



TCFD | TASK FORCE ON
CLIMATE-RELATED
FINANCIAL
DISCLOSURES



**BUSINESS
AMBITION FOR 1.5°C**



データセンター見学会

～気候変動に対する取り組みとデータセンタービジネス・施設のご紹介～

2022年3月16日

株式会社NTTデータ コーポレート統括本部 IR室

2022年3月16日（水） 15:00～16:30

0. サステナブル社会の実現に向けたNTTデータの取り組み (15:05～15:15)

登壇者：代表取締役副社長執行役員 藤原 遠

1. NTTデータの気候変動に対する取り組み・中長期的なグリーン化への取り組み (15:15～15:25)

登壇者：コーポレート統括本部グリーンイノベーション推進室 室長 下垣 徹

2. データセンターのカーボンニュートラルへの取り組み (15:25～15:35)

登壇者：コンサルティング&ソリューション事業本部ファシリティマネジメント事業部 部長 堀口 茂美

3. データセンタービジネスについて (15:35～15:45)

登壇者：コンサルティング&ソリューション事業本部データセンタ&クラウドサービス事業部 統括部長 則包 浩行

4. 三鷹データセンターEASTの施設紹介 (15:45～16:15)

登壇者：コンサルティング&ソリューション事業本部ファシリティマネジメント事業部 部長 堀口 茂美

5. 質疑 (16:15～16:30)



TCFD | TASK FORCE ON
CLIMATE-RELATED
FINANCIAL
DISCLOSURES



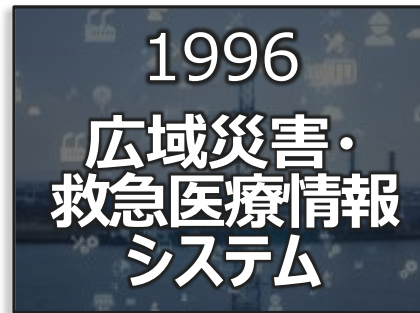
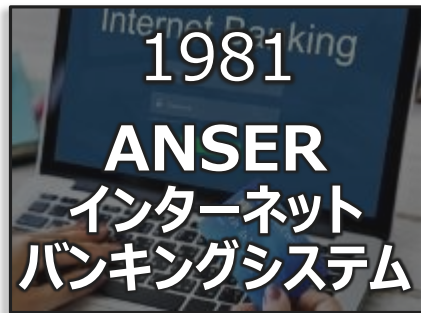
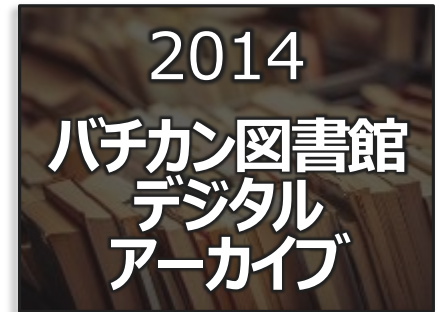
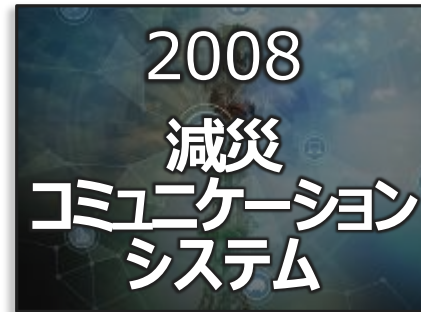
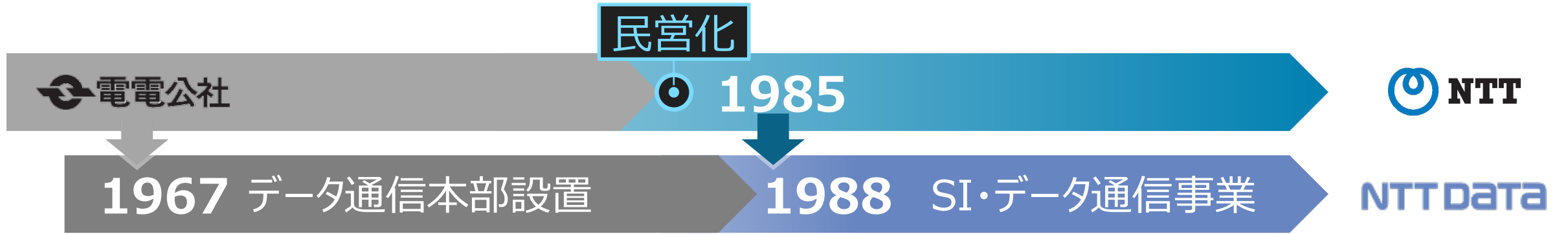
**BUSINESS
AMBITION FOR 1.5°C**



サステナブル社会の実現に向けたNTTデータの取り組み

2022年3月16日
株式会社NTTデータ
代表取締役副社長執行役員 藤原 遠

0-1. NTTデータの歩み



Our Mission Statement

**NTTデータグループは、
情報技術で新しい「しくみ」や
「価値」を創造し、より豊かで
調和のとれた社会の実現に貢献する。**



0-3. サステナビリティの位置づけの変化

これまで

Business **and** Sustainability

外部へのアピール材料

事業戦略の枠内での取り組み

経営者とコーポレート部門が推進

これから

Business **with** Sustainability

事業の成長、競争優位性の獲得

事業戦略を策定する上で不可欠

事業部門に組み込まれ全社で推進

0-4. NTTデータグループが目指すサステナブルな社会

事業活動を通じて、サステナブルな社会の実現に貢献していく



Digital Transformation for Clients

Business **with** Sustainability

2つ の Green Innovation

Green Innovation **of IT**

NTTデータのサプライチェーンを通じた 温室効果ガスの排出削減

提供するITサービス全般のライフサイクルに
おけるカーボンニュートラルへの取組みを推進

Green Innovation **by IT**

お客さま・社会のグリーン化への貢献

NTTデータのデジタル技術を活用し、
お客さまや社会の気候変動対応を推進

0-6. NTTデータグループの温室効果ガス排出削減目標



SBT 1.5°C認定取得
※日本国内で12社目

BUSINESS AMBITION FOR 1.5°C



賛同

2020実績

Scope1・2 ▲31%
Scope3 ▲28%
(2016年度比)

2030目標



Scope1・2 ▲60%
Scope3 ▲55%
(2016年度比)

2040目標

Carbon Neutral達成
Scope1・2※

※ Scope3のCarbon Neutralは2050年度までに達成予定

CO2排出量の削減を推進中



企業活動におけるデータの分析・活用に対し、 デジタルテクノロジーが果たす役割は大きい

STEP 1 見える化

事業における直接・間接排出量を正しく把握。
大きな割合を占める要因を抽出。



STEP 2 削減・最適化

特定した要因に対し、削減・最適化に
向けたアプローチを計画し、実行する。



グローバルにおける商流マスタを一元管理し、スコープ別の排出原単位と販売量を掛け合わせ、完成品のGHG排出量を可視化

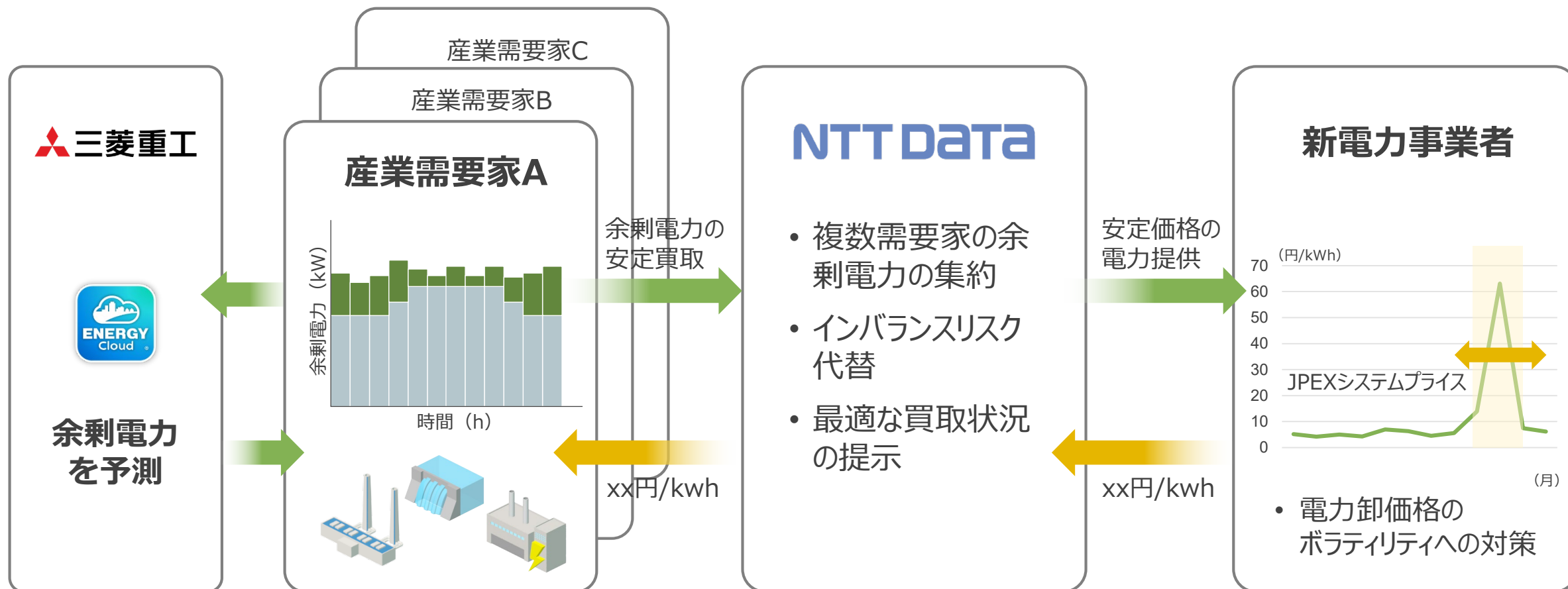


周辺システムと
連携



タイムリーな
情報開示

工場などの自家発電で排出される余剰電力量を予測・制御 安定的な電力確保を望む新電力事業者へ、余剰電力を供給し収益化



0-11. サステナブル社会の実現 by Green Innovation





TCFD | TASK FORCE ON
CLIMATE-RELATED
FINANCIAL
DISCLOSURES



**BUSINESS
AMBITION FOR 1.5°C**



気候変動に対する取り組み・中長期的なグリーン化への取り組み

2022年3月16日

株式会社NTTデータ コーポレート統括本部 グリーンイノベーション推進室

室長 下垣 徹

1-1. 気候変動取り組みの推進体制

デジタルで社会変革を実現するリーディングカンパニーとして
様々なお客様、業界のCO2削減を推進し、脱炭素化社会の実現に貢献

気候変動
アクション委員会



委員長
藤原
副社長



副委員長
佐々木
常務



事務局
富岡
総務部長

海外
グループ会社

連携

グリーンイノベーション推進室
下垣室長



連携

国内
事業分野

データセンターの
革新的な省エネの実現

液浸冷却, AI・IoTなど
先端技術の活用

再生可能エネルギー
の創出

再エネ導入に留まらず
創出も含めて推進

グリーン
コンサルティング

戦略策定から情報
開示までサポート

CO2排出量
基準づくりの牽引

ITシステムにおけるCO2
排出量の標準づくり

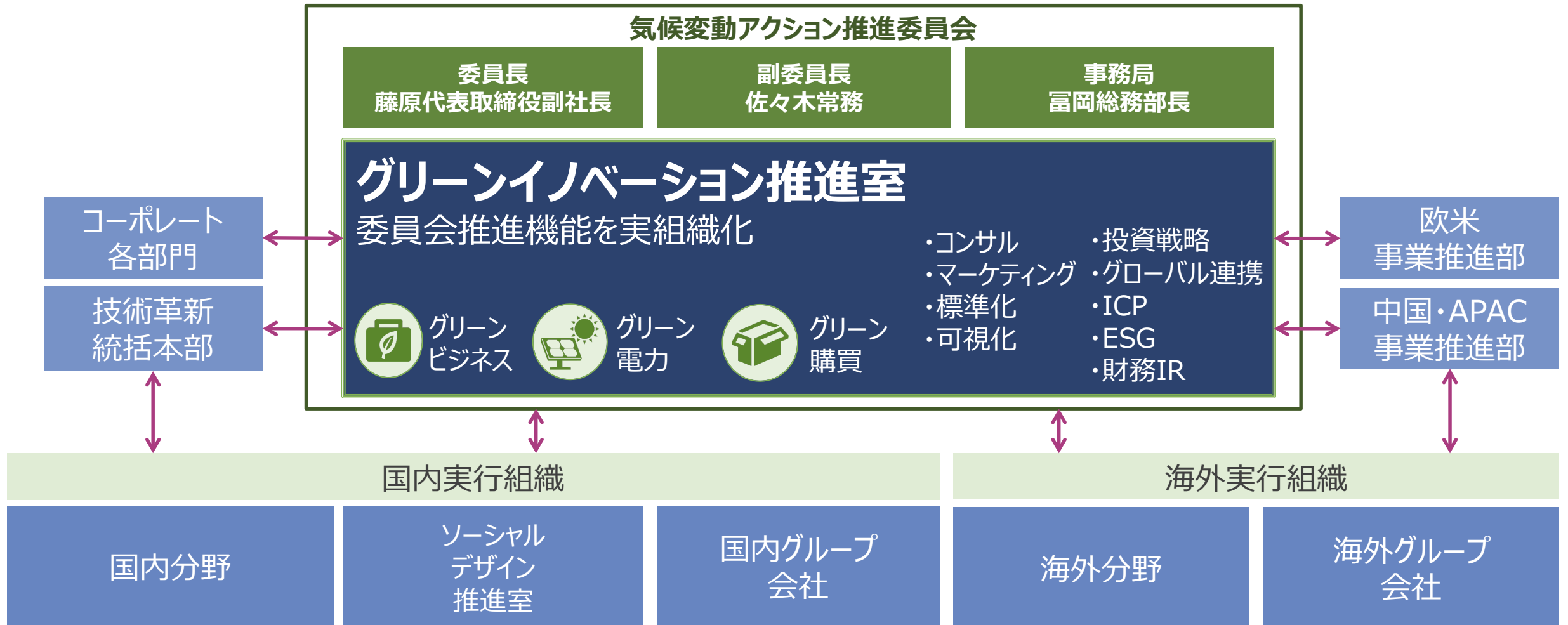
社会全体の
カーボントレーシング
の実現

業界横断サプライチェーン
での可視化・最適化

1-2. グリーンイノベーション推進室の概要

気候変動アクション委員会の推進機能を実組織化

同推進室が全体を統括し、国内・海外が一体となった脱炭素化の取り組みを推進

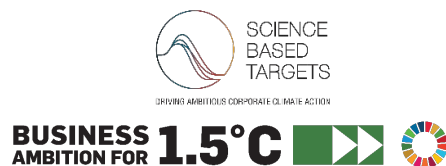


1-3. グローバルなイニシアティブとともにカーボンニュートラルに向けて推進



2021年3月にTCFD提言への賛同を表明

気候変動対応を経営の重要課題と位置づけ、全社横断での活動や対外的な活動の透明性確保を推進



2020年6月にSBT1.5°C目標の認定を取得

2021年3月にBusiness Ambition for 1.5°Cの宣言も実施
SBT Business Ambition for 1.5°C賛同し、かつSBT 1.5°C認定を既に受けている企業は日本国内で12社目



2021年3月に国連気候変動枠組条約（UNFCCC）が主導するRACE TO ZERO CircleにBusiness Ambition for 1.5°Cを通じて参画

Japan Climate Initiativeが主催するJCI RACE TO ZERO CIRCLEへメンバー参加



2021年4月にサプライチェーンメンバーとしての活動を開始

グローバル約200社・政府機関等、日本13社・政府機関等が参画（2021年6月時点）



2021年4月に「チャレンジ・ゼロ」へ賛同表明

日本経済団体連合会が日本政府と連携して「パリ協定」が長期的なゴールと位置付ける「脱炭素社会」の実現に向け取り組みを推進

上記イニシアティブの各社におけるロゴ利用についてはこちらをご参照ください | <https://home.groupwide.net/nttdata/soumu/kankyo/climateaction/initiative.html>

1-4. CDP Stories of Changeに掲載

気候変動で権威ある国際NGOがNTTデータの取り組みに注目

～CDP Stories of Changeに世界9社の変革事例の1つとして当社事例が掲載～

※CDP：気候変動領域においてグローバルで最も権威がある国際NGO



NTT DATA
Trusted Global Innovator

Climate Change

Creating a Sustainable Society by Leveraging Digital Technology

NTT DATA is a leading global IT services provider, operating in 208 cities across 55 countries with approximately 140,000 professionals, providing IT services to various organizations and businesses. Our mission is to build long-term relationships with clients, to do this we strive towards carbon neutrality in collaboration with them and a wide range of partners and colleagues across the globe.

NTT DATA aims to achieve carbon neutrality by or before 2040. We set science based targets aiming to decarbonize 60% by 2030 compared to 2016. We are also part of initiatives including Business Ambition for 1.5°C, CDP Supply Chain Program, and Green Software Foundation. We aspire to play a leading role in reaching global carbon neutrality.

NTT DATA provides IT services to support mission-critical social infrastructure for governments, financial institutions, and telecommunications, as well as diverse IT services to support clients. Extreme weather caused by climate change has the potential to disrupt social systems and business activities. Tackling climate change is an essential action for us to help clients and society, and we believe that our efforts in helping society to be smarter through IT will help our clients. NTT DATA recognizes that climate change is a global issue, and to tackle its transformation of social structures will be required. We offer consulting services to clients to cope with climate change, and decarbonize strategies to achieve carbon neutrality, so we contribute to global society by leveraging our IT services.

Tips for success

- Set ambitious long-term commitments and align them with your business strategy;
- Consider risks and opportunities based on the latest climate change information. It is especially important to consider risks and opportunities for clients;
- Collaborate with stakeholders including clients, suppliers, employees, and others related to shared goals, and develop joint activities; and
- Develop cutting-edge green technology to decarbonize your own business activities.

To successfully provide IT services, collaboration with suppliers is vital. To help drive forward decarbonization, we joined the CDP Supply Chain Program in April 2020, and we are continuously working to improve our approach and communications to increase supplier engagement in carbon neutrality. To accelerate our activities to tackle climate change, we established the Green Innovation Office in October 2021. The initial goals are to develop technology for green innovation, create global standards, and strengthen global one-stop green business and solutions.

As part of NTT Group, a leading global information and communication technology group, NTT DATA is promoting IOWN, "Innovative Optical and Wireless Network" concept. IOWN is the next generation integrated infrastructure for telecommunication and computing, enabled by photonic fusion technologies. Its advantages compared to existing infrastructure, include low energy consumption, as well as high capacity and low latency, and thus it will contribute to reduced energy consumption.

We are also working on saving energy in our data centers including equipment. Green data center has earned a LEED gold certification and uses cooling systems using outside air, solar power, AI and IoT to achieve maximum energy efficiency.

To drive forward the carbon neutrality of IT services, we joined the non-profit foundation, Green Software Foundation, as a steering committee member in September 2021. We are engaged in developing methods and global standards for software development, system integration and operation, which enables software to operate with low energy consumption and maximum efficiency.

Toshi Fujiwara, Representative Director and Senior Executive Vice President

掲載内容サマリー

目標:

2040年 カーボンニュートラルの実現
2030年 SBT1.5°C (FY2016比 60%削減)

これまでの取り組み:

2020年4月 : CDP Supply Chain Programに参加
2021年9月 : Green Software Foundationに Steering Memberとして加盟 (アジア初)
2021年10月 : 本社に「グリーンイノベーション推進室」を新設

今後:

私たちは、CDP等のグローバルイニシアティブを通じた活動を一層強化し、グローバルでさまざまな人や組織をつなぐことにより、新しい社会を築き、皆さまでともに、カーボンニュートラルの達成をめざします

1-5. 日本で初めてのCDPゴールドパートナーに認定

CDPとの連携により、グローバル社会の脱炭素化に向けたグリーンイノベーションをより一層推進



10個※の 카테고리のうち、「Climate consultancy」、「Software」の2カテゴリーに認定

※2022年2月時点

•Climate consultancy

お客さまや社会のカーボンニュートラルに向け戦略策定から実行まで伴走する企業が認定されるカテゴリー

•Software

お客さまや社会のカーボンニュートラルに向けた仕組みのデザインや構築を行う企業が認定されるカテゴリー

<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2022/030101/>

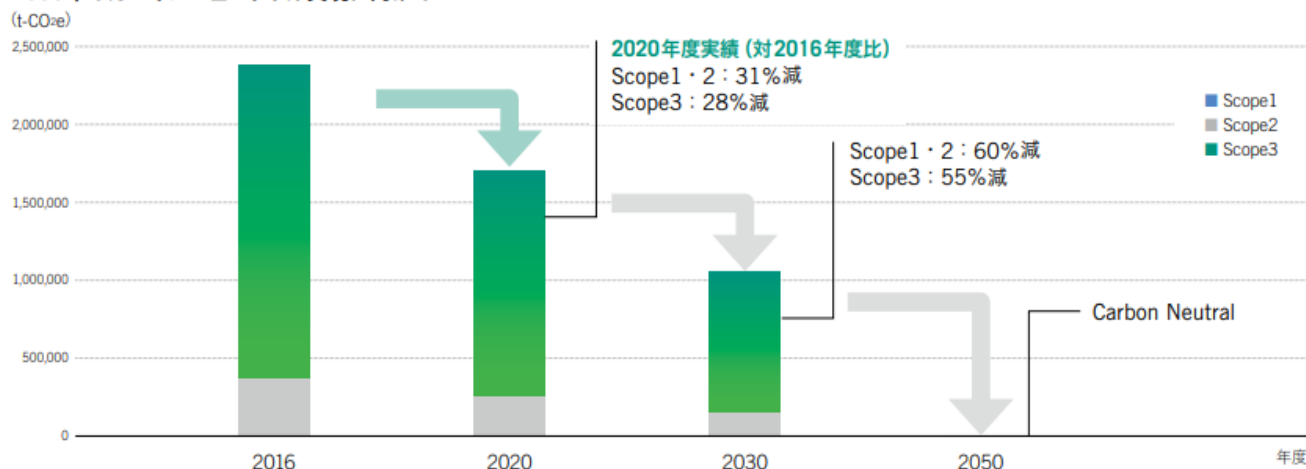
1-6. Net-Zeroに向けた2030年温室効果ガス排出目標 (Scope1~Scope3)

NTTデータは「Business Ambition for 1.5°C」に賛同するとともに、
NTTデータグループとして2030年に向けた温室効果ガス排出削減目標を策定



当社グループの 温室効果ガス排出量 削減目標	Scope1・Scope2の2030年度末時点の削減目標：2016年度比		60%減	
		2020年度実績	31%減	
	Scope3の2030年度末時点の削減目標：		2016年度比	55%減
		2020年度末実績	28%減	

2050年のカーボンニュートラル実現に向けて



SBT Business
Ambition for 1.5°C賛同
SBT 1.5°C認定取得
(日本国内で12社目)

1-7. グリーンイノベーションビジネスに向けたNTTデータの取り組み

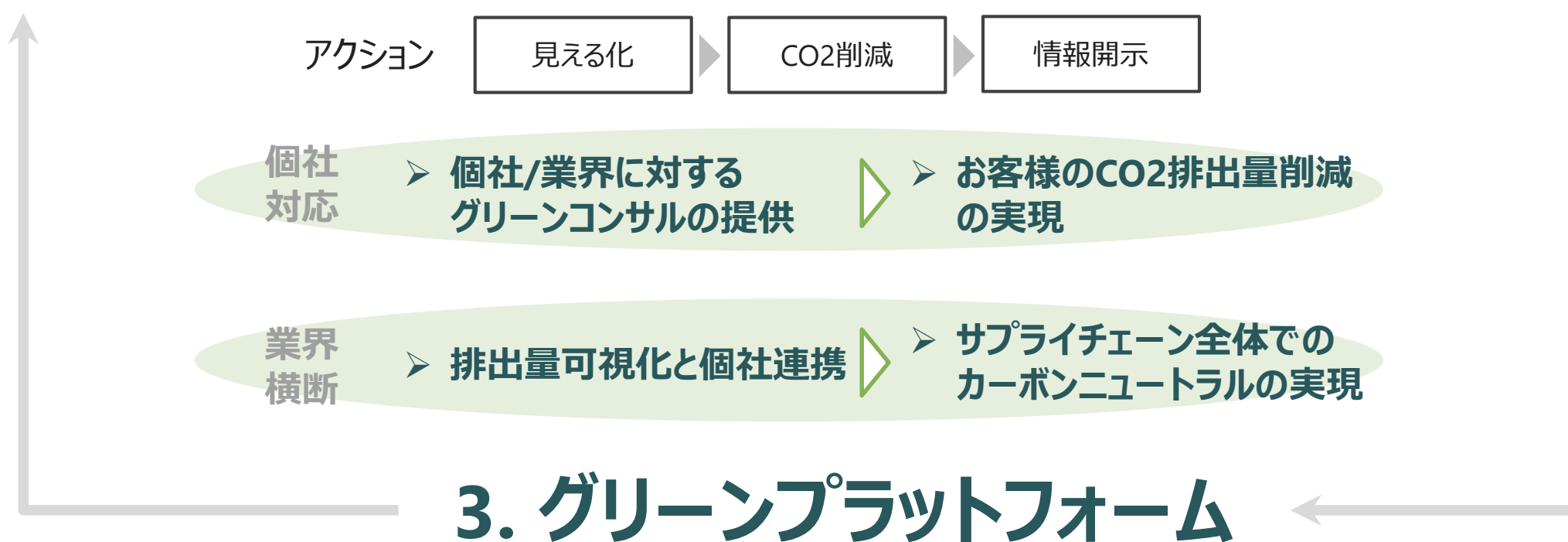
コンサル・SI・プラットフォームの3本柱で、個社対応でのグリーンビジネス優位性確保と業界横断でのカーボンニュートラルをリード

1. グリーンコンサル

カーボンニュートラル実現のためのカスタマージャーニーをデザイン

2. グリーンSI

環境負荷の低いシステム開発を実現



排出量の「ものさし」を標準化し、可視化・業界横断での連携を容易に実現

2022年1月14日に、グリーンコンサルティングサービスを提供開始 お客さまのカーボンニュートラルに向けた戦略立案から実行支援まで伴走

ホーム / ニュース

グリーンコンサルティングサービスを提供開始

～カーボンニュートラルに向けた戦略立案から実行支援まで伴走～

ニュースリリース/NTTデータ ↑ SHARE

2022年1月14日
株式会社NTTデータ

株式会社NTTデータ（本社：東京都江東区、代表取締役社長：本間 洋、以下：NTTデータ）は、カーボンニュートラル社会の実現に向け、2022年1月14日からグリーンコンサルティングサービスの提供を開始します。本サービスでは官民問わず業界特性を捉えたカーボンニュートラル関連の戦略策定から、NTTデータが有するデジタル技術を活用した排出量削減の実行支援まで行います。特に需要が高まる温室効果ガス排出量の可視化においては、独自の5段階のレベル定義に基づき、単なる可視化から削減につながる可視化へ引き上げる支援を実施します。また、導入においてはお客さまのビジネス実態に合わせ、実現性と効果を考慮した排出量可視化プロセスの構築を支援します。

背景

EUタクソノミーをはじめとするグローバルな政策対応、クライアント企業からの温室効果ガス排出に関する情報開示・削減要求、気候変動イニシアティブへの対応など、カーボンニュートラルに向けた社会情勢はダイナミックに変化しており、業界を問わず、企業から自治体に至るまで気候変動問題へ多角的かつ中長期的に取り組むことが求められています。

NTTデータは「NTT Green Innovation toward 2040」^{※1}の実現に向け、自社の温室効果ガスの排出削減を進める一方、当社が持つデジタル技術を最大限活用することでお客さまや社会のカーボンニュートラルに向けて貢献すべく、業界特性を捉えた戦略立案から実行支援まで包括的に対応するグリーンコンサルティングサービスを提供します。

ニュースリリースについて

ニュースリリースに掲載されている、サービス内容、サービス・製品の価格、仕様、お問い合わせ先、その他の情報は、発表日現在の情報です。その後予告なしに変更となる場合があります。また、ニュースリリースにおける計画、目標などは様々なリスクおよび不確実な事実により、実際の結果が予測と異なる場合もあります。あらかじめご了承ください。

ニュースリリース配信

ニュースリリースの更新状況をいち早くお知らせするために、メール配信を行っております。

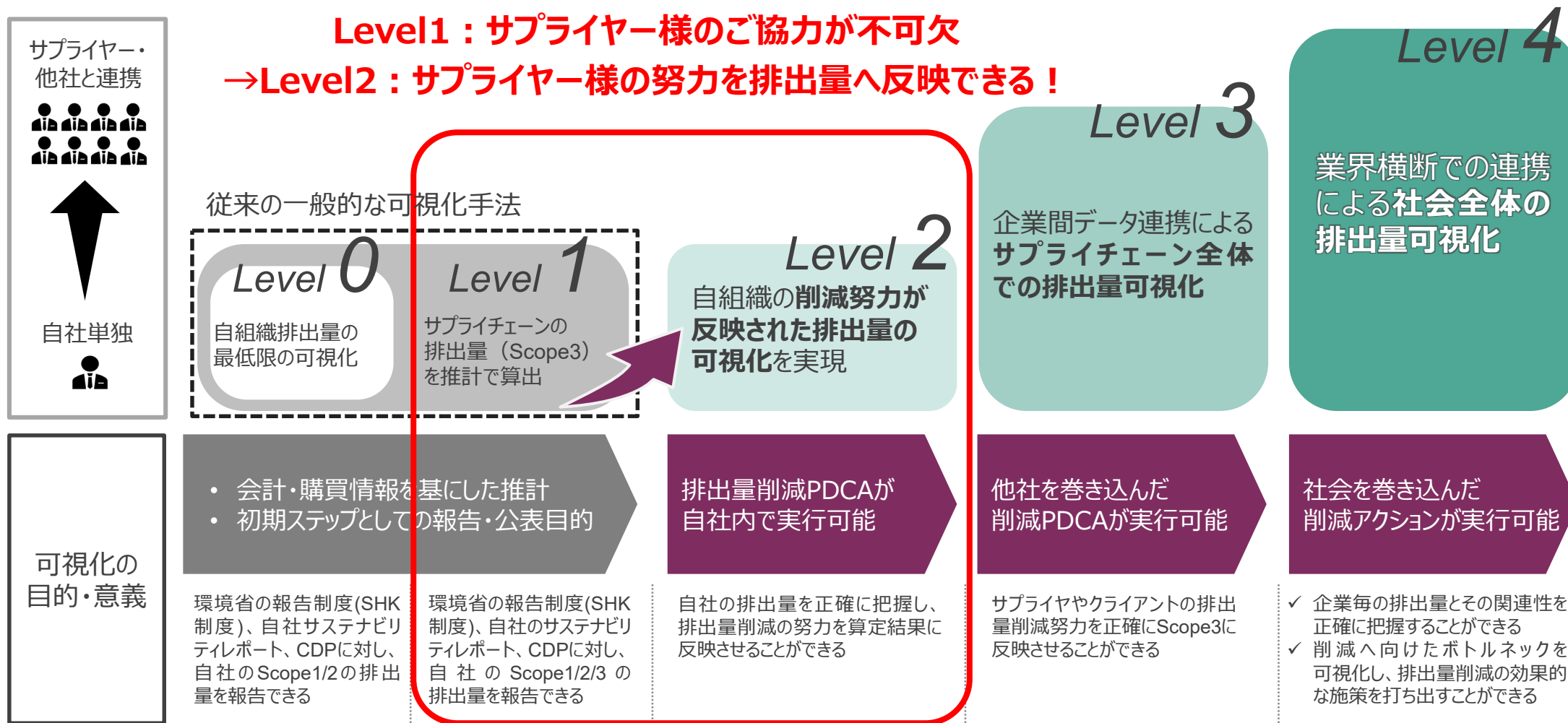
[> メール配信のお申し込み](#)

イベント・セミナー

<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2022/011400/>

1-9. グリーンコンサルティングサービスを提供開始

需要が高まる温室効果ガス排出量の可視化において、独自の5段階のレベル定義に基づき単なる可視化から削減につながる可視化へ引き上げる支援を実施



1-10. サプライヤーの皆様と取り組むCO2削減ステップについて

CO2削減に向け、サプライヤーの皆様における排出量の**見える化**、SBT1.5°C相当の**削減計画**そして計画に沿った**削減取り組みの実行**が重要



1

見える化

事業における直接・
間接排出量を正しく
把握。大きな割合を
占める要因を抽出

- ✓ 購入しているもの
- ✓ 社員の活動
- ✓ 生産活動
- ✓ 供給電力 など



2

削減計画

特定した要因に対し、
Scope毎に削減に
向けたアプローチを
計画する



3

実行

実行及び継続した
モニタリングを実施

SAP SaaSソリューション | 見える化サービス

NTT DATA EMEAL

- バックオフィスデータと連携し、トレーサビリティを備えた信頼性の高い情報を収集可能に
- SAPのほか、Service Nowや他のソリューションを用いて排出量可視化に取り組む

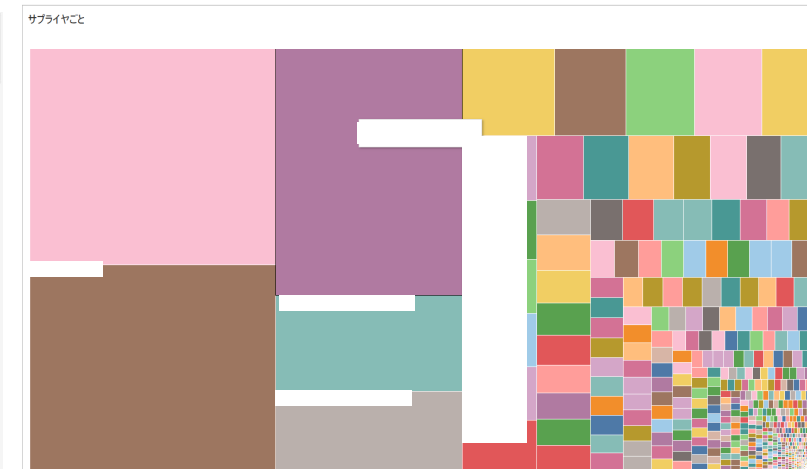
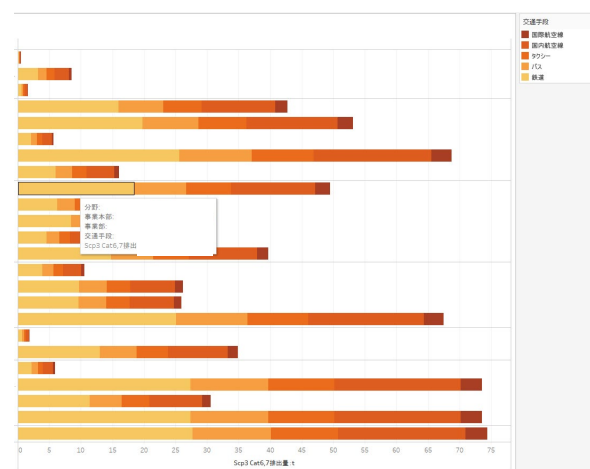
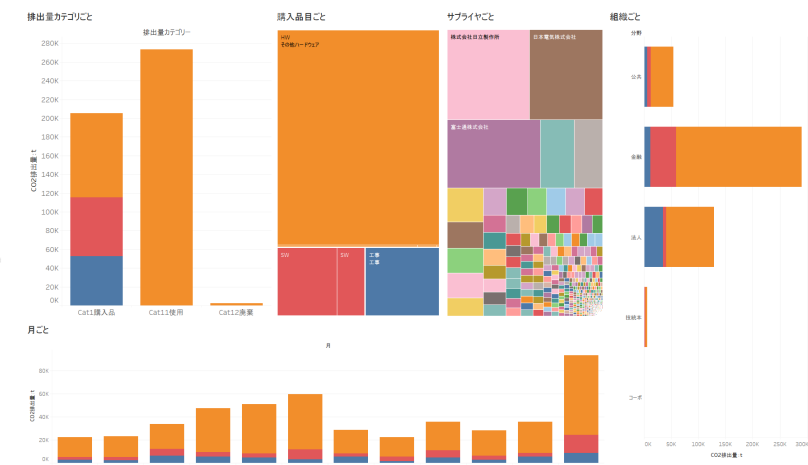
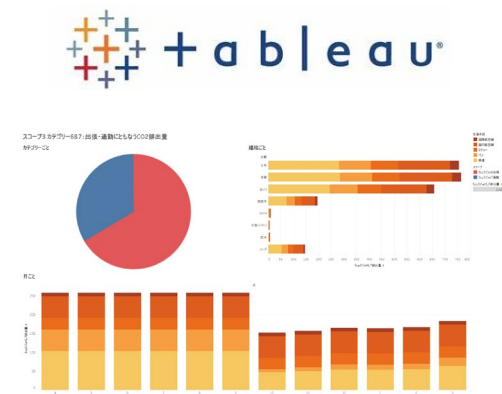
The image displays four screenshots of SAP SaaS dashboards:

- Portal of Volunteering:** A dashboard for a volunteering program. It features a header with the UMBIUMBU logo and a navigation sidebar. The main content includes a welcome message, a featured article about the everis foundation, and a summary of 5 initiatives, 6 objectives, 19 programs, and 4 projects.
- Progress:** A dashboard showing the progress of volunteering projects. A large green circle indicates that 60% of the projects are completed.
- Climate & Environment:** A dashboard for tracking environmental metrics. It includes a 'TOTAL AMOUNT OF CLIMATE & ENVIRONMENT' section with five circular gauges: Greenhouse Gas Emissions (10%), Energy Performance (20%), Biodiversity (40%), Water (20%), and Waste (10%). Below this are line charts for each category and a section for 'Other indicators'.
- Support Technovation:** A dashboard for a support program. It shows a 'BUDGET' of 15000€ and a '60%' completion rate. It also lists 'Last projects created' and 'All projects' in a table.

NTTデータのサプライチェーンを通じた排出量の可視化・削減取り組み

NTT DATA

- サプライチェーンを通じた排出量について全社と組織ごとの可視化を行い、グリーン購買含めた削減取り組みを推進



社員向けPortalに実装した排出量可視化のイメージ (右図) 様々な切り口 (組織ごと、ビルごと、GHG Scope カテゴリごと、サプライヤごと等) でのGHG排出量を可視化したもの

1-13. 製造業向けグリーンコンサルティングサービス

社会全体のカーボンニュートラル実現のため、三菱重工のAIソリューション「ENERGY CLOUD®」を活用して、製造業向けにグリーンコンサルティングサービスを高度化し、1月27日から提供開始

<対象となる高度化の範囲>

GHG（温室効果ガス）排出量の可視化

燃料転換設備投資シミュレーション

産業用自家用発電の余剰電力活用提案

NTTデータのグリーンコンサルティングメソッドと三菱重工のENERGY CLOUD®のプラントシミュレーションおよびデジタルツイン構築技術を掛け合わせることで、製造業のお客さまにおけるカーボンニュートラル達成を支援していく

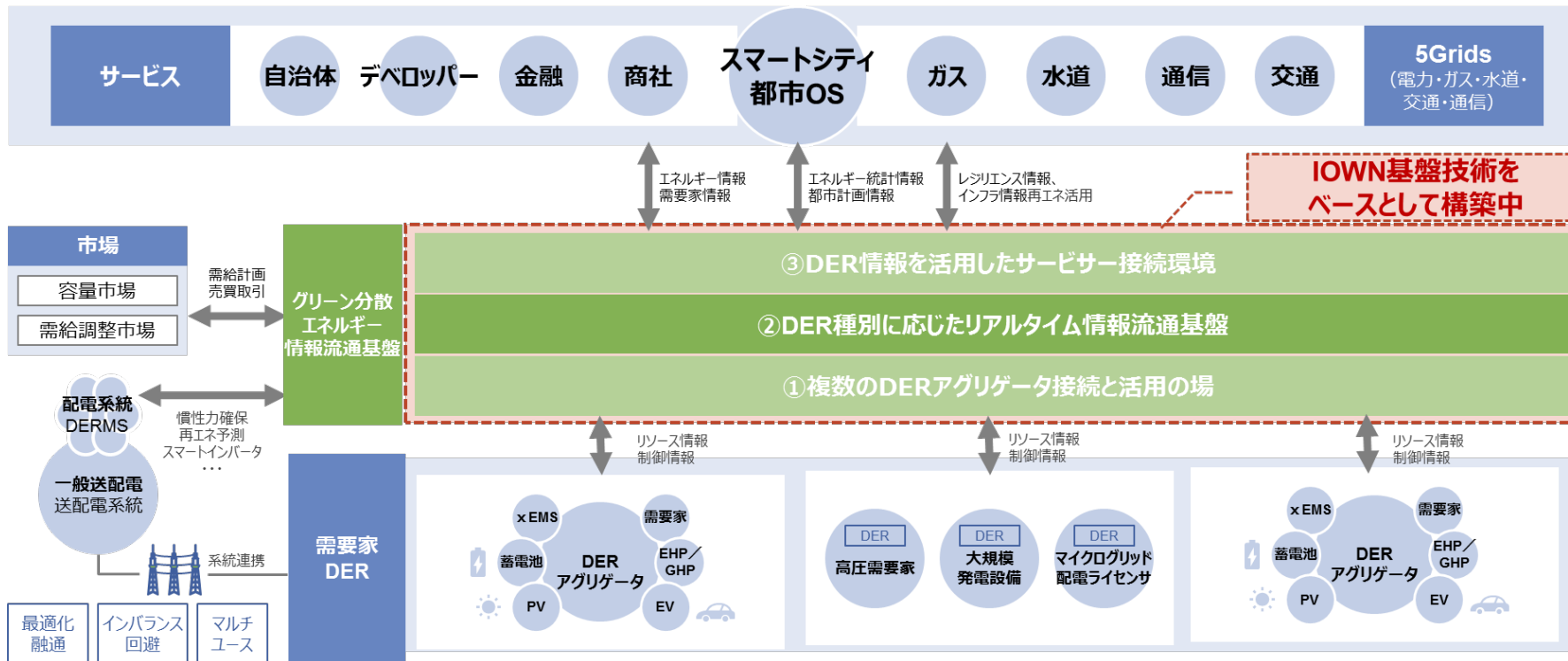
<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2022/012701/>

1-14. カーボンニュートラル実現に向けた分散型エネルギーの情報流通基盤の構築を開始

2022年度から実証実験を開始

2025年度の商用展開では、3,000万台から収集した分散型エネルギー情報の高速処理（数秒～1分周期）をめざす

グリーン分散エネルギー情報流通基盤



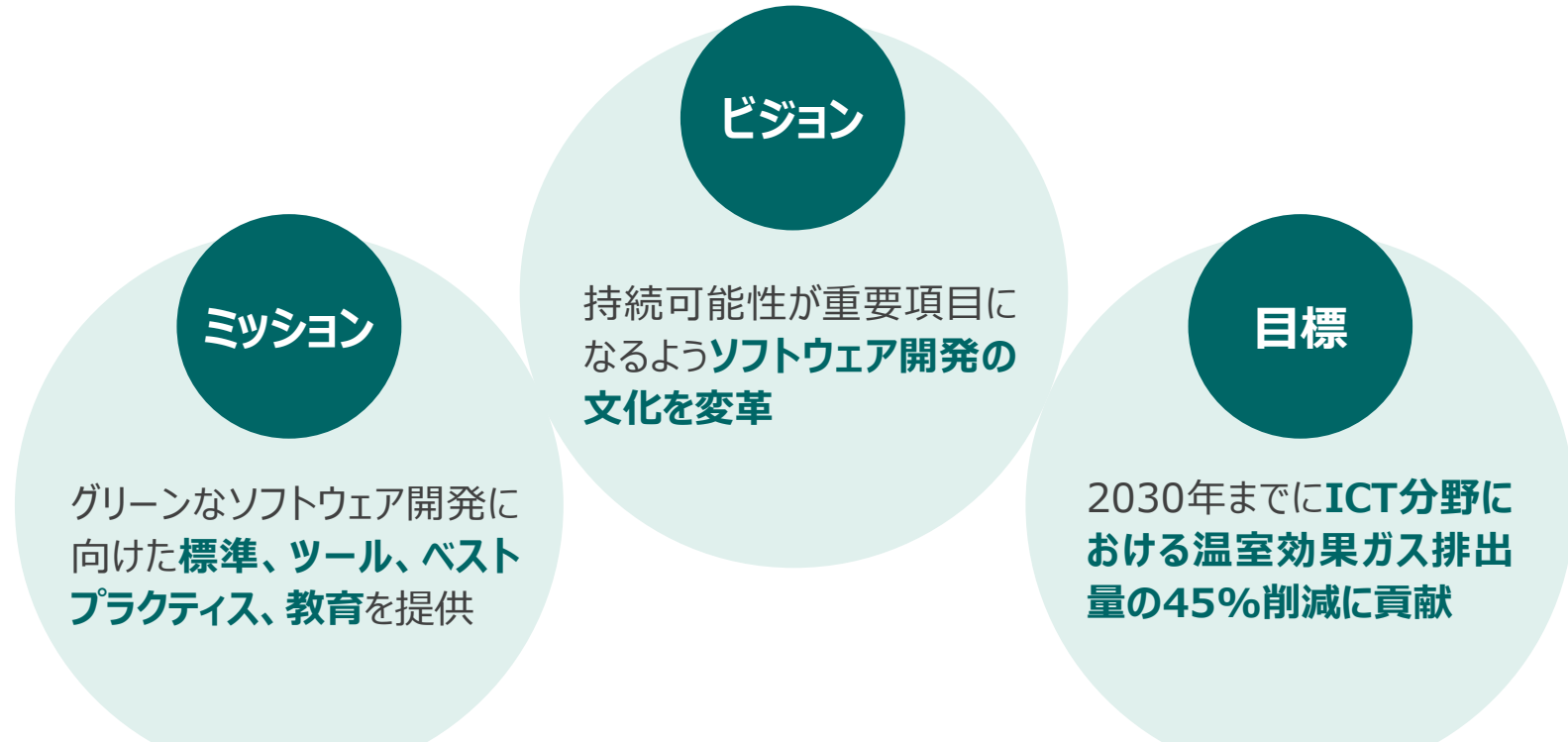
本基盤を構築することで
「分散型エネルギーの見える化
⇒データ活用(把握・予測・制御)
⇒サービス創出(取引)」が
実現可能なしくみを提供

<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2022/012800/>

ソフトウェアのグリーン化に取り組むグローバルな非営利団体
標準、ツール、教育など、グリーンなソフトウェア開発のためのエコシステムを構築



Microsoft, GitHub, Accenture,
ThoughtWorksによって2021年5月に設立



6社目のコアメンバーとして加盟
ソフトウェアのグリーン化をグローバルに推進

<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2021/091600/>

1-16. 「Software Carbon Intensity (SCI)」のα版策定について

GSFにおいて、ソフトウェア利用時の炭素排出量を評価するスコア「SCI」のα版を策定（2021/12/6）
 公開に当たり、GSFのSteering Member 6社で同日ニュースリリース（時刻、文面は個別）
 Microsoftのリードのもと、途中参画のNTTデータも議論に貢献

SCIとは...

- ソフトウェアの**単位処理あたりの炭素排出を比較するスコア**
 - 自動車で言う“燃費”のような指標
 - スコアであり、**CO2排出量そのものではない**
- ソフトウェアの排出量比較や、実装の改善に活用できる



単位処理当たりの… (例:1トランザクション)

電力由来の炭素排出量

$$\text{電力消費量} \times \text{電力の炭素強度}$$

+

- ・ 火力発電
- ・ 原子力発電
- ・ 風力発電 etc.

ハードウェア由来の炭素排出量

$$\text{総HW利用時間} \times \frac{\text{HWの総炭素排出量}}{\text{耐用年数}}$$

※ 本資料では理解のため簡略化していますが、公式定義においてハードウェア由来の排出量は複数端末を考慮した数式になっています。

GSFの今後

- ✓ 1.0版の策定に向けた改善を進める計画
- ✓ 普及展開のためのアセット、イベントも開催

標準	アセット		イベント	
SCI ver1.0	ツール	オープンデータ	ハッカソン	トレーニング

NTTデータの狙い

- ✓ SCI を発展させて取り組みを進めていく

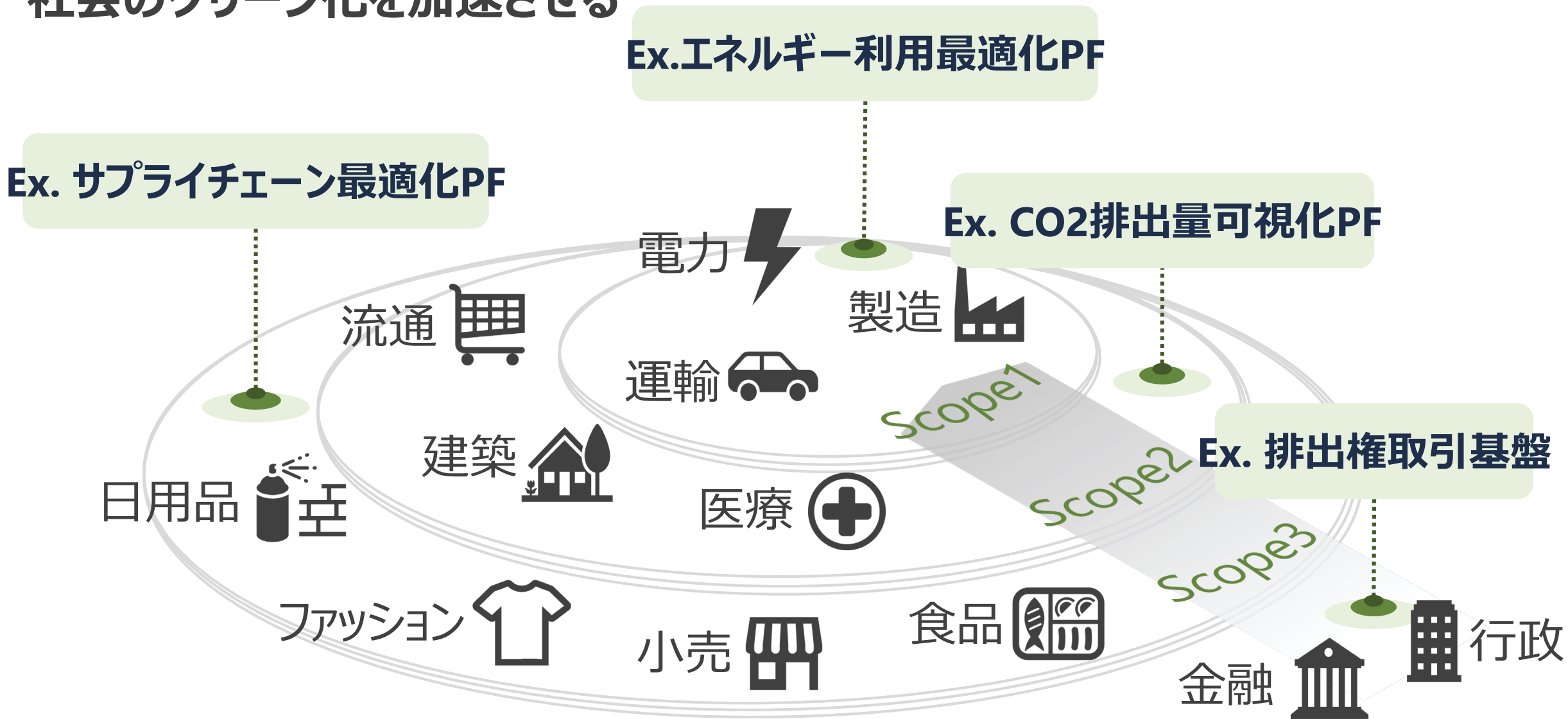
取り組み①：開発工程における排出量基準（モノサシ）
 取り組み②：電力消費可視化ツールの標準化 etc.

Green Software FoundationのロゴはUSおよびその他の国におけるLinux Foundationの商標です。

<https://www.nttdata.com/jp/ja/news/release/2021/120601/>

Green Innovation

1-17.
NTTデータはお客様との共創により
社会のグリーン化を加速させる



2030年までにすべての自社DCの使用電力を100%再エネにする目標を設定

2022年4月から、決済／金融関連のANSER®、CAFIS®、およびデジタル・トランスフォーメーション基盤のOpenCanvas®のセンター運用で使用する全電力を、100%再エネとすることに決定

2022年4月から豊洲センタービル・アネックスで使用する全電力を100%再エネとすることに決定

豊洲本社ビルは、2棟でピーク時には約1.5万人が利用
再エネ電力の調達には、三井不動産株式会社が提供するグリーン電力サービスを活用

→ お客様のサプライチェーンを通じた炭素排出削減への取り組みに貢献

1-19. 『NTTデータグループで進める Green Innovation』 まとめ

- **グリーンイノベーション推進室設立**

⇒グローバルで「グリーン」を軸とした活動を推進

- **グローバルイニシアティブでの活動**

⇒CDPとのグローバルでのパートナーシップ等

⇒SBT Business Ambition for 1.5°C賛同 (Scope1~3)

- **グリーンイノベーションに向けた当社の取り組み**

⇒コンサル・SI・プラットフォームの3本柱で、グリーンビジネス優位性確保とカーボンニュートラルをリード

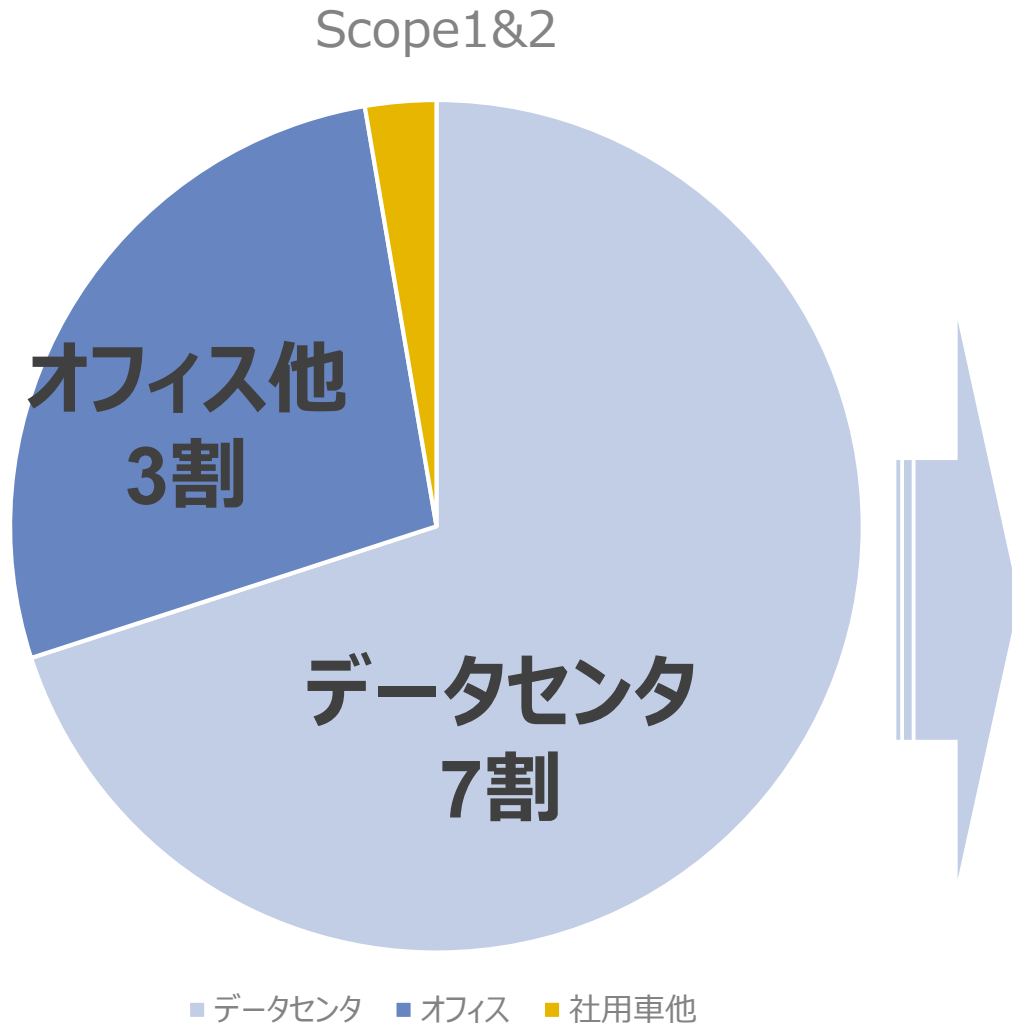
⇒**Green Software Foundation**を通じて、ソフトウェア開発のためのエコシステムを構築

- **再エネ100%導入**

⇒ANSER/CAFIS/OpenCanvas, 豊洲センタービル・アネックス 2022年度 再エネ100%

1-20. 自社CO2排出量の削減

現状のNTTデータグループのCO2排出実績



続いて

NTTDATAの自社排出(Scope1&2)の7割を占める**データセンタ**でのカーボンニュートラルに向けた取り組みについて
ファシリティマネジメント事業部 堀口からご説明します



TCFD | TASK FORCE ON
CLIMATE-RELATED
FINANCIAL
DISCLOSURES



**BUSINESS
AMBITION FOR 1.5°C**



データセンターのカーボンニュートラルへの取り組み

2022年3月16日

株式会社NTTデータ コンサルティング&ソリューション事業本部 ファシリティマネジメント事業部
部長 堀口 茂美

NTTデータのグリーンへの取り組み

次期中計は「デジタル」と「グリーン」の2本柱で事業拡大

「脱炭素社会に向けて自社の事業活動をグリーン化するとともに、顧客企業や社会のグリーン化を支援する。**自社向けにはデータセンターの省電力化や再生可能エネルギーの購入などを実施する**」

「顧客向けには個社ごとに省エネシステムを構築するだけでなく、業界を横断して複数社が利用するシステムを提供する」



本間社長は「デジタル」と「グリーン」を軸に事業拡大を狙う
※1/1 日経産業新聞に掲載



データセンターの省電力化を進める

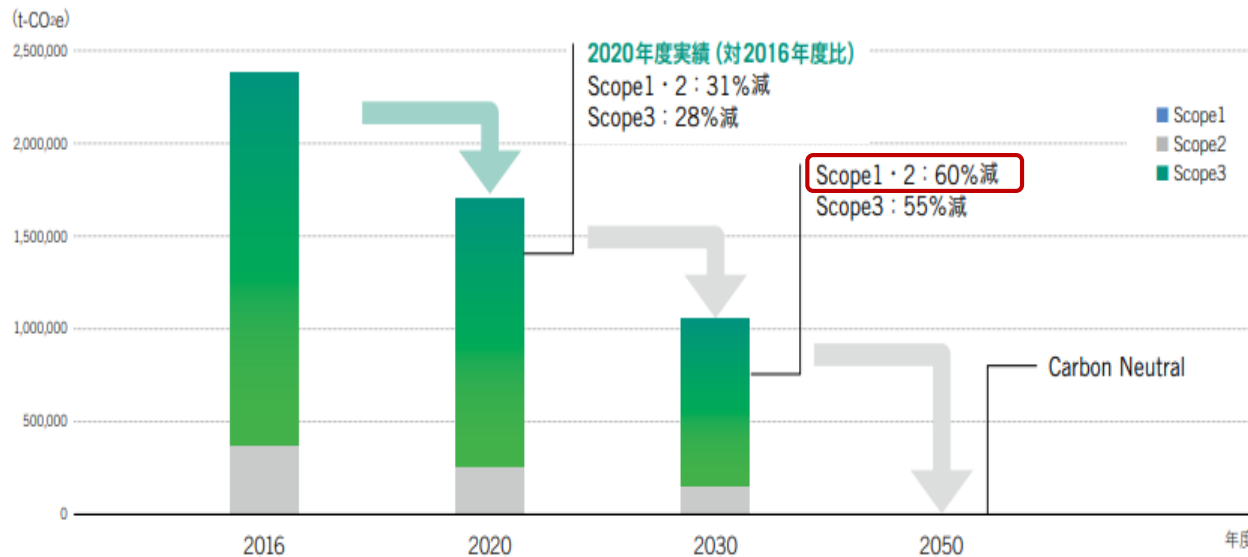
2-2. Net-Zeroに向けた2030年温室効果ガス排出目標 (Scope1~Scope3)

2030年**SBT目標値60%削減**に向けてデータセンタ・オフィスのエネルギーを削減



当社グループの 温室効果ガス排出量 削減目標	Scope1・Scope2の2030年度末時点の削減目標：2016年度比	60%減
	2020年度実績	31%減
	Scope3の2030年度末時点の削減目標：	2016年度比 55%減
	2020年度末実績	28%減

2050年のカーボンニュートラル実現に向けて



SBT Business
Ambition for 1.5°C賛同
SBT 1.5°C認定取得

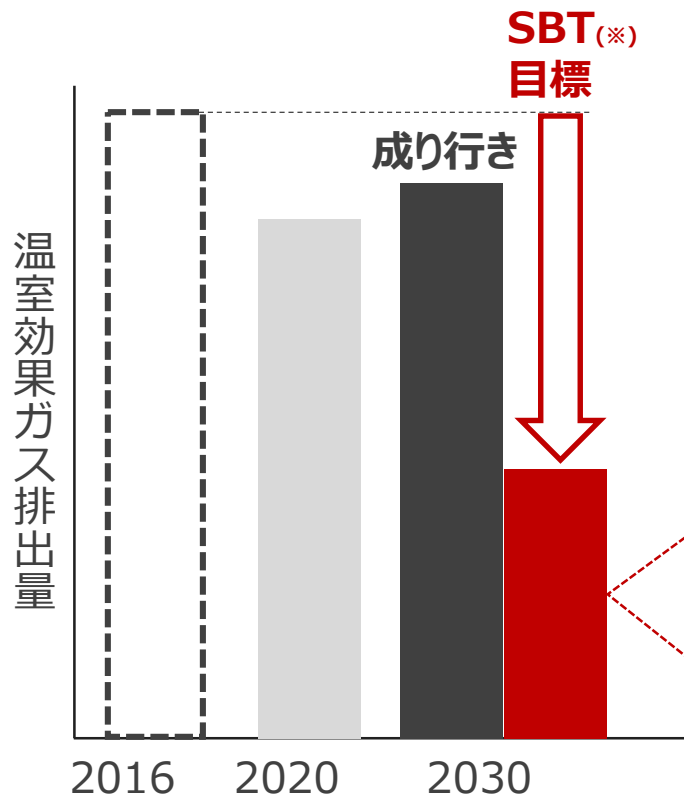
(日本国内で12社目)

2-3. NTTデータグループ 自社事業活動グリーン化目標

業界や技術分野の枠を超えてFacility & IT 両面から取り組むことでデータセンタ全体の消費電力を削減

- ・自社炭素排出(Scope1&2)の**約70%がデータセンター**起因
- ・NTT方針(NTT Green Innovation toward 2040)より**2030年 データセンターのカーボンニュートラル**を宣言

■ **SBT目標値60%削減に向けた各施策**



※SBT : Science Based Targets. パリ協定が求める水準と整合した、企業が中長期的に設定する温室効果ガス削減目標指標

1. データセンター空調運用改善

- ・ マシン室内の排熱環境の改善し、空調機器の省エネを推進

2. 最新の省エネ技術を活用

- ・ IT負荷の状況に応じた空調制御、リソース管理のモニタリングや革新的な省エネソリューションの検討

3. IT機器の省エネ

- ・ 低消費電力化や高温対応IT機器の導入と信頼性の確保

4. グリーンエネルギー調達

- ・ 証書以外の、質の観点も踏まえた再エネ電力を導入

2-4. カーボンニュートラルを実現したITサービス提供モデル：先行事例

・エネルギー削減施策(1.運用改善(調査・改善)+2.新技術(SmartDash・空調IoT)+3.再エネ(グリーン証書))をクラウド共通IT基盤(OpenCanvas)で先行実施

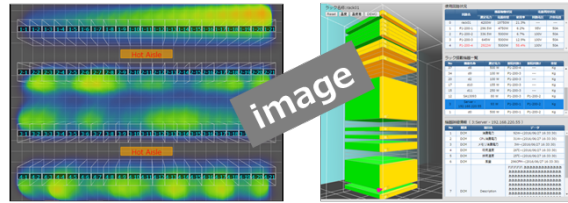
・OpenCanvasを理想型モデルとして水平展開を図り、SBT達成、2030年データセンターカーボンニュートラルの達成を目指す

1. 運用改善(調査・改善) & 2. 新技術(SmartDash)

①見える化

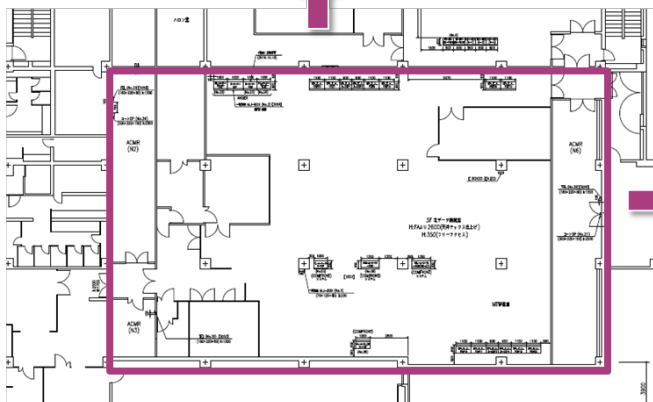
opencanvasエリアの室内環境見える化
(温度分布、サーバ毎の電流値)

- ・サーバラックに温度センサ
- ・PDFサーバ間の電源にCT(電流計測センサー)を設置し大型モニター等でサーバ室環境を見える化



省エネに対する啓蒙

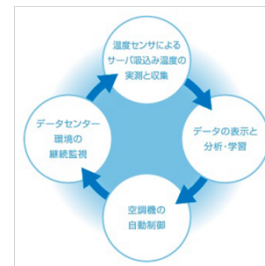
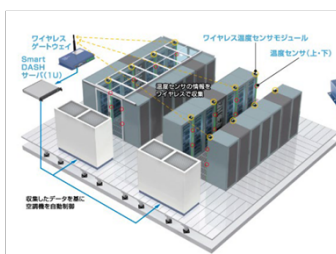
環境配慮の取り組みを
対外的にもアピール



対象のマシ室 (3Fマシン室平面図の一部)

②空調消費電力の削減(SmartDASHの導入)

学習機能を用いた自動計測・制御により最適な空調環境と省エネを実現



1. データセンター空調運用改善

- ・ マシン室内の排熱環境の改善し、空調機器の省エネを推進

2. 最新の省エネ技術を活用

- ・ IT負荷の状況に応じた空調制御、リソース管理のモニタリングや革新的な省エネソリューションの検討

3. IT機器の省エネ

- ・ 低消費電力化や高温対応IT機器の導入と信頼性の確保

4. グリーンエネルギー調達

- ・ 証書以外の、質の観点も踏まえた再エネ電力を導入

3. グリーンエネルギー調達

ANSER、OpenCanvas、CAFIS等重要なシステムに対して**エネルギー削減施策では補えない分をグリーンエネルギーを調達し、優先的に割り当てる**

三鷹データセンター-EAST概要 & グリーンへの取り組み

(詳細は「アジェンダ4. 三鷹データセンター-EASTの施設紹介」にて説明)

2-5. NTTDATA三鷹データセンター-EASTの概要

国内最大級・最新鋭データセンター

(延床：約90,000㎡、受電容量：約56,000kVA) ※WESTビルとの合算値

免震

とう道

3変電所
72時間
無給油運転

高負荷
20kVA

省エネ



建物	<ul style="list-style-type: none">延床面積 37,650㎡最大設置ラック数 5,600rack ※2023年竣工予定のⅡ期棟との合算値建物は最新鋭の免震技術を採用床荷重 1.5 t/㎡
電源設備	<ul style="list-style-type: none">最大受電容量 41,000kVA非常用発電機の連続運転時間は72時間（無給油）
ラック仕様	<ul style="list-style-type: none">最大 20kVA/ラック
空調設備	<ul style="list-style-type: none">外気冷房設備による省エネを実現（直接外気利用）
セキュリティ	<ul style="list-style-type: none">FISCに準拠ISO27001
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none">マルチキャリア対応 / NTTとう洞引き込み
DCファシリティ基準	<ul style="list-style-type: none">J-Tier3+
外部認証	<ul style="list-style-type: none">LEED(Gold) 、ISMS、BCMS

2-6. 当データセンターの立地、およびⅡ期棟予定地

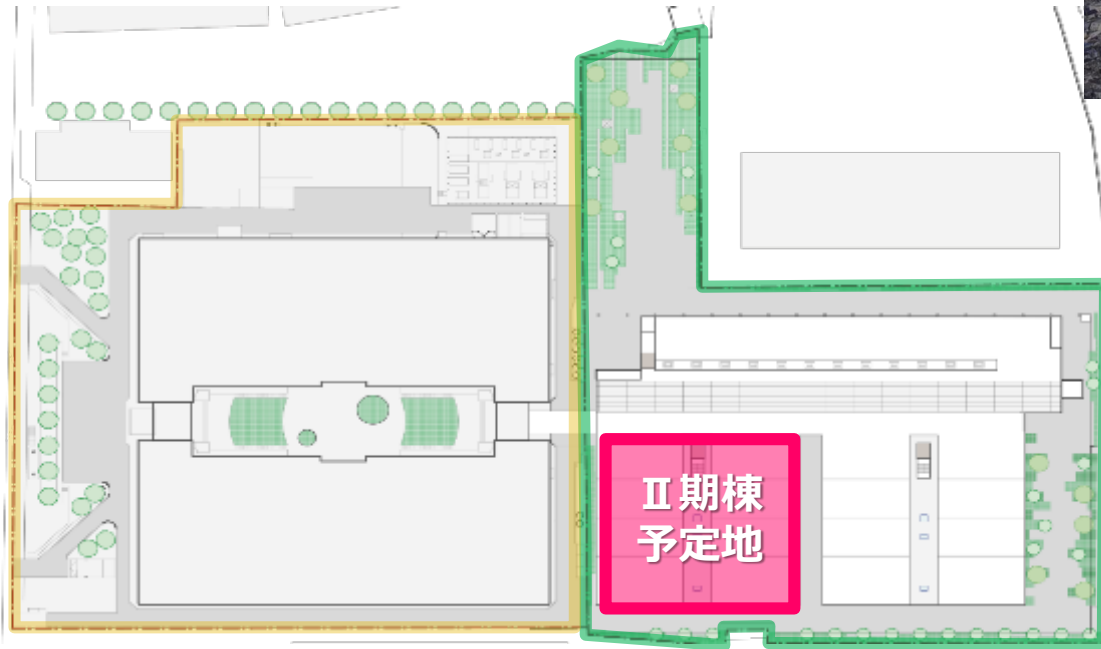
当社システム開発・運用拠点の1つである既存の三鷹ビルの隣地

- アクセス : JR新宿駅から約30分、JR東京駅から約45分
- 災害リスク : 地震・浸水・液状化・津波・交通規制といったあらゆる災害リスクに対し、想定被害が極めて低いエリア
- 変電所数 : 3変電所



NTT DATA
三鷹データセンター
WEST棟

竣工 1980年
延床 51,496 m²
受電容量 15,000 kVA



WEST

EAST



NTT DATA
三鷹データセンター
EAST棟

竣工 2018年 (Ⅱ期棟は2023年竣工予定)
延床 37,650m²
受電容量 41,000 kVA

2-7. 建物全体を冷却装置としたデザイン

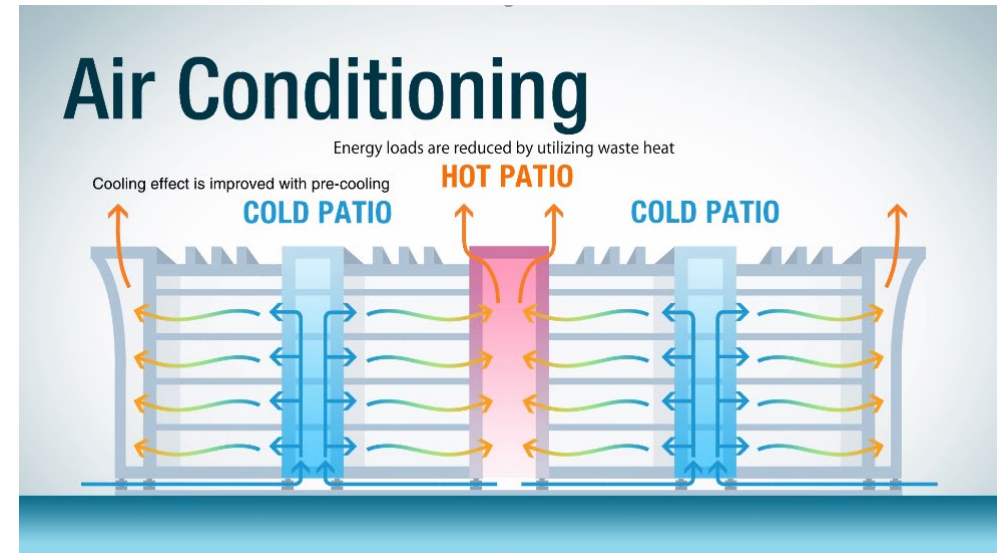
自然エネルギーの最大活用により

PUE=1.3以下 (設計値)

Power Usage Effectiveness

当社初、外気導入の壁吹出空調方式を採用

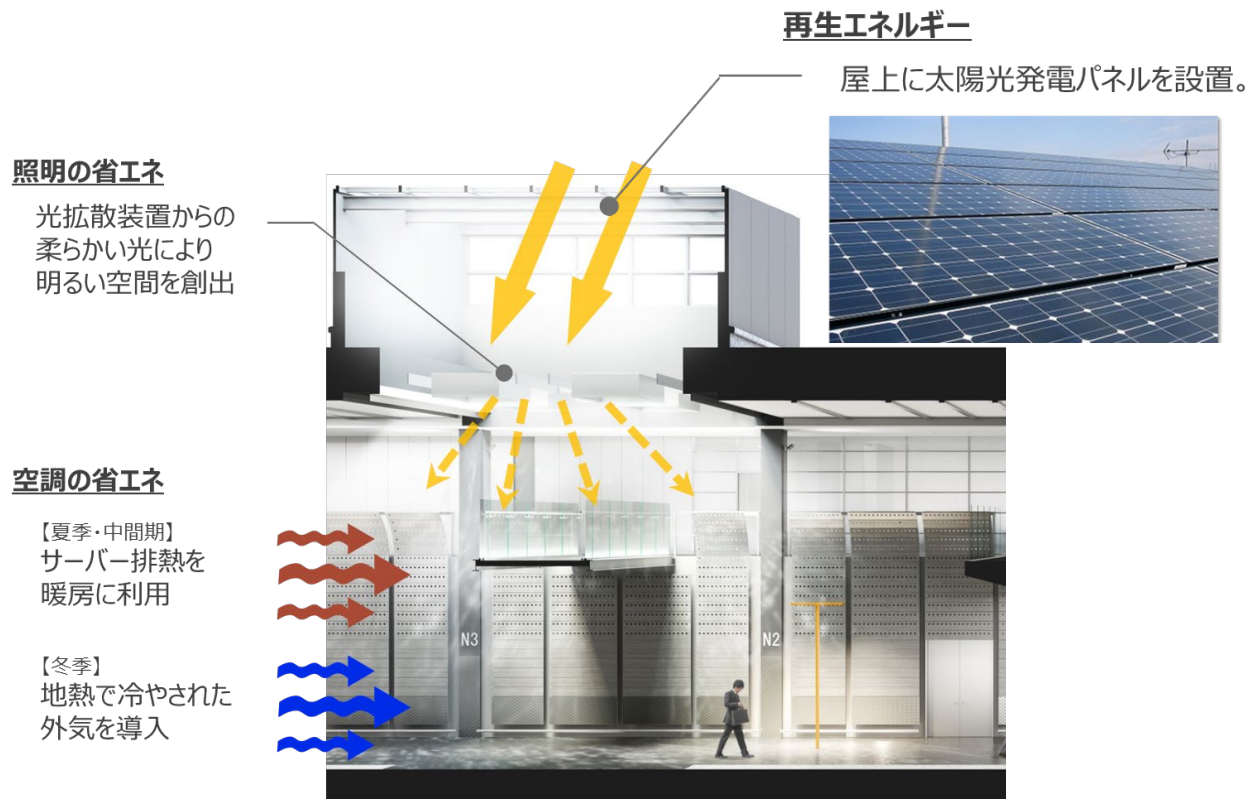
- 従来の床下吹き出し方式より冷気の搬送動力を大幅削減し、環境負荷低減に寄与
- スペース効率、エネルギー効率を向上させる効果によりサステナブルなデータセンターを実現



2-8. 首都圏型グリーンデータセンター

マルチコンコースの昼光利用 & サーバの排熱利用 & 太陽光でNETゼロ実現！ ※1

太陽光発電パネルの1年間のCO₂削減量 **16,146 Kg** (2020年度実績)



※1:建物全体ではなく、マルチコンコース(3F共用部)のNETゼロを実現

「三鷹データセンターEAST」がLEED GOLD認証を取得

三鷹データセンターEASTにおける、中水利用や高効率空調機等の環境性能が評価され、LEEDのバージョン4で、GOLD認証を取得。データセンター用途の施設としては、日本で初の認証取得となります。



LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) とは、米国グリーンビルディング協会が開発・運用する、環境に配慮した建物やエリア開発の認証システムで、評価得点に応じて格付けされます。

更なるグリーンへの挑戦

2-9. IoTによる空調制御・運用の高度化

1. データセンター空調運用改善
 - ・ マシン室内の排熱目標値設定、空調時間の省エネを推進
2. 最新の省エネ技術を活用
 - ・ IT負荷の状況に応じた空調制御、リソース管理のモニタリングや革新的な省エネソリューションの検討
3. IT機器の省エネ
 - ・ 低消費電力化や高温対応IT機器の導入と信頼性の確保
4. グリーンエネルギー調達
 - ・ 証書以外の、質の観点も踏まえた再生電力を導入

- 機器の**環境耐性の向上を活かした一体運用**により、安全と省エネを追求
- データセンタ運用をITとFacilityを融合させ、**PUE1.1台の実現**を視野に取り組み

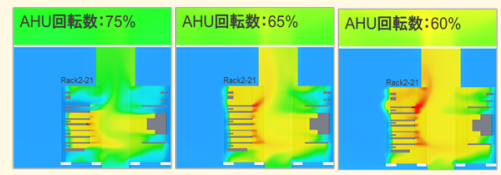
これまでのDC

個別最適	システムを構成するIT機器とファシリティ(室環境)の管理が独立
経験則	運用者の経験や勘に頼った空調制御
潜在的	問題発生から原因究明・解決まで長期化する

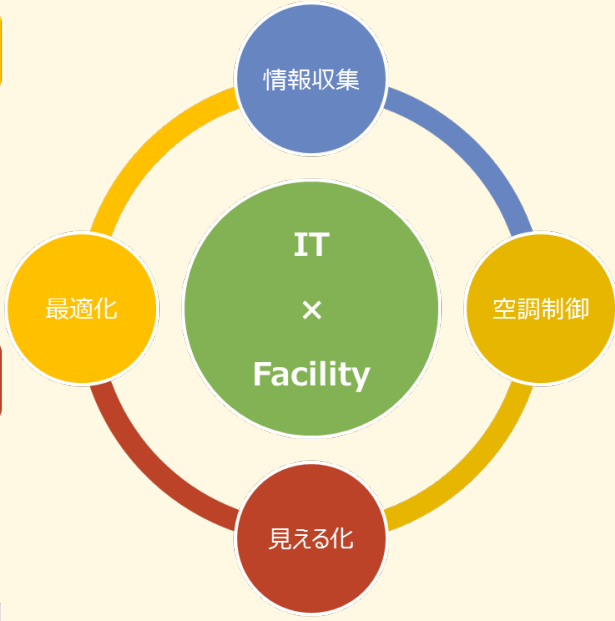
目指すDC

全体最適	IT機器の情報フィードバックし、室環境の管理に活用
データ活用	AIを用いて、最適解を瞬時に判断し、空調の自動制御
見える化	デジタルツインによるマシン室の可視化で、原因を即座に判明

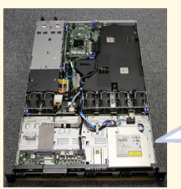
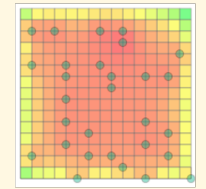
AIによる学習・分析により、人に依存していた運用や制御を自動化



リアルタイム情報をデジタルツインで再現
ホットスポットを的確に把握

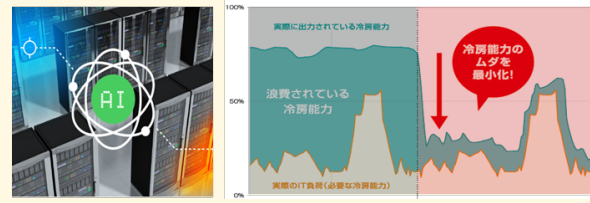


サーバのセンサーから情報を直接抽出



高温高湿対応機器の増加

空調制御に活用し、過剰冷却や冷却不足を解消



2-10. データセンターの冷却の概念を変える新技術検証(液浸冷却ソリューション)

1. データセンター空調運用改善

・ 空調設備の効率向上(冷媒回収) | 空調時間の省エネを推進

2. 最新の省エネ技術を活用

・ IT負荷の状況に応じた空調制御、リソース管理のモニタリングや革新的な省エネソリューションの検討

3. IT機器の省エネ

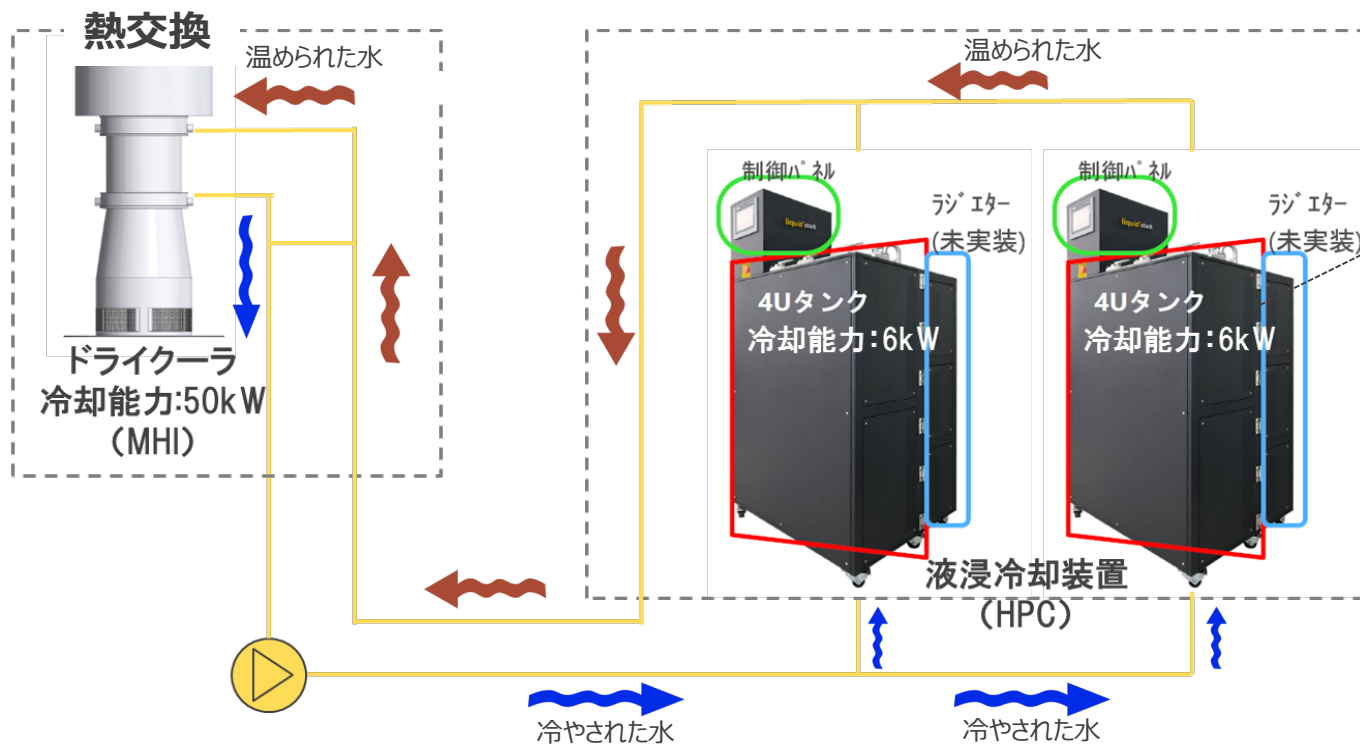
・ 低消費電力化や高温対応IT機器の導入と信頼性の確保

4. グリーンエネルギー調達

・ 証書以外の、質の観点も踏まえた再生電力を導入

- ・ データセンターは高性能なCPUやGPUを搭載したサーバの高密度化
- ・ 次世代の冷却方式として**環境負荷を大幅削減する液浸冷却の技術に注目し**、三鷹EASTをフィールドにPoCを開始

理論上、エネルギー効率はPUE1.06程度となっており、 従来のデータセンターの温室効果ガスを30%強削減可能



メーカー、IT機器ベンダー、CPUベンダー等の協力を得て共同検証を実施



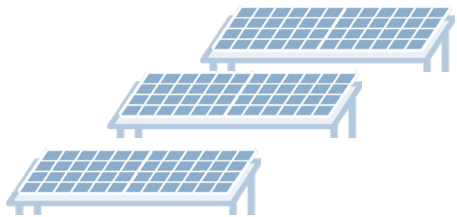
2-11. グリーン電力の積極的な導入

1. データセンター空調運用改善
 - ・ マシン室内の排熱環境の改善し、空調機器の省エネを推進
2. 最新の省エネ技術を活用
 - ・ IT負荷の状況に応じた空調制御、リソース管理のモニタリングや革新的な省エネソリューションの検討
3. IT機器の省エネ
 - ・ 低消費電力化や高温対応IT機器の導入と信頼性の確保
4. グリーンエネルギー調達
 - ・ 証書以外の、質の観点も踏まえた再エネ電力を導入

- ・ NTTデータグループのSBT目標達成のために、NTTグループ連携を軸としたグリーン電力を活用
- ・ 当社データセンター利用の顧客毎に、多様なグリーン電力が選択可能に

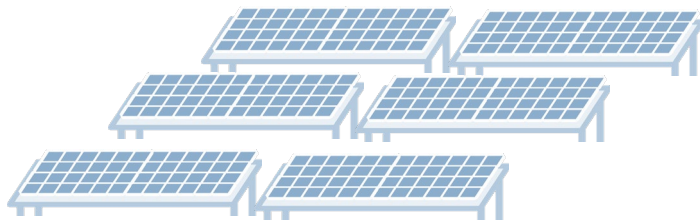
NTTグループ グリーン電力導入および顧客提供スキーム

〔オフサイトPPA〕



太陽光発電所(遠隔地)からの電力
〔オフサイトPPA〕
※

〔NTTグリーン電力発電所群〕



トラッキング付
非化石証書
を付与した電力

※PPA (パワー・パーチェス・アグリーメント=電力購入契約)



2-12. 『データセンターのカーボンニュートラルへの取り組み』 まとめ

NTTデータのグリーンへの取り組み

- 次期中計は「デジタル」と「**グリーン**」の2本柱で事業拡大
- お客様および社会、そして自社のサプライチェーンを通じた「**実質ゼロ**」の実現を目指す
- エネルギー削減施策(1.運用改善(調査・改善)+2.新技術(SmartDash・空調IoT)+3.再エネ(グリーン証書))を**クラウド共通IT基盤(OpenCanvas)で先行実施**
- OpenCanvasを**理想型モデルとして水平展開**を図り、**SBT・データセンターカーボンニュートラルの達成**を目指す

三鷹データセンターEAST概要&グリーンへの取り組み

- **国内最大級・最新鋭データセンター**
- 建物全体を冷却装置としたデザイン自然エネルギーの最大活用により**PUE=1.3以下**（設計値）
- 昼光&サーバの排熱&太陽光を利用。**LEED GOLD**認証を取得

更なるグリーンへの挑戦

- IT機器の**環境耐性の向上**をIT機器からの**詳細情報をAI制御で活用すること**により、安全と省エネを追求
データセンタ運用をITとFacilityを融合させ、**PUE1.1台の実現**を視野に取り組む
- 次世代の冷却方式として環境負荷を大幅削減する**液浸冷却の技術に注目**し、三鷹EASTをフィールドにPoCを開始
- NTTデータグループのSBT目標達成のために、**NTTグループ連携**を軸とした**グリーン電力を活用**



TCFD | TASK FORCE ON
CLIMATE-RELATED
FINANCIAL
DISCLOSURES



**BUSINESS
AMBITION FOR 1.5°C**

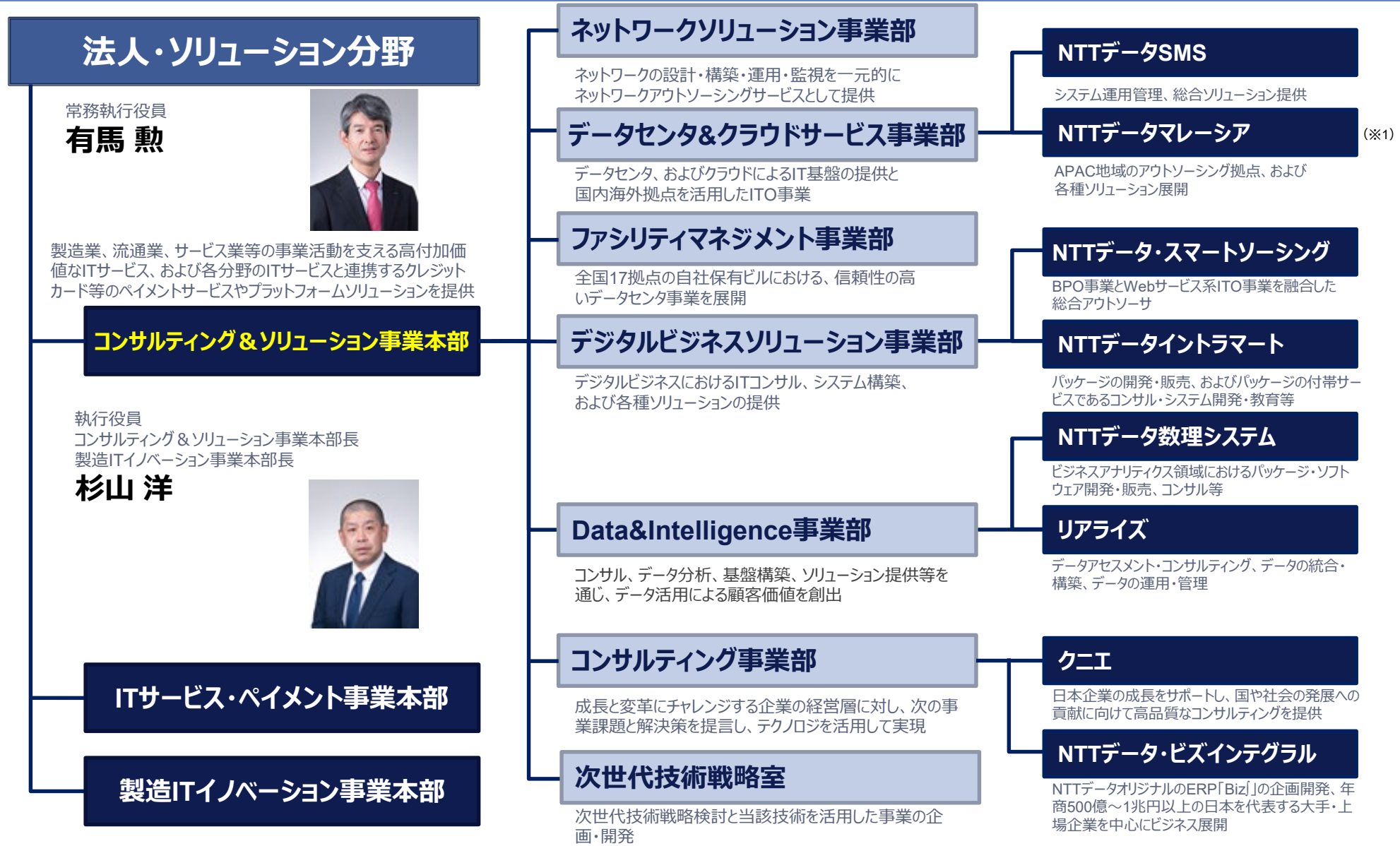


データセンタービジネスについて

2022年3月16日

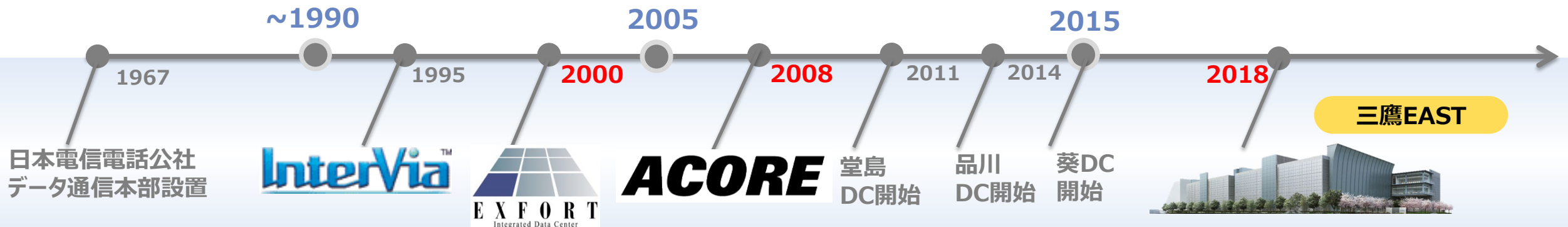
株式会社NTTデータ コンサルティング&ソリューション事業本部 データセンタ&クラウドサービス事業部
統括部長 則包 浩行

3-1. コンサルティング&ソリューション事業本部 体制図 (2021年7月1日)

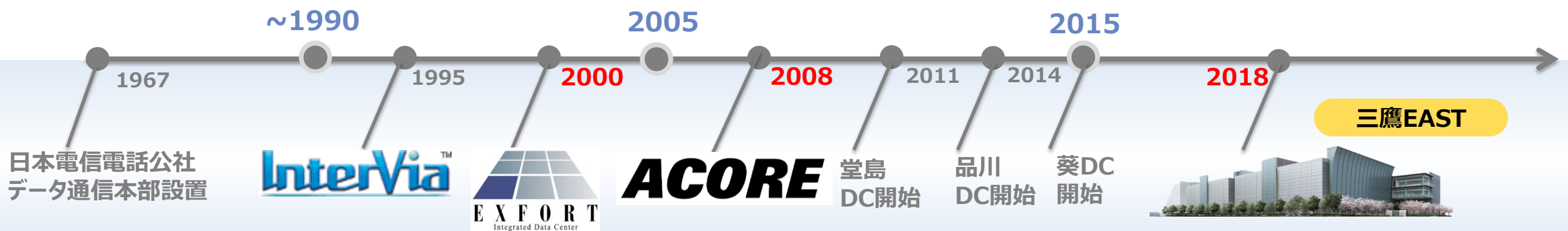


(※1) 海外グループ会社

3-2. 当社データセンター事業HISTORY



3-2. 当社データセンター事業HISTORY

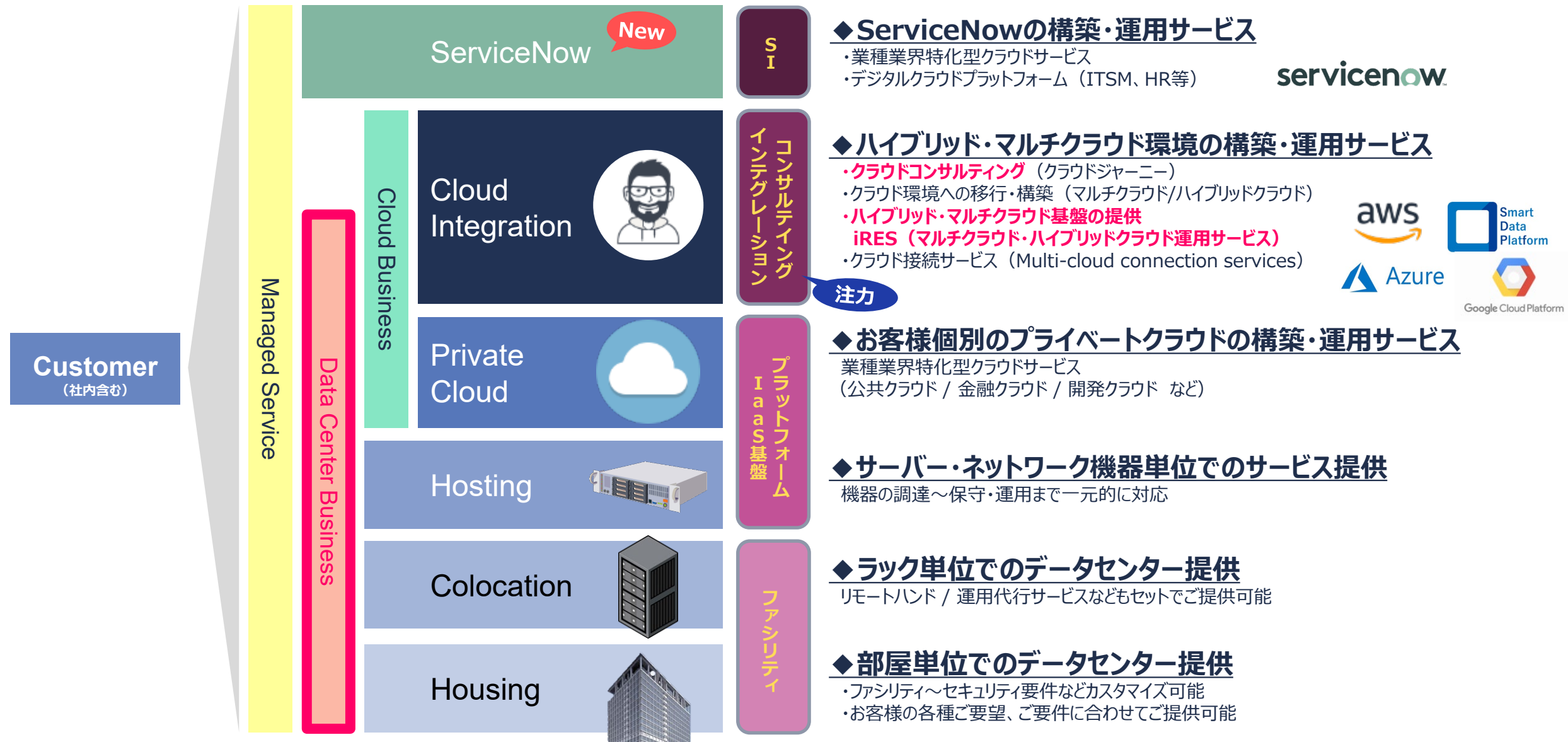


3-3. データセンター事業者分類定義とビジネスの方向性



	NTT Data	SIer系 accenture/NEC/NRI他	通信キャリア系 NTTCom/KDDI/SB他	DC専門業者 @Tokyo/EQUINIX他
ビジネスの方向性	<p>自社DCを活用した高度な機能型サービスの展開によりアプリレイヤ～インフラまでフルサポート、運用マネジメントサービスに注力</p>	<p>IaaS、PaaSを含め幅広いニーズに対応したサービスを展開。ハウジング+アウトソーシング事業に注力</p>	<p>ネットワークサービスでの優位性を活かしクラウドサービス事業者に向けた大規模コロケーションを展開</p>	<p>ハイパースケールDCとしての強みを強化し、DCinDCの需要を獲得。Cloudへの接続性を強調</p>
主な顧客ターゲット	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模顧客システム (ミッションクリティカル) ・共同利用型サービス ・自社クラウドサービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模顧客システム (ミッションクリティカル) ・自社クラウドサービス 	<ul style="list-style-type: none"> ・中規模顧客システム ・HyperScaler (OTT等) ・自社クラウドサービス ・自社通信設備 	<ul style="list-style-type: none"> ・外資系 (SaaS事業者) ・HyperScaler (OTT等) ・データセンター事業者 (DC in DC)

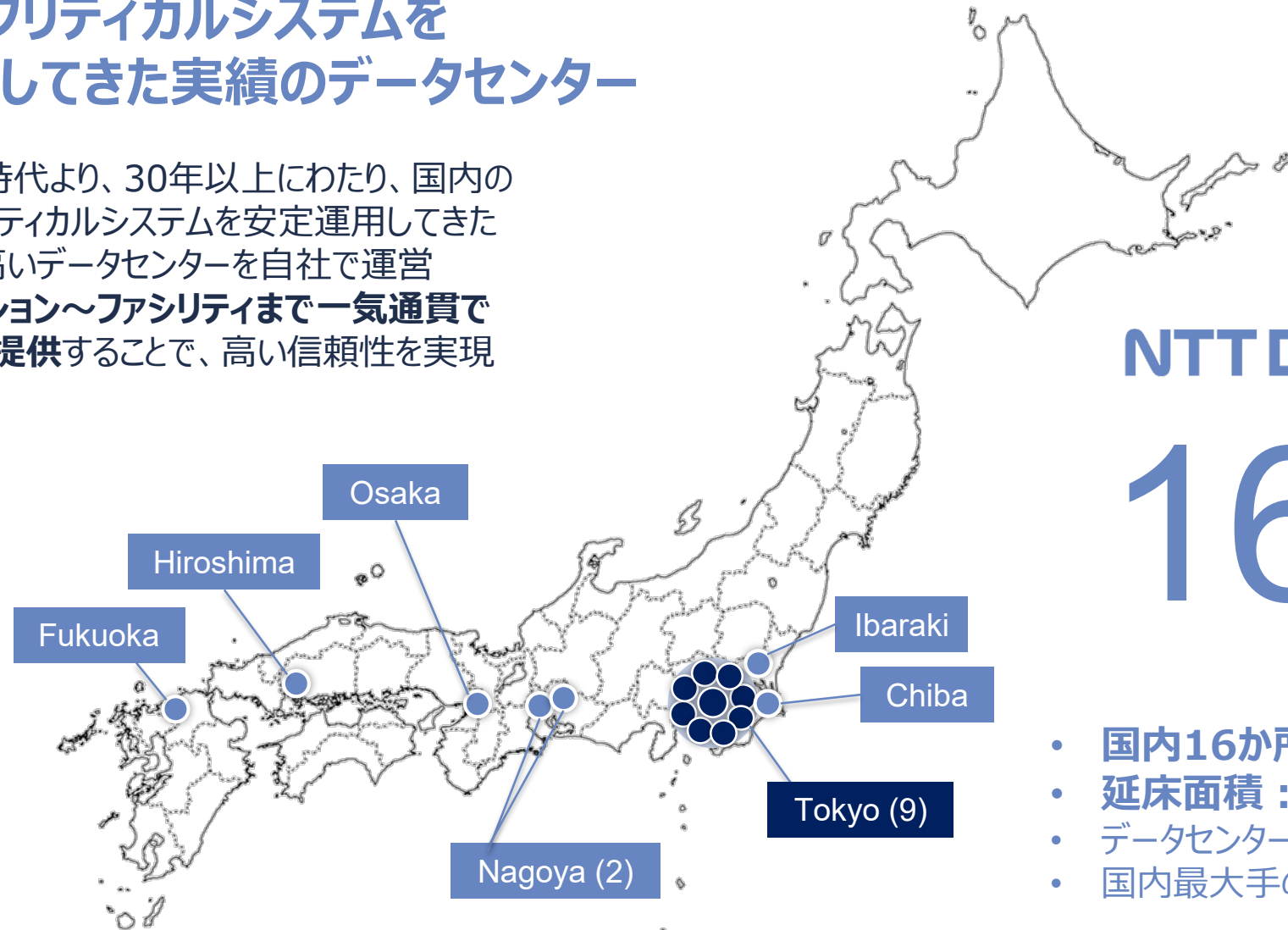
3-4. データセンタビジネス&クラウドビジネス ポートフォリオ



3-5. 国内データセンター拠点

ミッションクリティカルシステムを 安定運用してきた実績のデータセンター

- 電電公社時代より、30年以上にわたり、国内のミッションクリティカルシステムを安定運用してきた信頼性の高いデータセンターを自社で運営
- アプリケーション～ファシリティまで一気通貫でサービスを提供することで、高い信頼性を実現



NTT DATA operates

16 data centers
in Japan

- 国内16か所のデータセンター専用ビル
- 延床面積：60万㎡（国内最大級）
- データセンター面積：35万㎡
- 国内最大手のデータセンター保有企業

3-6. NTTグループのデータセンター拠点（Global）

NTTグループは世界22ヶ国で、189か所以上のデータセンタを展開
お客様が必要とするロケーションでNTT品質のデータセンタをご提供しております

Americas

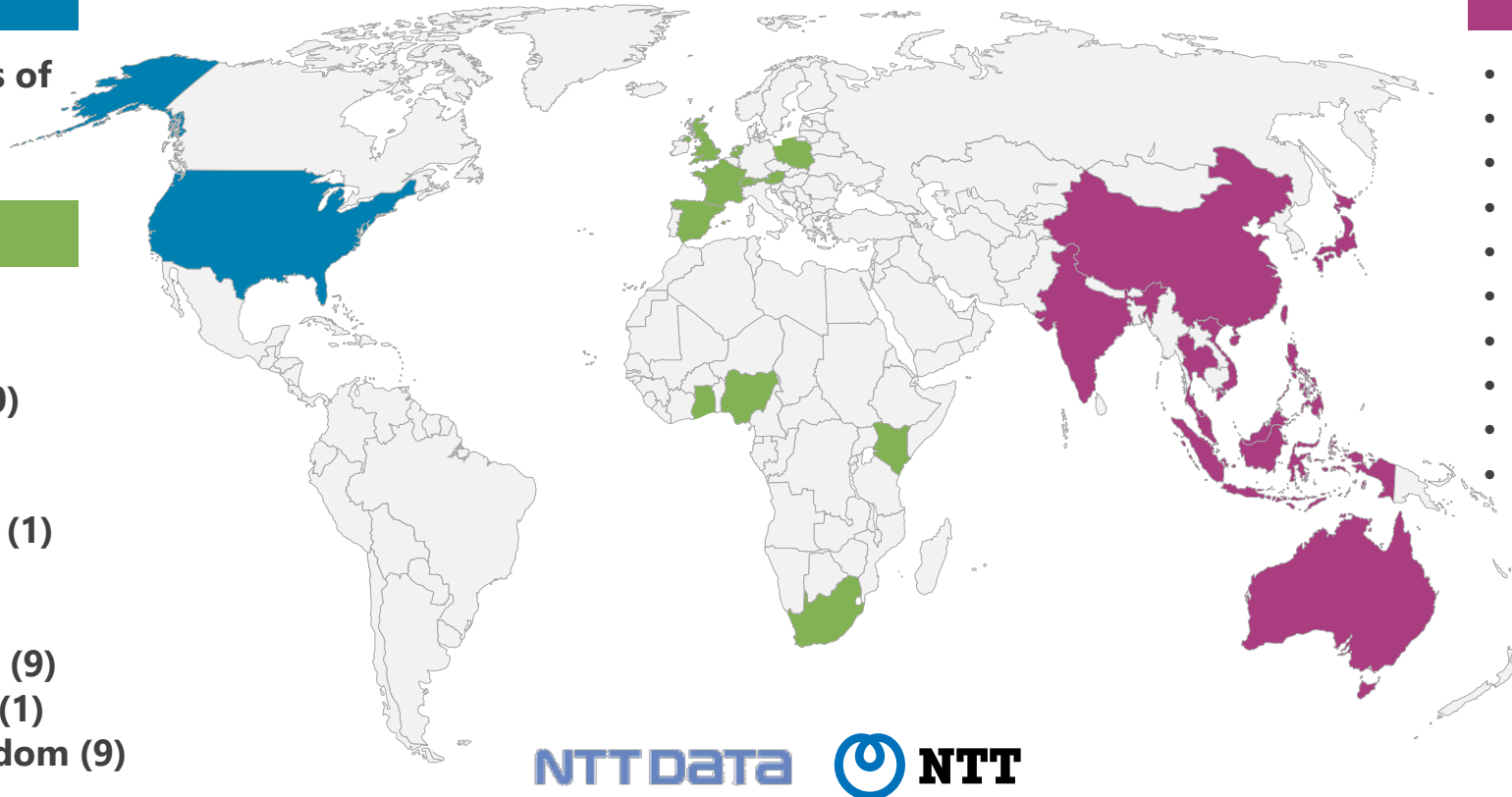
- United States of America (17)

EMEA

- Austria (1)
- France (1)
- Germany (10)
- Ghana (1)
- Kenya (1)
- Netherlands (1)
- Nigeria (1)
- Spain (2)
- South Africa (9)
- Switzerland (1)
- United Kingdom (9)

APAC

- Australia (2)
- Greater China (5)
- India (11)
- Indonesia (1)
- Japan (100+)
- Malaysia (5)
- Philippines (5)
- Singapore (3)
- Thailand (2)
- Vietnam (1)



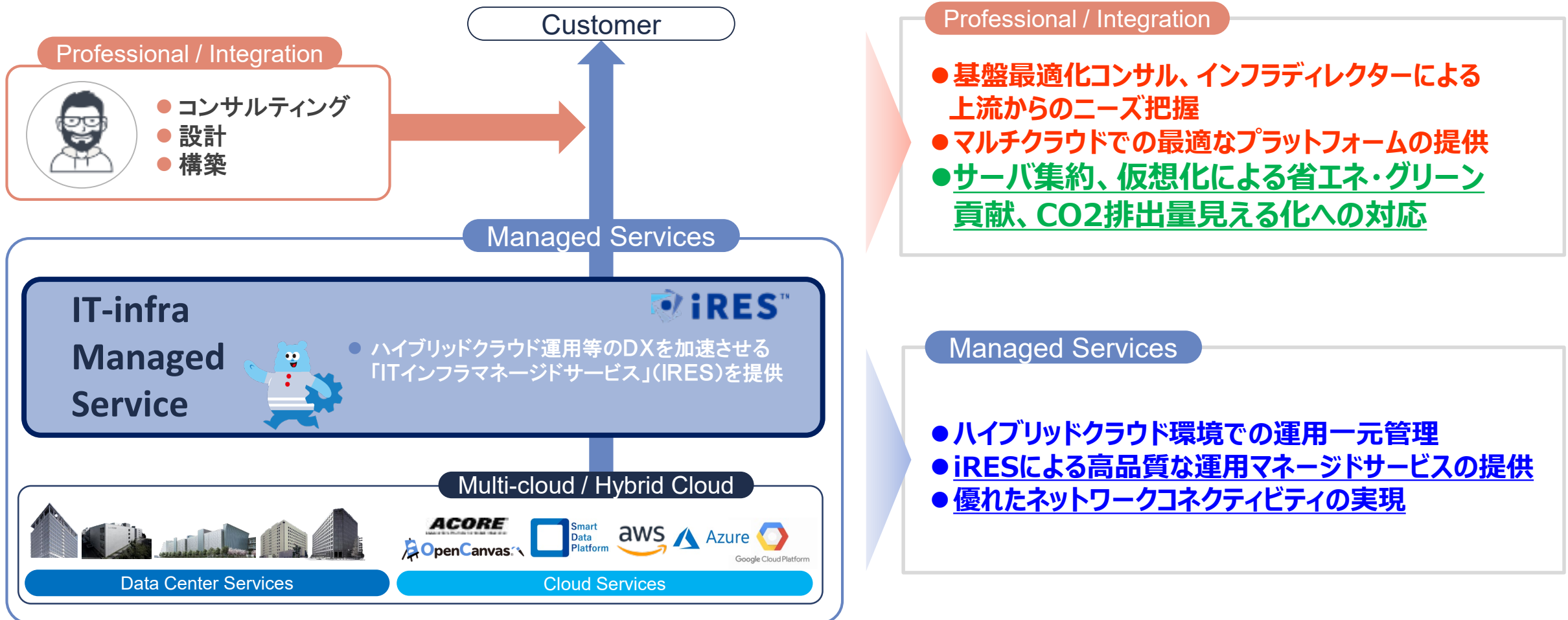
NTT DATA  NTT

Note: Number mentioned in brackets represents the number of data centers located in respective countries

Data as of February 2022

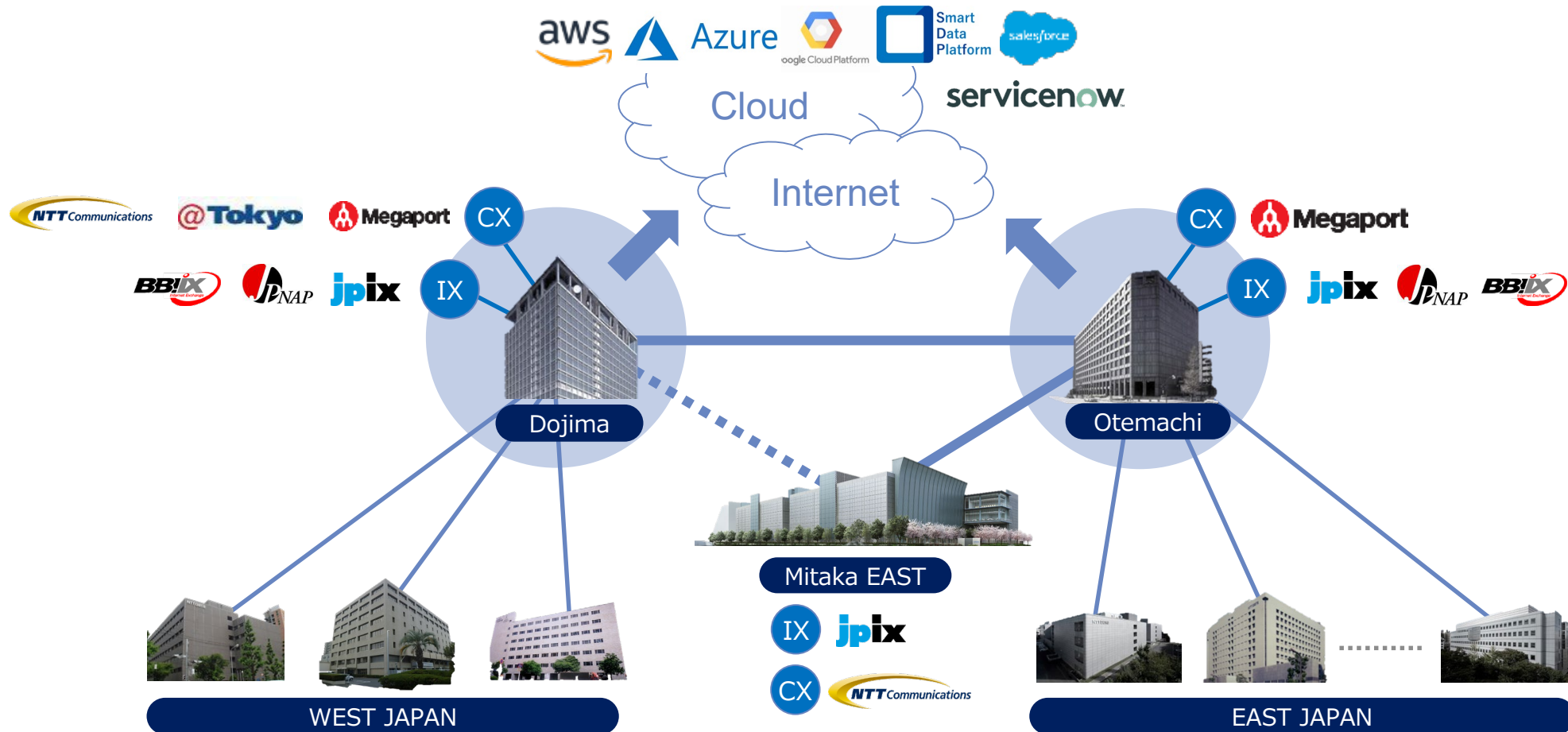
3-7. 当社データセンター&クラウドサービスの強み

- お客様インフラ基盤における上位から下位レイヤーまで、一気通貫での最適なサービス提供が可能
- 当社資産を有効活用した高いサービスレベルで顧客のビジネスアジリティに対応



3-8. 強み① 優れたネットワークコネクティビティの実現

- 東日本の「大手町」、西日本の「堂島」をNWコネクティビティの拠点とし、各データセンターを接続
- キャリアニュートラルである大手町、堂島において、国内3大IXに加え、クラウドエクスチェンジ (CX)を収容し、インターネットと、各種クラウドサービスに低遅延かつ高品質な環境を安価に接続することが可能



3-9. 強み② 統合マネージドサービス『iRES』による高品質な運用マネージドサービスの提供

- これまで企業のIT部門が個別で運用していた、オンプレミス、クラウドなど、多様かつマルチベンダのITインフラ環境を当社が一元的に運用し、お客様ビジネスのDX化を加速
- iRES Observabilityサービスにより、障害復旧時間の短縮やサービスレベル・パフォーマンスの低下によるユーザ損失防止

POINT 1

UX向上を追求した
コミュニケーションを実現

サービス状況のリアルタイム可視化

POINT 2

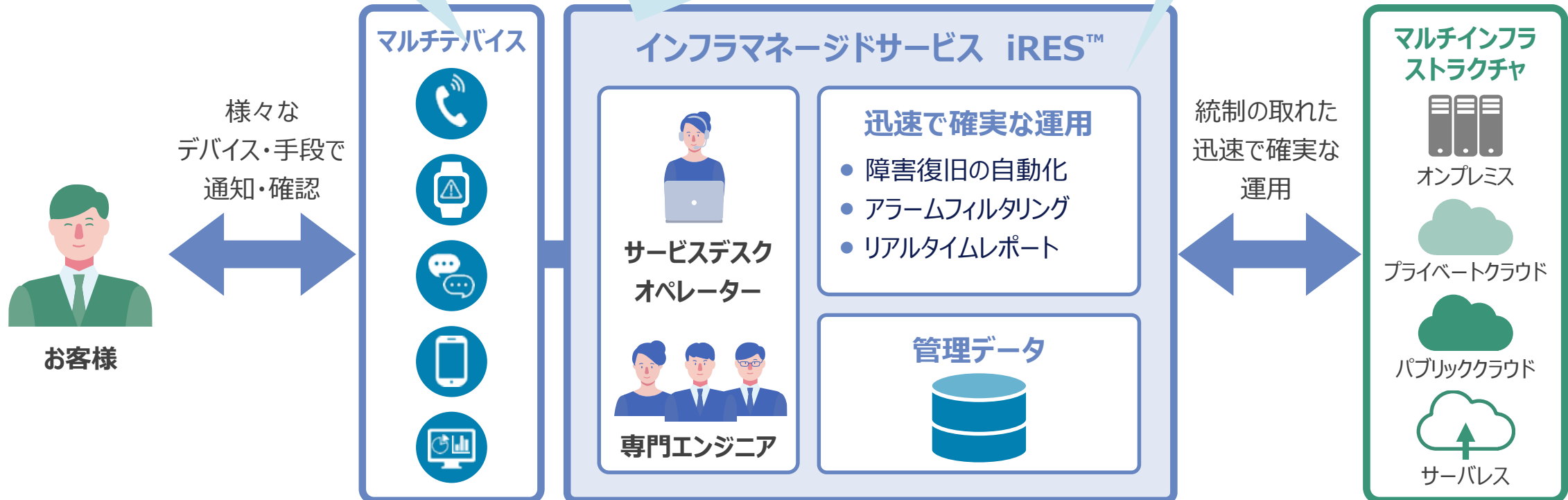
実績豊富なシステムエンジニアと
オペレーターが対応

最適化コンサル～運用までフルサポート

POINT 3

最新のデジタル技術を活用した
高品質かつ迅速な運用

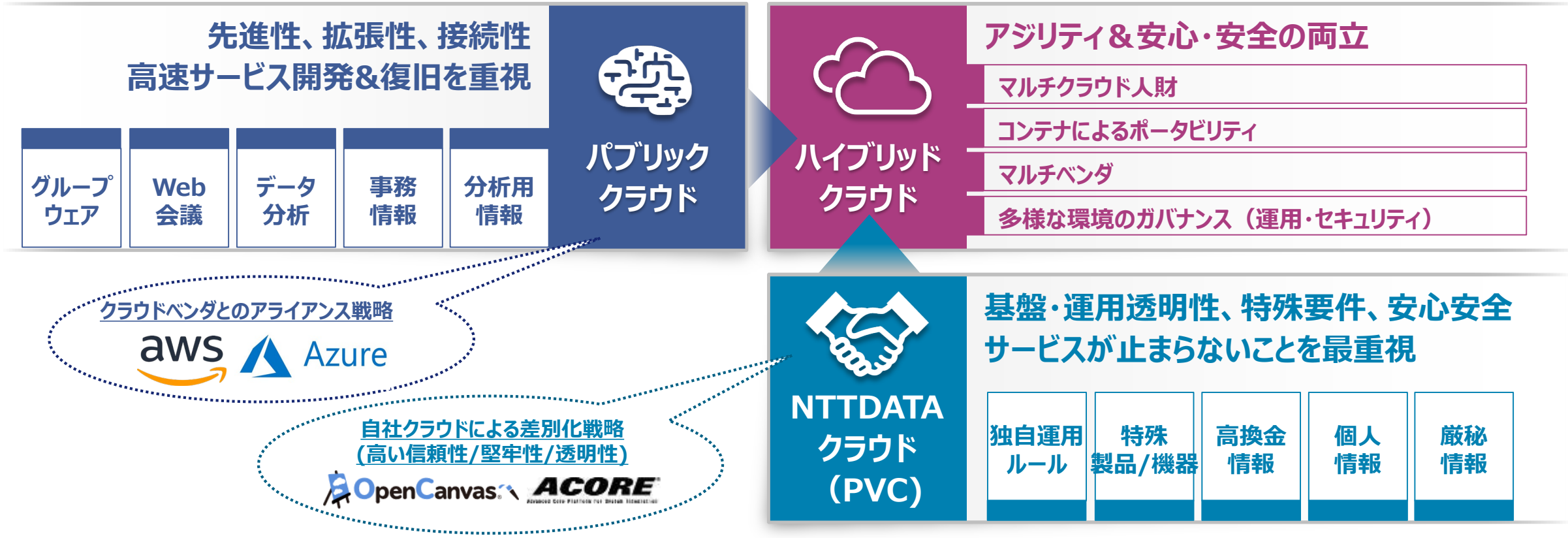
サービス停止時間の最小化



3-10. NTTデータのクラウド戦略

- お客様ニーズに最適なITプラットフォームを目利きして一元的に提供する「ハイブリッドクラウド戦略」

デジタル・アジリティ 拡張容易性・先端技術導入



個別要件対応、移行・運用性、セキュリティ SLA・個別要求

パートナーランク

AWS・Azure 最上位パートナー

戦略的提携

AWS・Azure デジタルビジネス協業

認定エンジニア

AWS・Azure 国内最大規模

3-11. ServiceNowビジネス（2021年1月ServiceNowビジネス推進室設立）

- ServiceNowの最新のデジタル技術に、NTTデータが長年培った業務知識とIT活用経験を掛け合わせ業界に特化したサービスを整備し、お客様のDXに貢献していく



Creator Workflow Award受賞



servicenow™

優れたエクスペリエンスを生み出すデジタルワークフロー基盤
生産性を高めるLow-Codeプラットフォームを提供



NTT DATA

幅広い業務領域へのIT活用実績と技術力
ServiceNow活用・導入ノウハウ

ServiceNowエンジニア、コンサルタント150名をワンチームとして牽引しビジネスをリード

① デジタルクラウドプラットフォーム

優れたエクスペリエンスを生み出し、
生産性を高めるデジタルワークフローを提供

IT業務
生産性向上

お客様体験の
高度化

従業員体験の
高度化

② 業界特化型サービス

各業界の事業環境に応じた固有の課題、
環境に応じたサービスを整備

テレコム

食品

医療・ヘルスケア

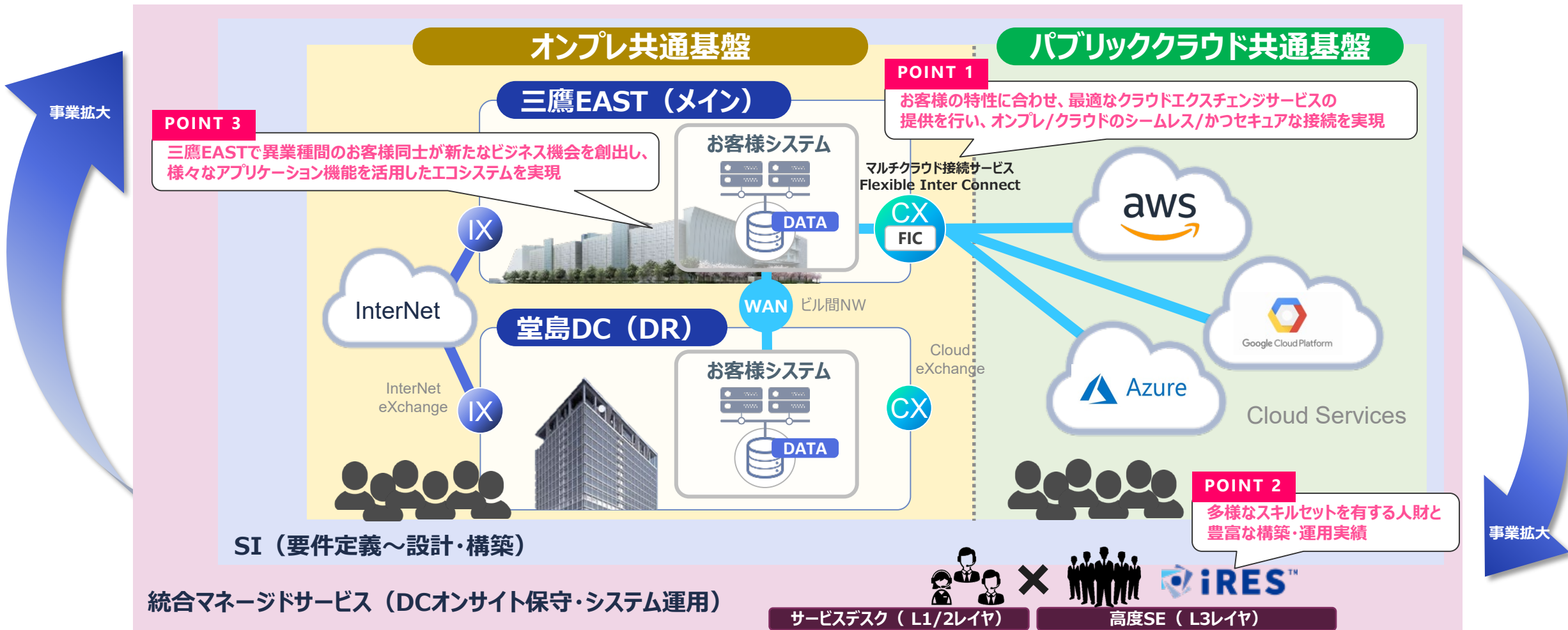
政府機関

金融

...

3-12. データセンターを核としたインフラソリューションビジネス導入事例 | 流通・製造業向け

- DXを実現するためのハイブリッドクラウド共通基盤構築プロジェクトにて、**データセンターサービスの提供を核とし、SIビジネス及びオンプレ・クラウド横断的な統合マネージドサービスの提供によるビジネス拡大を実現**
- **セキュリティと柔軟性の両立を実現し、お客様ビジネスのDX化を継続的に導くソリューションを提供**



3-13. 『データセンタービジネスについて』 まとめ

- **当社データセンター事業HISTORY**
⇒市場変化に合わせてDC機能をアップデートし、昨今DXを推進するためのサービス拡充を行い進化中
- **データセンター事業者分類定義とビジネスの方向性**
⇒3つのカテゴリ（Sier、キャリア、DC専業）それぞれのターゲット顧客に併せたビジネスを展開
- **サービスポートフォリオ**
⇒ファシリテイヤーからクラウドインテグレーション、マネージドサービスまでトータルにサービス提供可能
- **データセンターロケーション**
⇒国内16ヶ所、グローバルではNTTG全体で約190ヶ所のデータセンターを展開中
- **データセンター&クラウドサービスの強み**
⇒顧客のビジネスアジリティに対応し、お客様インフラ基盤を上位～下位レイヤーまで一気通貫で対応
- **当社クラウド戦略**
⇒お客様ニーズに応じた最適なクラウドサービスの提供が可能（ハイブリッドクラウド戦略）
- **ServiceNowビジネス**
⇒お客様のDXに貢献するため、当社の豊富な業務経験とServiceNowによるデジタル技術を活用
- **インフラソリューションビジネス導入事例**
⇒SIビジネス及びオンプレ・クラウド横断的な統合マネージドサービスの提供によるビジネス拡大を実現



NTT DATA

Trusted Global Innovator