

[Hyosung Solution Day] 디지털 플랫폼 기업을 위한 세미나

데이터센터 현대화를 위한 Hitachi 스토리지 포트폴리오

박용진

컨설턴트, SA팀

2023년 10월 18일

Agenda

- I. 회사소개
- II. Hitachi 엔터프라이즈 스토리지
- III. 디지털 플랫폼 기업을 위한 특화 오퍼링
- IV. 구독형 스토리지 서비스, HIS STaaS

I. 회사소개



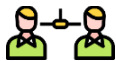
38년

90%

163명

효성인포메이션시스템

1985~



HYOSUNG Hitachi Vantara

Since 1985

Hitachi Vantara & 효성그룹 합작

데이터 솔루션 프로바이더

통신/
미디어

950 Customer

제조/
유통

1700 Sites

공공

금융

국내 100대 기업의 90%이상

950개사, 1700 Site

국내 하이엔드 점유율 1위



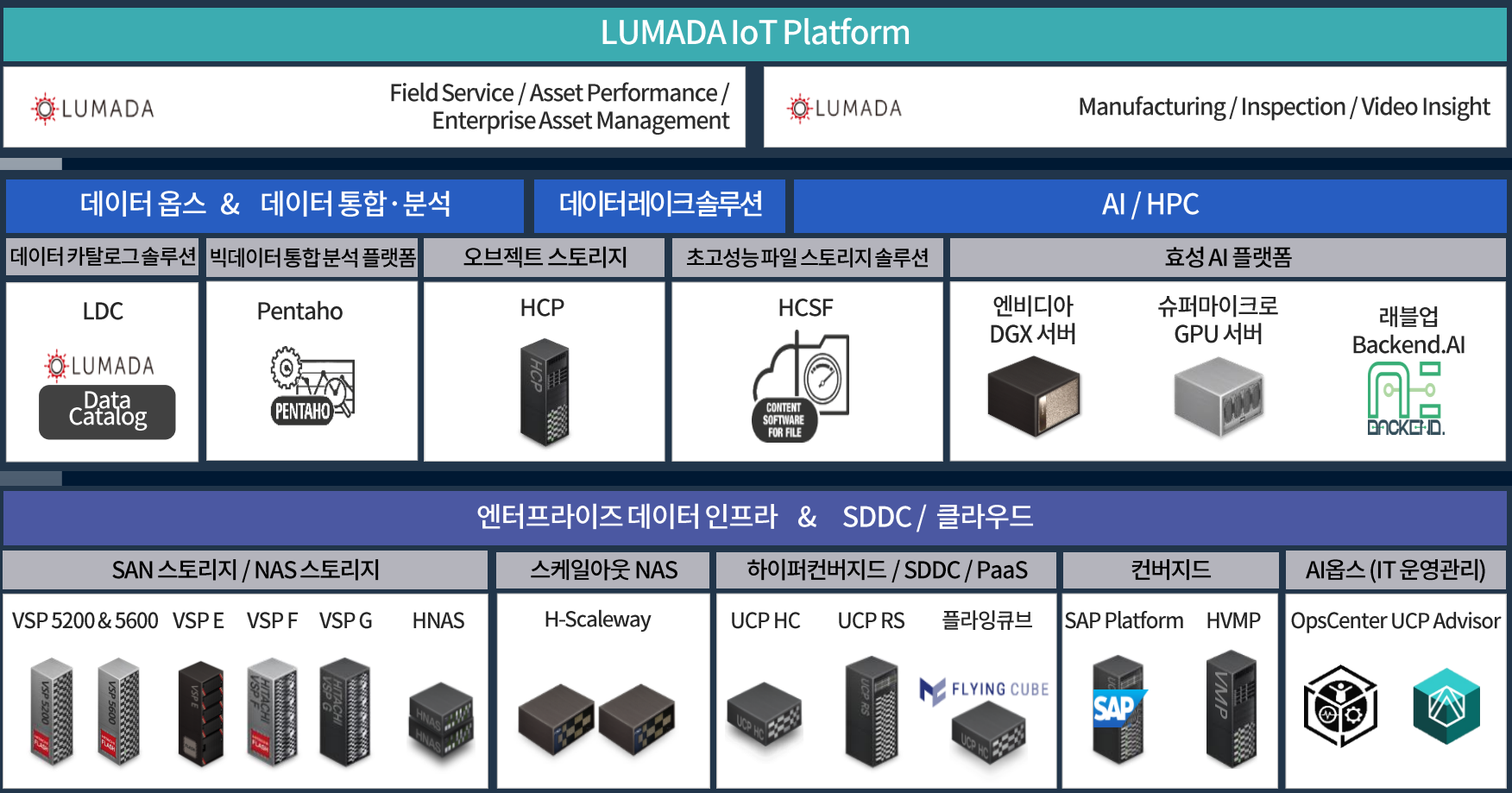
엔터프라이즈데이터인프라
AI/HPC/데이터레이크
SDDC/클라우드
Professional 서비스

전문 컨설턴트 & 엔지니어 보유

풍부한 구축 경험

검증된 인프라 전문기술

Professional Service



AI/ HPC

AI 플랫폼/GPU서버
초고성능 병렬 파일스토리지

데이터 레이크

오브젝트 스토리지
빅데이터 통합/분석 플랫폼
데이터 카탈로그

SDDC & 클라우드

하이퍼컨버지드/SDDC 인프라
PaaS 플랫폼
클라우드 구축 및 컨설팅

엔터프라이즈 인프라

SAN/NAS 스토리지
컨버지드 플랫폼
인프라 통합관리

DX에 이르는 다양한 인프라 제공

I. 회사소개

1,700여 사이트
950 고객사



스토리지
인프라
(SAN/NAS)



가상 데스크톱 인프라
서버 가상화
그룹 공용 클라우드
IaaS 인프라
차세대 인프라 고도화

Private 클라우드 (HCI/IaaS/PaaS)

AI/HPC (고성능 파일 스토리지/ GPU서버)

데이터레이크 통합체계
AI센터 공용 인프라
연구개발 학습 인프라
AI 교육을 위한 MLOps

자율주행 분석 데이터레이크
EDW 정보계 데이터 통합
빅데이터 분석용
제조 공정 데이터 분석

데이터레이크 (Object 스토리지)

빅데이터 플랫폼 (구독형)

예지 정비 시스템
수율 예측 시스템
CDW 고도화

전체 HIS 구성원 중
전문기술인력 비중, **60%**



전문 엔지니어 Pool & 단일 통합 기술지원 체계



엔터프라이즈
데이터 인프라



클라우드
SDDC



데이터 레이크/
AI /빅데이터

지원대상



Hitachi Vantara
전제품군

콜센터



국내
자체운영

효성인포메이션시스템

기술지원



벤더 직접지원

Hitachi Vantara
효성인포메이션시스템

II. Hitachi 엔터프라이즈 스토리지



Hitachi 엔터프라이즈 스토리지

II. Hitachi 엔터프라이즈 스토리지

✓ 글로벌 시장 평가 모든 영역에서 최상위 평가

- Gartner :**
2021 Critical Capabilities for Primary Storage
- VSP 5000 Continuous Success**
 - Ranked #1 in Reliability, Availability and Serviceability (RAS) for 3 consecutive years
 - Ranked #1 in Performance
 - Ranked #1 for OLTP Workloads
 - Tied for #1 with Dell in Application Consolidation
 - Ranked #2 for server virtualization/VDI
 - Ranked #3 for Containers
- DCIG :**
2023-24 TOP 5 HIGH-END STORAGE
Hitachi Vantara VSP 5000 Series (5600)



✓ 다양한 산업군 검증된 레퍼런스 다수

구분	고객사	제품 일부	구축 시기	용량	모델
제조	(이)비	정보통신	2021년 01월	45.6 TB	VSP 5100
	(이)비	간편결제인증서비스 DR이동화 구축	2021년 03월	45.2 TB	VSP 5100
	(이)비	스토리지 도입	2021년 03월	44.1 TB	VSP 5500
	자율주행	ADW 스토리지 도입	2021년 02월	69.9 TB	VSP 5500
금융	국민은행	정보통신	2021년 03월	45.6 TB	VSP 5100
	국민은행	간편결제인증서비스 DR이동화 구축	2021년 03월	45.2 TB	VSP 5100
	국민은행	스토리지 도입	2021년 02월	44.1 TB	VSP 5500
	국민은행	자세한 기간제 스토리지	2021년 02월	69.9 TB	VSP 5500
	국민은행	정보통신	2022년 07월	212.8TB	VSP 5500
	국민은행	금융보안센터	2022년 07월	287.8TB	VSP 5100
	국민은행	금융보안센터	2022년 05월	60.8TB	VSP 5100
	국민은행	금융보안센터	2022년 05월	140 TB	VSP 5100
	국민은행	금융보안센터	2021년 12월	190TB	VSP 5100
	국민은행	금융보안센터	2021년 11월	96TB	VSP 5100
	국민은행	금융보안센터	2021년 10월	5.7 TB	VSP 5100
	국민은행	금융보안센터	2021년 10월	156.8 TB	VSP 5500

AFF Series vs Dell PowerStore vs Hitachi VSP E Series

Based on verified reviews from real users in the Primary Storage market. AFF Series has a rating of 4.7 stars with 312 reviews. Dell has a rating of 4.3 stars with 8 reviews. Hitachi VSP E Series has a rating of 5 stars with 5 reviews. See side-by-side comparison capabilities, customer experience, pros and cons, and reviewer demographics to find the best fit for your organization. See more companies in the Primary Storage market

Gartner
Peer Insights.

Dell PowerStore	Hitachi VSP E Series	HPE Primera
by Dell Technologies	by Hitachi Vantara	by Hewlett Packard Enterprise (HPE)
8 ratings	7 ratings	10 ratings
Overall Rating 4.2/5	Overall Rating 5/5	Overall Rating 4.7/5
75% willing to recommend	100% willing to recommend	100% willing to recommend
5 Star 75%	5 Star 100%	5 Star 68%
4 Star 13%	4 Star 0%	4 Star 32%
3 Star 0%	3 Star 0%	3 Star 0%
2 Star 0%	2 Star 0%	2 Star 0%
1 Star 13%	1 Star 0%	1 Star 0%
(8 Reviews)	(7 Reviews)	(19 Reviews)

금융/보험



제조/유통



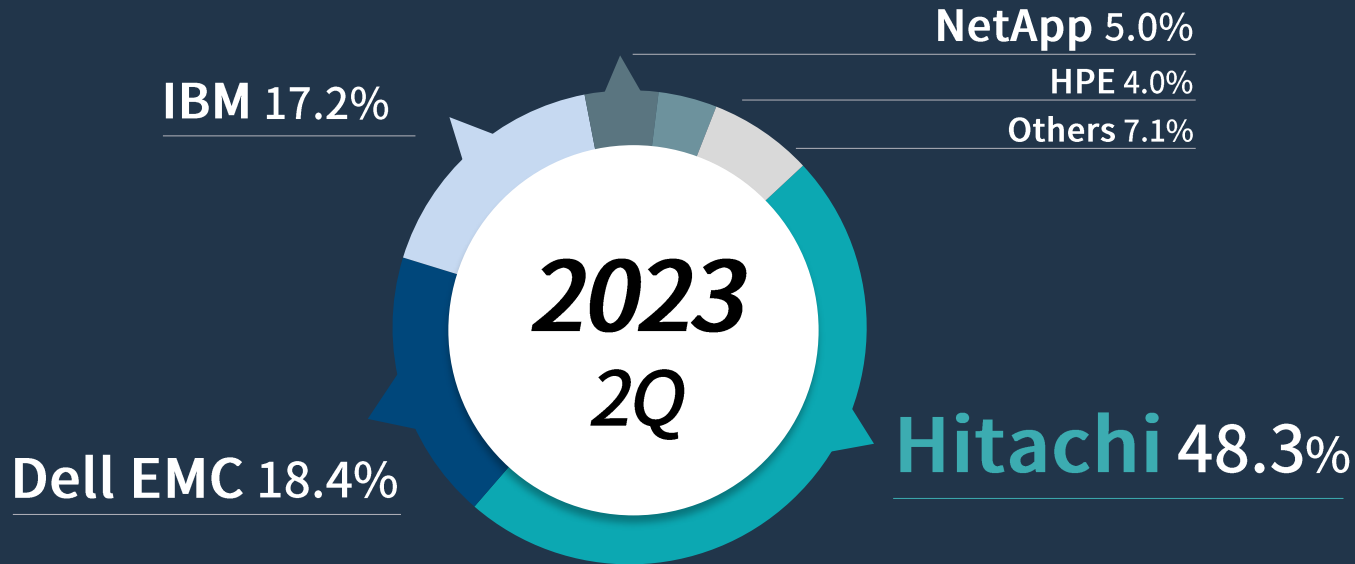
공공/교육/의료



통신/플랫폼/미디어



Hitachi 스토리지, 국내 하이엔드 스토리지 시장 리딩

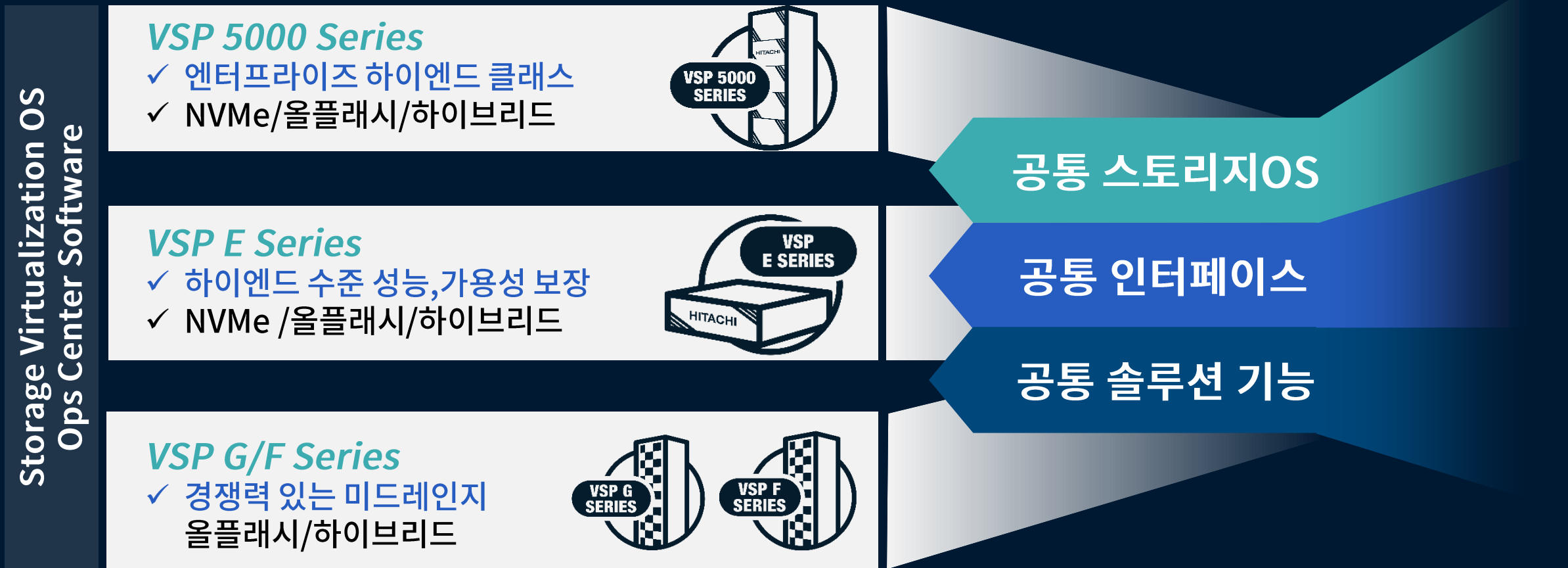


벤더 별 점유율	2021 Total	2022 Total	2023 2분기
Hitachi	39.5%	39.9%	48.3%
Dell EMC	28.0%	38.8%	18.4%
IBM	7.1%	4.3%	17.2%
NetApp	10.3%	8.7%	5.0%
HPE	4.6%	3.4%	4.0%
Others	10.6%	4.9%	7.1%



2014 2015 2016
2017 2018 2019
2020 2021 2022

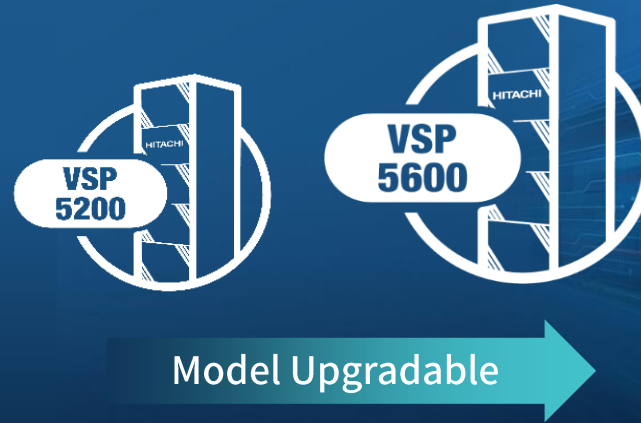
국내 하이엔드 스토리지 시장 (14년~22년)
9년 연속 시장 점유율 1위



VSP 5000 Series (5200/5600)

II . Hitachi 엔터프라이즈 스토리지

스토리지 시장을 리딩하는
업계 최상위급 하이엔드
VSP 5000 Series



FASTEST



- 최신 프로세서 채택
- 업계 최고 3,300만 IOPs
- 39us 미만의 낮은 latency

MOST SCALABLE



- 최대 12대 컨트롤러 확장
- 최대 69PB까지 확장성
- 강력한 데이터 절감 기능

MOST RELIABLE



- 업계 유일 8 x 9's 가용성
- Active-Active 클러스터링
- 최신 트렌드 기술 탑재

VSP E Series (590/790/1090)

II . Hitachi 엔터프라이즈 스토리지

다양한 환경에서
강력한 성능과
가용성을 보장하는
VSP E Series



NVMe, Hybrid 다양한 어플리케이션을 위한 유연한 선택



관리의 단순화 AI기반 Ops Center를 통한 강력한 인프라 관리

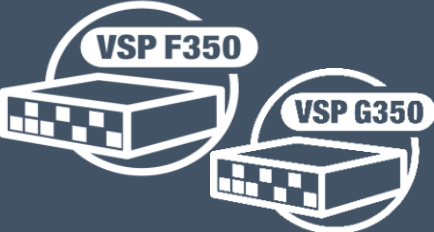


동급 최고의 성능 최소 41μs, 840만 IOPS 동급 최고 성능 구현



VSP E Series

Mid-Range



High Mid-Range



Entry High-End



III. 디지털 플랫폼 기업을 위한 특화 오퍼링



데이터센터가 원하는 스토리지는?

III. 디지털 플랫폼 기업을 위한 특화 오퍼링

스토리지에 대해 주로 듣는 **고객의 소리 (VoC)**, TOP 7



1. 같은 벤더 제품인데 서로 복제도 안 되고 관리 UI도 다른 제품이네요?

2. 마이크로코드를 업그레이드를 해야하는데 문제 생길까 불안해요.

3. 기존 스토리지 맘에 안 들어 바꾸고 싶은데 데이터 이관 때문에...

4. 성능/가용성 그리고 비용 절감까지 두 마리 토끼를 잡을 수 있는 방안은?

5. 재해복구, 어떤 스토리지 업체의 어떤 솔루션으로 해야하나요?

6. VMWare, 오픈스택, 컨테이너등의 클라우드 플랫폼과 잘 연동이 되나요?

7. 스토리지 관리 갈수록 복잡하고 어려운데 쉽고 효과적인 방안 없나요?

Hitachi 제안 솔루션

VSP Family & SVOS

무 중단 F/W 업데이트

스토리지 가상화 &
Volume Migration

데이터 절감 기능 (ADR)

최다 구축 경험 &
이중화 솔루션

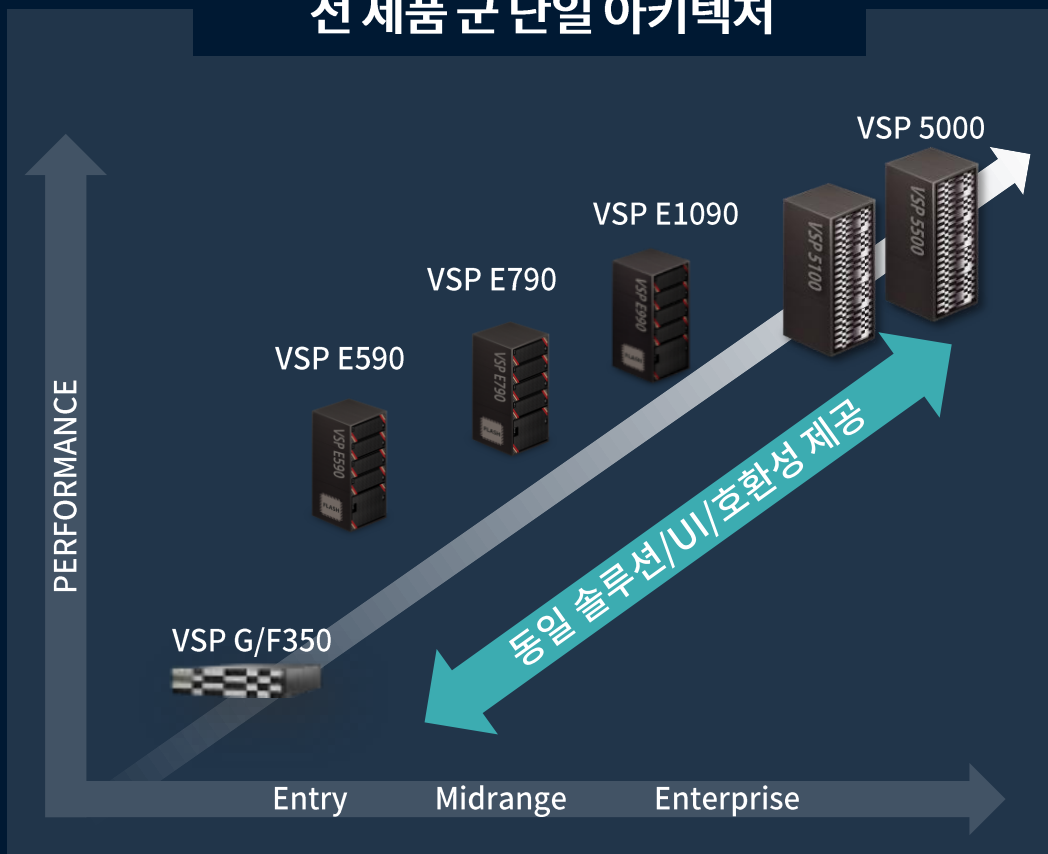
CSI/Plug-in/Driver 지원

OPS Center Suite

Q 현재 운영하는 동일 벤더 제품으로 도입했는데 서로 복제도 안 되고 관리 UI도 완전 다른 제품이네요.

A Hitachi 스토리지는 전 제품 공통 OS인 SVOS가 적용되어 동일 솔루션과 관리 UI를 제공하는 업계 유일의 제품입니다.

전 제품 군 단일 아키텍처



타사 스토리지 라인업



제품 간 상이한 아키텍처로 상호 연계 불가

VS

Hitachi 스토리지 라인업



재해복구시 유연하고 효율적 구성이 가능

동일 OS 아키텍처로 VSP 제품간 연계

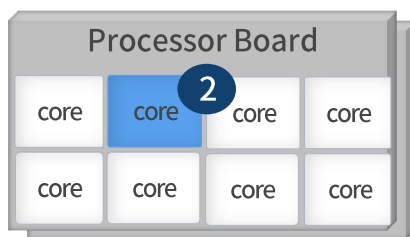
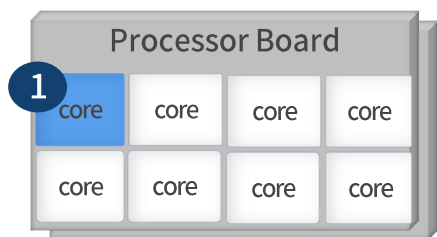
Q 마이크로코드를 업그레이드를 해야하는데 운영에 문제 생길까 불안해서 못하고 있어요. 정말 문제가 없을까요?

A 문제없습니다. Hitachi 스토리지라면 운영 영향 없는 온라인 마이크로 코드 업그레이드를 지원합니다.

Hitachi 마이크로코드 Upgrade (Core 단위 진행)

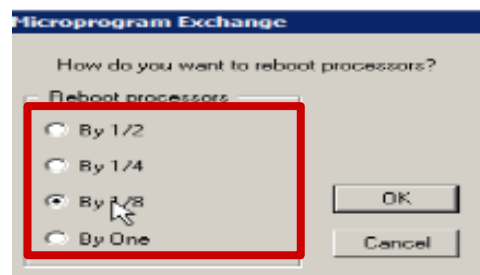
VS

타사 마이크로코드 Upgrade (컨트롤러 단위)



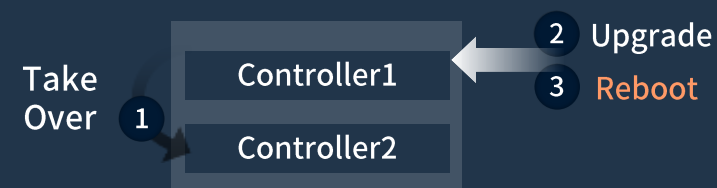
Hot-Swap Capable Structure

컨트롤보드(MP)/채널보드(FED,BED)/
Cache메모리/Power등 주요부품
무 중단 교체지원

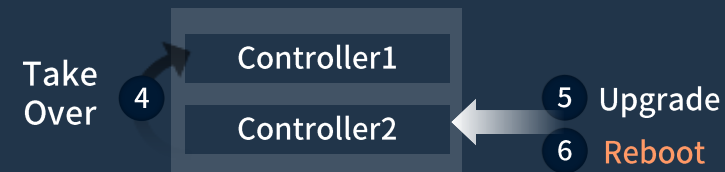


- 코어 단위의 마이크로코드 업그레이드 (Online)
- 업그레이드 되는 동안 온라인을 유지하며 I/O 수행

Controller 1



Controller 2



- 컨트롤러 단위의 마이크로코드 업그레이드
- 컨트롤러 자원의 한시적 제약에 따른 최대 50% 성능 저하

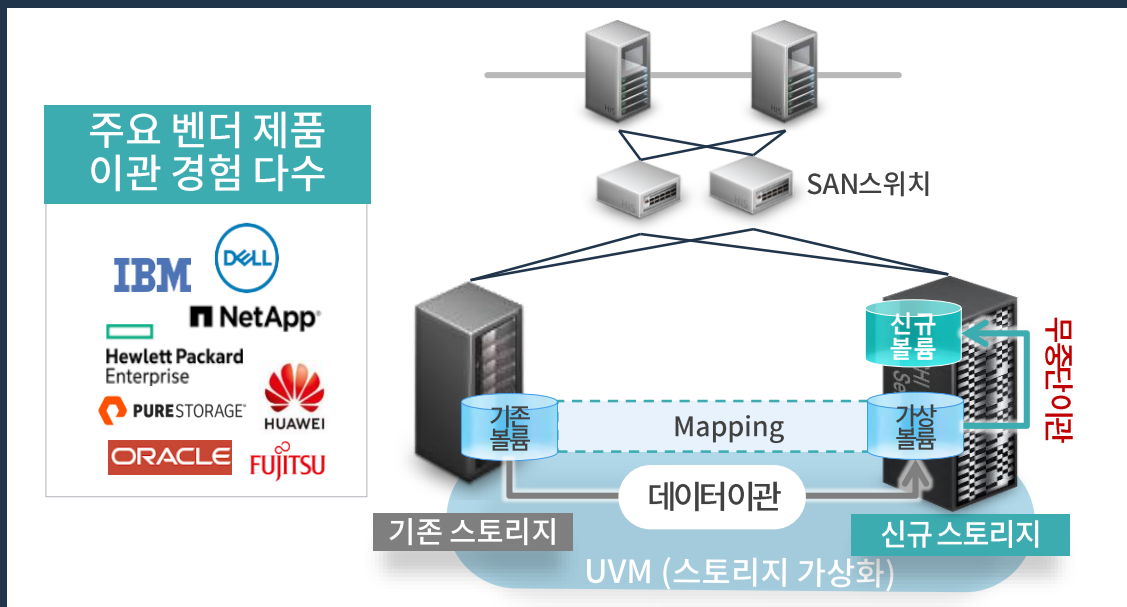
Q 기존 스토리지, 기술지원 모두 다 맘에 안 들어서 바꾸고 싶은데 데이터 이관 때문에 쉽지가 않네요.

A 실전 경험이 풍부한 Hitachi 스토리지 이관 방안으로 기존 스토리지를 Risk없이 스토리지 교체가 가능합니다.

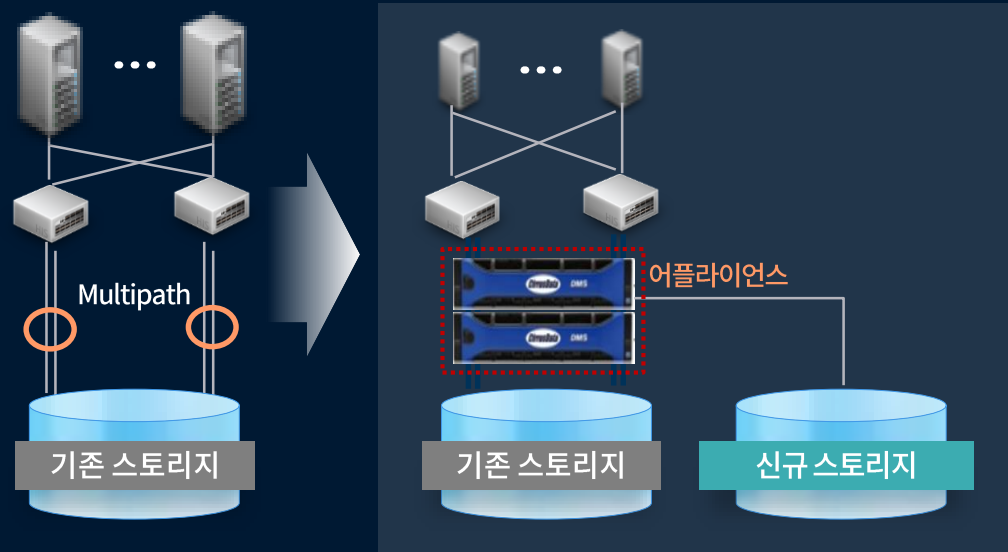
Hitachi 데이터 이관 (UVM & Volume Migration)

VS

타사 데이터 이관 (3rd party 솔루션 및 별도 어플라이언스)



- 별도 어플라이언스 없이 스토리지 컨트롤러에서 데이터 이관
- 볼륨 간 Copy 완료와 동시에 서비스 무 중단 전환

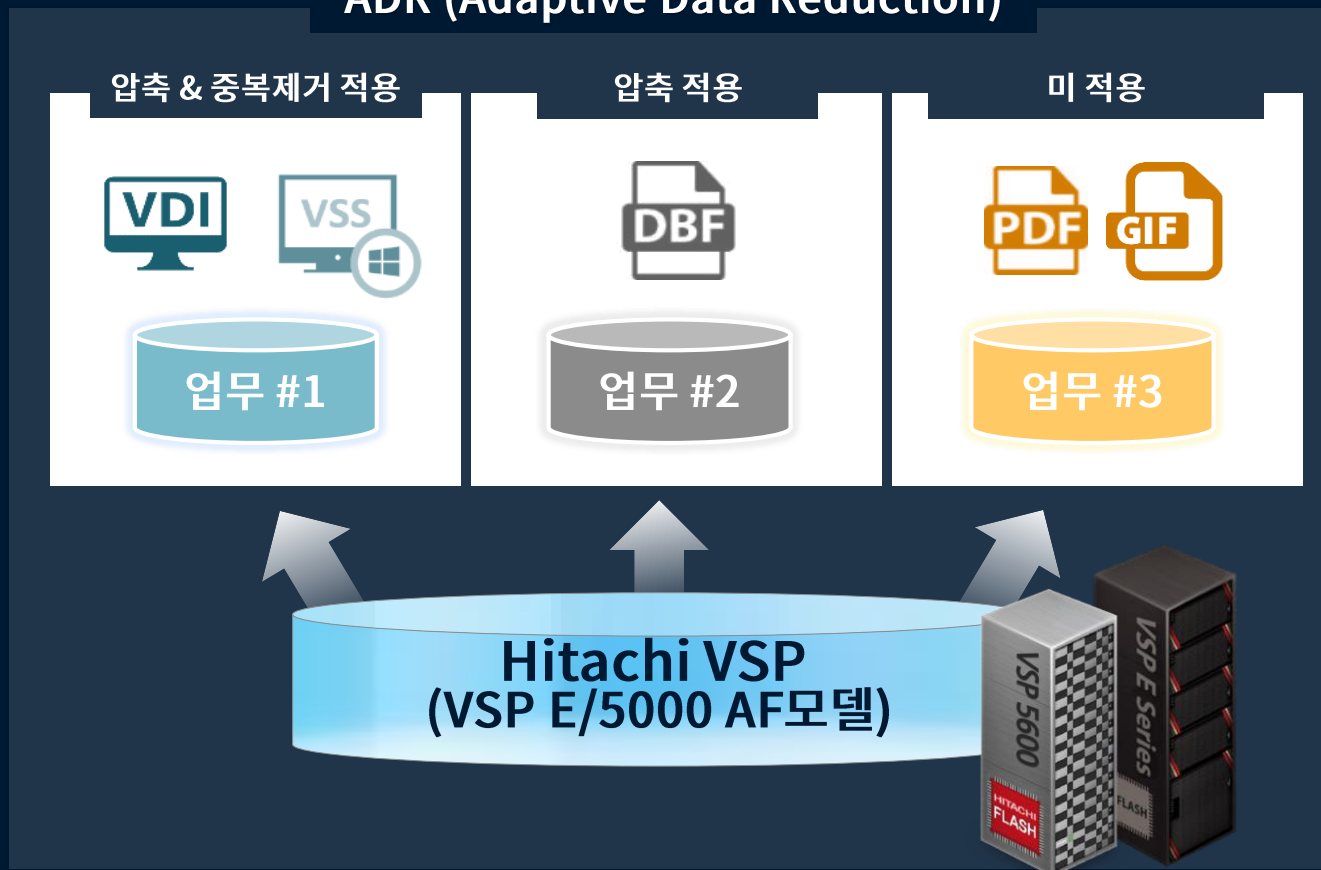


- 3rd party 데이터 이관 솔루션에 대한 이관 비용 발생
- 별도의 어플라이언스가 필요한 환경으로 구성의 복잡성 가중

Q TCO 절감이 필요합니다. 스토리지 성능/가용성을 보장하면서 효과적으로 운영비 절감을 기대할 수 있는 방안 있나요?

A Hitachi 스토리지 데이터 절감 기능으로 성능/가용성 누수없이 용량/전력/상면 등을 효과적으로 절감할 수 있습니다.

ADR (Adaptive Data Reduction)



업무별/볼륨 별 선택적으로 적용

비 선택 / 압축 / 압축 및 중복제거

Workload에 따른 성능 최적화 (Inline/Post)

압축 전용 H/W로 CPU Offload

전력/상면/용량에 대한 절감 기대효과

Q 재해복구 인프라를 구축하려 합니다. 재해복구를 하려면 어떤 스토리지 업체의 어떤 솔루션으로 검토해야 하나요?

A HIS는 검증된 Hitachi 스토리지 이중화 솔루션과 함께 20년 이상 재해복구 구축 경험을 보유한 전문 기업입니다.



업계 유일 실시간 비동기 복제



전 모델 동일
DR솔루션 탑재



Hitachi 라인업 간 복제 지원,
유연하고 효율적 구성 지원

무 중단 스토리지
Active-Active 미러링



RPO/RTO=0
국내 최다 구축,



국내 최다, Active-Active 미러링



20년 이상의 재해복구
구축경험 및 노하우



고객사 100곳+,
세계 최장 DR 구축 (수원-미주)
국내 최초 3DC 구축

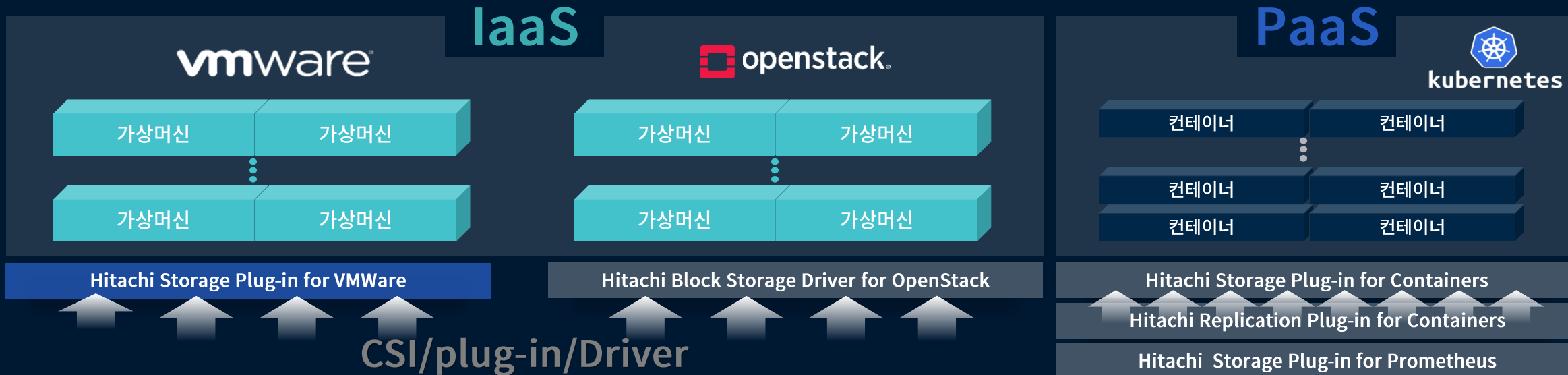
검증된 데이터센터
재해 보호 솔루션



GAD & UR w/Delta,
데이터 3중화,
재해 상황에서 데이터 완벽보호

Q VMWare, 오픈스택, K8s와 같은 프라이빗 클라우드 플랫폼과 잘 연동이 되나요?

A Hitachi 스토리지는 가상화에서 컨테이너에 이르는 다양한 클라우드 워크로드를 잘 지원하며 구축 경험 역시 풍부합니다.



멀티 I/O에 최적화된 고성능 클라우드 I/O 서비스 제공



100% 데이터가용성

사전예방감시

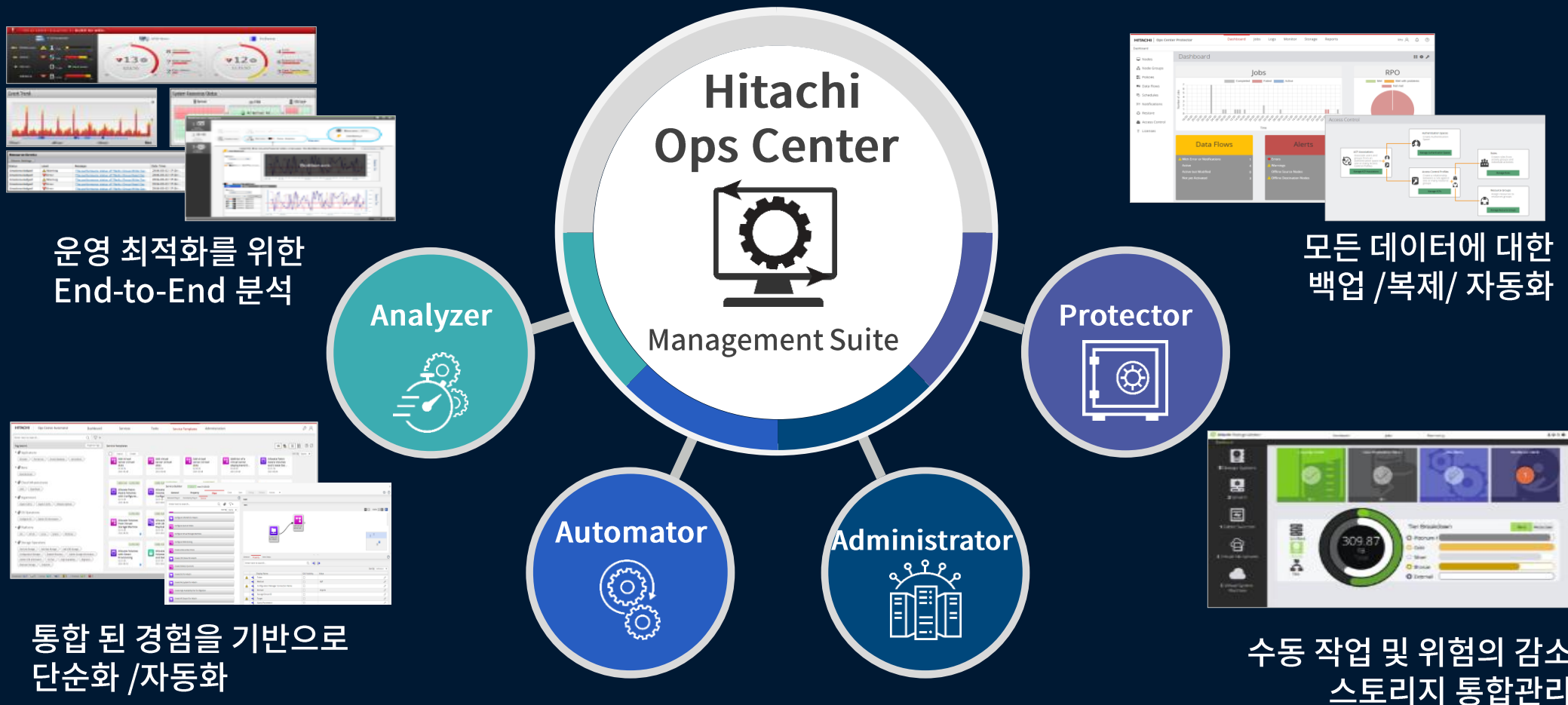
재해복구

Active-Active Mirroring



Q 스토리지 운영관리 갈수록 복잡해지고 있어요, 보다 쉽고 효과적인 관리 솔루션 없나요?

A Hitachi Ops Center를 도입 시 보다 단순화하고 자동화된 관리로 스토리지 운영 효율을 극대화 할 수 있습니다.



IV. 구독형 스토리지 서비스, HIS STaaS (Storage as a Service)



STaaS의 주요 적용분야

IV. 구독형 스토리지 서비스, HIS STaaS 소개

STaaS¹⁾란 공급자가 구독(Subscription) 형태로 데이터 스토리지를 제공하는 관리 형 서비스

OPEX 기반(구독형)
스토리지 인프라 도입



업무 개발용
스토리지 도입



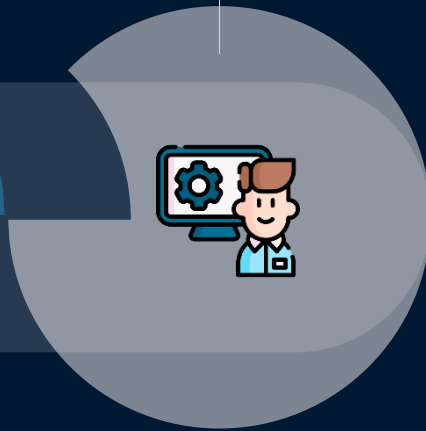
시범서비스 준비를 위한
Pilot 시스템 도입



IT운영 효율화
를 하고자 하는 고객



데이터 보호를 위한
백업, 복제, DR용 스토리지 도입



¹⁾ STaaS: Storage As A Service

HIS STaaS 개요

IV. 구독형 스토리지 서비스, HIS STaaS 소개

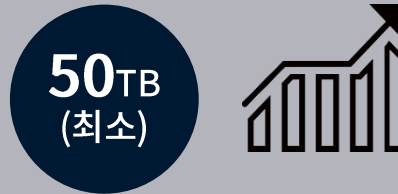
클라우드 관리

셀프 서비스 콘솔을 통한
클라우드 스토리지 관리
(주문/구독/청구/사용량 모니터링...)



스토리지 용량

최소 50TB 시작에서
밴드 별 확장으로 PB까지 지원



과금의 유연성

최소의무사용량 + 온디맨드 용량
(사용기간 만큼만 요금 부과)



온디맨드
최소 의무 사용량

계약 기간

1, 3, 5년 단위 계약 기간,
기간과 용량 증가에 따른
가격 경쟁력 제공



1 → 3 → 5

엔터프라이즈 가용성

고성능과 검증된 안정성 제공



99.9999% 급
데이터 가용성

설치 옵션

납품까지 14일 소요, 온프레미스에서
서비스 활성화 4시간 이내



온프레미스
스토리지 관리 및
모니터링



전용
스토리지



온프레미스
설치

HIS STaaS 서비스 상품

IV. 구독형 스토리지 서비스, HIS STaaS 소개

- HIS STaaS 상품은 3개의 티어(Performance, Standard, Value)로 구성, 구독 기간은 1/3/5년으로 옵션 제공

구분	HIS STaaS		
Tier	Performance	Standard	Value(Flash/HDD)
설명	- 고성능/대용량 환경 - 빠른 응답 시간(OLTP성 업무)	- 빠른 응답 시간(OLTP성 업무) - 중간 규모의 업무 - 용량 증설없이 고성능 제공	- 대용량 저장공간 제공 - 일정 수준의 성능
스토리지 모델	E1090	E790	E590
구독 기간	1/3/5년		
구독 가능 볼륨	100~700TB	50, 200TB	50~1000TB
타겟 환경	- 고성능/대용량 데이터베이스 - 가상화/클라우드 환경 - 빅데이터 분석 등	- 고성능 가상화/클라우드 환경 - 데이터웨어하우스 등...	- 가상화/클라우드 - 재해복구 - 개발/테스트 환경 등

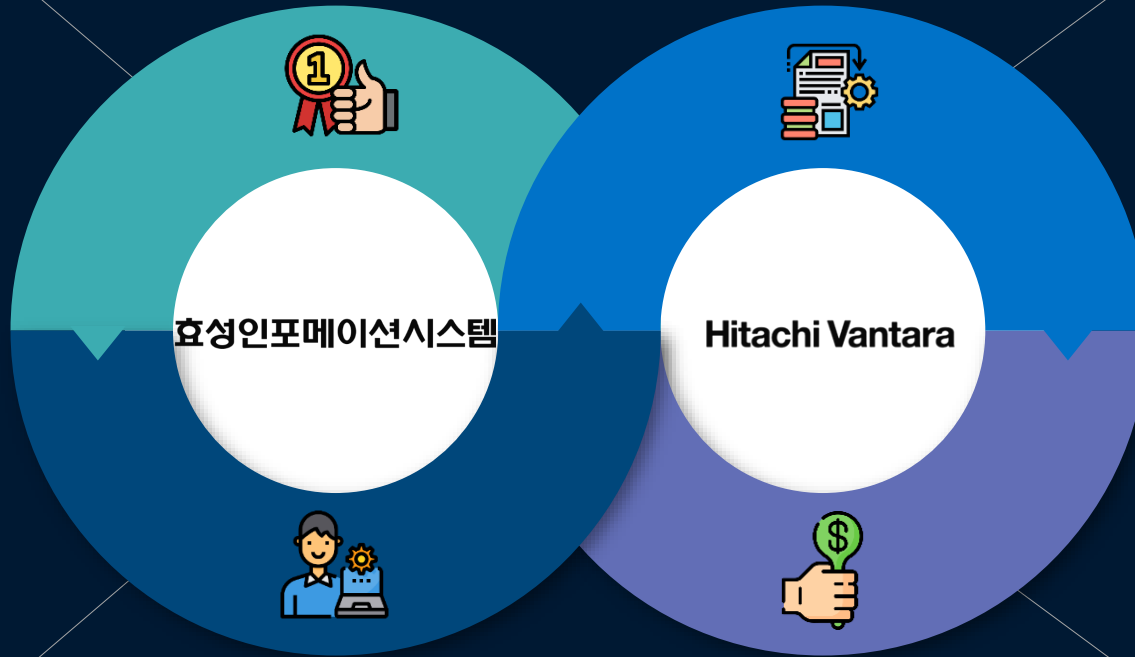
※ 하드웨어 사양은 서비스 품질 향상을 위해 변동될 수 있음

마무리하면서...

중요 업무에 항상 우선순위로 검토되는 *Hitachi* 스토리지

국내 하이엔드 시장
9년 연속 1위

파트너사 지원이 아닌
벤더 엔지니어의
단일 통합 기술 지원



마이그레이션/재해복구/클라우드
다양한 실전 경험 & 기술력

타사와 차별화된
유연한 기술지원 &
합리적인 유지보수율

감사합니다.

