Amazon Web Services | Healthcare & Life Sciences

Healthcare on AWS

의료, 연구, AX를 위한 AWS 서비스 및 사례 소개

이장원, Account Manager

AWS Korea Public Sector, Healthcare & Life Sciences

EUMC이화의생명연구원무단배포금지

사명: 지구에서 가장 고객 중심적인 회사

아마존은 온라인 서점에서 출발해 유통, 디바이스, 미디어, 물류, 우주 인터넷, 자율주행, 클라우드까지 사업을 넓혀 왔습니다.



사업 영역 (예시)

- 유통·물류 - Amazon.com, 풀필먼트, Prime Air 드론
- 디바이스 - Echo·Alexa, Kindle, Fire TV
- 미디어 - Prime Video, Amazon Studios, Music
- 오프라인 - Whole Foods, Amazon Fresh
- 헬스케어 - Amazon Pharmacy, One Medical
- 우주·모빌리티 - Project Kuiper 위성, Zoox 자율주행
- **클라우드 - AWS (2006년 출범)**

AWS는 아마존의 클라우드 서비스로

가장 넓고 깊은 클라우드·AI 역량을 제공하고 있습니다.

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

출처: About Amazon (aboutamazon.com) · About AWS (aws.amazon.com/about-aws)

AWS 소개

AWS는 20년간 세계에서 가장 광범위하게 사용된 클라우드 서비스 입니다

AWS는 2006년에 서비스를 시작했고, 2016년 서울 리전을 열었습니다. 지금은 190개국에서 수백만 고객이 AWS 위에서 운영하고 있습니다.

39

개 리전

124개 가용영역(AZ)
사우디·칠레 2개 리전 추가 예정

240+

개 서비스

컴퓨팅·스토리지·데이터·AI를
하나의 포트폴리오로 제공

16년

연속 리더

Gartner 전략 클라우드 플랫폼
Magic Quadrant (2026)

143

개 보안 표준·인증

HIPAA, ISO 27001, SOC,
K-ISMS · CSAP(하등급 다군)



서울 리전(ap-northeast-2)에서 데이터는 국내에 머무릅니다

- 4개 가용영역으로 구성되어 있으며, 병원 데이터는 고객이 선택한 리전 밖으로 자동 이동하지 않습니다
- 국내 금융·공공·의료 고객이 이미 운영하고 있습니다. 망분리·개인정보보호 요건은 보안 장에서 설명합니다

EUMC의료인생명연구원 무단배포금지

출처: AWS Global Infrastructure (aws.amazon.com/about-aws/global-infrastructure)

Gartner MQ 2026 · About AWS · aws.amazon.com/compliance

AWS 소개

글로벌 국내 다양한 의료·생명과학 기관들이 AWS를 활용하고 있습니다

클라우드는 병원이 선택할 수 있는 인프라의 폭을 넓혀 줍니다. 필요한 만큼 쓰고, 검증된 기술을 바로 활용하는 선택지가 생깁니다.

"

미션크리티컬 EHR 지원부터 생성형 AI의 대중화까지, AWS는 의료가 워크플로우와 경험을 바꾸는 데 필요한 확장형 인프라와 고급 기술을 함께 제공하고 있다.

Mutaz Shegewi

Senior Research Director, Provider IT Transformation Strategies, IDC

9 / 10

글로벌 상위 10대 제약사 중 9곳이 데이터 분석·ML에 AWS 활용

aws.amazon.com/health/life-sciences

80%

의료·생명과학 유니콘 기업 중 AWS 고객 비율

4 / 5

글로벌 상위 5대 유전체 분석기관 중 4개의 조직이 AWS를 활용

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

출처: IDC 인용 - AWS for Health (aws.amazon.com/health) · AWS for Life Sciences

AWS 헬스케어 전담 조직과 서비스

의료 고객을 전담하는 조직 · 의료 전용 서비스 · 규정 준수

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

AWS Healthcare & Life Sciences 팀

AWS에는 의료 고객을 전담하는 전문 조직이 있습니다

병원·제약·유전체·공공보건 고객을 담당하는

Healthcare & Life Sciences 조직입니다. 어카운트 매니저, 솔루션즈

아키텍트, 규제·보안 전문가가 한 팀으로 고객을 지원합니다.

9개+

Healthcare & Life Sciences

전문 기술 조직 운영

18년+

Healthcare & Life Sciences

팀리더의 평균 업계 경력

혁신 기술로 의료 접근성을 넓히고, 개인 맞춤 의료와 운영 효율을 함께 실현할 수

있도록 고객을 돕는 것이 이 조직의 미션입니다.

aws FOR HEALTHCARE AND LIFE SCIENCES

의료기관

상급종합·대학병원

검사·약국

유전체

연구·임상·DTC

제약·의료기기

R&D·임상·제조

지불자·공공

보험·공공보건·규제

헬스케어 IT

의료 SW·진단·SI

연구기관

AMC·학술·NGO

AWS for Health: aws.amazon.com/health

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

AWS HCLS 서비스

의료 데이터 표준을 준수하는 의료관련 서비스를 제공합니다



AWS HealthImaging

의료영상(PACS) 저장·조회

DICOM 네이티브, 페타바이트 규모, 1초 미만 조회. 한 사본으로 임상·연구 동시 활용



AWS HealthOmics

유전체·멀티오믹스

시퀀스 스토어와 관리형 워크플로우(Nextflow/WDL). 인프라 운영 없이 분석



AWS HealthScribe

진료 대화의 임상 노트 변환

음성인식과 생성형 AI로 초안 노트 생성. HIPAA 적격



Amazon SageMaker

AI/ML 개발·운영

노트북부터 학습·배포·MLOps까지. 연구환경(VRE)의 표준 구성요소



Amazon Bedrock

생성형 AI 플랫폼

Claude·Nova 등 모델 선택. 고객 데이터는 모델 학습에 사용되지 않음. 에이전트 구축



Amazon DataZone

데이터 카탈로그·거버넌스

조직 간 데이터 공유·승인·계보 관리. AI-Ready 데이터 기반

각 서비스 공식 페이지: aws.amazon.com/healthimaging · /healthomics · /healthscribe · /sagemaker · /bedrock · /datazone

EUMC의학의생명연구원 무단배포금지

규정 준수와 보안

데이터는 병원 계정 안에 있고, 소유권은 병원에 있습니다

클라우드를 쓰는지보다 '데이터가 어디에 있고 누가 통제하는가'가 핵심입니다.

보안 표준·인증

143개

HIPAA/HITECH, HITRUST CSF, ISO 27001·27017·27018, SOC 1/2/3

국내 인증

K-ISMS CSAP

클라우드 보안인증(CSAP) 하등급 '다'군 획득.
K-ISMS 및 개인정보보호법 준수 가이드 제공

운영 모델

책임 공유

AWS는 인프라 보안, 병원은 데이터·접근 통제. 경계가 문서로 명확

민간병원 및 일반 의료시설

대상 기관

상급종합병원 · 종합병원 · 병의원 · HealthTech

CSAP 보안인증 적용 제외

민간 의료기관은 공공기관 전용 인증인 CSAP 대상이 아니므로, 별도 인증 없이 규제 요건 충족 시 AWS 를 전면 활용할 수 있습니다.

✓ 의료법 EMR 고시 충족: 국내 리전, 백업 이중화, 망분리 등

✓ 개인정보 보호법 준수: 민감정보 보호 및 가명처리 특례 활용

✓ 생명윤리법 충족: 연구 목적 시 IRB 심의 또는 동의면제 절차 이행

AWS Compliance Programs · Healthcare Compliance · AWS PrivateLink

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

국내 병원 사례

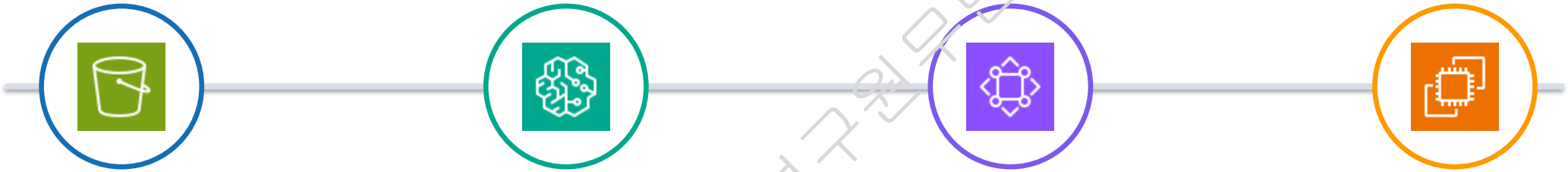
① 미션크리티컬 업무시스템(백업)　② 연구 플랫폼　③ AX　④ GPU 활용

EUMC의학의생명연구원 무단배포금지

국내 병원 사례 개요

국내 병원 AWS 활용사례

데이터를 안전하게 모으고, 통제된 환경에서 연구와 AI에 활용하고, 비용은 사용한 만큼만 지불하는 방식 입니다.



1 미션크리티컬 시스템 백업

PACS 영상을
클라우드에 안전하게

삼성서울병원

2 연구 플랫폼 (TRE)

데이터는 안에,
연구자는 통제된 환경에서

가천대 길병원
연세의료원

3 AI 전환 (AX)

AI가 이해 할 수 있는
거버넌스된 데이터 활용

삼성서울병원
중앙대학교병원

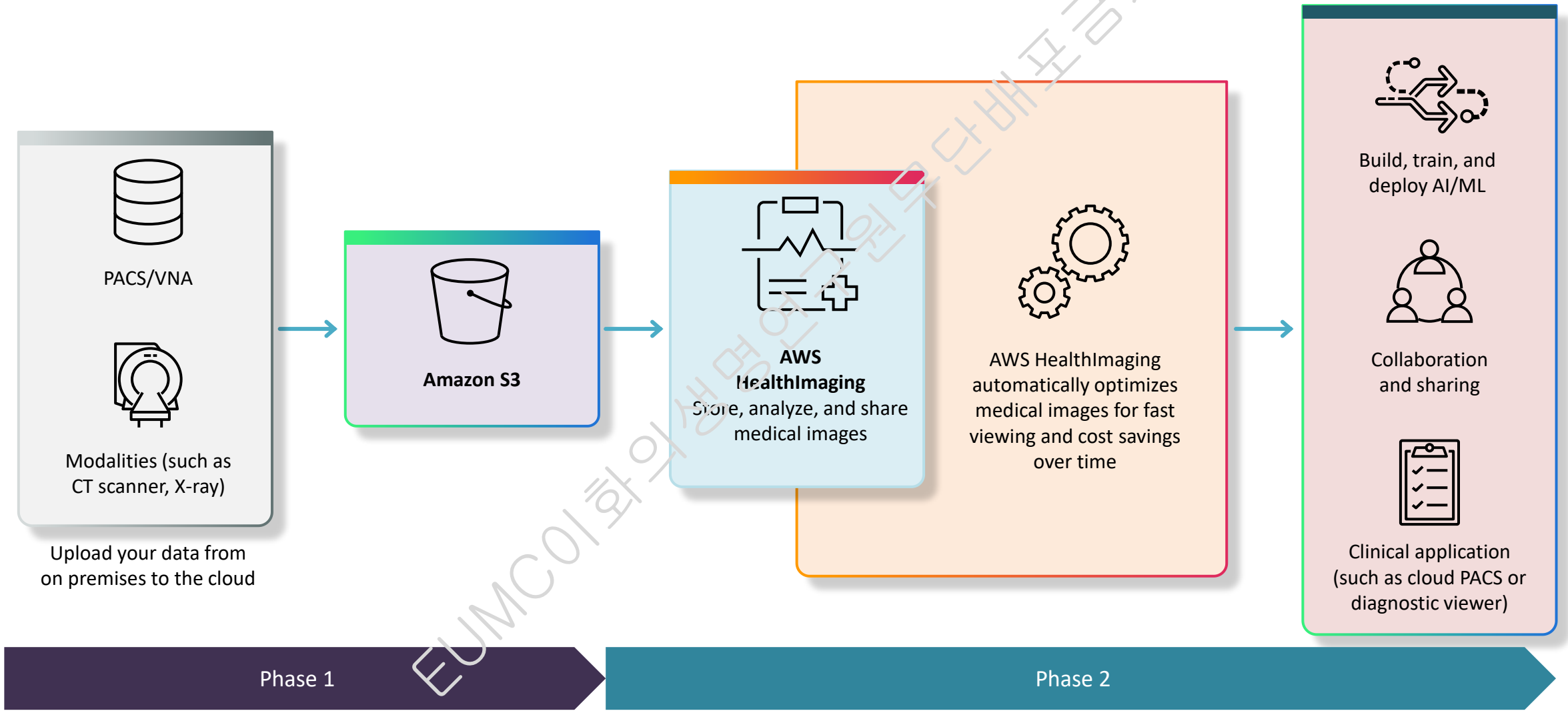
4 GPU 비용

필요한 기간만 예약,
할인가로

EC2 Capacity Blocks
(GPU 사전예약, 할인 서비스)

EUMC 아산생명연구원 무단배포금지

삼성서울병원 PACS migration

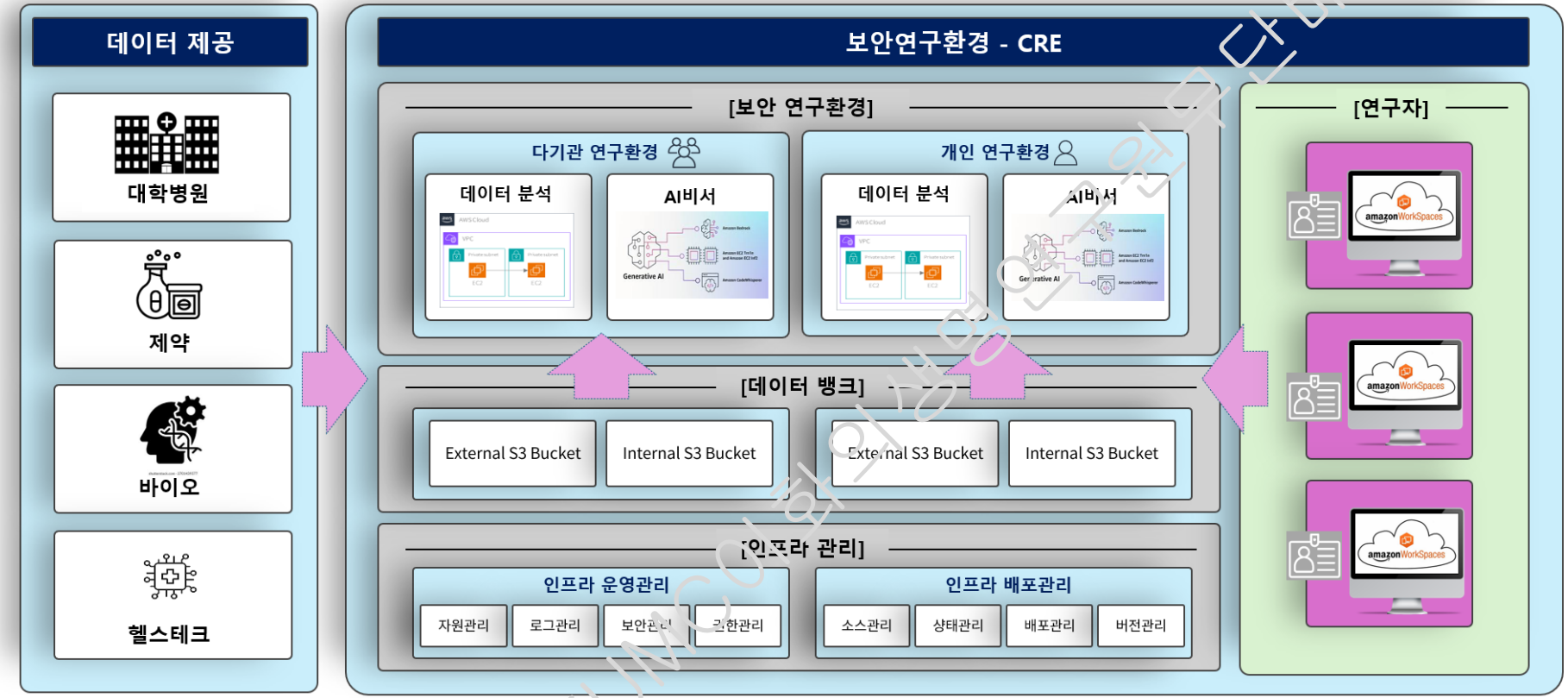


EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

② 연구 플랫폼 (TRE)

가천대 길병원 - 데이터 반출 없는 보안연구환경

보안연구환경(TRE)입니다. 다기관 연구자가 비식별 데이터를 환경 밖으로 가져가지 않고 분석합니다.



이 구조가 필요한 이유

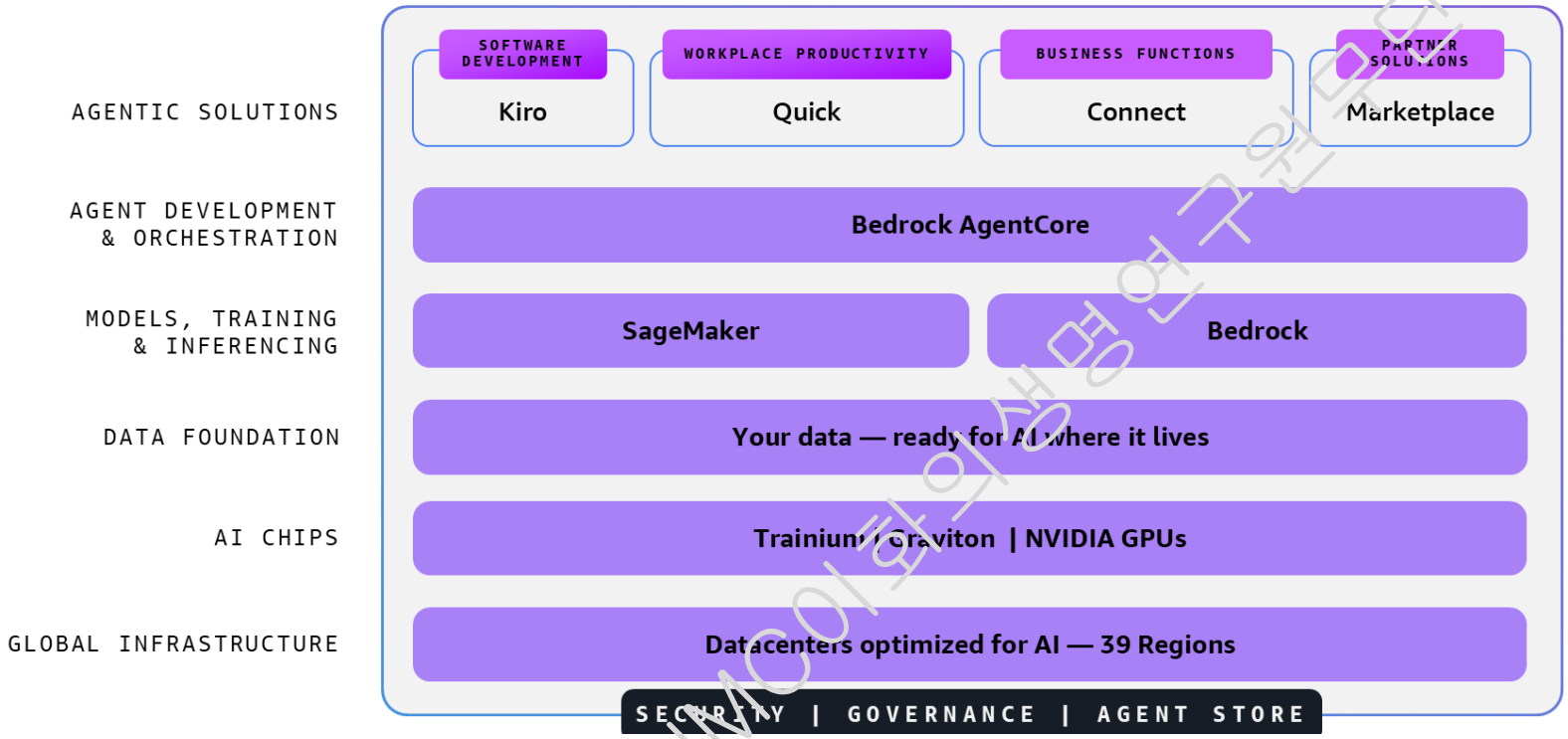
- IRB·개인정보보호 요건 대응: 반출 대신 환경 내 분석으로 통제
- 병원·제약·바이오·헬스테크 동일 데이터 기반 공동연구
- GPU, 컴퓨팅 자원의 수요 기반 확장과 축소
- 접근·반출·실행 로그 기록, 감사 대응 용이

영국 NHS와 호주 유사 사례
Trusted Research Environment(TRE)

EUMC의학연구원 무단배포금지

AX에 필요한 도구가 목적별 레이어로 준비되어 있습니다

데이터센터부터 완성된 AI 솔루션까지 레이어별 도구를 제공합니다.



서비스 레이어

완성형 AI 솔루션
Kiro · Quick · Connect · Marketplace

에이전트 개발
Bedrock AgentCore

모델·학습·추론
SageMaker · Bedrock

데이터 기반
병원 데이터를 있는 자리에서 AI-Ready 상태로 준비

AI 칩
Trainium · Graviton · NVIDIA GPU

글로벌 인프라
AI 최적화 데이터센터, 39개 리전

공통 기반: 보안, 거버넌스, 에이전트 스토어

출처: AWS AI 스택 소개 자료 (2026)

EUMC의학생명연구원 무단배포금지

수면 위에 드러난 것이 AI 모델, 수면 아래 더 큰 부분이 데이터입니다



데이터가 결과를 좌우하는 세 가지 요소

- 양보다 품질: 라벨, 결측, 일관성이 모델 성능을 결정
- 과제 적합성: 범용 데이터로는 임상 과제 해결이 어려움
- 접근 가능성: 연구자가 실제로 꺼내 쓸 수 있는 상태

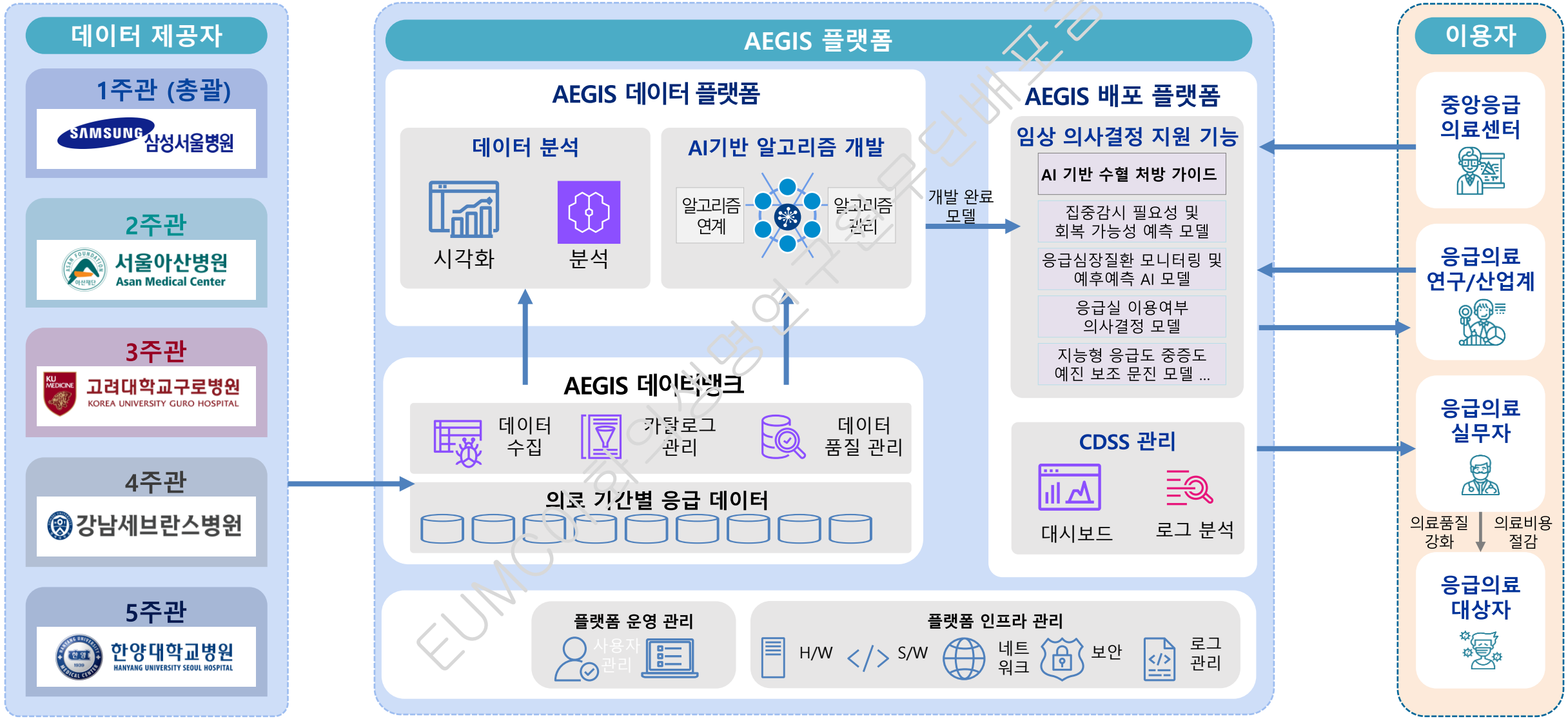
80%

의 기업이 AI를 위해 데이터 전략을 재정비하고 데이터 품질 개선을 우선순위로 두고 있습니다 (Gartner)

출처: AWS AI 소개 자료 · Gartner

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

삼성서울병원 응급 AI 개발 - AEGIS 사업

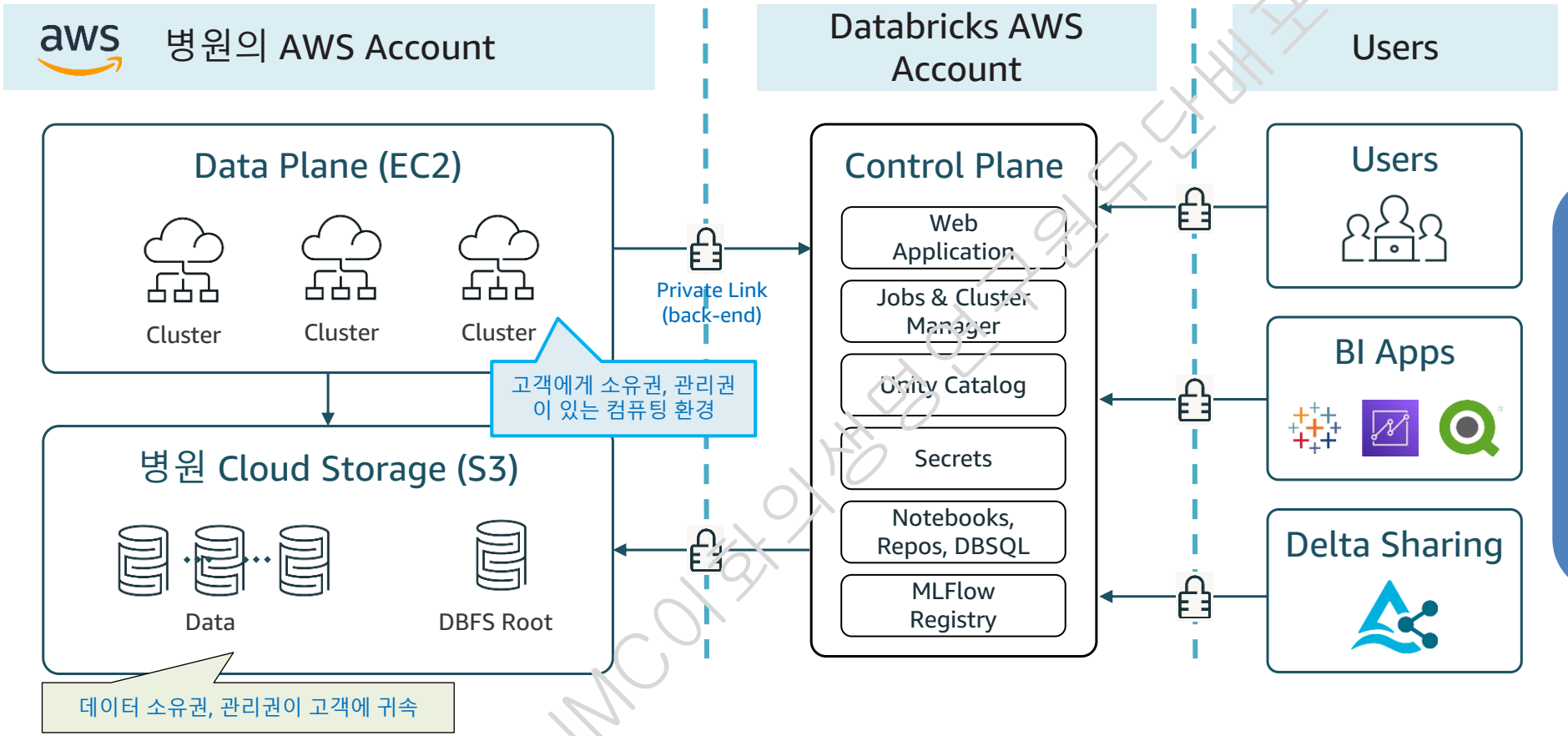


EUMC 삼성병원 무단배포금지

③ AI 전환 (AX)

삼성서울병원 - Databricks on AWS

Databricks는 컴퓨팅 환경과 데이터를 고객의 클라우드 계정내에 유지합니다.



Simple
데이터의 이동과 중복이 없음

보안
데이터가 고객 계정 내에 유지

비용 절감
RI, EDP 등 할인 계약 적용

최적화
높은 수준의 커스터마이즈 가능

* Private Link를 이용한 프라이빗 연결은 망분리 요건을 위한 CSP의 권장 아키텍처이며, 데이터브릭스의 국내 금융권 고객사들도 이 방식을 이용중
** Databricks 의 모든 AI 기능은 데이터 및 코드를 학습(Training)에 사용하지 않습니다. [상세 내용 링크]

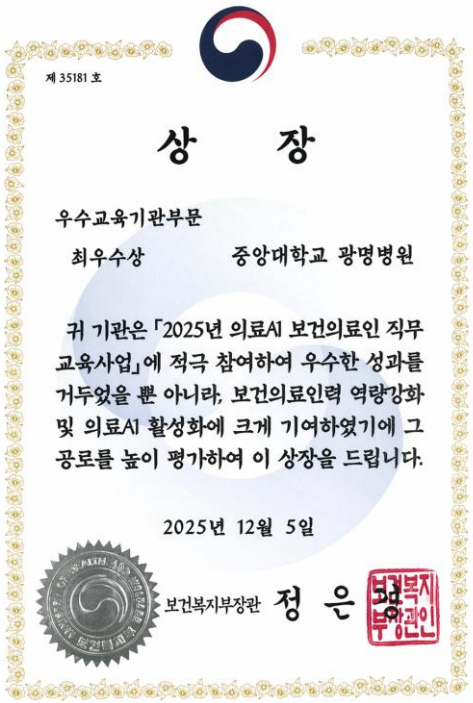
FUMC이화의생명연구원무단배포금지

중앙대학교병원 - 의료진의 AI 활용

개발 경험이 없는 의료진으로 구성된 16개 팀이 3일간의 프롬프톤을 100% 완주하여 16개의 과제 도출







제 35181 호

상 장

우수교육기관부문

최우수상 중앙대학교 광명병원

귀 기관은 「2025년 의료AI 보건의료인 직무교육사업」에 적극 참여하여 우수한 성과를 거두었을 뿐 아니라, 보건의료인력 역량강화 및 의료AI 활성화에 크게 기여하였기에 그 공로를 높이 평가하여 이 상장을 드립니다.

2025년 12월 5일

보건복지부장관 정 은 경

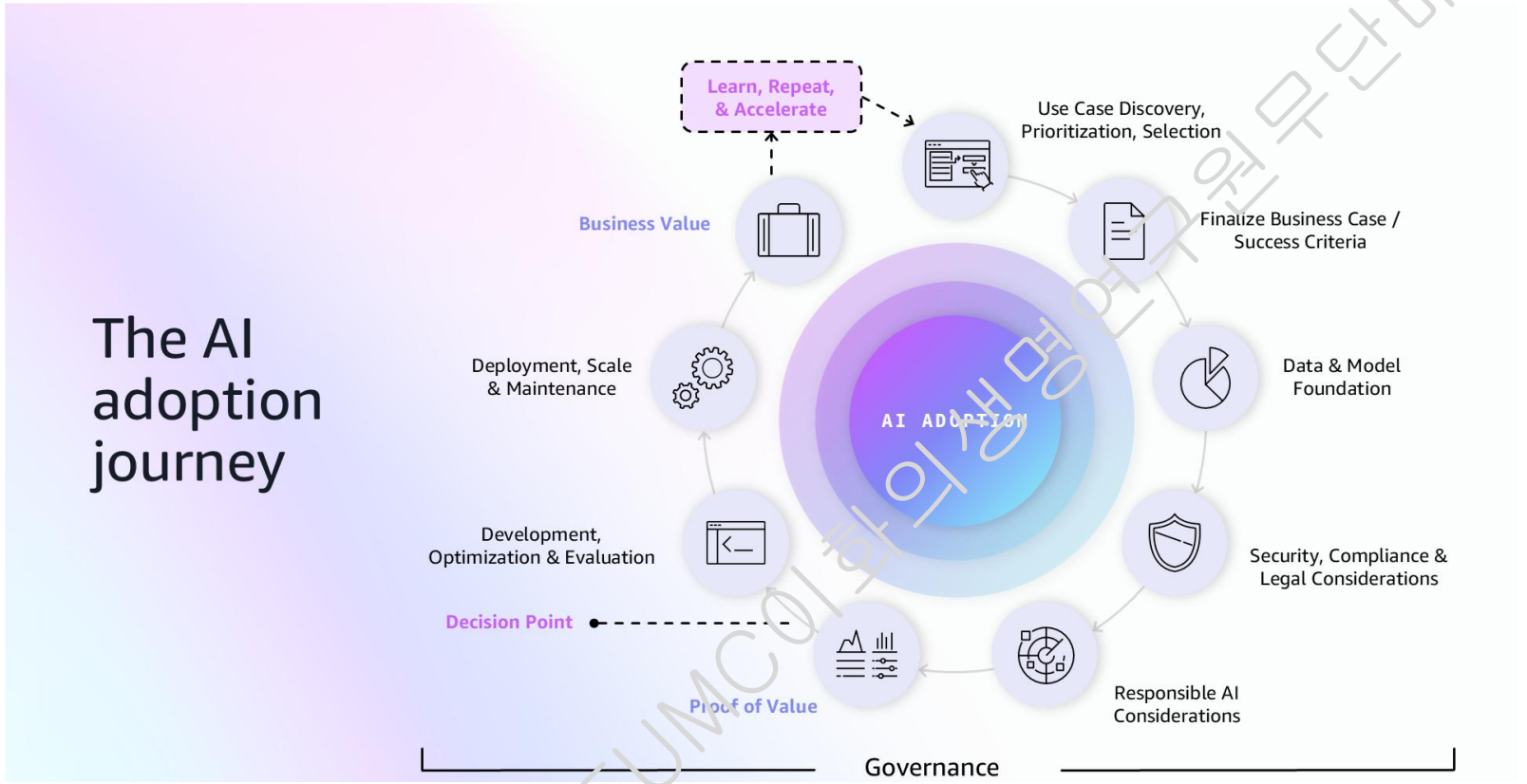
보건복지부장관인

2025 의료AI 보건의료인 직무교육사업 **최우수 운영기관 선정**

IMC이화의생명연구원 무단배포금지

관찰결과 AI 도입은 여덟 단계를 거치며 조직마다 속도가 다릅니다

AWS가 고객들과 AI 도입을 함께하며 경험한 단계입니다. 단계별로 걸리는 시간은 조직마다 다르지만, 건너뛴 단계는 결국 다시 돌아와 수행해야 했습니다.



여덟 단계와 두 개의 관문

1 과제 발굴·우선순위

2 비즈니스 케이스 POC ·성공 기준

3 **데이터·모델 기반**

4 보안·규제·법무 검토

5 책임 있는 AI 검토

6 **가치 검증(PoV): 관문**

7 개발·최적화·평가

8 **배포·확장·운영: 가치 실현**

어떤 조직은 3단계(데이터)에 오래 머물고,
어떤 조직은 4단계(규제)가 예상보다 빨리 해결됩니다.
한 바퀴를 돌고 나면 다음 과제는 훨씬 빨라집니다.

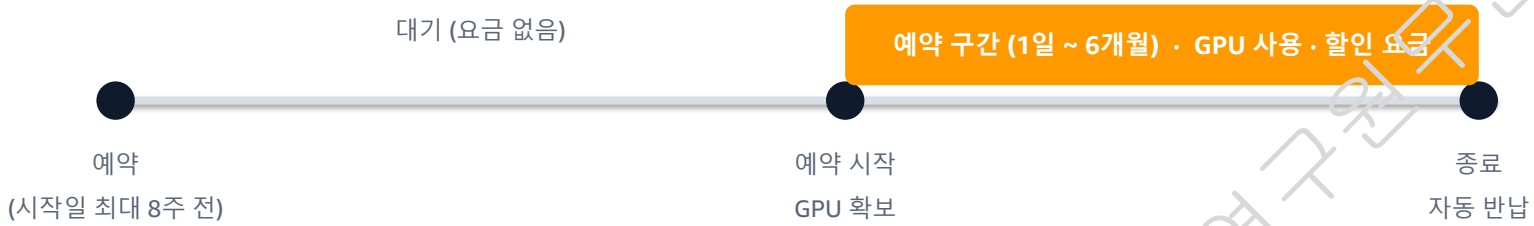
출처: AWS AI Adoption Journey (AWS 고객 사례 기반 프레임워크)

EUC이해연구원 무단배포금지

GPU는 필요한 기간만 예약해서 할인된 가격으로 사용할 수 있습니다

학습과 파인튜닝 기간에만 GPU 클러스터를 예약해 확보하고, 끝나면 자동으로 반납합니다. GPU를 상시 보유하지 않아도 AI 프로젝트를 진행할 수 있습니다.

동작 방식



1~64
클러스터당 인스턴스 수
(최대 512 GPU)

6개월
최대 예약 기간
(최소 1일)

H100·H200
Blackwell
P5 · P5e · P6 계열, Trainium 지원



옵션	적합한 상황
Capacity Blocks	기간이 정해진 학습·실험
On-Demand	단발성·예측이 어려운 사용
Savings Plans	상시 운영 워크로드
Spot	중단 허용 배치 작업

연구 과제가 있을 때만 GPU를 확보하므로 선투자가 필요 없고, 예약 요금은 온디맨드보다 낮습니다.
여러 계정이 하나의 블록을 공유할 수도 있습니다.

출처: aws.amazon.com/ec2/capacityblocks · EC2 User Guide (Capacity Blocks for ML) · 발표 블로그 2023.11

제품 페이지 →

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

사례 정리

클라우드 · AI 인프라 적용 방향 제언

단계	사례	성과	적용 방향 (제언)
① 미션크리티컬 워크로드 · 백업	삼성서울병원 (PACS)	보존 정책 자동화, IT 비용 50~70%↓	PACS·EMR 백업으로 첫 과제 착수
② 연구 플랫폼	길병원 CRE · 연세의료원	반출 없는 연구, 다기관 공동연구	IRB 대응형 TRE를 과제 1건으로 검증
③ AI 전환	삼성 AEGIS · 중앙대 프롬프톤	거버넌스 위 임상 AI, 의료진 주도 AI	데이터 카탈로그 구축과 의료진 교육 병행
④ GPU 비용	EC2 Capacity Blocks	선투자 없이 필요 기간만 GPU	연구 과제별 예약으로 비용 통제

여섯 사례의 공통점은 처음부터 전체를 옮긴 곳이 없다는 점입니다. 모두 백업이나 연구환경 하나로 시작해 데이터가 쌓인 뒤 AI로 확장했습니다.

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

제언

AWS 지원 방안

1 과제 발굴 워크숍

반나절 과정. 현업·IT·연구 부서가 함께 우선순위 과제 3개 선정

2 소규모 검증(PoC)

4~8주 과정. 과제 1건으로 보안 요건·비용·효과를 실제 환경에서 확인

3 확산 설계

검증 결과 기반 거버넌스·운영 모델 설계와 2차 과제 착수

AWS 지원 사항

아키텍처 리뷰
솔루션즈 아키텍트의 보안·비용 설계 검토

교육·핸즈온
의료진·IT 대상 워크숍과 프롬프톤

PoC 크레딧
검증 단계 비용 지원 프로그램

파트너 연결
국내 의료 IT 파트너와 ISV 소개

고민 중인 DX·AX 과제를 공유해 주시면 요구사항을 함께 검토하고 적합한 구성과 지원 방안을 정리해 드리겠습니다.

EUMC이화의생명연구원 무단배포금지

감사합니다

이장원 · Account Manager, Healthcare & Life Sciences

AWS Korea Public Sector

ljangwon@amazon.com

참고 링크: aws.amazon.com/health · aws.amazon.com/healthimaging · aws.amazon.com/ec2/capacityblocks

EUMC이화의생명연구원무단배포금지