

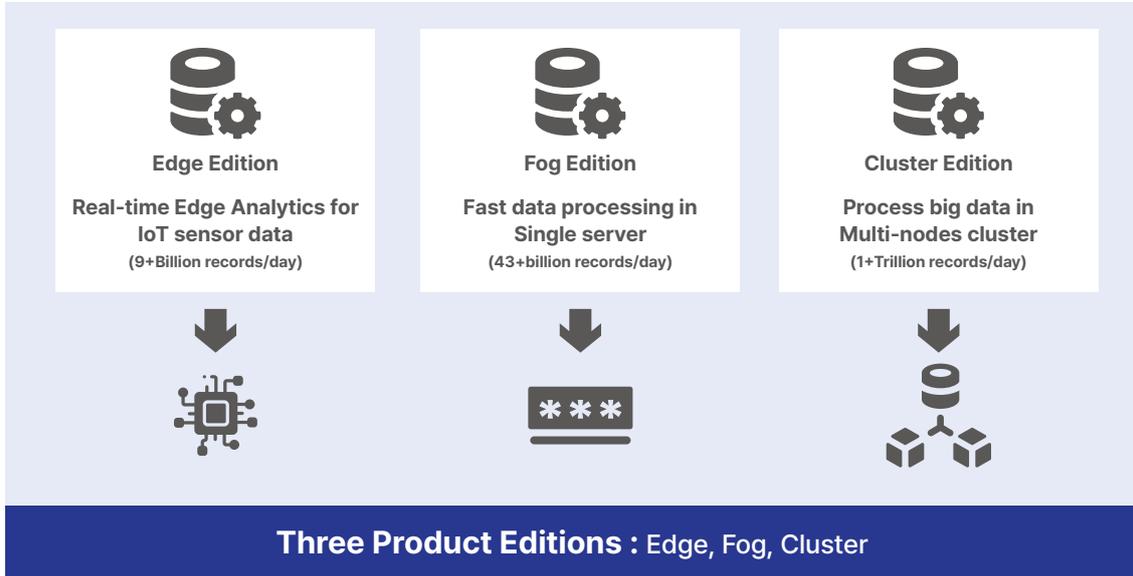
The logo for MACHBASE, featuring the word in a stylized, blue, sans-serif font. The background of the entire page is composed of large, overlapping geometric shapes in shades of blue and white, with a network-like pattern of glowing blue lines and dots in the lower right quadrant.

MACHBASE

The World No.1
DBMS for
Edge Computing

TSDB MACHBASE Time Series Database

MACHBASE TSDB란 마크베이스가 만든 세계 최고 성능의 시계열 DBMS로 진동 센서나 설비, 장치에서 폭발적으로 발생하는 IoT 데이터를 실시간으로 저장, 처리, 추출, 분석할 수 있습니다.



데이터 문제는 마크베이스 DBMS 에 맡기시고, 더 가치있는 비즈니스에 집중하십시오!

지긋지긋한 IoT 데이터 관리 문제를 해결하다!

폭발적으로 증가하는 데이터를 이제는 모두 저장해야 하는 시대입니다. 특히, 필드에서 실시간으로 수집된 데이터는 AI를 위한 학습 모델 구축 혹은 비즈니스 분석을 위한 기반 리소스로서 더 이상 무시할 수 없게 되었습니다. 어마어마한 IoT 데이터를 모두 저장하고, 분석하는 해결책으로서 시계열 DBMS가 각광받고 있습니다.

공인 인증된 세계 1위 성능의 처리속도

마크베이스는 미국 IT 성능평가기관인 TPC(Transaction Processing Performance Council)가 실시한 사물인터넷(IoT) 센서 데이터 처리를 위한 DBMS 성능 평가에서 2019년 이래 5년 동안 세계 1위를 고수하고 있으며 2022년 12월에는 초당 570만 건 처리 성능으로 종전의 340만 건의 성능을 갱신하는 쾌거를 이루었습니다.

에지 컴퓨팅에 최적화된 DBMS 제품군

에지 에디션은 Edge 장비에서의 데이터 저장 및 처리가 가능하도록 메모리 및 CPU 사용률을 최소화할 수 있게 했을 뿐 아니라, 포그 및 클러스터 에디션은 데이터 수집과 통합 분석에 최적화된 거대 규모의 데이터 처리 성능을 제공하고 있습니다.

100여곳 이상의 실제 사례로 검증된 제품

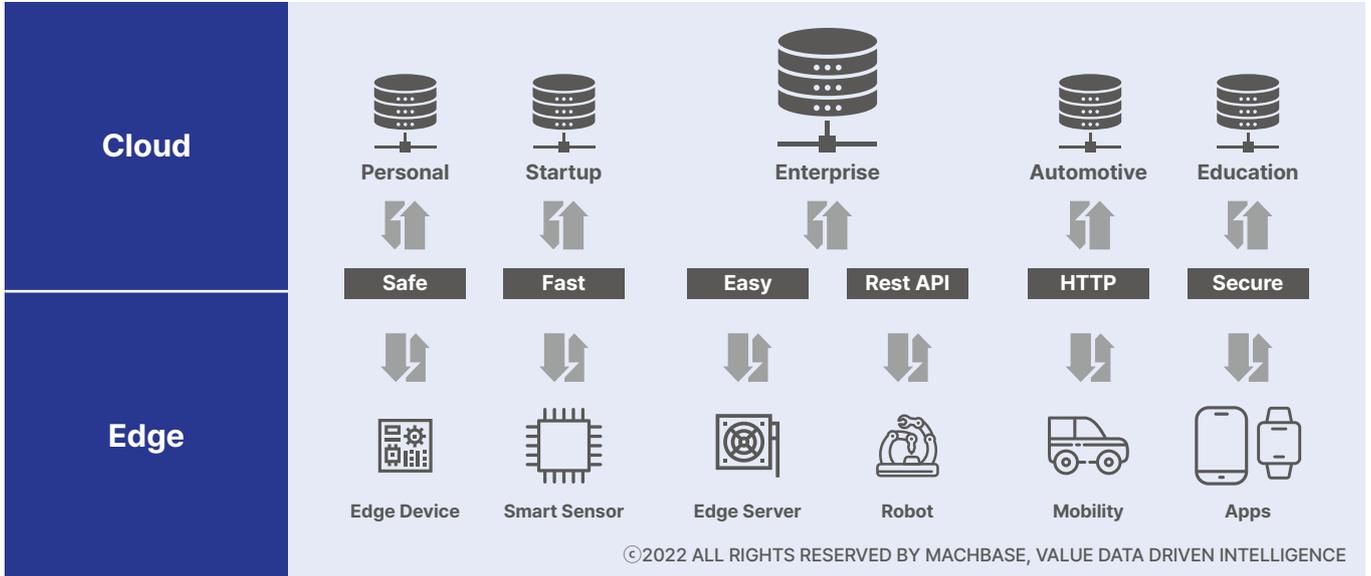
마크베이스는 현재까지 100여곳 이상의 실제 사이트에서 성능과 안정성이 검증되었으며, 더 많은 고객들이 자신들의 데이터 처리를 위한 핵심 DBMS로 채택하고 있습니다. 시계열 DBMS는 거대한 변화의 물결의 중심에 있으며, 더 많은 문제를 해결하고 있습니다.

더 이상 시간과 돈을 낭비하지 마세요!

많은 기업들이 데이터 처리 문제 해결을 위해 지금도 시간과 돈을 낭비하고 있습니다. 단언컨데, 가장 빠르고, 경제적으로 이 문제를 해결하기 위한 유일한 방법은 시계열 DBMS를 도입하는 것입니다.

MACHLAKE API-based IoT Data Lake Service

MACHLAKE란 Micro-Data Lake 기반의 다양한 IoT 장비의 데이터를 클라우드에 쉽고, 편하게 저장하고, 관리하기 위해 만들어진 SaaS형 API Service 입니다.



불필요한 구축 과정 없이 즉각적인 서비스 이용 가능

마크레이크는 클라우드 사업자의 가상 머신 구매 및 데이터베이스 설치 및 초기 설정 없이 사용자 가입을 통해 바로 서비스를 이용할 수 있습니다.
또한, 구축된 클라우드 리소스에 대한 복잡하고, 어려운 관리와 유지보수에 대한 시간 비용을 혁신적으로 절약할 수 있습니다.

API 서비스 구조

마크레이크는 IoT 데이터의 입력, 저장, 처리, 분석, 통계 추출에 대한 모든 작업을 Rest API를 통해 수행할 수 있습니다. 이러한 이유로 기존 데이터 처리에 대한 SQL 연산과 같은 지식 학습을 위한 시간 비용 투자가 필요하지 않습니다. API 서비스 특징에 맞게 누구나 개발 및 활용할 수 있는 개발 환경을 제공하며 지속적인 API 추가 및 사용자 서비스/앱에의 통합도 빠르고 쉽게 이루어질 수 있게 합니다.

유연한 마이크로- 데이터 레이크 (Micro-Data Lake) 구조 제공

마크레이크는 다수의 에지 혹은 설비에 최적화된 다수의 데이터 레이크를 손쉽게 생성, 관리 가능할 수 있을 뿐 아니라 각 데이터 레이크 마다의 고유한 데이터 구조 생성도 가능한 Micro-Data Lake를 제공합니다. 이를 통해 데이터 레이크 특성이 맞는 고유의 데이터를 구분하여 저장할 수 있게 되었으며, 모든 이질적인 데이터를 한 곳에 모두 저장함으로써 발생 하는 느린 처리 성능과 부하를 완벽하게 제거하였습니다.

IoT 데이터 처리에 특화된 초고속 성능 제공

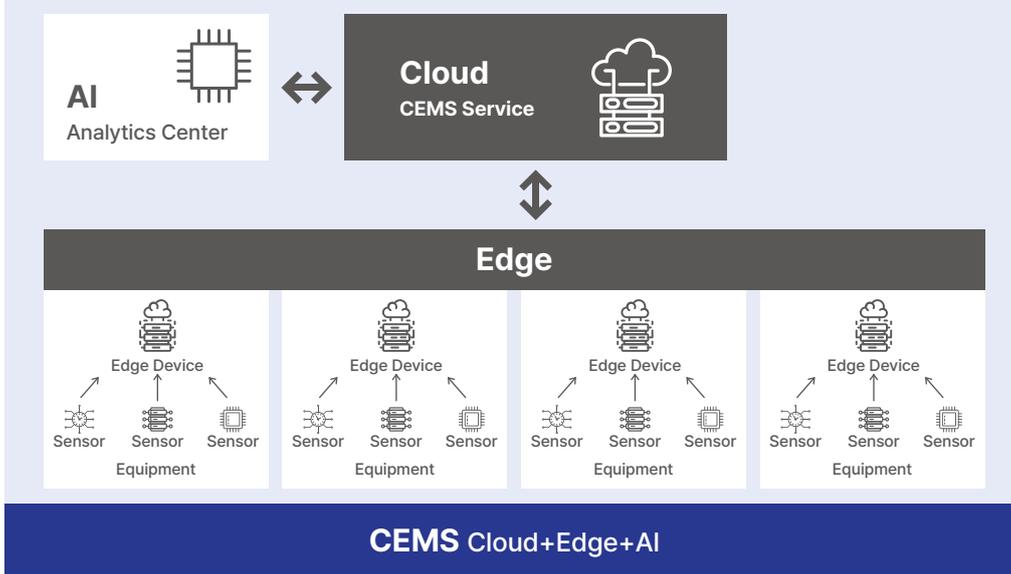
마크레이크는 기본적으로 실시간 데이터 처리가 가능한 구조입니다. 이것의 의미는 다양한 곳에서 발생하는 IoT 데이터에 대한 실시간 데이터 입력, 실시간 데이터 추출, 실시간 통계 데이터 및 차트 생성 및 변환 등에 대한 작업이 순식간에 이루어진다는 것입니다. 특히, IoT 데이터만이 가지는 데이터 속성에 맞는 다양한 기능들이 API를 통해서 지속적으로 제공됩니다.

데이터 용량 및 처리 성능 확장성

사용자 환경에 맞는 용량 기반 플랜(Basic, Professional, Enterprise)을 제공하고 있으며, 플랜에 맞는 최적의 용량 설정 및 추가 용량 기반의 합리적인 과금을 제공합니다. 향후 용량 증가에 따라 다양한 옵션의 컴퓨팅 파워 및 저장소 증가 옵션을 설정할 수 있으며, 향후 업그레이드도 가능합니다.

CEMS Cloud Equipment Management Service

CEMS란 고객이 가장 신속하게 Edge Computing 환경으로 변화할 수 있도록 도와주는 통합 솔루션입니다. 이를 위해 CEMS는 고객이 보유한 다양한 종류의 장비를 관리하는 Edge 모듈, 에지 장비 및 데이터의 통합/관리를 위한 Cloud 모듈, 그리고 진화된 데이터 분석을 위한 AI 모듈을 함께 제공하고 있습니다.



신속한 Edge Computing 환경 구축

CEMS에서는 에지 장비의 설치부터 데이터 수집, 연동까지, 빠르면 5분, 넉넉히 30분 정도의 시간으로 구성할 수 있습니다. 향후 에지 장비를 증설하거나, 변경하는 경우에도 동일하게 적용됩니다. Edge Computing 환경의 구축을 위한 장기간의 설계나 개발이 불필요합니다.

강력한 에지 장비 기반의 데이터 처리

CEMS의 에지 장비에는 에지 컴퓨팅의 핵심인 데이터 처리를 위해 초고속의 시계열 데이터베이스를 내장하고 있습니다. 이를 통해 초당 수만 건의 데이터를 저장할 수 있을 뿐만 아니라, 수일에서 수주간의 데이터를 에지 장비에 저장할 수 있습니다. 또한, 에지 기반의 이상 데이터 감지 및 사용자 기반의 다양한 조건을 통해 기존에는 불가능했던 데이터 기반의 비즈니스 분석이 가능하게 되었습니다.

효율적인 대규모 에지 장비 관리

Edge Computing을 구성하는 많은 수의 에지 장비의 관리의 시간과 비용의 투자가 특히 많이 요구되는 분야입니다. 예를 들어 수백대 이상의 에지 장비의 패치나 업그레이드를 위한 조작이나, 특정 기능의 온/오프, 정규화되지 않은 에지 장비 기반의 작업과 보안을 위한 인증키 관리 등 관리자를 위한 다양한 편의 기능이 내장되어 있습니다.

손실 없는 데이터 수집 복구 및 전송

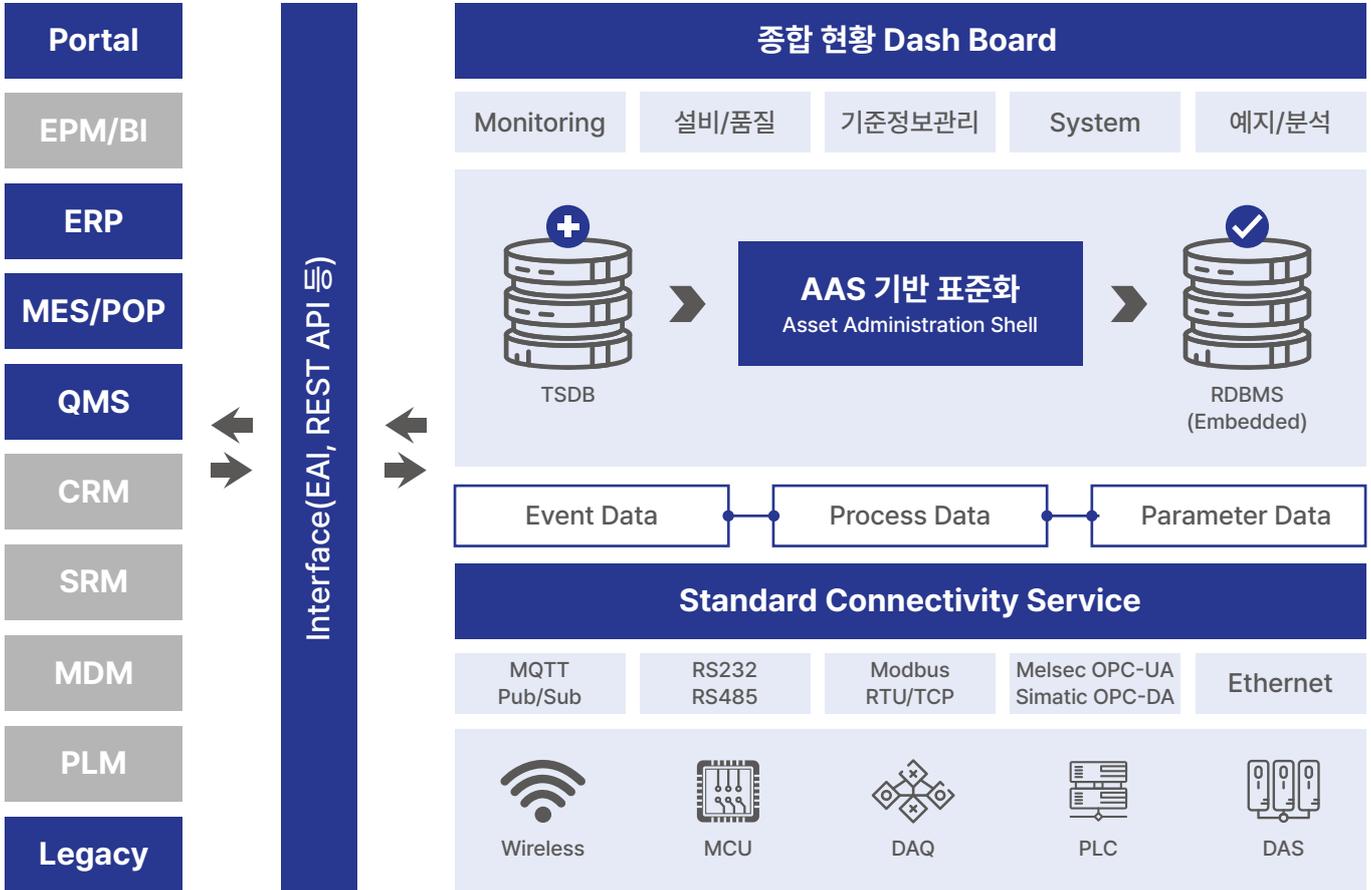
CEMS는 에지와 클라우드 사이에 네트워크 장애 발생시의 문제를 해결하기 위해 데이터를 수집하는 에지 장비에 대량의 데이터를 저장하고 클라우드로 재전송할 수 있는 고성능의 시계열 데이터베이스 시스템을 내장하도록 하였습니다. 이러한 기술을 기반으로 CEMS를 활용하는 고객은 몇 시간 심지어 몇주간의 네트워크 단절 상황에서도 데이터 유실 없이 모든 데이터를 확보하는 놀라운 기능을 경험할 수 있습니다.

자동화된 인공지능 기반의 이상 감지 서비스 Analytics Center 제공

CEMS에서는 별도의 분석 센터(Analytics Center) 메뉴를 통해 사용자 데이터에 대한 이상 감지 서비스를 제공하고 있습니다. 이 서비스를 통해 사용자가 관심이 있거나 위협이 있다고 판단되는 임의의 센서 혹은 다수의 센서들에 대해 자동화된 이상 감지 서비스(Anomaly Detection)를 구축할 수 있습니다.

MOS Manufacturing Optimization Suite

MOS란 Manufacturing Optimization Suite의 약자로 설비상태 데이터와 제품품질정보 데이터의 동기화를 통해 실시간 공정 모니터링 및 설비/품질 이상파악이 가능하며, 향후 예지보전을 위한 최고의 솔루션입니다.



이상징후탐지 및 원인추적

MOS는 세계 1위 성능의 Machbase TSDB(시계열 DBMS)를 적용하여 품질문제 발생 시점 추적, 원인 분석과 활용을 위한 현실적인 Big Data를 구축합니다. 이를 통해 제품 불량 발생 축소, 생산성 향상, 적정 품질 유지 모니터링, 제품 품질 이력 추적 기능을 제공합니다.

실시간 모니터링 및 결과 분석 제공

MOS는 설비 단의 Sensor 정보와 생산제품 품질정보 데이터의 실시간 동기화를 통해 설비상태와 연계한 품질 유지 모니터링을 가능하게 합니다. 이를 통해 공정 내 설비 이상, 품질규격 정보 등에 대한 연관/교차 분석 및 모니터링 기능을 제공하며 Sensor Data의 실시간 Rollup 기반의 모니터링 및 분석 기능을 제공합니다.

예지보전 인프라 제공

AI 기반의 다양한 데이터 분석을 통한 설비에 대한 예지 보건과 생산물에 대한 품질 예측을 통한 불량률을 사전에 최소화하는 것은 매우 중요합니다. 이를 위해 설비 및 부품의 수명주기 예측과 설비의 운영을 최적화 할 수 있는 강력한 데이터 인프라를 제공합니다.

고객의 Infra환경 최적화 솔루션

MOS는 맞춤형 AAS 기반 관리 체계 지원을 통한 기업 특성 맞춤형 솔루션을 제공합니다. 공정 및 센서 계층구조, 제품정보, 공정구성 정보, 양품생산 조건정보 등을 손쉽게 관리할 수 있는 Template을 제공하며 다양한 필터 조건을 활용한 정보 조회 기능, 솔루션 내 Label, Message, Button, Code 관리 기능 등 고객의 환경에 최적화된 솔루션을 제공합니다.

Industrial IoT 시계열 데이터 DBMS 개발 전문 기업 마크베이스

마크베이스는 IoT(Internet of Things) 기반으로 스마트시티, 스마트팩토리 등 다양한 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)분야에서 실시간성이 중요한 모든 데이터를 초고속으로 수집하고 저장 및 분석할 수 있는 솔루션 서비스를 제공하고 있습니다.

TPCx-IoT 벤치마크 분야에서 초당 570만 IoTps로 5년 연속 세계 1위 달성									
Rank	Company	System	Performance (IoTps)	Price kIoTps	Watts IoTps	System Availability	Database	Operating System	Data Submitted
1		Dell Power Edge R7615	5,739,514	86.42USD	NR	02/28/23	Machbase 7.0.6	Red Hat Enterprise Linux Server Release 8.6	12/18/22
2		Lindorm	4,847,961	225.31CNY	NR	05/19/22	Lindorm 3.4.10	Alibaba Group Enterprise Linux Server 7.2(Paladin)	05/19/22
3		Supermicro A+ Server 1114S-WN10RT	3,410,800	88.78USD	NR	03/17/21	Machbase 6.5.1	Red Hat Enterprise Linux Server Release 8.3	03/16/21
4		Supermicro A+ Server 2014TP-HTR	2,480,917	173.19USD	NR	04/14/20	Machbase 5.7.13	Red Hat Enterprise Linux Server Release 7.7	04/13/20
5		Supermicro A+ Server 2014TP-HTR	2,199,052	190.90USD	NR	03/30/20	Machbase 5.7.13	Red Hat Enterprise Linux Server Release 7.7	03/28/20
6		Dell Power Edge R7515	1,617,545	329.75USD	NR	04/15/21	Cloudera HBase 2.2.3 on CDP 7.1.4	SUSE Linux Enterprise Server 12 SP5	03/16/21

www.tpc.org/tpcx-iot/results/tpcxiot_perf_results5.asp?version=2



전세계 IoT 데이터베이스 성능테스트 1위 기업 마크베이스 IIoT 시장에서 Edge Computing을 위한 시계열 DBMS 기반 세계 최고 솔루션 기업

Machbase는 세계 최고 성능의 시계열 DBMS 상용 소프트웨어로 세계적인 기술력을 보유하고 있습니다. 세계 성능 평가 기관인 TPC(Transaction Processing Performance Council)에서 주관하는 성능평가에서 "TPCx-IoT" 분야 세계 1위를 차지한 원천기술인 시계열 DBMS(Machbase)를 가지고 있으며, 알리바바의 성능을 뛰어넘어 5년 동안 1위를 차지하였고, 국내 최초로 이 분야 국제표준으로 등재되었습니다. 이러한 기술력을 인정받아 중소벤처기업부 혁신 제품 지정 인증서 획득(2021~2024년), 한국정보화진흥원 100대 DNA 혁신기업 선정, 과학기술정보통신부 SW 품질 대상 수상(2019), 과학기술정보통신부 신 SW 장관상 수상(2017.08), ICT 유망 기업(K-Global 300) 선정(과학기술정보통신부, 2017) 및 GS(Good Service) 1등급 인증을 획득한 기업입니다.

서울특별시 강남구 테헤란로 20길 10, 9층
kr.machbase.com
TEL 02-2038-4606
FAX 02-2038-4607



MACHBASE