태를 설정

⊕ 3 복구천사 Pro	fessional	▼ 불러	I오기 새로	『고침 ♥ RAID ♥ 도구 소프트	웨어 정보		e		클릭	하면 스킨
ව 🕲 🕲	HEX (	$\times$		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	● 복구 [Local Disk (F)]	<b>i</b>	Recovered at	0 on Local Disk (F)) X	-1-1	
📄 로컬 디스크	파일 /	시스템	전체 크기		•••••	(AB) (== + (*) (		(b) (#)	내안	실성을 읽
<ul> <li>로칠 디스크 (C)</li> <li>Recovery (D)</li> <li>X_DATA (E)</li> <li>로켈 디스크 (P)</li> </ul>	NT NT NT	TFS TFS TFS That Sec	145.94 G8 329.83 G8 238.51 G8 3.64 T8	이 ( NTFS 파일 시스템, 341 TB, 1100 파일)	018 V MG_3455JPG V MG_3459JPG V MG_3460JPG	수정환 날짜 27.10.2020 13.48:30 28.10.2020 19.33.20 28.10.2020 19.33.22	유럽 14일 14일 14일 14일	<i>비운 감석</i> Q 표가 6.44 MB 7.15 MB 6.90 MB	63 파일	날상태 (유효성
Drive0: Fixed SAMSUN.	-			Picture-Sample	MG_3461JPG	28.10.2020 19:33:24	파일	7.32 MB 7.06 MB		
	1	상태		수정한 날짜	유형	크기	Files	7.37 MB	[ 파일	길에너가 알려? 이너가 알려?
MS Reserved 파티션				25.08.2022 13:16:11	파일 폴더	5.42 GB	6	1B	L 415	표매의 아마장
INTES 파티션				25.08.2022 13:17:19	파일 폴더	5.67 GB	8	8		
Drive1: Fixed WDC )		<ul> <li>월</li> </ul>	려지지 않을	03.06.2022 11:41:26	파일	1.26 GB		8		
☐ MS Reserved 파티☆ ☐ NTFS 파티선		📕 Ze	eroed	25.05.2021 11:05:50	파일	149.05 GB		8		
Drive2: Removable		e Ze	eroed	25.05.2021 15:53:45	파일	149.05 GB		в		
CO BILLOCKER AVEL		🗧 Ze	eroed	25.05.2021 10:28:18	파일	149.05 GB		3	L I	파일 상태
		<b>)</b> ਜ	효한 타입	25.05.2021 15:19:29	파일	11.57 KB		8		
		<b>)</b> ਜ	효한 타입	18.05.2021 13:56:22	파일	3.88 MB		8	Car	
		이 유	효한 타입	18.05.2021 13:56:44	파일	4.15 MB		B	Gre	en - or-
		<b>)</b> ਜ	효한 타입	18.05.2021 13:56:50	파일	3.96 MB		8	블루	백- norm
		0 🔒	효한 타입	18.05.2021 13:56:56	파일	4.75 MB		8		
		<b>6</b> fi	효한 타입	18.05.2021 13:57:00	파일	3.21 MB				비미- sys
		🔵 fi	효한 타입	18.05.2021 13:57:06	파일	4.08 MB			ыr	가운- 어희
		0 fi	효한 타입	18.05.2021 13:57:12	파일	3.71 MB				
		0 ਜ	효한 타입	18.05.2021 13:57:18	파일	3.25 MB				
\		● 월	려지지 않을	31.07.2021 01:44:31	파일	14.81 MB				
```		● 월	려지지 않을	30.07.2021 23:50:25	파일	547.77 MB				

호성)정보의 표시 형태를 설정」을 결과에 대한 파일 상태 정보표시에 수 있습니다.

🧬 파일 상태 (유효성) 정보의 표시 형태를 설정	×
☑ 파일 헤더가 알려진 타입과 일치하는지 체크	
□ 파일 내의 이미징 되지 않은 블록이나 손상 블록체크	
	● OK ● 취소

#### 컬러에 따른 구분 」

링크가 있을 수 있음을 의미 (일반 파일) em file ted etc.

• 북구 [Local Disk (F)]

파일 헤더가 알려진 타입과 일치하는 경우 앞에 녹색으로 표시됩니다. (이 정보 표시는 일부 정확 하지 않을 수 있습니다.)

중 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보

• 스토리지 속성

정복구천사 Professional - version 9.0 (64 bit)

P 🕲 避 🔒 🖮 🔳 🗙

「파일 또는 폴더가 (숨김)상태일 경우 플래그 유지」 파일이 숨김 상태로 되어 있는 경우 파일의 색상이 약간

				E	로걸 디스크						
기게	표시되니다				<ul> <li>로칠 디스크 (C)</li> <li>Recovery (D)</li> </ul>	/	<b></b>	20201118_160117.jpg	18.11.2020 16:01:17	파일	1.90 MB
-1211	표시합의의.				(E) X_DATA (E) (E) 로칠 디스크 (E)			20201118_160131.jpg	18.11.2020 16:01:31	파일	2.43 MB
					· 연결된 스토리지		•	20201118_160202.jpg	18.11.2020 16:02:02	파일	1.83 MB
					Drive0: Fixed SAMSUN.			20201118_160217.jpg	18.11.2020 16:02:17	파일	2.09 MB
무실 사진	2				s 파티션 12 파티션 Reserved 파티션			20201118_160228.jpg	18.11.2020 16:02:28	파일	3.05 MB
유 !	보기				ocker 파티션 : 파티션			20201118 160239.jpg	18.11.2020 16:02:39	파일	2.42 MB
> 내 P	IC > DATA (D:) > 백업 > 사무	무실 사진			✓ scker 파티션		-	20201118 160334 ing	18 11 2020 16:03:34	파역	2.24 MB
	이름	날짜	유형	크기	Reserved 파티션			20201110_100001.jpg	10.11.2020 10.00.51	- 1 E	5.64 140
. Г	20201118 160117	2020-11-18 오후 4:01	JPG 파일	1,9	54KB 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2			20201118_160456.jpg	18.11.2020 16:04:56	파일	5.61 MB
R	20201118_160131	2020-11-18 오후 4:01	JPG 파일	2,4	10 KB sker THEL4		• •	20201118 160511 ipg	18 11 2020 16:05:11	파일	5.13 MB
A	20201118_160202	2020-11-18 오후 4:02	JPG 파일	1,8	BB2KB					. –	0000000000
1	20201118_160217	2020-11-18 오후 4:02	JPG 파일	2,1	149KB			20201118_161054_HDR.jp_	18.11.2020 16:10:54	파일	4.04 MB
A	20201118_160228	2020-11-18 오후 4:02	JPG 파일	3,1	129KB		<b>IPHER</b>	20201118 161050 HDP in	18 11 2020 16-10-50	71.91	4.00 MB
	20201118_160239	2020-11-18 오후 4:02	JPG 파일	2,4	486KB		-	20201110_101039_11DR.jp_	10.11.2020 10.10.35	-12	4.05 100
	20201118_160334	2020-11-18 오후 4:03	JPG 파일	2,2	299KB			20201118_161142.jpg	18.11.2020 16:11:42	파일	2.24 MB
	20201118_160456	2020-11-18 오후 4:04	JPG 파일	5,7	748KB			20201118 101214	10112000 101212	71.01	5 07 MD
	20201118_160511	2020-11-18 오후 4:05	JPG 파일	5,4	26UKB		-	20201118_161214.jpg	10.11.2020 10.12.15	파달	5.67 IVID
	20201118_161054_HDR	2020-11-18 오루 4.10	JPG 파일	4,1	100KB			20201118 161221.jpg	18.11.2020 16:12:21	파일	6.47 MB
	20201118 161142	2020-11-18 오후 4:11	IPG 파워	23	BOOKB	4					100000000
	20201118 161214	2020-11-18 오후 4:12	JPG 파일	6.0	018KB	$\mathbf{X}$		20210119_101736.jpg	19.01.2021 10:43:07	파일	2.38 MB
	20201118 161221	2020-11-18 오후 4:12	JPG 파일	6.6	528KB						/
	20210119_101736	2021-01-19 오전 10:17	JPG 파일	2,4	144KB						
_						<u> </u>	>기 파이	으 보사하 흐에드 의보	과 도인하게 소서(	이 스기 사태	2
							이 씨 같	는 국지한 구에도 원은	피 히릴에게 국어		<u>-</u>
						- F	유지됩니다	¥.			
	리게 <sup>무실 사전</sup> * * *	의게 표시됩니다. 무실사진	의게 표시됩니다. P실 사진	Part ALIA LICI.         Part ALIA LICI.         % br/         % br/	리게 표시됩니다. P24 사진 중 보기 > UPC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 사진 V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 N PC V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 N PC V PC > DATA (D) > 백업 > 사무실 N PC V PC > DATA (D) > 백업 > VC > HE PC > HE PC V PC > DATA (D) > 백업 > VC > HE PC > H	리게 표시됩니다. P 프 미스크 P 프 P - D 프 P 프 P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P - D = D = P = P = P = P = P = P = P = P =	리게 표시됩니다.	리게 표시됩니다.	리게 표시됩니다.	리게 표시됩니다. 20201118_160117_jpg 18.11.2020 16.01:71 C 20201118_160117_jpg 18.11.2020 16.01:31 20201118_160221.jpg 18.11.2020 16.01:31 20201118_160221.jpg 18.11.2020 16.01:31 20201118_160221.jpg 18.11.2020 16.02:32 20201118_160228.jpg 18.11.2020 16.02:32 20201118_160228.jpg 18.11.2020 16.02:34 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:34 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:34 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:34 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:34 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:35 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:34 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:36 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:36 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.02:36 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.04:56 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.04:56 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.04:56 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.04:56 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.04:56 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.05:11 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.05:11 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_160239.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16034.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16034.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16034.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.10:54 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.10:142 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.12:13 20201118_16124.jpg 18.11.2020 16.12:13 2	리게 표시됩니다.

×

(1) (1) (2) (2)

/ (Recovered at 0 on Local Disk (F)) ×

# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 데이터 확인 및 저장 옵션

#### 폴더(파일)단위 저장 우선순위 지정 옵션은 Ver 9.0부터 지원됩니다.

#### 데이터 저장(복사)우선 순서 설정



데이터 저장(복사)우선 순서 설정 기능을 사용하려면 선택정의 기능이 해제되어 있어야 합니다.

우선순위로 저장할 폴더 또는 파일을 선택한 후 마우스 오른쪽 버튼 클릭 후 데이터 저장(복사) 우선 순서 설정 을 클릭합니다.

✔ 데이터 저장 (복사) 작업 [Red	covered 볼륨 (섹터 264192 on Drive1: Fixed WDC W	/D40NDZW-11A8JS1 (USB/SAT))] — □ >	< 우선순위로 저장을 선택한 폴더 또는
	<b>x</b> )		파일이 첫번째 Step에 추가 됩니다.
Step 오브젝트(들)	From	To folder	
1 Picture-Sample	/Recovery/Picture-Sample	D:/데이터 백업	
		<	>
	+		
	저장할 순서에 추가	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
	파일 및 폴더 찾기	수가 순위로 시성할 파일을 선택히	··고, 서상알 준서에
	데이터 크기 확인 및 보고서(Report) 작성	추가를 합니다.	
	파일 체크 후 다시 확장자 부여		
	확장(named) 속성		
	속성		
	+		
🦪 데이터 저장 (복사) 작업 [Re	covered 볼륨 (섹터 264192 on Drive1: Fixed WDC W	/D40NDZW-11A8JS1 (USB/SAT))] >	< 📄 추가 순위로 지정된 폴더 또는 파일이
			두번째 Sten에 추가 됩니다
	×)		
Step 오브젝트(들)	From	To folder	
1 Picture-Sample	/Recovery/Picture-Sample	D:/데이터 백업	작업 시작을 클릭하면 설정된 순서로
2 Picture	/Recovery/Picture	D:/데이터 백업	저자이 지해되니다
		<	>

# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 데이터 확인 및 저장 옵션

#### 읽기 오류가 발생하는 경우

・ 日本301
● 100 CLANNIN       ● 100 CLANI
(P)       (P) <th< td=""></th<>
● # # # # # # # # # # # # # # # # # # #
로 별 니스크       파 등       사 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ       이 가 등 2 ペ <t< td=""></t<>
************************************
NTFS       10000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000       00000 <t< td=""></t<>
프 확 디스크 (P)     NIFS     용상 18     ROV 4 성대 유시값     10000     오류가 발생하면 해당 파일 복사를 증지       한 연광단 스트리지     06.00     18x15 kr.     전대 4 성대 유시값     10000     주단 없이 복사하면서, 경고가 발생하면 로그에 기록       한 0140 Trip 유리적     4784 68     1259 AM     94.00     1259 AM     678 40       IP NIFS 유리적     4784 68     1259 AM     94.00     1259 AM     678 40     1259 AM       IP NIFS 유리적     478 40     1259 AM     94.00     1259 AM     94.00     478 40     1259 AM       IP NIFS 유리적     1054 40     1259 AM     1259 AM     1259 AM     94.00     478 40     1259 AM
2 영광 신 토의직       이용/0       Sart Sar.       전체 2       1000         2 영광 신 토의직       이용/0       Sart Sar.       전체 2       1000         2 0 Divo field SANUUL       4764 03       1000       1000       1000         10 Divo field SANUUL       4764 03       1000       1000       1000       1000         10 Divo field SANUUL       4764 03       1000       1000       1000       1000       1000         10 Divo field SANUUL       4764 03       1000       1000       1000       1000       1000       1000         10 Mitry Band       847 8       1000 4       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       1000       10000       10000       10000<
한 연광된 스토의지       0.8.0       Sart Sac.       안제 크기         1/2 월 24 5       1/2 월 24         1/2 1000 \$ Ind S MSUL       1/2 월 24       1/2 B 24
2         Drive fixed SAMSUR         4         2         4         4         4           2         Drive fixed SAMSUR         4         0         4         4         4         4         4         4         4         4         4         4         4         4         4         4         4         5         4         7         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5         5
Direct med Statute         21/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         보시         2           INTS 파티석         47         2000 500 MB         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04         1/2 10 04
NTS 부사업         비가         142 44 129 13200 Mg         142 44 129 1320
····································
Bit Locker 파력(*         Basic data par.         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960         153960
● NTS 파타역         000000000000000000000000000000000000
D Dive: Find VOC VOC.         344 18         으보트로 문 등 수 있는 경부         적인 명 프 H           IM 55 Reserved 위작 전         VOC VOC.         344 18         247 18 20 14         247 18 20 10         1         247 18 20 10         1         247 18 20 10         1         247 18 20 10         1         247 18 20 10         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         2         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         1         <
In St Seewerd 파티컵     Morooch reae.     34     128.0 M8     97 0 #77 발생하는 경우     2.8.7 발생하는 경우     3.8.7 발생하는 경
INTS 파란텍         Basic data par.         264192         3.64 18         알프린는 NTS(ETS) 복구 방법         오류가 발생하면 해당 파일 복사를 증지           ID Drive2. Removable Gent. [Va]         233.51 68         박징분 4-6월 분구         중단 일이 복사하면서, 경고가 방양하면 코그에 가류           ID Blocker 파란텍         0.235.51 68         대당 40.94 명원 평생         복가 등 경고가 방양하면 코그에 가류
D Dive2: Removable det [vi]         235.1 G 8         확단 # 4x9 분 4x9 분 # 7         용단 없의 복사 위험적 관 3.7 발생하면 초고의 7월 14           GB Blocket # F041         0.235.1 G 8         명4194 년 9         복사 공고가 발생하면 초고의 7월 14         동년 54.9 분 44.9 분 45.9 14.9 15.9 15.9 15.9 15.9 15.9 15.9 15.9 15
📷 BitLocker 파티션 0 238.51 G8 미터데이터 펄러칭 복사 중 경고가 발생하면 로그에 기록, 해당 파일은 \$8adFiles 풀더로 이동
심불릭 링크 복원 북원하지 않기 🔻
물더 하드 링크의 잘복제거 비활성과 (예반 복사문 성성) 🔹
파월 하드 링크의 종복 제거 비활성束 (매번 복사본 성성) 🔹
- 16간수 뷰어 설정
백스트 인크딩 기본값 ANGI - Central European / CP-1250 · ·
데이이 복사 크기적한 64 MB 수
역도의 세일 64 MB · · ·



복구 할 파일이 복사되는 과정에서 원본 디스크에 Bad Sector와 같은 물리적인 손상이 있거나, 간헐적으로 이음이 발생 한다면, 추가 적인 손상을 방지하기 위해 작업관리자에서 열려 있는 프로그램을 강제 종료하고, 전원을 끄고 해당 디스크를 제거한 후 데이터복구 전문 업체에 연락하는 것을 권장합니다.

#### ※ 오류가 발생하면 해당 파일 복사를 중지

해당 파일에 오류가 감지되면 복사를 중지합니다. (예: PC-3000 MAP을 구성한 뒤 이미지 취득을 못한 영역에 해당되는 파일 등)

#### ※ 중단 없이 복사하면서, 경고가 발생하면 로그에 기록

오류가 발생되면 로그에 기록되고 읽을 수 없는 블록은 고정 패턴으로 채워짐

#### ※ 복사 중 경고가 발생하면 로그에 기록, 해당 파일은 \$BadFiles 폴더로 이동

파일이 "읽기 오류와 함께 복사 된 경우" 해당 파일을 \$ BadFiles 폴더로 이동시켜 저장합니다.

(!≡

5

# Advanced(전문가)모드

복구 방법 - 데이터 저장

(1)

F

• \$





다시 더블 클릭하면 체크가 사라집니다.

더블 폴리 폴더	🖌 🗛 파일
더블 클릭하면 모든 파일이 체크됩니다.	✓ Aa 파일
더블 클리	
<u> </u>	Aa 파일
체크가 들어간 폴더를 다시 더블 클릭하면 모든 파일 체크가 취소됩니다.	Aa 파일

# Advanced(전문가)모드

복구 방법 - 데이터 저장



체험판에서는 데이터를 저장할 수 있는 크기에 제한이 있습니다. 이 제한은 라이선스를 구매하여 등록하면 해제됩니다.

Ø	데도	1 버전 경	2	×
	Ż		구전사 데모 버전에서 실행되고 있습니다. 768KB 이상의 1일은 복사할 수 없습니다.	
	→	라이선스	코드를 입력하십시오.	
	→	회원가입	후 복구천사 라이선스를 구입한 후 이용해 주시기 바랍니다.	l
	→	데모 버전	상태에서 복사합니다.	
	→	복사 취소		

# Advanced(전문가)모드

### 복구 방법 - 데이터 저장



저장할 때 오류 메시지가 표시되는 파일이 있을 수 있습니다.

저장할 때 오류로 표시되는 파일은 손상되었을 가능성이 높습니다. (메타 데이터는 정상이나, 데이터영역이 손상된 경우 일 수 있습니다.)

또는 원본 및 백업 디스크에 물리 장애가 있을 가능성도 있습니다. 이 경우 저장 경로를 변경하여 다시 백업을 시도할 수 있습니다.





<u>복구할 데이터가 저장되는 과정에서 중복 파일 메시지가 표시되는 경우</u> <u>파일을 저장하는 옵션을 선택할 수 있습니다.</u>

이름을 변경한 후 복사를 선택하여 백업하는 것이 좋습니다.
저장 완료 후 데이터를 확인하는 과정에서 불필요한 파일로 확인되거나,
손상된 파일로 확인되는 경우 해당 파일을 삭제하는 것이 좋습니다.



← → ヾ ↑ 🔒 > 내 PC > Recovery (D:) > 데이터 별	i업 →	Recovery		
🗊 3D 개체	^	이름	수정한 날짜	유형
➡ 다운로드		Picture	2020-07-17 오후 4:22	파일 쫄더
📕 동영상		Picture-Sample	2020-11-13 오전 10:21	파일 쫄더
🔮 문서		Root Sample	2020-11-18 오후 3:44	파일 폴더
🔜 바탕 화면				
📰 사진				
👌 음악				
🏰 로컬 디스크 (C:)				
Recovery (D:)				
🚔 X_DATA (E:)				
🚘 로컬 디스크 (F:)				

Advanced(전문가)모드

### 기능 - 파티션 관리 -|

✔ 복구천사 Professional - ve	rsion 9.0 [64 bit]						- 🗆 ×
€ 3 복구천사 Pro	fessional 🔻 불리	오기 새로	고침 ▼ RAID ▼ 도구	- 소프트웨어 장	경보		
		제돼 ㅋ기	스토리지 숙성     ()     ()     ()     ()	<b>) )</b>	● 판티션 Drive1: Fixed WDC WD40M	NDZW-11A8J 🗙	⊽
<ul> <li>도걸 디스크 (C)</li> <li>■ Recovery (D)</li> <li>■ X_DATA (E)</li> </ul>	NTFS NTFS NTFS	145.94 GB 329.83 GB 238.51 GB	파일 시스템 Duknown NTFS 2	시작 34 2621 64192 7813703679	크기 이름 143 (0.12GB) Microsoft reserved partition (3725.77GB) Basic data partition	만든 날짜 29.09.2021 01:31:32	
한 연결된 스토리지 Drive0: Fixed SAMSUN_ 아파 NTFS 파티션 아파 FAT32 파티션 에 MS Reserved 파티션 에 BitLocker 파티션	이용/ID Start Sec 목구 2048 NO NAME 1085440 Microsoft rese 1288192 Basic data par 1320960	전체 크기 476.94 GB 529.03 MB 99.00 MB 16.00 MB 145.94 GB					
BitLocker 파티션 Drive1: Fixed WDC WD	Basic data par. 308520960	329.83 GB 3.64 TB	(← → (→ ▼ (±) [DEC] 00 01	関 • 💿 💿	) (III) • (P) (III) (II) • 7 08 09 10 11 12 13 14 15		•
MS Reserved 파티션 NTFS 파티션	Microsoft rese 34 Basic data par 264192	128.00 MB 3.64 TB	00000000 00 00 00000016 00 00 00000032 00 00 00000048 00 00 00000064 00 00	00         00         00         00         00         0           00         00         00         00         00         0         0           00         00         00         00         00         00         0         0           00         00         00         00         00         00         0         0           00         00         00         00         00         00         0         0           00         00         00         00         00         00         0         0	0         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00 </th <th></th> <th>Sector : (</th>		Sector : (
•		) (	<b>B</b> (2		HEX		×
		Ĩ	파티션 관리 00000240 00 00 0	00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	al European / CP-1250 🔻	

「**파티션 관리」Advanced** 모드에서 데이터 복구를 실행하면 시작 화면의 메뉴 아이콘에 있습니다.

파티션 관리 화면을 열려면 검색할 대상 디스크를 선택하고 **「파티션 관리」** 버튼을 클릭합니다.

오른쪽 클릭 메뉴의 **「파티션 관리」**에서 실행할 수도 있습니다.

드라이브를 마우스 오른쪽 클릭하여 컨텍스트 메뉴에서 선택하십시오.

파티션만 삭제(손상)된 증상이라면, 파티션 관리 기능을 이용하여 데이터 복구 작업이 가능합니다. 파티션을 여러 개로 분할 하여 사용된 경우라면 파티션 찾기 작업이 자동으로 완료될 때까지 기다리십시오.

🔎 파일 시스템을 사용하여 파티션을	4 <sup>4</sup> 복구전사 Professional - version 9.0 [64 bit]	- 🗆 X
검색합니다.	★ 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보	۵
🖽 수동으로 범위를 지정하고 가상으로	(2)         (3)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4) <th(4)< th=""> <th(4)< th=""> <th(4)< th=""></th(4)<></th(4)<></th(4)<>	A8J_ ×
파티션을 생성합니다.	도함 디스크 파일 시스템 전체 크기     [취타진어RE 발견라자 문란 파티션 중석 크기 아름     [위타진어RE 발견라자 문란 파티션 중석 크기 아름     [에타디어Rest State Arr Arr State	만든 날짜
👽 지정된 위치에서 파티션을 검색합니다.	KROMEY (U1)     KITS 23851 G8     KTFS 264192 7613703679 (372577G8) Bask data partition	29.09.2021 01:31:32
선택한 파티션의 시작 부분으로 이동합니다.	현점관 스토리자         이용/0         Start Sec.         전체 프기           D DriveD: Read SANSUN.         476.94 GB         476.94 GB           M INTS 파티적         적구         2048 S2500 MB           M INTS 파티적         NO NAME         1025.940 9900 MB           M INTS 파티적         NO NAME         1025.940 9900 MB           M INTS 파티적         NO NAME         1025.940 163.00 MB           M INTS 파티적         NO NAME         1025.940 163.00 MB           M INT SHE RHAT         BROKER HAT         102000 163.94 GB	
▶ 선택한 파티션의 끝으로 이동합니다.	In Nrs 4n=4         Soloties and the part of	■
선택한 파티션을 목록으로 저장합니다.		
저장된 파티션 목록을 엽니다.		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
🗙 선택한 사항을 제거합니다.	00000224 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	ean / CP-1250   • ]
	• •••••• 16진수 뷰어 P.62 「16전수 HEX 목록」	

# Advanced(전문가)모드

### 기능 - 파티션 관리 -





검색 파라미터 지정 화면에서 검색할 파일 시스템을 체크합니다. 파일 시스템에 대한 정보가 없다면 전체 파일시스템을 모두 체크합니다.

「Start Sector」과「Count Sector」는 기본 값으로 설정됩니다. 내용 확인 후「확인」 버튼을 클릭합니다.



3 지정된 조건으로 파티션 검색을 시작합니다.

검색 된 파티션은 자동으로 화면에 표시됩니다.

검색 중 복구할 파티션이 나온 경우
 「중지」버튼을 눌러 종료할 수 있습니다.

검색 도중 중지를 실행해도, 검색된 파티션 정보는 확인 가능합니다.

# Advanced(전문가)모드

### 기능 <u>- 파티션 관리</u> -



선택한 저장 장치에서 검색된 파티션 정보가 표시됩니다. OS 재 설치처럼 기존 파티션을 삭제 후 재설정한 경우 여러 개의 파티션이 찾아질 수 있습니다.

🖉 복구천사 Professional - ver	sion 9.0 [64 bit]		- 0	×
€ 3 복구천사 Pro	fessional 🔻	불러오기 새	로고첨 • RAID • 도구 소프트웨어 정보 🗐 🗊 主	۲
P (6) 2) (1)				:
🔄 로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기		
💼 로컬 디스크 (C:)	NTFS	145.94 GB	파일 시스템 시작 크기 이름 만든 날짜	
Recovery (D:)	NTFS	329.83 GB	Unknown 34 22c143 (0.12GB) Microsoft reserved partition	
X_DATA (E)	NTFS	238.51 GB		
			ELECTION (SUCCESSION OF ADDRESSION OF ADDRES	
- 연결된 스토리지	이름/ID Start S	ec전체 크기	FAT32 1601095 204800 (0.09GB)	
			FAT32 1601098 204800 (0.09GB)	
Drive0: Fixed SAMSUN_		476.94 GB	T = FAT32 1609224 31119360 (14.83GB) NO NAME	
🔜 NTFS 파티션	복구	2048 529.03 MB	Tana and a second a s	
🔜 FAT32 파티션	NO NAME 108	5440 99.00 MB		
I MS Reserved 파티션	Microsoft rese. 128	B192 16.00 MB		
BitLocker 파티언	Basic data par. 132	0960 145.94 GB		
E NIFS 파티션	30736	5888 564.04 MB		
En pillocker +r+1/2	basic data par 50652	1900 329.03 GB		
Drive1: Fixed WDC WD		3.64 TB	[DEC] 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 4 16 >	_
MS Reserved 파티션	Microsoft rese	34 128.00 MB	135266192 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
G NIFS 파티션	Basic data par. 26	4192 3.64 IB		
- EAT22 ILEIA	NO NAME 159	0020 0029 GB		
- FAT32 INEL4	150	1095 100.00 MB	135266256 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
- FAT32 파티션	160	1098 100.00 MB	135266272 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
	NO NAME 160	9224 14.84 GB	135266288 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
🕞 FAT32 파티션	NO NAME 160	9230 14.84 GB		
			135266304 EB 52 90 4E 54 46 53 20 20 20 20 00 02 08 00 00 R?NTFS Sect	or : 2
			135266320 00 00 00 00 00 00 00 00 00 07 00 FF 00 00 08 04 00	
			135266336 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
			135266368 F6 00 00 01 00 00 05 57 1 BE F4 91 BE F4 98 0	
			135266384 00 00 00 FA 33 CO SE DO BC 00 7C FB 68 CO 07ú3ŔŽĐE. űhŔ.	
			135266400 1F 1E 68 66 00 CB 88 16 0E 00 66 81 3E 03 00 4Ehf.E?f?>N	

검색 된 파티션은 「연결된 5 스토리지」아래 검색 한 디스크의 파티션 아래에 자동으로 추가되어 있습니다. 검색 한 파티션도 기존 파티션처럼 클릭하여 확인할 수 있습니다.



데이터 삭제, 휴지통 비우기와 같은 논리영역 손상이 발생 후 파티션이 손상된 경우에는 파티션 검색 후 해당 파티션을 다시 정밀 검색 작업을 진행해야 합니다.

기타 기능

기능

- 확장자 복<u>구(RAW 파일 생성)</u>

복구천사 Ver9.4부터는 .확장자(RAW) 파일 편집 도구가 추가 되었습니다.

## 확장자 파일 생성

사용자 정의 규칙 인터페이스를 사용하여 .확장자(RAW) 복구작업이 가능합니다.

#### [작업 순서]

- 1. 정밀스캔 옵션 선택에서 기본으로 설정된 확장자 복구하기-확장자 규칙추가를 클릭합니다.
- 2. 새로운 유형 정의할 규칙 유형(바이너리 데이터에 대한 규칙)-파일 확장자 및 형식이름을 임시로 입력합니다.





🖋 사용자 정의 유형 🐑 규칙 추가 🚳 보기.	편집 🗙 삭제	>
- 사용자 정의 유국 파일 확장자 파일 형식 이름 Rules logics	일 JPG2 PICTURE-JPG "OR" 토직: 아래 규칙 중 하나가 일치	
조건	일치하는 값	
	파일 유형 검색 규칙을 하나 이상 지정하십시오.	
		● OK ● 취소

→ 바이너리 데이터에 대한 규칙

이 규칙을 사용하면 모든 유형의 raw 데이터에 대한 파일 식별 바이트를 지정할 수 있습니다.

→ 텍스트 파일에 대한 규칙

검색할 텍스트를 지정합니다.( 텍스트 규칙은 포괄적이어서, 많은 양의 파일이 검색됩니다.)

기타 기능

복구천사 Ver9.4부터는 .확장자(RAW) 파일 편집 도구가 추가 되었습니다.

3. 규칙추가 – 고급 16진수 조건 항목에서 일치하는 값을 16진수로 입력합니다.

- 정의할 규칙 유형(바이너리 데이터에 대한 규칙)및 오프셋의 위치를 지정합니다. 예) 확장자가 JEPG 인 사진파일의 경우 시작되는 16진수 바이너리 값은 89 50 4E 47 이며, 시작 되는 위치(오프셋)은 0 이 됩니다.

G <sup>3</sup> IntelliRAW™ 규칙	— [	) ×
🐑 새로운 유형 🚳 보기/편집 👜 비활성화 🗙 삭제		
제보 분 유형 웹 모//관련 웹 이용영화 X 석세         확장자       파안 형시 세브 저널         기XT2       Text         JPG2       PICT         3gp       사용자 정의 위         72       30         accol 3       귀치 추가 값         ai       - 사용자 정업         avi       Rules logics         bim       조건         cab       che         chm       cold         cold       SQL         e       O         avi       Rules logics         bplist       cab         chm       cold         db       SQL         db       Deb         itat       Data	·스트 · · ·	× ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
● 고급 16진수 열치       ★         ● 조건       ● 전 추가 행 보기/관점 ★ 석제         ● 전 추가 행 보기/관점 ★ 석제       ● 전 추가 행 보기/관점 ★ 석제         ● 전 추가 행 보기/관점 ★ 석제       ● 전 추가 행 보기/관점 ★ 석제         ● 전 추가 행 보기/관점 ★ 석제       ● 전 추가 행 파일 학식 이름         ····································	● OK ● 취 니다. 2개이상의   정확성이 올라	× ▼ ▲ 조건을 갑니다.
기타 기능

기능 <u>- 확장자</u> 복구(RAW 파일 생성)

복구천사 Ver9.4부터는 .확장자(RAW) 파일 편집 도구가 추가 되었습니다.

- 4. 추가된 규칙이 확인되면 스캔작업을 진행합니다..
- 5. 정밀 스캔 완료 후 IntelliRAW 스캔결과에 검색된 파일이 확인됩니다.

🦪 IntelliRAW™	규칙	_	o x
👰 새로운 유형	😰 보기/편집 👰 비활성화 🗙 삭제		
확장자	파일 형식 이름	파일 형식 세부 정보	
JPG2 (4	PICTURE-JPG	사용자 지정, 활성화, 바이너리	
3gp	3GP Video Files	내장, 활성화, 바이너리	
7z	7-zip archives	내장, 활성화, 바이너리	
accdb	Microsoft Access Database (accdb)	내장, 활성화, 바이너리	
ai	Adobe Illustrator Documents	내장, 활성화, 바이너리	
ani	Simple Animation (ani)	내장, 활성화, 바이너리	
arw	SONY Raw Photos	내장, 활성화, 바이너리, 파일 시간, 파일 이름	
avi	Video Files (avi)	내장, 활성화, 바이너리	
bim	RealTime Camera Metadata (BIM)	내장, 활성화, 바이너리	
bmp	BMP Images	내장, 활성화, 바이너리	
bplist	Binary properties lists	내장, 활성화, 바이너리	
cab	CAB archives	내장, 활성화, 바이너리	
chm	Compiled HTML Help files (chm)	내장, 활성화, 바이너리	
contact	Contact Files	내장, 활성화, 텍스트, 파일 시간, 파일 이름	
cr2	CANON Raw Photos	내장, 활성화, 바이너리, 파일 시간, 파일 이름	
cr3	CANON Raw Photos (cr3)	내장, 활성화, 바이너리	
crw	Canon CRW files	내장, 활성화, 바이너리	
db	Thumbnails	내장, 활성화, 바이너리	
db	SQLite databases	내장, 활성화, 바이너리	
deb	Debian Packages	내장, 활성화, 바이너리	~
djvu	DJVU Documents	내장, 활성화, 바이너리	
	Wiedense DU	비ㅈ나 하나서 한 바이머리 파이 비가나 파이 이론	¥
			● 닫기



기타기능

기능

- 확장자 복구(RAW 파일 생성)

복구천사 Ver9.4부터는 .확장자(RAW) 파일 편집 도구가 추가 되었습니다.

→ 텍스트 파일에 대한 규칙

텍스트내용으로 검색을 진행하여 확장자 단위로 복구하는 방법입니다. 예) 확장자 체크.TXT 파일 내용에 있는 "RAW" 파일을 검색 합니다.

🧬 사용자 정의 유형			×
🛐 규칙 추가 🔞 보기/	편집 🗙	삭제	
- 사용자 정의 유형	ļ		
파일 확장자		.TXT2	
파일 형식 이름	(1)	Text Files-2	
텍스트 형식		ASCII 또는 UTF-8 유니코드 (8비트)	
Rules logics		"AND" 로직: 아래의 모든 규칙이 일치	Ψ
조건	일치하	는 값	
	Ш	h일 유형 검색 규칙을 하나 이상 지정하십시오.	
			● OK ● 취소

河 확장자 체크.TXT - Windows 메 🗆 >	<	✓ 텍스트 포함
파일(F) 편집(E) 서식(O) 보기(V) 도움말(H)		2
확장자  RAW	^	- 조건
		일치하는 값 RAW
		텍스트의 대소문자를 구분합니다. Yes 🔻
		● OK ● 취소
		€ <sup>3</sup> 확인 ×
	~	
< >>     Ln 2, Col 100% Windows (CRLF) UTF-16 LE		🛕 이 식별 규칙으로 유형을 정의하시겠습니까?
		이 규칙은 너무 포괄적이어서, 많은 양의 오탐지가 발생할 수 있습니다.
🦲 텍스트 형식 정의 유형 확인이 필요합니다.		3 • 예 • 아니오
¥		
ASCII 또는 UTF-8 유니코드 (8비트)		
UTF-16 유니코드 (16비트)		

기타 기능

기능 <u>- 확장자</u> 복구(RAW 파일 생성)

복구천사 Ver9.4부터는 .확장자(RAW) 파일 편집 도구가 추가 되었습니다.

추가된 규칙이 확인되면 스캔작업을 진행합니다..

정밀 스캔 완료 후 IntelliRAW 스캔결과에 검색된 파일이 확인됩니다.

🧬 IntelliRAW™	규칙	—	×
🛐 새로운 유형	🔯 보기/편집 👰 비활성화 🗙 삭제		
확장자	파일 형식 이름	파일 형식 세부 정보	
.TXT2 (4	Text Files-2	사용자 지정, 활성화, 텍스트	
JPG2	PICTURE-JPG	사용자 지정, 활성화, 바이너리	
3gp	3GP Video Files	내장, 활성화, 바이너리	
7z	7-zip archives	내장, 활성화, 바이너리	
accdb	Microsoft Access Database (accdb)	내장, 활성화, 바이너리	
ai	Adobe Illustrator Documents	내장, 활성화, 바이너리	
ani	Simple Animation (ani)	내장, 활성화, 바이너리	
arw	SONY Raw Photos	내장, 활성화, 바이너리, 파일 시간, 파일 이름	
avi	Video Files (avi)	내장, 활성화, 바이너리	
bim	RealTime Camera Metadata (BIM)	내장, 활성화, 바이너리	
bmp	BMP Images	내장, 활성화, 바이너리	
bplist	Binary properties lists	내장, 활성화, 바이너리	
cab	CAB archives	내장, 활성화, 바이너리	
chm	Compiled HTML Help files (chm)	내장, 활성화, 바이너리	
contact	Contact Files	내장, 활성화, 텍스트, 파일 시간, 파일 이름	
cr2	CANON Raw Photos	내장, 활성화, 바이너리, 파일 시간, 파일 이름	
cr3	CANON Raw Photos (cr3)	내장, 활성화, 바이너리	
crw	Canon CRW files	내장, 활성화, 바이너리	
db	Thumbnails	내장, 활성화, 바이너리	
db	SQLite databases	내장, 활성화, 바이너리	~
deb	Debian Packages	내장, 활성화, 바이너리	
	DUUL Desurrents		V

• \$ • \$Custom • Text Files-2							٩
<ul> <li>● 스캔 결과 (Unknown 파일 시스템, 512 bytes ,</li> <li>■ \$Custom</li> <li>Text Files 2</li> </ul>	이름		수정한 날짜	유형	3	크기	
	0000000	00TXT2	-	파일	512 b	bytes	
Text Hesse		✔ 00000000T>	대2 - 16진수 목록	- -	>		
		확장자 RAW					

Advanced(전문가)모드

### 기능

- 소프트웨어 이벤트 로그 -

복구천사 Professional 8.0 버전부터 사용 가능한 기능입니다.



복구천사 소프트웨어 실행 후 발생되는 세부 내용이 이벤트 로그에 기록이 됩니다. 예) 소프트웨어가 실행 된 후 USB메모리가 추가로 연결되면, IO: Local DISK 읽기정보가 로그에 저장됩니다.







- ♦ 충돌 보고서
- ◆ 동 창에 로그 제어 (세부 사항, 파일에 저장, 구성, 지우기)
- ◆ 로그 디스크 감지 이벤트 (액세스, 읽기 등)
- ♦ IO 오류 기록 (결함)
- ◆ 일부 VFS 이벤트 로그
- ◆ 경고 / 오류의 깜박임 알림.



# Advanced(전문가)모드

- ATA-direct 디스크 열기 -

복구천사 Professional 8.0 버전부터 사용 가능한 기능입니다.

# ATA-direct 디스크로 열기

물리적인 손상이 있는 상태에서 이미지 취득 없이 정밀스캔을 강제로 진행해야 한다면, ATA-direct 디스크 열기를 이용해서 디스크를 다시 열고 스캔하는 것이 도움이 될 수 있습니다. 하지만, 물리 장애 정도에 따라서 디스크에 추가 손상이 있을 수 있으므로 주의가 필요합니다.



_ ✔ 복구천사 Professional - version	9.0 [64 bit]		- 0	×
€ <sup>3</sup> 복구천사 Profess	ional ▼불러오기 새로	고침 RAID 구성 ▼ 도구 소프트웨어 정보		
	) (II) (X)	● 스토리지 속성 ● 복구 [Drive2: Fixe	d WDC WD3200AAKS-55VYA0_ X	≂
🧾 로칠 디스크	파일 시스템 전체 크기	← Drive2: Fixed WDC WD3200AAKS-55VYA0 (ATA) 프	로세싱(0-625142448 섹터)	
<ul> <li>로혈 디스크 (C)</li> <li>로켈 디스크 (D)</li> <li>로켈 디스크 (E)</li> </ul>	NTFS 118.71 GB NTFS 1.82 TB NTFS 3.64 TB	정 말 스캔 10.6%. 경과 시간: 01:00:03. 남은 예상 시간: 08:23:58		
· 연결된 스토리지 이름	소토리지 손상이 감지되었습니다.		×	
Drive0: Fixed Samsung _ S12P	\Lambda 경고: 읽기(스캔) 작	업 중 스토리지 결함이 발견되었습니다:		
INTES 파티션		Drive2: Fixed WDC WD3200AAKS-55VYA0 (ATA)		
Drive1: Fixed WDC WD WD- MS Reserved 파티션 NTFS 파티션 Drive2: Fixed WDC WD WD-1 을 알 수 없는 파티션		오류가 표시되면 정치에 오류가 있는 상태에서 읽기(스캔)가 전형되고 있다는 것을 : 요. 하드 디스크의 경우, 읽기가 지연되고 이상한 소리(밝히는 소리, 번복적으로 이용 리고, 인식이 잘 안되는 등 도리이트에 손상 불룩이 있는 상태에서 읽기(스캔) 적당을 상이 가운데 상태가 많은 약도 되게 된다. 즉시 다스크운 어떤 정택하고 집이다.	비미합니다. 이 발생하는 소리)가 계속 진행하면 디스크에 다 가 저유 명치에	
Drive3: Fixed WDC WD_ WD-1		락하십시오.		
Drive2: Fixed WDC WD_ WD-	🔲 이 스토리지를 스캔할 때는 이 메	시지 표시하지 않기	닫기	
■ 로수 또는 파티션 ,	0 2961038	· 소전 완료 휴약도 함객 페이지역 있기 (I) (중) (18)		

 [연결된 스토리지] 하단에 Deive2 가 추가

 생성되면, 정밀스캔 작업을 진행합니다.

Drive2: Fixed WDC WD		298.10 GB
🚍 알 수 없는 파티션	0	298.10 GB

스토리지 결함이 확인되면, 추가 손상을 방지하기 위해 작업관리자에서 열려 있는 프로그램을 강제 종료 후 데이터복구 전문 업체에 연락하는 것을 권장합니다.

ATA/SCSI 모드로 동작할 경우 추가된 디스크의 컨텍스트 메뉴에 `저장 장치 중지`옵션이 추가 되고, ATA-direct 상태에서 스캔 중 물리 장애가 감지된 경우 스캔 중지를 클릭했을 때 시스템이 동기 호출(Synchronous Call)로 부터 복귀하는 것이 일반 모드 보다 빠르게 진행됩니다.



※ 사용자 환경에 따라 차이가 있으나, 테스트 된 CASE1 에서는 일반 스캔 중 스캔 중지를 한 후 동기 호출로부터 복귀하는 것이 5분 가량 소요 되었으나, ATA-direct 디스크를 열기 한 후 동기 호출로부터 복귀하는 시간이 30초 정도로 확인되었습니다. Advanced(전문가)모드

기능 - 활동 모니터 및 소프트웨어 강제 종료 복구천사 소프트웨어는 원본 디스크에 물리적인 손상이 있는 경우 장치관리자의 프로시저를 이용하여 복구 작업을 강제적으로 종료할 수 있습니다.

### Activity monitor 열기 및 물리적인 손상이 심한 경우 강제적으로 작업을 종료하는 방법



원본 디스크에 Bad Sector와 같은 물리적인 손상이 심한 경우는 추가 적인 손상을 방지하기 위해 작업관리자에서 열려 있는 프로그램을 강제 종료하고, 전원을 끄고 해당 디스크를 제거 후 데이터복구 전문 업체에 연락하는 것을 권장합니다.



#### [강제 종료 작업 순서]

- 1. 윈도우 화면에서 작업 관리자의 프로세스를 호출합니다.
- 2. 복구천사 소프트웨어의 작업 끝내기를 클릭하여 종료 합니다.



가상 RAID기능

RAID 볼륨 - 미디어 관리자-

# RAID 구성에 사용된 미디어 관리자 기능



복구천사 Ver 10.x부터는 「미디어 관리자」 기능이 추가되었습니다

- RAID에 사용된 하드디스크가 연결되면 연결된 미디어에 RAID구성장치명이 표시됩니다.

- 암호화 폴더에 대한 복구 작업을 수행하기 위해서는 암호화 Key 또는 패스워드가 필요합니다.

67 복구천사 Professional - ve	rsion 10.0 [64 bit]				
④ <sup>3</sup> 복구천사 Pro	ofessional 🔹	불러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 ▼ 0	이미징 작업 소프트	웨어 정보 🗐 🔳 😫 🗱
P 🕲 🕘 🔒		)	• 스토리지 속성	×	
[[문] 연결된 미디어	Maker	모델	- 연결된 미디어의 장세 정보 장치명 저장 장치 미디어 클래스		SW_Server 네트워크로 연결된 스토리지
SW_Server	Synology	DS918+	Device maker		Synology
🔄 로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기	Device model 장치의 구성 ID - Found member storages		DS918+ FOMBb3q19eWaXtrqaOLPf1L
i 로컬 디스크 (C:) i sample image (D:)	NTFS NTFS	232.22 GB 1.82 TB	Member 1 Member 2 Member 3		Drive1: Fixed ST12000NE0008-2PK103 (SAT) Drive2: Fixed ST12000NM001G-2MV103 (SAT) Drive3: Fixed ST12000VN0008-2YS101 (SAT)
📑 연결된 스토리지	이름/ID Start S	ie전체 크기	Member 4		Drive5: Fixed ST12000VN0008-2YS101 (SAT)
Drive0: Fixed ST2000D. NTFS 파티션 Drive1: Fixed ST12000. Ext2/3/4 파티션 Software RAIDS 파티션 Drive2: Fixed ST12000. Ext2/3/4 파티션 Software RAID5 파티션 Drive3: Fixed ST12000. Ext2/3/4 파티션 SWAP 파티션 SWAP 파티션 SWAP 파티션 SWAP 파티션 SWAP 파티션	Z1E4YC81 sample image 2 ZTN0XQA7 2 1.42.6-15091 2 49825 ZL2H2DJX 2 1.42.6-15091 2 1.42.6-15091 2 4982 2V706CFD 2 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 4982 498	1.82 TB           048         1.82 TB           10.91 TB           048         2.37 GB           528         2.00 GB           328         5.45 TB           10.91 TB         048           048         2.37 GB           528         2.00 GB           328         5.45 TB           0.091 TB         0.91 TB           048         2.37 GB           528         2.00 GB           328         5.45 TB           049         2.37 GB           528         2.00 GB           528         5.45 TB			
FAT32 파티션     FAT32 파티션     MS Reserved 파티션     MS Reserved 파티션     NTFS 파티션     NTFS 파티션     DriveS: Fixed ST12000     Ext2/3/4 파티션	191553806487 NO NAME 2 Microsoft res. 206 Basic data pa. 239 487254 ZV7068XY 142.6.15091 2	232.89 GB 048 100.00 MB 848 16.00 MB 616 232.23 GB 016 557.03 MB 10.91 TB 048 2.37 GB	Ĵ		



가상 RAID기능

#### RAID 볼륨

#### - 미디어 관리자-





정상적으로 RAID 볼륨이 구성되었다면, 연결된 스토리지 하단에서도 RAID 볼륨에 대한 읽기 작업이 가능합니다.

가상 RAID기능

#### 자동으로 가상 RAID 구성된 화면

작업용 컴퓨터에 RAID로 구성된 NAS에서 사용되었던 디스크를 연결 후 복구 천사 Professional 을 실행하면 소프트웨어가 자동으로 RAID 파라미터를 참조하여 가상 RAID 볼륨을 생성합니다. 자동으로 생성된 RAID 볼륨에 대해서도 다른 미디어처럼 복구작업을 할 수 있습니다. 소프트웨어가 RAID 파라미터를 참조할 수 없는 경우 자동으로 가상 RAID가 작성되지 않으므로 수동으로 가상 RAID를 구성해야 합니다.

각각의 파티션들은 제조사별로 RAID가 정상적 으로 동작을 하기 위한 기본 데이터들이 저장 되어 있습니다.

🔄 로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기
Angel (C)	NTFS	171.82 GB
Recovery (D.)	NTFS	292.97 GB
Local Disk (E)		4.77 GB
Local Disk (F.)		15.26 GB
Local Disk (G:)		0.99 MB
Local Disk (H:)		3.82 GB
Local Disk (I:)		434.37 GB
Local Disk (J:)		4.77 GB
Local Disk (K)		15.26 GB
Local Disk (L)		0.99 MB
Local Disk (M)		3.82 GB
Local Disk (N:)		434.37 GB
Local Disk (O:)		4.77 GB
Local Disk (P.)		15.26 GB
Local Disk (Q;)		0.99 MB
Local Disk (R:)		3.82 GB
Local Disk (S:)		434.37 GB
Local Disk (T:)		4.77 GB
Local Disk (U:)		15.26 GB
Local Disk (V:)		0.99 MB
Local Disk (W)		3.82 GB
Local Disk (X)		434.37 GB

나스 제품에서 사용된 하드디스크는 윈도우에서 지원되지 않는 파일시스템이 사용되어 `Local DISK...`로 인식이 되어도 실제적으로 접근이 되지 않습니다.

🧭 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit	u .		- 🗆 X
♂ 복구천사 Professional	▼ 불러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보	
	×	<ul> <li>● 스토리지 속성</li> <li>×</li> </ul>	복구 [264192-7813967871 on Drive1: Fixed WDC W
	-	- 스토리지 정보	
Drivel Fixed ATA WD.	74.76 GB	lype	Windows disk
Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77 GB	Name	Drived SAMSDING MZVLWS12HMJP-000 (NVME)
Software Mirror (Ext2	10004480 15.26 GB	88	476.94 GB
Boot 바티션 primary	42002432 0.99 MB	Total Sectors	1 000 215 216
B Strate Primary	42004480 0.99 MB	ID	S38XNX0HC04207
	42008576 3.82 GB	Path	WW.WPhysicalDrive0
Soliware RAIDS #PET2	50010112 454.57 GB	데이터 액세스 절자	System read 🔹
Drive2 Fixed ATA WD	74.76 GB	- 스토리지 구조	
🔜 Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77 GB	섹터 크기 (bytes)	512
Software Mirror (Ext2	10004480 15.26 GB	헤드 (Heads)	255
🔲 Boot 파티션 primary	42002432 0.99 MB	섹터 (Sectors)	63
🚍 알 수 없는 파티션 primany	42004480 0.99 MB	실린더 (Cylinders)	62261
IIII SWAP 파티션	42008576 3.82 GB		
📾 Software RAID6 파티션	50010112 434.37 GB		
Drive3 Fixed ATA WD	74.76 GB		
🔜 Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77 GB		
Software Mirror (Ext2	10004480 15.26 GB		
🔲 Boot 파티션 primary	42002432 0.99 MB		
🚍 알 수 없는 파티션 primary	42004480 0.99 MB		
📖 SWAP 파티션	42008576 3.82 GB		
Software RAID6 (SGI	50010112 434.37 GB		
Drive4 Fixed ATA WD	74.76 GB		
Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77 GB		
Software Mirror (Ext2	10004480 15.26 GB		
Boot 파티션 primary	42002432 0.99 MB		
	42004480 0.99 MB		
📖 SWAP 파티션	42008576 3.82 GB		
📾 Software RAID6 파티션	50010112 434.37 GB		
TS-QVHL-EM9E6:2	3.82 GB		
📖 SWAP 파티션	0 3.82 GB		
TS-QVHL-EM9E6:1	15.26 GB	^	
Ext2/3/4 파티션	0 15.26 GB		

64 복구천사 Professional - version 9.0 [64	i bit]			– 🗆 X
€ <sup>3</sup> 복구천사 Professiona	┃ ▼ 불러오기 새	로고침 ▼ RAID ▼ 도구	소프트웨어 정보	
		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	× • 복구 [2641	92-7813967871 on Drive1: Fixed WDC W 🗢
Boot 파티선 primary 을 알 수 없는 파티션 primary SWAP 파티션 을 Software RAID6 파티션	42002432 0.99 MB 42004480 0.99 MB 42008576 3.82 G8 50010112 434.37 G8 74.76 G8	- 파티선 정보 Start Sector End Sector Count Sectors 용량		0 213 524 480 213 524 480 101.82 GB
Drive 2 Ford A IA WD_ Ext2/3/4 파티션 primary Boot 파티션 primary 말 수 없는 파티션 primary SWAP 파티션 # Filmary SWAP 파티션 # El선	74.76 GB 2048 4.77 GB 10004480 15.26 GB 42002432 0.99 MB 42004480 0.99 MB 42009576 3.82 GB 50010112 434.37 GB	- 파일 시스템 정보 파일 시스템 형식 기본 테스트 결과 테스트 암립 만든 날짜 Cluster size		SG XPS ● 직질 시스템 접근 가능 ● 이 의 타면전 AND 구성 일부일 수도 있음 13950 29052013 4 18
Drive3 Fixed ATA WD_ Ext2/3/4 파티션 primary Software Mirror (Ext2 Boot 파티션 primary 알 수 없는 파티션 primary	74.76 G8 2048 4.77 G8 10004480 1526 G8 42002482 0.99 M8 4200480 0.99 M8 4200480 C.8	- 스토리지 정보 Type Name 용량 Total Sectors Path		Virtual RAID TS-RVH/96610 10182 CB 213 524 480
Software RAID6 (SGI Drive4 Fixed ATA WD	50010112 434.37 GB 74.76 GB	- 스토리지 구 색터 크기 (bytes) 헤드 (Heads)	TS-QVHL-EM9E6:2	3.82 GB
■ Ext2/3/4 파티션 primary Software Mirror (Ext2 ■ Boot 파티션 primary	2048 4.77 GB 10004480 15.26 GB 42002432 0.99 MB	색터 (Sectors) 실린더 (Cylinders)	SWAP 파티션	0 3.82 GB
● 알 수 없는 파티션 primary ■ SWAP 파티션 ● ■ Software RAID6 파티션	42004480 0.99 MB 42008576 3.82 GB 50010112 434.37 GB		IS-QVHL-EM9E6:1 Ext2/3/4 파티션	0 15.26 GB
TS-QVHL-EM9E6:2	3.82 GB 0 3.82 GB		TS-RVHL9E6:10	101.82 GB
TS-QVHL-EM9E6:1 Ext2/3/4 파티션 TS-RVH19E6:10	15.26 GB 0 15.26 GB 101.82 GB		SGI XFS 파티션	0 101.82 GB
● SGI XFS 파티션	0 101.82 GB			
:				

#### **연결된 스토리지** 이름/ID Start Se.. 전체 크기

연결된 스토리지 아래로 연결된 하드디스크의 파티션 정보가 확인됩니다.

#### RAID 자동 구성

복구천사 Professional을 시작하면 시작 화면의**「연결된 스토리지」**아래에 자동으로 생성된 가상 RAID 볼륨이 표시되어 보이게 되며, 해당 볼륨을 클릭하면 데이터 확인이 가능하게 됩니다.

화면에서 「알 수 없는 파티션」 영역은, 데이터 파티션이 아닌 시스템 파티션으로 해당 장비의 설정 값이 저장되는 파티션입니다.
 따라서 복구 작업에는 사용하지 않는 파티션입니다. 시스템 파티션은 제조업체와 모델에 따라 차이가 있습니다.

가상 RAID기능

### 자동으로 가상 RAID 구성된 볼륨을 수동으로 다시 시도할 경우

/1

ダ 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]					- 🗆 ×		게인 메뉴에 있는 [	·RAID 구성 (음
	불러오기 새로고침 🔻	RAID ▼ 도구 소프트위	웨어 정보			U _	크리하니다	
(P)         (E)         (E) <td></td> <td>대 속성 • 북구 [26 ] · 문 문 (프 또 · (</td> <td>64192-7813967871 on 🔛 Basi</td> <td>s data partition (NTFS a) 💼 SG</td> <td>I XFS 볼륨 (색택 0 on_ X () () () () () () () () () () () () () (</td> <td>자동</td> <td>으로 구성된 가상</td> <td>레이드 파티션</td>		대 속성 • 북구 [26 ] · 문 문 (프 또 · (	64192-7813967871 on 🔛 Basi	s data partition (NTFS a) 💼 SG	I XFS 볼륨 (색택 0 on_ X () () () () () () () () () () () () () (	자동	으로 구성된 가상	레이드 파티션
값 Software RADE 북부럽         S001011;           Drive2 Fared ATA WD.	12         434.37         G8         ■         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●	K 불음 col 유용대 원관리플더	아름 수· - spool 27:4 - 공유물덕 29:9 - 사원관리몰덕 29:9 - accestest 29:0 - 건축해당석	8만 날짜 유원 152013 21:1652 파달 문대 152013 13:3906 파달 문대 152013 13:3950 파달 문대 152013 13:42:34 파달 알 수 없음	⊒7  27 bytes 6 bytes 6 bytes 0 bytes 0 bytes	열기 수동 있습	결과 데이터 손싱 으로 다시 한번 설 니다.	이 확인된다면 정을 해볼 수
Image: Drive3 Fixed ATA WD_           Image: Ext2/3/4 파티션           primary         2044           Image: Software Mirror (Ext2         1000448           Image: Doct 파티션         primary         420243	74.76 GB 48 4.77 GB 30 15.26 GB 32 0.99 MB		•					
<ul> <li>말 수 없는 파티션 primary 4200448</li> <li>SWAP 파티션 4200857</li> <li>Software RAID6 (SGI _ 5001011)</li> </ul>	80 0.99 MB 76 3.82 GB 12 434.37 GB	이름 iiii spool		수성한 날씨 27.05.2013	ł 21:16:52	유영 파일 폴더	크기 27 bytes	
[ Drives roke Ark WD_ 문 bx2/3/4 파티션 primary 2044 Boot 파티션 primary 42002433	14.76 GB 48 4.77 GB 30 15.26 GB 32 0.99 MB	· 공유폴더		29.05.2013	13:39:06	파일 폴더	6 bytes	
말 수 없는 파티션         primary         42004480           Imin SWAP 파티션         42008571           Imin Software RAID6 파티션         50010111	80 0.99 MB 76 3.82 GB 12 434.37 GB	🚞 사원관리	폴더	29.05.2013	13:39:50	파일 폴더	6 bytes	
IS-QVHL-EM9E62 ISWAP 파티션 ( ISWAP 파티션 ( ISWAP 파티션 ( ISWAP IN	3.82 GB 0 3.82 GB 15.26 GB	accesstes	st	29.05.2013	13:42:34	파일	0 bytes	
Ext2/3/4 파티션 ()     TS-RVHL9E610     SGI XFS 파티션 ()	0 15.26 GB 101.82 GB	2 견석서양	4			알 수 없음	0 bytes	
	↓ ● 5개 목록	L						

<u>논리영역의 손상</u> 이 발생된 경우라면 정밀 스캔을 진행하여 스캔결과를 확인해 주세요.

하면 왼쪽이 [연결된 스토리지] 아래	47 복구원사 Professional - version 9.0 [64 bit]	- 🗆 X
	중 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보	
파티션을 더블 클릭합니다.	●         ●         ▲国和 会ざ         ●         日本田和 会         ●         ●         ●         ●         日本田和 会         ●         日本日本日和 会         ●         日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本日本	×
	■ SMMAr 4412         4200376         3.22 GB         지역된 단체 성장         지역된 단체 성장           ■ SMMAr 4412         SOUTHIZ 4.24 AT 7 GB         NON22 Text 64 ATA VDL.         7.47 GB         NON22 Text 64 ATA VDL.         1000-100 ATS         NON22 Text 7 GB	1 가상 RAID No Y 0
등 Ext2/3/4 파티션 primary 2048 4.77	GB         15 취직원         50010112         43437         68         27         RAID 파라미터를 자동으로 보험하시겠습니까?           TA WD.         7.476         전력된 파티언은 RAID 구성을 포함하고 있음         111         12         14         15         4.16	
Boot 파티션         더십         10004480         15.26           Boot 파티션         일 수 없는 파티션         42002432         0.99 I           SWAP 파티션         42008576         3.82           Software RAID6 파티션         50010112         434.37	CD         C         primary         2x88         4x70a           MB         P(fR2_         10004601 S15 G6         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0         0	Sector : 0 /
	Primary         4200420         99 MB         00000144         A0 ED SF B4 EB 3D 94 00 00 00 50 F0 07 0 EA B2         12 cf 2 + 47 + 75           Image: State	J. J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J.           J. J

가상 RAID기능

### 자동으로 가상 RAID 구성된 볼륨을 수동으로 다시 시도할 경우

중기 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]		- 0	×
	·러오기 새로고칟	1점 • RAID • 도구 소프트웨어 정보 🗐 🔳 😧 🤅	*
	•	● 스토리지 속상 ● 북구 [264192-7813967871 on	×
Boot 파티션         primary         42002432           말 수 없는 파티션         primary         42004480           W SWAP 파티션         42008576	0.99 MB 0.99 MB 3.82 GB	방 (T) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
iiiii Software Kalbs 파티션 S0010112 Drive2 Fixed ATA WD Ext2/3/4 파티션 primary 2048	434.37 GB	Drive Fred ATA WD5000AAK-3048L Drive Fred ATA WD. 5001012 10675056 Drive Fred ATA WD5000AAK-3048L Drive Fred ATA WD. 5001012 10675056 가상 다스크로 대해 전체 WD5000AAK-3048L Drive Fred ATA WD. 50010112 10675056 지국리다 드라 다. 106750566 지국리다 드라 다. 10675056	*
Boot 파티션         primary         42002432           말 수 없는 파티션         primary         42002432           WAP 파티션         primary         42004480           SWAP 파티션         4200576	15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB 3.82 GB	RAID 가상이름 TS-RVH1964:0 베동기 UO No 순환 시프트 22 1	*
In Software RAID6 파티션 50010112 Drive3 Fixed ATA WD	434.37 GB	- RAIDE 난국시/2옷 문하여 북구 C-스트리아트 영고라를 인역스가 있는 리드 P와 Q 순서 Pr 1 문자, 단지 2 다 문자, Pr 문자, Q 가	i * ^
■         Ext2/34 = 412         pininary         2044           ■         Software Mirror (Ext2         10004480           ■         Boot 파티션         primary         42002432           ■         함 수 없는 파티션         primary         42004480	15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB	(a)         (b)         (c)         (c) <th></th>	
Image: SWAP 파티션         42008576           Image: Software RAID6 (SGI	3.82 GB 434.37 GB 74.76 GB	00000000 45 4E 41 ED 01 01 00 06 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0 /
	4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB	1	
말 수 없는 파티션         primary         42004480           Image: SWAP 파티션         42008576           Image: Software RAID6 파티션         50010112	0.99 MB 3.82 GB 434.37 GB	00000128         EF 6C 00 00 08 05 0B 00 40 2E 61 63 63 65 73 73         01	
IS-QVHL-EM9E6-2 III SWAP 파티션 0 III TS-QVHL-EM9E6:1	3.82 GB 3.82 GB 15.26 GB	00000160 ÅC BC ÅO 81 BC 84 95 EC 96 91 EC 88 9D 80 00 80 ⊶6 7€ 00000176 ÅL 20 09 BC 82 AC EC 98 9D EA 84 60 EA 84 60 EA 84 60 E 00000122 ED 87 B4 EB 8D 94 10 00 08 02 00 00 00 00 00 00 12 °€	
Ext2/3/4 파티션 0	15.26 GB 868.74 GB	0000224 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	<b>^</b>
E parks weig 0	000.74 GD	0 [n/a] 0 [ANSI - Central European / CP-1250 🔻	

RAID 파라미터를 자동으로 로딩 하시겠습니까?」라는 메시지가 표시되면 「예」를 클릭합니다.

RAID 구성 디스크 중 물리 장애가 있거나 또는 논리영역 일부가 손상된 경우 자동으로 구성된 볼륨에서 데이터가 누락될 수 있습니다. 이 경우 자동으로 구성된 디스크 중 1개씩 가상 디스크로 대체하여 수동으로 RAID 구성을 시도하면 누락된 데이터가 표시될 수 있습니다.

이 작업을 위해서는 먼저 연결된 스토리지 화면에서 물리 장애가 있거나, 논리 장애가 있는 것으로 판단되는 드라이브를 선택하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 컨텍스트 메뉴에서 "스토리지 닫기"를 한 후 복구천사 프로그램 화면에서 디스크가 표시되지 않도록 하면 **자동으로 해당 디스크가 가상 디스크로 대체되어** 표시됩니다.

4	RAID 구성 디스크 순 「이 설정으로 RAID를	·서를 수동으로 설정 훅 <b>를 구성</b> 」을 클릭합니다	<u>스토리</u> O Drivež O Drivež O Drivež O Drivež O Trivež	• • • • • • • • • • • • • • •	AKS-00A8L DI AKS-00A8L DI AKS-00A8L DI	X Q () 도로리지 ID rive2 Fixed ATA WD. rive3 Fixed ATA WD. rive4 Fixed ATA WD.	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	신 석 타 수 106763056 106763056 106763056	- 가상 RAID 구성 RAID level 패리티 설정 스트라이프 크기 패리티 다의 석제	RAID6 - 분산 패리 왼쪽 대칭(backwai 512KB	
이름		수정한 날짜	유형	Ξ	크기				RAID 가상이름	TS-RVHL9E6:10	
🚞 spo	ol	27.05.2013 21:16:52	파일 폴더	27 b	oytes				비동기 I/O 순환 시프트 값	No 1	
📄 공유	유폴더	29.05.2013 13:39:06	파일 폴더	6 b	oytes				- RAID6 낮춰서/	석용하여 목구 이뎊스가 있느리며	<b>·</b> ·
💼 사원	관리폴더	29.05.2013 13:39:50	파일 폴더	1 <u>6</u> b	ovtes _				P와 Q 순서	P가 먼저, Q가 다음	≩ <b>v</b> v
acc	esstest	29.05.2013 13:42:34	파일	0 b	oytes						
2 견적	려서양식		알 수 없음	≧ 0 b	oytes	(5	시작 호	아면의 「 <mark>የ</mark>	연결된 스토리지	LÞ	
:	이름	수정한 날짜		유형		크기	아래에	새로 만	든 가상 RAID7	የ	
•	🚞 spool	27.05.2013 2	1:16:52	파일 폴더	27	bytes	추가됩니	다.			
••••	🚞 견적서양식	29.05.2013 1	3:39:22	파일 폴더	6	5 bytes					
	🚞 공유폴더	29.05.2013 1	3:39:06	파일 폴더	6	5 bytes	새롭게 실	생성하는	가상 RAID 구성	성은	
	🚞 사원관리폴더	29.05.2013 1	3:39:50	파일 폴더	6	5 bytes	소프트웨	어 하단(	에 생성됩니다.		
	.accesstest	29.05.2013 1	3:42:34	파일	0	) bytes					

RAID5, RAID6의 경우 RAID 구성 디스크 중 1개 (RAID 5의 경우) 또는 2개 (RAID 6의 경우)가 고장 등으로 복구 작업에 사용할 수 없는 경우 장애 난 디스크는 자동으로 가상 디스크로 대체되어 가상 RAID 구성이 가능합니다.

가상 RAID기능

#### 수동으로 가상 RAID 구성

수동으로 RAID 파라미터를 설정하려면 올바른 구성 정보를 사전에 확인하는 것이 중요합니다. 설정 정보의 항목은 RAID 구성 레벨에 따라 다릅니다. **「RAID 0. 1. 5. 6. 10 등」** 

어떠한 정보가 필요한지는 **「RAID 구성」**화면의 **「가상 RAID 구성」**에서 각 RAID 레벨마다 확인할 수 있으며, 정보가 가장 많이 필요한 RAID 6 구성은 여러 가지 정보가 모두 필요합니다. 아래의 전용 설정 항목을 참조하세요.

- ·사용하던 RAID 구성 (RAID 0, RAID 1, RAID 3, RAID 5, RAID 6, RAID 10, JBOD 등)
- · 암호화 사용 유무 (모델에 암호화 기능이 지원 되고 이를 사용한 경우 등)
- ·장애 발생 상황 (정전 후 시작하지 않는, EM 모드에 액세스할 수 없는 경우 등)
- ·디스크 장애 발생 순서 (처음 발생된 Disk에 결함 후 발생된 다음 Disk 순서 등)

	구브		RAID 구성 레벨								
	1 世	JBOD	RAID0	RAID1	RAID5	RAID6	RAID10				
설	디스크 순서	0	0	-	0	0	0				
성 항	스트라이트 크기	-	0	-	0	0	0				
목	패리티 알고리즘 설정	-	-	-	0	0	-				
	패리티 단위설정	-	-	-	0	0	-				
	순환 시프트 값	-	-	-	0	0	-				
	리드 솔로몬 부호 용 인덱스 유형	-	-	-	-	0	-				
	P 와 Q의 순서	-	-	-	-	0	-				
	드라이버 넘버링	-	-	-	-	0	-				
	GF 멀티 프로그램 유형	-	-	-	-	0	-				

学校部本部       学校部       校部	67 복구천사 Professional - v	ersion 9.0 [64 b	pit]			– 🗆 X
●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●	€ 3 복구천사 Pro	ofessional	▼ 불	러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정	¥ 🗐 🗓 🕹 🔅
The Back Assoc         The Back Assoc         The Back Assoc         The Back Assoc           Image: Development field Assoc         Stat Sac. CM = 11         Stat Sac. CM = 12         Stat Sa	Ø 🕲 🖨	) (HEX (III	) 🗙		● <u>△</u> RAID 구성 - ▲ 디컴포즈(reverse) RAID	● 복구 [264192-7813967871 on Drive1: Fixed WDC W
Image: Prove Trade SMUSUL. Statu S	📑 연결된 스토리지	이름/ID	Start Se	전체 크기	Type Drobo BeyondRAID 어시스턴트 Name	VFS Virtual image Drive1 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8LB0
Instrument         This part         This part <ththis part<="" th=""> <ththis part<="" th=""> <t< th=""><th>Drive0: Fixed SAMSUN.</th><th>S38XNOS.</th><th></th><th>476.94 GB</th><th>용량 </th><th>74.76 GB</th></t<></ththis></ththis>	Drive0: Fixed SAMSUN.	S38XNOS.		476.94 GB	용량 	74.76 GB
Path         Drivet Fued ATA WDD         Path         Drivet Fued ATA WDD           0         MS Seeward RM Microsoft ATA WDD         7476 68         70         747 68         75           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7476 68         70         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         757 68         750         759         759           0         Drivet Fued ATA WDD         777 68         750         750         759           0         Drivet Fued ATA WDD         7778 68         750	NTES IN EL	87	2048	529.03 MB	Total Sectors	156 773 168
● SS Servers 和号         Morcod nu.         12:332         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:00         15:	□ FAT32 파티션	NO NAME	1085440	99.00 MB	Path	Drive1 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8LB0
● Brocker 用付         Banc data pa.         13:2000         15:44 (3)           ● MY5 用付         23726585         54:44 (3)         25:5           ● Dickoder 用付         Banc data p.         23:5090         23:83 (3)           ● Dickoder 用付         Banc data p.         74:76 (3)         64           ● Dickoder 用付         Pinnay         74:76 (3)         64           ● Dickoder 用付         pinnay         20:44         74:76 (3)           ● Dickoder 用付         pinnay         20:44         477 (7)           ● Dickoder 用付         pinnay         20:44         477 (7)           ● Dickoder 用付         pinnay         20:43         27:76 (3)           ● Dickoder 用付         pinnay         20:44         477 (7)           ● Dickoder 用付         pinnay         20:43         477 (7)           ● Dickoder 用付         pinnay         20:43         70:63           ● Dickoder 用付         pinnay <t< th=""><th>A MS Reserved 파티션</th><th>Microsoft res</th><th>1288192</th><th>16.00 MB</th><th>- 스토리지 구조</th><th></th></t<>	A MS Reserved 파티션	Microsoft res	1288192	16.00 MB	- 스토리지 구조	
● NTS 年時代         5075 年時代         5075 年時代         555           ● NTCS/NF 平時代         North         65           ● Divert Find, ATA WD.         7476 68         66           ● Divert Find, ATA WD.         7476 68         66           ● Divert Find, ATA WD.         200448 0153 68         66           ● Divert Find, ATA WD.         200448 0153 68         66           ● Divert Find, ATA WD.         27476 68         76           ● Divert Find, ATA WD.         27476 68         76           ● Divert Find, ATA WD.         27476 68         76           ● Divert Find, ATA WD.         200418 0153 68         76           ● Divert Find, ATA WD.         200428 099 M8         58           ● Divert Find, ATA WD.         200477 68         76           ● Divert Find, ATA WD.         200478 68         77 68           ● Divert Find, ATA WD.         200478 69         77 68           ● Divert Find, ATA WD.         200478 69         77 68           ● Divert Find, ATA WD.         200448 77 68         77 68 <tr< th=""><th>📷 BitLocker 파티션</th><th>Basic data pa</th><th>1320960</th><th>145.94 GB</th><th>색터 크기 (bytes)</th><th>512</th></tr<>	📷 BitLocker 파티션	Basic data pa	1320960	145.94 GB	색터 크기 (bytes)	512
● Brocker 再得性         Basic data p.         9035099         9238 08         等         等         第           ● Diverse Fixed ATA WO.         7476 68         477 68         979         979           ● Boot 用得位         pinary Atomso Fixed         1000440         153 68         100047         979           ● Boot 用得位         pinary Atomso Fixed         1000440         059 M8         100047         1000440         1000440         100047         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440         1000440	🔜 NTFS 파티션		307365888	564.04 MB	헤드 (Heads)	255
S         Divert Fixed ATA WD.         7476 68         \$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$	📷 BitLocker 파티션	Basic data pa	308520960	329.83 GB	dtEl (Sectors)	63
B 2024 # # # ₫         primay         2048         4.77 G8           B Software Mirror (EdL.         10004400         152 G8           B bot # # Idf         primary         4200242         0.99 M8           B bot # # Idf         primary         42002432         0.99 M8           B bot # # Idf         primary         42002432         0.99 M8           B bot # Idf         primary         42002432         0.99 M8           B bot # Idf         primary         42002440         0.99 M8           B bot # Idf         primary         2038         4.77 G8           B bot # Idf         primary         2038         4.77 G8           B bot # Idf         primary         4200440         0.99 M8           B bot # Idf         primary         4200440 <th>Drive1 Fixed ATA WD</th> <th>4</th> <th></th> <th>74.76 GB</th> <th>실린더 (Cylinders)</th> <th>9759</th>	Drive1 Fixed ATA WD	4		74.76 GB	실린더 (Cylinders)	9759
Book Refé       1000440       152.6 GB         Book Refé       primary       4000440       099 MB         B YAP Refé       1000440       099 MB       32.6 GB         SWAP Refé       5001012       443.37 GB       32.6 GB         Dimber Rudo B Refé       5001012       443.47 GB       32.6 GB         Dimber Rudo L Rufe       1000440       152.6 GB       477.6 GB         Book Refé       1000440       152.6 GB       42.000575         Sobmare Rudo B Refé       5001011       44.37.7 GB         Book Refé       1000440       152.6 GB         SwaP Refé       1000440       152.6 GB         Sobmare Rudo B Refé       1000440       152.6 GB         Sobmare Rudo B Refé       1000440       152.6 GB         Sobmare Rudo B Refé       1000440       152.6 GB         Sobmare Rudo S Refé       1000440       152.6 GB         Sobmare Rudo S Refé       1000440       152.6 GB         Sobmare Rudo S GB =       1000440       152.6 GB	Ext2/3/4 파티션	primary	2048	4.77 GB		
Boot Field       primary       4200242       0.99 M8         By the Ster Bield       primary       4200245       0.99 M8         By And Field       primary       4200247       0.99 M8         By And Field       primary       4200247       0.99 M8         By And Field       primary       4200247       0.99 M8         By And Field       primary       200440       0.99 M8         By And Field       primary       4200449       0.99 M8         By And Field       primary       4200440       0.99 M8         By And Field       primary       4200449       0.99 M8         By And Field       primary       4200440       0.99 M8         By And Field       primary       4200440       0.99 M8         By And Field       primary       4200440       0.99 M8         By And Field       primary       32 Call       43.07 G8         By And Field       primary       32 Call       43.07 G8         By And Field       primary       32 Call       43.08 G8         By And Field       primary       32 Call       43.08 G8         By And Field       primary       32 Call       43.08 G8         By And Field       primary<	Software Mirror (Ext2		10004480	15.26 GB		
Image: Solver Particle       primary       4200440       0.09 MB         Solver Particle       Solver Particle       5200112       443.37 GB         Image: Distance RADDS Particle       primary       200345       23.2 GB         Image: Distance RADDS Particle       primary       200346       4.377 GB         Image: Distance RADDS Particle       primary       200346       1.526 GB         Image: Distance RADDS Particle       primary       4.000440       0.99 MB         Image: Distance RADDS Particle       primary       4.0004470       0.99 MB         Image	Boot 파티션	primary	42002432	0.99 MB		
Image: Software RADD R RRd / Softwa	📖 알 수 없는 파티션	primary	42004480	0.99 MB		
Bookare AADO = Reid         500112         44.437         68           Divide Z Flad ATA WO.         2         7476         68           Ex2/24 Reid primary         2048         4.77         68           Book mer Marce (Ed.2	SWAP 파티션		42008576	3.82 GB		
Dives Fined ATA WD.         2         7/37 63           Boch Ref 4         primary         2038         7/7 63           Boch Ref 4         primary         2038         7/7 63           Boch Ref 4         primary         4000440         1526 63           Boch Ref 4         primary         4000440         1526 63           Stable Ref 4         primary         4000440         059 M8           Boch Ref 4         5000112         44.337 68           Dives Fined ATA WD.         3         2638           Boch Ref 4         5000112         44.337 68           Boch Ref 4         5000112         44.337 68           Boch Ref 4         5000112         44.337 68           Boch Ref 4         200345         059 M8           Boch Ref 4         4000576         3.2 68           Boch Ref 465 650 =         5000112         44.37 68	📾 Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB		
E L22/4 부탁선         prinay         2008         4.77 G8           Schwar Murro (Edz.         1000440         152 G8           Bothart Murro (Edz.         152 G8           Bothart Hard         4200440         099 M8           Schwar Hard         4200457         5.82 G8           Schwar Hard         1000440         15.26 G8           Schwar Hard         1000440         15.26 G8           Schwar Hard         4200452         099 M8           Schwar Hard         4200452         099 M8           Schwar Hard         4200452         099 M8           Schwar Hard         4200458         099 M8           Schwar Hard         42004597         5.82 G8           Schwar Hard         42004597         5.82 G8           Schwar Hard         42004597         5.82 G8           Schwar Hard         4200557         5.8	Drive2 Fixed ATA WD	2		74.76 GB		
Boot RHIG       primary       1000440       15.26 GB         Boot RHIG       primary       4200420       0.99 MB         Boot RHIG       primary       4200420       0.99 MB         Boot RHIG       primary       4200440       0.99 MB         Boot RHIG       primary       4200440       0.99 MB         Boot RHIG       primary       4200440       0.99 MB         Boot RHIG       primary       32.06 B       17.06 B         Boot RHIG       primary       32.08 B       477.06 B         Boot RHIG       primary       32.08 B       17.06 B         Boot RHIG       primary       4200440 B       0.99 MB         Boot RHIG       primary       4200420 B       0.99 MB         Boot RHIG       primary       4200440 B       0.99 MB         Boot RHIG       0.90 MB       4200440 B       0.99 MB         Boot RHIG       0.90 MB       32.06 B       10.000440 B       0.99 MB         Boot RHIG       0.90 MB       42.000476 B       32.06 B       10.000440 B       10.99 MB         Boot RHIG       0.90 MB       14.000476 B       32.06 B       10.000440 B       10.99 MB         Boot RHIG MOS GO =       20.001112 4 4.43 G B	📖 Ext2/3/4 파티션	primary	2048	4.77 GB		
Boot 특별선         primary         4202432         0.99 M8           By 수 있는 គ편1선         primary         4202430         0.99 M8           By A AP 再任선         primary         4202440         0.99 M8           Subar Field         primary         4202440         0.99 M8           Dives Fixed ATA WD.         74.76 G8           Boots Fixed ATA WD.         74.76 G8           Boots Fixed Fit         primary         4200430         0.99 M8           Boots Fited Primary         4200432         0.99 M8         Primary         4200432         0.99 M8           Boots Fited Primary         4200432         0.99 M8         Primary         4200432         0.99 M8           By AP #Fit         primary         4200432         0.99 M8         Primary         4200432         0.99 M8           By AP #Fit         primary         4200432         0.99 M8         Primary         4200448         0.99 M8           By AP #Fit         primary         4200432         0.99 M8         Primary         4200448         Primary         420044	Software Mirror (Ext2		10004480	15.26 GB		
B         \$\$ \$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$\$	Boot 파티션	primary	42002432	0.99 MB		
● Subar Pield         4200576         3.2. C8           ● Sobare RADG Pield         50010112         44.3. C8           ● Dives Faxed ATA WD.         74.76 G8           ■ Exblark Pield         primary         2.004           ■ Sobare Minor Statz.         100440         15.86 G8           ■ Sobare Minor Statz.         100440         15.86 G8           ■ Sobare Minor Statz.         100440         15.86 G8           ■ Sobare Minor Statz.         1004400         5.82 G8           ■ Sobare Minor Statz.         1004400         5.82 G8           ■ Sobare Minor Statz.         10004400         5.82 G8           ■ Sobare Minor Statz.         10001410         4.43 G8           ■ Sobare Minor Statz.         10001112         4.43 G8           ■ Sobare Minor Statz.         10001112         4.43 G8	🚍 알 수 없는 파티션	primary	42004480	0.99 MB		
Bohnare RAD6 #BE4         500112         44.37 68           Dives Fixed AT WOL         77.6 68           Bohnare RAD6 #BE45         5001012         44.37 68           Bohnare RAD6 #BE45         30.08         477.6 68           Bohnare RAD6         1005400         1005400           Bohnare RAD6         1005400         009.48           Bohnare RAD6         4000400         009.48           Bohnare RAD6         5001012         44.37 68           Bohnare RAD6 SG =         5001012         44.37 68           Bohnare RAD6 SG =         5001012         44.37 68	📖 SWAP 파티션		42008576	3.82 GB		
ID         Devis Fixed ATA WD_         74.76 G8           ID         Ex2D/A 年時代         Primary         2048         4.77 G8           ID         Software Mimor (Ex2,         1000440         1526 G8           ID         Software Mimor (Ex2,         1000440         1526 G8           ID         Software Mimor (Ex2,         1000440         0.99 M8           ID         Software Mimor (SG1 =         5001011         44.37 G8           ID         Software RADD (SG1 =         5001011         44.37 G8	📾 Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB		
Image: Dec 2014 # Bet // Trianger         2048         4.77 GB           Software Murror (Statz)         10004400         152 GB           Image: Dec #Bet // Bet //	Drive3 Fixed ATA WD	2		74.76 GB		
Boothare Minor (542.         100440         152.6 G8           Boot मही         primary         4200420         0.99 M8           Boot मही         primary         4200440         0.89 M8           Boot मही         primary         4200440         0.89 M8           Boot Partielle         primary         42004576         32.6 B           Boothare RAD6 5G1 -         5001012 44437 G8         4437 G8	🔜 Ext2/3/4 파티션	primary ⊃	2048	4.77 GB		
B oot 투타선         primary         4200242         0.99 MB           B '+ 것는 유리선         primary         4200430         0.99 MB           B '+ 것는 유리선         primary         4200440         0.99 MB           B '+ 것는 유리선         primary         4200440         0.99 MB           B '+ 것는 유리선         primary         4200440         0.437 GB           B '> Obview Find ATA 'WD_         74.76 GB         74.76 GB	Software Mirror (Ext2.		10004480	15.26 GB		
● 암수 암프 파티션         primary         4200400         0.99.948           ● SMAP 파티션         42005776         3.82.G8           ■ Software RANDE (SGI -         50010112         43.437           ■ DiverA Fixed ATA WD.         74.76.G8	🔲 Boot 파티션	primary	42002432	0.99 MB		
B VANAP FIRE(4)         4.000576         3.82 (6)           B Software RADO SG I         5001011         4.437 (6)           B Donese Fined ATA WD         74.76 (6)	📖 알 수 없는 파티션	primary	42004480	0.99 MB		
Software RAD6 (SGI	📖 SWAP 파티션		42008576	3.82 GB		
Drive4 Fixed ATA WD 7476 G8	Software RAID6 (SGI		50010112	434.37 GB		
	Drive4 Fixed ATA WD			74.76 GB	<u>^</u>	
Ext2/s/4 4FEI2 primary 📫 2048 4.7/GB	🔜 Ext2/3/4 파티션	primary 4	2048	4.77 GB	U I	

 복구 천사를 실행하고 화면 상단의 메인

 메뉴에 있는 「RAID」 을 클릭합니다.

작업 컴퓨터에 연결 한 RAID 구성 디스크 또는 불러 오기한 이미지 파일이 「연결된 스토리지」 아래에 표시되어 있는지 확인한 후 작업을 해주십시오.

OS 용 하드디스크를 제외하고 RAID에 사용되었던 저장 장치 모두 정상적으로 인식되었는지를 확인 합니다.

Drive 번호는 컴퓨터에서 임의로 정해지므로 하드디스크정보 및 이미지파일로 생성한 경우는 파일명으로 구분 하는 것이 좋습니다.

가상 RAID기능

수동으로 가상 RAID 구성



디스크 전체 용량에 가까운 가장 큰 크기의 파티션이 대부분 데이터 파티션이기 때문에 용량이 큰 파티션을 선택합니다.

마우스 오른쪽 클릭 메뉴의「RIAD 구성 디스크 추가」에서도 추가할 수 있습니다. 또는 해당 파티션을 더블클릭하면 됩니다.

67 복구천사 Professional - w	ersion 9.0 [64 bit]				- 🗆 X
€ <sup>3</sup> 복구천사 Pro	ofessional	불러오기	새로	고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보	
	) (HEX ()) ()			스토리지 숙성     ● 북구 [264192-7813967871 on ● RAID 구성     (*) ① ④ ② ※ ② ● 圖 圖 ③ ⑤	● RAID 구성 (1) × ▼
<ul> <li>전설전 프로디시</li> <li>Drive: Fixed SAMSUN.</li> <li>NTFS 파티션</li> <li>FiTS 파티션</li> <li>MIS Reserved 파티션</li> <li>NTFS 파티션</li> <li>NTFS 파티션</li> <li>NTFS 파티션</li> <li>NTFS 파티션</li> <li>Drive Fixed ATA WD.</li> <li>Etd2/44 파티셔</li> </ul>	지 아이지 Start	476.94 G8 2048 529.03 M8 85440 99.00 M8 85440 99.00 M8 8592 16.00 M8 20960 145.94 G8 55888 564.04 M0 20960 329.85 G8 94.75 G8 2088 497 8		△ ±Ξ (1) 10         ▲ 12 · 4 · 41 · 4         ▲ 45 · 4 · 1           ○ Dire2 Rind ATA WD5000AAKS-00ABL         Dire2 Rind ATA WD.         50010112         100763054           ○ Dire3 Rind ATA WD5000AAKS-00ABL         Dire4 Rind ATA WD.         50010112         100763054           ○ Dire3 Rind ATA WD5000AAKS-00ABL         Dire4 Rind ATA WD.         50010112         100763055           ○ Dire4 Rind ATA WD5000AAKS-00ABL         Dire4 Rind ATA WD.         50010112         100763055           ○ Dire4 Rind ATA WD5000AAKS-00ABL         Dire4 Rind ATA WD.         50010112         100763055	- 가상 PAID 구상           RAD (net)         RAD6 - 문산 팩리티 •           리리 성정         원론 여칭bschward •           스트라이드 크기         5128           제리티 단정         1           ADD 가상이는         15-RYHL95610           비봉기 10         No           순환 시프로 21         1           - RAD16 낮힘시//2분화하여 복구
Software Mirror (Ext2 Boot 파티션 을 알 수 없는 파티션 SWAP 파티션	primary 4200 primary 4200 4200	04480 15.28 GB 02432 0.99 MB 04400 0.99 MB 0376 3.82 GB			() ▼ ()
Boot 파티션 Boot 파티션 Boot 파티션 Boot 파티션 Boot 파티션 Boot 파티션 SWAP 파티션 SWAP 파티션	primary 100 primary 120 primary 420 primary 420 1200 500	74.76 GB 2448 4.77 GB 2448 15.26 GB 24432 0.99 MB 24480 0.99 MB 24480 0.99 MB 24576 3.82 GB 10112 434.37 GB			
Drive3 Fixed ATA WD Ext2/3/4 파티션 Software Mirror (Ext2 Boot 파티션 알 수 없는 파티션 Software RAID6 (SGI	primary 1000 primary 4200 primary 4200 4200 5000	74.76 GB 2048 4.77 GB 04480 15.26 GB 02432 0.99 MB 04480 0.99 MB 08576 3.82 GB 10112 434.37 GB			
Drive4 Fixed ATA WD Ext2/3/4 파티션	primary	74.76 GB 2048 4.77 GB	^	ANSI - Ce	ntral European / CP-1250 V

3 선택한 파티션은 가상 RAID 구성 화면에 표시됩니다.

일반적으로 나스에 연결된 순서로 배열을 하는 것이 좋습니다.

<u>스토리지(Storage&NAS)에서 하드디스크 분리 작업</u> 후 소프트웨어를 통해 데이터 복구 작업이 완료가 되면, 다시 스토리지에 장착을 해야 합니다. 이때 처음 상태와 동일하게 연결을 해야 하기 때문에 분리 작업을 할 때 라벨을 붙이거나 하는 표시를 해 놓는 것이 좋습니다.

가상 RAID기능

수동으로 가상 RAID 구성



□스크에 오류가 발생되거나, 논리영역에 손상이 있는 디스크를 RAID 구성에서 제외하려면, 해당 디스크를 상단 옵션에 있는 「장애 디스크를 가상 디스크로 대체」를 클릭합니다.

										_
💋 복구천사 Professional - v	ersion 9.0 [64 b	it)							- 🗆 🗙	
€ <sup>3</sup> 복구천사 Pro	ofessional	▼ 불	러오기	새로	고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트	위어 정보				
۵ ۵ ۵	) (HEX ()				스토리지 속성 · 복구 [	264192-7813967871 on • RAI	D 78	• RAID 구성	s (1) × T	7
📑 연결된 스토리지	이름/ID	Start Se	전체 크기		🛞 (↑) 🕹 🖉 🧐 🗙 장애 디스크를 가상 디스크로 대체	) Q 📄 🕀 🐷	(문) 색터 수	- 가상 RAID 구성	) 🖉 😬 🕲 (	
Drive0: Fixed SAMSUN. NTFS 파티션 FAT32 파티션 MS Reserved 파티션	복구 NO NAME Microsoft res_	2048 1085440 1288192	476.94 GB 529.03 MB 99.00 MB 16.00 MB		Drive2 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8L Drive Drive3 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8L Drive Drive4 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8L Drive 가상 디스크로 대체	2 Fixed ATA WD 50010112 3 Fixed ATA WD 50010112 14 Fixed ATA WD 50010112	106763056 106763056 106763056	RAID level R. 패리티 설정 온 스트라이프 크기 5' 패리티 단위 설정 1	AID6 - 분산 패리티 ▼ 목 대칭(backward ▼ 12KB ▼	
BitLocker 파티션     NTFS 파티션     BitLocker 파티션     BitLocker 파티션     Drive1 Fixed ATA WD	Basic data pa Basic data pa	1320960 307365888 308520960	145.94 GB 564.04 MB 329.83 GB 74.76 GB	l			1	RAID 가상이름 TS 비동기 VO N 순환 시프트 값 1	S-RVHL9E6:10 이 ·	
<ul> <li>➡ Ext2/3/4 파티션</li> <li>➡ Software Mirror (Ext2</li> <li>➡ Boot 파티션</li> <li>➡ 알 수 없는 파티션</li> <li>➡ 알 수 없는 파티션</li> </ul>	primary primary primary	2048 10004480 42002432 42004480	4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB	ŀ	<b>₹</b> € <b>•</b> • • →	Q • @ @	P 🖲	Q-스트라이프 알고리즐 인 P와 Q 순서 P	1역스가 있는 리드 1 • 가 먼저, Q가 다음 • •	
i Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB		[DEC] 00 01 02 03 04	05 06 07 08 09 10 11 1	2 13 14 15	◀ 16 ►		
Drive2 Fixed ATA WD_	primary primary primary	2048 10004480 42002432 42004480 42008576 50010112	74.76 GB 4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB 3.82 GB 434.37 GB		00000000         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         <	00         00         00         00         00         00         00         00           00         00         00         00         00         00         00         00           00         00         00         00         00         00         00         00         00           00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00 <th>0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00</th> <th></th> <th> Sector :</th> <th></th>	0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00           0         00         00         00		Sector :	
Drive3 Fixed ATA WD_ Ext2/3/4 파티션 Boot 파티션 W 수 없는 파티션 WAP 파티션 Software RAID6 (SGI) Drive4 Fixed ATA WD.	primary primary primary	2048 10004480 42002432 42004480 42008576 50010112	74.76 GB 4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB 3.82 GB 434.37 GB 74.76 GR		0000012         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00 <t< th=""><th>00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00&lt;</th><th>0 00 00 00 0 00 00 00 0 00 00 00 0 00 00</th><th></th><th></th><th></th></t<>	00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00         00<	0 00 00 00 0 00 00 00 0 00 00 00 0 00 00			
	priman:	20.49	477 CR	^	0 (0/2)	0	ANCI Contra	L		



RAID 6 볼륨에서는 최대 2개까지 오류 난 디스크를 가상 디스크로 대체하여 RAID 구성이 가능합니다.

67 복구천사 Professional - v	ersion 9.0 [64 b	pit]							- 0	$\times$
A										ŝ
● ④ <sup>3</sup> 목구전사 Pro	ofessional	▼ 불	러오기	새도	침 ▼ RAID ▼ 노구 소프트웨어 정보					æ
					● 스토리지 송성 ● 분구 [264192-7813967871 on_	. e RAID	구성	RAID F	P-6 (1)	X =
0000	HEX 🔳									
🔜 연경된 스토리지	이루/10	Start Se	전체 크기		*) 🕦 🕓 🖉 🕲 🗶 🕒 🖷		Ð	C	r 🛯 🚥	
	12/10		2.4 - 1		·토리지명 스토리지 ID 시작	학 섹터	색터 수	- 가상 RAID 구성		
Drive0: Fixed SAMSUN.			476.94 GB		Drive2 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8L. Drive2 Fixed ATA WD	50010112	106763056	RAID level	RAID6 - 분산 패리	(E) 🔻
🔜 NTFS 파티션	복구	2048	529.03 MB		Drive3 Fixed ATA WD5000AAKS-00A8L. Drive3 Fixed ATA WD 5	50010112	106763056	패리티 설정	왼쪽 대칭(backwar	rd 🔻
🔜 FAT32 파티션	NO NAME	1085440	99.00 MB		가장 니스크로 내세 기사 티스크로 대해			스트라이프 크기	512KB	
🔜 MS Reserved 파티션	Microsoft res	1288192	16.00 MB		가장 니스크로 내세			패리티 단위 설정	1	
📷 BitLocker 파티션	Basic data pa	1320960	145.94 GB					RAID 가상이름	TS-RVHL9E6:10	
🔜 NTFS 파티션		307365888	564.04 MB					81571 I/O	No	
📑 BitLocker 파티션	Basic data pa	308520960	329.83 GB					승화 시프트 강	1	
Drive1 Fixed ATA WD			74.76 GB					- RAID6 낮춰서/적	역용하여 복구	- N
🕞 Ext2/3/4 파티션	primary	2048	4.77 GB					0.스트라이프 암고리즈	이텍스가 있는 리드	^ ·
Software Mirror (Ext2		10004480	15.26 GB					09L0.04	071 BTL 071 FLS	
I Boot 파티션	primary	42002432	0.99 MB			-		FAIQ 문제	전 관계, 영산 위험	
딸 수 없는 파티션	primary	42004480	0.99 MB		🗧 ᡝ 🖓 ד 😟 🕋 🕼 ד 🔞 📦	(III) • (I		(n) - C) (n)		
SWAP 파티션		42008576	3.82 GB			0	00			
📾 Software RAID6 파티션	1	50010112	434.37 GB		[DEC] 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09	10 11 12	13 14 15	4 16 ►		
Drive2 Fixed ATA WD			74.76 GB		0000000 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00		Secto	or :
📖 Ext2/3/4 파티션	primary	2048	4.77 GB		00000016 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
Software Mirror (Ext2		10004480	15.26 GB			00 00 00	00 00 00			
Boot 파티션	primary	42002432	0.99 MB				00 00 00			
알 수 없는 파티션	primary	42004480	0.99 MB			00 00 00				
SWAP 파티션		42008576	3.82 GB		00000086 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
B Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB			00 00 00	00 00 00			
Drive3 Fixed ATA WD			74.76 GB		00000128 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
E-+2/2/4 TI-ELM		20.49	477.08		00000144 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
Coference Misses (Forb)	primary	10004400	4.77 GB		00000160 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
Reat TLEIM	nrimani	42002422	0.00 MR		00000176 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
- 아스어니파티션	primary	42002432	0.00 MR		00000192 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
III 2 구 값은 싸이면	primary	42004460	0.00 CB		00000208 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			
Software PAIDS (SC)		+2008576	3.02 GB		00000224 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			~
ggg sonwale KAIDe (SGI		30010112	-1-1-1 GD			00 00 00	00 00 00			
Drive4 Fixed ATA WD			74.76 GB	^	00000256 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00	00 00 00			~
🔜 Ext2/3/4 파티션	primary	2048	4.77 GB		0 [n/a]	0	ANSI - Centra	al European / CP-1250	T	

RAID 구성에서 디스크에 오류가 있는 경우 「가상 디스크로 대체」를 클릭하여 장애 디스크를 가상 디스크로 대체하여 가상 RAID를 구성을 시도할 수 있습니다.

가상 RAID기능

#### 수동으로 가상 RAID 구성

6 추가된 디스크의 순서를 올바르게 설정합니다. 디스크를 선택하고 도구 모음에서 ↓ ↑ 버튼으로 위치를 이동하여 올바른 순서를 선택해주세요.

RAID 구성 디스크를 분리할 때, HDD의 순서 및 S/N을 기재해두면 복구천사에서 어떤 디스크가 몇 번 디스크 인지 확인할 수 있기 때문에 순서 확인에 도움이 됩니다.

RAID 구성 디스크는 16 진수 뷰어에서 디스크 번호가 표시되는 경우도 있습니다.

	arrian 0.0 (64 h	:01			
e가 목구전자 Professional - W	ersion alo toa p	ių.			
· 복구천사 Pro	ofessional	▼ 불	러오기	새로	고침 ㆍ RAID ㆍ 도구 소프트웨어 정보 🗐 🕕 😩 🏵
P 🕲 🔿 🔒	) (HEX) (III				
📑 연결된 스토리지	이름/ID	Start Se	전체 크기		
Drive0: Fixed SAMSUN           INTS 파티섬           INTS 파티섬           MAS Reserved 파티섬           INTS 파티섬           BitLocker 파티섬           Drive1 Fixed ATA WO.           Drive1 Fixed ATA WO.           Drive1 Fixed Marc (ATA WO.           Solort 파티섬           Solort 파티션           Solort 파티션           Solort 파티션           Solort 파티션           Solort 파티션	복구 NO NAME Microsoft res_ Basic data pa_ Basic data pa_ primary primary	2048 1085440 1288192 1320960 307365888 308520960 2048 10004480 42002432 42004480 42008576	476.94 GB 529.03 MB 99.00 MB 16.00 MB 145.94 GB 564.04 MB 329.83 GB 74.76 GB 4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB 3.82 GB		지 2014년 14월 전 2014년
Gen Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB	-	
Urwe2 Fixed ATA WD_ Ext23/4 파티션 Software Mirror (Ext2 Boot 파티션 알 수 없는 파티션 SWAP 파티션 Software RAID6 파티션	primary primary primary	2048 10004480 42002432 42004480 42008576 50010112	74.76 GB 4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB 0.99 MB 3.82 GB 434.37 GB		(↑) (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→ (→
Inves Fixed ATA WD. Ett2/3/4 파티션 Software Mirror (Ext2.) Boot 파티션 Y 수 없는 파티션 SWAP 파티션 SwaP 파티션 Software RAID5 (SGI Drive4 Fixed ATA WD	primary primary primary	2048 10004480 42002432 42004480 42008576 50010112	74.76 GB 4.77 GB 15.26 GB 0.99 MB 3.82 GB 434.37 GB 74.76 GB	~	
🔜 Ext2/3/4 파티션	primary	2048	4.77 GB		ANSI - Central European / CP-1250 V

복구천사 소프트웨어에서는 하드웨어적인 장애가 있는 경우, 올바른 가상 RAID 구성이 지원되지 않을 수 있습니다. 이 경우는 먼저 물리적인 손상을 해결을 해야 하므로, 데이터 복구 전문 업체에 문의해주세요.

6 <sup>1</sup> 복구천사 Professional - version 9.0 [	64 bit]			
€ <sup>3</sup> 복구천사 Profession	nal ▼불러오기 ·	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구	· 소프트웨어 정보	۲
P ( ) (		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	★ 복구 [264192-7813967871 on Drive1: Fixed WDC W_	⇒
Reat TIFEId primary	42002482 0.00 MR	- 스도리지 정보		
- 알 수 없는 파티션 primary	42004480 0.99 MB	Type	VIItual KALD	
SWAP 파티션	42008576 3.82 GB	Name	IS-KVML920.10	
■ Software RAID6 파티션	50010112 434.37 GB	82	101.82 GB	
Drive? Eved ATA WD	7476 CB	Total Sectors	213 524 480	
	14.70 00	Path	Basic RAID	
B Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77 GB	- 스토리지 구조		
Sontware Mirror (EXL2	10004460 15.26 GB 42002482 0.00 MR	섹터 크기 (bytes)	512	
Standard Primary	42002432 0.99 MB	헤드 (Heads)	255	
	4200440J 0.99 MB	세터 (Sectors)	63	
Software PAID6 In El 4	50010112 43437 GB	실린더 (Cylinders)	13292	
	파티-	선 관리		
Drives Fixed ATA WD_	/4./6 0 PAID	구성 패진		
🔜 Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77			
Software Mirror (Ext2	10004480 15.26	T8 18		
🔲 Boot 파티션 primary	42002432 0.99 N 선택	한 목록을 이미징(복제) 하기		
알 수 없는 파티션 primary	42004480 0.99 N 프로.	세상 데이터 저장		
IIII SWAP 파티션	42008576 3.82 (정말	스캔		
Software RAID6 (SGI	50010112 434.37 ( 저장	된 스캔 결과 불러오기		
Drive4 Fixed ATA WD	74.76	소로 보기		
🕞 Ext2/3/4 파티션 primary	2048 4.77	스 패지기		
ESS Software Mirror (Ext2	10004480 15.26	T 28-1		
🔲 Boot 파티션 primary	42002432 0.99 1 스토	디시 업토화 해축		
🚍 알 수 없는 파티션 primary	42004480 0.99 1 가상:	으로 섹터 크기 변환		
📖 SWAP 파티션	42008576 3.82 (해시	값 계산		
📾 Software RAID6 파티션	50010112 434.37 ( ISCSI	타깃으로 설정		
TS-QVHL-EM9E6:2	3.82 (배드	블록 몁 활성화		
	0 3.82 ( Bad	분록을 패턴으로 마스킹		
TS-QVHL-EM9E6:1	15.26 ( 캐시	읽기		
Ext2/3/4 파티션	0 15.25 속성			
TS-RVHI9E6:10		리지 닫기		
SGI YES THEIM	0 101.82 GB	^		
	5 101.02 (35			

RAID 구성에 필요한 정보를 올바르게 설정 후 「이 설정으로 RAID를 구성」을 클릭하면 가상 RAID 볼륨이「연결된 스토리지」 아래에 새로 추가됩니다



복구천사 소프트웨어상에서는 연결된 스토리지에 표시된 Drive 또는 가상 RAID는 닫기 「스토리지 닫기」 기능을 실행하여 화면에서 해당 스토리지를 제거할 수 있습니다. 이 기능은 소프트웨어 상에서만 보이지 않게 하는 기능으로 해당 드라이브를 손상 시키지 않습니다.

가상 RAID기능

#### 수동으로 가상 RAID 구성

가상 RAID 구성이 정상으로 된 가상 RAID 볼륨에는 파일 시스템 형식 이 제대로 표시되고 그 볼륨을 열면 폴더 구조 및 폴더 수, 파일 이름이 제대로 표시됩니다.

파일 시스템을 알 수 없거나 폴더나 파일이 제대로 표시되지 않은 경우

(폴더가 빈 상태로 확인되고, 용량이 다르 게 표시되는 등) 가상 RAID 구성이 잘못되었을 가능성이 높다고 판단되기 때문에, RAID 파라미터 설정을 다시 해야 합니다.

기복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]	
국가 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 	소프트웨어 정보
●         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●	● 분구 (24192-781367871 on Drivet: Flax)         SGI X75 불륜 (4年) on 15-RVH.956 ×           SS → (3) → (3)         (4)         (3)         (3)         (3)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)         (4)
■ SMAP 주택선         4200576         3.82.68           Software KAND6 두특1선         5001112         44.37.68           ■ DriveS Fixed ATA WD         74.76.68           ■ Stat24 프득선         primary         2048         4.77.68           ■ Software Kinzer (RLZ).         1000440         15.26.68           ■ Software Kinzer (RLZ).         4200440         0.99.M8           ■ Sware Patt         primary         4200442         0.99.M8           ■ Sware Patt         primary         4200442         0.99.M8           ■ Sware Patt         primary         4200456         0.99.M8           ■ Sware Patt         primary         4200440         4.437.68	atoesseet 23032015134234 =¥t∰ 0.01908
Import First ATA WD.         7.7.8 GB           Ext2AL #PET         primary         2.84         A7.7 GB           Import Source Network (NLL         1000440         15.26 GB           Dot Ref (Pet)         primary         4.2002452         0.99 MB           Import Source Network (NLL)         4.2002440         0.99 MB           Import Source Network (NLL)         4.2002450         0.99 MB           Import Source Network (NLL)         4.2002450         0.99 MB           Import Source Network (NLL)         4.2002576         3.22 GB           Import Source Network (NLL)         5.0010112         4.43.7 GB           Import Source Network (NLL)         5.0010112         4.54.37 GB	
→ T-4CH TO-UNIAGA         3.02, 09           → SVAP FE(4)         0.32, 68           → SVAP FE(4)         15.26, 68           → SUAPA FE(4)         0.15.26, 68           → T-4KVA-SEG10         101.82, 68           → SGAYS FEIGH         0.1032, 68	

RAID 설정 값은 제조사 와 모델에 따라 다릅니다. 정확한 RAID 설정 정보를 모르는 경우 하드디스크의 순서 및 가상 RAID 구성 설정 값을 변경해 가면서 확인하는 과정이 필요합니다.

√ 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]		– 🗆 X	👩 빌드 된 RAID 볼륨의 RAID 구성을	
· 불러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보		변경하려면 빌드 된 RAID 볼륨을	
응답         응답         응답         응답         응답         응답           연료단스토리지         이름/0         Start Sa.         한지 크기           Direct field SAGUN.         -         4564 05           TATE 부탁적         74 2045 5300 MB         1005440 9920 MB           Mit Field         74 2045 5300 MB         1005440 9920 MB           Mit Field         74 2045 5300 MB         1005440 9920 MB           Mit Field         74 2045 5300 MB         1005440 9920 MB           Mit Field         74 2045 5300 MB         1005400 9920 MB           Mit Field         74 70 68         20075658 5644 MB           BitLocker मण्ड         8aic data pa.         30250900 33283 058           Dir Dirth Field ATA WO.         7475 68         100448 477 68           SWAP 지방법         primary         4200442 0 98 MB           SWAP 지방법         primary         4200432 0 98 MB           SWAP 지방법         50010112 4347 68         13437 68           Sing Drives Paled ATA WO.         7475 68		27 0 m. ● KAID 子ど     ● KAID 子ど ()     ● KAID 子ど ()     ● KAID 子ど ()     ● K       ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	마우스 오른쪽 클릭하고 컨텍스트 메뉴에서 「RAID 구성 편집」을 선택하여 RAID 구성 설정 화면으로 이동합니다.	
		- 가상 RAID 구성		
월 수 없는 파티션         primary         42004480         0.99 MB           Im SWAP 파티션         42008576         3.82 GB           Im Software RAID6 파티션         50010112         434.37 GB		RAID level	RAID6 - 분산 패리티 스트라이프 및 Reed-Solomon 코드	•
Drive3 Fixed ATA WD 74.76 GB Ext2/3/4 파티션 primary 2048 4.77 GB		패리티 설정	왼쪽 대칭(backward dynamic)	۳
Software Mirror (Ext2 10004480 15.26 GB     Boot 파티션 primary 42002432 0.99 MB		스트라이프 크기	512KB	۳
말 수 없는 파티션         primary         42004480         0.99 MB           Imposed SWAP 파티션         42008576         3.82 GB		패리티 단위 설정	1	
Software RAID6 (SGI		RAID 가상이름	TS-RVHL9E6:10	
Ext2/3/4 파티션 primary 2048 4.77 GB		비동기 I/O	가능한 경우	۳
		순환 시프트 값	1	
		- RAID6 낮춰서/적용하여 복구		
		Reed-Solomon 코드 인덱스 형식	생성기 사용(g[i])	Ŧ
		P와 Q 순서	P가 먼저, Q가 다음	۳
		Reed-Solomon 코드 드라이브 넘버링	다음 P와 Q 스트라이프까지	Ŧ
		GF 멀티 프로그램 유형	표준	۳



# 가상 RAID기능

### 가상 디스크로 대체 가능한 범위

RAID 구성 디스크 중 장애가 발생되어 데이터를 액세스할 수 없는 경우, 장애 디스크를 제외하고 나머지 정상적인 디스크만으로 복구 작업을 진행하게 됩니다. 이런 경우 가상 디스크로 대체 기능을 사용하여 오류가 발생된 디스크를 대체할 수 있습니다. 가상 디스크로 대체 기능은 RAID5 와 RAID6 의 RAID 볼륨으로 구성된 경우에만 사용할 수 있으며, 구성된 RAID 방식에 따라 각각 대응할 수 있는 가상 디스크로 대체 디스크의 수도 달라지게 됩니다.

RAID0 의 경우에는 한 개의 디스크에 물리적 오류가 발생되어도 데이터 작업을 할 수 없게 됩니다.

#### RAID5 의 경우 가상 디스크로 대체

RAID5의 경우 구성된 디스크 중에 한 개의 디스크에 물리적인 오류가 발생된 경우 가상 디스크 대체로 데이터 복구작업이 가능하나, 두 개 이상의 디스크에 물리적인 오류가 발생된 경우는 소프트웨어에서 데이터를 복구할 수 없습니다.

대응 가능한 예 (HDD4 대 구성, 한 개의 디스크에 물리적 오류)

대응할 수 없는 경우 (HDD4 대 구성 2 개의 디스크에 물리적 오류)

가상RAID 가상 디스크





가상 디스크

가상 디스크

. C

o C

대응 가능한 예 (HDD4 대 구성, 2 개의 디스크에 물리적 오류) 대응할 수 없는 경우 (HDD4 대 구성 3 개의 디스크에 물리적 오류)

RAID6 의 경우 구성된 디스크 중에 2 개의 디스크에 물리적인 오류가 발생된 경우 가상 디스크로 대체로 데이터 복구작업이 가능하나, 3 개 이상의 디스크에 물리적인 오류가 발생된 경우는 소프트웨어에서 데이터를 복구할 수 없습니다.







저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

### Home 버전에서는 3가지 옵션이 사용 가능하며, 논리. 물리 드라이브 선택 후 옵션을 설정 하게됩니다.

- On-demand disk image 기능은 Professional (Business, Expert) 버전에서 지원됩니다.

- On-demand disk image 기능은 연결된 스토리지의 물리적 드라이브가 선택 되어야 기능이 활성화 됩니다.



#### <u>디스크 이미징 작업 옵션</u>

#### 1. 전체 공간을 bit to bit로 이미징

선택한 드라이브 전체 공간을 이미징 합니다. 타깃은 이미지 파일 또는 물리 드라이브에 저장할 수 있습니다.

#### 2. On-demand disk image

소스 스토리지의 On-demand 이미징을 대상에 수행합니다. 소프트웨어에서 액세스하는 모든 파일과 메타데이터, 폴더, 파일, 사용 공간, 미사용 공간 등을 선택하여 이미징 할 수 있습니다.

### 3. 액세스 한 영역을 이미징

액세스 한 영역에 대해서 이미징 합니다. 소스 저장 장치와 동일한 드라이브가 연결된 스토리지 밑에 가상으로 표시되면 소프트웨어에서 액세스하는 모든 파일과 메타데이터는 자동으로 이미징 됩니다.

#### 4. 데이터를 수정을 위한 가상 이미지 생성

델타 파일을 소스 스토리지에 연결하여 원본 스토리지 대신 "델타" 파일에 수정 사항을 기록합니다.

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기 - 이미지 파일 백업 (Home 버전)

복구천사 Professional (Home) 버전에서 사용이 가능한 기능입니다.

### A-1. 전체(선택된) 공간을 bit to bit 이미지 파일로 이미징

복구 대상 디스크를 이미지 파일로 만들 때 <u>이미지 파일의 용량은 전체 디스크 용량과 동일하기 때문에</u> 이미지 파일이 저장될 백업 장치에 충분한 여유 공간이 있는지 확인이 필요합니다.

P) (B) (D) (HEX	(III) (X)			스토리지 속성	×		4	(💭)	((영))	(20)	(HEX)	(≣) (
	0.E.in		2012 00.71	- 스토리지 정보	Windows	in la		$\cdot$	Ś		$\smile$	$\bigcirc$
1 년일년 조네시	olBub.			Name	Drive@: Fin	H STS00DM002,18D142 (ATA)				서태국니		미지/비지/ 국민
Drive0: Fixed ST500DM002-18D1_			465.77 GB	89	465.77 GB					[인백만]	속족을 이	비영(폭제) 아
🕞 Ext2/3/4 파티션		2048	4.77 GB	Total Sectors	976773168			4 010171 011		~		
BB Software Mirror (Ext2/3/4) 파티션		10004480	15.26 GB 🔹	ID	S2A			🚽 💞 이미징 옵션	! 글 선택애 수세	<del>.</del>		
·····································	1	42002432	0.99 MB	- 승토리지 구조								
Software Mirror INEM		42004400	3.82 (GR	석터 크기 (bytes)	512							
I Software RAID6 파티션		50010112	43437 GB	헤드 (Heads)	255			스스 퍼져 자카네	Local Disk (C	4		
Drive1: Fixed ST500DM002-18D1	the second se		465 77 68	색터 (Sectors)	63			- 18 8 A	LOCAI DISK (C	J		
(Th NITES THEIR	ALC DE DE DE DE	20.10	ECOLOR ME	실린더 (Cylinders)	60802			○ 저 # 1 고 7 년				
	Angel	1026048	171.82 GB					<ul> <li>인제 중단</li> </ul>	g bit to bit ± v	1918		
🕞 NTFS 파티션	US	361345024	500.03 MB					○ 액세스 하	영역을 이미징			
INTES 파티션	Recovery	362371072	292.97 GB					0	012 110			
Drive2: Fixed ST500DM002-18D1_	1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.1.		465.77 GB					○ 데이터 수	정을 위한 가상 (	이미지 생성		
🕞 Ext2/3/4 파티션		2048	4.77 GB		Drive0: Fixed ST500D S2	파티션 관리						
Software Mirror (Ext2/3/4) 파티션		10004480	15,26 GB		D Ext2/3/4 파티션	선택한 목록을 이미징(복기	제) 하기	소스 저장 장치!	의 기본(일반) 이	미지 파일을 저장	합니다.	
🚍 알 수 없는 파티션	2	42002432	0.99 MB		Coffunce Mirror (5xt)	프로세싱 데이터 저장						
📖 알 수 없는 파티션	2	42004480	0.99 MB	6	Soltware Millor (Ext2	정말 스캔						
B Software Mirror 파티션		42008576	3.82 GB	•••••	글 알 수 없는 파티션	저장된 스캔 결과 불러오?	71					
BBB Software RAID6 (SGI XPS) 파티션		50010112	434.37 G8		🔜 알 수 없는 파티션	16진순로 보기	· .					
Drive3: Fixed ST500DM002-18D1_			465.77 GB	é	🗟 Software Mirror 파티	16전수 편질기						
Ext2/3/4 파티션		2048	4.77 GB	6	B Software RAID6 파티션	스토리지 아프라 해도						
BB Software Mirror (Ext2/3/4) 파티션		10004480	15.26 GB	- Contraction of the Contraction		그						OK
·····································	3	42002452	0.99 MB		J Drive1: Fixed \$1500D 22	해시간 계사						
Software Mirror 파티션		42008576	3.82 GB	6	NTFS 파티션 시	iscsi 타깅으로 성적						
Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB		NTFS 파티션 An	비도 부를 매 화서치			미지 파역	익윽 생성	하려는	디스ㅋ 및
Drive4: Fixed ST500DM002-18D1_	and the second se		465.77 GB		NTES INELA	· 에스 분족 김 원이락 Red 분루은 패턴으로 마기	~ 21	(1) ''	1.1 -1			X
📖 Ext2/3/4 파티션		2048	4.77 GB		NITEC TLEIA DA	개시 읽기	- 0					
Software Mirror (Ext2/3/4) 파티션		10004480	15.26 GB		Martin and and and and and and and and and an	A.H.			FI HO		n usest	
📖 알 수 없는 파티션		42002432	0.99 MB			국 5 스토리지 다기		비 파	'티션을 (	간택아고	▪ 선택인	! 죽죽줄
🚍 알 수 없는 파티션	4	42004480	0.99 MB									
B Software Mirror 파티션		42008576	3.82 GB									
1999 Software RAID6 파티션		50010112	434.37 GB	~				0	미징(복기	데) 하기	」 아이콘	을
								크	리하니다	L		

오는쪽 흐락 메뉴의 10억인 목록 
 이미징(복제) 하기」에서도 같은 작업을
 할 수 있습니다.

2 범위 지정 화면에 표시된 Total Sectors 를 확인합니다.

선택한 디스크 또는 파티션의 범위가 자동으로 반영되기 때문에 별도 설정이나 변경을 할 필요가 없습니다. 확인 후 「저장」버튼을 클릭합니다.

ଟ 디스크 이미지 저장				- 0	$\times$
🛃 홈 😵 드라이브 🚌 새 폴더	ł				
🚞 🔹 H: 🔹 Buffalo_Raid 6					
이름	수정한	날짜	유형	3	21
SamSung NAS HDD-01.img	31.(	11:30:54	파일	78386584	KB
SamSung NAS HDD-02.img	31.	12:20:04	파일	78386584	KB
SamSung NAS HDD-03.img	31.	12:22:58	파일	78386584	KB
SamSung NAS HDD-04.img	31.	12:21:55	파일	78386584	КВ
파일 이름:			이미지 파일 형	식	
				_	
				📑 저장 🌘	취소



이미지 파일의 저장 위치와 파일 이름을 지정합니다.
「저장」버튼을 클릭하면 이미지 파일 생성이 시작됩니다.

이미지 파일이 생성되면, PROFESSIONAL 프로그램 상단 메뉴 중 도구- 스토리지 비교 기능을 이용하여, 디스크 와 파일로 생성된 이미지 파일을 선택하여 비교할 수 있습니다.

복구천사 소프트웨어는 물리적인 손상은 지원이 하지 않기 때문에 Bad Sector가 있는 경우 이 기능을 사용할 수 없습니다.

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 이미지 파일 백업 (Business, Expert 버전)

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 이미징(파일백업)으로만 지원합니다.

### A-2. 전체(선택된) 공간을 bit to bit 이미지 파일로 이미징

🛕 🛛 복구 대상 디스크로 이미지 파일을 만들 때, 이	미지 파일의 크기는 디스크의 크기와 동일합니다. 이미지
파일이 저장될 백업 장치는 충분한 여유 공간이 % 대상 디스크의 특정 영역을 설정하	있는지 확인이 필요합↓ <u>여 부분적으로 백업하는</u> (중) (중) (한) (문) (문) (문) (문) (문) (문) (문) (문) (문) (문
	✓ 이미징 옵션을 선택해 주세요.
● 연결된 스토리지 이용/D Start Sector 전체 크기 Type Windows disk	
Drive0: Fixed STS00DM002-18D1465.77 G8         Name         Drive0 Fixed ST5           프로 6x3014 전문년         465.77 G8         응왕         465.77 G8	() 전세 승간을 DIT TO DIT도 이미정
Ext2/3/4 파티션 2048 4.77 GB Total Sectors 976773168 ID S2A	<ul> <li>On-demand disk image</li> </ul>
— 알수 없는 파티션 42002432 0.99 MB ● — 알 수 없는 파티션 42004480 0.99 MB ● 42004480 0.99 MB ● 4200480 0	○ 액세스 한 영역을 이미징
Importante         42008576         3.02 GB         지도 (Head)         기도           Importante         Software         RAIDE         File         255	○ 데이터 수정을 위한 가상 이미지 생성
Drivet: Fixed STS00DM002-1BD1_         46577 GB         역력 (second)         05           에 비행 (second)         45577 GB         실린덕 (Cylinders)         66802	선택하 드라이브 전체 공간은 이미징 합니다
NTFS BEI 4 Angel OS 1026048 17182 GB	타깃은 이미지 파일 또는 물리 드라이브에 저장할 수 있습니다.
다 NTFS 파티선 Recovery 362371072 29297 G8	
Drive2: Fixed ST500DM002-18D1_ 465.77 GB     Drive0: Fixed ST500D_ S2/ 파니     Drive0: Fixed ST500D_ S2/ 파니	1선 관리
Software Mirror (Ext2/3/4) 파티션 1000480 15.26 G8 - 문t2/3/4 파티션 선생 - 문t2/3/4 파티션 202482 0.99 M8 - 프로	1한 목표를 이미징(복제) 하기 1세상 데이터 저장
말 수 없는 파티션         ▲         4200480         0.99 M8         ●         Image: Software Mirror (EXE2         정           Image: Software Mirror 파티션         42008576         3.82 G8         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●         ●	▲ 스캔 ● OK ● 취소
million Software RAIDE (SGI XFS) 파티션             50010112             43437 G8             24 수 없는 파티션             16             Drives Fixed ST500DM002-18D1             46577 G8             C6             Chromet Management	년 우전 날파 놀라도가
프 Ext23/4 파티션 2048 477 G8 프 Software RAIDG 파티션	1수 편집기 1리지 암호화 해독
응 방수 없는 파티션 2 4200432 0.99 M8 Drive1: Fixed ST500D. Z22 7H	요료 섹터 크기 변환 이 이미지 파악을 생성하려는 디스크 및
응 도 수 있는 것이 없는 것이 있는 것이 있는 것이 있는 것이 없는 것이 없 것 않이 없다. 것 같이 없는 것 같이 없는 것이 없 않이 않이 없다. 것 같이 없 않이 않이 없는 것이 없는 것이 없는	
IIII Software Kubb 에너 전 5000012 43437.68 III NTS 파티션 Ba	· 분복 명 환성파 · 분복 명 환성파 · 분복을 패턴으로 마스킹 파티셔운 서태하고 『서태하 모로운
Ch12/3/4 파티션 2048 4.77 G8 C TH. Ch12/3/4 파티션 Red 74. Ch12/3/4 mI2/3/4 mI	
응 알 수 없는 파티션         42002432         0.99 M8         스:           응 알 수 없는 파티션         42004450         0.99 M8         스:	이미징(복제)하기 나아이코음
Software Aliror 파티션 42008576 3.82 G8     Software RAID6 파티션 50010112 43437 G8	
	클릭합니다.
	클릭합니다.
▲ 경고: 디스크 이미징(북제)을 시작하기 전에 주의	클릭합니다. ×
♂ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 천예 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의	클릭합니다. ×  디스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]
✔ 경고: 디스크 이미징(북제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(북제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 이 경고는 하드디스크 기존이며 통례사 메이린 와 SSO에 통리 전에가 있는 상태에서는 이미친 전압을 해준하지 않습니다.	클릭합니다.         X         디스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장지의 이미징 할 영역:         사용자 지정 영역:         시학 LBA:         @         같 ELA:         457013665         X
▲ 경고: 디스크 이미징(북제)를 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(북제)를 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 이 경고는 하드디스크 기준이며, 클릭시 메코리 와 SSD에 물리 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 경장하지 않습니다. 하드 디스크의 것은 왕기가 지역되고 역상하 소리(공하는 소리, 반복적으로 이용에 발생하는 소리가 루리고, 약식이 잘 안되는 등 드라이브에 순상	클릭합니다. × 지스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)] 소스 저장 장치의 이미징 할 영역: 사용자 지정영약. 특정 영역을 이미징 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
✔ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제))을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제))을 시작하기 전에 주의 이정고는 하드디스크 기준이며, 물러시 데요리 와 SSO에 물리 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 권장하지 않습니다. 하드 디스크의 것유 읽기가 지역되고 이상한 소립급하는 소리 번복적으로 이용이 발생되는 소리가 물리고, 언식이 잘 안되는 등 드라이브에 손상 불특히 있는 것 같은 전조중상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크에 손상이 가용되어 디스크의 상태가 더욱 약화 되게 됩니다.	클릭합니다. × 지스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)] 소스 저장 장지의 이미징 할 영역: 사용자 지정명역: 특정 영역을 이미징 시작 IBA: 0
▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 이 경고는 하드디스크 기준이며, 플러시 명요리 와 SSO에 물리 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 결정하지 않습니다. 하도 디스크의 경우, 알기가 지면되고 이상한 소리(금하는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 안식이 잘 안되는 등 드라이브에 손상 물록이 있는 것 같은 전조당상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크에 순상이 가중되어 디스크의 상태가 다루 약화 되게 됩니다.	클릭합니다. × 지스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)] 소소 저장 장지의 이미징 할 영역: 사용자 지정영역: 특정 영역을 이미징 ····································
✔ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 이 경고는 하드디스크 기준이며, 플러시 명모리 와 SSO에 올려 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 결정하지 않습니다. 하도 디스크의 경우, 읽기가 지연되고 이상한 소리(급히는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 클리고, 인식이 잘 안되는 등 드라이브에 손상 물록이 있는 것 같은 전조등상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크에 손성이 가중되어 디스크의 상태가 다루 약화 되게 됩니다. 이미징 작업으로 상태가 약화되는 원인으로는:	클릭합니다. × 지스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)] 소스 저장 장지의 이미징 할 영악: 사용자 지정영우. 특정 영악을 이미징 시작 LBA [ 2 2 457013665
✓ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 이 경고는 하드디스크 기준이며, 플러시 메모리 와 SSD에 흘러 참여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다. 하도 디스크의 경우, 읽기가 지면되고 이상한 소리(금하는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 클리고, 인식이 잘 안되는 등 드라이브에 손상 물록이 있는 것 같은 전조중상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크에 손상에 가중되어 디스크의 상태가 더욱 약화 되게 됩니다. 이미징 작업으로 상태가 약화되는 원인으로는: 약한 (읽기/쓰기) 해드	클릭합니다. × 지수급 이미지 생성 [Local Disk (C:)] 소소 저장 장치의 이미징 할 영악: 사용자 지정영약. 특정 영악을 이미징 시작 LBA ◎
경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         이 경교는 하드디스크 기준이며, 물격시 려요리 와 SD에 올려 장애가 있는 상력에서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다.         하드 디스크의 경우, 읽기가 지연되고 이상한 소리(금히는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 인식이 잘 안되는 등 드리이브에 손상 특히 있는 것 같은 전조등상이 있는 상력에서 이미징 작업을 하면 디스크에 손상이 가중되어 디스크의 상태가 다른 약화 되게 됩니다.         이미징 작업으로 상태가 약확되는 원인으로는:         약한 (읽기/쓰기) 해드         직도의 읽기/관기 정보의 저하는, 전자적인 문제 와 기계적인 열려와 관련하여 읽어날 수 있습니다.         직도의 읽기/관기 정보의 저하는, 전자적인 문제 와 기계적인 열려와 관련하여 읽어날 수 있습니다.         적도의 읽기/관기 정보의 저하는, 전자적인 문제 와 기계적인 열려요 관련하여 읽어날 수 있습니다.         적도의 읽기/관기 정보의 지하는, 전자적인 문제 와 기계적인 열려요 관련하여 읽어날 수 있습니다.         적도의 있다.         적도의 있다.         적도의 있다.         적도의 전자에는 전자 전자 문제 외 관련하여 있어날 수 있습니다.         적도의 있다.         적도의 있다.         적도의 있다.         적도의 있다.         적도의 전자	클릭합니다. × 지수 지장 장치의 이미징 할 영업: 사용자 지정명은 특정 영역을 이미징 ····································
✓ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 • 히 경크는 하드디스크 기준이며, 물격시 벽요리 와 SD에 울리 참여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다. · 하도 디스크의 경우, 읽기가 지연되고 이상한 소리(급하는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 연식이 잘 안되는 등 드리이브에 순상 불록이 있는 것 같은 전조용상이 있는 상태에서 이미징 작업으로 상태가 억확되는 원인으로는: • 이미징 작업으로 상태가 억확되는 원인으로는: · 약한 (읽기/쓰기) 해드 프드의 및 기/쓰기 상용의 저하는 전자적인 문제 와 기계적인 결화와 관련하여 일어날 수 있습니다. · 가격적인 지하고 갖추, 목도가 정상 통적이 실패하여 물리며 표면을 순상시될 수 있습니다. · 가격적인 지하고 갖추, 목도가 정상 통적이 실패하여 물리며 표면을 순상시될 수 있습니다. · 가격적인 지하고 갖추, 목도가 정상 통적이 실패하여 물리며 표면을 순상시킬 수 있습니다. · 가격적인 지하고 갖추, 목도가 정상 통적이 실패하여 물리며 표면을 순상시킬 수 있습니다. · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	클릭합니다. ×
	클릭합니다.
✓ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 ▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의 이 경고는 하드디스크 기준이며, 물락시 려요리 와 SSD에 올려 참여가 있는 상력에서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다. 하트 디스크의 경우, 읽기가 지연되고 이상한 소리(국해는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 연식이 잘 안되는 등 드라이브에 순상 물록이 있는 것 같은 전조용상이 있는 상력에서 이미징 작업을 하면 디스크에 순상이 가중되어 디스크의 상태가 다우 약화 되게 됩니다. 이미징 작업으로 상태가 각화되는 원만으로는: 역한 (읽기/쓰기 성용의 저하는, 전자적인 문제 와 기계적인 몸죄와 관련하여 일어날 수 있습니다. 지역한 지하의 공우, 특도가 정상 물직에 실죄하여 물리티 표면을 순상시킬 수 있습니다. 이 경우 데이터를 입구적으로 물게 될 수 있습니다. 표면 순상	클릭합니다.
<ul> <li>✓ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의</li> <li>▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의</li> <li>이 경고는 하드디스크 기준이며, 물락시 려요리 와 SSD에 올려 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다.</li> <li>하도 디스크의 경우, 읽기가 지면되고 이상한 소리(공해는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 언식이 잘 안되는 등 드라이보에 손상 물록이 있는 것 같은 전조용상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크에 손상이 가중되어 디스크의 상태가 다유 약화 되게 됩니다.</li> <li>이미징 작업으로 상태가 각확되는 원만으로는:</li> <li>약한 (암가/쓰가) 해드</li> <li>해드의 위기/쓰기 성능의 저하는, 전자적인 문제 와 기계적인 열려와 관련하여 일어날 수 있습니다.</li> <li>이미징 작업으로 상태가 감독해 되게 들어다. 정부 적이다분 승규으로 물게 될 수 있습니다.</li> <li>파면 손상은 말한 적으로, 등착 중인 드라이브에 승격이 가해져 읽기/쓰기 해드가 물려려 표면을 건드리거나, 해도 자체 여 손님이 있는 강우 말씀입니다.</li> </ul>	클릭합니다. ×
✔       경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         ♪       경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         이 경교는 하드디스크 기준이며, 물럭시 여교의 와 SD이에 올려 참여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다.         하도 디스크의 경우, 읽기가 지면되고 이상한 소리(금하는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 인식이 잘 안되는 등 드라이브에 손상 물록이 있는 것 같은 전조용상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크며 손상이 가중되어 디스크의 상태가 다유 약화 되게 됩니다.         이미징 작업으로 상태가 약화되는 월만으로는:         약한 (읽기/쓰기) 해드         매트의 위기/쓰기 성능의 저하는, 친자적인 문제 와 기계적인 열려와 관련하여 일어날 수 있습니다. 이 경우 데이터를 승규으로 옮겨 볼 수 있습니다.         가격 안 자리의 경우, 백도가 정상 분쟁이 실려하여 물리티 표면을 순상시킬 수 있습니다. 이 경우 데이터를 승규적으로 옮겨 볼 수 있습니다.         파면 순상         프란 순상 요한 전으로, 등착 중만 드라이브에 증적이 가해져 읽기/쓰기 해도가 물락터 표면을 건드리거나, 해도 저렇게 있는 것은 방울 다음 약화시키는 결과를 조리할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 승규적으로 않게 적용 아니다.	클릭합니다.         X         CI스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장치의 이미징 할 영역. 사용자 지정 영역. 특정 영역을 이미징         사학 Lak         ④ 포핫액 의한 이미지 파일로 저장         () 프로 의 여니지 파일로 지장         ● 포핫액 의한 이미지 파일로 지장         ● 도릿액 의한 이미지 파일로 지장         ● 도릿액 의한 이미지 파일로 지장         ● 도랑액 의한 이미지 파일로 지장         ● 대응 리기의 어니지로 파일 나무가:         □ G8         ○ 번 석력(제로 석태)를 치장하지 않기         ● 물리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록액서 대상 디스크를 선택하십시오         11         ● 물리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록액서 대상 디스크를 선택하십시오         11         ● 물리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록액서 대상 디스크를 선택하십시오         12         ● 대하이미터 위치:         13         14         14         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15         15
<ul> <li>✓ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의</li> <li>▲ 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의</li> <li>이 경교는 하드디스크 기준이며, 물격시 태로리 와 SD이에 물리 참여가 있는 상태에서는 이미정 작업을 공장하지 않습니다.</li> <li>하드 디스크의 경우, 읽기가 저면되고 이상한 소리(밝혀는 소리, 반복적으로, 이용이 발생분는 소리)가 물리고, 인식이 잘 안되는 등 드라이보에 손상 물록이 있는 것 같은 전조증상이 있는 상태에서 이미정 작업을 하면 디스크에 손상이 가중되어 디스크의 상태가 다유 약화 되게 됩니다.</li> <li>이미정 작업으로 상태가 약화되는 월면으로는:</li> <li>역면 (왕기/신가) 해도</li> <li>의도의 왕기/신가 이 환드</li> <li>의도의 왕기/신가 이 환드</li> <li>의도의 왕기/신가 이 환드</li> <li>지역 산업 전화가 등 것, 친자적인 문제 와 기계적인 열 화와 관련하여 일어날 수 있습니다.</li> <li>지역 환경 가장의 공유, 목도가 정상 동작에 실패하여 물리티 표면을 순상시킬 수 있습니다. 이 경우 데이터를 양구적으로 물게 물 수 있습니다.</li> <li>표면 순상</li> <li>표면 순상</li> <li>표면 순상 일반적으로, 등자 중만 드라이브에 승격이 가득져 읽기/신기 찍도가 물락터 표면을 건드러거나, 찍도 저쪽에 얻고 것을 방법되다.</li> <li>이 상태에서 많기 적용은 순상 영약을 다우 약화시키는 결과를 조려할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 양구적으로 읽게 볼 수 있습니다.</li> </ul>	클릭합니다.         ×         디스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장치의 이미징 할 영역, 사용자 지정 영후, 특징 영역을 이미징         사학 Lak         · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
✔       경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         ♪       경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         이 경교는 하도디스크 가운이며, 물력시 태로리 와 550여 물리 장애가 있는 상태에서는 이미정 작업을 경장하지 않습니다.         하도 디스크의 경우, 읽기가 저전되고 이상한 소리(금하는 소리, 반복적으로, 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 인식이 잘 안되는 등 도라이보에 손상 물록이 있는 것 같은 전조증상이 있는 상태에서 이미정 작업을 하면 디스크에 손상이 가중되어 디스크의 상태가 다루 약화 되게 됩니다.         이미징 작업으로 상태가 약화되는 월면으로는:         이미징 작업으로 상태가 약화되는 월면으로는:         약한 (읽가/쓰기) 해도         의도의 위기/쓰기 행승의 저하는, 친자적인 문제 와 기계적인 열 화와 관련하여 일어날 수 있습니다.         기적 전입 자하의 경우, 빅토가 정상 통직에 실패하여 물리티 표면을 순상시킬 수 있습니다. 이 경우 데이터를 승규적으로 올해 볼 수 있습니다.         파란 순상         파란 순상         매한 순상 일반적으로, 등탁 증인 드라이브에 승격이 가득해 읽기/쓰기 텍도가 물락터 표면을 건드러거나, 텍도 개책 약상에 많기 적일은 순상 영국을 다루 약화시키는 결과를 조려할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 승규적으로 읽게 할 수 있습니다.         가지액 수상이 많은 경우 발생되다.         이 성태에서 많기 적일은 순상 영국을 다루 약화시키는 결과를 조려할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 영규적으로 읽게 할 수 있습니다.         중타 전체       유럽 약품 환경 내 소에 유리 하는 것이 유리 한 유리 약 적으로 분 것입니다. 이 경우 데이터를 영규적으로 읽게 할 수 있습니다.	클릭합니다.         ×         「스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소소 저장 장치의 이미징 할 영악, 사용자 지정명학 특징 영역을 이미징         사탁 Lak         ● 포멧에 의한 이미지 파일로 저장         ● 도망의 기의 churke 파일 나누가:         □ 단 석력(제를 석타를 처청하지 않기         ● 분리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록에서 대상 디스크를 선택하십시오         ● 분리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록에서 대상 디스크를 선택하십시오         ● 분리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록에서 대상 디스크를 선택하십시오         ● 분리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록에서 대상 디스크를 선택하십시오         ● 분리적 드라이브에 저장(복제 위치)         목록에서 대상 디스크를 선택하십시오         ● 환성 월 기 오류가 발생할 경우       오류 발생 후 복구 주가 데이터 저장         ● 오ource 스로린지         ● 약 터 리기((4/05특징)       512         ● 위 번째 리기((4/05 특징)       512         ● 위 번째 리기((4/05 특징)       64         위 번째 리기((4/056 №))       64         위 번째 리크기((4/056 №))       64         위 번째 리크기((4/056 №))       64         위 번째 비료기((4/056 №))       64         위 번째 번째 리는       70
✔       경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         ● 경고: 디스크 이미징(복제)을 시작하기 전에 주의         이 경교는 하도디스크 가운이며, 물격시 태로리 와 550여 물리 장애가 있는 상태에서는 이미정 작업을 공장하지 않습니다.         하도 디스크의 경우, 읽기가 저전되고 이상한 소리(금하는 소리, 반복적으로, 이용이 발생부는 소리)가 물리고, 인식이 잘 안되는 등 도라이보에 손상 물록이 있는 것 같은 전조증상이 있는 상태에서 이미정 작업을 하면 디스크에 손상이 가중되어 디스크의 상태가 다우 약화 되게 됩니다.         이미정 작업으로 상태가 약화되는 함면으로는:         이미정 작업으로 상태가 약화되는 함면으로는:         약한 (읽가/신가) 해도         의료 위기/신기 성용의 저하는, 친자적인 문제 와 기계적인 열 화와 관련하여 일어날 수 있습니다. 이 경우 데이터를 연구적으로 올해 될 수 있습니다.         지역 전성 지하의 경우, 빅토가 정상 통직에 실패하여 물리티 표면을 순상시킬 수 있습니다. 이 경우 데이터를 연구적으로 올해 될 수 있습니다.         표면 순상         표면 순상         제 문 순상         표면 순상         제 문 순상         표면 순상         제 특 여야 한 경우 등 약은 드라이브에 충격이 가득져 읽기/스키 팩트가 물락터 표면을 건드리거나, 텍트 가득 약 여타를 연구적으로 알게 될 수 있습니다.         제 문 순상         표면 순상         회복에 있게 적용은 순상 영약을 다루 약화시키는 결과를 조리할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 연구적으로 알게 될 수 있습니다.         제 특히 있는 경우 방법입니다.         이 성택에서 읽기 적용은 순상 영약을 다루 약화시키는 결과를 조리할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 연구적으로 알게 될 수 있습니다.         제 특히 가 것 감열         스러 및 전체         최근 및 전체         의 감독에 유럽 및 가주 감독         의 감독에 관리 가 순상이 일어날 경우, 많은 양의 물리터 파란 조각이나 이물질이 물려 프란 해진라.	클릭합니다.         X         CI스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소소 저장 장치의 이미징 할 영악, 산용자 지정 영악, 특징 영악을 이미징         사탁 Lak         ④ 포맛액 의한 이미지 파일로 저장         ● 포맛액 의한 이미지 파일로 저장         ● 포맛액 의한 이미지 파일로 저장         ● 도망 크기의 churke 파일 나누가:         □ 68         □ 번 석력(4월 석태를 적용해 석태)         로로액이 보액 저장(복제 위치)         로로액 더 타에 저장(복제 위치)         로로액 더 타에 지장         ● 분약 성장         일반 성장         외기 오류가 발생할 경우:       오류 발생 후 복구 추가 데이터 저장         ● 감색 대리 그(M4005 EN)         타 대리 지(A4006 EN)         이 번 매리 그(14,4006 EN)         이 번 매리 그(14,4006 EN)         타 기 방법         이 한 비 크기(14,006 EN)         이 한 비 크지(14,006 EN)         이 한 비 크 그 비 크 그 비 크 그 비 크 그 비 크 그 비 크 그 비 크 그 비 프 프로 분용 부용해 되 의 그 비 프로 프로 문용 가 프로 비 프로 프로 문용 가 프로 비 프로 그 그 프로 문용 가 프로 비 프로 프로 문용 가 프로 비 프로 그 프로
✔       강고: 디스크 이미징(북책)를 시작하기 천여 주의         이 경고는 하드디스크 기준이며, 물격시 명료의 왕 550여 물리 질약가 있는 상태여서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다.         하 경고는 하드디스크 기준이며, 물격시 명료의 왕 550여 물리 질약가 있는 상태여서는 이미징 작업을 공장하지 않습니다.         지는 디스크의 것은 하고 가장되고 이상는 소리값 특히는 소리 반복적으로 이용이 발생하는 소리가 물리고, 인식이 잘 안되는 를 드라이브며 손상 물루이 있는 것 같은 전조중상이 있는 상태여서 이미징 작업을 위한 디스크에 손상이 가용되어 디스크의 상태가 더욱 약화 되게 됩니다.         이미집 작업으로 상태가 약화되는 월만으로는:         이미집 작업으로 상태가 약화되는 월만으로는:         이미집 작업으로 상태가 약화되는 월만으로는:         이라 확 가 가 정말 것 하는 것 가격적인 열 필와 관련하여 일어날 수 있습니다.         기적 전 여행 공부, 평도가 정부적인 문제 와 기계적인 열 필와 관련하여 일어날 수 있습니다.         기적 전 여행 공부, 평도가 정부적인 문제 와 기계적인 열 필와 관련하여 일어날 수 있습니다.         이라 행 가 가 가 성능의 취태는 것 가격적인 열 필와 관련하여 일어날 수 있습니다.         기적 전 여행 공부, 평도가 정말 등 중에 일 패하여 물리티 표면을 순성시될 수 있습니다. 이 경우 데이터를 승규적으로 물게 들 수 있습니다.	클릭합니다.         ×         디스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장지의 이미징 할 영역: 사용자 지정영역: 특정 영역을 이미징         시작 IBA ()         ····································
✔       강고: 디스크 이미정(복제)를 시작하기 전에 주의         ●       경고: 디스크 이미 정(복제)을 시작하기 전에 주의         이 경고는 하트디스크 기준이며, 물격시 해요리 와 530여 물리 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 경장하지 않습니다.         파티 디스크의 것은 하트디스크 기준이며, 물격시 해요리 와 530여 물리 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 경장하지 않습니다.         파티 디스크의 것은 하트디스크 기준이며, 물격시 해요리 와 530여 물리 장애가 있는 상태에서는 이미징 작업을 경장하지 않습니다.         파티 디스크의 것은 하트 가지 정되고 이상는 소리대 하는 소리 반복적으로 이용에 발생하는 소리가 물리고 인식이 잘 안되는 통 트라이브에 손성 물려이 있는 것은 같은 전조중상이 있는 상태에서 이미징 작업으로 상태가 억화되어 디스크의 상태가 더욱 약화 되게 됩니다.         이미징 작업으로 상태가 억화되는 원인으로는:         ● 1011 1011 1011 1011 1011 1011 1011 10	클릭합니다.         ×         디스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소소 저장 장치의 이미징 할 양역: 사용자 지정영역. 특정 영역을 이미징         사작 내용. 0       2 LBA: 4870136655         · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
✔       경고: 디스크 이미징(복제)를 시작하기 전에 주의         ● 경고: 디스크 이미징(복제)를 시작하기 전에 주의         이 경고는 하드디스크 기준이며, 플러시 메일리 와 SSO에 클리 참여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 결감하지 않습니다.         카드 디스크의 가준이며, 플러시 메일리 와 SSO에 클리 참여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 결감하지 않습니다.         카드 디스크의 경우 위기가 지면SIL 이상방 소리(급히는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리가 흘리고, 안식이 잘 만되는 등 트리이브에 손상 플릭이 있는 것 같은 전조량상이 있는 상태에서 이미징 작업을 하면 디스크의 상태가 더욱 학화 되게 됩니다.         이미징 작업으로 상태가 약화되는 월안으로는:         이미집 작업으로 상태가 약화되는 월안으로는:         이미집 작업으로 상태가 약화되는 월안으로는:         이미집 감정은 특도가 정상 등 주대 성 환경 위치 이 가져져 있어 있는 가 않는 데다.         기적 전 여자의 감정 속도가 정상 등 주대 성 환경에 클리며 표면을 손상시킬 수 있습니다.         기적 전 여자의 감정 속도가 정상 등 주대 성 환경에 가져져 있어.쓰기 해드가 클릭터 표면을 건드러거나, 해드 가려한 손님이다.         이 방법 가 적용은 순상 양력을 더욱 약화시키는 결과를 초려할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 영구적으로 잃게 될 수 있습니다.         이 방법 위치 가 적용은 순상 양력을 더욱 약화시키는 결과를 초려할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 영구적으로 읽게 작 수 있습니다.         이 방법 위치 가 적용은 순상 양력을 더욱 약화시키는 결과를 초려할 수 있습니다. 이 경우 데이터를 영구적으로 읽게 할 수 있습니다.         이 방법 위치 다 가 분성이 일어날 경우, 많은 양의 플러더 파면 조건이나 이름질이 플러더 표면에 취업 가 수 있습니다.         이 방법 위치 다 가 분성 별 만나 것을 입자되고, 있는 경우 이 만의 것 수 있다.         방법 위치 다 가는 산에 있다는 상태에서 이미징 적었을 시도할 경우 위한 같은 환경으로 플래픽 순상이 많을 하나 것 입지다.         방법 위치 다는 것 한 것 하나는 것 확 입자되고, 있는 성위에서 이미징 적었을 시도할 것 위의 같이 도 한 것 하나 같은 환경으로 플래픽 순상이 양 입자 가 있는 것 수 느 이미집 시도를 할 수 있습니다.	클릭합니다.         ×         「스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장지의 이미징 할 양약. 사용자 지정영역, 특정 양역을 이미징         ····································
✔       값 1 스크 이미징(복제)를 시작하기 천여 주의         ● 경고: 디스크 이미징(복제)를 시작하기 천여 주의         이 경고는 하드디스크 기준이며, 불러시 데모리 와 SSO에 불리 참여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 참장하지 않습니다.         또 디스크의 경우, 읽기가 지면되고 양성한 소리(清태는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 안식이 잘 안되는 등 드리이브에 손상 불력이 있는 것 같은 전조량상이 있는 상태에서 이미징 작업을 다고의 손성이 가중되어 디스크의 상태가 더욱 약화 되가 됩니다.         ●미징 작업으로 상태가 약화되는 원인으로는:         ● 약 (87/쓰기) 하도         이미징 작업으로 상태가 약화되는 원인으로는:         ● 약 (87/쓰기) 하도         ● 약 (87/쓰기) 하도         이미징 작업으로 상태가 약화되는 원인으로는:         ● 약 전도 기관 위하고, 전자 가 문 전         ● 약 전도 기관 위하고, 전자 가 문 한 문 한 토리아 의 등 약이 가득자 있기스가 해도가 물락터 표면을 간드러거나, 해도 가 해야 순이 있는 것은 방 방법되다.         이 성태에 취직 가 적용은 순상 영화 등 다른 약의 가득자 위기 가 기 책도가 물락터 표면을 간드러거나, 해도 가 양 약 등 소입니다.         ● 전체가 가 문 문 일 한 환경되다.         ● 상태 인 가 적 가 문 상 또 문 상태 등 것을 다 약 약의 위치 위기 가 가 가 하다 가 물러 대 표면 가 이 금 약 이 다 등 양 가 하고 있는 상 이 일 가 한 것을 지도할 것은 지 않고 있는 것은 이 이 공 지도를 가 수 있니다.         ● 감독 산 이 있는 상태 문 전자자 가 문 상태 또 전자자 있는 상태 안 전자자 가 있는 상태 면 전자자 가 있는 상태 한 전자자 가 있는 상태 한 전자자 가 문 상태 또 전자자 가 있는 상태 안 전자자 그 것 같은 것 가 지 있는 것은 이 이 감독 가 있는 것 수 이 이 것 시도를 것은 해야 지 않다.         ● 감독 산 아 있는 상태를 전자자 가 운 상태 또 전자자 있는 상태 안 전자자 있는 상태 안 전자자 그 것 같은 것 같이 가 있는 것은 이 이 것 다 있는 것 수 하다.         ● 감독 산 가 다 가 것 같이 해야 되는 것 것 같이 같이 있는 것 수 이 이 것 지 있는 것 수 이 이 것 지 못 한 것 수 하다.         ● 감독 산 한 한 전자자 가 운 것 같이 하다. 것 는 상태에서 이 이 것 다 등 것 수 하다.	클릭합니다.         X         CI스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장지의 이미징 할 양약. 사용자 지정영역. 특정 영역을 이미징         사학 Lak.         ····································
✔       값 1 스크 이미징(복제)를 시작하기 천여 주의         Ø Z: 디스크 이미징(복제)를 시작하기 천여 주의         이 경교는 하드디스크 기준이며, 불러시 여보리 와 SSO에 불리 장여가 있는 상태에서는 이미징 작업을 참장하지 않습니다.         자료 디스크의 경우, 위기가 지면되고 양성한 소리(清함는 소리, 반복적으로 이용이 발생하는 소리)가 물리고, 안식이 잘 안되는 등 도리이브의 손상 특히 있는 것 같은 전조량상이 있는 상태와서 이미경 작업을 하면 디스크의 순성이 가중되어 디스크의 상태가 더욱 억화 되게 됩니다.         이미집 작업으로 상태가 억화되는 원인으로는:         이미집 작업으로 상태 한 지하는 전자적인 문제 와 기계적인 열려와 관련하여 일어날 수 있습니다.         기적 전 차별 공격 가 감독         이미집 가 문 수 있는 문자         의미집 가 문 수 있는 문자         의미 집 가 적는 산 영 일어 다 문 영화 문 지하는 것이 전 가지지 않고 한 것을 다 이 것을 다 이더를 공구적으로 알고 할 수 있습니다.         이미 집 가 적 문 순상 양 등 다 유 약의 도리이 가에 수 있어 가지 제 도가 물락터 표면을 건도리거나, 책도 가 않고 한 것을 다 있는         이미 집 가 적는 산 양 일어 가 적용 것 같은 상 영화를 다 위 약 위에 가 제 도가 물락터 표면 가 수 있는 것을 다 문 감 기 때 되다.         이미 집 가 적는 산 양 일어 자 가 문 상 책 또 안 가 주 가 있는 것을 이더 가 제 물 것 같은 것을 지 한 것을 다 한 것을 다 가 물리고 있는 것을 이 더 가 관 것 같은 것을 지 한 가 하는 것을 다 가 것을 다 가 같은 것을 지 한 것 같이 다 가 순 것 않지 않고 한 것을 이 다 가 물 것 이 되 지 를 것 수 있습니다.         의미 집 가 있는 것 수 하지 있는 것 수 이에 것 가 다 물 것 수 되는 것 같은 것 같이 한 것 가 지 않고 한 것 수 이에 것 다 말 것 수 있는 것 같이 한 것 가 지 않다.         의리 한 국 가 관 한 한 한 가 하지 것 이 한 가 관 한 것 가 지 않지 않 한 것 수 이에 것	클릭합니다.         X         I_스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]         소스 저장 장지의 이미징 할 양암: 사용자 지정영은 특정 양역을 이미징         사당 Lak.         · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·



이미지 파일 생성은 설정에 따라 원본 디스크(저장장치)에 추가적인 손상이 발생 될 수 있으므로, 주의가

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

이미징(복제)하기 옵션 설정:		
	티스크 이미지 생성 [Local Disk (C:)]	
◆ 하면에 표시되는 수치를 확인합니다 수치는 선택한 디스크	소스 저장 장치의 이미징 할 영역: 사용자 지정영역: 특정 영역을 이	미징 v
지난해 표하지만 위하철 직원을 가지 하는 한 1만 카프프	시작 LBA: 0	🖉 끝LBA: 487013685 🖉 x 512 ▼
또는 파티션의 수치가 자동으로 반영됩니다.	• 포맷에 의한 이미지 파일로 저장 사용자 지정 Sparse 디스크	크 이미지 파일
•	Target 위치 대상 파일을 선택하십시오.	
(1-1). 읽기 설정 및 소스 저장 장치의 이미지 할 영역 선택	<ul> <li>□ 다음 크기의 chunk로 파일 나누기: GB</li> <li>✓ 빈 색택(제로 색택)를 저장하지 않기</li> </ul>	
	중리적 드라이브에 저장(복제 위치)	를 선택하십시오.
💥 System procedure 읽기: OS에서 읽는 것처럼	• 메타데이터 위치:	
Road반신으로		•
	일반 설정 읽기 오류가 발생할 경우: 오류 발생 후 목구 추가	·데이터 저장
ATA direct - ATA/SATA 드라이브에 대해서 윈도, 리눅스에서	- Source 스토리지 다운 센터 크기에이트를 사용해서 이미지 하기	512
지인디며 승하다느냐? 아내더니 다이레트 여겨운 하 겨오드	최대 LBA(512-바이트 섹터)	488397166
시권되며, 오완되는 USB 이겁니다 다이텍트 인설을 안 경구도	- 읽기 설정	•
지원됩니다. 이 방법은 read timeout. custom ATA 명령을	러기 미퍼 그가(4,4096 KB) 읽기 방향	From start to end
	다음 프로토콜을 사용해서 읽기	Direct ATA 🔹
보내는 등 수가적인 세어가 가능합니다.)	위기 타임아웃 (1.300초) 단일 블루에 대하 최대 읽기 리커버리 타임아우(60초 이상)	5
	다시 읽기 시도 횟수:	1
	Target의 오프셋(LBA) 0 🖉	
※ Direct ATA 읽기 : 시간 초과를 정의하여 읽기 작업에 대한		
소프트웨어 제어가 가능하고, 고급 에러 리포팅 등을 지원	취소	이미징 시작
	÷	,
신제 시장 장지, 신제 동안들 bit to bit 이미장	사용자 지정 Sparse 디스크 이미지 파일	
사용시 사용공격, 특징 공격을 위해공 다주 사용자 지저여야 이미지 자연에서 일적 여여도은 제이 또는 포하시키기	일반 디스크 이미지 파일	
가운 가운데 가진이가 가지만 가만에게 같이 이가든을 깨끗 수준 수용에서서	Encase 이미지 파일 포맷	
	Microsoft VHDX 가상 디스크	
(1-2). Target 스토리지의 옵션을 설정	L	

※ 사용자 지정 Sparse 디스크 이미지 파일 생성은 SDL 스파스 포맷으로 in-place 이미징 할 때 사용합니다. 즉, 파일시스템에서 사용된 데이터 영역만 이미징 하는 것으로 디스크의 용량은 크고, 실제 사용된 영역이 작은 경우 사용합니다. (SDLSP가 저장되면, 손상 map은 파일 내부에 저장됨, 즉 데이터에 바운드됨)

※ 일반디스크 이미지 파일로 전체 이미지 파일이 생성되면, 생성되는 파일의 용량은 소스디스크의 용량과 같습니다.
※ 파티션 영역을 파일로 생성하면 생성되는 파일의 용량은 해당 파티션 로컬디스크의 용량과 같습니다.
※ 일반 디스크 이미지 파일은 원본의 모든 전체영역(Sector)을 1개의 파일로 생성하며 다른 소프트웨어에서도 호환됩니다.
※ 물리 디스크 (디스크 to 디스크) Sector To Sector 단위로 물리적으로 같은 sector에 이미징 되며, Target 스토리지가 소스
스토리지의 크기와 동일하거나, 큰 경우에 사용하는 것이 좋습니다.
※ Encase 이미지 파일 포맷은 증거 아이템 정보를 입력 후 파일나누기에 설정된 용량으로 이미지 파일로 분산되어 저장됩니다.



설정을 다시 한번 확인 후 「이미지 시작」 버튼을 클릭합니다.

최신 드라이브의 경우, 4KB 블록으로 설정하는 것을 권장합니다(내부적으로 advanced 포맷을 쓰고 있기 때문). 이 경우 bad가 발견되면 4KB 블록 전체를 건너뜁니다. 이미지 파일 생성은 Sector( 이미지 파일로 생성될 섹터 수)를 설정할 수 있기 때문에, 여러 개의 파티션으로 나누어 사용된 하드디스크의 경우 파티션 수만큼 파일로 나누어 저장하는 것도 가능합니다.



# 저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

# 1-3). Target 스토리지의 옵션을 설정

#### ※ 읽기 오류가 발생할 경우의 설정

읽기 오류 (물리적인 손상, Bad Sector)가 발생되면 설정된 섹터만큼 건너뛰는 기능으로, 스크래치로 인한 Bad Sector 를 SKIP 할 때 사용하는 기능으로 사용자가 설정할 수 있습니다. 예를 들어 5로 설정 하면, BBBBB이어야만 Jump가 되며, BBBGBBG 이면 연속된 5 Sector Bad 가 아니기 때문에 Jump하지 않게 됩니다.

Target의 오프쳇(LBA) 0	
읽기 오류가 발생할 경우:	
✔ 다음 수의 블록을 건너뛰기: 131072 다음 수의 연속 블록 손상 발생 이후: 2	
✔ 그래도 읽기 오류가 발생하면, 다음 수의 블록을 건너뛰기: 33554432	1000000
□ 장치가 준비되지 않은 경우, 디스크를 리셋 또는 재시작하기	
☑ 읽기 오류가 발생하면 세이프 존 테스트 실행하기	
세이프 존 위치 🛛 🖉 읽기 계속하기 타임아웃(초): 60	
다시 읽기 시도 횟수: 2	
취소	이미징 시작



연속 BBBBB인 경우 Jump 후, 섹터를 즉시 다시 테스트 하게 되며, Jump 후 첫 섹터가 Bad Sector 이면, second jump 규칙이 적용됩니다. 따라서 연속된 BAD가 나오면 소프트웨어는 level2 점프를 통해 그 영역을 꽤 빠르게 SKIP 하게 됩니다.

※ 세이프 존 위치 (safe zone)

일부 드라이브/일부 어댑터의 경우, 물리적인 손상이 있는 경우가 드라이브가 정상적으로 데이터를 읽을 준비가 되었는지를 정확하게 알 수가 없기 때문에 safe zone(원본 디스크의 정상적인 영역 즉, 안정적으로 읽기가 가능한 섹터의 번지)의 위치를 지정하는 기능입니다.

▶ 📢 🕨 🗹 멉을 동기화

이미징(복제)에서 읽기 오류가 발생되면, 소프트웨어는 오류가 발생된 섹터에서 점프 후 safe zone으로 설정한 번지 섹터를 읽기를 시도합니다. 이때 정상적으로 읽기가 실행되면, 복구천사 소프트웨어에서는 아직 원본 디스크, 스토리지가 정상 동작한다고 판단합니다. 그 후 동일 섹터에서 이미징을 계속하거나(재시도가 필요한 경우) 다음 섹터로 넘어갑니다. 디스크가 CRC 또는 복구 불가능 내부 오류로 hang이 발생하여 safe zone 테스트가 실패하면, 복구천사 소프트웨어의 강제 종료, PC의 재부팅이 필요할 수 있습니다.

### P,35 「소프트웨어 강제 종료 」 (



저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

소프트웨어는 safe zone에 다시 액세스를 시도 후 정상 이면 다시 이미징(복제) 작업을 다시 시작하고, 원본 디스크를 읽지 못하는 경우 디스크를 리셋 또는 OS를 재시작 해야 합니다. 일반적인 USB/ATA/SCSI 어답터는 파워 컨트롤이 되지 않지만, 종류에 따라서 RESET 명령( SCSI 컨트롤러는 BUS reset)이 지원되는 경우도 있습니다.

ATA 디스크도 종류에 따라서, reset 과정이 조금 다른 방식으로 지원됩니다. (연속적인 SET IDLE 명령(head unload 기능을 가진)을 보내는 방식으로 head를 재조정하는 방법)

#### 다시 읽기 시도 횟수

※ 각 bad 섹터에 대한 재시도 횟수를 말합니다. 2로 설정하면, 소프트웨어가 2번의 읽기 재시도 작업을 시도해고, 그래도 읽지 못하는 경우는 bad 로 마킹이 됩니다.

\*

이미징 경고 창: 체크를 선택하면 이 팝업이 더 이상 표시 되지 않습니다. 다시 설정을 디폴트로 변경하고 싶은 경우

C:\Users\AppData\Roaming\SysDev Laboratories\sdl 「ufsx」 파일을 삭제하면 디폴트 옵션으로 표시됩니다.



✓ 복구천사 Professional - v ▲ 복구천사 Professional - v	ersion 9.0 (64 bit ofessional	) ▼ 불리	범오기 새로고침 RAID구성 ▼도구 스	프트웨어 정보 🔳		이미징 작업(복제)이 파일 백업으로 완료가 된 후 Target 위치로 설정된
응         (3)         (2)         (2)           로걸         디스크         도걸         디스크           도걸         디스크         (1)         (1)           색 분용         (1)         (1)         (1)           색 분용         (1)         (1)         (1)	) HEX () 파일시 NTF NTF	소명 5 5 5	● 스토리지 속성 ▲ <sup>7</sup> 디스크 이미지 생성 - 데이터 전호 다음 저장 장지에서 다음 저장 장지로	IMG-Drive3: Rived TOSHBA DT01ACA950 (ATA) ×     Drive1: Rived WDC WD20EARX-00PAS80 (ATA)     Image Back up.dvk	र X	폴더로 이동하면, 해당 용량의 파일을 확인 할 수 있습니다.
한 연결된 스토리지 Drive0: Fixed TOSHIBA NTS 파티션 Drive1: Fixed Seagate B NTS 파티션	이금/ID - 세 볼륨 	2048	- 동개 복사된 친정 바이트 수 소요된 시간 공급 속도(M8/초) Target 쓰기 속도(M8/초) 이미(긴	34 316 746 752 (순상 없음) 0005:00 109:08 1925:07 실 작업 (복제)이 완료되었습니다.	1	해당 파일을 이용하여 복구작업을 시도해 보실 수 있습니다.
NRS Reserved 파티션 NTFS 파티션 Drive2: Fixed ST2000D MS Reserved 파티션 NTFS 파티션 Drive3: Fixed TOSHIBA 일 수 있는 파티션	세 보증	1288192 1320960 34 32768			••••	1 (2)         - 1 (any) + 2         - 0         X           200         0         + 0         + 0         - 0         X           200         0         + 0         + 0         - 0         X         - 0           201         0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0         - 0
Drive4: Fixed ST8000D 에 MS Reserved 파티션 에 NTFS 파티션	시 동료	34 32768				■ ● ● ●         > □ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
			Isk         ●         색         ●         년 영울 등           대田         AST         ESA </td <td>명지 Reset</td> <td>닫기</td> <td>• # # (6 (2 (2 () ]                                      </td>	명지 Reset	닫기	• # # (6 (2 (2 () ]



<u>이미지 파일 생성은 Sector(이미지 파일로 생성될 섹터 수)를 설정할 수 있기 때문에, 여러 개의 파티션으로</u> 나누어 사용된 하드디스크의 경우 파티션 수만큼 파일로 나누어 저장하는 것도 가능합니다.

저장 장치 이미징(복제)

옵션 설정 후 이미징(복제)작업이 진행되는 동안, 원본 디스크에 Bad Sector와 같은 물리적인 손상이 있는

이미징(복제)하기

- 1:1 하드디스크 이미징(복제) Business, Expert 버전

## A-3. 원본 디스크에 물리적인 손상이 있는 경우



이미징(목세)가 진행되는	중 읽기(스캔)	오류가	67 디스크 이미지 생성			
발생되면 화면에 표시가	됩니다.		- 데이터 전송 다음 저장 장치에서 다음 저장 장치로		Drive3: Fixed TOSHIBA DT01ACA050 (ATA) Drive4: Fixed ST8000DM004-2CX188 (ATA)	
HDD:HDD 사본 생성 백업	<u>옵션 설정:</u>		- 통계 복사된 전체 바이트 수 소요된 시간 		500 107 862 016 (17석터 순상) 00:59:12	
전체 저장 장치 : 전체 공간·	을 bit-to-bit 이	미징	· 중륜 역도(MB/조) 중 스토리지 손상이 감지되었습니다		134.27	
전체 저장 장지: 전체 공간을 bit-to-bit 이미징 사용자 지정영역: 특정 영역을 이미징 다준 사용자 지정영역: 이미징 작업에서 일정 영역들을 제	계외 또는 포함시키기		🛕 경고: 읽기(스캔)	작업 중 스토리지 결함이	발견되었습니다:	
Target 유형 : 물리 디스크([ 사용자 저정 Sparse 디스크 이미지 파일 일반 디스크 이미지 파일 물리 디스크 (디스크 to 디스크) Encse 이미지 파일 포켓	디스크 to 디스크	±)		이 오류가 표시되면 장지에 오류가 있 중요: 하드 디스크의 경우, 읽기가 지 들리고, 언식이 잘 안되는 등 드라이브 손상이 가중되어 상태가 더욱 약화 되 연락하십시오.	는 상태에서 읽기(스캔)가 진행되고 있다는 것을 의미합니 1되고 이상한 소리(긁하는 소리, 반복적으로 이용이 발생히 에 손상 블루이 있는 상태에서 읽기(스캔) 작업을 계속 진 게 됩니다. 즉시 디스크를 연결 해제하고 데이터북구 전문	다. 카는 소리)가 형하면 디스크에 업체에
🖌 Target 디스크 선택		×	📄 이 스토리지를 스캔할 때는 이	메시지 표시하지 않기		닫기
디스크 이름 Drive0: Fixed Seagate BarrsCuda 120 SSD ZA250CH10 Drive1: Fixed S13500312CS (ATA) Drive2: Fixed S13500312CS (ATA) Drive3: Fixed WDC WD5000AVCS-632DY1 (ATA)	Serial # 용령 7Q 6V 9V WE	B(GB) 232.8 465.7 465.7 465.7	LBA:	▶ ✓ 만을 등기화		

이미징(복제) 작업이 진행되는 동안은 원본디스크 및 이미징이 되고 있는 대상 디스크에 변형이 발생 될 수 있는 작업은 하지 않는 것이 좋습니다.

67 복구천사 Professional - version 9.0	(64 bit)	- 🗆 X	작업 전 이미	징(복제)작업의 Target
€ <sup>3</sup> 복구천사 Profession	al ▼불러오기 새로고침 RAID구성 ▼도구 소프트	웨어 정보 🗐 🗊 😩 🔅	U 디스크를 한	커 더 확인 후 진행하는
	- 데이터 전송		것이 좋습니다	
- 로칠 디스크 프	다음 저장 장치에서 다음 저장 장치로	Drive3: Fixed TOSHIBA DT01ACA050 (ATA) Drive4: Fixed ST8000DM004-2CX188 (ATA)		
<ul> <li>로철 디스크 (C)</li> <li>로컬 디스크 (D)</li> </ul>	- 통계			
📻 로컬 디스크 (E)	복사된 전제 바이트 수 소요된 시간	500 107 862 016 (17색터 손상) 00:59:12	작업이 완료되면	손상된 섹터를 확인 할 수
연결된 스토리지 이름/ID	평균 속도(MB/초) Taract 쓰기 소드(MB/초)	13427	있습니다	
Inited: Fixed Samsung _ S1	Taiger = = (wur)	310.30	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	×
Drive1: Fixed WDC WD WD-	이미징 작업 (복	제)이 완료되었습니다.		
B 암 수 없는 파티션 Drive2: Fixed WDC WD WD.1			<u>ो</u> ा	디스크를 사용하시겠습니까?
I MS Reserved 파티션 I NTFS 파티션			이 디스크의	모든 데이터가 삭제되고 덮어쓰기 됩니다!
				• 예 • 아니오
			- 통계	
			복사된 전체 바이트 수	500 107 862 016 (17섹터 손상)
			소요된 시간	00:59:12
			평균 속도(MB/초)	134.27
		Ĵ	Target 쓰기 속도(MB/최	E) 310.50
	LBA: 📃 🕨 📢 🕨 🗸 몁을 동기화	·		

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

### B. On-demand disk image

소스 스토리지의 On-demand 이미징을 대상에 수행합니다. 소프트웨어에서 액세스하는 모든 파일과 메타데이터, 폴더, 파일, 사용 공간, 미사용 공간 등을 선택하여 이미징 할 수 있습니다.



### Step3. 타깃 설정

타깃은 이미지 파일 또는 물리 드라이브를 선택할 수 있습니다. (이미지 파일로 선택할 경우 P.55 이미지 형식 설명 참조)

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

### Step4. 작업 생성을 실행 합니다.

메시지가 표시되면 메시지 내용을 자세히 확인합니다.

'파일(줄더) 단위 이미성 작품	] 생성		×	
소스 스토리지 장치:				
○ DeepSpar USB 안정기/G	uardonix. 😢 사용 가능한 장치가 없습니다.		T	
직접 연결된 스토리지 작	the Driven Eired CT2000DM001_1CH	164 (CAT) 1962 0 CD		
이 소스 스토리지는, 이미징	<mark>,</mark> 7 확인			;
타깃 유형과 위치:	🛕 직접 연결된 스토리지입!	니다. 계속하시겠습니까	ł?	
🔿 일바이미지 파일				
• 22 HHM H2 1	이러 유형이 연결 상태에서 소스 스투리	이지에 성는 저히 및 격하이 위	!느 경우 츠가 소상이 발생되	- 수 있습니다
○ Sparse (compact) 이미	이런 유형의 연결 상태에서 소스 스토리 또하 소스 스토리지를 OSL 서도 파티	니지에 성능 저하 및 결함이 있 소프트웨어에 이해 덛어쓰기		실 수 있습니다. 다
O Sparse (compact) 이미 Microsoft VHDX 가상	이런 유형의 연결 상태에서 소스 스토리 또한, 소스 스토리지를 OS나 서드 파티	니지에 성능 저하 및 결함이 있 소프트웨어에 의해 덮어쓰기	있는 경우 추가 손상이 발생될   되는 것을 방지하지 못합니	! 수 있습니다. 다.
Sparse (compact) 이미 Microsoft VHDX 가상 타깃 파일 위치: <i>타깃</i>	이런 유형의 연결 상태에서 소스 스토리 또한, 소스 스토리지를 OS나 서드 파티	시지에 성능 저하 및 결함이 있 소프트웨어에 의해 덮어쓰기	있는 경우 추가 손상이 발생될   되는 것을 방지하지 못합니 ● (	! 수 있습니다. 다. 예 🏾 • 아니도
알 같 하다에 속 같           Sparse (compact) 이미           Microsoft VHDX 가상           타깃 파일 위치:           다른 장치에 복제:	이런 유형의 연결 상태에서 소스 스토리 또한, 소스 스토리지를 OS나 서드 파티 <i>드롬 다운 목록에서 장치 선택</i>	지에 성능 저하 및 결함이 있 소프트웨어에 의해 덮어쓰기	있는 경우 추가 손상이 발생될   되는 것을 방지하지 못합니 ● (	실수 있습니다. 다. 예 ● 아니오
일본 위치에 목 2         ()           Sparse (compact) 이미         ()           Microsoft VHDX 가상         ()           타깃 파일 위치:         ()           다른 장치에 복제:         ()	이런 유형의 연결 상태에서 소스 스토리 또한, 소스 스토리지를 OS나 서드 파티 <i>드롭 다운 목록에서 장치 선택</i> : <i>타깃 위치를 선택하세요</i> .	지에 성능 저하 및 결함이 있 소프트웨어에 의해 덮어쓰기	L는 경우 추가 손상이 발생될   되는 것을 방지하지 못합니 ● (	!수있습니다. 다. 예 ● 아니5

### Step5. 연결된 스토리지 밑에 원본과 동일한 IMG 드라이브가 표시됩니다.

64 k 구천사 Professional - version 10.0 [64 b	pit]				- 🗆 ×	]		
€ <sup>3</sup> 복구천사 Professional	▼ 불러오기	새로고침 ▼ RAI	> ▼ 도구 ▼ 이미징 작업 소프	프트웨어 정보		I I	파티션을 액세	스 한 후
		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	×		⊽			그 애 비 포 취 년
sampie image (US)	r5 1.82 It	- 스토리지 정				[十二] ユ	프드웨어에서	이 액세스야?
:		Туре		Storage imager				
🚍 연결된 스토리지 이름/ID	Start Se. 전체 크기	Name Aiti 9 #		IMG:Drive4: Fixed WDC WDS25	0G280A-00SM50 (ATA)	모두 파	일과 메타데이	티는
The Delarge Final CT2000D THE WORLD	1.00.77	89 89		232.89 GB				1 1 🛏
Driveo: Hixed S12000D., 21E4YCB1	1.82 18	Total Sectors		488 397 168				
NIPS APPLIC Sample Image	1.02 TE	ID		191553806487		사공으되	E 타깃에 이미	싱 긥니냐.
Example 1 Alexandre 1 Ale	2048 2.87.05	Path		WW.WPhysicalDrive4				
	4982528 2.00 GF	타깃 이름		Image Sample.dsk				
📾 Software RAID5 파티션	9455328 5.45 TE	타깃 경로		D/Image Sample/Image Sampl	e.dsk			
Drive2: Fixed ST12000 ZL2H2DJX	10.91 TE	- 스토리지 구	- <b>A</b>	Direct ATA				
🔜 Ext2/3/4 파티션 1.42.6~15091	2048 2.37 GB	섹터 크기 (bytes)	—	512				
I SWAP 파티션	4982528 2.00 GB	헤드 (Heads)		255				
Software RAID5 파티션	9455328 5.45 TE	석태 (Sectors)					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	-
Drive3: Fixed ST12000 ZV706CFD	10.91 TE	실린더 (Cylinders)	IN CODE	ALC: Street M/D	101552006407		222.00.00	
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048 2.37 GE			e4: Fixed WD	191555606467		232.09 GD	
Software BAIDS 파티션	9455328 5.45 TE							
Drive4: Fixed WDC W., 191553806487	232.89 GE	•	— ΕΔΤ32 Ξ	티셔	NO NAME	2048	100.00 MB	
FAT32 파티션 NO NAME	2048 100.00 ME			-12	NO NAME	2040	100.00 110	
■ MS Reserved 파티션 Microsoft res	206848 16.00 MB		C MC Base	avad TILELA	Microsoft ros	2000/0	1C 00 MP	
🔜 NTFS 파티션 Basic data pa.	. 239616 232.23 GB		INIS Rese	ived 파니인	MICLOSOIL LES	200040	TO.UU IVID	
NTFS 파티션	487254016 557.03 ME				Residents and	22224	222.22.02	
Drive5: Fixed ST12000 ZV706BXY	10.91 TE	3	E NIFS #P	912	Basic data pa	239616	232.23 GB	
. Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048 2.37 GE							
Software RAID5 파티션	9455328 5.45 TE		I NTFS 파티	티션		487254016	557.03 MB	
IMG:Drive4: Fixed WD., 191553806487	232.89 GE	5						
FAT32 파티션 NO NAME	2048 100.00 MB	, L	[managed]					4
Image: MS Reserved 파티션 Microsoft res.	206848 16.00 MB	3						
C NTFS 파티션 Basic data pa.	. 239616 232.23 GB	^						
- INTFS 파티션	487254016 557.03 MB							

저장 장치 이미징(복제)

### 이미징(복제)하기

test.sdlsp

\$RECYCLE.BIN

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

Step6. step5 단계에서 액세스 된 데이터 와 메타 데이터는 티	·깃에 자동으로 저장됩	입니다.	
[예 ] 이전 setp3 단계에서 타깃을 이미지 파일 (sdlsp)로 선택	택 / step5 단계에서 파	일을 액세스 하던	<u>ਸ</u>
아래와 같이 파일 사이즈가 계속 늘어나게 됩니다.			
이름	수정한 날짜	유형	크기
System Volume Information	2023-10-11 오후 7:38	파일 폴더	
Drive2 Fixed WDC WDS250G2B0A-00SM50 (ATA)-191524801952.uitask	2023-10-11 오후 7:47	UITASK 파일	1KB
test.sdlsp	2023-10-11 오후 7:55	SDLSP 파일	28,160KB
\$RECYCLE.BIN	2023-10-11 오후 7:53	파일 폴더	
이름	수정한 날짜	유형	크기
System Volume Information	2023-10-11 오후 7:38	파일 폴더	
Drive2 Fixed WDC WDS250G2B0A-00SM50 (ATA)-191524801952.uitask	2023-10-11 오후 7:47	UITASK 파일	1K

2023-10-11 오후 7:56

2023-10-11 오후 7:53

SDLSP 파일

파일 폴더

### Step7. 폴더, 파일 단위 이미징을 하려면 [ 선택 정의 」를 클릭합니다.

😴 복구천사 Professional - version 10.0 [64 bit]		-	$\Box$ $\times$
♂ 복구천사 Professional	▼ 불러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 ▼ 이미징 작업 소프트웨어 정보 📄 🕕	
	×	● 스토리지 속성 🛛 📓 Basic data partition (NTFS at 239616 on IMG:	≂
sample image (Ut)	1.82 11		
📑 연결된 스토리지 이름/ID	Start Se 전체 크기	💼 • \$ 🖫 선택 정의 <i>빠른 검색</i> .	۹.
Drive0: Fixed ST2000D Z1E4YCB1	1.82 TE	● Basic data partition (NTFS 파)     □ ● Sectend     □ ● Sectend     □ ● Sectend     □ □ ● Sectend     □ □ □ ○ 08 2023 12:2021     □ □ 및 프더     □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □	크기
🕞 NTFS 파티션 sample image	2048 1.82 TE	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Drive1: Fixed ST12000 ZTN0XQA7	10.91 TE	Dolphin Video Recovery	
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048 2.37 GE	efflogs 07.12.2019 18:14:52 파일 폴더	
swap 파티션 Software RAID5 파티션	9455328 2.00 GE	⊢ 🔛 Program Files (x86) 📄 Program Files (x86) 26.09.2023 11:30:23 파일 폴더	
Drive2: Fixed ST12000 ZL2H2DJX	10.91 TE	는 🚞 Program Files 📄 Program Files 16.10.2023 10:38:08 파일 폴더	
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048 2.37 GE	는 🚞 ProgramData 📄 ProgramData 04.08.2023 11:13:26 파일 폴더	
📖 SWAP 파티션	4982528 2.00 GE	는 🧰 Recovery 🦷 Recovery 09.08.2023 13:11:47 파일 폴더	^
e Software RAID5 파티션	9455328 5.45 TE	는 💼 System Volume Information 🛛 📄 System Volume Informati 18.10.2023 13:59:57 파일 폴더	~
Drive3: Fixed ST12000 ZV706CFD	10.91 TE	● 2571 목록	Ţ
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048 2.37 GE		
IIIII SWAP 파티션 IIIII Software RAID5 파티션	4982528 2.00 Gt 9455328 5.45 TE		
Drive4: Fixed WDC W 191553806487	232.89 GE		)• ×
FAT32 파티션 NO NAME	2048 100.00 ME	[HEX] 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 0A 0B 0C 0D 0E 0F 4 16 >	
MS Reserved 파티션 Microsoft res	206848 16.00 ME	00000000 EB 52 90 4E 54 46 53 20 20 20 20 00 02 08 00 00 ER?NTFS Clu	uster : 0x0
🕞 NTFS 파티션 Basic data pa	239616 232.23 GE	00000010 00 00 00 00 00 F8 00 00 3F 00 FF 00 00 A8 03 00ř	ctor : 0 /
🕞 NTFS 파티션	487254016 557.03 ME	00000020 00 00 00 00 80 00 80 00 3D 3D 07 1D 00 00 00 00€.€.== 부	모: 239616
Drive5: Fixed ST12000 ZV706BXY	10.91 TE	00000030 00 00 00 00 00 00 00 02 00 00 00 00 00	
— Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048 2.37 GE	00000050 00 00 00 00 FA 33 CO 8E DO BC 00 7C FB 68 CO 07ú3ŔŽĐĽ. űhŔ.	
SWAP 파티션	4982528 2.00 GE	00000060 1F 1E 68 66 00 CB 88 16 0E 00 66 81 3E 03 00 4Ehf.Ë?f?>N	
software RAID5 파티언	9455328 5.45 TE	00000070 54 46 53 75 15 B4 41 BB AA 55 CD 13 72 0C 81 FB TFSu. A»ŞUÍ.r.?ű	
IMG:Drive4: Fixed WD 191553806487	232.89 GE	00000080 55 AA /5 06 F/ CI 01 00 /5 03 E9 DD 00 IE 83 EC 05u.+Au.eY?e	^
FAT32 파티션 NO NAME	2048 100.00 ME	000000A0 9F 83 C4 18 9E 58 1F 72 E1 3B 06 0B 00 75 DB A3 ź?Ä.žX.rá;uŰŁ	
INIS Reserved 파티션 Microsoft res_	206848 16.00 Mb		*
INTES 파티션 Dasic Gata pa	487254016 557,03 MF	0x00000000 [n/a] 0x00000000 ANSI - Central European / CP-1250 V	

1KB

252,672KB

저장 장치 이미징(복제)

### 이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

저장을 클릭합니다.



# Step9. 「사용된 클러스터 표시 기능 켜기」 아이콘을 클릭한 후 선택된 파일들이 사용한 공간을 이미지로

🤊 복구천사 Professional - ver	sion 10.0 [64 bit	t]							- 0	×
€ 3 복구천사 Pro	fessional	▼ 불	러오기	새로	고침 ▼ RAID ▼ 도구 ▼ 이미:	징 작업	소프트웨어 정보			۲
	HEX (				<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>		Basic data partition (NTFS at 239616 on	MG: ×		
sample image (U:)	NIP		1.82 18		P				#_	
· 연결된 스토리지	이름/ID	Start Se	전체 크기		💼 • \$ • Users		용된 클러스터 표시 기능 끄기		빠른 검색	C
Drive0: Fixed ST2000D	Z1E4YCB1		1.82 TB		E Sevend	등 시	용 공간을 이미지로 저장	유형	크기	
🗔 NTFS 파티션	sample image	2048	1.82 TB		Sectoria No			파일 좀 너		
Drive1: Fixed ST12000	ZTN0XQA7		10.91 TB		- Skecycle.bin		유(사용되지 않은) 공간을 이미지로 저장	파일 쏟너		
Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB		Dolphin Video Recovery	<b>E</b> .2 A	요즘 고가 저녁을 마스크로 변화	파일 볼더		
📖 SWAP 파티션		4982528	2.00 GB		PerfLogs		승은 승인 영호를 마느므로 인칭	파일 폴더		
📾 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB		Program Files (x86)	D3 선	택된 파일들이 사용한 공간을 이미지로 저장	파일	174 bytes	
Drive2: Fixed ST12000	ZL2H2DJX		10.91 TB		- 🥅 Program Files					
Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB		- 🫅 ProgramData					
📖 SWAP 파티션		4982528	2.00 GB		E Recovery					
🞰 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB		- 🥅 System Volume Information					
Drive3: Fixed ST12000	ZV706CFD		10.91 TB		🖃 🔽 Users					
📖 Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB		Administrator					
IIII SWAP 파티션		4982528	2.00 GB		- Default					
📾 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB		- En Public					
Drive4: Fixed WDC W	191553806487		232.89 GB							
	NO NAME	2048	100.00 MB							
■ MS Reserved 파티션	Microsoft res	206848	16.00 MB		- I Windows					
🔜 NTFS 파티션	Basic data pa	239616	232.23 GB		i videoRecovery					
NTFS 파티션		487254016	557.03 MB							
Drive5: Fixed ST12000	ZV706BXY		10.91 TB							
 Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB							
📖 SWAP 파티션		4982528	2.00 GB							
Boftware RAID5 파티션		9455328	5.45 TB							
IMG:Drive4: Fixed WD	191553806487		232.89 GB							
	NO NAME	2048	100.00 MB							
I MS Reserved 파티션	Microsoft res	206848	16.00 MB							
NTFS 파티션	Basic data pa	239616	232.23 GB	^						
NTFS 파티션		487254016	557.03 MB		<ul> <li>5개 목록</li> </ul>					

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

Step10. 「 선택된 파일들이 사용한 공간을 이미지로 저장 」 을 클릭 후 아래와 같이 이미징 화면이 표시되면,

확인 후 이미징 시작을 클릭합니다.



디스크 이미지 생성 확인 창을 한 번 더 확인하고, 「이미징 시작」을 클릭하면, 두 가지 이미징 옵션 선택 화면이 표시됩니다. 「백그라운드에서, Disk Imager로」「복구천사를 이용해서, 동기식으로」 옵션을 선택하여 이미징 작업을 시작 할 수 있습니다.



저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 옵션 설정 (Business, Expert 버전)

**Step11.** 이미징 과정을 「복구천사를 이용해서, 동기식으로」를 선택하면 이미징 되는 과정의 맵을 확인할 수 있고, 이미징이 완료되면, 이미징 작업 완료 메시지가 표시됩니다.



Step12. On-demand disk image 후 다시 불러오기 해서 이미징 이어서 할 경우디스크 이미지 / On-demand 작업 불러오기를 클릭합니다.

7 북구천사 Professional - version 10.0 [64 bit]		- D X	🦪 작업	구성 열기		-	
· 복구천사 Professional · 불러오기 ·	배로고침 ▼ RAID ▼ 도구 ▼ 이미징 작업 소프트	ENIM 정보 🗐 🔳 🗷 🏶	· 28 홈 9	♥ 드라이브			
	• 스프트리아 2월		📄 • D	<ul> <li>Image Sample</li> </ul>			
P 🕲 🕘 🗎 🗮 🔳 🗙	on-demand 작업 불러오기	a	01=		스저치 난짜	오혀	3.21
한 연결된 미디어 Maker 보응	입시 파일 경로	· 지정안 환			+02 en		
DS920plus Synology DS920+	사용자 인터페이스를 확대	비왕성좌 *	Drive	4 Fixed WDC WDS250G.	. 22.10.2023 08:10:09	파일	0 KB
	색상 UI 웨다	방상 라이트 모드 🗸	1919				
	Windows 논리 드라이보볼 표시하기	og +	4141 - C				
보철 니슈크 - 귀일 시스템 전체 크기	연결된 미디어를 인식(표시) 합니다.	9	1111				
응 로칠 디스크 (C) NTPS 232.22 G8	권랑이 있는 블루에 대한 기본 FS 정책	에플레이트된 경망을 마스크하고 에플레이트되지 않은 경망에서 중단 🔹	1919				
a sample image (D) NTFS 1.82 TB	파일 시스템이 없는 파티션(회생/빨간색)이 활성화된 경우	파티션에 대한 정말 스킨 대화 상자 열기 *	+1+1				
	파일 케시의 시스템 메모리 크기(G8)	미 설정 🔹	1111				
연결된 스토리지 이용/ID Start Se. 전제 크기	- 검색 열정		1414				
T Dave Bard WDC W WD WDC 400 00 00 00 00 00	페이지 내 최대 표시값	100000 +	1111				
	검색 결과 최대 표시값	10000 +	4141 B				
CHARTER MITTOR (EX12. 1.44.1-09057 0192 0.00 GB	기본 파일 실행	뷰어 속성 열기 *	1414				
Software RAIDS INEL     21243904 82129 G8	<b>함</b> 못된 구성 요소 표시	08 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		private must when			kon da 👘
E Davet Even WDC W WD WDC/UNA 00151 CB	기호 링크 표시	아니오 *	파일 이용:	Drive4 Fixed WDC	WDS250G280A-00SN	니스크 이미영 역할	(uitask) V
	파일 상태 표시를 다동트로 켜기	ol *	1919				
Software Militor (EX21.44.1-0905) 0192 0.00 G5	풀더 메타테이터 크기 표시 안 할	9 *	-141				
Software RAIDS 파티션 21243904 821.29 G8	<ul> <li>파일 복사본: 사용자 인터페이스 등작 사용자 지정</li> </ul>					-	역기 🔺 최소
Drive? Event WDC W WD. WCC4U0 93151 GB	중북 파일	이름을 변경한 후 복사 🔹	1919			_	- · · ·
The College of State (Sect.) 1.1.1.1.00072 0101 000 00	전체 복사 작업 진행률 표시	황상 표시 *					********
2 SUNAR MITTOR (CALL - LIVELINGSUS) 8192 8100 65	승등 로그	0[ *					
■ Software RAID5 파티션 21243904 921.29 G8	복사 작업 요약들 로그에 기록	9					
Drivet Fixed WDC W WD. WCC4/23 93151 G8	오브렉트를 만들 수 없는 경우	건너뛰고 이번트를 로그에 기록 🔹					
California Maria (5-12) 1.131 00057 0103 0103 0107	읽기 오류가 발생하는 경우	복사 중 경고가 발성하면 보그에 기로, 해당 파일은 \$8adfiles 몰려로 이 + +		THEI			히ㅎ
CWAP DELA 16785408 200 GS	메타데이터 컬터링	활성화 (메타데이터 컬터 적용) *	~	싱핀 uitask	(파일글 ;	물더오기	이안 우
Software RAIDS THE M 21243904 921.29 G8	모그에 기름되는 복사 이벤트의 수를 제한하기	1000000 + ^	-1-1-1-1-1-1-	Tel <del>TT</del> elelelele		73 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 +	1917 1919 19
Debak Bask WDC W 101553805487 222.00 CB	이번트 수가 최대지를 조과할 경우	이번트 로그 기옥을 중단 🔹 🗸		÷1000000000		+1 - +1 0	$1 \rightarrow -1$
(The Fatter DEM INC NAME 2018 10100 MR	기본 파일 실행		0	신 <b>step7</b> . 는	1계 무터	삼소아이	9 수가
I MS Reserved IDEM Microsoft res. 205845 16:00 MB							1919191919
[] NTFS 파티션 Basic data pa. 239616 232.23 GB							
🕞 NTPS 파티션 487254016 557.03 M8	^		0	미성옥 시도	학수 있는	수니다	
				102 14			

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

### C. 액세스 한 영역을 이미징

액세스 한 영역에 대해서 이미징 합니다. 소스 저장 장치와 동일한 드라이브가 연결된 스토리지 밑에 가상으로 표시되면 소프트웨어에서 액세스하는 모든 파일과 메타데이터는 자동으로 이미징 됩니다.

Step1. 이미징 대상을 선택 후 [선택한 목록을 이미징(복제)하기 」를 클릭합니다.

④ <sup>3</sup> 복구천사 Pro	fessional	▼ 불	러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 ▼ 이미징 작업 소프트웨어 정보	3)
				<ul> <li>● 스토리지 속성</li> <li>×</li> </ul>	
		$\mathbf{X}$		- 스토리지 전보	
📧 로컬 디스크	파일 시스	템	전체 크기	Type Windows disk	-
	NITEC		222.22.08	Name Drive1: Fixed ST12000NE0008-2PK103 (SAT)	
sample image (D:)	NTFS		1.82 TB	장치 유형 Hard Disk Drive (HDD), 7200 RPM	
				용량 10.92 TB	
- 이경티 스트리지	01 8 10	Charle Ca	51 FL = 71	Total Sectors 23 437 770 752	
🚍 전설된 으로디지	918/10	start se	전세 크기	ID ZTNOXQA7	
Drive0: Fixed ST2000D	Z1E4YCB1		1.82 TB	Path WW.#PhysicalDrive1	
🔲 NTFS 파티션	sample image	2048	1.82 TB	데이터 액세스 절차 System read	
Drive1: Fixed ST12000	ZTN0XQA7		10.91 TB	- 스토리지 구조	
Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB	파티션 관리 512	
SWAP 파티션		4982528	2.00 GB	선택한 목록을 이미징(복제) 하기 255	
📟 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB	정말 스캔 63	
Drive2: Fixed ST12000	ZL2H2DJX		10.91 TB	저장된 스캔 결과 불러오기 1458934	
Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB	16진수로 보기	
SWAP 파티션		4982528	2.00 GB	16진수 편집기	
🚃 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB	스토리지 암호화 해독	
Drive4: Fixed WDC W	191553806487		232.89 GB	가상으로 섹터 크기 변환	
📖 FAT32 파티션	NO NAME	2048	100.00 MB	해시값 계산	
MS Reserved 파티션	Microsoft res	206848	16.00 MB	Activity monitor @7	
🕞 NTFS 파티션	Basic data pa	239616	232.23 GB	배드 블록 맵 활성화	
🔜 NTFS 파티션		487254016	557.03 MB	Bad 블록을 패턴으로 마스킹	
Drive3: Fixed ST12000	ZV706CFD		10.91 TB	캐시 읽기	
🔜 Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB	<u></u>	
📖 SWAP 파티션		4982528	2.00 GB	스토리지 닫기	
📟 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB		
Drive5: Fixed ST12000	ZV706BXY		10.91 TB		
🔜 Ext2/3/4 파티션	1.42.6-15091	2048	2.37 GB		
IIII SWAP 파티션		4982528	2.00 GB		
Boftware RAID5 파티션		9455328	5.45 TB		
SW Server.2	27731B61876		16.36 TB	^	





저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

🧬 복구천사 Professional - version 10.0 [64 bit]					- 🗆 X	
▲ 복구천사 Professional ▼	불러오기 새로	로고침 ▼ RAID	▼ 도구 ▼ 이미징 작업 소프트웨	예어 정보 (	a) (1) (1) (1)	
				``````````````````````````````````````		
	)	<ul> <li>스토리지 속성</li> <li>- 스토리지 정보</li> </ul>	×		~	
sample image (D) NTPS	1.02 10	Type		Read-once Imager REDrive1: Fixed ST12000NE0008-2PK103 (S	AD	
<b>클 연결된 스토리지</b> 이름/ID Start S	e전체 크기	용량		10.92 TB	A)	
Drive0: Fixed ST2000D_ Z1E4YCB1	1.82 TB	Total Sectors		ZINUAQA/		
Inits #FEI2 sample image 2     Drive1: Fixed ST12000 ZTN0XQA7	10.91 TB	Path		D:/Image Sample/Raid Sample Image-1.sc	llsp	
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091 2	048 2.37 GB	섹터 크기 (bytes)		512		
	328 5.45 TB	헤드 (Heads) 섹터 (Sectors)		255 63		
Drive2: Fixed ST12000 ZL2H2DJX	10.91 TB	실린덕 (Cylinders)		1458934		
- SWAP 파티션 4982	528 2.00 GB	(mark)				
Image: Solidware KAIDS Inc.         9455           Image: Drive4: Fixed WDC W_ 191553806487	232.89 GB		RI::Drive1: Fixed ST12	0_ ZTNOXQA7		10.91 1
등 FAT32 파티션 NO NAME 2	D48 100.00 MB		5x+2/2/4 TLELA	1.42.6 15001	20.49	2 27 0
INTES파티션 Basic data pa 239	616 232.23 GB			1.42.0-13031	2040	2.31 0
Brive3: Fixed ST12000 ZV706CFD	10.91 TB		SWAP 파티션		4982528	2.00 0
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091 2	048 2.37 GB		Software RAID5 파티	션	9455328	5.45 1
Software RAID5 파티션 9455	328 5.45 TB			-		
Drive5: Fixed ST12000 ZV7068XY	10.91 TB					
	528 2.00 GB					
RI:Drive1: Fixed ST120 ZTN0XQA7	10.91 TB					
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091 2     SWAP 파티션 4982	048 2.37 GB					
Software RAID5 파티션 9455	328 5.45 TB					
	~				6	
이 비스 하 피이 미	비미디디이			~ ㅋ 저자되니다		
PJ. 멕세스 안 파달 및	։ ոլել ել օ	I디는 디깃·	파 달에 아디자 같이 SOIS	sp도 시경됩니다.		
이름 ^		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	수정한 날짜	유형	크기	

Step6. 이전 작업을 불러오기 하려면, 이전 저장된 sdldp를 선택하면 이미징 작업을 이어서 진행할 수 있습니다.



 이전 작업을 불러오기 할 때 sdlsp 파일에 해당되는 원본
 [주의] 저장 장치를 잘못 지정하게 되면 데이터 손실(sdlsp 파일에)이 발생될 수 있습니다.

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

### D. 데이터를 수정을 위한 가상 이미지 생성

델타 파일을 소스 스토리지에 연결하여 원본 스토리지 대신 "델타" 파일에 수정 사항을 기록합니다.

🎜 복구천사 Professional - version 10.0 [64 bi	t]				- 🗆 X
♂ 복구천사 Professional	▼ 불	러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 ▼ 0	미징 작업 소프트웨어 정보	
P) 🕲 🗈 🔒 HEX 🗐	) 🗙		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	×	≂
			- 스토리지 정보		
· 로칠 니스크 파일 시	스템	선제 크기	Туре	Windows disk	
➡ 로컬 디스크 (C:) NTF	s	232.22 GB	Name	Drive1: Fixed ST12000NE0008	-2PK103 (SAT)
sample image (D:) NTF	S	1.82 TB	상시 유명	Hard Disk Drive (HDD), 7200	RPM
_			total Sectors	22.427.770.752	
연결된 스토리지 이름/ID	Start Se	전체 크기	ID	ZTN0XOA7	
Drive0: Fixed ST2000D_ Z1E4YCB1		1.82 TB	Path	ww.wPhysicalDrive1	8
INTFS 파티션 sample image	2048	1.82 TB	데이터 액세스 절차	System read	v
Drive1: Eved ST12000 ZTN0X047		10.91 TR	- 스토리지 구조		
Fvt2/3/4 ∓EI4 1.42.6.15091	2048	2.37 GB	파티션 관리	512	
SWAP 파티션	4982528	2.00 GB	선택한 목록을 이미징(복제) 하기	255	
Software RAID5 파티션	9455328	5.45 TB	정말 스캔	63	
Drive2: Fixed ST12000 ZL2H2DJX		10.91 TB	저장된 스캔 결과 불러오기	1458934	
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048	2.37 GB	16진수로 보기		
I SWAP 파티션	4982528	2.00 GB	16진수 편집기		
📾 Software RAID5 파티션	9455328	5.45 TB	스토리지 암호화 해독		
Drive4: Fixed WDC W., 191553806487		232.89 GB	가상으로 섹터 크기 변환		
🕞 FAT32 파티션 NO NAME	2048	100.00 MB	해시값 계산		
I MS Reserved 파티션 Microsoft res	206848	16.00 MB	Activity monitor 열기		
INTFS 파티션 Basic data pa	239616	232.23 GB	배드 블록 맵 활성화		
NIFS 파티션	487254016	557.03 MB	Bad 블록을 패턴으로 마스킹		
Drive3: Fixed ST12000 ZV706CFD		10.91 TB	캐시 읽기		
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-15091	2048	2.37 GB	속성		
Software PAIDS 파티션	4982528	2.00 GB	스토리지 닫기		
	5455520	10.01 TR			
CHARLES FIXED ST 12000 2V7068XY	2010	10.91 18			
EXL2/5/4 파티션 1.42.6-15091	2048	2.57 GB 2.00 GB			
Boftware RAID5 파티션	9455328	5.45 TB			i i i i i i i i i i i i i i i i i i i
SW Server 2 27731861876		16.36 TB			
21/310010/0		10.00 10			

이미징 옵션을 선택해 주세요.	×	✓ 조각 파 ☆ 홈 %	남일을 다른 이름으로 저 드라이브 🛸 새 폴더	장		-		×
<ul> <li>전체 공간을 bit to bit로 이미징</li> <li>On-demand disk image</li> <li>액세스 한 영역을 이미징</li> <li>에이터 수정을 위한 가상 이미지 생성</li> <li>별타 파일을 소스 스토리지에 연결하여 원본 스토리지 대신 "별타" 파일에 수정 사항을 기록합니다.</li> </ul>		· G: 이름	• test	수정한 날짜	유형		<u>∃</u> 7	
● OK ● 춖	<u></u>	파일 이름:	test		조각 파일			Ŧ
Step2. 데이터를 수정을 위하 가상 이미지 생성						<mark>,</mark> 저	장 😐 추	비소

### **Step3.** 타깃 설정 타깃은 이미지 파일 (sdlsp)로 저장됩니다.

선택

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

Step4. 연결된 스토리지 밑에 원본과 동일한 ₩△ :: 드라이브가 표시됩니다.

가상으로 표시된 드라이브에서 수정을 진행하게 되면, 이전 단계에서 지정된 타깃에 수정내용이 적용 됩니다.

🦪 복구천사 Professional - version '	10.0 [64 bit]									:	×	
	sional	▼ 불	러오기	새로	고침	▼ RAID	▼ 토구 ▼ 이미징 작'	겁 소프트	웨어 정보		)	
		$\mathbf{x}$			• 스	토리지 속성	>				⇒	
		$\odot$	1.00 70		- 스	:토리지 정보	٤					
sample image (D.)	NIFS		1.02 10		Туре				Writable delta			
-					Name				WA:Drive1: Fixed ST12000NE0008-2PK1	103 (SAT)	83333	
면결된 스토리시 이승.		Start Se	선제 크기		용량				10.92 TB			
Drive0: Fixed ST2000D Z1E4	YCB1		1.82 TB		Total S	Sectors			23 437 770 752			
 NTFS 파티션 samp	ple image	2048	1.82 TB		ID				ZTN0XQA7			
Drive1: Fixed ST12000 ZTNO	XQA7		10.91 TB		Path	-			D:/Image Sample/Raid Sample Image	-2.sdlsp		
Ext2/3/4 파티션 1426	6-15091	2048	2.37 GB			·토리지 구조 제조 · · ·	2		540			
	0-10001	4982528	2.00 GB		섹터 크	(bytes)			512		- 8888	
Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB		에드(터	leads)			255		- 8888	
Drive2: Fixed ST12000 ZL2H	12DJX		10.91 TB		ㅋ키 (S 실린더	(Cylinders)			1458934			
 Ext2/3/4 파티션 1.42.6	6-15091	2048	2.37 GB		201	(-) manager of			,			
www.swap 파티션		4982528	2.00 GB		_						- 88888	20000000
📾 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB									
Drive4: Fixed WDC W., 1915	53806487		232.89 GB			0	WA::Drive1: Fix	ed ST12	2. ZTNOXOA7		10.9	1 TB
🕞 FAT32 파티션 NO N	NAME	2048	100.00 MB	•								
🔲 MS Reserved 파티션 Micro	osoft res	206848	16.00 MB	:		6000	5.+2/2/4 TILEL	ka .	1 42 6 15001	20.40	2.2	7.00
🕞 NTFS 파티션 Basic	: data pa	239616	232.23 GB	•			EX(2/5/4 #[4]	<u></u>	1.42.0-15091	2040	4.0	/ GD
🕞 NTFS 파티션	4	87254016	557.03 MB	:		_	CHAR TIELS			4000500	2.0	0.00
Drive3: Fixed ST12000 ZV70	06CFD		10.91 TB	•		(1111	J SWAP エドロビ			4902020	2.0	U GD
— Ext2/3/4 파티션 1.42.6	6-15091	2048	2.37 GB	:		_	C-0		11	0455000	E 4	
iiiii SWAP 파티션		4982528	2.00 GB	•		10000	§ Soπware RAIL	22 mtel.	2	9455328	5.4	12 I D
📟 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB	:								
Drive5: Fixed ST12000 ZV70	06BXY		10.91 TB	•							33333	
<b>Ext2/3/4</b> 파티션 1.42.6	6-15091	2048	2.37 GB	:								
		4982528	2.00 GB	•								
IIIII Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB	6								
WΔ:Drive1: Fixed ST12 ZTN0	DXQA7		10.91 TB	-							88888	
🔜 Ext2/3/4 파티션 1.42.6	6-15091	2048	2.37 GB								88888	
		4982528	2.00 GB	^								
🚃 Software RAID5 파티션		9455328	5.45 TB									
				¥								

Step	<b>)5.</b> 수정한 내용이 있으면 sdlsp에 저장됩	니다.		
	이름 ^	수정한 날짜	유형	크기
	TEST.sdlsp	2023-10-11 오후 9:28	SDLSP 파일	2KB

Step6. 이전 작업을 불러오기 하려면, 이전 저장된 sdldp를 선택하면 이미징 작업을 이어서 진행할 수 있습니다.



▲ 이전 작업을 불러오기 할 때 sdlsp 파일에 해당되는 원본 [주의] 저장 장치를 잘못 지정하게 되면 데이터 손실(sdlsp 파일에)이 발생될 수 있습니다.

# 저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 파일시스템에서 인식되는 데이터만 이미징(복제)방법 (Business, Expert 버전)

# 파일시스템에서 인식되는 데이터만 이미징(복제) 하는 방법

파일시스템에서 인식되는 데이터에 해당되는 영역만 sdlsp 이미지 파일로 생성 하는 방법입니다.



	0.6			스토리지 수석	🐂 새 복률 (NTFS	at 32768 on RI-Drive? Fi	V T2 bev		
) 🕲 🕘 🗎	(HEX)								
2 2 1 시 3		비스테	전비 크기		• 🔳 • 🍈 🔳 (	🕨 📼 🕼 (	<b>B</b> ) ( <b>B</b> )	(HEX) (🖹 (	
1 - 2	~ 2			🚞 • S	사용된 클러스터 표시 기능 켜			빠른 검색	٩
:::::::::::::::::::::::::::::::::::::	N	ITES	232.26 GB	다 🔊 새 봉률 (NTFS 파잌 시스템)	01=	소전하 날짜	유형	3.21	_
I 세 볼륨 (F)	N	ITFS	931.52 GB	E SExtend	SEvtend	30.05 2020 21:41:20	파악포더	552 hutes	
				SRECYCLE.BIN	SRECYCLE BIN	30.05.2020 21:41:53	파일 풍덕	224 bytes	
연결된 스토리지	이름/1D	Start Sec	전체 크기	⊱ <b>=</b> E-2	E-2	30.05.2020.22:12:57	파일 풍덕	336 bytes	
			004 50 60	⊱ <b>=</b> E-3	E-3	30.05.2020.22:12:57	파일 풍덕	432 bytes	
Driveo: Hxed TOSHIBA		2010	931.52 GB	⊱ 💼 E-S	E-5	30.05.2020 22:12:57	파일 풍덕	4.05 KB	
Control Control Control Control	128	2040	337.32 (35	🔛 E-6	E-6	30.05.2020 22:12:57	파일 중대	4.05 KB	
Driver: hixed seagate b.		2010	202.09 GD	- 🚞 ET4-1	ET4-1	30.05.2020 22:12:57	파일 중대	4.05 KB	
EAT32 파티션	NO NAME	1085440	99.00 MB	- 🔛 P-H-1	P-H-1	30.05.2020 21:41:54	파일 중대	264 bytes	
MS Reserved 파티션		1288192	16.00 MB	- 🔛 P-T-10	P-T-10	30.05.2020 22:12:57	파일 풍덕	240 bytes	
🕞 NTFS 파티션		1320960	232.26 GB	- 🧱 P-T-14	P-T-14	30.05.2020 22:12:57	파일 풍덕	536 bytes	
Drive2: Fixed ST2000D			1.82 TB	- 🚞 P-T-3	P-T-3	30.05.2020 22:12:57	파일 풍덕	528 bytes	
🔲 MS Reserved 파티션		34	15.98 MB	:- 🚞 P-T-4	P-T-4	30.05.2020 22:12:57	파일 풍덕	272 bytes	
🕞 NTFS 파티션	새 볼륨	32768	1.82 TB	- 🚞 P-T-5	P-T-5	30.05.2020 22:12:57	파일 폰더	432 bytes	
Drive3: Fixed TOSHIBA			465.77 GB	- 🚞 P-T-7	P-T-7	30.05.2020 22:12:57	파일 폰더	432 bytes	
📖 알 수 없는 파티션		0	465.77 GB	- 🚞 P-T_13	P-T_13	30.05.2020 22:12:57	파일 폰더	4.05 KB	
Drive4: Fixed ST8000D			7.28 TB	⊱ 🚞 S-1	S-1	30.05.2020 21:41:52	파일 폰더	152 bytes	
📖 알 수 없는 파티션		0	7.28 TB	🚞 S-2	S-2	30.05.2020 22:12:57	파일 폰더	256 bytes	
RI:Drive2: Fixed ST2000.			1.82 TB	⊱ 🚞 S-3	🚞 S-3	30.05.2020 22:12:57	파일 폰더	528 bytes	
🔲 MS Reserved 파티션		34	15.98 MB	⊱ 🚞 S-5	🚞 S-5	30.05.2020 22:12:57	파일 폴더	336 bytes	
🕞 NTFS 파티션	새 볼륨	9 32768	1.82 TB	- 🧰 SR-2	SR-2	30.05.2020 22:12:57	파일 폴더	256 bytes	
				🚞 SR-3	A 🚞 SR-3	30.05.2020 22:12:57	파일 폴더	528 bytes	
				- 🚞 SR-5	🗸 🚞 SR+5	30.05.2020 22:12:57	파일 폴더	240 bytes	
•				● 3471 문론					

새 볼륨

1.82 TB

🔚 NTFS 파티션

**1** <sup>1</sup> 연결된 스토리지 하단에 가상 디스크」 가 추가되어 표시됩니다.

추가된 디스크의 파티션 볼륨을 클릭 후 <mark>「사용된 클러스터 표시 기능 켜기」를</mark> 활성화 후 <mark>「사용된 공간을 이미지로 저장」를</mark> 클릭합니다.

	사용된 클러스터 표시 기능 켜기
6	사용 공간을 이미지로 저장
	여유(사용되지 않은) 공간을 이미지로 저장
	사용된 공간 정보를 마스크로 변환
D;	선택된 파일들이 사용한 공간을 이미지로 저장

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 파일시스템에서 인식되는 데이터만 이미징(복제)방법 (Business, Expert 버전)



sdlsp 이미지 파일로 생성을 할 경우 데이터 사용 용량에 따라 이미지 파일이 생성되게 됩니다, 또한 데이터가 10gb라고 가정하면, 이미지 파일도 10gb 정도로 생성되고 확장자 .sdlsp 파일 형식은 복구천사 소프트웨어 에서만 사용 가능합니다.


저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 파일시스템에서 인식되는 데이터만 이미징(복제)방법 (Business, Expert 버전)

♪ 복구천사 Professional - ve	rsion 8.0 [64 bit]						- 🗆 X		이미징 작	업(복제)이 온	<b>b료되면</b>	
€ 3 복구천사 Pro	fessional	▼ 불러오	기 새로고	〕침 RAID구성 ▼도구	▪ 소프트웨어 정보		۵ 🗈 🗳	6	브리이기			기사 디스
e 10 🕲 🕲 🔒	HEX (II)	이미지 파 청크 파일	일 또는 가상 로 구성된 이[	디스크 <sub>지 속성</sub> 미지	늘 새 본륭 (NTF	S at 0 on RI:32768-3907026	MG:RI:32768-3907026943 on Drive_ X	■	굴니오기  요치여 배		글 <del>도</del> 는 저사이	기정 니스 리 이프 디
로칠 디스크 로칠 디스크 (C) 과 새 봉종 (D) 과 새 봉종 (F)	파일 시스 NTFS NTFS NTFS	디바이스 파일(풀더) isCSI 타깃 DeepSpar	기름 단위 이미징 DDI 상의 스.	이터 전송 3 장치에서 3 장치로 개 토리지 전제 바이트 수		Drive2: Fixed ST2000DM005 TEST.sdlsp 175 087 616 (손상 없음)	-2CW102 (ATA)	을 이 확인	합니다.	비진 피걸이	00-	포 포근 피
면젤된 스토리지	이름/10	가상 패턴 Start Sec. 전기 93	스토리지   크기	시간 등 는 목도(MB/초) Target 쓰기 속도(MB/초)		00:00:08 23:85 33:39		이미지	파일 또는 가상 디스	크 열기		- 0 ×
NTFS 파티션 Drive1: Fixed Seagate B.	새 볼륨	2048 93	1.52 GB		이미징 작업 (	복제)이 완료되었습니다.		11 ÷ V • E	드라이브			
NTFS 파티션 FAT32 파티션 MS Reserved 파티션	복구 NO NAME	2048 529 1085440 99 1288192 16 1320960 23	03 MB 00 MB 00 MB					이름 Chi TEST.sdl	ip	수정한 날짜 31.05.2020 14:37:42	유형 파일	크기 291834 KB
Drive2: Fixed ST2000D MS Reserved 파티션 NTFS 파티션	새 봉증	34 15 32768	1.82 TB .98 MB 1.82 TB					TEST2.sd	lsp	31.05.2020 14:45:25	파일	293126 KB
■ Drive3: Fixed TOSHIBA _ ■ 알 수 없는 파티션 ■ Drive4: Fixed CT2000D		46 0 46	5.77 GB									
<ul> <li>Drives, Fixed \$160000</li> <li>알 수 없는 파티션</li> <li>RI:32768-3907026943</li> </ul>		0	7.28 TB 7.28 TB 1.82 TB	LBA:	<ul> <li>· 면을 동기화</li> </ul>		, i i i i i i i i i i i i i i i i i i i					
🕞 NTFS 파티션	새 볼륨	0	1.82 TB	CMD AST ERR				파일 이름:	TEST2.sdlsp		지원되는 형식(	(확장자 단위) ·
				설정화면으로 돌아가기	디스크 정지	Reset	닫기					💼 열기   취소

G	▶ 「연결된 스토	리지 하딘	에 가상	디스크	🎻 복구천사 Professional	- version 9.0 [64	bit]						- 0	×
C	ン 가 추가되어 를	표시됩니	라		· 복구천사 I	Professional	▼불러	오기 새	로고침 RAID구성 ▼도구	소프트웨어 정보		(		
		017.00		지휘 그 기	P (B) 🕘 (	a) HEX (			● 스토리지 속성	🎃 새 볼륨 (NTFS at 32)	768 on RI:Drive2: Fix	새 볼륨 (NTF	S at 32768 on TEST2.sdl	- × =
1	- 신일된 프로디지	이금/ID	Start Sec	전세 크기	🔄 로컬 디스크	파일	시스템	전체 크기		• (1) • (1) •		8) (1)	(HEX) 😫 (P)	)
	Drive0: Fixed TOSHIBA			931.52 GB	📻 토컬 디스크 (C)	1	NTFS	232.26 GB	• \$ • E-6				바른 검색	Q
	🗔 NTFS 파티션	새 볼륨	2048	931.52 GB	(III) 새 봉종 (D)	1	NTES	1.82 TB 931 52 GB	□ ● 새 볼륨 (NTFS 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유럽	크기	
	Drive1: Fixed Seagate B.			232.89 GB					SECTION SECTION	1.PNG	30.05.2020 21:42:36	파일	95.61 KB	
		보구	2048	529.03 MB	📑 연결된 스토리지	이름/ID	Start Sec	전체 크기	- = E+2	2.PNG	30.05.2020 21:42:49	파일	83.02 KB	
	■ FAT32 파티션	NO NAME	1085440	99.00 MB	Drive0: Fixed TOSHI	BA _		931.52 GB	⊱ 🚞 E-3	3.PNG	30.05.2020 21:43:12	파일	84.00 KB	
	MS Reserved 파티션	no maie	1288192	16.00 MB	INTES 파티션	새 봉증	2048	931.52 GB	⊢ 🚞 E-S	4.PNG	30.05.2020 21:43:30	파일	84.65 KB	
			1320960	232.26 GB	Drive1: Fixed Seaga	te 8		232.89 GB	🔛 E-6	S.PNG	30.05.2020 21:43:48	파일	9.14 KB	
			1526566	202.20 00	🕞 NTFS 파티션	복구	2048	529.03 MB	- ET4-1	6.PNG	30.05.2020 21:44:13	파일	83.99 KB	
	Drive2: Fixed ST2000D			1.82 TB	G FAT32 파티션 MS Reserved 파티스	NO NAME	1085440	99.00 MB	P-T-10	Z 7.PNG	30.05.2020 21:44:27	싸열	73.03 KB	
	🔲 MS Reserved 파티션		34	15.98 MB	🕞 NTFS 파티션	-	1320960	232.26 GB	P-T-14	9.PNG	30.05.2020 21:46:04	파일	73.00 KB	
	🔲 NTFS 파티션	새 볼륨	32768	1.82 TB	Drive2: Fixed ST200	0D		1.82 TB	🚞 P-T-3	<u> </u>				
	Drive3: Fixed TOSHIBA			465.77 GB	MS Reserved 파티션	2	34	15.98 MB	🔛 P-T-4					
	알 수 없는 파티션		0	465.77 GB	Drive3: Eved TOSH	에 순당 RA	32/00	465.77 GB	<ul> <li>파일 선택됨"4.PNG 사이즈 86688 바이트</li> </ul>					
				700 70	음 알 수 없는 파티션		0	465.77 GB						~~~
	Drive4: Fixed \$18000D			7.28 15	Drive4: Fixed ST800	0D \		7.28 TB	And and a set of the					~
	🔲 알 수 없는 파티션		0	7.28 TB	📖 알 수 없는 파티션		0	7.28 TB	2	4.PNG				
	RI::32768-3907026943			1.82 TB	RI:Drive2: Fixed ST2	.000		1.82 TB	Image: Control (Control (Contro (Control (Control (Control (Contro) (Control (Contro) (Contro) (C	사진				
	🔜 NTFS 파티션	새 볼륨	0	1.82 TB	I MS Reserved 파티( I NTFS 파티션	년 새 봉공	34 32768	15.98 MB 1.82 TB	H         Long to Max         Long         Long <thlong< th=""> <thlong< th=""></thlong<></thlong<>	부영한 날짜: 30.05.2 크기: 84 KB	020 21143:30			
	TEST.sdlsp			1.82 TB	TEST2.sdlsp			1.82 TB	December 1 and 1 an	- (o) 보기 (	🗐) 다른 이름으로 저장			
	🔲 NTFS 파티션	새 볼륨	0	1.82 TB	B MS Reserved 파티신	년 새 동중	34 32768	15.98 MB 1.82 TB			<u> </u>			

복구천사 소프트웨어상에서는 연결된 스토리지에 표시된 Drive 또는 가상 RAID는 닫기 「스토리지 닫기」 기능을 실행하여 화면에서 해당 스토리지를 제거할 수 있습니다. 이 기능은 소프트웨어 상에서만 보이지 않게 하는 기능으로 해당 드라이브를 손상 시키지 않습니다.

저장 장치 이미징(복제)

이미징(복제)하기

- 데이터 엔트로피 맵 설정 (Business, Expert 버전)

복구천사 Professional (Business, Expert) 9.18 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 이미징(파일백업)으로만 지원합니다.

### 데이터 엔트로피 맵 지원

\* 디스크 이미징 도중에 데이터 엔트로피 맵 저장이 가능합니다.(고해상도와 저해상도 지원);

이미징 중 엔트로피 맵 시각화 옵션 지원으로 이미징 작업이 진행되는 과정에서의 손상된 맵 정보가 싱크 되어 보여지게 됩니다. \* **「베드 블록 맵 활성화」** 기능을 통해 저장된 데이터 엔트로피 맵 시각화 보기 기능이 가능합니다.

🦪 복구천사 Professional - version 9.18 (64 bit) 메타데이터 위치를 지정 후 이미징 작업을 ▲ 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보 Image: A state of the state 진행합니다. 스토리지 속성 e0: Fixed ST2000DM008-2FR102 (SAT) 🗙 - 데이터 전송 실 🔝 로컬 디스크 나음 저장 장치이 나음 저장 장치의 Drive0: Fixed ST2000DM008-2FR102 (SAT) Drive1: Fixed ST4000DM005-2DP166 (SAT 로칠 디스크 (C)
 ■ TEST (D.) 「J:\엔트로피 맵」 - 진행 상황 해재 오프셋(512 바 1.82 TB 910 8 23.40 23.40 폴더에 파일이 저장됩니다. 🚍 연결된 스토리지 1.82 TB Drive0: Fixed ST2 Target 쓰기 속도(MB/초) ── MS Reserved 파티션
○─ NTFS 파티션 메타데이터 위치: 기연프로피 명 -미미징 진행: 30.1%. 경과 시간: 00:00:19. 남은 예상 시간: 00:00:44 Drive1: Fixed ST4000D... 3.64 TB 일반 설정 읽기 오류가 발생할 경우: 오류 발생 후 복구 **추가 태이터 저장** ] 데이터 엔트로피 앱 저장 [] 고정철 앱 행식을 사용합니다(書한 더 많은 디스크 공간 사용) BMS Reserved 파티션 15.98 MB 1.82 TB 볼록 상태 맵 ent Drive2: Fixed ST4000D. 3.64 TB Software Mirror (Btrfs) ... Software RAID6 파티션 Software RAID5 파티션 4.00 GB 511.51 MB 1.81 TB Drive3: Fixed ST4000D... 3.64 TB Software Mirror (Btrfs) . Software RAID6 파티션 Software RAID5 파티션 8389728 Drive4: Fixed ST4000D... 3.64 TB 취소 이미징 시작 Software Mirror (Btrfs) . Software RAID6 파티션 8389728 511.51 MB software RAID5 파티션 > 엔트로피 명 LBA: < 🇭 🔒 🚯 ☑ 몀을 동기호 01.8 24 50 00 CMD AST ERR 2023-08-03 오후 1:05 6,928KB SDEF 파일 entropy map sample.sdef 닫기 2023-08-03 오후 1:05 48KB SDMF 파용 설정화면으로 돌아가기 디스크 정지 Reset entropy map sample.sdml 2KB 텍스트 문 2023-08-03 오후 1



엔트로피 맵 상세 정보를 보면 녹색과 빨간색 사이에 많은 맵 상태가 허용됩니다.

「엔트로피 맵 관련 」

- 흰색 이미징이 되지 않은 영역.(Bad Sector 또는 SKIP 영역)
- 하늘색 00 00 00 00 으로 코드가 ZERO로 확인된 영역.

• **녹색** – 낮은 엔트로피 영역을 표시합니다. (0 또는 다른 바이트를 제외하면 대부분 동일한 바이트)

• 빨간색 - 높은 엔트로피 (압축/암호화된 데이터).

💥 RAID의 엔트로피 맵 예





「RAID로 사용된 엔트로피 맵」

# 저장 장치 이미징(복제)

이미지 파일 불러오기

생성된 이미지 파일 불러오기 후 복구 작업을 시도할 수 있습니다.



16진수 뷰어 기능

#### 16진수 뷰어를 이용한 하드 디스크 복제

- Sector to Sector -



16진수 뷰어 기능

#### 16진수 HEX 목록



16진수 뷰어 기능

#### 16진수 HEX 목록

16진수 HEX 편집기 기능은 대상 디스크의 데이터영역을 직접 수정하여 저장하는 기능이 포함되어 있으므로 전문 엔지니어만 작업하는 것을 권장해 드립니다. 한번 수정된 데이터는 이전 상태로 복원이 불가능하므로, 작업 전 이미지 파일 혹은 사본 디스크를 생성 후 작업해 주세요.



# 분석기능

#### 스토리지 비교

### A. 스토리지 비교

선택한 디스크의 내용을 비교해서, 서로 다른 부분의 영역을 표시 할 수 있습니다. RAID1, 1+0, 0+1, 50, 60 의 디스크 분석 및 복제 디스크 작성 후의 확인 등에 사용합니다.

#### [조작 순서]

- 1. 복구 천사 Professional 시작 화면의 「도구」에서 「스토리지 비교」를 선택합니다.
- 2. 이하의 어느 하나의 방법으로 [스토리지 비교] 탭에 대상 디스크를 추가합니다.
- a. [연결된 스토리지]에 표시되어 있는 드라이브 중 비교대상 드라이브를 더블 클릭
- b. **[연결된 스토리지]**에 표시되어 있는 드라이브 중 비교대상 드라이브를 오른쪽 클릭하고 **[비교할 스토리지로 추가]** 선택
- 3. 디스크의 내용이 16진수 표기로 표시됩니다. 비교된 디스크의 다른 부분의 코드는 색으로 강조됩니다.
- a. [스토리지 비교]에 표시되어 있는 드라이브의 이 위치로부터의 비교가 시작되는 값이 서로 같은지 확인
- b. 「스토리지 비교」는 두 개 이상의 디스크도 한번에 비교 가능하며, RAID5, 6 와 같은 패리티 값을 비교 할 때 사용

67 복구천사 Professional - version	n 9.0 [64 bit]			- D >	
€ <sup>3</sup> 복구천사 Profes	ssional ▼불러오기 시	내로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보			
B     B     B     B     B     B     B     B     B     B     B     B	16X (III) (X) 232.89 GB		ŝ (석티 0 on RAID1 (2 drives))	• 스토리지 비교 X	현재 위치에서 이전
Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	구성 요소ID	••••• 이 위치로누러 ••	바이트 수	~ 자이심 찾기
SUCWARE MITTOT (EXI2	433735 339.90 MD 1253070 1.02 GB	Drive1 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0	0	250059350016	
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	Drive2 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0	0	250059350016	🦳 혀재 의치에서 다우
Software RAID5 (SGI	4433941 230.72 GB	Drive3 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0	0	250059350016	
Drive2 Fixed ATA WD	232.89 GB	Drive4 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0	0	250059350016	> 차이전 찬기
Boftware Mirror (Ext2 Boftware Mirror (Ext2 Boftware Mirror (Ext2	16065 203.88 MB 433755 399.96 MB 1253070 1.02 GB				
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	$ (\leftarrow) (\rightarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow) (\leftarrow$	i) 🔹 (A) (B) 🕦 🔹	(Ċ) (■) (₩) ▼	
📾 Software RAID5 파티션	4433941 230.72 GB				(세터 버의)
Drive3 Fixed ATA WD	232.89 GB		00 00 00 00 00 00	10	
Boftware Mirror (Ext2	16065 203.88 MB		00 00 00 00 00 00 00		
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	00000416 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	00000432 00 00 00 00 00 00 00 00 EC 6A	2D BD 00 00 00 00	ĕj-″	프로디지 미표
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	00000448 01 01 83 FE 3F 1A C1 3E 00 00	9A 5F 06 00 00 00	?ţ?.Ă>š	스토리지 동시 검색
software RAIDS (SGI _	4433941 230.72 GB	00000464 01 1B 83 FE 3F 4D 5B 9E 06 00	73 80 0C 00 00 00 .	N + 2017	
Drive4 Fixed ATA WD_	232.89 GB	00000496 01 42 02 FE SF SF CE FE 13 00	E8 13 E7 1C 55 AA	.Ň.t Rz3.č.c.US	패리티 계산기
Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	00000512 48 44 4C 47 30 30 30 32 52 41	49 44 33 00 00 00 1	HDLG0002RAID3	
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	00000528 48 44 4C 2D 47 54 52 31 2E 30	00 00 00 00 00 00 1	HDL-GTR1.0	스토리지 편집·병합
SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	00000544 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	••••••	
Software PAIDS THEIM	4433041 230.72 GB	00000560 72 61 69 64 35 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 1	raid5	iSCSI 타깃 서버
PAIDS (4 driver)	403341 25072 GD		32 34 30 62 33 2	123399eee3240b36	
Nubs (v drives)	052.15 GD	00000608 63 35 38 33 30 61 35 62 37 39	62 33 39 33 66 😾 🗖	c5830a5b79b393£5	DeepSpar Terminal
Software Mirror (SGI	0 692.15 GB	00000624 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00		oCountEd 팬스이트 초추
RAID1 (6 drives)	517.66 MB	00000640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00		Cryptes milling the the
Ext2/3/4 파티션	0 517.66 MB	00000656 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00		
RAID1 (6 drives)	203.88 MB	0 [n/a]	0 ANSI - Central I	European / CP-1250	3.IVI.A.K.T. 포너너 8
🔜 Ext2/3/4 파티션	0 203.88 MB	- It prof			
RAID1 (6 drives)	399.96 MB	·			



❶\_\_\_\_ 스토리지 비교 기능으로 RAID1번이 사용된 볼륨에서 2개의 디스크 중, 한 개의 디스크에 물리 장애가 발생된 경우라면 최근까지 사용된 디스크를 확인할 수 있습니다.

# 분석기능

#### 스토리지 동시 검색

### B. 스토리지 동시 검색

선택된 디스크를 하나의 옵션으로 동시에 검색을 진행하기 때문에 빠르게 원하는 검색 결과를 확인할 수 있습니다.

[조작 순서]

1. 복구 천사 Professional 화면의 「도구」에서 「스토리지 동시 검색」을 선택합니다.

이하의 어느 하나의 방법으로 「스토리지 동시 검색」탭에 대상 디스크를 추가합니다.

- a. **[연결된 스토리지]**에 표시되어 있는 드라이브 중 동시 검색 대상 드라이브를 더블 클릭
- b. **[연결된 스토리지]**에 표시되어 있는 드라이브 중 동시 검색 대상 드라이브를 선택하고 오른쪽 마우스 클릭 후 **[검색할 스토리지로 추가]를** 선택
- 2. 「새로 검색」아이콘을 클릭하면 검색 파라미터 지정 화면이 표시됩니다. 검색어를 입력한 후 「찾기」를 클릭하여 검색을 시작합니다.

3. 일치하는 검색어가 있는 경우 해당 영역이 표시됩니다.

64 bit] 중국천사 Professional - version 9.0 × +Ctrl G 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보 (I) (I) (I) (I) **[필터 옵션]** "Ctrl" + "F" 기능을 • 스토리지 속성 🚞 SGI XFS 볼륨 (석터 0 on RAID1 (2 drives)) 🔹 스토리지 비교 × A) 🚯 🕘 🔒 HEX 🗐 🔍 (←) (↑) (↓) (≠) (×) 사용하여 특정 조건에 일치하는 Drive1 Fixed ATA WD\_ 232.89 GB 16065 203.88 MB Software Mirror (Ext2. 바이트 수 구성 요소ID 이 의치로부터 Software Mirror (Ext2 433755 399.96 MB Drive1 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 데이터 만 동시 검색할 수 250059350016 SWAP 파티션 Software Mirror (Ext2. 3373651 517.66 ME Drive2 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 250059350016 Software RAID5 (SGI ... 4433941 230.72 GB Drive3 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 250059350016 있습니다. 스토리지 비교 Drive2 Fixed ATA WD\_ 232.89 GB Drive4 Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 250059350016 Software Mirror (Ext2. 16065 203.88 MB 433755 399.96 MB 스토리지 동시 검색 Software Mirror (Ext2. I SWAP 파티션 1.02 GB 패리티 계산기 Software Mirror (Ext2. 3373651 517.66 MR B Software RAID5 파티션 433941 230.72 GE 00 01 02 03 04 05 06 07 08 90 11 12 13 14 15 ... [DEC] 스토리지 편집·병합 232.89 GB Drive3 Fixed ATA WD\_ Software Mirror (Ext2. 16065 203.88 MB iSCSI 타깃 서버 Boftware Mirror (Ext2... BWAP 파티션 433755 399.96 ME 00000432 00 00 00 00 00 00 00 00 EC 6A 2D BD 00 00 00 00 .ĕj-1... Software Mirror (Ext? 3373651 517.66 MB DeepSpar Terminal ..?t?.Á>...ă 00000448 01 01 83 FE 3F 1A C1 3E 00 00 9A 5F 06 00 00 00 00000464 01 1B 83 FE 3F 4D 5B 9E 06 00 73 80 0C 00 00 00 00000448 Software RAID5 (SGI 230.72 GB .?t?M[ž..s€... 4433941 ..?ţ?M[z..s€.... .N,ţ?ŃÎ....»[ .Ň.ţ``Rz3.č.ç.UŞ HDLG0002RAID3... eCryptFS 패스워드 추출 Drive4 Fixed ATA WD\_ 00000496 Software Mirror (Ext2. S.M.A.R.T. 모니터링 I Software Mirror (Ext2... IIII SWAP 파티션 IIII Software Mirror (Ext2... 433755 399.96 MB 00000528 HDL-GTR1.0..... 3373651 517.66 MB 00000560 72 61 69 64 35 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 raid5..... 📾 Software RAID5 파티션 4433941 230.72 GB 00000576 30.00 00.00 00 00 00 00 00 00 00 00 🦪 검색할 파라미터 지정하기 × 31 36 123399eee3240b3 RAID5 (4 drives) 00000352 7D E8 35 00 BE 8B 7D E8 2F 00 EB FE 62 6F 6F 74 }č5.I< }č/.ëtboot Software Mirror (SGI 00000368 67 75 61 72 64 20 00 47 65 6F 6D 00 48 61 72 64 guard .Geom.Hard RAID1 (6 drives) 00000384 20 44 69 73 6B 00 52 65 61 64 00 20 45 72 72 6F . Diest PReadle Bree 🔲 Ext2/3/4 파티션 검색어: PART Ŧ 72 00 BB 01 00 B4 0E CD 10 AC 3C 00 75 F4 C3 00 • r.»..′.Í.¬<.uôĂ. RAID1 (6 drives) 00000400 검색 옵션: 16진수 고급 검색 Ŧ ..... 🔜 Ext2/3/4 파티션 위치 검색: 아래로 00000432 00 00 00 00 00 00 00 41 92 EA 26 00 00 00 00 ۳ RAID1 (6 drives) 02 00 EE FE 3F CD 01 00 00 00 FF FF FF FF 00 00 ..îţ?Í.... 00000448 . . 🔲 선택한 영역에서만 검색 00000464 . . . . . . . . . . . □위치 0 of 512 bytes block 00000480 🔲 위치 나열; .....uş 00000512 45 46 49 20 50 4 32 69 00 00 00 00 00 60 00 000 EFI PART....\... 🗋 최대 위치: 00000528 DC 8E C7 9F 00 00 00 00 01 00 00 00 00 00 00 ÜŽÇź..... ż.ž;.... 00000544 AF 12 9E 3B 00 00 00 00 22 00 00 00 00 00 00 00 구문 고급 검색 00000560 8E 12 9E 3B 00 00 00 F8 F3 6F 32 9D 42 36 4B Ž.ž:...řóo2ťB6K 87 3A 23 BC 79 72 72 EF 02 00 00 00 00 00 00 00 00000576 #:#Evrrd..... 문자를 사용할 수도 있습니다: €...€...4.…Ô.... 00000592 80 00 00 00 80 00 00 34 01 85 D4 00 00 00 00 나타냅니다.): 00000608 . . . . . . . . . . . . . . . . 찾기
 취소 . 검색 옵션: 텍스트, 16진수

스토리지 동시 검색 기능으로 RAID0, 5, 6번이 사용된 볼륨에서 파라미터 값이 어떤 디스크에 저장되었는지 확인할 수 있습니다.

# 분석기능

#### 패리티 계산기

C. 패리티 계산기

RAID5와 RAID6의 경우 패리티를 계산하여 가상 디스크의 내용을 표시시킬 수 있습니다.

[조작 순서]

- 1. 복구 천사 Professional의 실행 화면의 「도구」에서 「패리티 계산기」를 선택합니다.
- 2. [패리티 계산기」탭에서 RAID 구성 디스크를 더블 클릭 또는 [패리티 계산할 스토리지로 추가」를 선택합니다.
- 3. 추가한 디스크에 대한 패리티를 계산하려면 [패리티 스토리지 빌드] 아이콘을 클릭하면 패리티 계산에 의하여 작성된
- 디스크가 추가됩니다. 작성한 디스크는 여러가지 유용하게 응용하여 사용할 수 있습니다.

64 bit	t]						- 🗆 ×			
🛃 복구천사 Professional	▼ 불러오기	새로고침 🔻 🖡	RAID ▼ 도구 소프	트웨어 정보				_		
<b>U</b>						$\bigcirc$	000	-	:토리지 비교	
	$\mathbf{x}$	● 스토리지	4d	🚞 SGI XFS 볼	용 (섹티 0 on RAID1 (2 drives))	<ul> <li>패리티 계산기</li> </ul>	× 🗢	4	=토리지 동시 검	색
Drive1 Fixed ATA WD	232.89 GB	0	) 🗙 🙈 🕶 🚥	• • • • • • • • •	•••••	•••••	••••••	Π	리티 계산기	
Software Mirror (Ext2 Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB 433755 399.96 MB	구성 요소ID	패리티 스토리지 1	<u>=</u>	이 위치로부터	바이트 수			· · · · · 드 · · · · · · · · · · · · ·	하
I SWAP 파티션 I Software Mirror (Ext2	1253070 1.02 GB 3373651 517.66 MB	Drive2 Fb	ed ATA WD2500AAKX-19U6A	10	0	250059350016			-포니지 현급 8	<u> </u>
Software RAID5 (SGI	4433941 230.72 GB	💼 Drive3 Fi	ed ATA WD2500AAKX-19U6A	10	] •	250059350016		iS	iCSI 타깃 서버	
Software Mirror (Ext2	232.89 GB 16065 203.88 MB							D	eepSpar Termir	nal
Software Mirror (Ext2 SWAP 파티션	433755 399.96 MB 1253070 1.02 GB							e	CryptES 패스원!	드 추충
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	$( \cdot ) ( \cdot )$	) (7) • (8) • (4)	• (1) 💿	₽ 🖲 🗊 • (0			_		
Drive3 Fixed ATA WD	232.89 GB	[DEC]		05 06 07 08 09	10 11 12 13 14 15	< 16 ►		S.	.M.A.R.T. 모니터	딩
Software Mirror (Ext2_	16065 203.88 MB	00000								
IIII SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	00000	048 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00					
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	00000		00 00 00 00 00			••			
Drive4 Fixed ATA WD_	232.89 GR	00000	096 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00					
Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	00000	0112 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00		••			
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	00000	144 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00					
SWAP 파티션	1253070 1.02 GB 3373651 517.66 MB	00000	0160 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00		••			
Software RAID5 파티션	4433941 230.72 GB	00000	176 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00					
RAIDS (4 drives)	692.15 GB	0000	208 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00					
Software Mirror (SGI	0 692.15 GB	00000	224 00 00 00 00 00 00 240 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00					
RAID1 (6 drives)	517.66 MB	00000	256 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00					
Ext2/3/4 파티션	0 517.66 MB	00000	1272 00 00 00 00 00 00 1288 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00					
RAID1 (6 drives)	203.88 MB	00000		<u> </u>		스투리지 소성	^	SGLXES #	특률 (생터 0 on RAID1 (2 drives))	<ul> <li>패리티 계사기</li> </ul>
BAID1 (6 drives)	399.96 MB	^ 00000		•) (HEX) (III)	×		~	001700		
	0.000.001.00	v 0	Software Mirror (Ext	2_	3373651 517.66 MB	🖉 🧐 🗙	۲			
			Software RAID5 파트	12	4433941 230.72 GB	구성 요소ID			이 위치로부터	바이트 수
			Drive3 Fixed ATA WE	<u></u>	232.89 GB	i Drive1 Fixed ATA WE	D2500AAKX-19U6AA0		0	250059350016
			Software Mirror (Ext	2	433755 399.96 MB	Drive2 Fixed ATA WE	D2500AAKX-19U6AA0		0	250059350016
			📖 SWAP 파티션		1253070 1.02 GB	Drive3 Fixed ATA WE	D2500AAKX-19U6AA0		0	250059350016
			Software Mirror (Ext	2	3373651 517.66 MB					
"패리티 계산기" 기	·[등을 사용	아여	Drive4 Fixed ATA W	)	232.89 GB					
		그르	Software Mirror (Ext	2	16065 203.88 MB			-		
88번, Pality (X3		- 2	Software Mirror (Ext	2_	433755 399.96 MB			••••		
이용하여 RAID구	<sup>1</sup> 성, 스토리 <sup>2</sup>	지	Software Mirror (Ext	2_	3373651 517.66 MB	[DEC] 00	01 02 03 04 05 06	07 08 0	9 10 11 12 13 14 15 0 00 00 00 00 00 00	▲ 16 ▶
		- -	Software RAIDS ==	18	1433941 230.72 GB	00000016 00		00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
비교, 동시 검색, 등	5 어려 가	시	Software Mirror (Ext	2	16065 203.88 MB	00000032 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	
요ㄷㄹ 사요이 가느	느하게 되니	Гŀ	Software Mirror (Ext	2_	433755 399.96 MB	00000064 00		00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	
8고포 사용학 사용	59/11 11	Ч.	IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	2	1253070 1.02 GB 3373651 517.66 MB	00000096 00	00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • • • • • • • •	•••••	Software RAID5 파트	1년	4433941 230.72 GB	00000112 00		00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	•••••
			RAID5 (4 drives)		692.15 GB	00000144 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	
			Software Mirror (SG	-	0 692.15 GB	00000160 00	00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
			RAID1 (6 drives)		517.66 MB	00000192 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	
			Ext2/3/4 파티션		0 517.66 MB	00000208 00	00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
			Ext2/3/4 TLF1.4		203.88 MB	00000224 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	
			RAID1 (6 drives)		399.96 MR	00000256 00	00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
			Ext2/3/4 파티션		0 399.96 MB	00000272 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	
			RAID1 (2 drives)		692.15 GB	00000304 00	00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
			🔜 SGI XFS 파티션		0 692.15 GB	00000320 00	00 00 00 00 00 00	00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
					~	0	[n/a]		u ANSI - Centra	ai European / CP-1250 V

# 분석기능

#### 스토리지 편집 병합

### D. 스토리지 편집 병합

여러 개의 스토리지를 편집. 병합할 수 있습니다.

[조작 순서]

- 1. 복구 천사 Professional의 실행 화면의 「도구」에서 「스토리지 편집. 병합」을 선택합니다.
- 2. 「스토리지 편집. 병합」 탭에서 결합하는 디스크를 더블 클릭 또는 「스토리지를 스팬 구성 요소로 추가」를 선택해서 추가합니다.
- 3. 추가된 디스크를 바른 순서로 재배열하고 [SPAN으로 스토리지 빌드] 아이콘을 클릭하면 작성된 스토리지가 새로 추가됩니다.



		(戶)((偈)(凸)(圖)(	HEX) (≣) (X)	• ===11140			· 28 68
		Drive1 Fixed ATA WD_	232.89 GB	1	🦻 🗙 📚		
		Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	구성 요소ID		이 위치로부터	바이트 수
		Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	Drive1 Fixed ATA WD	2500AAKX-19U6AA0	0	250059350016
		I SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	Drive2 Fixed ATA WE	2500AAKX-19U6AA0	0	250059350016
		Software Mirror (Ext2	33/3651 51/.66 MB	Drive? Fixed ATA W/F	25004462 1016440	-	250050250016
		Soliware RAIDS (SGI _	4455941 250.72 GB	Drived Fixed ATA WE			2500505550016
Λ		Drive2 Fixed ATA WD	232.89 GB	Drive4 Fixed ATA WL	J2500AAKX-1906AA0	0	250059350016
<u> </u>		Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB				
		Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB				
-		IIIII SWAP 파티션	1253070 1.02 GB				
Q.		Software PAIDS INELA	4433041 230.72 GB				
	[ ] ] 거지 배려 어지 게이 지어고		4455541 250.12 GD	[DEC] 0	0 01 02 03 04 05 06 07 08 0	9 10 11 12 13 14 15	4 16 ▶
•	「스토리시 편집 명압」 여러 개의 파일로	Drives fixed ATA WD.	252.09 GD	00000000 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
		Software Mirror (Ext2	15055 203.85 MB	00000016 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
•	저장된 이미지 파일을 하나의 SPAN	IIII SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	00000032 0			
:		Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	00000048 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00	
•	본류으로 생성하는 거야 가능한다다	Software RAID5 (SGI	4433941 230.72 GB	00000080 0	0 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
	28	Drive4 Fixed ATA WD	232.89 GB	00000096 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
		Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	00000112 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
		Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	00000128 0			
	피아(휘파파)에 나파어이 퍼피 버희	iiiii SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	00000160 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
•	파일(왁장사)에 상관없이 편집, 명압	Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	00000176 0	0 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
:		Software RAID5 파티션	4433941 230.72 GB	00000192 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
	작업이 가능합니다.	Span (x4)	931.55 GB	00000208 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
•		Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	00000224 0			
		Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	00000240 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	0 00 00 00 00 00 00	
		📖 SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	00000272 0	0 00 00 00 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	
	•	Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB				
		Image Software RAID5 (SGI	4433941 230.72 GB	0	le le1	ANICI Contra	L European / CD 1050 -

분석기능

병렬 데이터 시각화

# E. RAID 빌더에서 병렬 데이터 시각화

복구천사 Technician Ver 7.12 부터는 RAID 로 구성된 여러 개의 디스크에 대하여 데이터 시각화 모드를 적용 할 수 있습니다.

#### [작업 순서]

- 1. RAID에 사용된 디스크를 추가 후 데이터 시각화 모드를 클릭합니다. 데이터 시각화 모드 (Ctrl+V)
- 2. RAID 구성의 패리티 기능으로 누락된 데이터가 자동으로 재구성된 구조를 확인 할 수 있는 기능입니다.

🦪 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]								-	- ×
<b>④</b> 복구천사 Professional ▼ 불러오기	새로고침	▼ RAID	· 도구 소프트웨어 정보						
(b)         (c)         (c) <th></th> <th>3.64 TB</th> <th></th> <th>RAID [RAID1 (2 drives)]</th> <th>)</th> <th>RAID [RA</th> <th>ID5 (4 drives)]</th> <th>×</th> <th></th>		3.64 TB		RAID [RAID1 (2 drives)]	)	RAID [RA	ID5 (4 drives)]	×	
MS Reserved 과학선 Microsoft reserved _ Basic data partition Diver: Removable Generic STORA_ [IVa] @ Bitlocker 파학년 @ Drivet Fixed ATA WD2500AAXX-19_ @ Software Mirror (Kz1274) 파학선 @ Software Mirror (Kz1274) 파학선 @ Software ADIOS (GK 1775) 파력선 @ Software ADIOS (GK 1775) 파력선 @ Software ADIOS (GK 1775) 파력선 @ Drive2 Fixed ATA WD2500AAXX-19_	34 264192 0 16065 433755 1253070 3373651 4433941	128.00 MB 3.64 TB 238.51 GB 238.51 GB 232.89 GB 203.88 MB 399.96 MB 1.02 GB 517.66 MB 230.72 GB 232.89 GB	스도 리지영 • Drivet Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 Drivet Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 • Drivet Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0 • Drivet Fixed ATA WD2500AAKX-19U6AA0	스토리지 ID 72년전월(Nas- RADSOR) 72년전월(Nas- RADSOR) 72년전월(Nas- RADSOR) 72년전월(Nas- RADSOR)	시작 섹터 4433941 4433941 4433941 4433941	색터 수 483845504 483845504 483845504 483845504	- 가상 RAID 구성 RAID fevel 패리티 실정 스트라이프 크기 패리티 단위 설정 RAID 가상이름 비용기 VO 순한 시프트 값	RAIDS - 분산 페리티 원쪽 대칭(backward 64/8 1 RAIDS (4 drives) No 0	스트라이도 · dynamic) · ·
<ul> <li>Boftware Mirror (Ex12)34) 파티션</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Boftware RAIDS 파티션</li> <li>Drive5 Fixed ATA WD2500AAKC-19</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Software Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Drive5 Fixed ATA WD2500AAKC-19</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Drive5 Fixed ATA WD2500AAKC-19</li> <li>Boftware Mirror (Ex12)40 파티션</li> <li>Software RAID5 FIEld</li> </ul>	16065 433755 1253070 3373651 4433941 16065 433755 1253070 4433941 16065 433755 1253070 4433941	20388 MB 9996 MB 102 GB 51766 MB 23289 GB 23289 GB 23272 GB 51766 MB	(*)         (*) <td><ul> <li>(a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a)</li></ul></td> <td>XFSB. B. D. G. </td> <td></td> <td></td> <td>. i/0 . i. fadoy . sp: . a:T. . a:T. . b: . b: . b: . b:</td> <td></td>	<ul> <li>(a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a) (a)</li></ul>	XFSB. B. D. G. 			. i/0 . i. fadoy . sp: . a:T. . a:T. . b: . b: . b: . b:	
e Software Mirror (SGI XFS) 파티션	0	692.15 GB	0 0	데이터 1 0 스토	리지에서 읽어오기; 데이터	컴포넌트; 중복 태	헤이터 검사 통과.		





# 암호화 해제

HFS+ journaling 암호화 해제

## A. HFS+ journaling(저널링 파일 시스템) 암호화 해제

Apple Core storage 기술을 사용한 저널링 파일 시스템 드라이브입니다. 해당 디스크를 데이터 복구하려면 복구천사 프로그램으로 암호화 해제 작업 후 복구 작업이 가능합니다.

[조작 순서]

- 암호화가 해제 되지 않은 상태에서 Apple Core Storage이 표시된 드라이브의 HFS+파티션을 더블 클릭하면 정상적인 DATA를 액세스 할 수 없는 상태가 확인됩니다.
- 2. Drive의 파티션 중에서 Apple Core Storage 파티션을 선택하고 마우스 우클릭하여 Apple Core Storage 볼륨으로 열기를 클릭합니다.
- 3. 설정된 패스워드를 입력합니다.

🦪 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit] × 복구천사 Professional 소프트웨어 정보 **()**  $(\square)$  $(\mathbf{1})$ \* ▼ 불러오기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 4 스토리지 손성 Boot OS X (HFS+ at 976510984 on Drive2: Fix... X P (C) (D) (D) (HEX (E) (X) P **(<u></u><u></u><u></u><b>)** #\_ 🔝 로컬 디스크 파잌 시스템 전체 크기 💼 🔹 S 빠른 검색. Q 118.71 GB 💼 로컬 디스크 (C) NTES 🖃 🅙 Boot OS X (HFS+ 파일 시스템) 💼 로컬 디스크 (D:) NTFS 크기 3.64 TB 이름 수정한 날짜 유형 - 🚞 \_HFS+ Private Data 파일 폴더 INTERNATION INTERNATI INTERNATIA INTERNATIA INTERNATIA INTERNATIA INTERNATIA I 09.04.2011 01:51:18 0 bytes 🔜 연결된 스토리지 이름/ID Start Sec... 전체 크기 .HFS+ Private Directory Data. IHFS+ Private Directory D. 09.04.2011 01:51:18 파일 폴더 0 bytes 파일 \_\_\_\_\_.journal 09.04.2011 01:51:19 8.00 MB Drive0: Fixed Samsung \_ 119.25 GB \_\_\_\_\_.journal\_info\_block 09.04.2011 01:51:18 파일 4.00 KB 🔜 NTFS 파티션 2048 118.71 GB 248942592 548.03 MB 🔲 NTFS 파티션 Drive1: Fixed ST4000D... 3.64 TB I MS Reserved 파티션 Microsoft rese... 34 128.00 MB 🥅 NTFS 파티션 Basic data par... 264192 3.64 TB Drive2: Fixed ST500DM... 465.77 GB 🔲 FAT32 파티션 40 200.01 MB EFI 🔄 Apple Core Storage ... DATA 409640 46<u>5.45 GB</u> 👝 HFS+ 파티션 Boot OS X 976510984 128 정밀 스캔 저장된 스캔 결과 불러오기 선택한 목록을 이미징(복제) 하기 프로세싱 데이터 저장 16진수로 보기 16진수 편집기 스토리지 암호화 해독 가상 디스크로 파티션 열기 Apple Core Storage 볼륨으로 열기 1 해시값 계산 iSCSI 타깃으로 설정 솔성 • 4개 모로 삼호화된 스토리지 해제를 위하여 패스워드를 입력하세요. × 📣 오류 ×





패스워드가 일치하면 **「연결된 스토리지」** 하단에 암호화가 해제된 가상드라이브가 생성되게 됩니다.

# 암호화 해제

HFS+ journaling 암호화 해제

👝 HFS+ 파티션

DATA

3. HFS+의 볼륨이 새로 생성됩니다. 작성된 볼륨이 파일시스템(HFS+)로 표시되면 정상 접근이 가능하게 됩니다.

💷 • S				빠른 경색	1	• \$				빠른 검색
Boot OS X (HFS+ 파일 시스템	이금 	수정한 날짜	÷.	•••	• 💽	DATA (HFS+ 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	크기
- 🔛HFS+ Private Data	HFS+ Private Data	09.04.2011 01:51:18	파일 풀더	0 bytes	11	HFS+ Private Data	international In	06.02.2040 15:28:16	파일 폴더	0 bytes
🚞 .HFS+ Private Directory Data.	.HFS+ Private Directory D.	. 09.04.2011 01:51:18	파일 폴더	0 bytes	11	- 🚞 .HFS+ Private Directory Data.	.HFS+ Private Directory D.	06.10.2021 18:19:30	파일 폴더	0 bytes
	.journal	09.04.2011 01:51:19	파일	8.00 MB	11	- 💼 .Spotlight-V100	.Spotlight-V100	06.10.2021 18:19:35	파일 폴더	0 bytes
	journal_info_block	09.04.2011 01:51:18	파일	4.00 KB	11	- fseventsd	fseventsd	06.10.2021 18:20:57	파일 폴더	0 bytes
					1		.DS_Store	06.10.2021 18:20:00	파일	6.00 KB
※ 암호화가 해제	되면 파티션 열기	를 클릭하	- CF				.journal	06.10.2021 18:19:31	파일	40.00 MB
정상적이 디렌토	미 구조를 화이하	니다					journal_info_block	06.10.2021 18:19:30	파일	4.00 KB
0070974	성영역한 다락도다 구소를 확한합니다.						<b>2021-10-06 18.19.48.png</b>	06.10.2021 18:19:54	파일	5.11 MB
							2021-10-06 18 20 29 png	0610202118:20:34	파일	12.54 MB

64 bit] 64 bit]		X
✔ 복구천사 Professional ▼ 불러오기	새로고침 ▼ RAID ▼ 도구	소프트웨어 정보
	<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	DATA (HFS+ at 0 on aes256-xts-plain64:DAT_ X
[] 로컬 디스크 파일 시스템 전체 크기		
로컬 디스크 (C) NTFS 118.71 G 로컬 디스크 (D) NTFS 3.64 T ● 연결된 스토리지 이름//D Start Sec. 전체 크기	B · S DATA (HFS+ 파일 시스템) - HFS+ Private Data - HFS+ Private Directory Data	비름 감색_         Q           이름         수정한 날짜         유형         크기
Drive0: Fixed Samsung _         11925 G           NTFS 파티선         2048 118.71 G           NTFS 파티선         248942592 548.03 M           Drive1: Fixed ST4000D         3.64 T           MS Reserved 파티선         Microsoft rese           NTFS 파티선         264192 3.64 T           Drive2: Fixed ST500DML         46577 G           FAT32 파티선         EFI         40 20001 M           Apple Core Storage _         DATA         409640 46545 G           HFS 파티선         Boot OS X         976510984 12800 M	<ul> <li>⊢ ■ Spotlight-V100</li> <li>□ ■ fseventsd</li> </ul>	▲ .Spotlight-V100       06.10.2021 18:19:35       파일 플더       0 bytes         ▲ .fseventsd       06.10.2021 18:20:57       파일 플더       0 bytes         ↓ .DSStore       06.10.2021 18:20:00       파일       6.00 KB         ↓ journal       06.10.2021 18:19:31       파일       40.00 MB         ↓ journal_info_block       06.10.2021 18:19:30       파일       4.00 KB         < 2021-10-06 18:19:48.png       06.10.2021 18:19:54       파일       5.11 MB
대 HFS+ 파티션 DATA 0 465.11 G	B 파잌 선택된*2021_10_06 18 20 29 r	ann 사이즈 13155830 HOI트
		X 2021-10-06 18.20.29.png 사진 수정한 날짜: 06.10.2021 18.20.34 크가: 12 M8 ④ 보기 (R) 다른 이름으로 저장
Drive2: Fixed ST500DM FAT32 파티션 EFI Apple Core Storage DATA HFS+ 파티션 Boot OS X	465.77 GB 40 200.01 MB 409640 465.45 GB 976510984 128.00 MB	스토리지 하단에 새롭게 생성된 드라이브 「aes256-xts-plain64XXXXX」의 파티션을
aes256-xts-plain64::DA	465.11 GB	선택하여 복구작업을 시도 할 수 있습니다.

0 465.11 GB

# 암호화 해제

HFS+ APFS 암호화 해제

### B. APFS 암호화 해제

[해제 절차]

#### 1. 작업용 컴퓨터에 APFS(HFS +)로 암호화된 디스크를 연결 후 복구천사 Professional Ver6.17.x 이상 버전을 실행합니다.

APFS(HFS +)에서 변환 된 APFS 볼륨에 대한 암호화 해제는 복구 천사 Professional Ver6.17부터 추가된 기능입니다. Ver6.17보다 이전 버전을 사용하는 경우, 업데이트가 필요합니다.

[버전의 확인 방법]

메인 메뉴> 소프트웨어 정보를 클릭하면 소프트웨어 정보 화면이 표시됩니다.

2. 대상 디스크 중에서 APFS로 표시된 파티션을 찾습니다. 암호화된 파티션은 **"APFS 파티션"**으로 표시됩니다. 해당 파티션을 선택하고, 마우스 오늘 쪽 클릭 메뉴에서 스토리지 암호화 해제를 선택합니다.

3. 암호화 해제 사용 방법 선택 화면이 표시되면 APFS 볼륨 decryption을 선택 후 설정된 패스워드를 입력합니다.

\* 볼륨 패스워드가 통과되었습니다. 화면이 보이면 정상적으로 파티션 접근이 가능하게 됩니다.

#### [에러가 표시되는 경우]

사용자 패스워드를 정확히 입력하여도 암호화 해제 오류가 발생하는 경우가 있을 수 있습니다. 이러한 경우는 대상 디스크에 논리적 또는 물리적 손상이 추가로 발생했을 가능성이 있으므로, 소프트웨어에서의 작업은 일단 중지하고 데이터 복구 전문 업체와 상담하는 것을 권장합니다.

💼 • \$ • DATA 用己			빠른 검색	💼 • \$ • DATA				빠른 검색_	
DATA (APFS 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유협	크기	🖃 🕙 DATA (APFS 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	크기
bata		이 폴더는 !	비어있음		🕀 🚞 DATA	.Spotlight-V100	06.10.2021 18:39:14	파일 폴더	0 bytes
						fseventsd 📄	06.10.2021 18:39:34	파일 폴더	0 bytes
※ 암호화가 해저	되면 파티션	열기를 클릭하	·ମ			1809-1	06.10.2021 15:48:14	파일 폴더	0 bytes
정상적인 디렉토	리 구조를 획	·인합니다.				.DS_Store	06.10.2021 18:39:34	파일	6.00 KB
						2021-10-06 15 48 48 ppg	06.10.2021 15:48:53	파일	717.80 KB

중기 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit]		- 🗆 🗙	⊿ 아ㅎ하 해제 사용 바비 ∨
	고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보 (		
응용         (1) <th>스크리지 속성     IDATA (APPS at 405640 on Drive3 Faced VUC - X</th> <th>र (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह)</th> <th><ul> <li>→ APFS 볼륨 decryption</li> <li>→ 일반 암호화 해제 사용</li> </ul></th>	스크리지 속성     IDATA (APPS at 405640 on Drive3 Faced VUC - X	र (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह) (ह)	<ul> <li>→ APFS 볼륨 decryption</li> <li>→ 일반 암호화 해제 사용</li> </ul>
Drive2: Fixed STS00DML         465.77 GB           F AF32: 파무너선         EFI         40         20001 MB           G Apple: Constrainty         20054 MB         455.75 GB           Drive3: Fixed STonge         Drive3: Fixed STonge         30055 MB           Drive3: Fixed WDC WDL         93152 GB         93152 GB           G APPS Delight         Drive3: Fixed WDC WDL         93152 GB           G APPS Delight         Drive3: Fixed WDC WDL         93152 GB           G APPS Delight         Drive3: Fixed STACHARD         700 MP4.4           WS AGE         APRC MP4.4         936 AGE           S APPS Delight         Drive3: Fixed STACHARD         700 MP4.4           R ALAD T Addright         700 AGE         700 AGE			
4일만쪽 문가 14만두 문자 스러지 말로따라도 가장 다스마 무려진 문가 무려고 적실 600 다섯보로 감정 우리	1 • (पदस्यहम्ब स्पनम् सहरू		• OK

# 암호화 해제

FileVault2 암호화 해제

### C. FlieVault2 암호화 해제

[해제 절차]

1. 작업용 컴퓨터에 FileVault로 암호화된 디스크를 연결 후 복구천사 Professional Ver6.10.x 이상 버전을 실행합니다.

FileVault2의 암호화 해제는 복구 천사 Professional Ver6.10부터 추가된 기능입니다. Ver6.10보다 이전 버전을 사용하는 경우, 지원 기간 내이면 무상으로 업데이트할 수 있습니다.

[버전의 확인 방법]

메인 메뉴> 소프트웨어 정보를 클릭하면 소프트웨어 정보 화면이 표시됩니다.

2. 대상 디스크 중에서 디스크의 용량에 가까운 가장 큰 파티션을 찾습니다. 암호화된 파티션은 **「알 수 없는 파티션」**으로 표시됩니다. 해당 파티션을 선택하고, 마우스 오늘 쪽 클릭 메뉴에서 <u>AppleCoreStorage 볼륨으로 열기</u>를 선택합니다.

3. 비밀번호 입력 화면이 표시되면 Mac의 로그인할 때 사용한 사용자 패스워드를 입력하고 확인을 클릭합니다.

\* FileVault 암호화 설정 시 생성된 복구 키는 사용하지 않습니다.

[에러가 표시되는 경우]

사용자 패스워드를 정확히 입력하여도 암호화 해제 오류가 발생하는 경우가 있을 수 있습니다. 이러한 경우는 대상 디스크에 논리적 또는 물리적 손상이 추가로 발생했을 가능성이 있으므로, 소프트웨어에서의 작업은 일단 중지하고 데이터 복구 전문 서비스 업체와 상담하는 것을 권장합니다. 정상적으로 암호화가 해제된 경우는 새로운 볼륨이 추가되고. 파티션 정보에서 파일 시스템(HFS+)이 확인되면 암호화 해제 작업이 정상적으로 실행된 상태입니다.

47 복구천사 Professional - version 7.0		- 🗆 X	✓ FileVault 사용자 패스워드 또는 복구 키를 입력하세요.
	고침 RAID 구성 ▼ 도구 소프트웨어 정보		
	● 스토리치 속성 X - 파티션 정보	₹	· 패스워드·
로컬 디스크         파일 시스템         전체 크기           프 트립 디스크 (C)         NTFS         97.17 GB	Start Sector End Sector Count Sectors	409640 935781271 935371631	인코딩: 2 UTF-8 Unicode •
[11] 제 중감 (L2) NTFS 833.06 G2	용량 - 파일 시스템 정보 파일 시스템 형식	446.02 GB 알 수 없는 파일 시스템	<ul> <li>확인 ● 취소</li> </ul>
Drive0: Fixed WDC WD., WD-WHETHAM, 931.52 GB	기본 테스트 결과	● 파일 시스템 없음	
NIFS 파티션 시스님 에너 2048 30003 Mi     NTFS 파티션 1026048 97.17 Gf     NTFS 파티션 새 볼륨 204800000 833.86 Gf	FileVault 사용자 패스워드 또는 복구 키를 입력하세요. X	Windows disk Drive2: Fixed WDC WD5000LPCX-24VHAT0 (ATA)	
Imp Drive1: Funed WIDC WD WD-WMMMACE.         3726 G8           ● FAT32 과탁선         EFI         40         20001 M8           ● 할 수 없는 파탁선         4096440         3694 G8         3694 G8           ● HFS-파탁선         77862816         12800 M8         3694 G8	- লএম্ড: গুনন্থ: UTF-8 Unicode	46577 08 27477195 WD-WXXIII486-66471	<ul> <li>◆ 1. 알 수 없는 파티션의 볼륨을 선택하고</li> <li>AppleCoreStorage 볼륨으로 열기를 클릭합니다</li> </ul>
Drive2: Fixed WDC WD_ WD-WD/WD/WHARE         465.77 G3           ● FAT32 파티션         ER         40         200.01 M8           ● 할 수 없는 파티션         400640 44602 G6         44602 G6           ● MES_ 파티션         002781973 - 51092 M4         4002781973 - 51092 M4	● 확인 ● 취소 상리더 (Cylinders)	512 255 63 6002	2. 비밀번호 입력 화면에 Mac OS 로그인
● R13+ 파티션 553761272 61595 MR ● 알 수 없는 파티션 937050806 18.82 GR ● HFS+ 파티션 976510384 128.00 MR	e Li - (Gymolecz)	00006	시 사용하는 사용자 패스워드를 입력하고 확인을 클릭합니다.

# 암호화 해제

#### LUKS 암호화 해제

### D. LUKS 암호화 해제

#### [해제 순서]

 작업용 컴퓨터에 RAID 구성 디스크를 모두 연결 후 복구천사 Professional을 실행합니다. 암호화된 상태로 가상 RAID볼륨이 자동으로 생성되게 되면 가상 RAID 볼륨이 제대로 구성이 되어도 암호화 설정으로 인해 알 수 없는 파티션으로 표시됩니다.

다음 방법 중 한 가지의 방법으로 파라미터 지정 화면을 엽니다.

- a. 자동으로 작성된 RAID 볼륨 알 수 없는 파티션을 선택> 스토리지 암호화 해제 아이콘을 클릭
- b. 자동 작성된 RAID 볼륨 알 수 없는 파티션을 오른쪽 클릭> 스토리지 암호화 해제 를 선택



# 암호화 해제

#### eCryptFS decryption

## E. 암호화 폴더 해제 방법 (eCryptFS decryption)

#### [해제 절차]

1. QNAP/ Synology 나스에서 사용된 디스크(RAID의 경우 구성 디스크 모두)를 연결 후 복구 천사 Professional Ver6.12 이후 버전을 실행합니다.

복구 천사 Professional Ver6.12부터 <u>QNAP, Synology</u> 제품의 폴더 암호화 해제가 가능합니다. Ver6.12 보다 이전 버전을 사용하는 경우, 지원 기간 내이면 무상으로 업데이트할 수 있습니다.

[버전의 확인 방법]

복구천사 Professional 소프트웨어 실행 > 소프트웨어 정보 을 클릭하면 설치된 버전을 확인할 수 있습니다.

대상 디스크의 데이터 파티션(RAID 볼륨의 경우는 자동으로 작성된 가상 RAID의 파티션)을 탐색기 탭에서 엽니다.
 표시되고 있는 파일 시스템의 볼륨에서 마우스 오른쪽 클릭 후 파일 시스템 내의 암호화 파일 변환을 선택합니다.

3. **암호화 파일 변환 정의** 화면이 표시되면, <u>Decryption password</u> 항목에 NAS 설정 관리 화면으로 로그인 할 때 사용하는 패스워드를 입력하고 **OK**를 클릭합니다. 추가적으로 다른 항목은 변경할 필요가 없습니다.

4. 폴더 암호화가 정상적으로 해제되면 폴더 및 파일명이 표시되게 됩니다.

#### [복수의 암호화 폴더가 있는 경우]

같은 파일 시스템 내에 암호화된 폴더가 여러 개 있는 경우 모두 같은 패스워드를 사용하고 있다면 한번의 조작으로 모두 해제할 수 있으나, 폴더마다 다른 패스워드를 사용하고 있는 경우는 해제 절차 1~3 번 과정을 반복하여 패스워드를 모두 입력해야 합니다.

61 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit	0		- 🗆 X	✓ 암호화 파일 변화 정의
④ 복구천사 Professional	▼ 불러오기 새.	로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보		
				- 암호화 파일 변환 정의
	×	· 스토리시 폭성 2020.12.04-09:47:28 v254.	le (8trfs at 1152 on a X	변환 유형 eCryptFS decryption 🗸 🔻
MICrosoft res.	34 125.00 MB	- P - E = B - AB = - B - B - B - B - B - B - B - B - B	) HEX 😫 (=) (#_)	Decryption password
Drive1 Fixed ATA WD	232.89 GB	💼 • \$ • @01.DATA@	빠른 검색Q	패스워드 인코딩 UTF-8 Unicode 🔹
Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	▲ 2020.12.04-09:47:28 v25426 (8trfs 파일 시스템) 이름 수정하	날짜 유형 크기	파일 이름의 키 길이 (bits) 256 🔻
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	O2.Document     ECRYPTFS_FNEK_ENCRYP04.12.2	20 21:43:52 파일 폴더 880 bytes	
BWAP 파티션	1253070 1.02 GB	CRYPTPS_FNEK_ENCRYP 04.12.2	20 21:45:45 파일 몰더 672 bytes	
Software RAID5 (SGI	4433941 230.72 GB	@ @01.DATA@ @ ECRYPTPS_FNEK_ENCRYP 04.12.2	20 21:38:53 파일 플더 168 bytes	OK      Cancel
Drive2 Fixed ATA WD	232.89 GB	- CRYPTFS_FNEK_ENCRYP 04.12.2	020 21:50:25 파일 풀더 672 bytes	
Software Mirror (Ext2	16065 203.88 MB	- Syno ECRYPTPS_FNEK_ENCRYP 04.12.2	020 21:48:52 파일 폴더 672 bytes	■ + \$ + 001DaTa0
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	- i [root] ECRYPTPS_FNEK_ENCRYP 04.12.2	020 21:51:56 파일 폴더 672 bytes	2020.12.04-094728 v25426 (eCrypt/5 filter 中 이용
G SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	ECRYPTFS_FNEK_ENCRYP. 04.12.2	220 21:38:53 파일 폴더 168 bytes	🚞 02.Document 📄 #recycle 💙 04.12.2020 21:38:53 무열 풍미 168 bytes
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	- 🔤 공유폴더 💼 ECRYPTFS_FNEK_ENCRYP 04.12.2	020 21:47:21 파일 폴더 672 bytes	- : 01.2000 01.2000 01.2000 01.2000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.0000 01.000000 0
Drived Fixed ATA WD	282.80 GB			- 🛄 #recycle 03.Downloads 04.12.2020 21.43.52 파일 중지 880 bytes
Software Mirror (Evt2	16065 203.88 MB			- 10 01 Documents 20 04Music 04.322020 214545 파일 문대 672 bytes
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB			- 2011200 04.12.000 21.0011 미운 문어 072 bytes
📖 SWAP 파티션	1253070 1.02 GB		······································	는 🛄 64.Music 🔛 64.82.020 21:38:53 파일 몰ল 168 bytes
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB	○ 2020.12.04-09:47:28 V25426 (Btris 파일 시스템	저장	E Covideo
BE SOTWARE RAIDS (SGI	4433941 230.72 GB	- i 02.Document	필터링 옵션으로 저장	- 🔤 GeaDir
Drive4 Fixed ATA WD	232.89 GB	•	데이티 권자 (비나) 유선 소비 선정	
Software Mirror (Ext2	433755 399.96 MB	us.video	데이터 시영 (녹사) 구선 군지 일영	
📖 SWAP 파티션	1253070 1.02 GB	💼 @01.DATA@	파일 및 폴더 찾기	1 보르은 서태하고 서비 메트 / 파이 시스테 내
Software Mirror (Ext2	3373651 517.66 MB			1. 물륨을 선택하고 지르 매뉴 (파울 지으렴 내
E Software RAID5 파티션	4433941 230.72 GB	🔜 @04.Music@	데이터 크기 확인 및 보고서(Report) 작성	아중히 파이 버히, 루 크리하니다
RAID1 (8 drives)	2.38 GB	📖 💼 @svno	파일 체크 후 다시 확장자 부여	입오와 파일 면환)를 들먹입니다.
Ext2/3/4 #FEI2 1.42.6-25426	U 2.38 GB			
KAID1 (8 drives)	2.00 GB	[root]	선택 항복 디스크립터로 가기	
admin:2	0 2.00 GB	(1) 📥	파일 시스템 내 암호화 파일 변환	2. 폴더 단위로 패스워드가 설정된 경우 1.2단계
wo1000.jv (8trfs) #EI 2020.12.04.09	1.62 TB	• 8/1 8-1		
	····· ·		확장(named) 속성	을 반복적으로 진행하여 해당 P/W (패스워드)를
			속성	, , , , ,
				입력합니다.



P/W (패스워드)를 정확하게 입력을 해도, 암호화 해제가 되지 않은 경우는 RAID 구성 정보를 다시 한번 확인해 주십시오. 또는, 생성된 가상 RAID 볼륨에 포함된 하드디스크 중 물리적인 결함이 있는 경우도 있습니다.

# 암호화 해제

NAS (Buffalo, IO DATA) 암호화

### F. NAS (Buffalo, IO DATA) 암호화 해제 기능

암호화 기능을 가진 NAS(**Buffalo, IO DATA**)에서 볼륨을 암호화하여 사용한 경우 복구천사 소프트웨어에서 암호화 해제 옵션을 이용하여 암호화된 볼륨을 해제 할 수 있습니다. 단> 해제를 위해서는 유효한 키값이 있어야 해제 가능합니다.

 작업용 컴퓨터에 RAID 구성 디스크를 모두 연결 후 복구천사 소프트웨어를 실행합니다. 가상 RAID 볼륨은 암호화된 상태 에서도 자동으로 구성되며, 가상 RAID 볼륨이 제대로 구성된 경우라도 암호화 사용으로 알 수 없는 파티션 으로 표시됩니다.

2. 자동으로 작성된 RAID 볼륨 알 수 없는 파티션을 선택하고, 마우스 오른쪽을 클릭합니다. 스토리지 암호화 해제를 선택합니다.

파라미터 암호화 해제 정의 화면이 표시되면 암호화 키 란에 볼륨 해제를 위한 유효한 키를 입력한 후 해제를 실시합니다.
 또한 파라미터 정의를 아래와 같이 변경합니다.

#### "솔트"방법:Plain number, 64bit

기타 항목은 기본 설정 상태로 유지 변경은 하지 않습니다. 입력이 완료되면 확인을 클릭하면 암호화 키가 유효한 경우 암호화된 볼륨이 해제됩니다. 해제된 볼륨은 복구천사 소프트웨어 화면 왼쪽 연결된 스토리지에 새로 추가됩니다.

#### \* IO DATA/Buffalo 등... 유효한 키 값을 알 수 없는 경우

암호화 키 추출 유상 서비스를 이용해주세요.

서비스 이용 조건이나 서비스 내용의 상세, 신청 방법은 고객센터로 문의하세요.

64 보기천사 Professional - version 9.0 [64 bit]			K
④ 복구천사 Professional ▼ 불러오	2기 새로고침 <b>*</b> RAID <b>*</b> 도구 소프트웨어 정보	۵ 🗈 😫	
	● 스토리지 속성 ● 복구 [TS-RVHL9E6:102]	한 파티션 TS-RVHL9E6:102 ×	⇒
말 수 없는 파티션         primary         42006528         3.8           Software Mirror 파티         50010112         12		<del>6</del> 7 I	H라미터 암호화 해제 정의 X
Drive2 Fixed ATA WD 74.8	표월 시스템 시작 크기 이름	만든 날짜 T	
	77 G8 이 스토리지로부터 정의된 파티션 또는 영역이 발견되지 않 26 G8 이 14 시작	있습니다. 암호호 아호	<u>Indectypt/veractypt/기파달기만 영호 애국 시도</u> 화 알고리즘 AES (Rijndael) ▼ 브르 189
☐ 알수 없는 파티션 primary 42004480 0.9	9 MB 22 GB	8포 *술트 키 길	····································
Drive3 Fixed ATA WD 74.8	88 GB	암호:	화 해제된 블록 사이즈(바이트) 512
■ Ext2/3/4 파티션         primary         2048         4.1           ■ 알 수 없는 파티션         primary         10002432         152           ■ Boot 파티션         primary         42002432         0.9	26 G8 99 M8	암호1 - 시작	화 첫
말 수 없는 파티션         primary         42004480         0.9           말 수 없는 파티션         primary         42006528         3.8           m Software Mirror 파티         50010112         1.1	19 M8 s2 G8 (INFC) 00 01 02 03 04 05 05 07 08 09 10 11 12 13 14 15 (INFC) 00 01 02 03 04 05 05 07 08 09 10 11 12 13 14 15		• 확인 • 취소
Drive4 Fixed ATA WD 74.8	00000000 D0 7A 13 59 30 16 B3 E5 53 A0 F4 4F 90 51 E7 E9	Dz.W0.11S ô0?Qçé Sector :	
	00000016         SC 08 97 6D 01 EB 34 F6 D2 7B B1 D0 82 92 35 DE 66 95 D3 13 02 48 18 98 60 D0 A2 ED 33 0000032           86 G8         00000032         SC 4D 23 69 59 D3 13 02 48 18 98 60 D0 A2 ED 33 00 DA2 ED 34 0	S#.€4ĬŇ(±Đ,'ST RAID 구성 \$M\$IYÓH.??.*13 '?, S. NSFJŰŭ覺	
말 수 없는 파티션         primary         42004480         0.9           말 수 없는 파티션         primary         42006528         3.6           Software Mirror 파티_         50010112         1:	9 M8 저장된 소전 결과 불러오기 신도 B0 3D 42 F5 E1 D5 43 B8 C7 42 F5 E2 42 07 EC 98 EE 건혁판 목록을 이미겠목째) 하기 50 65 08 BF B1 75 13 6D 70 52 81 F5 EA 39 33 프로써서 KIONE XA	<pre>/ L C, u, z cur i nu- &lt; . z A d d u C x î B. ē ? î t Pe e z ± u. mp R ? õ ç 9 3 N f " 6 Â e. Ó I L y ~. c t</pre>	
Image: TS-RVH19E6:101         1:           Image: State	7978 68 원3 33 F6 88 DA 4A F6 89 25 94 C3 F8 D4 75 16진수표 보기 7978 16진수 팬물기 1704 28 65 21 14 20 0A 52 13 2A D1 97 58 29 16진수 잼질기 23 20 17 0F D8 21 66 E4 77 F0 18 02 BE 7F A9	÷<195»ÚJöą∜″ĂúÔu Î J?!R.*Ň−[) Ş#Ř!häwdI]©	
알 수 없는 파티션 0 1. TS-RVHL9E6:104 1.	스토리지 영제화 해죽 <b>1 1 3 3 4 1 1 3 2 3 4 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 3 5 1 1 5 1 5</b>	[DaZ.~Ş< PüByźF.8 =w÷y9¦N' °ô#ü.ń.ü µźT¦ĬW.aTŌNôÎć	
알수없는파티션 0 1: 	79 TB ISCSI타깃으로 설정 A C7 06 A C7 14 B	VvA H×Iž~.,FÇ. Đ≪É.¶bŮŮĭu7ä.A	
IS-KVRL260:102         1.           IS-KVRL260:102         1.           IS-KVRL260:102         1.	79 TB 0 [n/a] 0 [ANSI - Central	European / CP-1250 🔻	



물리 장애, 논리 장애가 발생되어 암호화된 논리영역으로 접근할 수 없게 된 경우 복구 천사에서는 물리 장애가 발생된 하드디스크 복구를 안전하게 실시한 후 암호화된 논리영역을 해제하는 과정으로 복구작업을 진행하고 있습니다. 암호화 해제

비트락커(BitLocker) 암호 해제

## G. 비트락커(BitLocker) 암호해제

복구천사에서는 비트락커 사용된 드라이브 암호를 해제 후 논리영역 작업을 시도할 수 있습니다.

#### [작업 순서]

e

- 1. BitLocker가 표시된 파티션을 선택하고 오른쪽 메뉴에 있는 스토리지 암호화 해제를 클릭합니다.
- 2. 암호화 해제 방법을 선택 후 패스워드 지정 항목에서 BitLocker Password를 입력합니다.



입력된 암호가 맞는 경우에는 하단에 암호 해제된 디스크가 표시됩니다. 해당 디스크를 16진수 목록 보기로 확인하면 정상적인 데이터 구조로 확인 할 수 있게 됩니다.

55 AA 75 06 F7

C1 01 00 75 03 E9 DD 00 1E 83 EC

UŞu.÷Á..u.éÝ..?ē

# 암호화 해제

비트락커(BitLocker) 암호 해제

### 비트락커(BitLocker) BEK 파일 사용 암호해제

복구천사 Standard 9.4 버전부터 추가된 기능입니다.

#### [작업 순서]

2

BitLocker가 표시된 파티션을 선택하고 'BitLocker 볼륨 복호화'를 클릭합니다. 1



연결된 스토리지 하단에 해제된 볼륨이 추가로 표시됩니다. 4.

Drive2: Removable Generic STORAGE D... [n/a] 🔄 BitLocker 파티션 238.51 GB 파일 이름: 69AA97DF-4E56-4FED-AED0-29973F7F4F10 69AA97DF-4E56-4FED-AED0-2997 🔻 Drive3: Fixed ST1000LM035-1RK172 (US... WKPORN2R 931 52 GB 🥅 MS Reserved 파티션 Microsoft reserved pa. 15.98 M \_\_\_\_ NTFS 파티션 Basic data partition 32768 4 DESKTOP-03AGG5A H: 2018-10-16 🕞 NTFS 파티션

💼 열기 🛛 취소

# 암호화 해제

VeraCrypt 암호화 해제

## H. VeraCrypt 암호화 해제

복구천사 Ver 8.8 부터는 VeraCrypt 암호화를 해제하는 기능이 추가되었습니다.

#### H-1. 패스워드를 이용한 암호화 해제

#### [작업 순서]

- 1. 암호화가 적용된 알 수 없는 파티션을 선택하고 오른쪽 메뉴에 있는 파일시스템 내 암호화 파일 변환을 클릭합니다.
- 2. 패스워드 또는 암호화 Key를 이용하여 암호화를 해제 할 수 있습니다.

	×	• =====	×		
		- 파티션 성보 Start Sector		2048	
· 로컬 디스크 파일 시	스템 전체 크기	End Sector		20482048	
로컬 디스크 (C) NTP     로컬 디스크 (M)	S 118.71 GB	Count Sectors		20480000	
	5 7.20 10	용량		9.77 GB	
- 여경되 스토리지 이루//D	Start Sec 저체 크기	- 파일 시스템 정보			
		파일 시스템 형역 기보 테스트 격과		을 두 없은 파일 시스템 e 파일 시스템 없은	10000
Drive0: Fixed INTEL SS.	111.80 GB	- 스토리지 정보			
<ul> <li>글 월 후 없은 파티션</li> <li>그 알 수 없는 파티션</li> </ul>	2048 9.77 GB	정밀스캔		Windows disk	
🔲 알 수 없는 파티션	40962048 9.77 GB	서상된 스캔 결과 물러오기		Drive0: Fixed INTEL SSDSC2CT120A3	(ATA)
Drive1: Fixed Samsung	119.25 GB	전덕만 목록을 이미싱(목세) 아기 프로세시 데이터 저자		111.80 GB 234441648	
□ NTFS 파티션	2048 118.71 GB	16진수로 보기		BTMP250202QZ120BGN	
Bring Start Start Starters	248942592 548.03 MB	16진수 편집기		System read	v 1111
MS Reserved 파티션	7.20 TB	스토리지 암호화 해독			
INS Reserved 파티션	32768 7.28 TB	가상 디스크로 파티션 열기		512	
		해시값 계산		63	
		iSCSI 타깃으로 설정		14594	
		속성			
·미터 암호화 해제 정의			X	해제 패스워드 지정	×
·미터 암호화 해제 정의 <b>T</b>	2		X <i>61</i> 암호화 - 패스위드:	해제 패스워드 지청	×
미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도	2		★	해제 패스워드 지정 3 UTF-8 Uni	× code •
미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘	2 AES (Rijndae	2l)	★ ● 1 암호화 팩스워드: 인코딩:	해제 패스워드 지정 3 UTF-8 Uni	code v • 작인 • 취소
·미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인	2 AES (Rijndae CBC	≥l)	• 기 암호화           ····································	해제 패스워드 지정 3	code • •
·미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 방법	AES (Rijndae CBC ESSIV with S	≥I) 3HA256	▲     ●     1     2     2     3       ■<	해제 패스워드 지정 3	code • • •
·미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 방법 비트)	AES (Rijndae CBC ESSIV with S 256	≥I) 3HA256	★       €7 암호화       패스워드:       인코딩:       ▼       ▼       ↓       ● 1 암호화된	해제 패스워드 지정 3 UTF-8 Uni 유효한 데이터를 검색하는 중	code • • স্কান্থ • পাঁক
·미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 양법 비트) 해제된 블록 사이즈(바이트)	AES (Rijndae CBC ESSIV with S 256 512	el) SHA256	<t< td=""><td>해제 패스워드 지정 3 (3) (TF-B United The Section of the S</td><td>code • • 취소</td></t<>	해제 패스워드 지정 3 (3) (TF-B United The Section of the S	code • • 취소
·미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 당법 비트) 해제된 블록 사이즈(바이트) 기	AES (Rijndae CBC ESSIV with S 256 512	≥l) 3HA256	▲         ●         ? 암호화           ····································	해제 패스워드 지정 3) UTF-8 Uni 유효한 데이터를 검색하는 중 4) 3%. 경과 시간: 000002. 남은 예상 시간: 000013	code • • ৰু ইণ্ড • শৃক্ৰ
미터 암호화 해제 정의 T pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 상법 비트) 해제된 블록 사이즈(바이트) 기 급	AES (Rijndae CBC ESSIV with S 256 512	∍l) SHA256	<ul> <li>▲ 1 암호화</li> <li>패스워드: 인코딩:</li> <li>▼</li> <li>▲ 1 암호화된</li> <li>▲ 4 암호화된</li> </ul>	해제 패스워드 지청 3 UTF-8 Uni 유효한 데이터를 검색하는 중 4 3%. 경과 시간: 000002. 남은 예상 시간: 000013	code · · ·
·미터 암호화 해제 정의 pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 방법 비트) 해제된 블록 사이즈(바이트) 기 급 급	AES (Rijndae CBC ESSIV with S 256 512	el) SHA256	·     · </td <td>해제 패스워드 지정 3) R효한 데이터를 검색하는 중 3% 경과 시간: 000002 남은 예상 시간: 000013</td> <td>Code · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td>	해제 패스워드 지정 3) R효한 데이터를 검색하는 중 3% 경과 시간: 000002 남은 예상 시간: 000013	Code · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
·미터 암호화 해제 정의 pt/VeraCrypt 암호 해독 시도 알고리즘 록 체인 방법 비트) 해제된 블록 사이즈(바이트) 기 급 트 넘버링	AES (Rijndae CBC ESSIV with S 256 512 0	e) SHA256	★     € 1 양호화       ■     -       ■     -       ■     -       □     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ♥     -       ●     -	해제 패스워드 지정 3  UTF-8 Uni  UTF-8 Uni  UTF-8 Uni       	×           code           • 확인           · 취소

암호<u>화 해제</u>

VeraCrypt 암호화 해제

#### H-2. Key 파일을 이용한 암호화 해제 Key파일 생성 후 추가 🕼 복구천사 Professional - version 9.0 [64 bit] 암호화 해제 패스워드를 ④ 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 RAID 구성 ▼ 도구 소프트웨어 정보 설정 하지 않은 경우는 스토리지 속성 × (P) 🚯 🕘 🔒 📼 🙁 입력없이 확인을 클릭해 - 파티션 정보 2048 다음 단계로 진행해주세요. 🔝 로컬 디스크 20482048 End Sector 💼 로컬 디스크 (C) 118.71 GB NTFS Count Sectors 20480000 💼 로컬 디스크 (H:) 7.28 TB 9.77 GB 용량 🚍 연결된 스토리지 이름/ID Start Sec.. 전체 크기 파일 시스템 형 알 수 없는 파일 시스템 기본 테스트 결과 • 파일 시스템 없음 Drive0: Fixed INTEL SS... 111.80 GB - 스토리지 정! 🚍 알 수 없는 파티션 2048 9.77 GB 정밀 스캔 Windows disk \_\_\_ —\_ 알 수 없는 파티션 저장된 스캔 결과 불러오기 🔲 알 수 없는 파티션 Drive0: Fixed INTEL SSDSC2CT120A3 40962048 9.77 GB 선택한 목록을 이미징(복제) 하기 111.80 GB Drive1: Fixed Samsung ... 119.25 GB 프로세싱 데이터 저장 🥅 NTFS 파티션 2048 118.71 GB 💋 파라미터 암호화 해제 정의 \_\_\_\_ NTFS 파티션 16진수로 보기 248942592 548.03 MB 2 16진수 편집기 Drive2: Fixed ST8000D... 7.28 TB т Т 스토리지 암호화 해독 1 🥅 MS Reserved 파티션 34 15.98 MB 가상 디스크로 파티션 열기 👝 NTFS 파티션 32768 → TrueCrypt/VeraCrypt 키 파일 기반 암호 해독 시도 해시값 계산 iSCSI 타깃으로 설정 암호화 알고리즘 AES (Rijndael) 속성 암호 블록 체인 CBC '솔트' 방법 ESSIV with SHA256 키 길이(비트) 256 암호화 해제된 블록 사이즈(바이트) 512 암호화 키 시작 솔트 넘버링 0 확인 🔵 취소 🦪 암호화 해제 패스워드 지정 х 🦪 이미지 파일 또는 가상 디스크 열기 × 4 3 🐴 홈 😵 드라이브 • H: • Software • VeraCrypt • key 인코딩 UTE-8 Unicode 이름 수정한 날짜 유형 크기 확인 취소 Vol1\_key 12.11.2020 13:13:50 파일 0 KB 💋 암호화된 유효한 데이터를 검색하는 중.. 5 작업 진행: 17.3%. 경과 시간: 00:00:02. 남은 예상 시간: 00:00:13 💋 오류 × (6) 암호화가 인식되지 않거나 키 / 암호가 유효하지 않습니다! 파일 이름: 모든 파일 . • ок 💼 열기 취소 하드디스크에 물리적인 장애가 있거나 패스워드가 잘못 ÷ Key 파일을 이용하여 해제하는 방법 입력되는 경우는 에러 메시지가 표시됩니다.

93

×

Ŧ

Ŧ

¥

Ŧ

×

중지

# 암호화 해제

VeraCrypt 암호화 해제

VeraCrypt 암호화가 정상적으로 해제 후 생성된 가상드라이브를 이용해 논리복구 작업을 시도 할 수 있습니다.

#### [작업 순서]

- 1. 연결된 스토리지 하단에 가상으로 생성된 VeraCrypt~~ 논리 드라이브를 선택합니다.
- 2. 해제된 파티션을 선택 후 파일 구조를 확인 합니다.



암호화 해제

#### WD 클라우드 파일시스템

### I. WD MyCloud 데이터 베이스 활성화

WD 마이 클라우드의 경우 데이터 베이스를 활성화하는 기능이 추가되었습니다.

#### [작업 순서]

- 1. EXT2/3/4 파티션을 선택하고 오른쪽 메뉴에 있는 파일시스템 내 암호화 파일 변환을 클릭합니다.
- 2. 데이터베이스를 이용하여 파일 시스템 내 파일, 폴더명 구조를 변환 시켜주는 기능입니다.



# 암호화 해제

암호화된 WD 드라이브 암호 해제

복구천사 Professional ( Business, Expert) 9.1 버전에서 사용 가능한 기능입니다.

# J. 드라이브/브리지 보안 도구 추가

복구천사 Ver 9.1부터는 이동식 외장디스크에 많이 사용되는 드라이브 암호 해제 기능이 추가되었습니다.

[작업 순서]

- 1. JMS538E, Inic-1607E, OXUF943SE 및 SW6316 USB 브리지로 암호화된 드라이브를 연결 후 [Drive/Bridges security]를 선택합니다.
- 2. 해제 대상 드라이브를 선택 후 패스워드가 입력되면, 연결된 스토리지 하단에 암호 해제된 드라이브가 생성됩니다.

1						$\frown$	
53 복구천사 Prof	fessional 🔻 🗄	불러오기 새로	르고침 ▼ RAID	▼ 도구 소프트웨어 정	경보		II 🕘 🌞
	~ ~ ~			스토리지 비교			_
?) 🕲 😩 🔒	(HEX) (III) (X)		• 스토리지 폭성	스토리지 동시 검색			~
	0 0 0		- 파티션 정보	패리티 계산기			
로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기	Start Sector	스토리지 편집 병하	487.075.882		
로컬 디스크 (C:)	NTFS	232.25 GB	Count Sectors	드로디아 근립 영립	487 075 832		
TRANSCEND (D:)	FAT32	7.35 GB	용량		232.26 GB		
			- 파일 시스템	iSCSI 타깃 서버 접			
연결된 스토리지	이름/ID Start Se	c 전체 크기	파일 시스템 형식	DeepSpar Terminal	NTFS		
Drive0: Fixed WDC WD		7.28 TB	기본 테스트 결과	eCryptFS 패스워드 추출	<ul> <li>파일 시스템 접근</li> </ul>	근 가능	
📖 알 수 없는 파티션		0 7.28 TB	만든 날짜	Drives/Bridges security	03:46:10 22.05.2020	D	
Drive1: Fived Seagate B	7OT002KR	232.89 GB	Cluster size	S.M.A.R.T. 모니터링	4 KB		
I NTFS 파티션	보구 기	048 529.03 MB	- 스토리지 정	2			
🕞 FAT32 파티션	NO NAME 1085	440 99.00 MB	Type		Logical volume		
🦲 MS Reserved 파티션	Microsoft rese 1288	192 16.00 MB	same इ.स		LOCAL DISK (C:)		
🔲 NTFS 파티션	Basic data par 1320	960 232.26 GB	Total Sectors		487 075 832		
Drive2: Fixed WDC WD		7.28 TB	ID				
🔜 알 수 없는 파티션		0 7.28 TB	Path		***.**C:		
Drive3: Removable JetF		7.36 GB	데이터 액세스 절차		System read		*
🔲 FAT32 파티션	TRANSCEND	56 7.36 GB	- 스토리지 구목	2			
토리지 이용 e0: Fixed Samsung SSD 840 PRO Ser e1: Fixed ST400DDM000-1F2168 (ATA e2: Fixed WD My Passport 25E1 (USB	Ites (ATA)         1192 G           x)         37260 G           x)         37261 G           y)SAT)         931.4 G	알려진 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 장김	발견됨	- 팩: 위:	스워드: 코딩:	3	de
E CI지 이용 60 Fixed Samsung SSD 840 PRO Ser 61: Fixed ST4000DM000-172168 (ATA 622 Fixed WD My Passport 2561 (USB	(45 (ATA) 1192 G ) 37260 G ) 37260 G 9314 G	열려진 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 장감	발견됨	- 패 패 인:	스워드: 코딩:	3 UTF-8 Unicod	de • 확인 • 추
토리지 아름 60 Fixed Samsung SSD 840 PRO Ser et: Fixed ST4000DM000-1F2168 (ATA 22 Fixed WD My Passport 25E1 (USB	(es (ATA) ) 3726 0 (stat) 9314 0	알려진 보안 기술이 5 5 8 WD 보안으로 장감	발견됨 틑 새	프 고정 • Open • 위소	스워드: 코딩:	3 UTF-8 Unicod	de • 확인 • 추
도 인지 이용 40. Fixed Samsung SSD 840 PRO Ser e1: Fixed ST4000D/M00-172169 (ATA 42. Fixed WD My Passport 25E1 (USt	(es (ATA) ) 3726 0 (es (ATA) ) 3726 0 (es (ATA) ) 9374 0 9374 0 9374 0 (es (ATA) ) 9374 0 (es (ATA) ) 9374 0 (es (ATA) ) 192 c (es (	알려진 보안 기술이 5 8 WD 보안으로 장감 (EX) (클) (X)	발견됨 [문 새	로 고정 • Open • 취소 • 스토리지 속성	스워드: 코딩: 	3 UTF-8 Unicod	de ● 확인 ● 루 
ECTAL 01층 60 Fixed Samsung SSD 540 PRD Ser e1: Fixed ST4000DM000-172168 (ATA 22 Fixed WD My Passport 2551 (USI (SSD) (USI (요구) (요구) (요구) (요구) (요구) (요구) (요구) (요구)	(et (ATA) 1192 G ) 37280  G ) 372800 G ) 372800 G ) 372800 G ) 372800 G ) 37280	알려진 보안 기술이 8 8 WD 보안으로 장감 (EX) (클) (X) 파일 시스템	발견됨 庫 4 전제 크기	- 프로 인: • 스토리지 속성 (관) (국) ★ (K) (국)	스워드: 코딩: ● My Passpo 원 • (國) • (前) (교통)	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod	de 확인 • 취 d_ × · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
E 전지 이용 80 Fixed Samsung SSD 340 PPD Ser 11: Fixed ST4000DM000-172168 (ATA 22 Fixed WD My Passport 2551 (USI 22 Fixed WD My Passport 2551 (USI 23 Fixed WD My Passport 2551 (USI 24 Fixed WD My Passport 2551 (USI 25 Fixed WD My Passport 2551 (USI	(E (ATA) 1192 G ) 37260 G (SEAT) 9334 G (会) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金) (金)	알려진 보안 기술이 8 8 WD 보안으로 장감 (EX) () () (X) 파일 시스템 NTFS	발견됨 庫 세 전체 크기 118.71 GB	로 고및 • Open • 위소 • 스토리지 속성 (위) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스워드: 코딩: ♥ My Passpc ♥ ▼ (■) ▼ (♠) (☞)	3 UTF-8 Unicod	de • 확인 • 취 d_ × · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
E 전지 이용 IP Fined Samsung SSD 340 PPD Ser 11 Fixed ST4000DM000-172168 (ATA 22 Fixed WD My Passport 2551 (US (US () 고 문) () 그 문) ()	(E) (ATA) 192 G 192 G 192 C 192 C 193 C 192 C 192 C 192 C 192 C 193 C 192 C 193 C 192 C 193 C 192 C 192 C 193 C 192 C 193 C 192	알려진 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 장감 8 8 8	발견됨 [문 생 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB	- 프패: 인: - 스토리지 속성     · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스워드: 코딩: ■ My Passpo ■ ▼ (■) ▼ (♠) (➡)	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod ort (NTFS at 2049 on Drive2: Fixe ▼ (한) (한) (HES) ( 수정한 날짜	de 환인 • 취 d_ × (
E 전 지 이용 40 Fixed Samsung SSD 340 PRO Ser 11 Fixed ST4000DH000-172188 (ATA 22 Fixed WD My Passport 2551 (USI () () () () () () () () () () () () () (	(Er (ATA) ) 37280 G (Er (ATA) ) 37280 G (Er (ATA) ) 37280 G (Er (ATA) ) 37280 G ) 47280 G	합려진 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 장감 8 8 8	발견덩 庫 색 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB	로 고정 ● Open ● 위소 ● 스토리지 속성 ② 문 ● 《 문 ● · 문 ● · 문 ● · E ● · S E ● ● My Passport (NTFS 파일 시스템 ■ • S E ● ● My Passport (NTFS 파일 시스템	스워드: 코딩: ■ My Passpo ■ ▼ (■) ▼ (▲) (교급) 이용 ■ SExtend	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod いていTFS at 2048 on Drive2: Fixe ▼ 100 100 (100 (100 (100 (100 (100 (100	de • 확인 • 취 d_ × # # # # # # # # # # # # #
ECTN 01층 20 Fixed Samsung SSD 540 PRO Ser 1: Fixed ST40000000-1173169 (JTA 2: Fixed WD My Passport 25E1 (USS 2: Fixed WD My Passport 25E1 (USS 2: Fixed WD My Passport 25E1 (U	(E) (172 G 3726 G 3726 G 3726 G 3726 G 3726 G 3726 G 3726 G 9314 G 9314 G 1927 G 192	함려진 보안 기술이 8 8 WD 보안으로 장정 (NTFS 이지FS 응/ID Start Se	발견됨 [	로 고정 ● Open ● 위소 ● 스토리지 속성 ② (R) ♥ (R) (R) (R) (R) ● S ③ My Passport (NTS 파일 시스템 ► SEctend ► SEctend	스워드: 코딩: IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod の UTF-8 Unicod ・ で の ・ で の ・ ・ で の ・ ・ ・ で の ・ ・ ・ 、 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	de 확인 • 취 d_ × 문 2 24 유럽 37 파일 문더 656 bytes 파일 문더 224 bytes 파일 문더 224 bytes
ECTN 018 E0 Field Samung SSD 840 PRO Ser e1: Field ST4000DM000-172168 (ATA E2 Field WD My Passport 3551 (US E2 Field WD My Passport 3551 (US E E E E E E E E E E E E E E E E E E E	(E (ATA) 1192 G ) 37260 G ) 37	함려진 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 장감 EX 파일 시스템 NTFS NTFS E//D Start Se 2PNEACC40_	발견됨 [편] 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB a.64 TB a.64 TB	로 고절 ● Open ● 취소 ● 스토리지 숙성 ② · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스워드: 코딩: I My Passpo My Passpo My Passpo I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod	· 확인         · 루           d - ×         · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
ECTV 018 E0 Field Samsung SSD 840 PRO Ser e1: Fixed ST40000M000-172188 (ATA SE2 Fixed WD My Passport 2551 (US	(c) (ATA) 1192 G ) 37260 G ) 3726 G	알려진 보안 기술이 8 8 WD 보안으로 장감 (EX) (플) (X) 파일 시스템 NTFS B/ID Start Se 2PNEACC40 2	발견됨 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB *c. 전체 크기 119.25 GB 1048 118.71 G8	로 고정 · Open · 위소 · 스토리지 속성 · 스토리지 속성 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스워드: 코딩: My Passpo B · (금) · (금) · (교문) 이용 Sktend Sktend Sktend SkterDef SkterDef SkterDef	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod ort (NTFS at 2048 on Drive2: Fixe ● () ●	
EUTI 018 80 Fixed Samsung SSD 340 PRD Ser 11: Fixed ST40000M000-172168 (ATA 22 Fixed WD My Passport 2551 (USI	(E (ATA) 1192 G ) 37280 G (SEAT) 9334 G (SEAT) 9334 G (한 순간) (한 (한 (C)) 전 다스크 2월 다스크 21 (C) 40 (C)	알려진 보안 기술이 8 8 WD 보안으로 장감 (문화) (王) (고) 파일 시스템 NTFS B/ID Start Se 2PINEACC40 2 248942	발견됨 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB sc. 전체 크기 119.25 GB 048 118.71 GB 592 548.03 MB	로 고경 • Open • 위소 • 스토리지 속성 (관) (국 국성 (관) (국 국성) (국 국성) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스워드: 코딩: 또 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod Provide State	de
EUTIO18 80 Fixed Samsung SSD 340 PPD Ser 11: Fixed ST4000DM000-172168 (ATA 22 Fixed WD My Passport 2551 (US 22 Fixed WD My Passport 2551 (US 23 Fixed WD My Passport 2551 (US 24 Fixed WD My Passport 2551 (US 25 Fixed WD My Passport 2551 (	(C) 192 G ) 3726 G ) 3726 G ) 3726 G ) 3726 G (SER) 9314 G (SER) 931	발려천 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 장점 파일 시스템 NTFS NTFS STFS 2PNEACC40 2 248942 06Y2TB	발견됨 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB ec. 전체 크기 119.25 GB 048 118.71 GB 592 548.03 MB 3.64 TB	- 프패 인: 이 스토리지 속성 (관) (국 국 성) (문) (문) (문) 이 아이	스워드: 코딩: 또 My Passpe 또 도 (한 교등 이동 SEctend SRECYCLEBIN Statubef Statubef Statubef Statubef Statubef Statubef Statubef	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod 中間 (NTF5 at 2048 on Drive2: Fixe ● (2011) ● (2011)	de 확인 후 확인 후 특 d _ X 프릴 준데 파일 준데 224 bytes 파일 준데 224 bytes 파일 존데 324 bytes 파일 존대 324 bytes 파일 존대 324 bytes 파일 존대 324 bytes 파일 존대 324 bytes
E-21X1 018           60 Fixed Samsung SSD 200 PRD Ser           e1: Fixed ST40000M000-172168 (ATA           22: Fixed WD My Passport 2551 (USI	(et (ATA)         192 (C)           (et (ATA)         192 (C)           (f) 37280 (C)         37280 (C)           (f) 37280 (C)         9334 (C)           (f) 42587)         9334 (C)           (f) 620 (C)         9334 (C)           (f) 620 (C)         9334 (C)           (f) 620 (C)         (f) 620 (C)           (f) 620 (C)         (f) 620 (C)           (f) 620 (C)         (f) 620 (C)           (f) 750 (C)         (f) 750 (C) </td <td>법 전 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 참집 파일 시스템 NTFS NTFS 2PNEACC40_ 2248942 06Y2TB crosoft rese. 275</td> <td>발견됨 [전체 크기] 118.71 GB 3.64 TB ec 전체 크기 119.25 GB 1048 118.71 GB 525 2548.03 MB 3.64 TB 3.64 TB</td> <td>로 고경 ● Open ● 취소 ● 스토리지 속성 ② ● ○ S ③ ● My Pasport (NTFS 파일 시스템 → ● SEXtend → ● SEXtend → ● SEXtend → ● SEXtend → ● SEXtend → ● System Volume Information</td> <td>스워드: 코딩: My Passpo 또 한 또 한 또 한 또 SExtend SExtend System Volume Info SAttrDef SBadClus SBItmap SBoto StooFile</td> <td>3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0</td> <td>de 확인 • 확인 • 루 d - × · · · · · · · · · · · · · · · · · ·</td>	법 전 보안 기술이 8 8 8 WD 보안으로 참집 파일 시스템 NTFS NTFS 2PNEACC40_ 2248942 06Y2TB crosoft rese. 275	발견됨 [전체 크기] 118.71 GB 3.64 TB ec 전체 크기 119.25 GB 1048 118.71 GB 525 2548.03 MB 3.64 TB 3.64 TB	로 고경 ● Open ● 취소 ● 스토리지 속성 ② ● ○ S ③ ● My Pasport (NTFS 파일 시스템 → ● SEXtend → ● SEXtend → ● SEXtend → ● SEXtend → ● SEXtend → ● System Volume Information	스워드: 코딩: My Passpo 또 한 또 한 또 한 또 SExtend SExtend System Volume Info SAttrDef SBadClus SBItmap SBoto StooFile	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	de 확인 • 확인 • 루 d - × · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
EUTIO12 10: Fired Standard SSD 540 PPD Ser 1: Fired	(응) (금지) (es (ATA) ) 3726 0 (stat) (	알려진 보안 기술이 8 8 9 8 WD 보안으로 장경 EX (U) 보안으로 장경 파일 시스템 NTFS NTFS E7/ID Start Se 2PNEACC40 2 248942 06Y2TB crosoft rese covery 264 WIELAT3EC	발견덩	로 고정 ● Open ● 위소 ● 스토리지 속성 ② 문 ● 《 R소 ● S E ● My Passport (NTFS 파일 시스템 ► S E ● ● My Passport (NTFS 파일 시스템 ► ● S E Sktend ► ● SRECYCLEBIN ► ● System Volume Information	스워드: 코딩: My Passpo My Passpo 또 한 전 (1) SExtend SExtend System Volume Info System Volume Info System Volume Info System Volume Info SadClus SBItmap SBoot SBItmap SBoot Starpile SMFT	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod Pilotod	· 확인         · 후           · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
E C1X 018 C0 Field Samung SSD 50 PPO Ser 1: Field ST40000M000-172168 (ATF 2: Fixed VID My Passport 35E1 (USE 2: Fixed WD My Passport 35E1 (USE 2: Fixed	(응 (ATA) 1192 G ) 37260 G ) 3726 G ) 372	알려진 보안 기술이           B           B           WD 보안으로 장감           B           WD 보안으로 장감	발견됨 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB 4.18.71 GB 3.64 TB 552 548.03 MB 3.64 TB 3.64 TB	고 및 ● Open ● 위소 ● 스토리지 속성 ● 스토리지 속성 ● 스토리지 속성 ● S ● S	스워드: 코딩: IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod	· 확인         · 루           d - ×         · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
E 2[X] 0[8]         eto Fined Stammung SSD 80 PRO Ser         eti Fined Stammung Stammu	(ef (ATA) 1192 G ) 37280 G ) 3728 G ) 3	알려진 보안 기술이 8 8 WD 보안으로 장감 (EX) (플) (X) 파일 시스템 NTFS 문/ID Start Se 248942 06Y2TB crosoft rese covery 264 KPIEA735S (Passport 2	방견됨 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB ************************************	로 고정 ● Open ● 위소 ● 스토리지 속성 ②	스워드: 코딩: B · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod v ₩ ₩ 19.10.2021 13.4529 19.10.2021 13.4529	
5:2[X] 0[8]           eP Fixed ST40000M000-172188 (ATA           e1: Fixed ST40000M000-172188 (ATA           e2: Fixed WD My Passport 2551 (USI	(응 (ATA) 1192 G ) 37280 G ) 3728 G ) 37	알려진 보안 기술이 <sup>8</sup> <sup>8</sup> <sup>8</sup> <sup>8</sup> <sup>8</sup> <sup>8</sup> <sup>8</sup> <sup>8</sup>	발견됨 전체 크기 118.71 GB 3.64 TB sc. 전체 크기 119.25 GB 1048 118.71 GB 5592 548.03 MB 3.64 TB 3.64 TB 9.31.49 GB 1048 931.49 GB	고고 이 이야히 이 위소 스토리지 속성 · 스토리지 속성 · · · · · · · · · · · · · · · · ·	스워드: 코딩: 메가 (응) (아이	3 UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod UTF-8 Unicod いていていていていていていていていていていていていていていていていていていて	· 확인         · 후           ····································

# 암호화 해제

복구천사 Professional (Business,	Expert)	9.3	버전에서	사용	가능한
기능입니다					

복구천사 Ver 9.3부터는 WD MY BOOK DUO 드라이브 복호화 암호 해제 기능이 추가되었습니다.

#### [작업 순서]

- 1. JMS561 bridge chip을 사용한 드라이브를 연결 후 「Drive/Bridges security」를 선택합니다.
- 2. 해제 대상 드라이브를 선택 후 패스워드가 입력되면, 연결된 스토리지 하단에 암호 해제된 드라이브가 생성됩니다.

복구천사 Professional - versio	n 9.1 [64 bit]						- 🗆 ×
	ssional 🔻 불	러오기 새	로고침 ▼ RAID	▼ 도구 소프트	트웨어 정보		
				스토리지 비교			
) (1) (1) (1) (1)	HEX) (I≣) (X)		스토리지 속성	스토리지 동시 겸	4		
			- 파티션 정보				
로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기	Start Sector	페이디 개인가	<b>TL</b>	0	
	NTES	118.71 GB	End Sector	스도디시 편집 영영		248 940 023	
Recovery (D:)	NTFS	3.64 TB	Count Sectors	iSCSI 타깃 서버		248 940 023	
				DeepSpar Termin	al	116.71 GB	
· 연결된 스토리지 0	I름/ID Start Sec.	전체 크기	- 파일 시드 참 성	eCryptFS 패스워드	- 추출	NTEC	
			파일 시끄럼 영역 기보 테스트 경과	Drives/Bridges se	curity 1	· 파인 시스템 저그 가득	
Drive0: Fixed Samsung	and the second sec	119.25 GB	만든 날짜			10:03:45 11.05.2020	
INTFS 파티션	204	8 118.71 GB	Cluster size	5.IVI.A.K.1. 포디더	0	4 KB	
La NIFS 파티션	24894259	12 548.03 MB	- 스토리지 정보	1			
Drive1: Fixed ST4000D_	100 million 100	3.64 TB	Туре			Logical volume	
MS Reserved 파티션 M	icrosoft rese 3	4 128.00 MB	Name			Local Disk (C:)	
📑 NTPS 파티션 🛛 😽	covery 26419	12 5.04 I D	용량			118.71 GB	
			Total Sectors			248 940 023	
			ID				
			Path			***.**C:	
			네이터 액세스 실자			System read	
			- 스토리시 구조 세타르킨 (buter)	2		512	
			해드 (Heads)			255	
			섹터 (Sectors)			63	
			실린더 (Cylinders)			15496	
vive/oridge security information		<u></u>		x	🛃 스토리지	장금 패스워드를 입력하세요	
트리지 이름	2 =7  ¥	려진 보안 기술이 빌	건됨			3	)
e0: Fixed WDC WD80EFAX-68KNBN0 (ATA) =1: Fixed Seagate BarraCuda 120 SSD ZA250	7452.0 GB JMic CM1000	ron JMS561 bridge end	ryption			C	<b>,</b>
2: Fixed WDC WD80EFAX-68KNBN0 (ATA)	7452.0 GB JMid	ron JMS561 bridge end	ryption				
e3: Removable JetFlash Transcend 8GB	7.3 GB				패스워드:	····	••••
					인코딩:	UTF	8 Unicode
			;≣ 새로 고경	칩 • Open • 취소			● 확인 ● 최
				1.4.1			
						교수의 드 가 여	기치며 [여경되 스트리'
JMS5xxc:Dri	ve0: Fixed W.	JN(4)	:Drive0		7.28 TB		실치하면 <b>「연결된 스토리</b>
JMS5xx::Dri	ve0: Fixed W.		:Drive0		7.28 TB	패스워드가 위	실치하면 <b>「연결된 스토리</b> 하가 해제된 가상드라이트
JMS5xxcDri	ve0: Fixed W. 파티션		:Drive0	0 0	7.28 TB 0.00 MB		실치하면 <b>「연결된 스토리</b> 기 과가 해제된 가상드라이브

# 암호화 해제

#### 암호화된 WD MY BOOK DUO 드라이브 암호 해제

복구천사 Professional (Business, Expert) 9.3 버전에서 사용 가능한 기능입니다.

[작업 순서]

- 3. 해제 대상 드라이브가 여러 개인 경우 해당 작업을 반복하면 연결된 스토리지 하단에 암호 해제된 드라이브가 생성됩니다.
- 4. RAID 구성이 사용된 경우 암호 해제된 드라이브를 이용하여 가상 RAID 구성작업을 진행합니다.

67 복구천사 Professional - ve	ersion 9.6 [64 bit]						- 🗆 X
€ 3 복구천사 Pro	ofessional ▼ 불리	오기 새로	고침 ▼ RA	ND ▼ 도구 소프트웨어	정보		
				D 구성	5)		5
			- 스토 <sup>디컴</sup>	포즈(reverse) RAID	$\smile$		
고 그것 다스크	고나야 되스테	저희 크기	Type Drol	bo BeyondRAID 어시스턴트		Modified data I/O (Wi	ndows disk)
		신제 그기	Name			JMS5xx::Drive2: Fixed W	DC WD80EFAX-68KNBN0 (ATA)
프 도컬 니스크 (C) TRANSCEND (D)	FAT32	232.25 GB 7.35 GB	용량			7.28 TB	
			Total Sectors			15 628 053 168	
- 연결된 스토리지	이름/ID Start Sec	전체 크기	= 스토리지	구조		JWISSXX_Drivez. Fixed w	DC WDOUERA-BONNDINU (ATA)
Driven Fined WDC WD	1/000/00/	7.00 70	섹터 크기 (bytes)			512	
Drived: Fixed WDC WD_	VGUOTIN9K	7.20 TD	헤드 (Heads)			255	
Drive1: Fixed Seagate B	70700282	232.80 GR	섹터 (Sectors)			63	
NTES INELA	보구 2048	529.03 MB	월린덕 (Cylinders	i)		972802	
🕞 FAT32 파티션	NO NAME 1085440	99.00 MB					
■ MS Reserved 파티션	Microsoft rese 1288192	16.00 MB					
INTFS 파티션	Basic data par 1320960	232.26 GB					
Drive2: Fixed WDC WD	VG08ZMBK	7.28 TB					
말 수 없는 파티션	0	7.28 TB					
Drive3: Removable JetF.	TRANSCEND	7.36 GB					
FAI32 파티션	TRANSCEND 56	7.36 GB					
IMSSXCDriveu: Fixed W	_ JMS5xcDriveu_	7.28 TB					
IMSEverDrive?: Fixed W	IMEEvo=Drive2	7.00 MB					
····································	_ JWISJALDIWEZ1	2.00 TB					
0							
<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>			•	RAID 구성 🙆		×	⇒
	$\sim$	× (	Q 🖻	) 🖪 医 🖪			🚸 💌 🖦
스토리지명		스토리기	지 ID	시작 섹터 _ 섹티	터 수	- 가상 RAID	구성
JMS5xx::Drive0: Fixe	ed WDC WD80EFAX.	. JMS5xx::D	rive0: Fixed	0 156280	053168	RAID level	RAID0 - 결함성없는 □ ▼
JMS5xx::Drive2: Fixe	ed WDC WD80EFAX.	. JMS5xx::D	rive2: Fixed	0 156280	053168	스트라이프 크기	64KB
						RAID 가장이름	가장 RAID
					1	비동기 I/O	No 🔻
·							
JMS5xcDrive	0:_ JMS5xcDrl	7	.28 TB	a 🕙 My Book Duo (NTFS 3	파일 시스템]	) 이금	수정한 날짜
	LEI		00 M/R	🚞 \$Extend	~	SExtend	15.09.2021 15:59:56
	-( <del>-</del>	0 0.	UU MB	SRECVCLE RIN	(8)		15 00 2021 16 02 52
JMS5xxcDrive	2:JMS5xccDrl_	7	.28 TB	- System Volume In	formation	System Volue	me Informati_ 15.09.2021 16:00:08
🔲 알 수 없는 프		1 2	2.00 TB				
III 가상 RAID	(7)	14	1.55 TB	- 🍊 패스워드가 부식	되었거니	L 암호화 영연(	이 손상된 경우는
MS Reserved	d _ Microsoft _	34 12	28.00			, 0 - •	
🔄 NTFS 파티션	My Book	264192 14	1.55 TB	■ 지원되지 않습니	니다.		

# 암호화 해제

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

### K. 암호화된 Apple DMG 디스크 이미지의 암호 해독(버전 2/'encrcdsa' 형식)

복구천사 Ver 9.1부터는 macOS 「.sparsebundle」 디스크 이미지 형식을 지원합니다.

#### [작업 순서 1-1]

- 1. 암호화된 Apple DMG 또는 sparsebundle 이미지 파일을 선택 후 「디스크 이미지 형식 파일로 열기」를 클릭합니다.
- 연결된 스토리지 하단에 생성된 이미지 파일을 선택 후 「스토리지 암호화 해독」을 클릭 후 패스워드가 입력되면 암호화 해독된 가상 드라이브가 연결된 스토리지 하단에 추가로 생성됩니다.

😴 복구천사 Professional - version 9.1 [64 bit]	- 🗆 🗙
✔ 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새	로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보 🗐 🕕 敏 🏟
	● 스토리지 속성 📄 TEST (ExFAT at 224 on Drive1: Removable Jet_ 🗙 🗢
로칠 디스크         파일 시스템         전체 크기	
로럴 디스크 (C) NTFS 232.26 G8	····································
연결된 스토리지     이름/ID     Start Sec.     현재 크기       Image: DriveO: Fixed Seagate 8.     7QT007JH     232.89 G8       Image: TFS 파티션     복구     2048 52803 M8       Image: TFS 파티션     NO NAME     1085440 99.00 M8       Image: TFS 파티션     NO NAME     1283192 16.00 M8       Image: TFS 파티션     Basic data par.     1320960 23226 G8       Image: TFS 파티션     TEST     224 28.48 G8       Image: TFAT 파티션     TEST     224 28.48 G8	► ■ .5potlight-V100       25,10,2021 22,4128       파일 플러       32,00 k8         ► ■ .fseventsd       ■ fseventsd       25,10,2021 22,4128       파일 플러       32,00 k8         ► ■ System Volume Information       System Volume Information       25,10,2021 22,4032       파일 플러       32,00 k8         ■ gspars testsparsebundle       System Volume Information       25,10,2021 22,4032       파일 플러       32,00 k8         ■ gmars testsparsebundle       S1,02,021 22,4032       파일 플러       32,00 k8         ■ gmars testsparsebundle       25,10,2021 22,4032       파일 플러       4,00 k8         ■ gmars testsparsebundle       25,10,2021 22,4337       파일       4,00 k8         ■ gmars testsparsebundle       25,10,2021 22,42,49       파일       4,00 k8         ■ gmars
②         ④         ▲ ▲ 프리지 속성           □         로렵 디스크         파일 시스템         전제 크기           □         로렵 디스크         파일 시스템         전제 크기           □         로렵 디스크         마일 시스템         전제 크기           □         로렵 디스크         NTF5         23226 68           □         TEST (0)         ExFAT         2848 68           □         ①         TEST (02         TEST (02           ○         10 Pheto: Fied Seagate 8.         701007/H         2328 68           □         Drive0: Fied Seagate 8.         701007/H         2328 68           □         Triss 파티선         # 구         2048 520.50 M8	파일 선택될'dmg testdmg 사이즈 2000142848 바이트     선택 항목 시작 위지를 16진수로 보기 디스크 조각(과관) 보기 선택 항목 디스크립터로 가기 속성     속성     도 도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): Removable Jet. × est.dmg     도 (5:4AT at 224 on Drive): R
● FAT32 파티선         NO NAME         1005440         9900 M8           ● MS Reserved 파티선         Microsoft rese, 1230960         23226 G8           ● DYTFS 파티ゼ         Balic data par.         1320960         23226 G8           ● DYTFS 파티ゼ         TEST         224         2848 G8           ● dyta mel del         TEST         224         2848 G8           ● dyta mel del         1.87 G8         7.87 G8           ● Apple EncrODSA 파티선         TEST         244         2848 G8           ● dyta mel del         0         1.87 G8         7.87 G8           ● dyta mel del setting         1.87 G8         7.87 G8         7.87 G8           ● dyta mel del setting         1.87 G8         7.87 G8         7.87 G8           ● dyta mel del setting         1.87 G8         7.87 G8         7.87 G8           ● dyta mel del setting         1.87 G8         7.87 G8         7.87 G8           ● dyta mel del setting         1.87 G8         7.87 G8         7.87 G8	() 이미 tettomg 2:10.002 (22437 색함) () of mg tettomg 2:10.002 (22437 색함) () of mg tettomg 2:5102021 224010 파일 () of mg tettomg 2:5102021 224010 파일 () 이미 tettomg 2:5102021 224010 mg 2:51020210 mg 2:510202100 mg 2:51000000000000000000000000000000000000
16전소로 보기 16전수 명질기 스트로지 압료화 해죽 가상 디스크로 파티션 열기 해시값 개선 ISCI 타깃으로 설정 속성	dmg test.dmg       ● 확인 ● 취소         파일       ◆정한 보계: 25102021 224010         크71:18 G8       ● 보기 ④ 다른 이름으로 저장         ④ 보기 ④ 다른 이름으로 저장       1.87 G8         □ 보기 ④ 다른 이름으로 저장       ↓ 1.87 G8

기타 기능

파일의 위치를 백분율로 확인

· 구조 자동으로 할당 아니오

## A. 선택한 파일이 저장되어 있는 논리영역 위치

[참고 사항]

- 파일을 선택한 후 오프셋이 전체 디스크 크기에서 몇 퍼센트 지점에 있는지를 확인할 수 있습니다.
- 사용자가 "특정 영역까지 스캔하려면 몇 퍼센트를 스캔해야 되는지를 확인 할 때 필요한 기능입니다.



기타 기능

# B. 부모상의(ROOT) 데이터 위치를 찾아내는 기능

RAID/파일시스템에 손상이 있는 경우에 해당 기능을 이용하면 분석작업에 매우 편리합니다.

- ✔ 지원 파일 형식 : VHDX / VHD, VMDK / seSparse, VDI, PAR, QCOW / QCOW2, DMG / DMG4
- ✓ 지원 RAID : 0, 1, 1E, 3, 5, 6, 6A, Span, BeyondRAID, RDL, MS 스토리지 공간
- ✓ 데이터 매핑을 사용하여 생성 된 스토리지 (CoreStorage, LVM thin, 암호화 등)

3 복구천사 Professional - ve	ersion 8.0 [64 bit]				— C	
🛃 복구천사 Pro	ofessional 🔻 불	러오기 새로	고침 RAID구성 ▼도구 소.	프트웨어 정보		) 🗭
			<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	Drobo (NTFS at 32776 on 7	상 RAID) 🗙 • 보기 [녹화_2020_05_22_22_46_18_6	670.mp4] 🗢
						ren)
로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기				
💼 로컬 디스크 (C)	NTFS	232.26 GB				4
			E Drobo (NTFS 파일 시스템)	이름 :	수생만 날싸 유명 ● 크기 	
연결된 스토리지	이름/ID Start Sec	전체 크기	SECYCLE.BIN	· 국회_2020_05_22_22_30 2	2.05.2020 22:41:50 H = 10:54 MB	
Drive0: Fixed Seagate B.	Contraction of the	232.89 GB		····································		_
🔜 NTFS 파티션	복구 204	3 529.03 MB	🐖 🚞 System Volume Information	전 녹화_2020_05_22_22_47 2	저장	
Image: FAT32 파티션	NO NAME 1085440 1288192	99.00 MB	🔛 문서	@ 녹화_2020_05_22_23_42 2	데이터 저장 (독사) 우선 순서 설정	
🔄 NIFS 파티션	1320960	232.26 GB	5 🚞 사진		보기	-
Drive1: Fixed ST350041_	. 8	465.77 GB			저장 후 파일 실행	
📑 Drobo BeyondRAID 파	(	465.77 GB			16지소 부어 역기 (1)	
Drive2: Fixed ST500DM_	Contraction of the	465.77 GB	● 파일 선택됨"녹화 2020 05 22 22 46 18 670.m	104 사이즈 3116552 바이트		
📑 Drobo BeyondRAID 파	_ (	465.77 GB			데이터 크기 확인 및 보고서(Report) 작성	5
Drive3: Fixed ST350041_	C C	465.77 GB	(←) → (┍) ▼ (⊻) (₽) ▼ (	🔍 💿 🗐 🔹 🔊	디스크 이미지 형식 파일로 열기	×
📑 Drobo BeyondRAID 파_	_ (	465.77 GB	[HEX] 00 01 02 03 04 05	06 07 08 09 0A 0B 0C	선택 항목 시작 위치를 16진수로 보기	-
블 가상 RAID		64.01 TB	07D5FFC0 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	디스크 조각(파편) 보기	
MS Reserved 파티션	3-	15.98 MB	07D5FFD0 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	서태 하모 디스크리티로 가기	
😑 월 우 없은 파티션	Drobo 3276	64.00 TB	07D5FFF0 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00		-
					확장(named) 속성	
			07D60000 69 73 6F 6D 69 73	6F 32 61 76 63 31 6D	속성	
			07D60020 00 00 00 08 66 72	65 65 00 2F 7F 90 6D 6	54 61 74free./[?mdat	
			07D60030 00 00 A3 60 65 B8	00 04 00 00 04 56 38 8 3E 09 96 EL EB 10 00 0	3FFF09L'e,V8Z'.	
			07D60050 7C F7 93 1E 7C 79	31 E7 C7 93 1E 7C 79 3	31 E7 C7  ÷". ¥lçÇ". ¥lçÇ	
						*
			0x07D60000 [n/a]	0x00000000	ANSI - Central European / CP-1250 🔻	
스토리지 속성		늘 Drobo (NTF	S at 32776 on 가상 RAID) 🌔 보기	[녹화_2020_05_22_22_46_18_6	570_ × च 2 새창에서 『부도	고상의 위
• • • • •	· 🕑 🕅 • (				이동」을 선택합	합니다.
(HEX] 00 01 0	2 부모상의 위치로 이동	Ctrl+Down) <sub>DA</sub>	OB OC OD OE OF ◀ 16 ►		~ _ 가산 ┏ѧ।┍ㄹ	석정도
00000 00 00 0	0 20 66 74 79 70	69 73 6F	6D 00 00 02 00 ftvpi			201
000010 69 73 6	F 6D 69 73 6F 32	61 76 63	31 6D 70 34 31 isomiso2a	avclmp41	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	는 하단
000020 00 00 0	0 08 66 72 65 65	5 00 2F 7F	90 6D 64 61 74free.	/[]?mdat	새록게 생성되 가산	
000030 00 00 A	3 60 65 B8 00 04	00 00 04	56 38 8F FF 09L`e	V8Ź'.		
000040 C0 71 0	0 40 00 20 3E 09	96 F1 EB	10 00 08 09 4B   Rq.@. >	-ńëK	시스템을 열기 후 1	6신수 투
	13 TE 70 79 31 E	/ C/ 93 IE	ис тазт вт ст   l÷"•IAJĠċ	<sup>1</sup> 1∆⊤ČČ	여기하다니다	
0000050 7C F7 9	C 79 31 F7 C7 93	18 70 70	31 E7 C7 93 1E	LyloC"	열기입니다	
0000050 7C F7 9 0000060 93 1E 7	C 79 31 E7 C7 93	3 1E 7C 79 C 79 31 E7	31 E7 C7 93 1E   ``. ylçÇ``. C7 93 1E 7C 79   vlcC``.!v	. ylçÇ". /lcC". v	열기입니다.	

기타 기능

#### ROOT 데이터 위치를 찾아내는 기능

#### 복구천사 Professional 8.0 버전부터 사용 가능한 기능입니다.

3 [부모상의 위치로 이동]을 클릭	Q 복구천사 Professional - version 8.0 [64 bit]	- D X 로그침 RAID 구성 ㆍ도구 소프트웨어 정보 🗐 🕕 🕃 😨
- 입니다.		● 스토리지 속성 🗧 Drobo (NTFS at 32776 on 가상 RAID) 🗙 ● 보기 [녹황_2020_05_22_22_46_18_670.mp4] 🗢
	도월 다드고         파일 지드컵         전체 그가           프 토월 다스크 (C)         NTFS         232.26 GB	· · · · 사진 · · · · · · · · · · · · · · ·
[HEX] 00 01 부모상의 위치로 이동(Ctrl+Down) 9 0A 0B 0C 0D		● Drobo (NFFS 싸일 시스템)         이름         수정한 날짜         유럽         크기           ⊢         SExtend         103 박환_2020_05_22_22_30         22.052.020 22±1:30         파일         16.34 M8
	Drive0: Fixed Seagate B	응 SRECYCLEBIN 전 특환_2020_05_22_22_42 22.05.2020 2248.02 파일 3.25 MB ▷ DATA 전 전 특환_2020_05_22_22_46 22.05.2020 2246.42 파일 2.97 MB
	· □ NTFS 파티션 복구 2048 529.03 MB □ FAT32 파티션 NO NAME 1085440 99.00 MB	+ System Volume Information 는 문서 문서 문제 등황 2020_05_22_22_47 22.05.2020 23.42.04 파일 106.40 MB
	Image: Drive1: Fixed ST350041         465.77 GB           Image: Drobo BeyondRAID III         0 465.77 GB	
	Drive2: Fixed ST500DM 465.77 G8     Drobo BeyondRAID 파 0 465.77 G8	● 파월 선택팀'녹좌 2020_05_22_22_46_18_670.mp4 사이즈 3116552 바이트
	Drive3: Fixed ST350041 465.77 GB	
	Image: State Seymetric Seymetrite Seymetric Seymetric Seymetric Seymetric Seymetric	[HEX]         00         (1+2/3)         (1+0000)         09         02         08         0C         00
		07D5FFD0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0
		07D60000 00 00 00 20 66 74 79 70 69 73 6F 6D 00 00 02 00ftypisom
		07D60010 69 73 6F 6D 69 73 6F 32 61 76 63 31 6D 70 34 31 isomiso2avc1mp41 07D60020 00 00 00 8 66 72 65 65 00 2F 7F 90 6D 64 61 74free./0?mdat
		07D60030 U0 00 A3 60 65 B8 00 04 00 00 04 56 38 6F FF 09L*eV82'. 07D60040 C0 71 00 40 00 20 3E 09 96 F1 EB 10 00 08 09 4B Åq.8ÅeK ∧ 07D60050 7C F7 93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 1
		000/200000 [III8] 00000000 [III8] Central European/Central Central
	도 드웨어 정보 (배탁, 2020, 05, 22, 22, 44. (* 보기 [위탁, 2020, 05, 22, 22, 44. (* 10, 10) (* 10,	○     ●<
08D60F30 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	(UTTAL)
한 전실원 스도리시 이용/DD Start Sec. 인세 크기 08D60750 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
제1FS 파티션         복구         2048         529.03 M8         08D60F80         0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
■ MS Reserved 파티션 1288192 16.00 MB 08D60FAc 0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
Importer:         Fixed ST350041         465.77 G8         080E0EED0         00 00 00 00 00 00         00           Importer:         Fixed ST350041         0 465.77 G8         080E0EED0         00 00 00 00 00         00         00 00 00 00         00         00 00 00         00         00 00         00 <th>00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00</th> <th></th>	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
Drive2: Fixed ST500DM. 465.77 G8     08D60FFD     00 00 00 00 00 00     00 00 00 00 0		
Drive3: Fixed ST350041.         465.77 GB         08D61010         69 73 62 60 69 73           @ Drive3: Fixed ST350041.         465.77 GB         08D61020         00 00 00 86 67 22	<pre>s 1 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 = 0 =</pre>	
74% RAID         6401 TB         0 00 00 A3 60 65 B8           08D61040         C0 71 00 40 00 20	00 04 00 00 04 56 38 8F FF 09'eV8Ż'. 3E 09 96 F1 EB 10 00 08 09 4B Ŕq.@ńeK	
응 Mis Kestevel ~~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	51 E7 C7 93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 31 E 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 51 21 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20 20	
08D61080 31 E7 C7 93 1E 7C 08D61090 C7 93 1E 7C 79 31	79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 31 E7 1¢Ç°. y1çǰ. y1ç E7 C7 93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 ǰ. y1çǰ. y1çǰ	
08D610A0 1E 7C 79 31 E7 C7 08D610B0 79 31 E7 C7 93 1E 08D610B0 77 03 1E7 C7 93 1E	93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C , y1çç <sup>w</sup> , y1çç <sup>w</sup> ,  7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 31 y1çç <sup>w</sup> , y1çç <sup>w</sup> , y1 93 1E7 C7 93 1E 7C 79 31 y1çc <sup>w</sup> , y1çc <sup>w</sup> , y1	
08D610E0 7C 79 31 E7 C7 93	7 93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 1E E 7C 79 31 E7 C7 93 1E ". ylçç". ylçç".  ylçç". ylçç". y	^
• • • • • • • • • • • • • •	0x00000000 ANSI - Central European / CP-1250 V	
		↓ _ 「HEX, DEC」를
		/ *   마으스로 클리하며 벼화되니다
[HEX 00 01 02 03 04 05	DEC1 00 01 02 03 0	4 05
		• • • • • • • • • • • • • • • • • • •
1B553000 93 13 61 FF B4 7A 4	58567680 93 13 61 FF B	4 /A
1B553010 30 08 BB 2A 01 F5 4	58567696 30 08 BB 2A 0	1 15
1B553020 50 5B A5 F6 FB 1C 4	58567712 50 5B A5 F6 F	B IC

기타 기능

#### ROOT 데이터 위치를 찾아내는 기능

#### 복구천사 Professional 8.0 버전부터 사용 가능한 기능입니다.

5 RAID 구성 디스크 중 458567680 동일한 데이터 코드가 있는 디스크가 어떤 디스크인지를 확인합니다.

🖓 복구천사 Professional - version 8.0 [64 bit]		- 🗆 ×
★ 국천사 Professional ▼ 불러오기	새로고침 RAID구성 ▼ 도구 소프트웨어정보	
	스토리지 속성 ■ Drobo (NTFS st. ● 보기 [독립_2020 ● 보기 [7상 RAID] ● 보기 [7	rrive1: Fix ● RAID [71상 R X ▼
로컬 디스크 파일 시스템 전체 크		
	G8 스토리지명 스토리지 ID 시작 석터 석터 수 - 가상 F	KAID 구성
	Drive1: Fixed ST3500413AS (ATA)     0 976773168 RAID level     Drive2: Fixed ST500DM002-18D142 (A     0 976773168 A E BIOLT	Drobo BeyondRAID V
	7 O Drive3: Fixed ST3500418AS (ATA) 0 976773168 RAID 71450	글기 10ND ♥ 콩 가상 RAID
Drivel: Eved Seconds 8 222.00	GR 비용기 I/O	No v
Diffeo Pixed Seagate 5. 252.09	LUN	0
FAT32 - ELM NO NAME 1085440 99001	MB	
	MB	
■ NTFS 파티션 1320960 232.26	GB	
Drive1: Fixed \$T350041 465.77	GB	
Drobo BeyondRAID II. 0 465.77		
Drive2: Fixed ST500DM 465.77		
Drobo BeyondRAID II- 0 465.77	GB [DEC] 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 4 16 +	
Drive3: Fixed ST350041 465.77	G8 458567584 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
B Drobo BeyondRAID 파 0 465.77	G8 458557515 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
문 가상 RAID 64.01	T8 458567632 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
MS Reserved 파티션 34 15.98	MB 458567648 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
말 수 없는 파티션 32768 64.00	TB 458567664 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
□ NTPS 파티션 Drobo 32776 64.00	TB 458567680 00 00 00 20 66 74 79 70 69 73 6F 6D 00 00 02 00 ft	vpisom
	458567696 69 73 6F 6D 69 73 6F 32 61 76 63 31 6D 70 34 31 isomis	o2avclmp41
	458567712 00 00 00 08 66 72 65 65 00 2F 7F 90 6D 64 61 74fr	ee./[]?mdat
	458567728 00 00 A3 60 65 B8 00 04 00 00 04 56 38 8F FF 09L'e,	V8ž .
	458567744 C0 71 00 40 00 20 3E 09 96 F1 EB 10 00 08 09 4B Rq.@.	>ńëK
	458567760 /C F/ 93 1E /C /9 31 E7 C7 93 1E 7C 79 31 E7 C7  +". Y	TČČ. 1876Č
	458567792 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79 31 E7 C7 93 1E 7C 79	· ylçÇ". y
		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
	458567680 [n/a] 0 ANSI - Central European	/ CP-1250 ¥

A HITHURSON						
④ 독구전자 Profes	ssional ▼ 불러	I오기 새로	고침 RAID구성 ▼	도구 소프트웨어	정보	۵
P (3) @ (4) (4)			<ul> <li>스토리지 속성</li> <li>I</li> </ul>	Drobo (NTFS at. • 보기 (북	화_2020 • 보기 [가상 RAID]	● 보기 [Drive1: _ X ● RAID [가상 RAID] ⇒
🔄 로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기				
📻 로칠 디스크 (C)	NTPS	232.26 GB	[DEC] 00 01 458567472 00 00	02 03 04 05 06 07 08 00 00 00 00 00 00 00	09 10 11 12 13 14 15	4 16 ►
📑 연결된 스토리지 🛛 이	쿱/ID Start Sec	전체 크기	458567504 00 00 0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		
Drive0: Fixed Seagate B.		232.89 GB	458567536 00 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	
🕞 NTFS 파티션 복-	7 2048	529.03 MB	458567552 00 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	
🕞 FAT32 파티션 NC	NAME 1085440	99.00 MB	458567568 00 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	
I MS Reserved 파티션	1288192	16.00 MB	458567584 00 00			
in NTFS 파티션	1320960	232.26 GB	458567600 00 00 00			
Drive1: Fixed ST350041		465.77 GB	458567632 00 00 1		00 00 00 00 00 00 00 00	
I Drobo BevondRAID 파	0	465.77 GB	458567648 00 00	0 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	
Drive2: Fixed ST500DM.		465.77 GB	458567664 00 00	00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00	
Drobo BeyondRAID -	0	465.77 GB			TO CT CD 00 00 00 00	
Drive3: Fixed ST350041		465.77 GB	458567680 00 00	5E 6D 69 73 6E 32 61	76 63 31 6D 70 34 31	isomiso2avclmp41
CB Droke RevendBAD Th	0	465 77 CR	458567712 00 00	0 08 66 72 65 65 00	2F 7F 90 6D 64 61 74	free./[]?mdat
	0	403.77 65	458567728 00 00 1	A3 60 65 B8 00 04 00	00 04 56 38 8F FF 09	L`eV8Ź`.
PAS RAID		64.01 TB	458567744 C0 71	00 40 00 20 3E 09 96	F1 EB 10 00 08 09 4B	Ŕq.@. >ńĕK
I MS Reserved 파티션	34	15.98 MB	458567760 7C F7	93 1E 7C 79 31 E7 C7	93 1E 7C 79 31 E7 C7	+". ylçÇ". ylçÇ
🔲 알 수 없는 파티션	32768	64.00 TB	458567776 93 1E	7C 79 31 E7 C7 93 1E	7C 79 31 E7 C7 93 1E	". ¥lçç". ¥lçç".
INTES 파티션 Dri	obo 32776	64.00 TB	458567792 7C 79	31 E7 C7 93 1E 7C 79	31 E7 C7 93 1E 7C 79	¥1¢Ç". ¥1¢Ç". ¥
			458567808 31 E7 (	C7 93 1E 7C 79 31 E7	C7 93 1E 7C 79 31 E7	1çÇ". Y1çÇ". Y1ç
			458567824 C7 93	LE 7C 79 31 E7 C7 93	1E 7C 79 31 E7 C7 93	Ç". Y1çÇ". Y1çÇ"
			458567840 1E 7C	79 31 E7 C7 93 1E 7C	: 79 31 E7 C7 93 1E 7C	. y1çç". y1çç".
			458567856 79 31 1	C7 C7 93 IE 7C 79 31	E7 C7 93 1E 7C 79 31	AT&&.  AT&&.  A1
			458567872 E7 C7	93 IE /C /9 31 E7 C7	93 IE /C /9 31 E7 C7	ĠĊ•IĂTĠĊ•IĂTĠĊ
			458567888 93 1E	/C 79 31 E7 C7 93 1E	7C 79 31 E7 C7 93 1E	IATČČIATČČ v
1			458567904 70 79	51 E/ C/ 93 IE 7C 79	31 E/ C/ 93 IE 7C 79	131661316613
			458567680	[n/a]	0 ANSI - Centra	I European / CP-1250 🔻



[위치이동] "Ctrl" + "G" 기능을 사용하여 DEC 값을 입력해서 해당 위치로 이동도 가능합니다.

🦪 지정한 위치	로 이동	×
새 위치:	458567680	•
Unit 위치:	바이트	v
처음부터	•	·
		<ul> <li>이동</li> <li>취소</li> </ul>

기타 기능

파일저장 영역보기

## C. fragment 보고서를 파일 (txt,html)로 저장

파일을 선택한 후 해당 파일의 조각 보기를 클릭하면, 해당 파일의 위치 및 size를 확인할 수 있습니다.

[참고 사항]

- ✓ HEX: 파일 fragment 뷰가 오른쪽 패널로 이동 및 컬러 표시가 추가됨
- ✓ 오프셋/가상 오프셋에 따라 정렬이 가능하며, 가상 오프셋과 사이즈 필드 추가



6 <sup>4</sup> 복구천사 Professional - w	ersion 9.0 [64 bit]							- 🗆 X	1		ΓE	ᅦᄉᄐ	파역	и нтм	·파인 ·	저장히	이시 서타
€ ◀구천사 Pro	ofessional	▼ 불리	비오기 새로	르고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트	웨어 정보				(	2)	저	 장 후	해당	· 파잌이	<u>더리</u> 정보록	· 환인	>ㅋ 근- 한니다
	) (HEX) (III)	×		● 스토리지 속성 🔛 Basi	: data partition (NT $ imes$ $igstarrow$	보기 [IMG_3296JPG]		RAID 구성 🗢				0 1	"0	12-1	0		
<ul> <li>로컬 디스크</li> </ul>	파일 시4	48	전체 크기				<b>b</b>	P <b>#</b>		61	보고서클	다른 이름의 = 라이브 🖛	으로 저장 새 포더			- 0	×
💼 로칠 디스크 (C:)	NTFS		145.94 GB	• \$ • Recovery • Picture-Sample • 2	0201009			me 34		ы	= ·•· -		1 21				
Recovery (D:)	NTFS		329.83 GB	Basic data partition (NTFS 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	크기			• D: •	데이터 백업					
·····································	NTES		3.64 18	- 🚞 SExtend	MG_3296JPG	08.10.2020 11:01:06	파일	4.15 MB		이큼	5			수정한 날짜	유형		크기
-				F SRECYCLE.BIN	MG_3297JPG	08.10.2020 11:01:06	파일	4.25 MB									
· 연결된 스토리지	이름/ID	Start Sec	전체 크기	Recovery	MG_3309JPG	08.10.2020 13:14:04	파일	8.74 MB									
Drive0: Fixed SAMSUN.	Contraction of the		476.94 GB	- 🚞 Folder	MG_3310JPG	08.10.2020 13:14:08	파일	7.36 MB									
🔜 NTFS 파티션	복구	2048	529.03 MB	Picture-Sample	MG_3313JPG	08.10.2020 13:15:32	파일	7.16 MB									
🚍 FAT32 파티션	NO NAME	1085440	99.00 MB	- 🚞 20201009	MG_3314JPG	08.10.2020 13:15:44	파일	7.36 MB									
■ MS Reserved 파티션	Microsoft rese.	1288192	16.00 MB	H 🔛 20201019	MG_3315JPG	08.10.2020 13:15:48	파일	8.06 MB	1								
BitLocker 파티션	Basic data par	1320960	145.94 GB	> m 20201027	MG_3316JPG	08.10.2020 16:00:58	파일	5.56 MB	1								
Biti ocker IPELM	Basic data par	307365888	329.83 GR	🚞 20201102	MG_3317JPG	08.10.2020 16:00:58	파일	5.33 MB									
Drive1: Fixed WDC WD	coste coto por	000020000	2.64 TR	n Distance													
MC Deserved TIELM		24	5.04 TD	• 파일 선택됨'IMG_3296JPG 사이스 4356900 비	iole			•	-								
NTES INELA	Basic data par	264192	3.64 TB		🕢 💿 🗊 🗸 🖉		e) (			파일	이름:	report			HTML 파일		•
Drive? Removable Gen	fo/al		238.51 GB				ਭਵ	•••••							텍스트 파일	일	
Bit other TLEIM	- (+++)	0	220.51 CB	[DEC] 00 01 02 03 04 0	05 06 07 08 09 10 11	12 13 14 15 4	16 ►	1 😺 🖝 🖪							HTML 파일		
PR producer whet G		0	230.31 Gb	3751511207856 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00		는리적 리스트 저장 <mark>적</mark>								이 지상	<ul> <li>취소</li> </ul>
				3751511207872 00 00 00 00 00 0				0x00000000 0x369777E3000									
				3751511207904 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00											
				3751511207920 00 00 00 00 00 0	0 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00			1	8-01			×				
									•	40			^	- 속성			
				3751511207936 D8 FF E1 48 9	IC 45 78 69 66 00 00	49 49 2A 00	ar			-				이용	IMG_3	3296.JPG	
				3751511207968 00 00 10 01 02 0	0 0D 00 00 00 A4 00	00 00 12 01				?) 지금	이 보고서	글 여시겠습니	1771?	슈핑 슈전하 날짜	08.10	2020 11:01	
				3751511207984 03 00 01 00 00 0	0 01 00 00 00 1A 01	05 00 01 00							_				
				3751511208000 00 00 C4 00 00 0	0 1B 01 05 00 01 00	00 00 CC 00	Ä					• ભા •	아니오	논리적	3751	물리적	Size 4356000
							< >	< >							3731.		
									-								
				3751511207936 [n/a]	0	ANSI - Central Euro	pean / CF	1250 🔻									

기타 기능

파일시스템 사용/미사용된 공간을 마스크로 변환

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원이 되지 않습니다

## D. 파일시스템 사용/미사용 영역을 마스크로 변환

지원 가능한 파일시스템

✓ APFS, EXT2-EXT4, ExFAT, FAT12, FAT16, FAT32, \* HFS +, NTFS, ReFS, ReFS3, ReiserFS

✓ UFS, UFS / BE, Adaptec UFS, XFS, XFS5, VMFS, VMFS6, VirtualRFS

#### 마스크 변환 작업이란?

지원 가능한 파일시스템의 사용된 공간을 선택하면, 여유공간(사용하지 않은 영역)이 가상 디스크로 표시되는 기능입니다. 예를 들어, NTFS 파일 시스템에 손상이 있는 경우라도, \$Bitmap 파일이 정상인 경우에는 사용된 공간 맵을 로드 할 수 있습니다.



# 기타 기능

#### 파일시스템 사용/미사용된 공간을 마스크로 변환

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원이 되지 않습니다

#### 파일시스템 파티션을 선택하고 B-1 ★ 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새로고침 RAID 구성 ▼ 도구 소프트웨어 정보 (1) (1) (2) (2) 『파일 시스템의 사용/미사용된 공간을 스토리지 송성 P 🚯 🔿 🔒 📼 🔳 🗙 마스크로 변환」을 클릭합니다. 🔄 로컬 디스크 Start Sector End Sector 39070269 NTFS NTFS NTFS 232.26 G8 1.82 TB 7.28 TB Count Sectors 3906994175 88 1.82 TB - 파일 시스템 ? 파일 시스템 형식 📑 연결된 스토리지 기본 테스트 결과 이름 파일 시스템 접근 가능 ● 파일 시구점 입전 새 분용 04:34:07 22:05:2020 4 KB Drive0: Fixed TOSHIBA ... 931.52 GB 만든 날짜 🕞 FAT32 파티션 63 931.52 G8 FAT32 파티션 U-DAWG Drive1: Fixed Seagate B. 232.89 GB 2048 529.03 MB 1085440 99.00 MB 1288192 16.00 MB 1320960 232.26 GB - 스토리지 ? NTFS 파티션 FAT32 파티션 MS Reserved 파티션 NTFS 파티션 복구 NO NAME Туре Windows disk Drive2: Fixed ST2000DM005-2CW102 (ATA) 용량 1.82 TB Total Sectors 3907029168 Drive2: Fixed ST2000D\_ ZFM04FDM MS Reserved 파티션 \_\_\_ NTFS 파티션 프티션 액세스 34 15.98 MB 데이터 액세스 정치 ▷토리지 구 (byt Heads) Sectors) (Cylinder 🦪 사용 공간을 마스크로 변환하기 × 프로세싱 데이터 저장 파일 시스템 내 암호화 파일 변환 파일 시스템의 사용/미사용된 공간을 마스크로 변형 - Parameters 16진수로 보기 16진수 편집기 마스크 정의 파일 시스템 파티션 Ŧ 스토리지 암호화 해독 마스크 영역은 여유 공간 (사용되지 않은 공간) 🔻 가상 디스크로 파티션 열기 해시값 계산 마스크 액션 손상 블록 에뮬레이션 iSCSI 타깃으로 설정 송성 변환 ● 취소

#### (B-2) 「여유공간(사용되지 않은 공간)」을 제외한 사용 영역이 연결된 스토리지

하단에 추가 됩니다. 해당 가상 드라이브를 이용하여 복구 작업을 시도 할 수 있습니다.



✔ 복구천사 Professional - ver	rsion 8.0 [64 bit]						- 🗆 X
€ <sup>3</sup> 복구천사 Pro	fessional	▼ 불러	I오기 새	로고침 RAID구성	▼ 도구	소프트웨어 정보	
Ø & @		×		<ul> <li>스토리지 속성</li> <li>스토리지 정보</li> </ul>		×	⇒
도걸 디스크 (	파일 시스 NTFS NTFS NTFS	10	전체 크기 232.26 GB 1.82 TB 7.28 TB	Type Name 용량 Total Sectors ID			Bad blocks map BMAP:32768-3907026943 on Drive2: Fixed \$T2000DM005-2CW102 (ATA) 1.82 TB 3906994175
📑 연결된 스토리지	이금/ID S	Start Sec	전체 크기	- 스토리지 구조 섹터 크기 (bytes)			512
Drive0: Fixed TOSHIBA FAT32 파티션	U-DAWG	63	931.52 GB 931.52 GB	헤드 (Heads) 섹터 (Sectors) 실린더 (Cylinders)			255 63 243200
RATES 파티션 FAT32 파티션 MS Reserved 파티션 RTES 파티션	복구 NO NAME	2048 1085440 1288192 1320960	529.03 MB 99.00 MB 16.00 MB 232.26 GB				
Drive2: Fixed ST2000D MS Reserved 파티션 NTFS 파티션	새 본용	34 32768	1.82 TB 15.98 MB 1.82 TB 465 77 GB				
<ul> <li>알 수 없는 파티션</li> <li>Drive4: Fixed ST8000D</li> </ul>		0	465.77 GB 7.28 TB				
I MS Reserved 파티션	새 볼륨	34 32768	15.98 MB 7.28 TB				
<ul> <li>BMAP:32768-39070269.</li> <li>알 수 없는 파티션</li> <li>BMAP:32768-39070269</li> </ul>		0	1.82 TB 1.82 TB 1.82 TB				
RTFS 파티션	새 봉종	0	1.82 TB				



증상에 따라서, 해당 기능을 사용하면, 작업 시간 및 중복되는 데이터를 줄이 수 있는 장점이 있으며, Shift+Delete, 휴지통비우기 같은 증상에서 해당 기능을 사용 할 경우 폴더명/파일명이 임의로 변경되어 복구 될 수 있습니다.

기타 기능

LVM 논리 볼륨 복구 관리자

## E. LVM 논리 볼륨 복구 관리자

XEN 서버에서 LVM설정을 잃어버리는 경우 가상 디스크의 복구가 불가능하였지만, LVM recovery 모듈을 통해서 이전 LVM config를 검색하고 복구할 수 있는 기능이 추가 되었습니다.

#구천사 Professional - version 9.7 [64 bit] 순 <sup>3</sup> 복구천사 Professional	▼ 블러	2기 새로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 장	방모			T
	×	스토리지 속성     · 스토리지 속성     · · · · · · · · · · · · · · · · ·	티선 DiskStation2 × • LVM	북구 [DiskStation:2] 국	파일 시· LVM 볼륨 검색	
DriveS: Fixed ST12000 ZV706AHW Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922 SWAP 파티션 SWAP 파티션 Software RAID6 파티션	1 2048 2 4982528 2 9439232 1	91 T8 이타데이티로 발견하지 못한 파티선 검색 00 G8 이 대 Unknown 1152 245	크기 이름 만 i76 (0.01G8)	은 날짜	<u>이전 설정된 Lv설정을 검색</u>	할 수 있습니
Drive6: Fixed ST12000_ ZV706985 Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922 I SWAP 파티션 Software RAID6 파티션	1 2048 4982528 9439232 1	91 T8 37 G8 00 G8 91 T8	•	스토리지 속성 (문) (관) (관) (관) (관) (관) (관) (관) (관) (관) (관	● 파티션 DiskStation2 ● LVM 북구 [DiskSt	ation:2] X
Drive7: Fixed ST12000_ ZV/706A1X Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922 SWAP 파티션 Software RAID6 파티션	1 2048 2 4982528 2 9439232 1	91 T8 57 G8 00 G8 91 T8	- 저장 물리 저장	분석할 물리 <del>발용</del> ) 장지 이름   볼륨 ID ) 장지의 스타트 오프셋	DiskStation2 FqSHpiphqkGPdWoMk4DmX1uQj8qjzHic 0	
Drive8: Fixed ST12000_ ZV7068RT Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922 SWAP 파티션 Software RAID6 파티션	1 2048 : 4982528 : 9439232 1	91 T8 37 G8 91 T5 (←) → (←) ↓ (ℓ) (ℓ) (ℓ) ↓ (ℓ) ↓ (ℓ) (ℓ) (ℓ) ↓ (ℓ) ↓ (ℓ	) (III) • (P) (III) (II) • (C) 07 08 09 10 11 12 13 14 15 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	물 여러 꾸	1152	
[]] Drive9: Fixed ST12000_ ZV706DR8 [] Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922 [] SWAP 파티션 () Software RAID6 파티션	1 2048 4982528 9439232 1	91 T8 00000016 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0		11	
Drive10: Fixed ST1200 ZV706CFD Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922 	1 2048 - 2 4982528 - 2 9439232 - 1	91 T8         C00000096         00 00 00 00 00 00 00         00 00 00 00         00 00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00         00 00 00         0	00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00			성저 이프/
• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	• • • •			vol.	1241yu +50b yAug 230B 227b VT2H 5cMo7y	20,
Ext2/3/4 파티션 1.42.6-24922     SWAP 파티션     Software RAID6 파티션	2048 3 4982528 3 9439232 1	37 G8         00000192         00	00 00 00 00 00 09.07.2020 07:16:46 00 00 00 00 00 09.07.2020 07:16:46 00 00 00 00 00 09.07.2020 07:17:13	vg1 va1	I2A1xu-tE0h-xAus-r2aP-337h-XT2H-EcWeZx I2A1xu-tE0h-xAus-r2aP-337h-XT2H-EcWeZx	
yg1-syno_vg_reserve_	1152 12	0 [n/a]	28.04.2022 11:14:19	vg1 va1	I2A1xu-tE0h-xAus-r2aP-337h-XT2H-EcWeZx I2A1xu-tE0h-xAus-r2aP-337h-XT2H-EcWeZx	
			28.04.2022 11:27:14	vg1	I2A1xu-tE0h-xAus-r2aP-337h-XT2H-EcWeZx	:

LVM은 설정된 볼륨의 다중 확장을 지원하기 때문에 복잡한 스팬 볼륨이 만들어질 수가 있습니다. 또한, LVM은 서로 다른 크기의 드라이브로 구성할 수 있기 때문에, 서로 다른 컴포넌트, 오프셋을 가질 수 있습니다.

	$\sim$	✓ 복구천사 Professional - version 9.7 [64 bit]							
••••	► (←) (=)	중 복구천사 Professional • 불러오기 새로고침 • RAID • 도구 소프트웨어 정보 🗐 🕕 主	۲						
۲. ۲. ۲. ۲.	설정 리스트로 돌아가기 검색된 LV 설정으로 돌아가서 다른 LV 설정을 클릭합니다.	●         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         ▲         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         △         ●         ○         ○         ○         ●         ○	× ₹						
	[○] volume_1	108.00 TB							
	LV 이름, 크기, 볼륨 ID, LV 유형을 확인 「 <mark>볼륨 크기</mark> 」를 확인 후 더블 클릭하면 연결된 스토리지 하단에 LV 볼륨이 추가됩니다.	Drive® Rived ST12000_2/V00DR8         1091 T3         prov.bg.greane.         Com-uhg.4TM-AC2Z-4F0-ud1-1GTN2Z_4F0ud31-1G							
		Workster         Voorkster         Voorkster           Bits Hald         2020/07/09-07.         0 1080/018           BiskStation/2         109.10.18           Wij - lying, uig, uiseeven.         1152         1200.08							
### F. 파일/폴더 백업 상태 저장/불러오기

스캔 결과에서 파일/폴더들의 저장 상태를 저장/불러오기 할 수 있습니다.

#### [작업 순서]

- 1. 선택 정의를 클릭 후 체크 박스가 표시되면 백업할 폴더/파일을 선택합니다.
- 2. 백업 완료 후 선택 상태를 저장(확장자 .ssti), 파일 시스템 구조를 저장(확장자 .fsst) 파일로 생성하여 저장할 수 있습니다.

• \$	1 🔢 선택 정의				빠른 검색_
) NTFS 볼륨	<u>ب</u>		수정한 날짜	유형	크기
SExtend	전택 상태형	들 물러오기	21.04.2017 03:17:45	파일 폴더	656 bytes
SRecycle.Bin	1: 파일 시스템	빅 구조를 저장하기	13.08.2017 19:02:21	파일 폴더	432 bytes
BlackBox		DIDCKDOX	19.11.2018 14:54:47	파일 폴더	568 bytes
intel		intel	23.05.2018 12:03:33	파일 폴더	368 bytes
PerfLogs		PerfLogs	12.04.2018 08:38:20	파일 폴더	48 bytes
Program Files (x	86)	Program Files (x86)	28.03.2019 12:59:23	파일 폴더	12.28 KB
🚞 Program Files		Program Files	03.05.2019 12:12:07	파일 폴더	12.27 KB
🚞 ProgramData		ProgramData	26.11.2018 18:05:10	파일 폴더	12.27 KB
Recovery		Recovery	23.05.2018 12:02:02	파일 폴더	144 bytes
🚞 System Volume	Information	🚞 System Volume Informati	09.05.2019 13:06:17	파일 폴더	28.05 KB
🧱 Users		Users	23.05.2018 12:04:05	파일 폴더	4.05 KB
Windows		Windows	29.04.2019 11:02:11	파일 폴더	28.05 KB
🚞 output		🚞 output	05.10.2017 09:19:41	파일 폴더	160 bytes
		\$AttrDef	21.04.2017 03:17:45	파일	2.50 KB
		SBadClus	21.04.2017 03:17:45	파일	0 bytes
		SBitmap	21.04.2017 03:17:45	파일	4.56 MB
		SBoot	21.04.2017 03:17:45	파일	8.00 KB
		\$LogFile	21.04.2017 03:17:45	파일	64.00 MB
		SMFT	21.04.2017 03:17:45	파일	443.50 MB

선택 상태(selection state) 저장 복사할 파일/폴더들을 직접 선택 해야 할 때, 많은 데이터가 선택된 경우, 선택 상태 (파일들/폴더들 중에 어느 것이 체크되었는지)를 저장할 수 있습니다.

파일 시스템 구조를 파일로 저장한 경우 해당 파일을 불러오기 할 수 있습니다. (선택 정보가 담긴 파일 포맷은 복구천사 Stadnard, Stadnard RAID, Professional, Technician 버전에서 호환됩니다.)



#### 가상 파일시스템 구조 저장

파일들과 폴더들의 구조(콘텐츠 없이 구조만)를 저장하는 기능으로, 정상 파일 시스템에도 적용 가능하고 스캔 결과에도 적용 가능합니다. PRO 버전이나 더 상위 버전에서만 저장할 수 있습니다.

불러오기는 Stadnard, Stadnard RAID 소프트웨어 버전에서도 불러올 수 있습니다.

◆ 불러올 때, "불러오기" 옵션에서 이미지 또는 가상 디스크를 선택하여 불러오기 할 수 있습니다. (데이터 없이 구조만 로딩됨).

배드 블록 맵 활성화

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

### G. 배드 블록 맵 활성화 (pc3000 Binary ACE Map files)

[기능 설명]

이 옵션은 PC-3000에서 이미지 취득 중 배드 블록(Bad Sector)이 발생되었을 때, 복구천사 소프트웨어를 사용하여 해당 영역에 대한 복사 옵션을 선택하여 복사하는 기능입니다.

싱글 디스크의 경우 BAD 블록 MAP을 활성화하는 이유는 이미지 취득 과정에서 이미지 취득을 하지 못한 영역에 해당되는 파일이 어떤 파일인지, 어떤 파일이 BAD가 있어서 복사가 되지 않는지를 자세히 확인하기 위한 용도로 사용되며, RAID 구성인 경우 BAD 블록 MAP을 활성화시키면 복구 과정에서 소프트웨어가 BAD가 있는 영역이 감지되면 어댑티브 RAID 재구축 기능이 동작하여 다른 패리티 또는 다른 디스크로 대체하여 더 좋은 복구 결과를 제공합니다.

🔄 🚽 pc3000 MAP CHECK							_		
1일 홈 공유 보기									^
★     ▲     잘라내기       ▲     질     월       ▲ <td< th=""><th>▲</th><th>┃</th><th>Image: Second /th><th>문 선택 안 힘</th><th>t</th><th></th><th></th><th></th><th></th></td<>	▲	┃	Image: Second	문 선택 안 힘	t				
고정	✓ < 바꾸기 그서	폴더 씨르 마득기	↓ ☆ 히스토리 여기	음 신택 영역 서태	만신				
= 급 포 → · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	10	세포 전철지	21	1 25	~	5			
-		이르 ^	스저하 님	날짜	<u>o</u> ä	37			
▶ 즐겨찾기		- IBacklin	2022.05	= 16 Q 亩 2·51	이 포더				
OneDrive		Attr.map	2022-05	-16 오후 3:51 -16 오후 3:51	파달 들니 MAP 파일	5.96	1KB		
H BC		Head.map	2022-05	-16 오후 3:51	MAP 파일	5,96	1KB		
		Stat_0.txt	2022-05	-16 오후 3:51	텍스트 문/	4	1KB		
USB 드라이브 (E:)		task.bak	2022-05	-16 오후 3:51	BAK 파일		1KB		
pc3000 MAP CHECK		lask.fdb	2022-05	-16 오후 3:51 -16 오후 2:51	FDB 파일	16,41	6KB		
System Volume Information		task.log	2022-05	-16 오후 3:51	텍스트 문/	4	2KB		
네트워크		task.prm	2022-05	-16 오후 3:51	PRM 파일		1KB		
		파일(F) 편집(E) 서 Make data copy Source -ST8000 Destin -ST8000\	식(O) 보기(M) 도움( DM004-2CX188 ( /N0022-2EL112 S	같(H) 0001 0C61					
		<							>
						14/im dausa (CDLC)	LITE O		
			Ln	1, Col 1	100%	WINDOWS (CRLF)	011-8	5	-

원본 하드디스크의 정보는 Pc3000에서 생성된 TASK 폴더의 Task.info 파일(메모장에서 오픈)로 확인이 가능합니다.

이미지 취득 된 복구 작업용 하드디스크를 작업용 PC에 연결 후 USB와 같은 이동식 저장장치에 PC3000 Task 폴더 파일을 복사 후 이용하시는 것을 권장합니다.

BAD로 처리한 경우 데이터 복사 과정에서 어떻게 처리할 건지를 선택합니다. I/O error로 처리하는 경우 BAD가 있는 영역은 데이터 복사 과정에서 소스 파일을 로딩 할 수 없다는 표시가 로고 창에 표시되고, BAD가 있는 영역에서 해당 파일의 복사를 중단하고, 다음 파일을 복사하게 됩니다.

확인 
 취소

			11111	11111	1111111	11111	1111
🞣 맵 파라미터 지정					_		×
- 맵 등록정보							
대상 스토리지 이름	Drive2: Fixed ST8000VN0022-2EL112 (A	Þ					
저장 장치 블록 수, 용량	15628053168 (7452.03GB)						
Map size, 용량	15628053167 (7452.03GB)						
디바이스 블록 크기	512 bytes 🔹						
맵 유형	ACE LAB map						
Bad block 처리	I/Oerror (적용 형 재구성) 🔹						
"읽지 않은 영역"을 bad로 규정	Yes						
							^
		LBA:	► 41	•			

PC-3000에서 읽지 못한 영역에 대한 옵션입니다.

**BAD 처리:** 소프트웨어에서는 정상적으로 복사가 되지만, 해당 파일은 Bad Block 처리에서 선택한 옵션으로 채워집니다.

<u>정상으로 처리:</u> 소프트웨어에서 복사할 때 에러 메시지 없이 정상적으로 복사가 됩니다.

PC-3000으로 이미지 취득 과정에서 이미지 취득을 하지 못한 영역 (블랙, 옐로우, 화이트 등...)을 정상으로 처리할 건지, 아니면 BAD로 처리할 건지를 선택합니다. (BAD로 처리할 경우 어떤 파일이 BAD SECTOR에 해당되는지 확인할 수 있습니다. 그러나, BAD로 처리하게 되면 BAD가 있는 영역이 감지되는 즉시 해당 파일은 복사 과정에서 SKIP 되기 때문에 장단점을 잘 파악한 후 결정하는 것이 좋습니다.)

복구천사 Professional - version 9.7 [64 bit]		- 🗆 ×	🦪 bad 블록 정의	$\sim$		×
子 복구천사 Professional ▼ 불러오기 새	I로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보			(A-1)		
) 🚯 🝙 📾 🗐 🗶	<ul> <li>● 스토리지 속성</li> <li>X</li> </ul>	₹				
호철 디스크 파일 시스템 전체 크기 ) 로칠 디스크 (C) NTFS 118.60 GB ) Recovery (D) NTFS 7.28 TB	Type Name 전지 유명 목판	Windows disk Drive1: Fixed ST8000DM004-2CX188 (ATA) Hard Disk Drive (HDD), 5425 RPM 7 are ze	지원되는 포맷의	글 걸디도기 파일에서 bad	블록 정보를	를 불러오
연결된 스토리지 이금/D Start Sec 전체 크기 Drive0: Fixed Samsung _ 11924 GB	Total Sectors ID Path 데이터 역세스 열자	TS 623 053 168 ₩₩.₩PhysicalDrive1 System read		비 골속 진식이	~1	
▲ FAT3로 부탁년         NO NAME         2048         100.00 MB           MS Reserved 파티선         Microsoft rese.         20648         160.00 MB           MTFS 파티션         Basic data par.         239616         11860 GB           MTFS 파티션         Basic data par.         239616         11860 GB           MTFS 파티션         Basic data par.         24969216         556.03 MB           Driver: Fixed ST8000D         WE 파티션 TREA         248969216         1186	- 스토리지 구조 석타 크기 (tytes) 최도 (Head) 석타 (Sectors)	512 255 63				
MS Reserved 파티션         세명 문화         MS         MS           NTFS 파티션         MS         전망< 목록 이미조(분세) 하기	실 린덕 (Cylinders)	972802	✓ bad block 맵 열기 ☆ 좀 ♡ 드라이브 ● E: • map	(A-2)	-	
● Mb Kelserved 44년 전 Mil 정원스캔 Mb ● 알 수 없는 파티션 501 전장된 스캔 결과 불리오기 16친수로 보기 16친수로 범죄기 스토리지 약료된 정동			0 € ■ IBackUp ■ temp P Attr.map	수정한 날짜 29.10.2018 14:22:16 29.10.2018 18:33:42 29.10.2018 18:33:18	유형 풀더 풀더 파일	크기 24818 KB
가성으로 석태 크기 변환 해시값 객산 ISCSI 타깃으로 설정 배를 통해 운영 활성파 8d 분류를 파란으로 마스킹			🕒 Headmap	29.10.2018 18:20:48	파일	24818 KB
캐시 읽기 			파일 이름: Attr.map		지원되는 bad block	c 맵
·						

A-1. PC-3000에서 이미지를 획득한 경우 " 파일에서 맵을 불러오기" 선택 후 BAD MAP을 적용할 수 있습니다. A-2. Bad 블록 맵을 적용하기 위해서는 Attr.map 파일이 필요하며, 해당 파일은 pc-3000 Task 폴더에 이미지취득 과정에서 디폴트로 저장됩니다.

연결된 스토리지에서 Bad 블록 맵을 적용할 디스크를 선택하고, 마우스 오른쪽 메뉴에 있는 Bad 블록 맵 활성화를 클릭합니다.

[작업 순서]

배드 블록 맵 활성화

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

기타 기능

## 복구천사 PROFESSIONAL

# 기타 기능

#### 배드 블록 맵 활성화

#### 복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다



- 맵 등록정보	
대상 스토리지 이름	Drive2: Fixed ST8000VN0022-2EL112 (A
저장 장치 블록 수, 용량	15628053168 (7452.03GB)
Map size, 용량	15628053167 (7452.03GB)
디바이스 블록 크기	512 bytes 🔹
맵 유형	ACE LAB map
Bad block 처리	I/O error (적응 형 재구성) ▼
"읽지 않은 영역"을 bad로 규정	Yes 🔻
	No
	Yes

PC-3000의 BAD Sector Map을 활성화하면 (BAD 섹터를 특정 패턴으로 마킹할 수 있고, 데이터를 복사한 후 어떤 파일에 BAD SECTOR가 있는지 체크할 수 있습니다.) 또한 적응형 재구성 옵션을 이용할 경우 RAID5, RAID6 복구 시 BAD가 있는 영역을 재구성하여 더 좋은 결과를 얻을 수 있습니다.

배드 블록 맵 활성화

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

## 배드 블록 맵 활성화 (패턴으로 BAD 블록 정의)

B. PC-3000 외 다른 소프트웨어 또는 장비로 이미지 취득을 했거나, 특정 코드를 BAD MAP에 적용할 경우 " 패턴으로 BAD 블록 인식하기"를 선택합니다.



어댑티브 RAID 재구축 기능

- Bad 블록 맵 활성화

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

### H. 배드 블록 활성화 맵을 이용한 어댑티브 RAID 재구축 기능

#### 어댑티브 RAID 재구축 이란:

RAID1, RAID5, RAID6 볼륨으로 사용한 디스크 중 디스크에 물리적 손상이 발행하여 복구천사 소프트웨어에서 자동으로 패리티 영역 또는 다른 (정상) 디스크로 대체 가능한 경우에 능동적으로 대체하여 복구하는 기능으로, RAID에서 bad 블록(실제 또는 가상의)을 디텍트 한 경우에 실행됩니다. RAID1의 경우 첫 번째 디스크에 BAD 블록이 디텍트 되는 경우 2번째 디스크에서 데이터를 읽어 들이게 되고, RAID5, RAID6 볼륨의 경우 다른 패리티에서 데이터를 디텍트 하기 때문에 복구율을 높일 수 있습니다.

이 기능을 사용하려면 raid구성에 디스크를 물리디스크로 넣고, raid구성에 추가된 디스크 하나씩 선택해서 bad map을 구성 후 시작 섹터를 변경해야 이 기능이 적용됩니다.

#### [작업 순서]

연결된 스토리지에서 Bad 블록 맵 활성화를 선택하여 화면을 엽니다.

- a. RAID 구성 화면의 디스크 중 BAD가 있는 디스크를 선택하고 Bad 블록 맵 활성화 혹은 패턴을 정의합니다.
- b. Bad 블록 맵이 활성화되면, 스토리 지명이 BMAP로 변경됩니다.



PC-3000에서 읽지 못한 영역에 대한 옵션입니다.

정상으로 처리: 소프트웨어에서 복사할 때 에러 메시지 없이 정상적으로 복사가 됩니다.

BAD로 처리: 소프트웨어에서 정상적으로 복사가 되지만, 해당 파일은 Bad Block 처리에서 선택한 옵션으로 채워집니다.

(4)

전체 영역

미리 읽기

512

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

(5)

전체 영역

미리 읽기

512

424144534543544F5221

🥩 bad 블록 검색 범주

- 패턴 정의

AdvHFX 패턴 검색

- 저장 장치 구

섹터 크기 (bytes):

데이터를 읽는 방법

다음의 위치에서

×

● 적용 ● 취소

정의할 패턴 (예: BADSECTOR!)을 텍스트('BADSECTOR!') 또는 HEX코드(424144534543544F5221)를 입력합니다.

특정 패턴으로 BAD 블록을 정의 하려면 아래 화면에서 **패턴으로 bad 블록 인식하기**를 클릭합니다.

🦪 bad 블록 검색 범주

- 패턴 정의

AdvHEX 패턴 검색

다음의 위치에서:

섹터 크기 (bytes):

데이터를 읽는 방법

Х

어댑티브 RAID 재구축 기능 - 패턴 값 정의

🦪 bad 블록 정의

P --

(a)

→ 파일에서 맵을 불러오기

→ 패턴으로 bad 블록 인식하기

3

복구천사 PROFESSIONAL

	(HEX) (III) (X)		● 소토리지 속성      ● RAID [DiskStation2] X 🐸 1426-8451 (Ent2/3/4 at 115 🕌 1426-8451 (Ent2/3/4 at 945	- IP
] 로칠 디스크	귀엽 시스템	전체 크기		
TO BE TIND IN	NTEC	111.75.758	스토리지영 스토리지 ID 시작 석태 석태 수 - 가상 RAID 구성	
B TEST (E)	NTPS	7.26 15	● 8PAT:Drive2: Fixed ST4000DM005-2DP_ ₩# #PhysicalDrive2 9456480 7804370944 RAID I = 미러왕, 이글 ● Drive2: Fixed ST8000AS SATA 0002-IN_ 9456480 7804370944 RAID 1 = 미러왕, 이글 BAID 7-날이를 DiskStation2	1 *
연결된 스토리지	이글/ID Start Sec.	전체 크기	비들기 10 No	
Drive0: Fixed ST8000AS.		7.28 15		
( Ext2/3/4 파티션	2048	2.38 G8		
📾 SWAP 파티션	4982528	2.00 GB		
🕞 Ext2/3/4 파티션	9456480	3.64 TB		
Drive1: Fixed WDC WD.		111.80 GB		
🕞 NTFS 파티션 🕞 NTFS 파티션	2048 206848	100.00 MB 111.70 G8		
Drive2 Fixed ST4000D.		3.64 78	[DEC] 00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 • 16 •	
( Ext2/3/4 파티션 ( SWAP 파티션 ( Ext2/3/4 파티션	2048 4982528 9456460	238 GB 2.00 GB 3.64 TB	67494162368 F5 73 C0 D0 1A 57 55 21 B6 20 7A 83 80 1A CF 1C	1
Drive3: Fixed ST8000AS.		7.28 TB	67494162416 A7 12 CD 30 8D 46 DA 40 E1 D9 3C A2 1A 08 C8 46 \$.IOTFU8AU<*CP	
🖂 MS Reserved 파티션 🕞 NTFS 파티션	34 264192	128.00 M8 7.28 TB	67494162432 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
DiskStation2		3.64 15	67494162464 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
🕞 Ed2/3/4 파티션	1152	3.64 78	67494162540       42       44       53       45       54       47       52       21       00	~
			0/131707310 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44 44	~
			67494162432 [n/a] 0 ANSI - Central European / CP-1250 *	



RAID를 빌드하고, 데이터 복사를 시작하게 되면 BAD가 있는 영역은 소프트웨어에서 정상 패리티(가능한 경우)로 자동으로 대체하여 복구가 진행됩니다.

◆ BAD 블록 MAP 및 다이내믹 맵 추가(패턴인식) 어떤 블록의 패턴이 특정한 조건에 해당될 경우, 특정한 블록을 "가상 bad 블록"으로 해석을 합니다. 예를 들면, "BAD SECTOR!"을 디텍트 조건으로 설정한 경우, 디스크 의 섹터들 중 "BAD SECTOR!" 문자열이 있는 섹터는 전부 디텍트 되고, 이 블록을 bad로 간주합니다. 또한 RAID1, RAID5, RAID6볼륨을 사용한 경우 RAID 빌드에 적용하면 어댑티브 재구축이 enable 됩니다.

×

.

.

● 적용 ● 취소

기타 기능

Drobo BeyondRAID

### I. Drobo BeyondRAID

Drobo의 BeyondRAID 기술은 smart Volumes을 통한 저장 장치의 용량 활용을 향상시켜 줍니다. Smart Volumes <sup>™</sup> 은 공통 풀 (씬 프로비저닝)에서 필요할 때 필요한 스토리지를 가져온 다음 삭제된 블록을 다시 일반 풀 (씬 교정)으로 돌려놓고 새로 사용 가능한 블록을 여유 공간에 할당하는 가상 볼륨이 사용됩니다.

#### I-1. 사용되었던 디스크가 모두 연결될 경우의 RAID구성.

#### [작업 순서]

1. Drobo 스토리지에 사용된 디스크를 모두 연결 후 복구천사 소프트웨어를 실행합니다.

2. 연결된 스토리지에서 보여지는 Drobo BeyondRAID 아이콘을 참조하여 RAID 구성 작업을 진행합니다.



되어도 지원됩니다.

☑ 이중 장애 보호 - 최대 2개의 동시 드라이브 오류로부터 이 Drobo를 보호합니다. 데이터 보호 기능이 항상되지만 디스크 공간을 더 많이 사용합니다. (기본적으로 이 옵션은 해제되어 있음).

기타 기능

#### I-2. 디스크에 물리장애가 발생되어 정상적인 디스크만 연결된 경우의 RAID구성.

- 1. **Drobo BeyondRAID Assistant** 툴(위자드 모드)을 실행합니다.
- 2. 분석을 위한 디스크를 선택 (spare 디스크, replace 디스크 등)하고, 손상된 메타 데이터를 찾는 비동기 스캔을 진행합니다.



기타 기능

Drobo BeyondRAID

5. 구경ID; 5. RAID복·	출선택야면 니스크	일강에 대한 경모.	/[표시귑니다.			
	륨 선택 후 열기를	클릭하면 가상 드	라이브가 생성	되면 추가 적인 볼	¦구 작업을 진힝	성할 수 있게 됩니다.
Drobo BayondRAID 역시스턴트	메타데이터 검색 중			€ <sup>2</sup> Dirbo BeyondRAID ← BeyondRAID	메타데이터 검색 중	×
✓ 디스크 선택 구성 찾기 구성 전택	Zone Tables 접역 중 0.9%, 공과 시간: 000000	3)		✓ 디스코 선택 구성 찾기 구성 전택 이사와 문론 서쪽	2019년 13월9 1월 90.0% 영과 시간: 000102, 남은 예상 시	2: 50006
RAID 볼륨 선택	동간된 zone tables: 티슈프	구성이 없습니다.	프셋 구성 ID	KAID 율출 전객	방건된 zone tables: 티슈크 Drive3: Fixed ST3500418AS (ATA) Drive5: Fixed ST3500418AS (ATA) Drive4: Fixed ST3500418AS (ATA)	年年支 中省10 354/1004, 20130CD 358/00668, 660/37C 442211 9, 20130CD
					unites: noted 5135004184S (414)	499169160 0500428C
			전체 스캔 건너뛰기			전체 스챤 건너위기
Drobo BeyondRAID 에시스턴트 ← 구성 선택 및			×	⑦ Drobo BeyondRAID 에시스윈트 ← BeyondRAID 에시스윈트	볼륨 선택 및 열기	×
	완료					
✓ 디스크 선택 ✓ 구성 찾기	완료 구성ID 활당용 문북 e 203306CD 39.GB Double e 6006/202 34.GB Double	디스크 함당           5(5)         디스크 * 0         ● Drivek Food ST           5 (6)         디스크 * 0         ● Drivek Food ST	ISSODATBAS (ATA) ISSODATBAS (ATA)	<ul> <li>✓ 디스크 선택</li> <li>✓ 구성 찾기</li> </ul>	분용 # 이용 0	
<ul> <li>✓ 디스크 선택</li> <li>✓ 구성 取기</li> <li>구성 전력</li> <li>RAID 불통 선택</li> </ul>	우명 ID 한 15 년 8 년 8 • EDEFAC 34 년 Double • EDEFAC 34 년 Double 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5 5	QQAB         =         C[A:B: 15(4)           \$50         TADE #0         Drivet Read 51           \$100         TADE #2         (Drivet Read 51)	150041846 (ATA) 150041846 (ATA) 150041846 (ATA)	<ul> <li>✓ 디스크 선택</li> <li>✓ 구성 맞기</li> <li>✓ 구성 전력</li> <li>EAID 등을 선택</li> </ul>	#문 * 이용 0	103X cit 103X cit
✓ 디스크 선택 ✓ 구성 맞기 구신 전체 RAID 물통 선택	안 값 * 2009CC 33 GE Doule * 2009CC 33 GE Doule * 2009CC 35 GE Doule * 2009CC 55 C	0.0.8         0.01/1.10.100           3.0         0.004.400         0.004.4000           0.005.400         0.004.4000         0.004.4000           0.005.400         0.004.4000         0.004.4000           0.005.400         0.004.4000         0.004.4000           0.005.400         0.004.4000         0.004.4000           0.005.400         0.004.4000         0.004.4000	TSKOMMAG (ATA) TSKOMMAG (ATA) TSKOMAG (ATA)	✓ 10.5 표 선택 → 구성 871 → 구성 6백 KAO 등은 선택	88€ • 048 0	(6)
✓ 티스크 선택 > 구성 왕기 구선 선택 RAID 활동 선택	안 값 + gr (0 * 3056CC * 6 GV/3C * 7 G * 7 G	G.G.B.         - C.G.G.B. (%):G           500         C.G.B. *0         - Direkt Fand 3           5.00         C.G.B. *0         - Direkt Fand 3           C.G.B. *0         Direkt Fand 3         - Direkt Fand 3           C.G.B. *0         Direkt Fand 3         - Direkt Fand 3           C.G.B. *0         Direkt Fand 3         - Direkt Fand 3           C.G.B. *0         ICOL *0         - Direkt Fand 3           C.G.B. *0         ICOL *0         - Direkt Fand 3           C.G.B. *0         ICOL *0         - Direkt Fand 3	1950ental KAN 1950ental KAN 1950ental KAN 1950ental KAN	- (1633년 년북 - 3 국왕 왕기 - 구성 전북   AAD 등은 선택	0 0	(6) 1007 og 12 ct 66 26 8
· (163) 선택 구 산 871 구성도박 RAD 중종 선택	안 값 * 2004CC 39 G 0ake * 60478C 39 G 0ake * 6 00478C 36 G 0ake * 6 00478C	G.G.B.              • C1.0. IS 15 U <sup>2</sup> Const. Freq.3            S.B.         Const. and the set of the	1950-196 (MA) 1950-196 (MA) 19	<ul> <li>· (16.8 년박</li> <li>· 국왕 87</li> <li>· 국왕 전학</li> <li>· 국왕 전학</li> </ul>	0 0	6 80 30 8 800 20 20 21
· G쇼크 선택 - 구성 871 - 구성 58 - 유고 58 선택 - 목구권사 Professional - · 대 국구권사 Professional - ·	안료 * #35%CD % 6 * * * * * * * * * * * * * * * * * *	GAB SR 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	17550-1164 (AR) 17550-1164 (AR) 17550-1164 (AR) 17550-1164 (AR) 1750-1164 (AR) 1	· (16.8 년박 · 구성 87 · 구성 87 · 구성 88 · 사진 88 년박		응         100           응         100           용eyondRAID 불륨을 선택 후 1         21
<ul> <li>(10.3 년약</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 10</li> <li>- 2 년</li></ul>	완료 * 82564CC 39 G # * 82564CC 39 G # 39 G Doule 50 5 5 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5 * 5	GAB         - 5(A B 16 U)           Stat         - Devel Freq 1           100         - Devel Freq 1           GAB         - Devel Freq 1           MISE         - Devel Freq 1           - Devel Freq 1         - Devel Freq 1	17590Hild RA 17590Hild RA 175	· (1.6.8 년박 - 구성 87 - 구성 187 - 구성 18 - 프스 등을 전박 - 프스 - 프스 - 프스 - 프스 - 프스 - 프스 - 프스 - 프스		응         100           용eyondRAID 불륨을 선택 후         100           를 클릭하면 연결된 스토리지 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩         100
<ul> <li>(1.2.3 년박</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 1</li> <li></li></ul>	안료 * BERRE * BR # BR	(148) (148) 11 (148) 11 (1	1750-1146 6/4 1750-1146 6/4 1750-1146 6/4 世界の146 6/4 その その その 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·		응         130           6         120           BeyondRAID 불륨을 선택 후 여름 클릭하면 연결된 스토리지 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩
<ul> <li>(1.2.3 년약</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 환기</li> <li>- 2 년 1</li> <li>- 2 년 2</li> <li>- 2 년 2<!--</td--><td>관광 0</td><td>(2) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>17500-1144 (ANA 17500-1144 (</td><td>····································</td><td> ×</td><td>응         80           용         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80     &lt;</td></li></ul>	관광 0	(2) 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	17500-1144 (ANA 17500-1144 (	····································	×	응         80           용         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80           80         80     <
<ul> <li>(1.3.3 년박</li> <li>(1.3.3 년부</li> <li>(1.3.3 년)</li> <li>(1.3.3</li></ul>	안 값 * 300400 39 G 4 btt * 500400 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	(1488) 1989 1999 전 10 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1750-1164 6/4 1750-1164 6/4 1750-1164 6/4 한 가 (전) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	· 대스트 선택           · 구성 환기           · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	×	응       ************************************
<ul> <li>《 비스크 순박 87)</li> <li>고 문 50</li> <li>제신 10 년 70</li> <li>제신 10 년 70</li> <li>(약</li> <li>지 2 년 70</li> <li>(약</li> <li>지 2 년 70</li> <li>(약</li> <li>(?)</li> <li>(</li></ul>	안 값 ************************************	(2018) 3 년 (2019년) 1 년 (20	17500-1146 (AR) 17500-1146	· (1.6.11 년박 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	×	⑥ ⑥ ⑧ ● 100 <p< td=""></p<>
<ul> <li>(1.2.3 년북</li> <li>(1.3.3 년북 문자)</li> <li>2.3.6 년북</li> <li>2.4.6 북북 연북</li> <li>2.4.7 전사 Professional - 1:</li> <li>(1.3.7 /li></ul>	안 값 * ::existic 1 * * * * * * * * * * * * * * * * * *	(148) 1989 1999 (111) - 111 - 11	1990-1146 6/14 1990-1146 6/14 1990-1146 6/14 1990-1146 6/14 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本 日本	· 대스크 선택           · 구성 환기           · 구성 환기           · 구성 전           · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	× -	응       ************************************
<ul> <li>(1.6.1 년북</li> <li>(1.6.1 년북)</li> /ul>	알로         ************************************	대표 50 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	1750-1144 (AN) 1750-1144 (AN) 1750-1144 (AN) 1750-1144 (AN)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	×	응       ************************************

# 기타 기능

#### I-3. 정상적인 디스크 및 논리장애가 발생된 디스크가 모두 연결된 경우의 RAID구성.

- 1. **Drobo BeyondRAID Assistant** 툴(위자드 모드)을 실행합니다.
- 2. 나스에 사용되었던 디스크를 모두 선택하고, 손상된 메타 데이터를 찾는 비동기 스캔을 진행합니다.



기타 기능

Drobo BeyondRAID

- 3. Zone tables을 정밀 스캔하는 과정입니다.
- 4. 찾고자 하는 Zone tables이 발견 되었다면 전체 스캔 건너뛰기를 클릭하여 다은 단계로 넘어가는 것이 가능합니다.
- 5. 구성 ID를 선택하면 디스크 할당에 대한 정보가 표시됩니다.(디스크 수량, 사용 되었던 용량 정보를 참조해서 선택)
- 6. RAID볼륨 선택 후 열기를 클릭하면 가상 드라이브가 생성되면 추가 적인 복구 작업을 진행 할 수 있게 됩니다.

· 디스크 선택 Zone Tables 정색 등 구성 전학 RAID 좋음 선택 방건된 Zone Lables:	3		✓ 디스프 전력 구성 및가 구상 전력 RAID 콜륨 선택	Zone Tables 접역 중 97.4% 경과 시간 000108 남은 역인 방견된 2004 bables:	4 A() 100001
668	구성이 받습니	<u>오려성</u> 부행 0 Q		R.O.B. Drivet, Fred ST1500-HAG (ATA) Drivet, Fred ST1500-HAG (ATA) Drivet, Fred ST1500-HAG (ATA) Drivet, Fred ST1500-HAG (ATA) Drivet, Fred ST1500-HAG (ATA)	8.802 ( 144 0 5003007 ( 144 0 1804706) 4154616 44227319 419989 44951610 6007302 64488572 40047302
Shibo BeyondRAD 역시스킨트 ⓒ 구성 선택 및 완료		전체 스캔 긴너밖:	× ¢ <sup>2</sup> Drobe ReyondRAU ← Beyon	<sup>9에스란트</sup> ondRAID 볼륨 선택 및 열기	전체 스탠 김너위기 ×
- 디스크 선택 - 무성 ID 동 구성 맞기 - 5500000 4 구성 맞기 - 4409588 - 4 구성 전약 RAID 볼륨 선택	Bits         Total         CLAB         Total           57 GB         Double         4 (5)         Double         5 (5)           4 GB         Double         5 (5)         Double         5 (5)           5         0         5 (5)         0         0	963 ¥9	<ul> <li>✓ 디스크 선택</li> <li>✓ 구성 젖기</li> <li>✓ 구성 선택</li> <li>ALD 물용 선택</li> </ul>	88 * 08	100 × 00 × 10 0
			eq.		
(1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	) • 스토리기	ප දෙප	ng DNAS (Ext2/3/4 at 40 on DroboVol)	×	····································
) (j) (j) (j) (j) (j) (j)		45 ] ◆5 ] ▼ (B) (Ξ) (B) ▼ (Ξ) ▼	eq DNAS (Ext2/3/4 at 40 on DroboVol)	x	오기 - BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 르 클리하며 여격되 스트리지 하다
요) (월) (교) (교) (교) (교) 고 전 (고고) 전 (교) (교) (교) 고 전 (고고) 전 (고고) 전 (고고) 전 (고고) (고고) (고고)	· 스토리자 전체 크기	) ★ (6) (=) (8) ★ (8) ★	eq DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobot/ol)		으기 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하다
(종)	전체 크기 11871 GB	1 45 ) ▼ (5) (12) (8) ▼ (5) ▼ (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2) (2)	cq DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobo/vol) (▲) (▲) (▷) (AB) (□) (€ (▲) (□) (▷) (AB) (□) (€ (▲) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□) (□	X	으기 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하단 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다
() () () () () () () () () () () () () (	전체 크기 11871 GB CO 전문 크기 11871 GB CO 전문 크기 CO 전문 크기	1 속성 ) * (Fig. (Hig.) * (El * 1 [E42204 파일시스템) 이용 Stores Stores	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvol) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	X         국           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)           (***)         (***)	221 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하단 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다
(종) (조) (교) (파조 (종) (종) 로칠 디스크 파일 시스템 로칠 디스크 파일 시스템 로릴 디스크(C) NT75 연결된 스토리지 이름/ID Start	전체 크기 11871 GB Sec. 전체 크기	역 속성 ) * (중) (프) (및 * (프) * ( [Etd2/3/4 개일 시스템) ares tem Stare 5 Stare	<ul> <li>NAS (Ext2/3/4 at 40 on DroboVol)</li> <li>▲ ④ ④ ● 중편 날카</li> <li>■ 18112020 134924</li> <li>n 18112020 134924</li> </ul>	X         マ           (m)         (m)         (m)	모기 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하단 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다
<ul> <li>(중) (금) (금) (HKX) (표) (※)</li> <li>로캡 디스크 프일 시스템</li> <li>로캡 디스크 (C) MIT5</li> <li>안결된 스토리지 약응/10 Start</li> <li>Drive0: Fixed 5155001.</li> </ul>	전체 크기 118.71 GB 545C 전체 크기 465.77 GB + 5 55C 전체 크기 455.77 GB + 5 55C 전체 크기	역 순정 ) · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	역 DNAS (Ext2/34 at 40 on DroboVol) (한 에 (한 AP) (한 전 수정한 날까 n 18/12220 134924 n 18/12220 133903	X         V           (P)         (P)           (P)	22 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하다 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다
응         금         (***)	전체 크기 118.71 G8 Sec. 전체 크기 465.77 G8 94 1530 M8 455.77 G8 15 30 M8 15 30 M8 15 10 M8 16 10 M8 16 10 M8 15 10 M8 15 10 M8 16 10 M	1 कड ) ▼ (क) (क) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1	역 DMAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobovol) (한 41 (1)) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (	X	21 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하던 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다
0         (%)         (1) <td>전체 크기 전체 크기 118.71 G8 Sec. 전체 크기 465.77 G8 9 4 1559 MB 465.77 G8</td> <td>1 + ≤           1 + ≤           2 + ≤           2 + ≤           3 + ≤           2 + ≤           3 + ≤&lt;</td> <td>역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobot/ol) (한 전) (한 AB) (문) (한 수정판 날자 18.11.2020 13.9903 18.11.2020 br/>18.11.2020 18.11.2020 18.11.2020 18.11.2020 18.11.2020 18.11</td> <td>X         0           (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         <td< td=""><td>221 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하면 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8.7개 디스크까지 지원이 가능하며</td></td<></td>	전체 크기 전체 크기 118.71 G8 Sec. 전체 크기 465.77 G8 9 4 1559 MB 465.77 G8	1 + ≤           1 + ≤           2 + ≤           2 + ≤           3 + ≤           2 + ≤           3 + ≤<	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobot/ol) (한 전) (한 AB) (문) (한 수정판 날자 18.11.2020 13.9903 18.11.2020 br>18.11.2020 18.11.2020 18.11.2020 18.11.2020 18.11.2020 18.11	X         0           (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)           (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)         (1)           (1) <td< td=""><td>221 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하면 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8.7개 디스크까지 지원이 가능하며</td></td<>	221 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하면 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8.7개 디스크까지 지원이 가능하며
한         종값         요값         (1)	전제 크기 11871 G8 Sec. 전제 크기 46577 G8 46577 G8 0 46577 G8 11925 G8	역 순영 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobo/vol) (한 전) (한 슈) (종) (종) (종) 수정된 날카 18.11.2020 13.492.4 n 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.500.4 18.11.2020 13.500.4 18.11.2020 12.500.4 18.11.2020 12.500.	X         マ           (1)         (1)         (1)           (1)         (1)           (1)         <	27 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하당 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며,
한         (금)         (由)         (HER)         (HE)         (KE)           로 및 다스크         파일 시스템         ····································	전체 크기 11871 G8 94 1559 M8 46577 G8 94 1559 M8 46577 G8 1925 G8 2048 11871 G8	a eS → (B) (E) (E) (E) → (E) → (E) (E422/4 # 2 A A B) ares stem stem stem stem stem syster home • swapt	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvol) (한 ④ ④ ④ ④ ④ ⑤ ( ) ①	X         국           한 100         100           100	21 BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하단 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home
(중)         (금)         (由)         (HEX)         (田)         (HEX)           로랍디스크         파일시스템           로랍디스크(C)         NTF5           안점된 스토리지         이용/10         Start           Diver: Fixed 5750041	전체 크기 11871 GB 46577 GB 0 46577 GB 1925 GB 2049 118271 GB 4 118271 GB 2049 118271 GB	R 속성 · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvo) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	X         0           관 대한         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)           (2)         (2)	21 ● 클릭하면 연결된 스토리지 하는 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home
(응)         (금)         (нех)         (田)         (Hex)         (田)         (Hex)	전체 크기 118.71 GB 9465.77 GB 0 465.77 GB 119.25 GB 2046 118.71 GB 119.25 GB 2046 118.71 GB 2046 118.71 GB 2046 118.71 GB 2046 118.71 GB	1         ★         5         ★         €         ↓         ↓         €         ↓         ↓         €         ↓	역 DMAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobovol) (아이지) (아이지) (아	X         V           응         (a)         (b)           #EE 같네.         (c)           #EE 같네.         (c)           #B 45         440 /8         18112020           파일 454         440 /8         18112020           파일 454         400 /8         18112020           파일 45         25500 M8         27.112020	● 21 ● BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하당 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home 버전에서는 5개까지 지원됩니다.
요         (%)         (1) <td>전체 크기 11&amp;271 GB 5ec. 전체 크기 46577 GB 0 46577 GB 11925 GB 2048 11&amp;271 GB 11925 GB 2048 11&amp;271 GB 445577 GB 0 46577 GB 0 46577 GB 0 46577 GB</td> <td>1         ★           2         ★           3         ★           4         ★           5         ★           6         ★           6         ★           7         ★           1         ★</td> <td>역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvol) (한 전 (한 전 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)</td> <td>X        </td> <td>● 21 ● BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하면 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home 버전에서는 5개까지 지원됩니다.</td>	전체 크기 11&271 GB 5ec. 전체 크기 46577 GB 0 46577 GB 11925 GB 2048 11&271 GB 11925 GB 2048 11&271 GB 445577 GB 0 46577 GB 0 46577 GB 0 46577 GB	1         ★           2         ★           3         ★           4         ★           5         ★           6         ★           6         ★           7         ★           1         ★	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvol) (한 전 (한 전 (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1) (1)	X	● 21 ● BeyondRAID 불륨을 선택 후 열기 를 클릭하면 연결된 스토리지 하면 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home 버전에서는 5개까지 지원됩니다.
응         (3)         (4)         (4)         (4)           모일         [1 스크         파일 시스템           로일         [1 스크         파일 시스템           로일         [1 스크         파일 시스템           로일         [1 스크         파일 시스템           한         [1 〇 마리         Start           이다         [1 ○ 마리         [1 ○ 마리           이다         [1 ○ 마리         Start           이다         [1 ○ 마리         [1 ○ 마리           이다         [1 ○ 마리         [1 ○ 미리           이다         [1 ○ 미리         [1 ○ 미리           이다         [1 ○ 미리         [1 ○ 미리           [1 ○ [1 ○ [1 ○ [1 ○ [1 ○ [1 ○ [1 ○ [1 ○	전체 크기 11871 G8 58c. 전체 크기 46577 G8 0 46577 G8 11925 G8 2048 11827 G8 46577 G8 0 46577 G8 0 46577 G8 0 46577 G8 0 46577 G8 0 46577 G8	1         +         €           2         +         (E	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvo) (한 전) (한 AS) (문) (문) (문) (문) (문) (문) (T) (T) (T) (T) (T) (T) (T) (T) (T) (T	X         F           (1)         (1)         (1)           (1)         (1)           (1)         <	환양ondRAID 불륨을 선택 후 열기         를 클릭하면 연결된 스토리지 하는         에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다         8개 디스크까지 지원이 가능하며,         복구천사 Professional Home         버전에서는 5개까지 지원됩니다.
문         (월)         (B)         (A)         (B)         (A)         (B)         (A)         (B)         (B)         (A)         (B)         (B) <td>전체 크기 118.71 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 119.25 G8 2046 118.71 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8</td> <td>● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●</td> <td>역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Dirobolvo) (한 연) (한 유명 문자 수정된 보자 18.11.2020 13.492.4 n 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.590.3 18.11.2020 13.590.4 18.11.2020 13.590.4 18.11.</td> <td>X         V           (1)         (1)           (1)</td> <td>8eyondRAID 불륨을 선택 후 열기         를 클릭하면 연결된 스토리지 하는         에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다         8개 디스크까지 지원이 가능하며,         복구천사 Professional Home         버전에서는 5개까지 지원됩니다.         아이콘을 참조하여 RAID 구성 작업</td>	전체 크기 118.71 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 119.25 G8 2046 118.71 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8 465.77 G8	● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ● ●	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Dirobolvo) (한 연) (한 유명 문자 수정된 보자 18.11.2020 13.492.4 n 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.390.3 18.11.2020 13.590.3 18.11.2020 13.590.4 18.11.2020 13.590.4 18.11.	X         V           (1)         (1)           (1)	8eyondRAID 불륨을 선택 후 열기         를 클릭하면 연결된 스토리지 하는         에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다         8개 디스크까지 지원이 가능하며,         복구천사 Professional Home         버전에서는 5개까지 지원됩니다.         아이콘을 참조하여 RAID 구성 작업
응         응         용         (***)         (***)         (***)           보험         디스크         자동 시스템           보험         디스크         자동 시스템           보험         디스크         자동 시스템           보험         디스크         자동 시스템           한 명 디스크         아 (**)         (**)           안 명 디스크         아 (**)         (**)           안 영감된         스토리지         (**)           아 (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)           (**)         (**)         (**)      <	전체 크기 11871 G8 46577 G8 0 46577 G8	a ⇔S → (B) (E) (E) (B) → (D) → (B42/D/4 P)	역 DHAS (Ext2/34 at 40 on DroboVol) (한 에 (한 예약) (한 예약) (한 수정은 날까 n 18.112201334924 n 18.11220133903 nLogs 18.11220133903 18.112202133903 18.112202133903 18.112202133903 18.112202133903	X         V           관 Het Land         (2)           ************************************	88yondRAID 불륨을 선택 후 열기         클릭하면 연결된 스토리지 하는         에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다         8개 디스크까지 지원이 가능하며,         복구천사 Professional Home         버전에서는 5개까지 지원됩니다.         아이콘을 참조하여 RAID 구성 작업
응         (%)         (2)         (4)         (40)           또 별 디스크         파일 시스템           로 별 디스크         파일 시스템           로 별 디스크         파일 시스템           로 별 디스크         (5)           연결된 스토리지         이름/0           Drive: Fixed 5155041.         (5)           Drive: Fixed 5155041.         (245%)           Drive: Fixed 5155041.         (5)           Drive: Fixed 5155041.         (245%)           Drive: Fixed 5155041.         (245%)           Drive: Fixed 5155041.         (245%)           Drive: Fixed 5155001.         (25%)           Drive: Fixed 5155001.         (25%)           Drive: Strad 5155001.         (25%)           Drive: Strad 5155001.	전체 크기 118.71 GB 465.77 GB 465.77 GB 465.77 GB 465.77 GB 119.25 GB 119.25 GB 119.25 GB 465.77 GB 475.77 GB 475.77 GB 475.77 GB 475.77 GB 475.77 GB 475.77 GB 475.77 GB 475.77 GB	t ⇔S t ←S t ←S	역 DMAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobovol) (아이지) (아이지) (아	X	● 21 ● 클릭하면 연결된 스토리지 하는 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home 버전에서는 5개까지 지원됩니다. 아이콘을 참조하여 RAID 구성 작을 진행합니다.
문법         [1스크]         파일 시스템           문법         [1스크]         파일 시스템           로법         [1스크]         파일 시스템           물법         [1스크]         파일 시스템           결법         [1스크]         파일 시스템           [10]         [10]         [10]           [11]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [10]         [10]           [12]         [11]         [11]           [12]         [11]         [11]           [12]         [11]         [11]           [12]         [12]         [12]           [12]         [12]         [12]           [12]         [12]         [12]           [12]         [12]         [12]           [12]         [12]         [12]           [12]         [12]         [12] <td>전체 크기 118.71 G8 5ec. 전체 크기 465.77 G8 465.77 G8 119.25 G8 2048 118.71 G8 465.77 G8 475.77 G8 475</td> <td>tem Syster stem Syster stem Syster stem Syster stem Syster stem Syster</td> <td>역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvol (한) (4) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10</td> <td>X        </td> <td>● 21 ● BeyondRAID 불륨을 선택 후 열7 를 클릭하면 연결된 스토리지 하단 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home 버전에서는 5개까지 지원됩니다. 아이콘을 참조하여 RAID 구성 작용 진행합니다.</td>	전체 크기 118.71 G8 5ec. 전체 크기 465.77 G8 465.77 G8 119.25 G8 2048 118.71 G8 465.77 G8 475.77 G8 475	tem Syster stem Syster stem Syster stem Syster stem Syster stem Syster	역 DNAS (Ext2/3/4 at 40 on Drobolvol (한) (4) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10) (10	X	● 21 ● BeyondRAID 불륨을 선택 후 열7 를 클릭하면 연결된 스토리지 하단 에 새로운 가상 볼륨이 생성됩니다 8개 디스크까지 지원이 가능하며, 복구천사 Professional Home 버전에서는 5개까지 지원됩니다. 아이콘을 참조하여 RAID 구성 작용 진행합니다.

기타 기능

가상 패턴 스토리지

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원이 되지 않습니다

### J. 가상 패턴 스토리지

RAID가 오버-디그레이드 된 경우에 사용 가능합니다. - RAID0에서 1개 이상 손상, RAID5에서 2개 이상 손상, RAID6에서 3개 이상 손상된 경우에 사용 할 수 있습니다.

[작업 순서]

- 1. 가상 패턴 스토리지 정의를 이용하여 Virtual Drive를 생성합니다.
- 2. 연결된 스토리지 하단에 생성된 Virtual HDD를 RAID 구성에 추가 합니다.
- 3. 정상적인 드라이브에서 데이터를 가져오고, 손상된 드라이브의 잃어버린 데이터에 대해서는 정의된 패턴으로 가져옵니다.



■ RAID 5에서 2개 이상 장애가 발생 된 경우 가상 패턴 스토리지 를 생성하여 일부 데이터에 대한 데이터 복구 작업을 시도 할 수 있습니다.

스토리지명	스토리지 ID	시작 석터	색터 수	- 가상 RAID 구성		글 🅙 RAID_5_02 (NTFS 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	크기	
<ul> <li>Direz HP B7356A4CA SCSI -RA01</li> <li>Direz HP B7356B4CA SCSI -RA02</li> <li>Direz HP B7356BA5A SCSI -RA03</li> <li>가상 디스크로 대체</li> <li>Virtual HDD</li> </ul>	2	000000000000000000000000000000000000000	40142448 40140335 40142448 40142448	RAID level 패리티 설정 스트리이프 크기 패리티 단위 설정 RAID 가상이름 비동기 I/O 순환 시프트 값	RAID5 - 분산 패리티 : ▼ 원쪽 대칭(backward d ▼ 64K2 ▼ 1 가상 RAID No ▼ 0	SExtend     SEcvCLEBIN     Deta     Photo     Pictures     System Volume Information     disk1	<ul> <li>P1260497JPG</li> <li>P1310498JPG</li> <li>P2010500JPG</li> <li>P3080031JPG</li> <li>P3080032JPG</li> <li>P8050361JPG</li> <li>P8050362JPG</li> </ul>	26.01.2011 13:57:20 31.01.2011 16:11:0 01.02.2011 18:15:4 08.03.2011 14:44:4 05.03.2011 14:44:4 05.11.2010 13:48:20	) 파일 : 파일 : 파일 : 파일 : 파일 : 파일	1.51 MB 1.49 MB 1.49 MB 1.50 MB 1.67 MB 1.47 MB 1.65 MB	05.06 05.06 05.06 05.06 05.06 05.06
(HEX)         00         01         02         03         0           00000000         50         78         50         00         7	4         05         06         77         08         99         07           4         05         06         07         08         09         02           4         05         06         07         08         09         02           2         79         20         41         6E         67         65         05           0         41         6E         67         65         65         52         65         52         65         52         65         56         72         92         04         10	OB         OC         OD           67         65         6C           62         65         63           65         76         65           65         72         79           79         20         41           41         6E         67	0E 0F 52 65 63 6F 76 65 72 79 20 41 6E 67 65 6C	C I Recovery AngelRecovery AngelRecovery AngelRecovery AngelRecovery AngelRecovery EngelRecovery AngelRecovery Ang		파일 선택팀'PB050351JPG 사이즈 15439 (HEX) 00 01 02 03 04 0 0274FFD0 AF D8 72 75 C7 72 0274FFD0 C4 25 75 BF FF D7	PC070400 (PG           50 HP0[E           0         00         (III) + (III)           0         00         01         02         03           1         22         43         96         C6         20         77         04           1         92         43         96         C6         20         77         04           1         92         43         96         C6         20         77         04	07 12 2010 093253	E B+94	166 MR	15.05
0000070 월2 65 63 67 7 - 잃어버린 1 분석될 수. 다만, 손상 습니다.	데이터는 read 도 있지만, 더 된 영역과 안 :	error로 나은 결. 손상된	52 65 1 변환됨 과를 저 영역을	필 수도 있고 ]공하지는 않 명확하게 구	패턴으로 습니다. 별할 수 있	0274FFF0 7B D6 13 57 5B I 02750000 30 70 31 34 42 44 02750010 65 67 72 79 20 41 02750030 72 79 20 41 62 67 02750030 72 79 20 41 62 67 02750050 6E 67 65 6C 52 65 02750060 65 6C 52 65 63 6E	0         73         49         6A         86         11         CF         AI           1         35         30         30         00         6E         67         65           20         41         6E         67         65         76         52         65         63         67         76         52         65         65         72         79         20         41         65           52         65         65         72         79         20         41         65	F D6 94 B0         (Ö.           5 6C 52 65         0x1           2 65 63 6F         cov           3 6F 76 65         ver           6 5 72 79         ry           79 20 41         An           41 6E 67         nge           67 65 6C         e1R	W[.sIj†.Ďź 4BD500.nge ery AngelRec y AngelRecov AngelRecover gelRecovery IRecovery An	Ö"" eco ove ery Ang gel	

# 암호화 해제

### K. Enmotus FuzeDrive 스토리지 지원

복구천사 Professional Ver 8.9 이 후 부터 기능이 추가되었습니다.

- 1. FuzeDrive가 사용된 파티션을 선택하고 오른쪽 메뉴에 있는 Enmotus FuzeDrive빌드를 클릭합니다.
- 2. 연결된 스토리지 하단에 추가된 가상 Enmotus FuzeDrive를 클릭하여 데이터를 확인합니다.

🚱 복구천사 Professional - ve	rsion 9.0 [64 b	it]								_		×
€ 3 복구천사 Pro	fessional	▼ 불근	오기 새로	르고첟	님 V RAID V 도구	소프트웨어 정	형보				٤	
				•	스토리지 속성	×						-
				-	파티션 정보							
- 로컨 디스크	파니오	시스테	저체 크기	Start	Sector			0				
	76			End	Sector			976 773 168				
OS (C:)	N	TFS	145.94 GB	Cour	t Sectors			976 773 168				
DATA (E)	N	TFS	238.51 GB	용량				465.77 GB				
SP UFD U3 (F:)	N	TFS	14.79 GB	-	파일 시스템 정보							
💼 로컬 디스크 (G:)	N	TFS	3.64 TB	파일	시스템 형식			알 수 없는 파일	시스템			
				기본	테스트 결과			● 파일 시스템	없음			
• 연결된 스토리지	이름/ID	Start Sec	전체 크기	주가	적으로 확인된 기능			Enmotus Fuz	eDrive의 구성요소			
Drivet: Fixed CAMCUN			476.04 CP	-	스토리시 성보							
DIVED THEU SAWSON	87	20.40	470.54 GD	Туре				SDL Sparse ima	age			
📑 NITS 파티션	NO NAME	2048 1085440	99.00 MB	Nam 9 21	e			465 77 CP	uisp			
I MS Reserved 파티션	Microsoft rese	1288192	16.00 MB	Tota	Sectors			976 773 168				
🕞 BitLocker 파티션	Basic data par	r 1320960	145.94 GB	Path	1 Sectors			510 113 100				
🔜 NTFS 파티션		307365888	564.04 MB	-	스토리지 구조							
🕞 BitLocker 파티션	Basic data par	308520960 정밀 스캐	329.83 GR	섹터	크기 (bytes)			512				
Drive1: Removable Gen.	[n/a]	저장된 스캔 길	<b>]</b> 과 불러오기	헤드	(Heads)			1				
👩 BitLocker 파티션		서택하 모로운	이미징(보제)하기	섹터	(Sectors)			1				
Drive2: Removable UF		프로세싱 데이	터 저장	실린	더 (Cylinders)			976773168				
🗔 NTFS 파티션	SP UFD U3	16진수로 보기										
Drive3: Fixed WDC WD.		16진수 편집기										
── MS Reserved 파티션	Microsoft rese	스토리지 암호	화 해도									
🔜 NTFS 파티션	Basic data par	가상 디스크로	파티션 열기									
ASU650SS-240GT.sdlsp		Enmotus Fuze	Drive 빌드 (1									
🔜 NTFS 파티션	시스템 예약	해시값 계산		7								
🔜 NTFS 파티션		iSCSI 타깃으로	실정		P 🕲 🗈 🔒 💷		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>		NTFS 분령 (*	백탁 409602048 on Enmotu	s Fuze_ X	
🔜 NTFS 파티션		이미징 상태 밑	클리어		DATA (E)     NT     SP UED U3 (F)     NT	PS 238.51 GB	• (9)		• 🗐 • 🍈 📼 •	* 🔁 🔁 (HEX)	<b>e</b> (†	=) ( <b>#</b> _)
ST5000DM002.sdlsp		속성			💼 로럴 디스크 (G:) NT	PS 3.64 TB	🚞 • S					빠른 김소
📑 Enmotus FuzeDrive 파		0	400.77 GD		연결된 스토리지 이름/ID	Start Se 전체 크기	■ ● NTFS 볼륨		이름 IMG 1876 IPG	수정한 날파 04.01.2020.11-52-16	유형 파악	E 599
					Drive0: Fixed SAMSUN_ S38XNX0HC0.	476.94 GB	SRECYCL	EBIN	IMG_1877JPG	04.01.2020 11:52:18	파일	5.96
					🛄 NTFS 파티션 복구	2048 529.03 MB	🚞 System V	olume Information	IMG_1878JPG	04.01.2020 11:52:20	파일	5.89
					- FAT32 파티션 NO NAME MS Reserved 파티션 Microsoft res.	1085440 99.00 MB 1288192 16.00 MB			IMG_1880JPG	04.01.2020 11:52:23	파일	5.63
	요되친드		_ :		BitLocker 파티션 Basic data pa	. 1320960 145.94 GB			MG_1881JPG	04.01.2020 11:52:25	파일	5.74
	방원 야드!	니스크 모	T C		📷 BitLocker 파티션 Basic data pa	. 308520960 329.83 GB			MG_1883JPG	04.01.2020 11:52:29	파일	5.87
▲ 연결 되어야 말!	= 옵선이	표시됩니	냐.		Drive1: Removable Ge. [n/a]	238.51 GB			MG_1884JPG	04.01.2020 11:52:30	파일	5.54
					🐻 BitLocker 파티션	0 238.51 GB			IMG_1886JPG	04.01.2020 11:52:34	파일	6.0
			•		Drive2: Removable UF_ 200710370345	14.79 GB			IMG_1887JPG	04.01.2020 11:52:36	파일	6.2
					Brive3: Even WOC W WO WOCCOS	U 14.79 GB			MG_1888.JPG	04.01.2020 11:52:38	파일	5.2
			•		MS Reserved 파티션 Microsoft res	34 128.00 MB			MG_1889JPG	04.01.2020 11:52:39	파일	5.4
			:		🕞 NTFS 파티션 Basic data pa	264192 3.64 TB	● 파일 선택됨'IMG	_1876JPG 사이즈 628185	3 바이트	na n1 2020 11-52-41	파악	5.85
			•	•	ASU650SS-240GT.sdlsp	232.89 GB						
				:	🛶 NTPS 파티션 시스템 예약	2048 50.00 MB 104448 194.75 GB						
					■ NTPS 파티션	408510464 532.03 MB	1		<b>IMG_1876.JPG</b> 사진			
					Enmotus FuzeDrive	465.77 GB 0 465.77 GB	2	100	수정한 날짜: 04.01.20	20 11:52:16		
					Enmotus FuzeDrive	694.64 GB	Ma	12	=>1: 5 MB			
				ė	NTFS 파티션 시스템 예약     NTFS 파티션	2048 50.00 MB 104448 194.75 GB		×	(@) 보기 (문	이 다른 이름으로 저장		
				-		408510464 532.03 MB	^					
14					📑 NIRS 파티션	409602048 499.32 GB						
	여견되 ㅅ	토리지 ㅎ	다에 새롱:	게실	생성되 가상드라이브	륵 이용해 논	리보구 잔	업을 시도 형	학 수 있습니다	ŀ		

# 암호화 해제

Fusion Drive 데이터 복구

### L. Fusion Drive 데이터복구

Apple Core storage 기술을 사용한 FusionDrive는 SSD와 HDD를 조합한 하이브리드 드라이브입니다. Fusion Drive의 데이터를 복구하려면 SSD와 HDD를 복구천사 프로그램을 이용하여 1개의 볼륨으로 병합한 다음 데이터 복구작업을 진행하는 것이 가능합니다.

#### [조작 순서]

1. FusionDrive를 구성하는 SSD와 HDD를 작업용 컴퓨터에 연결합니다.

해당 디스크가 모두 연결되어야 합니다. SSD 또는 HDD만으로는 구성을 할 수 없습니다. 설치된 Mac OS의 작업 환경이 예전 버전인 경우는 FusionDrive를 연결하기 전에 제조사에 지원되는 버전, 특성, 주의점을 확인 후 연결해 주세요. Fusion Drive의 SSD의 파티션 중에서 용량이 가장 큰 알 수 없는 파티션을 선택합니다.

2. 파티션은 「알 수 없는 파티션」으로 표시되므로, 오른쪽 클릭> Apple Core Storage 볼륨으로 열기 를 선택합니다.
 HDD의 알 수 없는 파티션 이 아닌 SSD의 알 수 없는 파티션을 선택해야 합니다. HDD의 알 수 없는 파티션을 클릭하면
 「Apple Core Storage...」의 항목은 표시되지 않습니다.

3. Fusion Drive의 볼륨이 새로 생성됩니다. 작성된 볼륨이 Fusion Drive 작성 시 파일 시스템(HFS+)로 표시되면 정상 접근이 가능하게 됩니다. 작성한 Fusion Drive의 볼륨을 열면 기존 데이터에 접근할 수 있습니다.

🞻 복구천사 Professional - version 6.10					- 🗆 ×
	비 새로고침	RAID구성 ▼도구 :	소프트웨어 정보		۵ ک
		<ul> <li>스토리지 숙성</li> <li>HRS</li> </ul>	S+ 볼륨 (색터 0 o • 복구 [Fusic	on (Appl_ 🗙 🕙 파티션 Drive1: Fixed_	● 보기 [Drive1: Fixed H 등
로컬 디스크         파일 시스템           로컬 디스크 (C)         NTFS           색 봉증 (D)         NTFS	전체 크기 97.17 G8 833.86 GB	Fusion (AppleCS::LVol) 전체 스토리지 용량: 19472GB (4083	49952 석태) , 사이즈 범위: 194.72GB	(408349952 석타)	
<ul> <li>● 연결된 스토리지 이름/10 Start Sec</li> <li>● Drive2: Fixed WDC WD WD-MMCTURE.</li> <li>● NTFS 파티션 시스템 예약 2048</li> <li>● NTFS 파티션 세 몰콤 204800000</li> <li>● Drive1: Fixed HDS7280</li> <li>● FAT32 파티션 EFI 40</li> <li>● 할 수 없는 파티션 409540</li> <li>● HFS+ 파티션 160574296</li> <li>● Drive2: Fixed Samsung</li> </ul>	한제 크기 931.52 GB 500.03 MB 97.17 GB 833.86 GB 76.70 GB 200.01 MB 76.38 GB 128.00 MB 119.25 GB	<ul> <li>전재 보여지는 파일 시스템(발]</li> <li>전제 범위 스캔 작업 수행</li> <li>시작 색타: 0</li> <li>검색을 원하는 파일 시스템:</li> <li>① Microsoft RFFS</li> <li>□ Microsoft ExFAT</li> <li>□ Legacy FAT/FAT32</li> <li>□ VMware ESX(0) VMFS</li> </ul>	건팀"Mac OS X HFS+") 석티 수: 408349952 Ext2, Ext3, Ext4, UFS, UFS2 etc. SGI XFS Unux ReiserFS Unux JFS Bart5	Mac OS X HFS+ SUN/FreeNAS ZFS	
● FAT32 파티션         EFI         40           ● 알 수 없는 파티션         전망 소전         409640           ● HFS+ 파티션         전달 소점         409640           ● HFS+ 파티션         전달 우료를 이미지 파일로 저장         저장된 스캔 결과 물러오기           16진수 목료 빈기         16진수 목료 빈김         16진수 목료 민집           프로세상 데이터 저장         가상 디스크로 파티션 열기         스토리지 양호화 하제           Apple Core Storage 볼륨으로 열기         속성	200.01 MB 118.93 GB 128.00 MB	<ul> <li>파일명 인코딩 옵션</li> <li>Legacy Windows (non-Unicode)</li> <li>DOS/OEM 파일명 인코딩</li> <li>Linux/Unix 파일명 인코딩</li> <li>Linux/Unix가 UTF-16 활석 인코딩</li> <li>IntelliRAW™ 기본으로 설정</li> </ul>	파일명 !을 사용한다고 가정 된 확장자 복구하기	ANSI - Central European / CP-1250 OEM - Russian / cp866 UTF-8 Unicode 아니요	* * <u>기타 다른 스챤 음선</u> 스캔 시작

iSCSI 클라이언트를 통한 네트워크 디스크 액세스

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

### M. iSCSI 타깃 서버 연결

복구천사 Ver 8.13부터는 iSCSI 클라이언트를 통한 네트워크 디스크 액세스 기능이 추가되었습니다.

#### [작업 순서 1-1]

- 1. 복구천사 소프트웨어를 통하여 iSCSI 타깃으로 디스크를 설정합니다.
- 2. 대상 저장장치를 선택 후 iSCSI 타깃 서버로 설정합니다. (여러 개의 디스크인 경우 같은 방법으로 반복하여 설정합니다.)

67 복구천사 Professional - versional - versio	on 8.13 [64 bit]		- 🗆 ×
	essional ▼불러오기 →	새로고침 RAID구성 ▼도구 소프트웨어정.	¥ 🗐 🗓 🌢 🔅
		● 스토리지 속성 X - 스토리지 정보	₹
<ul> <li>로컬 디스크</li> <li>트로컬 디스크 (C.)</li> </ul>	파일시스템 전체 크기 NTFS 232.32 GB	Type Name 용량	Windows disk Drive1: Fixed ST3000DM001-1ER166 (ATA) 2.73 TB
- 연결된 스토리지 이	룸/ID Start Se 전체 크기	Total Sectors	5860533168
Drive0: Fixed Seagate . NTFS 파티션 시: NTFS 파티션	232.89 GB 스템 예약 2048 579.04 MB 1187840 232.32 GB	데이터 역세스 실사 - 스토리지 구조 섹터 크기 (bytes) 레드 (Heads)	System read
Drive1: Fixed ST3000D. 25           Software Mirror (Ext2.           Software Mirror (Ext2.           Software RAIDS 파티션           Software Mirror (Ext2.           WMP 파티션           Software Mirror (Ext2.           SVAP 파티션           Ext2/3/4 파티션           Ext2/3/4 파티션           St1           SWAP 파티션           St21           SWAP 파티션	RAID 구성 디스크 추가           선택하기 전에 RAID에 추가           파티션 관리           선택한 목료를 이미징(통제) 하기           프로세싱 데이터 저장           파일(봅더) 단위 이미징 작업           정말 스캔           저장된 스캔 결과 불러오기           16건수 편길기           스토리지 방호화 해독           가상으로 색터 크기 변환           해시값 객산           ISCSI 타깃으로 설정           비드 분복 멸 활성화           Bad 분복를 빠린으로 마스킹           계시 읽기	에는 (reaus) 색타 (Cylinders) 실린더 (Cylinders)	63 364802
emg SWAP 파티먼 《기 iSCSI 타 서버 주소: 타깃 ID vdev0 vdev1	스토리지 닫기 기 서버 제어 192.168.1.11 ▼ : 3260 타깃 저장 장치 이름 ST3000DM001-1ER166 (ATA) WDC WD40EFRX-68WT0N0 (ATA)	↓ 최대 연결: 1000 ► 중 ISSSI 타깃 세비 시작 (Sector) → (sector) 0 5860533168 0 7814037168	Y         ISCSI 타깃 서버 시작           1023         ISCSI 타깃 서버 시작           1000         ISCSI 타깃 서버 시작
		₩로 .	고칠 • 달기



1대의 컴퓨터에 충분한 포트가 없는 경우 다른 시스템으로 스토리지를 패스해 줄 때(맥으로부터 윈도우로 등) 사용이 가능하며 다중 LUN 및 단일 연결 모드는 지원되지 않습니다.

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

## 연결된 타깃 불러오기

[작업 순서 1-2]

- 1. 복구천사 소프트웨어를 통하여 iSCSI 타깃으로 설정된 디스크를 동일한 네트워크 PC에서 불러오기 할 수 있습니다.
- 2. RAID 구성에 필요한 디스크를 모두 불러오기 합니다.

🚱 복구천사 Professional - version 8.13 [64 bit]				—	$\Box$ $\times$
	러오기 새로고침	RAID 구성 ▼ 도구	소프트웨어 정보		
(a) (a) (b) (b) (b) (b) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c) (c	지 파일 또는 가상 디스: . 파일로 구성된 이미지	크 <sub>「 속성</sub> _ ! 정보	×		⇒
[] 로컬 디스크 파일 시스템 다비 파일 지스템 다리 (C) NTFS	·이스 이름 (폴더) 단위 이미징 작업 미타깃 1	1 rs		0 487075832 487075832 23236 CB	
● 연결된 스토리지 이름//D St. Dee Drive0: Fixed Seagate _ NTFS 파티션 복구 2048	pSpar DDI 상의 스토리지 패턴 스토리지 529.03 MB 기본 텍스	지 <mark>\\스템 정보</mark> 형식 노트 결과		22220 GD NTFS 파일 시스템 접근 가능	
FAT32 파티션 NO NAME 1085440 MS Reserved 파티션 1288192 NTFS 파티션 1320960	99.00 MB 16.00 MB 232.26 GB - 스토 고국3 TR Type	* ize 토리지 정보		4 KB Logical volume	
Other F. Red WUC W	2.73 15 Name 517.72 MB 응량 517.73 MB Total Sec 2.72 TB ID 517.74 MB ID 7.97 GB 데이터 역	ctors 객세스 절자		Local Disk (C) 232.26 GB 487075832 System read	•
ID Drive2: Fixed WDC W Im Software Mirror (Ext2 40 Im SVAP 파티션 1060296	2.73 TB 4 태 크기 517.72 MB 해드 (Heat	토리지 구조 '  (bytes) ads)		512 255	
Software RAID5 파티션         2120584           Software Mirror (Ext2         58427441           SWAP 파티션         58438044	2.72 TB 섹터 (Sec 517.74 MB 실린더 (C 7.97 GB	ctors) Cylinders)		63 30320	
13 - Ext2/3/4 파티션 0 	517.74 MB 517.74 MB 517.72 MB				
➡ Ext2/3/4 파티션 0 321	517.72 MB 7.97 GB 7.97 GB				

♂ iSCSI 타깃에 연결	$\times$	ଟ 타깃 장치 선택			×	
타깃 주소 : : 3260 ->						
알려진 타깃 서버		타깃 이름	장치 이름		크기	
• 127.0.0.1:3260		iqn.2008-06.com.sysdevlabs:c0a8010b0cbcvdev0	Angel ST3000DM001-1ER1		2.73TB	18
• 192.168.1.11:3260		iqn.2008-06.com.sysdevlabs:c0a8010b0cbcvdev1	Angel WDC WD40EFRX-68W		3.64TB	
→ 연결 ☷ 새로 고침 ● 닫	7			• 연 <sup>:</sup>	곌 🔸 닫기	
						58

iSCSI 타깃 장치를 선택하고 연결을 클릭하면 연결된 스토리지 하단에 디스크가 추가됩니다.

#### iSCSI 클라이언트를 통한 네트워크 디스크 액세스

복구천사 Professional (Business, Expert) 버전에서 사용 가능한 기능입니다. Home 버전에서는 지원 되지 않습니다

#### 3. iSCSI 타깃으로 설정된 디스크가 연결된 스토리지 하단에 추가되면 가상 레이드 구성 작업을 진행합니다.



(P) (B) (D) (B) (HEX) (B)		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	늘 DataVol1 (E	xt2/3/4 at 0 on *1)	×		₽	
	58438044 7.97 GB		• ( ) • ( ) •	(▶ (ÂB) (==) ▼	(B) (B)	HEX 🕒	(ter)	
iscsi Angel ST3000DM_	2.73 TB							
Software Mirror (Ext2	40 517.72 MB	• 5				빠른 감색	Q	자아이이그 티때
Software Mirror 파티_	1060296 517.73 MB	□ ● DataVol1 (Ext2/3/4 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	크기		적 합이 판묘 될 때
e Software RAID5 파티션	2120584 2.72 TB	🔛 .@backup_config	.@backup_config	03.03.2021 03:04:01	파일 폴더	4.00 KB	03.03.202	
Software Mirror (Ext2	58427441 517.74 MB	.@backup_qbox	.@backup_gbox	03.03.2021 03:04:05	파일 폰더	4.00 KB	03.03.202	까지 네트워크 연결이
SWAP #FC12	264 TR	- 😑 .@cnid		22.02.2014 14:13:40	파일 폭더	4.00 KB	22.02.201	이지디어아하니다
Software Mirror (Ext2	40 517.72 MB	.@mvsal	a mysal	20.02 2014 15:16:29	파일폭더	4.00 KB	12 11 201	유지되어야 입니다.
I SWAP 파티션	1060296 517.73 MB	@omariadb	@amariadh	12112015 20:22:41	지인 푸더	4.00 KB	12 11 201	
software RAID5 파티션	2120584 2.72 TB	amonitor		12.11.2013 20.23.41	~ 글 글 ~	4.00 KD	12.11.201	
Software Mirror (Ext2	58427441 517.74 MB		@qmonitor	04.12.2015 19:19:48	파일 줄다.	4.00 KB	04.12.201	
📖 SWAP 파티션	58438044 7.97 GB		@qsync	29.09.2016 17:36:22	파일 볼너	4.00 KB	29.09.201	
*1	8.13 TB	antivirus	antivirus	24.05.2015 18:25:02	파일 폴더	4.00 KB	24.05.201	
🕞 Ext2/3/4 파티션 DataVol1	0 8.13 TB	.idmap	idmap 📄	23.02.2014 03:00:02	파일 폴더	4.00 KB	23.02.201	
13	517.72 MB	- 🔛 .ldapdb	dapdb 🔛	22.02.2014 13:28:53	파일 폴더	4.00 KB	22.02.201	
Ext2/3/4 파티션	0 517.74 MB	🖂 🚞 .locks	locks	16.12.2020 14:57:42	파일 폴더	4.00 KB	16.12.202	
	517.72 MB	php_session	.php_session	20.02.2014 15:16:23	파일 폴더	4.00 KB	16.12.202	
	0 51772 MB	php_session_sys	php_session_sys	31.12.2014 08:04:10	파일 폴더	4.00 KB	31.12.201	
	0 517.72 MB		.qbox	29.09.2016 17:34:37	파일 폴더	4.00 KB	29.09.201	
321	7.97 GB		qbox_loq_queue	24.05.2015 18:25:00	파일 폴더	4.00 KB	24.05.201	
(IIII) SWAP 파티션	0 7.97 GB	qpkg	apka	08.09.2018 16:03:00	파일 폴더	4.00 KB	16.12.202	
1	8.16 TB	- spool	spool	16 12 2020 14:57:41	파악 폭더	4.00 KB	16 12 202	
🔲 vg1-lv544 파티션	2048 20.01 GB	svs update backup	ave undate backup	15.02.2016 19:09:52	지인 주다	4.00 KB	15.02.201	
g1-tp1_tdata (Ext2/3_ DataVol1	41945088 8.13 TB	- system	sys_update_backup	04.10.2010 10.00.00	지 같 같 다	4.00 KD	04.10.001	
BUVM-meta 파티션	17488308 16.01 GB	i in two	system	04.12.2015 16:49:01	- 파일 출덕 고이 포르	4.00 KB	04.12.201	
	8.16 TB	in the second	.tmp	20.06.2018 13:43:54	파일 쓸너	4.00 KB	03.03.202	
🔲 vg1-lv544 파티션 🚺 🚺	2048 20.01 GB	torrent	<ul> <li>.torrent</li> </ul>	03.12.2015 08:03:38	파일 폴더	4.00 KB	03.12.201	
ug1-tp1_tdata (Ext2/3_ DataV	41945088 8.13 TB	.versioning	versioning	31 12 2014 08:04:53	파악 폭더	4.00 KR	R1 12 201 ×	
📑 LVM-meta 파티션	1/488308 16.01 GB	<ul> <li>30개 목록</li> </ul>						

#### 파일 확장자를 재할당 하는 도구

## N. 체크(스캔)디스로 실행으로 확장자가 .chk로 변경된 경우.

[참고 사항]

- 체크 디스크가 실행되어 FOUND 폴더 밑에 .chk로 변경된 파일을 바이너리 코드를 기준으로 확장자를 재 할당합니다.
- 체크디스크가 실행된 경우 폴더는 FOUND.000~001 순서로 변경되며 파일은 FILE0001.chkdsk ~001 순서로 변경됩니다.



사진, 동영상 파일의 경우 정확도가 높으나, 바이너리 코드 유형이 같은 확장자의 경우 정확하지 않을 수 있습니다.

6



복구천사 Professional - ver	rsion 9.0 [64 bit]						- 0	×
🛃 복구천사 Pro	fessional 🔻 불	러오기 새로	로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트	웨어 정보		(		۲
) (g) (d) (d)	HEX 🗐 🗙		● 스토리지 속성	🎽 새 볼륨 (NTFS at 2048	on Drive0: Fixed	새 볼륨 (Data	base at 2048 on Driv	e0_ ×
로컬 디스크	파일 시스템	전체 크기		(1) 📼 🔹 🔞	(HEX)	( <b>#</b> )		
💼 로컬 디스크 (C:)	NTFS	232.26 GB	• \$ • FOUND.000				빠른 감색_	
💼 새 볼륨 (D:)	NTFS	1.82 TB	🖃 🅙 새 볼륨 (Database 파일 시스템)	이름	수정한 날짜	유형	크기	
RECOVERY AN (P)	FAT32	7.36 GB	- E FOUND.000	FILE0041_chk.jpg	11.12.2010 16:42:26	파일	126.69 KB	
			(3)	FILEUU42.cnk.jpg	11.12.2010 16:42:20	파일	118.29 KB	
· 연결된 스토리지	이름/ID Start Sec	_ 전제 크기	$\smile$	FILE0045.chk.jpg	11.12.2010 16:43:20	-41 H	116.19 KD	
Drive0: Fixed ST2000D		1.82 TB		FILE0044.chk.jpg	02.02.2016 12:19:14		2.60 MP	
Software RAID5 파티션		0 1.82 TB		FILE0046.chk.jpg	03.03.2016 12:20:08	파일	3.67 MB	
🔜 NTFS 파티션	새 볼륨 20-	48 1.82 TB		EI E0047 chkipg	03.03.2016 12:20:34	규인	3.65 MB	
Drive1: Fixed Seagate B		232.89 GB		FILE0048 chk ing	03.03.2016 12:19:20	파워	3.63 MB	
INTFS 파티션	복구 20-	48 529.03 MB		FILE0049 chk ing	27.08.2006.21:05:18	파일	2.78 MB	
INS Reserved 파티션	Microsoft rese 12881	10 99.00 MB		A FILE0050.chk.docx	06.05.2014 16:53:46	파일	507.31 KB	
🔜 NTFS 파티션	Basic data par 13209	50 232.26 GB		Aa FILE0051.chk.docx	05.07.2014 18:46:54	파일	21.67 KB	
Drive2: Removable JetF	AA00000000	7.36 GB		As FILE0052.chk.docx	02.03.2012 22:09:12	파일	20.28 KB	
- FAT32 파티션	RECOVERY AN	0 7.36 GB		As FILE0053.chk.docx	07.03.2014 23:52:08	파일	19.21 KB	
				A3 FILE0054.chk.docx	24.02.2021 12:01:09	파일	18.17 KB	
				Aa FILE0055.chk.docx	13.02.2012 20:46:52	파일	15.45 KB	
				As FILE0056.chk.docx	22.09.2020 15:32:41	파일	14.53 KB	
				Aa FILE0057_chk.docx	13.01.2015 12:45:00	파일	13.24 KB	
				Aa FILE0058.chk.docx	12.11.2019 01:45:06	파일	12.85 KB	
				As FILE0059.chk.docx	12.11.2019 01:35:36	파일	12.78 KB	
				As FILE0060.chk.docx	25.12.2014 12:47:24	파일	12.14 KB	
				As FILE0061.chk.docx	20.04.2015 01:40:44	파일	143.74 KB	
				As FILE0062.chk.docx	29.07.2012 21:01:48	파일	7.83 MB	
				As FILE0063.chk.docx	30.07.2012 12:14:12	파일	5.02 MB	
				Aa FILE0064.chk.docx	08.06.2014 14:38:18	파일	3.06 MB	
				niconer di den.	00.01.0017.00.11.00	TT 01	3.00.140	

Microsoft 데이터 중복 제거 기능

복구천사 Professional (home, Business, Expert) 9.1 버전에서 사용 가능한 기능입니다.

## O. 데이터 중복 제거 기능

복구천사 Ver 9.1부터는 Microsoft 데이터 중복 제거 기능이 추가되었습니다.

- 1. 데이터 중복 제거 기능이 사용된 파티션을 더블 클릭하거나, 옵션 창의 「중복 제거 데이터베이스 활성화」를 선택합니다.
- 2. 복구천사 소프트웨어에서 선택된 파티션의 파일 시스템을 로드 후 중복 제거 데이터베이스를 활성화 시킵니다.

67 복구천사 Professional - version 9.1 [6	64 bit]			-	$\Box$ $\times$
④ <sup>3</sup> 복구천사 Profession	al ▼불러오기 새	로고침 ▼ RAID ▼ 도구	소프트웨어 정보		2 🌣
		<ul> <li>스토리지 속성</li> </ul>	• 파티션 RAID Drive	×	⊲∣
프 로컬 디스크 프	바일 시스템 전체 크기	파일시스템 시전		만드 날짜	
<ul> <li>로컬 디스크 (C:)</li> <li>Recovery (D:)</li> </ul>	NTFS 118.71 GB NTFS 3.64 TB		2 26646140928 (12705.57GB)	06.12.2019 01:30:19	
연결된 스토리지 이름/ID	Start Sec 전체 크기				
Drive0: Fixed Samsung	) 119.25 GB				
INTFS 파티션	2048 118.71 GB			X	
Drive1: Fixed ST4000D	67 확인	(1	)	×	
MS Reserved 더블 oft		Ľ			
RAID Drive	V금 Microsoft 데이	터 중복 세거 네이터베이스를 토드	.아고 활성화아시겠습니까?		
INTES 파티션	이 파일 시스템의 일부 또는 모든 : 이 파일에 제대로 액세스하려면 데	파일이 Microsoft 데이터 중복 제거 기술로 이터 주복 제거 데이터베이스를 로드하고	중복 제거되었습니다. 화성하체야 하니다/데이터베이스 로드에는 시7	사이 것립 수 있습니다) 6 ▶	
				ĐĽ. ŽŔŽŘI. ż.	Sector :
				● 예 ● 아니오 .uoAPhEuą €~ ?Ĺ.	RAID TTO
		00000048 E2 F1 CD 00000064 B4 41 BB	18 88 56 00 55 C6 46 11 05 C AA 55 CD 13 5D 72 0F 81 FB 5	6 46 10 00 âńÍ.?V.UĆFĆF 5 AA 75 09 'A»SUÍ.1r.?űUSu.	
		00000080 F7 C1 01	00 74 03 FE 46 10 66 60 80 7	E 10 00 74 ÷Át.ţF.f`€~t	
		00000096 26 66 68	00 00 00 00 66 FF 76 08 68 0 00 68 10 00 B4 42 8A 56 00 8	0 00 68 00 &fhf'v.hh. B F4 CD 13  hh'BŠV.<ôÍ.	
		00000128 9F 83 C4	10 9E EB 14 B8 01 02 BB 00 7	C 8A 56 00 ź?Ä,žë,,». ŠV.	
		00000144 8A 76 01	8A 4E 02 8A 6E 03 CD 13 66 6 0C 80 7F 00 80 0F 84 8A 00 B	1 73 1C FE Sv.SN.Sn.I.fas.t	
		00000176 55 32 E4	8A 56 00 CD 13 5D EB 9E 81 3	E FE 7D 55 U2äŠV.Í.]ëž?>ţ}U	
		00000192 AA 75 6E	FF 76 00 E8 8D 00 75 17 FA B	0 Dl E6 64 Şun'v.čŤ.u.ú°Ńćd	
		00000208 20 00 FB B8	00 BB CD 1A 66 23 C0 75 3B 6	6 81 FB 54 .ŭ,.»Í.f#Ŕu;f?űT	~
		00000240 43 50 41	75 32 81 F9 02 01 72 2C 66 6	8 07 BB 00 CPAu2?ůr,fh.».	~
		0	[n/a] 0	ANSI - Central European / CP-1250	
			(11)		
파티션 액세스	💋 데이	 터베이스 불러오는 중기다	려주세요.		×
정말 스캔			(2)		~
파일 시스템 퀵 스캔 (인덱싱)			$\mathbf{\Theta}$		
저장된 스캔 결과 불러오기					• 중지
선택한 목록을 이미징(복제) 하기	작업 진종	뱀: 경과 시간: 00:00:05.			
프로세상 데이터 세상	$\bigcirc$				
파르 시그님 네 님오와 파르 언건 주보 제거 데이터베이스 확석하	$\cup$				
파일 시스템의 사용/미사용된 공간을 마	·스크로 변환				
16진수로 보기					
16진수 편집기	- <u>`</u>	중복 제거 데이터베이:	<mark>스 활성화</mark> 」메뉴는 중복 제	거가 있는 파일시스템을 액시	네스 할
스토리지 암호화 해독	Z	영승마 표시되며 Winda	W/S Server 2012/2012 D2	에서 많이 사요되니다	
가상 디스크로 파티션 열기	č		1003 JEIVEI LUIZ/LUIZ-NZ	헤이 [6의 기이비미니.	
해시값 계산					
iSCSI 타깃으로 설정					
속성					

Intel IMSM NV Cache (SRT, Optane Memory) 기술지원

복구천사 Professional (home, Business, Expert) 9.3 버전에서 사용 가능한 기능입니다.

### P. Intel IMSM NV Cache (SRT, Optane Memory) 기술 지원

복구천사 Ver 9.3부터는 Intel IMSM NV Cache 드라이브 암호 해제 기능이 기능이 추가되었습니다.

- 1. Intel IMSM NV Cache 에 사용된 SSD 및 HDD를 모두 연결합니다.
- 2. SSD에 표시된 Intel Cache드라이브를 선택 후 인텔 캐시 (Optane) 볼륨 빌드를 클릭 후 사용된 HDD볼륨을 선택합니다
- 3. 연결된 스토리지 하단에 해제된 드라이브가 가상으로 생성됩니다.

✔ 복구천사 Professional - version 9.3 [64 bit]		- 🗆 ×
★ 복구천사 Professional ▼ 불러오기 ∧	배로고침 ▼ RAID ▼ 도구 소프트웨어 정보	
	● 스토리지 속성	⇒
■ 로컬 디스크 (C.) NTFS 232.25 GB	파일 시스템 시작 그기 이름 민준 말짜 [ Unknown 0 8456 (0.00GB)	
<b>연결된 스토리지</b> 이름/ID Start Sec. 전체 크기	Image: Constraint of the state of	
Drive0: Fixed Seagate B 232.89 GB		
■ NTFS 파티션 복구 2045 529.03 MB ■ FAT32 파티션 NO NAME 1085440 99.00 MB ■ MS Reserved 파티션 Microsoft rese. 128192 16.00 MB ■ NTFS 파티션 Basic data par. 1320960 232.26 GB	✓ 인텔 캐시 (Optane) 볼륨 빌드 2	×
Drive1: Fixed WDC WD 465.76 GB	베이스 저장 장치: - 465.8 GB 파티션 at 0	•
Software Span 파티션         0 465.76 GB	$(\leftarrow) \rightarrow (\rightarrow) \star () \star () \star ()$	
Drive2: Fixed INTEL ME 13.41 GB	[DEC] 00 01 02 03 04 05 06	● OK ● 취소
중oftware Span 파티션         0         4.12 MB           Intel Cache 파티션         13.41 GB	06422480 00 00 00 00 00 00 00	
정말 소캔 중일 소 핸 저장된 스캔 결과 불러오기 50.00 MB	06422496 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
선택한 목록을 이미징(복제) 하기	06422528 49 6E 74 65 6C 20 49 4D 53 4D 20 4E 56 20 43 61 Thtel IMSM	NV Ca. Sector : 125
프로세싱 데이터 저장	06422544 63 68 65 20 43 66 67 2E 20 53 69 67 2E 20 20 20 che Cfg. S.	ig.
16신수로 보기 16진수 평진기	06422560 06 00 AA 00 04 01 00 00 01 00 01 00 00 00 07 06422576 AC 01 01 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	· · · · · ÷
스토리지 암호화 해독	06422592 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
가상 디스크로 파티션 열기	06422608 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
인텔 캐시 (Optane) 볼륨 빌드	06422640 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 0	
해시값 계산	06422656 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00	
iSCSI 타깃으로 실정	06422688 00 00 00 00 00 00 00 00 00 AE F6 00 CD 01 00	Bö.Í
40	06422704 05 00 57 44 2D 57 43 41 56 39 50 44 5A 43 4B 37WD-WCAV9	PDZCK7
	6422546 6422528-6422547 19 ANSI - Central European / CP-1	250 🔻
Drive1: Fixed WDC WD	465.76 GB 복구천사 소프트웨어상에서는	= 연결된 스토리지에
📾 Software Span 파티션	0 465.76 GB 프시되 Drive 또는 초가로 새	서되 가사 드라이라는
🔛 알 수 없는 파티션	1 2.00 TB	이번 가이 드디어드는
Drive2: Fixed INTEL ME	13.41 GB 닫기 「스토리지 닫기」 기능을	실행하여 화면에서
📾 Software Span 파티션	0 4.12 MB 해당 스토리지를 제거할 수 9	있습니다.
📑 Intel Cache 파티션	12544 13.41 GB	
🔜 알 수 없는 파티션	2048 50.00 MB	
IntelCache:WD-WCAV9	3 465.76 GB 이 기능은 소프트웨어 상에서	I만 보이지 않게 하는
— FAT32 파티션 NO N	IAME 2048 100.00 MB 기능이고 했다. 다리이머르 -	소사 시키지 아스니다
— MS Reserved 파티션 Micro	osoft rese 206848 16.00 MB 기둥으도 애킹 드라이브를 취	EIG 시기시 끊습니다.
🕞 NTFS 파티션 Basic	data par 239616 465.12 GB	

QNAP. Synology SSD 캐시에 대한 experimental 지원

## Q. QNAP. Synology에 사용된 SSD 캐시 delta 파일 설정

복구천사 Ver 9.3부터는 SSD캐시에 대한 experimental 활성화 기능이 추가되었습니다.

#### [작업 순서]

- 1. 사용된 SSD+HDD를 모두 연결 후 SSD Cache 파티션을 선택 delta 파일로 설정을 클릭합니다.
- 2. 기본 볼륨 ID RAID 볼륨을 선택 메타 데이터가 로딩 작업이 완료되면 연결된 스토리지 하단에 가상 드라이브가 생성됩니다.

🚱 복구천사 Professional - ver	rsion 9.3 [64 bit]										_		×
€ <sup>3</sup> 복구천사 Prot	fessional	▼ 불	러오기	새로그	그침 ▼ RAID	▼ 도구	소프트웨어 정	정보				۲	)
	HEX ()	×			스토리지 속성			🕙 파티션 Sj	nologyNAS:2		×		⇒
Drive6: Fixed ST4000D			3.64 TB	. (	🤊 💵 🖽	<b>(</b>			×				
── MS Reserved 파티션 ○── NTFS 파티션	Microsoft res 새 볼륨	34 32768	15.98 MB 3.64 TB	1	파일 시스템	시즈	2 24	크기 이	5	만든	날짜		
Drive7: Fixed ST2000D.		1006	1.82 TB		Unknown	257	28 93725917184 (4	44690.97GB)					
WUH721816ALE614_di		4050	14.55 TB										
Ext2/3/4 파티션 SWAP 파티션  Software RAID5 파티션	1.42.6-25556	2048 4982528 9455328	2.37 GB 2.00 GB 14.55 TB				보르에 대하니	1dalta" 70 1	저이				
WUH721816ALE614_2			14.55 TB			€ <sup>3</sup> 나금	돌듐에 대안	delta" 7#^	84				×
➡ Ext2/3/4 파티션 ➡ SWAP 파티션	1.42.6-25556	2048 4982528	2.37 GB 2.00 GB			_							
Software RAID5 파티션		9455328	14.55 TB	(	← → ┍>	- 7H	본 볼륨 정보						
Ext2/3/4 파티션	1.42.6-25556	2048	2.37 G	정밀 스캔		기본 볼륨	f ID		0	/dev/vg1/volu	ume_1		
SWAP 파티션		4982528	2.00 GI	저장된 스킨	<u>1</u> 결과 불러오기	실제 볼륨	룸 파티션		G	- 44692.0 GB	파티션 at 25728	3	*
Software RAID5 파티션		9455328	14.55 TI	선택한 목록	록을 이미징(복제) 하기 레이티 저자								
Ext2/3/4 파티션	1.42.6-25556	2048	2.37 GI		보기 							정의 (	취소
📖 SWAP 파티션		4982528	2.00 GI	16진수 편집	입기 								
Software RAID5 파티션		9455328	14.55 TI	스토리지 일	방호화 해독	00 00 00	00 00 00 00 00		0 00 00 00 0 0 00 00 00 0	0 00			
WUH/21816ALE614_dl.	1 42 6-25556	2048	2.37 GI	가상 디스크	크로 파티션 열기 로 세제	00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 0	0 00 00 00 0	0 00			
📖 SWAP 파티션		4982528	2.00 GI	혜시간 계시	± 23		00 00 00 00	00 00 00 00 00	0 00 00 00 0 0 00 00 00 0	0 00			
Software RAID5 파티션		9455328	14.55 TI	iSCSI 타깃	- 으로 설정	00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 0	0 00 00 00 0	0 00			
DS920_NAS:3		0	1.82 TI	속성		00 00 00	00 00 00 00		0 00 00 00 0 0 00 00 00 0	0 00			
Synology/NAS-2		0	43.64 TR		00000224	00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 0	0 00 00 00 0	0 00			~
vg1-syno_vg_reserve		1152	12.00 MB	<b>••</b> •	• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	00 00 00	00 00 00 00	00 00 00 0	0 00 00 00 0	0 00			~
2021.10.29-10:11:25 v		25728	43.64 TB		0		[n/a]	0	ANSI -	Central European	/ CP-1250 🔻		
						•							
🧭 메타데이터 로딩 중	3	)			×		SynologyN	A.S:2	(	4)		43.64	ТВ
작업 진행: 50.6%. 경과 시간: 00:00:03.	남은 예상 시간: 00:0	0:03.			● 중지		Btrfs 파티션		2021.1	0.29-10	0	43.64	ТВ
							DS920_NAS:	3				1.82	ТВ
	리 구성되 :	전비에	노기저	ㅓ소사∩			SSD Cache	파티션			0	1.82	ТВ
(i) 350 및 MAID	불러오기과	정에서	오류기	가 발생	- 될		SynologyNA	S:2				43.64	ТВ
수 있습니다							vg1-syno_v	g_reserve	e		1152	12.00	MB
							2021.10.29-	10:11:25	V		25728	43.64	ТВ
												-	



하드디스크에 물리적인 장애가 있는 경우는 소프트웨어에서 지원 되지 않습니다. 서포트 안내



