2019年度
研究開発戦略
説明会

2019年10月25日

富士通のR&D戦略

FUJITSU
shaping tomorrow with you

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

FUJITSU
shaping tomorrow with you

富士通のR&D戦略

富士通株式会社
代表取締役副社長
（兼）テクノロジーソリューション部門長
（兼）ＣＴＯ／ＣＩＯ
（兼）株式会社富士通研究所　取締役会長
古田 英範

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

富士通の目指す姿 （経営方針説明会：9月26日）

FUJITSU

■「DX企業」として、環境、社会、ビジネスへの好循環のインパクトを生み出していく

IT企業から
DX*企業へ。

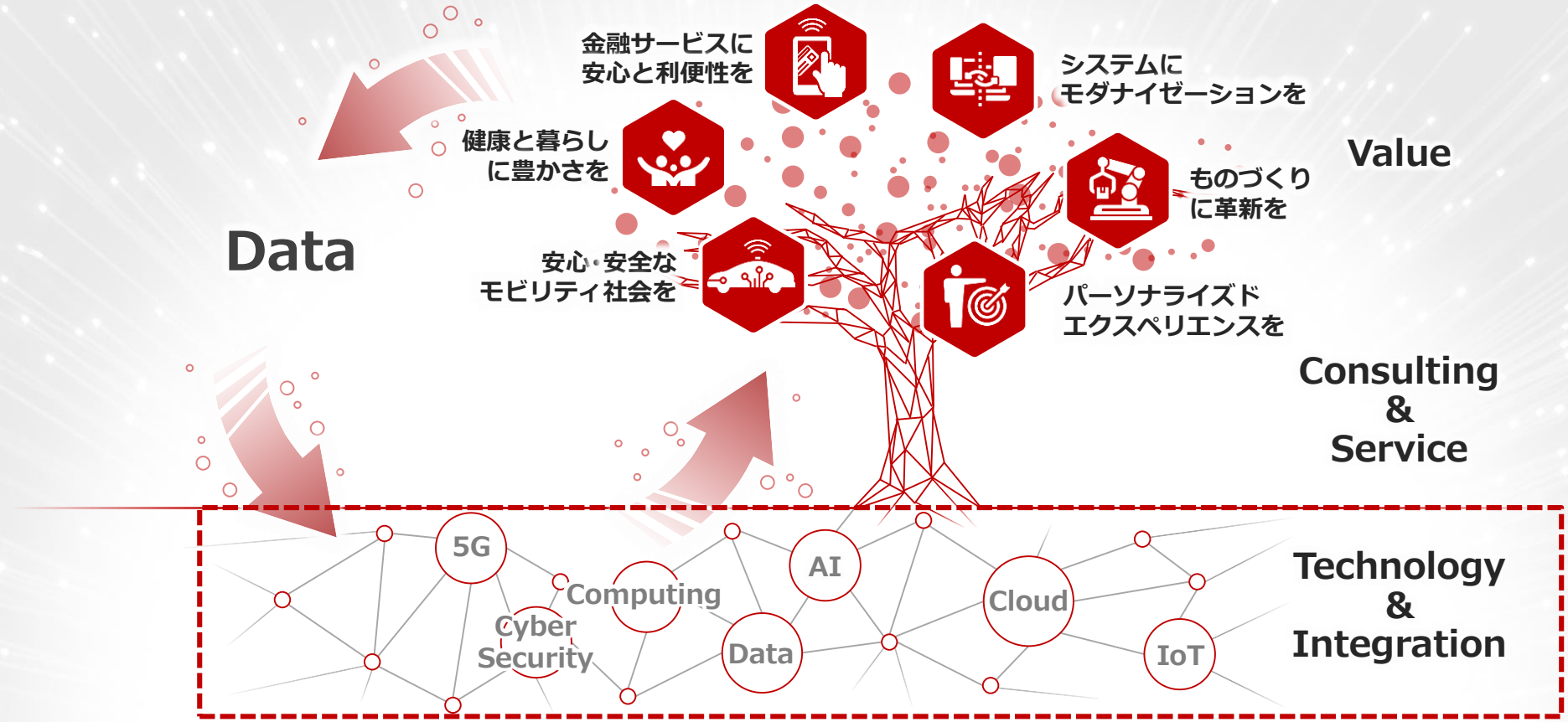
*DX：デジタル技術とデータを駆使して革新的なサービスやビジネスプロセスの変革をもたらすもの

出典：URL: https://pr.fujitsu.com/jp/ir/library/presentation/

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

富士通が目指すDXビジネス

FUJITSU

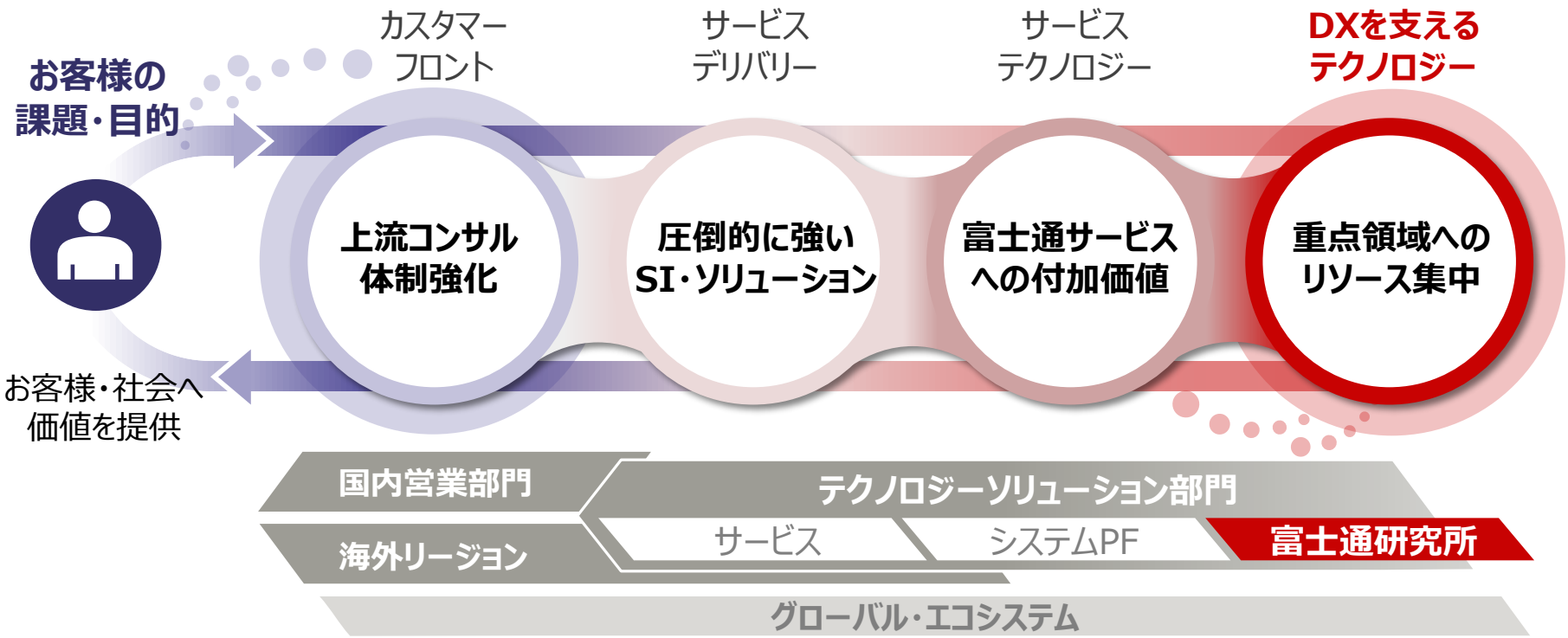


出典：URL: https://pr.fujitsu.com/jp/ir/library/presentation/

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

テクノロジーをベースとするDX企業

■「お客様の課題・目的」を起点に、「DXテクノロジー」から一気通貫で価値を創出



Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

DXを支えるテクノロジー

FUJITSU

■ 重点７技術領域にリソースを集中

Computing

デジタルアニーラ、HPC

AI

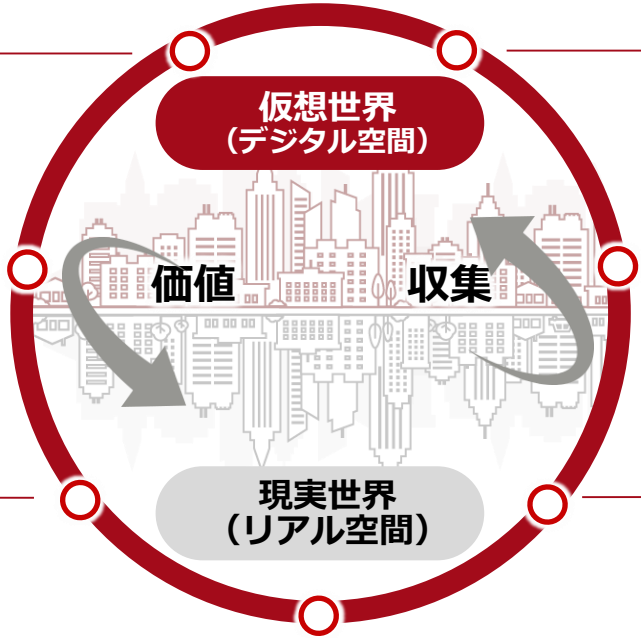
Explainable AI、
Wide Learning

5G

Local-5G、
分散ICT

IoT

Dracena、エッジコンピューティング、
リアルタイム・デジタルツイン



Cyber Security

セキュリティ・バイデザイン、
マルチ生体認証

Cloud

ハイブリッド/マルチクラウド

Data

Virtuora-DX、
データレイク、
Chain Data Lineage

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

コンピューティング

FUJITSU

■ 未だ解けていない複雑な課題を最適リソースで解くコンピューティング

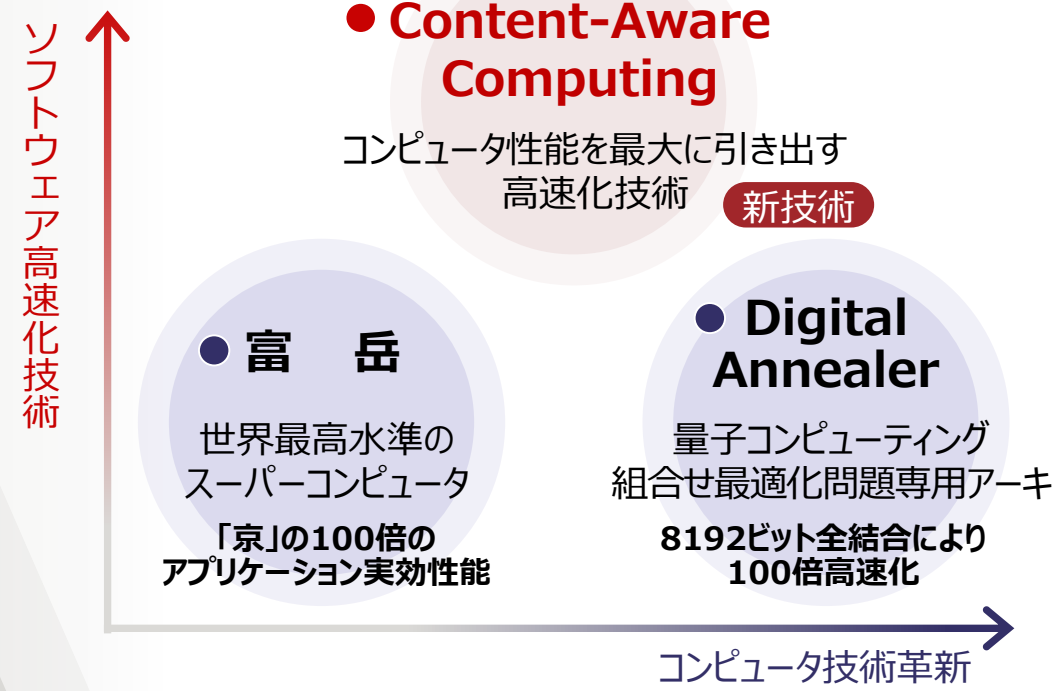
計算量の需要と供給

ムーアの法則(微細化)停滞の
一方で膨大なAI計算量*

2012年→2018年
30万倍

AIの計算量は**3.5カ月**で2倍

出典:AI非営利研究機関「OpenAI」の発表
https://openai.com/blog/ai-and-compute/



Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

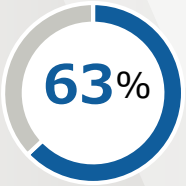
AI

FUJITSU

■ 説明可能・透明性・精度・品質を備えた、社会から信頼され成長するAI

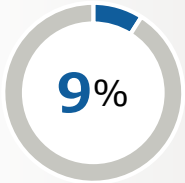
AIの説明責任

AIの判断が十分な根拠に基づいていればAIの判断を信頼する

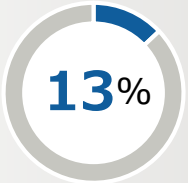


AIの倫理規範　AIの判断を信用する

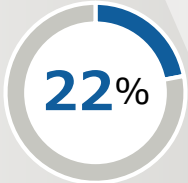
司法診断



臨床診断



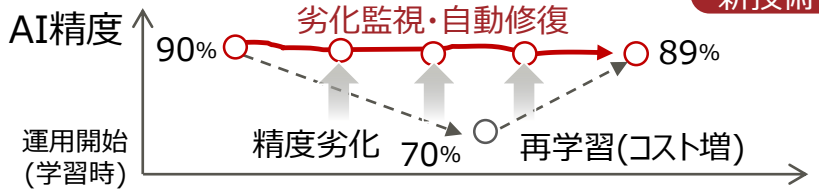
スポーツ審判



出典:Fujitsu Technology and Service Vision 2019

- **富士通グループAIコミットメント（2019年3月）**
  富士通グループAI倫理外部委員会（2019年9月）
- **「Design the Trusted Future by Data x AI」**
  - **Deep Tensor × Knowledge Graph**
    ：説明可能なAI
  - **Wide Learning**
    ：様々な業種での最適なアクションプランを提案するAI
  - **High Durability Learning**: AI運用の信頼性を向上

新技術



Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

データ

FUJITSU

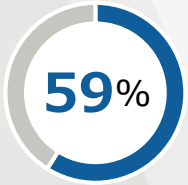
■ データ駆動型社会における、デジタルネイティブな高信頼データマネジメント

Data Free Flow with Trust **

（1月:ダボス会議）

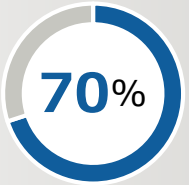
情報の信頼性*

データが改ざんされていないか懸念がある



個人情報のプライバシー

個人データが、知らないところで許可なく使用されているのではないか不安である



企業間のデータの履歴を追跡

● **Chain Data Lineage**

データ来歴管理技術

データの透明性

個人情報の交換・更新

● **アイデンティティ流通技術 IDYX**

ユーザー自身がID情報の流通をコントロール

個人データの鮮度/信用性

データ流通・利活用基盤

● **Virtuora DX**

安心安全なデータ流通

出典*:Fujitsu Technology and Service Vision 2019
出典**:https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai23/siryou7.pdf

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

クラウド

FUJITSU

DXを加速する、マネージドサービス自動化とクラウドネイティブ開発

クラウド市場

2020年、パブリッククラウドのサービス市場規模
(Gartner予測)

2,403
億ドル

2020年、IT関連支出に占めるクラウド関連の割合
(IDC予測)

マイクロサービス／コンテナ化が主流に

出典:FUJITSU JOURNAL 2019年3月25日より

- **FUJITSU Cloud Service**
  - ニーズに応えるマルチクラウド対応
    Azure Expert MSPの国内初取得
    AWS：4000人の認定資格者
    vmware for OSS
  - コンテナアプリ開発・保守基盤利用サービス
    Linux Foundation、Red Hat

- **高信頼マイクロサービスアーキテクチャ**
  - マイクロサービスの頻繁な変更に対し最適パラメーターの探索を自動化
  - サービスとシステム全体の品質を維持

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

5G／ネットワーク

FUJITSU

■ 多様化するデータやアプリを意識せずにつなぎ、一人ひとりに価値を提供するネットワーク

移動体通信

年間トラヒック増
1.4倍

契約数(全世界)
83億
2020年

5G時代の膨大なデータを処理するための
最適な分散ICT環境の整備

出典:総務省　平成30 年版　情報通信白書

● **Local 5G、プライベートLTE** 新技術

- 5G対応基地局 無線装置/制御装置
- エリクソンとの戦略的パートナーシップ
- 仮想ソフトウェア基地局

5G対応基地局
無線装置

● **分散ICT**

ネットワーク仮想化、ネットワークスライシング
マルチアクセス・エッジ・コンピューティング （MEC）

● **5G価値体感の場**

5G実感・体感のショウケース
5Gパートナーとの共創 (コラボレーションラボ)

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

IoT

FUJITSU

■ 大規模データ・アプリを処理し、UX/CXを向上するリアルタイムデジタルツイン

全世界データ量

2025年
175
ZB

コネクテッドデバイス数＊

2020年
800
億台

出典:コネクテッドデバイス数
FROST&SULLIVAN DIGITAL TRANSFORMATION

サイバー空間

ものづくり革新
● **COLMINA**

安全管理
見守り
● **UBIQUITOUS WARE**

1000万台超の
車両情報
● **Dracena**
Digital Twin

歩行観察
● **KIDUKU Walking Engine**

3D位置測位
自律走行
● **Visual-SLAM**

新技術

リアル空間

スマート工場

流通サービス

金融革新

顧客体験価値

モビリティ社会

健康・医療

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

サイバーセキュリティー

FUJITSU

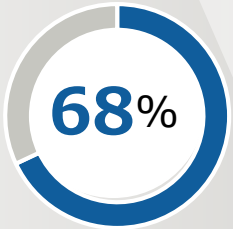
■ 技術革新により生ずる多様なデジタルリスクからセキュリティライフサイクル全体を防護

セキュリティーの破綻

2020年までの全世界の
サイバー犯罪による
被害総額

3兆ドル

顧客データや、自社の
機密情報の漏洩に
懸念がある



● **サイバー攻撃対策**

クラウドのCSIRT活動での実践知に基づく
ソリューションの提供

● **グローバルマネージドセキュリティソリューション**

システムの現状を可視化し、高度なセキュリティ
サービス運用を継続的に実施

● **生体認証暗号化**

クラウド環境を活用した実店舗での安心・安全な
手ぶらキャッシュレス決済を実現

新技術

出典:Fujitsu Technology and Service Vision 2019

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

グローバルなテクノロジーマネジメント

FUJITSU

■ 富士通グループ CTOのミッション

グローバルな
テクノロジービジョンの
策定

事業戦略に基づく
テクノロジー戦略と
投資

全社統一した
テクノロジー関連
メッセージ発信

グローバルでの
リサーチ機能の
強化

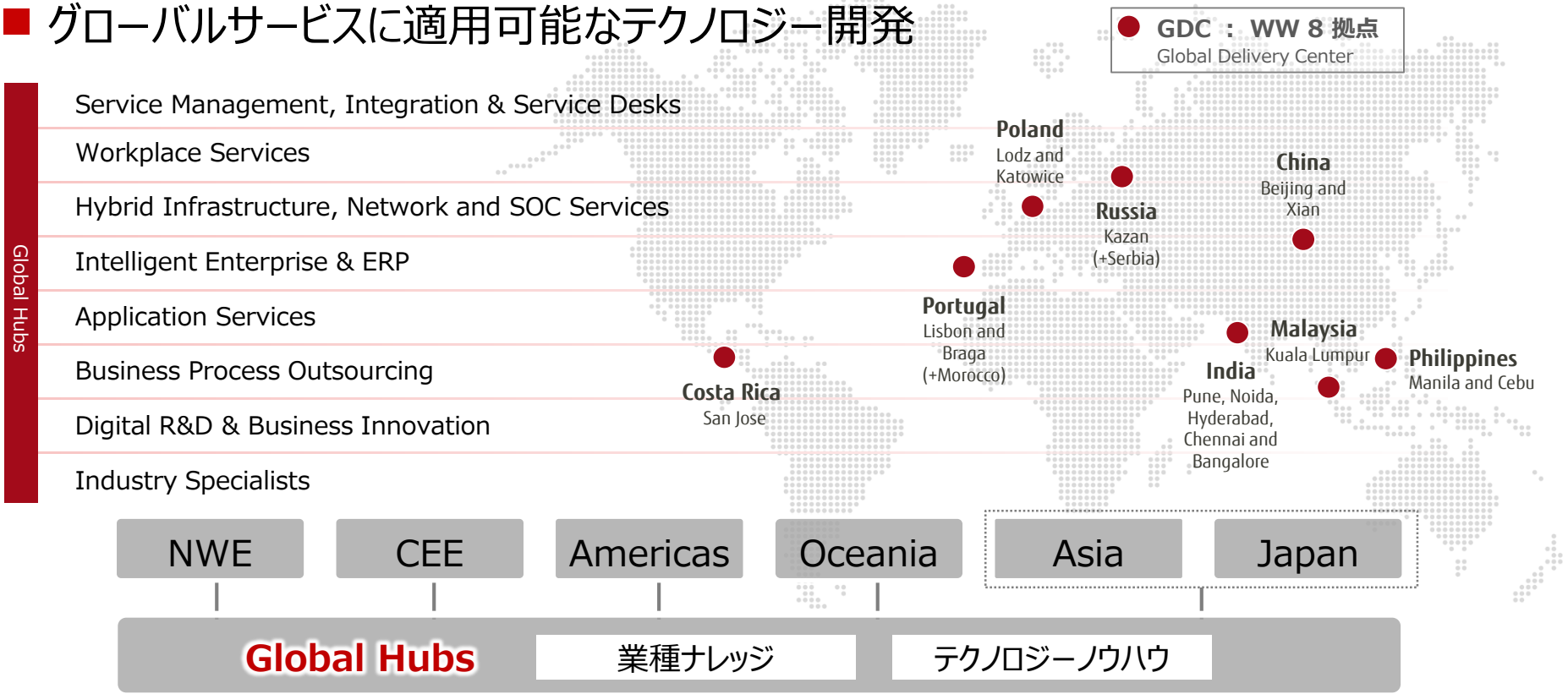
富士通グループの
CTO任命・
指揮命令

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

グローバルビジネスへの貢献

FUJITSU

グローバルサービスに適用可能なテクノロジー開発

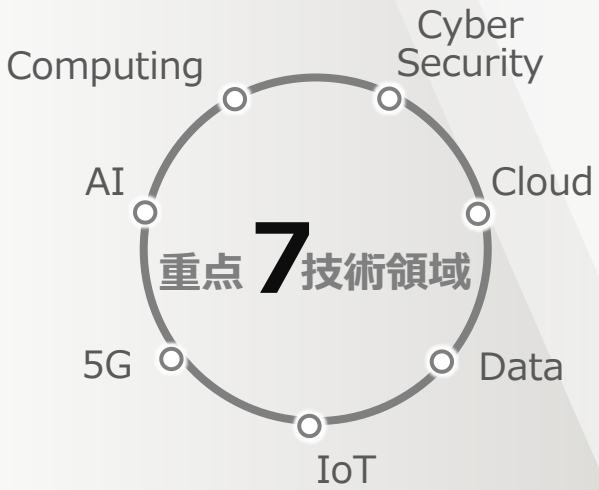


Copyright 2019 FUJITSU LIMITED

DXを支えるテクノロジーへの経営リソース集中

FUJITSU

■ スピード感のあるテクノロジーの育成



重点７技術領域への集中

経営方針

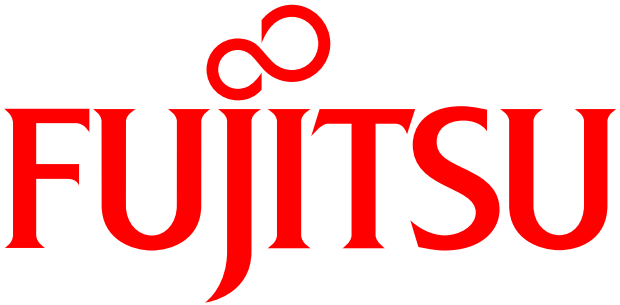
- 既存IT領域での強みを更に磨き、新たなDX領域への成長を加速
- テクノロジーの強化とビジネス機会創出、新事業の推進

研究開発費の「選択と集中」

重点技術領域への人材・リソースのシフト

強い技術を利益成長に結びつける経営

Copyright 2019 FUJITSU LIMITED



shaping tomorrow with you