

The background features a dark blue gradient on the left, transitioning into a large, abstract, curved shape on the right. This shape is composed of various shades of purple and blue, with a bright orange-yellow curved line at the bottom right corner.

aws SUMMIT

KOREA | MAY 10-11, 2022

T1S5

대한항공의 블록체인을 활용한 백신 유통 콜드체인 구축 사례

박혜영
솔루션즈 아키텍트
AWS

양선희
과장
대한항공



Agenda

언제 블록체인을 사용할까?

Private Chain vs Public Chain

Amazon Blockchain 활용 사례

Amazon Managed Blockchain 신규 기능

고객 사례 : 대한항공의 백신 의약품 유통 혁신

When to use Blockchain

다음 체크리스트에 'YES'라고 답한다면 블록체인을 고려해 보세요.



- ✓ 위 · 변조가 불가능한 신뢰할 수 있는 데이터가 필요한가?
- ✓ 여러 주체가 참여하여 협업이 필요한 비즈니스 인가?
- ✓ 참여 주체가 시스템에서 동등한 권리를 가지고 있는가?
- ✓ 성능 요구사항이 블록체인으로 처리 가능한 수준인가?

Private vs Public Blockchain

Private



허가형 (Permissioned)

액세스 제어 및 권한 조정

Supply
Chain

금융서비스

인증

Public



Ethereum



Solana



Polygon



Klaytn

비허가형 (Permissionless)

누구나(비식별) 읽기/쓰기 가능

디파이

결제

NFT

Amazon Blockchain Use cases



상세보기 >

Private

통신사 PASS 앱

통신 3사 Pass 앱에서
운전면허 및 주민등록 인증



Private

의약품 유통 관리 시스템

의약품의 제조 및 물류, 유통
전 과정을 블록체인으로 관리

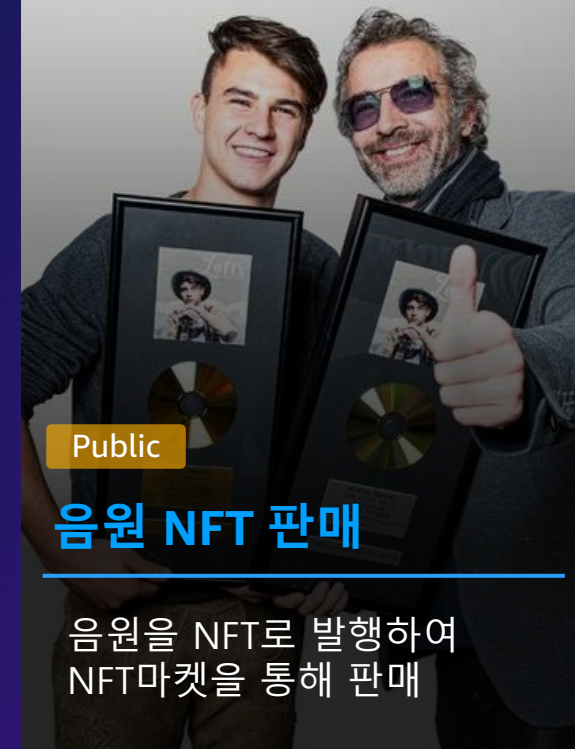


더 리얼 럭셔리, 더 리얼한 정품보장
디지털 보증서
서비스 오픈

QLDB

명품 인증 보증서

QLDB를 활용한 명품 디지털
보증서로 100%정품 인증



Public

음원 NFT 판매

음원을 NFT로 발행하여
NFT마켓을 통해 판매



Amazon Managed Blockchain (AMB) 신규 기능



Hyperledger
Fabric



Ethereum



CMCMK

AWS Key Management Service(KMS)에 선언된
고객키를 사용하여 특정 리소스 암호화



GDPR

고객 개입 없이 자동으로 데이터 보관 정책을
GDPR 표준으로 준수



Tagging

리소스를 빠르게 식별하고 그룹화



Hyperledger Fabric 2.2

최신 LTS 버전 지원

언제 AMB를 사용하면 좋을까?

AMB를 사용하면 좋은 경우 VS 사용할 수 없는 경우



완전관리형으로 Hyperledger이나 Ethereum 를 사용할 경우



Ethereum을 Private Network로 사용하고 싶은 경우



AMB Ethereum endpoint로 Direct Access를 하고자 하는 경우

Reference

- **AMB CDK**

Hyperleger fabric : <https://docs.aws.amazon.com/cdk/api/v1/docs/aws-managedblockchain-readme.html>

- **AMB Ethereum**으로 **Sig4** 인증 연결 샘플

http: <https://github.com/awslabs/aws-web3-http-provider>

websocket: <https://github.com/awslabs/aws-web3-ws-provider>

api g/w + lambda (sig4): <https://github.com/aws-samples/nft-deployment-amazon-managed-blockchain>

- **AMB Ethereum**으로 **NFT** 구현 샘플

S3, eth wallet 활용: <https://github.com/aws-samples/nft-deployment-amazon-managed-blockchain>

- 일반적인 **Serverless NFT** 구현 과정

Ganache, Truffle을 이용한 개발 과정:

<https://aws.amazon.com/ko/blogs/database/part-1-develop-a-full-stack-serverless-nft-application-with-amazon-managed-blockchain/>

T1S5

블록체인 기술을 활용한 백신 유통 혁신 사례 대한항공

양선희
IT전략실 영업IT팀, 과장
대한항공



© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

대한항공 백신 수송

2021년 2월 26일

대한항공의

대한민국 최초 코로나 백신 수송



Pfizer

RKN 82005 KE
KOREAN AIR

uniload

COVID-19
백신

TO

ULD란?

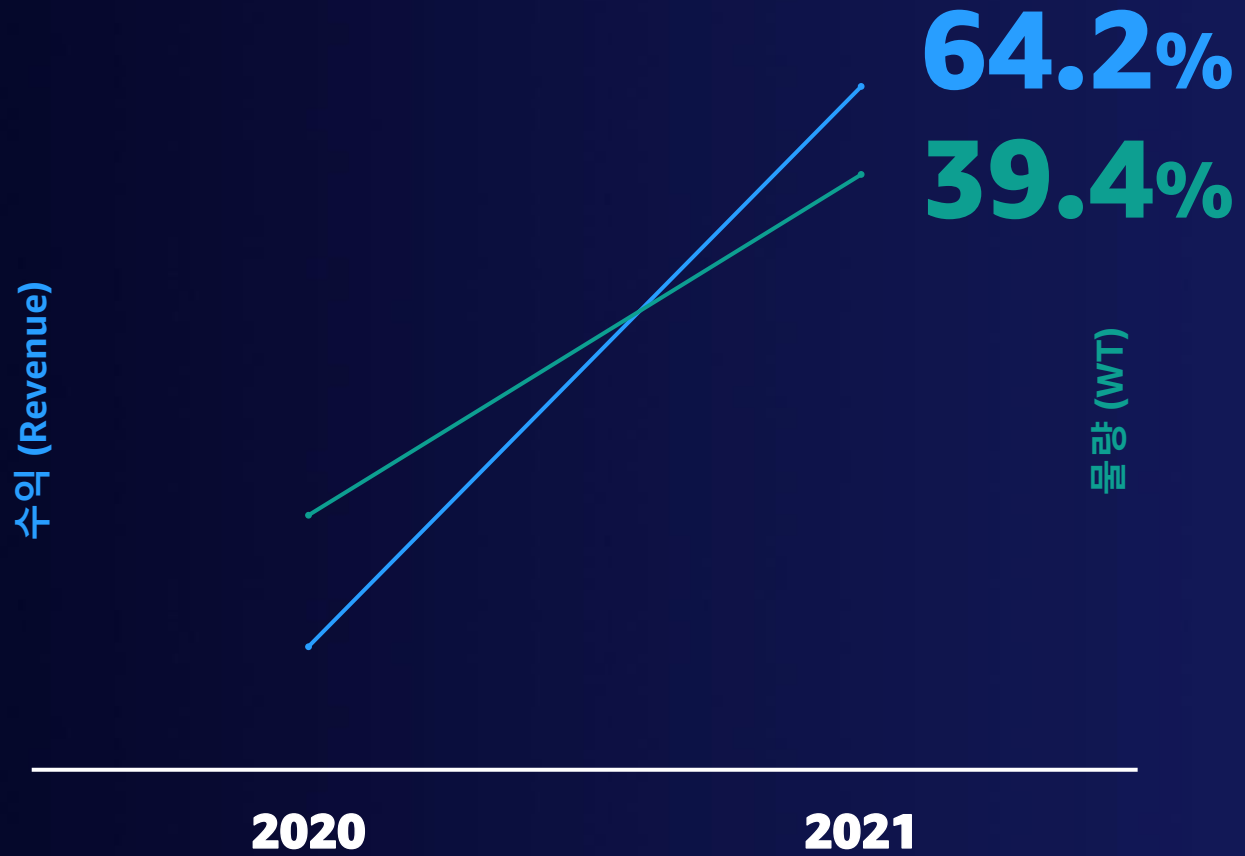
ULD
(Unit Load Device)

온도 조절 컨테이너란?

온도 조절 기능이 있는
특수 ULD의 일종



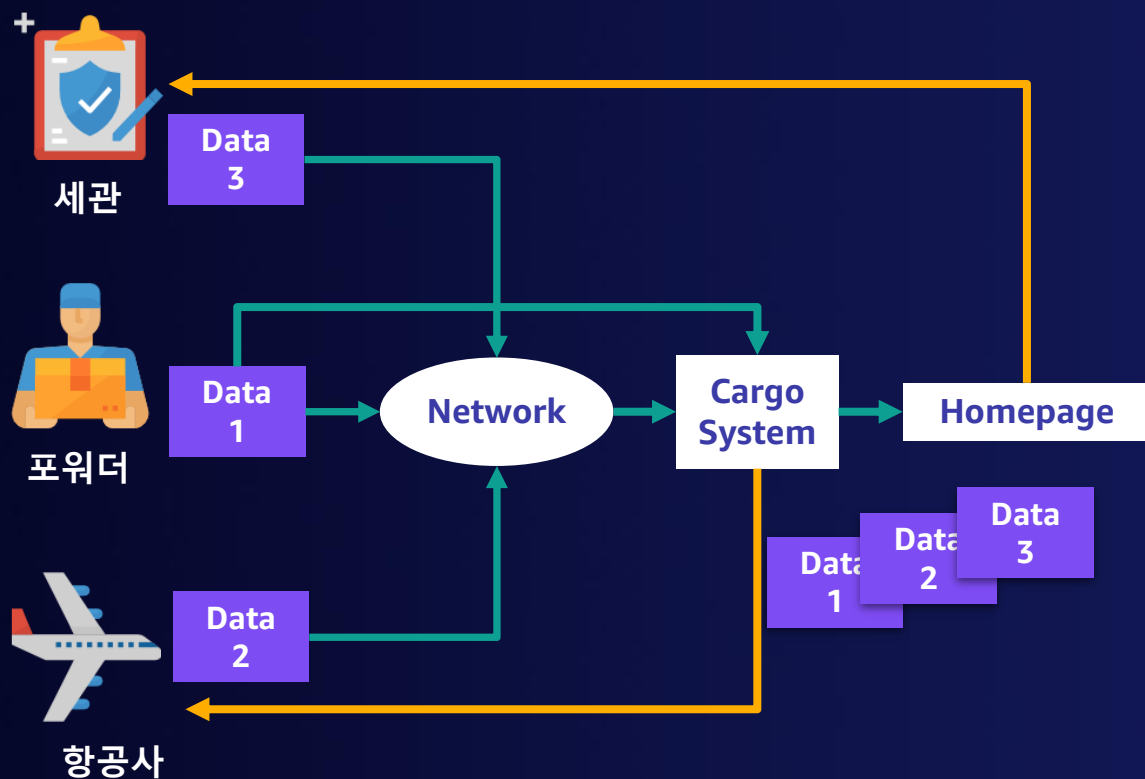
진행 배경



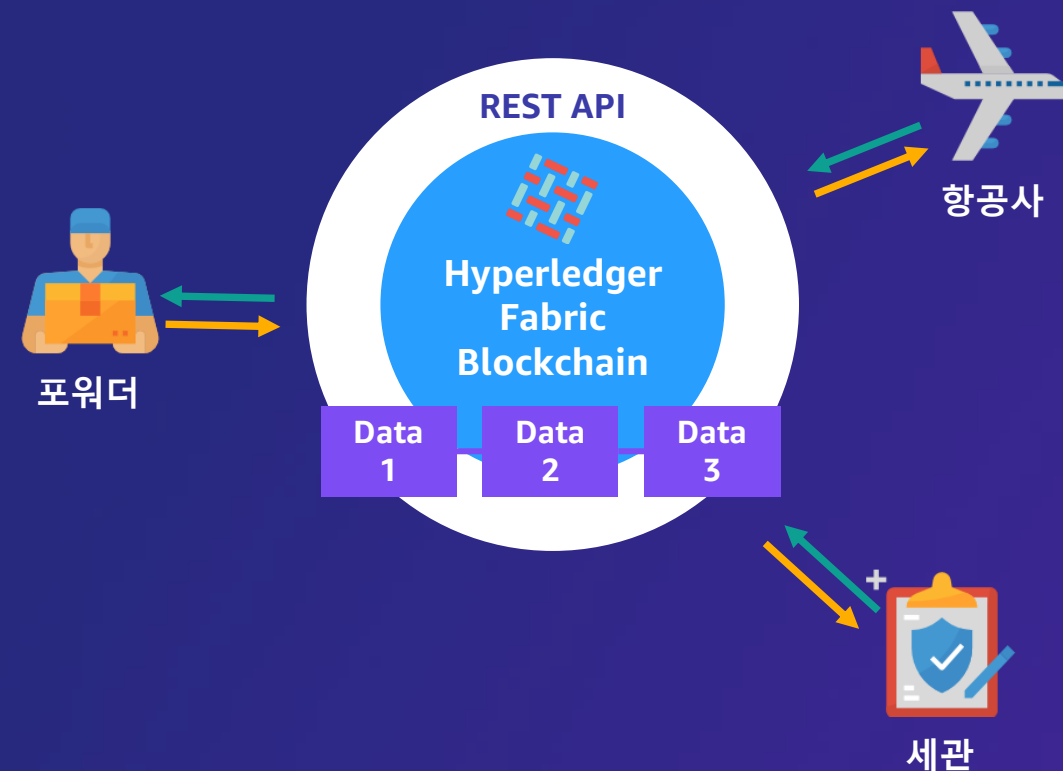
백신 수송이 개시된 2021년 이후
의약품(PHARMA) 화물 수송이
전년 대비 폭발적으로 증가

Why Blockchain?

현재 서비스 구조



화물 블록체인 서비스



→ 입력 → 조회

블록체인은 어떤 서비스에 적합할까?



Blockchain



고객사가 필요로 하는 가치 있는 정보 제공

블록체인의 상대적으로 높은 비용을 감안
가치 있는 정보를 선별하여 블록체인에 구성



신뢰성이 요구되는 정보 공유

위/변조 불가능한 블록체인의 강점을 활용
신뢰도가 높은 정보가 요구되는 경우 블록체인을 선택



멤버 간 공유 시 효율이 높아지는 정보

탈중앙화라는 블록체인의 특성을 활용
합의된 멤버 간 정보를 공유함으로써 효율 제고 및 비용 감소

블록체인 서비스의 키워드

Data



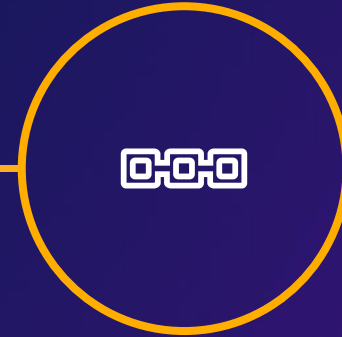
가치 있는 정보
신뢰성이 높아야 하는 정보
여러 주체와 공유 필요한 정보

Member



네트워크에 참여할
멤버 선정

Block



각 블록에 구성할 정보 분할
블록의 Key 선정
데이터 History 구성에 대한 고려

블록 구성

운송장 (AWB)		온도 (Temperature)		반입 정보 (Goods Acceptance)	
	AWB Number		AWB Number		AWB Number
	Origin Airport		Handling Airport		All Parts Received
	Destination Airport		Execution Date		Piece
	Piece		Status	Loose Acceptance	Weight
	Weight		Outer Temp		CBM
			Inner Temp		Piece
			Battery Percent	ULD Acceptance	Weight
			Battery Voltage		CBM
			ULD Number		ULD Number
					Dimension Sequence
				Dimensions	Length
					Width
					Height
					Piece
					Volume Weight
					Screening Status
					Security Data Reviewed

블록 구성 Point



Key

AWB Number



History

Key 기준 1개 블록 생성
Update 내역은 Array로 추가

블록 구성 Point



Key

AWB Number



History

Key 기준 1개 블록 생성
Update 내역은 Array로 추가

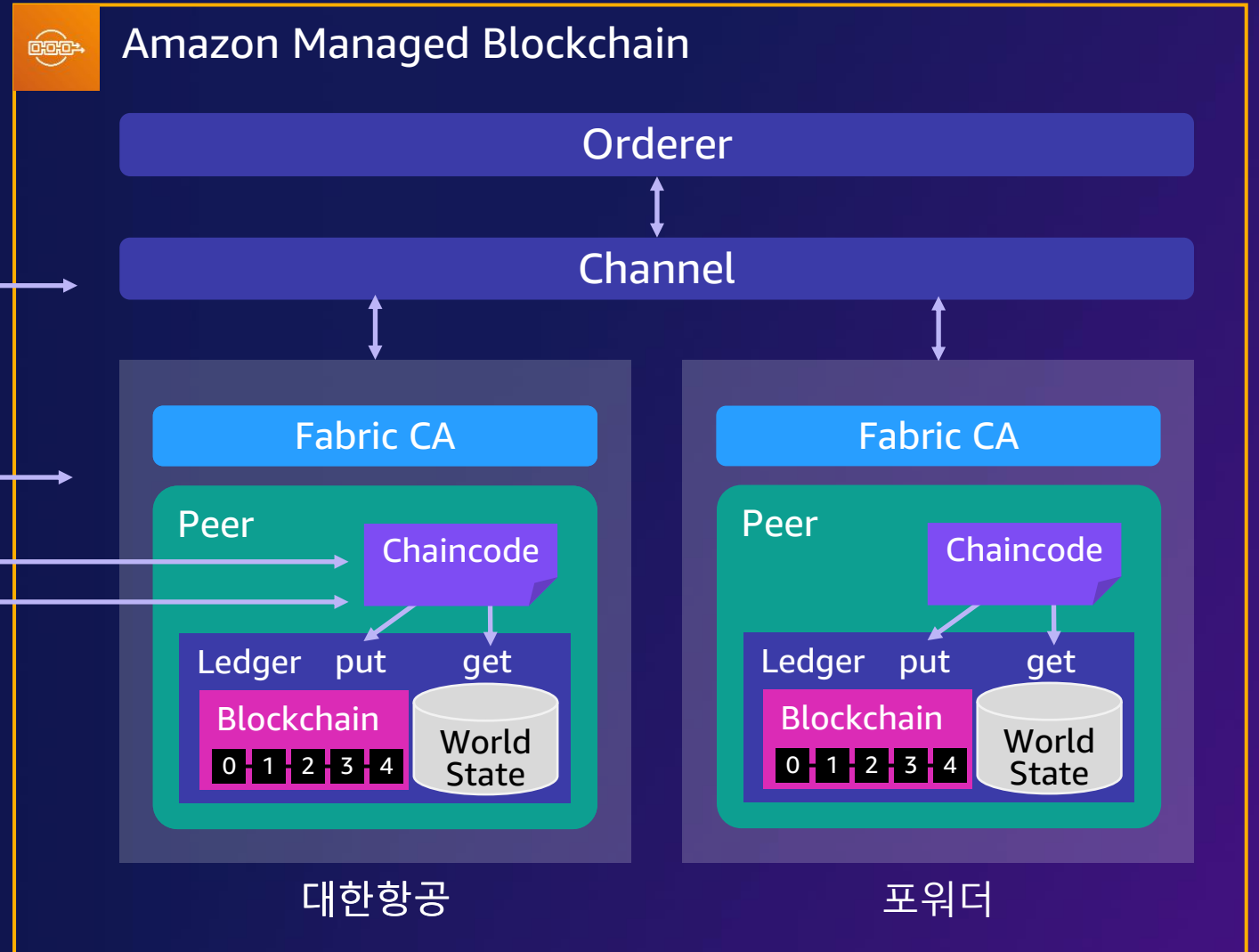
블록체인 구성 순서

1. 네트워크 구성
2. 채널 구성 / 멤버 참여
3. 체인코드 구성 / 블록 정의



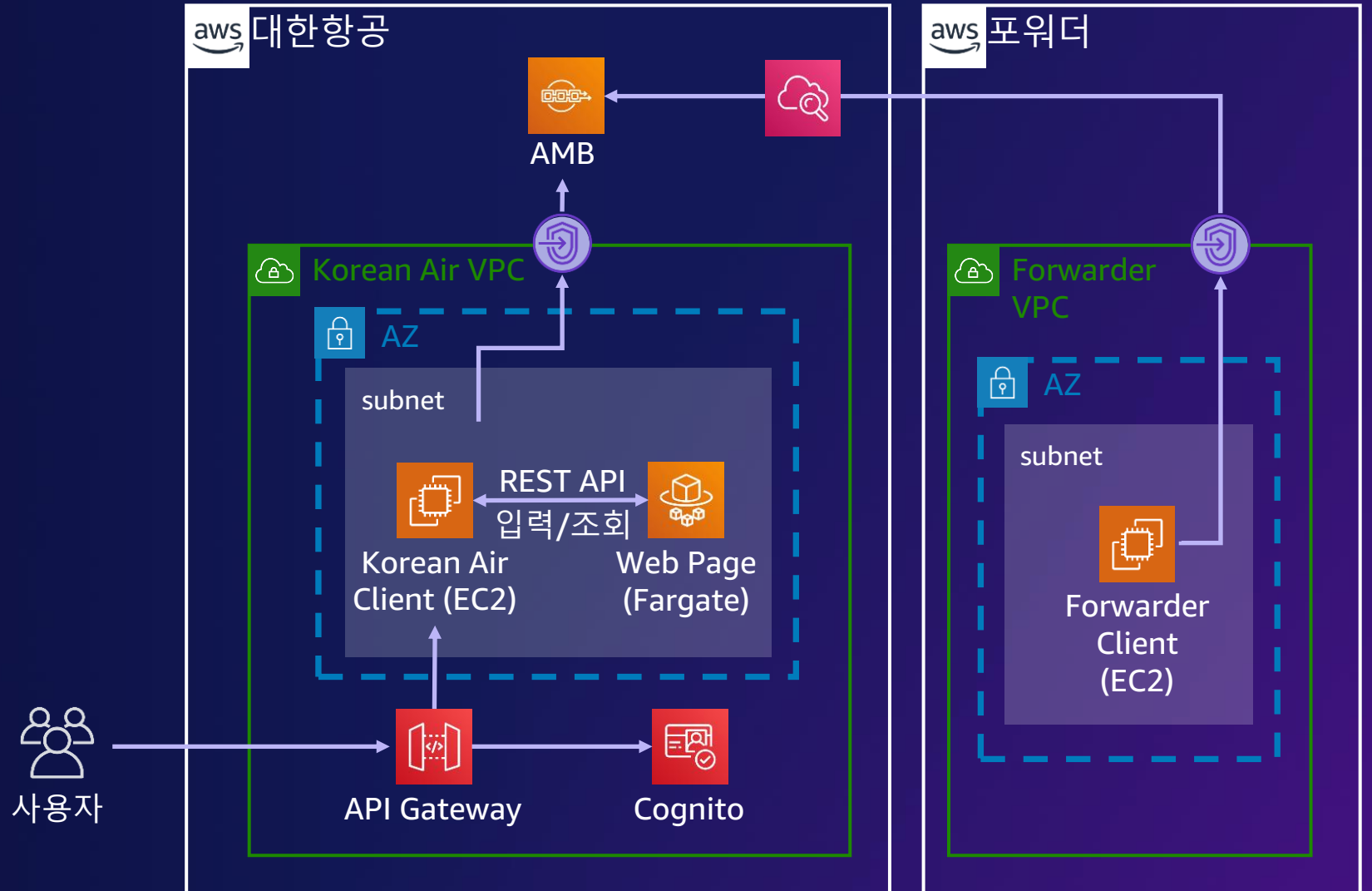
Fabric Client

- 1 유저 등록
- 2 채널 생성
- 3 Install/Instantiate
- 4 쿼리/호출

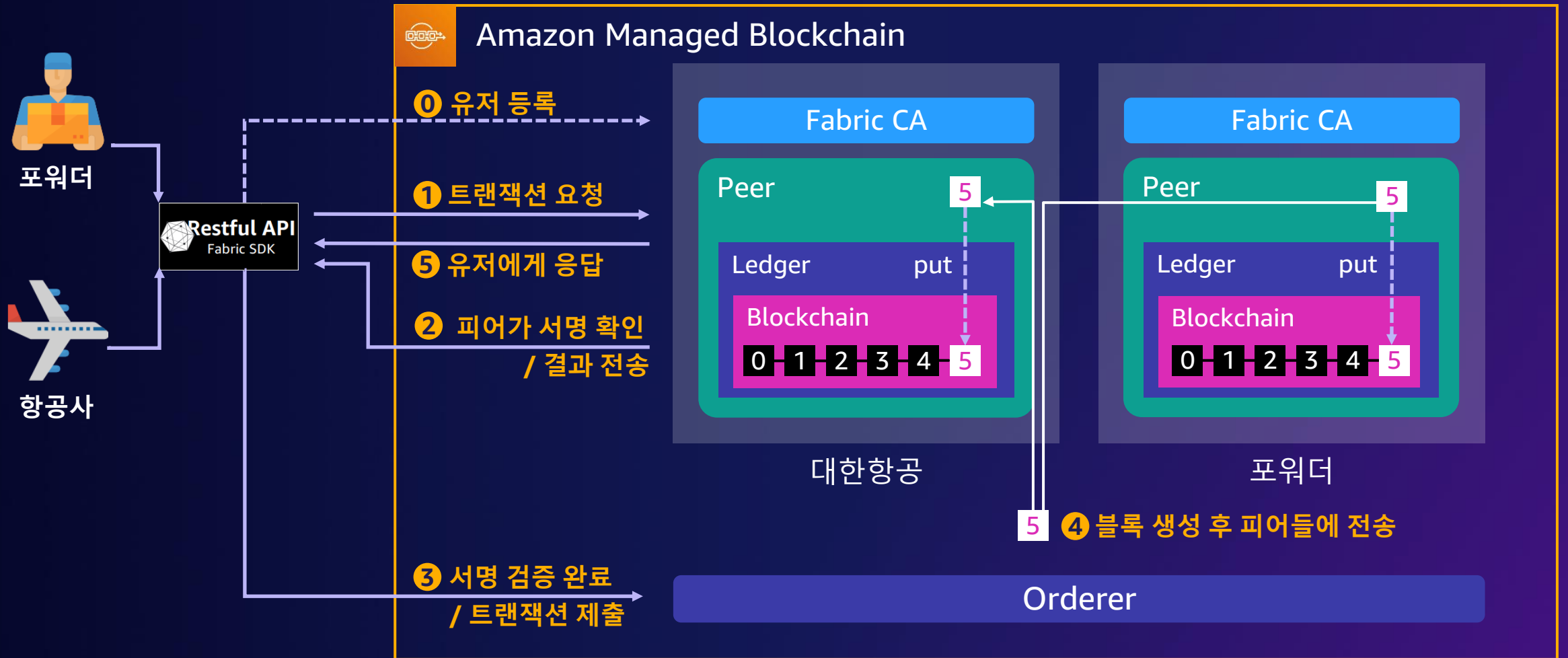


블록체인 구성 순서

- 4. REST API / 웹 구성
(EC2+Fargate)
- 5. 웹서비스 인증 강화
(API Gateway+Cognito)



블록체인 서비스 메커니즘



블록체인 서비스 화면

KOREAN AIR CARGO

Status

AWB (AWB)

AWB 검색

180

00000000

AWB

Origin

ICN

Destination

LAX

Pieces

49

Weight

531

SEND

KOREAN AIR CARGO

Status

Temperature (TEMP)

AWB 검색

180

00000000

Temperature

Station	Date	Status	Outer Temp	Inner Temp	Battery Percent	Battery Voltage
		Closed				
ICN	03 Feb 2022 14:04	Closed	0	4.9	93	
ICN	03 Feb 2022 14:04	Closed	0	5.3	93	
ICN	03 Feb 2022 14:05	Closed	0	4.9	93	
ICN	03 Feb 2022 22:33	Closed	0	5.2	100	
ICN	03 Feb 2022 22:33	Closed	1	5	100	
ICN	03 Feb 2022 22:33	Closed	1	4.9	100	
ICN	03 Feb 2022 22:34	Closed	1	4.8	100	
ICN	03 Feb 2022 22:35	Closed	1	5	100	
ICN	04 Feb 2022 00:15	Closed	0	5.2	100	
ICN	04 Feb 2022 00:15	Closed	0	5.2	100	
ICN	04 Feb 2022 00:16	Closed	0	5.2	100	
ICN	04 Feb 2022 00:16	Closed	0	4.8	100	
ICN	04 Feb 2022 07:36	Closed	-1	5.2	100	
ICN	04 Feb 2022 07:37	Closed	-1	5.2	100	
ICN	04 Feb 2022 07:37	Closed	-1	5.2	100	
ICN	04 Feb 2022 07:38	Closed	-1	4.8	100	

KOREAN AIR CARGO

Status

Goods Acceptance (Goods)

AWB 검색

180

00000000

Goods Acceptance

ALL_PARTS_RCV

☒

SCR_STATUS

☐

SEC_REV

☐

Loose Acceptance

LOS_PCS

LOS_WT

LOS_VOL

1

7.0

1

106.0

1

365.0

1

201.0

Add

Delete

ULD Acceptance

ULD_PCS

ULD_WT

ULD_VOL

ULD_NO

Dimensions

DIM_SEQ

LEN

WID

HGT

DIM_PCS

DIM_VOL

Add

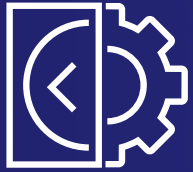
Delete

SEND

© 2022, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Lesson Learned

01. BUSINESS



블록체인 기술 특성 습득 및
적합한 사업 분야 선정
유관 업체의 참여 가능 여부

02. MECHANISM



인증된 참여자 간 합의 기반
블록 저장 구조에 대한 고려
블록체인 공유 메커니즘

03. MEMBER

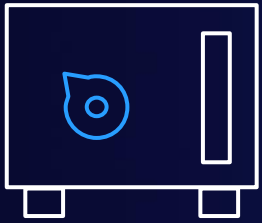


탈중앙화 구조
AWS 사용자만 공유 가능
참여 업체의 블록체인 이해

Next Step



데이터 보호는 더 나은 비즈니스 성과로 이어집니다.



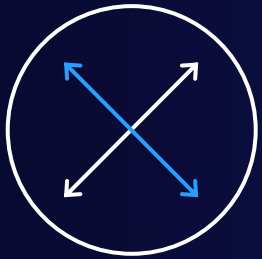
지적 재산 및 영업 비밀 보호



고객정보 보호 및 신뢰받는
브랜드 구축



작업을 자동화하여
시간 절약 및 Risk를 줄임



고객 비즈니스 성장에 맞는
가시성과 제어를 통해 확장가능



수백 개의 AWS 서비스와
쉽게 통합



글로벌 보안 및 규정
준수를 그대로 활용가능

데이터 보호를 위해 약속



개인 정보 보호
제어 관리



데이터 사용
방법 제어



데이터 액세스
권한 관리



데이터 암호화
방법 제어

AWS는 클라우드 여정의 모든 단계에서 조직을 지원하는 데이터 보호 리소스를 보유하고 있습니다.



액세스 및 정책 시행에 대한 세분화된 제어 달성을 위해
데이터 보호 서비스 사용



자동화 및 가시성 향상을 통해 운영 위험 감소



AWS 보안 및 컨설팅 파트너와 협력

여러분의 소중한 피드백을 기다립니다.
강연 종료 후, 강연 평가에 참여해 주세요!

감사합니다