

안전하게 쓰기 위해 안심되게 저장하다!

고성능, 대용량 WORM Storage 시스템

목 차

1. 회사소개
2. WORM Storage 개요
3. WORM Storage 제품소개
4. 경쟁사 비교
5. WORM Storage 구축사례
6. 주요 고객사





1.회사소개

1.1 회사 소개



회사명	(주)아이티메이트
본사 주소	서울시 송파구 법원로 11길 7 C동 821호 (문정동, 현대지식산업센터 1-2)
대표 전화	<ul style="list-style-type: none"> • 전화 02-326-2106 • 팩스 02-326-2912 • 메일 sysroot@itmate.co.kr
대표 이사	고재용
회사 설립 연도	2002년 2월 6일
자본금	1억 원
주요 사업 영역	<ul style="list-style-type: none"> • ㈜올리브텍 보안 WORM Storage 총판영업 • IT 서비스 : 시스템통합/구축/운영/유지관리/컨설팅 • 솔루션 : 공공ERP, 공공감사, 성과관리, EIS, 금융물류

WHAT?
아빠, 아직도 WORM을 몰라?
보안 전문가인 우리 아빠는 아직도 WORM을 모른다!

Write-Once, Read-Many
WORM

데이터 무단 삭제 및 유출을 방지
컴플라이언스 준수용 보안 WORM 스토리지 솔루션
보안데이터에 대해서는 강력한 데이터 보호 방지

www.olivetech.co.kr
031-726-4217

LIVE TECH

WORM STORAGE
고성능, 대용량 WORM 스토리지 시스템

데이터 삭제 및 위변조 방지

- 국내 유일한 WORM 스토리지
- 나사없어 들뜬된 무결한 WORM 스토리지
- 국가기관급 30GB 이상급 스토리지 포함 인증
- OS 1등급 인증
- 글로벌 제품, 가성비 높은 WORM 스토리지 지원
- 실시간 원격지 데이터 복제 및 DR 구성
- 다양한 제품군 (클라우드, 가상 용인, 고성능, 보안형)
- 파일 보존기간 (3개월, 1년, 2년, 영구)
- 99.9-256 기압 디지탈 지원, 투명성 검증
- 보존기간 동안 원시자료 파일 삭제 및 연도 불가
- WORM, NVS & BCS 모듈 동시 지원
- 200여개 이상의 레퍼런스 고객

www.olivetech.co.kr
031-726-4217

LIVE TECH

WORM STORAGE
작은 솔루션

데이터 삭제 및 위변조 방지

WORM 스토리지 적용분야

- 로그, 이력, 영문 보존
- 컴플라이언스 대응
- 의료 분야 데이터
- 공문, 부활 기록 기록물
- 송-수신, 녹화 기록
- 법적 규정, 컴플라이언스
- 금융 부활 기록 기록물
- CCTV 연계 센터
- 연구기관, 비영리 데이터
- 개별, 다중 파일

www.olivetech.co.kr
031-726-4217

LIVE TECH





1.회사소개

1.2 주요 연혁



2018년	<ul style="list-style-type: none"> • 보안 WORM Storage 총판 계약 	2012년	<ul style="list-style-type: none"> • 일자리창출 우수기업 인증 (서울특별시)
2017년	<ul style="list-style-type: none"> • 신용평가등급 BBB⁰ 획득 - 품질경영시스템 KS Q ISO 9001:2009 	2010년	<ul style="list-style-type: none"> • 공공재정분야 ERP 구축 MOU 체결 (성도회계법인)
2016년	<ul style="list-style-type: none"> • 2016년도 우수벤처 선정(일자리분야) - 청년 친화 강소기업 선정 - 신용평가등급 BB+ 획득 	2008년	<ul style="list-style-type: none"> • B-Logos™ Mobile 2.0 Delivery 2.0, RFID 2.0 출시
2015년	<ul style="list-style-type: none"> • 기술보증기금 기술평가 A+ 멤버스 선정 - 인재육성형 중소기업 선정 	2007년	<ul style="list-style-type: none"> • B-Logos™ 제품군 1.0 출시
2014년	<ul style="list-style-type: none"> • 기술혁신형 중소기업 (INNO-BIZ) 기업인증 • 미래창조과학부 장관상 표창 (ICT 유공자 포상) 	2004년	<ul style="list-style-type: none"> • (주)한일인터넷 통합
2013년	<ul style="list-style-type: none"> • 벤처기업 확인 등록 • 기업부설연구소 설립 • 품질경영시스템 KS Q ISO 9001:2009 / ISO 9001:2008 인증 • PI-ERP 프로그램 등록 (등록번호 : C-2013-025419) • PI-ERP, X-Platform 전략적 제휴 협정 체결 • PI-ERP, U-Grid, Report Designer, • Oracle 전략적 제휴 협력관계 유지 	2002년	<ul style="list-style-type: none"> • (주)아이티메이트 법인설립 (2월)



“ WORM(Write-Once Read-Many) Storage? ”



한번 저장된 데이터는 지정된 보존기간 동안 어떠한 권한과 방법으로도 삭제하거나 수정할 수 없는 보안 Storage 시스템

디지털 데이터의 무단 삭제 및 변조를
원천적으로 막을 수 있는

WORM Storage OS 기술 보유



글로벌 TOP 4

WORM OS
원천 기술

국가기록원

RMS 인증
아카이빙
Storage

개방형

Linux OS 기반
WORM
Storage OS

보급형

WORM
Storage

가상화 환경

WORM
Storage
(V-WORM)



일반
하드 디스크



의도적, 불법적, 우발적
삭제 및 위/변조
→ 원천적으로 방지 불가

광 디스크
물리적 기록 보호



한번 기록하면 삭제 및
위/변조가 불가능한
최적의 보안 Storage
→ **대용량, 고성능 데이터**
처리에 부적합

WORM Storage

하드디스크 기반
대용량 보안 Storage 시스템





한번 기록하면 삭제 및
위/변조가 불가능한
하드 디스크 및 SSD 기반
→ **대용량, 고성능 Storage**




“급증하는 디지털 데이터 보안 위협에 대한 근본적 해결방안”

기존 보안 솔루션
주요 관심분야

 외부 침입
탐지 및 방지

 데이터
유출 방지

 데이터
오.남용 방지

급증하는 새로운 위협
“데이터 자체의 훼손”

급증하는
랜섬웨어

CCTV 영상
무단 삭제

로그 무단
삭제, 변조

진료기록
무단 변조

해킹, 무차별
데이터 삭제

감사데이터
삭제, 변조

퇴직자, 내부인
악의적 훼손

실수, 우발적
삭제, 훼손

원천적 해결방안
“데이터 삭제, 변조 방지”

디지털 데이터
법적 증거력 확보
COMPLIANCE ISSUE

+

디지털 데이터
안전성 확보
SECURITY ISSUE

=

WORM Storage



2. WORM Storage 개요

2.3 관련 법안(1/4)



구분	내용	비고
개인정보보호법	<ul style="list-style-type: none"> 접속기록 위/변조 방지를 위해서는 CD-ROM, DVD-R, WORM(Write Once Read Many) 등과 같은 매체를 사용 해야 함 개인정보처리시스템 접속 이력정보를 3년 이상 별도의 디스크에 보관 관리 해야 함 	개인정보의 관리기준
공공 기관	<ul style="list-style-type: none"> 전자거래기본법 2011년10월 실시로 전자문서에 법적 효력 부여하며, 원본보장이 가능한 문서의 변경 및 훼손이 불가능한 매체에 전자문서를 보관해야 함 	공인전자문서보관소 (WORM Storage)
	<ul style="list-style-type: none"> 국가기록원 기록물관리법으로 임의 수정·삭제·위조·변조 등으로부터 보호할 수 있는 매체 (WORM Storage 저장 가능) - 행정자치부 공고 제2016-174호 	자사제품 / EMC / HITACHI 3개사 인증
금융기관	<ul style="list-style-type: none"> 제4조(접속기록의 위·변조방지) <ul style="list-style-type: none"> ①정보통신 서비스제공자 등은 개인정보취급자가 개인정보처리시스템에 접속하여 개인정보를 처리한 경우에는 처리 일시, 처리 내역 등 접속기록을 저장하고 이를 월 1회 이상 정기적으로 확인·감독 해야 함 ②정보통신 서비스제공자 등은 개인정보처리시스템의 접속기록이 위·변조되지 않도록 별도 저장 장치에 백업 보관 해야 함 	(정보통신부고시 제2005-18호)
의료 기관 (개인정보가이드라인)	<ul style="list-style-type: none"> 전자의무기록(EMR)과 전자서명을 허용하고 전자의무기록에 대한 일정기간 의무보존 요구, 또한 PACS, OCS 등 위·변조 및 훼손방지 저장매체에 저장해야 함 접속기록에 대한 위·변조를 방지하기 위해 DVD-ROM, WORM(Write Once Read Many) Disk 등과 같은 덮어쓰기 방지 매체를 사용 해야 함 	보건복지부/행정자치부
기관/기업	<ul style="list-style-type: none"> 저장된 기관/기업의 핵심 데이터 우발적/무단삭제 및 위·변조, 랜섬웨어 방지 저장데이터에 대한 진본성 보장 및 증명을 통해 감사, 분쟁의 증거력 확보 전자 메일 보존, 비즈니스 프로세스, 수출입 규제, 기업회계 등 적용 계약, 건설, 금융기관 등 집단소송법에 대한 근거자료 제시 로그통합관리시스템 구축을 통한 원인 분석 및 시스템 복구 	



2. WORM Storage 개요

2.3 관련 법안(2/4)



개인정보 보호법



- ③ 개인정보처리자는 개인정보취급자의 접속기록이 위·변조 및 도난, 분실되지 않도록 해당 접속기록을 안전하게 보관하여야 한다.
- 개인정보처리자는 아래와 같은 방법 등으로서 개인정보취급자의 접속기록을 안전하게 보관·관리하여야 한다.
 - 상시적으로 접속기록 백업을 수행하여 개인정보처리시스템 이외의 별도의 보조저장매체나 별도의 저장장치에 보관
 - 접속기록에 대한 위·변조를 방지하기 위해서는 CD-ROM, DVD-R, WORM(Write Once Read Many) 등과 같은 덮어쓰기 방지 매체를 사용
 - 접속기록을 수정 가능한 매체(하드디스크, 자기 테이프 등)에 백업하는 경우에는 무결성 보장을 위해 위·변조 여부를 확인할 수 있는 정보를 별도의 장비에 보관·관리
 - ※ 접속기록을 HDD에 보관하고, 위·변조 여부를 확인할 수 있는 정보(MAC 값, 전자서명 값 등)는 별도의 HDD 또는 관리대장에 보관하는 방법 등으로 관리할 수 있다.

기록매체 요건 및 관리기준



- (기록물 보호수단) 하드디스크 및 대용량 저장장치인 스토리지를 사용하고자 하는 경우에는 저장된 기록물에 대한 임의 수정·삭제·위조·변조 등을 방지하기 위한 보호수단으로 '부속서 E'에 명시된 방법 중의 하나를 반드시 적용하여야 한다.
- 1) 매체고유의 WORM(Write Once Read Many) 기능 이용
 - WORM : 한번 쓰고 난 후, 수정·삭제가 불가능하고 읽기만 가능
 - 대표적인 매체 : 광 저장매체 (-R, +R 계열)
 - 2) WORM 솔루션 기능 이용
 - WORM 솔루션 : 하드웨어 또는 소프트웨어 기능에 의하여 저장매체 전체에 대하여 WORM 기능을 제공하는 방법
 - 대표적인 매체 : 대용량 저장장치



금융위원회 보도자료

2017.10.10 금융위원회 보도자료

제 목 : 규제개혁 관련 10개 주요 금융법 시행령 개정안
국무회의 통과

1. 개요

- 2017.10.10일 국무회의에서 제4회 제1차 10개 주요 금융법 시행령 개정안 11건 통과
- 15개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2018년 1월 1일부터 시행 가능
- 11개 금융법 개정안 10건의 경우 2018년 1월 1일부터 시행 가능
- 11개 주요 금융법 개정안 11건 통과
- 15개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2018년 1월 1일부터 시행 가능
- 11개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2018년 1월 1일부터 시행 가능

주요내용

- 파생결합증권 판매과정 녹취의무를 도입하여 투자자 보호 강화*
- 제재개혁 외 사항 (자본시장법 시행령)
- 과태료 기준금액 인상으로 '숨방망이 급전제재' 문제 개선
- 동일 위반행위에 동일 수준의 과태료를 부과하여 법량간 제재의 형평성 확보
- 과징금 산정시 위반행위의 중대성을 고려한 '부과기준율'을 도입하여 제재의 합리성 제고

2016.12.26 금융위원회 보도자료

제 목 : 금융소비자 권리 강화 관련 10개 주요 금융법 시행령 개정안
국무회의 통과

1. 개요

- 2016.12.26일 국무회의에서 제4회 제1차 10개 주요 금융법 시행령 개정안 10건 통과
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능

주요내용

- 부적합투자자에 대한 ELS·DLS 판매 전 과정을 녹취 및 보관하고 고객요청 시 이를 제공하도록 의무화
- 고령자에 대해 대출, 보험 등 금융상품 판매 시 정보제공, 설명의무가 강화된 판매절차 적용
- ELS, DLS, 원본보전 옵션이 없는 변액연금을 판매할 경우, 적합성 보고서* 교부를 의무화
- 부적합투자자가 ELS·DLS 청약 이후 일정기간 내에 철회할 수 있도록 투자자 숙려제도 도입

2016.12.05 금융위원회 보도자료

제 목 : 금융소비자 보호 강화 관련 10개 주요 금융법 시행령 개정안
국무회의 통과

1. 개요

- 2016.12.05일 국무회의에서 제4회 제1차 10개 주요 금융법 시행령 개정안 10건 통과
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능
- 10개 주요 금융법 개정안 10건의 경우 2017년 1월 1일부터 시행 가능

주요내용

- 금융소비자가 보다 쉽게 분쟁조정 및 소송을 수행할 수 있도록 금융회사가 보관하고 있는 자료들에 대한 포괄적 열람권을 허용
- 금융소비자 보호 강화를 위해, 인센티브체계 설정 시 판매실적과의 과도한 연동 여부를 검토하여 불완전 판매를 방지
- 고령층에 대한 ELS등 고위험 상품 권유 자제, 장애인에 대한 금융 접근성 제고, 불완전 판매방지 교육 강화 등을 규정
- 분쟁사례, 상품유형별 민원현황 등을 한 눈에 볼 수 있도록 공시.



녹취데이터의 금융법령 현황 파악

제재개혁 관련 10개 주요 금융법* 시행령 개정안 국무회의 통과

4. 파생결합증권 판매과정 녹취의무 도입 (제재개혁 외 사항)

☞ 자본시장법 시행령

- (현 행) ELS 등 변동성이 높은 고위험 파생결합증권 판매 증가에 따라 투자자 피해발생 우려 증가
특히 70세 이상 고령자 및 안정성향 투자자에게 충분한 설명 없이 거래가 판매되고 있어
적합성·적정성 원칙 훼손 우려
- (개 정) 금융투자업자가 70세 이상 고령자 또는 부적합투자자에게 파생결합증권을 판매하는 경우
판매과정*을 녹취하도록 규정
 - 금융투자업자는 연령, 투자성향 등 투자자 정보를 파악(적합성·적정성 심사)하여 해당 투자자가 녹취대상으로 확인되면 이후 상품설명 등 판매 쏘과정을 녹취
 - 판매과정을 녹취하지 않거나 녹취된 파일을 투자자 요청에도 불구하고 제공하지 않는 경우에는 과태료(5천만원) 등 제재 부과

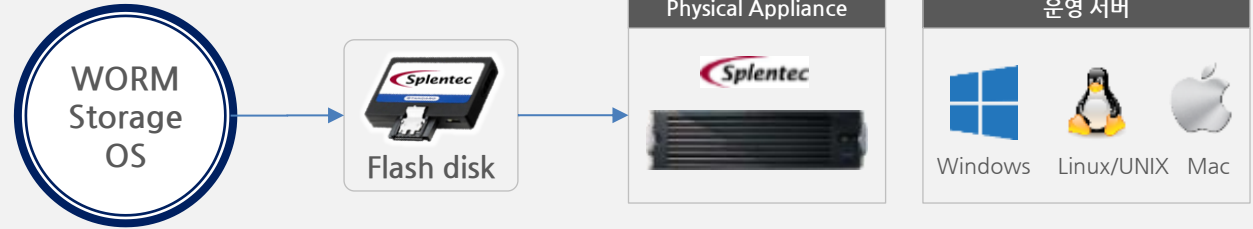


WORM Storage 주요 기능

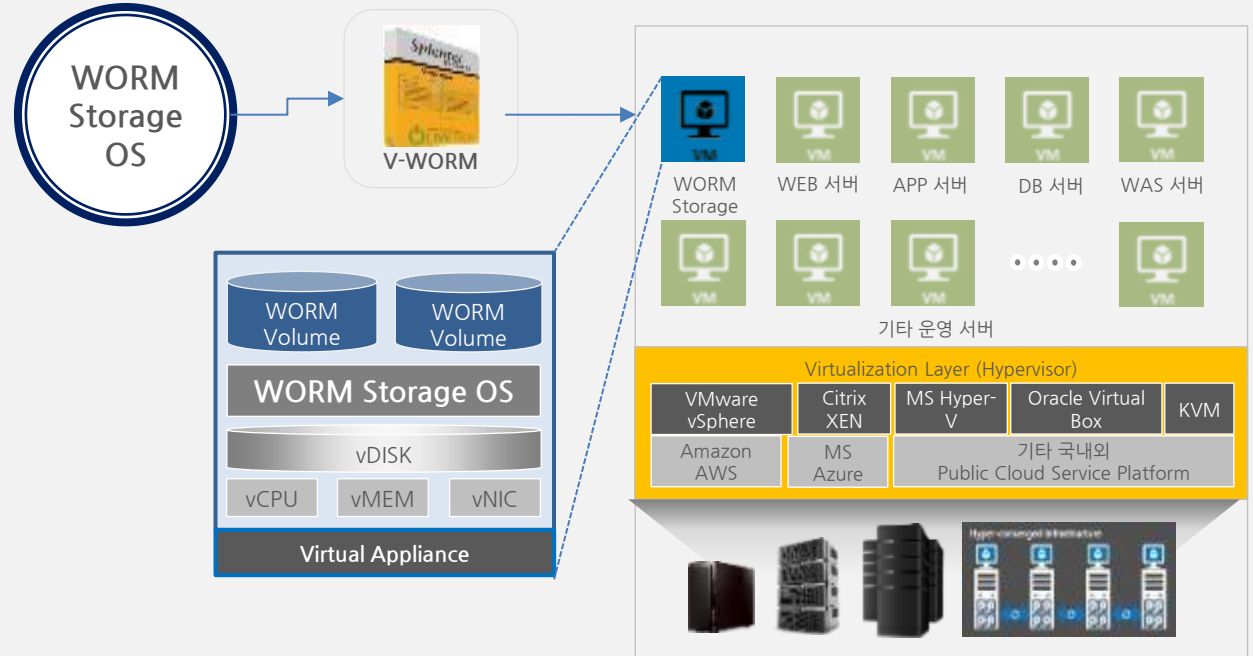
- 커널 내부에 WORM 기능 구현, 우회 불가
- 백-도어, 마스터-키 없음
- 파일 보존기간 지정: 분, 시, 일, 주, 년, 영구
- 보존기간 동안 관리자도 삭제 및 변조 불가
- Compliance Clock: 시간 변조 방지
- SHA-256기반 디지털 지문: 무결성 검증
- Append Only: 실시간 기록 보안 WORM
- 산업표준 인터페이스: NFS, CIFS, AFP, SFTP, POSIX 명령
- 볼륨 및 디렉터리 원격지 복제(DR 구성)
- 볼륨 암호화(AES-XTS 128bit, AES-XTS 256bit)
- WORM, NAS, iSCSI 볼륨 동시 지원
- 일반적인 NAS 기능 완전 지원
- WEB 기반 WORM Storage 관리 도구 제공



엔터프라이즈 환경



가상화 환경





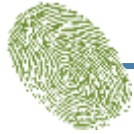
3. WORM Storage 제품소개

3.2 주요기능



OS 커널 내부에 구현된 기능

- WORM OS 커널 내부에 하드-코딩으로 구현
- WORM 기능만 제거하거나 Uninstall 불가
- WORM 보안 기능을 회피하거나 우회 불가



DIGITAL FINGERPRINT

- SHA256 HASH 함수 기반 디지털 지문
- 파일 단위 디지털 지문 생성 및 안전한 보존
- 파일 무결성 보장 및 사후 검증 기능 제공



실시간 기록 보호 모드

- APPEND-ONLY WORM
- 데이터 수정은 불가하고, 추가만 허용되는 특수한 쓰기 모드
- 데이터 기록 중에도 바이트 단위로 실시간 삭제 및 위/변조 방지



볼륨 암호화

- 데이터에 대한 실시간 암호화 저장
- 포렌식 분석을 통한 데이터 추출 불가
- AES-XTS 128-bit, AES-XTS 256-bit 지원



2-레벨 보안 모드 선택

- WORM 보안 레벨을 라이선스로 선택 가능
- 레벨1: 유연한 보안 모드 - 폴더/파일 보호, 볼륨 삭제 허용
- 레벨2: 엄격한 보안 모드 - 폴더/파일 보호, 볼륨 삭제 불허

파일 보존기간 설정 기능

- 파일에 보존기간 설정하며, 보존기간 동안 삭제 및 수정 불가
- 분, 시, 일, 주, 년 단위 및 영구 보존기간
- 보존기간 경과 후 파일 삭제 및 보존기간 연장 가능, 수정은 불가



보존기간 보호 시간 메커니즘

- COMPLIANCE CLOCK
- 볼륨 단위의 보존기간 관리용 별도 소프트웨어적인 시간
- 시간 변경을 통한 보존기간을 무력화 방지



산업 표준 인터페이스

- 산업 표준 인터페이스를 통한 접속 및 활용
- NFS/CIFS/SFTP 접속 및 POSIX 표준 API 및 명령어 사용
- WORM을 활용하는 솔루션과의 연동이 쉬움



원격 복제 및 동기화

- 블록 레벨 실시간 복제
- 파일 기반 동기화 복제
- 데이터 원격지 복제를 통한 DR 구성



ALL-IN-ONE 다목적

- WORM, NAS, iSCSI 볼륨 운영 지원
- 3가지 볼륨을 한 시스템에 혼용하여 운영 가능
- ALL-IN-ONE, 다목적 활용 지원





3. WORM Storage 제품소개

3.3 조달 등록 제품



나라장터 조달 등록제품 (F4000-8WP 및 V-WORM)

나라장터 조달 등록 모델	모델	F4000-8WP
	기본사양	F4000-8W와 동일
	CPU	Intel® E5-2609 x 1개
	Memory	48GB
	Network	1GbE x 2Port, 10GbE x 2Port
	용량	물리적 8.0TB, 가용 용량 5.4TB 물리적 32TB, 가용 용량 21.6TB

나라장터 조달 등록 모델	모델	Splentec Storage V4.1 (V-WORM)
	우선 구매 대상	GS 1등급 인증 제품
	가상화 환경 지원 플랫폼	VMware vSphere, Citrix Xen, MS Hyper-V, KVM 및 KVM 기반 플랫폼, Oracle Virtual Box
	용량	베이스 엔진(10TB 포함) 1TB 추가 용량 라이선스



나라장터 조달 구매 문의

- 업체명 : 주식회사 아이티메이트
- 이메일 : sysroot@itmate.co.kr

제품 검색

<http://shopping.g2b.go.kr/>



전체(품명,규격,업체명 등) ▼ F4000- 또는 올리브텍 🔍

전체(품명,규격,업체명 등) ▼ 보안소프트웨어 또는 올리브텍 🔍



3. WORM Storage 제품소개

3.4 엔터프라이즈 환경 WORM Storage



엔터프라이즈 WORM Storage 제품 라인업

엔터프라이즈 WORM Storage

- > 19인치 산업 표준 랙 마운트 타입의 고성능 대용량 WORM Storage 시스템
- > 고성능 멀티-코어 Intel Xeon CPU 장착
- > 고성능 하드웨어 기반 RAID 제어기 장착, JBOD 추가 구성을 통한 용량 확장
- > FAN, 전원 장치 등 주요 하드웨어 파트 이중화를 통한 높은 신뢰성

모델		F4000-8W	F4000-12W	F4000-16W	F4000-24W	F4000-36W
형상						
크기		2U	2U	3U	4U	4U
CPU		Intel® E5-2609 v4 (1.7GHz) x 1개	Intel® E5-2609 v4 (1.7GHz) x 1개	Intel® E5-2609 v4 (1.7GHz) x 2개	Intel® E5-2609 v4 (1.7GHz) x 2개	Intel® E5-2609 v4 (1.7GHz) x 2개
Memory		8GB ~ 192GB	8GB ~ 192GB	16GB ~ 1TB	16GB ~ 1TB	16GB ~ 1TB
Disk	Bay	3.5" Hot-Swap Bay (Optional 2.5")				
	Type	Enterprise SATA, NL-SAS, SAS, SSD				
	수량	8개	12개	16개	24개	36개
	용량	8TB ~ 96TB	12TB ~ 144TB	16TB ~ 192TB	24TB ~ 288TB	36TB ~ 432TB
RAID	Controller	H/W RAID controller				
	Level	0 / 1 / 10 / 5 / 6 / 50 / 60				
	확장	N/A	N/A	JBOD x 4개	JBOD x 4개	JBOD x 4개
Network	기본	1GbE x 2Port				
	옵션	10GbE, 10G SFP+				
Power Supply		740W Redundant	920W Redundant	1,000W Redundant	1,200W Redundant	1,200W Redundant

* JBOD : Just a Banch of Devices, 드라이브 인콜로져 * RAID : Redundant Array of Inexpensive Disk



☑ V-WORM 라이선스 정책

가상 WORM Storage

- WORM Storage를 가상화 플랫폼에서 운영 가능한 가상 어플라이언스 형식으로 제공
- 물리적 WORM Storage와 동일한 기능 및 인터페이스
- WORM 볼륨은 1TB 단위로 추가 라이선스 구매 가능
- 지원 가상화 플랫폼: VMware vSphere, Citrix XEN, Microsoft Hyper-V, Oracle Virtual Box, KVM 및 KVM 기반 가상화 플랫폼 (ex: Nutanix AHV)
- 지원 가상 어플라이언스 형식: VMDK, VHDX, QEMU

V-WORM 라이선스	용도 및 기능
Trial Version	<ul style="list-style-type: none"> • 30일 무료 사용 버전(가상 머신이 동작하고 있는 시간 기준) • NAS, WORM 기능 제공 • 용량 제한 없음 • V-WORM Base Platform(정식 버전)으로 업그레이드 가능
Base Platform	<ul style="list-style-type: none"> • NAS, WORM 전체 기능 영구 사용 • NAS 볼륨 용량 및 수량 제한 없음 • WORM 볼륨 수량 제한 없음 • WORM 볼륨 최대 사용량 2TB로 제한됨 • WORM 볼륨 용량 추가 확장 시 V-WORM ACL 구매 필요
Additional Capacity License(ACL)	<ul style="list-style-type: none"> • 1TB 단위로 구매 가능(ex: 1TB, 15TB 등) • 특정 V-WORM에 맞춰 구매된 ACL은 다른 V-WORM에서 사용할 수 없음

vmware vSphere
 CITRIX XenServer
 Microsoft Hyper-v
 KVM
 NUTANIX



메이저 플레이어

대형 위주 제한된 종류의
완제품 모델만 제공

DELL EMC

NetApp®

HITACHI
Inspire the Next



(주)올리브텍

개방형 Linux 기반 WORM Storage OS 기술을
기반으로 유연하고 다양한 모델 제공

- ❖ 다양한 산업 표준 인터페이스 제공
- ❖ 빠른 기술 지원 및 유지보수 서비스
- ❖ 고객 요구 따른 빠르고, 쉬운 Customizing
- ❖ 국내 기술력 바탕으로 고객사에 적합한 컨설팅
- ❖ 다양한 제품군 및 솔루션 :
엔터프라이즈 제품군, 가상화 제품군 보유
- ❖ 탁월한 가격 경쟁력

where security begins
OLIVE TECH

4. 경쟁사 비교

4.1 경쟁사 비교(2/2)



기능	세부 기능	설명	벤더 및 제품명				
			올리브텍	NetApp	EMC	HDS	QSAN
			Splentec	SnapLock	ECS	HCP	WORM
보존기간 설정 방법	블룸 디폴트 설정	블룸에 저장되는 모든 파일에 자동 지정되는 디폴트 보존기간 설정 기능	YES	YES	NO	NO	NO
	파일 단위 별도 지정	블룸 디폴트와 다른 보존기간을 개별 파일 단위로 별도 지정하는 기능	YES	YES	YES	YES	NO
보존기간 보호	Compliance Clock	시스템 시간과 독립적인 보존기간 관리용 시간 메커니즘 제공	YES	YES	NO	NO	NO
WORM 파일 속성 부여 방식	수동 커밋(COMMIT) 자동 커밋 선택 가능	파일 저장 후 별도 커밋 명령어를 통해 파일에 WORM 파일 속성을 최종 부여하는 수동 커밋과 파일이 저장됨과 동시에 별도 절차 없이 자동으로 WORM 파일 속성이 부여되는 자동 커밋 방식 선택 가능	YES	YES	NO	NO	NO
실시간 쓰기 보호	Append Mode WORM	쓰기와 동시에 바이트 단위로 수정 불가하게 기록 데이터 보호 (실시간 로그기록 보호 등)	YES	YES	NO	NO	NO
파일 무결성 검증	파일 단위 디지털 지문	파일단위로 SHA256 이상으로 계산된 해시값 저장, 파일 변조 여부 사후 검증	YES	YES	YES	YES	NO
WORM 불륨 접속 프로토콜	NFS V3.0	NFS Version 3를 통한 WORM 불륨 접속 및 공유	YES	YES	YES	YES	YES
	NFS V4.0	NFS Version 4를 통한 WORM 불륨 접속 및 공유	YES	YES	NO	NO	YES
	CIFS	CIFS를 통한 WORM 불륨 접속 및 공유 (네트워크 드라이브)	YES	YES	YES	YES	YES
	FTP, SFTP	FTP, SFTP를 통한 WORM 불륨 파일 전송	YES	YES	YES	YES	YES
WORM 스토리지 보안 모드	유연한 보안 모드, 엄격한 보안 모드 선택	WORM 스토리지 관리자 권한을 제한적으로 허용(커맨드라인 접속, 불륨 재구성 허용)하는 유연한 보안 모드와 관리자 권한을 엄격하게 제한(커맨드라인 접속 불가, 불륨 재구성 불가)하는 엄격한 보안 모드 선택 가능	YES	YES	NO	YES	NO
실시간 암호화	데이터 암호화 기록	WORM 불륨에 데이터를 실시간으로 암호화 하면서 기록 (AES 256)	YES	YES	YES	YES	NO
데이터 복제	블록 단위 실시간 복제	블록 단위로 실시간 원격 복제 - 복제본은 원본 WORM 파일 속성 보존	YES	YES	YES	YES	NO
	파일 단위 스케줄 복제	파일 단위로 로컬 및 원격 복제 - 복제본은 원본 WORM 파일 속성 보존, 복제 스케줄 지정	YES	NO	NO	NO	YES
가상 WORM	가상 WORM 스토리지 어플라이언스	가상화 플랫폼에서 가상 머신으로 운영 가능한 가상 WORM 어플라이언스 제공 - VMware vSphere, Citrix XEN, Microsoft Hyper-V, Oracle Virtual Box, KVM 및 KVM 기반 - Trial License, Base Engine License, 용량 증설 라이선스 제공	YES	NO	NO	YES	NO
국가기록원 인증	RMS 호환 인증	국가기록원 표준기록관리시스템(RMS) 구축용 아카이빙 스토리지 호환 인증	YES	NO	YES	YES	NO
GS 1 등급 인증	TTA GS 인증	TTA (한국정보통신기술협회) GS(Good Software) 1등급 획득	YES	NO	NO	NO	NO



5. WORM Storage 구축사례

5.1 활용분야



로그, 이력 원본 보존

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



의료 분야 데이터

- ISMS 인증, 개인정보 접속 기록
- 각종 진료 기록, 원본 영상 자료
- 중소 병원 랜섬웨어 대비 백업



콜-센터 녹취 기록

- 녹취록이 계약서와 동일한 역할
- 녹취록 원본 - 법적 증거력 보존
- 각종 분쟁 대비 원본 보존 및 증명



금융 부문 각종 기록물

- 인터넷 은행 거래 기록, 문서
- 수표, 어음, 계약서 등 스캔 데이터
- 고객 상담 기록, 이메일, 메신저



연구기관 비정형 데이터

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



랜섬웨어 대비 안전한 백업

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



공공 부문 각종 기록물

- 표준기록관리시스템(RMS) 아카이빙 Storage
- 각종 스캔 데이터(세정과) 장기 보존 및 활용
- 각종 기록물 이력 관리



법적 규정 컴플라이언스

- 공인전자문서 보관소
- 개인정보보호법, 정보통신망법
- SCADA 제어망 로그 보존 규정



CCTV 관제 센터

- 영상 기록물 삭제 및 변조 방지
- CCTV 조작 이력 원본 보존
- 개인정보보호법 - 영상개인정보



메일 아카이빙

- 장기 보관용 메일 아카이빙 Storage로 사용
- 장기 보존 메일 데이터의 삭제 및 훼손 방지
- 분쟁 시 법적 증거 자료로 활용





V-WORM 활용

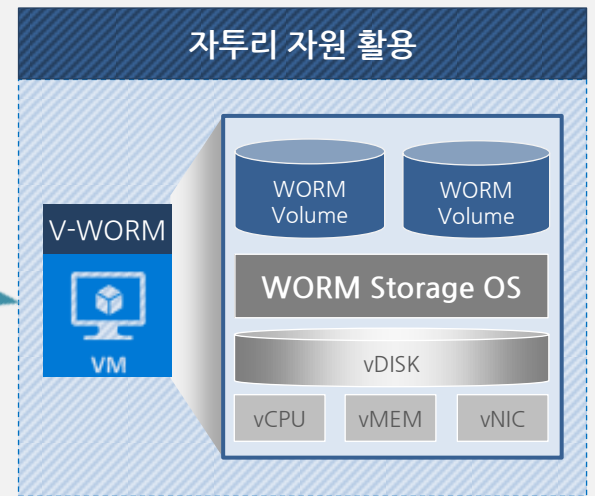
- 가상화 시스템과 분리된 별도의 물리적 시스템 사용 최소화
- 보안, 백업, 개인정보접속기록 처리 등 다양한 솔루션을 가상화 환경의 일부로 통합하여 구축/관리
- 가상화 자원을 유연하게 할당 가능하여 자원 낭비 최소화
- 전체 가상화 자원의 자투리 용량을 활용하여 구성 가능
- 가상화된 자원의 일부를 V-WORM Storage로 쉽게 구성 활용
- 컴플라이언스 데이터 보존 및 핵심 데이터에 대한 안전한 저장 공간으로 WORM 볼륨 활용

기존 운영 가상 머신



컴플라이언스 및
핵심 데이터 저장

자투리 자원 활용



Hypervisor



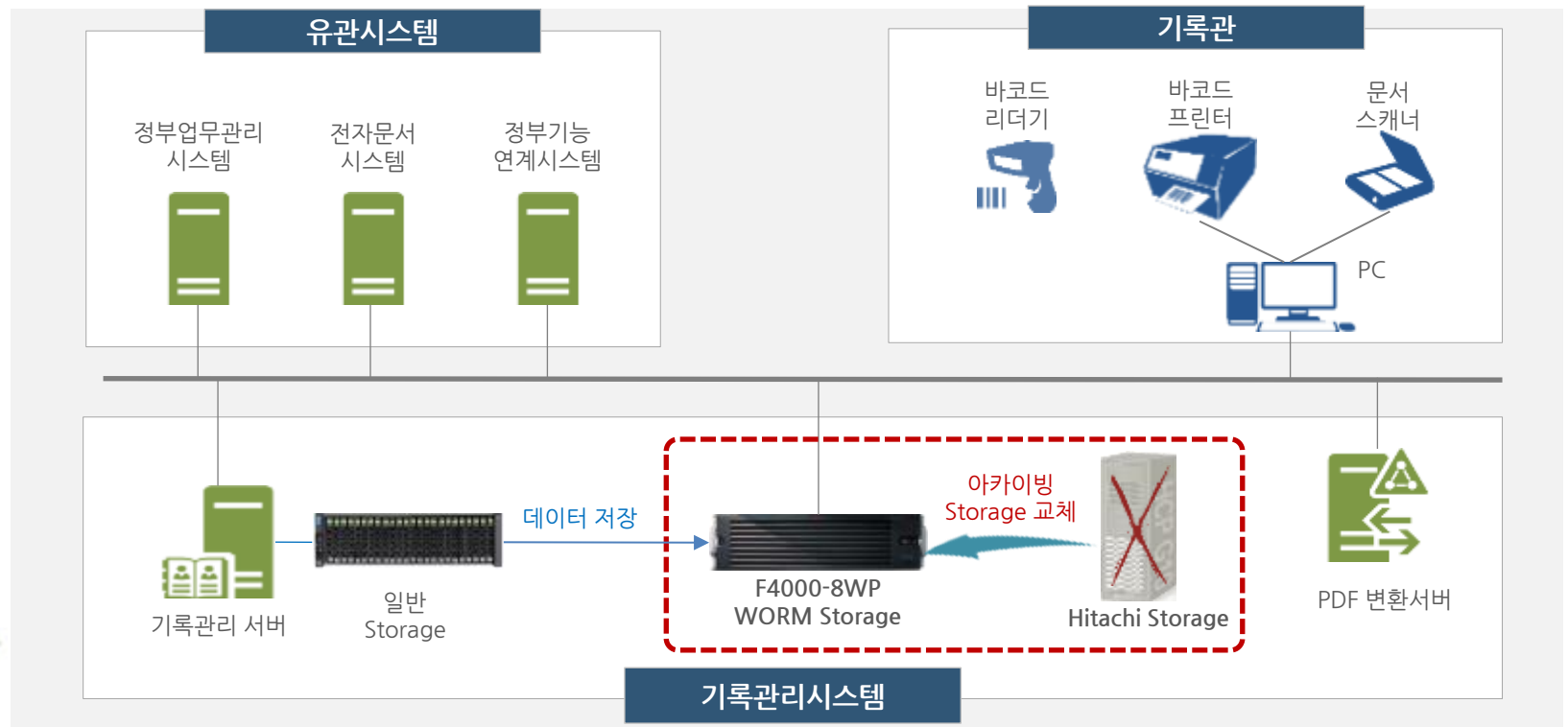


<p>배경</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 대기업이 중소기업으로부터 사업 제안서 형식으로 기술을 제출 받아 탈취하는『계약 전 기술 탈취』가 빈번히 발생 <ul style="list-style-type: none"> ➔ 중소기업의 기술 공개 내용을 모두 기록해서 임치하고, 향후 소송 분쟁 시 증거 자료로 활용
<p>적용 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 소송 분쟁 시 원본임을 입증하기 위해 WORM Storage에 임치 데이터를 저장하고자 당사 제품 선정 ❖ F4000-8W WORM Storage 2대를 도입하여 주 센터와 DR 센터에 각각 설치 ❖ 프로젝트 구축사인 아이디노에서는 어플리케이션 서버(Windows 서버)에서 파일 별로 보존기간을 다르게 설정하여 저장될 수 있도록 JAVA 인터페이스를 개발하여 WORM Storage와 연동 ❖ 주 센터에서 DR 센터로의 WORM Storage 볼륨의 실시간 복제(Block level)로 주 센터 장애 대비





배경	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 공주시 기록관리시스템의 아카이빙 Storage를 초기 구축 시 Hitachi WORM Storage를 도입하였으나 고비용의 유지보수 및 잦은 Storage 장애로 인한 데이터 신뢰성 문제로 인하여 교체 검토
적용 내용	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 공주시에서는 국가기록원 표준기록관리시스템 적합성 인증된 아카이빙 Storage 중 국내 유일하게 조달 등록된 제품인 당사의 F4000-8WP를 도입 ❖ 기록관리시스템 아카이빙 Storage용 표준 JAVA 인터페이스 및 Agent를 통해 기존 Hitachi Storage에서 당사의 WORM Storage로 데이터 마이그레이션 수행 ❖ 기록관리시스템 및 장기보존포맷으로 변환된 인수 문서들을 아카이빙 Storage에 보관





<p>배경</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 오프라인 지점이 없는 카카오뱅크는 모든 계약 및 거래가 전자 데이터로만 이루어지므로 거래기록을 포함한 각종 로그, 이벤트 및 문서를 5년 동안 WORM Storage에 보관하도록 의무화 되어 있음
<p>적용 내용</p>	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 올리브텍 F4000-16W, F4000-24W WORM Storage를 도입하여 모든 계약 문서 및 거래 로그 저장 ❖ 주 센터 재해에 대비하여 DR 센터에도 WORM Storage를 도입하여 사용 ❖ Storage 차원에서 위·변조와 무단 삭제를 막기 위해 WORM Storage 솔루션을 도입 ❖ 데이터 컴플라이언스 준수를 위한 기반을 확보 ❖ 향후 확장을 고려한 확장 가능 모델 도입





현대자동차

HYUNDAI AutoEver

HYUNDAI Rotem

HYUNDAI GLOVIS

HYUNDAI KEFICO

HYUNDAI WIA

Hyundai Card

Hyundai Capital

Hyundai Commercial

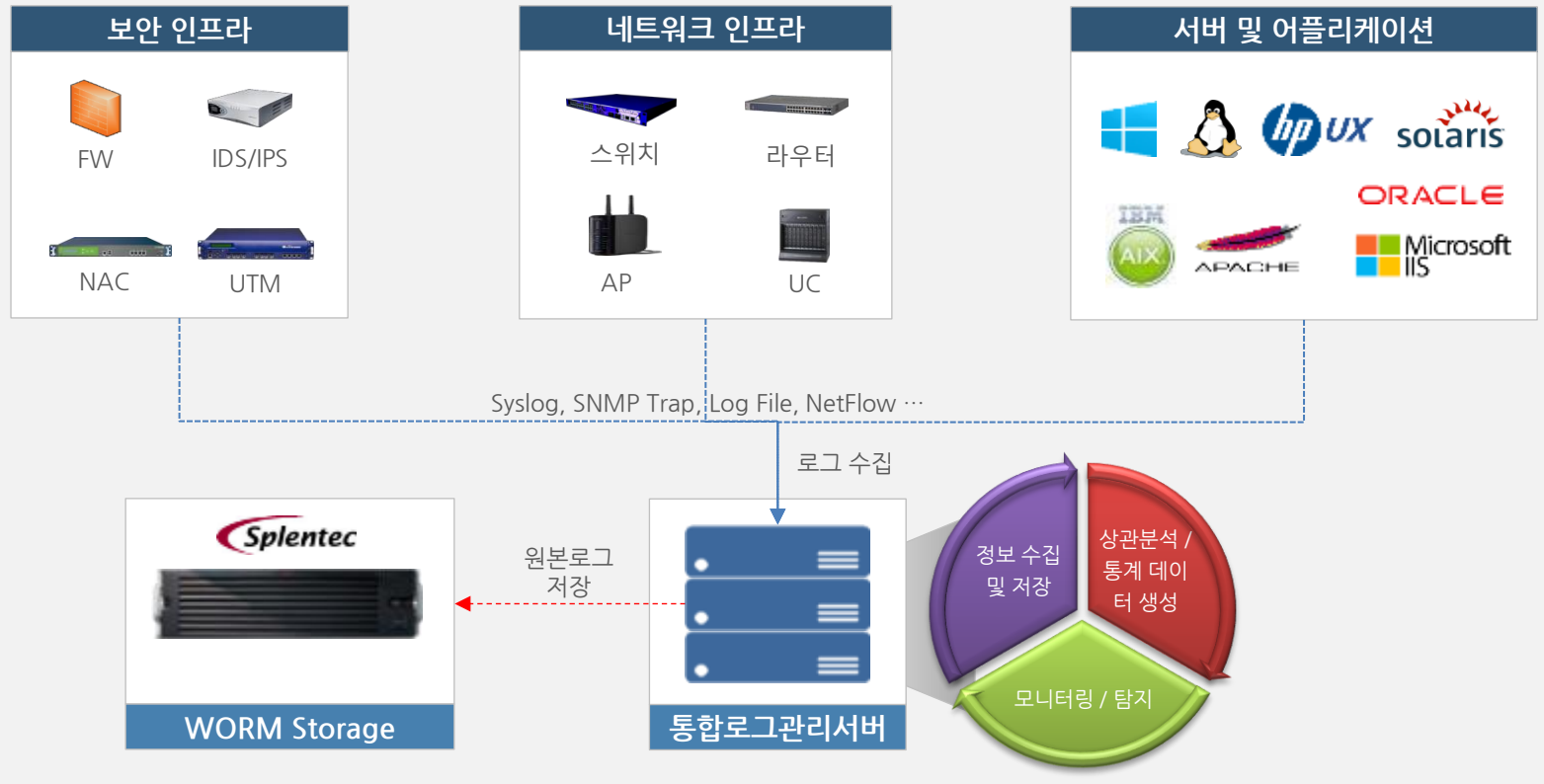
현대건설

현황 및 배경

- ❖ 현대자동차 그룹은 그룹 계열사들에 적용할 통합로그관리시스템의 표준 모델을 현대 오토에버시스템 주관으로 그룹 사 전체에 보급 중이며, 원본 로그 저장장치로 당사 WORM Storage를 표준으로 정함

적용 내용

- ❖ ㈜유넷시스템의 “Anymon PLUS”를 통합로그관리시스템의 표준 모델로 선정
- ❖ 시스템 운영 관리를 위한 로그 관리
- ❖ 개인정보보호법에 따른 법적 증거력 확보
- ❖ 보안사고 및 장애 발생 시 신속한 원인 규명 및 사전/사후 대응 체계 마련



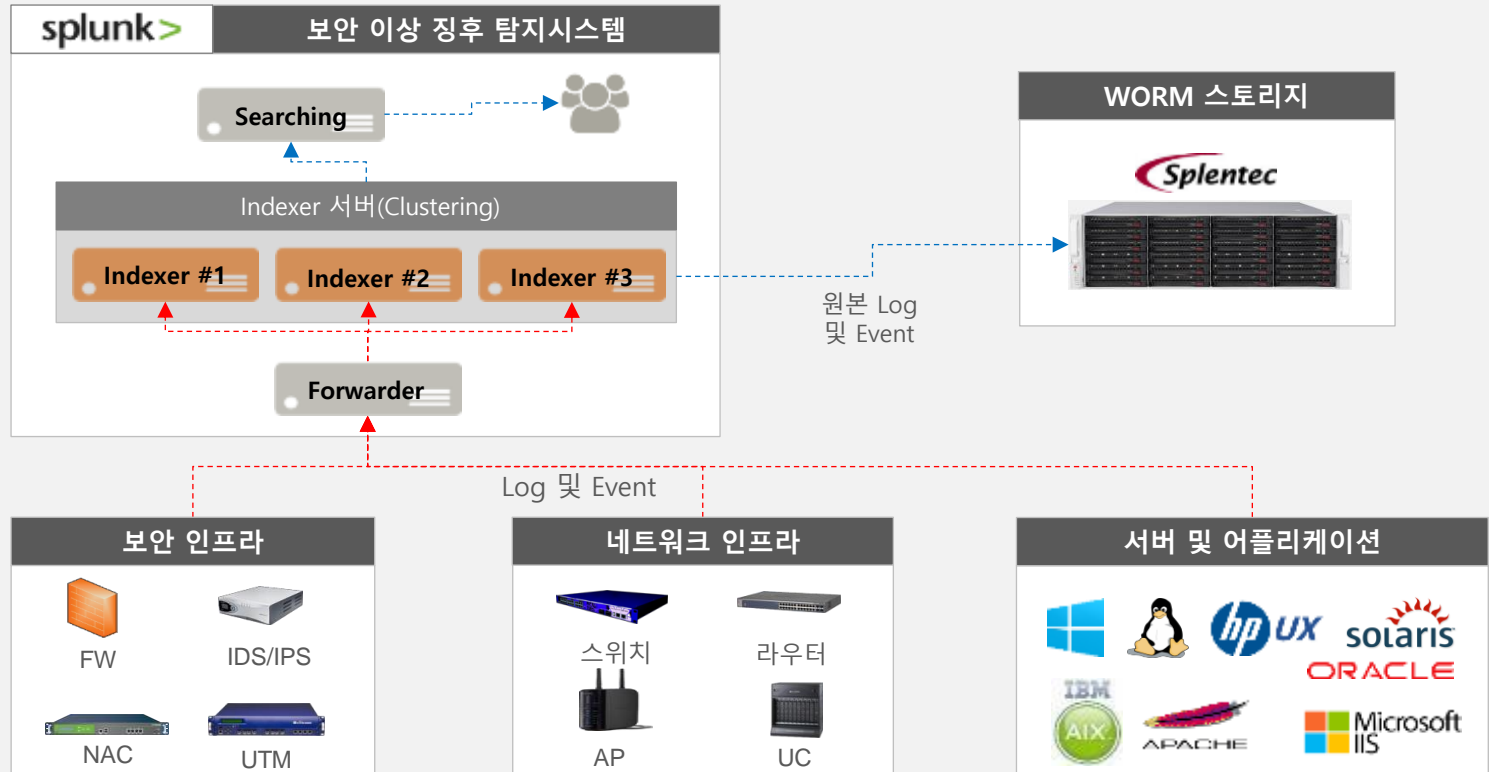


현황 및 배경

- 기존 보안 장비들이 로그를 남기지만 하고, 각각의 다른 방식으로 이상 징후를 탐지
- 내부 통제 뿐만 아니라 외부 침해와 업무 시스템에서 발생할 수 있는 이상 징후를 모니터링할 수 있는 솔루션을 검토하게 됨

적용 내용

- Machine Data 통합 수집/탐지:빅데이터 엔진에 통합하여 수집하고, 시나리오 기반으로 통합 분석하여 보안 이상징후를 효과적으로 탐지
- 다양한 분석 기능 및 원본 데이터를 WORM 스토리지에 저장하여 데이터의 진본성 근거 자료로 활용



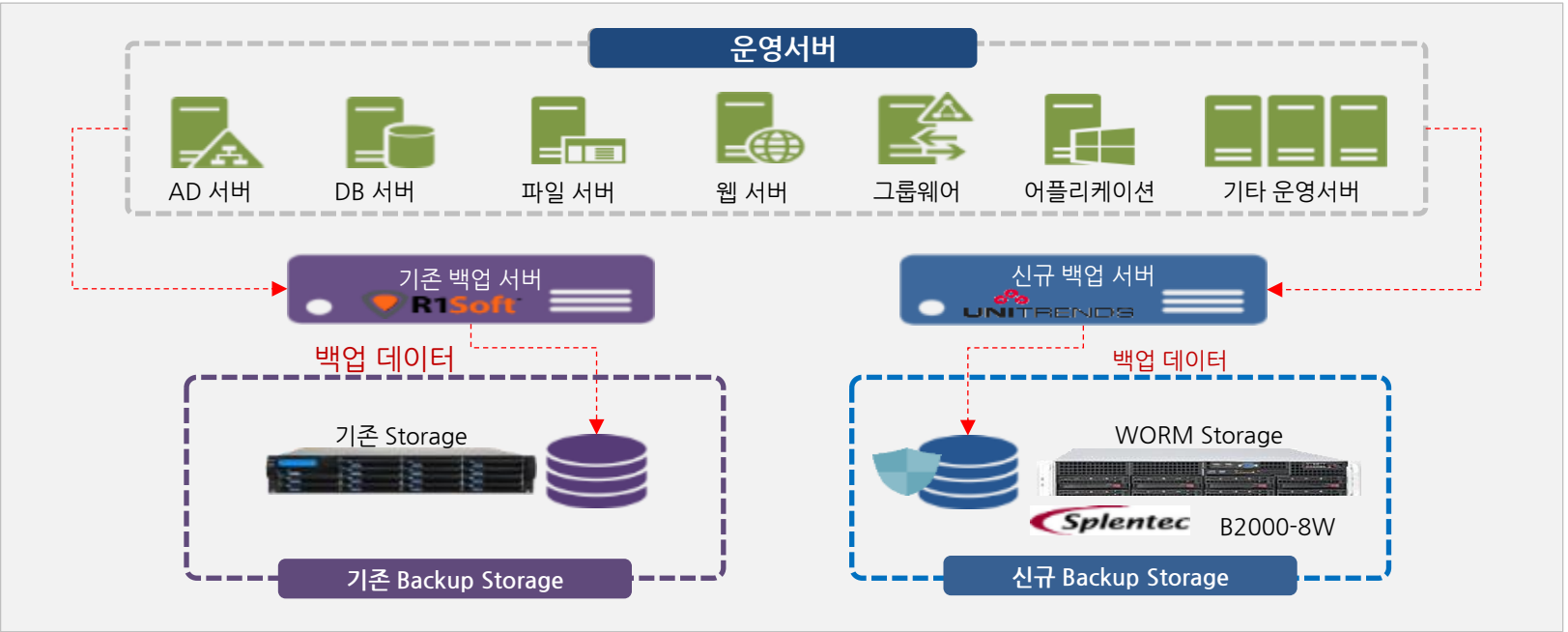


현황 및 배경

- ❖ 한국의학연구소는 파일 서버, DRM, 이미지, 그룹웨어, 인증서, 검진 서버 등 운영서버 대부분이 보안에 취약한 Windows 서버 사용
- ❖ 기존에 R1Soft의 백업 제품을 이용하여 운영서버들에 대한 CDP 백업을 실시하고 있으며, 별도의 백업 데이터 보호 정책 없음
- ❖ 2017년 6월 인터넷나야나 랜섬웨어 사고 사례를 배경으로 새로운 백업 데이터 보호 대책이 필요

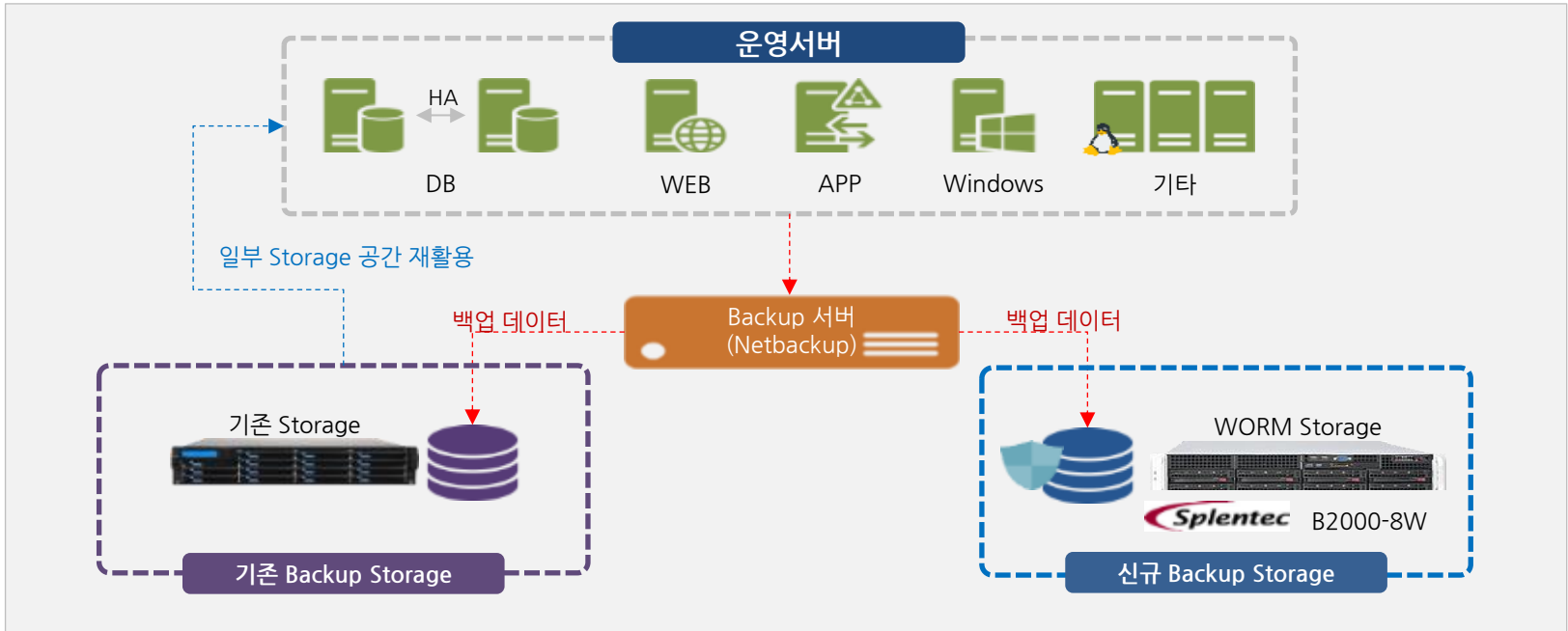
적용 내용

- ❖ 기존 백업 시스템(R1Soft)과 신규 백업 시스템(Unitrends + WORM Storage)을 병행하여 운영
- ❖ 백업 시스템(Unitrends)에서 운영서버들에 대한 백업을 B2000-8W WORM Storage에 저장
- ❖ 바이러스, 해킹 및 하드웨어 장애 등으로부터 안전하게 백업 데이터 보호
- ❖ 표준 고성능 WORM Storage를 통해 백업 속도 및 효율성 향상





현황 및 배경	<ul style="list-style-type: none"> ❖ 일부 Windows 운영서버가 랜섬웨어 감염으로 인한 장애 발생 ❖ 기존 운영서버들에 대한 OS 백업 및 데이터 백업은 NetBackup을 사용 ❖ 백업 정책은 일주일 단위로 Full + Incremental 백업 수행 ❖ 기존 백업 데이터에 대해서 별도의 보호 정책이 없음 ❖ 운영서버의 Storage 공간 부족
적용 내용	<ul style="list-style-type: none"> ❖ NetBackup에서 신규 백업 정책을 생성하고, WORM Storage로 백업되도록 저장소 경로 설정 ❖ 기존 백업 Storage 및 신규 WORM Storage 양쪽에 백업하여 백업 데이터 이중화 보관 ❖ 랜섬웨어, 바이러스, 해킹 등으로 기존 백업 Storage 장애 발생 시 WORM Storage를 통해 복구 ❖ 표준 고성능 WORM Storage를 통해 백업 속도 및 효율성 향상 ❖ 기존 백업 Storage 영역 일부를 운영서버의 Storage 영역으로 할당하여 사용





6. 주요 고객사

공공부문



리더 파트너



6. 주요 고객사

금융 / 제조 / 기타 부문



금융 / 기타 부문

제조 / 기타

영업담당 : 인프라사업팀 송건호 이사

E-Mail : sysroot@itmate.co.kr

Mobile : 010-3329-7306

Homepage : www.itmate.co.kr

감사합니다