

SORACOM Conference 2017 “Discovery”

閉域直結！

NEC セキュアモバイルネットワークサービスの 仕組みとユースケース

～NECクラウド(NEC Cloud IaaS)～

2017年7月5日

日本電気株式会社

プラットフォームサービス事業部

クラウドプラットフォームサービス部

中原一彦

\Orchestrating a brighter world

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。

はじめに（自己紹介）

氏名：中原 一彦

所属：日本電気株式会社 プラットフォームサービス事業部

現職：クラウド事業 ネットワークの開発

- ・ネットワークファンクション設計・運用（SDN、仮想FW/LB/R、IDS/IPS）
- ・連携サービス開発・設計運用（マルチクラウド、モバイルNW）

経歴：IPv6・経路制御の研究

- ・C&C internet Service meshの立上げ（現BIGLOBE）
- ・社内ネットワーク設計支援

ISP NWの設計

- ・BIGLOBE バックボーン・データセンタNW設計構築運用
- ・BIGLOBE 個人向けISP商品企画（フレッツ/Wi-Fi/LTE・3G）

入社以来、一貫してサービス事業に携わっています

本日の内容

1. NECのクラウドとは
2. NEC セキュアモバイルネットワークサービスの仕組み
3. IoTユースケース
4. 詳しくは展示ブースへ

本日、モバイル閉域網の仕組みをすべて

お伝えします!!

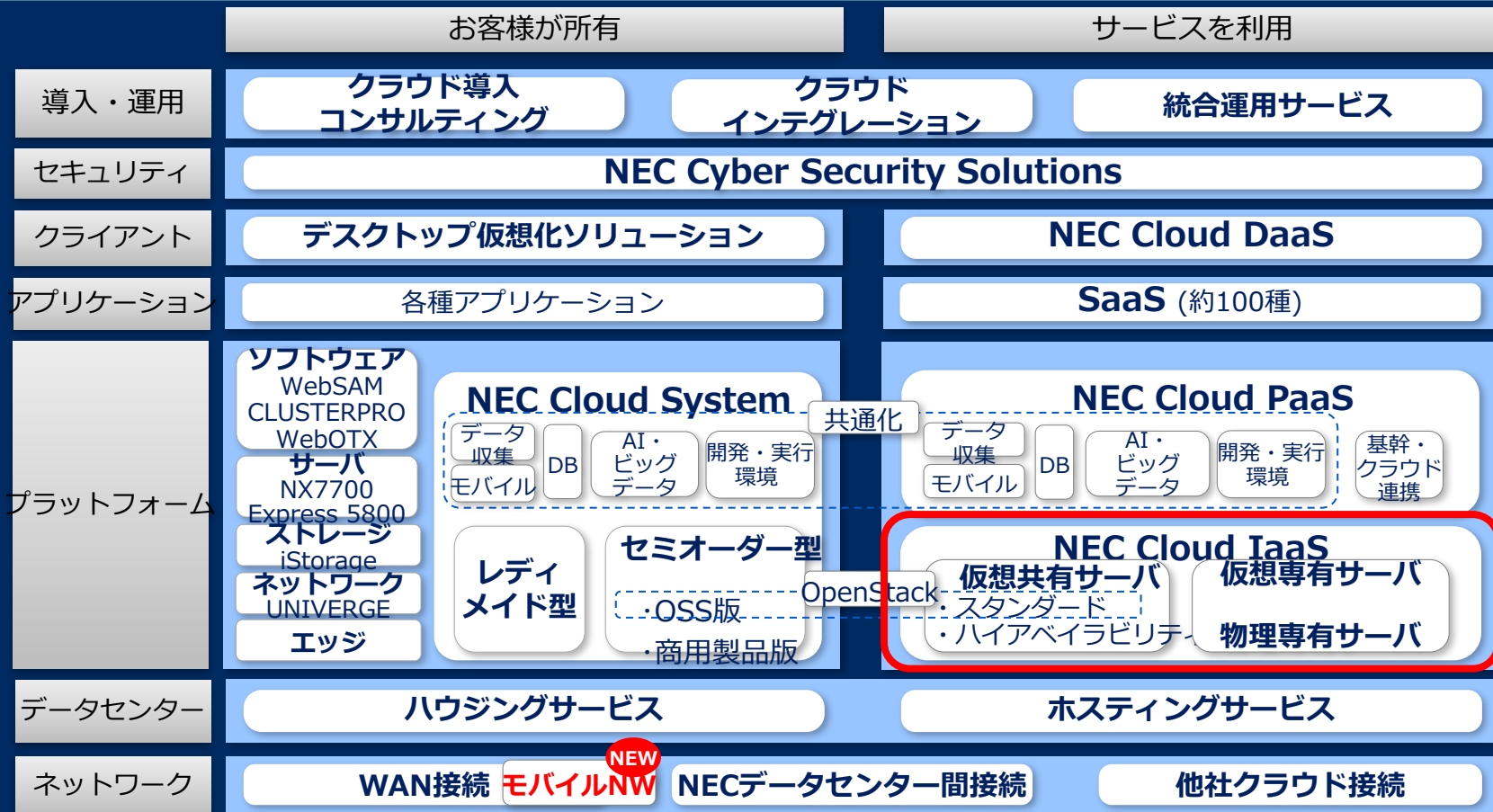
NECのクラウドとは

NECのクラウドへの取り組み全体像



NEC Cloud Solutions

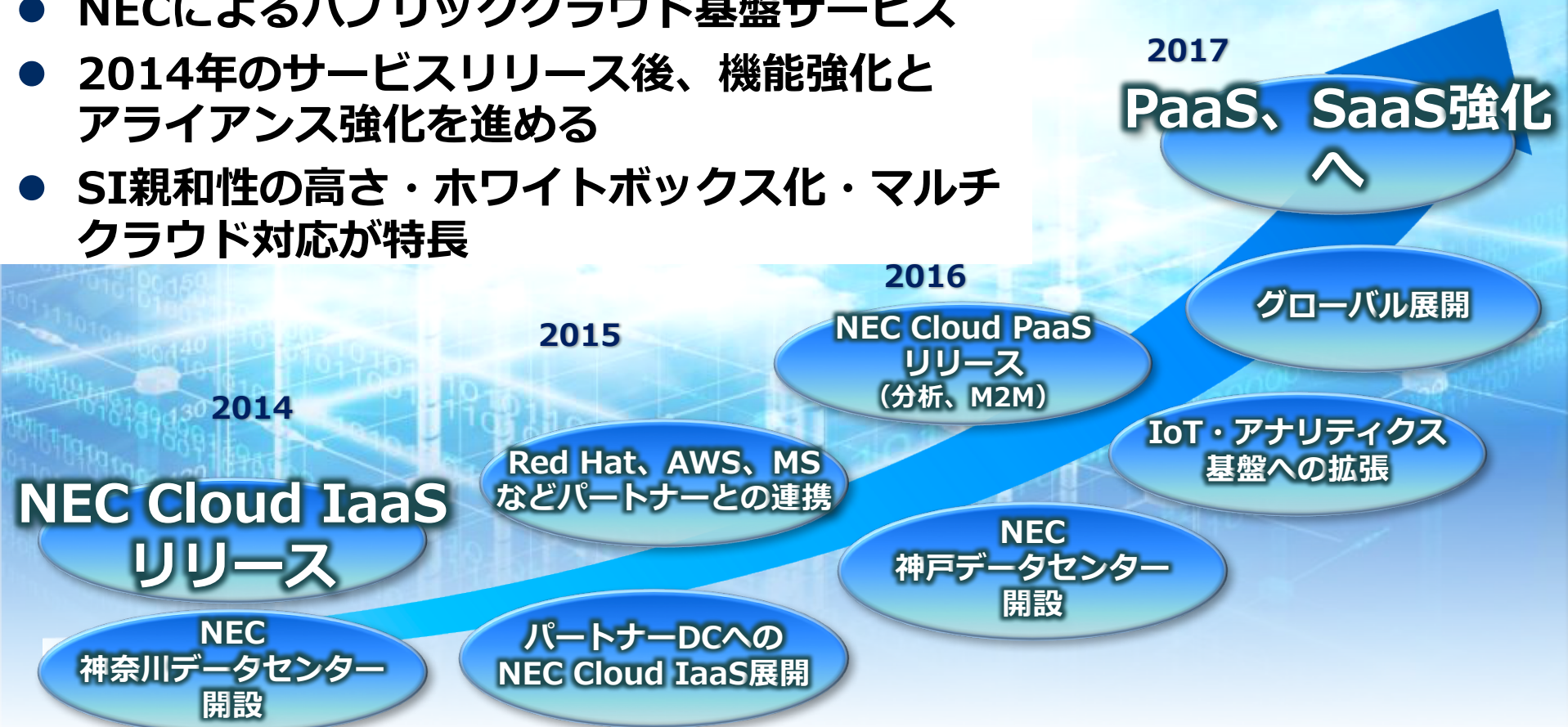
～オンプレミスからサービスまであらゆるクラウドニーズに対応～



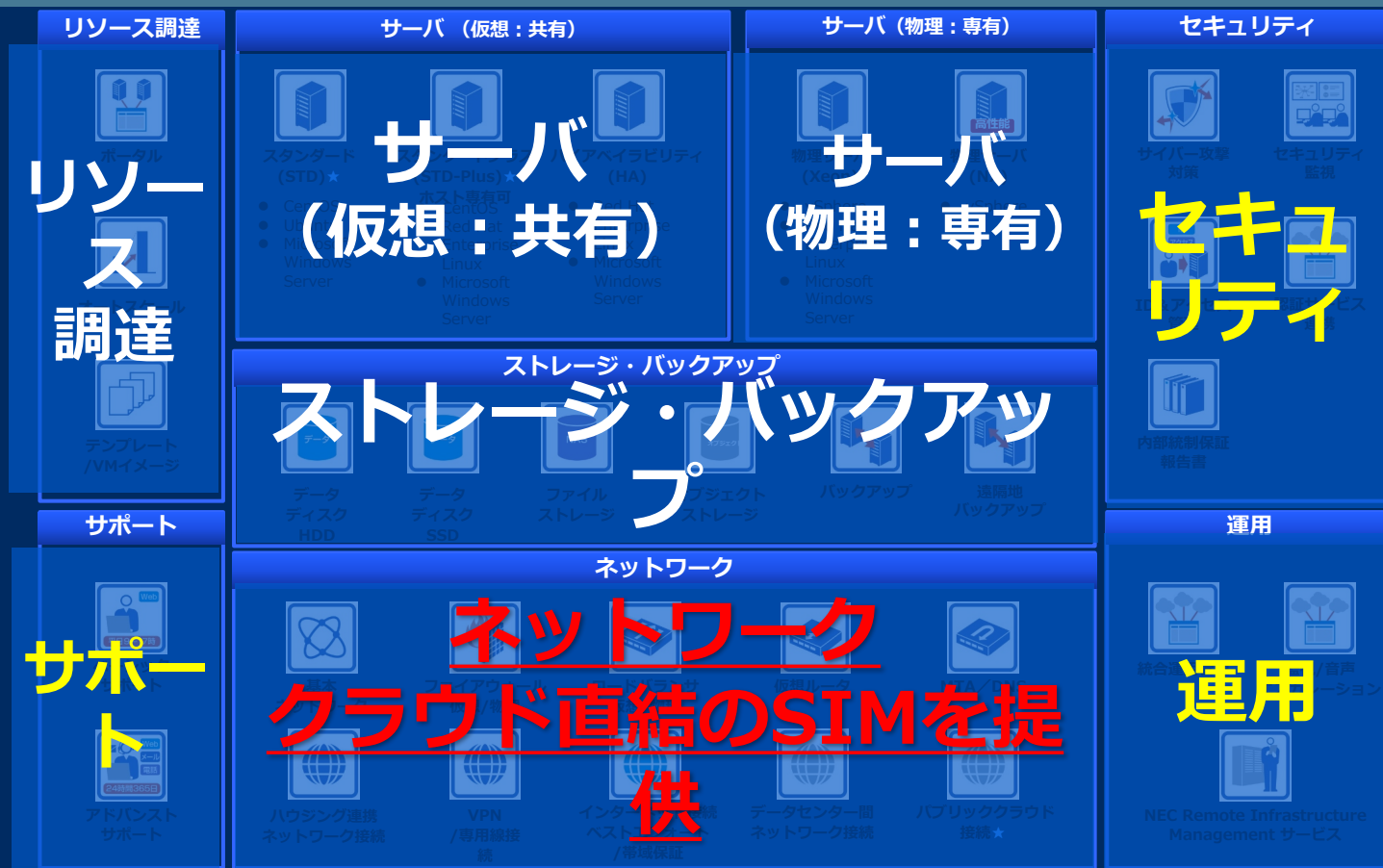
NEC Cloud IaaSについて

NEC Cloud IaaSとは？

- NECによるパブリッククラウド基盤サービス
- 2014年のサービスリリース後、機能強化とアライアンス強化を進める
- SI親和性の高さ・ホワイトボックス化・マルチクラウド対応が特長



NEC Cloud IaaS ラインナップ



★神奈川バージョンのみで提供

STD-Plusのホスト専有型は2016年11月提供開始予定

インテル® Xeon®はアメリカ合衆国および / またはその他の国における Intel Corporation の商標です。

2017年5月

モノ向けモバイル通信サービス
for NEC Cloud IaaS

「セキュアモバイルネットワークサービス提供開始」

NEC Cloud IaaSの特長

本日は、5つの特長をご紹介します。



① ハイブリッド

①



② 他社クラウド接続

②



③ ID&アクセス管理

③



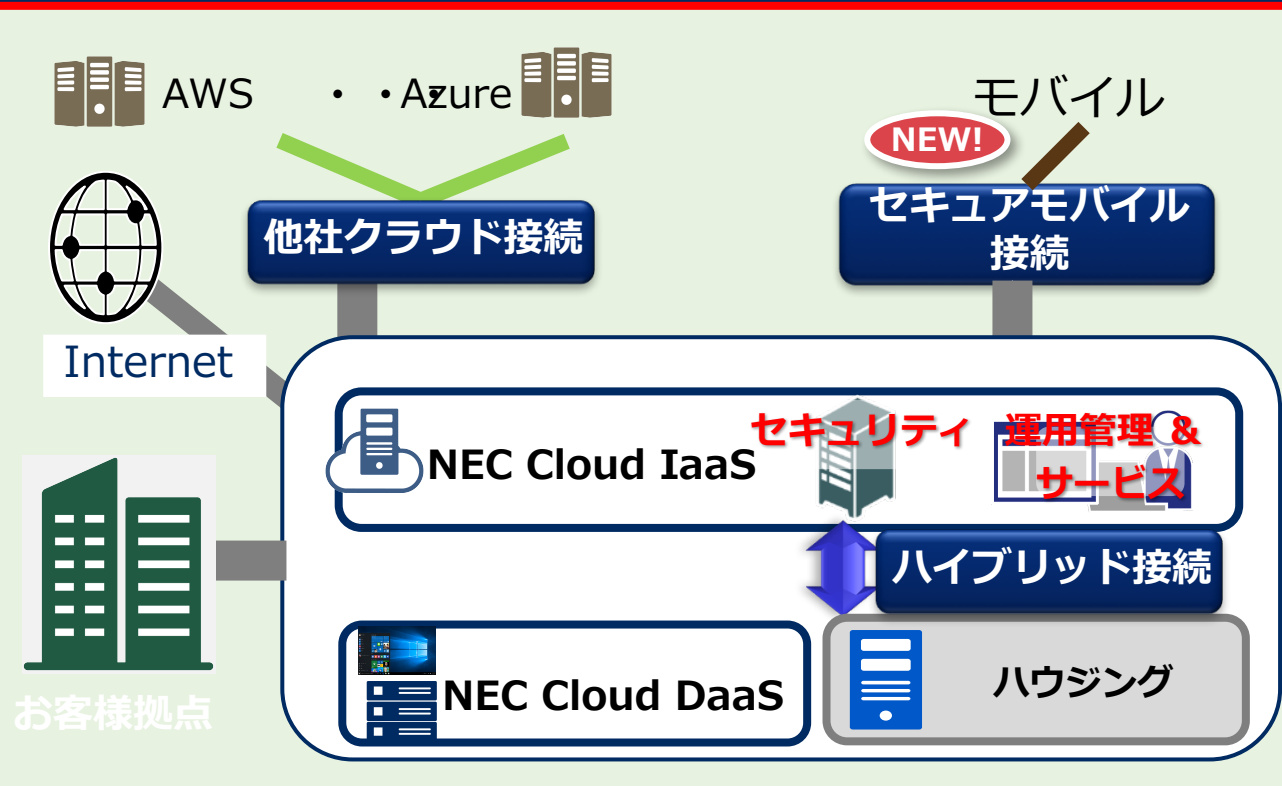
④ 統合運用管理 & 統合運用サービス

④



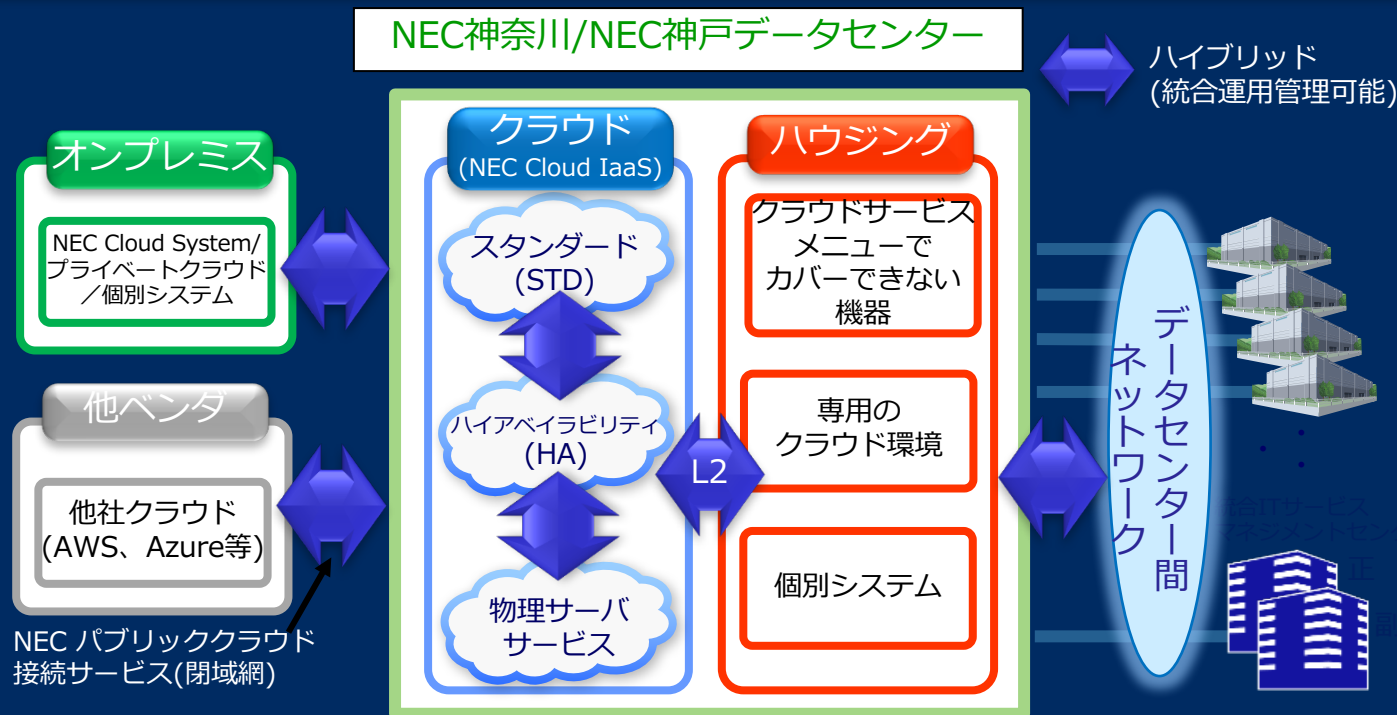
⑤ セキュアモバイル接続

⑤



①ハイブリッドクラウド

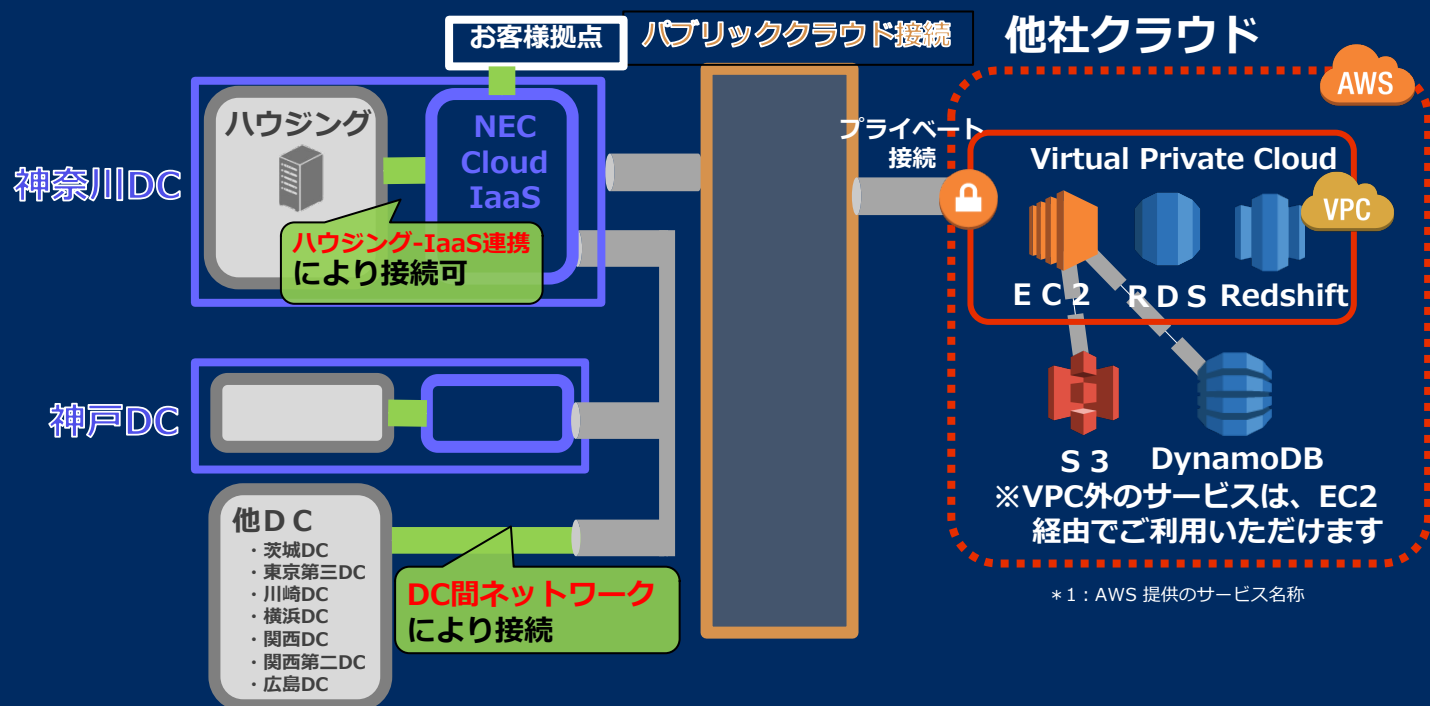
クラウドとハウジング間はL2接続により**同一LANでの高速接続が可能**
オンプレミス、他社のクラウド含めた様々なハイブリッド環境の統合運用が可能



②他社クラウド接続

NEC パブリッククラウド接続サービス

NEC Cloud IaaS と「アマゾン ウェブ サービス_(以下AWS)」 閉域接続



お客様のメリット

- ① 閉域網なので安心
- ② 監視/復旧24H対応
- ③ 短期間で開通
- ④ 低価格で気軽に利用

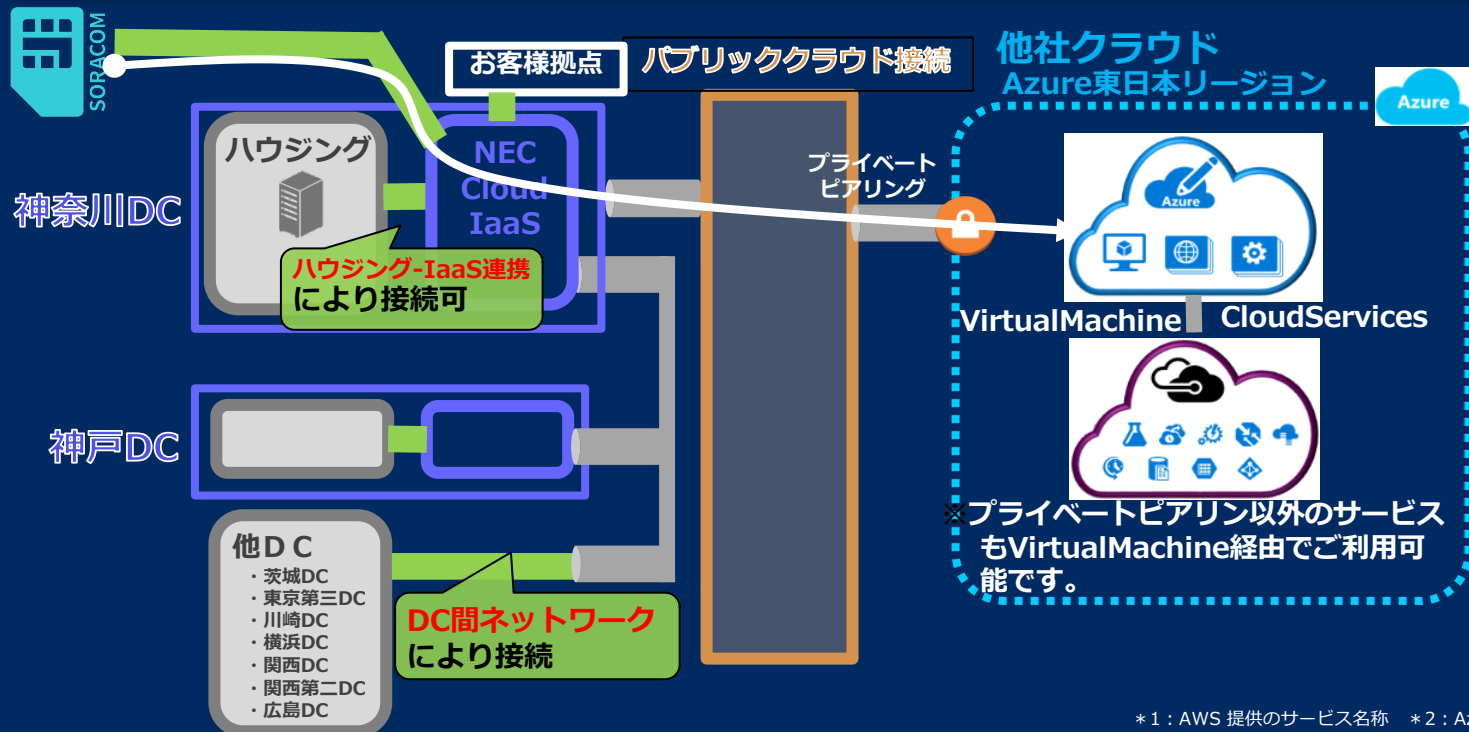
月額53,500円～

10Mbpsベストエフォートの場合

②他社クラウド接続

NEC パブリッククラウド接続サービス

NEC Cloud IaaS と「Microsoft Azure (以下 Azure)」 閉域接続



お客様のメリット

- ① 閉域網なので安心
- ② 監視/復旧24H対応
- ③ 短期間で開通
- ④ 低価格で気軽に利用

月額53,500円～

10Mbpsベストエフォートの場合

* 1 : AWS 提供のサービス名称 * 2 : Azure 提供のサービス名称

③ID&アクセス管理サービス

特権アカウントを管理し内部不正を防止

特権パスワードを隠ぺい

操作の申請・承認・確認

ファイルの持込・持出制御

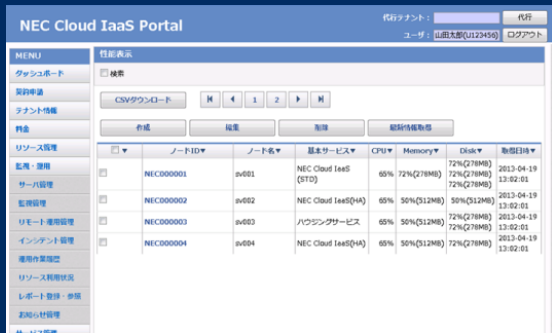


④統合運用管理 & 統合運用サービス

クラウド含むICT環境全体の運用シンプル化を実現可能です。
NECが顧客に代わりシステム全体を統合運用するサービスも提供

- NEC Cloud IaaS以外に、他のクラウドサービス、オンプレミス/ハウジングのクラウド、クラウド以外の個別システムなどICT環境全体を対象可能
- 監視、自動音声エスカレーション設定、リソース利用状況参照、インシデント登録など様々な機能をセルフサービスポータルを介して実行可能

セルフサービスポータル



選択	ノードID	ノード名	基本サービス	CPU	Memory	Disk	取得日時
☒	NEC0000001	sv001	NEC Cloud IaaS (S10)	65%	72%(278MB)	72%(278MB)	2013-04-19 13:52:01
☒	NEC0000002	sv002	NEC Cloud IaaS (H4)	65%	50%(124MB)	50%(124MB)	2013-04-19 13:52:01
☒	NEC0000003	sv003	ハウジングサービス	65%	50%(124MB)	72%(278MB)	2013-04-19 13:52:01
☒	NEC0000004	sv004	NEC Cloud IaaS (H4)	65%	50%(124MB)	72%(278MB)	2013-04-19 13:52:01

統合運用管理

監視設定

インシデント登録／参照

エスカレーション設定

リソース利用状況参照

正常性確認設定

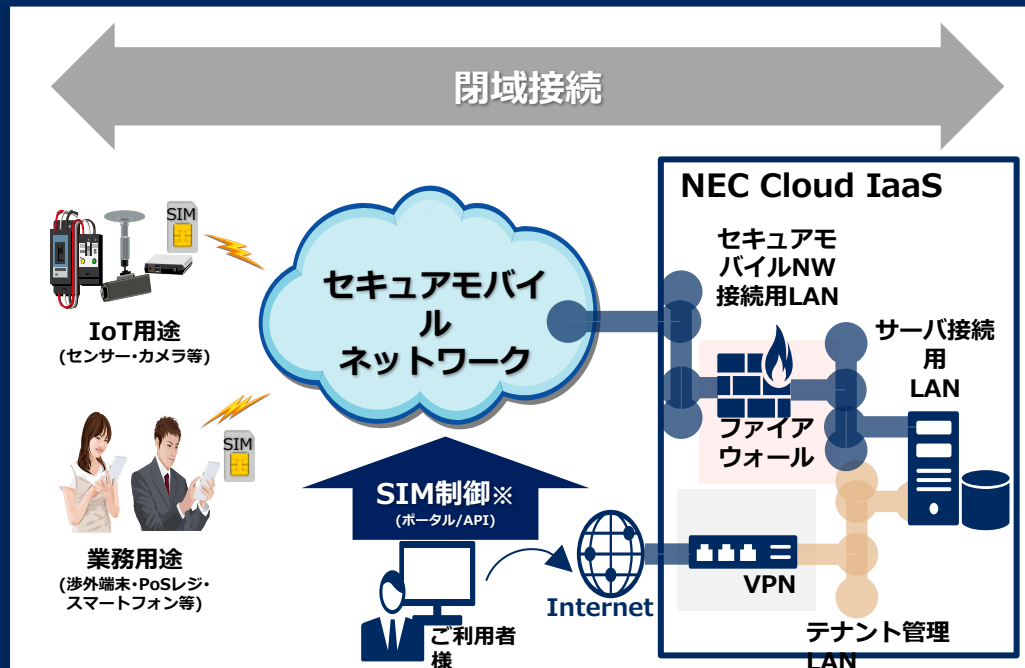
レポート出力

リモートコマンド実行

構成情報登録／参照

⑤セキュアモバイル接続

IoTサービス/システムを展開する事業者には、NECのクラウドとデバイスを簡単かつ安全に接続する閉域ネットワークサービス



メリット①

クラウドとの接続がかんたん

メリット②

検証済閉域ネットワークで安全・安心

メリット③

従量課金でスモールスタート可能

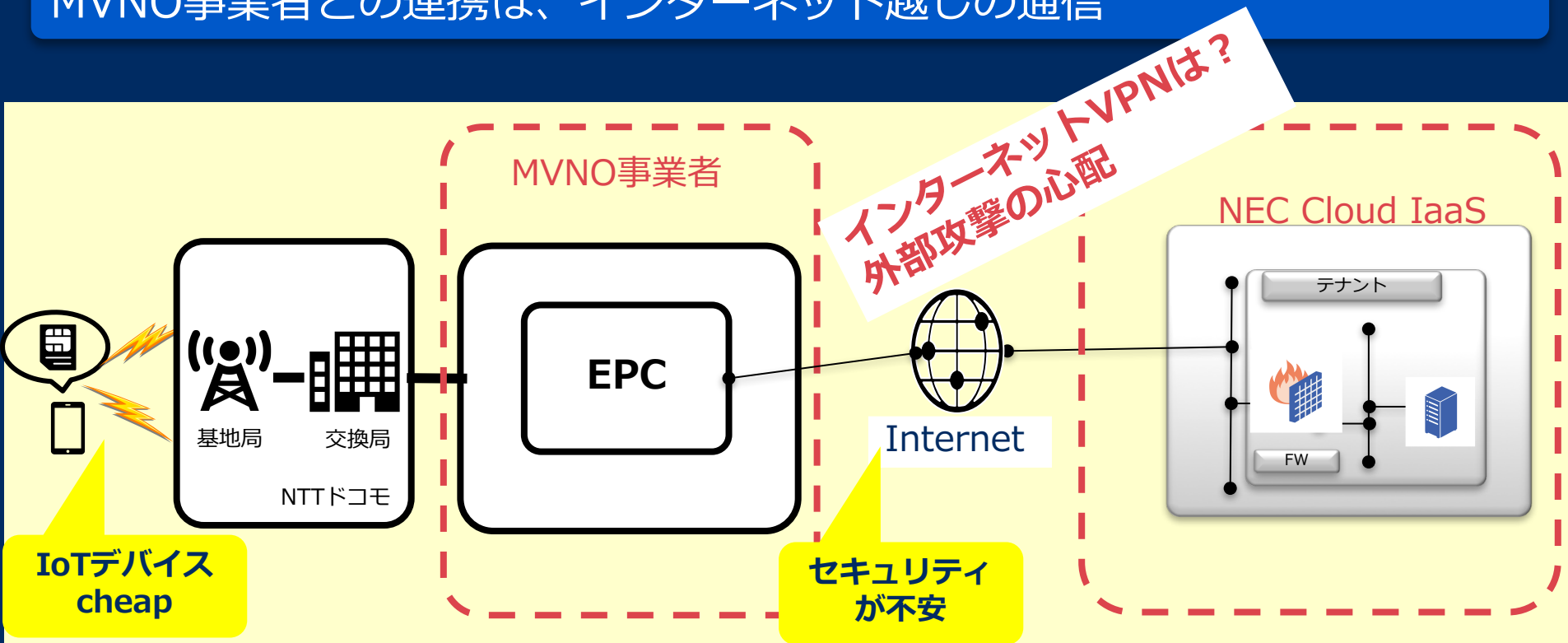
メリット④

SIM制御の自動化で運用効率化

セキュアモバイル接続 「NEC セキュアモバイルネットワークサービス」 の仕組み

従来の連携パターン

MVNO事業者との連携は、インターネット越しの通信



なぜ閉域ネットワークが必要なの？

閉域ネットワークの活用により、効率的にセキュリティ対策を実施可能

項目	インターネット利用の場合	閉域網利用の場合
外部攻撃に対するセキュリティ強度	△低	○高
デバイスの性能要件 (≒デバイスの価格)	△高い性能要件が必要？ (デバイスによる暗号化等)	○低 (閉域ネットワーク によるデバイスの保護)
デバイスの消費電力 (≒デバイスの寿命)	△高い消費電力が必要？ (デバイスによる暗号化等)	○低 (閉域ネットワーク によるデバイスの保護)

閉域網がリーズナブルなら
IoTシステムは閉域網を利用したい
ですね。。



ソラコムさんから閉域網に役立つ
サービスを紹介してもらいます



SORACOM Conference

"Discovery"

SORACOM Direct 概要

株式会社ソラコムシニアエンジニア

松井 基勝

2017 July 5th

SORACOM 閉域サービスご紹介

SORACOMサービスカタログ

インターフェース	Web インターフェース User Console	API Web API, Sandbox	ライブラリ&SDKs CLI, Ruby, Swift	
アプリケーション連携	データ転送支援 SORACOM Beam	クラウドリソースアダプタ SORACOM Funnel	認証サービス SORACOM Endorse	データ収集・蓄積 SORACOM Harvest
ネットワーク	プライベート接続 SORACOM Canal	専用線接続 SORACOM Direct	仮想専用線 SORACOM Door	プライベート LAN 接続 SORACOM Gate
データ通信	IoT 向けデータ通信 SORACOM Air			
	SORACOM のグローバルなインフラ 120 以上の国・地域で利用可能			

SORACOM 閉域接続サービスまとめ

→ SORACOM Canal

AWSのVPC同士をPeeringして閉域接続

→ SORACOM Direct

専用線を利用してデータセンタ等へ閉域接続

→ SORACOM Door

インターネットVPNを利用してデータセンタ等や
AWS以外のクラウドへ閉域接続



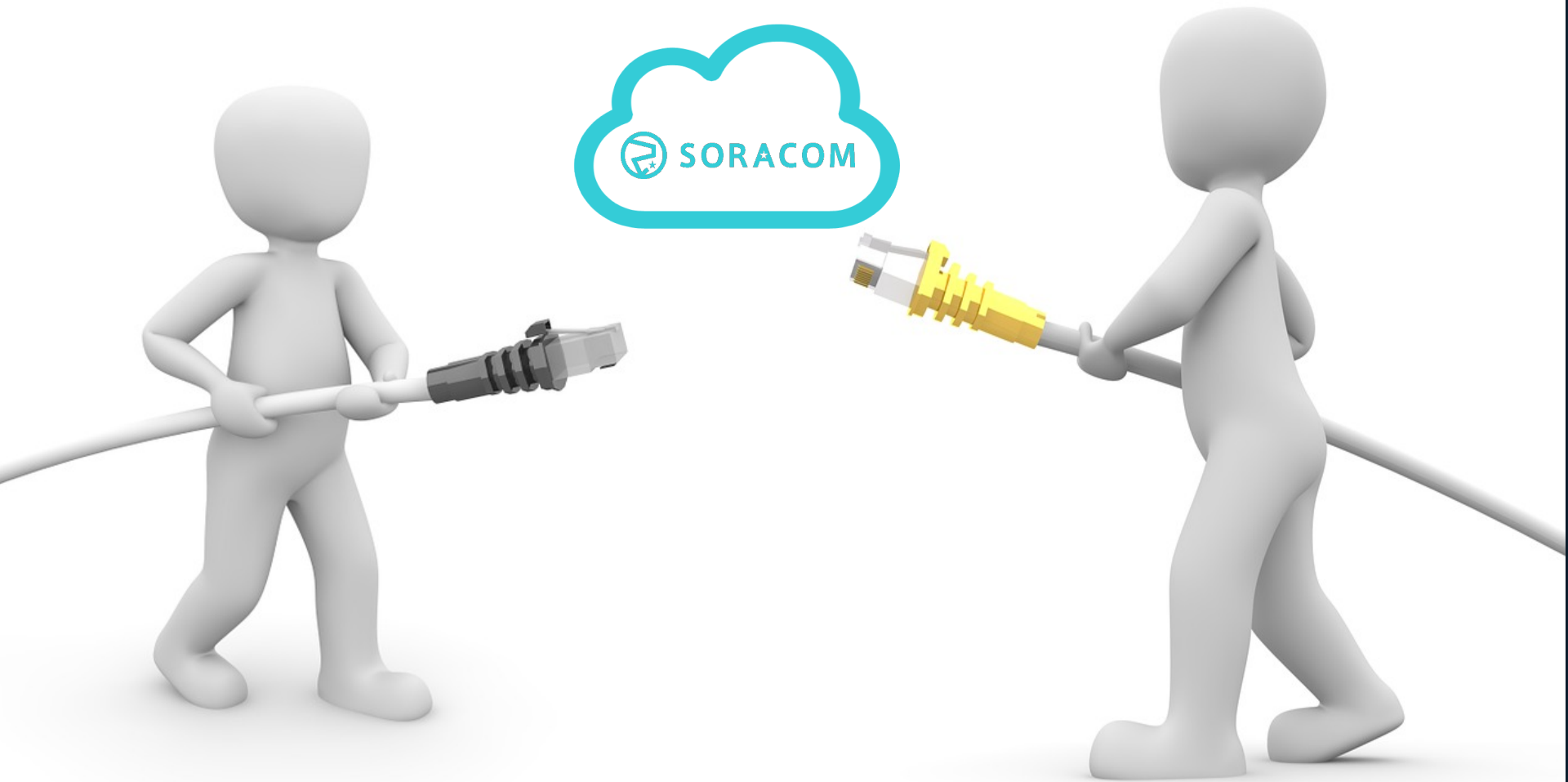
SORACOM Gate

Canal/Direct/Door を利用時に
サーバからデバイスへの直接接続が可能

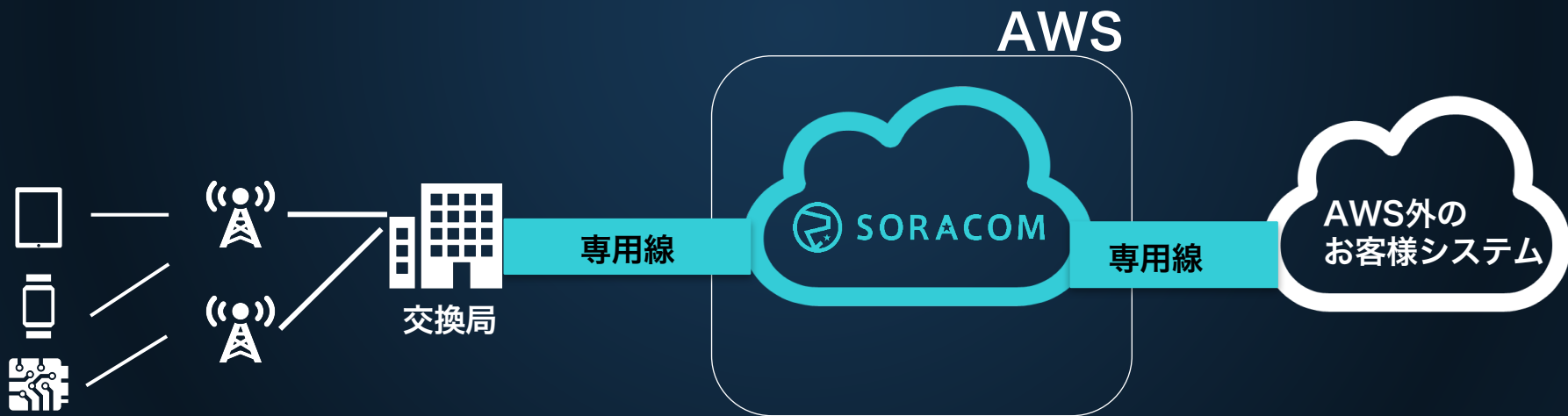
SORACOM Direct



専用線接続サービス

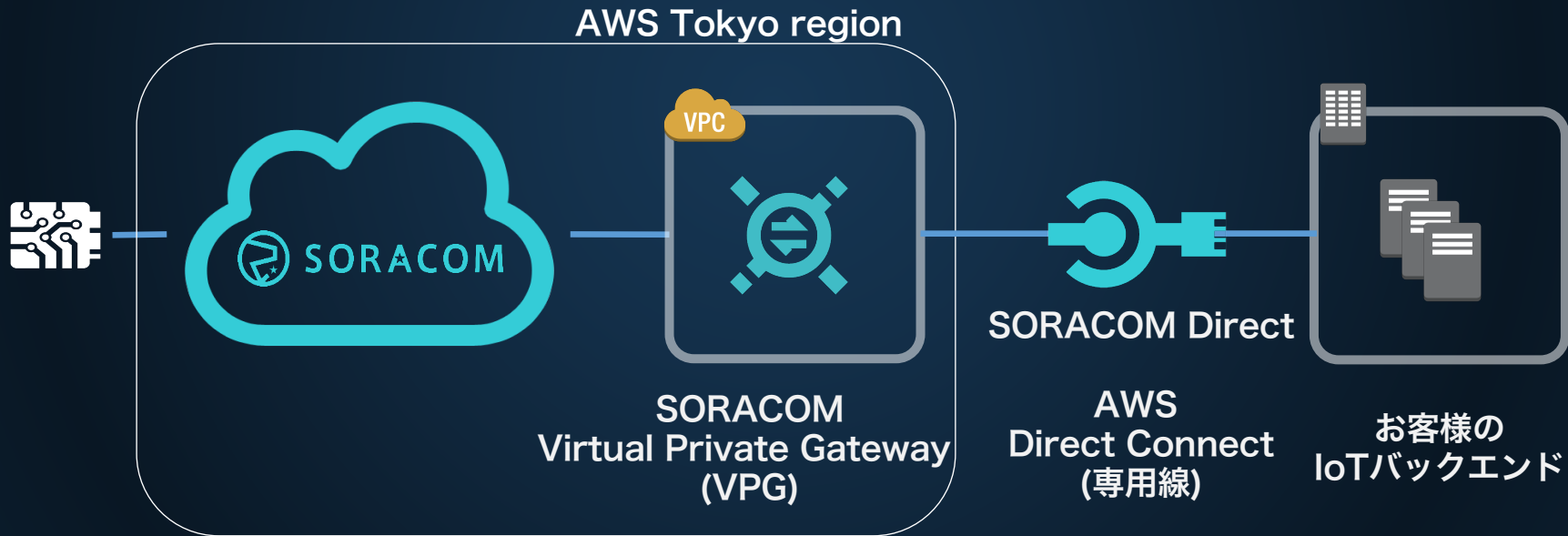


お客様の任意のシステムと専用線による直接接続



SORACOM Directによる接続詳細

- SORACOM Virtual Private Gateway (VPG) とお客様のシステムをAWS Direct Connectで接続



SORACOM Directの利点

- 任意のバックエンドとお客様のデバイスを閉域網接続
 - バックエンドを外部公開する必要なし
 - デバイスと外部ネットワークとの通信を遮断可
- AWS Direct Connectを使用して接続可
 - 豊富な接続オプションとキャリアパートナー
 - 既存のDirect Connect接続があれば工事なしで利用可
- Groupごとに接続先を切り替え可

SORACOM Direct接続手順

1. 接続申し込み(Webフォーム)



2. Direct Connect接続先情報
(含 AWSアカウントID, VPC ID)



3. VIF作成・接続リクエスト



4. VIF接続受諾



5. SORACOM VPG 作成



6. VPGをグループに紐付けし
SIMをグループに紐付ける



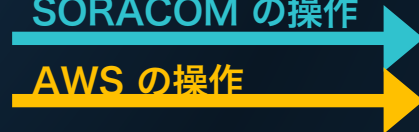
お客様



SORACOM

SORACOM の操作

AWS の操作



SORACOM Direct のご利用料金(税別)

- セットアップ費用

- VPGのセットアップ料金: 9800円/回

- 基本料金

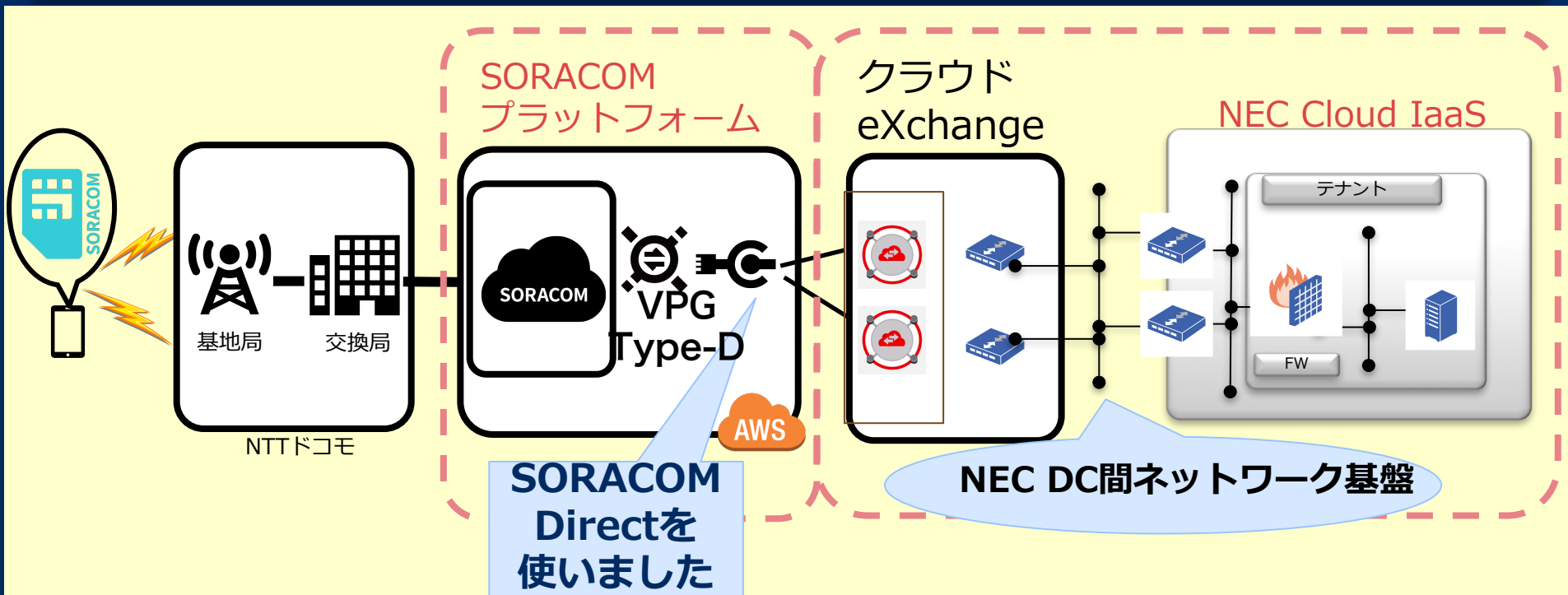
- VPG利用料金: 1 時間あたり 300円
- Virtual Interface 利用料金: 1 時間あたり 10円

- SORACOM Air VPG 利用オプション

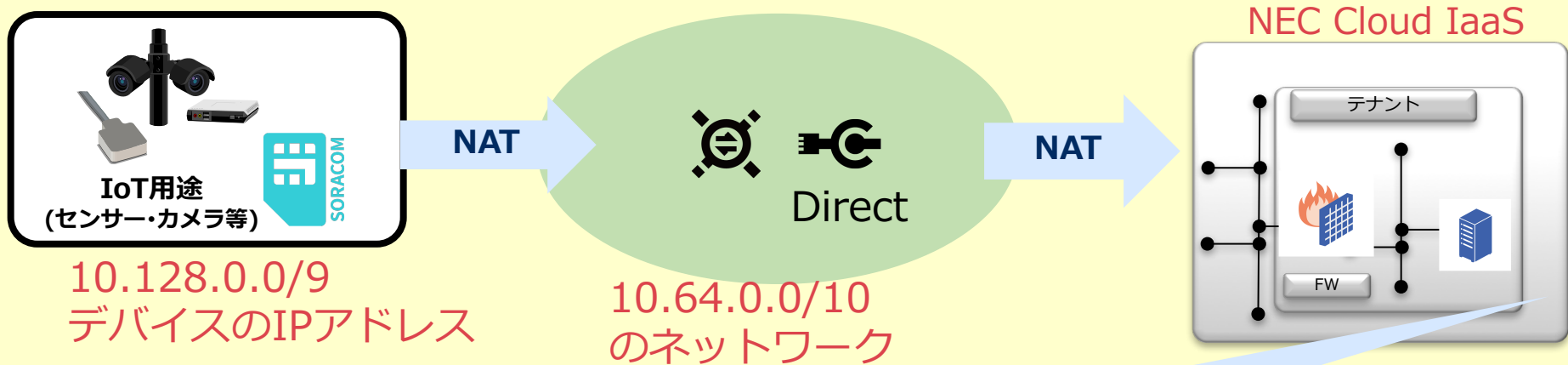
- VPG に割り当てた Air SIM グループに所属する SIM 数 :
1 SIM カードあたり 1日5円

NEC セキュアモバイルネットワークサービス 構成

インターネットに出ない 閉域網を手軽に構築可能
- NEC Cloud IaaSへ直結！！ -



仕組み - アドレッシング -



デバイスのIPアドレスを
お客様が指定可能
プライベートIPの
すべてを利用可能

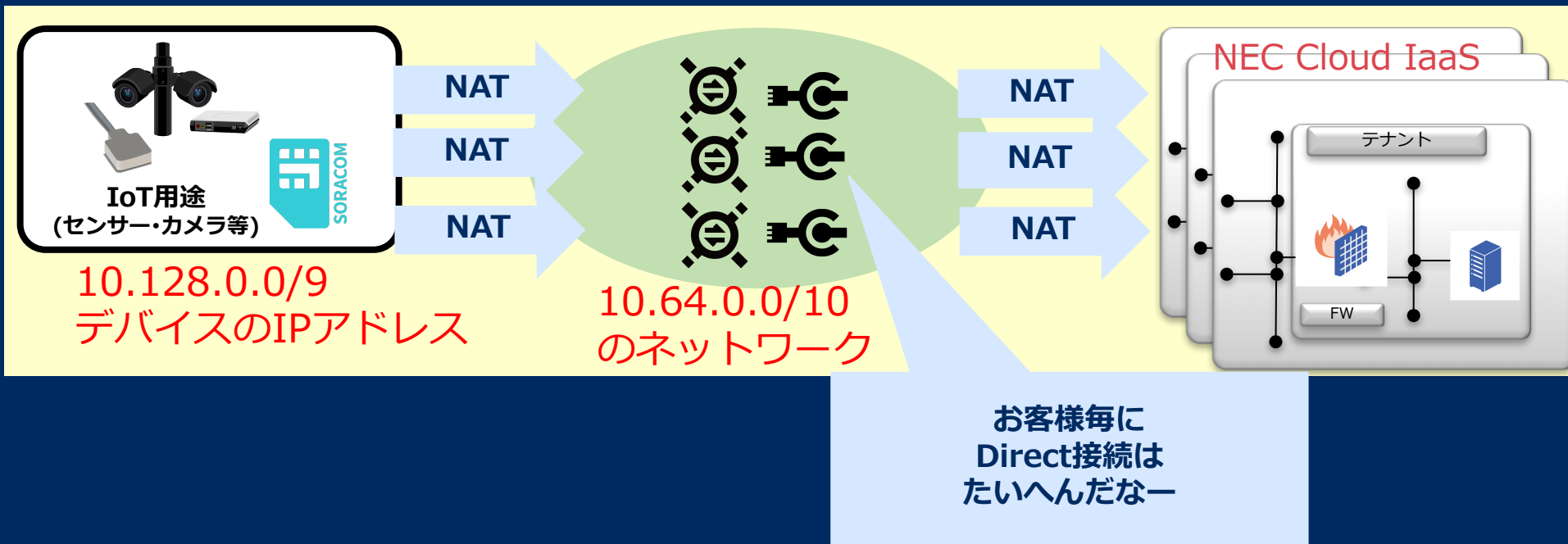
10.0.0.0/8
172.16.0.0/12
192.168.0.0/16

どうやってテナント毎に仮想化しているの？



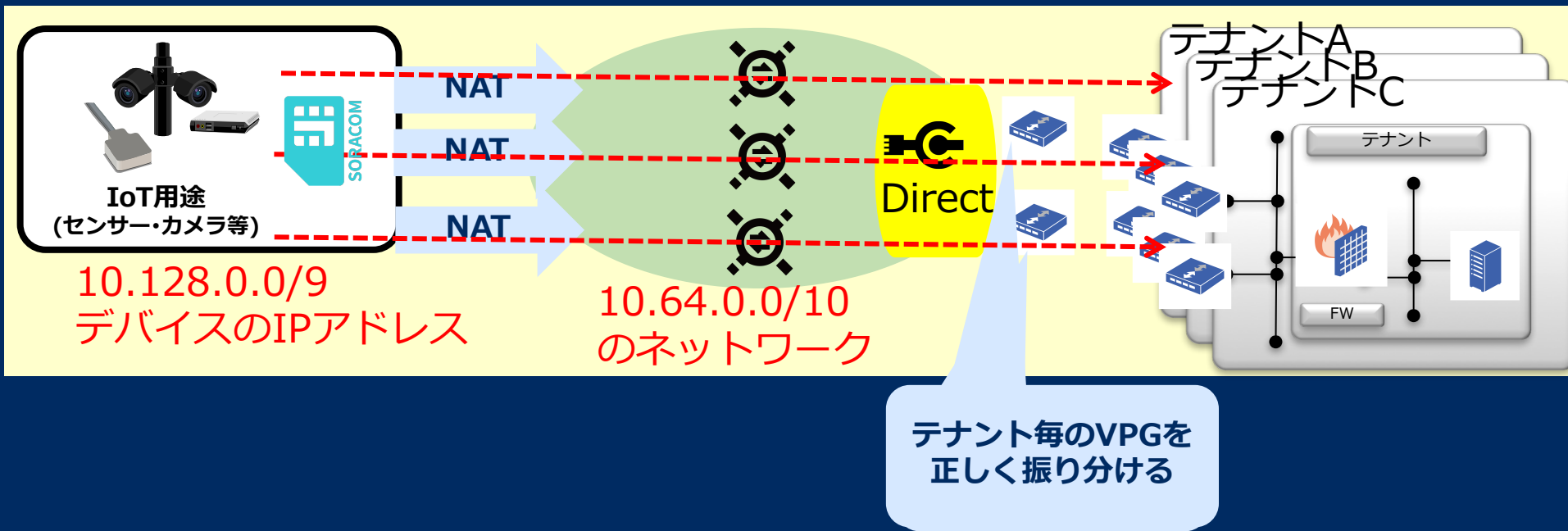
疑問？

✓テナント毎にSORACOM Directの接続をするの？



NEC × SORACOM共同開発！

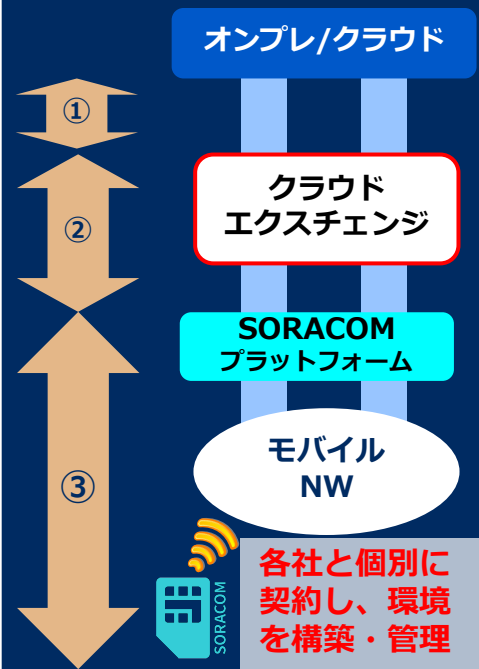
✓ SORACOM DirectでのVPGの利用を強化



導入メリット

SIMから個別にオンプレ/クラウドに閉域接続環境を作る場合と比較して、
約80%の月額コスト低減を実現

■ 個別構築の場合



■ NECセキュアモバイルネットワークサービスの場合

■ NEC セキュアモバイルネットワークサービスの導入効果 (月額)

約110万円

SORACOM Air & SORACOM Direct (③相当)

専用線 (①+②相当)

約20万円

80%
DOWN

NEC
セキュアモバイル
ネットワーク
サービス

NEC Cloud IaaS

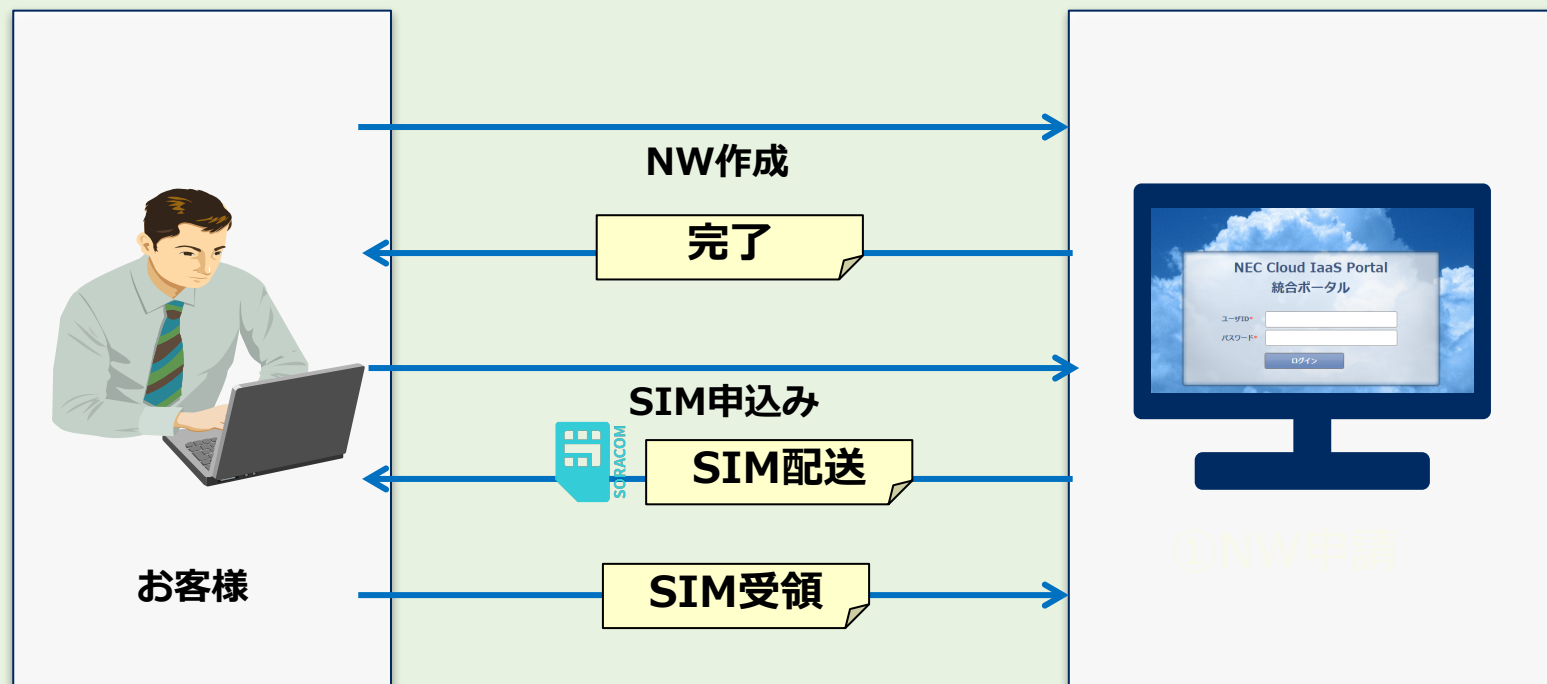
クラウド
エクスチェンジ

SORACOM
プラットフォーム

モバイル
NW

NECが一貫して
サービス提供

NEC セキュアモバイルネットワークサービスの申請手順



閉域網でのSIMを手軽に利用可能
NECがワンストップで提供します。

セキュアモバイルネットワーク作成方法(1)

①新規申請
メニュー
から

NEC Cloud IaaS Portal
神奈川リージョン

テナント: IoTデモ環境 (セキュアモバイルネ...
ユーザ: 中村 和史(U1011161) ログアウト
リージョン: 神奈川リージョン

MENU

- ダッシュボード
- 申請
- 新規申請
- 申請状況
- リソース管理
- 監視・運用管理
- 自動構築
- コンテンツ
- 約款
- ヘルプ

新規申請

サーバサービス	サーバ作成 サーバ変更 サーバ再作成 サーバ休止/休止解除 サーバ削除 VMインポート申請 VMイメージ遠隔地インポート申請 (HA) VMイメージ化申請 VMイメージ削除 VMイメージ遠隔地バックアップ申請 (HA) 物理サーバ申請 (Xeon) 物理サーバ解約 (Xeon)
ストレージサービス	バックアップ申請(HA) ファイルストレージ設定
ネットワークサービス	ファイアウォール作成 ファイアウォール変更 ファイアウォール削除 ロードバランサ作成 ロードバランサ変更 ロードバランサ削除 インターネット帯域制御変更 専用線ルータ作成 専用線ルータ削除 装置対向VPN作成 装置対向VPN削除 テナント間LAN接続作成 テナント間LAN接続削除 仮想LAN間接続ルータ作成 仮想LAN間接続ルータ変更 仮想LAN間接続ルータ削除 グローバルIPアドレス数変更 セキュアモバイルネットワーク作成
モバイルネットワークサービス	SIMカード発注 SIMカード廃止

②「セキュア
モバイル
ネットワーク
作成」を選択

セキュアモバイルネットワーク作成方法(2)

NEC Cloud IaaS Portal
神奈川リージョン

テナント: IoTデモ環境 (セキュアモバイルネ...
ユーザ: 中村 和史(U1011161) ログアウト
リージョン: 神奈川リージョン

MENU

- ダッシュボード
- 申請
- 新規申請
- 申請状況
- リソース管理
- 監視・運用管理
- 自動構築
- コンテンツ
- 約款
- ヘルプ

セキュアモバイルネットワーク作成 (入力)

「*」が付いている項目は必須入力です。

セキュアモバイルネットワーク名*	モバイルネットワーク
ファイアウォール*	vfw-01-1103 (T1039800-INM000002)
セキュアモバイルネットワーク接続用LAN	セキュアモバイルネットワーク接続用LAN
ネットワークアドレス*	10.12.0.0/16 例)192.168.10.0/24
IPアドレス割り当て (ファイアウォール側)*	☒ 自動 ☐ 固定
SIMカード用ネットワークアドレス*	10.13.1.0 /24 ※SIMにIPアドレスを割り当てるための仮想ネットワークアドレスです。 ※サブネットは/24固定です。 例)192.168.100.0/24
利用開始希望日*	2017/07/06 ☐ 希望日なし ※5営業日以上先の日を指定してください。別添日誌掲載されています。
一時料金	51,865円
月額料金	165,000円/月
備考	
申請コメント	

戻る 申請

③IPアドレス帯、希望日等を入力

④「申請」クリックで完了

SIM申し込み方法(1)

①新規申請
メニュー
から

NEC Cloud IaaS Portal
神奈川リージョン

テナント: IoTデモ環境 (セキュアモバイルネ...
ユーザ: 中村 和史(U1011161) ログアウト
リージョン: 神奈川リージョン

MENU

- ダッシュボード
- 申請
- 新規申請
- 申請状況
- リソース管理
- 監視・運用管理
- 自動構築
- コンテンツ
- 約款
- ヘルプ

新規申請

サーバサービス	サーバ作成 サーバ変更 サーバ再作成 サーバ休止/休止解除 サーバ削除 VMインポート申請 VMイメージ遠隔地インポート申請 (HA) VMイメージ化申請 VMイメージ削除 VMイメージ遠隔地バックアップ申請 (HA) 物理サーバ(申請) (Xeon) 物理サーバ(契約) (Xeon)
ストレージサービス	バックアップ申請(HA) ファイルストレージ転送
ネットワークサービス	ファイアウォール作成 ファイアウォール変更 ファイアウォール削除 ロードバランサ作成 ロードバランサ変更 ロードバランサ削除 インターネット帯域制御変更 専用線ルータ作成 専用線ルータ削除 設置対向VPN作成 設置対向VPN削除 テナント間LAN接続作成 テナント間LAN接続削除 仮想LAN接続ルータ作成 仮想LAN接続ルータ変更 仮想LAN接続ルータ削除 グローバルIPアドレス数変更 サーバ(接続用)LAN追加利用 セキュアモバイルネットワーク作成 セキュアモバイルネットワーク削除
モバイルネットワークサービス	SIMカード発注 SIMカード廃止

②「SIMカード
発注」を
選択

SIM申し込み方法(2)

NEC Cloud IaaS Portal
神奈川リージョン

テナント: IoTデモ環境 (セキュアモバイルネー...
ユーザ: 中村 和史(U1011161) ログアウト
リージョン: 神奈川リージョン

MENU
ダッシュボード
申請
新規申請
申請状況
リソース管理
監視・運用管理
自動構築
コンテンツ
約款
ヘルプ

SIMカード発注 (入力)

「*」が付いている項目は必須入力です。

説明	1セキュアモバイルネットワークあたり、SIMカードは1枚以上、250枚まで発注可能です。	
セキュアモバイルネットワークID	T1039800-SMN0000001	
セキュアモバイルネットワーク名	securemobileNW	
SIM契約事務手数料	1,507円 ※SIM契約事務手数料は発注されたSIMカード枚数分料金が発生します。	
SIM設定料	4,714円	
SIMカード*	SIM利用枚数	現在のSIM利用合計枚数: 6 枚 SIM発注可能合計枚数: 244 枚 SIM追加発注合計枚数: 0 枚
枚数計算		
	追加標準SIM(データ通信のみ)	1 枚
	追加microSIM(データ通信のみ)	枚
	追加nanoSIM(データ通信のみ)	枚
	追加標準SIM(データ通信/SMS)	枚
	追加microSIM(データ通信/SMS)	枚
	追加nanoSIM(データ通信/SMS)	枚
SIMカード送付先*	郵便番号	211-XXXX
	住所	川崎市中原区下沼部XXXX
	送付先名	日電 太郎
	電話番号	044-431-XXXX x
申請コメント		

戻る 申請

③SIMの枚数、
送付先を入力

④「申請」
クリックで
完了

セルフサービスポータル

申請/解約

問い合わせ

SIM発注

サービス通知

料金表示

請求書発行

SIM管理コンソール

SIM一覧表示

セッション状態表示

利用量取得

IMEIロック

通信速度変更

解約プロテクト

有効期限設定

SIM状態・通信量監視

グループ設定

イベントハンドラー

SIMステータス変更

IoTユースケース

弊社はSDN・ビッグデータ・クラウド・サイバーセキュリティの強みを活かしながらIoT事業を強化し、お客様との共創を通じて、事業の効率化や経営の革新に値するビジネスインフラを提供いたします。

IoTシステムを実現する機能群『NEC the WISE IoT Platform』

お客様の実証環境立ち上げから本番環境への迅速な移行をセキュアかつシームレスに実現する為、

IoTアーキテクチャ5層モデルに基づく製品群を整備

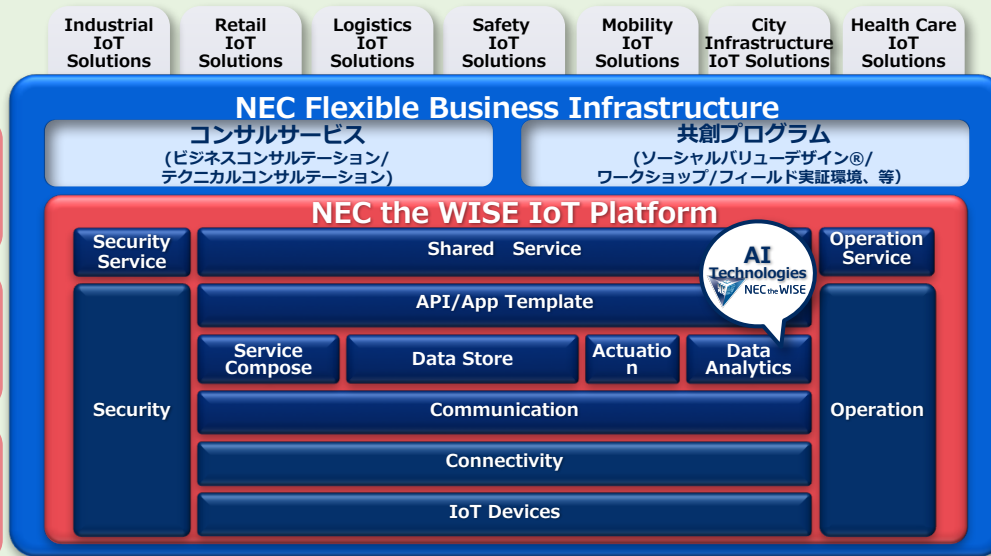
http://jpn.nec.com/press/201609/20160929_02.html

特長

①高効率なIoTデータ収集基盤と、「NEC the WISE」をはじめ最先端AI技術の活用

②実証から本番まで、シームレスなシステム構築・移行が可能なビルディングブロック構造

③サイバーセキュリティ対策によるセキュアで堅牢性の高いシステム構築



NEC the WISE IoT Platform」のIoTアーキテクチャ5層モデル(L1～L5)を製品化・サービス化して提供

5層モデル

L5 :
Cloud
Computing

L4 :
C-E Networking

L3 :
Edge Computing

L2 :
E-D Networking

L1 :
Device
Computing

新たな社会価値

データからの
価値の創出

これまで取れて
いなかった
データの獲得

データ収集・蓄積
見える化・分析
制御・誘導

データフィルタリング
オンサイト分析
アクチュエーション

非NW環境の
コネクテッド化

五感対応センサによる
情報取得

製品・サービス・技術



NEC the WISE

人の知的創造活動を最大化する
NECの最先端AI技術群

PaaS



エッジゲートウェイ

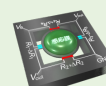
省電力無線モジュール
オンデマンド型無線NW



カメラ
(視覚)



振動・音
(聴覚)

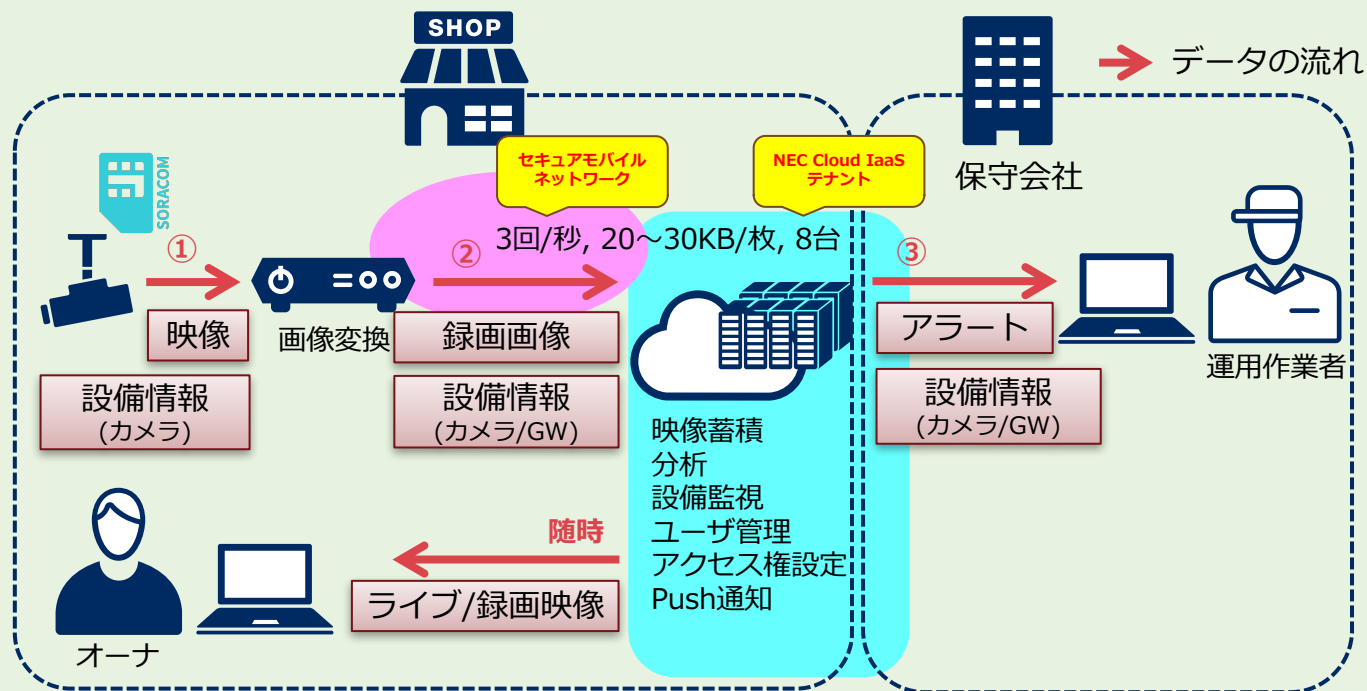


におい
(嗅覚)

IoTユースケース（1）監視カメラの集中管理・画像分析

店舗の監視カメラの遠隔地からの集中管理

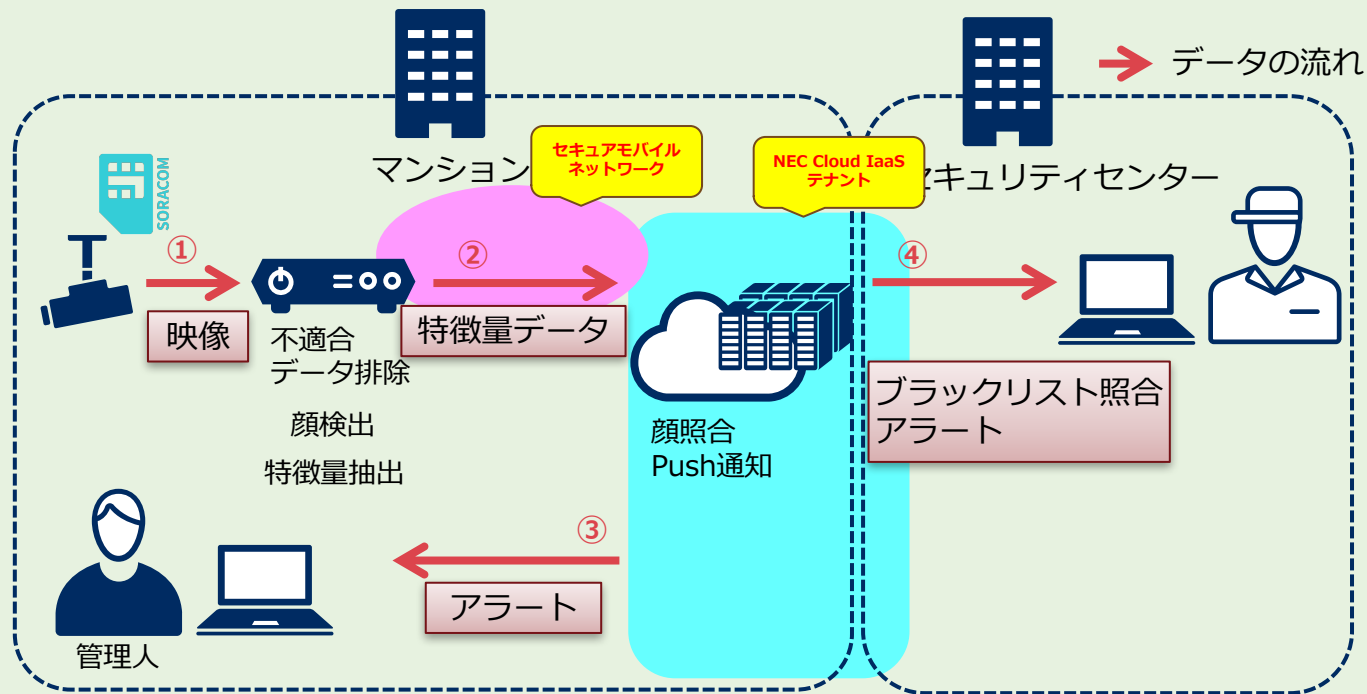
監視カメラ画像の収集⇒画像分析（不審者の検出等）



IoTユースケース（2）監視カメラによる顔認証

マンション監視カメラ画像による顔認証

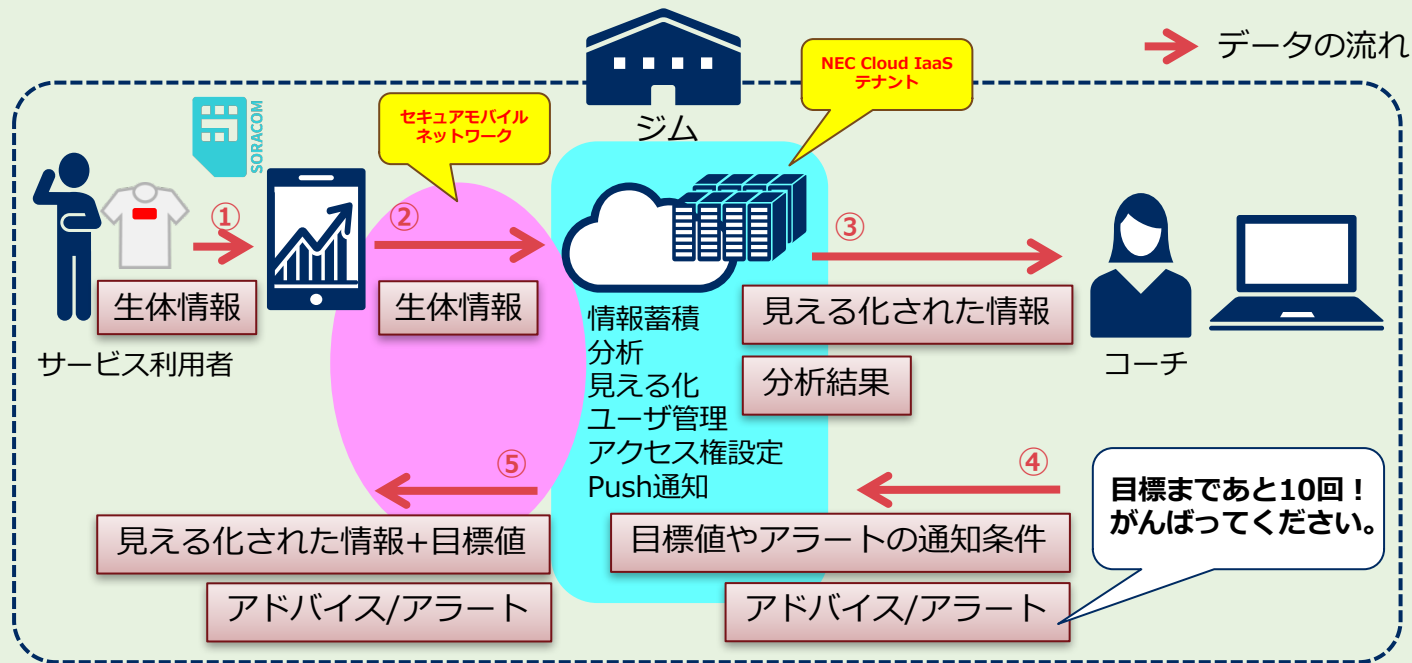
⇒不審者の検出、セキュリティセンターへの自動通報



IoTユースケース（3）生体情報を活用した付加サービスの提供

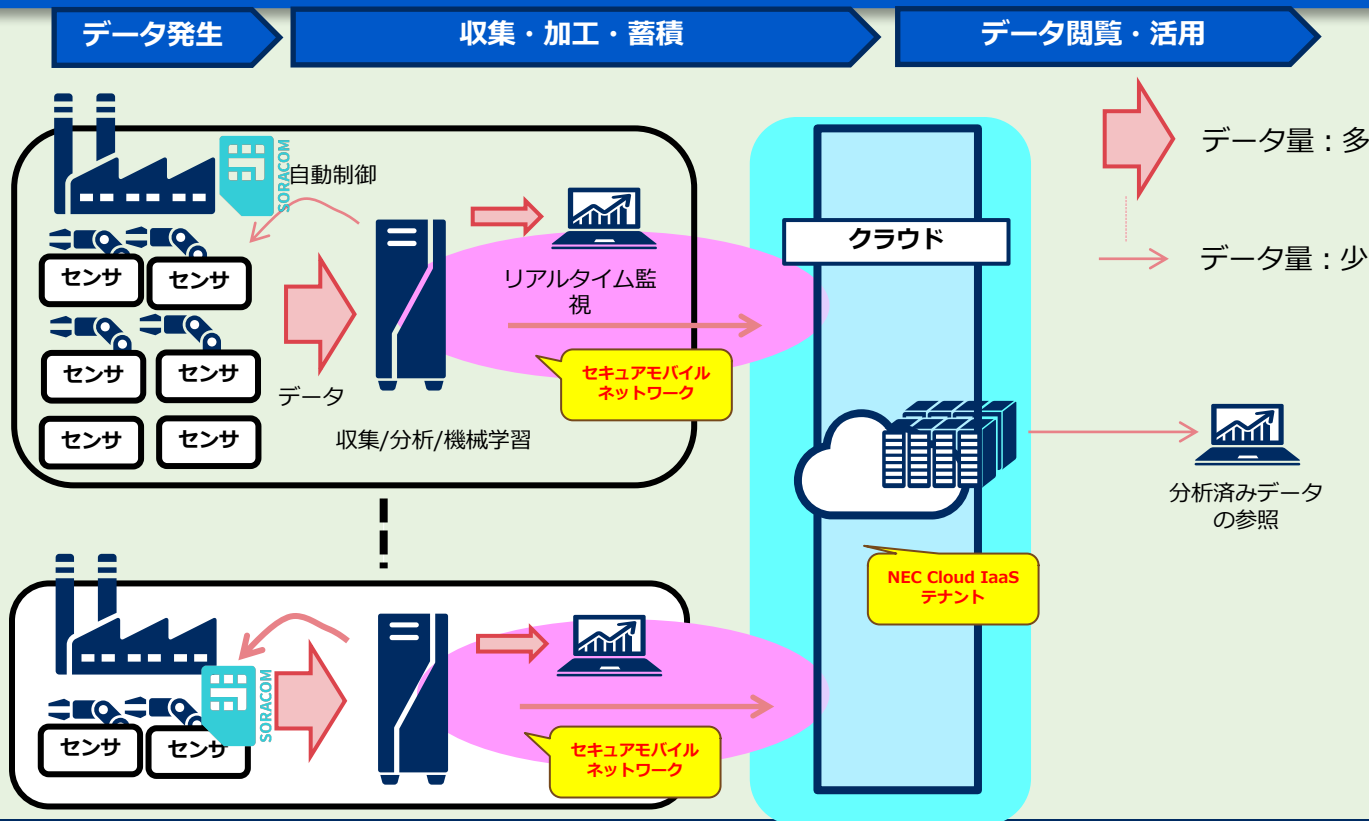
ウェアラブルデバイス着用により生体情報収集・分析

⇒生体情報によるスポーツジムでのアドバイス支援・健康管理



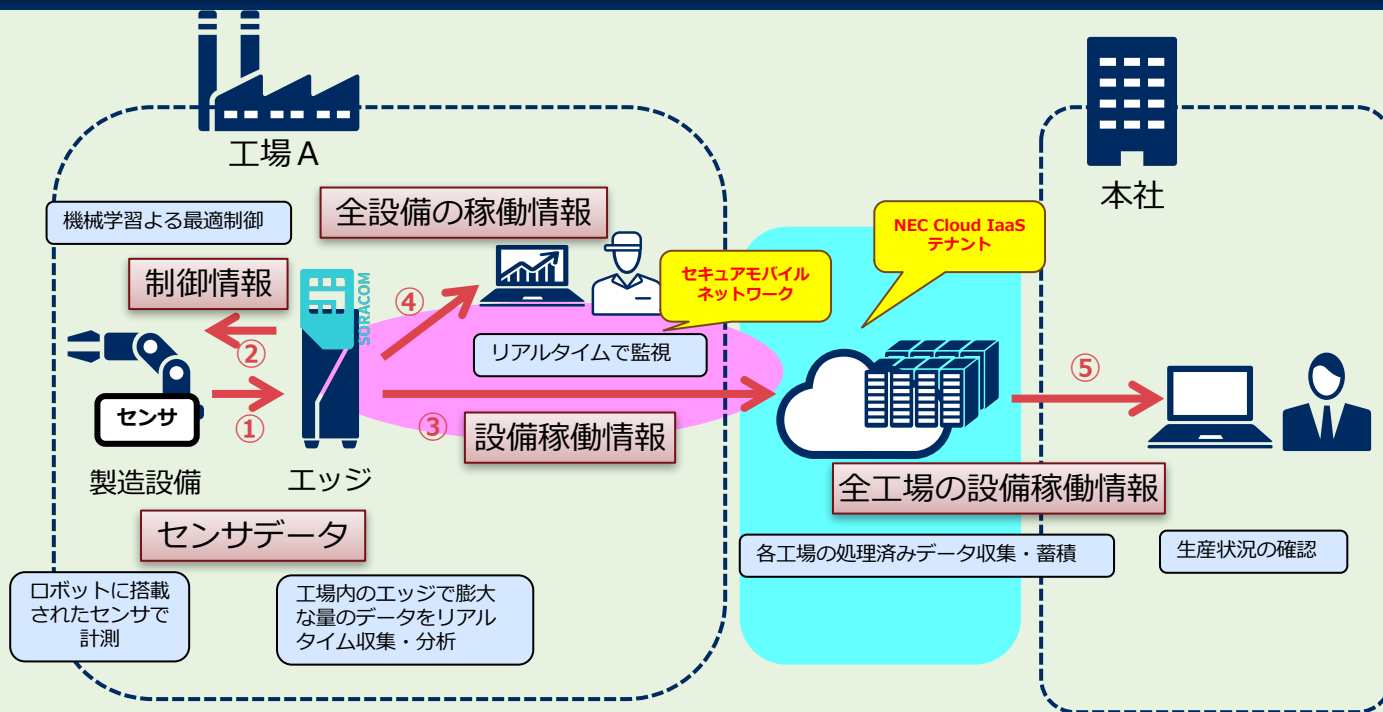
IoTユースケース（4）製造設備の生産性向上

各工場毎にセキュアモバイルNWを展開⇒全工場の製造設備の集中管理



IoTユースケース（5）製造設備の生産性向上

- ・ 工場で発生する大量データを工場内でリアルタイムに収集・分析(①～④)
- ・ 分析結果をクラウド経由で共有⇒コスト削減、セキュアな集中管理（⑤,⑥）



本日、つたえたいこと。

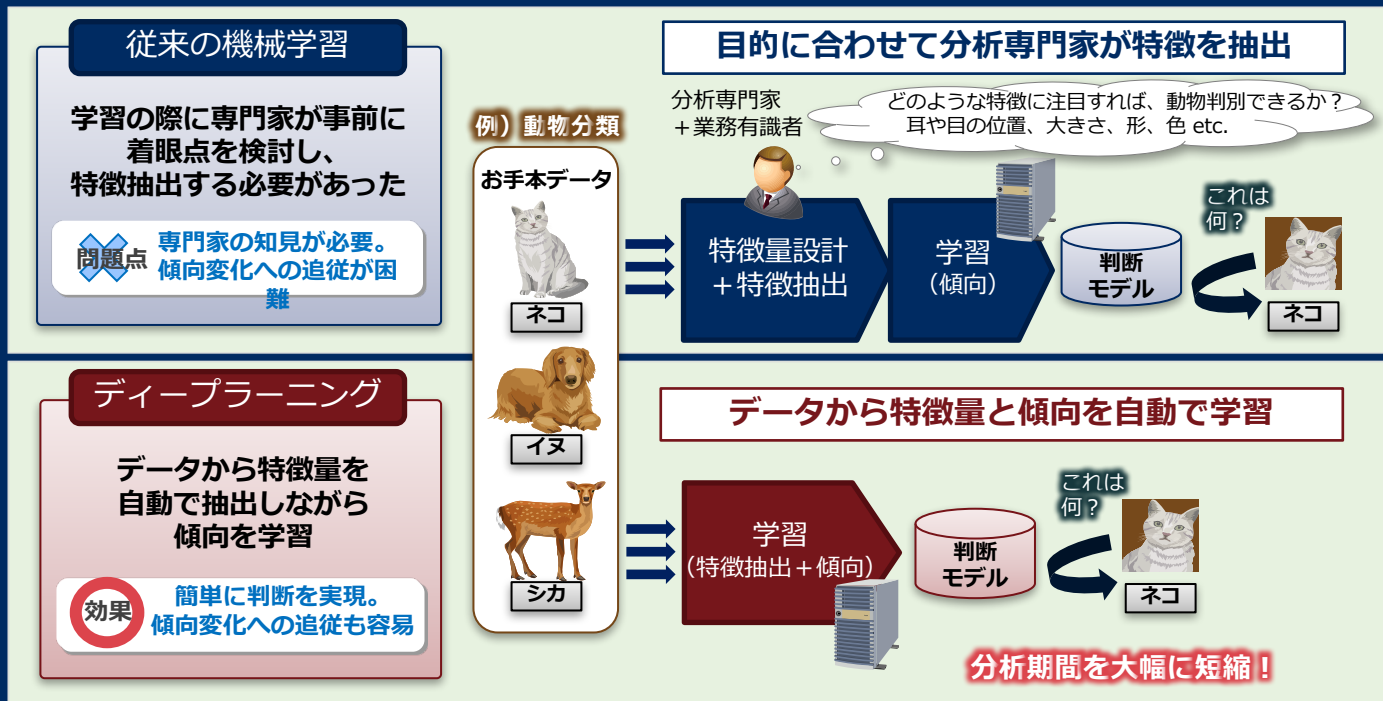
- NECクラウドとNEC セキュアモバイルネットワークを安心してご利用いただけるよう閉域網の仕組みをお伝えしました。
- IoT向けソリューションを皆さまと一緒にサービス創出したい。ぜひ一緒に活動しましょう。
- 最後に展示ブースでの内容をご紹介します

展示ブースでの内容

—NEC IoT the WISE 機能群を利用して—

ディープラーニングの登場

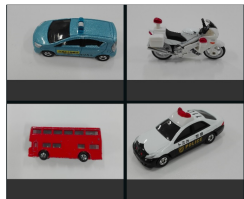
コンピュータ上に人間の脳を模した神経回路を作成して認識や推論を行うニューラルネットワークの一種で、人工知能の最有力技術



クラウド基盤活用システム構築事例

セキュアな環境下で画像データの収集+分析のシステムをすばやく構築

①センサー+カメラで、
自動車を撮影



②SIMと閉域NWを利用
し、クラウドへ画像
データを送信



③クラウド上の分析エンジン
により
画像を識別



RAPID機械学習

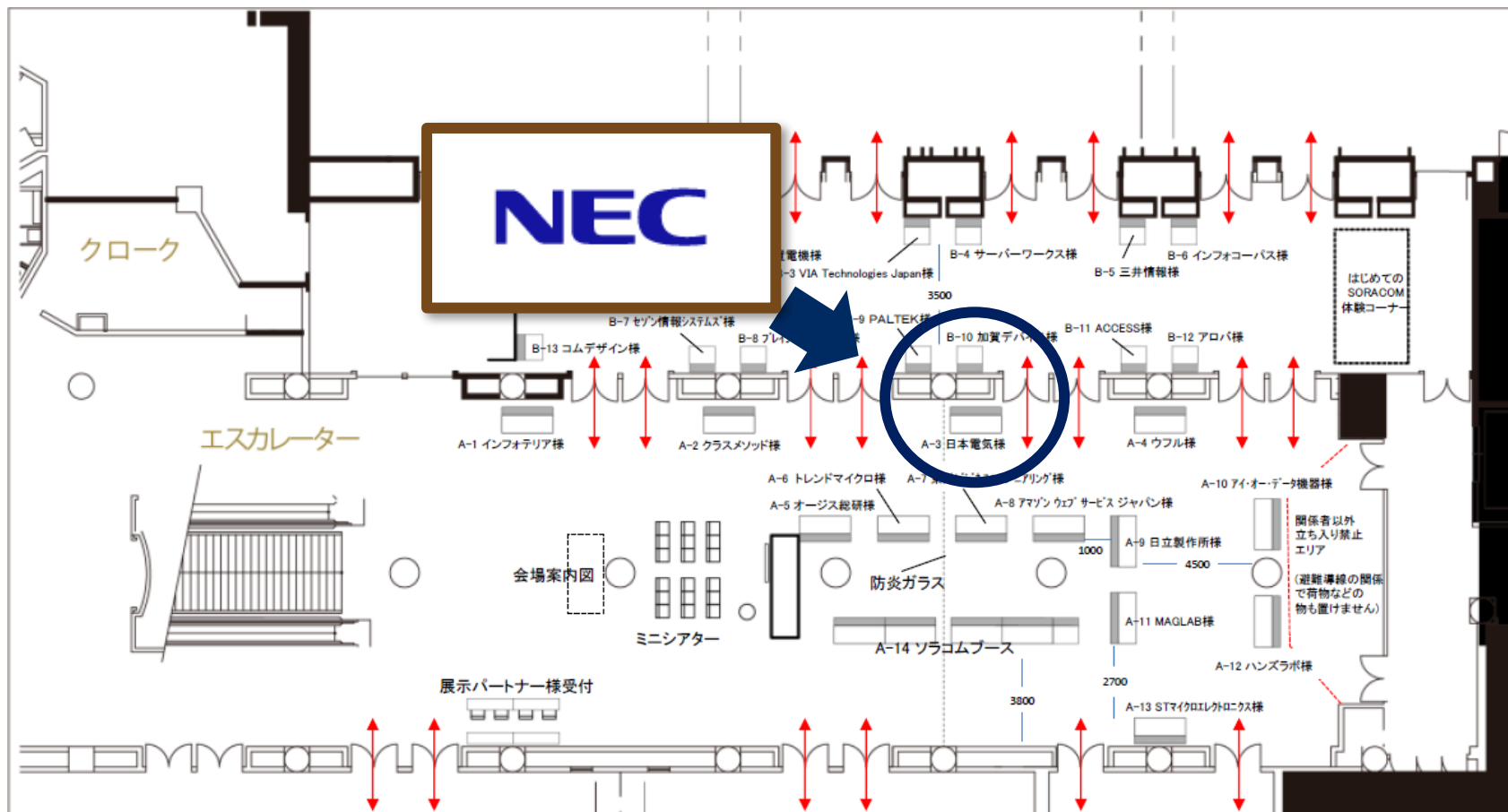
③分析



NEC Cloud IaaS

NECのサービス群でIoTをかんたんスタート！！

展示ブースまでお越しください！



 **Orchestrating** a brighter world

NEC