SUMMIT

Tokyo

C2-08

【初級】
AWSストレージサービス入門

アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社
技術統括本部 パートナー技術本部 ISVソリューション部
部長／パートナー ソリューション アーキテクト
河原 哲也

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

お客様をご支援して13年

アジリティの向上

イノベーションの加速

セキュリティの強化

コストの削減

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

第三者機関による評価

Magic Quadrant for Public Cloud Storage Services, Worldwide – 2018

2014年の調査開始以降、最も高い実行力と先見性のあるビジョンを持っていると評価

Magic Quadrant for Public Cloud Storage Services, July 2018 – Raj Bala, Julia Palmer

This graphic was published by Gartner, Inc. as part of a larger research document and should be evaluated in the context of the entire document. The Gartner document is available upon request from Amazon Web Services. Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

システムを構成する主な要素

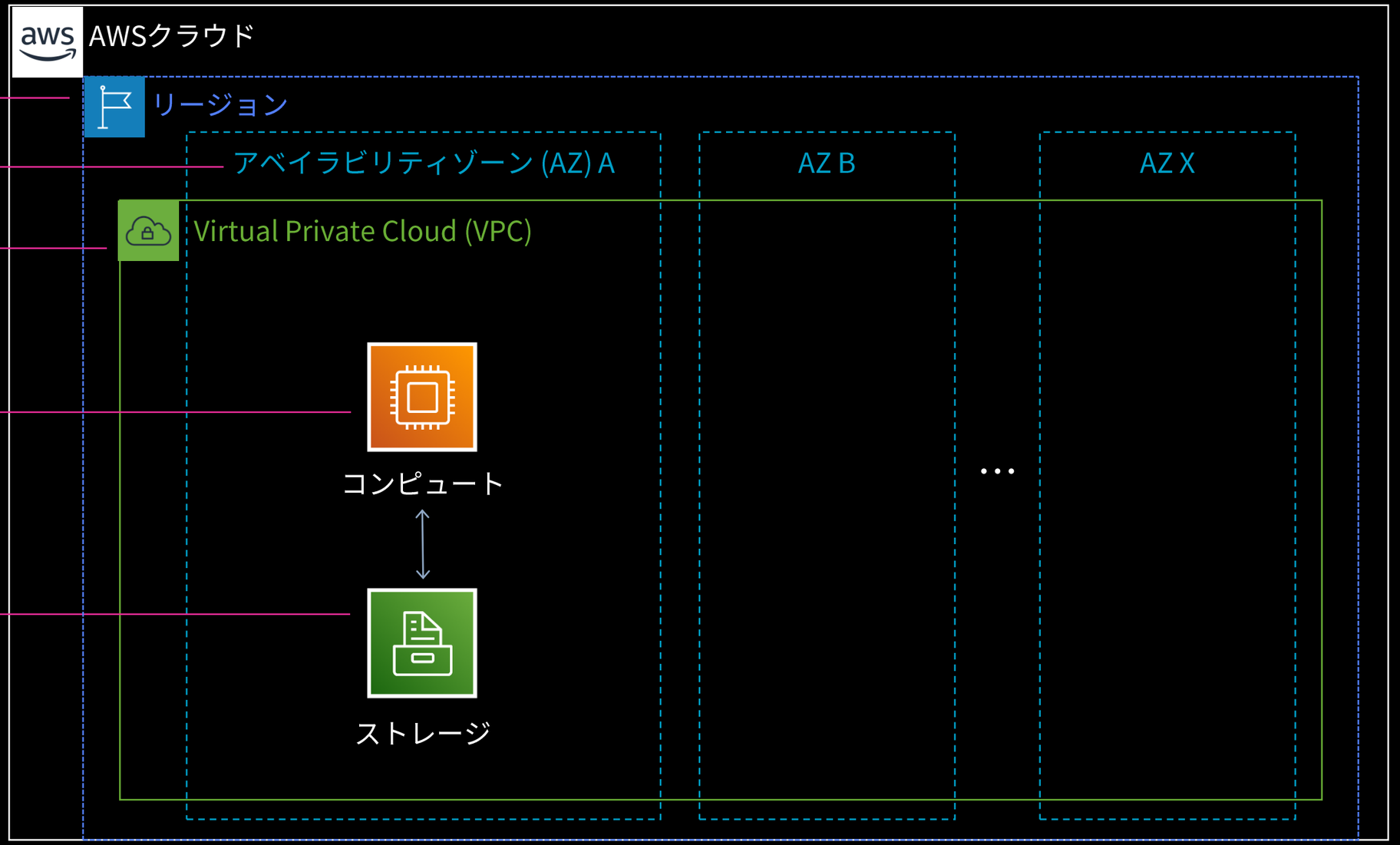
地理的な拠点

データセンター群

論理的に分離した
ネットワーク環境

サービスを提供する
サーバ

データを格納する
ストレージ
・ブロック
・ファイル
・オブジェクト



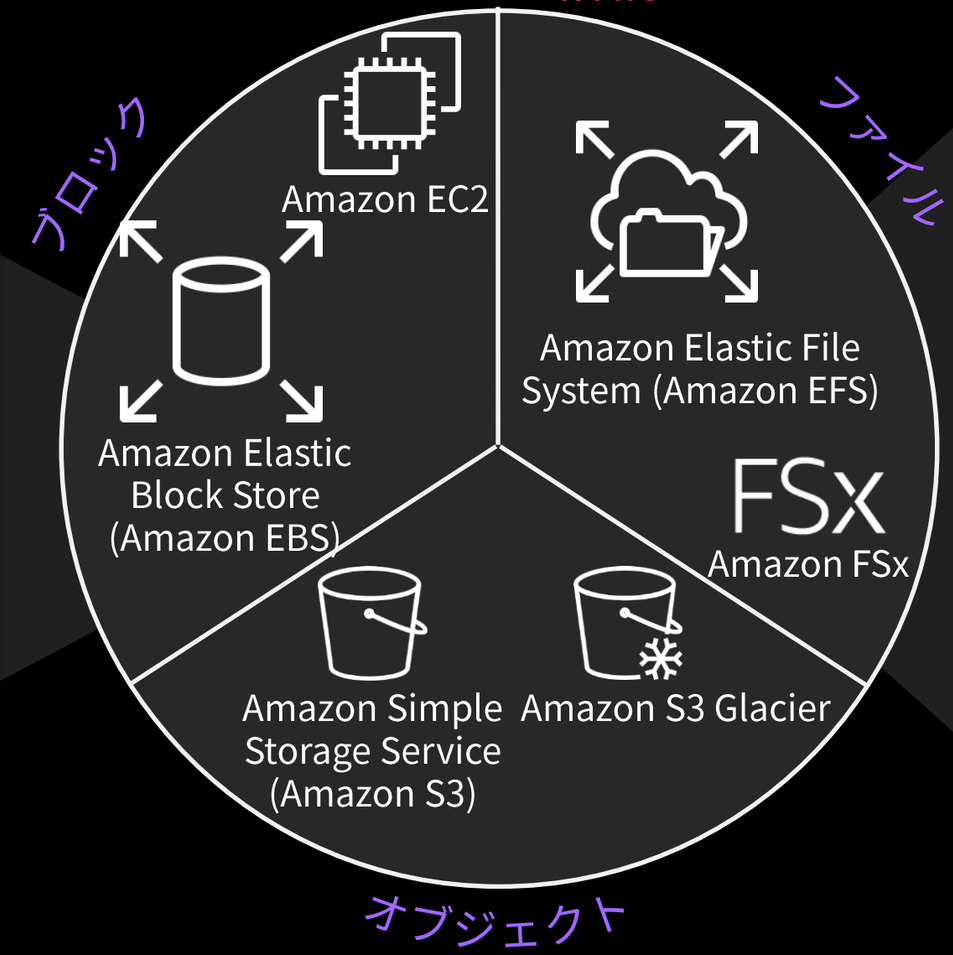
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

AWSストレージサービスの全体像

データの移動

オンライン
- AWS DataSync
- AWS Transfer for SFTP
- AWS Storage Gateway family
- CloudEndure
- Amazon S3 Transfer Acceleration
- AWS Database Migration Service
- Amazon Kinesis Data Streams, Video Streams, & Firehose
- AWS Direct Connect
- ストレージパートナー

オフライン
- AWS Snow family



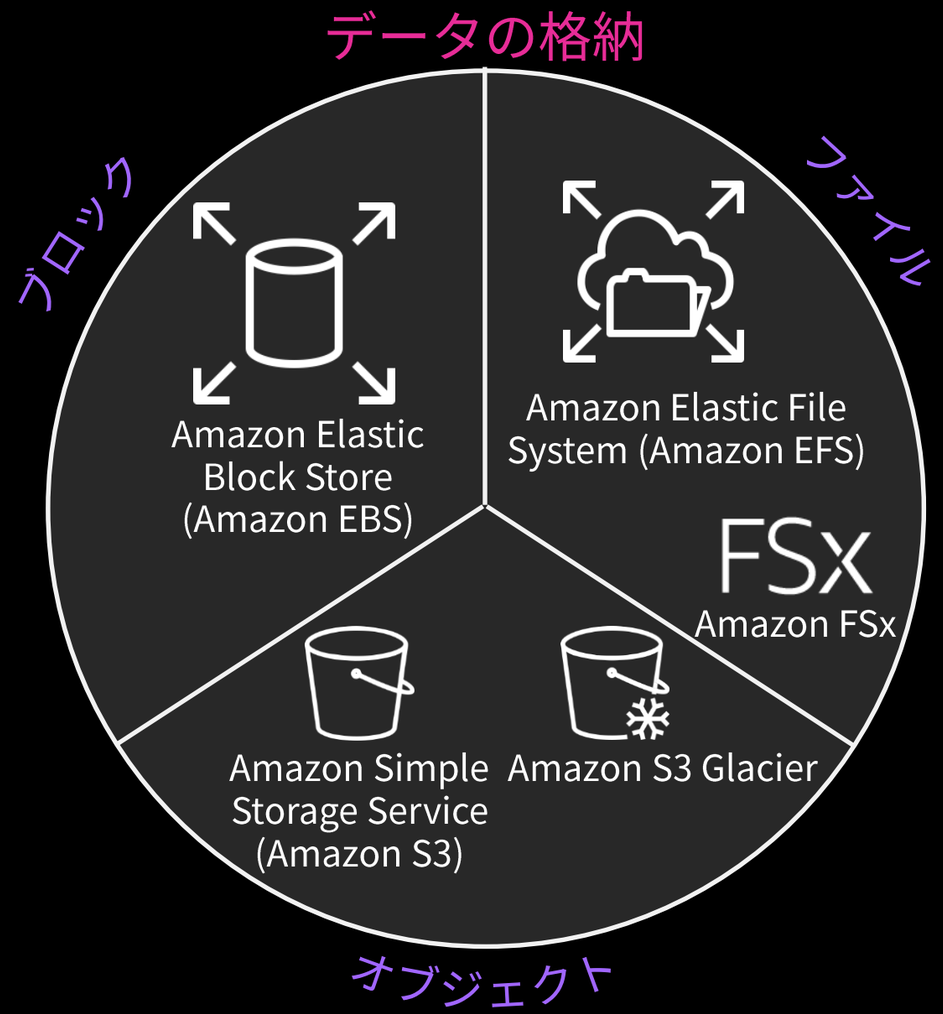
データの管理とセキュリティ

- AWS Backup
- AWS QuickSight
- AWS Lambda
- AWS CloudFormation
- AWS CloudTrail
- AWS CloudWatch
- Amazon Macie
- AWS Identity and Access Management (AWS IAM)
- AWS Key Management Service (AWS KMS)

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

本セッションの内容



- サービス概要
- 特徴的な機能
- 代表的なユースケース

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon EBS

aws SUMMIT

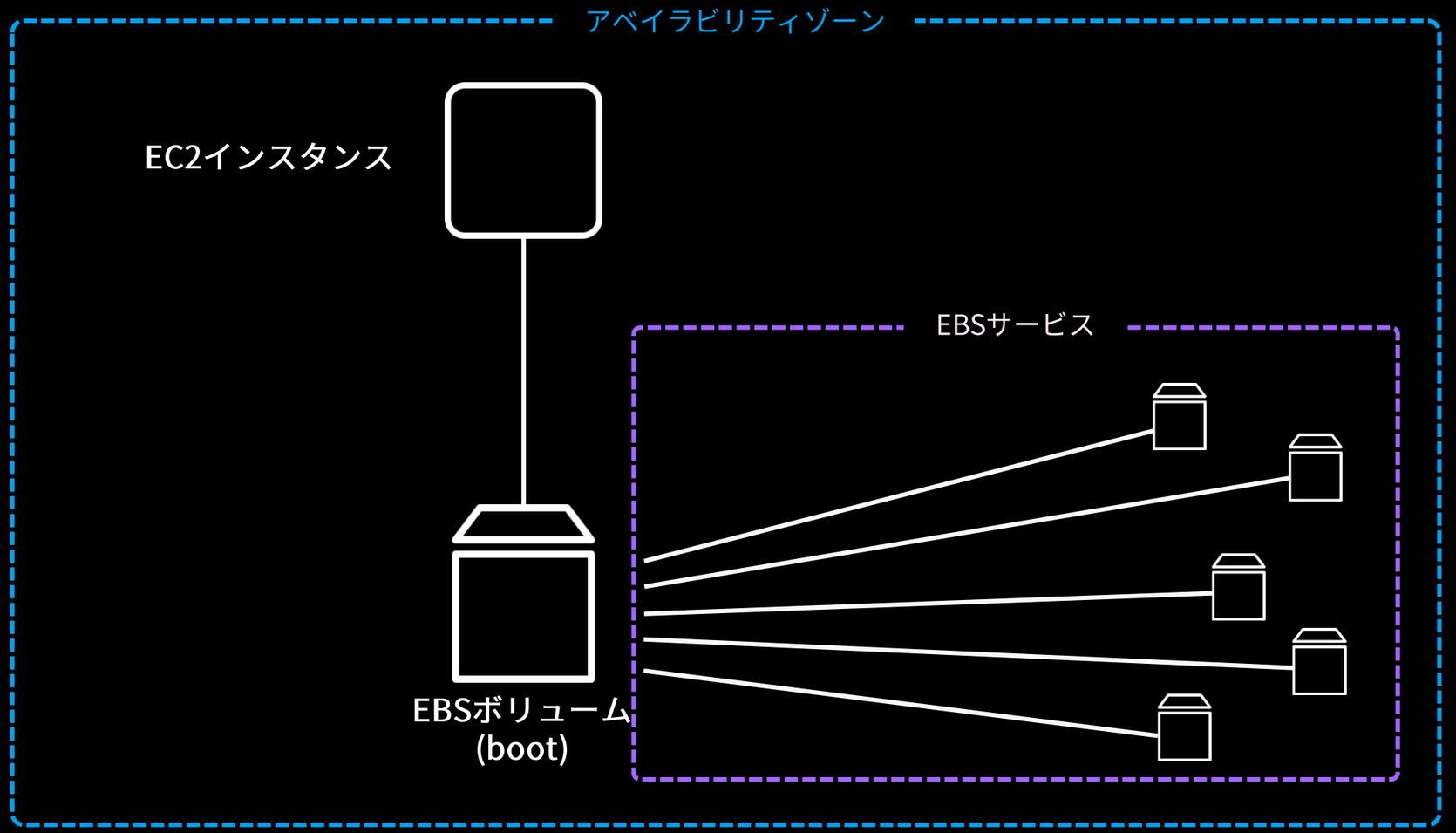
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon EBS

- Amazon EC2向けの
  永続的なブロックストレージ
- API経由でボリュームを
  作成、アタッチ、管理
  (AWSマネジメントコンソール,
  CLI, SDKからの操作)
- SSDとHDDの選択肢
- 年間故障率 (AFR)は0.1-0.2%、
  可用性は99.999%を維持する設計
- ポイントインタイム
  スナップショット
- 暗号化

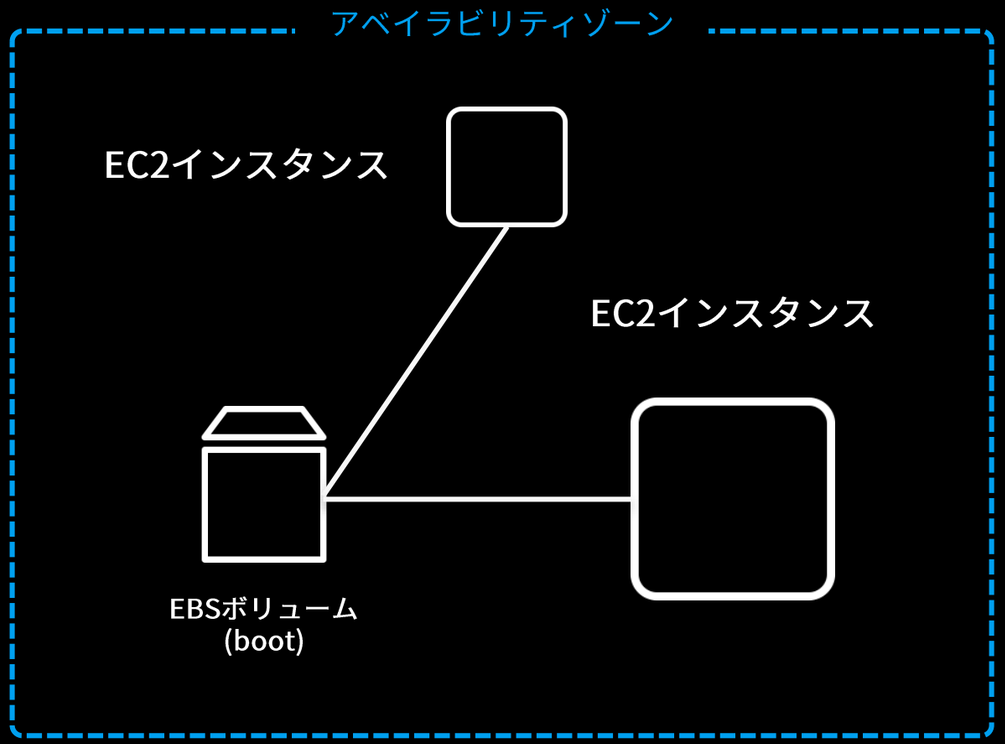
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

アーキテクチャ



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

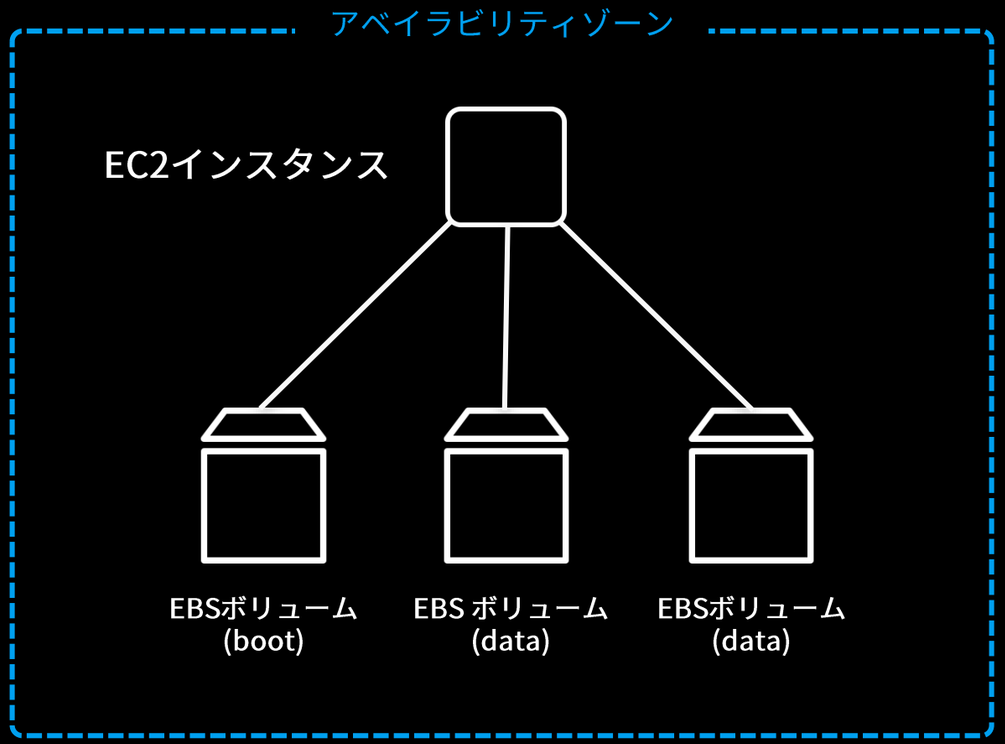
アーキテクチャ



- ボリューム内のデータは Amazon EC2から独立して保持
- 同じアベイラビリティゾーン内のインスタンス間でデタッチ/アタッチが可能

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

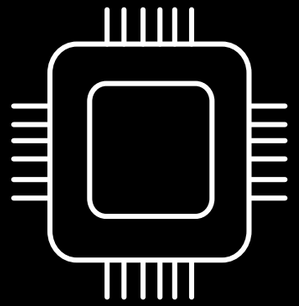
アーキテクチャ



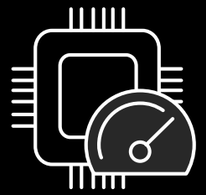
- 1つのインスタンスに複数のボリュームのアタッチが可能
- 複数のインスタンスでボリュームの共有は不可能
- ブートとデータのボリュームを別々にすることを推奨

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

ボリュームタイプ



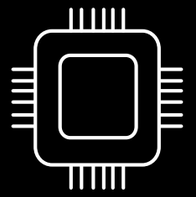
SSDタイプ



io1

$0.142/GiB*
$0.074/IOP*

レイテンシーの影響が大きい
トランザクションワークロードに
向けた、極めてパフォーマンスの
高いプロビジョンドIOPS SSD



gp2

$0.12/GiB*

幅広いトランザクションデータに
向けた、価格とパフォーマンスの
バランスが取れた汎用SSD

* 東京リージョンでプロビジョニングされたストレージ 1GB の月額料金

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

ボリュームタイプ

HDDタイプ

st1

$0.054/GiB*

高いスループットを必要とする
アクセス頻度の高いワークロードに
向けたスループット最適化HDD

sc1

$0.03/GiB*

アクセス頻度の低いデータに向けた
最も低コストなCold HDD

* 東京リージョンでプロビジョニングされたストレージ 1GB の月額料金

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Elastic Volumes

- ボリュームタイプの変更
- ボリュームサイズの追加
- プロビジョンドIOPS値の調整
- ダウンタイムの発生や
  パフォーマンスへの影響はなし

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Demo – Elastic Volumes

aws SUMMIT

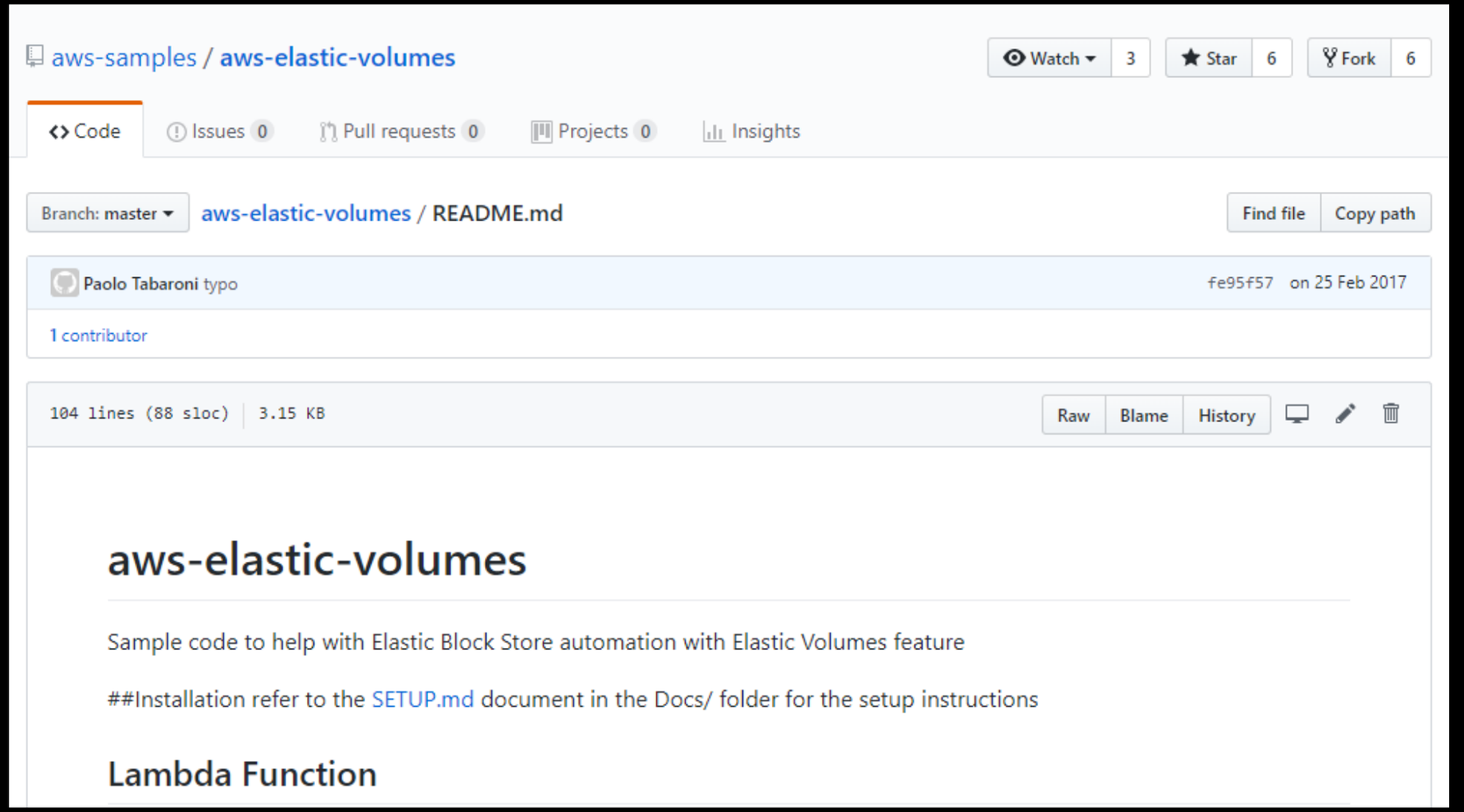
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Command Line Interface (CLI)

```
aws ec2 modify-volume
      [--dry-run | --no-dry-run]
      --volume-id <value>
      [--size <value>]
      [--volume-type <value>]
      [--iops <value>]
```

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

自動化のためのサンプルコード

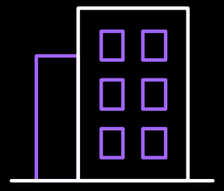


awslabs/aws-elastic-volumes

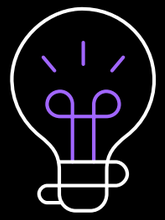
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

代表的なユースケース

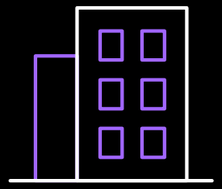
エンタープライズ
アプリケーション



リレーショナル
データベース



開発とテスト



ビジネス継続性

NoSQLデータベース

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon EFS & Amazon FSx

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

従来のファイルサーバの課題

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

AWSのマネージド型サービスで解決

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

お客様が管理　AWSが提供

フルマネージド型クラウドファイルシステム

ファイルベースのアプリケーションやワークロードに応じたファイルシステムの選択肢を提供

ビジネスアプリケーション向け

Amazon EFS

Linux向けのフルマネージド型
クラウドネイティブファイルシステム

LINUX-BASED WORKLOADS

Amazon FSx for Windows File Server

フルマネージド型の
Windowsファイルシステム

WINDOWS-BASED WORKLOADS

コンピュート集中型アプリケーション向け

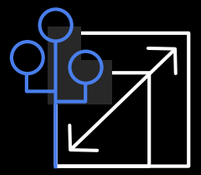
Amazon FSx for Lustre

フルマネージド型の
Lustreファイルシステム

COMPUTE-INTENSIVE WORKLOADS

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

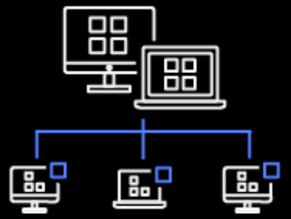
Amazon EFS



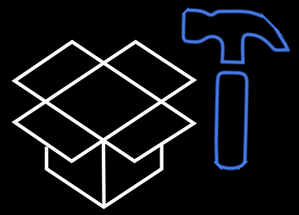
動的伸縮自在性

スケーラブルな
パフォーマンス

ストレージクラスと
ライフサイクル管理



共有アクセス



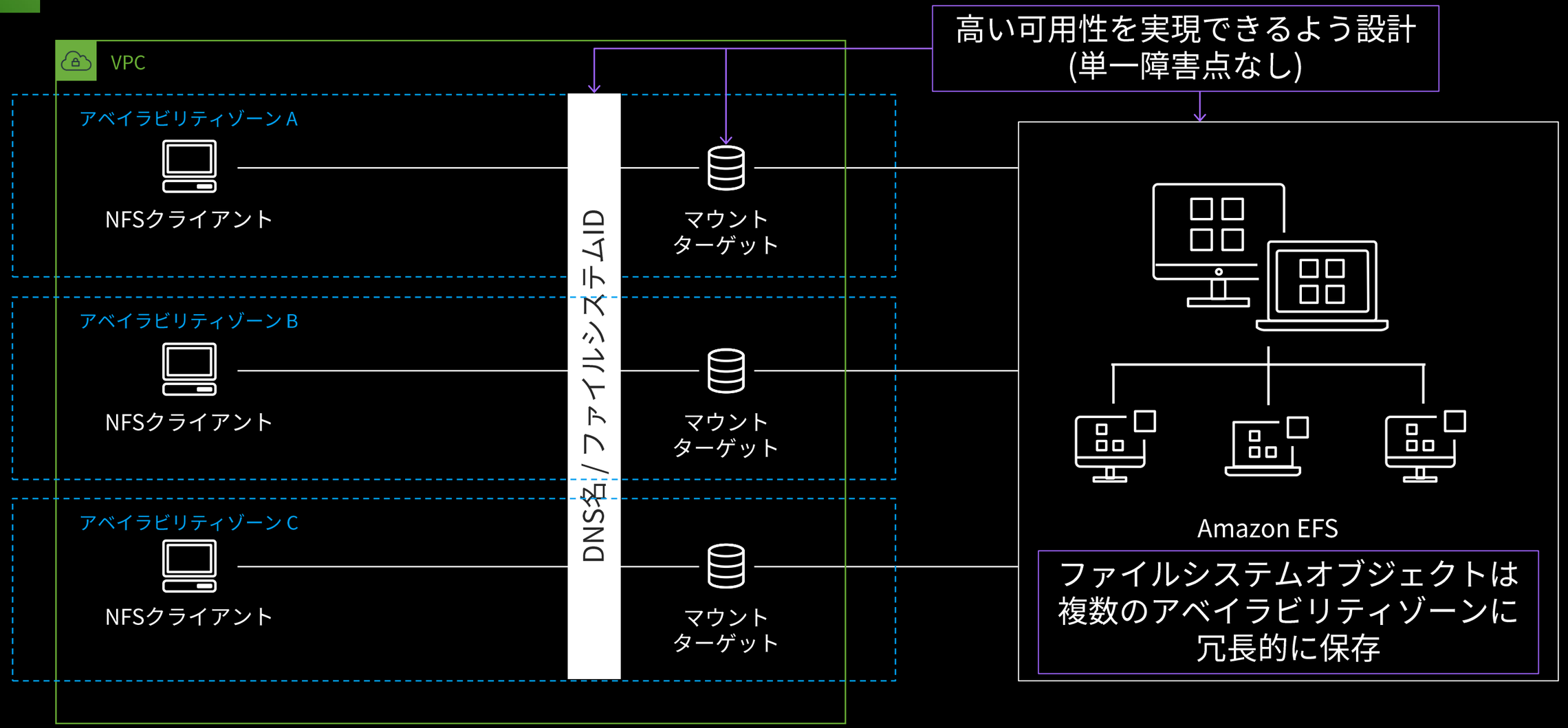
高耐久性と
高可用性

セキュリティと
コンプライアンス

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

シンプルで信頼性の高いアーキテクチャ



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

ストレージクラスとライフサイクル管理

標準ストレージクラス

$0.36/GB*

低頻度アクセスストレージクラス

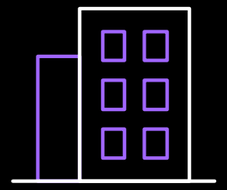
容量あたり$0.054/GB*
リクエストあたり$0.012/GB*

* 東京リージョンでプロビジョニングされたストレージ 1GB の月額料金

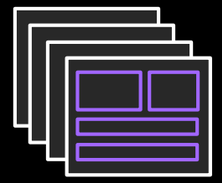
aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

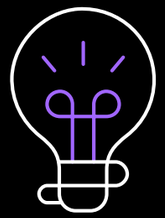
代表的なユースケース



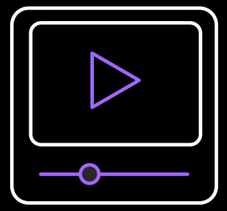
エンタープライズ
アプリケーション



ウェブ配信と
コンテンツ管理



アプリケーションの
テストと開発



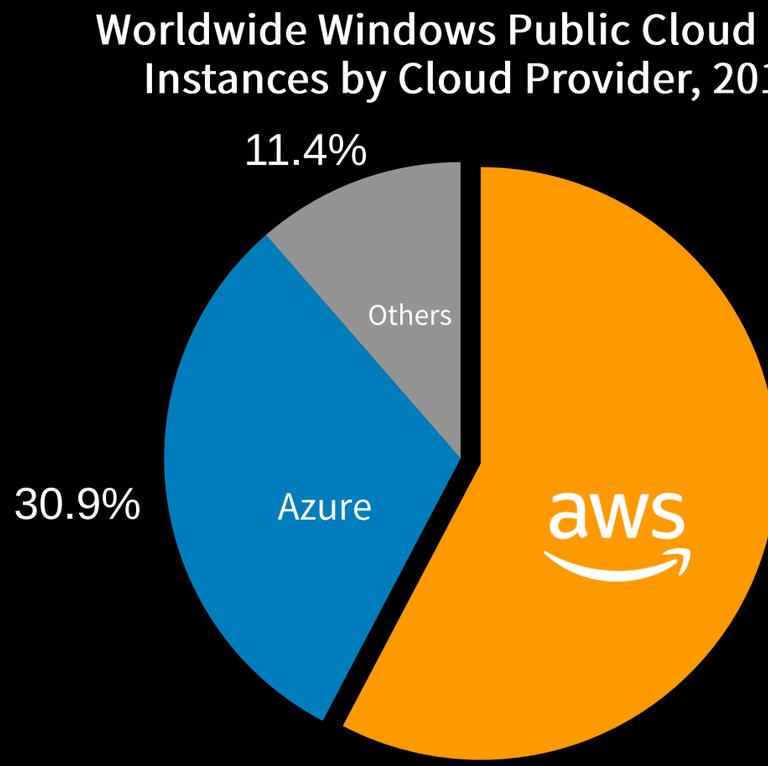
メディアと
エンターテインメント

ビッグデータ分析

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Windowsワークロードの約2/3がAWS上で稼働



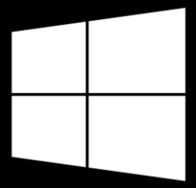
Note: Includes Windows instances deployed in the public cloud IaaS market during 2017 Source: IDC estimates, 2018

IDC, Windows Server Operating Environment Market Update, Doc # US44217118, Aug 2018

https://d1.awsstatic.com/analyst-reports/IDC_Slide_WindowsonAWS_JM181015.pdf

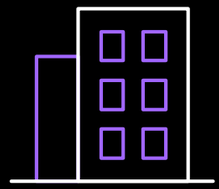
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon FSx for Windows File Server

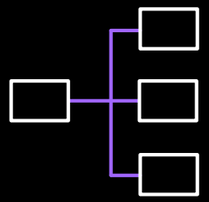


Windows
ネイティブ互換

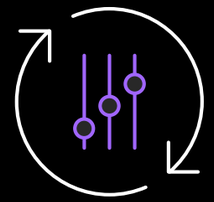
高速で柔軟な
パフォーマンス



エンタープライズ対応



幅広い接続性



フルマネージド型

aws SUMMIT

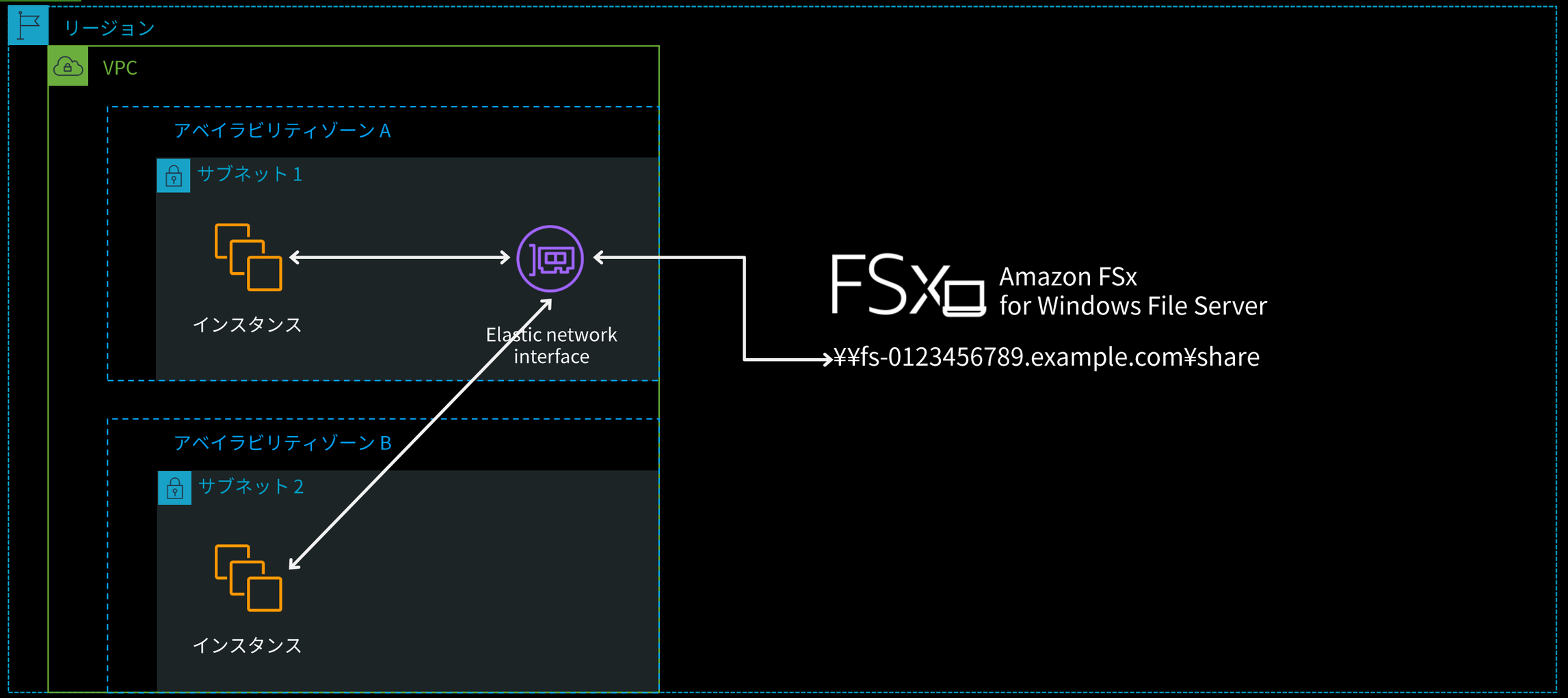
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Demo – ファイルシステム作成

aws SUMMIT

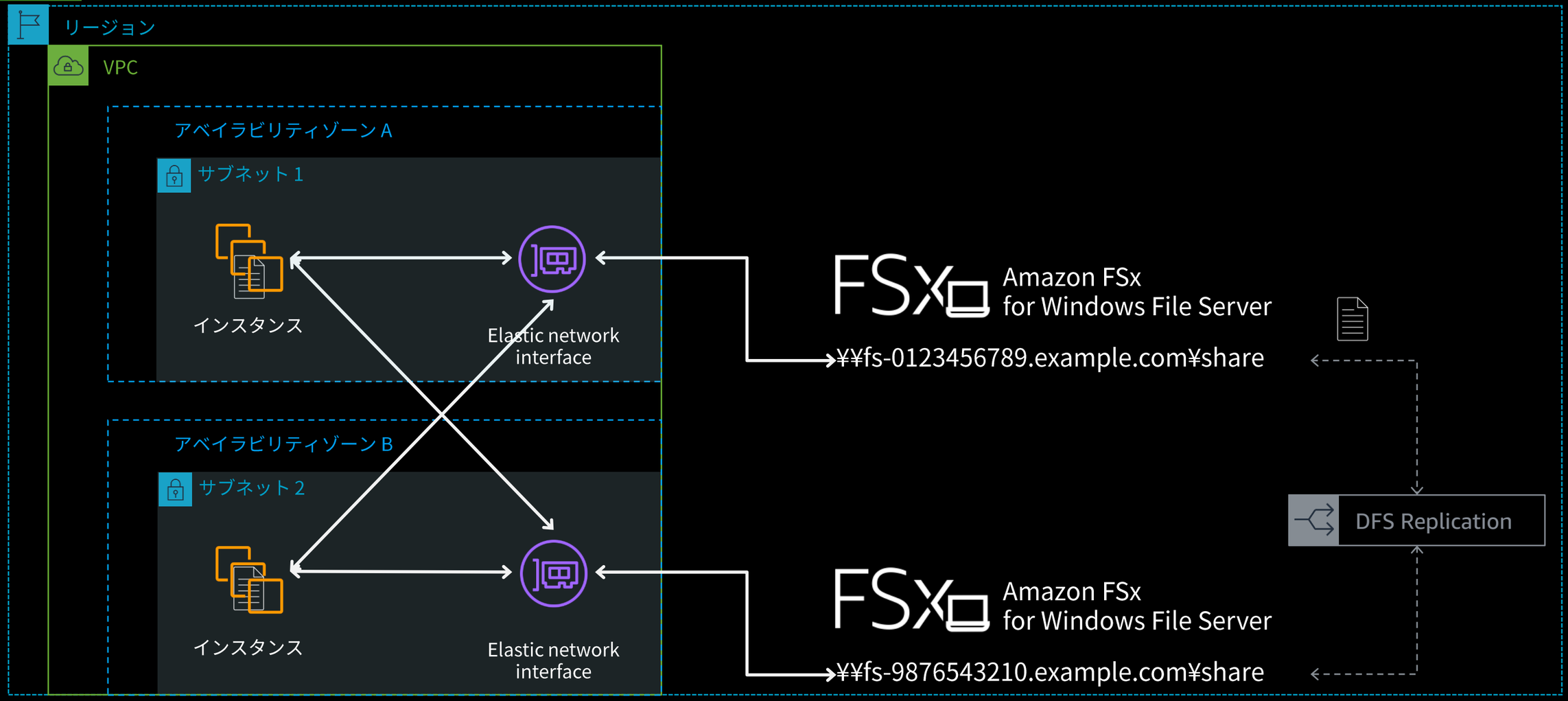
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

アーキテクチャ



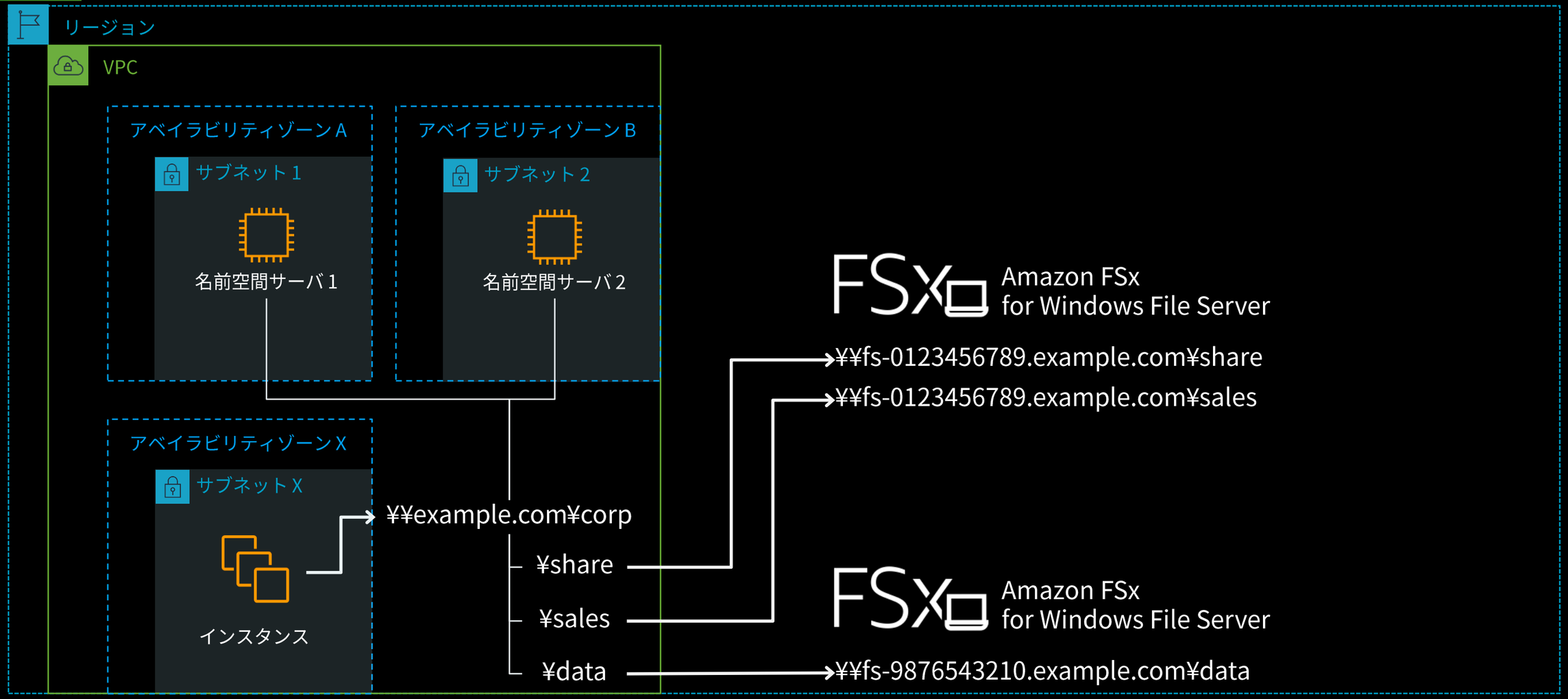
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

マルチAZの高可用性アーキテクチャ



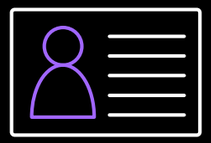
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

DFS名前空間による大規模ファイルサーバ



© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

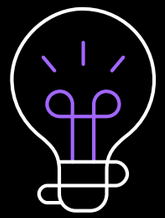
代表的なユースケース



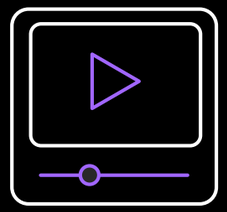
ホームディレクトリ

Windows
アプリケーション

ウェブ配信と
コンテンツ管理



ソフトウェア
開発環境



メディアと
エンターテインメント

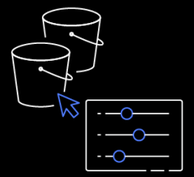
データ分析

aws SUMMIT

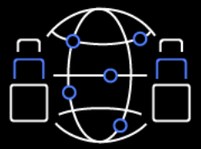
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon FSx for Lustre

優れた性能と拡張性



データリポジトリとの
シームレスな統合



フルマネージド型

ネイティブ
ファイルシステム
インターフェース

優れた費用対効果

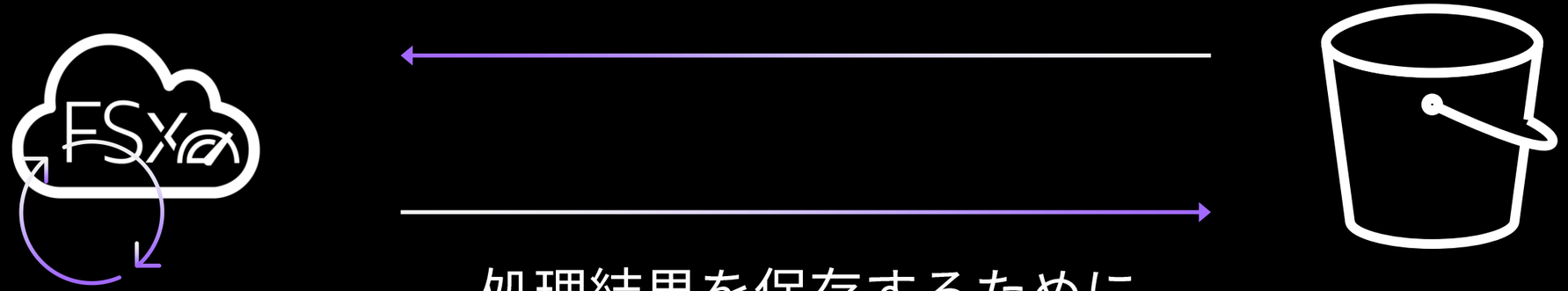
セキュリティと
コンプライアンス

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon S3とのシームレスな統合

Amazon S3に保存したデータを
処理するために
FSx for Lustreにインポート



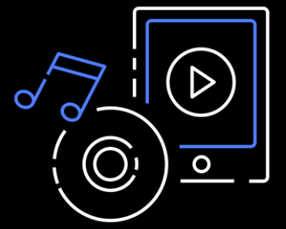
処理結果を保存するために
Amazon S3にエクスポート

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

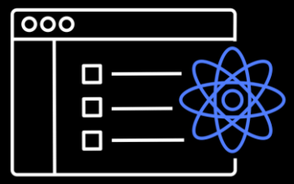
代表的なユースケース

機械学習

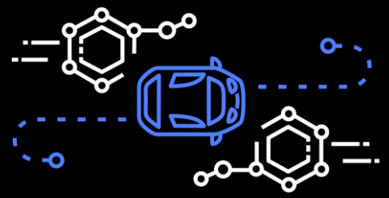
ハイパフォーマンス
コンピューティング (HPC)



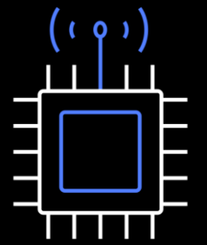
メディア処理と
トランスコーディング



ビッグデータ分析



自動走行車



電子設計
オートメーション (EDA)

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon S3

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon S3

- どこからでもデータの保存と取得ができるオブジェクトストレージ
- 格納容量無制限
- 99.999999999%のデータ耐久性
- 豊富なストレージクラスとライフサイクル管理
- 分析にすぐ活用できるクエリ
- セキュリティとコンプライアンス

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

オブジェクトのネーミングスキーマ

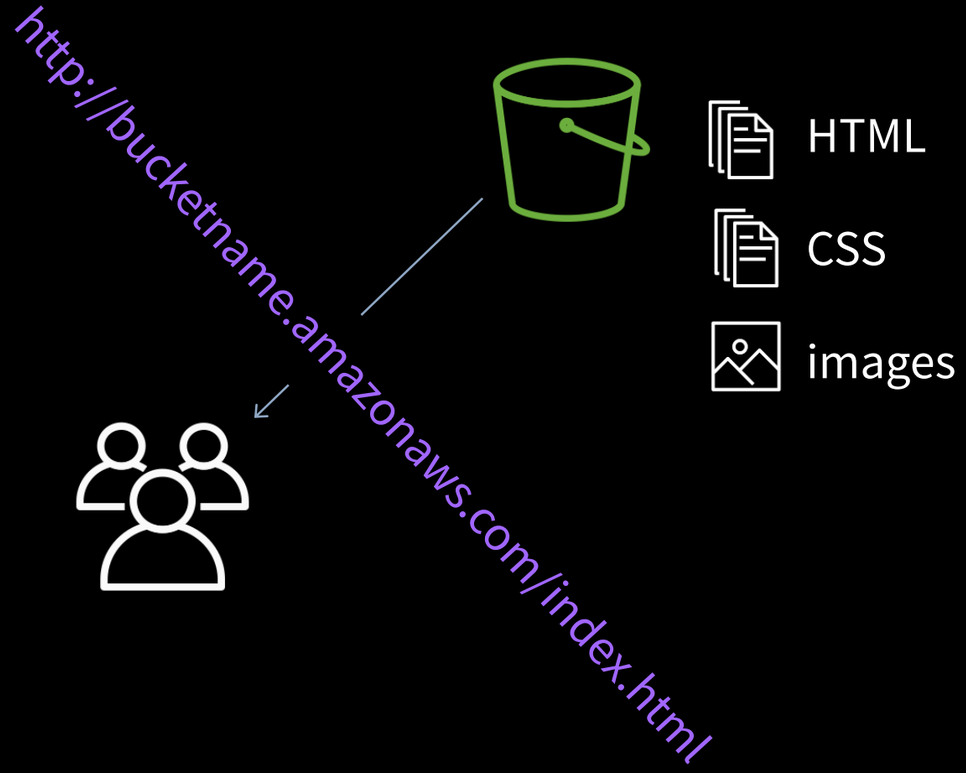
バケット名　　オブジェクトのキー名

s3://ExampleAWSbucket/Logistics/packing-list.pdf

プレフィックス　　オブジェクト名

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

静的ウェブサイトのホスティング



aws SUMMIT

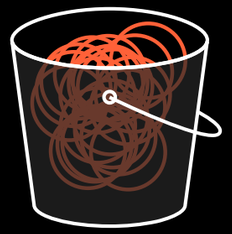
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Demo – バケット作成と公開

aws SUMMIT

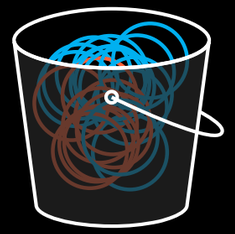
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

ストレージクラスの選択肢



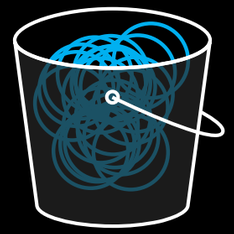
S3標準

- アクティブ、頻繁にアクセスするデータ
- ミリ秒アクセス
- ≥ 3 AZ
- $0.025/GB〜**



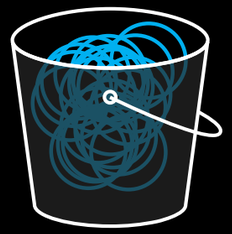
S3 Intelligent-Tiering

- 変化するアクセスパターンのデータ
- ミリ秒アクセス
- ≥ 3 AZ
- $0.025〜$0.019/GB**
- オブジェクト毎の管理料金
- 最低保持期限



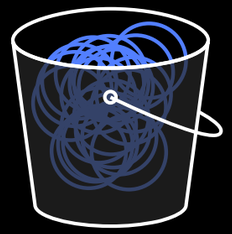
S3標準-IA*

- 低頻度アクセスデータ
- ミリ秒アクセス
- ≥ 3 AZ
- $0.019/GB**
- GB毎の取り出し料金
- 最低保持期限
- 最小オブジェクトサイズ



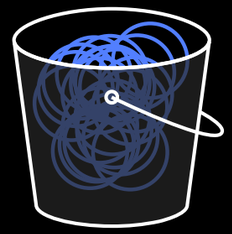
S3 1ゾーン-IA*

- 再作成可能な低頻度アクセスデータ
- ミリ秒アクセス
- 1 AZ
- $0.0152/GB**
- GB毎の取り出し料金
- 最低保持期限
- 最小オブジェクトサイズ



S3 Glacier

- アーカイブデータ
- 分〜時間アクセス
- ≥ 3 AZ
- $0.005/GB**
- GB毎の取り出し料金
- 最低保持期限
- 最小オブジェクトサイズ



S3 Glacier Deep Archive

- アーカイブデータ
- 12 or 48時間アクセス
- ≥ 3 AZ
- $0.002/GB**
- GB毎の取り出し料金
- 最低保持期限
- 最小オブジェクトサイズ

高頻度 ← アクセス頻度 → *低頻度*

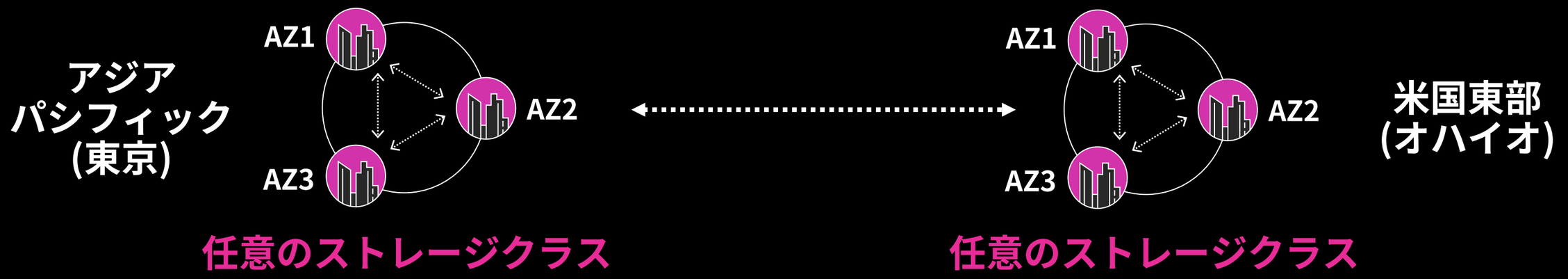
* IA (Infrequent Access) = 低頻度アクセス

** 東京リージョンでプロビジョニングされたストレージ 1GB の月額料金

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

クロスリージョンレプリケーション



バケットに対するオブジェクトの作成、更新、削除をトリガーに
非同期でレプリケーションを実行

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

代表的なユースケース

- バックアップと復元
- 災害対策 (DR)
- アーカイブ
- ハイブリッドストレージ
- クラウドネイティブなアプリケーションデータ
- メディアの配信
- ソフトウェアの配信
- データレイクとビッグデータの分析

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon S3を中心としたデータレイク

データ移動

Amazon Kinesis Data Firehose

AWS Database Migration Service

AWS Storage Gateway

AWS Snowball Edge

AWS Direct Connect

カタログ

Amazon DynamoDB

Amazon Elasticsearch Service

AWS Glue

Amazon S3

セントラルストレージ

管理とセキュリティ

処理と分析

Amazon Athena

Amazon Kinesis Data Analytics

Amazon Redshift

Amazon QuickSight

Amazon EMR

Amazon RDS

Amazon SageMaker

Amazon Lex

aws SUMMIT

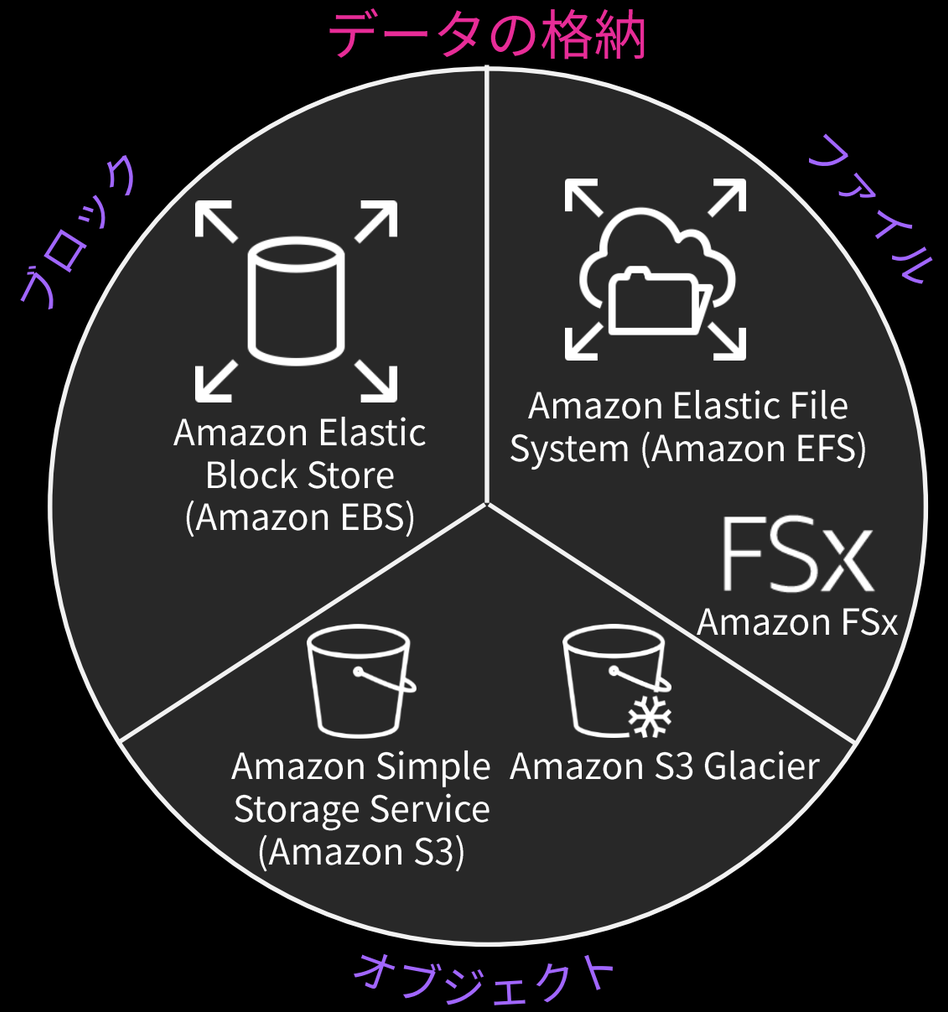
© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

まとめ

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

本セッションでお伝えした内容



- サービス概要
- 特徴的な機能
- 代表的なユースケース

適材適所の選択
Right tool for the right job

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

参考情報

Amazon EBS

https://aws.amazon.com/ebs/

Amazon EFS

https://aws.amazon.com/efs/

FSx for Windows File Server

https://aws.amazon.com/fsx/windows/

FSx for Lustre

https://aws.amazon.com/fsx/lustre/

Amazon S3

https://aws.amazon.com/s3/

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

関連セッション

Day1 13:00-13:40 B1-02
AWSストレージサービスの特性理解と選択指針
アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社　川野 純

Day1 16:00-16:40 A1-05
Security Best Practices on Amazon S3
アマゾン ウェブ サービス ジャパン株式会社　焼尾 徹

Day3 14:00-14:40 D3-03
クラウド移行はまずはここから。「Amazon FSx for Windows File Server」によるファイルサーバ移行のベストプラクティス
Prashanth Bungale, Amazon Web Services, Inc.

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Thank you!

aws SUMMIT

© 2019, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.