

WELLMADE **BUSINESS PLAN**

WE PRESENT THE STANDARD FOR
DEEP LEARNING SYSTEMS

주식회사 웰메이드 컴퓨터

1. Our Story

기업정보

웰메이드 컴퓨터 **Top-Class** 전문가

Company	주식회사웰메이드컴퓨터
CEO	박창범
Foundation	2015년 4월
Website	https://wmcom.ai

Employee	18명
Annual Revenue	89억 (2024.12)
Headquarter	서울시 용산구 원효로 164 씨모어 2F
Factory	서울시 용산구 새창로 45길 78, 301호
Business	중소기업 / 벤처기업
Business Area	Liquid Cooling 서버 및 워크스테이션

대표이사

CEO



자문 교수 위원단

Advisory Professor



기술 디렉터

Technical Director



제조생산부

Manufacturing Dept.



영업관리부

Sales Management Dept.



공공사업부

Public Business Dept.



기업부설연구소

R&D Dept.



회계관리부

Financial Accounting Dept.



전시기획부

Exhibition Planning Dept.



ISO 9001



ISO 14001



벤처기업확인서



수생식 랙 시스템
특허번호 제 10-2433399 호



누수방지 기능을 갖는 수생식 시스템
특허번호 제 10-2594962 호



수생식 IDC 시스템
특허번호 제 10-2594967 호



한국무협협회 회원증



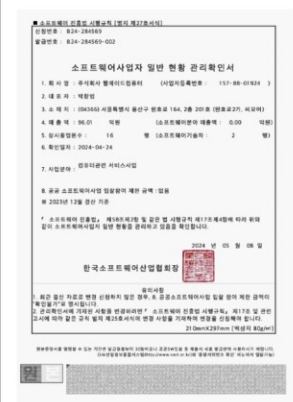
기업부설연구소 인증서



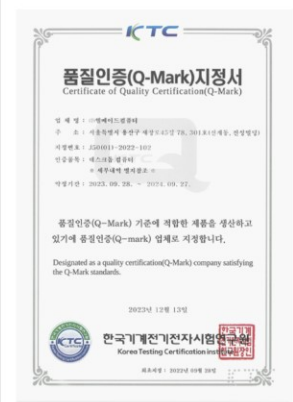
방송통신기자재등의 적합등록필증



소프트웨어사업자



품질인증(Q-Mark)지정서



직접생산확인증명서



교육기관

 **KNU** 강원대학교

 **경남대학교**
KYUNGNAM UNIVERSITY

 **한국기술교육대학교**
KOREATECH

 **경상국립대학교**
GNU

 **경희대학교**

 **한국공학대학교**

 **POSTECH**
포항공과대학교

 **국민대학교**
KMU

 **국방과학연구소**
Agency for Defense Development

 **kit** 국립금오공과대학교
Kumoh National Institute of Technology

 **동아대학교**

 **명지대학교**

 **고려대학교**
KOREA

 **부산대학교**
PUSAN NATIONAL UNIVERSITY

 **백석대학교**
BU

 **상명대학교**
SANGMYUNG UNIVERSITY

 **서강대학교**
SIS

 **서울과학기술대학교**

 **서울대학교**
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY

 **성균관대학교**
SUNGKYUNKWAN UNIVERSITY

 **숙명여자대학교**
SOOKMYUNG WOMEN'S UNIVERSITY

 **숭실대학교**
SSU

 **한국외국어대학교**

 **연세대학교**
YONSEI UNIVERSITY

 **인천대학교**
INU

연구기관 및 기업체

 **국립암센터**
NATIONAL CANCER CENTER

 **ibs** 기초과학연구원

 **DGVST**
대구경북과학기술원

 **대우건설**

 **SAMSUNG** 삼성서울병원

 **충북대학교병원**

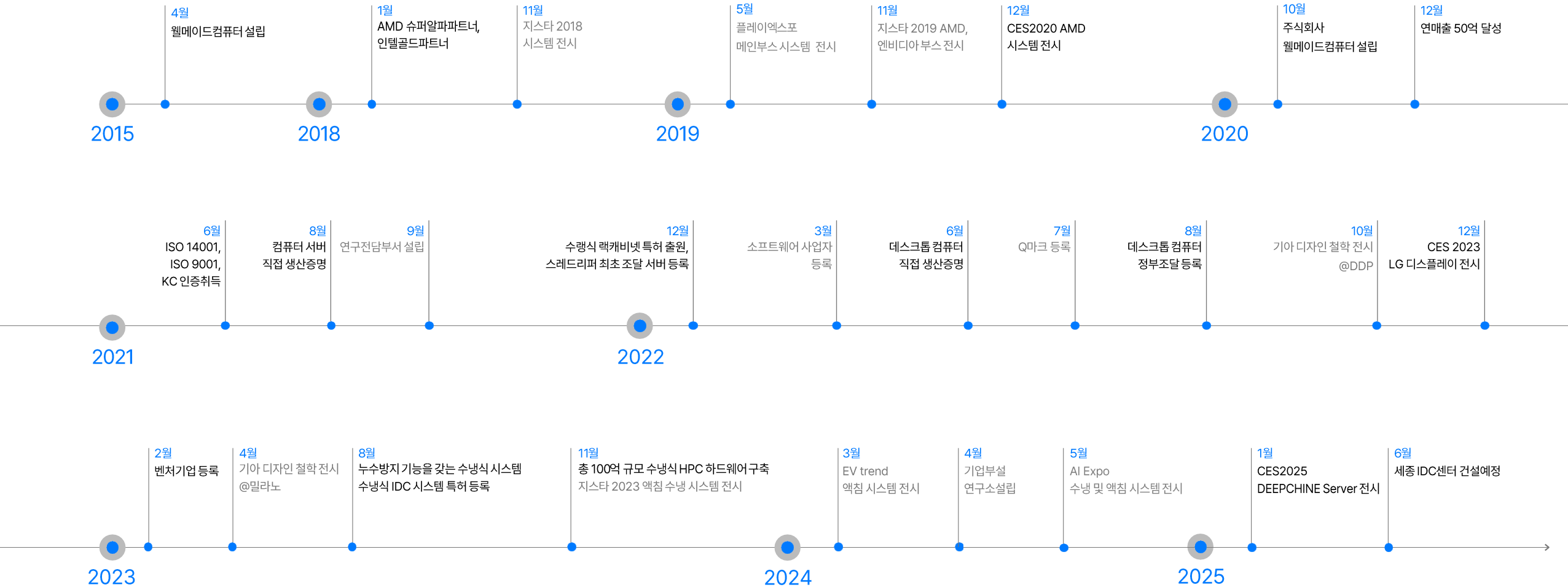
 **KBS Media**

 **KICT** 한국건설기술연구원

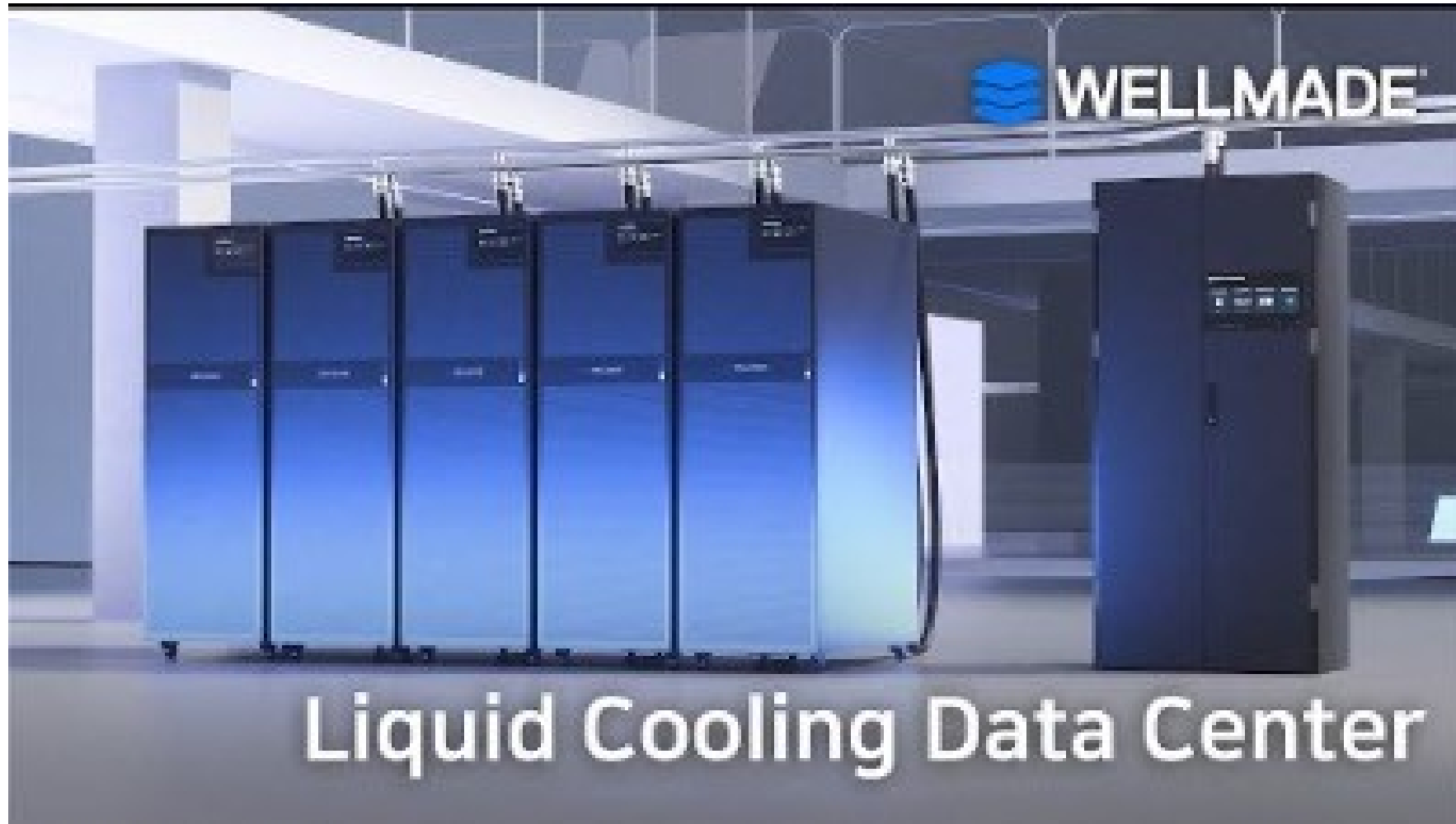
 **KIST** 한국과학기술연구원

 **LG전자**

주요연혁

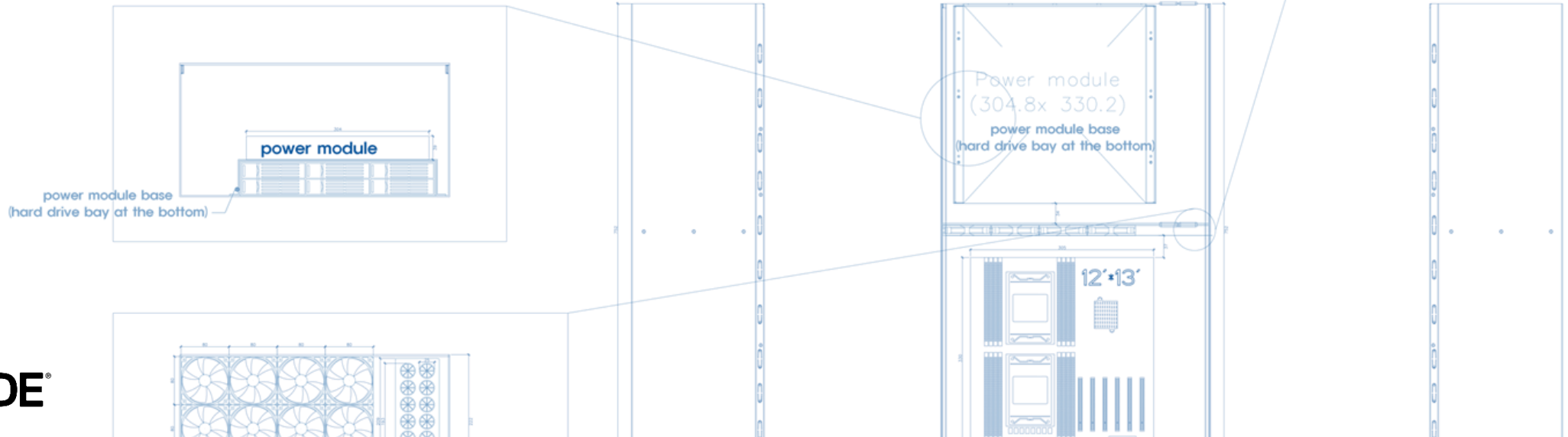
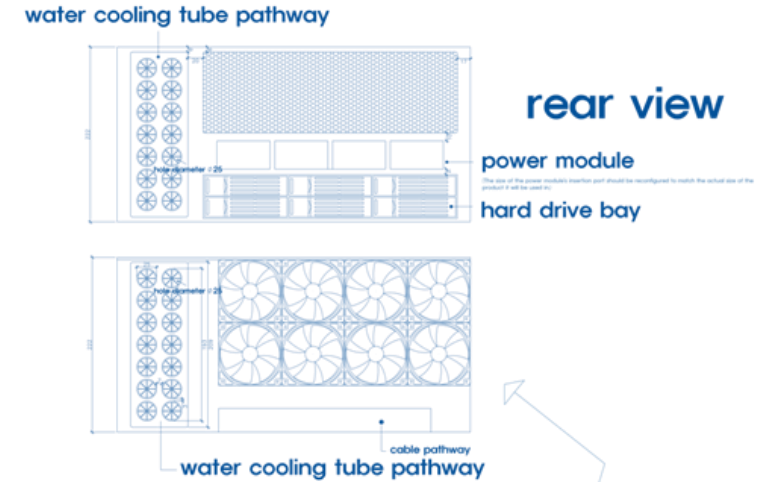


2. Our Solution



DEEPCHINE은 웰메이드가 자체 연구개발을 통해 제작한 고성능 서버 제품입니다

모듈형 설계를 바탕으로 손쉬운 확장이 가능하며,
수랭 쿨링에 최적화된 구조로 제작되었습니다
Direct-to-Chip 방식의 냉각 구조를 통해 PUE 1.2 이하를 실현했으며
항온항습 전력 절감을 통해 최대 30%까지 OPEX를 절감할 수 있습니다



DEEPCHINE MONITORING

서버 상태, 누수 감지, 전력 사용량을 통합 관리할 수 있는 모니터링 솔루션

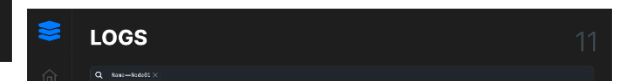
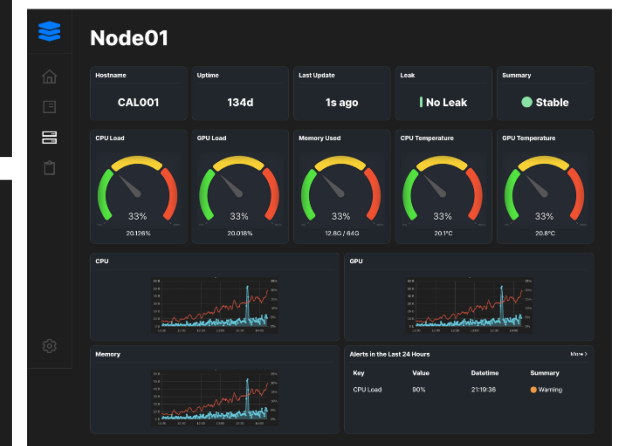
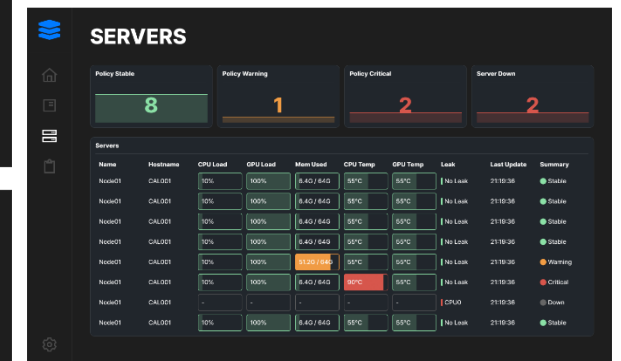
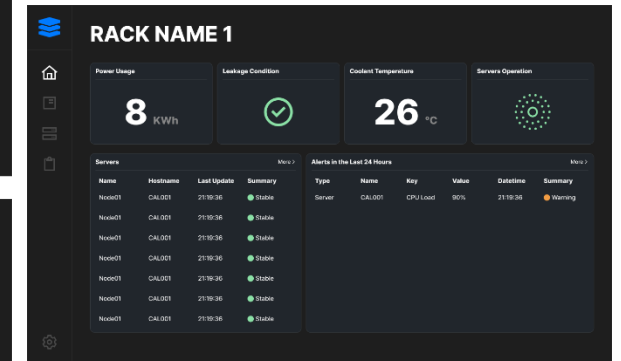
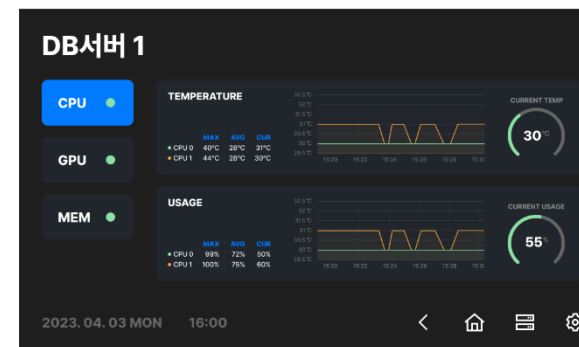
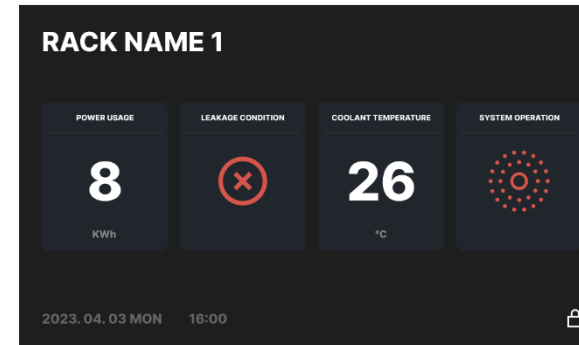
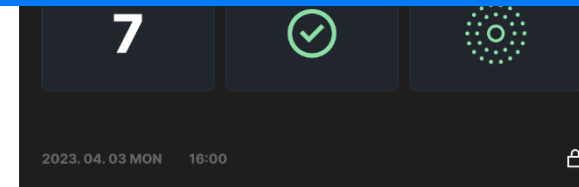
서버 랙에 내장된 스크린을 통해 실시간 상태를 직관적으로 확인할 수 있으며,
웹 대시보드를 통해 외부에서도 시스템 상태 모니터링 및 로그 조회가 가능합니다



DEEPCHINE MONITORING

서버 상태, 누수 감지, 전력 사용량을 통합 관리할 수 있는 모니터링 솔루션

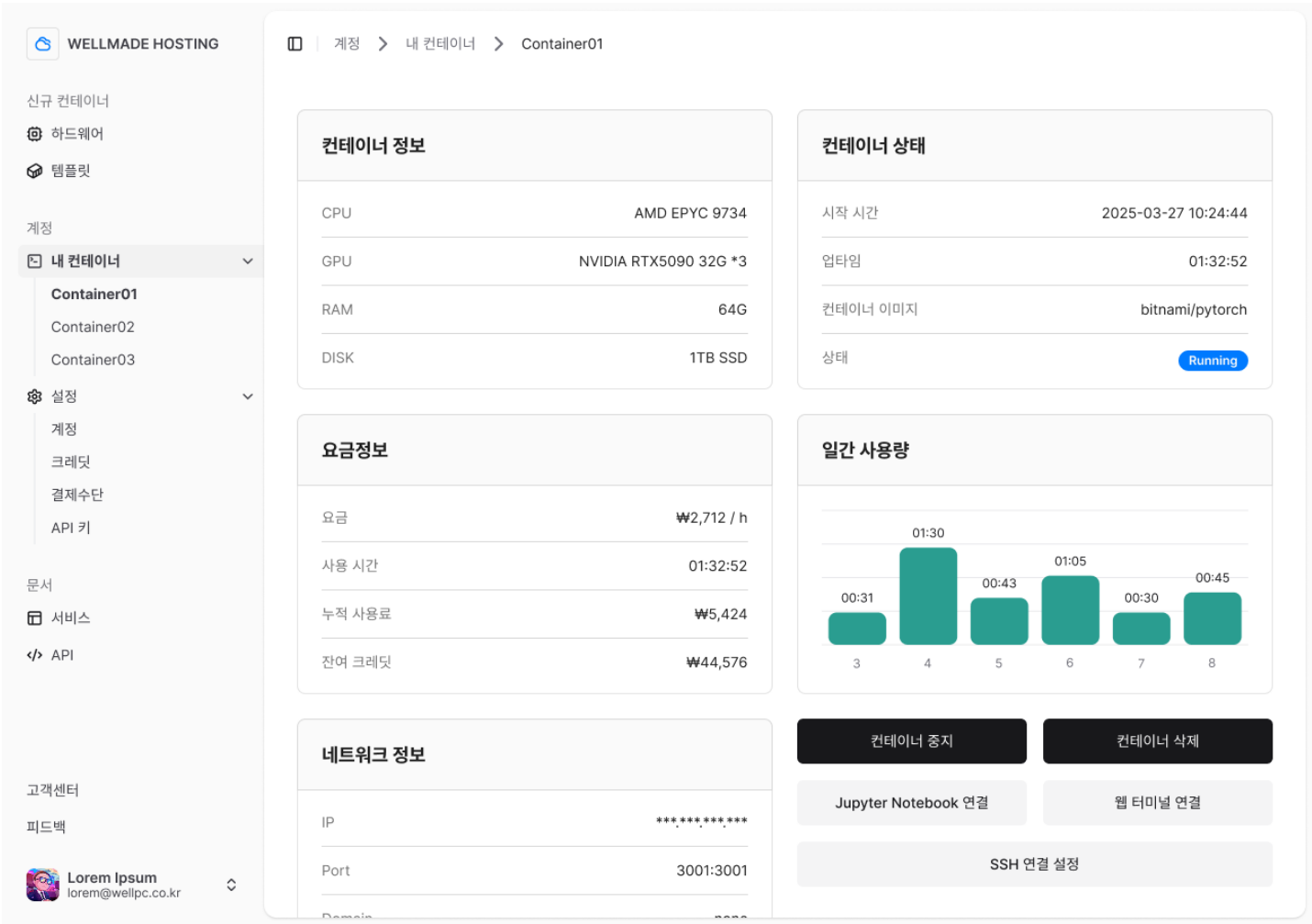
서버 랙에 내장된 스크린을 통해 실시간 상태를 직관적으로 확인할 수 있으며,
웹 대시보드를 통해 외부에서도 시스템 상태 모니터링 및 로그 조회가 가능합니다



WELLMADE CLOUD

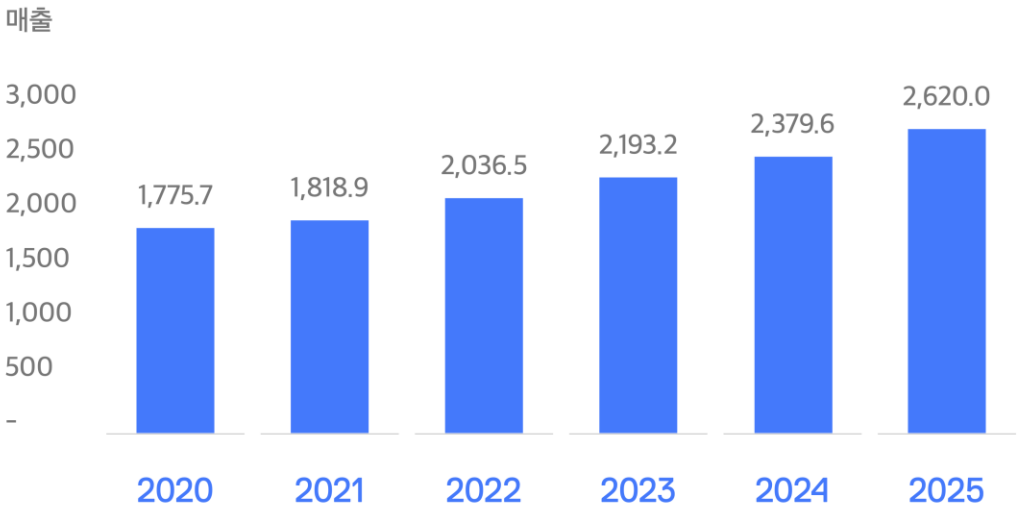
고성능 수랭 GPU와 컨테이너 기술을 기반으로 한 머신러닝 특화 클라우드 서비스

낮은 PUE 설계를 통해 뛰어난 퍼포먼스를 제공하며
저렴한 비용의 컨테이너 호스팅으로
고객의 비용 효율성, 학습 효율성, ESG 경영 실현에 기여합니다.



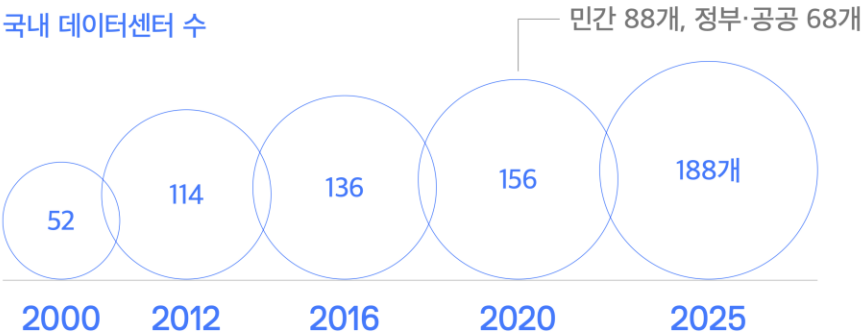
2022년 6월 기준 국내 데이터센터는 146개소가 운영되고 있으며 1,742MW를 사용하고 있음
2029년까지 전기사용예정통지를 신청한 수요는 466개소, 32,263MW 수준
향후 5년 내 현재 대비 IDC 센터 약 20배 정도 늘어날 것으로 예상

국내 서버 시장 전망 (단위: 십억원)



Source: IDC Quarterly Enterprise Infrastructure Troler, March 2021

국내 데이터센터 수



국내 건립 예정 데이터센터들

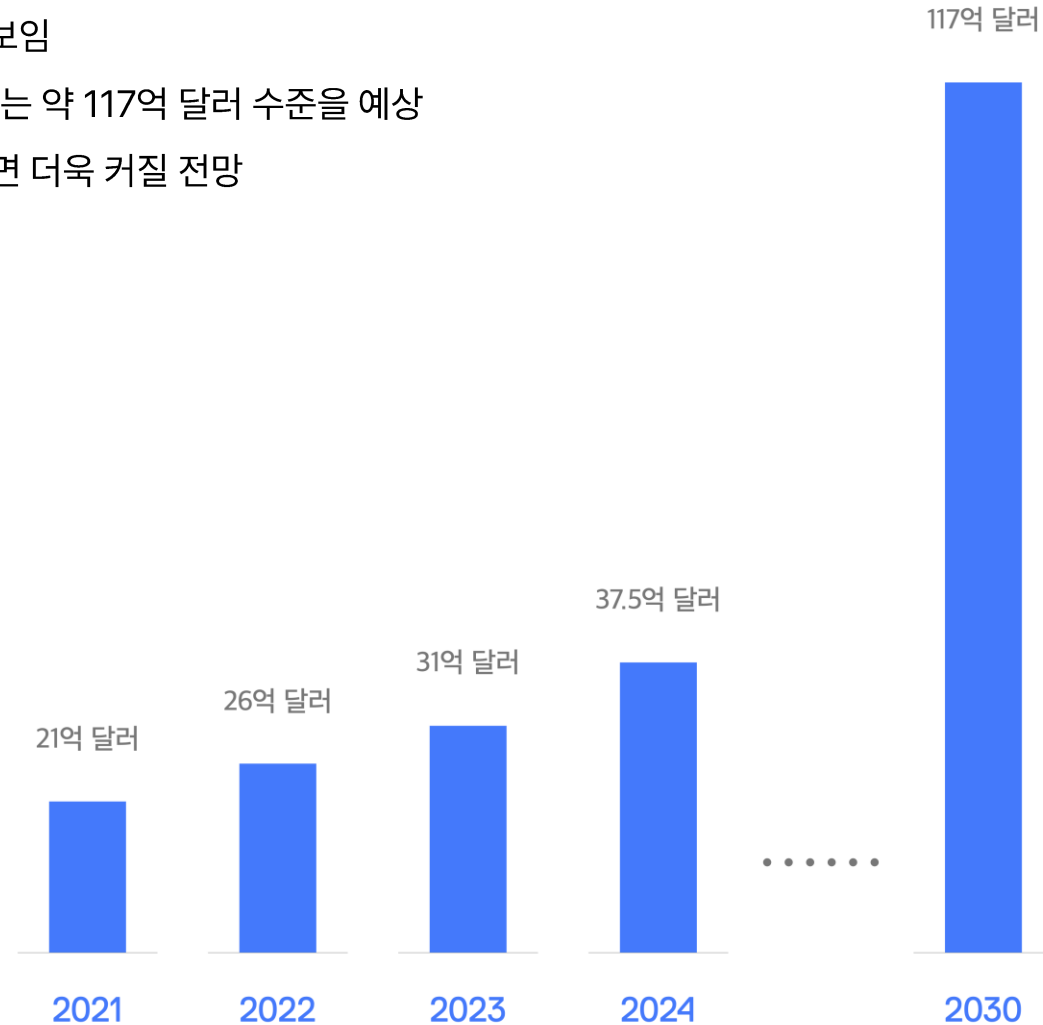
		전력 설비 용량
에퀴닉스	경기 고양(준공 2023)	23MW
디지털 리얼티	경기 김포(2023)	64MW
퍼시픽	경기 용인(2024)	64MW

자료=과기정통부, 한국데이터센터연합회, 각 사

전세계 데이터센터용 액체 냉각 시장 규모는 꾸준한 성장세를 보임

복합 연간 성장률(CAGR)은 약 20.86% 수준이며, 2030년에는 약 117억 달러 수준을 예상

Oil Base의 Immersion Cooling(액침쿨링) 시장까지 포함하면 더욱 커질 전망



Carbon Neutral 정책으로 전 세계적으로 IDC의 PUE를 낮추기 위한 노력을 끊임없이 하고 있음

RE100 달성, ESG 경영 등 에너지 절감을 위한 다양한 정책으로 인해 Liquid Cooling 적용 사례는 기하급수적으로 늘어날 것으로 예상

기존 서버 대비 에너지 사용량 30% 이상, 물 사용량 90%, TCO 40% 이상 절감을 목표

ESG의 주요 관심 사항

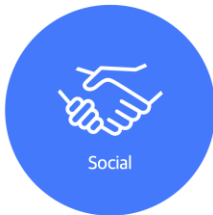
E



환경

기후변화 대응
탄소중립
재생에너지 이용
에너지 효율 개선

S



사회

사회공헌
인권존중
소비자 보호
지역사회와의 소통

G

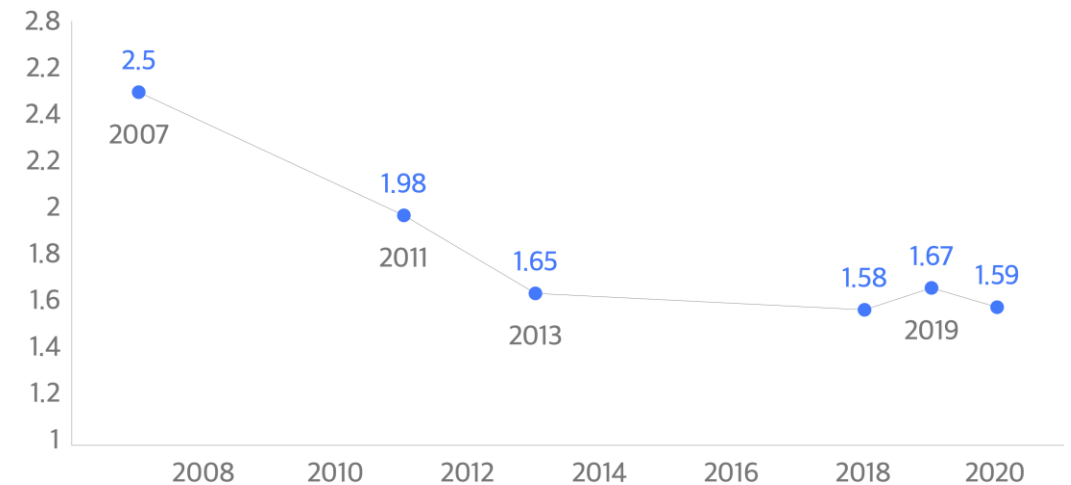


지배구조

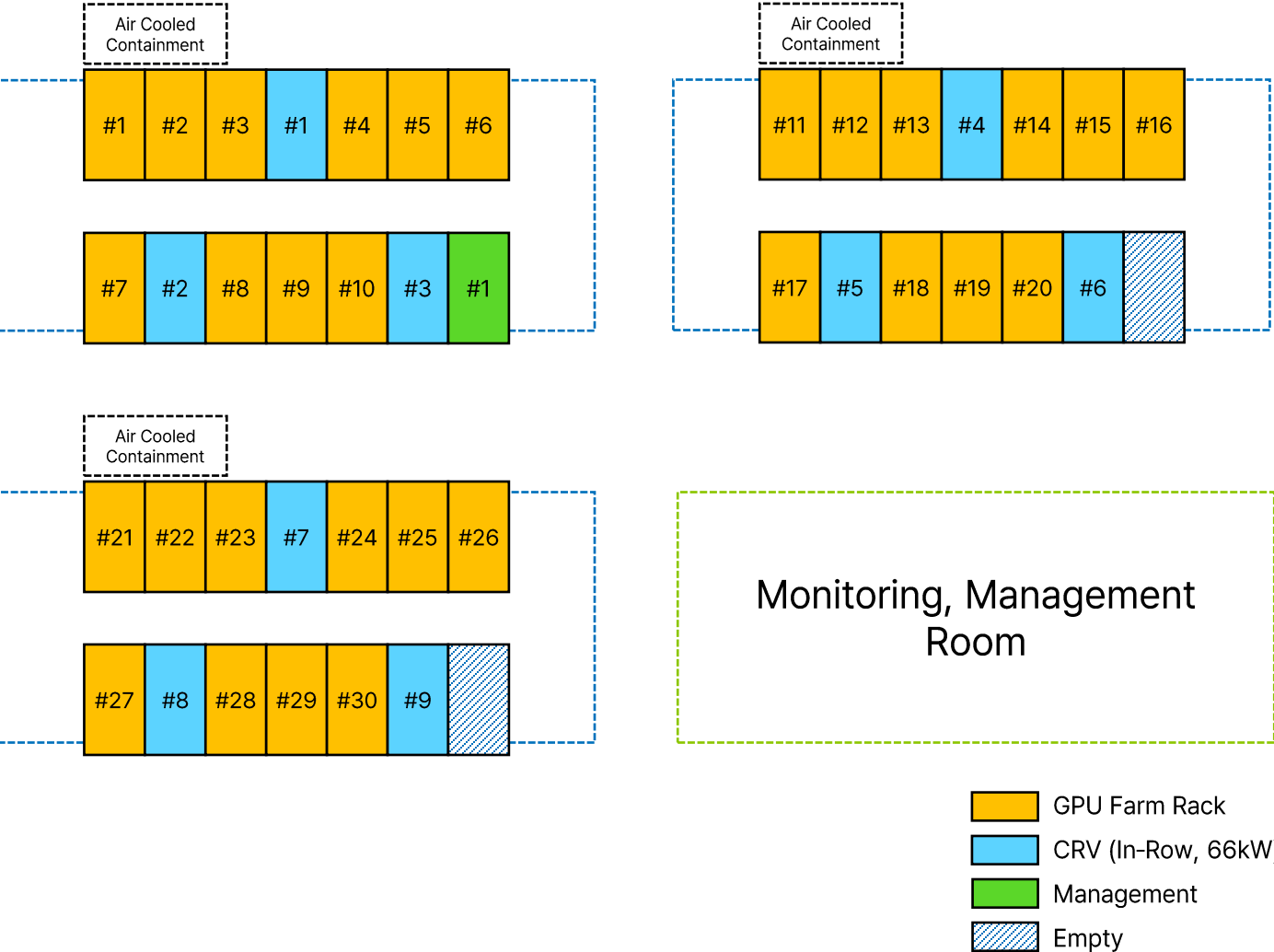
이사회 내 견제와 균형
성과평가
윤리경영

Data center energy efficiency gains have flattened out

Source: Reported data center PUE figures in global Uptime institute surveys from 2007 to 2020



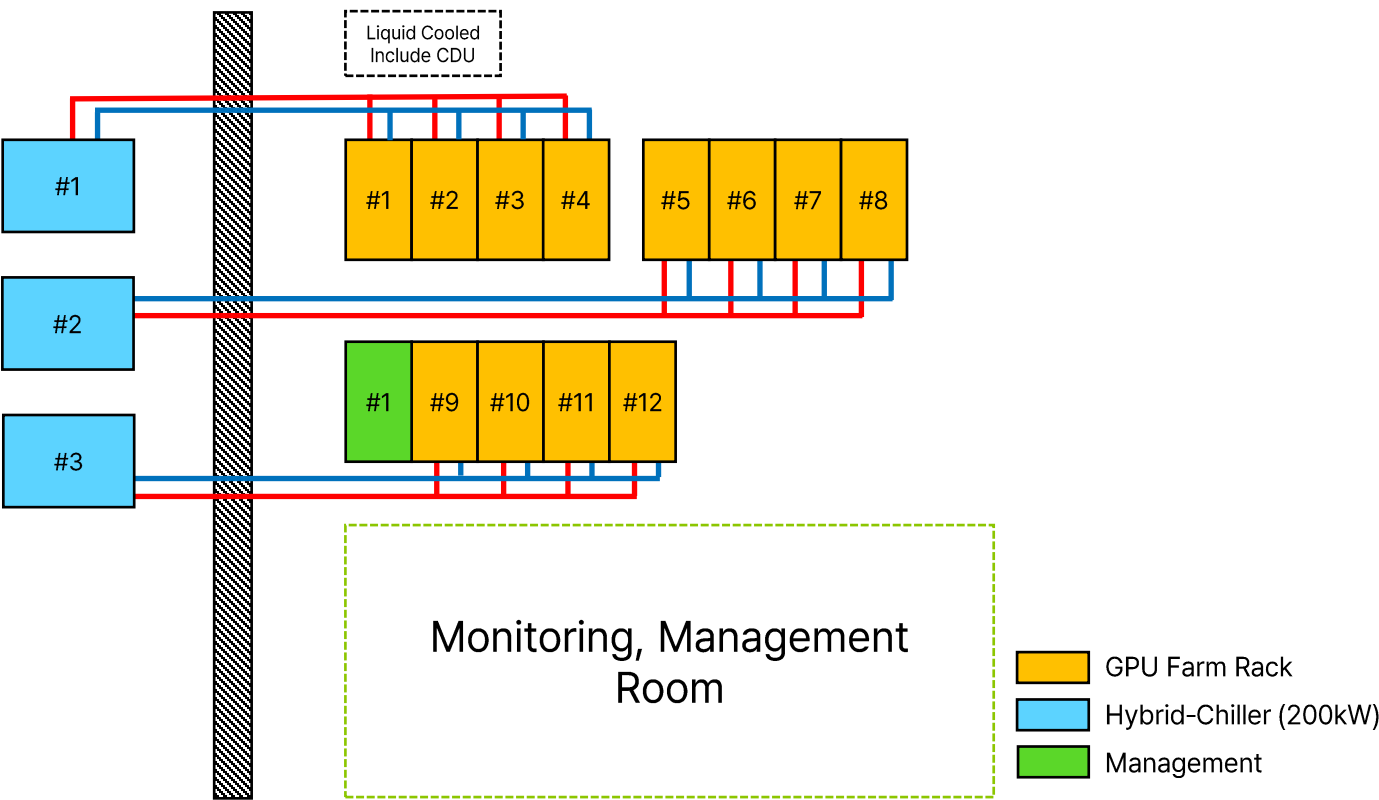
500kW 급 Edge DataCenter 구축



Air Cooling (Containment)

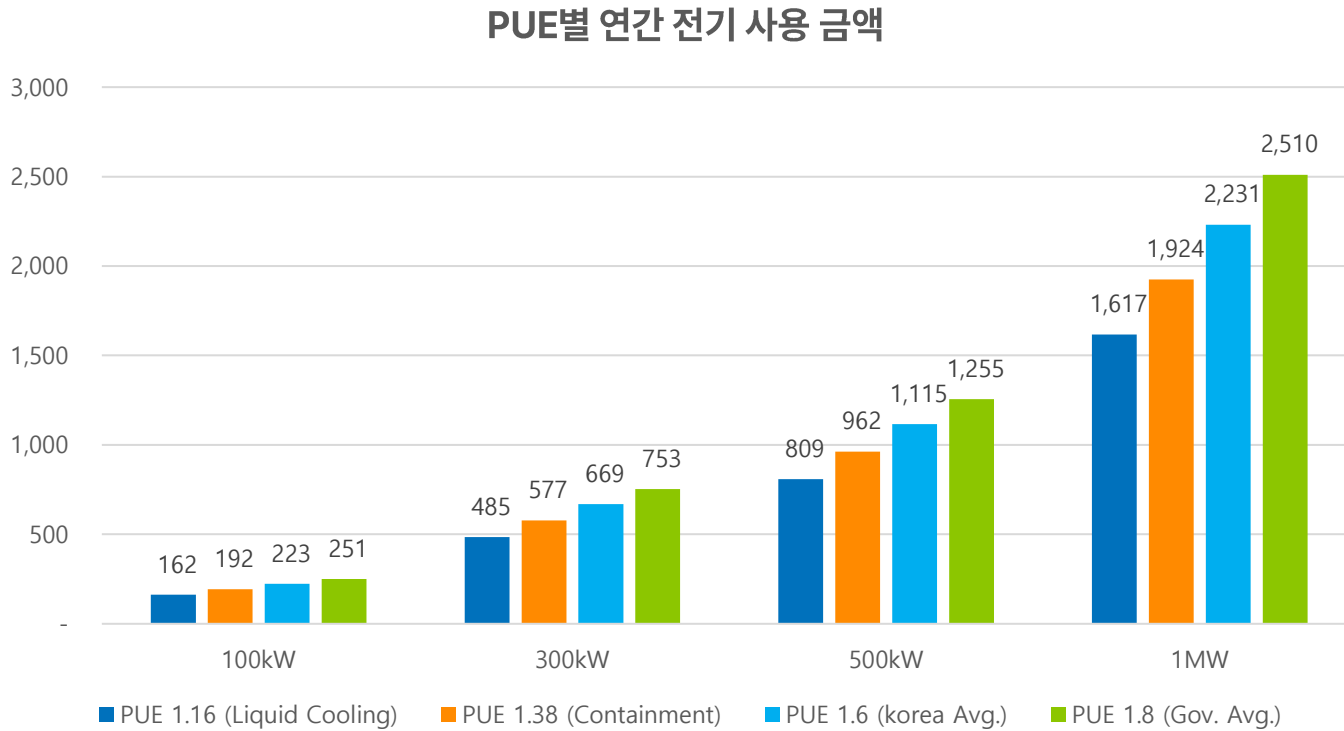
Power Consumption	16.5kW / Rack
Rack Q'ty	30EA
Server Power Consumption	5.5kW
Server Q'ty per Rack	3EA
Total IT Load	495kW
66kW In-Row Power Consumption	25kW
In-Row Q'ty	9EA
In-Row Power Consumption	225kW
ETC	6kW
Total Power Consumption	726kW
PUE	1.47
Space	288m²

500kW 급 Edge DataCenter 구축



Liquid Cooling (Module)

Power Consumption	44kW / Rack
Rack Q'ty	12EA
Server Power Consumption	5.5kW
Server Q'ty per Rack	8EA
Total IT Load	528kW
200kW Hybrid-Chiller	35kW
Hybrid-Chiller Q'ty	3EA
CDU Power Consumption	2kW
50kW Capacity CDU	10EA
Chiller/CDU Power Consumption	125kW
ETC	6kW
Total Power Consumption	659kW
PUE	1.25
Space	120m²



단위 : 백만원 / 산업용 전력(을) 고압A 선택II 기준
연간 약 28% 절약 (500kW / 국내 평균 PUE 기준)



추가 IT Load 확보로 효율성 최대화!

3. Features



댄포스

UQD, Compressor, Valve, Hose



서우시스템즈

Piping, CDU, Electricity



MD스테크

NVIDIA, Vendor Server



CJ올리브네트웍스

Software, Network Infra



다원컴퓨팅(주)

HPC Infra Solution



SCS

Chiller, Radiator, CDU



AMD

CPU, Motherboard

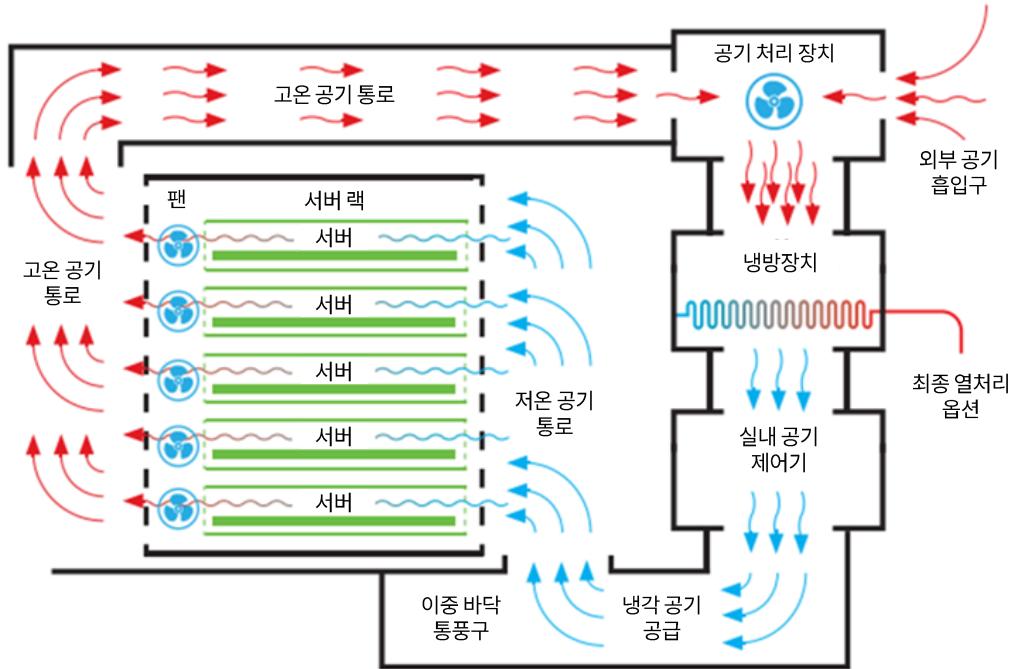


NVIDIA

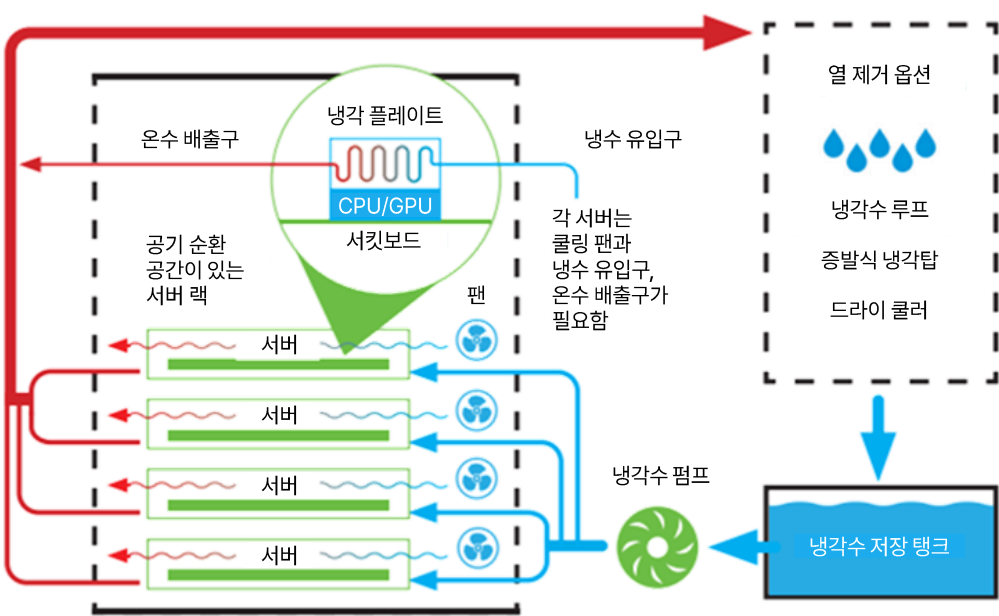
GPU, DGX, Infiniband

유형	Air Cooling	Single Phase Oil Immersion Cooling	Direct to Chip Cooling	Micro fin Cold Plate
냉각 조건	28CFM (Dynatron A28)	GRC, Submer, DCX	At 0.5 LPM 25%	At 1 LPM 25%
열 저항 (°C/W)	0.150	0.130	0.044	0.030
ΔT @ 300W	45	39	13	9
ΔT @ 1000W	150	130	44	30

기존 공랭 방식



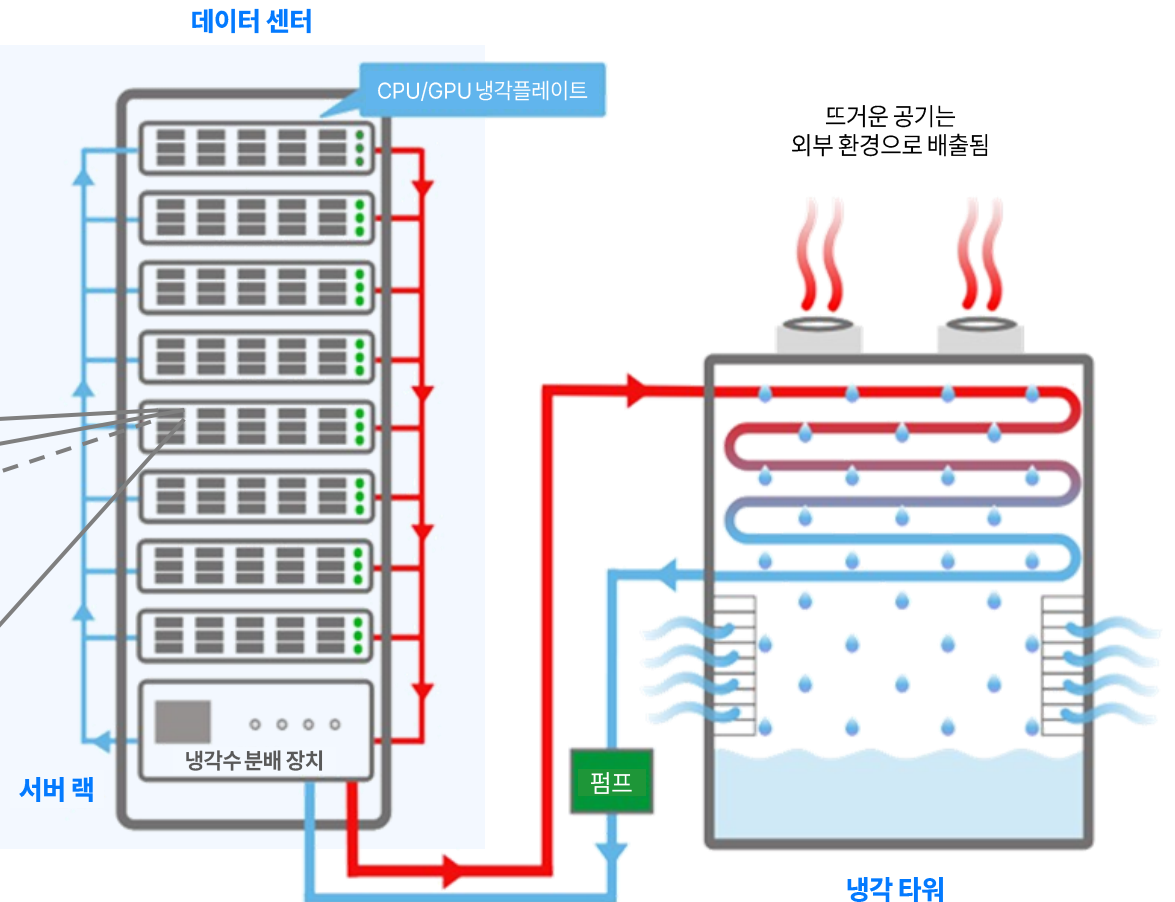
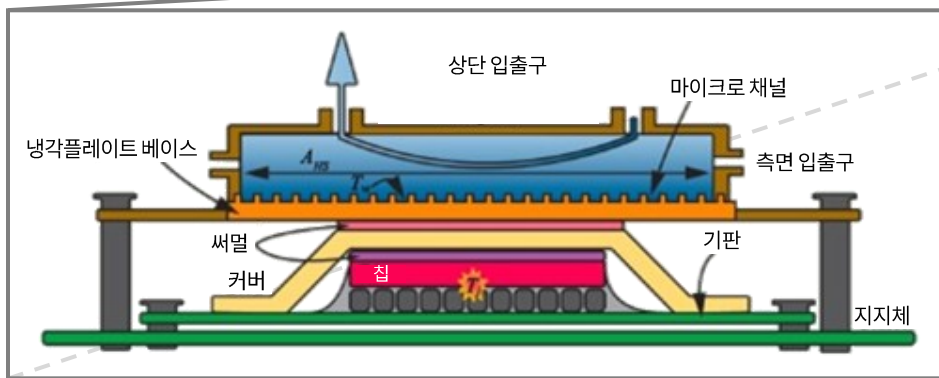
Direct-to-Chip



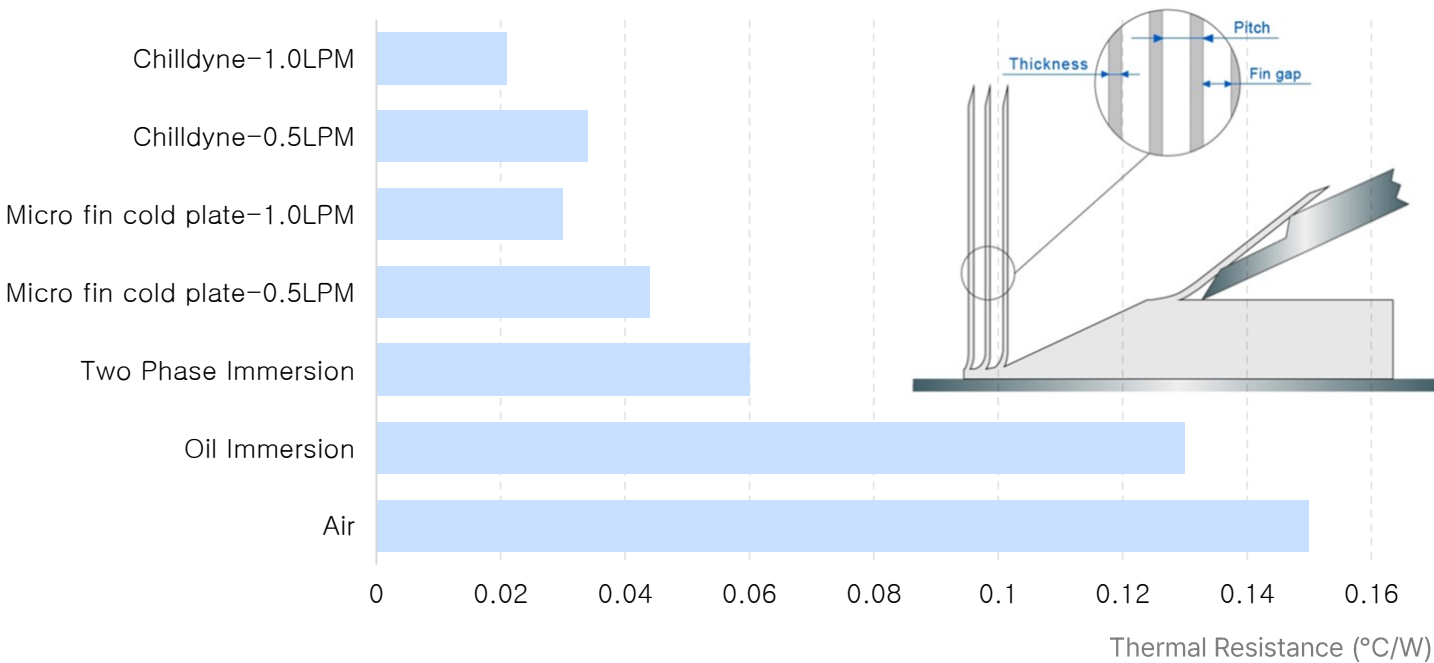
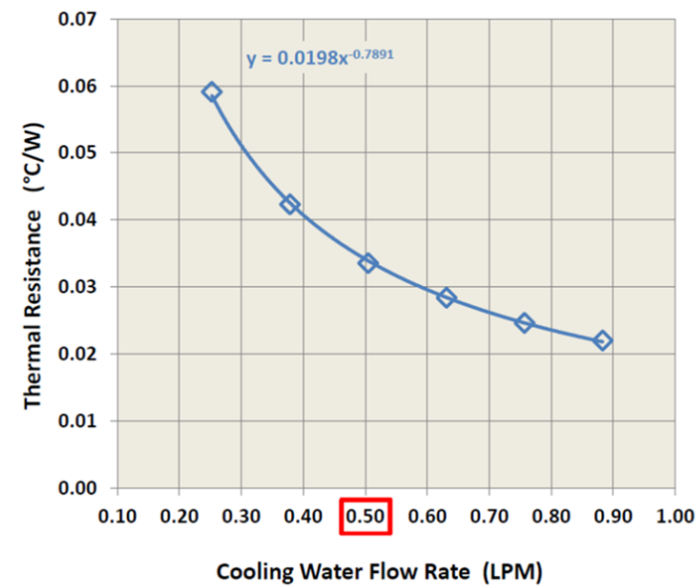
Smart Direct to Chip Cooling은 GPU, CPU Chip에 Cold Plate를 부착하여
냉각된 Coolant를 직접 주입하여 Chip의 온도를 제어하는 기술을 핵심으로 하고 있음

Customized Cooling Solution

- Cold Plate
- Coolant
- CDU (냉각수 분배 장치)
- Circulation Pump
- Primary Cooling Unit



WELLMADE의 D2C 냉각플레이트는
스카이빙 기법을 통해 핀의 표면적을 극대화하면서도
유량을 최적화하여 안정적이고 빠른 열 제거가 가능함



Skiving Technology
Profimach

소재	Al (알루미늄)	Cu (구리)
핀 두께 Thickness (mm)	0.15 ~ 1.5	0.12 ~ 0.8
간격 Pitch (mm)	0.3 ~ 10	0.2 ~ 10

Coolant 성능 비교 테스트 - 쿨링 퍼포먼스, 전기 전도도, 재료 호환성 및 화재 안정성

코드	S	F	D	Sh	3	3	Bio	Water	Air
냉각유 종류	Eater	Mineral	PAO	GTL	Two Phase	Single Phase	-	Water	Air
점도 Kinematic viscosity (40°C 기준)	5.1	7.6	6.4	9.9	0.42	0.71	4.402	0.9	16.9
발화점 Flash Point (높을수록 안전)	159	154	147	190	-	-	194	-	-
하드웨어 데이터 Hardware Data									
유속 Flow Rate (L/min)	50	50	50	50	50	50	50	50	1000
대표 척도 Figures of Merit									
FOM1 (자연 대류 냉각 성능)	54.1	46.7	49.9	45.7	80.2	75.0	61.7	65.0	5.9
FOM2 (유동 냉각 성능)	32.8	30.8	31.9	32.2	19.3	22.0	34.4	114.1	0.9
Mouromseff Figure Merit									
난류 Turbulent Flow	9,551	7,418	8,343	6,856	18,135	16,129	10,720	109,996	732



**낮은 PUE
(1.6 → 1.2)**

에너지 효율 향상으로 운영 비용 절감



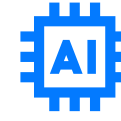
**냉각 비용 절감
(최소 80%)**

스마트 쿨링으로 전통적인 냉방 대비
전력 소모 대폭 감소



**공간 절약
(최소 30%)**

더 작고 효율적인 장비 구성 가능



**AI 데이터센터
최적화 설계**

고성능 컴퓨팅 환경에 최적화된
쿨링 인프라



**확장성과
유지보수 용이성**

구조적으로 쉽게 확장 가능하고
관리 효율적



쾌적한 근무 환경 제공

저소음, 안정적 온도 유지로
작업자 환경 개선



랙 서버 호환성

다양한 서버 구조에 유연하게
적용 가능



**보안성 강화
(밀폐 구조)**

먼지, 습기, 열로부터 IT장비 보호

커스텀 쿨링 솔루션의 표준을 제시합니다



(주)웰메이드 컴퓨터 <https://wmcom.ai>

본사 04366 서울시 용산구 원효로 164 씨모어 201
제 1공장 04370 서울시 용산구 새창로45길 78 진성빌딩 301