



## AWS Application Discovery Service の概要 (AWS 移行準備シリーズ)

鈴木 慎将

Solutions Architect  
2023/10

# 自己紹介

名前：鈴木 慎将 (Suzuki Shinsuke)

所属：パートナーアライアンス統括本部

パートナーコアテクノロジー部

マイグレーション パートナー ソリューション アーキテクト

経歴：Sierにてサーバ、データ、ネットワーク基盤

の移行・開発・運用保守

好きなAWSサービス：AWS MGN, AWS CloudFormation



# 本セミナーの対象者と目的

## 対象者

- オンプレミスからクラウド移行を企画・検討している方
- 移行プランの策定をこれから行う方
- IT 資産の棚卸しを検討している方
- 特に、上記に取り組みされる PM、アーキテクトの方

## 目的

- AWS Application Discovery Service (**AWS ADS**) について、
  - どのようなことができるサービスなのか知っていただく
  - どのような仕組みで、どのような情報を収集しているのかを知っていただく

# アジェンダ

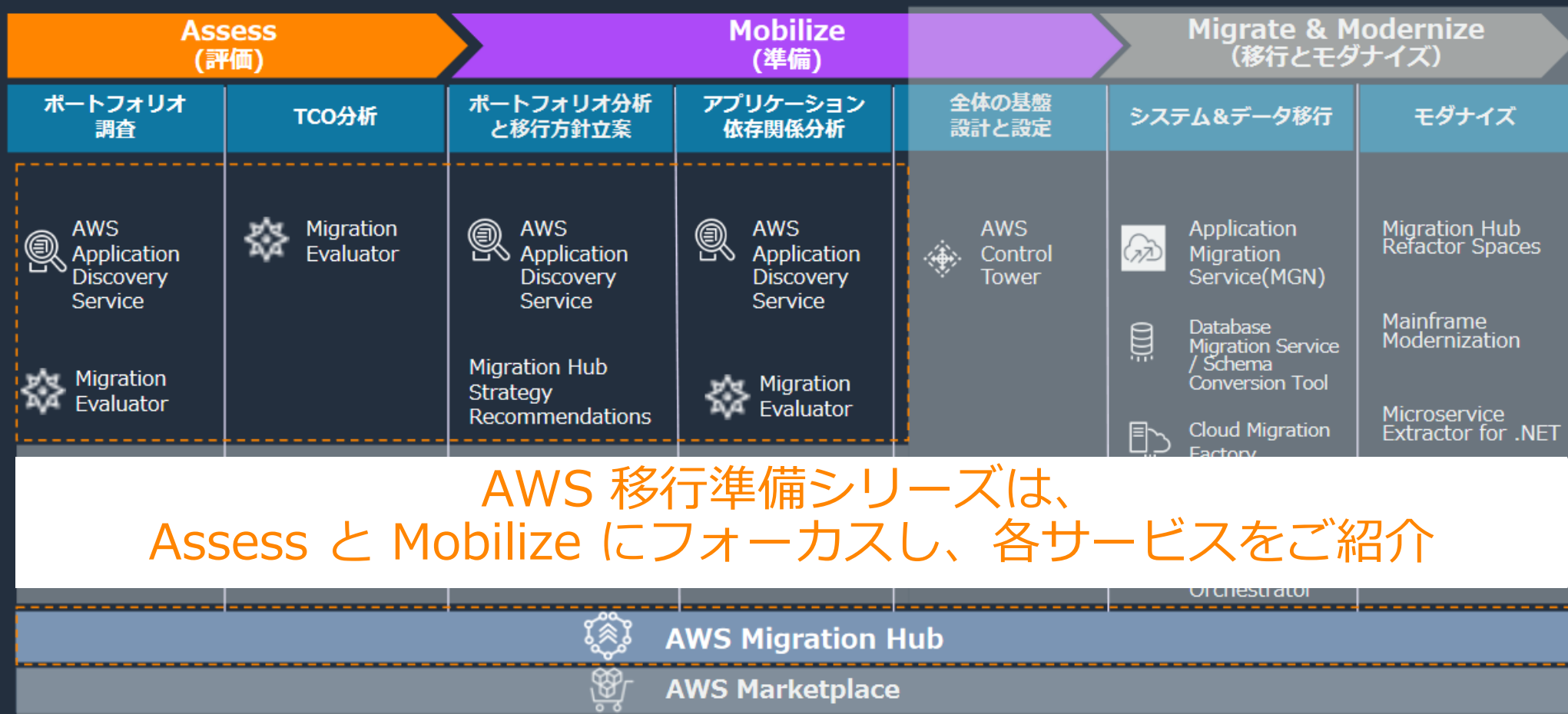
1. はじめに
2. ポートフォリオ調査の必要性
3. AWS ADS サービス概要
4. AWS ADS の情報収集の仕組み
5. まとめ

# はじめに



# AWS 移行準備シリーズについて (1/2)

クラウド移行に関連する AWS Serviceと AWS Marketplace



# AWS 移行準備シリーズについて (2/2)



AWS Application Discovery Service



Migration Evaluator



AWS Migration Hub

本セミナーは

「クラウド移行における Discovery ツールの必要性」の続編の位置づけ

3つの代表的なディスカバリサービスの内、  
**AWS ADS (および AWS Migration Hub の一部機能)**  
について解説

# ポートフォリオ調査の必要性

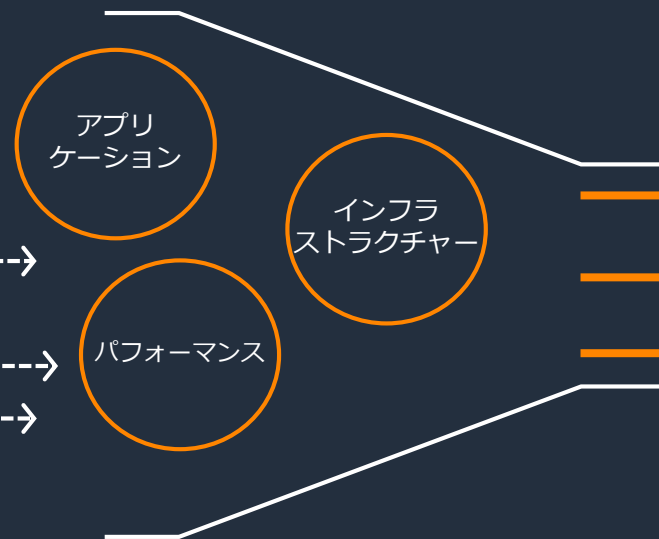


# クラウド移行の進め方

## 現在の IT の状況



## データの確認と整理



## 各システムの移行戦略 (移行パス：7R)

- リファクタ
- リパーチェス
- リプラットフォーム
- リホスト
- リロケート
- リティン
- リタイア

移行時間  
コスト

# 移行パス (7R)

移行パスの名称	概要	例
リファクタ (Refactor)	アーキテクチャーを再設計し、クラウドネイティブに置き換え	Lambda や Amazon Elastic Container Service 等のサーバーレスを取入れたクラウド最適化
リパーチェス (Repurchase)	アプリケーションの買い替え	SaaS やパッケージの適用
リプラットフォーム (Replatform)	OS やミドルウェアを変更/アップグレードして移行	OS やミドルウェアのバージョンアップ、Amazon Relational Database Service の採用、メインフレームや商用 Unix からの移行
リホスト (Rehost)	OS やアプリケーションをそのまま移行	3 層 Web アプリであれば Amazon Elastic Compute Cloud で 3 層を構築するなど、既存オンプレミスのアーキテクチャそのままを AWS に移行
リロケート (Relocate)	Vmware 環境をそのまま移行	VMware Cloud on AWSを用いて、既存オンプレミスのアーキテクチャそのままをAWSに移行
リテイン (Retain)	現行の環境で引き続き運用	クラウド移行せず残置
リタイア (Retire)	サーバやアプリケーションを停止/廃止	システムの統廃合による廃止

# ポートフォリオ調査とは

複数のシステムを調査し、インベントリ全体を可視化し、パフォーマンス情報などのシステム関連の情報を取得すること



複数システム  
(ポートフォリオ)



調査

- ✓ インベントリの全体像の把握  
(サーバ台数, H/W 情報)
- ✓ パフォーマンス情報の調査  
(平均およびピーク)
- ✓ システム間の依存関係の把握

# ポートフォリオ調査の必要性とは

- データに基づいた意思決定
- コスト試算が可能になり、ビジネスケースへの反映
- 大規模、またはクリティカルなシステムのロードマップの策定
- 移行計画のフェージビリティ（実現可能性）の確認

# ポートフォリオ調査の課題

## ■ インベントリ台帳

No	集約サーバー名	台数	プロセッサ数 /サーバー	コア数 /プロセッサ	メモリ容量 (GB)	ピーク時のCPU使用率	ピーク時のメモリ使用率	(仮想サーバ台帳)		
1	No	ストレージ名	ストレージタイプ	容量区分	ストレージ容量 (TB)	ストレージ利用率 (%)	OS	(Win) HDDの割合(%) (Linux)低頻度アクセスの割合(%)	(ストレージ台帳)	
2	1	No	サーバー名	サーバー名称	集約サーバー	システム名称 (略称)	環境区分	サーバー稼働率 (%)	サーバー種別	(システム台帳)
3	2	1	J01-DB01	統合DBサーバー	-	統合DB	Production(本番)	100	DB Server (OLTP & OLAP)	
4	3	2	J01-SCMAP1	SCM APサーバー	-	SCMシステム	Production(本番)	65	AP Server (Online)	
5	4	3	J01-DB01	統合DBサーバー	-	統合DB	Development(開発)	30	DB Server (OLTP & OLAP)	
6	5	4	J01-SCMAP1	SCM APサーバー	-	SCMシステム	Development(開発)			
	6	5	<del>J01-DB01</del>	<del>統合DBサーバー</del>	-	<del>統合DB</del>	Staging(準本番)	10	DB Server (OLTP & OLAP)	
		6	J01-SCMAP1	SCM APサーバー	-	SCMシステム	Staging(準本番)			

※赤フォント：正確ではない台帳情報

## 台帳の把握

- 台帳の存在有無
- 複数の台帳の整合性
- 台帳の正確性や充足性
- 移行に適合した項目有無

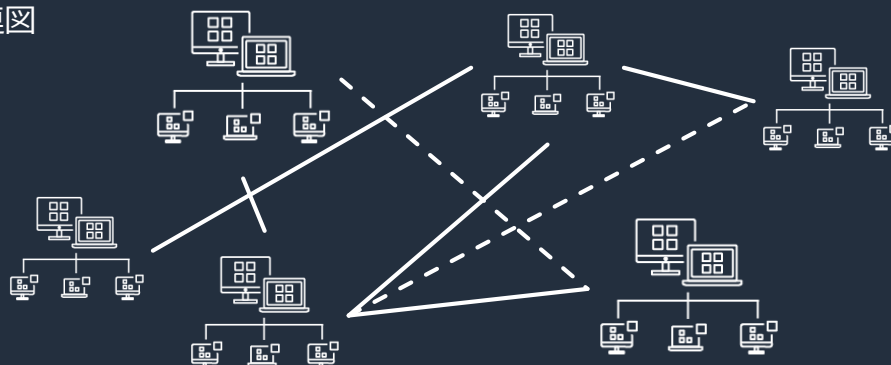
## パフォーマンスの把握

- CPU 使用率
- メモリ使用率
- ストレージ性能 (スループット等)

## システム間の依存関係

- ネットワーク通信の状況
- 正確なシステム関連図
- 対象システムの充足性

## ■ システム関連図

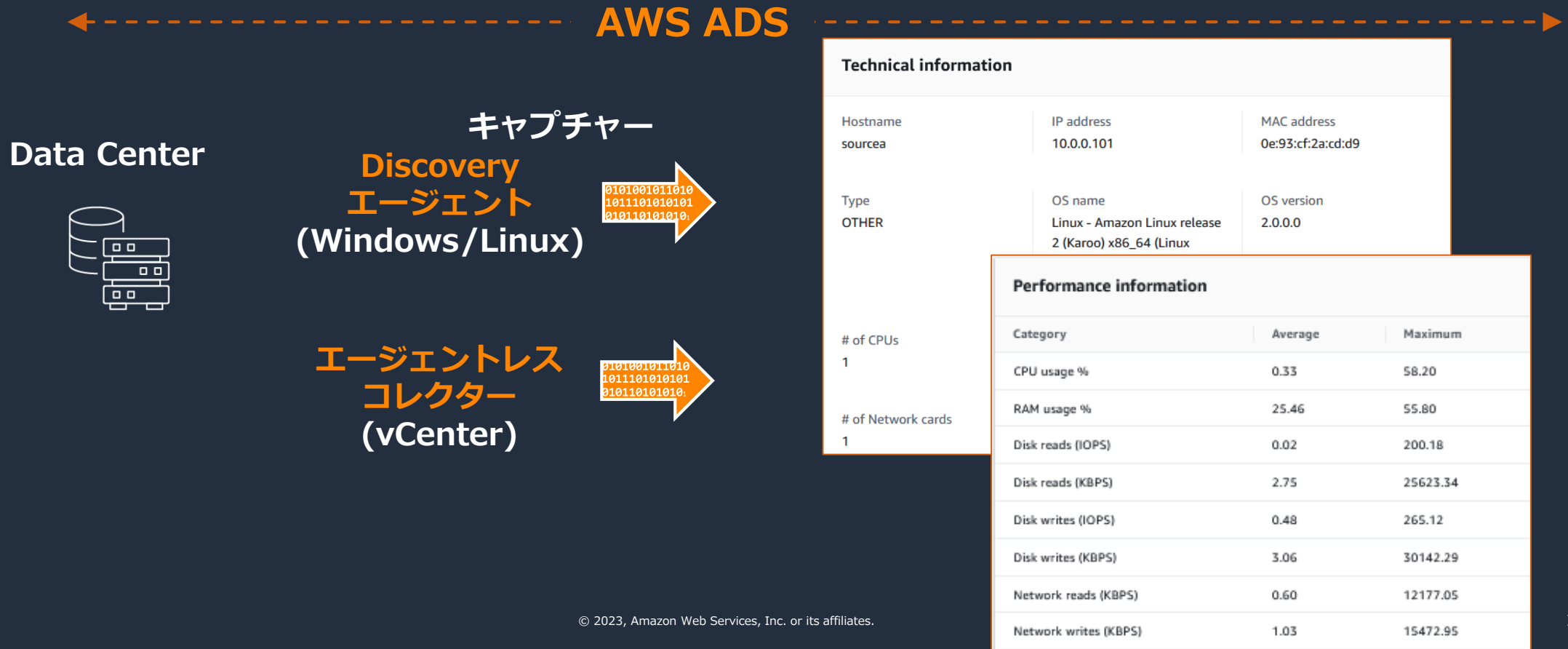


# AWS ADS サービス概要

# AWS Application Discovery Service (AWS ADS)

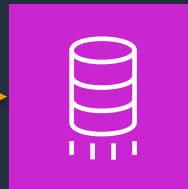
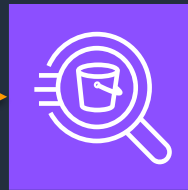
## インベントリ、パフォーマンス、依存関係をキャプチャ

- エージェントまたはエージェントレスの仕組みを用いて、自動で情報をキャプチャ
- 利用料は無料



# AWS ADS と連携するサービス

AWS ADS は他サービスと連携することで、収集した情報の確認や情報を用いた分析を実施することが可能



- 収集した情報の参照・分析
- 推奨 EC2 インスタンスの取得
- 情報収集の停止・再開
- 収集した情報のエクスポート

- Amazon Athena でのデータ探索を有効にし、クエリを用いた分析が可能
- Amazon QuickSight と統合して、クエリ出力を視覚化

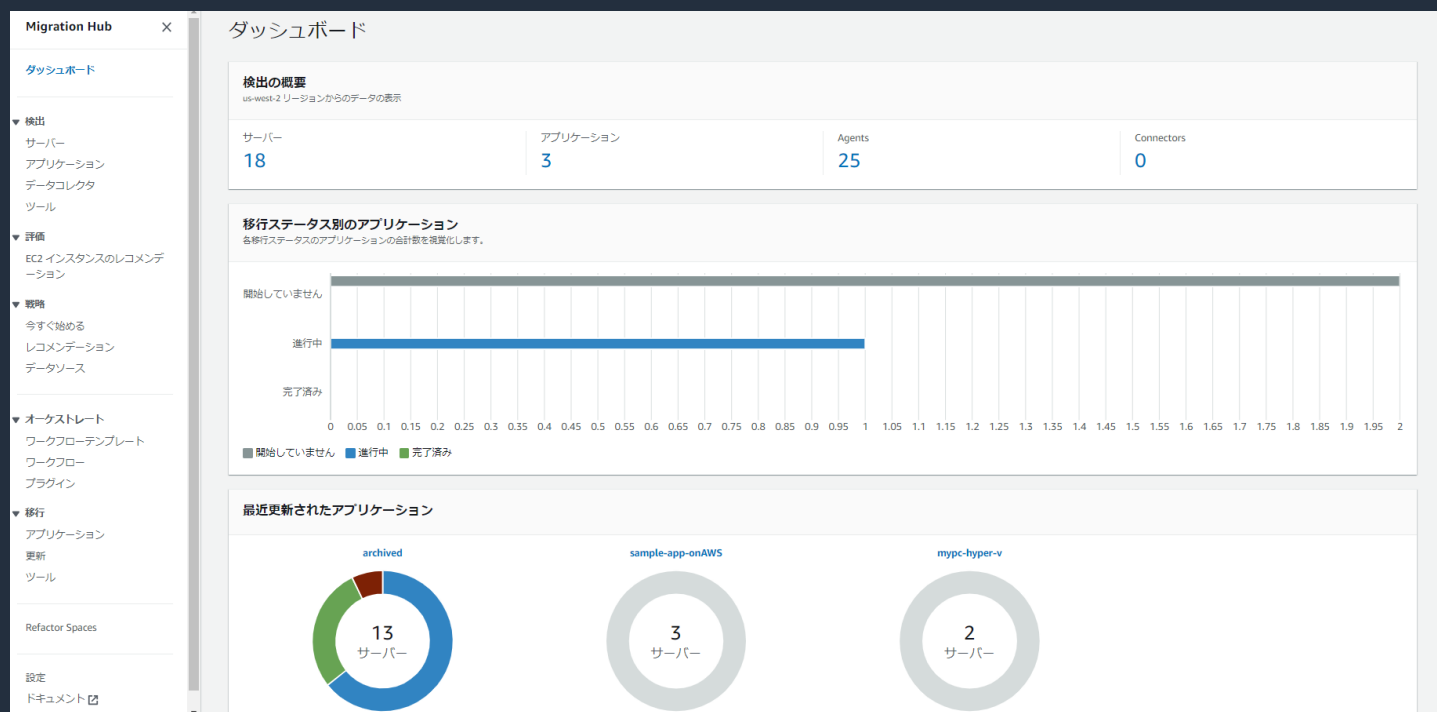
- データベースサーバのインベントリ情報を評価し、潜在的な推奨移行パスを取得
- エージェントレスのみが連携可能



# AWS Migration Hub とは

移行のスピードを損なうことなく、移行アクティビティに関する情報の集約・追跡を可能とするサービス

- シンプルで直感的な、クロスリージョン対応の移行ダッシュボードの提供
- 複数の移行ツールと統合され、収集した情報の集約、移行状況の追跡が容易に可能



# AWS ADS によって収集されるサーバ情報

AWS ADS が収集したシステム設定、使用率、パフォーマンス情報を AWS Migration Hub から参照することが可能

【システム設定情報】

Technical information			
Hostname sourceca	IP address 10.0.0.101	MAC address 0e:93:cf:2a:cd:d9	Server ID d-server-03r8zi8eijkss
Type OTHER	OS name Linux - Amazon Linux release 2 (Karoo) x86_64 (Linux 4.14.268-205.500.amzn2.x86_64)	OS version 2.0.0.0	Hypervisor xen
# of CPUs 1	CPU type x86_64	# of Cores 1	# of Disks 1
# of Network cards 1	Free disk size (MB) 5324.71	Total disk size (MB) 8192.00	Total RAM (MB) 1024.00
VM name -	VMware moref ID -	Manufacturer -	VMware guest tools status -
VMware vCenter ID -	VMware host system ID -	Data center ID -	VM folder path -

【使用率、パフォーマンス情報】

Performance information			
Category	Average	Maximum	Minimum
CPU usage %	0.33	58.20	-
RAM usage %	25.46	55.80	-
Disk reads (IOPS)	0.02	200.18	-
Disk reads (KBPS)	2.75	25623.34	-
Disk writes (IOPS)	0.48	265.12	-
Disk writes (KBPS)	3.06	30142.29	-
Network reads (KBPS)	0.60	12177.05	-
Network writes (KBPS)	1.03	15472.95	-
Free RAM (MB)	763.31	-	452.56

# AWS ADS によって収集されるネットワーク接続情報

AWS ADS が収集したネットワーク接続情報をAWS Migration Hub 上でマッピング、分析が可能

The screenshot displays the AWS Migration Hub interface. The main area shows a network diagram with various servers connected to a central hub, 'Marketing\_Prod\_0.0.1.85'. A dashed orange box highlights a specific server, 'Marketing\_Prod\_0.0.1.85', which is expanded in a 'Server details' panel on the right. The panel shows the following information:

- Server details**
- Marketing\_Prod\_0.0.1.85**
- Select server**
- Hold shift to select/unselect multiple servers
- Applications**: None
- IP address**: 0.0.1.85
- Server ID**: d-server-00ijoztzlfb0vp
- OS**: -
- Tags**: AppName:Marketing
- Inbound Ports**: 135, 445, 1433, 60910

# AWS ADS の情報を基にした推奨 EC2 インスタンスの取得

AWS ADS の収集情報を活用し、AWS Migration Hub がワークロードの実行に必要なかつ最も安価な推奨インスタンスタイプを提案

- サーバーの仕様、CPU、メモリ使用率など、収集されたデータを分析
- CPU/RAM 使用率のメトリクス (平均、ピーク、パーセンタイル)  
インスタンス購入オプション、リージョン、推奨しないインスタンスタイプなどが指定可能

EC2インスタンス推奨のアウトプット例(.csv)

Server.HostName	Server.OS.Name	Server.CPU.NumberOfCores	Recommendation.EC2.RequestedCPU.UsagePct	Recommendation.EC2.RequestedRAMinMB	Recommendation.EC2.Instance.Model
server1	Linux - Ubuntu 20.04.3 LTS x86_64	1	100	1024.458752	t3a.micro
server2	Linux - Ubuntu 18.04.3 LTS x86_64	1	84.5129	1024.458752	t3a.micro
server3	Linux - Ubuntu 18.04.3 LTS x86_64	2	30.2645	2048.917504	t3a.small
...	...	...	...	...	...

推奨された  
EC2 インスタンスタイプ

# AWS ADS による情報収集の制御（停止・再開）

AWS Migration Hub 上で各情報収集手段ごとに、収集状況などの情報を確認しつつ、データ収集の停止・再開の制御が可能

Migration Hub > Data collectors > Discovery agents

## Data collectors

< Agentless collectors | Discovery connectors | **Discovery agents** | Migration Evaluator collect >

**Discovery agents**  Athena export [Info](#)

Search discovery agents by health, status, etc..

<input type="checkbox"/>	Agent ID	Hostname	Collection status	Health
<input type="checkbox"/>	o-307ntfxuweu3ev6ze	target-ec2-demo-20...	✔ Collecting	⊖ Shutdown
<input type="checkbox"/>	o-3j1ydy86so7eohdyn	target-ec2-demo-20...	⌚ Stop scheduled	⊖ Shutdown
<input type="checkbox"/>	o-261zs1c5mvqwc5et	target-ec2-demo-20...	✔ Collecting	⊖ Shutdown

# AWS ADS によって収集された情報のエクスポート

各サーバごとに、AWS Migration Hub 上で収集したデータをファイル（CSV）形式でエクスポートすることが可能

- 特定のサーバに関する詳細ページ（の下部）から実行可能
- 収集したデータが含まれる CSV ファイルと、エクスポートタスクの結果を示す JSON ファイルを取得可能

The screenshot displays the 'Exports' section of the AWS Migration Hub console. It includes a 'Download' button and a table of export tasks. A dropdown menu is open, showing a list of files for a selected task.

**Exports**  
Last updated: 9/5/2023 5:00 PM  
If you would like to see detailed discovery data for multiple servers, consider [Data Exploration in Amazon Athena](#)

Export ID	From date / time	To date / time
<input checked="" type="radio"/> export-c5a7278e-ccfd-...	Jul 25, 9:00 AM	
<input type="radio"/> export-4b3c6ef1-1fc3-...	Aug 28, 9:00 AM	

名前

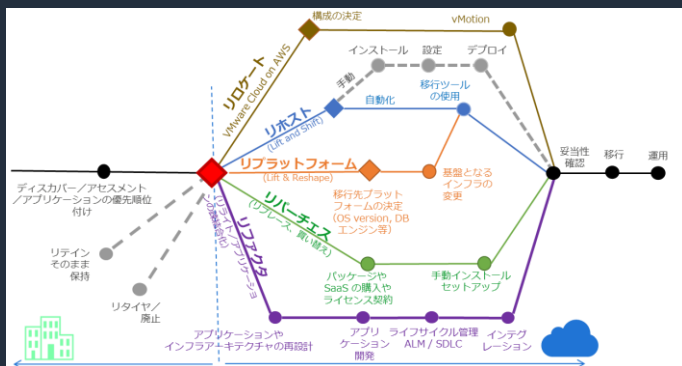
- 000000000000\_networkInterface.csv
- 000000000000\_osInfo.csv
- 000000000000\_process.csv
- 000000000000\_sourceProcessConnection.csv
- 000000000000\_systemPerformance.csv
- results.json

# (参考) AWS Migration Hub のその他機能

移行作業状況の追跡以外にも、多様な機能が AWS Migration Hub には搭載されており、移行作業に利用することが可能

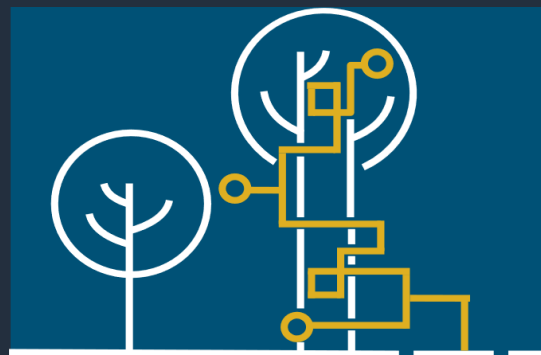
## AWS Migration Hub Strategy Recommendations

アプリケーションを分析して、大規模の移行や最新化を最適に行うための戦略（7R）を推奨



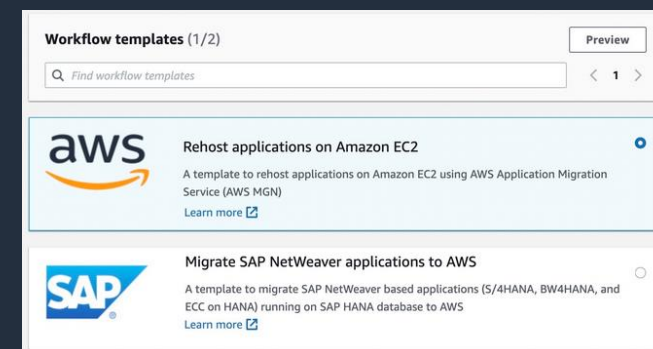
## AWS Migration Hub Refactor Spaces

マイクロサービスを意図した Strangler Fig パターンによる、リファクタリングを加速



## AWS Migration Hub Orchestrator

特定の移行パターンに対して、移行ワークフローテンプレートを用いた移行プロセスの自動化/簡素化



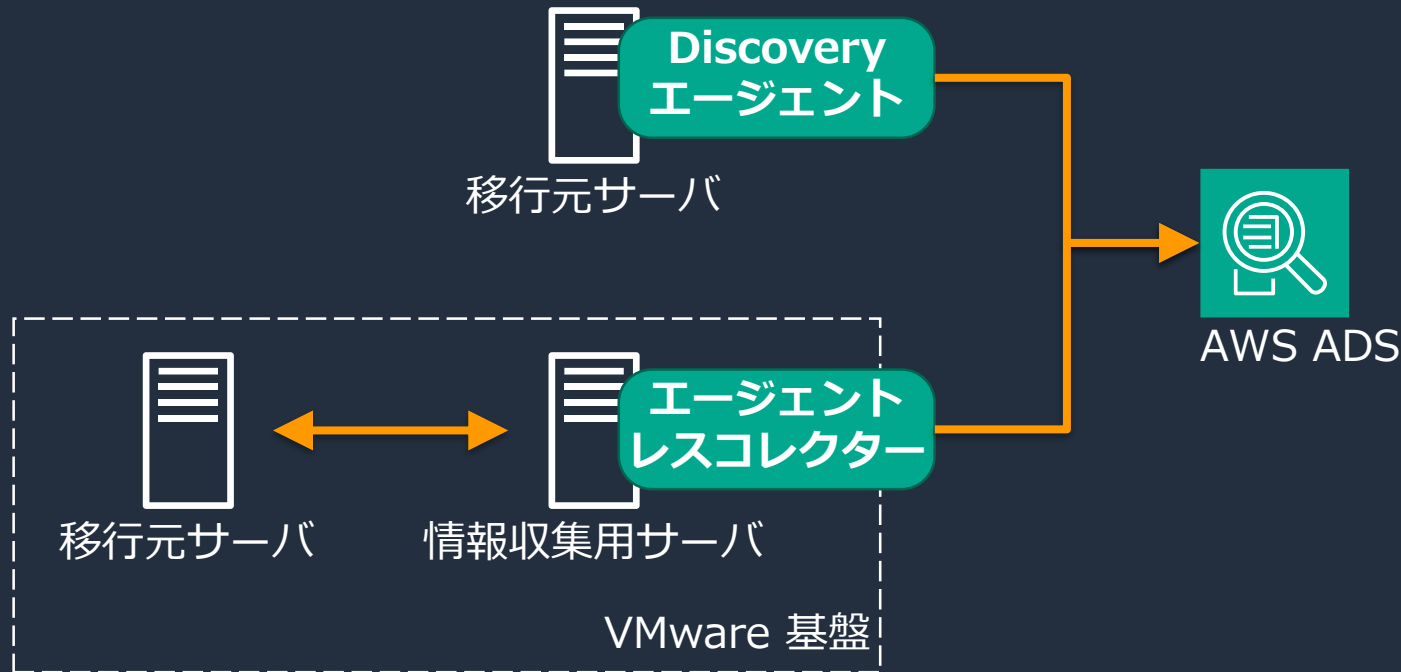
# AWS ADS の情報収集の仕組み



# AWS ADS による情報収集の仕組み

Discovery エージェント、またはエージェントレスコレクターにより情報が収集され、AWS に送信される

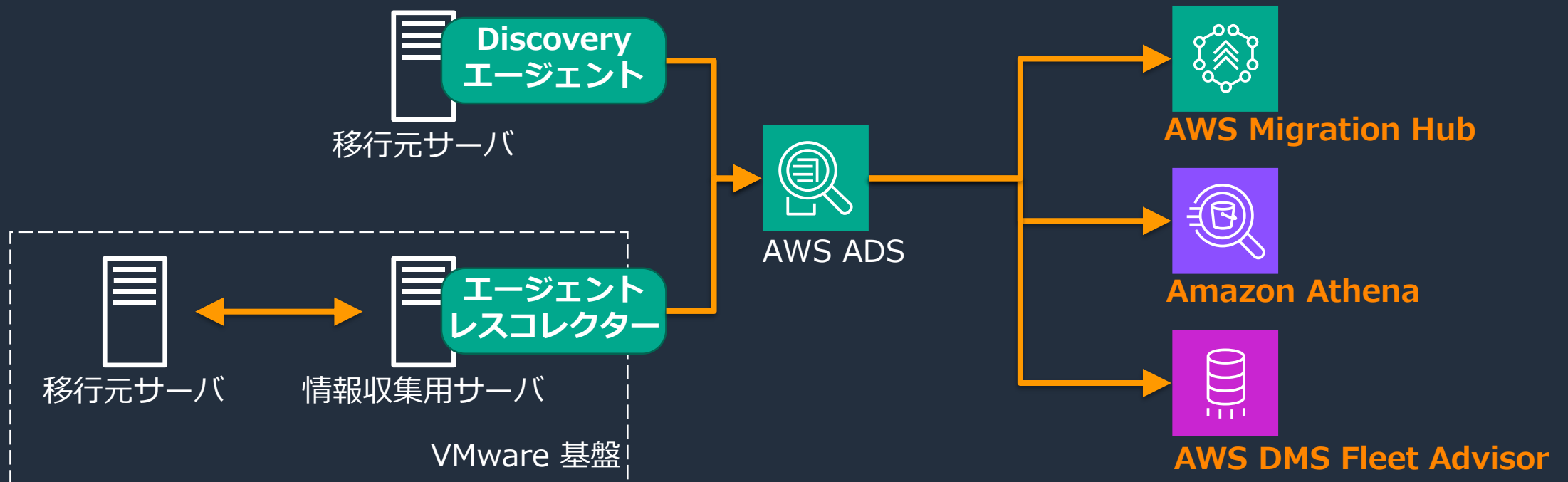
- Discovery エージェントを使用する場合は移行元サーバへのインストール（変更作業）が必須
- エージェントレスコレクターは、対象 VMware 基盤上のサーバのみ利用可能
- Discovery エージェントとエージェントレスコレクターとで、収集される情報が異なる



# AWS ADS による収集情報の活用

AWS ADS は他サービスと連携することで、収集した情報の確認や情報を用いた分析を実施することが可能

- AWS Migration Hub で収集した情報の参照・分析や推奨 EC2 インスタンスの取得が可能
- Amazon Athena でのデータ探索を有効にすることで、クエリを用いた分析が可能
- AWS DMS Fleet Advisor データベース関連のインベントリ情報を評価し、潜在的な推奨移行パスを取得



# Discovery エージェントとは

## 移行元サーバにインストールし、インベントリ情報の収集を行うソフトウェア

- AWS Application Discovery Agent を導入することで、システム設定、使用率、パフォーマンス情報、プロセスデータ、およびネットワーク接続情報を収集
- 公開 S3 バケット上に配置されている専用のインストーラを使用して、情報収集対象である移行元サーバにインストール
- サポート対象 OS
  - Linux : Amazon Linux 2012.03, 2015.03 / Amazon Linux 2 (2018 年 9 月 25 日更新以降) / Ubuntu 12.04, 14.04, 16.04, 18.04, 20.04 / Red Hat Enterprise Linux 5.11, 6.10, 7.3, 7.7, 8.1 / CentOS 5.11, 6.9, 7.3 / SUSE 11 SP4, 12 SP5
  - Windows : Windows Server 2003 R2 SP2 / 2008 R1 SP2, 2008 R2 SP1 / 2012 R1, 2012 R2 / 2016 / 2019
- 使用するための[前提条件](#)
  - アカウントで、AWS Migration Hub のホームリージョンの設定がされていること
  - 移行元サーバから TCP ポート 443 を介した arsenal エンドポイントへのインターネットアクセス
  - 必要なポリシーが設定された IAM ユーザーのアクセスキーが使用できること
  - 移行元サーバの時刻が正しいこと (NTP と同期が取れていること)

# Discovery エージェント により収集される主要な情報

- システム設定
  - ホスト名
  - OS 名・バージョン、ハイパーバイザー
  - CPU タイプ、CPU コア数、CPU ユニット数
  - ディスク数、ディスク容量、ディスク空き容量
  - IP アドレス、MAC アドレス、ネットワークカード数
- 使用率／パフォーマンス情報
  - CPU 使用率
  - メモリ使用率、空きメモリ容量
  - ディスク読み込み（ IOPS/KBPS ）、ディスク書き込み（ IOPS/KBPS ）
- **ネットワーク通信情報（Discoveryエージェントでのみ収集可能）**
  - 送信元 IP アドレス、送信元ポート
  - 送信先 IP アドレス、送信先ポート

詳細は[こちら](#)のユーザーガイドを参照

# エージェントレスコレクターとは (1/2)

移行元サーバにソフトウェアをインストールしない、エージェントレスでのインベントリ情報の収集を行うアプリケーション

- VMware vCenter Server 環境に仮想マシンとしてインストール
- 仮想マシンの仕様
  - オペレーティングシステム – Amazon Linux 2
  - RAM – 16 GB
  - CPU – 4 コア
- **2種類**のモジュールによって、システム設定、使用率、データベースメタデータ、などの情報を収集
  - VMware vCenter data collection module (以降 **VMware モジュール**)
  - database and analytics data collection module (以降 **D&A モジュール**)

# エージェントレスコレクターとは (2/2)

移行元サーバにソフトウェアをインストールしない、エージェントレスでのインベントリ情報の収集を行うアプリケーション

- 使用するための[前提条件](#)

(エージェントと共通/類似)

- AWS Migration Hub のホームリージョンの設定がされていること
- エージェントレスコレクターから TCP ポート 443 を介したエンドポイントへのインターネットアクセス
- 必要なポリシーが設定された IAM ユーザーのアクセスキーが使用できること

(エージェントレス固有)

- VMware vCenter Server のバージョンが V5.5, V6, V6.5, 6.7 or 7.0
- Read/View 権限のある vCenter クレデンシャルを使用できること

# D&A モジュールのサポート対象 OS およびデータベース

- サポート対象 OS
  - Amazon Linux 2
  - CentOS Linux version 6 and higher
  - Debian version 10 and higher
  - Red Hat Enterprise Linux version 7 and higher
  - SUSE Linux Enterprise Server version 12 and higher
  - Ubuntu version 16.01 and higher
  - Windows Server 2012 and higher
  - Windows XP and higher
- 情報収集サポート対象
  - Microsoft SQL Server version 2012 and up to 2019
  - MySQL version 5.6 and up to 8
  - Oracle version 11g Release 2 and up to 12c, 19c, and 21c
  - PostgreSQL version 9.6 and up to 13

# エージェントレスコレクター により収集される主要な情報

## VMware モジュール

- システム設定
  - 仮想マシン名、ホスト名
  - OS 名・バージョン
  - ハイパーバイザー、ホストのタイプ
  - CPU コア数、CPU ユニット数
  - ディスク数、ディスク容量
  - MAC アドレス、ネットワークカード数
- 使用率／パフォーマンス情報
  - CPU 使用率
  - 空きメモリ容量
  - ディスク読み込み（ IOPS/KBPS ）、ディスク書き込み（ IOPS/KBPS ）

## D&A モジュール

- データベースのメタデータ、キャパシティ
  - CPU 数、メモリ、ストレージ容量
  - データベースバージョンとエディション
  - スキーマ数、ストアドプロシージャ数、テーブル数、トリガー数、ビュー数
  - スキーマ構造
- 使用率／パフォーマンス情報
  - I/O スループット
  - IOPS
  - OS レベルのメモリ使用量、ディスク使用量、CPU 使用数

注) PostgreSQL および MySQL データベースはメタデータのみ情報収集可能

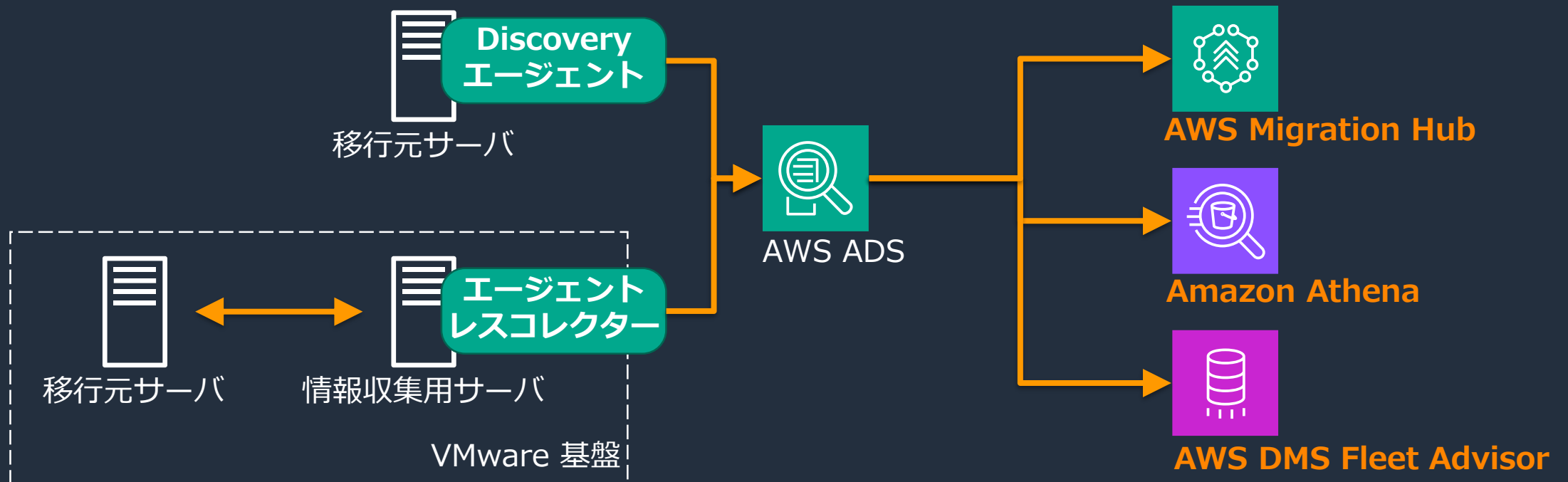
詳細は[こちら](#)および[こちら](#)ユーザーガイドを参照



# (再掲) AWS ADS による収集情報の活用

AWS ADS は他サービスと連携することで、収集した情報の確認や情報を用いた分析を実施することが可能

- AWS Migration Hub で収集した情報の参照・分析や推奨 EC2 インスタンスの取得が可能
- Amazon Athena でのデータ探索を有効にすることで、クエリを用いた分析が可能
- AWS DMS Fleet Advisor データベース関連のインベントリ情報を評価し、潜在的な推奨移行パスを取得



# まとめ

# 本セッションのまとめ

- 移行を進めるためには、ポートフォリオ調査による現状把握結果に基づいた移行戦略の策定が重要
- AWS ADS を用いることで、ポートフォリオ調査として必要な移行元サーバの情報を自動でキャプチャすることが可能
- 関連サービスと連携して AWS ADS を使用することで、収集した情報に基づいた様々な分析が実施可能

# 参考資料

## 【AWS ADS 関連ページ】

- [AWS Application Discovery Service](#)
- [AWS Application Discovery Service User Guide](#)

## 【本セミナー関連 Black Belt コンテンツ】

- [クラウド移行における Discovery ツールの必要性  
\(AWS 移行準備シリーズ\) 【AWS Black Belt】](#)

# AWS Black Belt Online Seminar とは

- 「サービス別」「ソリューション別」「業種別」などのテーマに分け、アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社が提供するオンラインセミナーシリーズです
- AWS の技術担当者が、AWS の各サービスやソリューションについてテーマごとに動画を公開します
- 以下の URL より、過去のセミナー含めた資料などをダウンロードすることができます
  - <https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-service-cut/>
  - <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzWGOASvSx6FIwIC2X1nObr1KcMCBBlqY>



ご感想は X (Twitter) へ！ハッシュタグは以下をご利用ください  
#awsblackbelt

# 内容についての注意点

- 本資料では資料作成時点のサービス内容および価格についてご説明しています。AWS のサービスは常にアップデートを続けているため、最新の情報は AWS 公式ウェブサイト (<https://aws.amazon.com/>) にてご確認ください
- 資料作成には十分注意しておりますが、資料内の価格と AWS 公式ウェブサイト記載の価格に相違があった場合、AWS 公式ウェブサイトの価格を優先とさせていただきます
- 価格は税抜表記となっております。日本居住者のお客様には別途消費税をご請求させていただきます
- 技術的な内容に関しましては、有料の [AWS サポート窓口](#)へお問い合わせください
- 料金面でのお問い合わせに関しましては、[カスタマーサポート窓口](#)へお問い合わせください (マネジメントコンソールへのログインが必要です)



Thank you!