

Cisco 하이퍼플렉스 시스템 소개

박세훈 차장 (Jeff Park, sehpark@cisco.com)

Systems Engineer, APJ DC SE team

March 17, 2016

목차

1. 시장 동향과 하이퍼플렉스 출시배경
2. 시스코 하이퍼플렉스 소개
3. 1세대 HCI의 차이점 집중 조망
4. 핵심 가치제안과 고객 성공 사례
5. 시스코 하이퍼플렉스 블루프린트

하이퍼컨버지드 인프라 시스템의 개발 배경

디지털 트랜스포메이션의 도래...



스케일 아웃 인프라

소프트웨어 정의: 컴퓨트, 스토리지, 네트워크

...새로운 아키텍처가 필요함

비즈니스 속도가 빠르게 증가함

소모성 인프라 지출은 많은
시간과 비용과 비효율성을 만들어
냄



신속성과 간단함 요구

사일로 방식의 솔루션 구축은
복잡한 운영 모델을 만들어 냄



클라우드 기대치를 충족

온디맨드 확장과 함께 사용한만큼
내는 비용효율 확장 방식을 기대함



시장 동향 - 융합 IT 인프라와 자동화

통합 인프라스트럭처 스토리지 컨트롤러 기반



- 검증된 설계기반 구축
- 범용&미션크리티컬 워크로드
- 가상 & 물리 서버 지원
- 스케일 업과 아웃 확장



CI vs. HCI

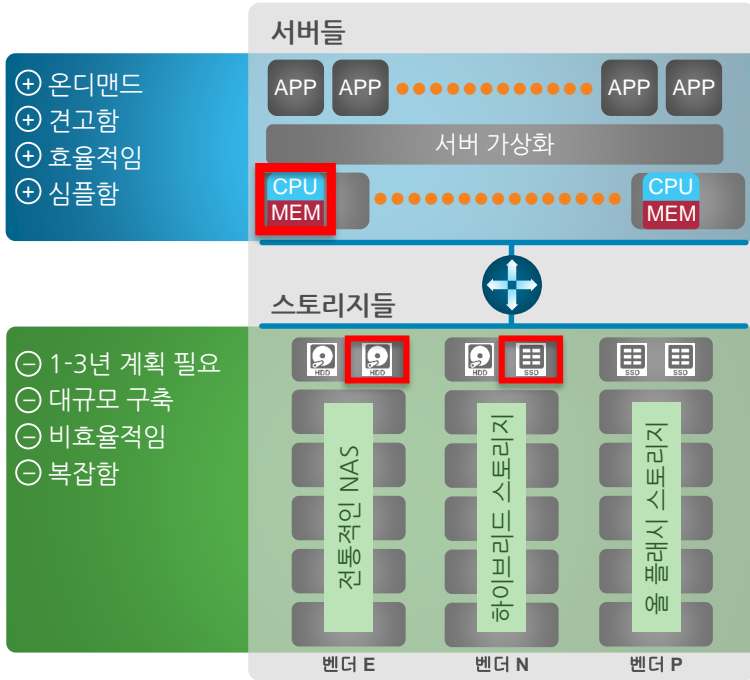
하이퍼컨버지드 인프라 분산형 소프트웨어 기반



- 신속한 배치
- 쉬운 관리와 운영
- 손쉬운 자동 확장
- 비용 효율 극대화

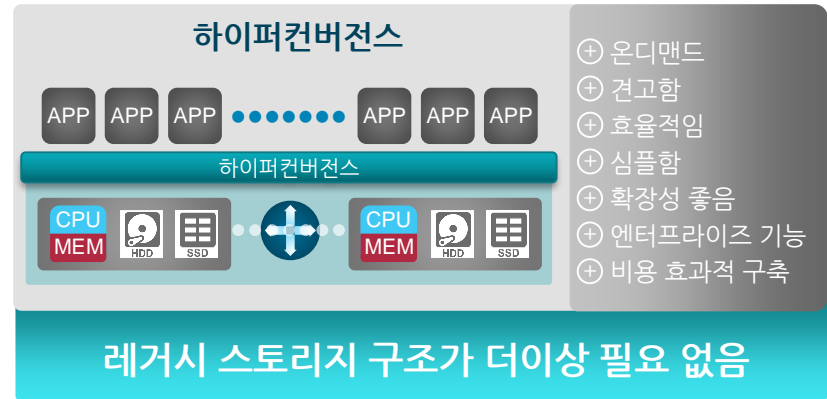
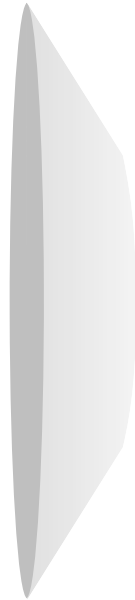
하이퍼컨버전스 시스템의 구성 방식

전통적인 시스템 구축 방식



- ⊕ 온디맨드
- ⊕ 견고함
- ⊕ 효율적임
- ⊕ 심플함

- ⊖ 1-3년 계획 필요
- ⊖ 대규모 구축
- ⊖ 비효율적임
- ⊖ 복잡함



- ⊕ 온디맨드
- ⊕ 견고함
- ⊕ 효율적임
- ⊕ 심플함
- ⊕ 확장성 좋음
- ⊕ 엔터프라이즈 기능
- ⊕ 비용 효과적 구축

레거시 스토리지 구조가 더이상 필요 없음

하이퍼컨버지드 인프라 솔루션

1세대 HCI

간단함

신속한 시장 진입

하이퍼컨버지드 인프라 솔루션

갭이 발생

새로운 관리 사일로 양산

비효율적인 확장과
데이터 최적화 이슈 발생

시스템 안에
네트워크가 포함되지 않음

1세대 HCI

간단함

신속한 시장 진입

IT는 더 좋은 솔루션 필요



갭이 발생

새로운 관리 사일로 양산

비효율적인 확장과
데이터 최적화 이슈 발생

시스템 안에
네트워크가 포함되지 않음

1세대 HCI

간단함

신속한 시장 진입

시스코 하이퍼플렉스 소개 동영상

차세대 데이터 플랫폼 (HCI 2.0)

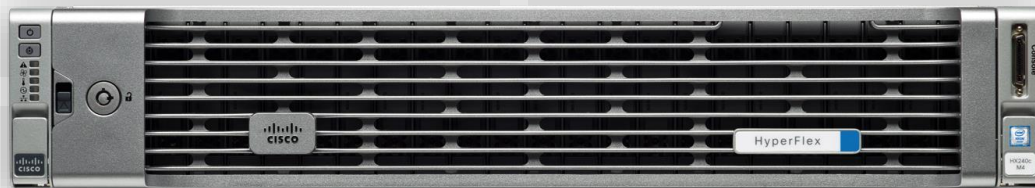
플래시 미디어를 위한 로그 스트럭처 파일 시스템, 중복제거와 압축을 기본 기능으로 제공

독립적인 확장과 스케일 아웃 아키텍처

예측 가능한, 확장에 따른 지불 방식의 비용
효율성

엔터프라이즈급 스토리지 기능

포인터기반 스냅샷
즉각적인 클론 작업
인라인 중복제거와 압축



높은 가용성과 자가 치유 기능
무중단 업그레이드 제공

엔터프라이즈급 데이터 보호

vCenter에 통합된 관리
탄탄한 리포팅과 분석 기능 제공

관리 포인트의 단일화

UCS 기반 하이퍼컨버전스

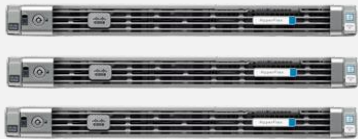
하이퍼플렉스 HX-시리즈

번들과 주문 위한 구성

연간 비용 지불하는
소프트웨어 구독 모델

vSphere와 통합

HX220c 노드



최소 3개의 클러스터 노드로 구성된
가장 작은 사이즈 구성
(VDI, ROBO)

HX240c 노드



최소 3개 클러스터 노드로 구성된
데이터 스토리지 용량 중심 구성
(VSI: IT/Biz Apps, Test/Dev)

HX240c + B200 for HX
하이브리드 노드

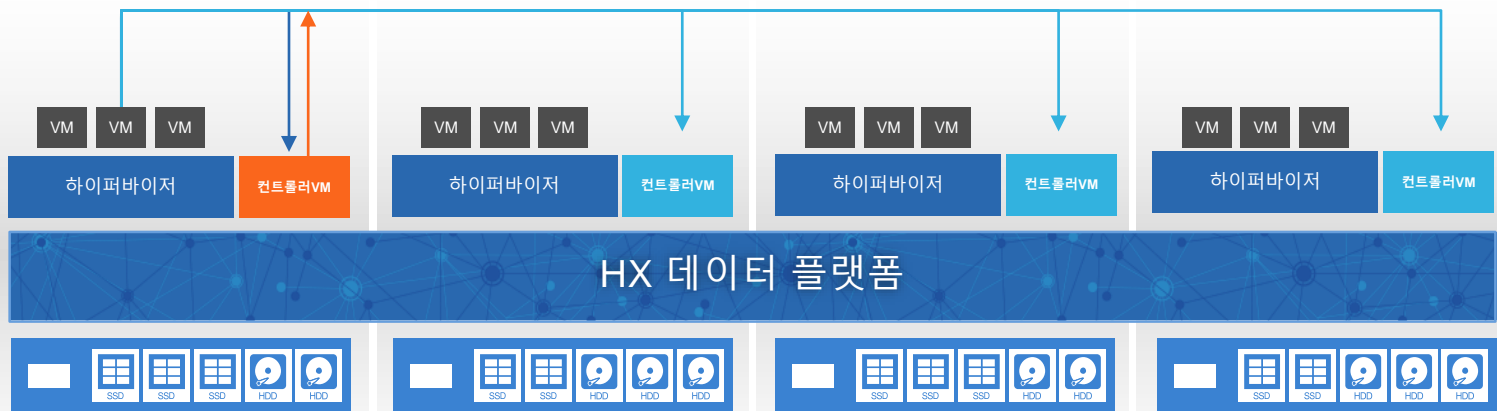


컴퓨터 중심 하이브리드 구성
HX240c 클러스터 스토리지 +
블레이드
(Compute bound apps/VDI)

동적인 데이터 분산

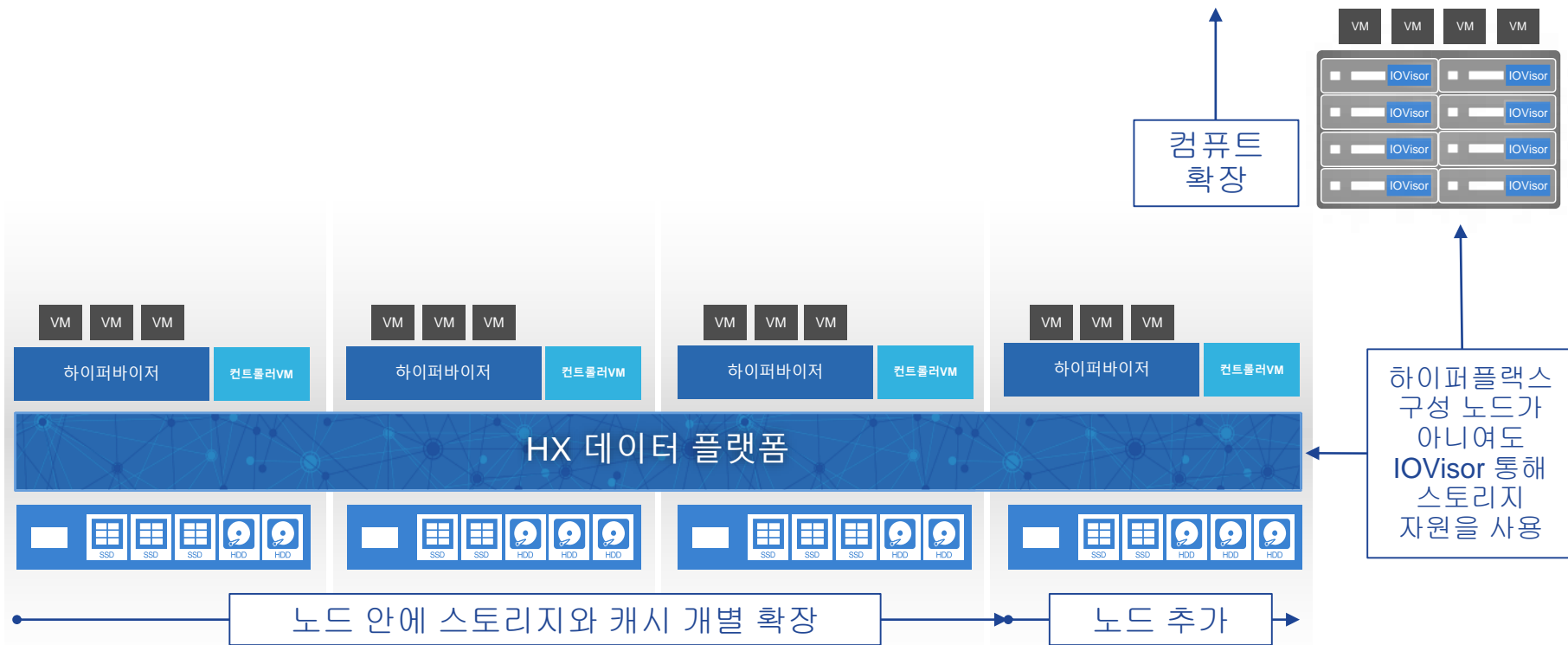
전통적인 파일시스템 기반 시스템은 쓰기 작업을 로컬에 하고 나서 복제를 하는 방식으로 성능 병목 현상을 유발시킴

- HX 데이터 플랫폼은 데이터를 모든 노드에 동시에 분산시키고 신속한 쓰기 작업을 위해 SSD를 캐시로 사용함
- 균형잡힌 공간 활용도: 노드간 VM 이동시 데이터 마이그레이션 필요 없음



컴퓨터 노드와 스토리지 노드의 독립적인 확장

1세대 HCI 솔루션과 차이점



고가용성과 신속한 복구

플랫폼은 동시 2개 노드 장애시에도 데이터 손실을 막을 수 있음; 복제 대수는 조정 가능

하나의 노드 장애시 가상머신은 데이터 이동 요구 없이 재빠르게 다른 노드로 대피하여 운영

복구 노드는 UCS 서비스 프로파일에서 자동 설정되고 HX 데이터 플랫폼은 자동으로 가상머신을 재분배



네트워크를 포함한 쉬운 확장

어플리케이션
관점



물리적인
관점



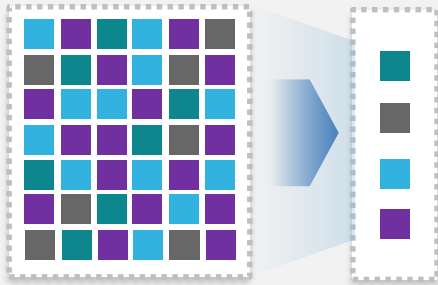
Cisco 하이퍼플렉스의 진화

최상의 데이터 최적화 기술

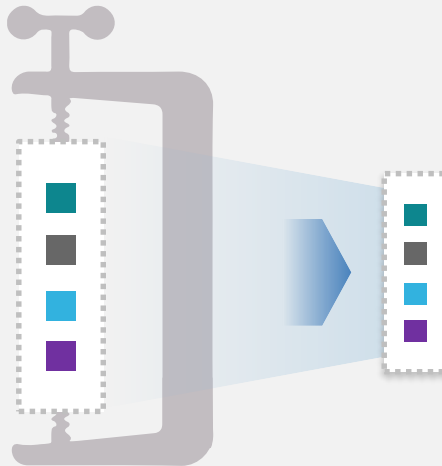
1세대 HCI 솔루션과 차이점

인라인 데이터 중복제거 기술

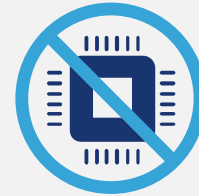
인라인 데이터 압축 기술



20-30% 디스크 공간 절약



30-50% 디스크 공간 절약



별도의 하드웨어
필요 없음



성능 저하를
최소화

Log-structured 기반 파일시스템을 통한 데이터 최적화

가상 서버 관리자에 최적화된 관리툴



- 100% VCenter 기반 관리
- 가상화 관리툴과 연계된 단일 콘솔
- 별도의 관리 콘솔 제공 없이 Vcenter에서 관리

- ✓ 스토리지 관련 알람과 알림은 ESX 와 연계되어 있음
- ✓ 자동화를 위한 커맨드 라인 인터페이스도 제공





















The screenshot displays the VMware vSphere Web Client interface for a Cisco HX Data Platform. The left sidebar shows the Navigator with a tree view of resources including vCenter Servers, Datacenters, Hosts, Clusters, Resource Pools, Datastores, Datastore Clusters, Networks, Distributed Port Groups, Distributed Switches, and Cisco HyperFlex Systems. The main content area is divided into several panels:

- Capacity:** A pie chart shows storage usage. Total capacity is 8.03 TB, with 219.43 GB used and 7.82 TB free. Other metrics include 132.05 TB provisioned, 124.02 TB over-provisioned, and 93.81% total savings.
- Status:** Cluster status is Online, with a replication factor of 3. Converged nodes include 4 hosts online and 4 controllers online.
- Performance:** IOPS and Throughput graphs show activity over the past hour. Current IOPS is 2.30 / 49.90, and current throughput is 0.00 / 0.21 MBps.

시스코 하이퍼플렉스 클론 데모 동영상

Cisco 하이퍼플렉스 시스템 vs. 1세대 HCI 솔루션 요약 비교

	 완벽한 융합 인프라	 확장성	 데이터 액세스 위치	 관리 단순화	 아키텍처적인 관점	 총 소요 비용
Cisco	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨트 • 스토리지 • 네트워크 	<ul style="list-style-type: none"> • 독립적인 확장 	<ul style="list-style-type: none"> • 노드에 분산 	<ul style="list-style-type: none"> • 100% vCenter 	<ul style="list-style-type: none"> • 목적에 맞게 개발된 하드웨어/소프트웨어 	<ul style="list-style-type: none"> • 가격적인 장점 • 기운영중인 자원 활용 
경쟁사	<ul style="list-style-type: none"> • 컴퓨트 • 스토리지 • 네트워크 (?) 	<ul style="list-style-type: none"> • Only Linear Scaling 	<ul style="list-style-type: none"> • 로컬 디스크 	<ul style="list-style-type: none"> • 다중 관리 프레임워크 	<ul style="list-style-type: none"> • 화이트박스 하드웨어 • 오픈소스 소프트웨어 	<ul style="list-style-type: none"> • 기존 서버 완전 교체 • 통합 운영 불가 

유연하고 확장 가능한 스토리지 인터페이스



Cisco HX 데이터 플랫폼
데이터 서비스와 최적화

시스코 하이퍼플렉스

The main content area features a blue background with a network-like pattern of nodes and lines. It includes icons for storage devices (three horizontal bars) and server racks (two sets of vertical bars). A gear icon with a checkmark is positioned on the right side.

미래지향적 아키텍처

API가 제공되는 데이터 플랫폼으로 다양한 스토리지 포맷을 지원

현시점 지원

IOvisor를 통한 Vmware 기반 파일 액세스 제공

향후 지원 예정

- 컨테이너
- 추가 하이퍼바이저 환경
- 어플라이언스와 HDFS

Cisco 하이퍼플렉스 솔루션 - 핵심 가치 제안



간단함

- › 컴퓨트, 스토리지, 네트워크 및 가상화의 완벽한 융합 제공
- › 시기적절한 신속한 배치를 제공하는 자동화된 설정 방식



유연한 확장

- › 다양한 워크로드 지원 위한 컴퓨팅과 스토리지 독립적 확장
- › 노드 확장을 통한 IO 병목 분산 및 워크로드에 유연한 대처



효율화

- › 자동 리밸런싱을 통한 스토리지 자원 사용 효율 극대
- › 클라우드와 유사한 소비 및 모델 제시로 투자 효율 증대

CISCO 하이퍼플렉스 - CISCO UCS와 동일한 아키텍처 일관성 제공

검증된 데이터센터 시스템, 일관된 운영모델 제공

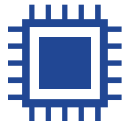
초기 도입 고객 성공 사례

헬스케어



가상 데스크톱,
개발 및 테스트 환경

하이테크/제조사



가상 머신 풀,
가상 데스크톱

소매 상점



원격 서비스,
가상 데스크톱

온라인 서비스 / 소셜 미디어



인프라 관리,
원격 지원, 가상머신
풀

여행/항공사 서비스



가상 데스크톱

Cisco 하이퍼플렉스 시스템

- 1 **최적의 하이퍼컨버전스**
통합 컴퓨팅과 네트워크
인프라스트럭처



Cisco 하이퍼플렉스 시스템

2 차세대 데이터 플랫폼

분산형 스토리지를 위한
최적화된 설계

1 최적의 하이퍼컨버전스

통합 컴퓨팅과 네트워크
인프라스트럭처



Cisco 하이퍼플렉스 시스템

3

완벽한 데이터센터 전략의 하나의 축

엔터프라이즈급 스케일의 확장과 보안 제공



Cisco ACI



Cisco 보안



Cisco One ECS

2

차세대 데이터 플랫폼

분산형 스토리지를 위한 최적화된 설계

A large blue graphic with a network-like background. At the top, a white box contains the text 'Cisco HX 데이터 플랫폼' and '데이터 서비스와 스토리지 최적화'. Below this, there are several server rack icons and a gear icon with a checkmark. At the bottom, a white box contains the text 'Cisco 하이퍼플렉스'.

Cisco HX 데이터 플랫폼

데이터 서비스와 스토리지 최적화

Cisco 하이퍼플렉스

1

완벽한 하이퍼컨버전스

통합 컴퓨팅과 네트워크 인프라스트럭처

Cisco UCS 플랫폼 강화

Cisco ONE—단일 인프라 관리 모델

UCS Manager

UCS Director

Enterprise Cloud Suite

UCS Mini	4세대 UCS 솔루션	통합 인프라	하이퍼플렉스 시스템	UCS M 시리즈 모듈러 서버	UCS C3160
주요 컴퓨팅 서비스 인프라		통합 인프라	하이퍼컨버지드 인프라	스케일 아웃 인프라	

사용자 엣지

코어 데이터센터

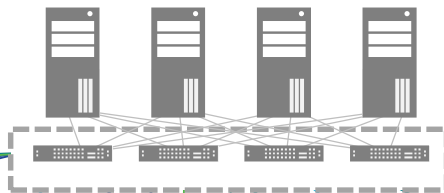
클라우드



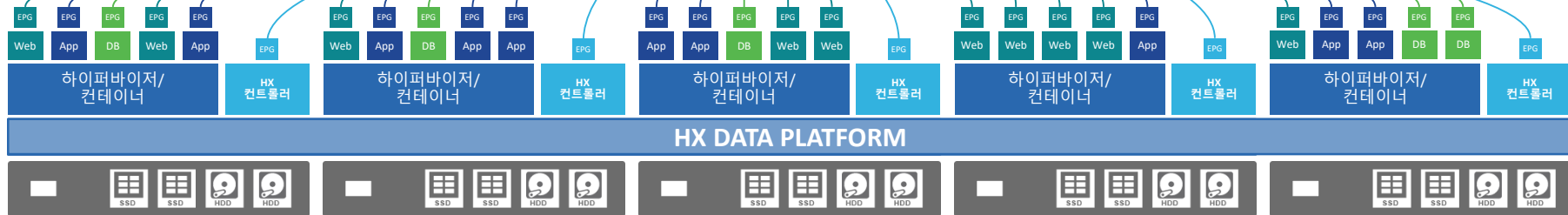
Cisco 하이퍼플렉스와 Cisco ACI

엔터프라이즈급 확장 규모에 다양한 워크로드 배포

자동화된,
어플리케이션 중심
정책 모델



유연한
어플리케이션
서비스 프로파일



간단한 용량 확장

기업 고객을 위한

최상의 하이퍼컨버지드 아키텍처



전통적인
스토리지

SAN/NAS

스토리지
가상화

SAN/NAS
리소스 풀

하드웨어
추상화

1세대
하이퍼컨버지드
솔루션

어플라이언스
모델

컴퓨터 +
스토리지

범용 x86 +
소프트웨어 정의
스토리지 (SDS)

- 하이브리드 클라우드 가능
- 보안 강화된 워크로드 배치
- 어플리케이션 인지 네트워크 서비스
- 엔드투엔드 소프트웨어 정의
- 무중단 데이터 최적화
- 유연하고 효율적인 확장
- 고성능 분산형 스토리지
- 컴퓨터 + 스토리지 + 네트워크

ECS
(Enterprise
Cloud Suite)

ACI

하이퍼플렉스

데이터센터 아키텍처:
시스템 + ASICs + 소프트웨어

시스코 하이퍼플렉스 에필로그 동영상



CISCO

감사합니다.

TOMORROW starts here.