



Cisco & NetApp DX Day 2018

DX時代におけるアプリケーションと データパイプラインのあり方とは？

～Cisco Intent-Based Data Centerと
NetApp Data Fabricが支えるビジネス変革～

シスコシステムズ合同会社

データセンター/バーチャライゼーション事業担当
執行役員

石田 浩之

ネットアップ合同会社

常務執行役員

Chief Technology Officer

システム技術本部

近藤 正孝

30,000+ アプリ開発者を有する世界大手の金融機関
7200+ アプリ **32** データセンター

北米最大手の検索サイトより多いソフトウェア開発者
北米最大手のソフトウェア会社より多い技術者

JPMORGAN CHASE & CO

デジタル化によるインパクト

アプリケーション

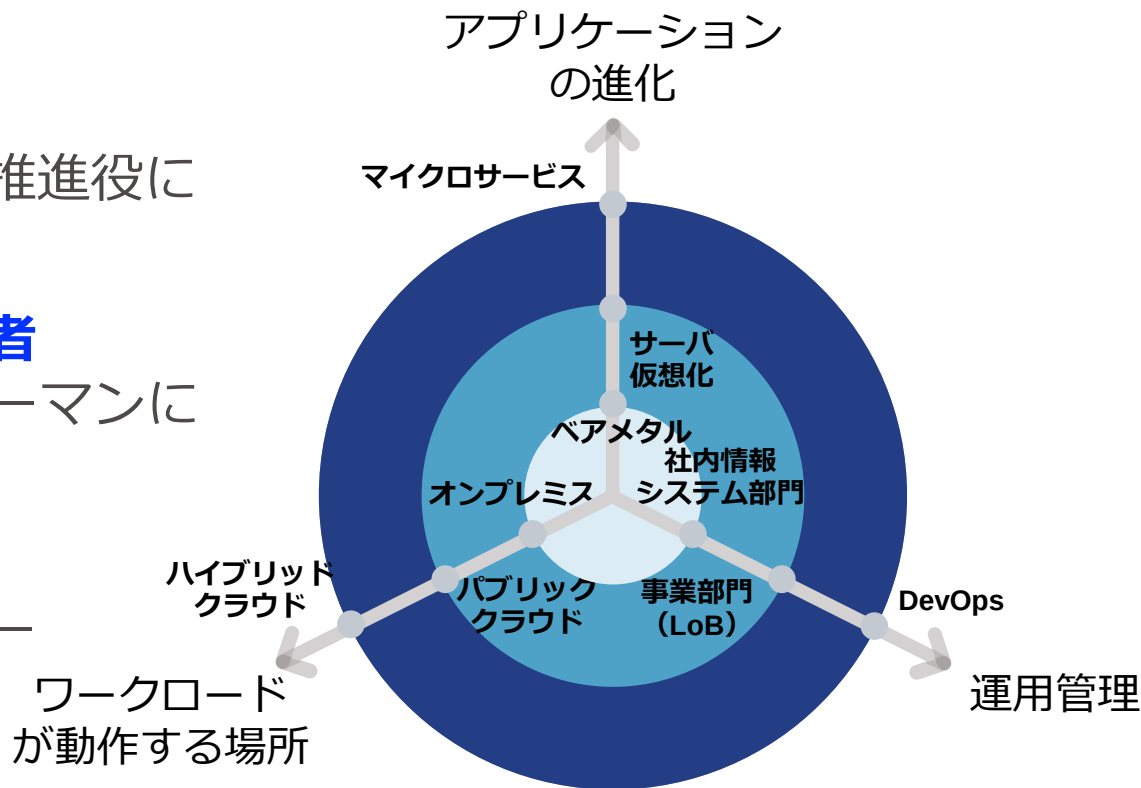
はデジタルビジネスの推進役に

アプリケーション開発者

はITインフラ選択のキーマンに

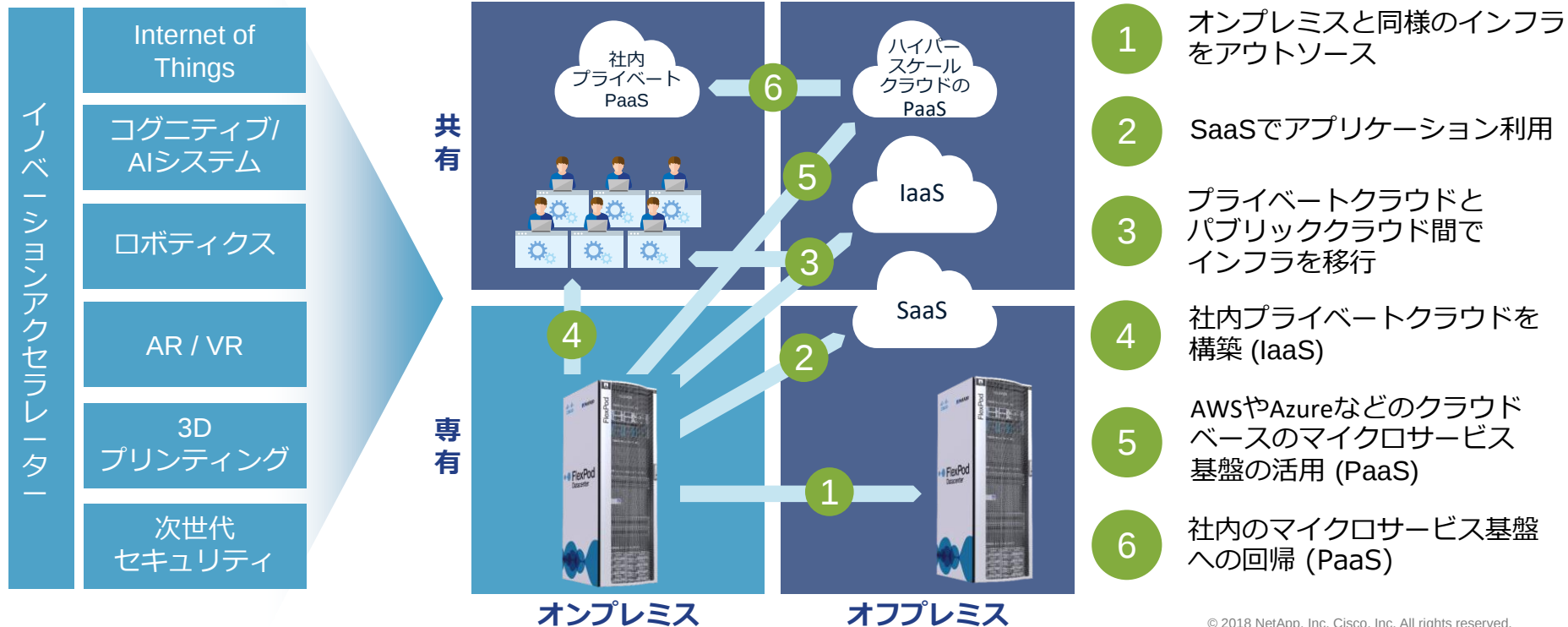
マルチクラウド

は新しいデータセンター
のパラダイムに

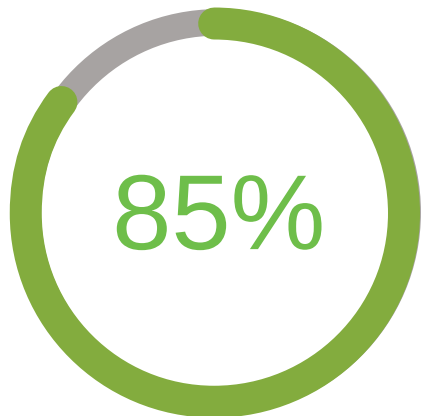


DXのためのアプリケーションとデータの活用

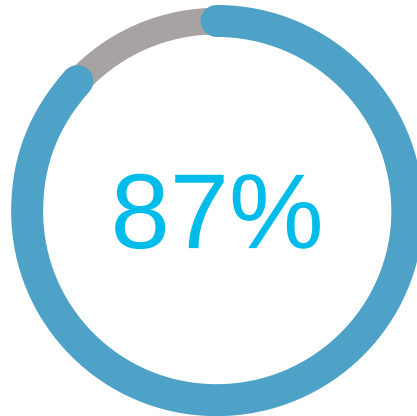
ITがアプリケーションとデータを稼働させる
新たなエリア



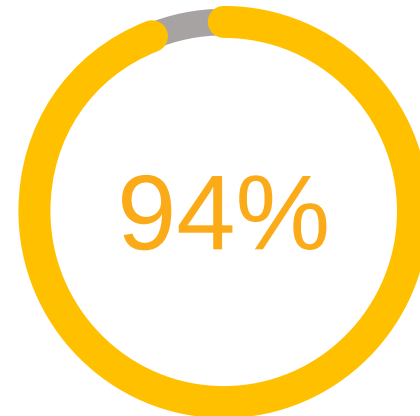
マルチクラウド時代のITインフラ



パブリッククラウドを
検討または利用している



ハイブリッドクラウド
戦略を策定している



マルチクラウドの
利用を予定している

マルチクラウド環境の複雑性



<課題>

- 断片化
- 複雑な運用
- データ管理
- セキュリティ

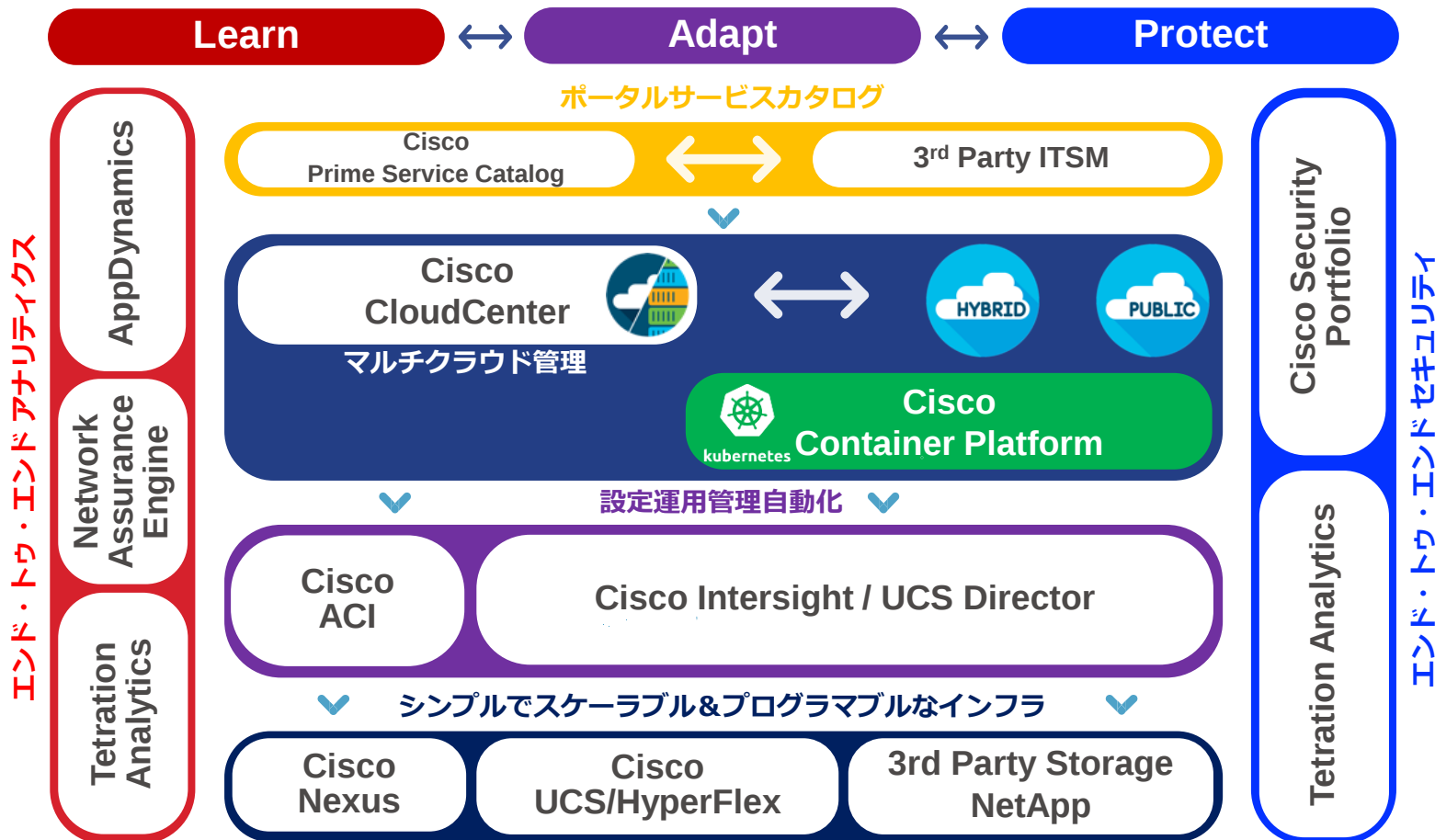
Intent-Based Data Center

Intent Cycle



Intent ; **〈意味〉**
意図, 意向, (…する) 意志((to do))

Cisco Intent-Based Data Center



Constantly Learning

アプリからインフラ
クラウドまで

AI/マシンラーニング

ビジネスとシステムの
ベンチマーク

システム全体の見える化 Cisco Tetration Analytics

システムの実活動
からデータ収集

サーバ用ソフトウェア センサー
オンプレミス&オフプレミス
Windows / Linux / コンテナ

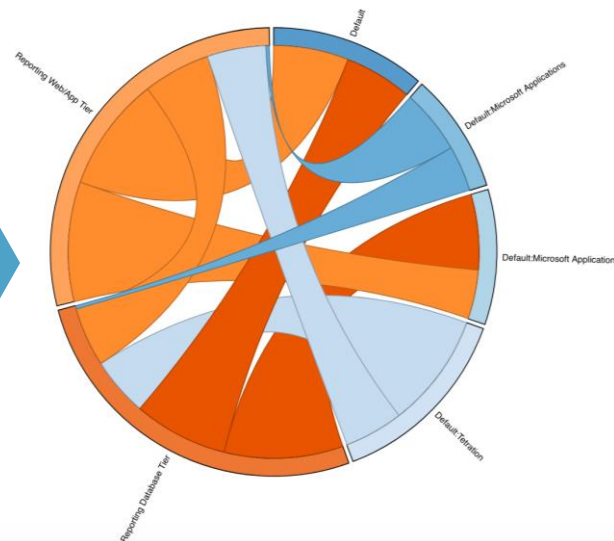
ネットワーク組込型センサー
オンプレミス
ACI / Nexus 9000



リアルタイム
アナリティクス
Cisco Tetration™



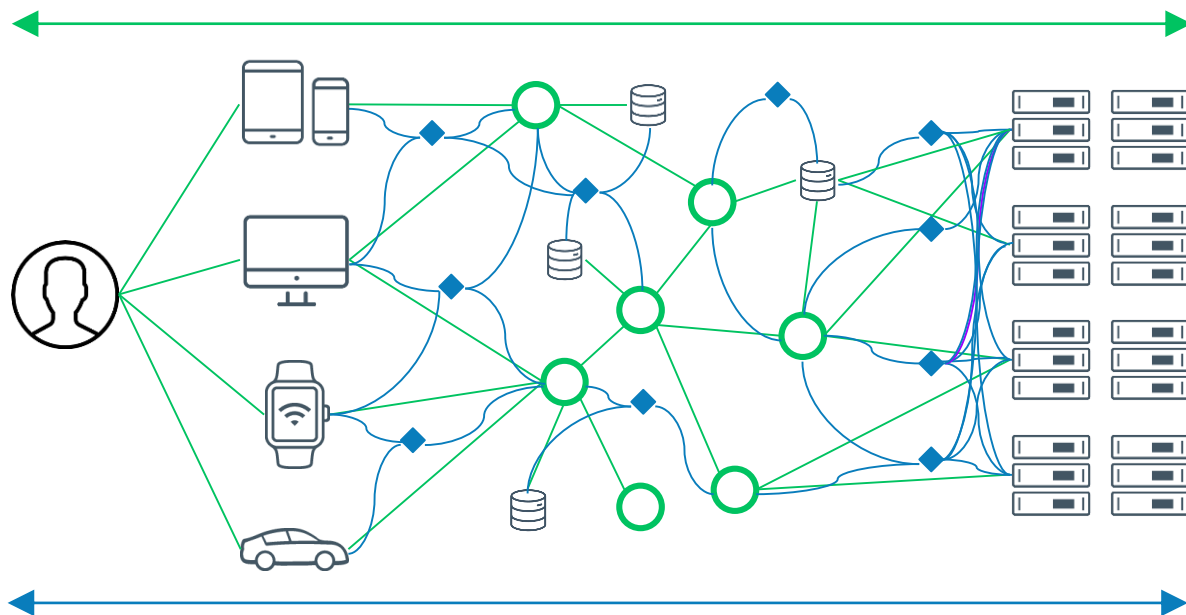
見える化



- ◆ 物理アプライアンス
- ◆ 仮想アプライアンス
- ◆ SaaS

AppDynamics & Tetration Analytics

アプリからインフラレベルまで エンド トウ エンドで見える化



AppDynamics App iQ

ビジネストランザクションの
自動検出と監視

平常時のパフォーマンスとの乖離率
から問題の判定基準を自動設定

低オーバーヘッドの
ソフトウェアエージェント

多様な展開オプション
パブリック&プライベートクラウド

エンド トウ エンドのリアルタイム
インフラ管理

インフラ ポリシーの自動生成と
適用シュミレーション

Tetration Analytics



Constantly Adapting

自動化

必要に応じた拡張性

マルチクラウド対応

マルチクラウド対応SDN – Cisco ACI

← ACI Anywhere →



ネットワーク
ポリシー



メインおよびバックアップDC

小規模拠点

開発/テスト用クラウド



リモートサイト

オンプレミス

パブリック クラウド

クラウドによるマネジメント



Cisco Meraki

クラウドによるネットワークマネジメント

Cisco Intersight

クラウドによるコンピューティングマネジメント



Cisco UCS / HyperFlex / 3rd Party Storage

シンプル



拡張性



セキュア



管理を
どこでも



アナリティクス
をどこでも



一貫したポリシー
をどこでも



Constantly Protecting



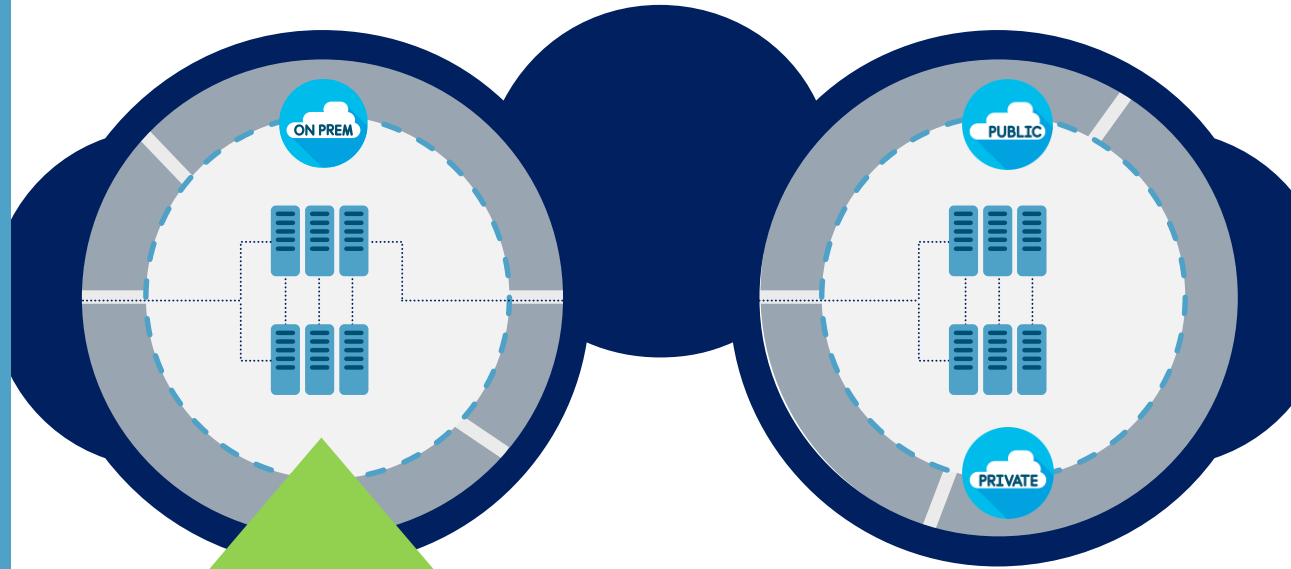
エンド・トゥ・エンド

すべてを見える化

ゼロトラストモデル

すべてのアプリ
およびワークロード
の見える化

Cisco Tetration



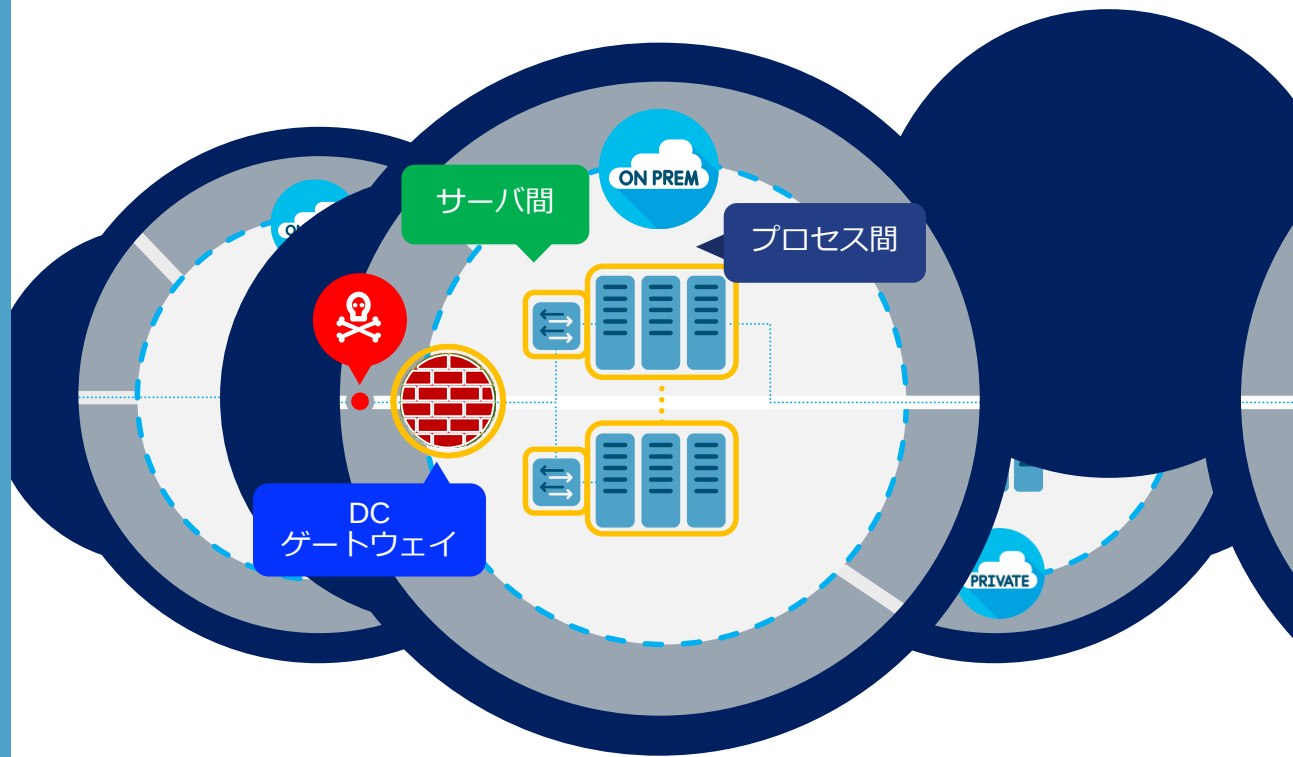
- リアルタイムとヒストリカルでの分析
- ホワइटリストによる保護
- 脆弱性管理（NISTの脆弱性データベース参照）



エンド・トゥ・エンドの
セグメンテーションによる
セキュリティ攻撃
対象箇所の極小化



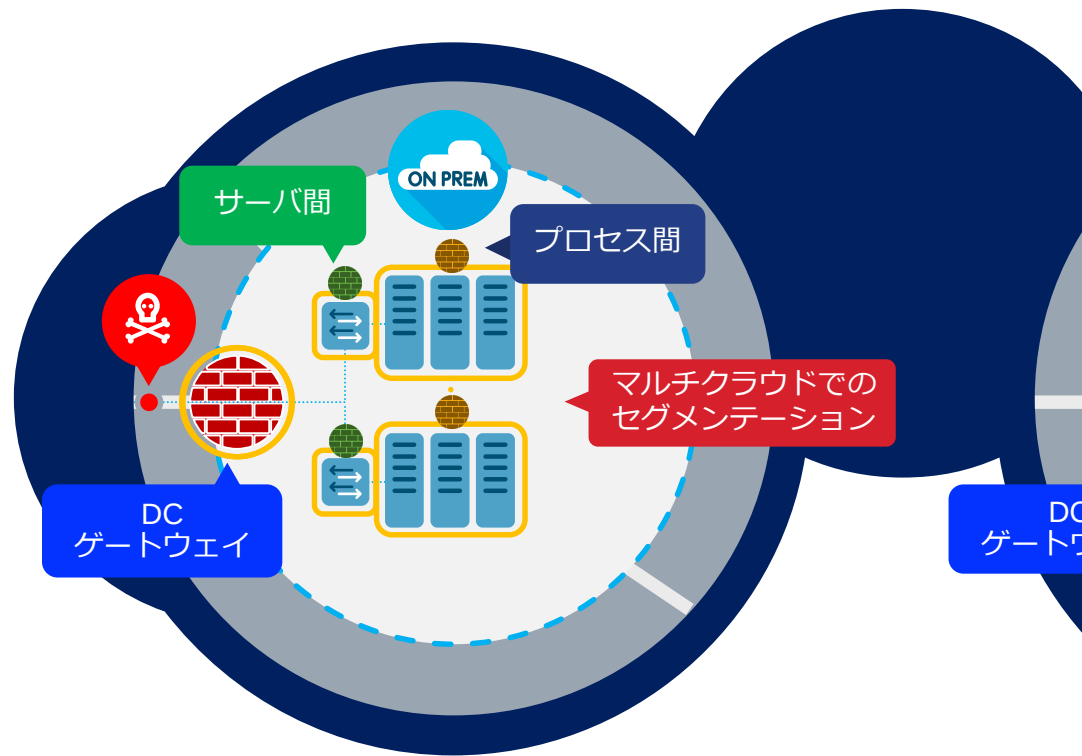
ACI
&
Tetration Analytics



エンド・トゥ・エンドの
セグメンテーションによる
セキュリティ攻撃
対象箇所の極小化



ACI
&
Tetration Analytics



Intent-Based Data Center



The
Economist

MAY 6TH-12TH 2017

Crunch time in France

Ten years on: banking after the crisis

South Korea's unfinished revolution

Biology, but without the cells

FlexPod

The world's most valuable resource



Data and the new rules
of competition

“デジタル トランス
フォーメーションは、
過去のあらゆる資源
とはまったく異なる
ものである。それは、
様々な形で、展開さ
れ、改善され、価値
を与えられ、売買さ
れるものである。”

“データは、
今世紀、石油に代わり、
成長と変化を促すもの
である。”

競争力を維持するために Data Thriver になる

打ち負かされる前に、お客様と従業員に対してより大きな価値を提供する絶え間ない進化

RESISTERS レベル 1



- まとまりがない
- 不十分なデータ管理
- 企業戦略がない

SURVIVORS レベル 2



- DXの必要性を認識
- プロジェクトベースのデータ管理
- その場しのぎのDX戦略

RESPONDERS レベル 3



- DXの組織がある
- 組織間でデータを統合
- 創造的破壊事象へ反応

SYNERGIZERS レベル 4



- DXの規律がある
- データ戦略やビジョンがある
- 継続的なDX戦略

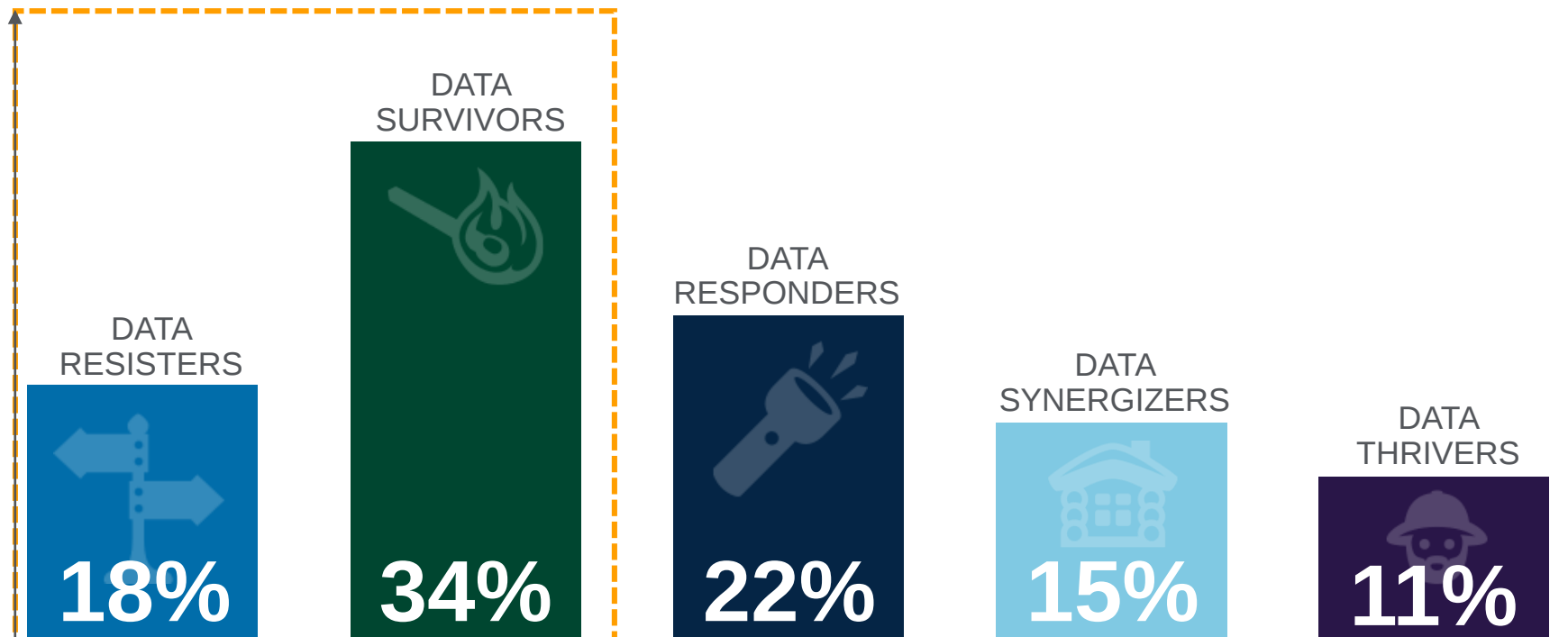
THRIVERS レベル 5



- 創造的破壊の実現
- データに関する定常的フィードバックがある
- クローズ ループ型プロセスの採用

デジタルトランスフォーメーションの成熟度

多くの企業がデジタル トランスフォーメーションに向けた正式なプロセスがない

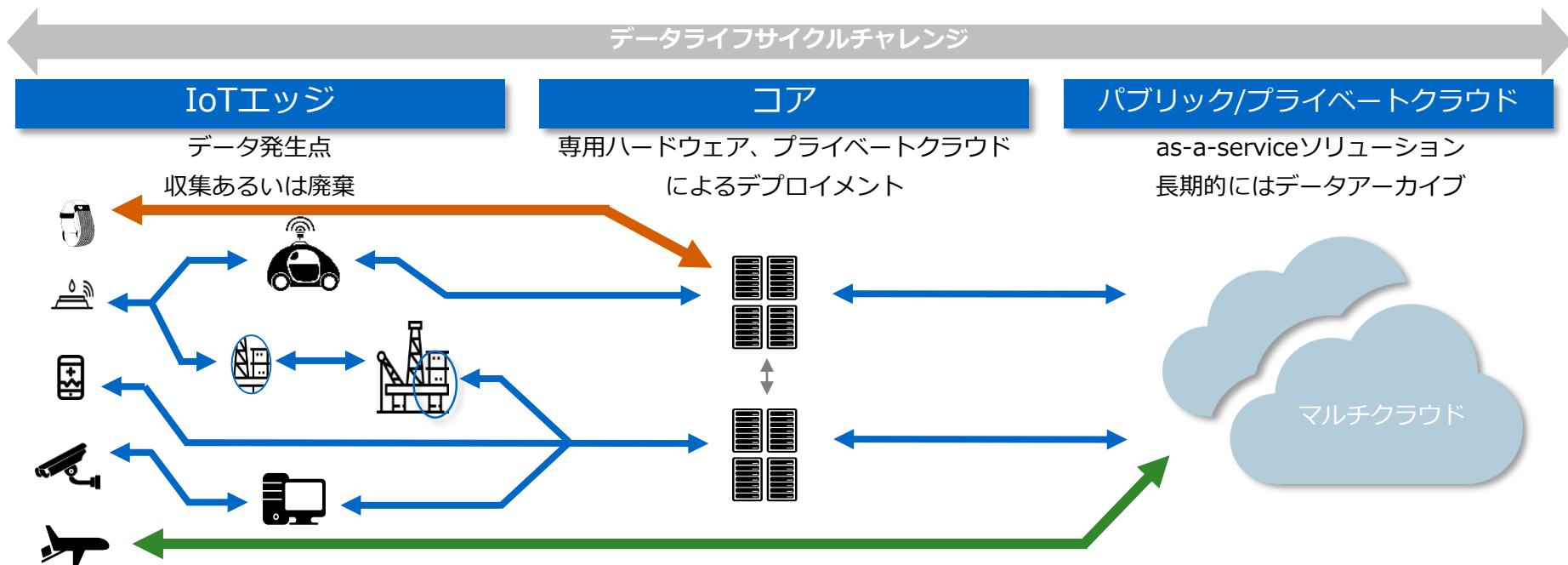


DATA THRIVER の主な特徴



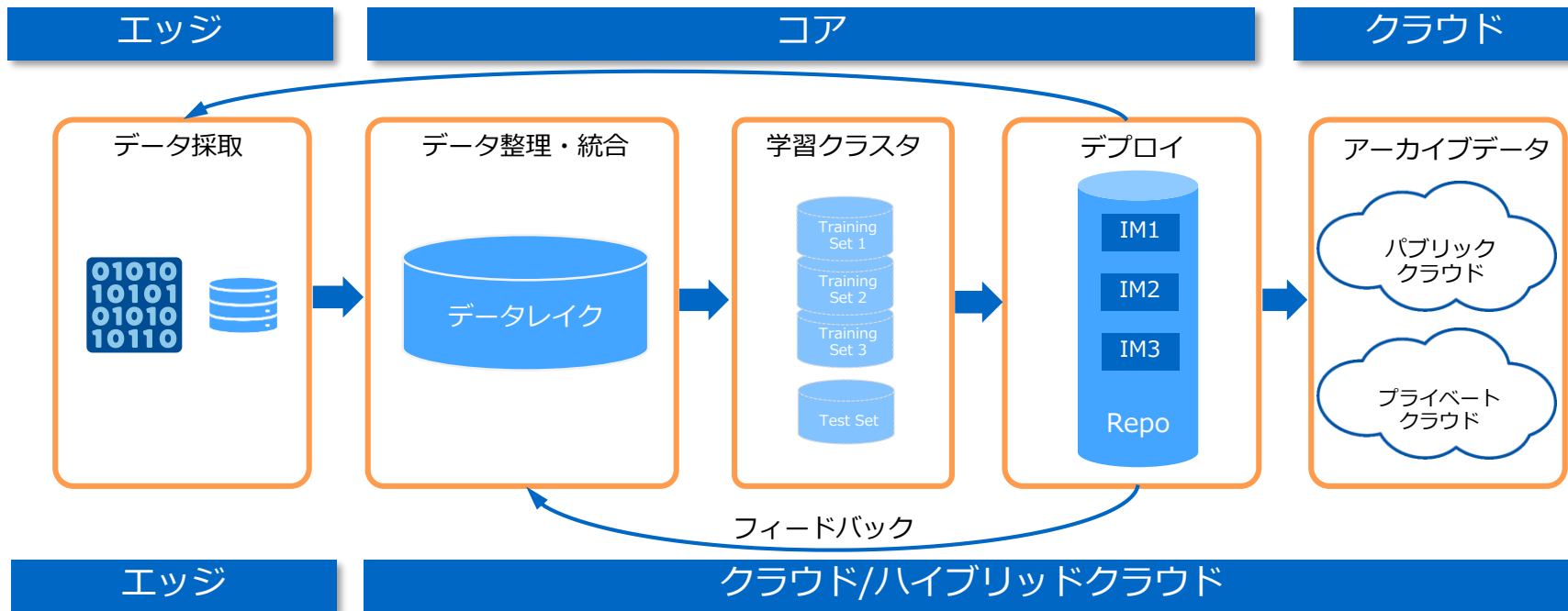
DX時代のデータライフサイクル

エッジからコアへクラウドへ



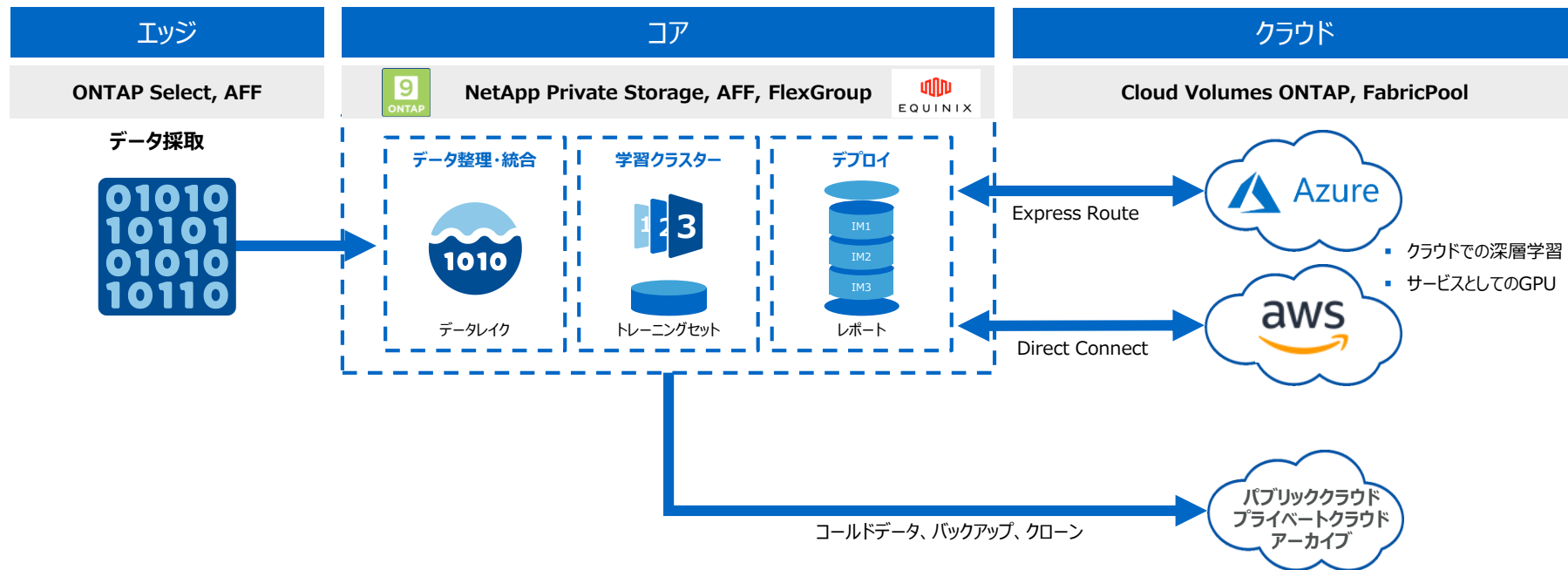
AI / ML / DL データパイプライン

オンプレミスディープラーニングパイプライン



ネットアップ データパイプライン

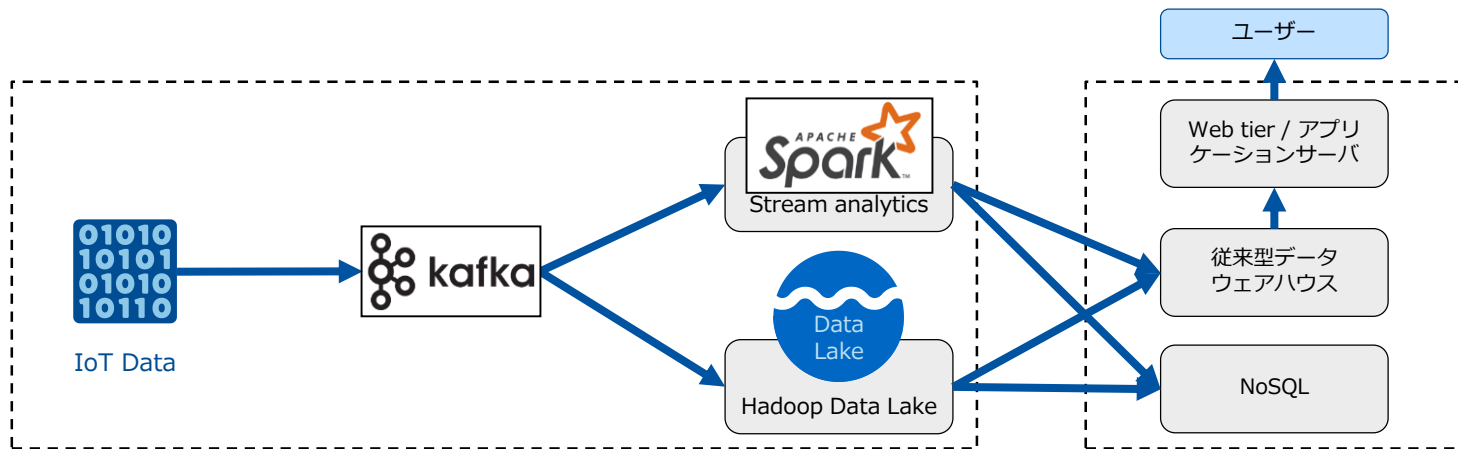
エッジからコアへクラウドへ



従来のデータアーキテクチャ

従来のオンプレミスデータワークフローに関する問題及びサイロ化されたコモディティインフラストラクチャー

従来のLambdaアーキテクチャー : データ処理パイプライン



- アナリティクス
- サービス
- レポート

柔軟性が乏しい
システムアップグレードに数か月

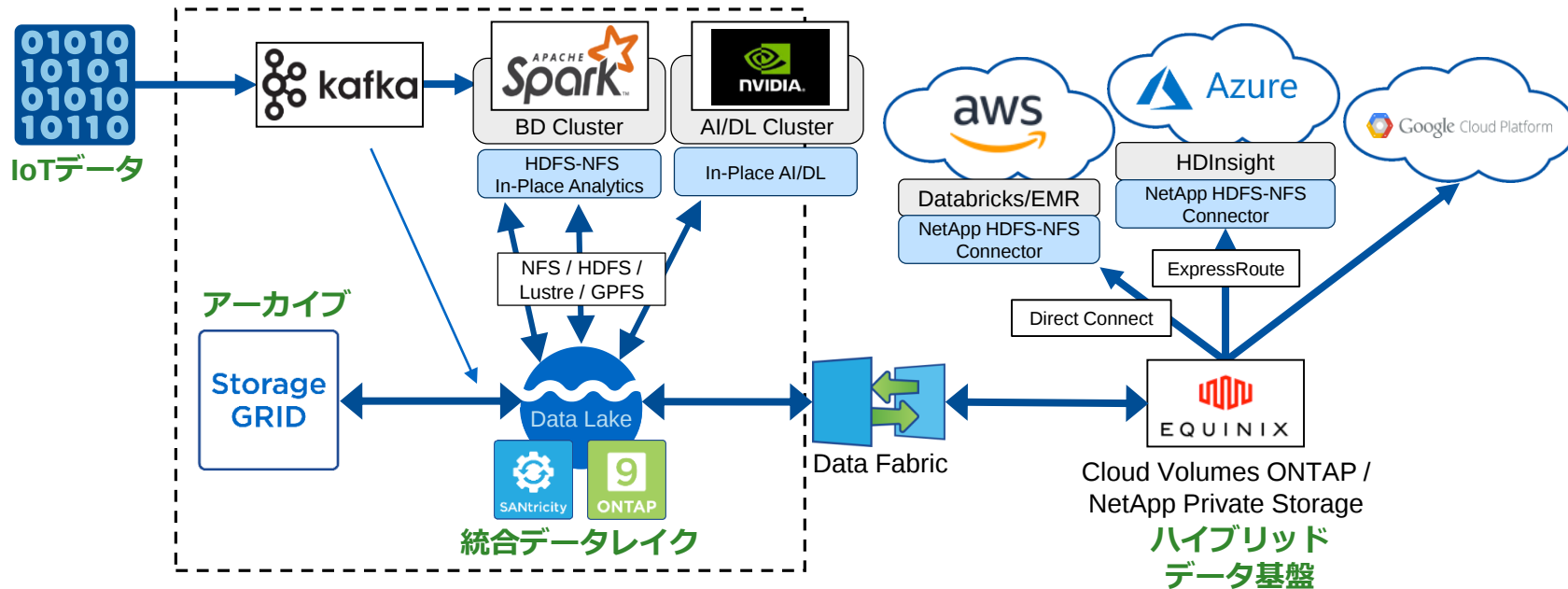
貧弱な利用 | 高いTCO |
計算された保存率により
固定

クラウドにアクセスできない

データ管理の課題

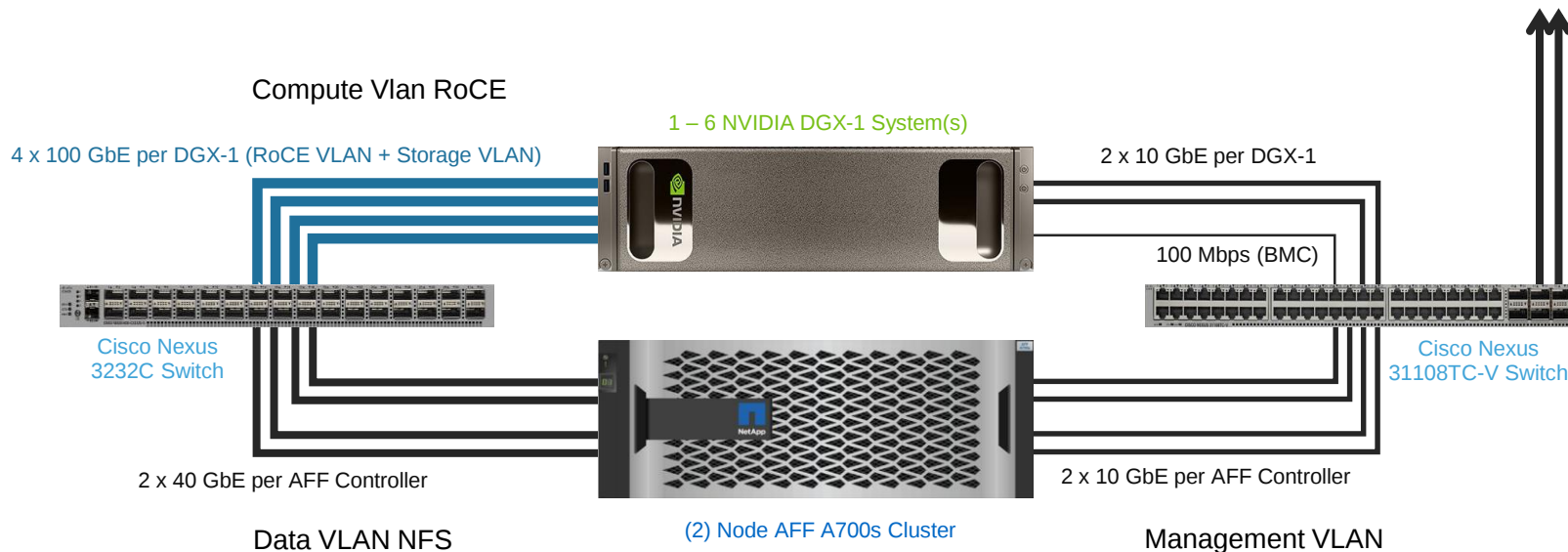
ネットアップ データパイプライン

エッジからコアへクラウドへ



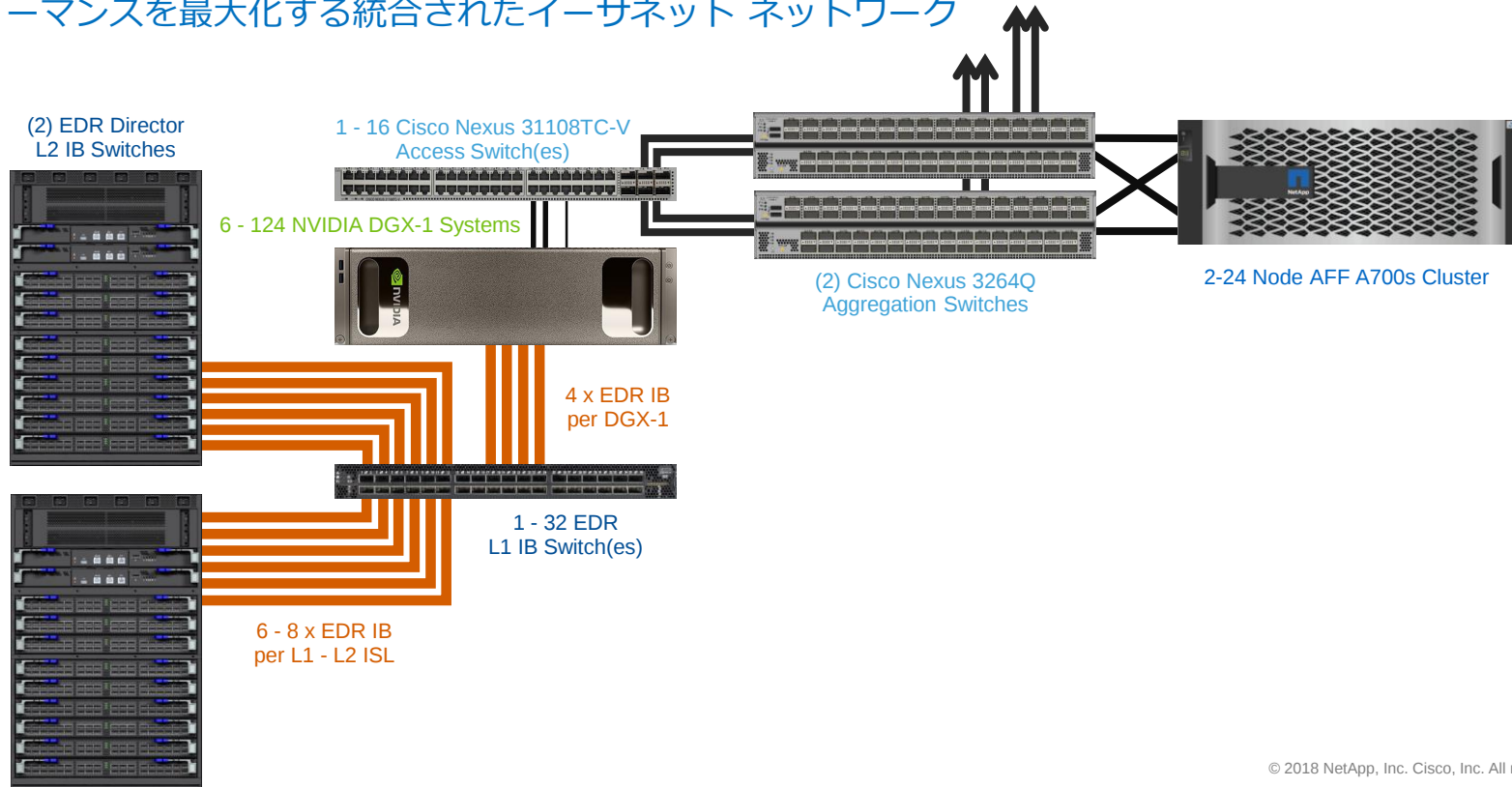
NVIDIA DGXとNetApp AFFによる ディープラーニングアーキテクチャ

パフォーマンスを最大化する統合されたイーサネット ネットワーク

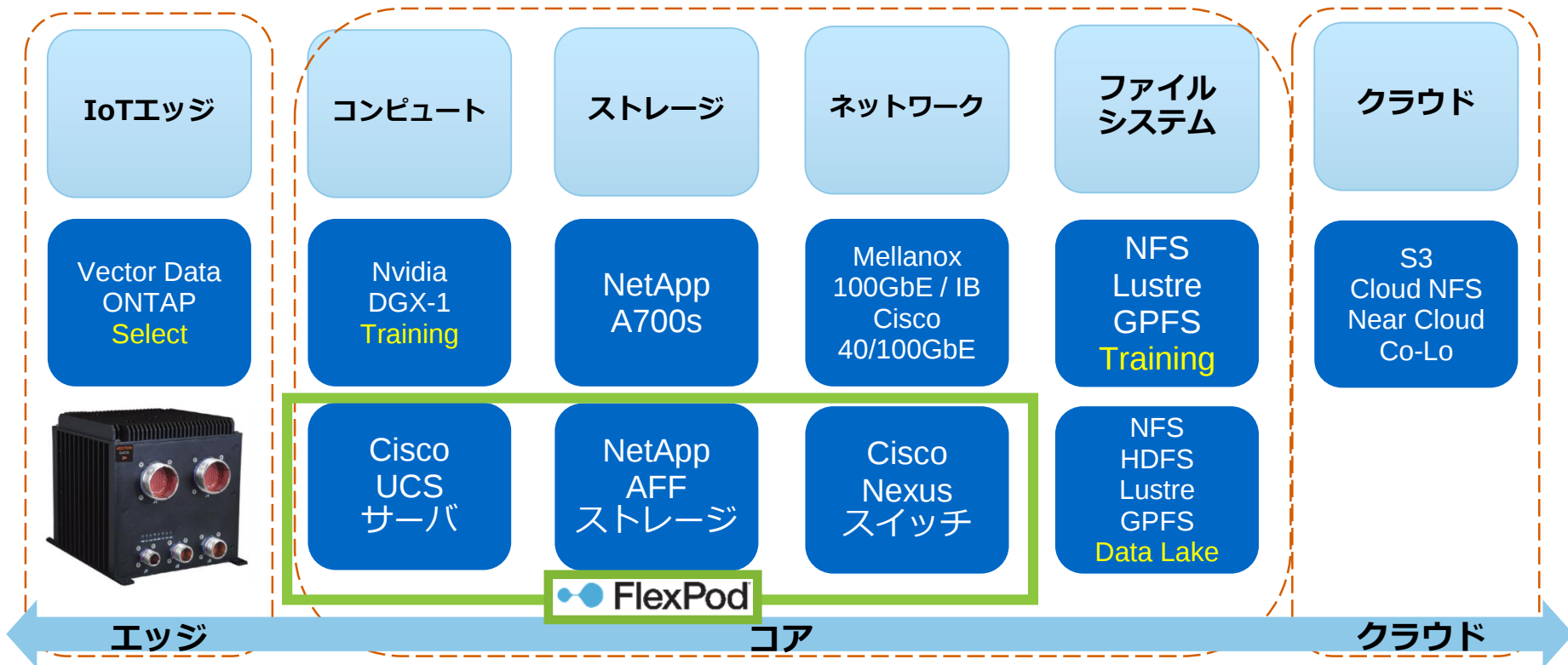


NVIDIA DGXとNetApp AFFによる ディープラーニングアーキテクチャ

パフォーマンスを最大化する統合されたイーサネット ネットワーク



サンプルデータパイプライン



AI-Readyなフラッシュ搭載コンバースドインフラ



Cisco UCS サーバ

- プログラム可能な基盤
- 統合管理

Cisco Nexus スイッチ

- 高速ユニファイドファブリック

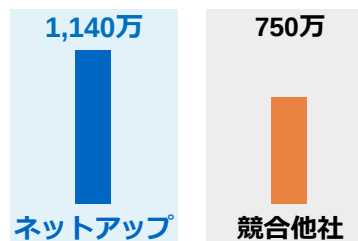
NetApp AFF with ONTAP 9

- Tier 1パフォーマンスを発揮するユニファイドストレージ
- インテリジェントなデータ管理機能

自動化による集中管理

- Cisco UCS Director とオーケストレーション対応
- オープンAPI

IOPSは1.5倍*



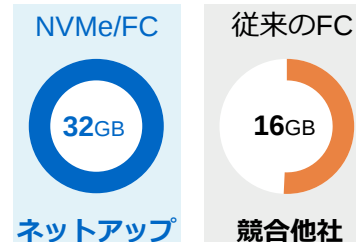
スループットは4倍



接続先クラウド



最も高速なFC接続



*ネットアップ = 24ノード、競合他社 = 75ブレード

Key Takeaways

- アナリティクスツール群連携の間および処理後もデータは生き残っている
 - 後処理分析がリアルタイム処理で中断される...
 - リアルタイム処理はストリーミングによって混乱する...
 - リアルタイム処理はAI/DLによって中断する...
 - エッジ分析 / AIによってストリーミングが中断する
- データからコンピューートを切り離しておくことが、長期データアーキテクチャの要点
- 主に考慮すべき点:
 - 最先端テクノロジーとのバランスのとれたパフォーマンス
 - エッジからコア、コアからクラウドへのシームレスなデータパイプライン
 - インプレース計算エンジンはデータパイプライン上で動作させる

ネットアップのクラウドデータサービス

クラウド ゲートウェイ



クラウド バックアップ
(Cloud Backup)



クラウド データ共有
(NetApp Private Storage)



階層化ストレージ
(ONTAP FabricPool)

クラウド アプリケーション



Cloud Volumes ONTAP



SaaSデータ保護
(Backup SaaS)



ONTAP Cloud Backup

クラウド サービス



クラウド データ同期
(Cloud Sync)



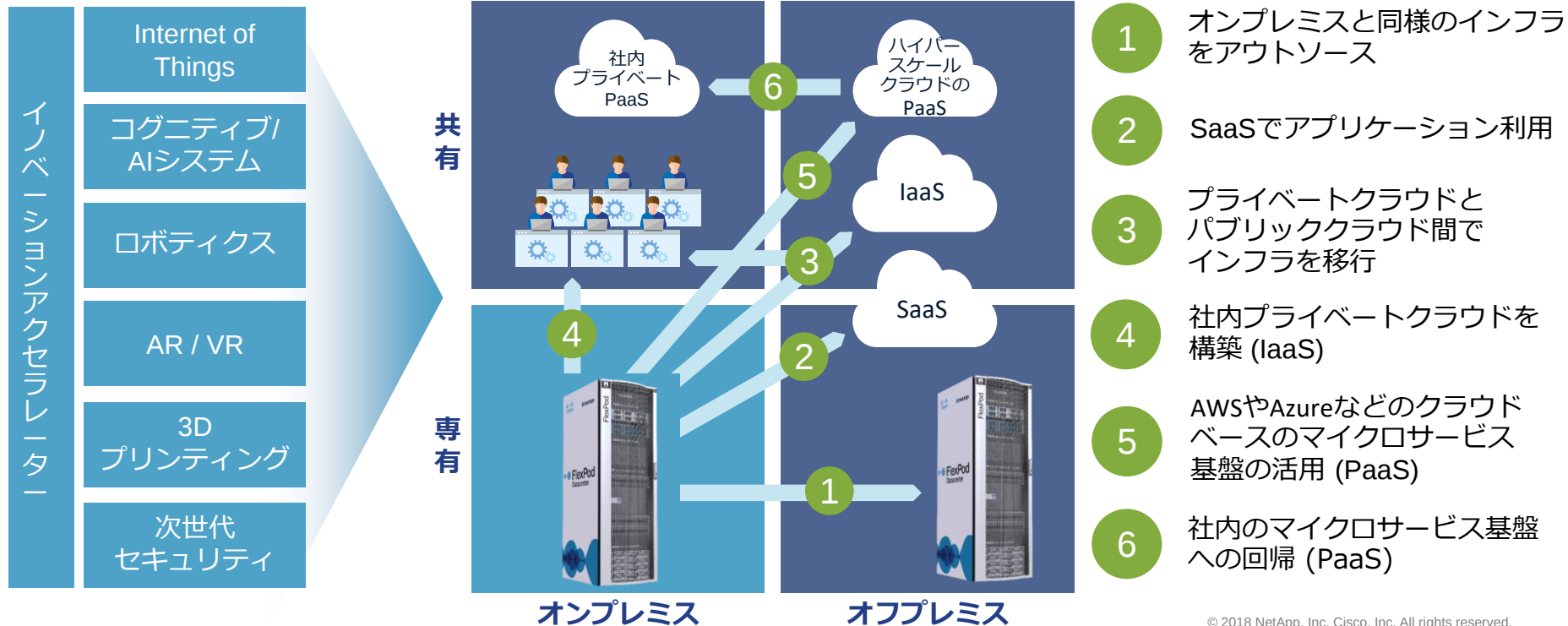
マルチ クラウド制御
(Cloud Orchestrator)



データ サービス
(Cloud Volumes Service)

DXのためのアプリケーションとデータの活用

ITがアプリケーションとデータを稼働させる
新たなエリア



シスコとネットアップはお客様のビジネスのためのプラットフォームを提供します。



イノベーションのための
プラットフォーム



比類なき
多用途性



グローバルで
活用される信頼性



Thank You