

VERITAS™

Access를 통한
장기보관 데이터
보호 방안

베리타스 코리아

랜섬웨어 대응에서 PTL(Physical Tape Library)의 한계

PTL 백업시 보장할 수 없는 복구 작업

- Tape Media는 사용횟수, 보관 방법 등의 영향으로 인해 복구율 저하
- 장기보관(10년 이상) 데이터는 안정성을 위해 2개 이상의 사본 저장을 권장
- 백업서버가 랜섬웨어등에 노출되어 작동 불가된 경우 테입에 저장된 Index 도 삭제되거나 Labeling되어 복구가 불가능 하거나 많은 시간 소요

복구시 Generation별 호환성에 한계

- LTO Tape Media는 일반적으로 2단계 까지의 호환성만을 제공 (예: LTO8에서는 LTO6 까지 read 가능)
- 과거에 장기보관되어 있던 데이터의 복구를 위해서는 MA비용이 과도한 LTO2등의 유지가 필요

비 효율적인 데이터 저장기술

- Sequential device 구조로 인해 데이터를 기록하고 검색하는데 상당한 시간이 소요됨(RTO 개선사항 없음)
- 고속 백업 기술 미제공 (한 미디어에 병렬 백업 불가, 여러 미디어에 걸쳐 중복제거 불가) / 클라우드와 연계된 백업이 불가



TAPE FORMAT	LTO-8	LTO-7	LTO-6	LTO-5	LTO-4	LTO-3	LTO-2	LTO-1
LTO-8	RW	-	-	-	-	-	-	-
LTO-7	RW	RW	-	-	-	-	-	-
LTO-6	-	RW	RW	-	-	-	-	-
LTO-5	-	R	RW	RW	-	-	-	-
LTO-4	-	-	R	RW	RW	-	-	-
LTO-3	-	-	-	R	RW	RW	-	-
LTO-2	-	-	-	-	R	RW	RW	-
LTO-1	-	-	-	-	-	R	RW	RW

주요 고객사의 TAPE 사용 중단 배경

문제점	현상
소산 시간 증가	데이터량 증가에 따라 소산시간 증가 및 소산백업 SKIP 발생
빈번한 장애	불량 TAPE 증가 및 LTO 드라이브 장애로 소산 실패율 증가
데이터 신뢰성	TAPE 미디어의 특성으로 인한 장기보관에 취약
중복제거 기능 부재	1차 중복제거 장치로부터 2차 TAPE 복제 과정 중 데이터 원복에 많은 자원과 시간 소요
비용증가	물리적인 소산으로 용역비 및 지속적인 TAPE 구매로 인한 비용 증가

금융감독원 질의에 대한 소산관련 설명

접수번호	2021Z7M37					
접수일자	2021년 09월 10일					
이름						
금융회사	회사명	지점	상품종류	상품명	가입경로	가입일
	기타	-	기타/해당없음	음	기타(직접기재)	-
분쟁금액	원					
제목	통신망을 통한 소산 백업 수행					
요지	백업 수행방법					
내용	<p>각각의 금융 기관이 테이프 장비로 백업을 수행한 이후 다른 원격지로 운송하고 있습니다. 그러나 이과정에서 소산된 테이프의 파손이나 분실로 중요 데이터를 잃어버릴 수 있습니다. 또한 운송과정에서 실수로 개인정보등 중요데이터가 악의적인 의도를 가진 사람들에게 유출될 가능성도 있습니다.</p> <p>실제로 미국에서는 금융기관의 소산테이프가 운송과정에서 탈취되거나 분실된 사례도 있습니다. 많은 기업에서 클라우드의 활용 및 검토가 많은 요즘 상황에서 안정성과 기술적인 측면에서 테이프의 운송 및 소산은 올바른 방향이 아닌것 같습니다.</p>					
	<p>테이프 운송 대신 통신망을 이용해서 안전하게 데이터를 전송하는 국내 기업의 사례가 많습니다. 통신망이 아닌 테이프 운송으로 데이터를 소산하여 불필요한 리소스 낭비와 안정성 담보를 위해 통신망을 통한 소산이 필요하다고 생각합니다.</p> <p>개선방안은 아래와 같습니다.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 안전한 운송을 위해 주센터에서 다른 센터로 통신망을 통한 1차 소산 백업 수행 (필요시 암호화 전송) 2. 통신망을 통해 다른센터(DR 센터등)에 도착한 데이터를 테이프를 통해서 소산 백업 수행 (2차 소산) <p>(운송과정이 없는 테이프 소산이 가능하게 되어 기업/기[이하 민원내용은 연계 상세보기페이지로 확인 부탁드립니다])</p>					
처리담당자	디지털금융감독국					
처리진행이력	-					
처리내용	<p>1. 금융감독원에 접수된 귀하의 민원(접수번호:2021Z7M37)에 대한 회신입니다.</p> <p>2. 귀하에게 유선으로 안내드린 내용과 동일하며, 전자금융감독규정상 금융회사 전산자료 백업 및 소산방식은 특정하고 있지 않습니다. 끝.</p>					
민원취하사유	-					

[답변 내용]

“전자금융감독규정상 금융회사 전산자료 백업 및 소산 방식은 특정하고 있지 않습니다.”

[답변의 해석]

전통적인 Tape 방식 및 온라인 소산 모두 가능

기존 방식



개선 방식



백업 구성 방안 비교 (Appliance vs PTL)

구분	상세 항목	Appliance	PTL
최신 기능	NetBackup Accelerator 적용 가능? (고성능 파일 Full 백업)	O	X
	백업된 데이터로 Bring Up 기능 : Instant Access (Oracle, MSSQL, VMware 데이터)	O	X
	별도 서버 없이 즉시 Client 중복제거	O	X
백업장비 안정성	RAID, Hot Spare, 원격복제등 데이터 보호 방안	O	X
보안 기능	추가 비용 없이 백업 장비 내 보안(IDS/IPS) 솔루션 탑재	O	X
소산	중복 제거 기반 원격 소산	O	X
	백업 정책별 효율적 원격지 소산	O	X
	보관주기를 주센터, DR센터 별개로 자동 설정하는 기능 (주센터와 DR센터 장비간 별도의 다른 Capacity 구성 가능)	O	X
	별도 서버 없이 직접 Tape Out 기능	O	X
유지보수	독립적 운영 (별도의 미디어 서버 불필요)	O	X
	운영 및 장애 시, 관리 포인트	1개	2~3 개
	백업관련 S/W, H/W 유지보수의 단일화 가능 여부	O	X
향후 기능 향상	NetBackup 추가 향상 기능의 적용 시점	즉각적 적용	X

L 카드사 - 테이프 장비 교체 투자심의 통과 내용

고도화 전

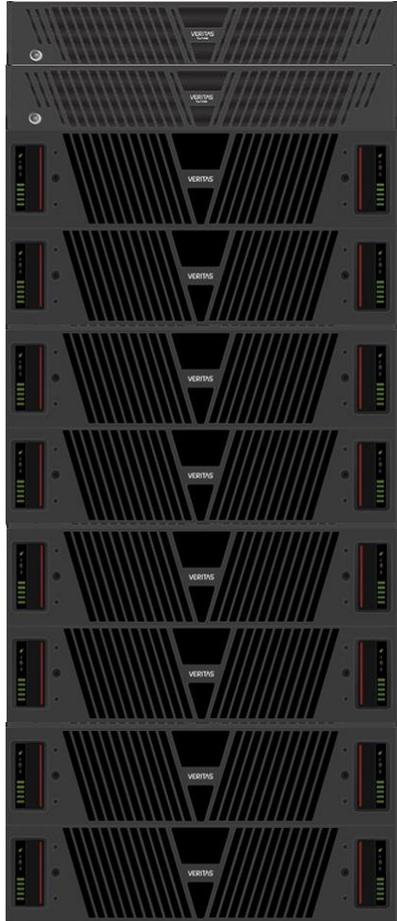
- TS3500 장비 2대, LTO6 Tape 1400개 운영 관리 (랙 2개+내화금고 등)
- 물리적인 테이프 교체, 금고 보관, 정기적인 수량 점검 등 공수 필요
- 테이프 운반 비용 발생 및 운반 인력 관리 필요
- 소산 시간 : 19 ~ 32시간(이동시간 제외)
- 소산 데이터 복원 수행 시 테이프 상태에 따른 복구 실패 발생

고도화 후

- Access Appliance 2대, NBU5250 4대 운영 관리(랙 1개)
- 자동화 된 소산을 통한 IT운영팀 생산성 향상
- 운반 비용 절감 및 운반 인력 관리 요소 개선
- 소산 시간 : 12시간 이내
- 소산 데이터 복원 수행 시 성공률 향상

Access 3360HA Appliance – High Availability Architecture

Veritas Access 3360HA Appliance



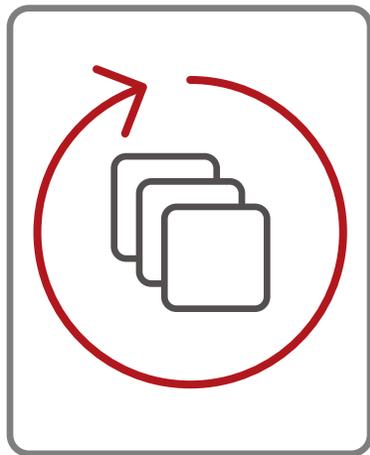
Access 3360 Appliance 특징점

- 중복제거 기반 대용량 저장소를 제공하여 장기보관 데이터의 손쉬운 저장이 가능
- 대용량 저장소 기능을 통해 PTL의 Role 대체
- 데이터 안정성을 위한 HA 기반 아키텍처 및 스토리지 시스템
- 일반적인 데이터 프로토콜(S3, CIFS, NFS, OST) 지원
- In-flight / At-rest 암호화 기능
- Veritas 솔루션(NBU, BE, EV)과의 긴밀한 통합

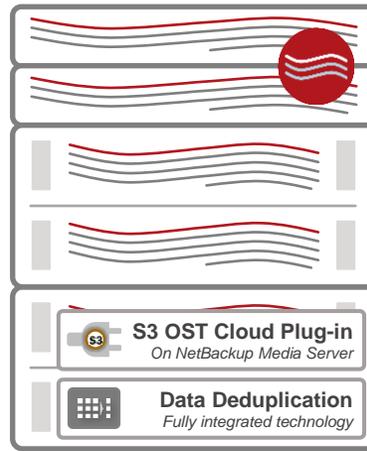
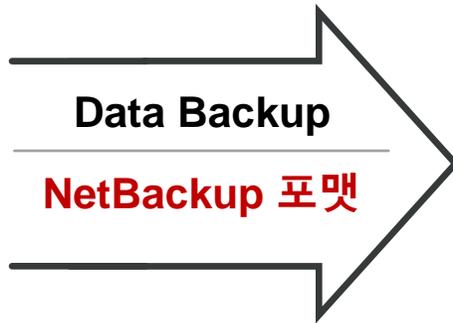
Access Appliance의 기대효과

- 대용량 워크로드에 맞춰 비용 효율적 구성
- 장기 보존(LTR) 및 아카이빙 솔루션, 테이프 미디어 교체 목적으로 설계
- 비정형 데이터를 저장하기 위한 탄력적이고 비용 효율적인 확장 가능한 솔루션
- 최적화된 중복제거 데이터를 위해 NetBackup MSDP 통합

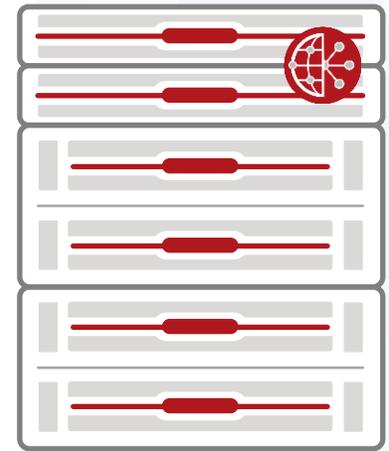
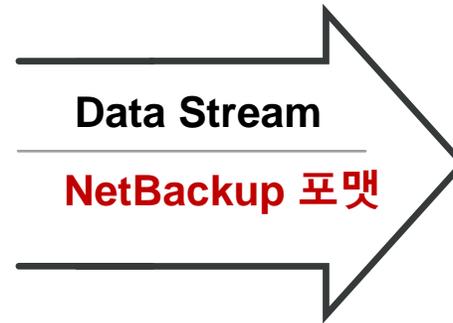
NetBackup과 Access Appliance 연동 시 장점



Applications/Clients
(백업대상)



NetBackup Appliance
(1차 백업)



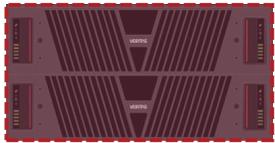
Access 3350 Appliance
(장기보관)

NetBackup 정책 및 포맷을 사용하여 데이터 수명 주기를 자동 관리

Access Appliance의 용량 증설



10 TB drives
700 TB



4TB drives
280TB



280 TB
(254.4 TiB)



560 TB
(510 TiB)



700 TB
(636 TiB)



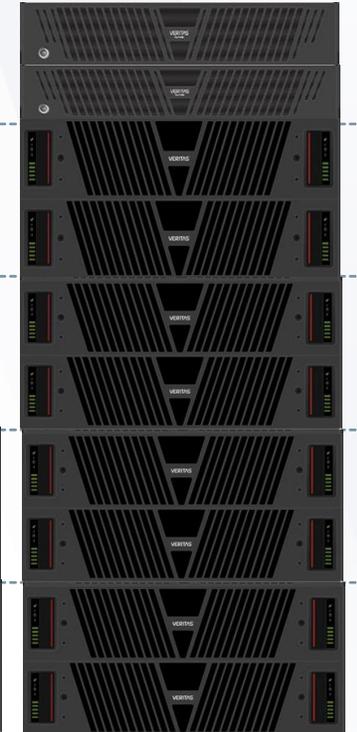
980 TB
(891 TiB)



1,400 TB
(1,272 TiB)

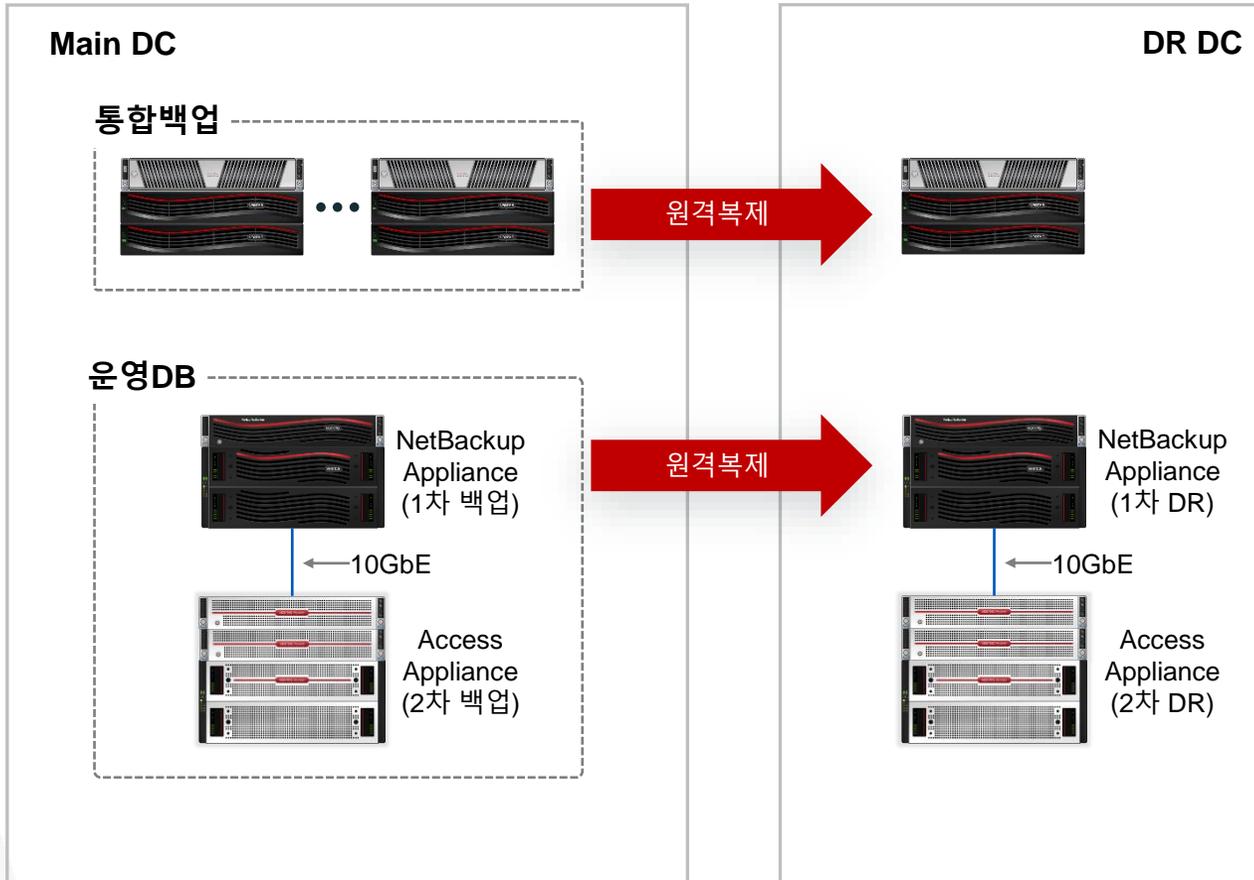


2,100 TB
(1,908 TiB)



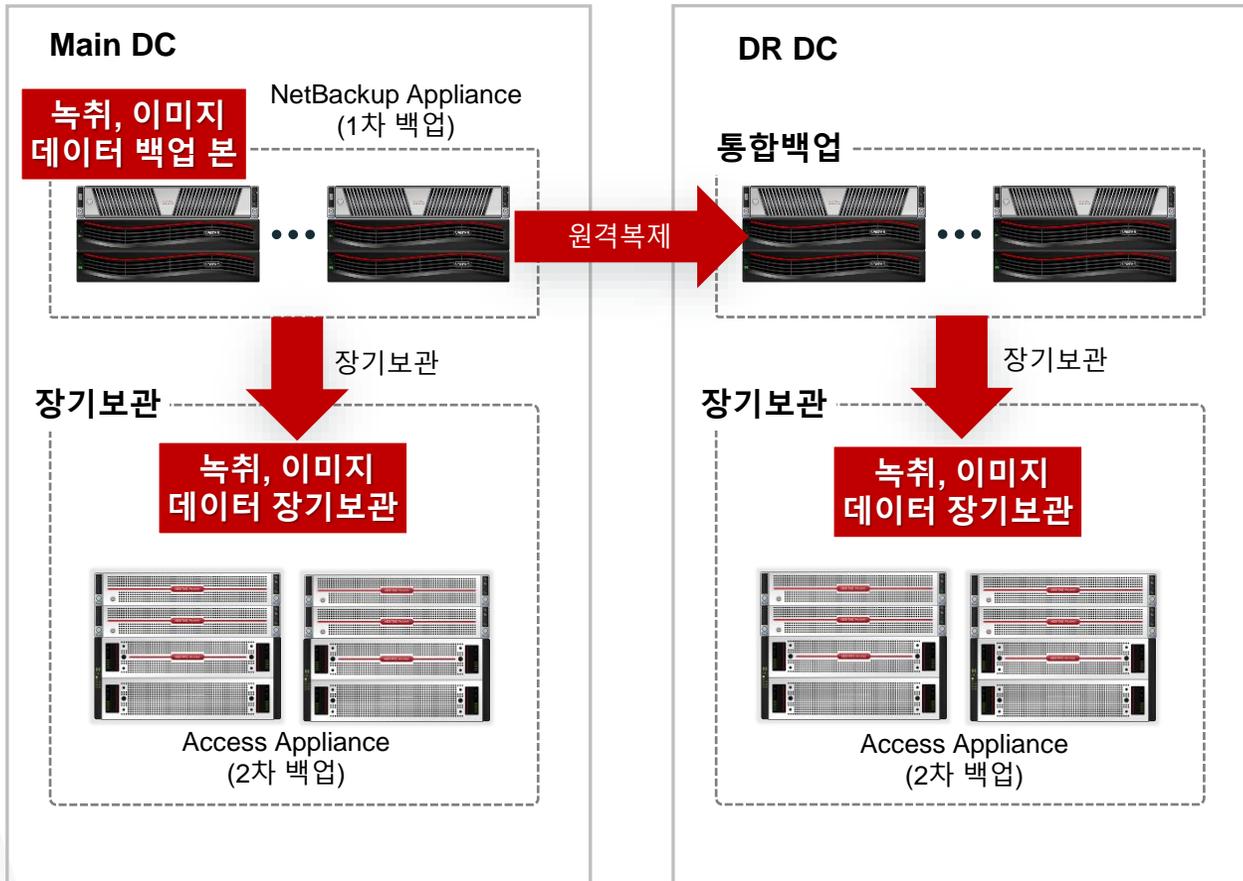
2,800 TB
(2,544 TiB)

Access Appliance의 사용 사례 - PTL 대체 소산



- 기존 NetBackup Appliance와 PTL 조합 환경으로 소산 수행
- PTL의 증설을 최소화 하고 Access Appliance의 도입하여 Tape 비중 최소화
- 주센터 DR센터에 각각 Access Appliance를 배치하여 장기보관 요건 충족
- 장기 보관 데이터의 자동화된 Disk 기반 소산을 통하여 운영 편의성 확보

Access Appliance의 사용 사례 - 녹취, 이미지, 보안로그



- 기존에는 PTL를 통해 녹취, 이미지, 보안로그 데이터의 백업을 수행했으며, 느린 백업 속도로 인해 원활한 백업이 없던 상황
- NetBackup Appliance와 Access Appliance로 변경 후 기존 대비 백업 성능 향상 & Full 백업본 확보 가능
- 주센터와 DR센터간 전자 소산 수행 및 각각 Access Appliance를 배치하여 장기보관 요건 충족
- 장기 보관 데이터의 자동화된 Disk 기반 자동 소산을 통하여 운영 편의성 확보

Appliance는 모든 종류의 데이터 보호가 가능

Unix, x86 물리서버	대용량 DB 백업	가상화 백업	Object Storage & NAS	클라우드 데이터 보호

VERITAS는 모든 종류의 Workload에 대한 데이터보호

전체 백업 통합 관리	High Performance 1차 백업			Tape 대체 장기 보관(2차 백업)	
<p>NetBackup Master Server S/W</p>	<p>NetBackup Flex 5260 Appliance (Mid Range급 성능, 용량)</p>	<p>NetBackup Flex 5360 Appliance (High End급 성능, 용량)</p>	<p>NetBackup Flex Scale (HCI 기반 High End급)</p>	<p>Access 3360HA Appliance (중복제거기반 장기보관)</p>	<p>NetBackup Recovery Vault (Cloud기반 장기보관)</p>

VERITAS는 고성능 백업 및 장기보존 관련 Appliance H/W를 통해 데이터 보호



VERITAS™

Thank you

Copyright © 2023 Veritas Technologies, LLC. All rights reserved.

This document is provided for informational purposes only and is not intended as advertising. All warranties relating to the information in this document, either express or implied, are disclaimed to the maximum extent allowed by law. The information in this document is subject to change without notice.