AWSにフィットする
最適なセキュリティ対策とその考え方

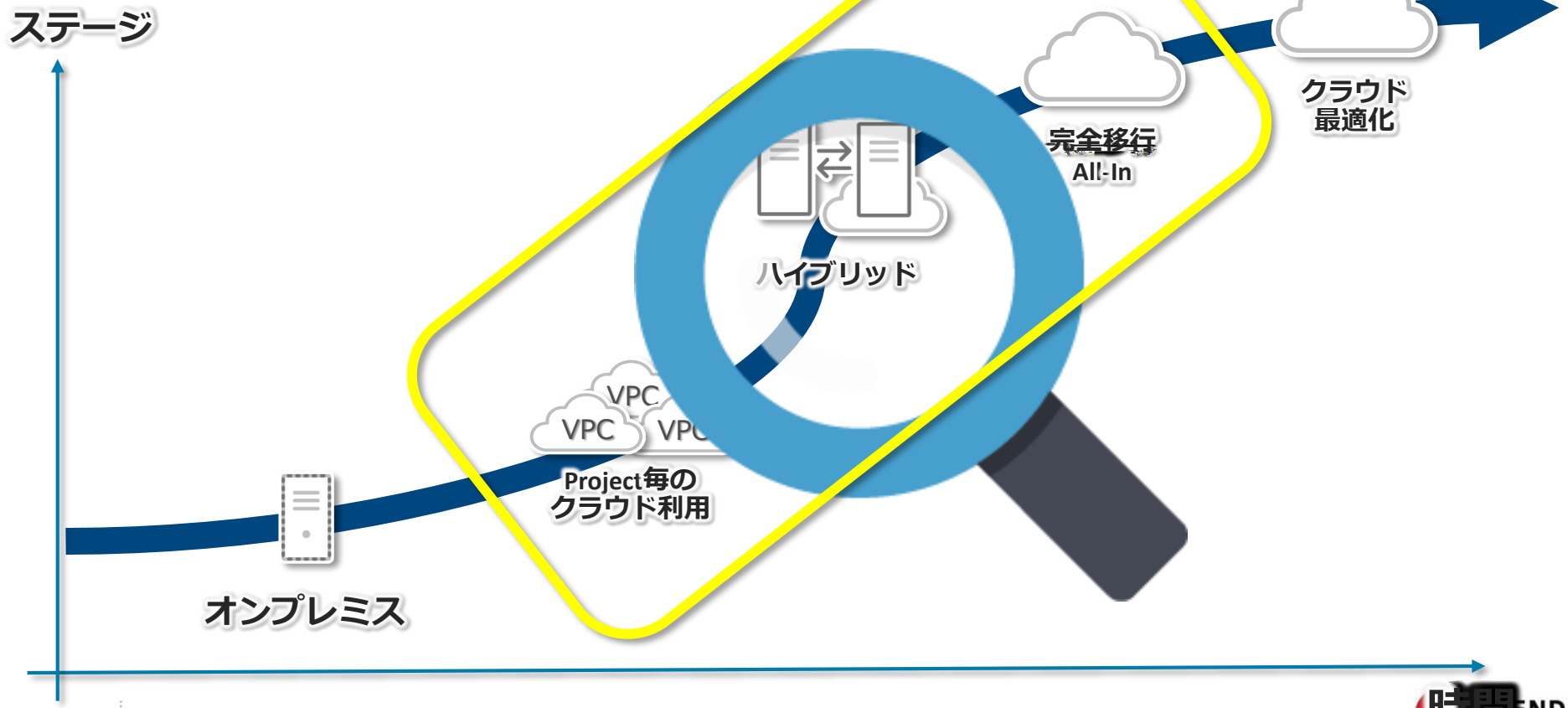
トレンドマイクロ株式会社
パートナービジネスSE部
シニアエンジニア　姜(かん) 貴日

Agenda

1. ステージごとのクラウド活用シナリオ
2. AWS環境でのセキュリティ対策
3. ステージごとのセキュリティポイント
4. Deep Securityと実現するクラウドジャーニー

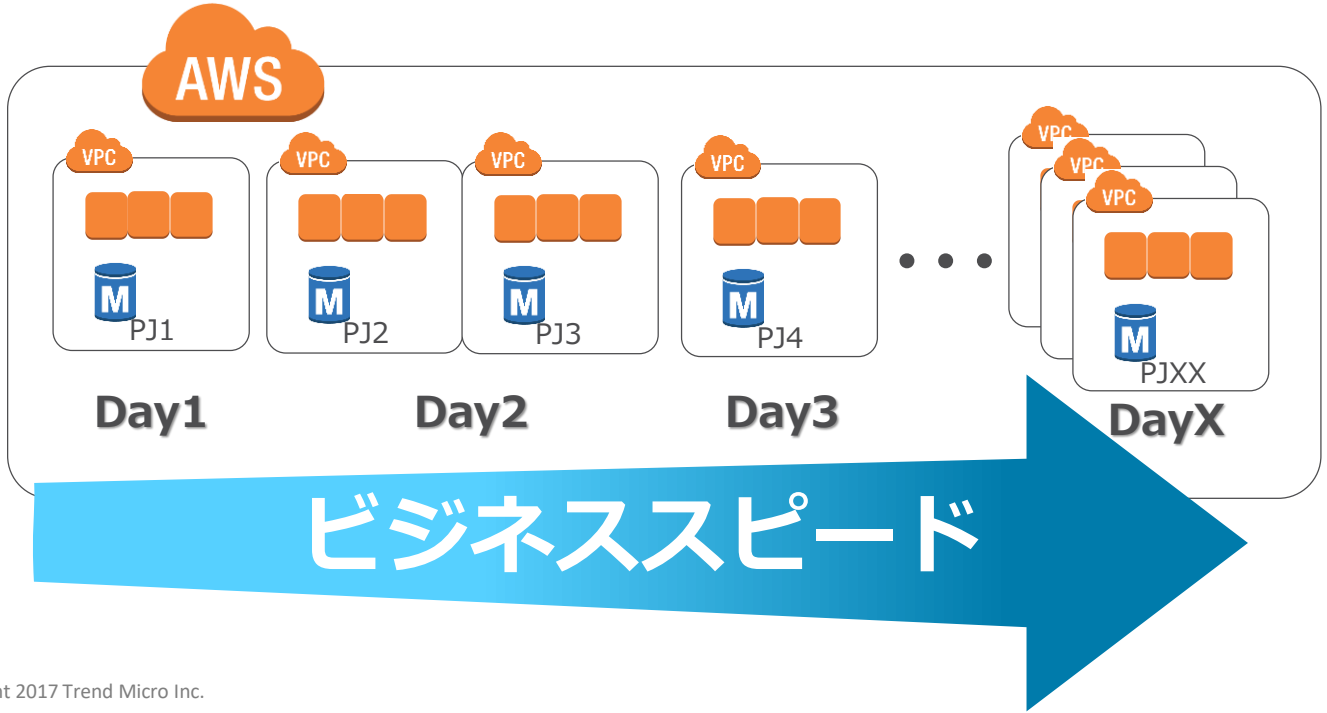
ステージごとのクラウド活用シナリオ

ステージごとのクラウド活用シナリオ



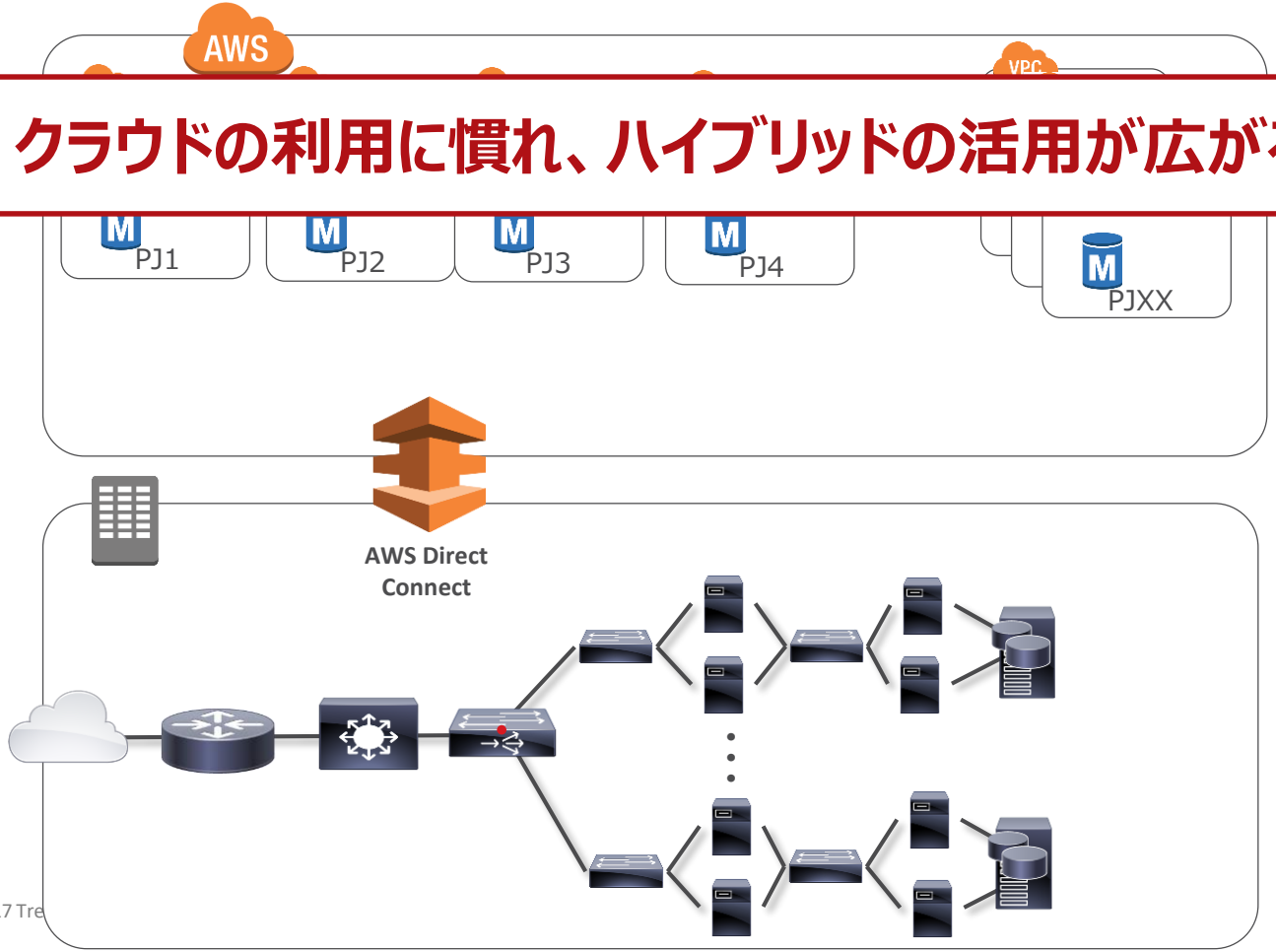
プロジェクトごとのクラウド利用

スモールスタートでスピーディーにクラウドを使い始める



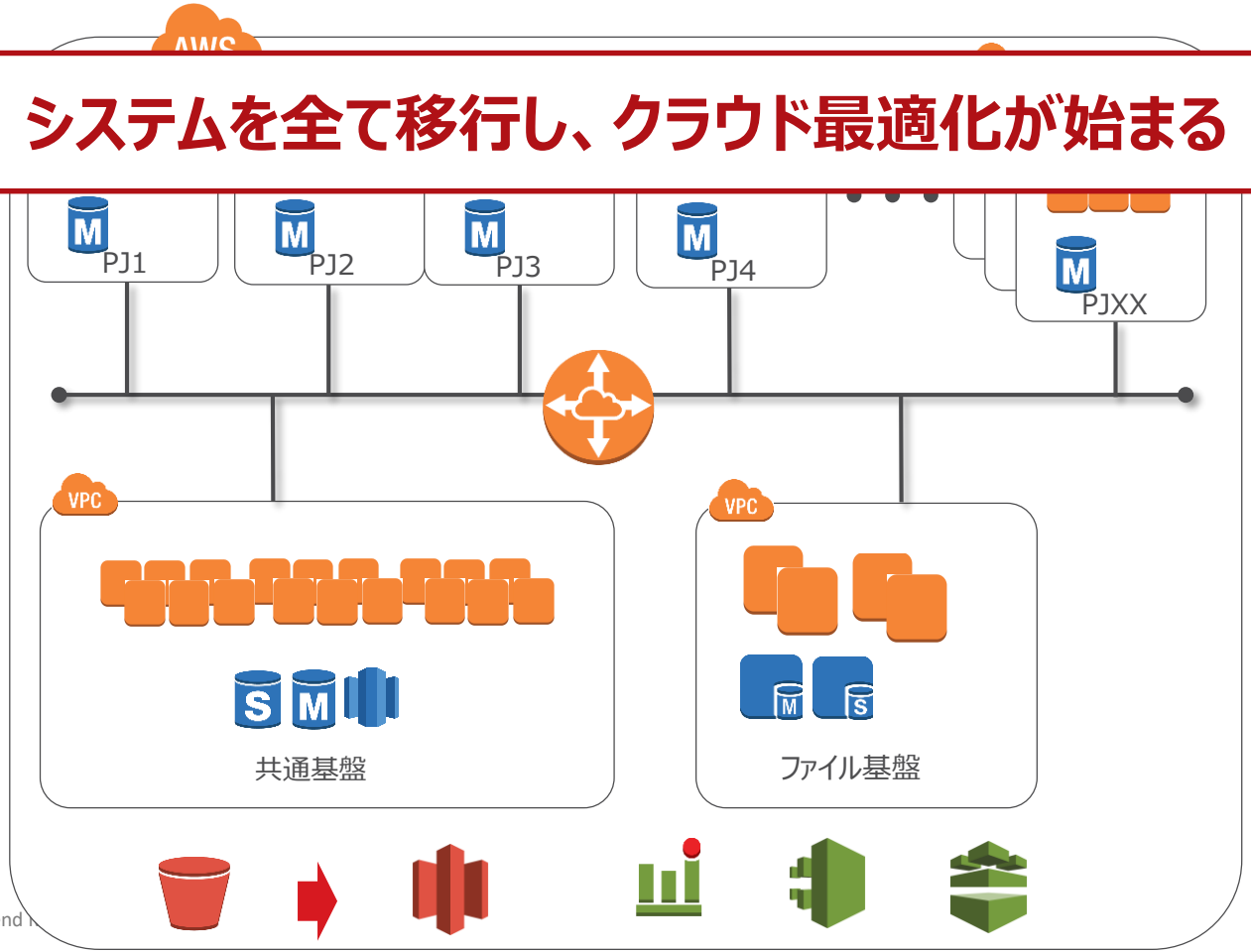
ハイブリッドクラウド

クラウドの利用に慣れ、ハイブリッドの活用が広がる



完全移行 – All-In -

システムを全て移行し、クラウド最適化が始まる

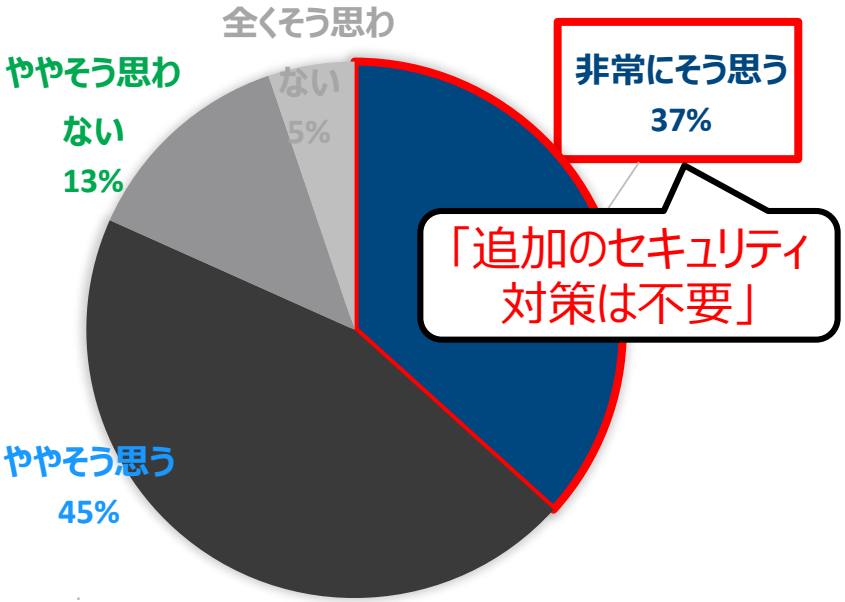


AWS環境でのセキュリティ対策

AWS環境のセキュリティ実態調査

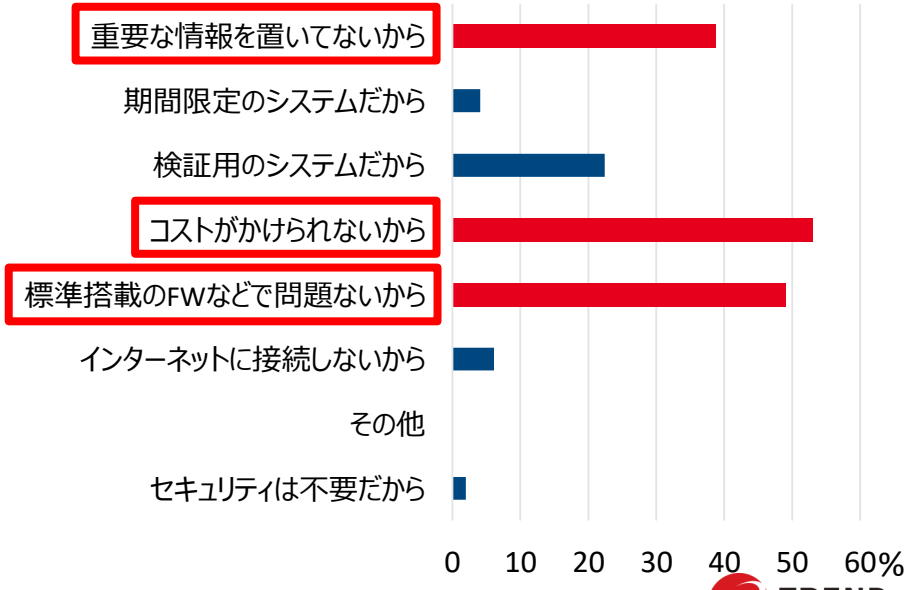
質問1

セキュリティは、AWSが標準提供しているセキュリティ機能だけで十分？



質問2

追加でセキュリティ対策を実施されていない理由は？



※トレンドマイクロ独自調査

AWSにおけるIaaS責任共有モデル

お客様

クラウド "内の" セキュリティに責任がある

お客様のデータ

プラットフォーム、アプリケーション、**Identity & Access Management (IAM)**

オペレーティングシステム、ネットワーク、ファイアウォール構成

クライアント側のデータ
暗号化とデータ
整合性の認証

サーバー側の暗号化
(ファイルシステムまたはデータ
(またはその両方))

ネットワークトラフィックの保護
(暗号化/整合性/アイデンティティ)

お客様の責任範囲

お客様責任範囲の
セキュリティ対策をお手伝い

AWS

クラウド "の" セキュリティに責任がある

コンピューティング

ストレージ

データベース

ネットワーキング

AWS グローバル
インフラストラクチャ

リージョン

アベイラビリティーゾーン

エッジ
ロケーション

AWSの責任範囲

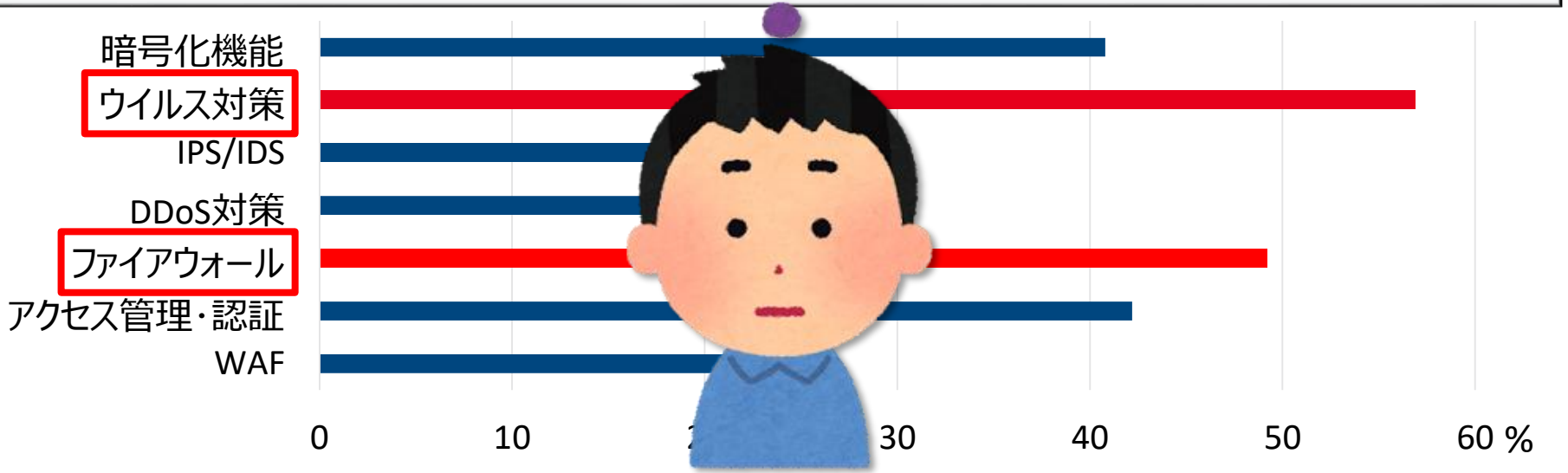
powered by amazon web services

引用 : https://aws.amazon.com/jp/compliance/shared-responsibility-model/

TREND MICRO

AWSに追加導入しているセキュリティ対策は？

追加でセキュリティ対策をしている場合、どのセキュリティ機能を追加導入している？



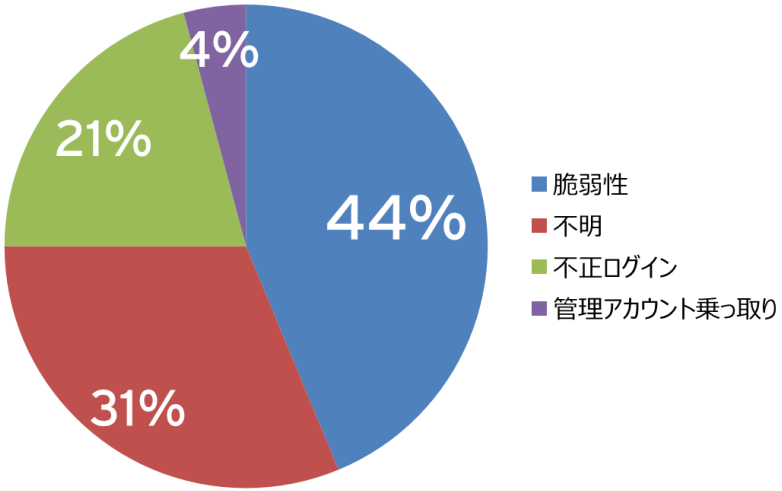
ウイルス対策とファイアウォールで「脅威」に対応できる？

※トレンドマイクロ独自調査

TREND MICRO

相次ぐ公開サーバからの情報漏えい

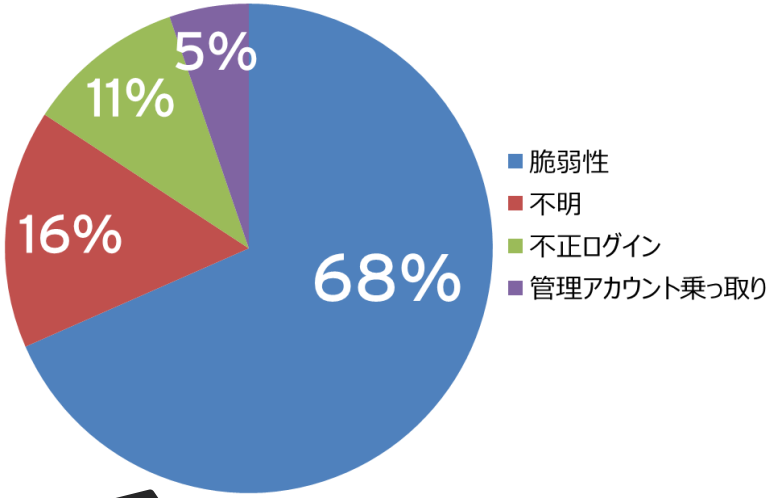
2016年 情報漏えいの原因割合



2016年1月から12月までに報道された事例をトレンドマイクロで独自に整理

脆弱性を狙われた
被害が44%

2017年 情報漏えいの原因割合



2017年1月から3月までに報道された事例をトレンドマイクロで独自に整理

脆弱性を狙われた
被害が68%

TREND MICRO

2017年　発覚した深刻な脆弱性

- 3月に脆弱性が発覚　Apache Struts2
  - 攻撃者はリクエストを送信することで、**サーバ上で任意のコードが実行**可能となる

- 主な被害事例

業種	漏えいした情報の種類	漏えいした件数
メディア	個人情報	約**5万7,000**件
ITサービス	個人情報、カード情報	合計 約**72万6,000**件
小売	個人情報、メールアドレス	個人情報 約**75万**件 メールアドレス 約**43万9,000**件

AWSをもっと安全に使うために、サーバには脆弱性対策を！

AWS利用時のセキュリティポイント

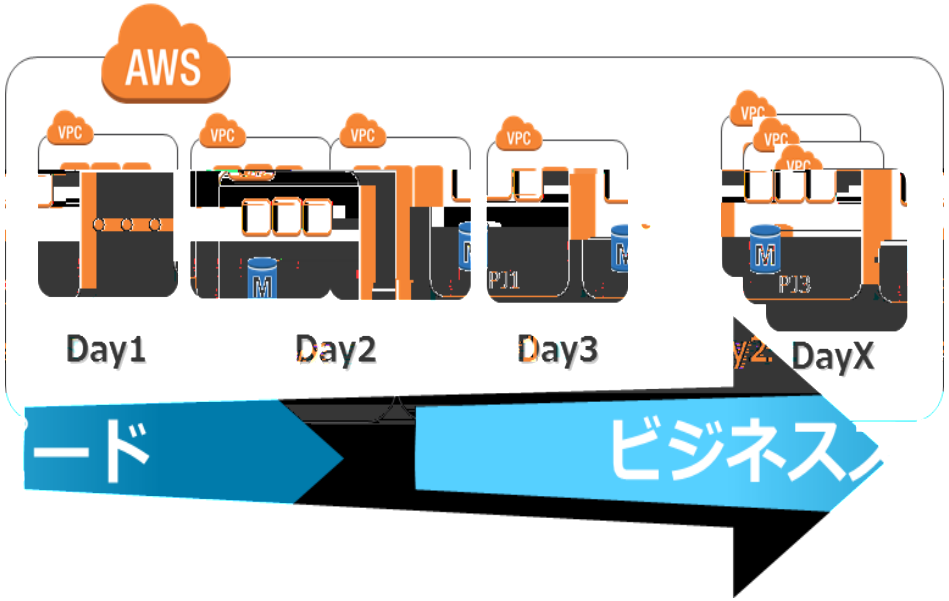
1. AWSにおけるセキュリティは「**責任共有モデル**」
   - AWSユーザにもセキュリティ対策をする必要がある
   - OSやミドルウェア、アプリケーションなど……

2. 最近の脅威から考える、AWSセキュリティの要は「**脆弱性対策**」
   - ここ数年、相次ぐ情報漏えい
   - ウイルス対策、ファイアウォールでは防ぎきれない

3. **クラウドの利用ステージ**によって他に考慮すべきポイントは異なる
   - プロジェクト毎の利用 or ハイブリッドクラウド環境 or 完全移行

ステージごとのセキュリティポイント

プロジェクトごとのクラウド利用



セキュリティに求む

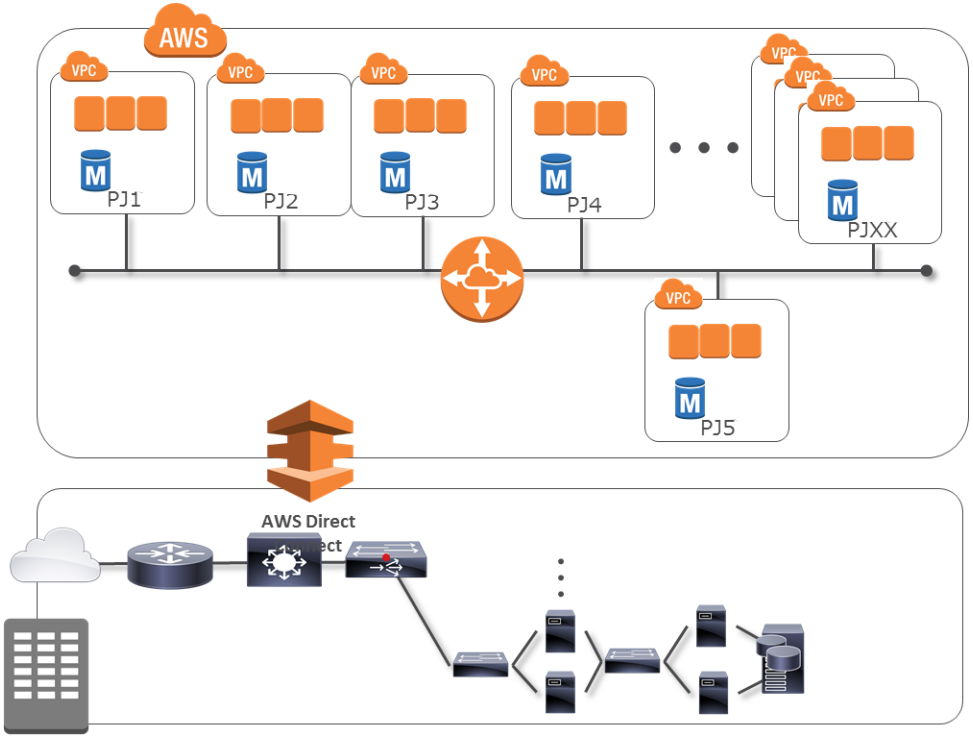
ビジネス変化への追随

導入効率

自動化

ビジネス
スピード

ハイブリッドクラウド



セキュリティに求む

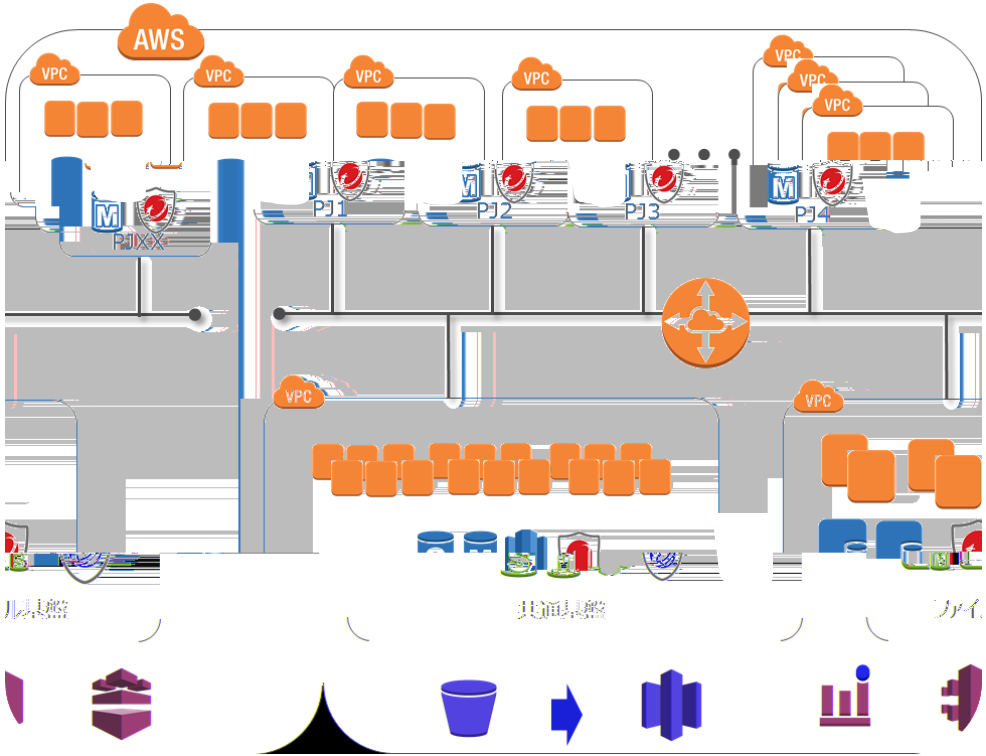
可視化

マルチ
プラット
フォーム

統合管理

ガバナンス

完全移行 – All-In -



セキュリティに求む

運用の柔軟性

サービス
個々のニーズ

自社標準
セキュリティ

柔軟性

ステージごとのセキュリティポイント

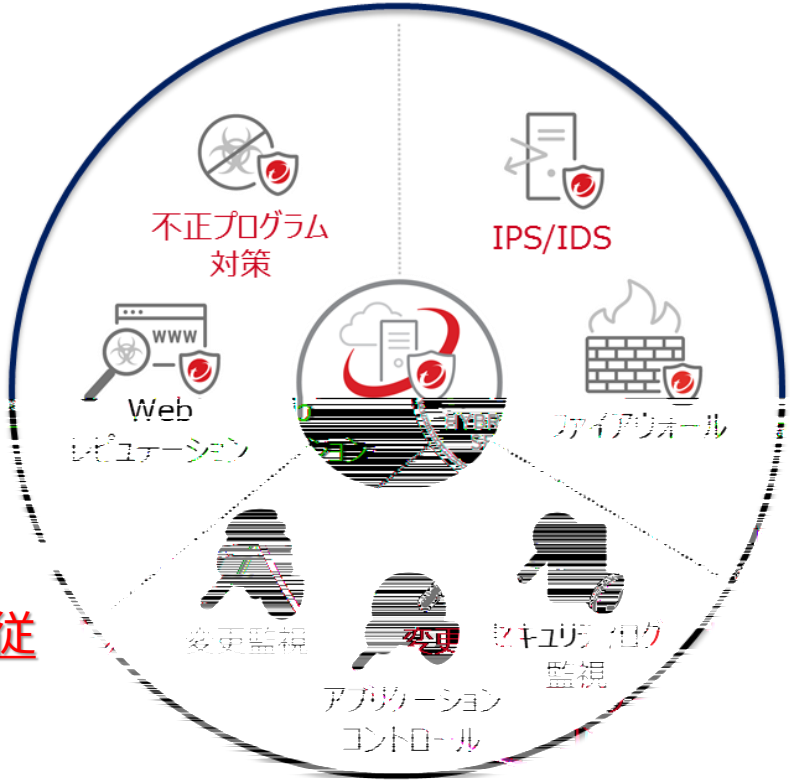
1. プロジェクトごとのクラウド利用に求めるのは「**スピード**」
   - 導入の効率化
   - 運用の自動化
2. ハイブリッド環境では「**可視化**」が重要
   - マルチプラットフォーム対応
   - 統合管理に対応
3. 「**運用の柔軟性**」が完全移行(All-In） 環境には求められる
   - サービス個々のニーズに応える
   - 自社標準セキュリティの確立

Deep Securityの基本機能

Trend Micro Deep Security™ 製品概要

- Trend Micro Deep Securityは
  総合サーバセキュリティ対策製品

- サーバセキュリティで考慮するべきポイントに対応
  - 1. 脆弱性を利用した攻撃への対策
    ⇒ IPS/IDS(侵入防御)機能
  - 2. 多様な攻撃手法に対応するための仕組み
    ⇒ サーバセキュリティに必要な複数機能を搭載
  - 3. 増減するインスタンスへの柔軟な対応
    ⇒ インスタンスの増減にDeep Securityも追従



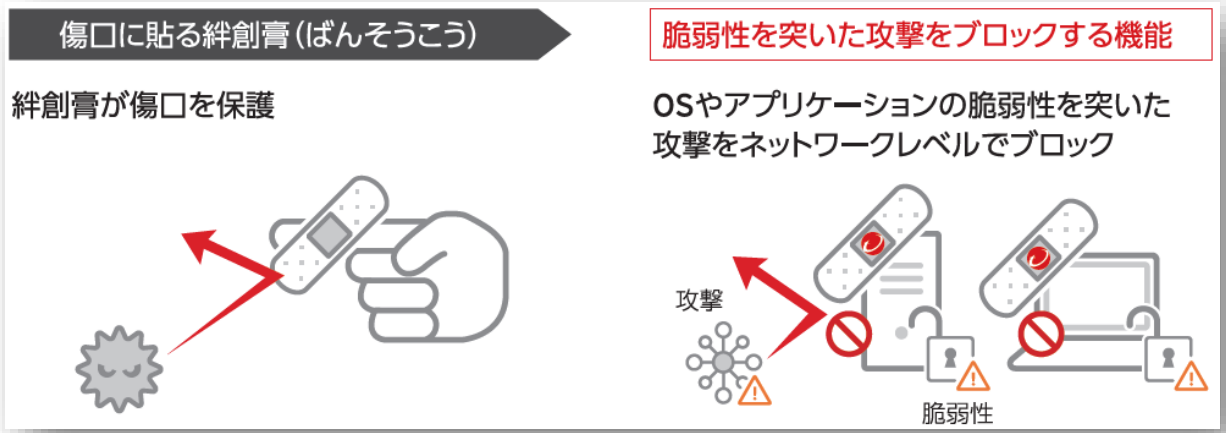
IPS/IDS機能で脆弱性を利用した攻撃への対応

【パッチ適用の課題】
脆弱性が発見される度にパッチの検証をしてから、都度パッチを適用する作業の負荷が大きい。

【解決】
Deep SecurityのIPS/IDS(侵入防御)で脆弱性を突く攻撃に対応。
仮想パッチを当てた状態に。

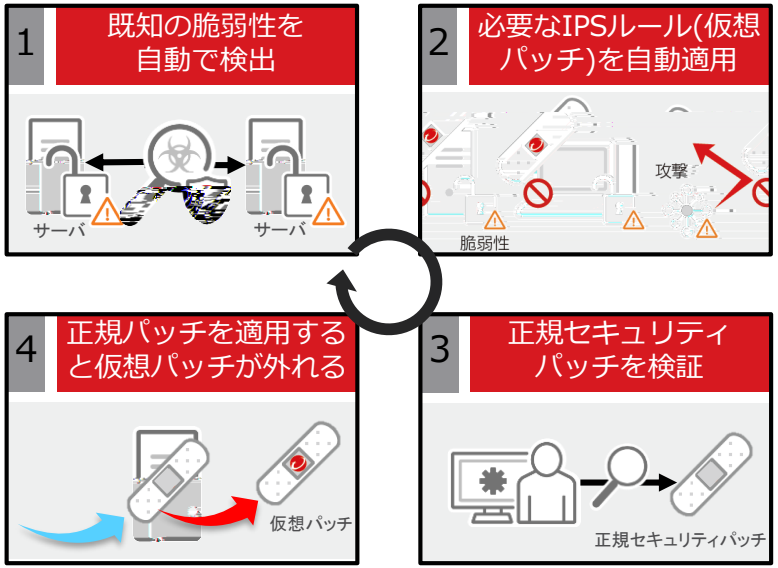
【仮想パッチとは？】

- 脆弱性を狙う攻撃コードをネットワークレベルでブロックすることで仮想的にパッチが当たっている状態。



Deep SecurityのIPS/IDSの特長　～推奨設定～

「推奨設定」とはDeep Security Agentが自動でサーバ内のシステム情報をスキャンし、
サーバ上にある脆弱性を見つけて、そこに対する必要なIPS/IDSルール”仮想パッチ”を自動で適用する機能です。
結果的にサーバは、必要な保護だけを適切に自動で受けることが可能となります。



解決可能なペインポイント

- サーバ管理者の脆弱性管理や、脆弱性を狙った攻撃への対処負荷を低減。
- 管理者様自身でIPSルールの適用を行う必要がない。

Deep Securityと実現するクラウドジャーニー

ステージごとのセキュリティポイント

1. プロジェクト毎のクラウド利用に求めるのは「**スピード**」
   - **導入の効率化**
   - **運用の自動化**
2. ハイブリッド環境では「可視化」が重要
   - マルチプラットフォーム対応
   - 統合管理に対応
3. 運用の柔軟性が完全移行(All-In）環境には求められる
   - サービス個々のニーズに応える
   - 自社標準セキュリティの確立

Deep Securityのツール群

導入支援

Setup

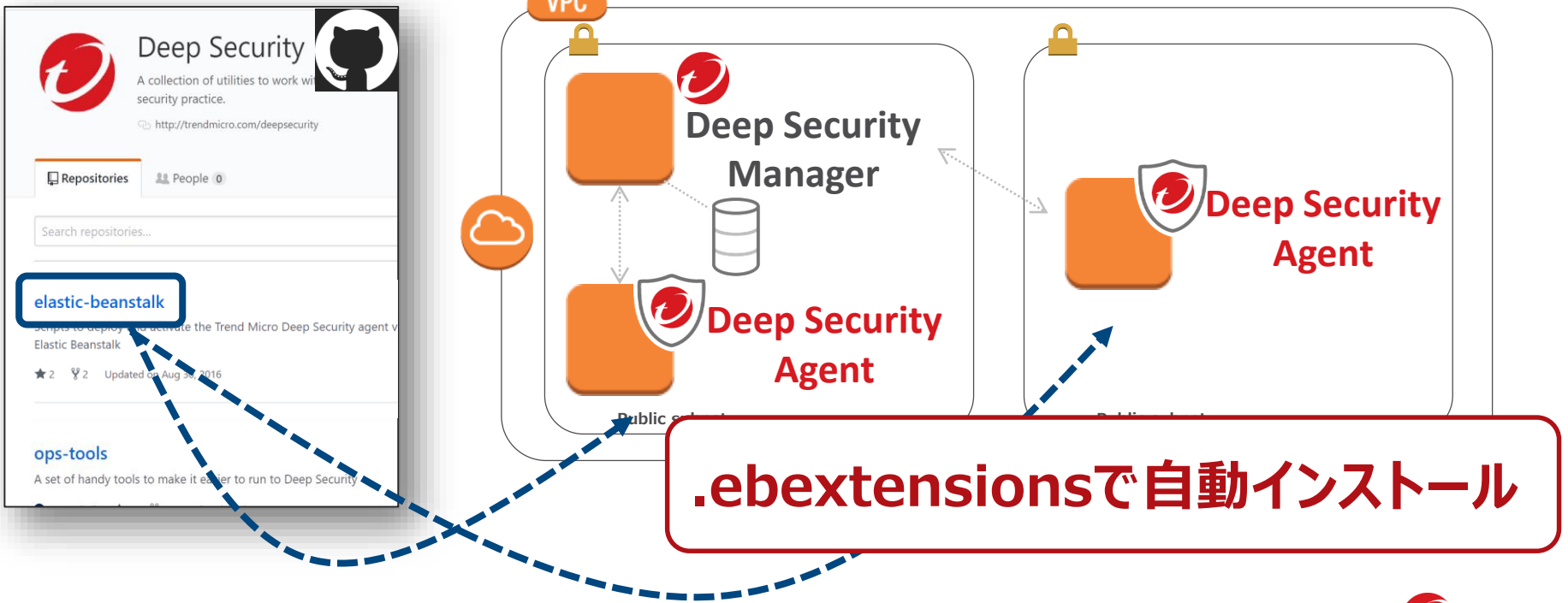
/cloudformation
/elastic-beanstalk
/chef
/ansible

Operations

/ip-lists
/aws-config-rules
/aws-waf
/amazon-inspector
/deep-security-py
Amazon SNS 対応

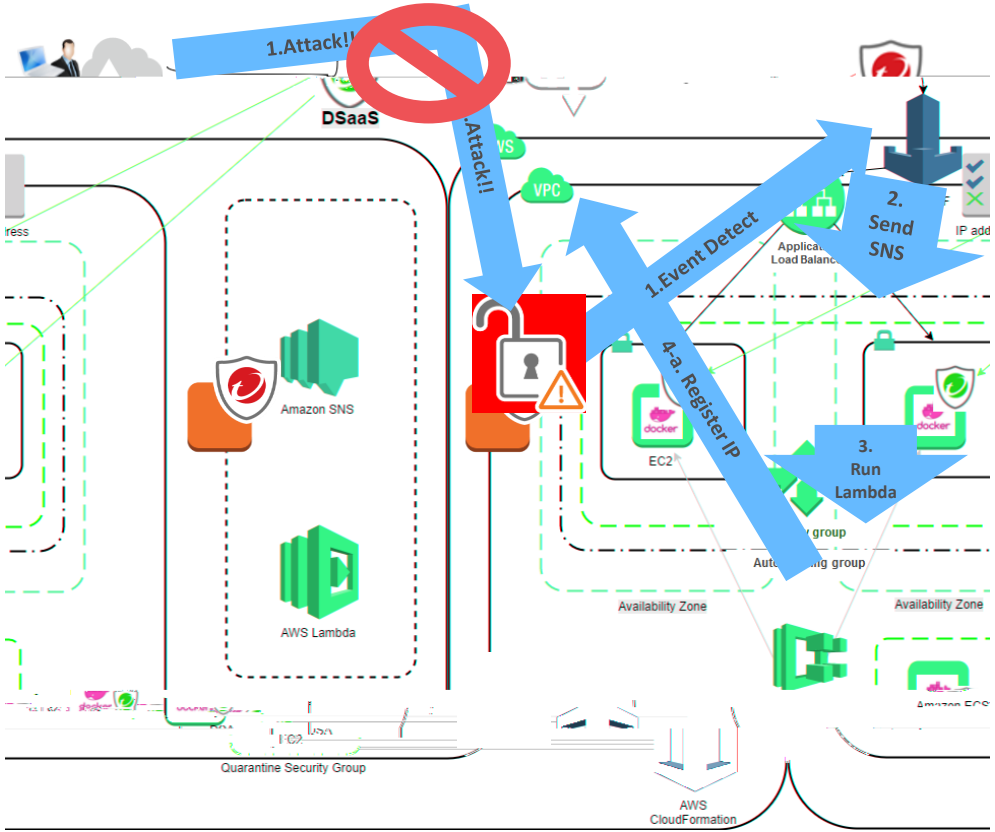
/elastic-beanstalk

導入支援



運用の自動化① – AWS WAF, SNS, Lambda

自動化



①AWS WAFを使って自動ブロック

① Deep Securityが「IPS/IDS」で攻撃を検知
Managerにイベントがあがる

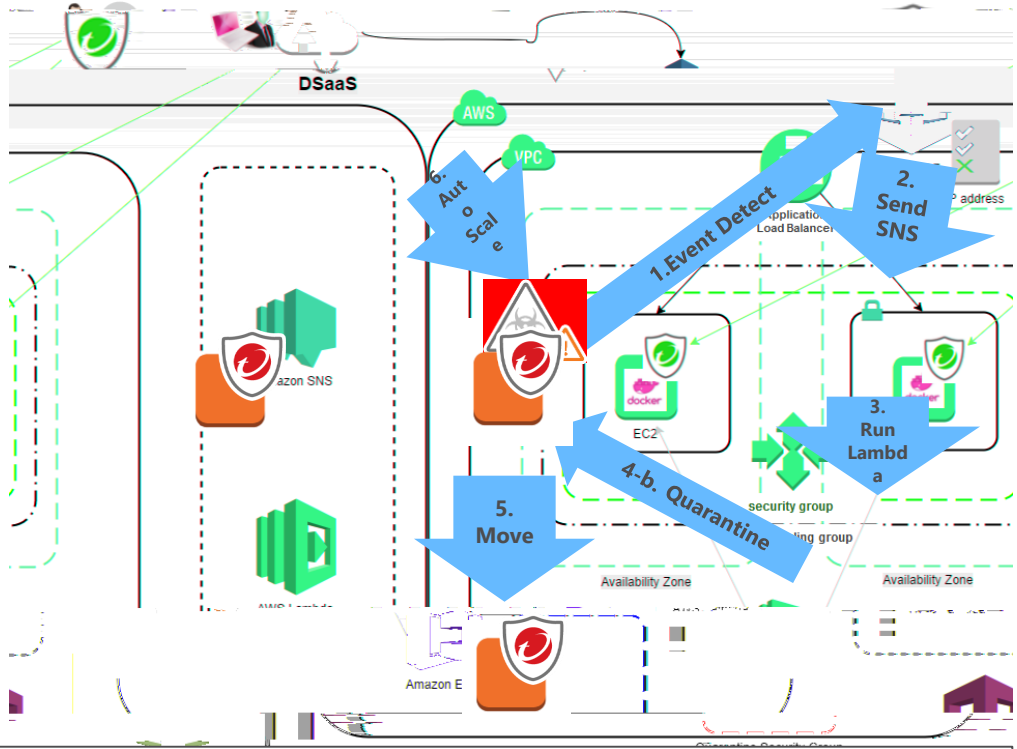
② 検出したイベントをManagerからSNSへ通知

③ SNSからLambdaを実行

④ LambdaがSNS通知に含まれる
送信元情報「x-forwarded-for」のIPを
AWS WAFのIPブロックリストへ反映する

運用の自動化② – SNS, Lambda, Auto Scaling

自動化



②感染したインスタンスを自動隔離、自動復旧

① Deep Securityが「ウイルス対策」で感染を検知し、Managerにイベントがあがる

② 検出したイベントをManagerからSNSへ通知

③ SNSからLambdaを実行

④ Lambdaが感染したインスタンスを隔離

⑤ インスタンスが隔離される

⑥ インスタンスが減ったことでAuto Scalingが発動

運用自動化ソリューションの詳細関しては
aws@trendmicro.co.jp へ!!

C&Cへの通信、不正アプリケーションの実行に対しても隔離可能

事例

AWS上の仮想サーバを安全に保護
運用の自動化も推進して基幹システムのクラウド化を加速

WORKS APPLICATIONS

地域：東京都、日本

業種： IT

製品・ソリューション：
Trend Micro Deep Security™

導入時期：2013年10月

課題

クラウド対応を進める上で、特にこだわったのが運用の自動化だった。セキュリティ製品にも自動運用に対応できることを求めた。

解決

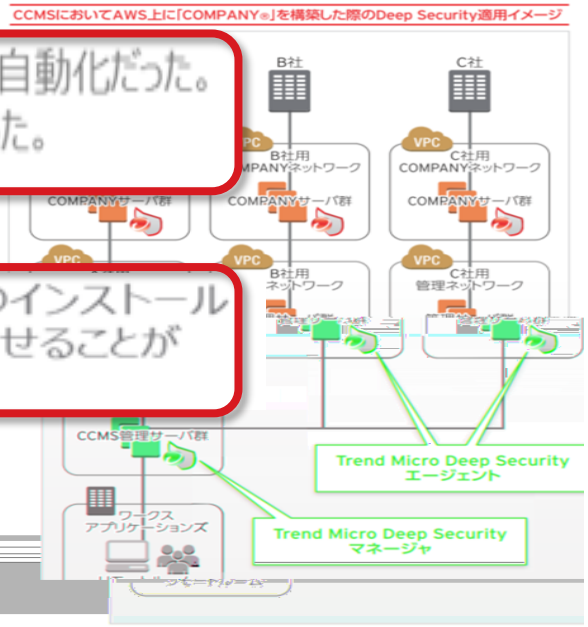
● インスタンスを追加した際、エージェントのインストールから設定、アクティベーションまでを自動化させることが可能。

導入効果

● すでに約40の企業や団体がAWS上でERPを利用。世界中の脅威の情報を常に監視し、パターンファイルをリアルタイムに配信してくれるなど、「常にセキュリティの

加に見守られているという大きな安心感がある。

〈利用環境イメージ〉



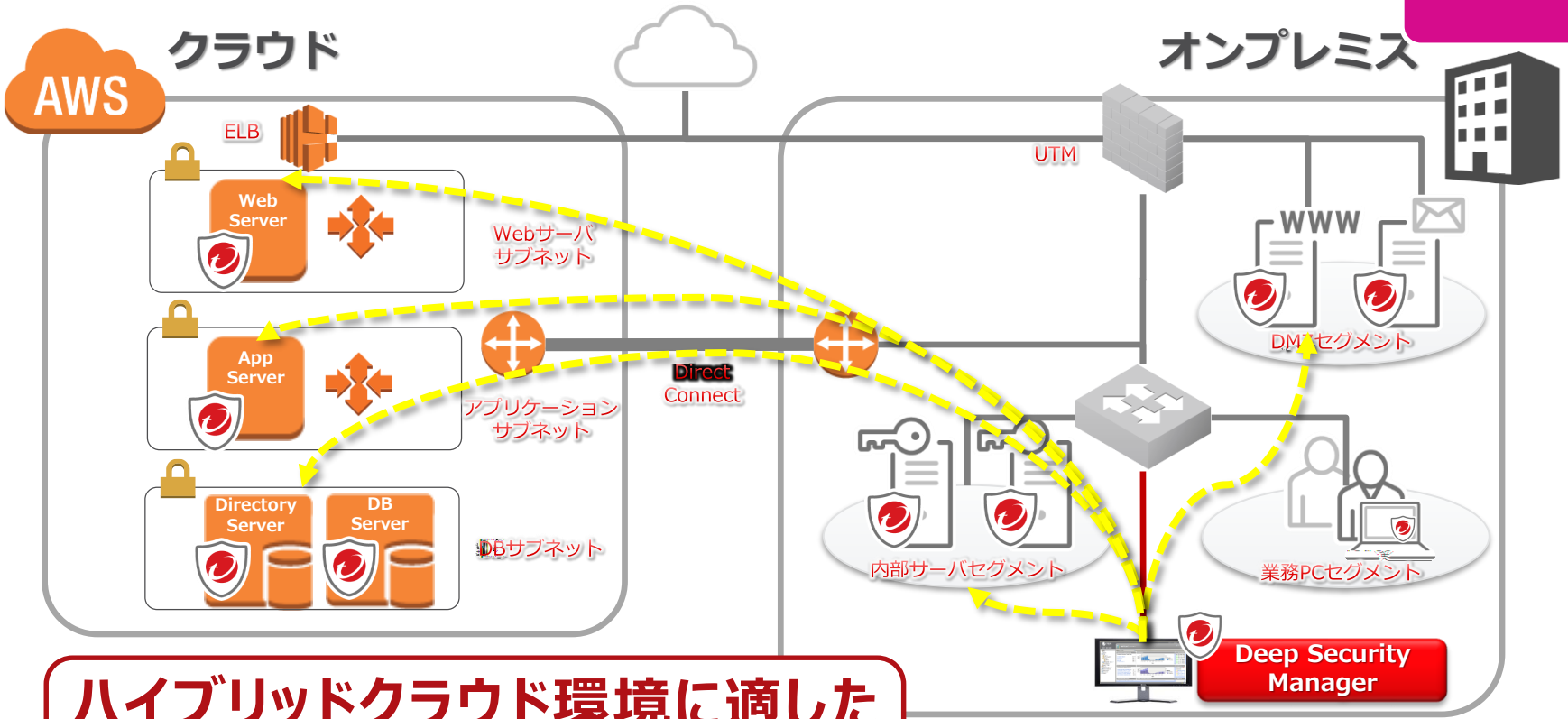
Partnered with powered by amazon web services

ステージごとのセキュリティポイント

1. プロジェクト毎のクラウド利用に求めるのは「スピード」
   - 導入の効率化
   - 運用の自動化
2. ハイブリッド環境では「**可視化**」が重要
   - **マルチプラットフォーム対応**
   - **統合管理に対応**
3. 「運用の柔軟性」が完全移行(All-In) 環境には求められる
   - サービス個々のニーズに応える
   - 自社標準セキュリティの確立

環境の変化に対応できるセキュリティ

マルチプラットフォーム

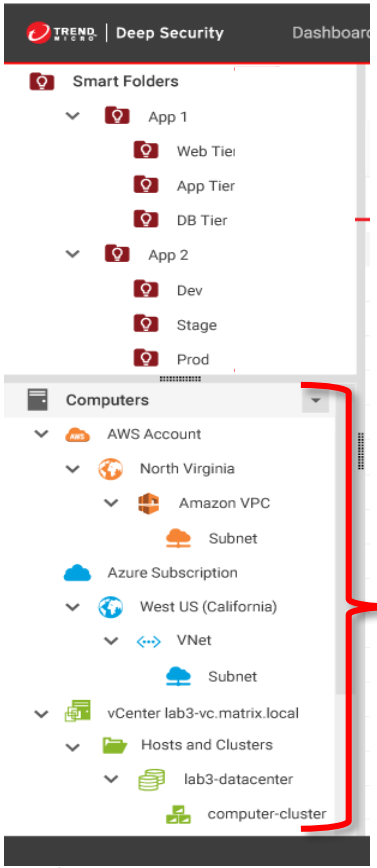


ハイブリッドクラウド環境に適した
マルチプラットフォーム対応

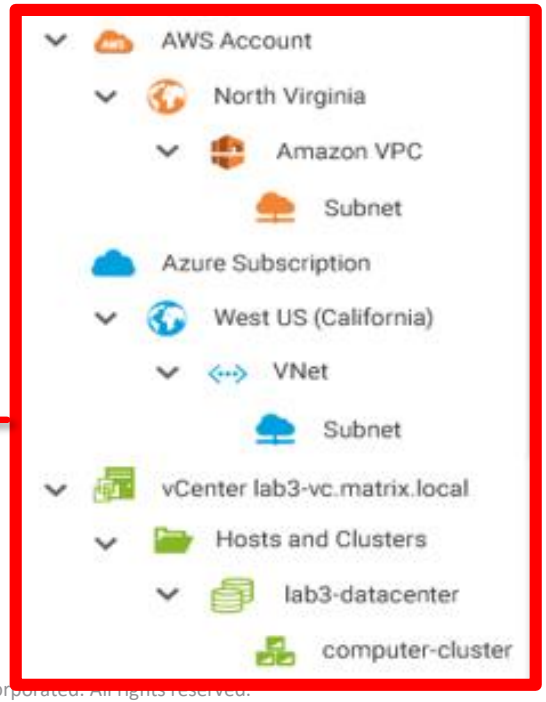
TREND MICRO

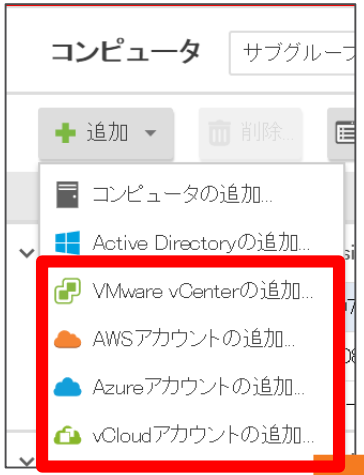
環境の変化に対応できるセキュリティ

マルチプラットフォーム

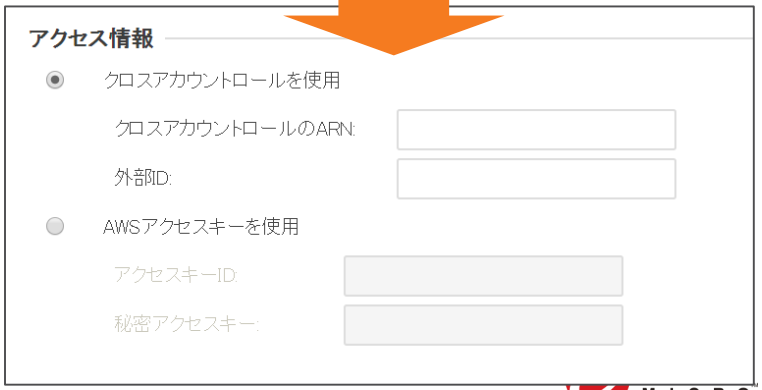


異なる環境に対応



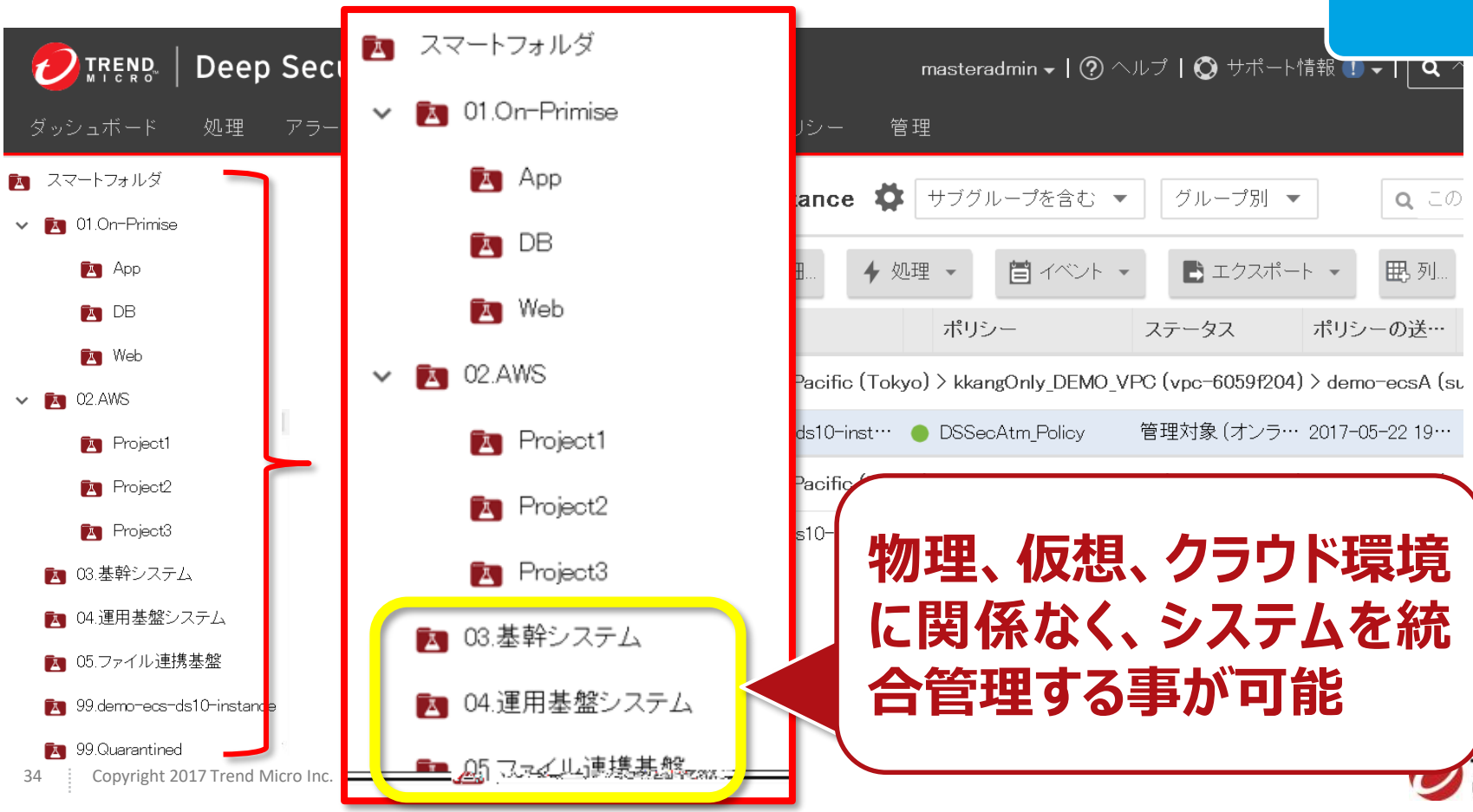


設定も簡単
2ステップ



スマートフォルダ

統合管理

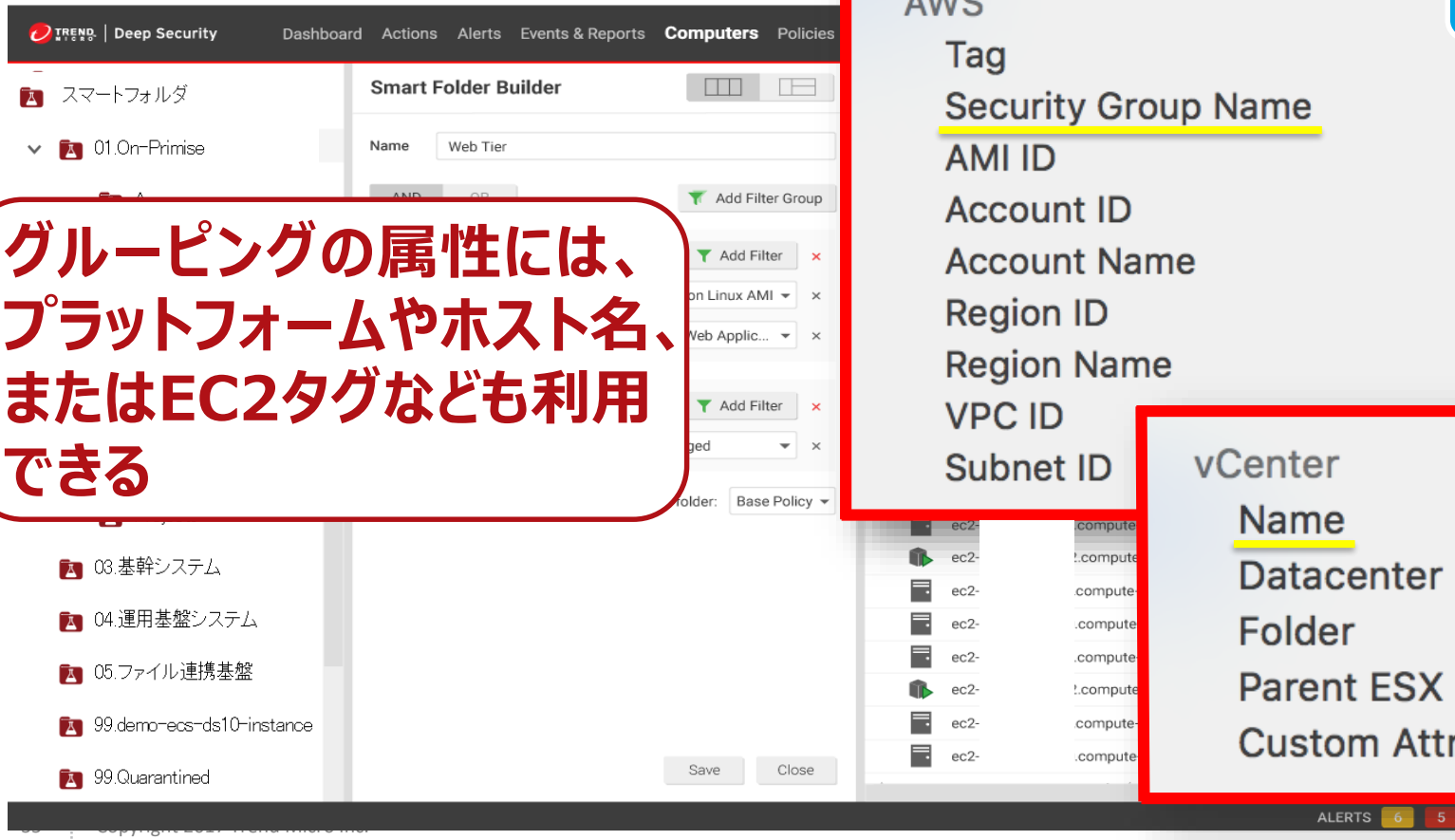


物理、仮想、クラウド環境に関係なく、システムを統合管理する事が可能

スマートフォルダ

統合管理

グルーピングの属性には、プラットフォームやホスト名、またはEC2タグなども利用できる



Docker Host

AWS
- Tag
- Security Group Name
- AMI ID
- Account ID
- Account Name
- Region ID
- Region Name
- VPC ID
- Subnet ID

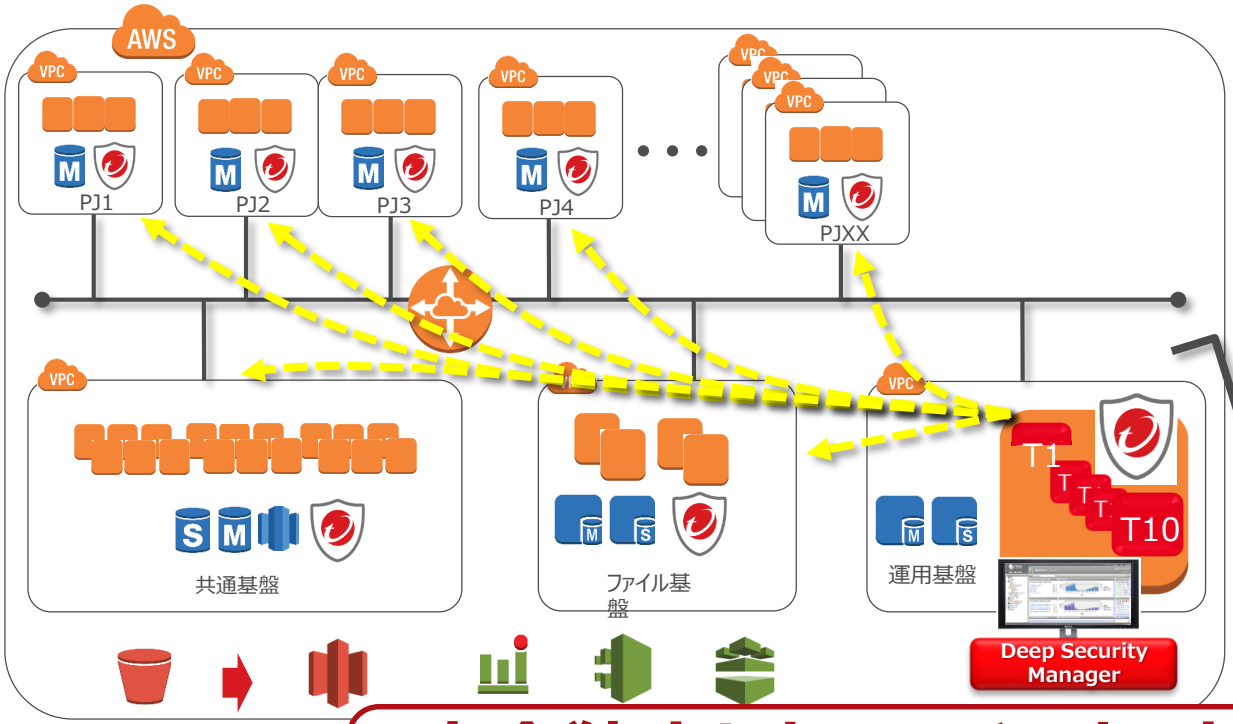
vCenter
- Name
- Datacenter
- Folder
- Parent ESX Hostname
- Custom Attribute

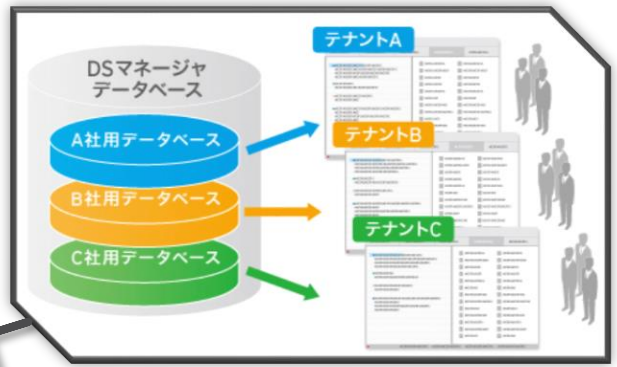
ステージごとのセキュリティポイント

1. プロジェクト毎のクラウド利用に求めるのは「スピード」
   - 導入の効率化
   - 運用の自動化
2. ハイブリッド環境では「可視化」が重要
   - マルチプラットフォーム対応
   - 統合管理に対応
3. 「**運用の柔軟性**」が完全移行(All-In） 環境には求められる
   - **サービス個々のニーズに応える**
   - **自社標準セキュリティの確立**

マルチテナント

サービス
個々のニーズ





・完全独立したマルチテナント環境
・サービス毎のセキュリティ要件を実現

オンプレミスと変わらないセキュリティを確保

自社標準
セキュリティ

予　従来型は予防的な対策が中心

・パッチの適用
・パスワードポリシーの強化　など

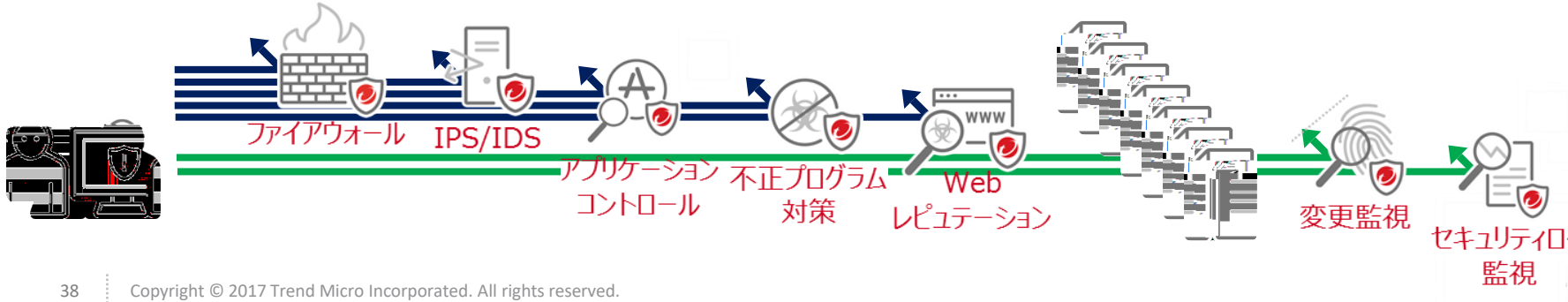
発　今後は発見的な対策を強化

・不正侵入、改ざんの検知
・大量の認証試行の検知　など

セロデイ・攻撃早期化・運用不備・リスト型
完璧な予防は困難

攻撃に「気づく」
被害を最小限に留める

予 と 発 で多層的な防御の仕組みを構築



事例

クラウド上のシステムはTrend Micro Deep Security™で守る
——NTTドコモの選択と流儀

業種：通信

地域：東京都、日本

導入製品・ソリューション：
Trend Micro Deep Security™

導入時期：2012年

課題

- 顧客向けサービスの立ち上げに際して、約280項目の厳格なセキュリティ規程のチェックリストを満たす必要があった

採用理由

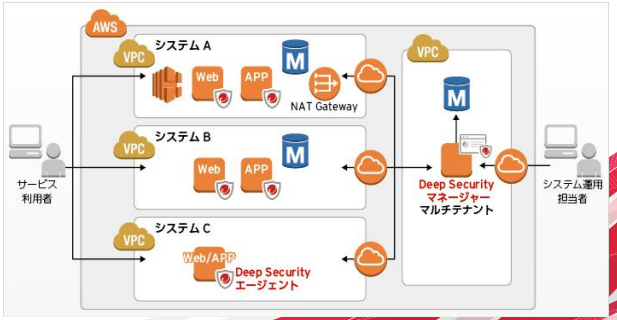
解決

[redacted]

Deep Securityで防御、厳格な社内のセキュリティ規定に則ったAWS活用を可能にした

- Deep Securityのマルチテナント機能の活用で、サービス個々のニーズに柔軟に対応できるセキュリティ対策と運用のスタイルが確立できた
- AWSとDeep Securityの高い親和性により、クラウドのスピード感を損なわないセキュリティ対策が可能になった
- クラウド上でDeep Securityを利用する多数の技術者・ユーザの知識・知見を、有効に活用することが可能になった

〈利用環境イメージ〉



事例

業務効率化を見据え社内システムをAWSに移行　複数システムの共通基盤にセキュリティを組み込み、安全・柔軟なクラウド活用を実現

地域：東京都、日本

業種：商業・サービス

製品・ソリューション：
Trend Micro Deep Security

導入時期：2014年11月

課題

- 基幹システムをアマゾン ウェブ サービス（AWS）に移行することを決定。その際、クラウドを守る「自社標準のセキュリティ対策」を確立したかった

解決

- 豊富な機能を揃えており、オンプレミス環境と同等のセキュリティポリシーが維持できる
- AWSでの豊富な稼働実績

導入効果

- クラウド上の基幹システムを守る「多層防御」を実現
- 必要な機能のみオン・オフすることで、AWSのパフォーマンスを阻害しない運用を実現
- セキュリティ対策をAWSの共通基盤部分に組み込み、自社標準の対策手法を確立

〈利用環境イメージ〉

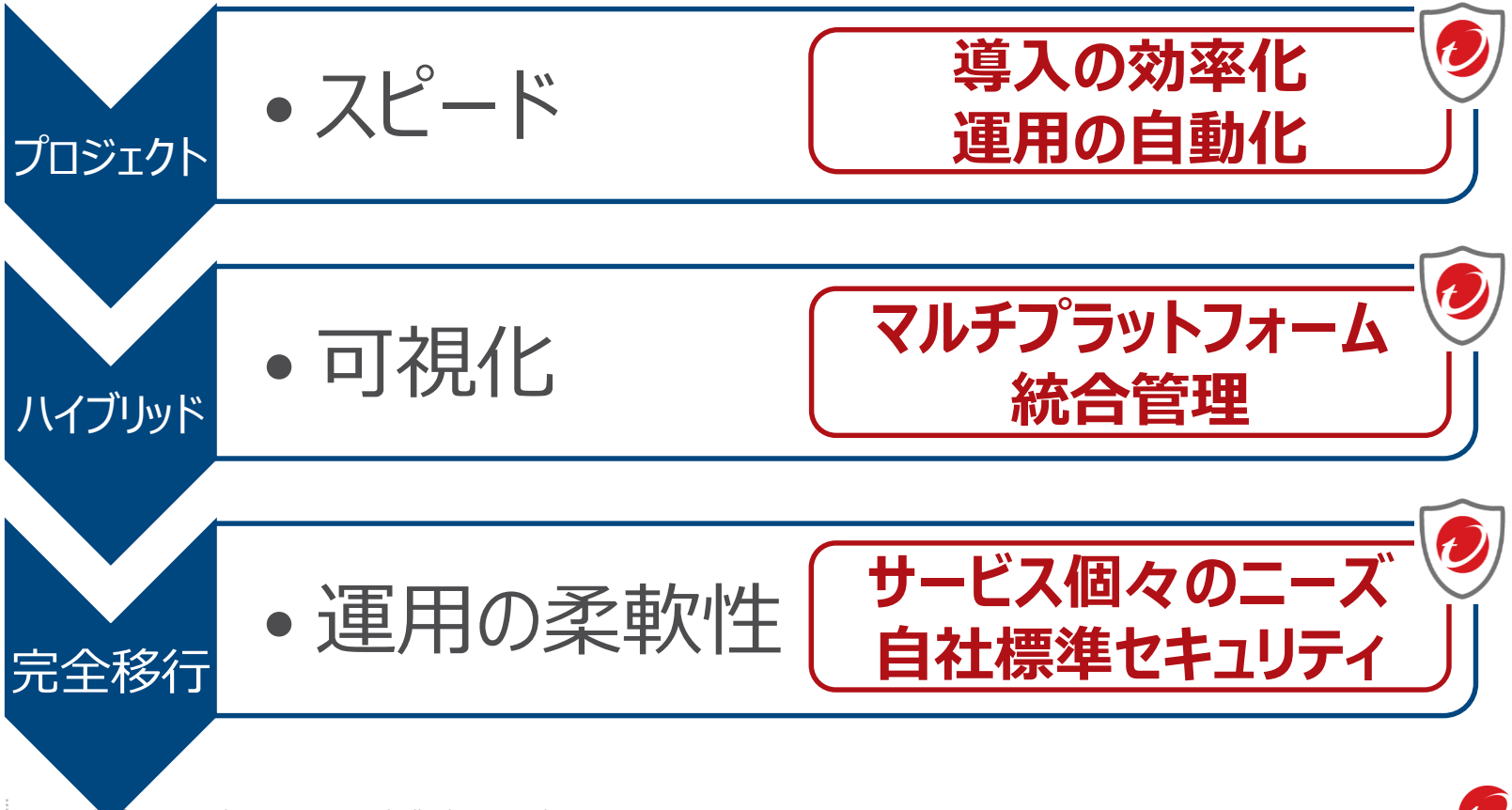
まとめ - AWS利用時のセキュリティポイント

1. AWSにおけるセキュリティは「**責任共有モデル**」
   - AWSユーザにもセキュリティ対策をする必要がある
   - OSやミドルウェア、アプリケーションなど……

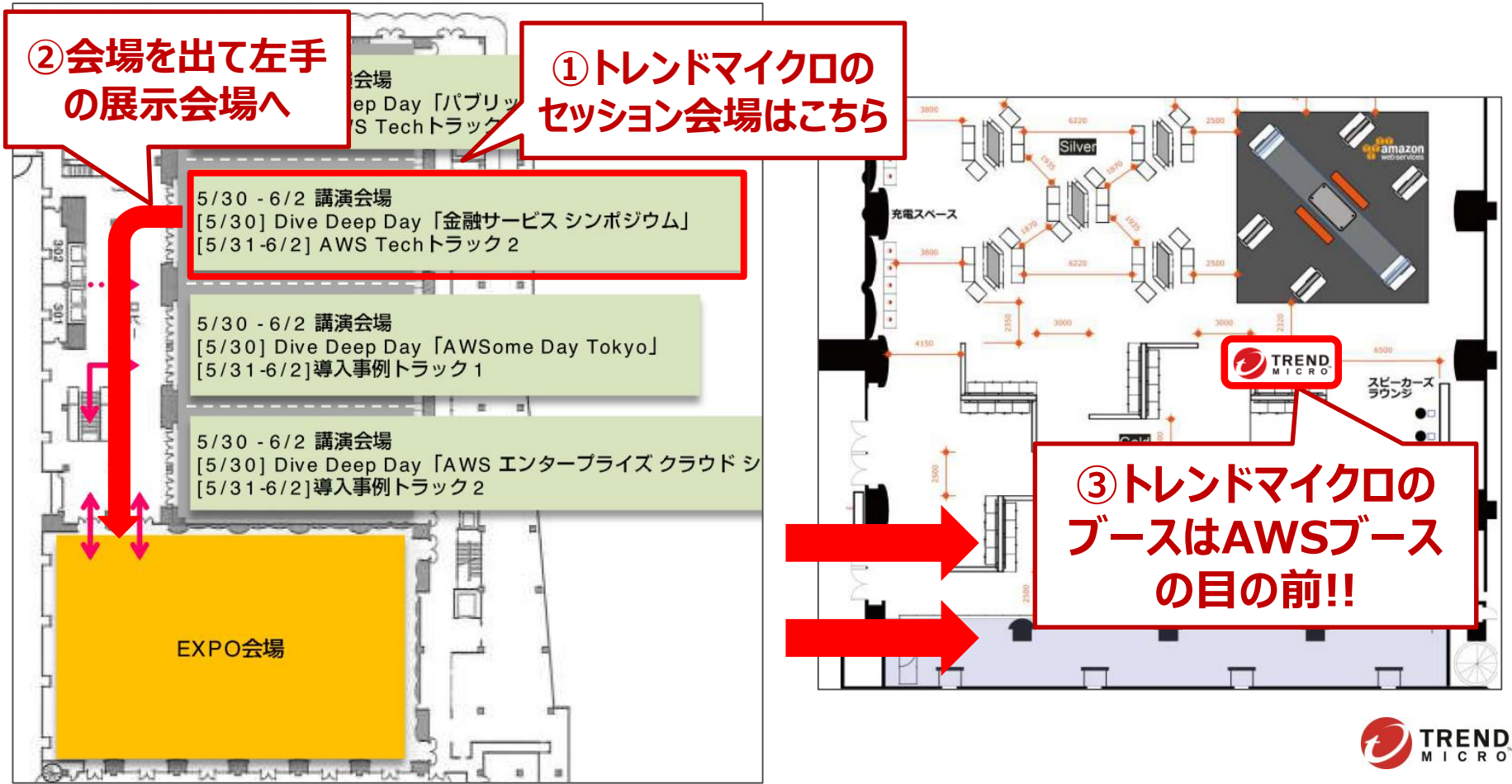
2. 最近の脅威から考える、AWSセキュリティの要は「**脆弱性対策**」
   - ここ数年、相次ぐ情報漏えい
   - ウイルス対策、ファイアウォールでは防ぎきれない

3. **クラウドの利用ステージ**によって他に考慮すべきポイントは異なる
   - プロジェクト毎の利用 or ハイブリッドクラウド環境 or 完全移行

まとめ – クラウドステージ別セキュリティポイント



ブースにぜひお立ち寄りください！



ご清聴ありがとうございました

注意：GitHubのツール類はオープンソースで無償にてご提供しているものです。
トレンドマイクロのサポートセンターにはお問い合わせいただけません。
ツールについて、うまく動作しないなどのお困りごとがあった場合には、直接GitHubにコメントをしてください。

TREND MICRO