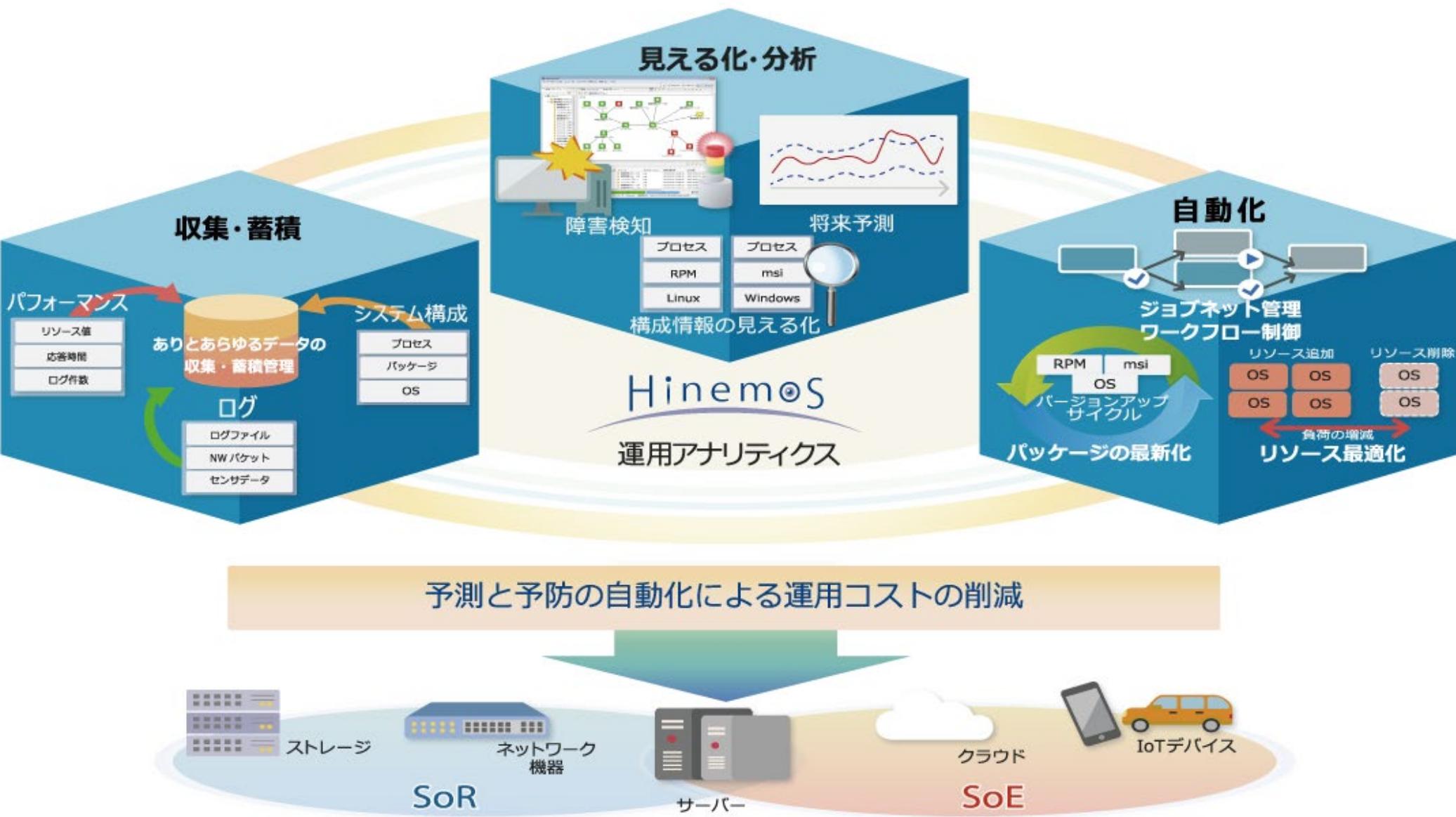




Hinemosでクラウド運用を実現するメリット

NTTデータ先端技術株式会社
2020年7月

Hinemosとは



対応プラットフォーム

OS	RHEL	CentOS	Oracle Linux	Amazon Linux	SUSE	ubuntu
	Windows Server	Windows 7, 8, 10	Oracle Solaris	HP-UX	AIX	Linux on Power/z
サーバ仮想化 コンテナ	VMware	Hyper-V	KVM	XEN	Docker	
クラウド	AWS	Oracle Cloud	MCP	IIJ GIO	GCP	
	Azure	Enterprise Cloud	NIFCLOUD	IBM Cloud		
ソリューション 連携	Oracle Exadata	SAP	Service Now	Jira Service Desk	Redmine	

INDEX

1. AWS編
2. パブリッククラウド編
3. ハイブリッドクラウド編

AWS編

運用管理における課題とFAQ

FAQ CloudWatchがあるのにHinemosは必要？

性能値のカバー範囲	営業日・営業時間の判断	データの保存期間
<p>CloudWatchは、</p> <ul style="list-style-type: none">・ PaaSのため必須・ OS上の性能値は苦手 (ディスク使用率が取れない)	<p>CloudWatchは、</p> <ul style="list-style-type: none">・ 性能値の取得可否はリソースが起動しているか否か	<p>CloudWatchは、</p> <ul style="list-style-type: none">・ 1 分毎のデータ→15 日間・ 5 分毎のデータ→63 日間・ 1 時間毎のデータ→455 日間
<p>一般の運用管理製品では、</p> <ul style="list-style-type: none">・ OS上の性能値は得意・ サービス監視も得意	<p>一般の運用管理製品では、</p> <ul style="list-style-type: none">・ 営業日・営業時間に性能値が取れていないと異常と判断可能	<p>一般の運用管理製品では、</p> <ul style="list-style-type: none">・ ディスク容量次第で設定可能

CloudWatchも運用管理製品も必要

業務カレンダによる判断が必要

年単位の保管も当たり前なので対策が必要

Hinemosでは？

↓

↓

↓

○

○

○

CloudWatchとシームレスな連携

ジョブが具備する高度なカレンダ

任意の期間でデータ保存

監視 AWS環境の監視はインフラ・専用リソース・操作ログの監視が必要

AWS環境の監視の課題

CloudWatch連携

AWS環境の監視にはCloudWatchは必要ですが、それだけでは実際の運用要件を満たせず、何かしらの監視ツール・サービスとの連携/作りこみが必要になります。

CloudWatchの必要性

- CloudWatch経由で取得が必要なリソース値
- AWSの各種PaaS
- EBS(ネットワークストレージ)

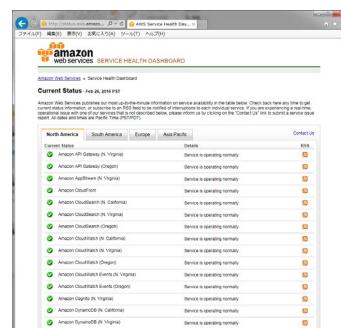
CloudWatchの課題

- 保存期間が最大でも15ヶ月
- 業務カレンダとして連携した監視/通知抑制
- 業務層の監視(Webシナリオ監視等)
- OS上のリソース値は取得不可(ディスク使用率等)

Health Dashboard連携

AWS環境はクラウドサービスとして提供されたインフラですが、このインフラ・サービスが正常に動作していることを監視する必要があります。

これはAWS Service Health DashboardからRSS経由で独自で監視する必要があります。



CloudTrail操作ログ監視

AWS環境のインターネット環境に公開されたパブリッククラウドです。そのため、AWS環境変更については、プライベートクラウドよりセンシティブに管理・監視が必要です。



→
API 操作ログ

- 不正なログイン
- 許可の無いEC2インスタンスの作成
- 危険なセキュリティグループの変更

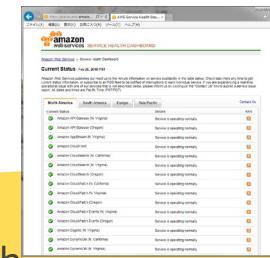
AWS CloudTrail

HinemosによるAWS環境の統合管理

Hinemosを導入することで、ユーザが作りこみをする必要なく、AWSの監視に必要な機能の連携を実現します。



Amazon CloudWatch



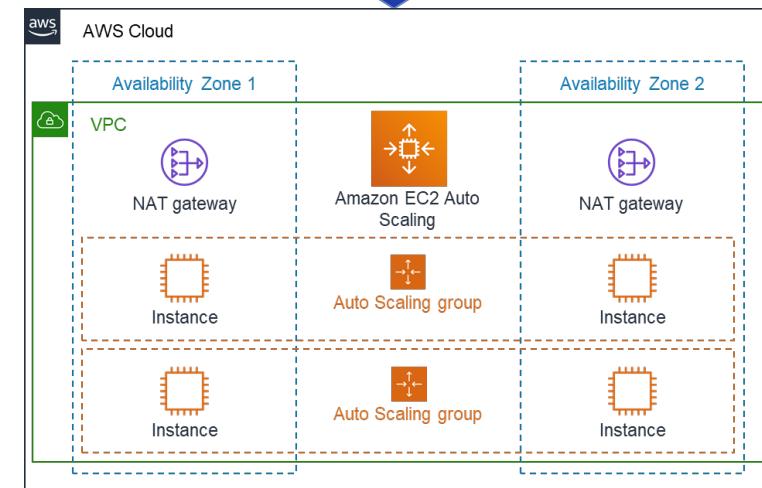
AWS Service Health
Dashboard



AWS CloudTrail

Hinemos

連携



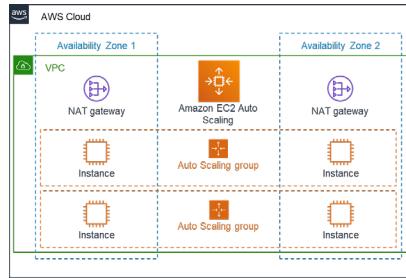
ターゲットシステム

AWS環境の運用自動化の課題

環境変更への追隨

柔軟なリソースコントロールができるAWS環境においては、その環境変更による運用コストの低減が課題になります

- ・EC2インスタンスの検出(初期構築/オースケーリング)
- ・リージョン、アベイラビリティゾーンへのマッピング(ロケーション)
- ・VPC、サブネットへのマッピング(ネットワーク構成)



運用対象の構成把握に
運用コストが掛かる



監視・ジョブの運用自動化

自動検出した対象について、対象別に監視・ジョブを自動的に開始する仕組みが必要です。これを実現するには次の3ステップの自動化が必要です。

①自動検出

②識別

③監視・ジョブ
開始

オースケールや計画的な機器増設による仮想マシンの変更は、オペレーションミスを避けるため、自動検出の仕組みが必要です。

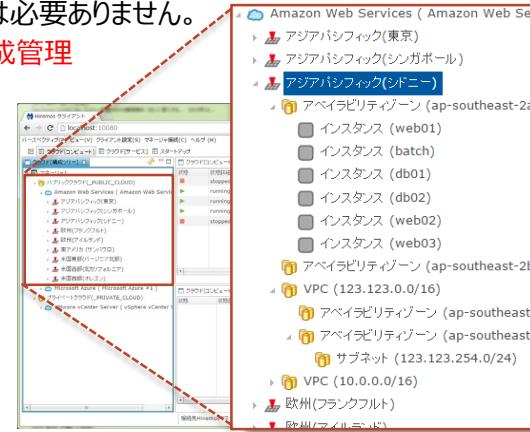
新規仮想マシンを検出した際に、何の属性(OSやミドルウェア)を持ったものかを識別できる仕組みが必要です。

仮想マシンを識別した後によく属性にあった監視やジョブを設定することができます。

Hinemosによる運用自動化

HinemosにAWSへの接続情報(アクセスキー・シークレットキー)を登録すると、AWS上のEC2インスタンス情報を取得し、リージョン、アベイラビリティゾーン、VPC、サブネットの単位で自動グルーピングします。運用開始後も自動追尾して、環境変更時に伴う運用操作は必要ありません。

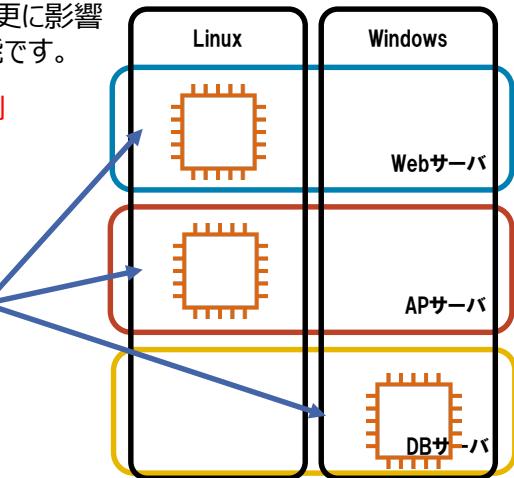
自動構成管理



EC2インスタンスにタグ情報を付与することでHinemosは自動的にその属性を識別し、属性に合わせたグルーピング(スコープ割当て)を行います。グループ別の監視やジョブ定義を事前定義することで、環境変更に影響なく監視・ジョブの運用自動化が可能です。

タグを使った自動識別

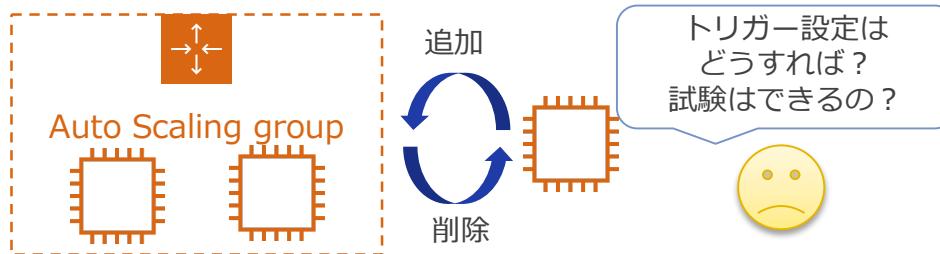
EC2インスタンス



AWSのリソース制御の課題

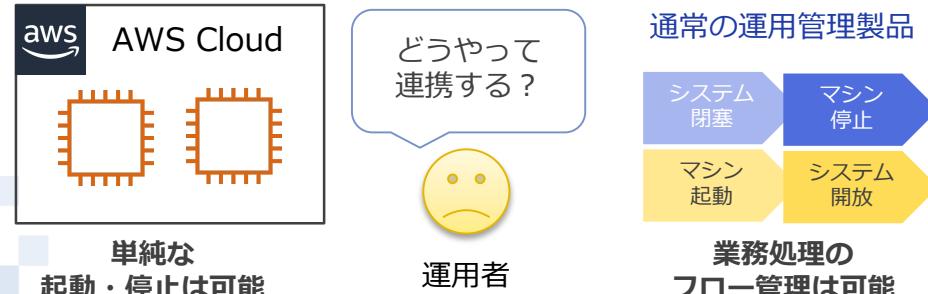
AWS Auto Scalingの課題

AWS Auto Scaling は非常に有用なソリューションですが、スケールイン・スケールアウトのトリガーの条件設定が難しく、予期せぬタイミングでトリガーが発動するかもしれません。また、条件によっては、試験ができないケースがあります。そのため、単純にEC2インスタンスを消さずに、必要に応じて起動・停止だけするケースが多くあります。



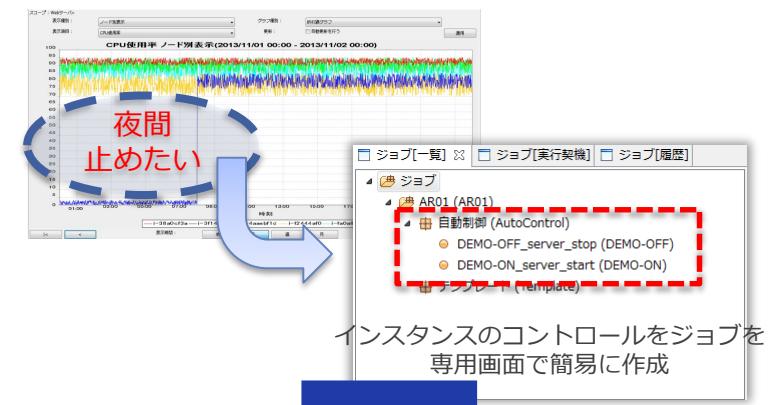
リソース制御と業務連携

EC2インスタンスの起動・停止のコントロールは単純に実施すればよいものではなく、業務・システムと連動して行われるべきです。そのため、システム閉塞・開放といった簡単な処理でも、業務フローと連携する機能が必要になります。

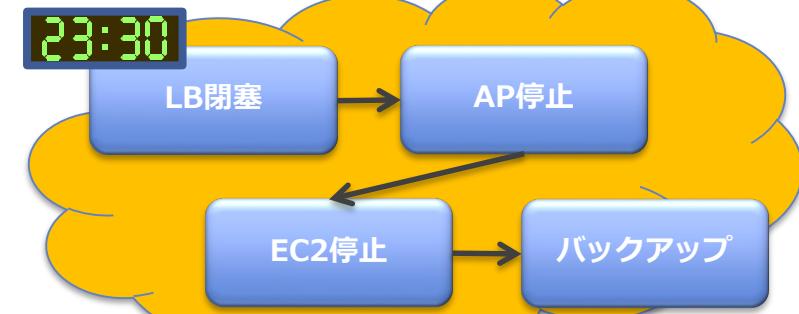


リソース制御と業務連携

HinemosではEC2インスタンスの起動・停止処理をGUIから簡単にジョブとして登録する機能があります。これにより、システム閉塞・開放といった、リソース制御を伴うことでコスト削減を実現するクラウドのメリットについて、Hinemos単独で作り込をすることなく実現することができます。



- スケジュール起動
- カレンダ制御



参考情報 HinemosによるAWS使用料金の削減

AWSの(主にEC2の)使用料金削減のポイントはEC2の起動時間

$$\text{EC2使用料金の仕組み(概算)} = \text{インスタンス数} \times \text{インスタンスタイプ} \times \text{時間}$$

AWS使用料金の削減にHinemosを使用するメリット

①簡易なAWSリソースコントロール機能

簡易なGUI操作でEC2の起動停止処理をジョブフローに組み込みます

②業務閉塞・開放と連動したAWSリソースコントロールのスケジュール管理

業務処理連動のジョブフローを要件に合わせて実行することができます

③業務カレンダを使用した停止中の監視抑止(監視機能との連動)

業務停止中には業務の監視を停止するなど、業務カレンダの連携が簡単に行えます

EC2インスタンス起動時間制限によるAWS料金削減効果

・土日を停止できれば

70%

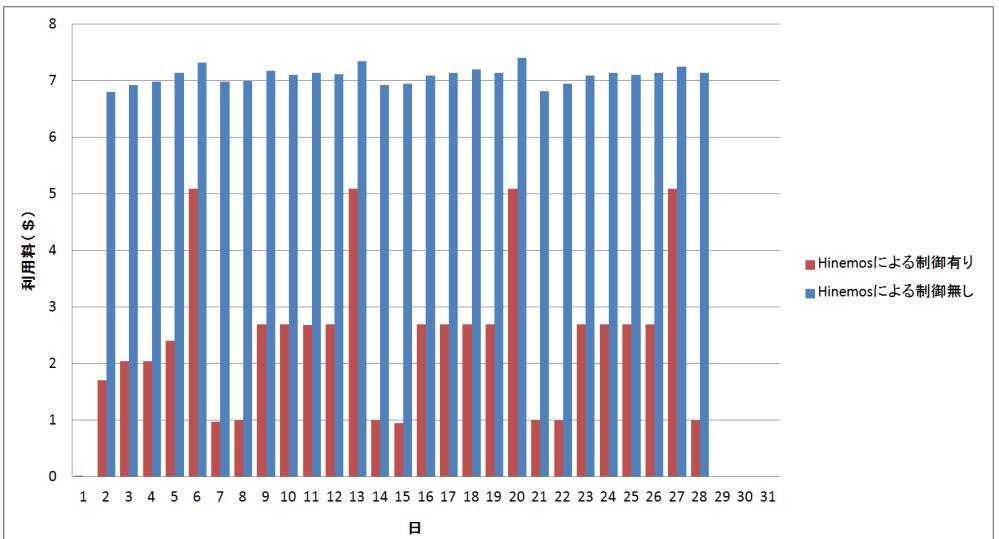
月-金
→ 5/7

・さらに営業時間を8時～24時に限定すれば

50%

月-金&8:00-24:00
→ (5/7) x (16/24)

Hinemosの計画停止コントロールによる料金削減検証

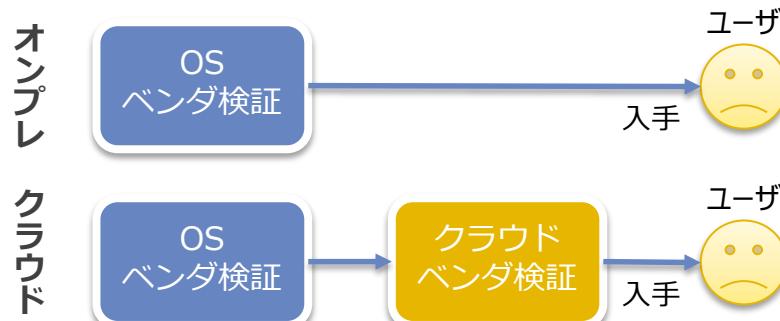


OSサポートレベル

OSサポートレベルの課題

OSのセキュリティ対応

Red Hat Enterprise Linux等の商用OSについては、OSのアップデートやセキュリティパッチの入手が、オンプレミス環境より、クラウドの方がワンテンポ遅くなります。



Javaサポート

現在でも多くのアプリケーション・ミドルウェアにJavaが必要です。独自のOSが登場すると、そのOS上でどうするJava Runtimeをどうするか、が課題になります。

Red Hat Enterprise Linux上のOpenJDKはRed Hatがディストリビュータとして公開・サポートするJavaです。

OS	Java	Javaディストリビュータ	サポート期限
RHEL7	OpenJDK8	Red Hat	2023年6月
独自OS	?	?	?

Hinemosの動作対応環境

Hinemosマネージャ、Hinemosエージェント共に、AWS上でOLTが提供されるOSのAmazon Linux 2及び、OpenJDK互換のAmazon Corettoに対応しています。これにより、AWS上でセキュアで安定した環境での運用管理が実現できます。

Amazon Linux 2対応

- Red Hat Enterprise Linux 7ベース(2019.4)
- 長期サポート
- AWS上の他、VMwareやDockerイメージ公開
- EC2に最適化
- セキュリティアップデート

Amazon Coretto対応

- 2019.4正式リリース
- Amazonによるサポート
- 無料
- マルチプラットフォームサポート

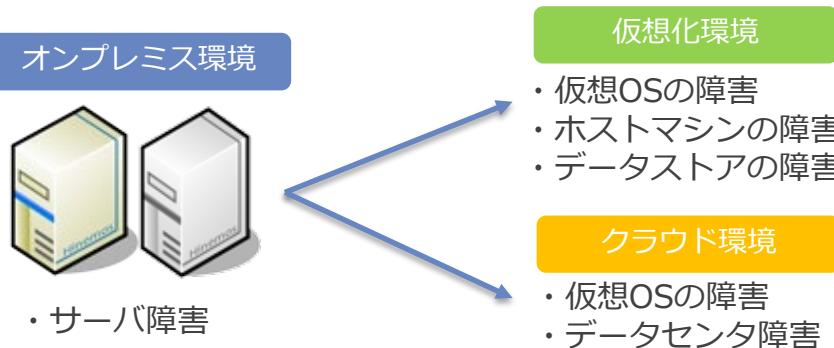
パブリッククラウド編

運用管理における課題とFAQ

運用管理の可用性の課題

可用性の要件の違い

オンプレミス環境では物理サーバの障害を考える必要がありました。仮想化環境やパブリッククラウド環境では、考えるべき要件が異なります。その条件により、運用管理製品の対応有無を確認するというフェーズが必要になります。



クラスタ構成の様々な制約

オンプレミス環境で構築してきたクラスタ構成は、パブリッククラウド上で同様な構成を取ることが非常に難しく、クラウド毎で提示される「ベストプラクティス」を実装する必要があります。

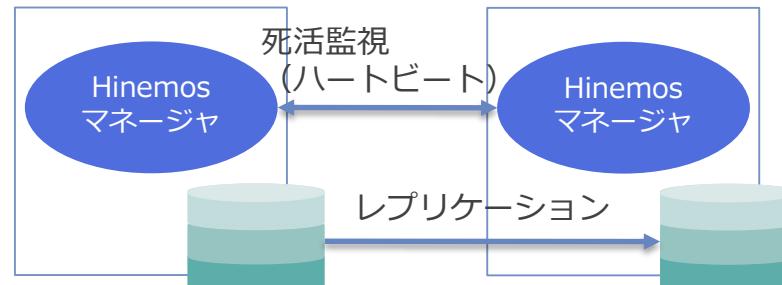


※参考情報（クラウドにおけるクラスタ構成の様々な制約）に詳細を記載

Hinemosによるクラスタ機能

Hinemosでソフトウェアとして可用性構成を実現します（ミッションクリティカル機能）。

Hinemosミッションクリティカル機能



クラスタリングソフトや共有ディスクは不要

環境非依存/FIP不要

オンプレミス、仮想化、クラウド環境で同じ構成で可用性構成が組めます。構成がシンプルのため、設計・構築時のSE/CEコストの削減が可能です。FIPを使用せず可用性構成を組めます。

ワンストップ保守

ソフトウェアで実現する可用性構成のため、障害発生時の対応がHinemosサポートに投げるだけのワンストップ保守が実現できます。

ロストなしの監視

クラスタミドルを使用しない独自な構成により、syslogやsnmptrapもロストなしで監視ができます。

ジョブ管理の冗長化

クラウド黎明期の課題であるジョブ管理マネージャの可用性構成が簡単に実現できます。

参考情報 クラウドにおけるクラスタ構成の様々な制約

クラスタミドルの問題

クラウドに対応しているか

クラウドミドルはセンシティブな製品です。目的のクラウドに対応しているか確認が必要です。

運用管理製品
の対応



NWセグメント
障害(VPC等)



クラスタミドル
の対応



データセンター
障害(AZ等)



FIP(Floating IP)の問題

AWSの問題

VPC PeerやDirect Connectを跨ぐ環境ではFIPは利用できないため、古典的なHA構成がとれません。

VPC Peer間の
FIP



Direct Connect
間のFIP



Azureの問題

AzureではIP付け替えにAPIコールで何分も必要なので、ロードバランシング方式が推奨されています。(SI対応)

IP付け替え
処理

時間が掛かる

ロードバランサ
方式推奨

クラウド依存
SI構築が発生

共有ディスクの問題

何を利用するのか

クラウドサービスでは目的により選択肢があります。どれを採用するかが製品により変わります。

ブロックスト
レージ(EBS等)



NWセグメント
障害(VPC等)



DBサービス
(RDS等)



データセンター
障害(AZ等)



運用管理製品の問題

組み合わせサポート

各課題のため未だにクラウド対応が遅れています。単機能製品の場合は、ここでサポート有無を判断する必要があります。

運用管理製品

クラスタミドル

共有ディスク

×
セ
t
ト
で
判
断
×
製
品
数

構築・障害時解析の簡易さ

一般に製品の範囲だけで解析が困難な複雑な構成になるため、初期構築も障害発生時の解析も困難です。

運用管理製品
技術者

クラスタミドル
技術者

対象クラウド
技術社

多くのスキルが必要
×
製
品
数

ハイブリッドクラウド編

運用管理における課題とFAQ

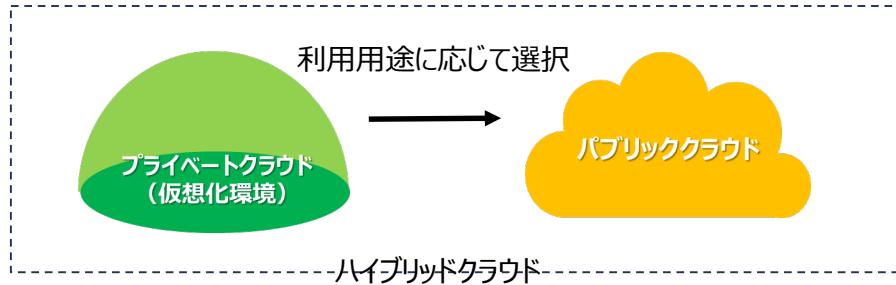
統合管理

ハイブリッドクラウドの運用の課題

ハイブリッドクラウドの流れ

異なるレイヤのクラウドを組み合わせるハイブリッドクラウドですが、プライベートクラウドを基礎基盤として用途に応じてパブリッククラウドと連携する組み合わせが多いです。

- ・クラウドベンダロックイン排除
- ・重要データの持ち出しの困難性
- ・適材適所でのクラウド利用
- ・スモールスタート



ハイブリッドクラウドの運用要件

ハイブリッドクラウドの運用を行う際に、次の2つが重要な運用用件になります。当初、プライベートクラウドのみを運用を行い、順次パブリッククラウドを活用していくようなケースにおいても、本要件を満たす製品を選定しておくことが重要です。

・俯瞰的な管理が出来ること

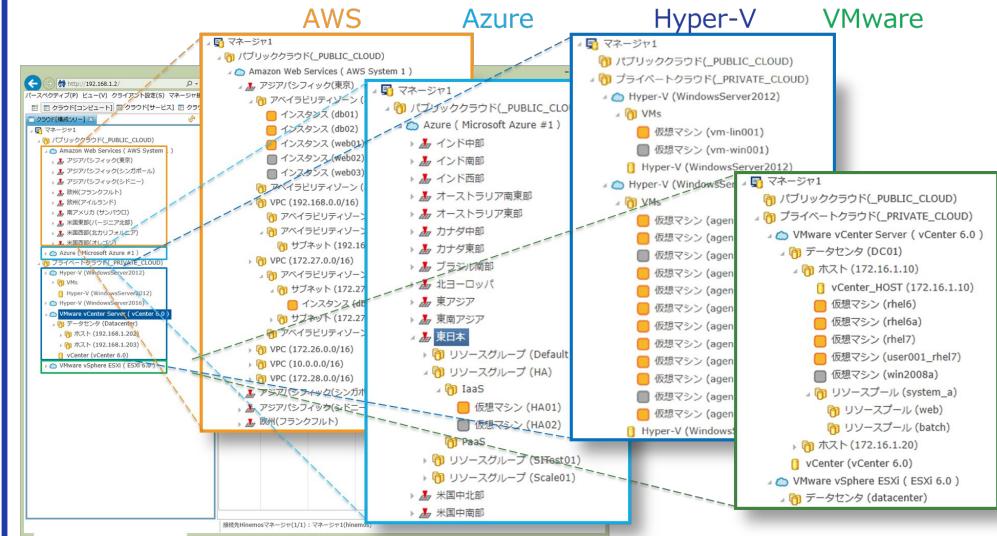
各クラウド個別の製品・サービスを導入しての運用管理は、エンジニアの習得や日々のオペレーションなど様々なカットで運用コストが増大します

・マルチインフラでの動作サポート

対象環境で運用製品のマネージャやエージェントが動作することは最低限の要件です。商用製品の場合は特に、可用性やライセンス費用も含めた確認が必要です。

ハイブリッドクラウド統合管理

Hinemosは単一画面でオンプレミス、仮想化、クラウドなどを組み合わせたヘテロな環境を俯瞰的に管理することができます。クラウドについては、動的に変更するインフラ運用を吸収し、オンプレミス環境のときと同一のイメージで運用を行えます。



Hinemosは多種多様なクラウドサービス上で動作します。運用管理を行うために、その環境にHinemosマネージャを構築するという制約はありません。VMware環境上のHinemosからAWSの運用管理も可能です。

・動作確認済みクラウドサービス

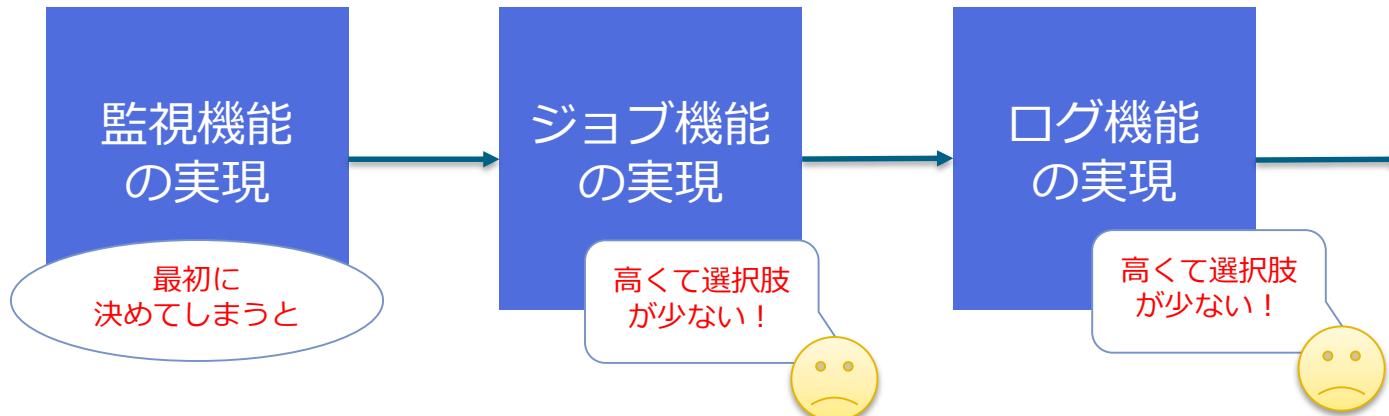
AWS, Microsoft Azure, IIJ GIO
Managed Cloud Platform, Enterprise Cloud,
ニフクラ, Google Cloud Platform, IBM Cloud

・動作確認済みハイパーバイザ

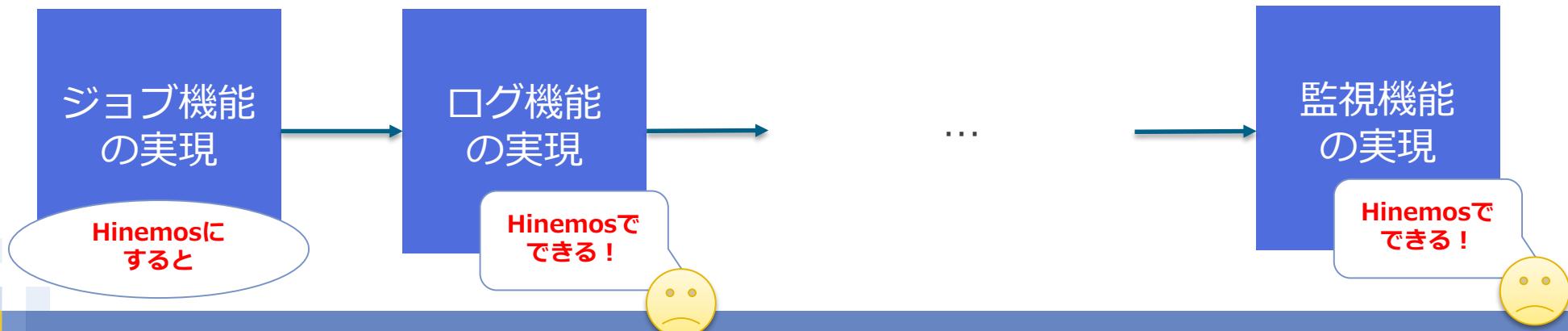
VMware, Hyper-V, Xen, KVM

FAQ クラウドにおける運用管理基盤の検討順は？

監視はコモディティ化され、一番最後に選択したとしても選択肢は残ります。そのため、監視は必須だといっても、「監視製品から」選定を、では全体最適となる構成は組めません。



高価、クラウド対応が進んでいない製品（例：ジョブ管理製品）の検討・製品選定を、まず初めに行うことをお勧めします。Hinemosを選択すると、その時点で全体最適（費用・構成）な運用管理基盤ができます。

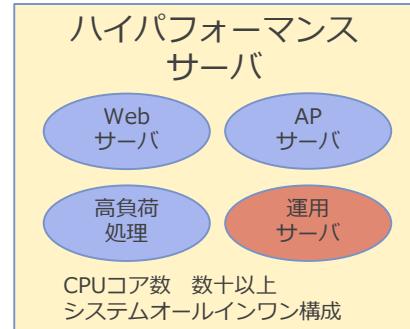


費用体系

CPU数変更によるライセンス変動

リソース拡張に影響

一般的なジョブ管理製品は、CPUコア数に依存して費用が変動します。そのため、サーバ台数が少くとも費用が高額になるケースがあります。CPU処理能力が必要なサーバが簡単に利用できるクラウドのメリットに、価格的な課題が出てきます。



ハイパフォーマンスな
サーバを使用すると

たった1台でも非常に
高額な費用となる

配置設計に影響

プライベートクラウドにジョブ管理製品を導入する場合、エージェントを導入する仮想マシンのCPU数だけではなく、仮想マシンが動作するサーバのCPU数にも、ライセンスコストが影響するケースもあります。

・ 仮想マシンのCPU追加に影響

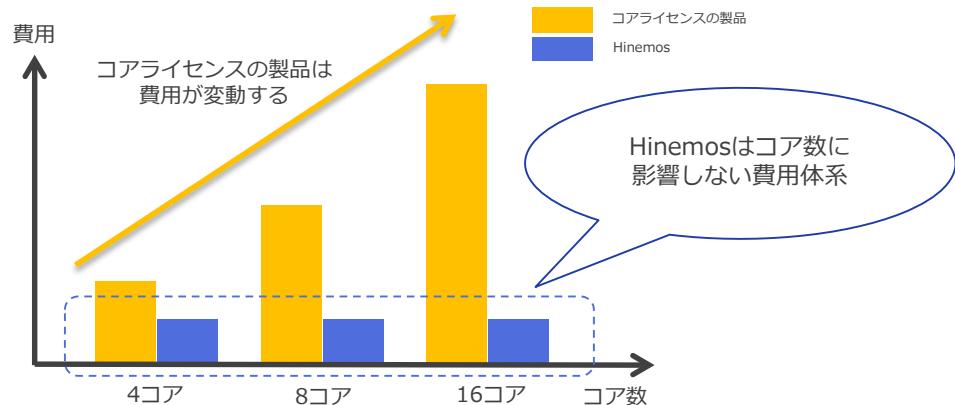
リソースが不足した際にCPU数を追加するといった、クラウドのメリットが、運用管理製品のライセンス体系の問題で、享受できない。

・ 仮想マシンの配置場所の設計に影響

あるホストサーバのリソースが厳しくなった場合に、その上で動作する仮想マシンを別のホストサーバに移動しようとした際に、ライセンスコストの変動がないかを確認するといった、配置設計を意識する必要がてくる。

リソースに依存しない費用体系

Hinemosはコア数に依存する費用体系ではありません。そのため、マネージャやエージェントが動作するサーバのスペックに依存せず利用することができます。



そのため、一旦導入した環境において、仮想CPU数の変更や動作するホストサーバの変更について、費用について意識することなく実施することができます。これにより、柔軟にリソースを変更できるクラウドのメリットを享受することができます。

仮想マシン リソース不足



Hinemosの
費用変動なし

仮想マシン



クラウド・VMware等の仮想環境

構成変更に対する運用製品コストの変動を
意識する必要がない

まとめ

まとめ

- AWS、パブリッククラウド全般、ハイブリッドクラウドの3つのカットで、運用管理の課題とFAQを紹介
- クラウド専用機能、クラウドに適したアーキテクチャと費用体系で、クラウド利用メリットをHinemosが促進
- Hinemosがプラットフォーム差分を吸収して、ユーザに本質的な運用設計に注力を可能に

クラウド運用と言えば、Hinemos！

お問い合わせはこちちら

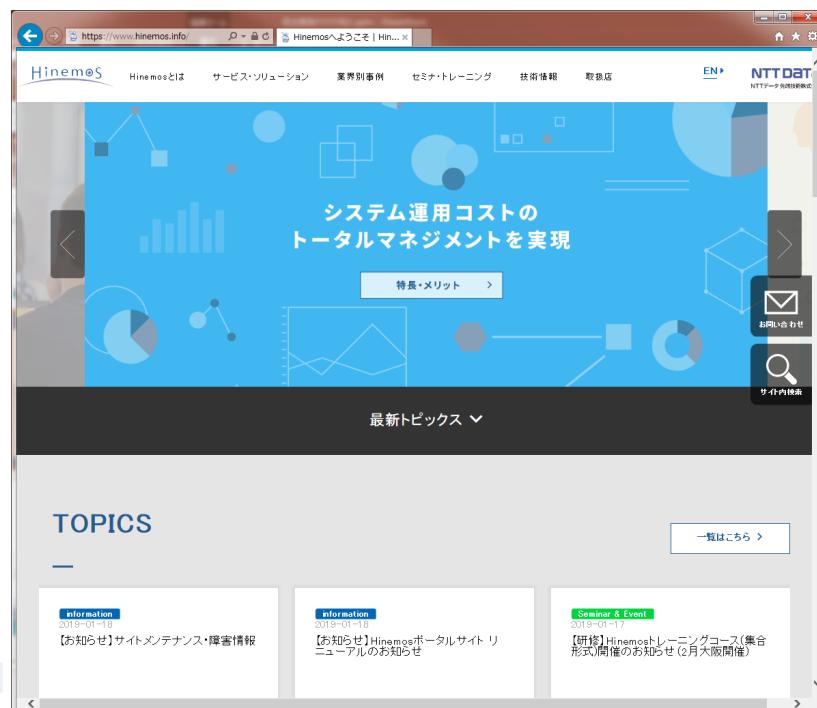
- 本サービスのお申し込みは下記よりご連絡ください。

Hinemosアライアンスへのお問い合わせ
お気軽にお問い合わせください。
[Hinemosポータルサイト](#)
URL : <https://www.hinemos.info/contact>

Hinemos 



お待ちしているもに！



TOPICS

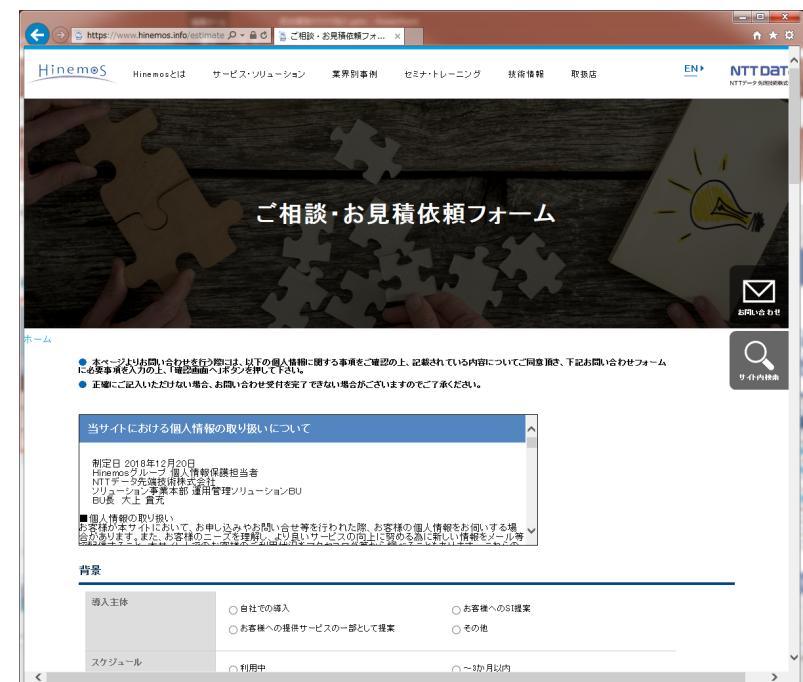
Information
【お知らせ】サイトメンテナンス・障害情報
2018-01-10

Information
【お知らせ】Hinemosポータルサイトリニューアルのお知らせ
2018-01-18

Seminar & Event
【研修】Hinemosトレーニングコース(集合形式)開催のお知らせ(2月大阪開催)
2018-01-17

一覧はこちら >

ご相談フォーム



ご相談・お見積依頼フォーム

ホーム

ご相談・お見積依頼フォーム

当サイトにおける個人情報の取り扱いについて

制定日：2018年1月20日
Hinemosアライアンス 個人情報保護担当者
NTTデータ先端技術株式会社
ソリューション事業部 運用管理ソリューションBU
内閣・大臣直轄

■個人情報の取り扱い
当該が本サイトにおいて、お問い合わせやお問い合わせを行われた際、お客様の個人情報をお伺いする場合があります。また、お客様のニーズを理解し、より良いサービスの向上に努める為に新しい情報をメール等でお伝えする場合があります。

背景

導入主様

自社での導入
お客様への提供サービスの一部として提案

スケジュール

利用中
～3か月以内

