

# オープンソースソフトウェアと AWS

## ～使う、作る、育てる～

荒木 靖宏

パブリックセクター技術統括本部 エマージングテクノロジー本部 本部長  
プリンシパルソリューションアーキテクト  
アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社

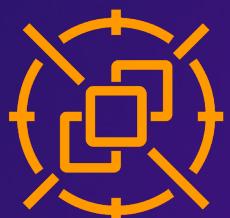


# 荒木靖宏 です。どうぞよろしく



パブリックセクター技術統括本部  
エマージングテクノロジー本部  
本部長 / プリンシパルソリューションアーキテクト  
2011年から AWS のソリューションアーキテクトです

10年間好きなサービスは AWS Direct Connect と Spot Instance



# このセッションの進め方



Builder を助ける  
オープンソースソフトウェア(OSS)と AWS の関係

Builder のコア業務を支えるコンテナと CI/CD

広がる AWS の動作環境

AWS のロードマップの内 90-95% はお客様のニーズを反映したもの

お客様にとって重要なオープンソースソフトウェアは AWS にとっても重要です



**15 YEARS**  
of Amazon EC2

# 2006年8月25日にベータ提供開始

AWS News Blog

## Amazon EC2 Beta

by Jeff Barr | on 25 AUG 2006 | [Permalink](#) |  Share

Innovation never takes a break, and neither do I. From the steaming hot beaches of Cabo San Lucas I would like to tell you about the Amazon Elastic Compute Cloud, or Amazon EC2, now open for limited beta testing, with more beta slots to open soon.

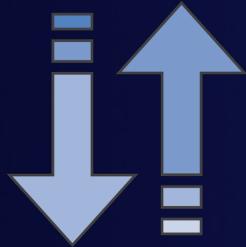
Amazon EC2 gives you access to a virtual computing environment. Your applications run on a “virtual CPU”, the equivalent of a 1.7 GHz Xeon processor, 1.75 GB of RAM, 160 GB of local disk and 250 Mb/second of network bandwidth. You pay just 10 cents per clock hour (billed to your Amazon Web Services account), and you can get as many virtual CPUs as you need. You can learn more on the [EC2 Detail Page](#). We built Amazon EC2 using a virtual machine monitor by the name of [Xen](#).

Amazon EC2 works in terms of AMIs, or Amazon Machine Images. Each AMI is a pre-configured boot disk — just a packaged-up operating system stored as an [Amazon S3](#) object. There are web service calls to create images, and to assign them to virtual CPUs to run your application. If your application consists of the usual web server, business logic, and database tiers, you can build distinct AMIs for each tier, and then spawn one or more instances of each type based on the load.



[https://aws.amazon.com/jp/blogs/aws/amazon\\_ec2\\_beta/](https://aws.amazon.com/jp/blogs/aws/amazon_ec2_beta/)

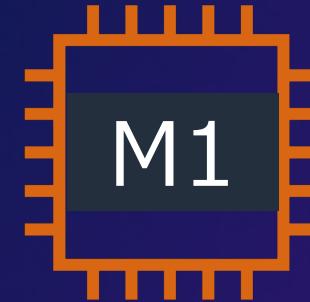
# EC2の2006年当時のコンセプトと仕様



必要な時に  
必要な数だけ  
インスタンスを  
API で起動



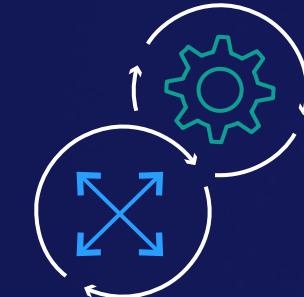
従量課金  
(1時間単位)



インスタンスサイズ  
**m1.small** (のみ)

- 1 vCPU (1.7GHz Xeon プロセッサ相当)
- 1.7GB メモリ
- 160GB インスタンスストア
- 250Mbps ネットワーク
- \$0.10/hour

# お客様が求めること



---

インフラ構築ではなく  
アプリケーションの構築

---

インフラを要件に  
あわせて管理

---

迅速かつ  
シームレスな  
スケーリング

---

デザインによる  
セキュリティと  
分離

Amazon は オープンソース を

お客様のために

開発 developing

貢献 contributing

革新 innovating

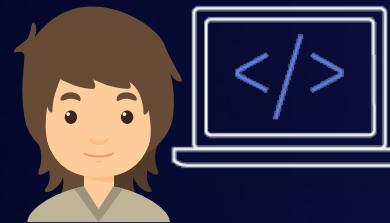
します





# OSS 事例： ビッグデータ分析と Amazon EMR

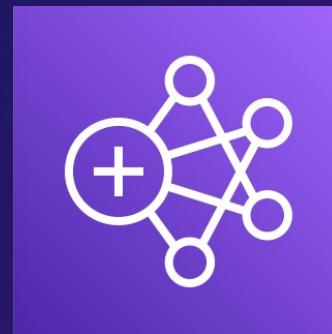
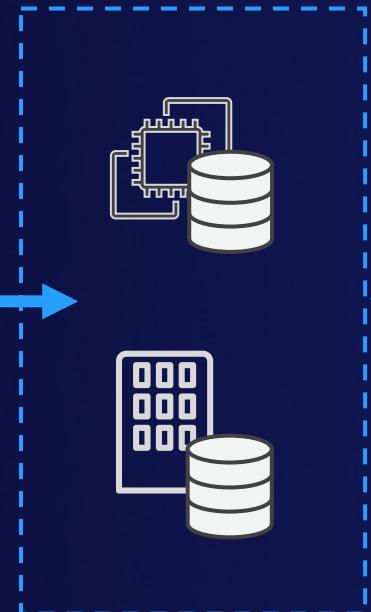
# ビッグデータ分析



Hadoop

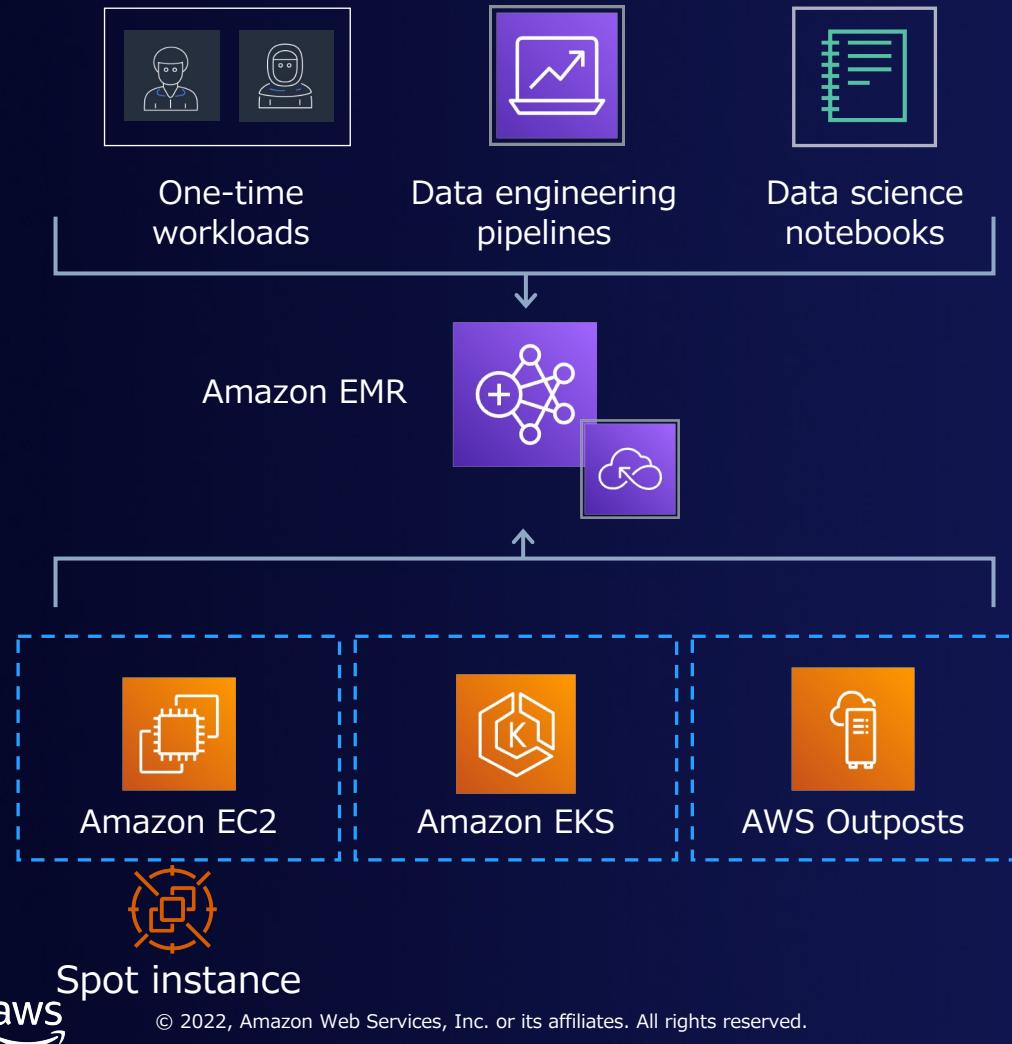


オンプレでのHadoop  
用コードは EMR でも  
そのまま動作



Amazon EMR  
at 2009.04

# Amazon EMR の今日



Amazon EMR を通じて、Hadoop,  
Spark, Hive, Flink, Hbase など様々に実  
行可能  
OSS リリースから60日以内に追隨

コンテナ基盤であるAmazon EKS に対応  
AWS Outposts に対応し、顧客のオンプレ  
ミスデータセンター でも実行可能

サーバーレスも新たに追加



# OSS 事例： コンテナ実行環境

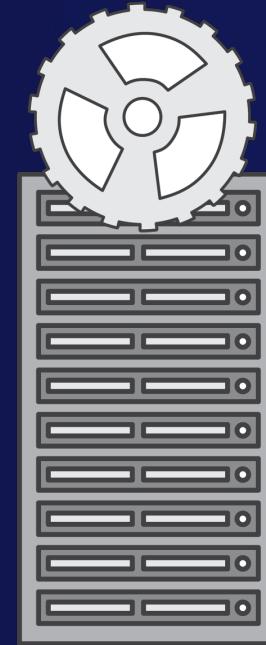
# ローカルでは動いたけど、本番で動かない？

v16.0.0



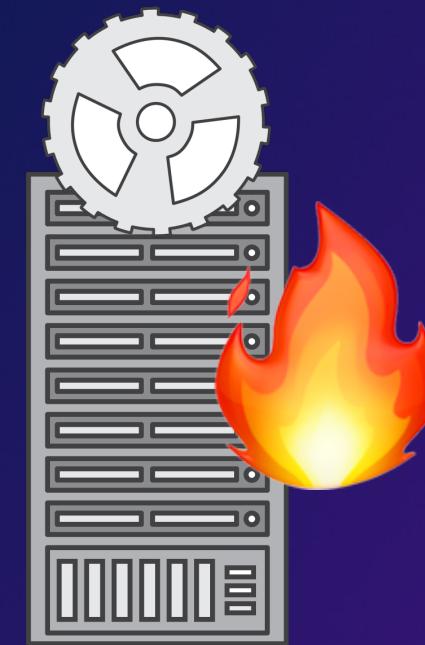
ローカルラップトップ

v17.0.0



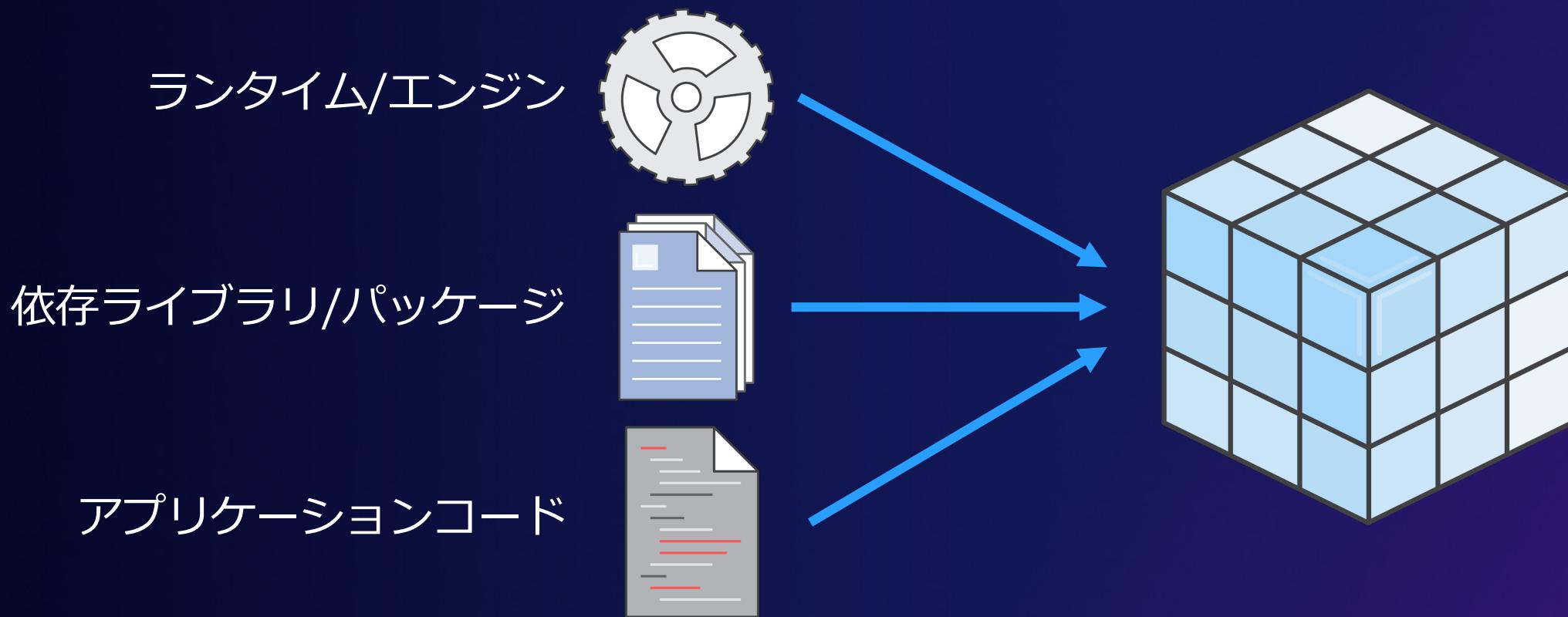
ステージング / QA

v14.0.0



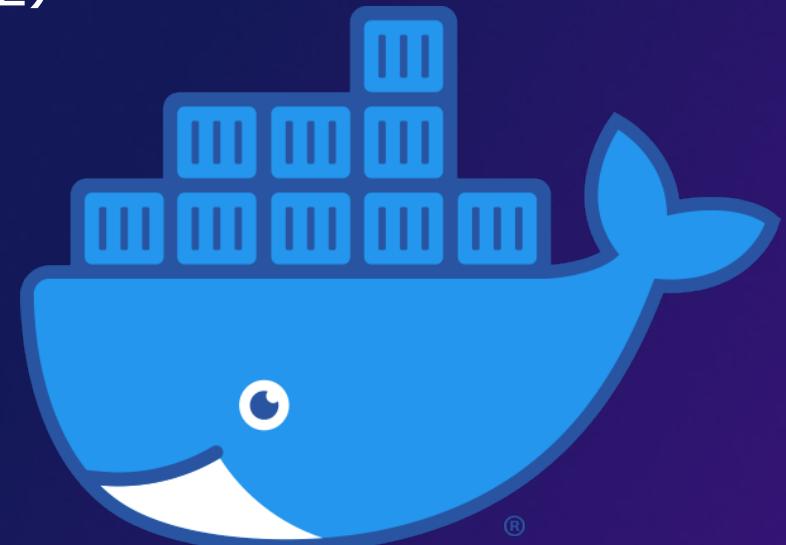
本番

# 「コンテナ」 という解決策

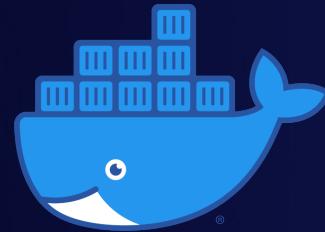


# Docker

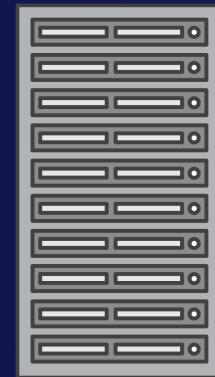
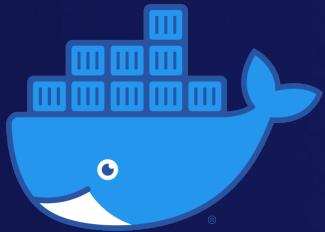
- Docker 社が開発 (発表時は dotCloud 社)
- Apache 2.0 ライセンス
- 2013年3月 OSS リリース
- 常駐型コンテナ実行エンジン
- コンテナのライフサイクル管理・デプロイツール



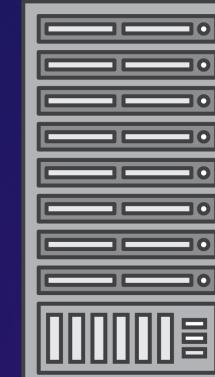
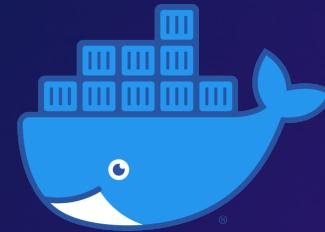
# コンテナにより全ての環境で動作可能に



ローカルラップトップ

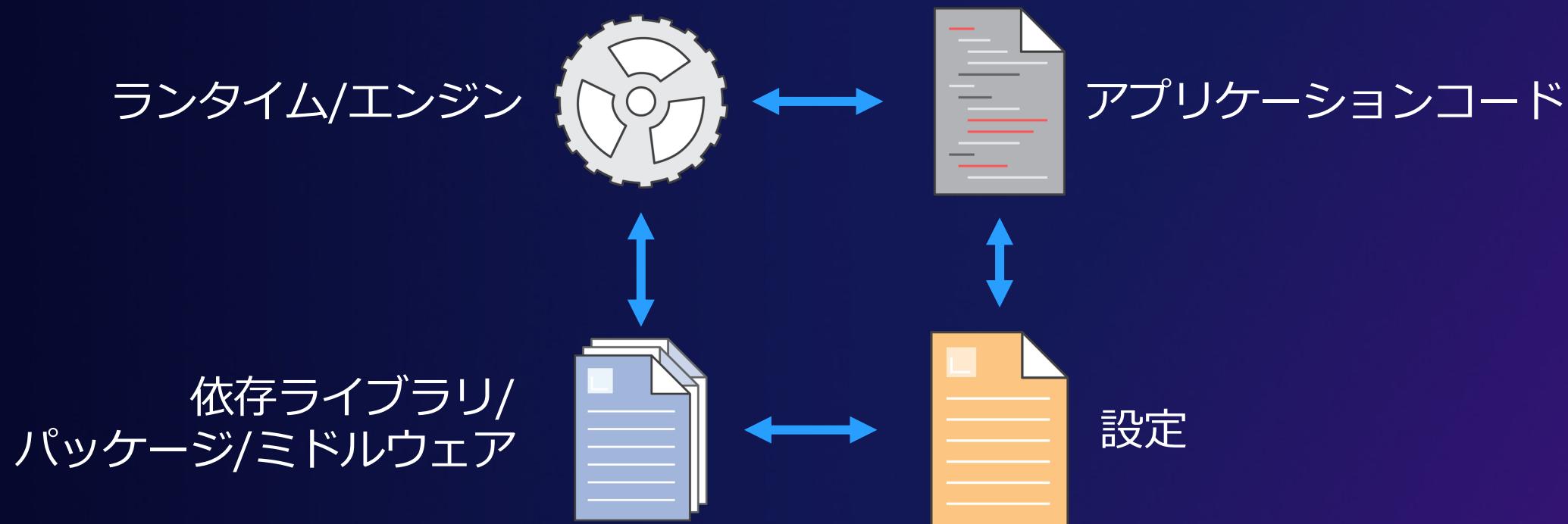


ステージング / QA

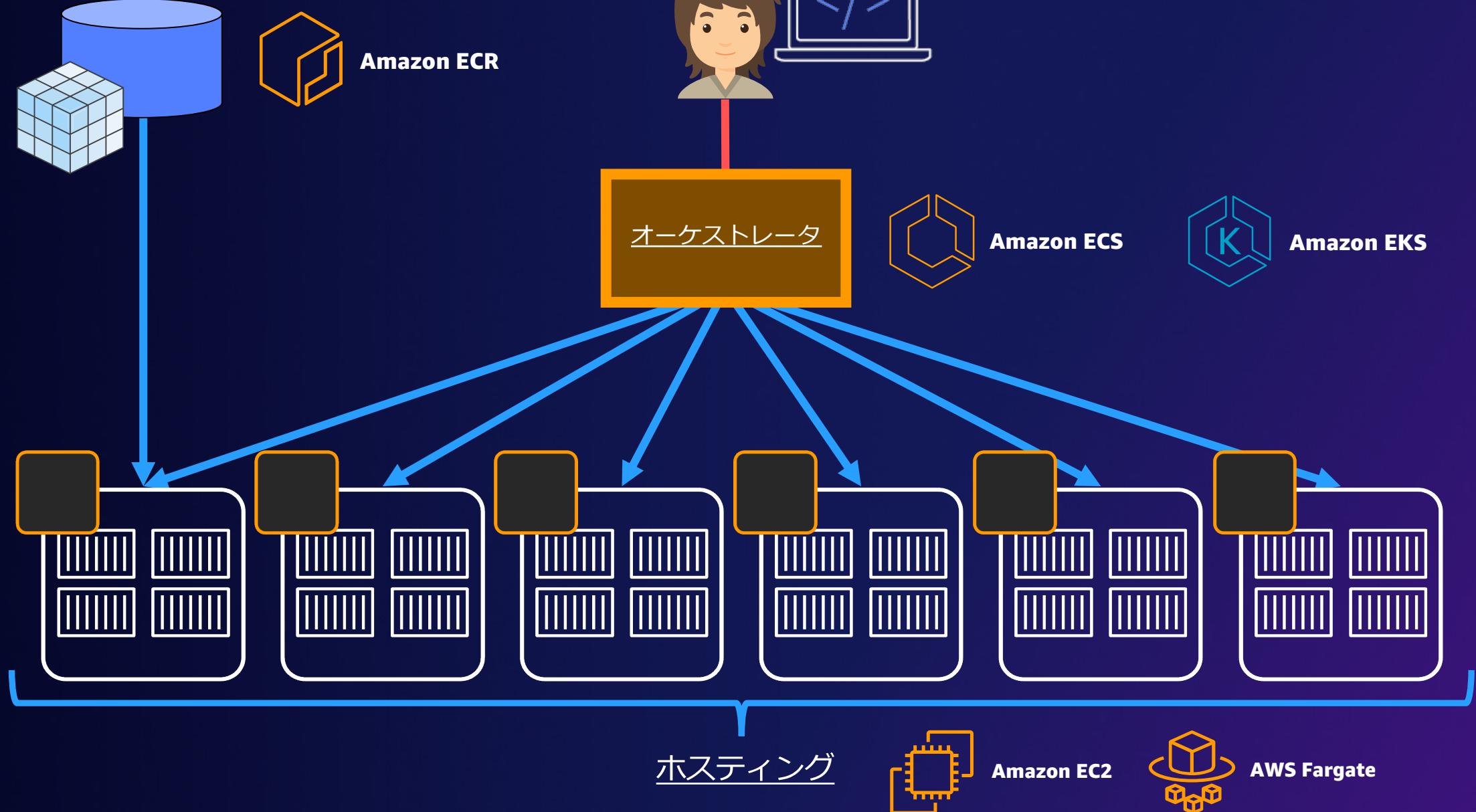


本番

# アプリケーションを構成するコンポーネント



## イメージレジストリ



# Bottlerocket



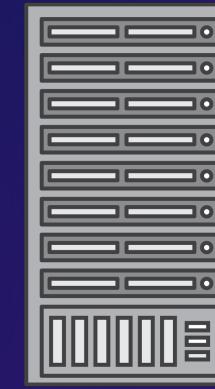
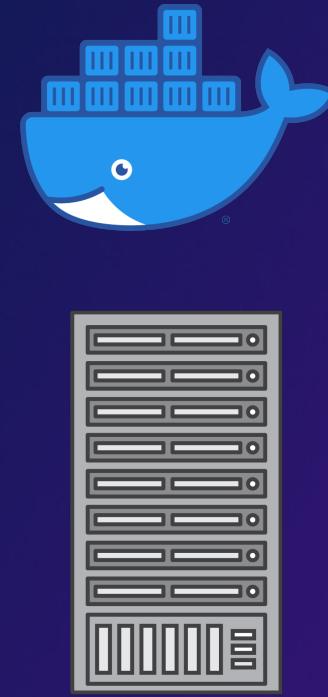
Security



Consistency



Operability

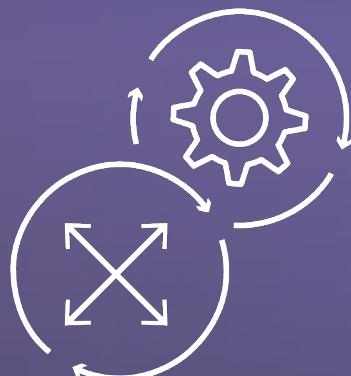


コンテナを実行するために設計された新しい  
Linux ベースのオープンソース OS

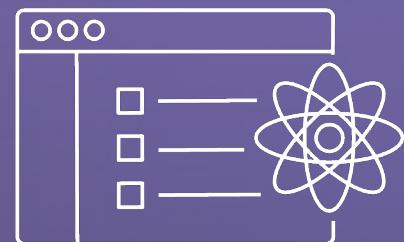
<https://github.com/bottlerocket-os>

# AWS の目標： オープンソースソリューションを実行する 最高の場所にすること

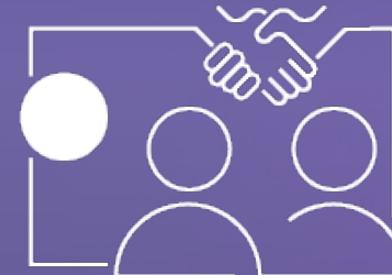
ダイレクトに



AWS サービスを  
通じて



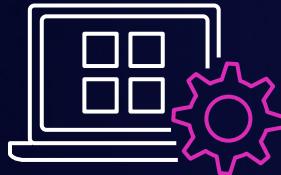
AWS パートナーソ  
リューションを通  
じて



お客様開発  
コードの中で



# 組織は、高品質のソフトウェアを迅速かつ確実に提供する必要がある



DevOps の自動化は迅速なソフトウェア提供を可能にする



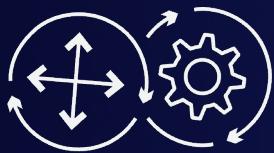
多くの組織はその実装に苦労している

A composite image featuring a background of a stock market trading floor with various tickers and a digital screen showing financial data. Overlaid on this background is a dark-themed code editor window displaying Python code related to 3D modeling or game development, specifically concerning object mirroring and selection logic.

# OSS/SaaS を用いた DevOps 自動化



# 最新の DevOps は最新のアプリケーションを構築するための基盤



CI/CD



Observability



Infrastructure  
as code



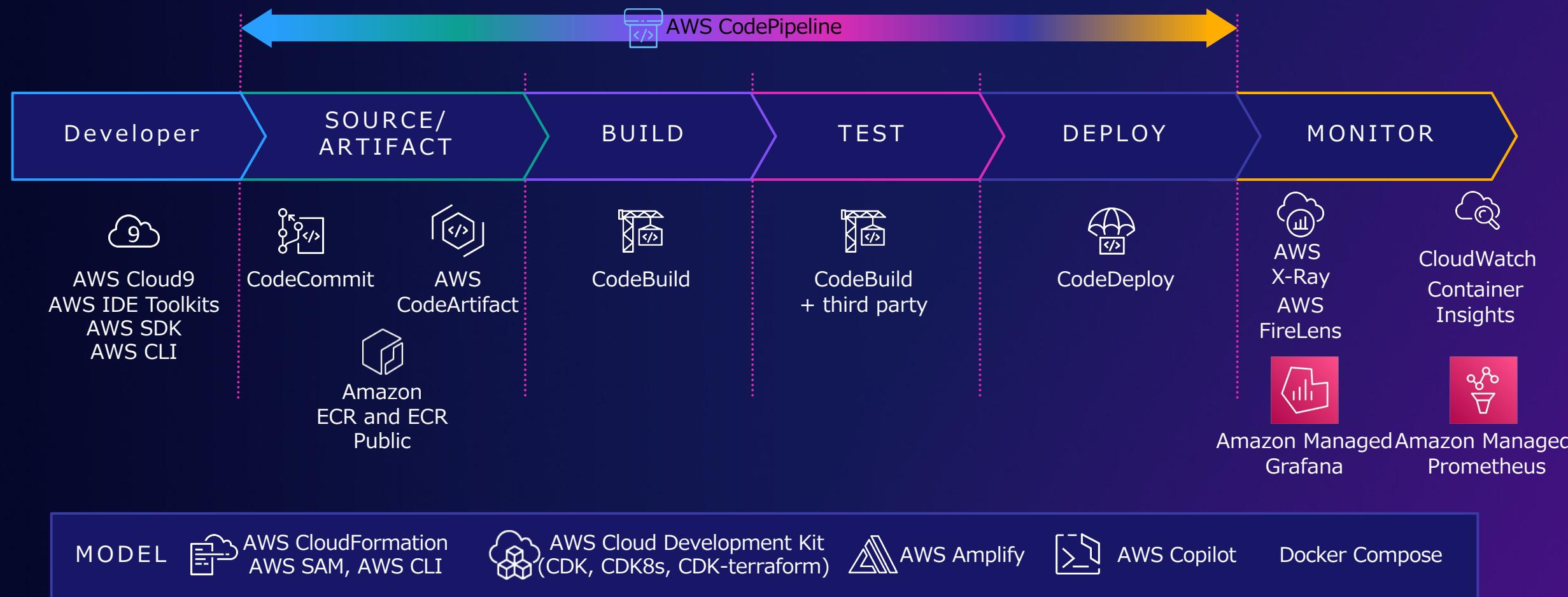
Source/artifact  
management



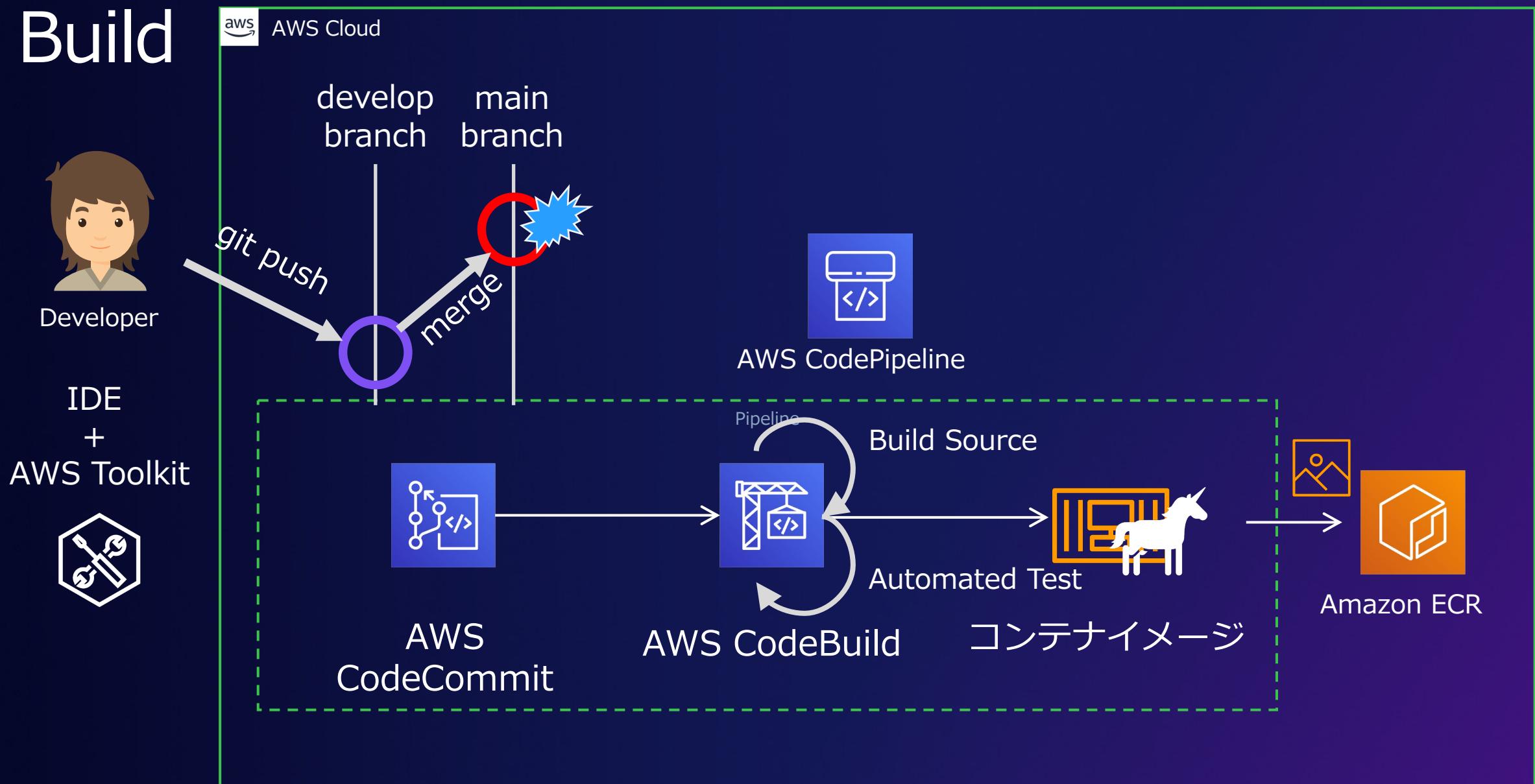
Resiliency  
and security

AWSはあらゆる規模の組織が DevOps を実装可能とするサービスを包括的に提供しています

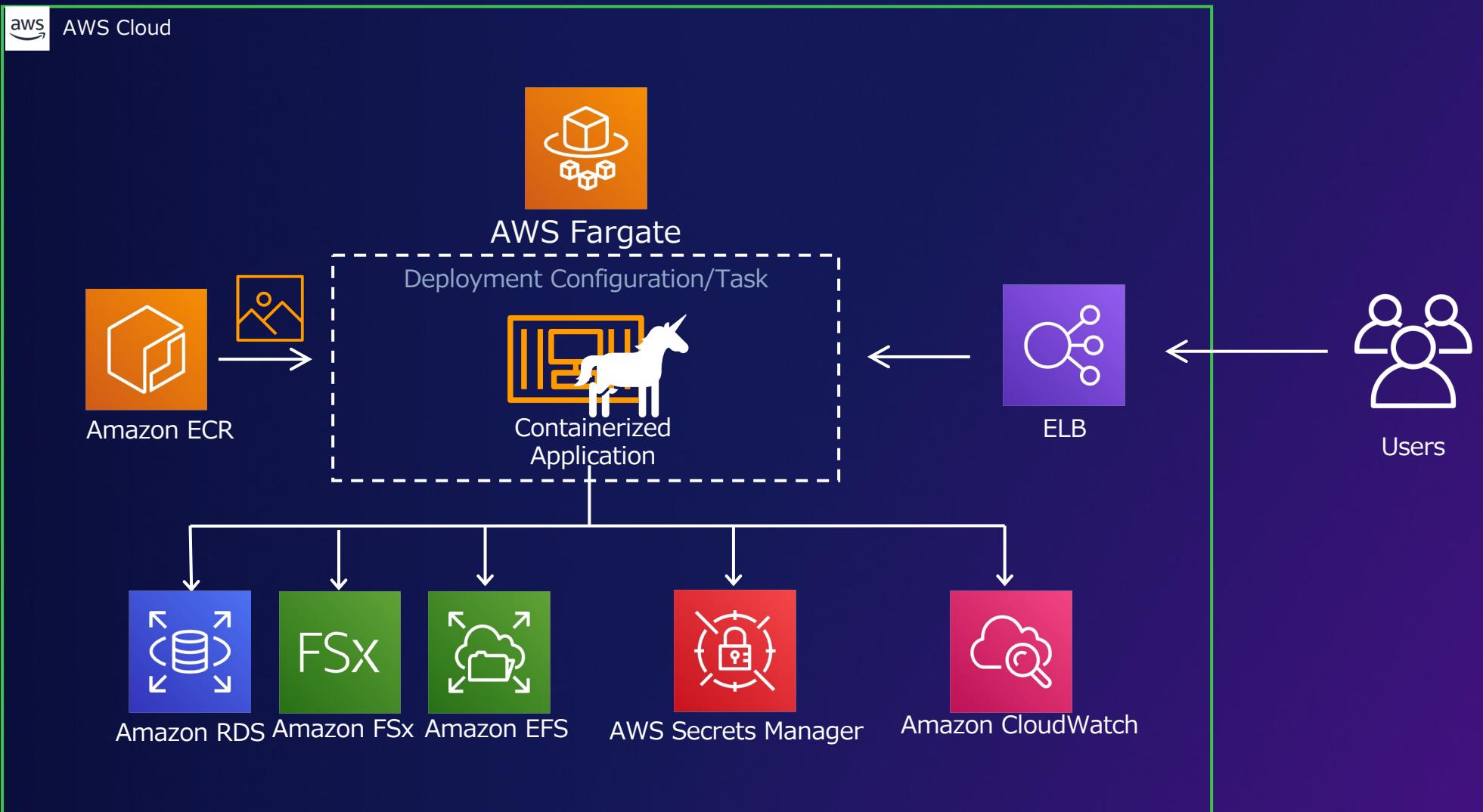
# AWS developer tools を使った DevOps 自動化



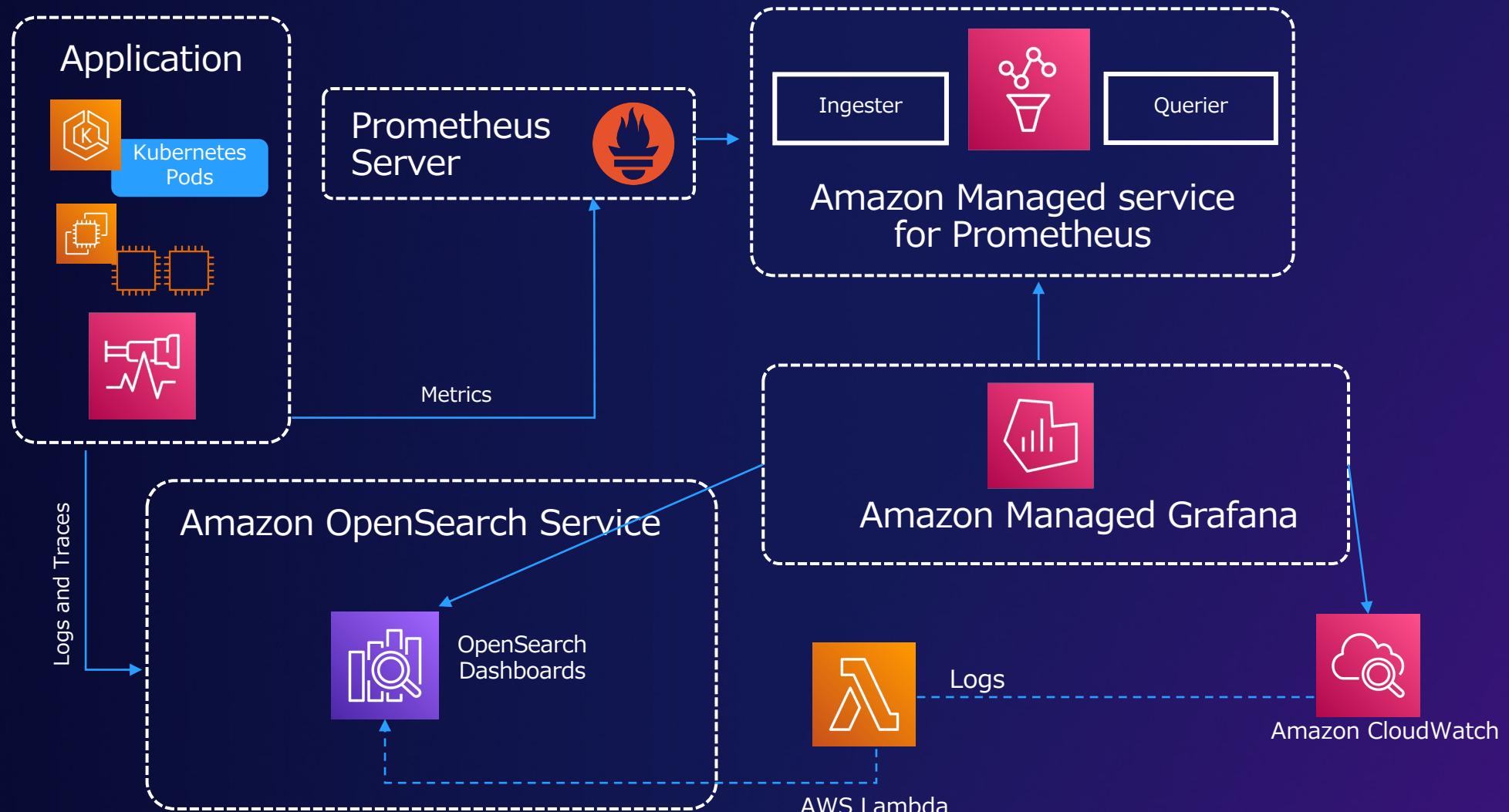
# Build



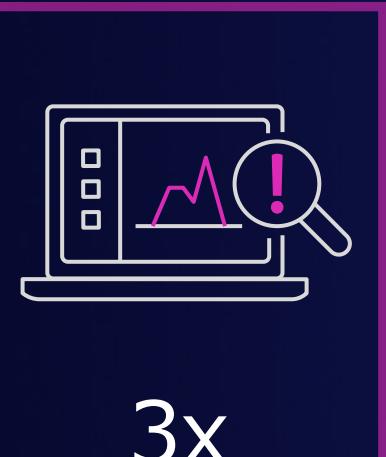
# Launch



# Observe



# 高度な DevOps がもたらすこと



3x

変更時の成功率



6,750x

変更にかかる速度



6,750x

サービス回復速度

AWSマネージドサービスを使って最適な DevOps 体験を  
Visit [aws.amazon.com/devops](https://aws.amazon.com/devops)

# コンテナを使ってあらゆる場所で実行可能

AWS Region	Edge and 5G	On-premises
Serverless	EC2 options	
		
AWS Fargate	Amazon EC2	AWS Outposts
	 AWS Local Zones	 AWS Wavelength
Spot instance		
		 Amazon EKS Anywhere
		 ECS Anywhere

# AWS Marketplace もコンテナで拡張



Buyer's account

Single AMI



AMI

Single AMI with  
CloudFormation



AMI



Template

Multi AMI with  
CloudFormation



AMIs



Template



Seller's account

SaaS



Amazon SageMaker  
Model Package



Model

Amazon SageMaker  
Algorithm



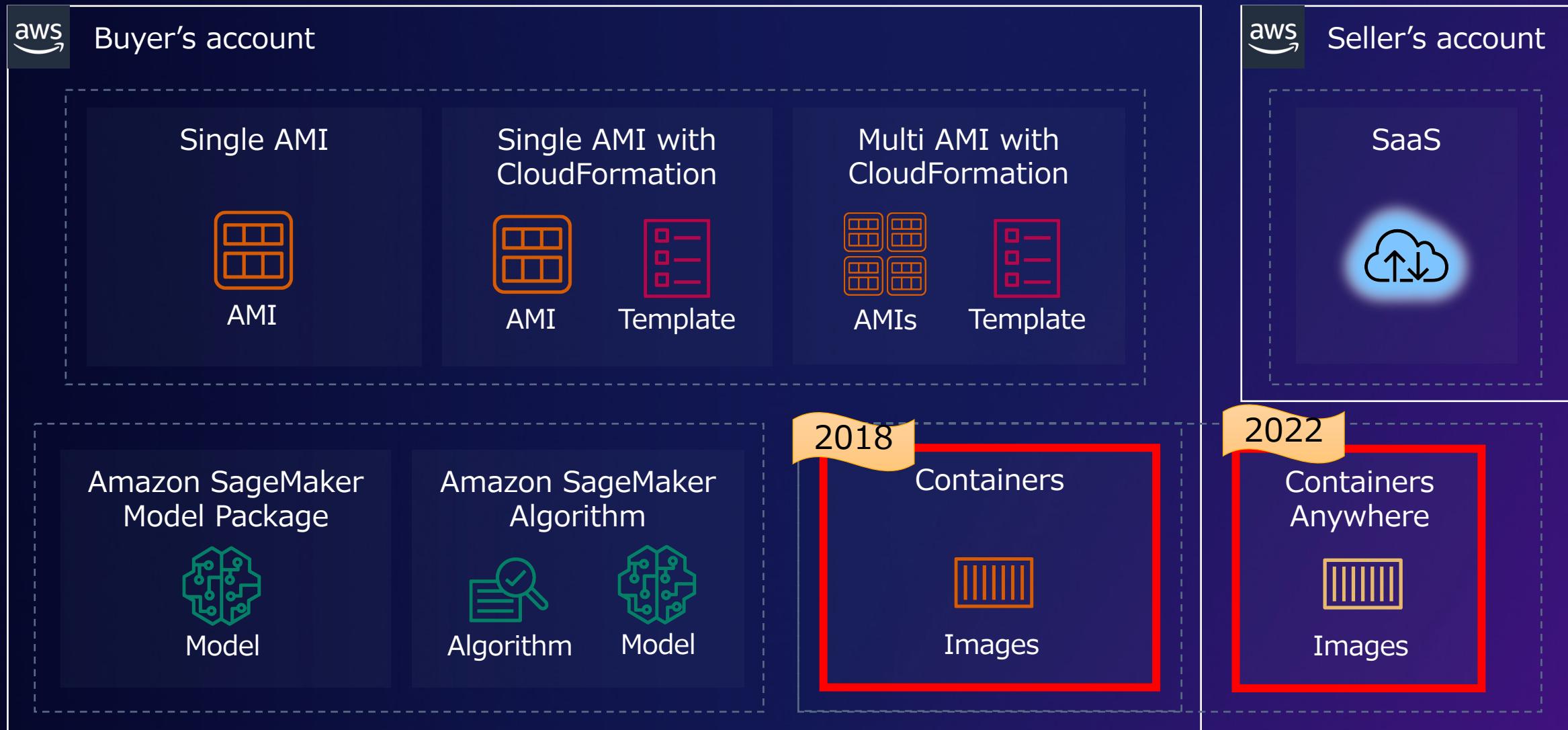
Algorithm



Model



# AWS Marketplace もコンテナで拡張



# まとめ

# AWSは

お客様が OSS ソリューションを  
重視していることを理解しています  
AWS にとっても重要です

お客様がコードを実行と改良していくための最高の場所とす  
るため、パートナーと共に開発、貢献、革新をしています

AWS はリージョンにとどまらず、その実行環境をあらゆ  
る場所に広げています

[aws.amazon.comopensource](https://aws.amazon.comopensource)

[aws.amazon.com/devops](https://aws.amazon.com/devops)

[aws.amazon.com/containers](https://aws.amazon.com/containers)



# Thank you!

荒木靖宏

[twitter.com/ar1](https://twitter.com/ar1)



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