

# SouthSIDE主体の SD-LAN/WANとは

SouthSIDE SDNは  
Network AI (Autonomous Intelligence) へと  
進化する

MPLS-Japan 初参加

アライドテレシス株式会社  
専務取締役 CMO-Global 川北 潤

2016年11月7日

1

## 1. アライドテレシスが取り組む事業の概要

NorthSIDE (データセンター) で培われた  
SDN (Software-Defined Networking) 技術を、  
SouthSIDE (エンタープライズ) に適応させる、  
それが「SouthSIDE SDN」事業です。



1

## 2. 2つのSDN ①カスタマイズしたポイント

NorthのSDN技術をそのままSouthに転用しても、サーバールーム内でしか使えない

- ✓ 画一的集約的な Fabric
- ✓ 集中 Security

データセンター



アライドテレシスでは、SDNをSouth用にカスタマイズ、そして生まれたのが「2つのSDN」

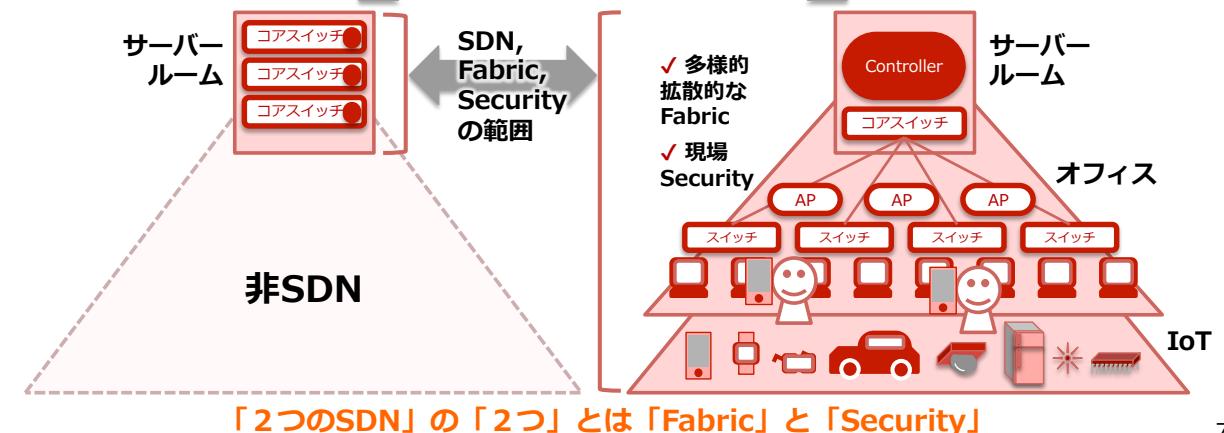
オフィスからIoTまで、Southの全てをSDNで包み込む

NorthSIDE  
SouthSIDE

そのまま

South向け  
カスタマイズ

デバイスがない、ユーザーがない  
デバイスだけ、ユーザーだけ



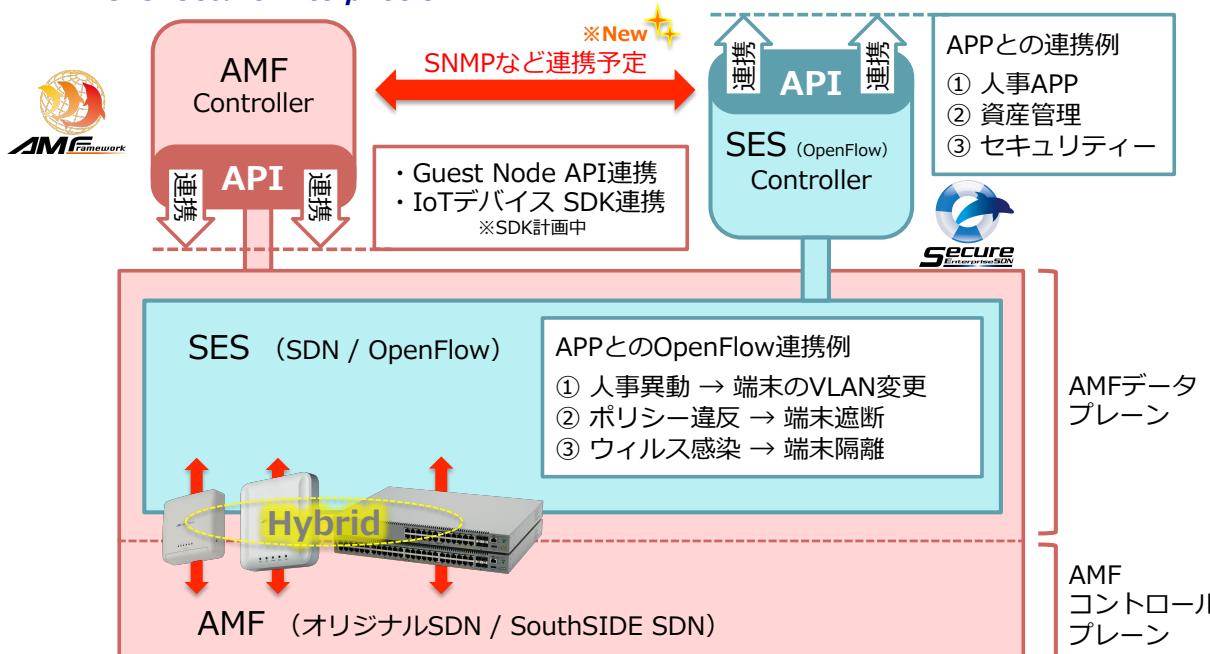
7

Allied Telesis

## 2. 2つのSDN ②AMFとSESの関係

2つのSDNとは…

- > AMFでトポロジーを解決（安定したデータプレーンを構築）
   
**AMF: Allied-Telesis Management Framework**
- > SESは、そのデータプレーン上でOpenFlowによるAPP連携の通信制御
   
**SES: Secure Enterprise SDN**



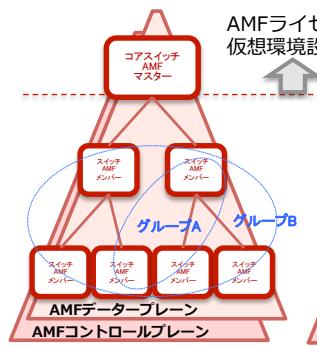
8

Allied Telesis

### 3. AMF概要

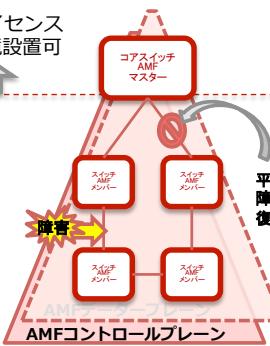
#### AMFの主要機能

1 > セントラライズド  
マネージメント  
(一元管理)



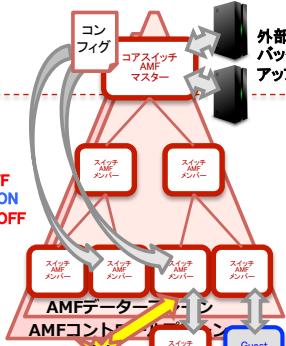
- > 各メンバーは、マスター1箇所で設定および管理
- > 各メンバーはグループ設定が可能で、グループに対して一括設定（グループは重複可能）
- > AMFクラウド ※New

2 > オートレジリエント  
コネクション  
(自動構築・復旧)



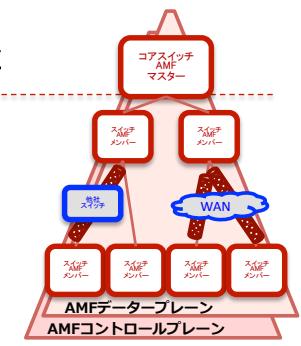
- > マスターがネット接続構成を自動認識
- > 最適トポロジーを自動生成（ループ防止）
- > バックアップ経路の自動ON/OFF

3 > スマート  
プロビジョニング  
(イージー保守)



- > フームアップをメンバー指定、またはグループ一括
- > ゼロタッチインストレーション
- > オートリカバリー
- > ゲストノード/エージェント ※New

4 > ワイドエリア  
バーチャルリンク  
(WAN・マルチベンダー)



- > ワイドエリアバーチャルリンク
- > マルチベンダー(非AMF製品)対応
- > OpenFlow、Overlayライク

✓ 現場を歩き回らずに設定・運用保守 ✓ 障害復旧は同機種に交換作業のみ  
データセンターには存在しない、エンタープライズ向けオリジナルSDN

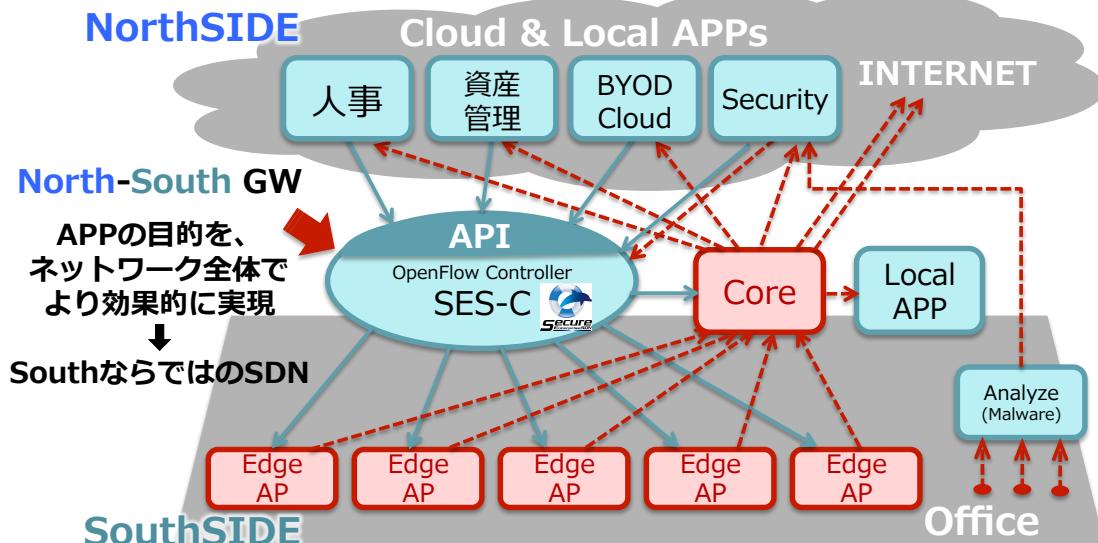
5

Allied Telesis

### 4. SES概要 ①全体構成

SES-C (Controller) と各セキュリティシステムとの連携イメージ

- > APPのステータスで、SouthSIDEの通信フローを変更・制御
- > NorthSIDE - SouthSIDE 連携APIを標準化
- ①CSV-IF    ②Syslog-IF    ③SNMP TRAP-IF



(1) BASE: OpenFlowだけで実現  
場所・時間・VLAN制限

(2) PRE: 資産管理システム連携  
ホワイトリスト・端末環境

(3) POST: セキュリティシステム連携  
感染被疑端末の隔離・遮断

6

Allied Telesis

## 4. SES概要 ②連携APPs

SES連携APP/サービスが急増中！



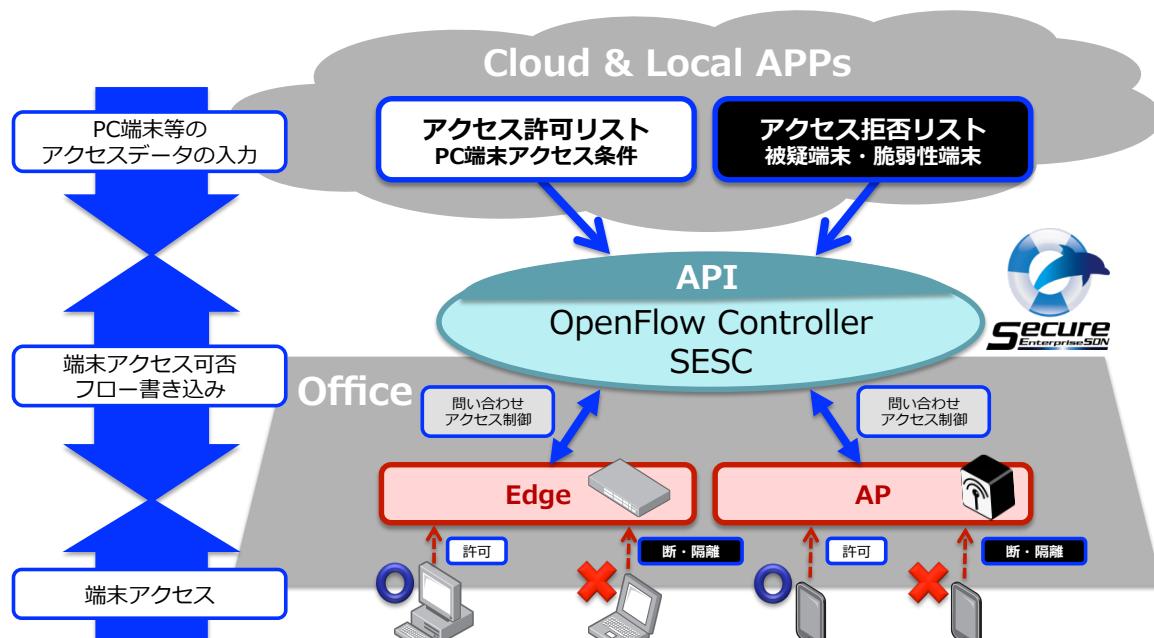
15

Allied Telesis

## 4. SES概要 ③仕組み

SESC (SESコントローラー) の主要機能

>様々なアプリケーションとエッジ機器（スイッチ/無線アクセスポイント）を連携させ、エンドポイントセキュリティの強靭性を向上させる。



8

Allied Telesis

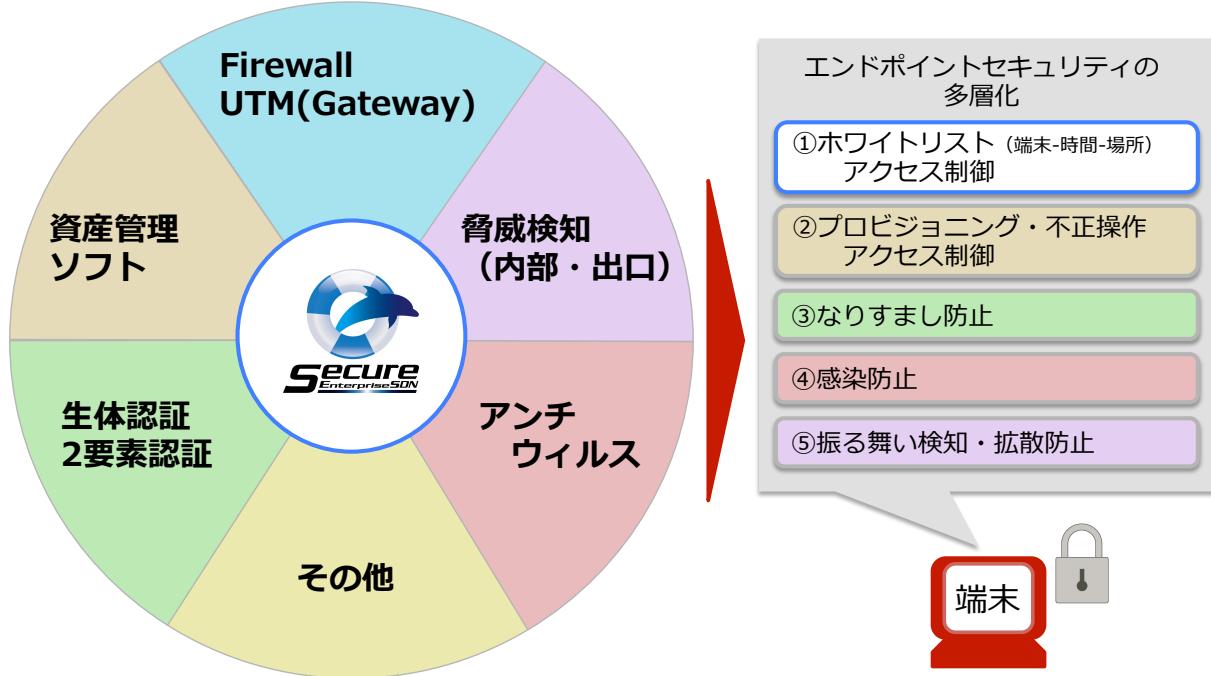
## 4. SES概要 ④多層化の効果



### SES: Secure Enterprise SDN

SESは様々なカテゴリーのセキュリティソリューションと連携

その結果、"エンドポイントセキュリティ"は多層化され強固になる



15

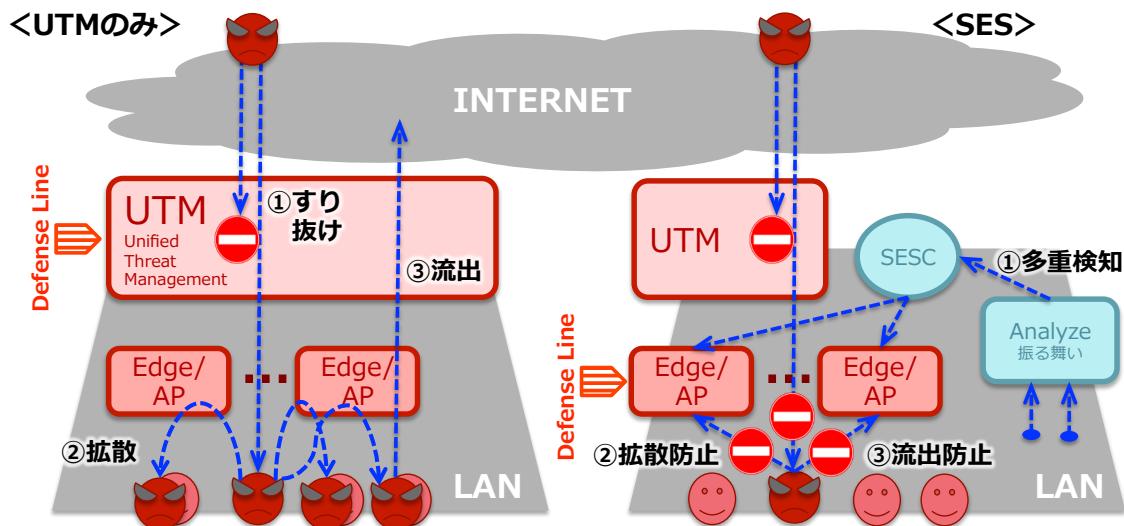
Allied Telesis

## 4. SES概要 ⑤ディフェンスライン



SESの代表的な導入効果

- > UTM/FWでは、端末単位の隔離"できない
- > SESなら"ディフェンスライン"を、Edge/APへ下げる遮断/隔離



UTM（ファイアウォール）単体では万全ではない。  
すり抜け・内部感染・拡散・流出など、  
様々な脅威が散在している。

感染端末や違反/未登録端末をEdge/APで  
遮断/隔離し、拡散・情報流出を防止。  
更に内部での振る舞い検知など、脅威を多  
重に検知しEdge/APで遮断/隔離。

10

Allied Telesis

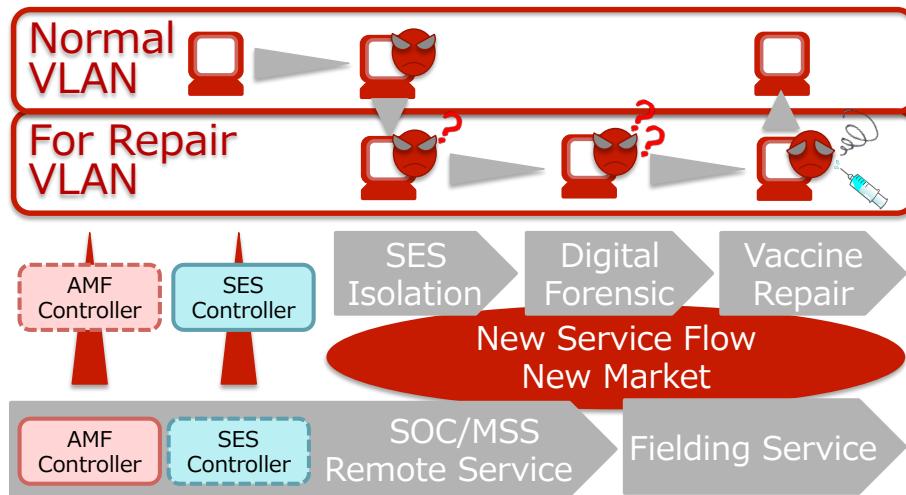
## 5. 2つのSDNで進化する保守フロー



2つのSDNで実現する新しい保守フロー「Isolation Adapter」

> セキュリティAPP・エンドポイントセキュリティと連携し、新たな保守サービス事業が実現

クライアントネットワーク



### <SES系>

- ①遠隔隔離: 各APPとSES連携し感染端末を自動隔離
- ②遠隔フォレンジック: 遠隔ワクチン/ワイプ:
- ③遠隔ワクチン/ワイプ:
- ④遠隔復旧: 各APPとSES連携し修復端末を自動復旧
- ⑤現地サービス: 遠隔での「②③④」が困難な場合の現地サービス

### <AMF系>

- ①遠隔設定: AMF/SES対応ネット機器のコンフィグなどを一元管理・遠隔管理
- ②遠隔復旧: 障害時、現地は交換作業だけで自動復旧

✓NECフィールディング様 “セキュリティインシデントサポートサービス”開始！  
“セキュリティテクニカルセンター”開設！  
その他、大手サービスベンダーも計画中！

11

Allied Telesis

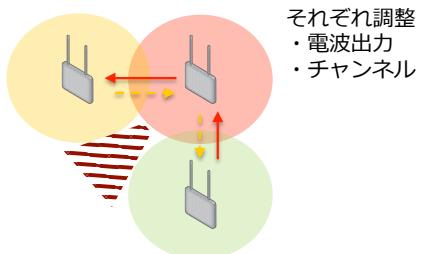
## 6. Network AI (Autonomous Intelligence) へと進化するSDN ①-2



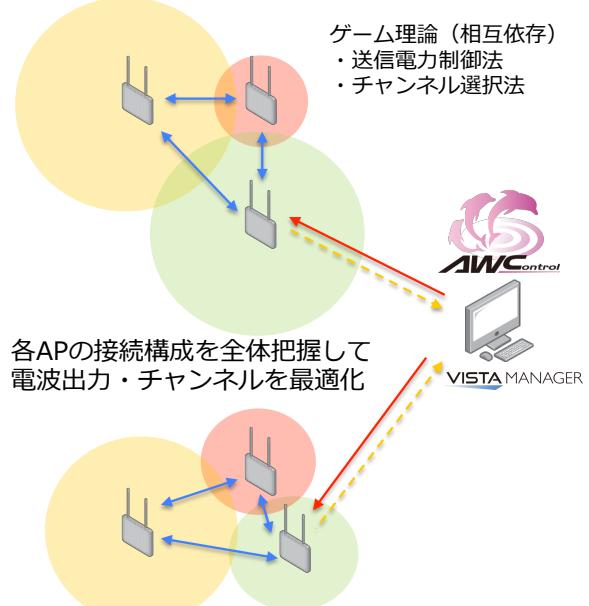
①京都大学共同研究AWC (Autonomous Wave Control) その1

### 方式A：AP間で調整

→ 1対1で調整のためムラが発生

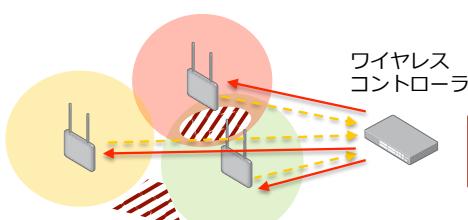


### AWC方式：



### 方式B：コントローラで調整

→ 平均値で調整のためムラが発生



サイトサーベイ 必要

サイトサーベイ 不要

12

Allied Telesis

## 6. Network AI (Autonomous Intelligence) へと進化するSDN ①-2

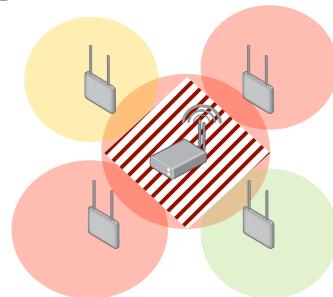
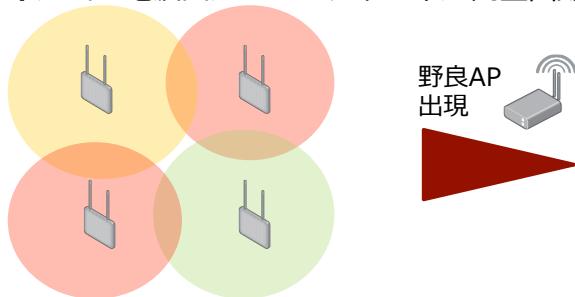


①京都大学共同研究AWC (Autonomous Wave Control)

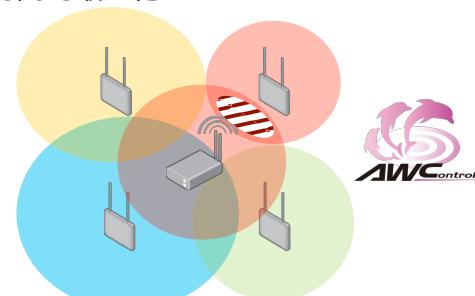
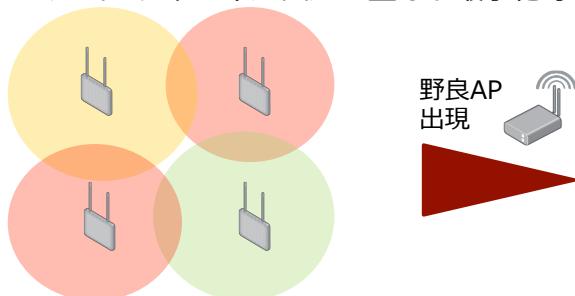


その2

従来方式：電波出力およびチャンネル調整困難→遠慮



AWC方式：チャンネル回避・重なり最小化等、短時間で最適化



AP配置

障害物

外来波

相互干渉

自動調整

13

Allied Telesis

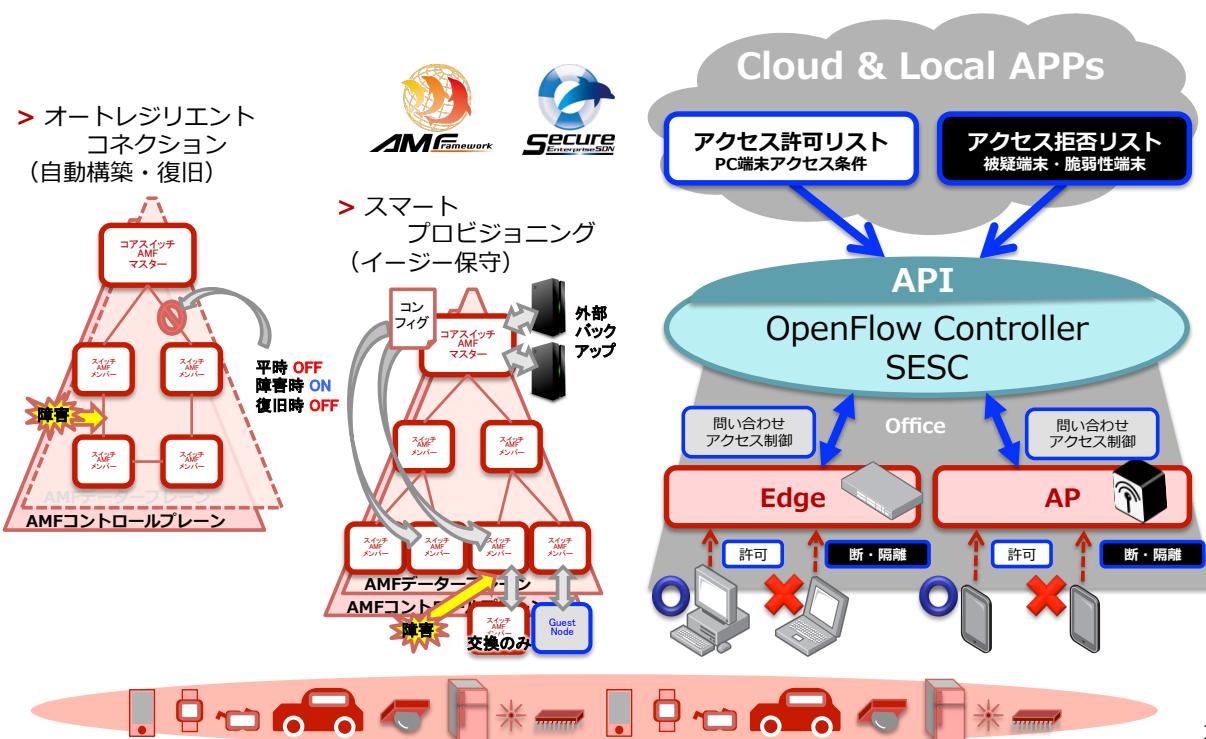
## 6. Network AI (Autonomous Intelligence) へと進化するSDN ②



Network AI

②もともと「2つのSDN」はAIを目指している

社会に無尽に広がるIoTデバイスに最適な、自律管理&メンテナンス



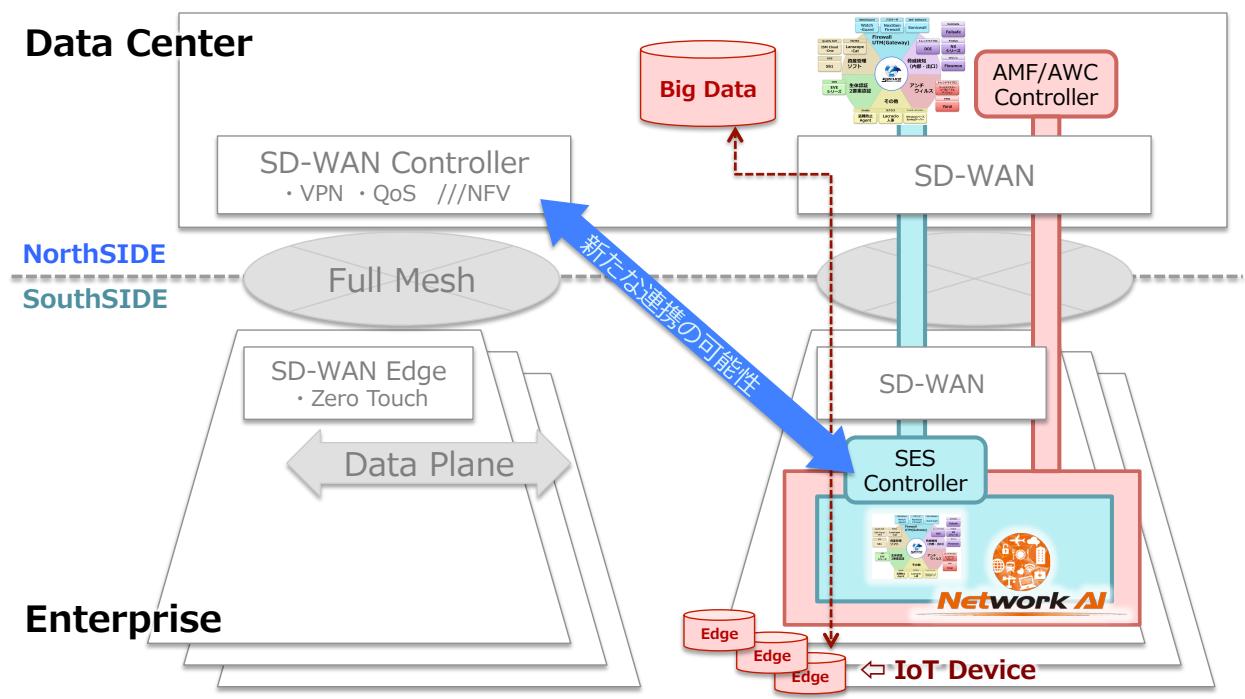
14

## 7. SouthSIDE主体のSD-LAN/WAN



SouthSIDE（エンタープライズ）の興味は、結果的にAPPやデータが効率的・効果的・安全に使えるかどうか。そこでアライドテレシスでは、APP連携やデータ連携に重きを置いてNorthSIDEとSouthSIDEの関係づくりを進めている。

### Data Center



15

Allied Telesis

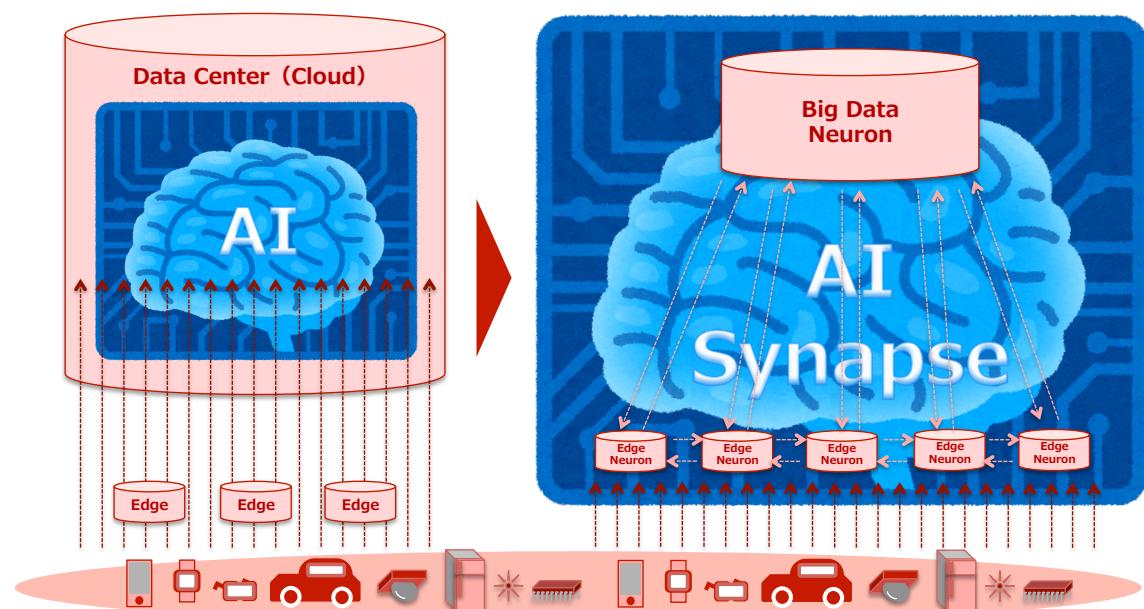
## 8. IoT Data Exchange ①AIの進化を予見



IoTとAIは密接な関係にある。AIはBig Data上で思考するが、そのBig Dataは社会に無尽に広がるIoTデバイス（センサー）が発したデータを集めたものだ。今後は、集めてからAIが機能するのではなく、集める段階からAIが機能する（Synapseが飛び交う）ように進化することが考えられる。

**現在のAI:** クラウドに閉じこもった構造で、IoTデータが集まってからないと機能しない。

**GRID AI:** サーチ技術と融合し、欲しいデータをトローリングするが、機械学習で効率的にデータを集め。この時、サーチ（トローリング）はAIの一部となる。それはあたかも、脳内のニューロンとシナップスの関係の様だ。



16

Allied Telesis

## 8. IoT Data Exchange ②IoTデータはマルチユース

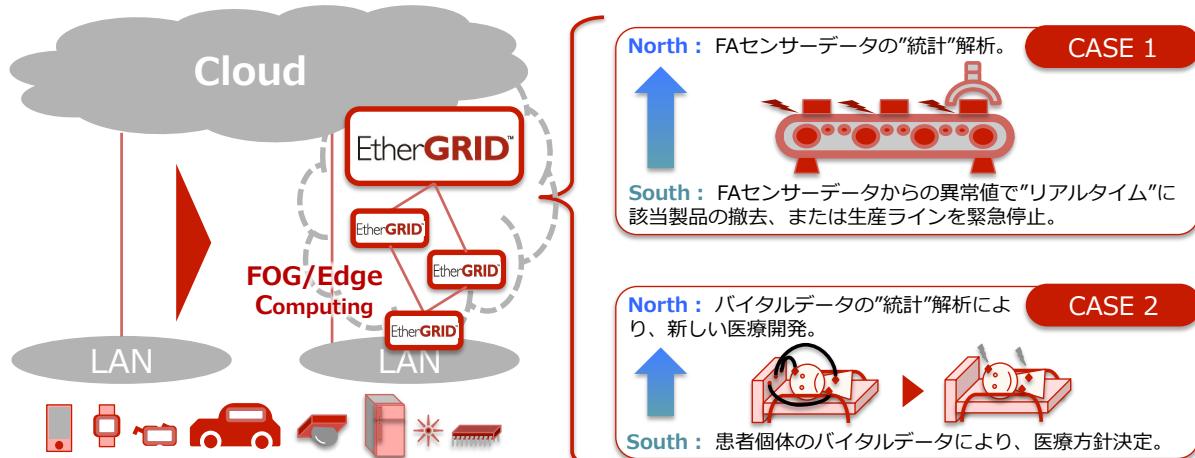


IoTデータの利用目的はそれぞれである。Edgeでの利用目的はリアルタイムな分析、データセンタでは統計的な分析が多い。

さて、複数のIoTセンサーを個々の目的別に設置するのは難しく、今後はIoTデータの流通（マーケットプレイス）が行われるだろう。1つのIoTセンサーは複数のAnalysis APPやAI APPに使われ、1つのAPPは複数のIoTデータの海をサーチする。N対Nの関係である。

この時、N対Nのマーケットプレイス基盤はEdge（IoTデータの発生源）からクラウドまで、GRID型になっていることが望まれる。

また各データに共通フォーマット（Schema）など決められるはずもなく、Schema LessのSearch Engineの活用に期待がかかる。



<IoTデータがマーケットプレイス化する内容のレポート (McKinsey) >

<http://www.mckinsey.com/business-functions/digital-mckinsey/our-insights/creating-a-successful-internet-of-things-data-marketplace>

17

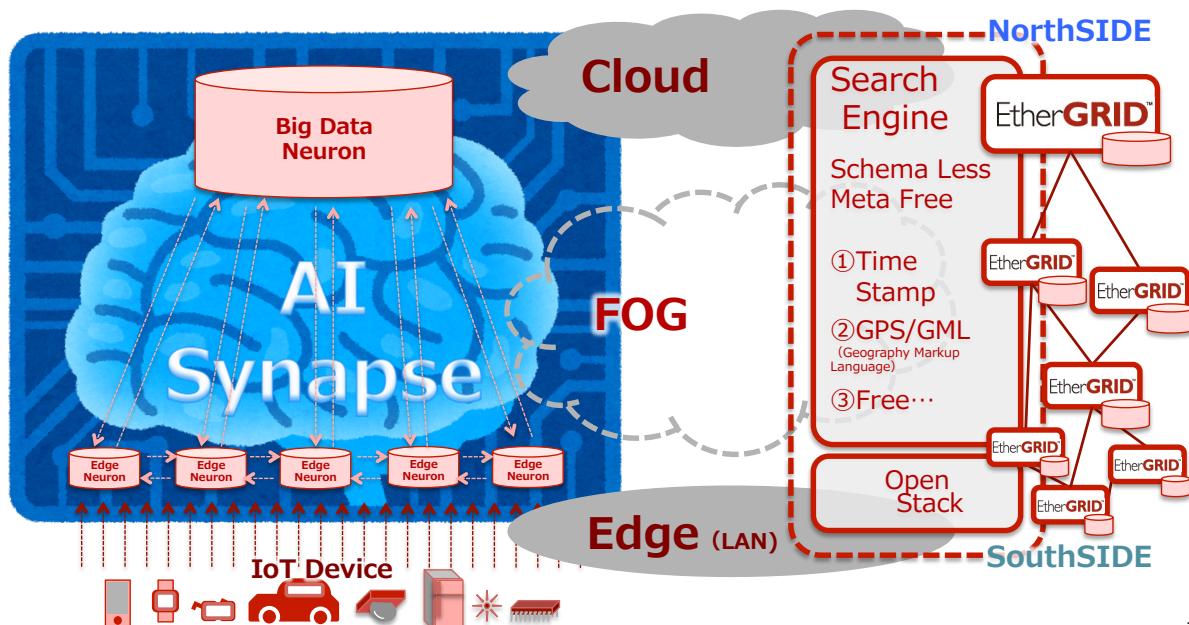
Allied Telesis

## 8. IoT Data Exchange ③GRID AIの基盤設計



GRID AIのシステム基盤には次の特徴を要求される。

- ①: 新しい物理ディスクの追加ができる。→ OpenStack + ?
- ②: 新しいEdge（データプール）の追加ができる。→ Search Engine + ?
- ③: 無数のデータプールを検索したり、連携させることができる。→ Internet + ?
- ④: データフォーマット（Schema）はフリー。→ Search Engine + ?
- ⑤: データを流通させる仕組み。→ 特許出願中

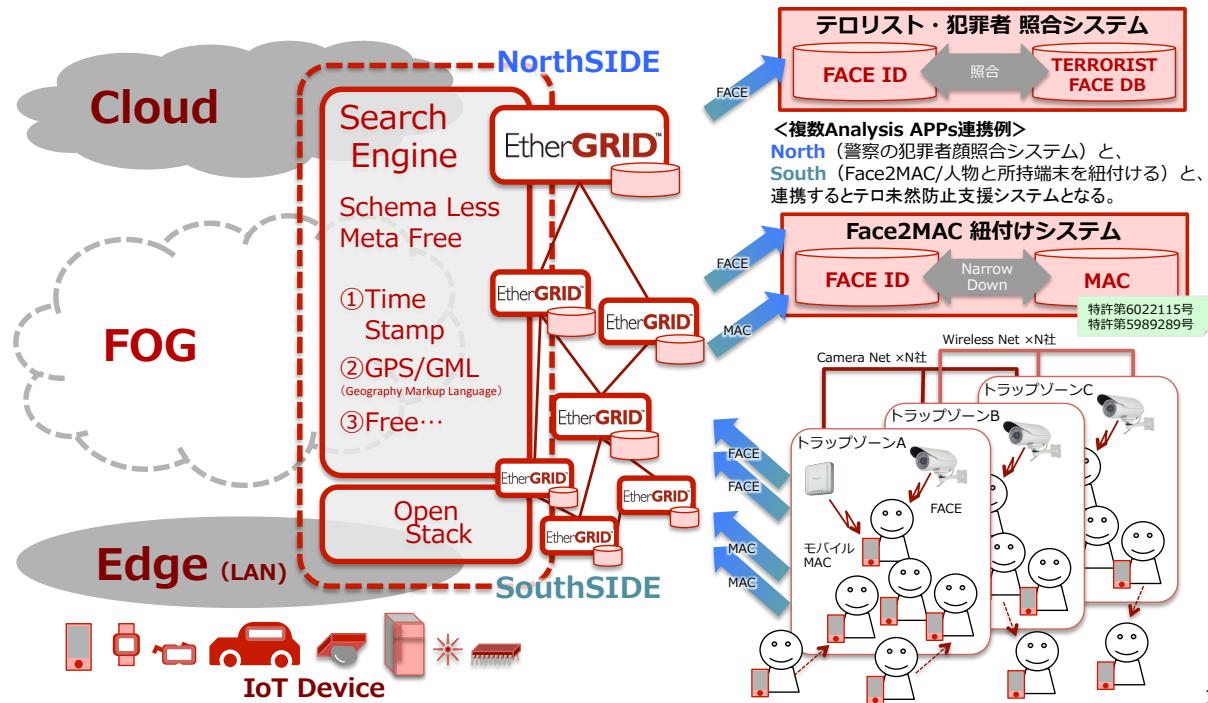


18

Allied Telesis

## 8. IoT Data Exchange ④展開例 (Face2MAC)

様々な監視カメラのオーナー（警備会社、飛行場、コンビニ、マンション管理室など）がいる。同じく様々なWiFi-APのオーナーがいる。警察は、横断的にメタデータ"Face"を探し、見つかると実データ（顔イメージ）を入手し、テロリストDBと照合をかける。Face2MACシステムは、トラップゾーンを決める。ゾーンに発生したメタデータ"Face"を探し、一方で同じゾーンに発生した"MAC"アドレスを入手する。複数のゾーンでタイムスライスによる変化を分析し、両者の紐付け（誰がどの端末を所持しているか）を絞り込む。警察がテロリストを発見すると、そのテロリストが所持している可能性の高い端末アドレス情報を提供できる。



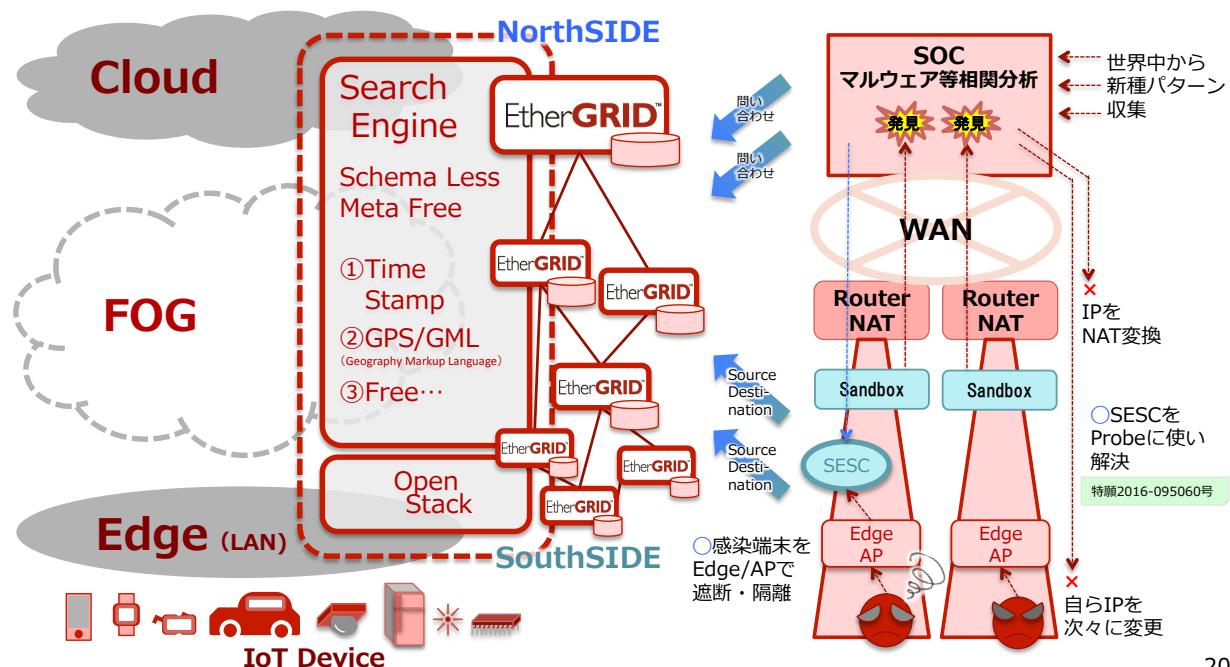
Allied Telesis

## 8. IoT Data Exchange ⑤展開例 (連携セキュリティ)

マルウェア等の脅威は日に日に巧妙化し、その攻撃パターンの収集や分析は、ゼロデイ問題や最新パターン情報の収集力を考えれば、エンタープライズのLAN上よりもSOC（データセンター）で行われることが望ましい。しかし、WAN越えによるNAT変換や、マルウェア自身のIP変更により、SOC側で脅威を発見しても、どの端末の通信を遮断・隔離すればよいのか即座に判断がつかない。

RouterからNAT変換のログ情報を抽出して紐づけする方法もあるが、既存Routerにその機能やパフォーマンスを求めるのは難しい。

そこでOpenFlowの特性を利用し、この問題を解決する。通信開始時にEdgeからSESC（OpenFlow Controller）に通信の可否について問い合わせがいく。この時に収集できるsource/destination情報をSOCと共有することで、対象を特定することができる。



Allied Telesis

## 9. SouthSIDE SDN Exchange (エコシステム)



SouthSIDE SDNマーケットのエコシステム“SouthSIDE SDN Exchange”

Solutions ソリューション

TOP ▶ ソリューション

### SouthSIDE SDN Exchange

調整中を含め 約30種のAPPs

アライドテレシスでは、データセンター（NorthSIDE）で培われたSDN技術を、エンタープライズ（SouthSIDE）に適応させる組みを、様々なパートナー企業様との連携で実現しています。SouthSIDE SDN Exchangeでは、その連携による市場創出をエコシステム化したものです。この取り組みは、クラウド（集中）からFOGコンピューティング（分散）へ時代が遷移する中で、ますます注目を集めています。

連携アプリケーションベンダー様 一覧へ

DDS DELL DEVELOPMENT SYSTEMS DAMBALLA Barracuda SonicWALL MOTEX TREND MICRO QualitySoft Lacrasio

連携アプリケーションベンダー様 一覧へ

AMTEC SECURE EtherGRID EnVigilant

インフラ技術 一覧へ

NECネットエスアイ Secure Innovation VP SYSTEMS JCCH CERTIO DreamOnline

連携サービスベンダー様/ シーク様 一覧へ

Exchange

ユーザー様（導入事例） 一覧へ

Pearl Catholic College 横式会員登録システム 三井住友銀行 横須賀銀行

お申し込みはこちままで↓↓↓↓↓

[https://www.allied-telesis.co.jp/event/seminar/exchange2016\\_2/index.html](https://www.allied-telesis.co.jp/event/seminar/exchange2016_2/index.html)

- ✓ C社,J社は自前でAPPを品揃え
- ✓ H社は特定技術と提携
- ✓ SouthSIDE SDN市場を、中立・オープンにエコシステム化できるのは、アライドテレシスだけ

Create Together,  
a New Market !

2016下期 カンファレンス  
11/17 大阪・11/25 品川  
連続開催予定

2016上期カンファレンスの様子 名古屋・品川 21

Allied Telesis



Allied Telesis

ご静聴ありがとうございました