

# ARM 서버의 필요성과 트렌드

## ARM 제품 및 적용안

김민수 매니저

HS효성인포메이션시스템, 데이터사업팀

2025. 03

# Agenda

- I. 데이터센터 환경 변화
- II. Why ARM
- III. 제품 및 총판 지원
- IV. 레퍼런스 소개



# I. 데이터센터 환경 변화

---



# 데이터센터 과제

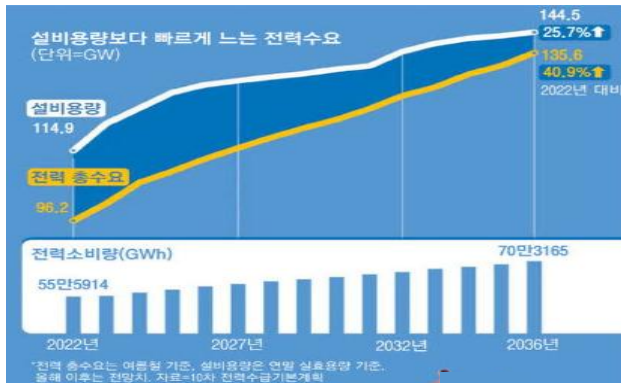
## 증가하는 데이터센터



국내 건립 예정 데이터센터들

데이터센터	위치	전력 설비 용량
에퀴닉스	경기 고양(준공 2023)	23MW
디지털 리얼티	경기 김포(2023)	64MW
퍼시픽	경기 용인(2024)	64MW

[국내 데이터센터의 현황 (출처 한국데이터센터연합회)]

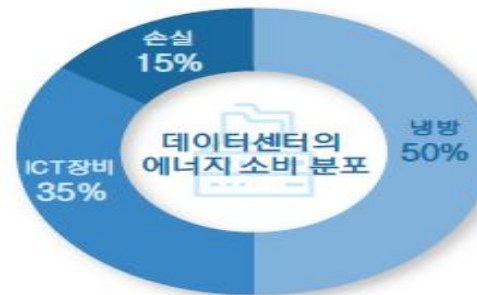
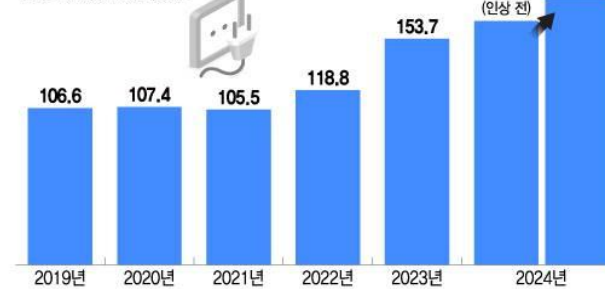


## 전력 수요의 증가

## 산업용 전기 비용 증가

### 산업용 전기 판매 단가 추이

\*단위: 1kWh(킬로와트시)당 원



[자료:에너지경제연구원]

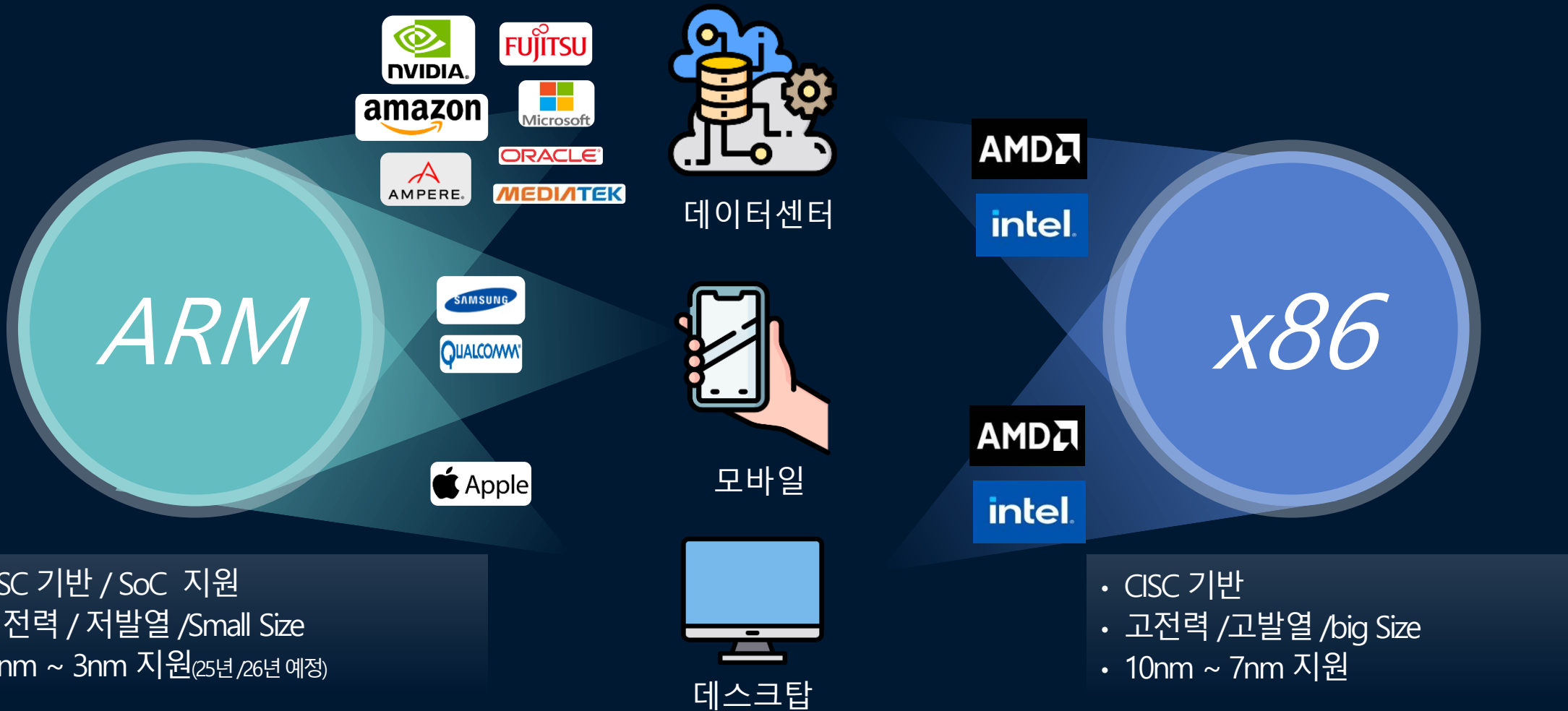
## 센터 에너지 소비 분포

고전력 서버 증가

전력 절감 한계

\* ICT장비:Information communication Technology(서버/스토리지/네트워크 등)

# ARM 서버 시장 확대

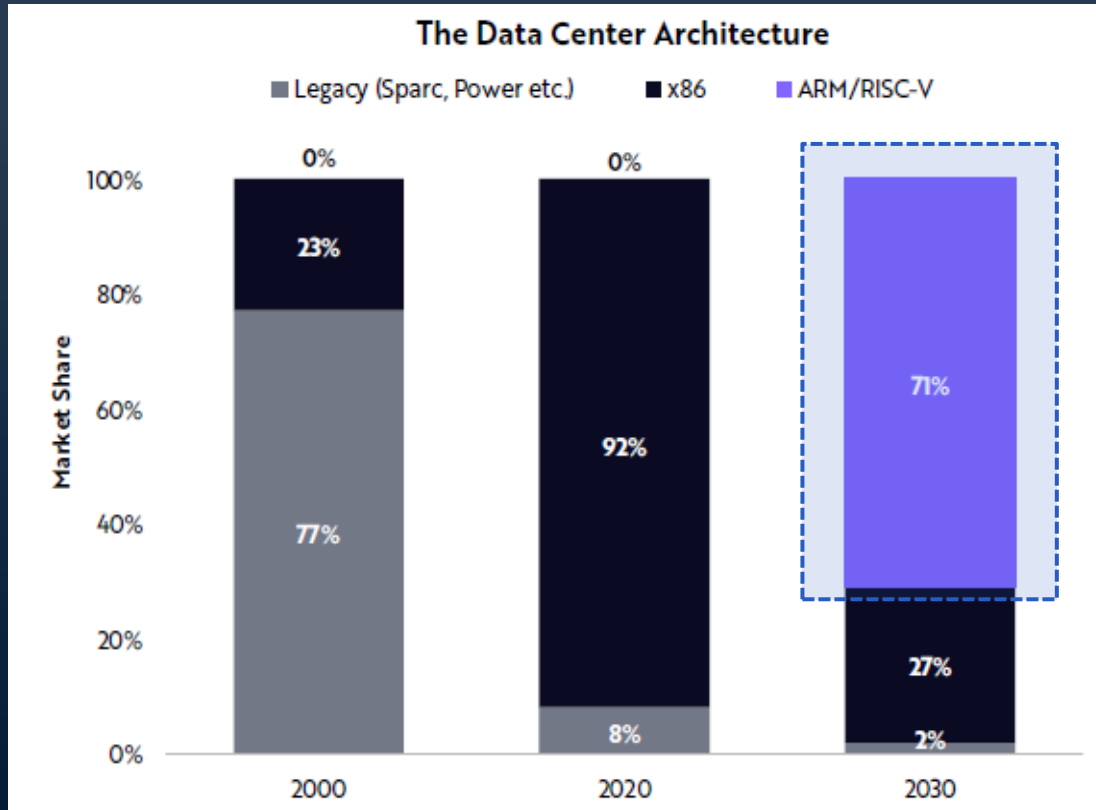


\*RISC: Reduced Instruction Set Computer / 축소 명령어 컴퓨터  
\*SoC: System on chip

\*CISC: Complex Instruction Set Computer / 복잡 명령어 집합 컴퓨터

# 글로벌 데이터센터 변화

## ARM 기반 아키텍처 시장 전망



(출처: ARK Investment Management LLC, 2020)

## 글로벌 대기업 ARM 시장 확대

AWS /  
2018



- 2018년 클라우드 서버용 ARM '그래비톤' 발표
- ARM 칩 50% 이상 사용  
20%~70% 비용 저감

Microsoft /  
2022



- Azure 클라우드 ARM칩 기반 발표 '코발트 100'
- 인텔 대비 최대 50% 효율성(성능) 향상 발표

NVIDIA /  
2023



- ARM 기반 데이터센터 CPU 'Grace' 발표
- GPU 'Hopper'를 연결한 GH200 슈퍼칩 발표

SKT /  
2023



- AWS '그래비톤' 클라우드 인프라 환경 국내 구축  
(40% 비용 ↓, 120% 성능 ↑)
- ARM 기반 클라우드 상품 출시(x86 대비 40% 절감)



## II. Why ARM

---



# Why ARM



## 도입 원가 절감!

- X86 서버 진영 Intel and AMD 대비 CPU 칩 자체의 비용 저렴
- 서버 장비 구성상 x86 대비 저렴하게 부품 구성 가능 (서버 팬수량, 구성 부품 등)

## 고효율(성능) 지원!!

- 모바일 중심 칩에서 데이터중심 칩 발전/상용 단일 칩이 192Core지원3.0 GHz
- x86 대비 다양한 코어 대응 20/40/80/128/192core, 256 core(25)512Core(26)

## 저전력/저발열 지원 !!!

- RICS칩 자체의 저전력, 일반 상온에서도 사용 가능 (30도 이상에서도 운영 가능)
- 칩 자체의 발열이 적어 냉방 비용 및 랙 간 간격을 통하여 효율적 지원 가능

## 환경적 제약 극복!!!!

- 전원 /온도/습도 제약 없이 열악한 곳에서도 운영 가능
- 전장 장비(배,트럭,전차 등)/ 일반 사무실 / 야외 환경 등 일반 상온에서
- SoC 형태의 온보드칩으로 솔루션 내용을 칩화 하여 서버 및 단말기 제작 가능



# 도입 원가 절감! ARM

CPU 칩 가격 비교(최고 사양)

CPU	모델	Core	가격	코어당 금액
ARM	Altra MAX 123-30	128 Core	\$5,800	\$45.3/Core
Intel	Xeon Platinum 8380	40 Core	\$8,409	\$210.2/Core
AMD	EPYC 7763	64 Core	\$7,890	\$123.3/Core

CPU 칩 가격 비교(최저 사양)

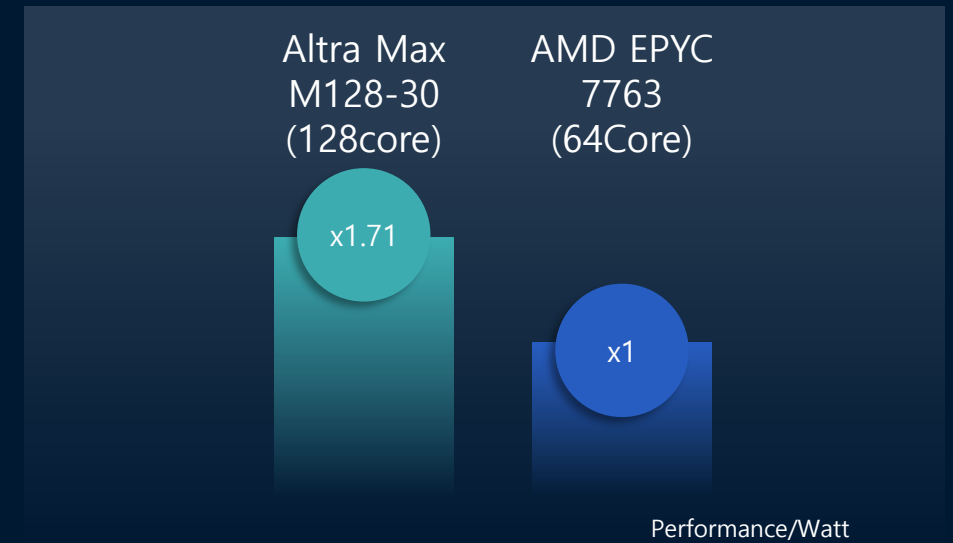
CPU	모델	Core	가격	코어당 금액
ARM	Altra Q32-17	32 Core	\$800	\$27/Core
Intel	Xeon Silver 'IceLake-SP'	8 Core	\$500	\$62.5/Core
AMD	EPYC 7302	16 Core	\$978	\$61.1/Core



VS



# 고효율 지원!! ARM



	Performance	Power (Watts)	전력효율성 (Performance/Watt)
Ampere Altra Max	360	178W	x1.71
AMD EPYC Milan	331	280W	x1.0

※ 전성비(Performance/Watt): 동일 전력량으로 얻을 수 있는 성능치를 나타낸 비율

# 저전력 지원!!! ARM

## ARM 칩 기반 서버

VS

## X86 칩 기반 서버

CPU Layerscape® LX2160A, ARM Cortex-A72 (2.2GHz), 16-Core  
RAM 128GB(64GB x2), DIMM DDR4 3200MHz  
Disk 500GB SSD x2, 1TB HDD x1  
PSU 2x 550W Redundant PSUs 80 PLUS PLATINUM

CPU 사용률

70%



115.6W

CPU 사용률

100%



124.8W

동일 ARM 서버 10대 사용 시

1달 : 124.8W x 10대 x 24시간 x 30일 = 약 898.560kWh

1년 : 898.560kWh x 12 = 약 10,782.72kWh

**1,142,892원/1년**

10,782 x 106원 (2023년 평균 산업용 전기세)



CPU Intel® Xeon® Gold 6226R CPU (2.90GHz), 16-Core (32T)  
RAM 64GB(16GB x4), DIMM DDR4 3200MHz  
Disk 1TB SSD x1  
PSU 500W Redundant PSU 80 PLUS PLATINUM

CPU 사용률

70%



265.0W

CPU 사용률

100%



269.9W

동일 x86 서버 10대 사용 시

1달 : 269.6W x 10대 x 24시간 x 30일 = 약 1,941.120kWh

1년 : 1,941.120kWh x 12 = 약 23,293.44kWh

**2,469,058원/1년**

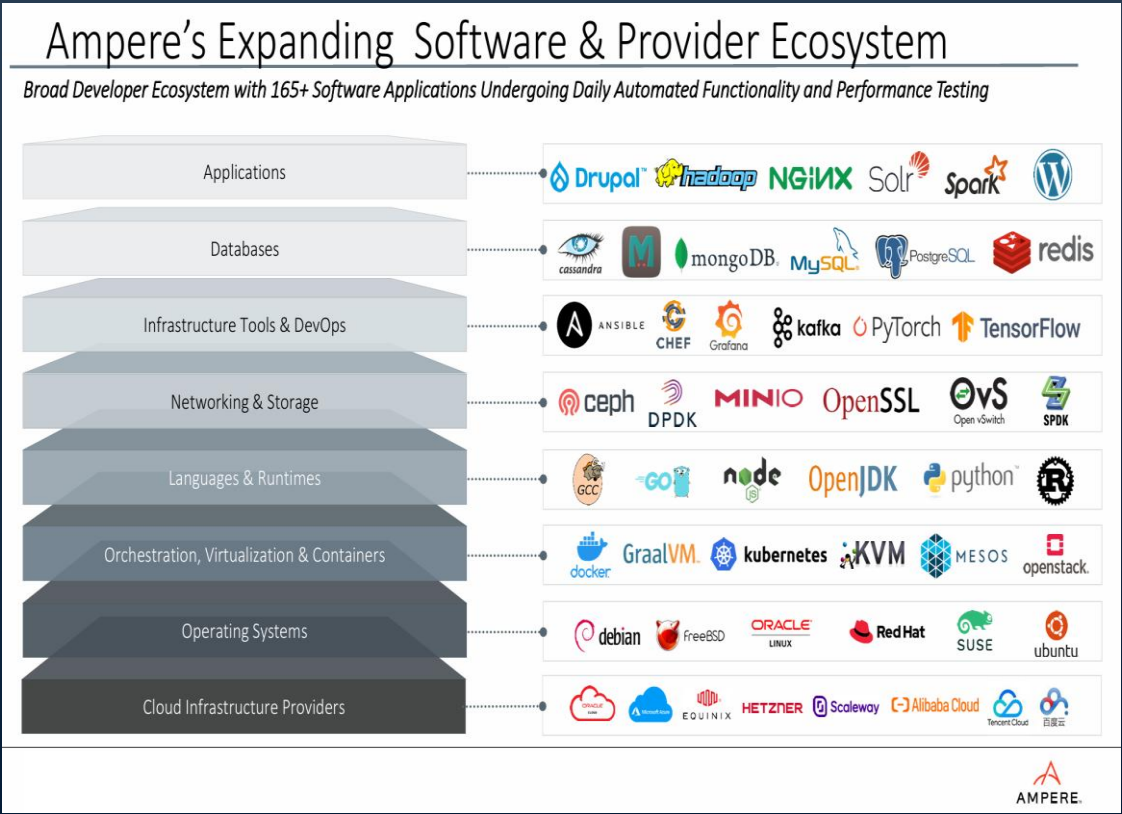
23,293 x 106원 (2023년 평균 산업용 전기세)





# ARM 제약

## Linux 중심 S/W 환경 지원



## 다양한 가상화 환경과 결합 지원



# III. 제품 및 총판 지원

---



# HS 효성 ARM 서버 제품군

모델	GreenCore SQ	GreenCore SQ mini	GreenCore LX	GreenCore Altra 80	GreenCore Altra 128	GreenCore Altra GPU
외형						
구분	ARM기반 서버(2U)	ARM기반 서버(1U)	ARM기반 서버(2U)	ARM기반 서버(2U)		ARM기반 GPU 서버(4U)
CPU/Mem	1.0GHz 24-core/ 64Gb	1.0GHz 24-core/ 64Gb	2.2GHz 16-core/ 128Gb	3.0Ghz 80-Core/ 512Gb	3.0Ghz 128-Core/ 512Gb	3.0Ghz 128-Core/ 512Gb
Disk	SSD 지원	HDD/SSD 지원	HDD/SSD 지원	HDD/SSD 지원		HDD/SSD 지원
Network	1G UTP/SFP+ *2 관리: 1G UTP*1	1G/10G/25G UTP/SFP+ *2 관리: 1G UTP*1	1G/10G/25G UTP/SFP+ *2 관리: 1G UTP*1	1G/10G/25G UTP/SFP+ *2 관리: 1G UTP*1		1G/10G/25G UTP/SFP+ *4 관리: 1G UTP*1
포지션	엣지 서버 시장 (엔트리 환경)		데이터센터 서버 (미드레인지)	클라우드 서비스 /데이터센터 고성능 서버 시장(하이엔드)		GPU AI 추론 시장
주요 업무 (주요 타켓)	저가용 서버/ 저사양 고가용성용		데이터 센터저장 중심 서버	고성능 서버 클라우드 서버용 (가상화 , 오픈스택, K8s 등)		저가형 추론용 GPU 업무 (GPU 선택 가능)



# HIS ARM 서버 key word

HS  호성인포메이션시스템

ARM 서버

ARM #1  
국내 서버/  
설계 및 직접  
지원

ARM #2  
전문 인력 보유  
(H/W+S/W)

ARM #3  
서버 자체 백업  
(OS) 기능 지원

ARM #4  
서버 통합 관리  
지원 (BMC)

ARM #5  
타벤더  
ARM 서버  
대비 가격 유리

ARM #6  
다양한  
GPU 카드  
지원(AMD/Intel)

# 25년 HIS ARM 서버 총판 지원

## ARM 서버 영업 지원

- ARM서버 대상 별도의 사이트 지정 없이 우선 지원하는 사이트에 대한 오너쉽 지정 가능
- 영업담당자/파트너 회사 대상 프로모션 진행 예정 (순위제)
- 25년 한정 OS (ubuntu) 설치 지원에 대한 무상 지원 / 유료 OS 버전은 설치 지원에 대한 지원 가능

\*\* 추가 요청시 반영 가능

# IV. 레퍼런스 소개

---





# ARM 서버 구축 사례

멀티코어 서비스, 구형 장비 대체 및 오픈소스 기반 클라우드 구축에 최적의 솔루션

## Open 가상화

- ✓ OpenStack 기반 오브젝트 스토리지 구축  
Ceph DR 환경 구축

- H 공공기관



## 엣지컴퓨팅

- ✓ 컴퓨터 운영 환경이 터프한 곳. 스마트팩토리, 자율주행 등

- H 주립대학(해외)  
- S전자



## 씬 클라이언트

- ✓ VDI 단말 운영 환경
- ✓ 펌웨어, 원격모니터링 및 통합 관리가 필요 한 곳

- S통신사 1,000여대



## 클라우드

- ✓ 다수의 서버가 접속하는 클라우드 서비스의 관리 모니터링 시스템

- K사 클라우드



# ARM 서버 구축 사례(가상화 DR 구축 사례)

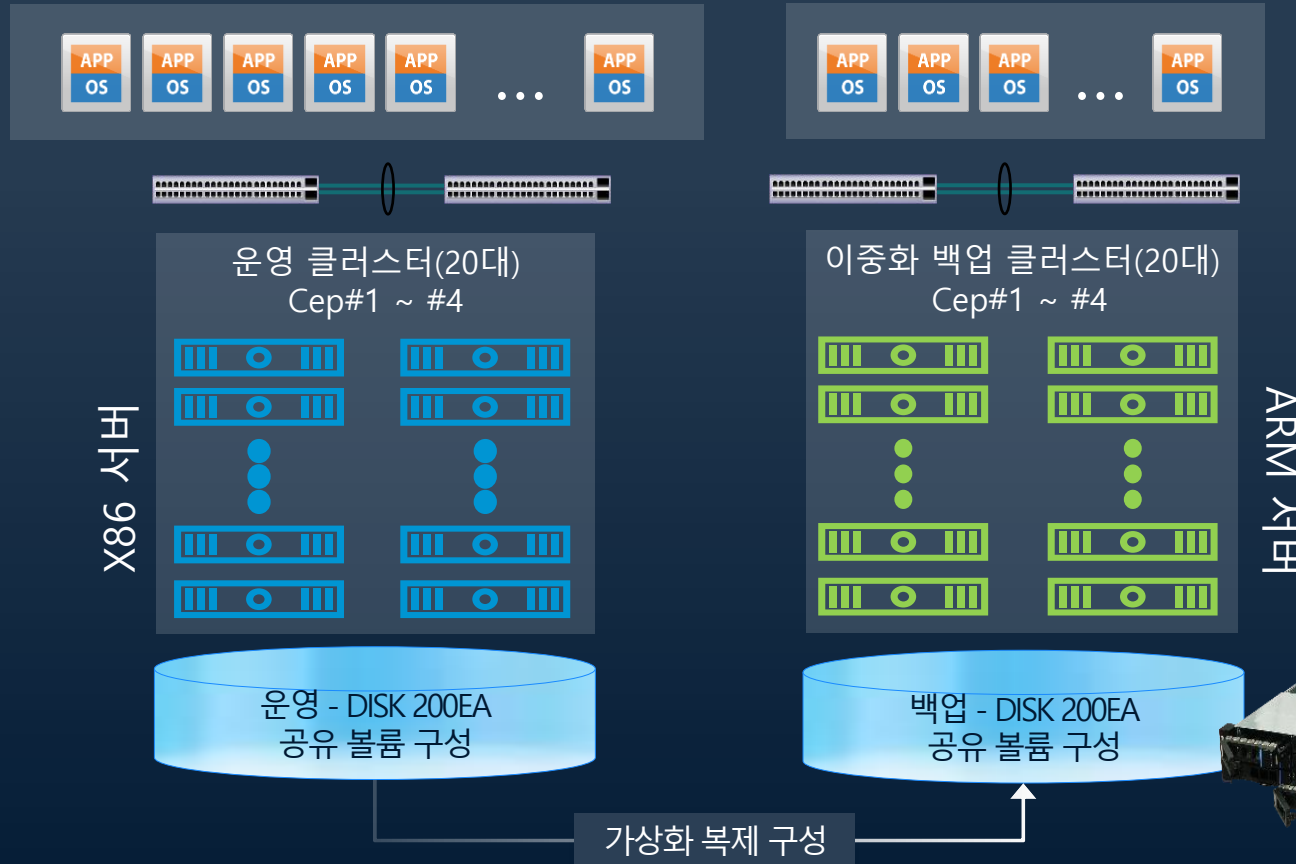
## 구성 특징



- ✓ H공공기관에 가상화 DR 구축  
(ARM 서버 20대로 구축)
- ✓ OpenStack Ceph 설치를 통해 대용량 스토리지 운영 (메인: x86 / DR: ARM)
- ✓ 기존 인텔 백업 서버를 자사의 ARM 서버로 교체, Ceph 기반의 분산형 스토리지 구축까지 일괄 지원

## [구축 효과]

ARM 서버와 Ceph 기반 스토리지 구축으로 비용 절감, 호환성 확보, 대용량 데이터 처리 효율 및 유연한 인프라 관리 효과 달성



GreenCore LX

# DX 체험 센터 / 대여 체험



## DX센터 / 대여 ARM 서버 체험

ARM 서버 연산 성능

BMT / POC

Appliance 성능 검증

가상화(K8s/OpenStack) S/W 연계



감사합니다.

