



AWS Systems Manager Overview

AWS Black Belt Online Seminar

石橋 香代子

Senior Solutions Architect
2023/02

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
- 動画を一時停止・スキップすることで、興味がある分野・項目だけの聴講も可能、スキマ時間の学習にもお役立ていただけます
- 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=PLzWGOASvSx6FIwIC2X1nObr1KcMCBBIqY>

内容についての注意点

- 本資料では2023年02月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。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

自己紹介

名前：石橋 香代子

所属：エンタープライズ技術本部
小売・消費財ソリューション部

経歴：-2018/06 @外資SIer
2018/07- ソリューションアーキテクト @AWS

- ・小売・消費財のお客様を担当
- ・Cloud Operations サービスの推進も

好きなAWSサービス：AWS Systems Manager



本セミナーの対象者

AWS の運用をされている方、これから運用される予定の方

本セミナーの目的

- AWS Systems Manager の全体像をご理解いただく。
- AWS Systems Manager の各機能の概要を掴んでいただき、どんなことができるのか、イメージを持っていただく。

本日本話ししないこと

- AWS Systems Manager の各機能の詳細
- 今後公開を予定している、各機能にフォーカスしたセッションをお待ちください。

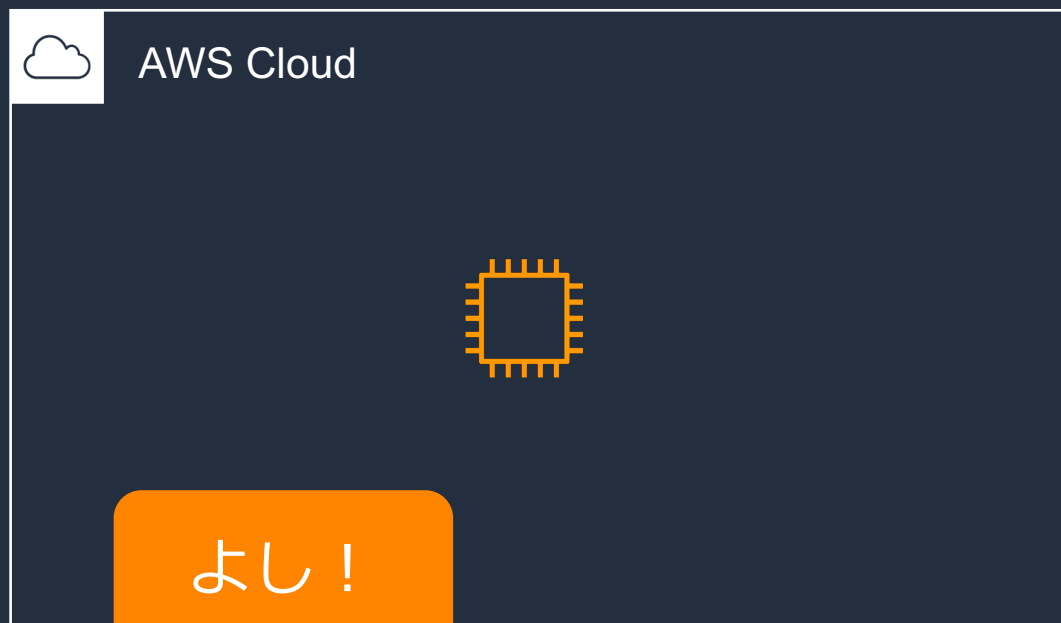
アジェンダ

1. 運用管理における課題と AWS Systems Manager
2. AWS Systems Manager を使うには？
3. AWS Systems Manager で始める運用管理
4. 3rd Party の ITSM ツールとの連携
5. まとめ

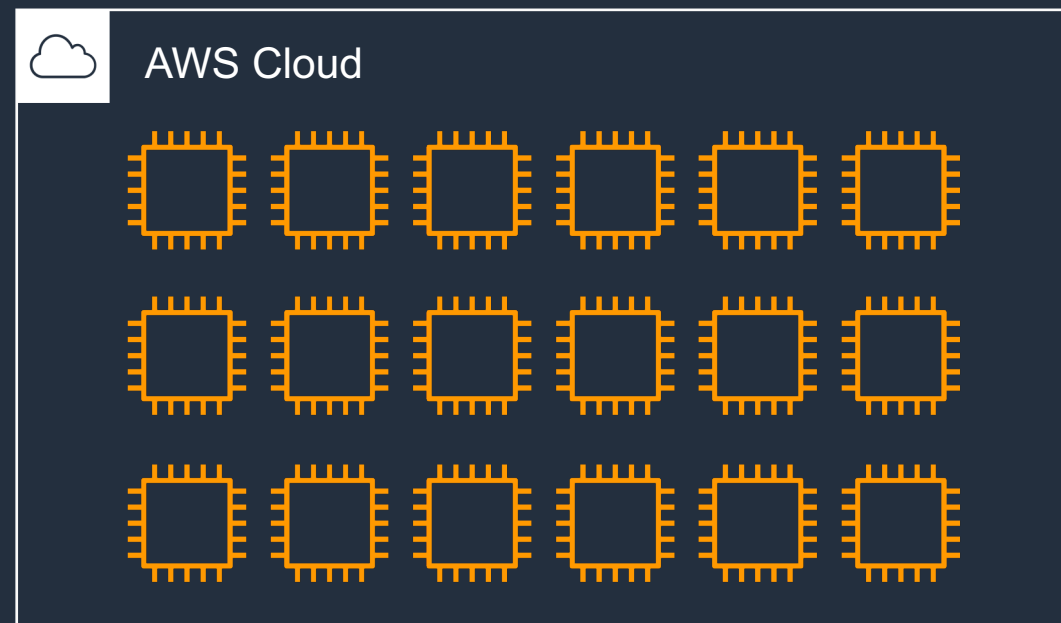
運用管理における課題と AWS Systems Manager

運用管理における課題

使い始め

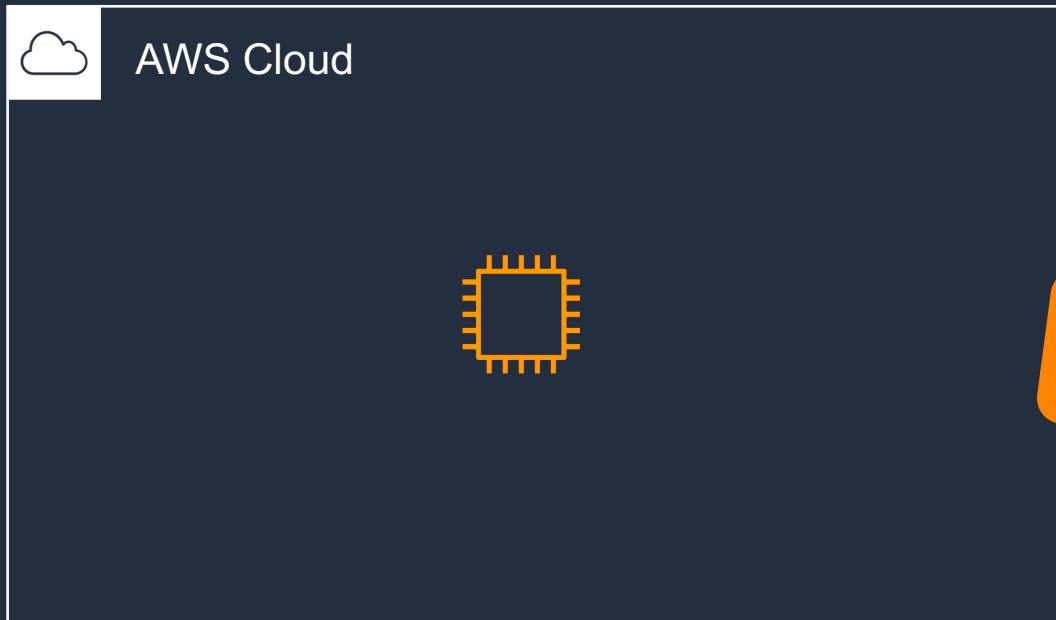


利用が進むと



運用管理における課題

使い始め



利用が進むと

A grid of server icons with several orange callout boxes containing questions about server management. At the bottom center, there is a white icon of a person with a speech bubble.

接続情報は？

踏み台サーバのセッション不足

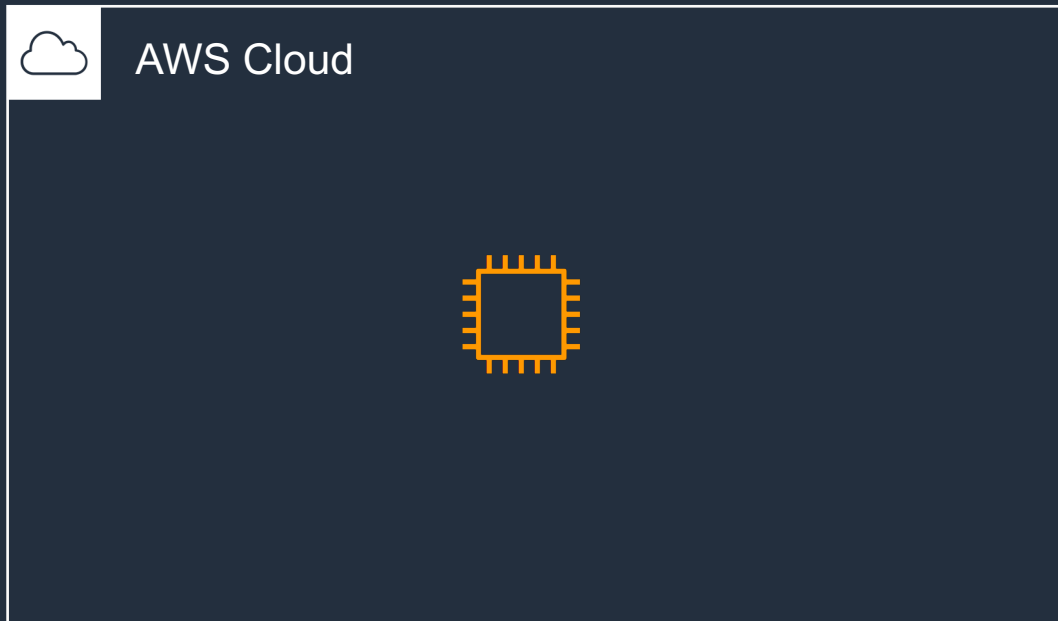
OSのバージョンいくつだっけ？

全サーバに同じコマンド実行しないといけない・・・

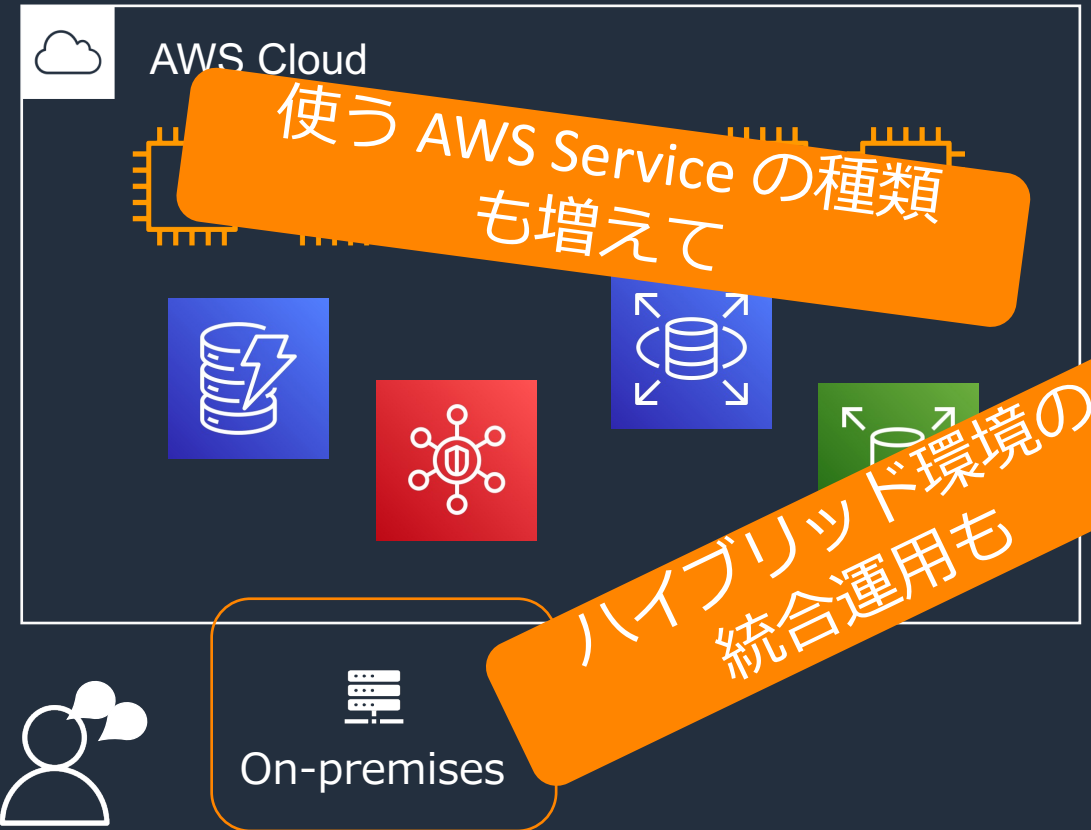
〇〇のxxバージョンで脆弱性あるらしいけどうちは大丈夫か

運用管理における課題

使い始め

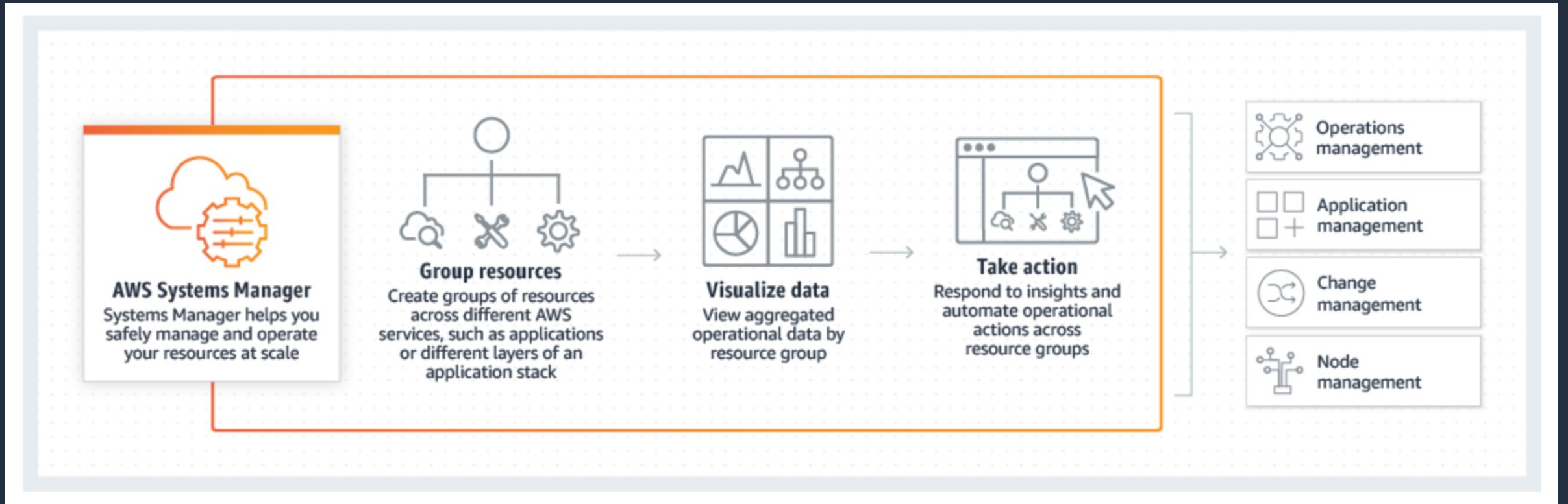


利用が進むと



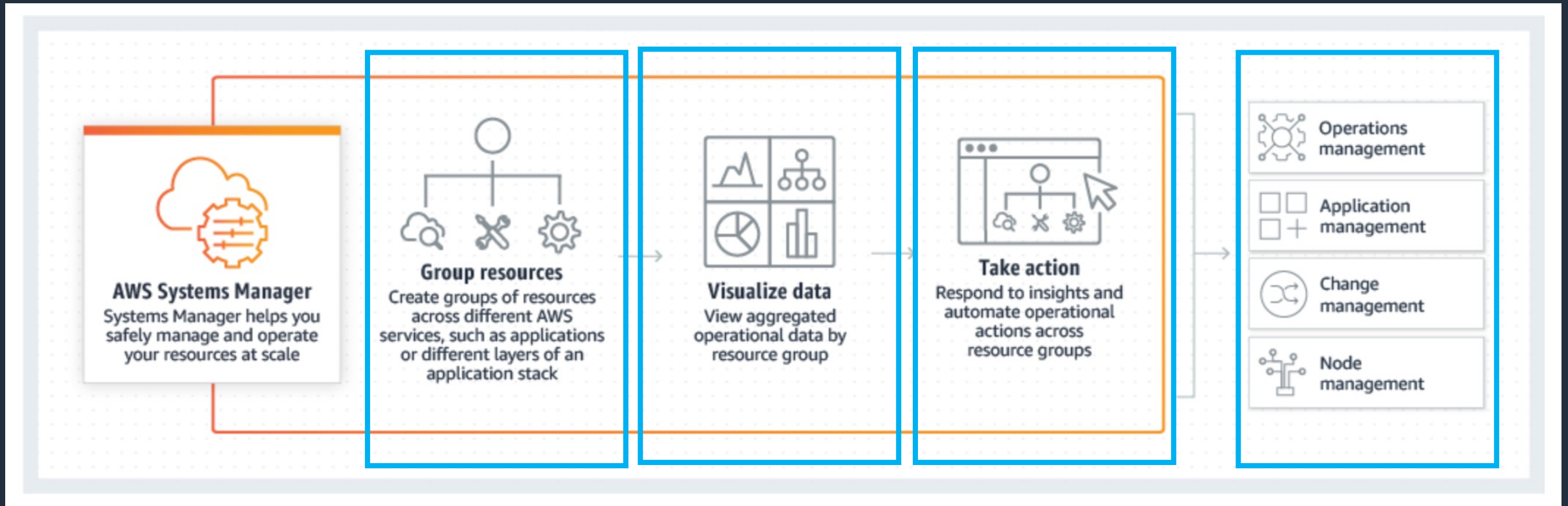
AWS Systems Manager (SSM) とは

ハイブリッドクラウド環境のための安全なエンドツーエンドの管理ソリューション



AWS Systems Manager (SSM) とは

ハイブリッドクラウド環境のための安全なエンドツーエンドの管理ソリューション



AWS Systems Manager (SSM) とは



AWS Config
Configuration history



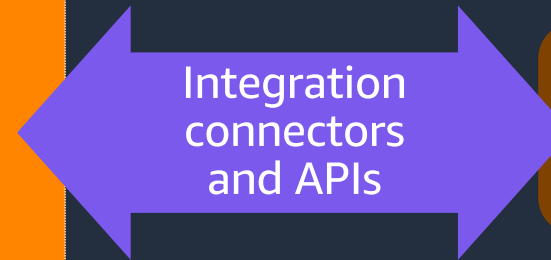
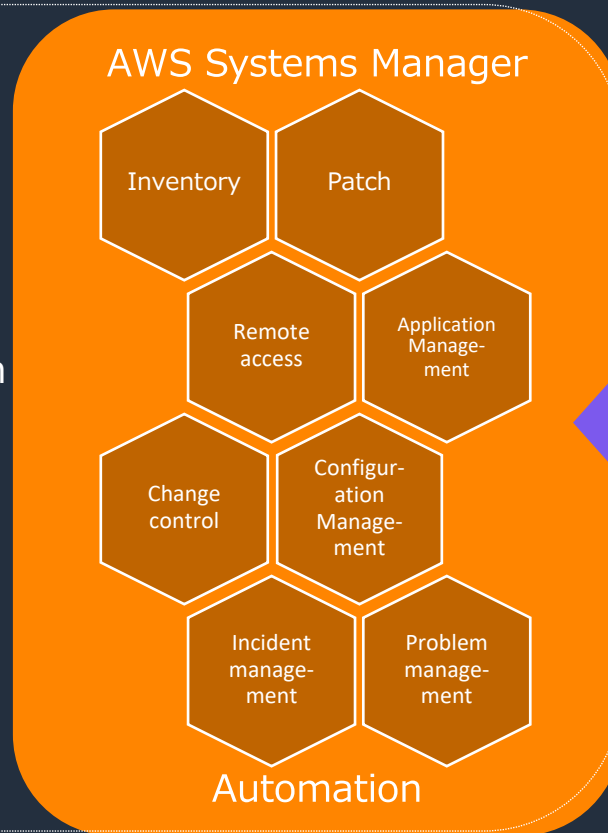
Amazon EventBridge
Notification and remediation



AWS CloudTrail
Audited actions



AWS Identity and Access Management (IAM)
Role-based access control



- Third-party tools
- ITSM
- Custom solutions



Cloud



On-premises



Edge

AWS の他のサービスや
3rd Party のツールと統合された
管理ソリューションを提供




(*) AWS Systems Manager = SSM と略します。

AWS Systems Manager の機能





運用管理

-  Explorer
-  OpsCenter
-  Incident Manager







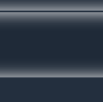
アプリケーション管理

-  Application Manager
-  AppConfig
-  Parameter Store

変更管理

-  Change Manager
-  Automation
-  Maintenance Windows
- 

ノード管理

-  Fleet Manager
-  Session Manager
-  Inventory
-  Run Command
-  Patch Manager
-  Distributor
- 

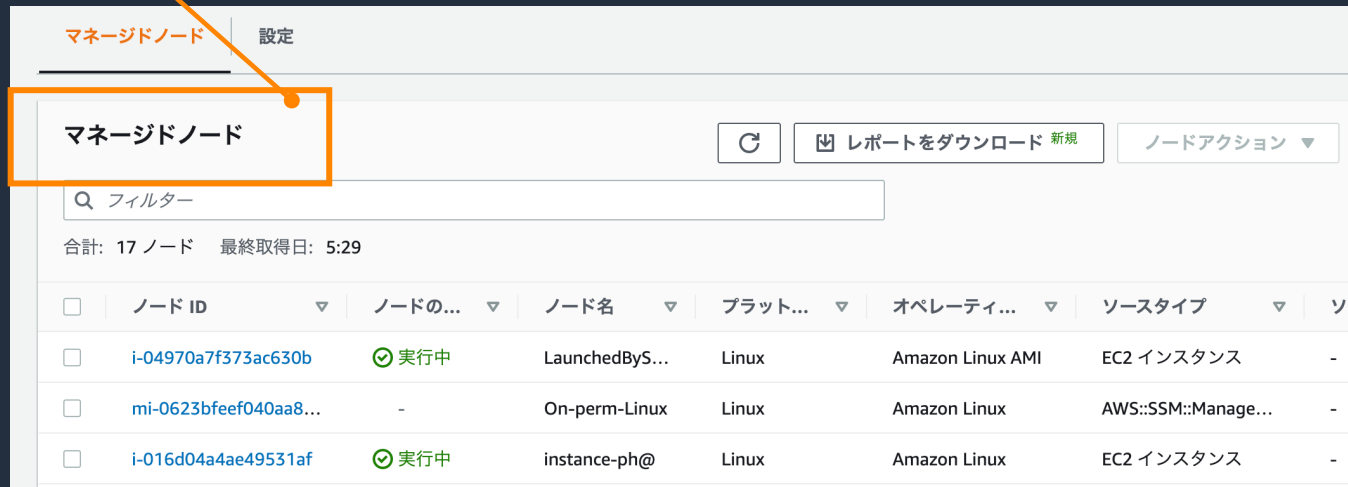
Quick Setup

AWS Systems Manager を使うには？

AWS Systems Manager を使ってサーバ管理を行うためには

サーバを“マネージドノード”にする

ここに一覧で出てくるようになります



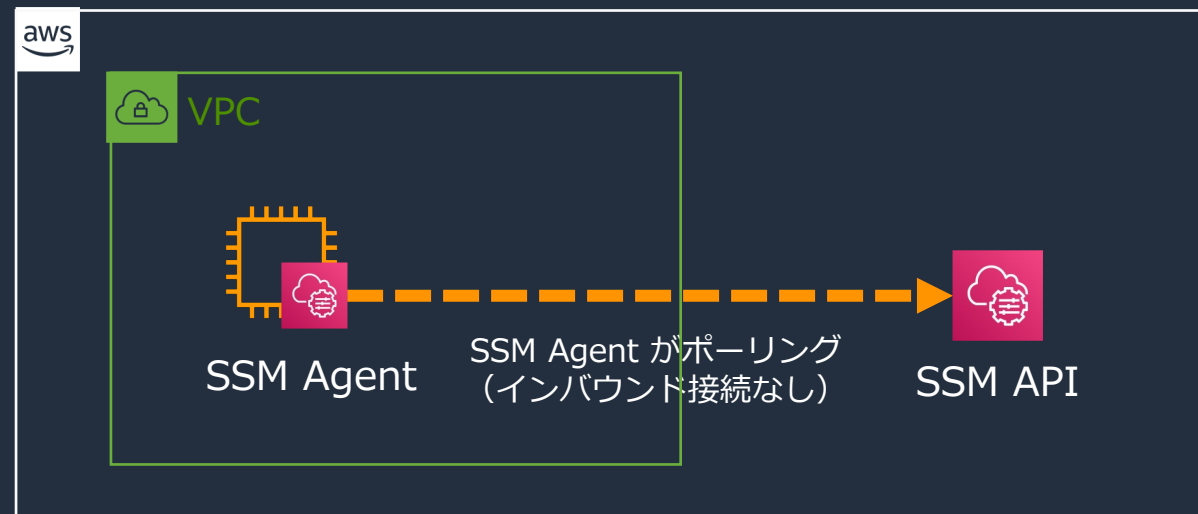
ノード ID	ノードの...	ノード名	プラット...	オペレーティ...	ソースタイプ	ソ-
i-04970a7f373ac630b	🟢 実行中	LaunchedByS...	Linux	Amazon Linux AMI	EC2 インスタンス	-
mi-0623bfeef040aa8...	-	On-perm-Linux	Linux	Amazon Linux	AWS::SSM::Manage...	-
i-016d04a4ae49531af	🟢 実行中	instance-ph@	Linux	Amazon Linux	EC2 インスタンス	-

マネージドノード：

- SSM管理下のインスタンス群
- EC2インスタンスのほか、オンプレミスのインスタンスも含まれる。

マネージドノードにするために ①SSM Agent の導入

- SSM Agent が Systems Manager と連携し各種操作、コントロールを行う。
- Amazon Linux やWindows、Ubuntu などの一部のオフィシャルイメージ(AMIs) には導入済み
 - プリインストールされたAMIsの一覧は[こちら](#)
- それ以外のAMI、及びオンプレミスサーバは、手動でインストール

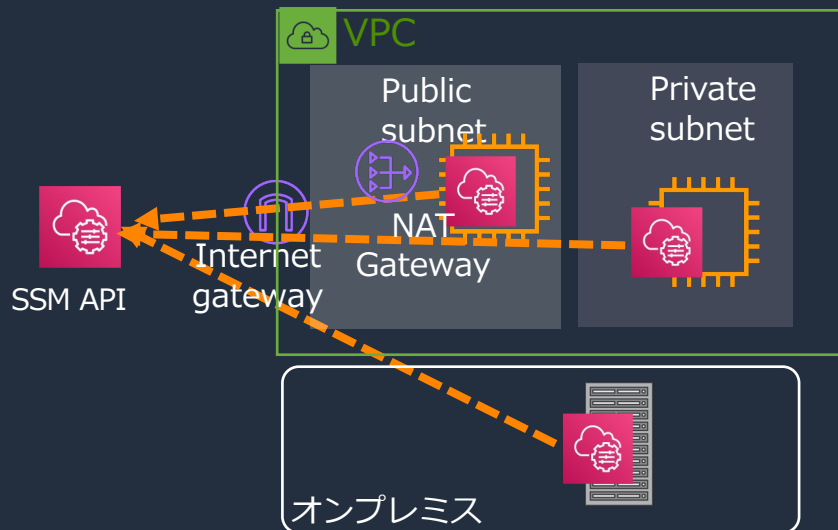


マネージドノードにするために ②アウトバウンド経路確保

- 以下 2 パターンのどちらかで、SSM Agent からのアウトバウンド経路を確保する。
- インバウンドアクセスは不要

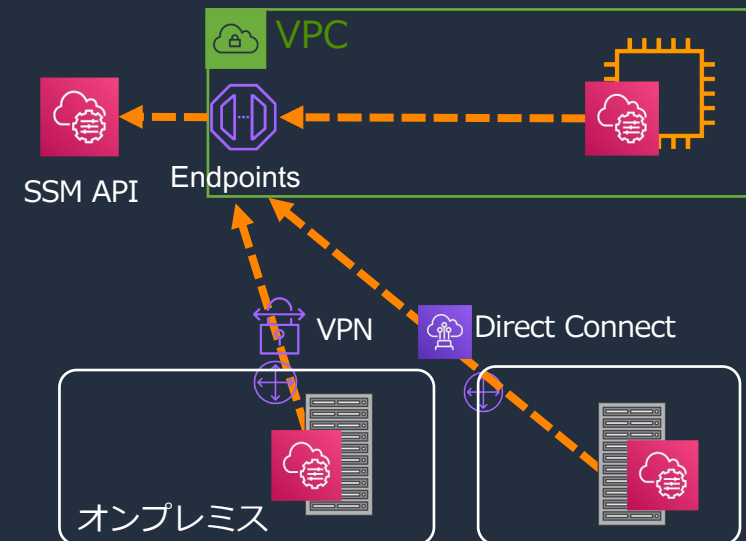
1, インターネット経由

- ・パブリックサブネットや NAT Gateway を使用



2, VPC エンドポイント経由

- ・プライベートネットワークによる接続が可能
- ・オンプレミスからも AWS Direct Connect や VPN 経由で閉域網経由のアクセスが可能



マネージドノードにするために ③権限付与

➤ Systems Manager に接続するための権限を付与する。

付与方法は以下の二通り。

- (方法1) Systems Manager の管理下におきたい EC2 に明示的に付与 (従来の方法)
 - IAM ロールを作成し、EC2 にアタッチする。
 - 1, IAMポリシーについては、まず「AmazonSSMManagedInstanceCore」でコア機能をアタッチ(必須)
 - 2, 必要に応じて、S3などのポリシーをアタッチ(option)
- (方法2) 「デフォルトのホスト管理設定(DHMC)」を有効にし、アカウント内の全 EC2 を自動で管理下にする。(次ページ)



デフォルトのホスト管理設定

Default Host Management Configuration (DHMC)



- ▶ 明示的に EC2 にロール付与せずとも、**Systems Manager がアカウント内のすべてのインスタンスを管理する権限を持つようにできる機能**
 - ▶ 設定は、アカウントごと、リージョンごとの単位
 - ▶ DHMC で指定したロールを SSM Agent が使用する。
 - ▶ デフォルトで「AWSSystemsManagerDefaultEC2InstanceManagementRole」が用意
 - ▶ EC2 にロールがアタッチされている場合には、SSM Agent はまずそれを使用しようとする。
- ▶ 対象の EC2 は、以下が前提
 - ▶ SSM Agent は Ver.3.2.582.0 以降がインストールされていること
 - ▶ Instance Metadata Service Version 2 (IMDSv2) が有効化されていること

この機能により、自動で全インスタンスをマネージドノードにすることが可能に！



マネージドノードまでの 簡単 3ステップ まとめ



1、SSM Agentの導入

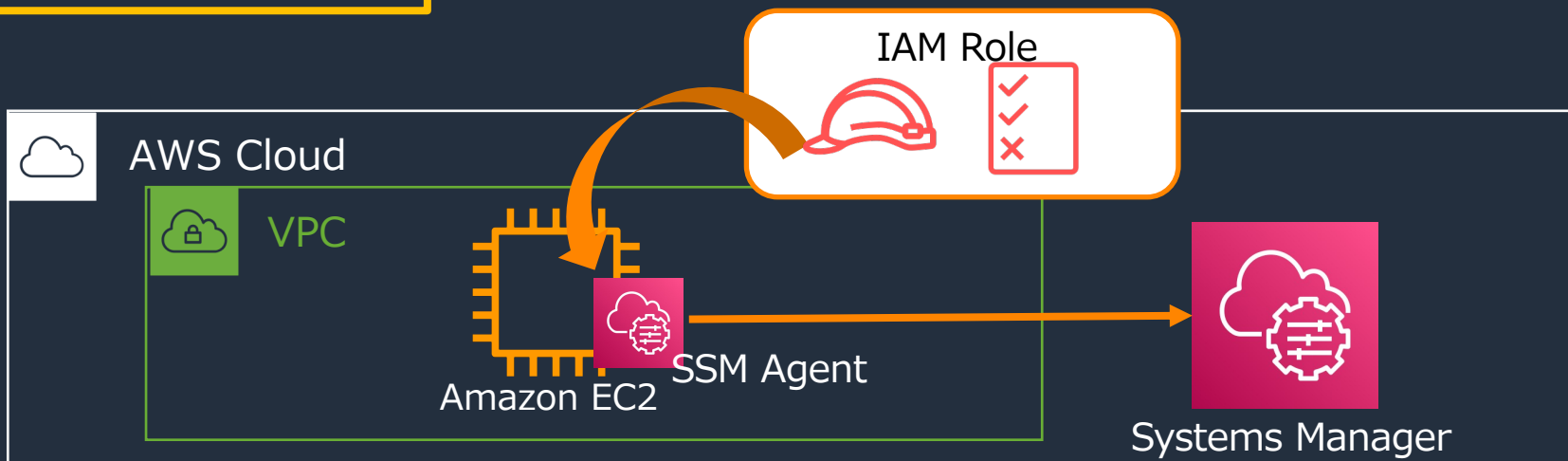
- ✓ SSM Agent が Systems Manager と連携して動作する
- ✓ 一部のオフィシャルイメージにはプリインストール済み

2、アウトバウンド経路の確保

- ✓ インターネット経由
- Or
- ✓ VPC Endpoint経由 (閉域でのアクセスも可能)

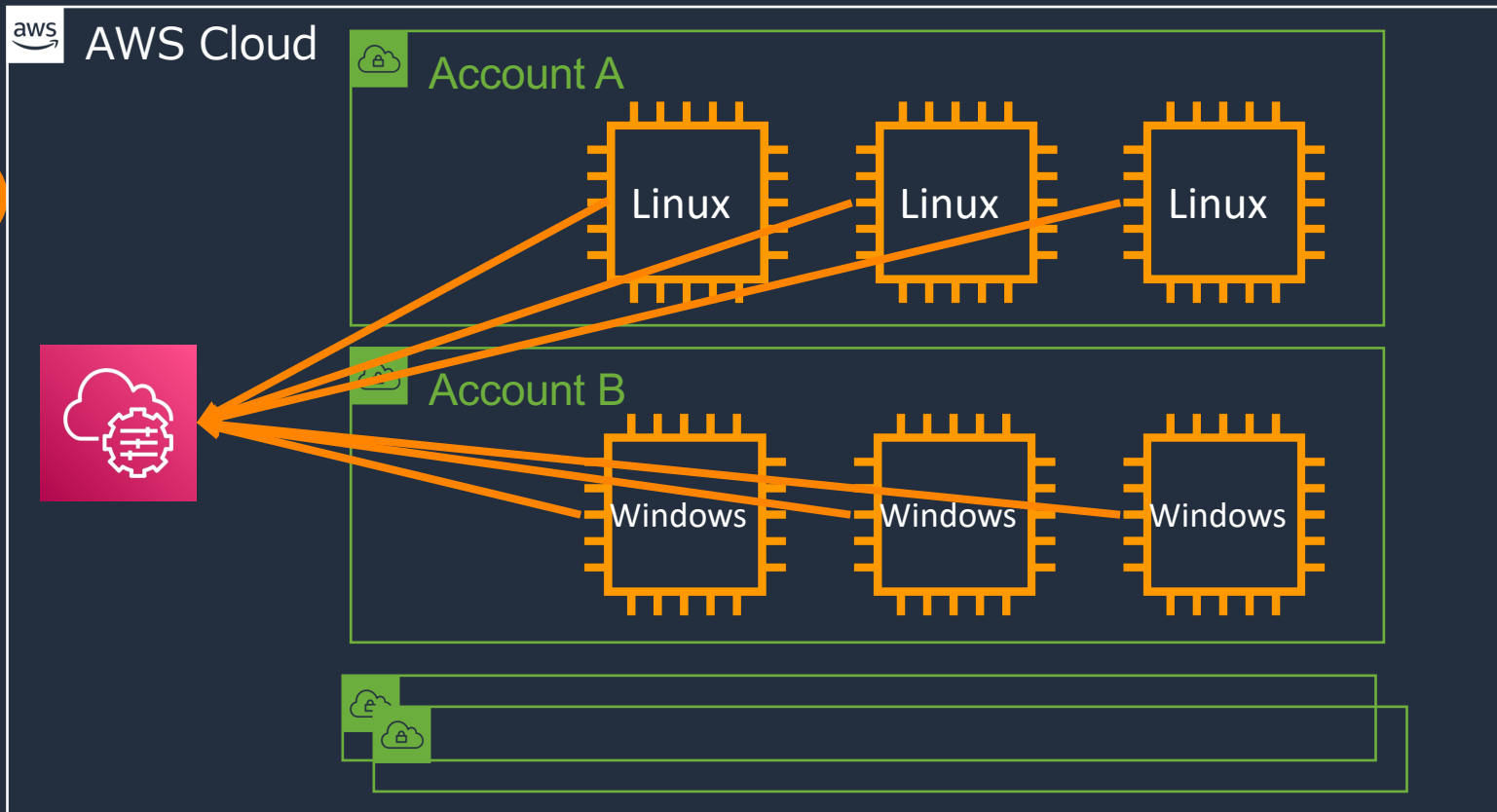
3、Systems Manager 権限の付与

- ✓ 管理下におきたい EC2 に明示的にロールを付与
- Or
- ✓ DHCP を有効にして、アカウント内の全インスタンスを自動で管理下に



ここまでやれば、晴れてマネージドノードに！

オンプレミスは？

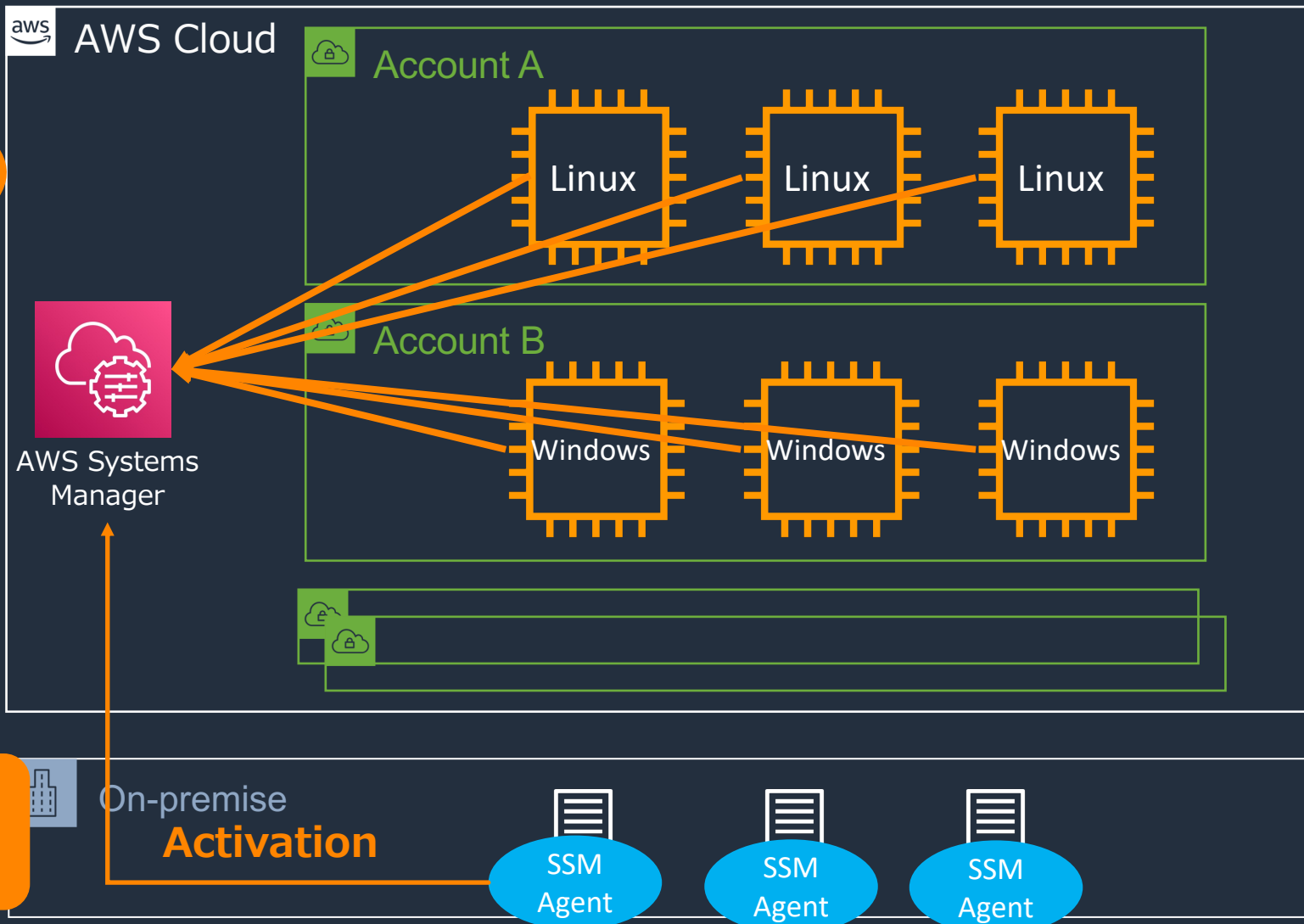


ここまでやれば、晴れてマネージドノードに！

オンプレミスは？

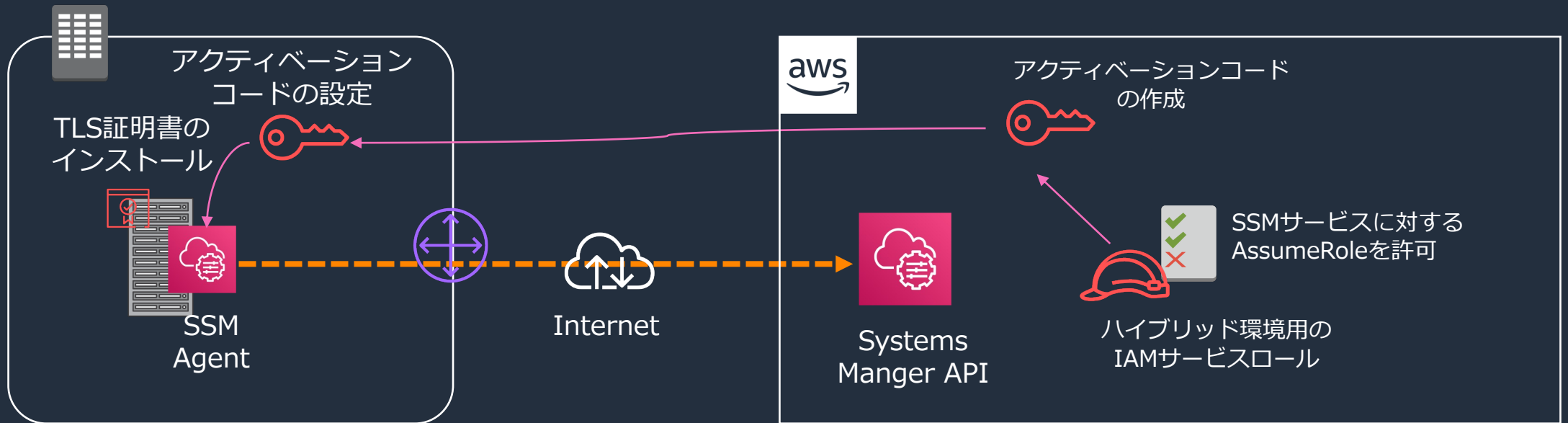


オンプレミスも
マネージドノードに



オンプレミスのサーバをマネージドノードにするには

1. (Option) **TLS 証明書**のインストール
2. ハイブリッド環境用の **IAM ロール**を作成 (初回のみ)
3. SSM で**アクティベーションコード**を生成
4. インスタンスに**アクティベーションコード**を設定





AWS Systems Manager で始める 運用管理

AWS Systems Manager の機能





運用管理

-  Explorer
-  OpsCenter
-  Incident Manager







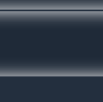
アプリケーション管理

-  Application Manager
-  AppConfig
-  Parameter Store

変更管理

-  Change Manager
-  Automation
-  Maintenance Windows
-  Change Calendar

ノード管理

-  Fleet Manager
-  Session Manager
-  Inventory
-  Run Command
-  Patch Manager
-  Distributor
-  State Manager

Quick Setup

Systems Manager Fundamentals

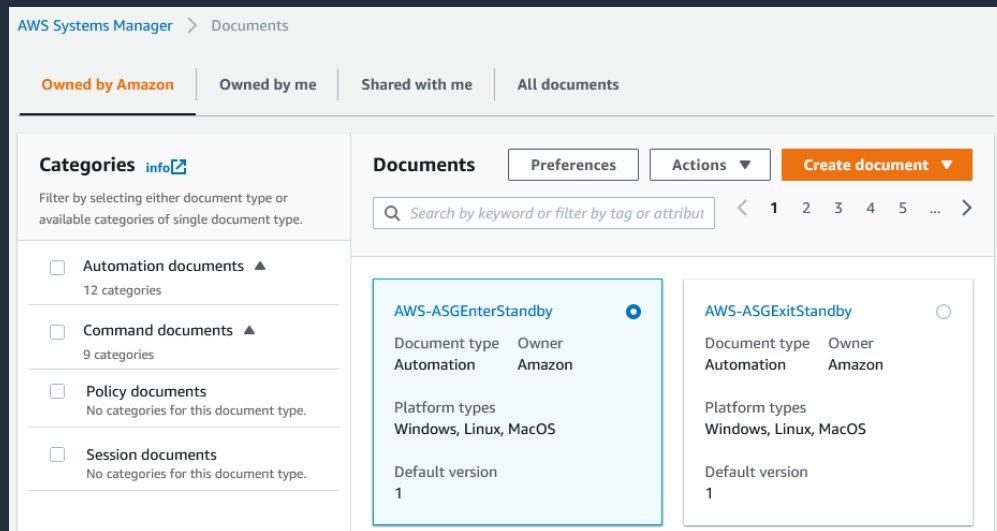
Systems Manager Agent (SSM Agent)



- 任意のノードをリモートで管理
 - EC2 インスタンス
 - IoT Greengrass を使用したエッジデバイス
 - オンプレミスや他のクラウドサーバ、VMs
- Linux, macOS, Raspberry Pi, Windows Server をサポート
 - サポート OS の一覧は[こちら](#)
 - Amazon Linux やWindows、Ubuntu などの一部のオフィシャルイメージには導入済み。プリインストールされた AMIs の一覧は[こちら](#)
- SSM Agent は、SYSTEM (Windows)、root (Linux) で稼働
- SSM Agent はオープンソース。[GitHub](#)にて公開されている

Systems Manager ドキュメント (1/3)

- 実行するアクションを定義したもの
 - 一般的なタスクを自動化し、ヒューマンエラーを減らす
- 100以上の事前設定済みのドキュメント
 - カスタムドキュメントの作成も可能
- JSON or YAML 形式
- バージョニング、タグをサポート



```
{
  "schemaVersion": "2.2",
  "description": "Cross-platform demo document",
  "mainSteps": [
    {
      "action": "aws:runPowerShellScript",
      "precondition": {
        "StringEquals": ["platformType", "Windows"]
      },
      "name": "WindowsOpenPorts",
      "inputs": {
        "runCommand": ["netstat -a"]
      }
    },
    {
      "action": "aws:runShellScript",
      "precondition": {
        "StringEquals": ["platformType", "Linux"]
      },
      "name": "LinuxOpenPorts",
      "inputs": {
        "runCommand": ["netstat -lntu"]
      }
    }
  ]
}
```

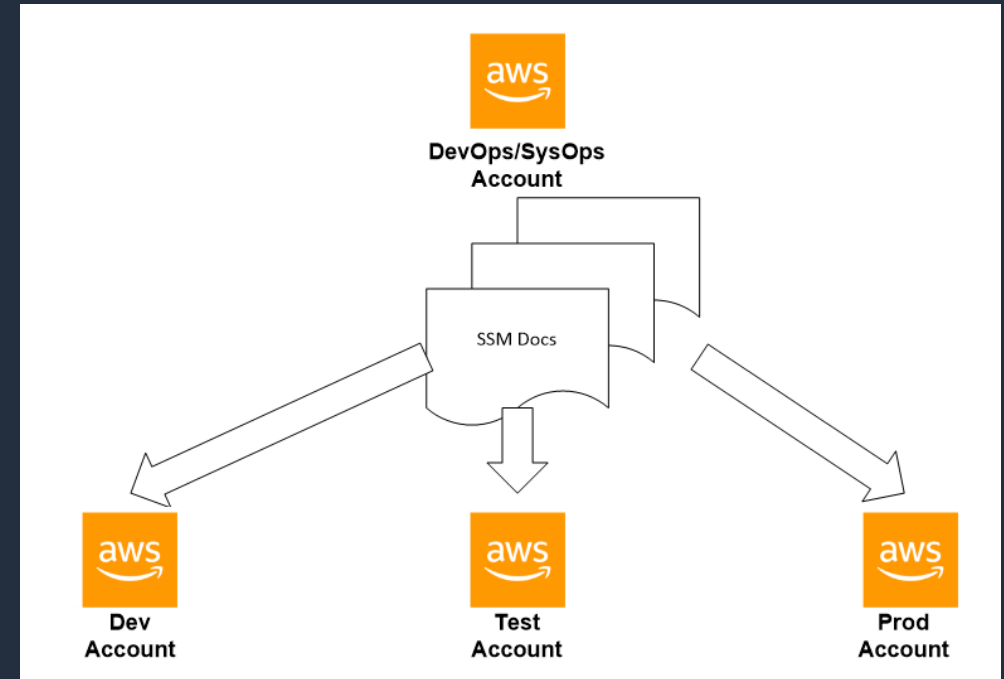
Systems Manager ドキュメント (2/3)

- 主なドキュメントタイプ

Type	Usage with	Usage with
Automation (runbook)	✓ Automation	Automation runbook として自動化ワークフローを定義
Command	✓ Run Command	Run Command にて使用する、サーバで実行するコマンドを定義
Session	✓ Session Manager	Session Manager にて開始するセッションのタイプを定義
Policy	✓ Inventory	Inventory にてインベントリデータを収集する際に使用

Systems Manager ドキュメント (3/3)

- ドキュメントの共有が可能
 - 中央リポジトリを維持すれば良い
 - **ベストプラクティスの共有を容易に実現**






Systems Manager Features

AWS Systems Manager の機能





運用管理

-  Explorer
-  OpsCenter
-  Incident Manager








アプリケーション管理

-  Application Manager
-  AppConfig
-  Parameter Store

変更管理

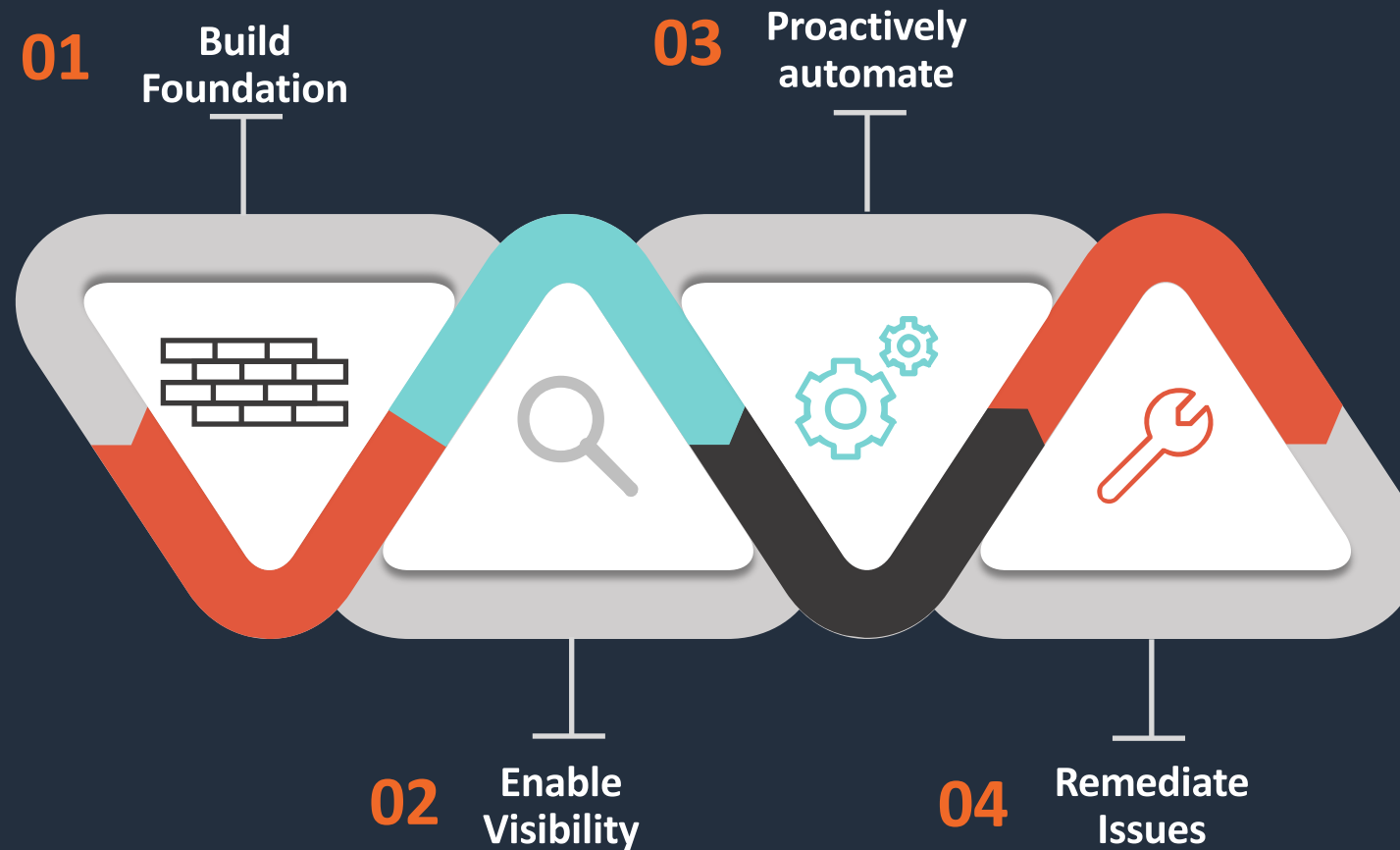
-  Change Manager
-  Automation
-  Maintenance Windows
-  Change Calendar

ノード管理

-  Fleet Manager
-  Session Manager
-  Inventory
-  Run Command
-  Patch Manager
-  Distributor
-  State Manager

Quick Setup

コンプライアンスを実現するための 4 段階の実装



コンプライアンスを実現するための 4 段階の実装



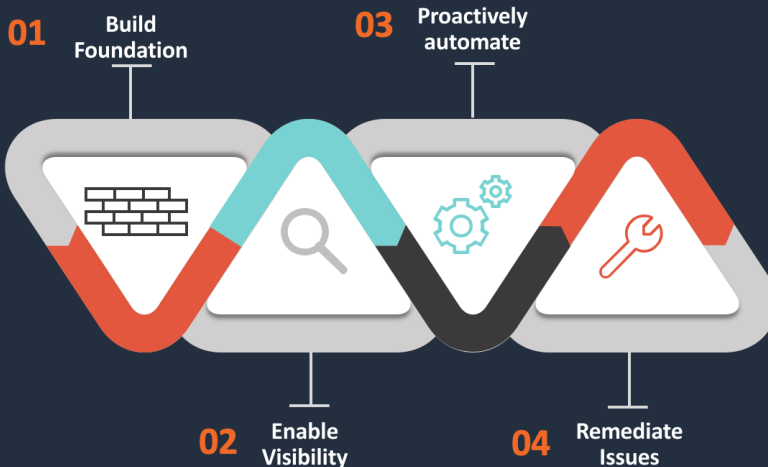
01. Build Foundation

運用のベストプラクティスを展開し、それを維持する仕組みを確立

ハイレベルやノードレベルのダッシュボードと管理



02. Enable Visibility



03. Proactively automate



汎用的な管理タスクの自動化と、インシデント時の修復アクション

ノードへの一括コマンド発行や、安全な特権アクセス

04. Remediate Issues



01. Build Foundation

運用のベストプラクティスを展開し、それを維持する仕組みを確立



運用上のベストプラクティスを展開

Quick Setup

展開したベストプラクティスを維持する仕組み



State Manager




Build Foundation

Quick Setup

運用のベストプラクティスを簡単に展開


→ マルチアカウント、マルチリージョンに、
ベストプラクティスを展開できる。

Host Management




AWS Systems Manager

Config Recording




AWS Config

Conformance packs



AWS Config


Patch Manager



AWS Systems Manager


NEW
2023/1

Change Manager




AWS Systems Manager

DevOps Guru




Amazon DevOps Guru

Distributor



AWS Systems Manager

Resource Scheduler

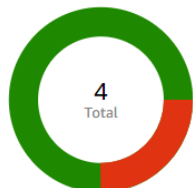


AWS Solutions

NEW
2022/12

Configuration deployment status Info

The status of your Quick Setup configuration deployments to your target Organizational Units (OUs) and Regions.

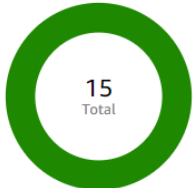


4 Total

- Success 3
- Failed 1
- Pending 0

Configuration association status Info

The status of the State Manager associations created by your Quick Setup configuration.



15 Total

- Success 15
- Failed 0
- Pending 0

Configuration details (4)

The table below provides configuration deployment and status details for every account and region in the OUs targeted by this Quick Setup.

Account	Region	Deployment status	Configuration status	Configuration drift
583497555405	us-east-1	Success	5 Success	None
583497555405	us-east-2	Success	5 Success	None
592853132052	us-east-1	Success	5 Success	None
592853132052	us-east-2	Failed	No data yet	5 Drifted




Build Foundation

Quick Setup

運用のベストプラクティスを簡単に展開


→ マルチアカウント、マルチリージョンに、
ベストプラクティスを展開できる。

Host Management




AWS Systems Manager

Config Recording




AWS Config

Conformance packs



AWS Config

Patch Manager

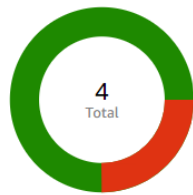


AWS Systems Manager

NEW
2023/1

Configuration deployment status Info

The status of your Quick Setup configuration deployments to your target Organizational Units (OUs) and Regions.

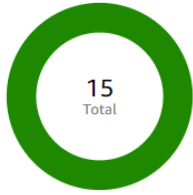


4 Total

Success	3
Failed	1
Pending	0

Configuration association status Info

The status of the State Manager associations created by your Quick Setup configuration.



15 Total

Success	15
Failed	0
Pending	0

Configuration details (4)

The table below provides configuration deployment and status details for every account and region in the OUs targeted by this Quick Setup.

Deployment status	Configuration status	Configuration drift
Success	✔ 5 Success	None
Success	✔ 5 Success	None
Success	✔ 5 Success	None
Failed	⊘ No data yet	⚠ 5 Drifted

SSM が提供するベストプラクティスの構築

- SSM Agent の定期更新
- Inventory の定期収集
- パッチスキャンの定期実行
- CloudWatch Agent のインストールと構成
- CloudWatch Agent の定期更新



Build Foundation

Quick Setup

運用のベストプラクティスを簡単に展開

→ マルチアカウント、マルチリージョンに、
ベストプラクティスを展開できる。

Host Management

AWS Systems Manager

Config Recording

AWS Config

Conformance packs

AWS Config

Patch Manager

AWS Systems Manager

NEW
2023/1

Change Manager

AWS Systems Manager

DevOps Guru

Amazon DevOps Guru

Distributor

AWS Systems Manager

Resource Scheduler

AWS Solutions

NEW
2022/12

Configuration deployment status Info

The status of your Quick Setup configuration deployments to your target Organizational Units (OUs) and Regions.

Success	3
Failed	1
Pending	0

Configuration association status Info

The status of the State Manager associations created by your Quick Setup configuration.

Success	15
Failed	0
Pending	0

Configuration details (4)

The table below provides configuration deployment and status details for every account and region in the OUs targeted by this Quick Setup.

Account	Region	Deployment status	Configuration status	Configuration drift
583497555405	us-east-1	Success	5 Success	None
583497555405	us-east-2	Success	5 Success	None
592853132052	us-east-1	Success	5 Success	None
592853132052	us-east-2	Failed	No data yet	5 Drifted

EC2 の自動起動・停止が実装できる新機能



Build Foundation

State Manager

フリート全体の設定管理ソリューション

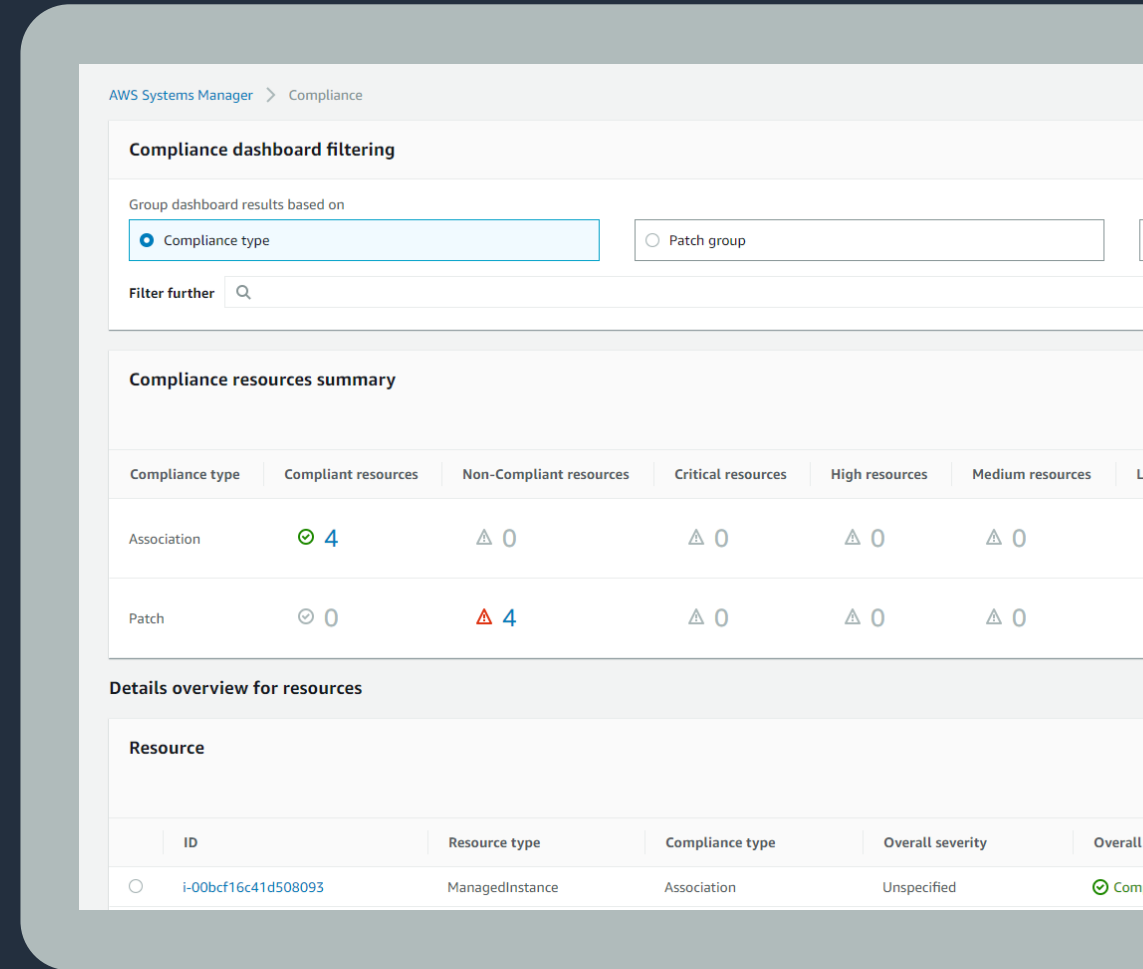
- Quick Setup で展開した SSM の定期実行処理は State Manager にて管理される。
- State Manager は、ノードを定義された状態に保つためのプロセスを自動化する。

State Manager



定期実行の制御

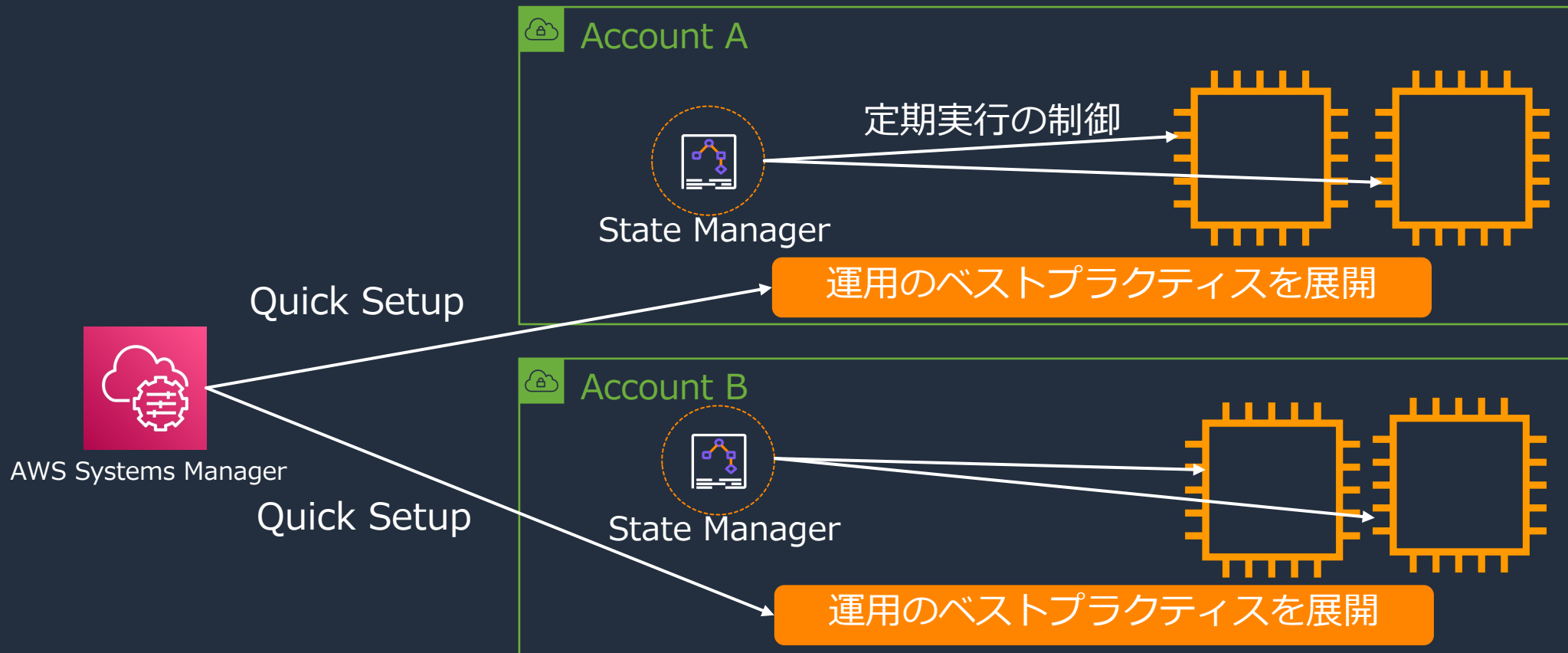
Gather Inventory
Scan Patch
etc



State Manager については、[こちら](#)。

おさらい

ここまでで何ができたかという・・・



02. Enable Visibility

ハイレベルやノードレベルのダッシュボードと管理



AWS 環境全体を俯瞰・確認する



Explorer



OpsCenter

ノードの状態を俯瞰・確認する



Fleet Manager



Inventory



Explorer

ハイレベルの運用ダッシュボード

Enable Visibility

- マルチアカウント・マルチリージョンのハイレベルな運用ダッシュボード。
- 複数のサービスからの情報が集約される。

Instance / Compute Optimizer



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)

AWS Config Compliance



AWS Config

Trusted Advisor (※)



AWS Trusted Advisor

Security Hub Findings




AWS Security Hub

- Patch Compliance
- OpsItems
- Inventory
- Association



AWS Systems Manager

Support Center (※)



AWS Support




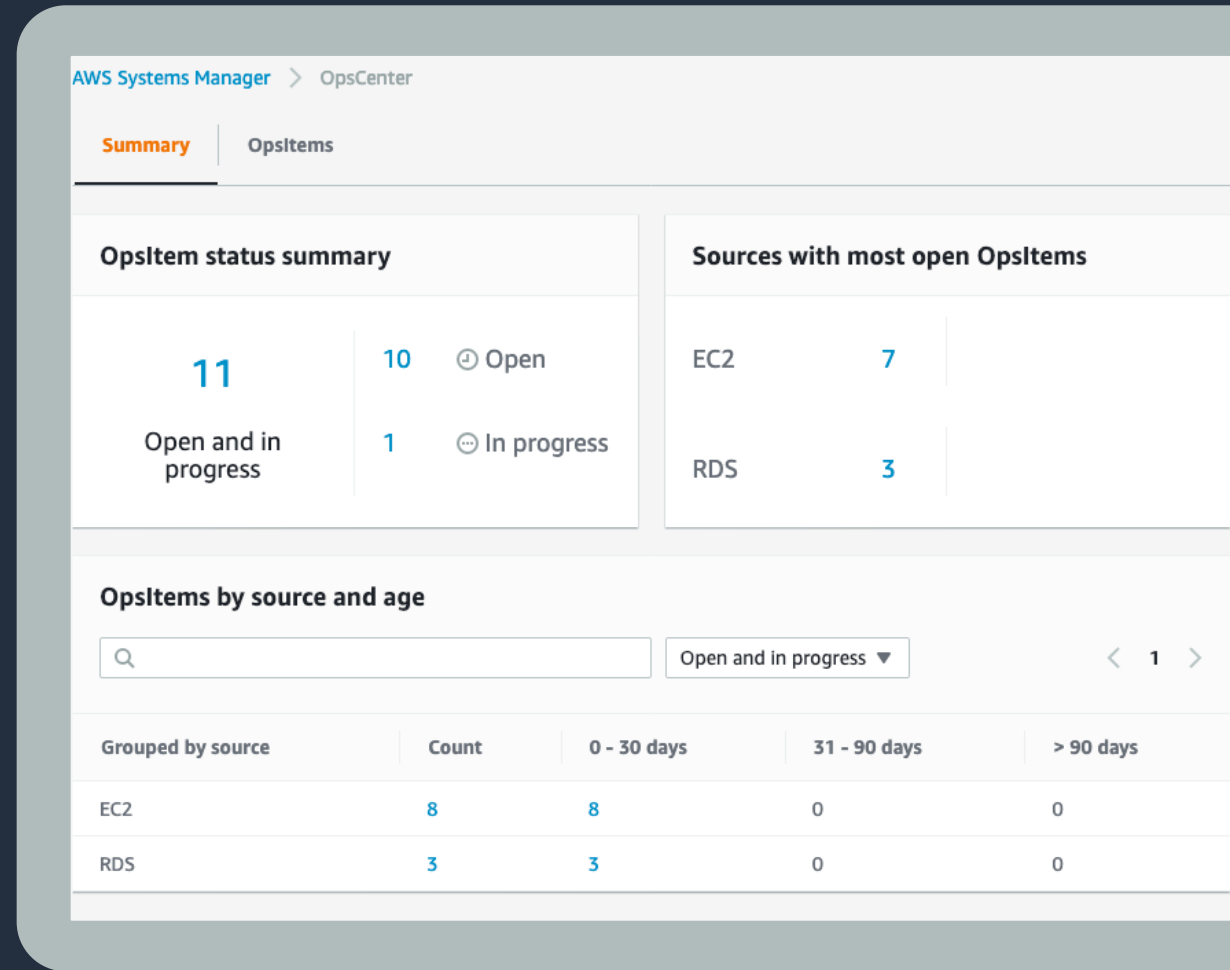


Enable Visibility

OpsCenter

対応すべき運用アイテムの可視化、問題解決の支援

- 運用上の問題 (OpsItem) の集約ビューを提供。
- OpsItem に関連するデータを一元的に提供し、問題解決までの時間短縮を支援する。
- マルチアカウントでの OpsItem の表示や操作も可能。 
- ServiceNow, Jira Service Management と連携も。



The screenshot displays the AWS Systems Manager OpsCenter interface. At the top, there are tabs for 'Summary' and 'OpsItems'. The 'Summary' tab is active, showing a 'OpsItem status summary' section with a large '11' representing the total number of items. Below this, it breaks down the status: 'Open and in progress' (10 items) and 'In progress' (1 item). To the right, a 'Sources with most open OpsItems' section lists 'EC2' with 7 items and 'RDS' with 3 items. Below this is a table titled 'OpsItems by source and age', which includes a search bar and a dropdown menu set to 'Open and in progress'. The table has columns for 'Grouped by source', 'Count', and three age ranges: '0 - 30 days', '31 - 90 days', and '> 90 days'. The data in the table is as follows:

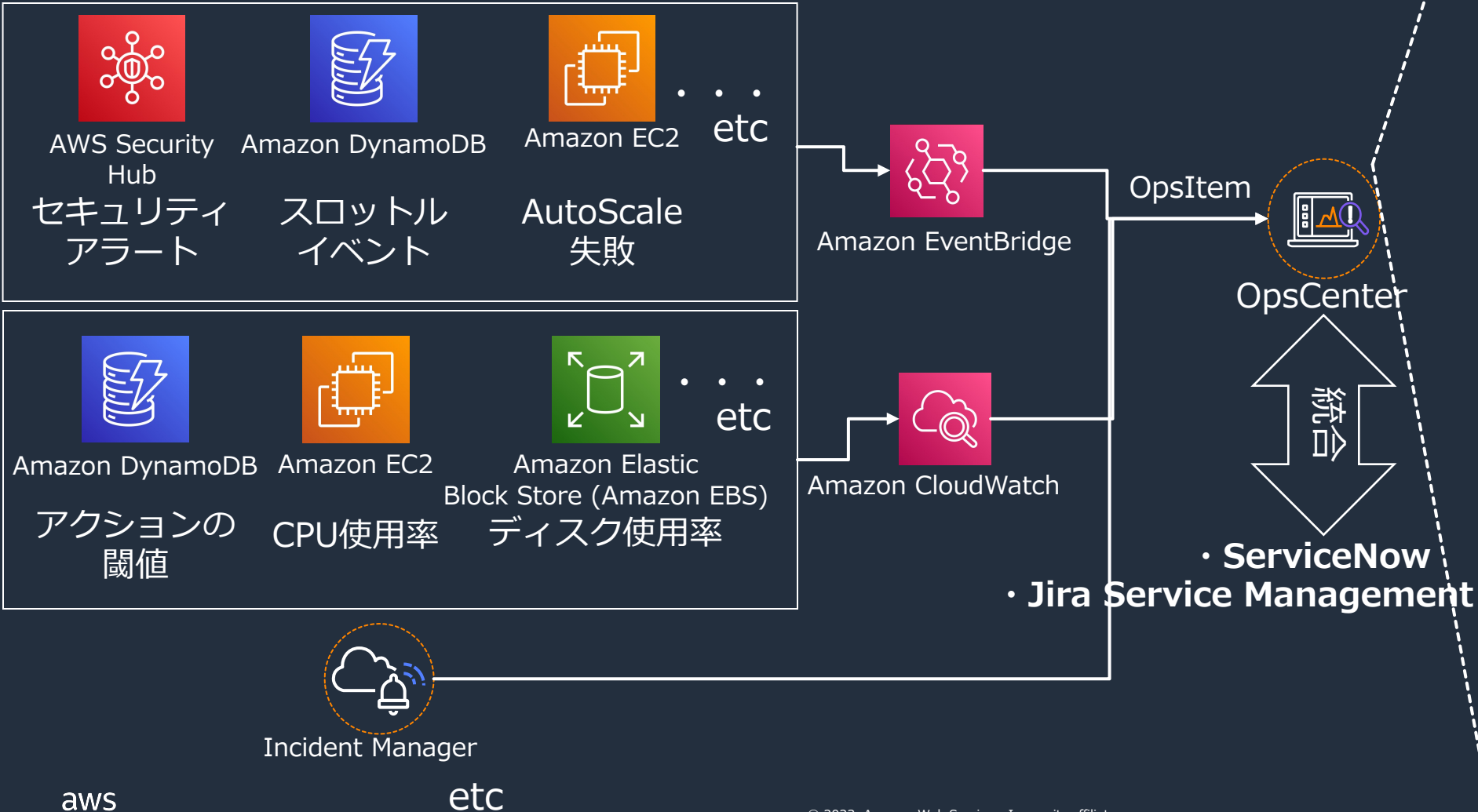
Grouped by source	Count	0 - 30 days	31 - 90 days	> 90 days
EC2	8	8	0	0
RDS	3	3	0	0



OpsCenter

対応すべき運用アイテムの可視化、問題解決の支援

Enable Visibility



Runbook の提供 Automation

ランブック (361)

検索: ランブックの名前を検索します。例えば: EC2、ASG、または S3。

名前	タイプ
AWS-CreateManagedWindowsInstance Associated	AWS::SSM::Automation
AWS-CreateManagedLinuxInstance Associated	AWS::SSM::Automation

関連リソースの情報

▼ CloudWatch メトリクス

CPU Utilization (Percent)	Network In (Bytes)
Percent	Bytes
56.00	12.65M

Amazon CloudWatch

▼ AWS Config の詳細

Changes | Relationship

検出された時間	キー	値から
3 hours ago	imageId	ami-08d56ac42
3 hours ago	instanceId	i-03695dbe27e
3 hours ago	instanceType	t2.micro

AWS Config

▼ CloudTrail ログ (4)

イベント時間	ユーザー名
3 hours ago	imagebuilderca08dc5-4a36-47e6-ab15-c15ba95745d1
3 hours ago	-
3 hours ago	-

AWS CloudTrail



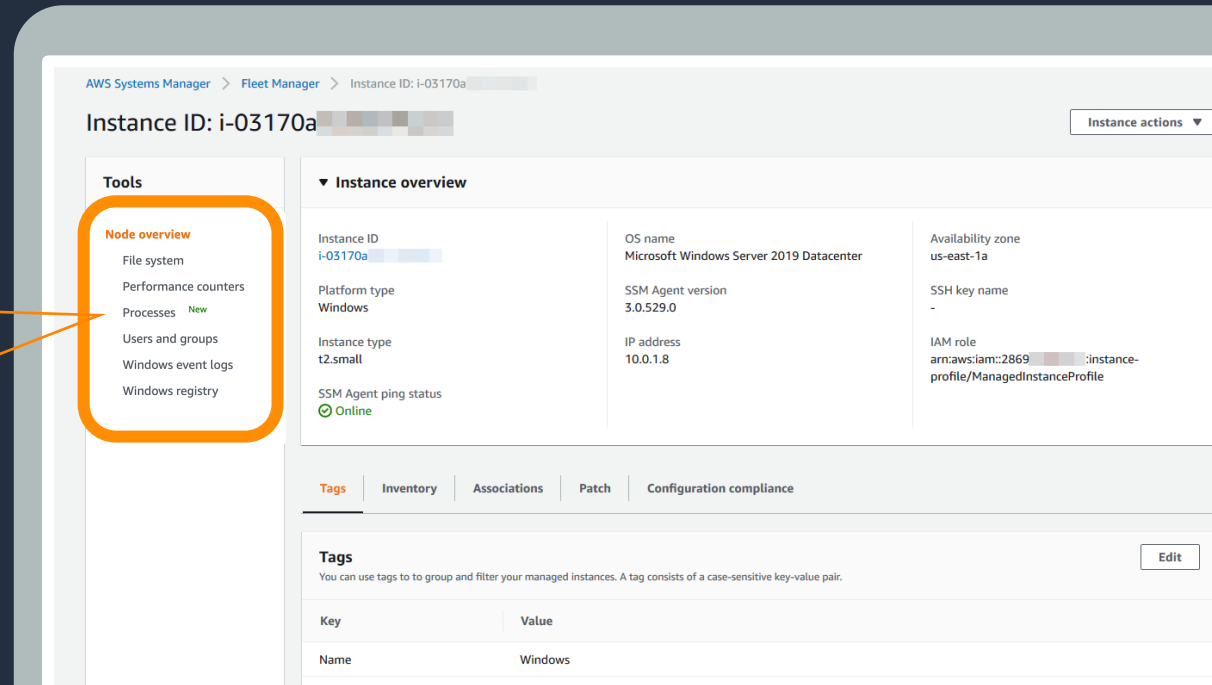
Fleet Manager

ノードフリートの管理

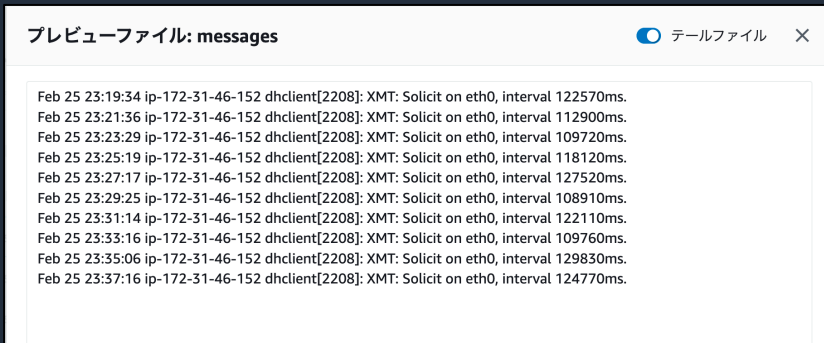
Enable Visibility

➔ マネジメントコンソールからノードフリートの管理ができるビジュアルツール

- ファイルシステム
- パフォーマンスカウンタ
- プロセス
- ユーザー・グループ
- Windows レジストリ (Windows のみ)
- Windows イベントログ (Windows のみ)



ログのTail



プロセス稼働状況

Processes (56/56)
The table provides information about the processes that are currently running on your node.

Find processes by name

Process name	Process ID	CPU usage	Memory usage	State
svchost#11	1184	0	9.47	2
svchost#5	492	0	8.56	2

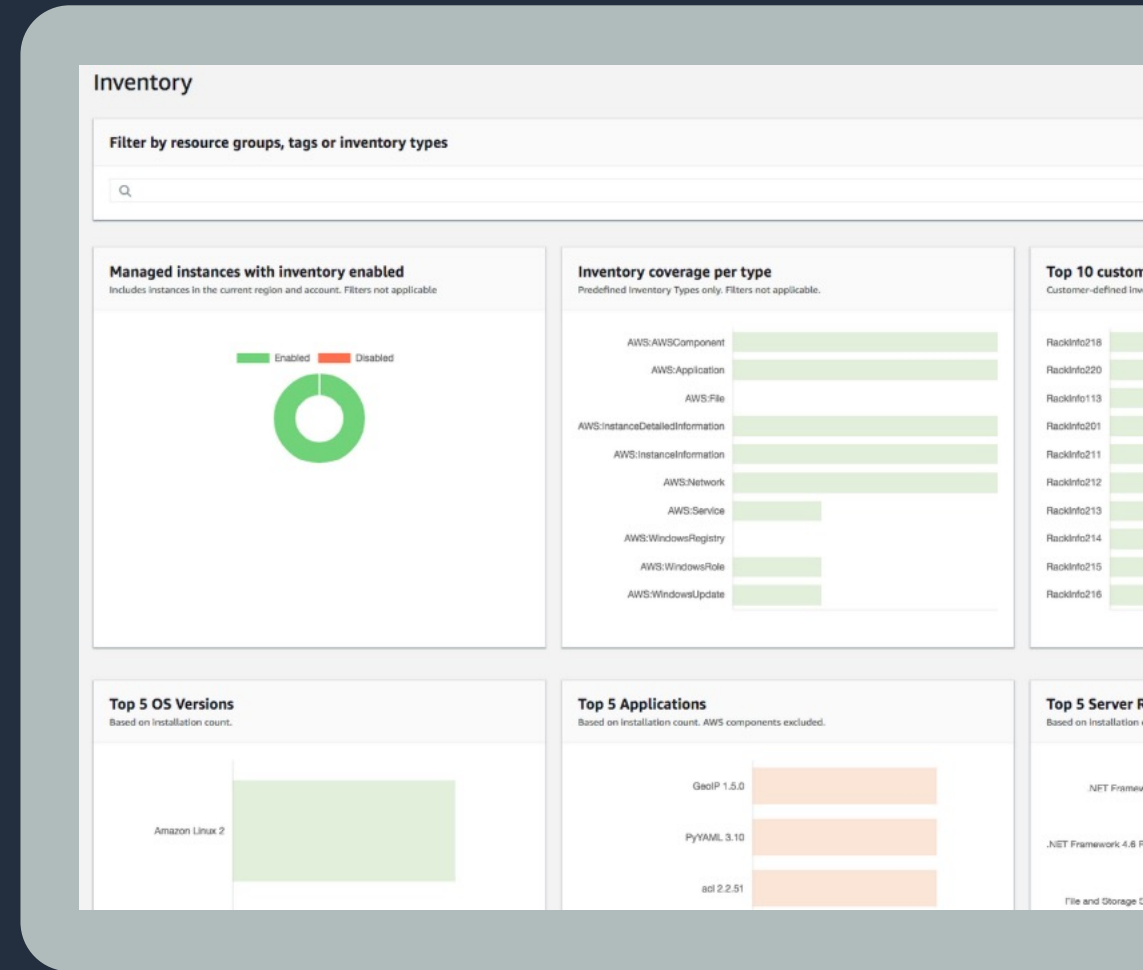


Inventory

ノードのメタデータ可視化

Enable Visibility

- マネージドノードのメタデータを収集。
アプリケーション、ファイル、NW構成
インスタンス情報など
- カスタムインベントリとして独自アイテムも
収集可能
- リソースデータの同期を行うことで、自身
でマルチアカウント、マルチリージョンの
ダッシュボードを作成可能



Inventory についての詳細は[こちら](#)。

Inventory の活用例：Log4j の探索

- カスタムインベントリを活用することで、独自の収集項目が取得できる。
- この例では、Log4j の使用有無を探索し、それをカスタムインベントリとして登録している。

Amazon Athena



Query 1

```
1 SELECT
2   resourceid,accountid,filename,path
3 FROM
4   custom_log4j
```

Log4j を使用しているアプリケーションがわかる

Completed

Time in queue: 0.149 sec Run time: 0.954 sec Data scanned: 1.10 KB

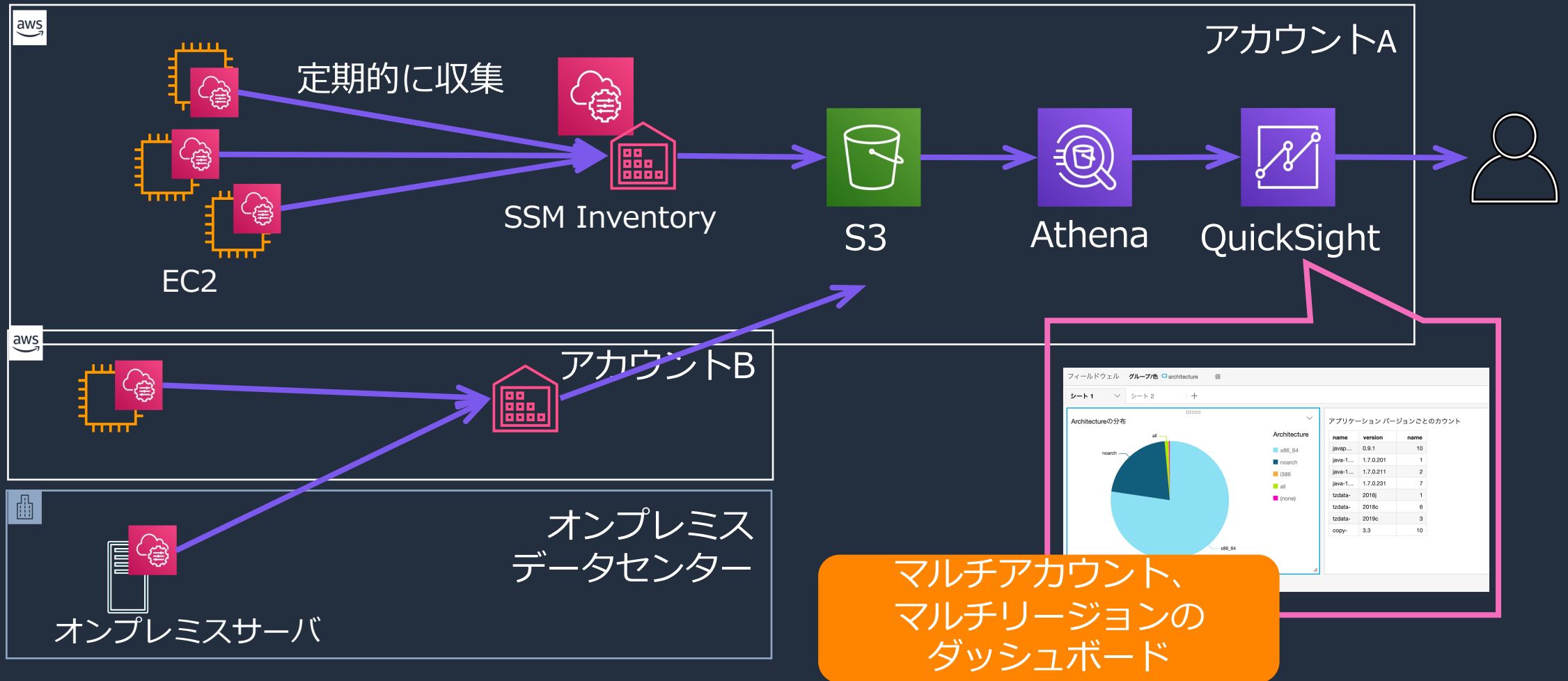
resourceid	accountid	filename	path
i-0f500...	31734	log4j-core-2.12.0.jar	C:\SampleApp\apache-log4j-2.12.0-bin\apache-log4j-2.12.0-bin\lo
i-0f500...	31734	log4j-core-2.11.0.jar	C:\Users\Administrator\Desktop\apache-log4j-2.11.0-bin\apache-l
mi-06eb5...	31734	log4j-core-2.11.0.jar	C:\Users\Administrator\Downloads\apache-log4j-2.11.0-bin\apach
i-00d87...	31734	log4j-core-2.12.0.jar	/tmp/log4j/apache-log4j-2.12.0-bin/log4j-core-2.12.0.jar
i-00d87...	31734	log4j-core-2.11.0.jar	/tmp/log4j-2.11/apache-log4j-2.11.0-bin/log4j-core-2.11.0.jar

詳細は[こちらのブログ](#)を参照

aws 「AWS Systems Manager カスタムインベントリを使ったマネージドノード上の Log4j ファイル検索」

© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.

Inventory の活用例： マルチアカウント/マルチリージョンのダッシュボードの作成



詳細はこちらの[チュートリアル](#)参照

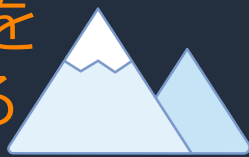
aws 「チュートリアル: リソースデータの同期を使用してインベントリデータを集約する」

© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.

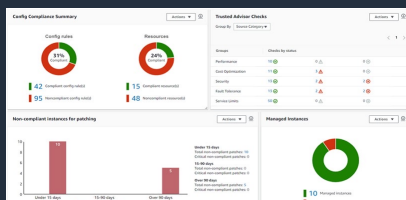
おさらい

ここまでで何ができたかというと・・・

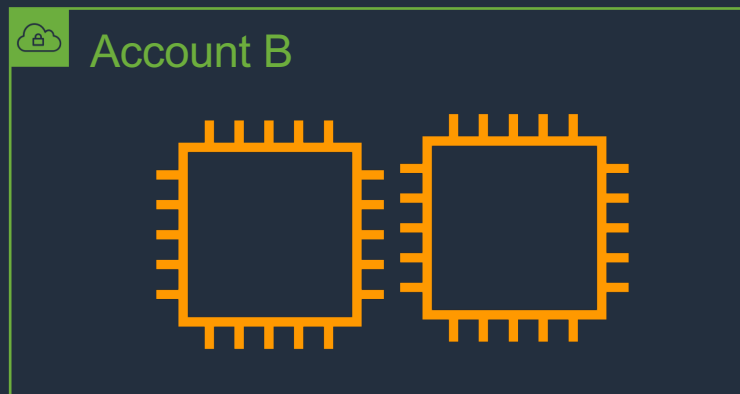
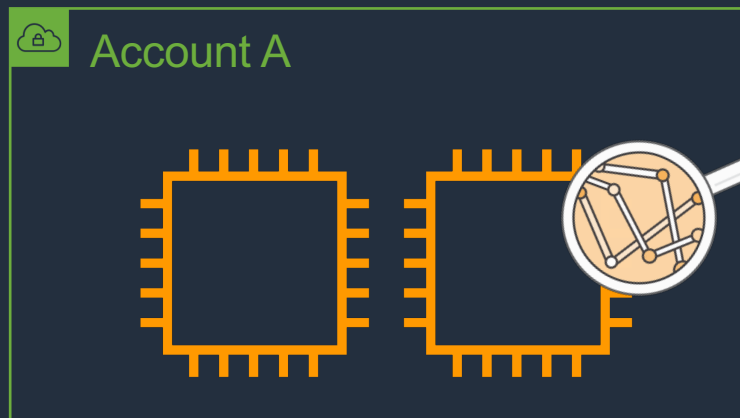
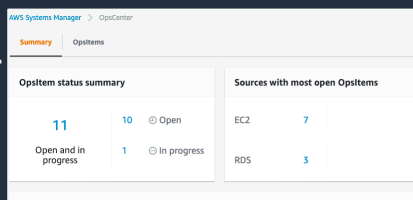
AWS環境全体を
俯瞰・確認する



ハイレベルの運用ダッシュボード

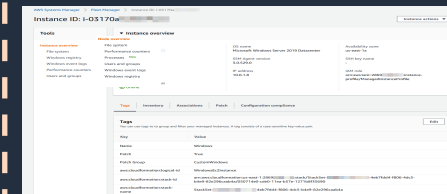


運用アイテムの管理

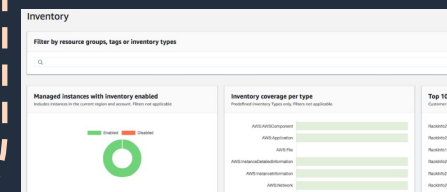


ノードの状態を
俯瞰・確認する

ノードフリート管理



ノードのメタデータ可視化



03. Proactively Automate

汎用的な管理タスクの自動化と、インシデント時の修復アクション



汎用的な管理作業の自動化



Patch Manager



Distributor



Automation

自動化処理のタイミング制御



Maintenance Windows



Change Calendar

自動修復の実装



Automation



Patch Manager

パッチ適用を自動化

Proactively Automate

- マネージドノードに対して、パッチの自動スキャン、自動パッチ適用を実現。
- Patch Manager サポート OS は SSM Agent サポート OSとは異なるので注意。サポート OS は[こちら](#)。
- パッチポリシーをマルチアカウント、マルチリージョンにデプロイ可能 **NEW 2023/1**

パッチベースラインの設定例

OS : Amazon Linux / Windows など

製品 : Amazon Linux2 など

分類 : All, Security, Bugfix など

重要度 : All, Critical, Important など

自動承認 : リリースされてからX日後に適用 or

特定の日付までにリリースされたパッチを適用

パッチの例外 : 承認済みパッチ、拒否パッチ

The screenshot shows the AWS Patch Manager console. At the top, there are navigation tabs: Dashboard, Reporting, Patch baselines, Patches, Patch groups, and Settings. The main content area is divided into several sections:

- Instance Patch Compliance Summary:** A donut chart showing compliance levels: 5 Compliant (green), 0 Critical non-compliant (red), 0 High non-compliant (orange), and 1 Other non-compliant (yellow).
- Instance Patch States:** A summary of instance counts: Total managed instances (6), Instances with missing patches (1), Instances with failed patches (0), and Instances pending reboot (0).
- Compliance Reporting Age:** A donut chart showing reporting age: 6 Reported within the past 7 days (green), 0 Not reported within the past 7 days (yellow), and 0 Never reported (red).
- Recent Patch Operations:** A table listing recent operations with columns for Patch Operation, Execution Mechanism, Document name, End time, Status, and Targets.
- Recurring Patching Tasks:** A table listing recurring tasks with columns for Patching task name, Task type, Document name, and Schedule.



Distributor

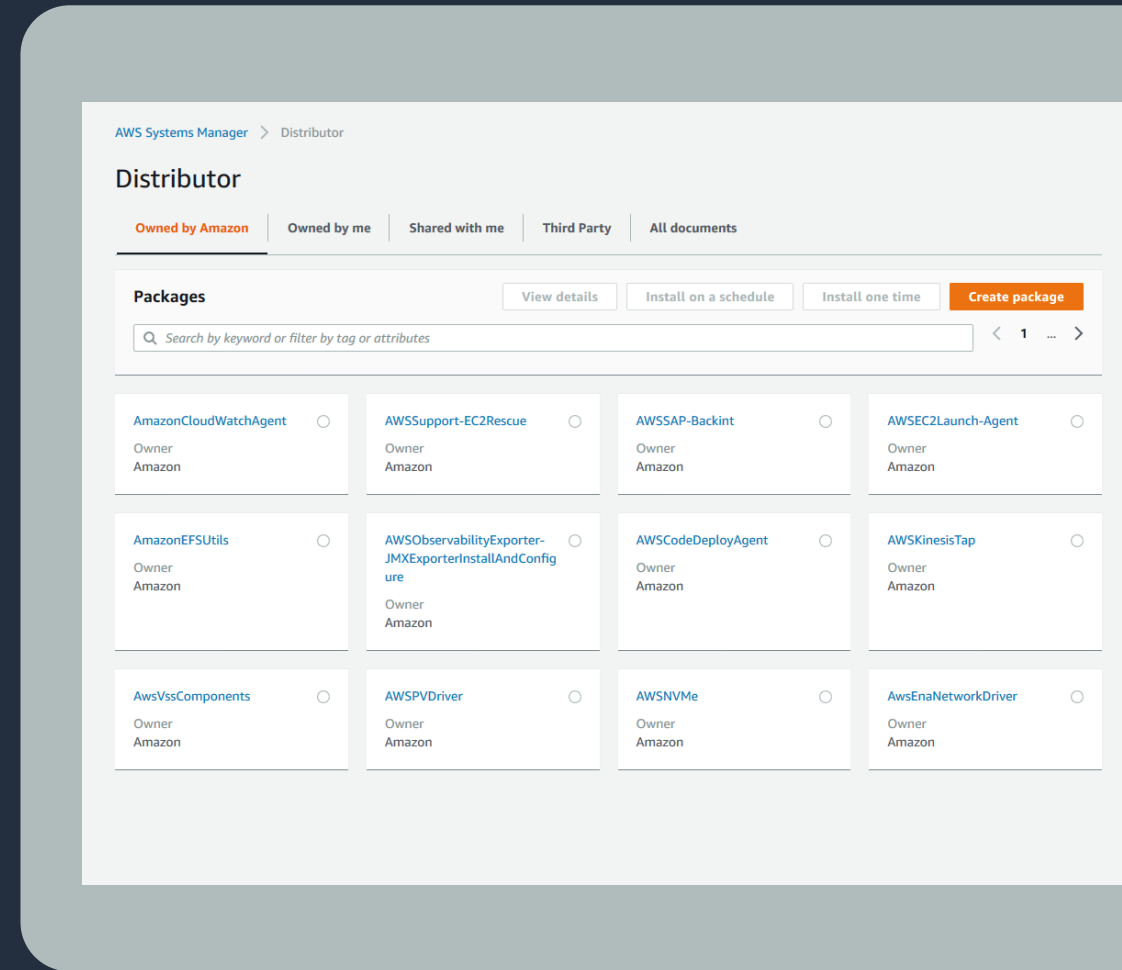
ソフトウェアのインストール・更新の自動化

Proactively Automate

- ソフトウェアパッケージのデプロイ自動化を実現。
- 一つのパッケージで Windows も Linux も。
- 独自で定義したパッケージのデプロイはもちろん、CloudWatch Agent など **AWS 提供のパッケージ** や **3rd Party のパッケージ** の利用もおすすめ

利用できる3rd Party パッケージ

- TrendMicro-CloudOne-WorkloadSecurity
- DynatraceOneAgent
- AlertLogic-MDR





Automation

カスタム処理の自動化と修復アクション

Proactively Automate

- 自動化ワークフローである Runbook を実行できる。
- マルチアカウント/マルチリージョンでの実行も可能。
- 事前定義された Runbook が多数あるので、それを利用するのがおすすめ。

事前定義された Runbook のカテゴリ

Remediation	Instance Management	Self Service Support Workflows
Patching	Data Backup	Resource Management
Security	AMI Management	Cost Management

Execute automation document

Step 2 of 2

Simple execution
Execute on targets.

Rate control
Execute safely on multiple targets by defining concurrency and error thresholds.

Multi-account and Region
Execute in multiple accounts and Regions.

Manual execution
Step-by-step runbook mode.

Document details

Document name
AWS-PatchAsgInstance

Document version
\$DEFAULT

▼ Document description

Systems Manager Automation - Patch instances in an Auto Scaling Group

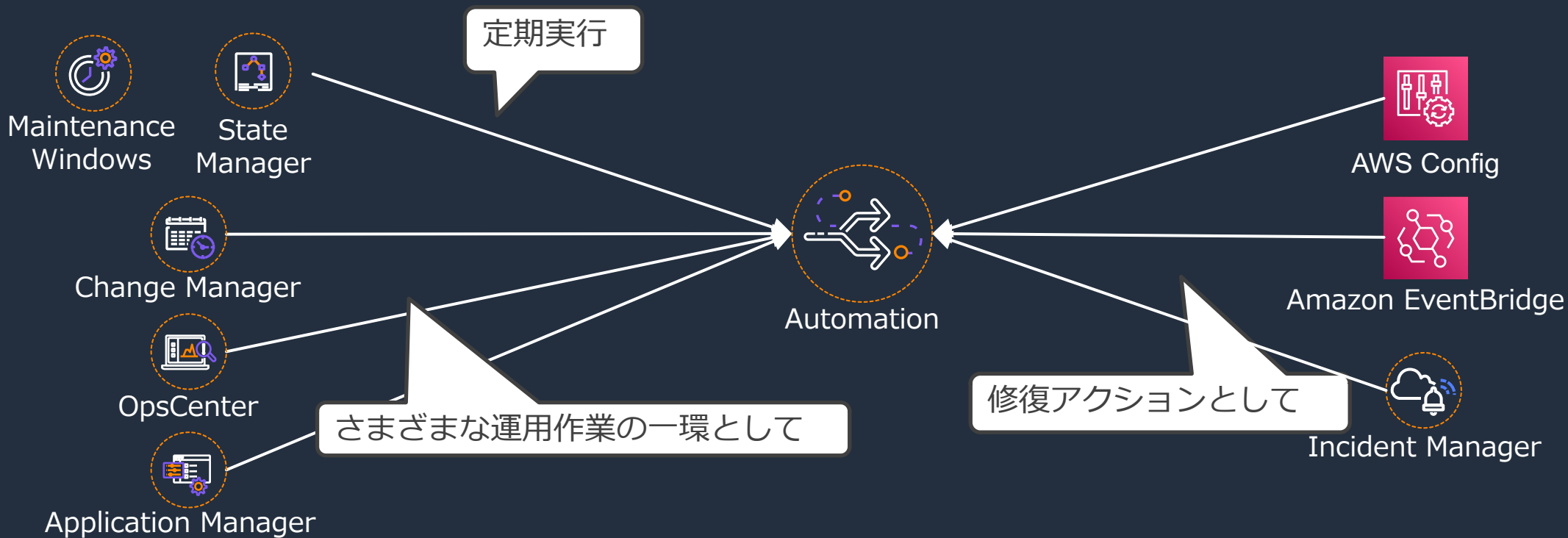


Proactively Automate

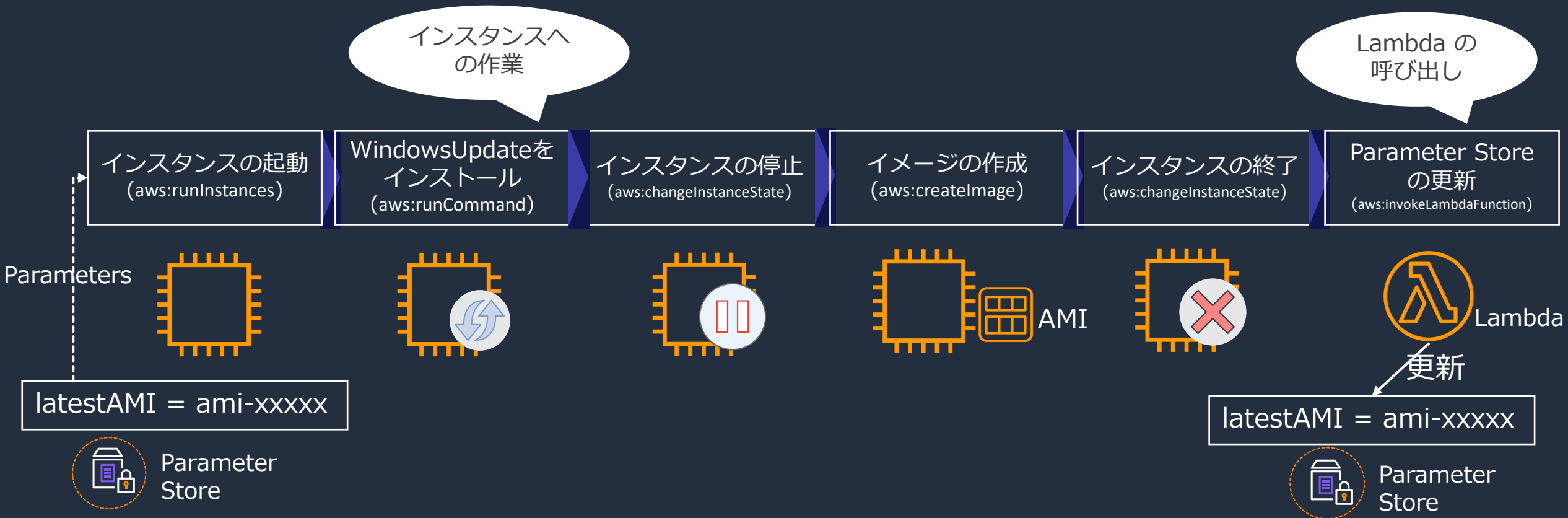
Automation – さまざまなトリガーで起動

カスタム処理の自動化と修復アクション

- Runbook はさまざまなサービスからトリガーできる。
- コンプライアンス違反やインシデント発生時の、自動で修復するアクションの定義としても活躍。



Runbook 例：カスタム AMI パッチ適用



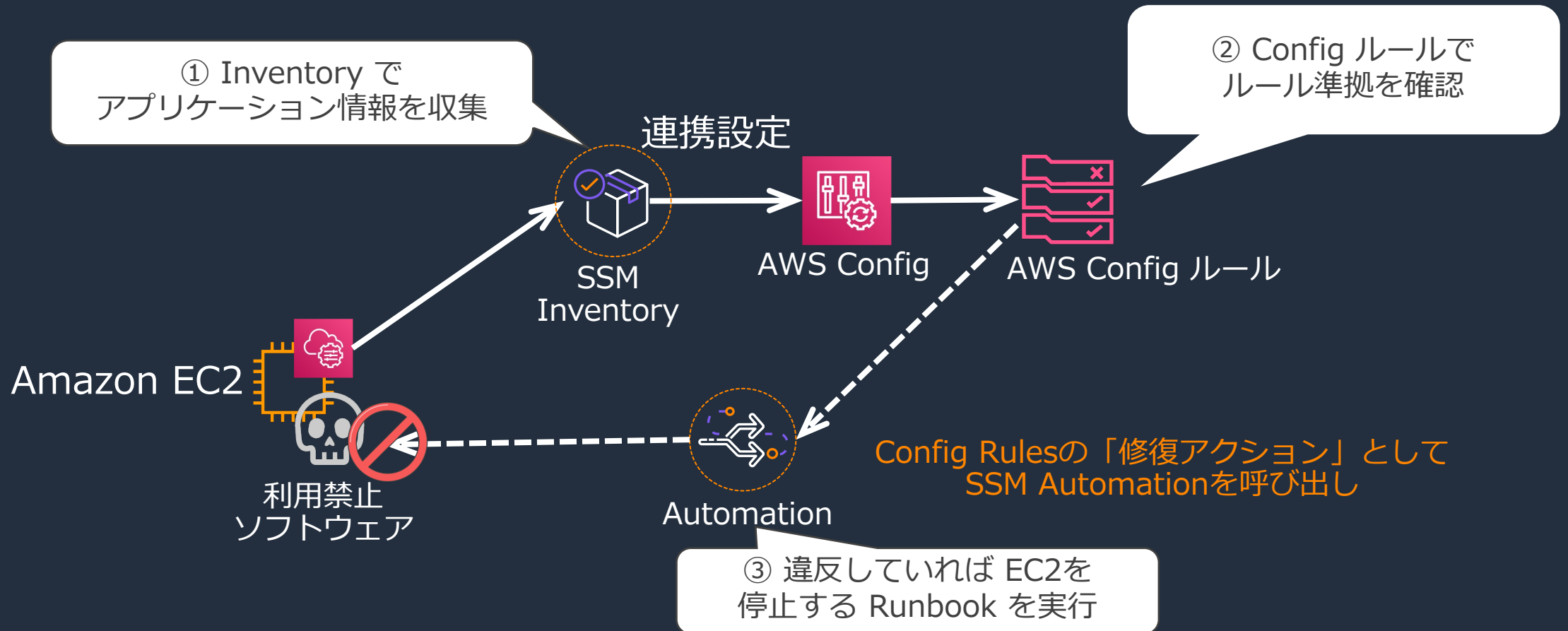
詳細は[こちらのチュートリアル](#)を参照

aws 「チュートリアル: オートメーション、AWS Lambda、Parameter Store を使用した AMI パッチ適用の簡素化」

© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.

修復自動化例：不正 SW の検知・自動停止

- SSM Inventory でインベントリ情報を収集。
- 不正 SW を検知したら、ノードを停止する Runbook を実行。



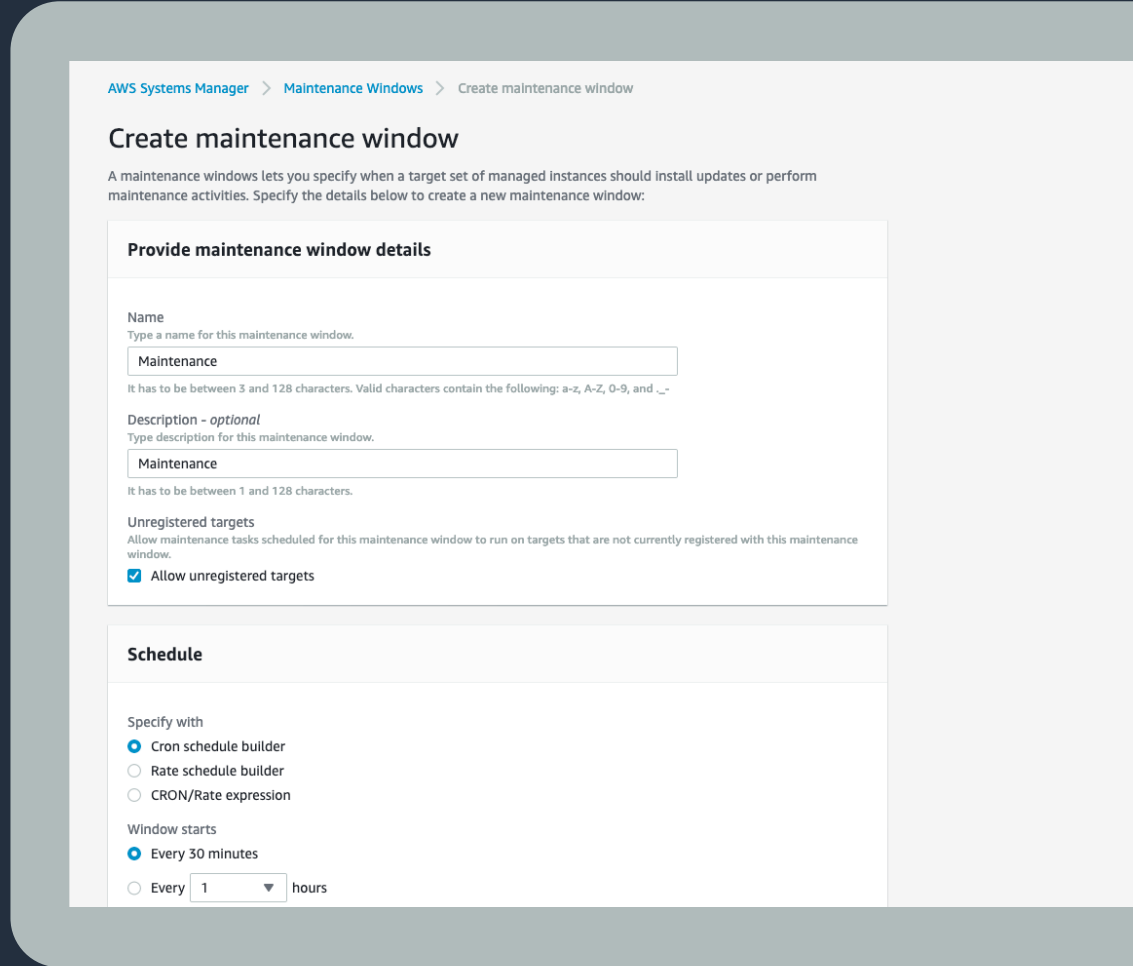
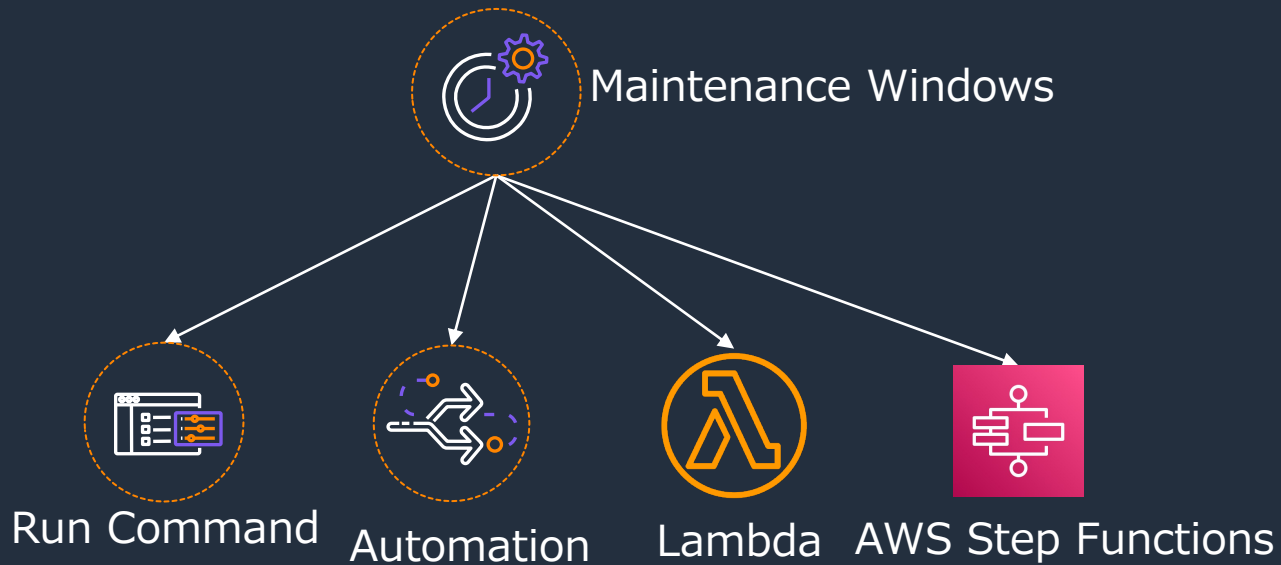


Maintenance Windows

タイムウィンドウ内のタスクを実行制御

Proactively Automate

- タスクのスケジュール制御ができる。
- 複数のタスクを登録でき、優先度に応じて実行順序を制御する。



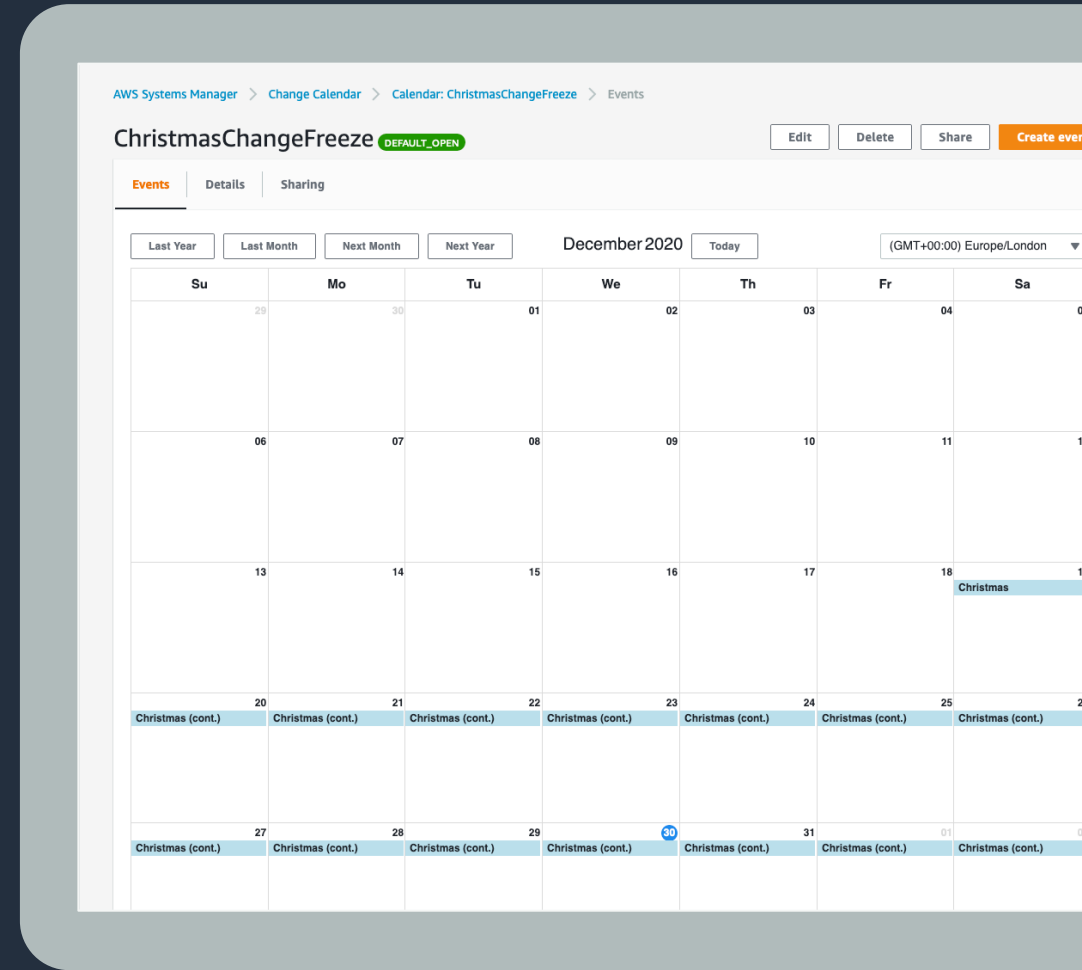
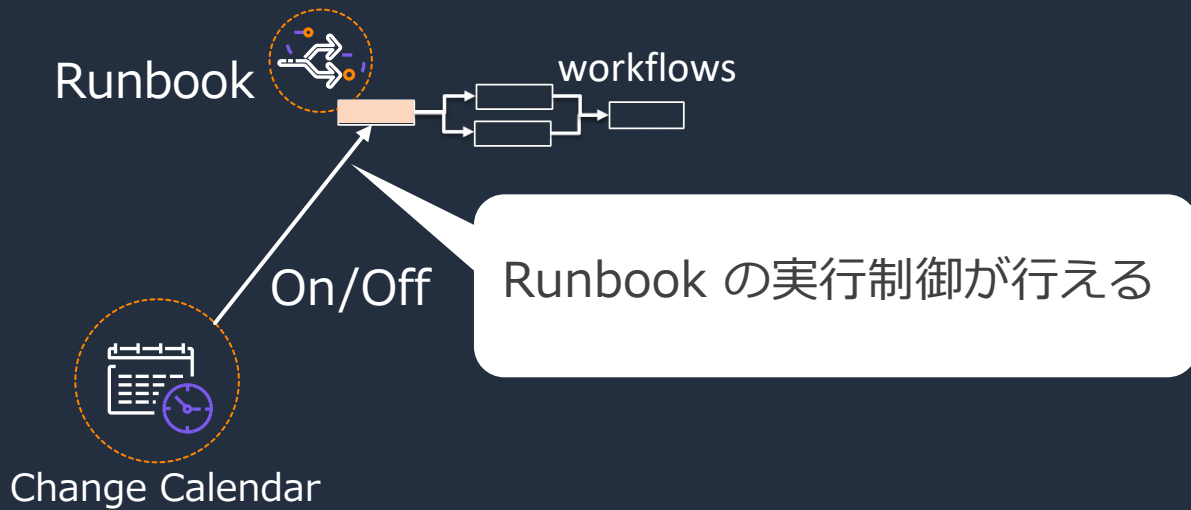


Change Calendar

自動処理のタイミング制御

Proactively Automate

- カレンダーイベントを作成し、そのイベント有無で実行を制御できる。
- 3rd Partyのカレンダーのインポートも。
Google Calendar, Microsoft Outlook, iCloud カレンダー
- 作成したカレンダーは他のアカウントにも共有可能。



おさらい

汎用的な管理作業の自動化

- ✓ パッチ適用
- ✓ SW インストール、更新
- ✓ その他カスタム処理



-  Patch Manager
-  Distributor
-  Automation


AWS Systems Manager



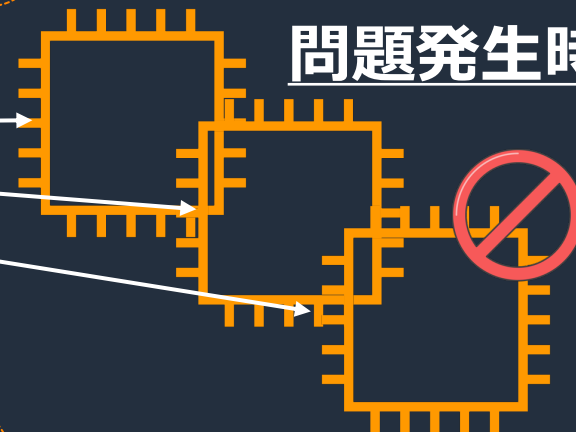
タイミング制御

- ✓ 定期実行
- ✓ カレンダーでの制御

-  Maintenance Windows
-  Change Calendar

問題発生時のアクション自動化

- ✓ 修復アクション
-  Automation



おさらい

汎用的な管理作業の自動化

✓ パッチ適用



Patch Manager

✓ SW インストール、更新



Distributor

✓ その他カスタム処理



Automation

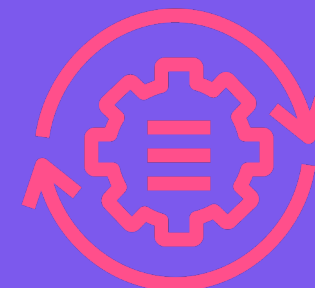
問題発生時のアクション自動化



修復アクション



重要な変更は、
変更管理が必要だ・・・



Change Manager

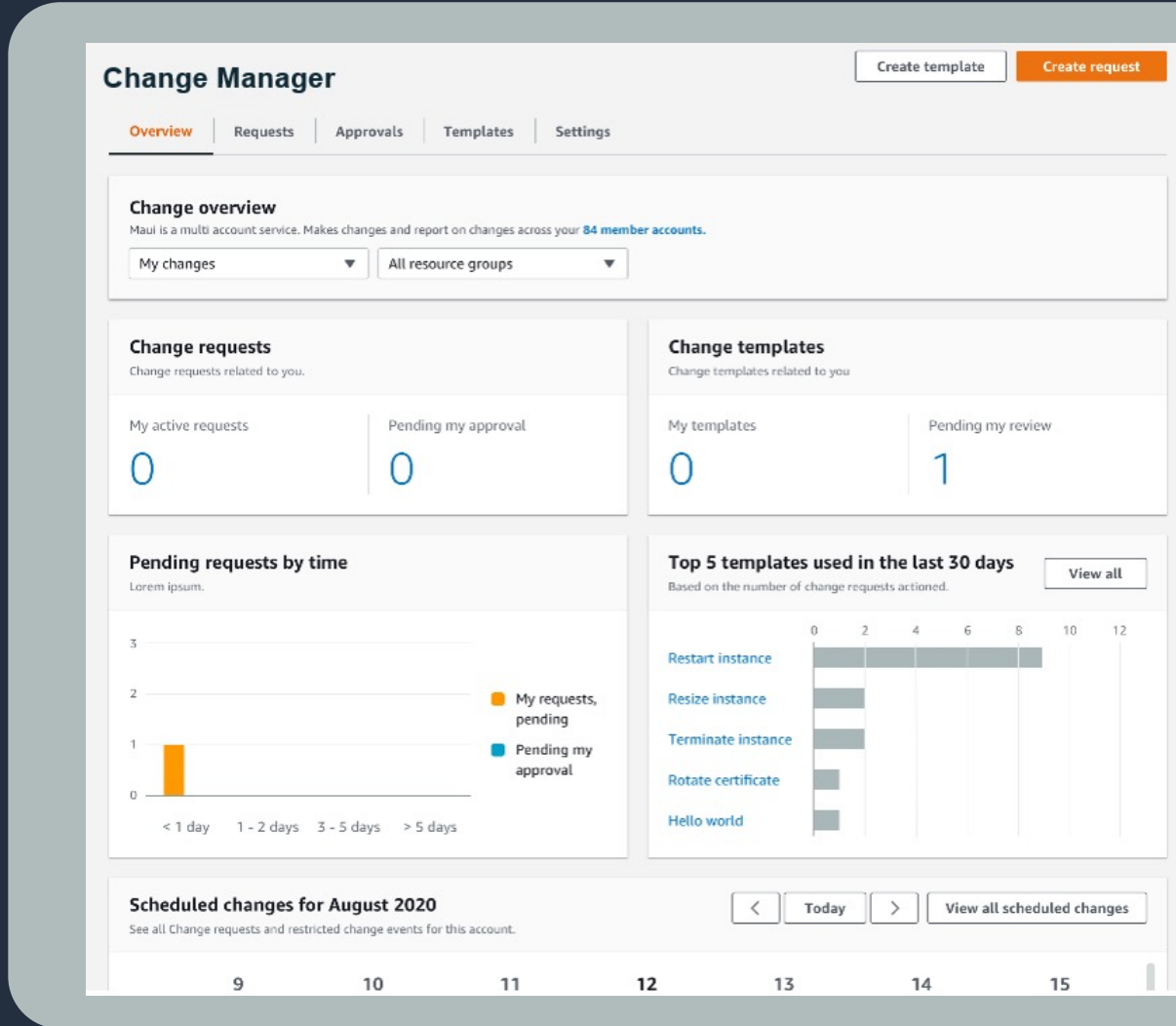
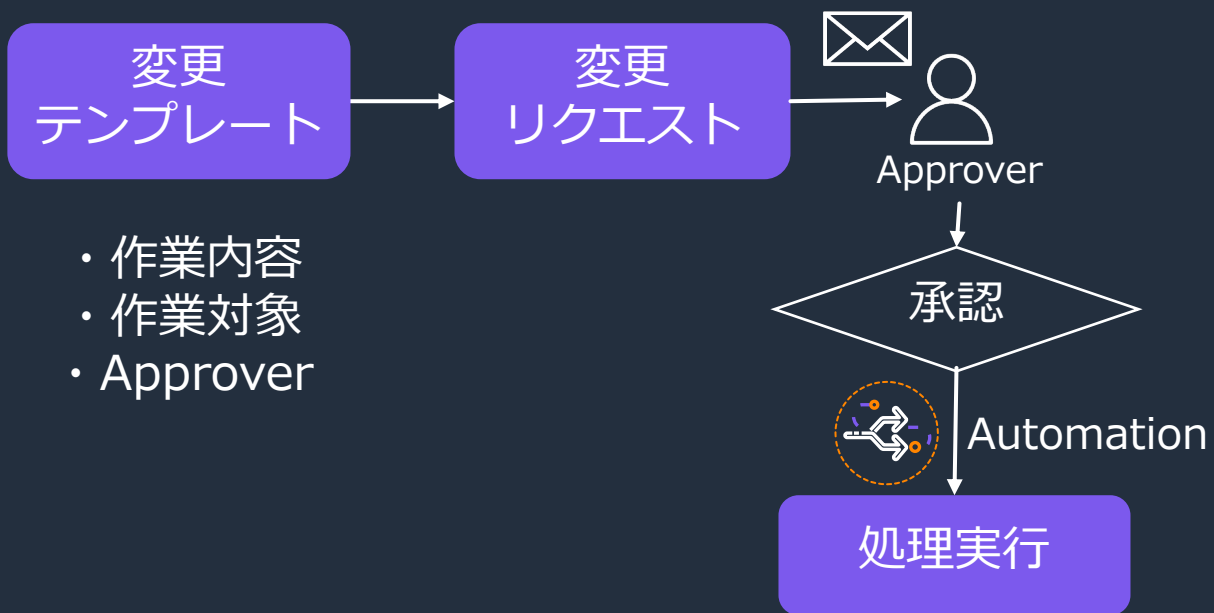


Change Manager

変更を安全に行うための承認ワークフローの自動化

Proactively Automate

- 承認ワークフローを使用して意図しない変更が発生しないことを防ぐ。
- Service Now との連携も可能。



おさらい

汎用的な管理作業の自動化

- ✓ パッチ適用
- ✓ SWインストール、更新
- ✓ その他カスタム処理

-  Patch Manager
-  Distributor
-  Automation

問題発生時のアクション自動化

- ✓ 修復アクション
-  Automation





AWS Systems Manager



タイミング制御

- ✓ 定期実行
- ✓ カレンダーでの制御

-  Maintenance Windows
-  Change Calendar

変更管理

- ✓ 承認ワークフローの自動化
-  Change Manager

04. Remediate Issues

ノードへの一括コマンド発行や、安全な特権アクセス



ノードへの一括コマンド発行



Run Command

ノードへのセキュアな特権アクセス



Session Manager



Fleet Manager



Run Command

ノードへの一括コマンド発行

Remediate Issues

- サーバにログインすることなく、マネージドノードに対してコマンドを一括実行。
- “コマンドドキュメント”を実行する。

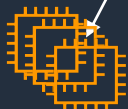
任意のシェルスクリプトを流せる **AWS-RunShellScript** や Ansible を流せる **AWS-ApplyAnsiblePlaybooks** などが用意されていて便利！

Run Command



コマンドドキュメント

コマンド一括実行



Run Command についての詳細は [こちら](#)。

© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.

Command parameters

Action
(Required) Specify whether or not to install or uninstall the package.
Install

Installation Type
(Optional) Specify the type of installation. Uninstall and reinstall: The application is taken offline until the reinstallation process completes. In-place update: The application is available while new or updated files are added to the installation.
Uninstall and reinstall

Name
(Required) The package to install/uninstall.
AmazonCloudWatchAgent

Version
(Optional) The version of the package to install or uninstall. If you don't specify a version, the system installs the latest published version by default. The system will only attempt to uninstall the version that is currently installed. If no version of the package is installed, the system returns an error.

Targets

Targets
Choose a method for selecting targets.

- Specify instance tags
Specify one or more tag key-value pairs to select instances that share those tags.
- Choose instances manually
Manually select the instances you want to register as targets.
- Choose a resource group
Choose a resource group that includes the resources you want to target.

Resource group
Select the resource group that you want to use as a target. [View resource groups](#)
EC2Instances

Resource types - optional
Select one or more available resource types to narrow down the target group.
Select resource types
All available resource types X



Session Manager

ノードへのセキュアな特権アクセス

Remediate Issues

- インバウンドポートを開くことなく、ブラウザや CLI からインタラクティブなシェルアクセスを実現。
- ポートフォワーディングでのアクセスも可能。



```
Session ID: .7e677f64d Instance ID: i-020f8'
sh-4.2$ top -b -n 1 | head -n 10
top - 00:56:47 up 7 days, 12:53, 0 users, load average: 0.00, 0.00, 0.00
Tasks: 77 total, 1 running, 52 sleeping, 0 stopped, 0 zombie
Cpu(s): 1.1%us, 0.1%sy, 0.0%ni, 98.8%id, 0.0%wa, 0.0%hi, 0.0%si, 0.0%st
Mem: 2041324k total, 627640k used, 1413684k free, 88480k buffers
Swap: 0k total, 0k used, 0k free, 387036k cached

  PID USER      PR  NI  VIRT  RES  SHR  S  %CPU  %MEM    TIME+  COMMAND
    1 root        20   0 19696 2660 2324  S   0.0   0.1   0:01.13  init
    2 root         0   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:00.00  kthreadd
    3 root         0   0     0     0     0  S   0.0   0.0   0:00.00  kworker/0:0
sh-4.2$
```

Session Manager でのアクセス統制例

接続履歴



AWS CloudTrail

```
"eventTime": "2021-03-07T09:29:54Z",  
"eventSource": "ssm.amazonaws.com",  
"eventName": "StartSession",  
"awsRegion": "ap-northeast-1",
```



startSession アプリ 18:44

@ishibashi

Start Time: 2021-03-09T18:44:27JST

User: kayoko

Server: i-04970a7f373ac630b

Session ID: kayoko-05441cec430d391ae

誰かがサーバにアクセスすると、
Slack に通知

操作履歴



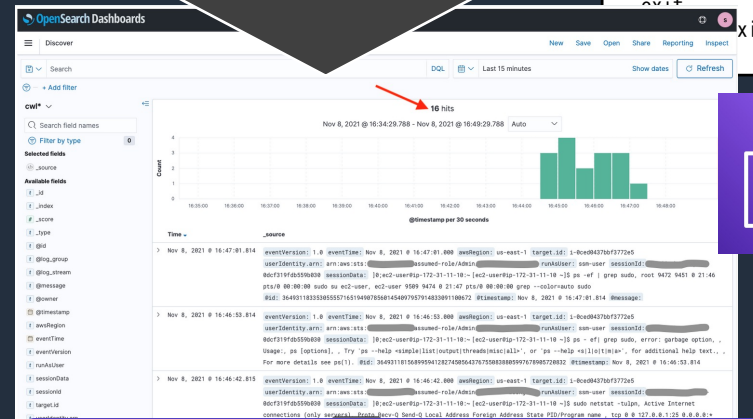
S3 Bucket



CloudWatch Logs

<input type="checkbox"/>	名前	タイプ	最終更新日時	サイズ	ストレージクラス
<input type="checkbox"/>	kayoko-0838bc61543744112.log	log			
<input type="checkbox"/>	kayoko-02438a5591e68788c.log	log			

```
Script started on Thu Mar 18 17:48:03 2021  
/bin/bash  
cd /usr  
[?1034hsh-4. 2$ /bin/bash  
]0:~ip-172-31-46-152:~[?1034h[kayoko@ip-172-31-46-152 ~]$ cd /usr  
]0:~ip-172-31-46-152:~usr[kayoko@ip-172-31-46-152 usr]$  
[K[kayoko@ip-172-31-46-152 usr]$ whoami  
kayoko  
]0:~ip-172-31-46-152:~usr[kayoko@ip-172-31-46-152 usr]$ exit  
exit
```



Amazon OpenSearch Service

「sudo」など特権コマンドの
使用状況の確認(*)

(*) 詳細は[こちらのブログ](#)を参照

「AWS Systems Manager Session Manager コンソールログを探索する」

© 2023, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates.





Fleet Manager

Windows サーバへのリモートデスクトップ機能

Remediate Issues

→ Windows サーバには、
マネジメントコンソールから
リモートデスクトップ (RDP) 接続も可能。



Fleet Manager - リモートデスクトップ

このビューでは、最大 4 個のノードに接続できます。

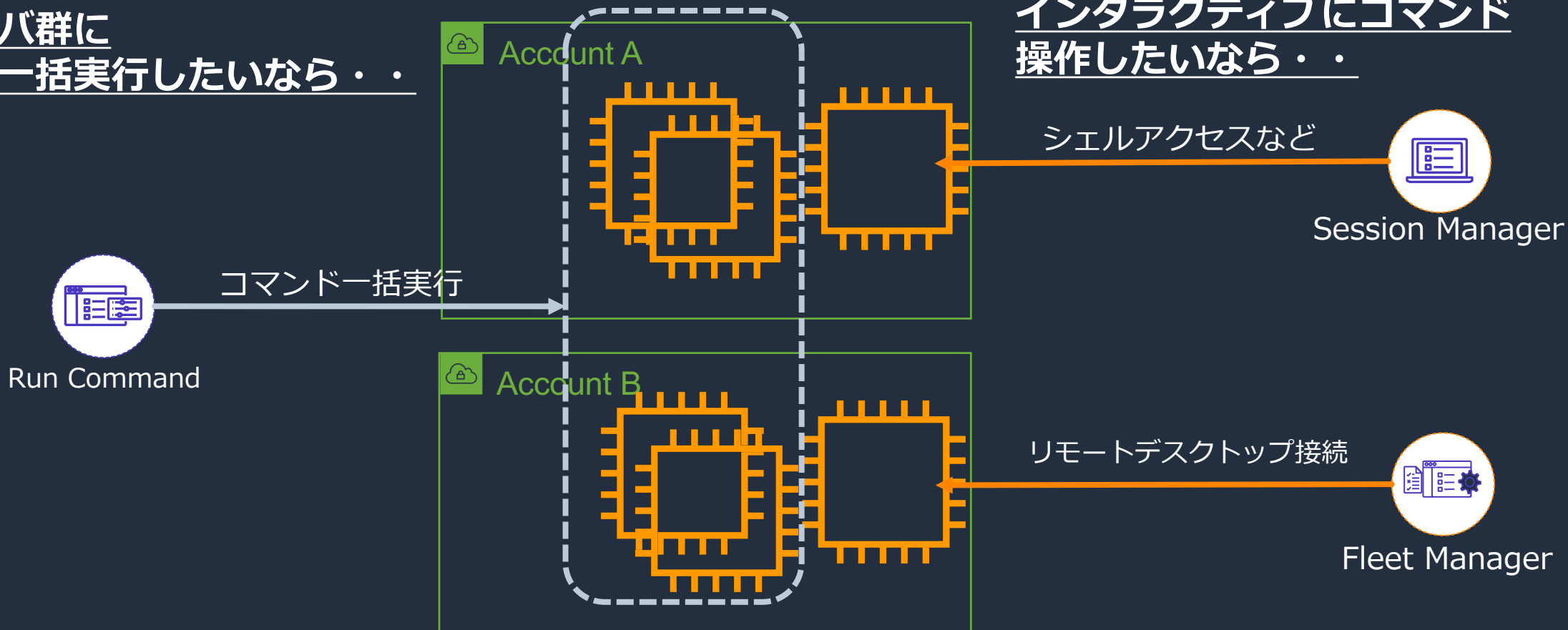
[すべてのセッション](#) | i-05fb3fc5780941541

ノード ID	ノード名	残りのセッション時間	セッションの終了
i-05fb3fc5780941541	FileServerAdmin	60 分	<input type="checkbox"/>

Hostname: EC2AMAZ-31O21VE
 Instance ID: i-05fb3fc5780941541
 Public IP Address: 54.249.193.228
 Private IP Address: 10.0.0.88
 Instance Size: t2.medium
 Availability Zone: ap-northeast-1a
 Architecture: AMD64
 Total Memory: 4096 MB
 Network Performance: Low to Moderate

おさらい

対象サーバ群に
コマンド一括実行したいなら・・・



個々のサーバに対して
インタラクティブにコマンド
操作したいなら・・・

シェルアクセスなど

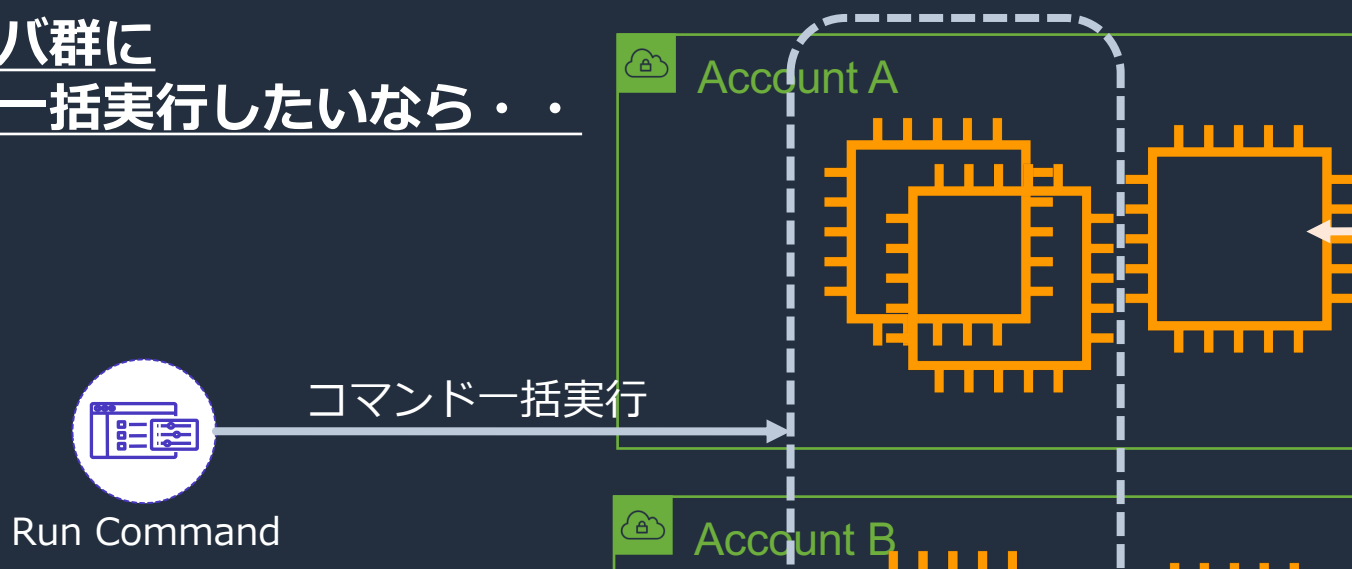
Session Manager

リモートデスクトップ接続

Fleet Manager

おさらい

対象サーバ群に
コマンド一括実行したいなら・・・



個々のサーバに対して
インタラクティブにコマンド
操作したいなら・・・



インシデント管理って
どうしたらいいの？



Incident Manager



Incident Manager

事前に準備された対応計画、ランブック、分析による改善

Remediate Issues

- アラームへの対応計画を指定し、適切な連絡先に自動通知、Runbook を自動起動し、迅速な対応が可能になる。
- チームはチャットで共同作業を行いながら問題を解決できる。
- インシデント後の分析ができ、将来の再発を防止できる。
- ServiceNow, Jira Service Management と連携可能

NEW
2022/06

NEW
2022/10

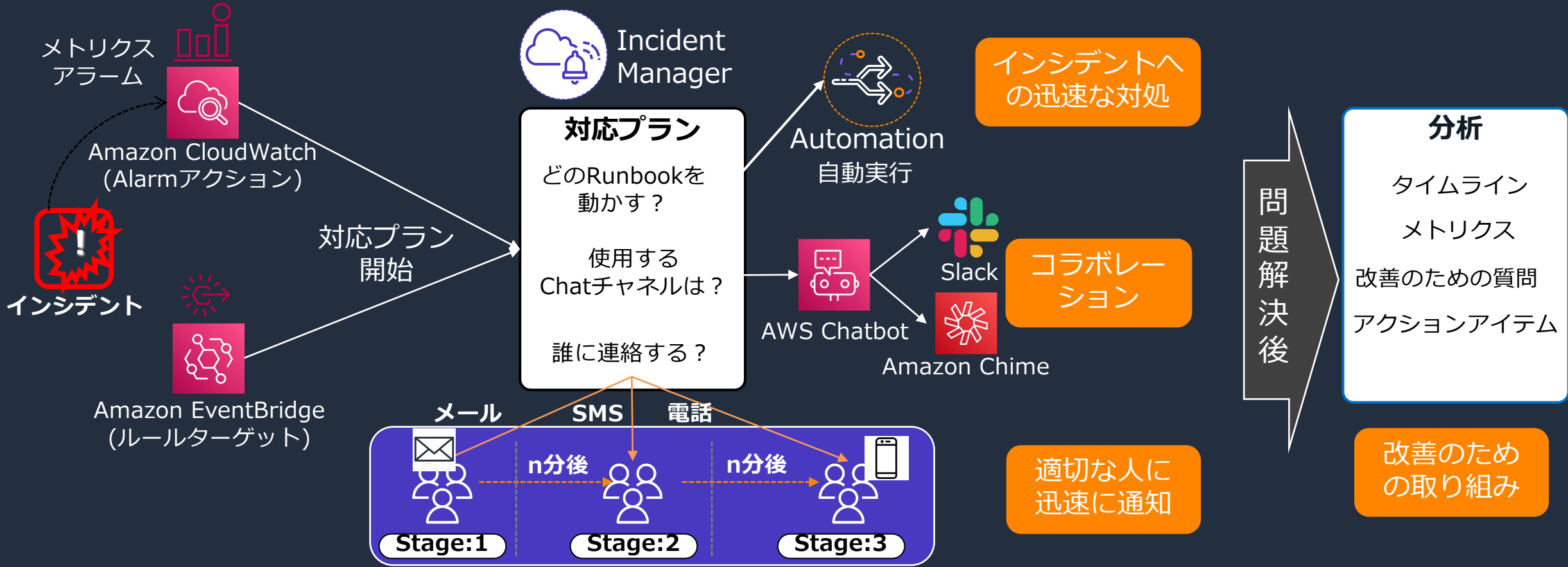
The screenshot displays the AWS Incident Manager interface for an incident titled "[BananaStand] Customer checkout failures". The incident is marked as "Critical" and has a duration of "8m". The chat channel is "#order-processor". The interface includes tabs for Overview, Metrics, Timeline, Runbook, Contacts, and Related items. The Summary section shows the incident is in progress with a "Summary of Incident" stating that customers are unable to checkout due to connectivity failures in the OrderProcessor, and the current status is "Pending". The Recent timeline events section lists several events, including "OrderVolume added to metrics", "ErrorCount added to metrics", "Incident summary updated", "The CriticalIncidentRunbook (\$LATEST) runbook step status is Pending", and "Incident Started".



Incident Manager

事前に準備された対応計画、ランブック、分析による改善

Remediate Issues

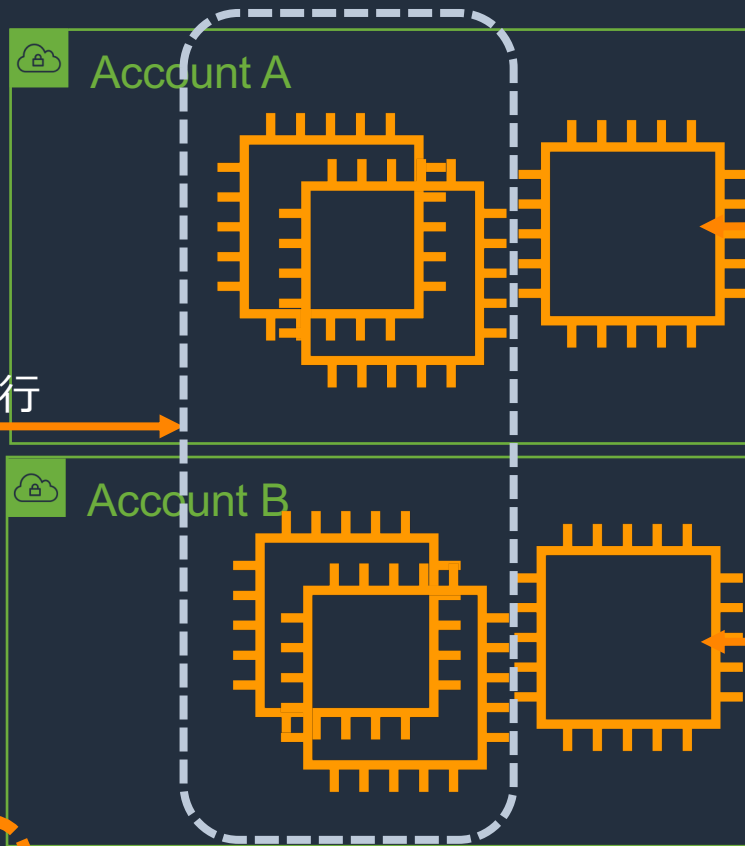


おさらい

対象サーバ群に
コマンド一括実行したいなら・・・



コマンド一括実行



個々のサーバに対して
インタラクティブにコマンド
操作したいなら・・・

シェルアクセスなど



Session Manager

リモートデスクトップ接続



Fleet Manager

インシデント管理






Incident Manager

AWS Systems Manager の機能





運用管理

-  Explorer
-  OpsCenter
-  Incident Manager








アプリケーション管理

-  Application Manager
-  AppConfig
-  Parameter Store

変更管理

-  Change Manager
-  Automation
-  Maintenance Windows
- 

ノード管理

-  Fleet Manager
-  Session Manager
-  Inventory
-  Run Command
-  Patch Manager
-  Distributor
- 



Quick Setup

AWS Systems Manager の機能





運用管理

-  Explorer
-  OpsCenter
-  Incident Manager







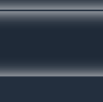
アプリケーション管理

-  Application Manager
-  AppConfig
-  Parameter Store

変更管理

-  Change Manager
-  Automation
-  Maintenance Windows
-  Change Calendar

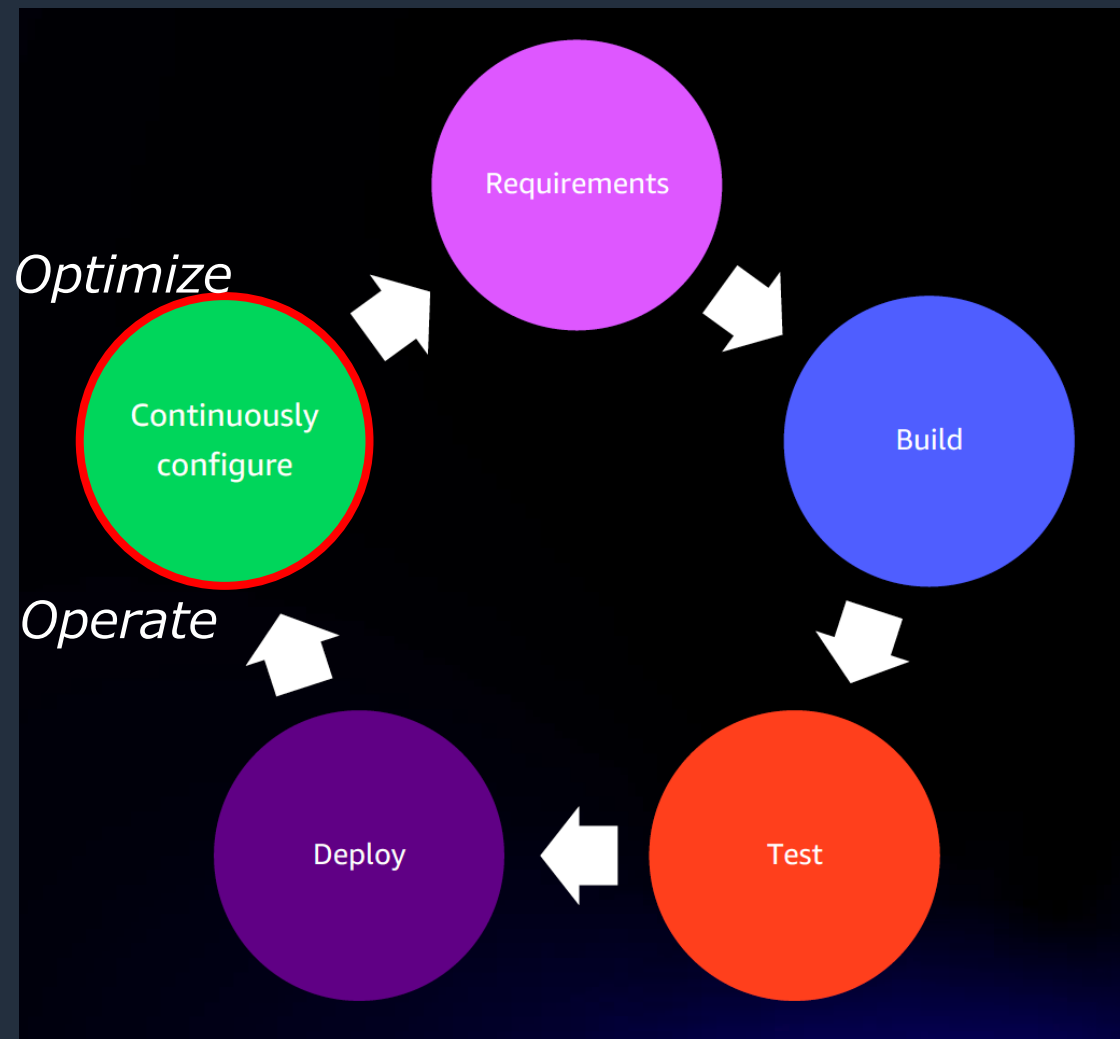
ノード管理

-  Fleet Manager
-  Session Manager
-  Inventory
-  Run Command
-  Patch Manager
-  Distributor
-  State Manager

Quick Setup

Application Management

- アプリケーションはローンチして終わりではない。
- メンテナンスも含めて、ライフサイクルの管理が必要。
- 運用し、最適化していくための機能を用意。



Application Manager

個々のリソースだけでなく、アプリケーションを管理する

- 一つのコンソールからアプリケーションを管理できる。
- アプリケーションのコンテキストで、CloudWatch アラームやコンプライアンスステータス、アプリケーションコストなどが確認できる。
- これらの AWS サービスをまだ有効にしていない場合、Application Manager のコンソールから簡単に設定も可能

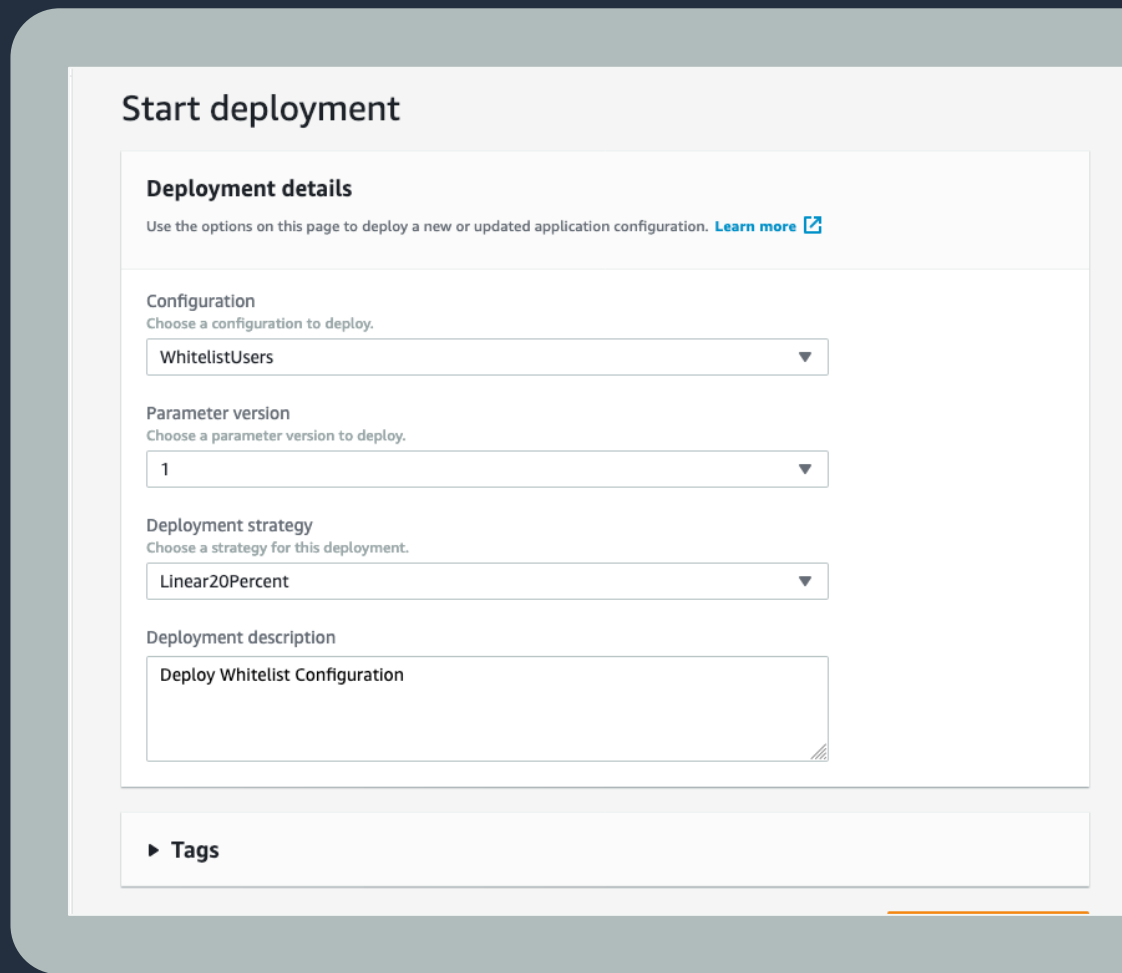
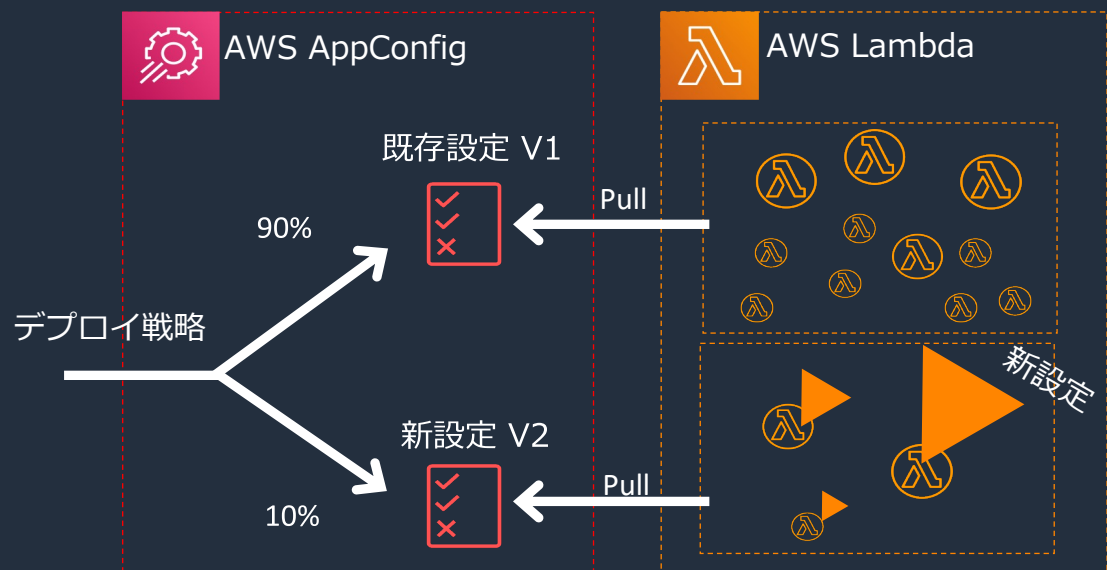
NEW
2022/07

The screenshot shows the AWS Application Manager console for an application named 'MyNestedApplication'. The interface includes a navigation pane on the left with 'Components (3)' listed: 'MyNestedApplication', 'Linux-RG', and 'Windows-RG'. The main content area is titled 'MyNestedApplication' and features an 'Application information' section with fields for 'Application type' (CustomGroup) and 'Name' (MyNestedApplication). Below this are tabs for 'Overview', 'Resources', 'Configurations', 'Monitoring', 'OpsItems', 'Logs', and 'Runbooks'. The 'Overview' tab is active, displaying three summary cards: 'Alarms' (CloudWatch monitoring alarms) with 0 Alarm, 0 Insufficient, and 0 Ok; 'Runbooks' (Systems Manager Automation logs) with 'No logs to display'; and 'OpsItems' (Systems Manager OpsItems) with a horizontal bar chart showing 3 Critical, 4 High, 3 Medium, and 4 Low items, with 0 Unspecified. A legend indicates 'Open' (blue) and 'In progress' (grey).

AppConfig

アプリケーション構成を作成、管理、デプロイ

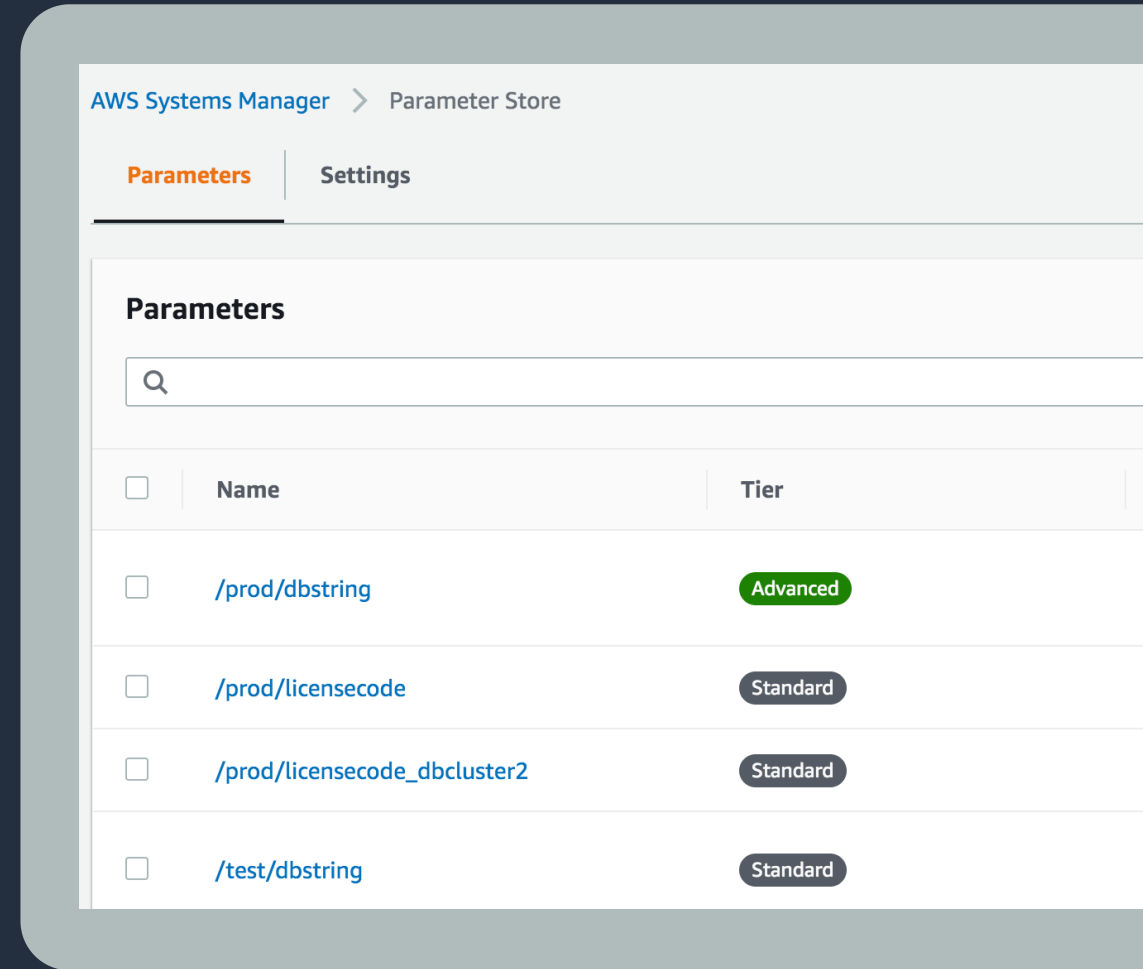
- アプリケーションを実行したまま、アプリケーション構成の変更をデプロイ。
- 製品の新発表など、タイムリーな展開が必要な新機能の展開を、機能フラグで実現。
- デプロイ戦略を指定でき、少しずつデプロイが可能。



Parameter Store

アプリケーション構成値の一元的な格納

- アプリケーションの設定値とシークレットを格納。
- すべてのパラメーターを 1 か所で一元的に更新することで、コードのメンテナンスと自動化を簡素化。






AWS Systems Manager の機能





運用管理

-  Explorer
-  OpsCenter
-  Incident Manager







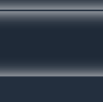
アプリケーション管理

-  Application Manager
-  AppConfig
-  Parameter Store

変更管理

-  Change Manager
-  Automation
-  Maintenance Windows
-  Change Calendar

ノード管理

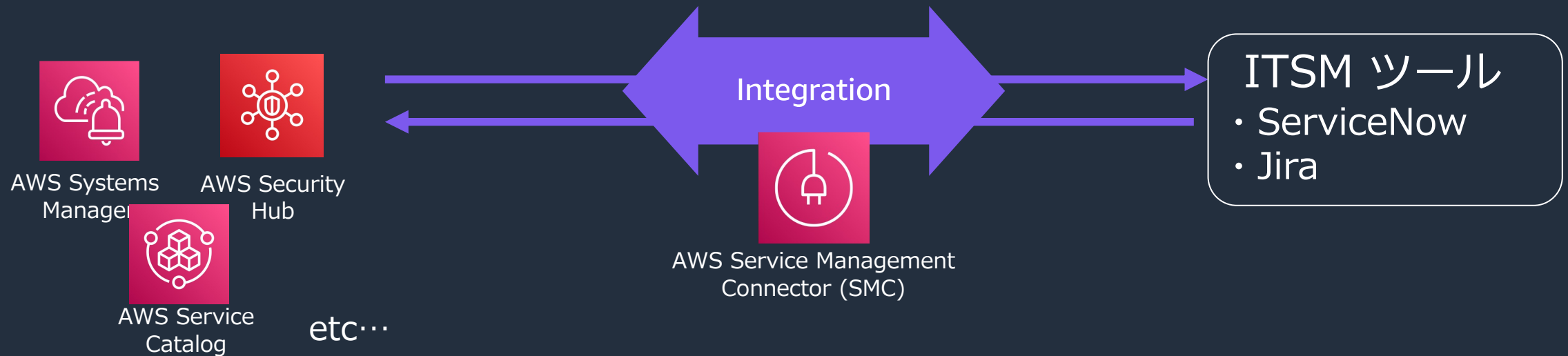
-  Fleet Manager
-  Session Manager
-  Inventory
-  Run Command
-  Patch Manager
-  Distributor
-  State Manager

Quick Setup

3rd Party の ITSM ツールとの連携

AWS Service Management Connector (SMC)

- ServiceNow や Jira などの使い慣れた ITSM ツールで AWS ネイティブのリソースと機能を管理、操作するためのコネクタ
- 対象の ITSM ツール (2023/2現在)
 - ServiceNow
 - Atlassian Jira Service Management



AWS Systems Manager にて連携できる機能

ITSM ツール	SSM Features	詳細
ServiceNow	OpsCenter	ServiceNow で OpsCenter 統合機能を有効にできる。ServiceNow で実行されたアクションを OpsCenter と同期、また、その逆の場合も同様に同期可能
	Incident Manager	Incident Manager でインシデント対応計画を自動化し、インシデントを ServiceNow に自動的に同期できる。インシデントの解決も可能。
	Automation	ServiceNow にて Runbook の実行・確認が可能。
	Change Manager	変更テンプレート、変更リクエストの確認、変更リクエストの実施、関連する CloudTrail イベントの確認が可能。 ※ 変更テンプレートが Approve 済みなど前提あり。詳細は こちら
Jira Service Management	OpsCenter	Jira で OpsCenter 統合機能を有効にできる。ServiceNow で実行されたアクションを OpsCenter と同期、また、その逆の場合も同様に同期可能。
	Incident Manager	Incident Manager でインシデント対応計画を自動化し、インシデントを JSM に自動的に同期できる。インシデントの解決も可能。
	Automation	Jira にて Runbook の実行・確認が可能。

NEW
2022/6

NEW
2022/10

AWS Service Management Connector for ServiceNow の詳細は[こちら](#)

AWS Service Management Connector for Jira Service Management Data Center の詳細は[こちら](#)

AWS Service Management Connector for Jira Service Management Cloud の詳細は[こちら](#)



Systems Manager の セキュリティベストプラクティス

SSM を使用する上でのセキュリティーベストプラクティス

- 「**Systems Manager のセキュリティーのベストプラクティス**」をご参照ください
 - https://docs.aws.amazon.com/ja_jp/systems-manager/latest/userguide/security-best-practices.html

<一部をご紹介>

- **最小特権アクセス**を実装する
 - ユーザの IAM ポリシーは、該当リソース・特定アクションについてのみ有効に
 - 例えば“`ssm.StartSession`”を Deny することで、セッションマネージャを使用しない設定が可能。
- **VPC エンドポイント**を使用可能
- 特別セキュアな処理が必要な場合は Session Manager に**対話型コマンド**のみを使用する
- AWS および Systems Manager ツールを**最新に保つ**
- **CloudWatch / CloudTrail / AWS Config** を使用

Systems Manager の料金

AWS Systems Manager の料金

- AWS Systems Manager の利用は**基本的に無料**
- 一部の機能は有料。詳細は[料金ページ](#)を参照してください。
 - OpsCenter (OpsItem の数とAPI コールの数に基づく課金)
 - IncidentManager (対応計画の数とSMS/音声メッセージの数に基づく課金)
 - AppConfig (APIコールの数とターゲットごとの構成更新の合計数に対して課金)
 - Parameter Store (アドバンスドパラメータ/スループットの上限を上げた場合課金)
 - Change Manager (変更リクエストの件数と API リクエスト数に基づく課金)
 - Automation (ステップカウント、ステップ実行時間、プレイブックに対して課金)
 - Distributor (独自パッケージのストレージ、APIコール、データ転送に基づく課金)
 - オンプレミス管理のアドバンスドインスタンスティア (次ページ参照)
- その他関連サービスの使用量に応じた料金
 - Athena + QuickSight / Config / CloudWatch (カスタムメトリクス、Logs) / S3に格納したログデータ など

(参考) インスタンスティアの設定

- SSMでは、ハイブリッド環境のオンプレミスサーバ、エッジサービスおよび仮想マシン (VM) に、標準インスタンスティアとアドバンストインスタンスティアを提供。

	標準インスタンスティア (デフォルト)	アドバンストインスタンスティア
課金	無料	インスタンス実行時間に基づく 従量課金
登録できる サーバ数	リージョン/アカウントごとに 最大1000まで	リージョン/アカウントごとに 1000を超えるサーバを登録可能
その他	登録されているハイブリッドノードが 1,000 未満であっても、以下の場合はアドバンストインスタンスティアが必要 ・ EC2 以外のノードに接続するために Session Manager を使用したい。 ・ EC2 以外のノードで Microsoft がリリースしたアプリケーションにパッチを適用したい ※両者とも、EC2インスタンスでは無料で使用できます。	

まとめ



まとめ

- AWS Systems Manager は一つの統合された運用ソリューションとして進化しています。
- まずは SSM Agent を立ち上げてマネージドノードにするところから、ぜひ始めてみてください。
- AWS Systems Manager の活用により、みなさまの運用が、少しでも楽になりますように。

本資料に関するお問い合わせ・ご感想

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

<https://aws.amazon.com/jp/premiumsupport/>

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）

<https://console.aws.amazon.com/support/home#/case/create?issueType=customer-service>

具体的な案件に対する構成相談は、後述する個別相談会をご活用ください



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

その他コンテンツのご紹介

ウェビナーなど、AWSのイベントスケジュールをご参照いただけます

<https://aws.amazon.com/jp/events/>

ハンズオンコンテンツ

<https://aws.amazon.com/jp/aws-jp-introduction/aws-jp-webinar-hands-on/>

AWS 個別相談会

AWSのソリューションアーキテクトと直接会話いただけます

<https://pages.awscloud.com/JAPAN-event-SP-Weekly-Sales-Consulting-Seminar-2021-reg-event.html>



Thank you!