



Enterprise NAS & WORM 스토리지 솔루션



회사 개요



- 회사명: (주)올리브텍 [<http://www.olivetech.co.kr>]
- 설립일자: 2013년 4월 1일
- 주소: 경기도 성남시 수정구 창업로 42, 5층 530,531호
판교제2테크노밸리 (시흥동, 경기기업성장센터)
- 대표이사: 임장식

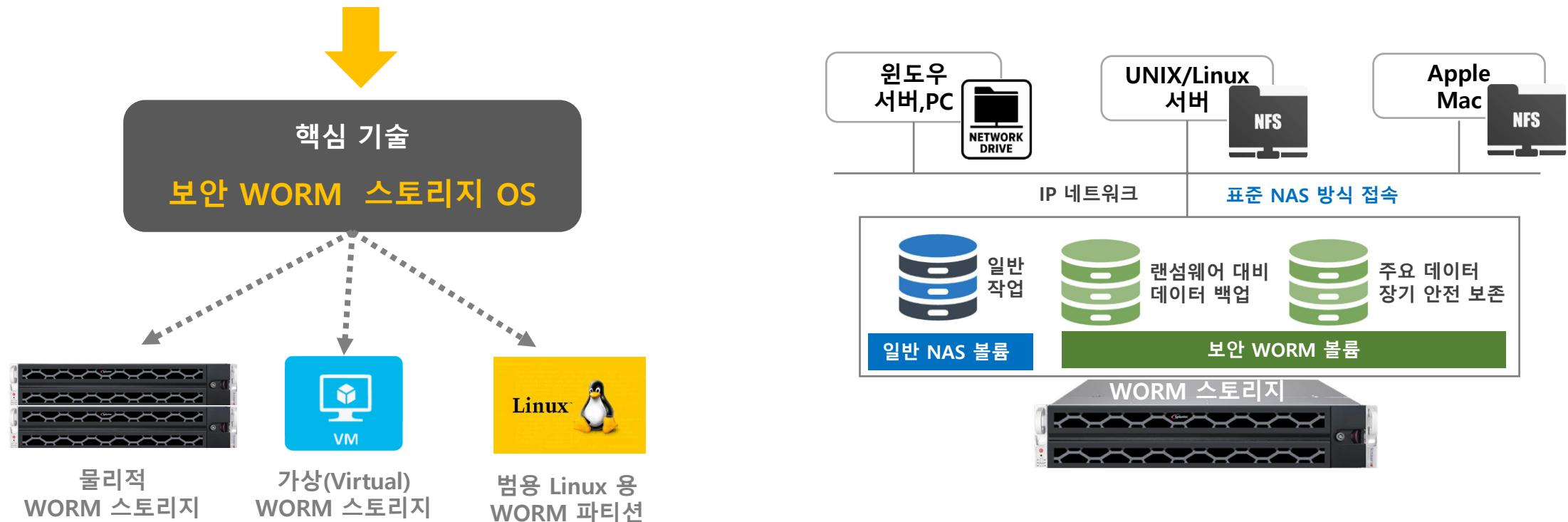


주요 사업 분야

- NAS & 보안 WORM (Write Once Read Many) 스토리지 OS 개발
- 물리적, 가상, 클라우드 NAS & WORM 스토리지 플랫폼 개발
- 공공마이데이터 유통 시스템 보안저장소(PDS) 솔루션 개발

WORM(Write-Once Read-Many) 스토리지?

한번 저장된 데이터는 지정된 보존기간 동안 어떠한 권한과 방법으로도
삭제하거나 수정할 수 없는 기능을 제공하는 SSD,HDD 기반 대용량 보안 NAS 스토리지 시스템
- 일명 Immutable(변경 불가) 스토리지 -



Splentec NAS/WORM 스토리지 OS 주요 기능

4

일반 NAS 스토리지 기능

주요 기능	상세 설명
스토리지 OS	• 64 비트 리눅스 기반 NAS & WORM 스토리지 OS (GS 1등급)
파일시스템	• 64-비트 저널링 파일시스템, 신뢰성 및 빠른 복구
지원 프로토콜	• CIFS(SMB), NFS, WebDAV, HTTP, FTP, SFTP, iSCSI
디렉토리 서비스	• 액티브 디렉토리 서비스, 마이크로소프트 도메인 컨트롤러, NIS, DNS, WINS
관리 도구	• HTTPS 접속 웹-기반 관리도구, 명령어 기반 관리 도구(CLI)
볼륨 관리	• 최대 볼륨 크기: 8EB/볼륨, 스냅-샷, 동적 볼륨 확장, 휴지통 기능 • S/W 및 H/W 기반 RAID 지원(0,1, 3, 5, 6, 10, 60)
복제 및 H.A	• 볼륨 실시간 암호화 기능 제공 (AES 256) • 원격 볼륨 복제 기능 제공 (실시간, 스케줄) 및 H.A
계정 관리	• 사용자/그룹 관리, Google OTP 기반 2단계 관리자 인증 (2FA)
액세스 제어	• ACL (액세스 컨트롤 리스트)
쿼터 관리	• 사용자 및 그룹에 대한 사용량 제한 쿼터 설정
네트워크 관리	• 채널 Bonding (Bandwidth Aggregation, NIC Fail-Over)
성능 관리	• CPU, 네트워크, 디스크 성능 모니터링
IP-SAN	• 논리적 볼륨 기반 iSCSI TARGET, iSCSI INITIATOR 기능 지원
이벤트 Alert	• E-Mail Alert, SNMP Trap

보안 WORM(Write-Once Read-Many) 스토리지 기능

- 1 **WORM 기능 커널 내부 하드코딩 방식 구현**
- 보안 기능 제거, 우회 불가 -
- 2 **파일 단위, 볼륨 단위 보존기간 지정 기능**
- 분, 시, 일, 주, 년, 영구 -
- 3 **보존기간 관리용 별도 독립 시간 메커니즘**
- 시스템 시간 변조로 보존기간 무력화 불가능 -
- 4 **파일마다 SHA-256 기반 디지털 지문 생성**
- 파일에 대한 무결성 검증 가능 -
- 5 **기록중인 데이터(LOG 등) 실시간 삭제.변조 방지**
- Append Only WORM -
- 6 **특수삭제(Privileged Delete) 및 삭제 불가 로그**
- 보존기간 경과 전 자료 폐기 및 폐기 LOG 삭제 방지 기능 제공 -

보안 WORM 스토리지 – 주요 용도 및 시장

5

로그, 이력 원본 보존

- 내.외부 침입자 증거 인멸 방지, 보안사고 추적용 로그 원본 보존
- 감사로그, 내부통제, 부인 방지, 로그 신뢰성



랜섬웨어 대비 안전한 백업

- 백업 데이터 삭제 및 암호화 방지
- 백업 데이터 오프라인 효과, 테이프의 안정성+100% 복원성



금융 부문 각종 기록물

- 인터넷 은행 거래기록, 비대면 거래 기록, 페이퍼리스 업무 기록
- 수표, 어음, 계약서 등 스캔 데이터



법적 규정 및 컴플라이언스

- 개인정보접속기록, 공공마이데이터 보안저장소(PDS) 등
- SCADA 망, OT 망 로그



콜-센터 녹취 기록

- 보험 계약 녹취 등 – 법적으로 원본 보존 필요
- 각종 분쟁 대비 원본 보존 및 증명



공공, 교육 부문 각종 기록물

- 대통령 기록관, 국가기록원, 표준기록관리시스템
- 각종 스캔 데이터 장기 보존 및 활용, 학적부 장기 보존



연구소 및 연구기관

- 각종 실험 및 계측 데이터 원본 보존
- 랜섬웨어 대비, 우발적/악의적 연구 자산 훼손 대비



CCTV 관제 센터

- 영상 기록물 삭제 및 변조 방지 (이벤트 기록 보존)
- CCTV 조작 이력 원본 보존 (내부통제), 감사로그



의료 분야 데이터

- ISMS 인증, 개인정보접속 기록
- 각종 진료 기록/원본 영상 자료 보존, 랜섬웨어 대비 백업



기타 응용 분야

- 스마트 팩토리 각종 센서 데이터 감사용 보관
- 메일, 메신저 아카이빙



물리적 WORM 스토리지

6



- 19인치 산업 표준 랙-마운트 타입의 고성능 대용량 WORM 스토리지 시스템
- FAN, 전원 장치 등 주요 하드웨어 파트 이중화를 통한 신뢰성 보장
- 고성능 멀티-코어 Intel Xeon CPU 장착, 고성능 하드웨어 기반 RAID 제어기 장착, JBOD 추가 구성을 통한 용량 확장
- 실시간 복제 및 HA 기능을 통한 고 가용성 보장



모델	DF4200-12WE	DF4200-24WE	DF4200-36WE	DF4200-WG
형상 및 크기				
크기	2U/12 Disk Bay	4U/24 Disk Bay	4U/36 Disk Bay	WORM Storage Gateway (2U)
Type				기본 NL-SAS 7.2K RPM / 옵션 SSD 선택 가능
디스크	기본용량	24TB ~ 216TB	48TB ~ 432TB	72TB ~ 648TB
	확장옵션	24 Disk Bay(최대 432TB), 36 Disk Bay JBOD(최대 648TB) x 4대 확장 지원		
	최대용량	2,808TB	3,024TB	3,240TB
		SAN을 통한 외장 RAID 접속 지원 • 16Gb Dual Port FC HBA x 2EA • 고객 보유 SAN 스토리지 활용 가능		



가상 WORM 스토리지

7

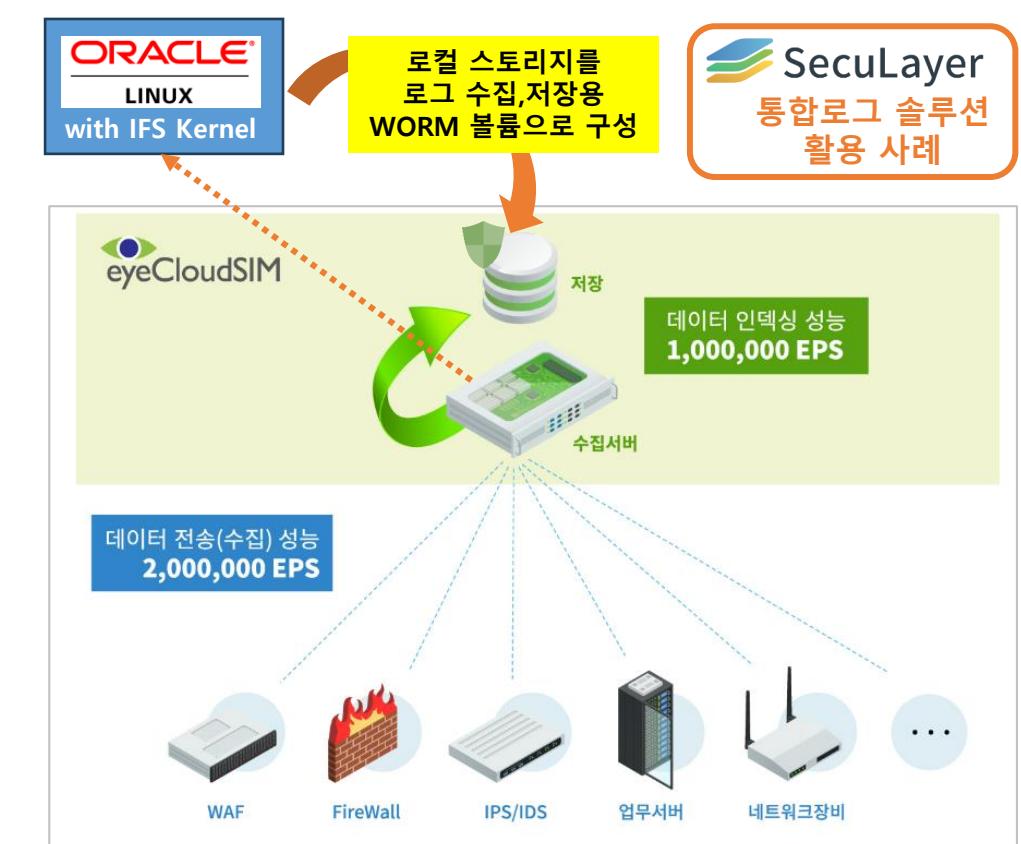
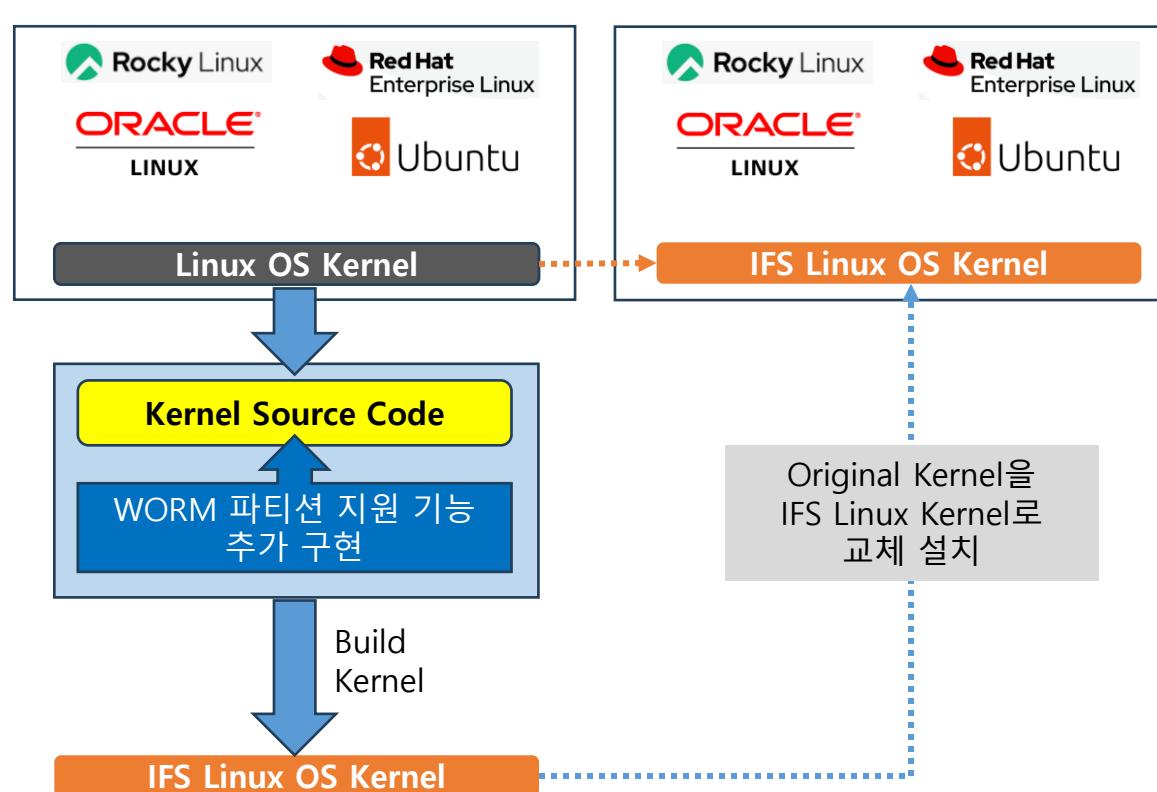
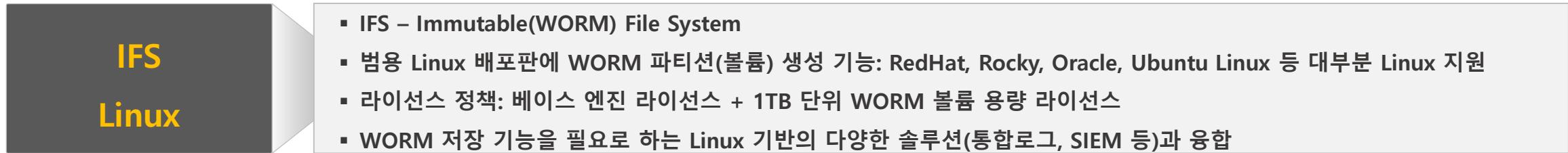


- 가상머신(가상서버+가상디스크)을 WORM 스토리지로 활용
- Private Cloud 지원: vSphere, Xen, Hyper-V, KVM, Oracle VirtualBox 및 Nutanix 포함 HCI 플랫폼
- Public Cloud 지원 : AWS, Naver Cloud, KT Cloud, NHN Cloud 등
- 라이선스 정책: 베이스 엔진 라이선스 + 1TB 단위 WORM 볼륨 용량 라이선스



IFS Linux 솔루션

8





- 19인치 산업 표준 랙-마운트 타입의 고성능 대용량 NAS 스토리지 시스템
- FAN, 전원 장치 등 주요 하드웨어 파트 이중화를 통한 신뢰성 보장
- 고성능 멀티-코어 Intel Xeon CPU 장착, 고성능 하드웨어 기반 RAID 제어기 장착, JBOD 추가 구성을 통한 용량 확장
- 실시간 복제 및 HA 기능을 통한 고 가용성 보장, [WORM 라이선스 구매를 통해 보안 WORM 스토리지로 업그레이드 가능](#)



모델	SN4200-12E	SN4200-24E	SN4200-36E	SN4200-NG	
형상 및 크기					
크기	2U/12 Disk Bay	4U/24 Disk Bay	4U/36 Disk Bay	NAS Storage Gateway (2U)	
디스크					
Type	기본 NL-SAS 7.2K RPM / 옵션 SSD 선택 가능				
기본용량	24TB ~ 216TB	48TB ~ 432TB	72TB ~ 648TB	<u>SAN을 통한 외장 RAID 접속 지원</u> • 16Gb Dual Port FC HBA x 2EA • 고객 보유 SAN 스토리지 활용 가능	
확장옵션	24 Disk Bay(최대 432TB), 36 Disk Bay JBOD(최대 648TB) x 4대 확장 지원				
최대용량	2,808TB	3,024TB	3,240TB		



나라장터 등록 제품

10

물리적 WORM 스토리지 (분류: 디스크어레이)

모델	F5200-12WP		
물품분류번호	디스크어레이(239103002)		
공통 규격	2U 랙-마운트 타입 (12 디스크 베이, NL-SAS) Intel XEON CPU x 1개, 메모리(캐시) 96GB		
디스크 용량	24TB	48TB	96TB
물품식별번호	25709515	25709514	25709512
가격	42,500,000원	49,500,000원	등록예정

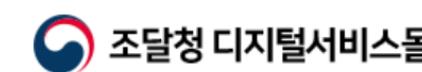


“올리브텍” 검색



가상 WORM 스토리지(분류: 보안소프트웨어)

모델	Splentec Storage V4.1
우선 구매 대상	GS 1등급 인증 제품
물품분류번호	43233205
규격	베이스엔진 + 10TB 라이선스
물품식별번호	23392674
가격	2,600만원



“올리브텍” 검색

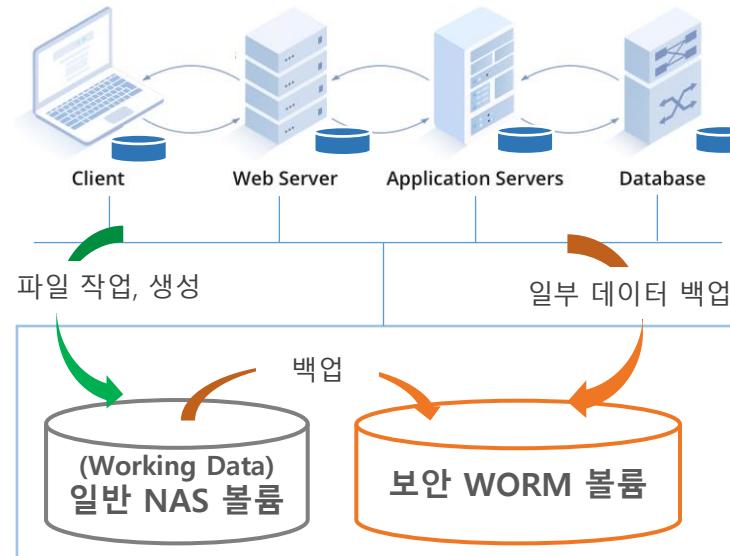


활용사례 – 랜섬웨어 대응 데이터 보호 (G사)

11

1 WORM 스토리지 최초 도입 ['21년 12월]

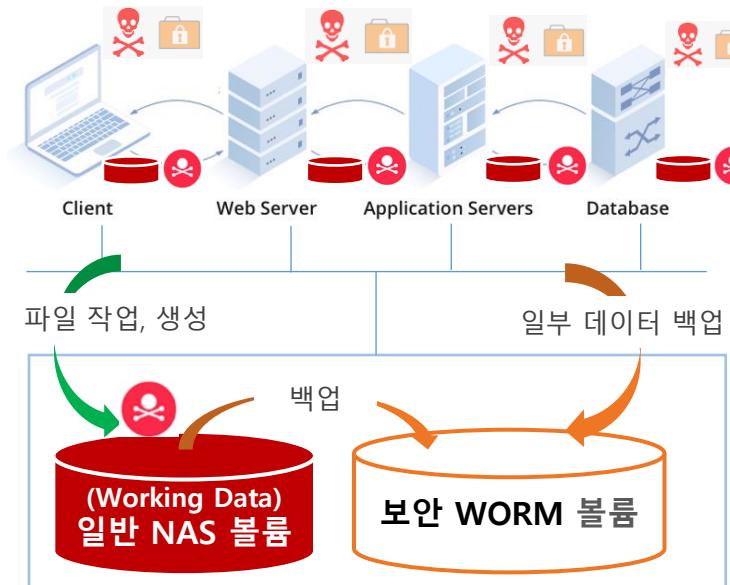
- Splentec WORM DF4200-12WE [24TB] 도입
- 일반 NAS 볼륨과 보안 WORM 볼륨 분할 구성
- NAS 볼륨에서 작업한 파일을 WORM 볼륨에 백업
- 일부 주요 데이터 WORM 볼륨에 백업



Splentec WORM DF4200-12WE (24TB)

2 반복적인 랜섬웨어 감염 ['22 ~ '23년]

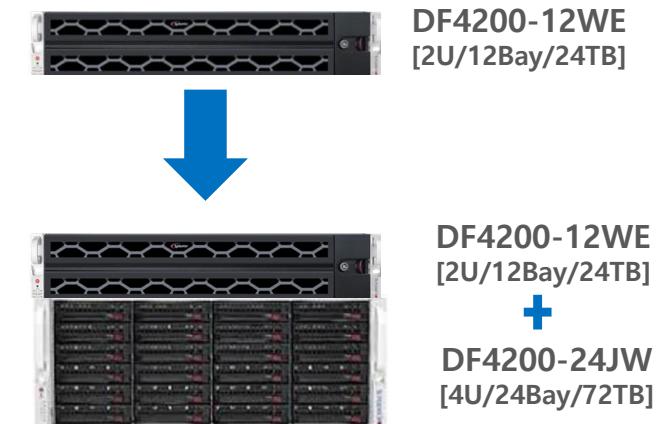
- 3회 이상 반복적인 랜섬웨어 감염
- 치료 후 재감염 반복 (원인제거, 완벽차단 불가)
- 반복적인 데이터 삭제, 암호화로 심각한 업무 차질
- 손상 되지 않은 유일한 데이터 → WORM 볼륨 데이터



Splentec WORM DF4200-12WE (24TB)

3 WORM 스토리지 적용 확대 ['23년 9월]

- '23년 9월 WORM 스토리지 72TB 긴급 확장
 - DF4200-24JW 4U/24-Disk 확장 JBOD 추가
 - JBOD에 72TB WORM 용량 추가
- 대부분의 주요 데이터를 WORM에 보존하기로

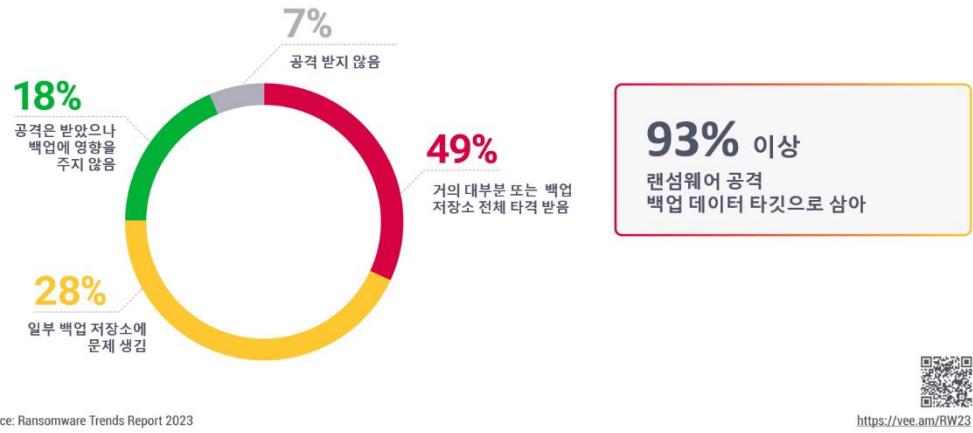


활용사례 – 랜섬웨어 대비 백업 데이터 보호

12

백업 저장소에 대한 공격 발생 비율

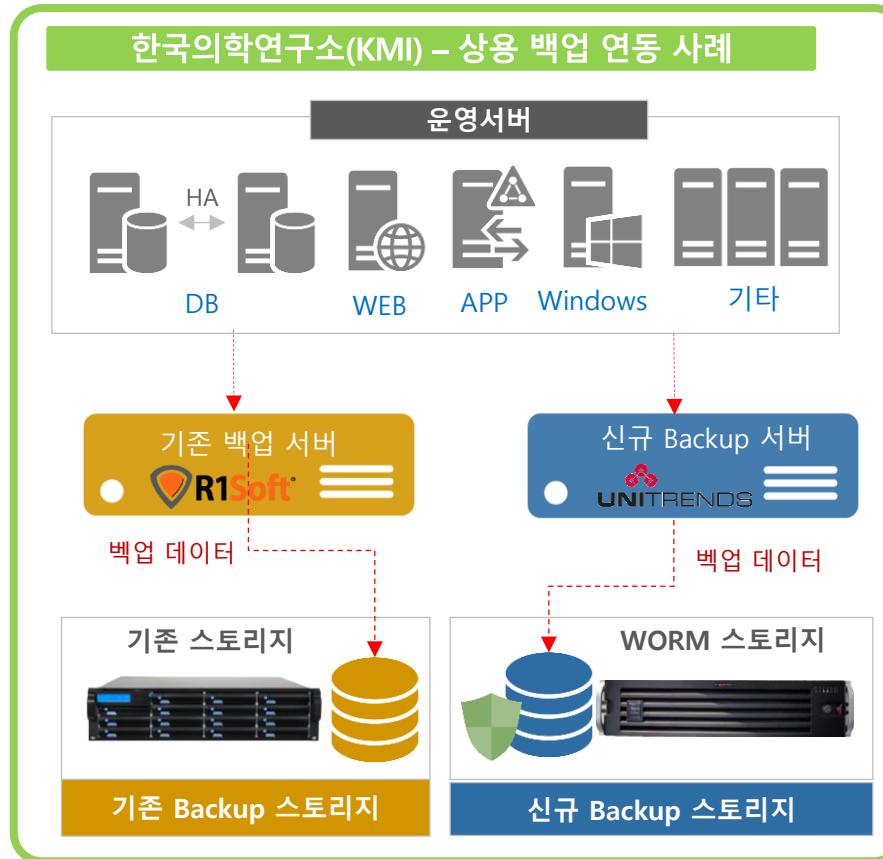
랜섬웨어 공격으로 인해 백업 저장소가 수정 또는 삭제됐는지



백업 데이터 삭제는 랜섬웨어 공격의 1차 타겟 (원본 복구를 불가능하게)



백업 데이터를 랜섬웨어로 부터 보호하는 핵심은
불변성(WORM)을 제공하는 스토리지에 백업하는 것임



“랜섬웨어 93%가 백업 저장소 노려... 불변성 유지가 대응의 핵심”

[아이티데일리] 랜섬웨어 공격의 93% 이상이 백업 데이터를 공격했다는 조사 결과가 나왔다. 특히 랜섬웨어 공격의 75%가 성공하면서 피해 복구 능력...

2023. 5. 24.

veeam

라. 중요한 데이터 백업하기

▣ 중요 파일에 대한 백업을 통해 랜섬웨어 감염 피해를 최소화해야 함

- 백업에 사용하는 장비는 매체 백업 시에만 연결
- 필요시에는 한번만 저장 가능한 DVD 등의 매체를 이용
- 백업에 대한 정확성은 정기적으로 확인
- 운영체제에서 제공하는 백업 기능 등을 사용

KISA

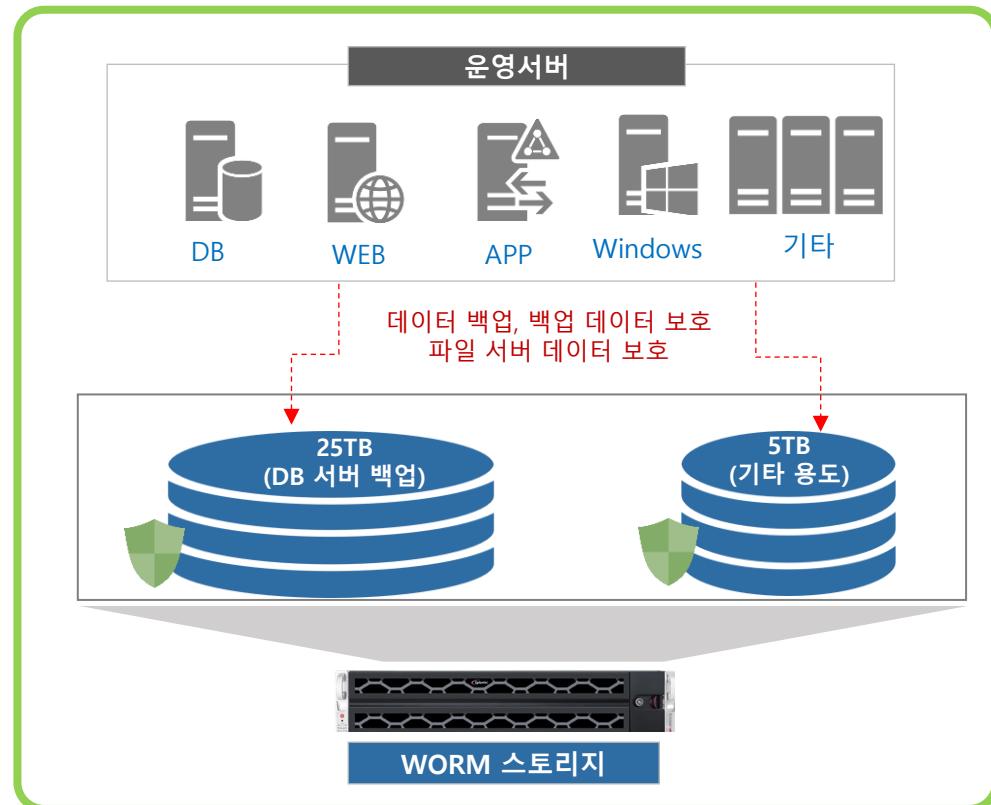
활용사례 – 보안 파일 서버 및 백업 데이터 보호

CreaS F&C



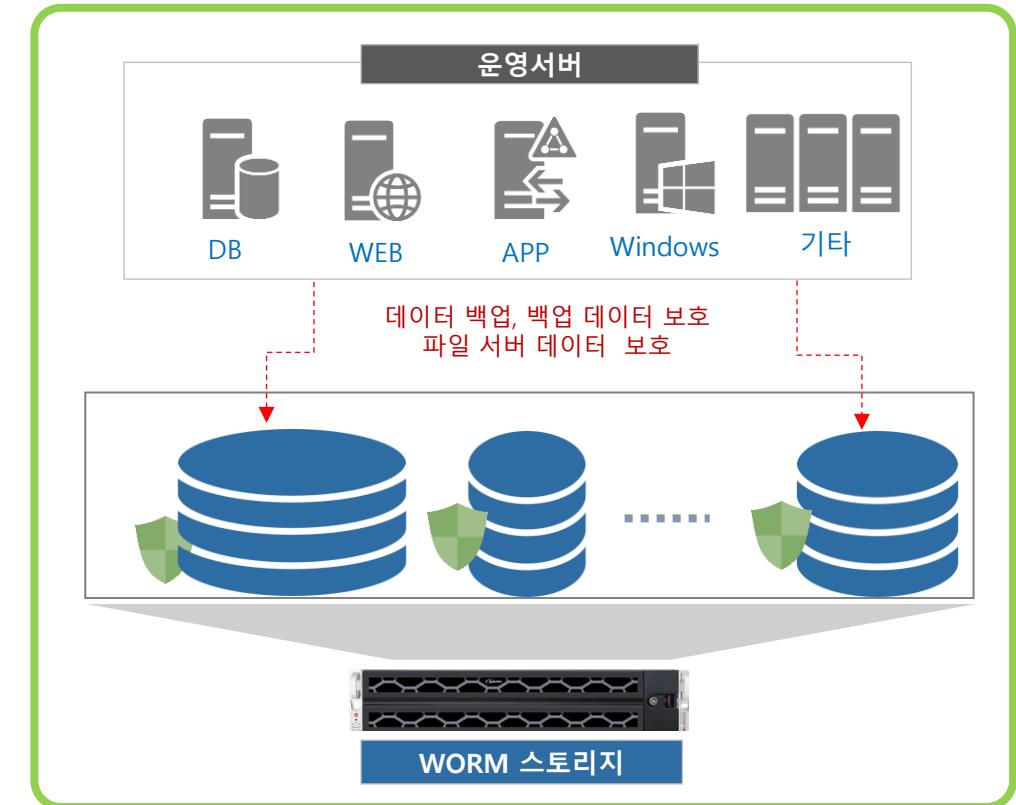
(주)크리스 F&C (패션 & 유통업) – 각종 서버 및 업무 데이터 보호

- Physical 48TB, Usable 36TB 구성
- 서버 데이터 백업 데이터 보호, 랜섬웨어 대비 파일 서버 데이터 보호
- 상용 소프트웨어 연동 없이 수동 및 스크립트 활용 데이터 이관, 보존, 활용



(주)웰크론 (산업용 섬유 전문, 코스닥) – 각종 서버 및 업무 데이터 보호

- Physical 192TB, Usable 145TB 구성
- 서버 데이터 백업 보호, 주요 데이터 안전한 보존, 파일 서버 데이터 보호
- 상용 소프트웨어 연동 없이 수동 및 스크립트 활용 데이터 이관, 보존, 활용



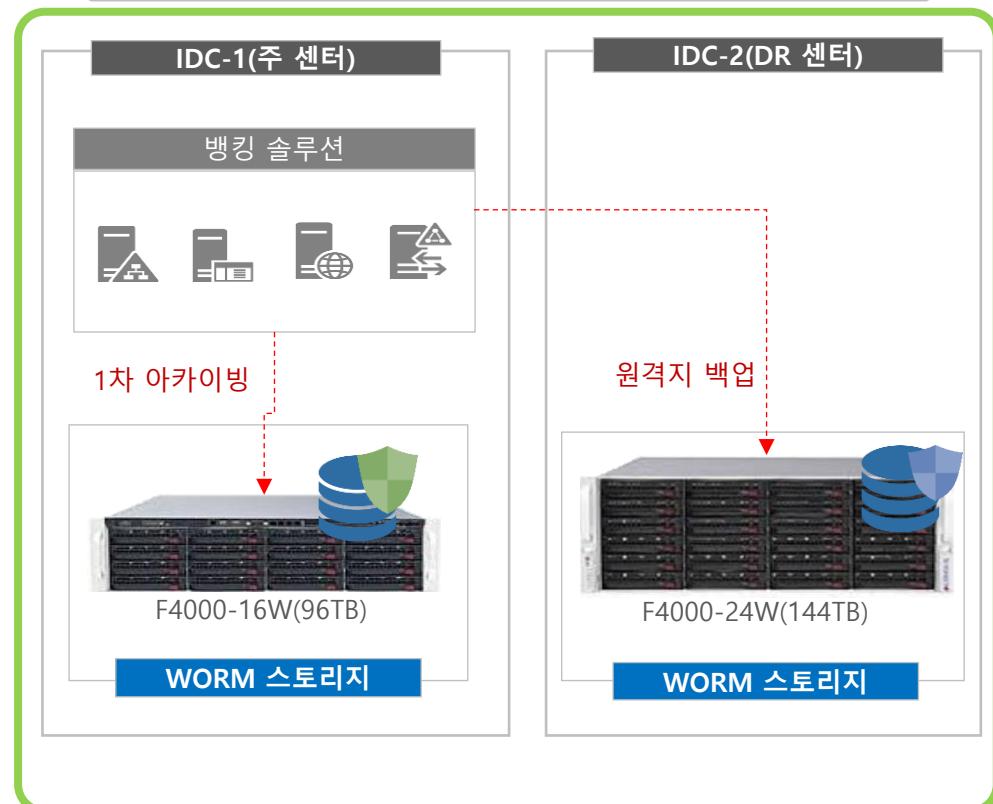
활용사례 – 금융 산업 분야

14

B kakao bank

카카오 뱅크 (인터넷 은행) – 문서, 거래기록, 로그 보호

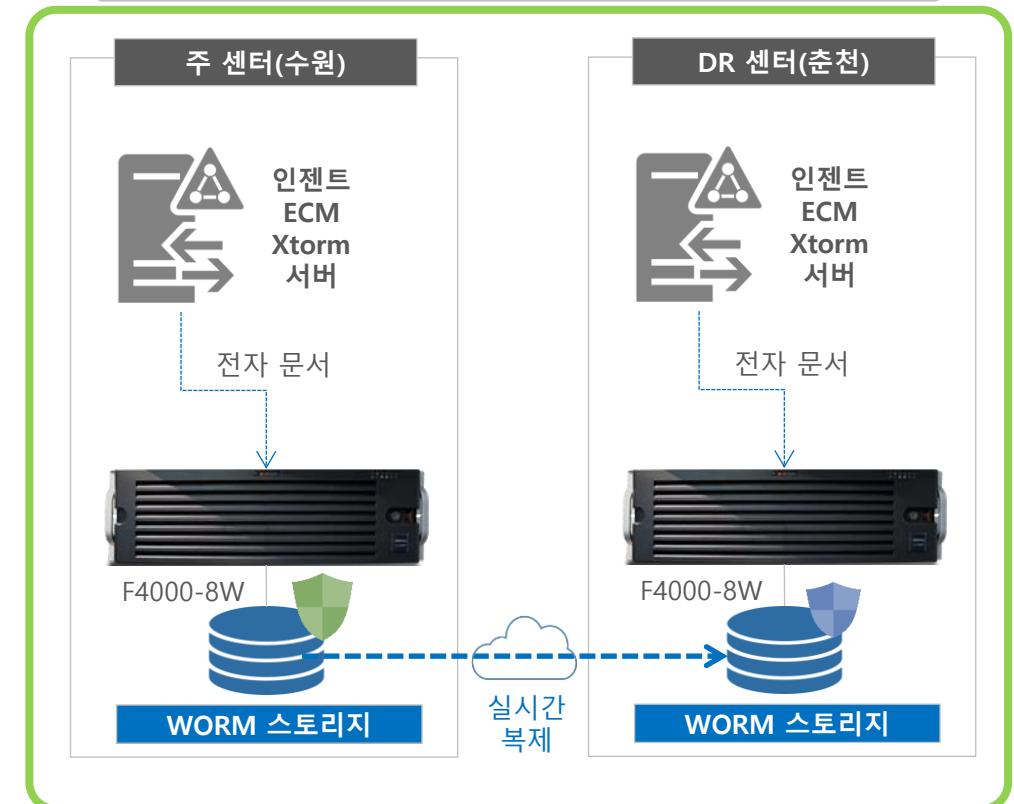
- 1차 도입: 96TB-144TB
- 2차 도입: 336TB 추가도입
- 비대면, 페이퍼리스 업무 특성에 따른 각종 데이터 컴플라이언스 준수



Samsung Card

삼성카드 (신용카드) – 청약서 스캔 데이터 보호

- 8TB-8TB 실시간 원격 복제 구성
- 카드 청약서 스캔파일 저장 – 공전소 대체 시범 사업
- 인젠틱 ECM(Xtorm)과 연동, 청약 철회 대비 특수삭제 기능 적용

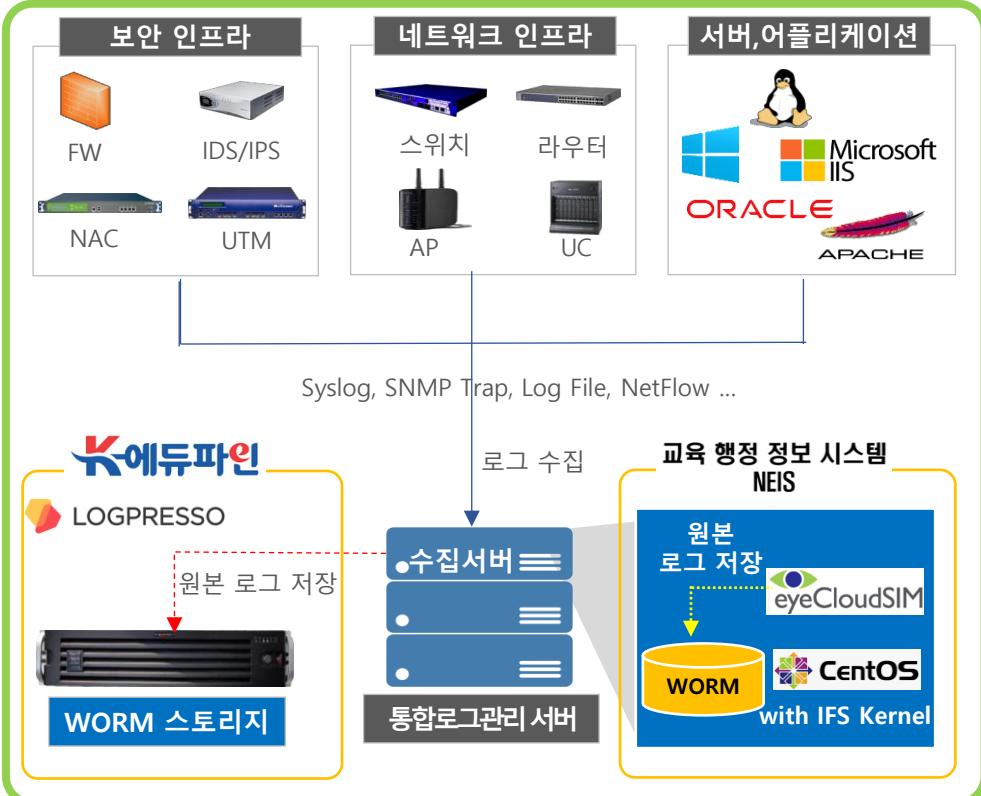


활용사례 – 통합로그 솔루션 연동



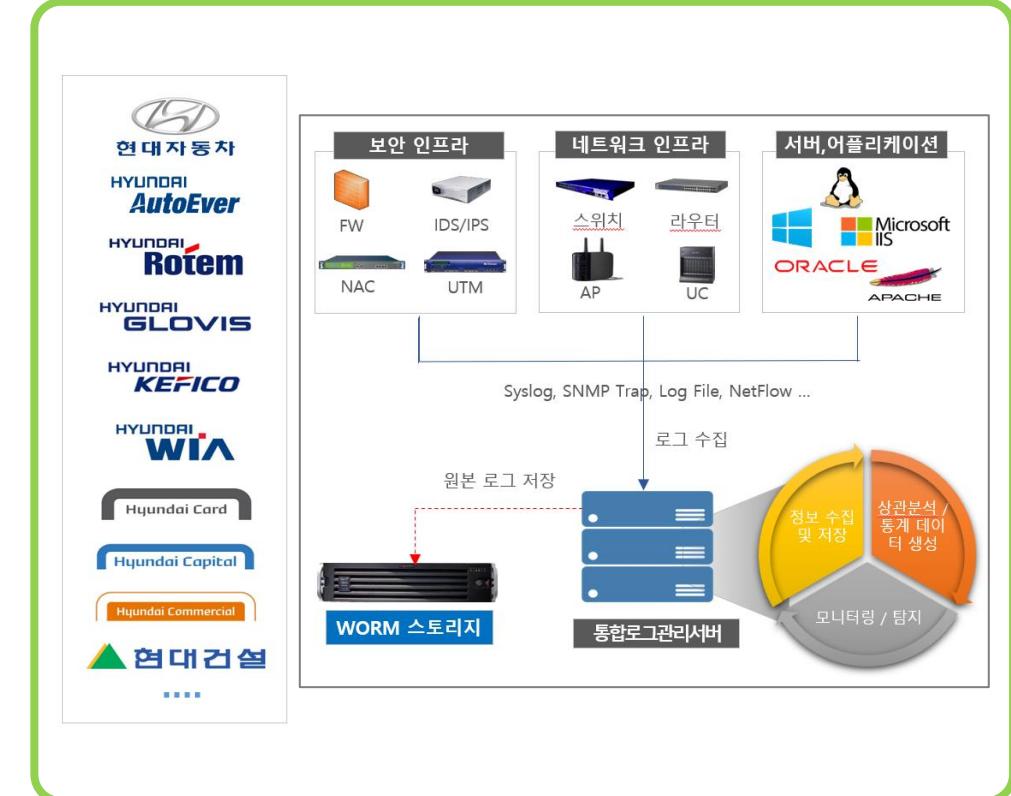
교육학술정보원(KERIS) – 차세대 에듀파인 & 나이스 시스템

- 전국 18개 교육청 통합로그관리 시스템 - 로그 위.변조 방지 저장 용도
- 에듀파인: 이디엄 로그프레소 + 물리적 외장 WORM 스토리지
- 나이스: 시큐레이어 eyecloudSIM + IFS Linux + 로컬 WORM 볼륨



현대자동차그룹 – 통합로그관리시스템 표준모델

- 현대자동차 그룹 통합로그관리 표준 모델 수립(오토에버)
- 감사대비 로그 원본 보존, 개인정보 접속 기록 관리
- 유넷시스템 통합로그솔루션 + 올리브텍 WORM 스토리지



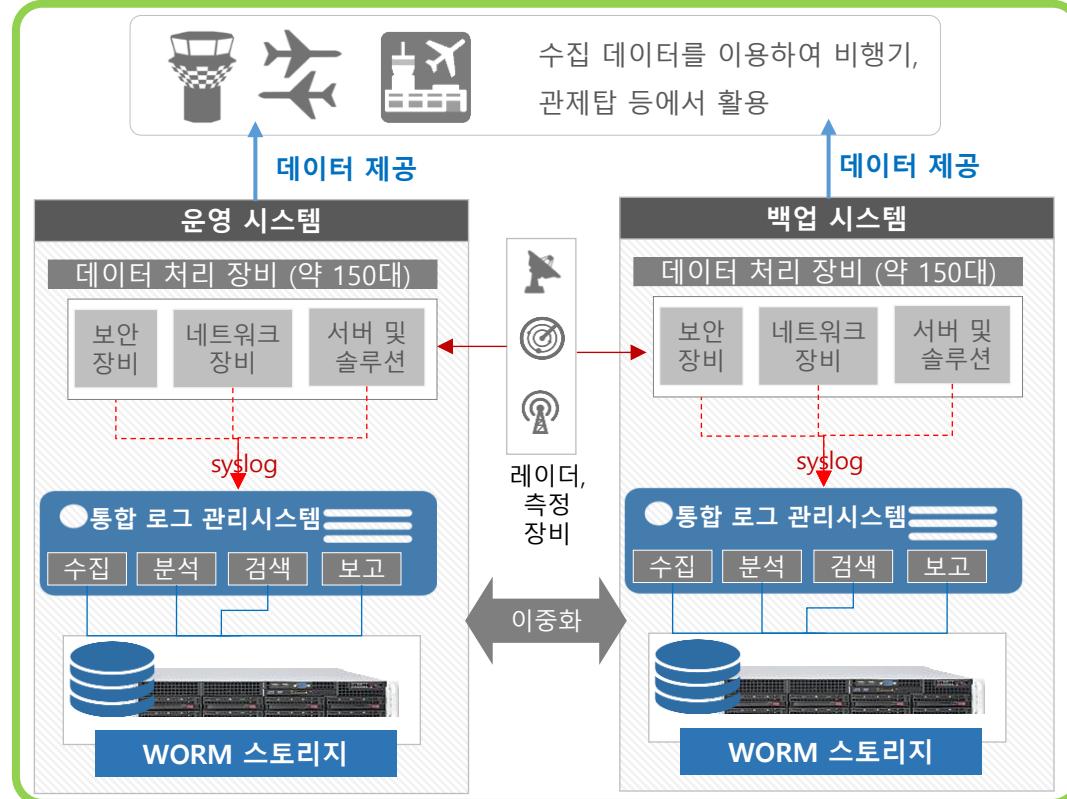
활용사례 – SCADA 로그, 국가재난안전통신망 녹취, 녹화

16



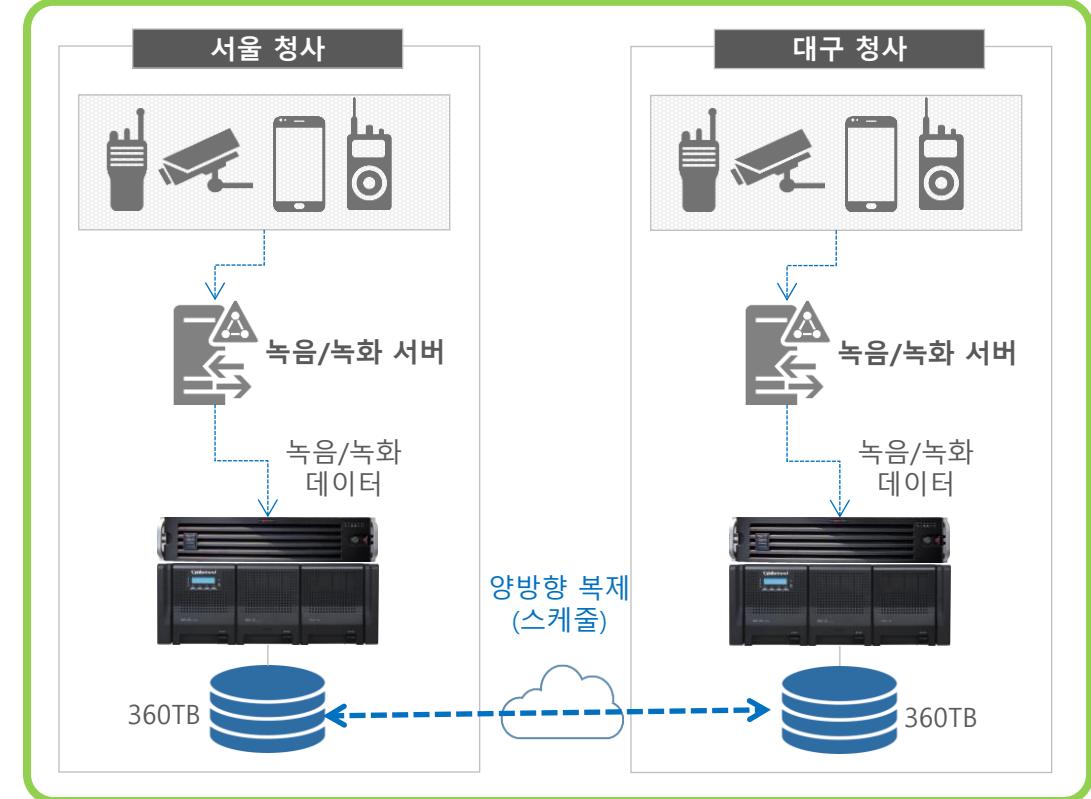
인천공항 레이더 관제팀

- 폐쇄 SCADA 망으로 운영
- 국가 주요시설로 국정원 보안지침에 따라 로그 삭제.변조 방지 저장 의무
- 나일소프트 LogCops 통합로그솔루션 + 물리적 WORM 스토리지 구성



국가재난안전통신망 녹취, 녹화 보존

- 국가재난안전통신망에 접속되는 약40여 만대 단말기 녹화, 녹취록 보존
- 소방.경찰.해경의 각종 단말기 통신 데이터 원본 보존
- 대구청사 시스템과 서울청사 시스템 간 주기적 원격 복제



Linux OS 기반의 WORM 스토리지 OS

- 다양한 제품군 및 솔루션 개발 용이
- 최신 기술 및 하드웨어 신속 지원
- 최신 보안 기술 신속 적용
- 고객 맞춤형 기능, 3rd party 솔루션 융합 지원 용이

폭넓은 제품 포트폴리오

- 물리적, 가상 WORM 스토리지 및 Linux WORM 솔루션
- 일반 NAS 기능 기본 제공
- NAS 스토리지 → WORM 스토리지 업그레이드 옵션
- Low-End to High End 제품군

가상화, 클라우드 환경 지원

- 가상화 환경에 적용 가능한 유일한 WORM 솔루션
- 대부분의 퍼블릭 클라우드에서 운영 가능 (BYOL)
- 대부분의 HCI 플랫폼에서 운영 가능

엔터프라이즈 급 솔루션 기본 탑재 제공

- 실시간 볼륨단위 원격 복제, 스케줄 기반 파일단위 원격 복제
- 복제기반 HA 및 공유 스토리지 기반 HA

나라장터에 등록된 유일한 전용 WORM 스토리지

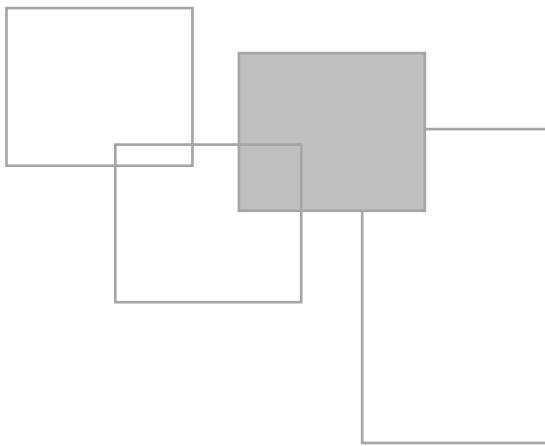
- 물리적 WORM 스토리지, 가상 WORM 스토리지
- 공공시장 접근성 용이
- 공공 인증 클라우드 환경에 적용 용이
- 국가정보자원관리원 스토리지와 연동 구성 가능

탁월한 기술 지원 역량

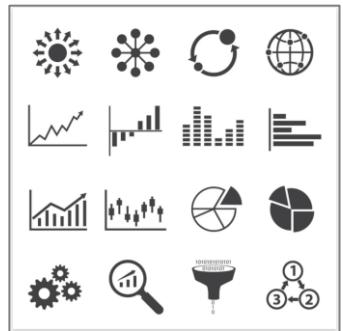
- 100% 자체 R&D를 통한 개발 제품
- 신속한 장애 원인 분석 및 서비스 제공 가능

주요 고객





감사합니다



DATA ECONOMY PIONEER