



NTTのグローバルデータセンター事業と最近の市場動向について

2024年6月14日

Executive Vice President, Managing Director, Japan & APAC

NTT Global Data Centers

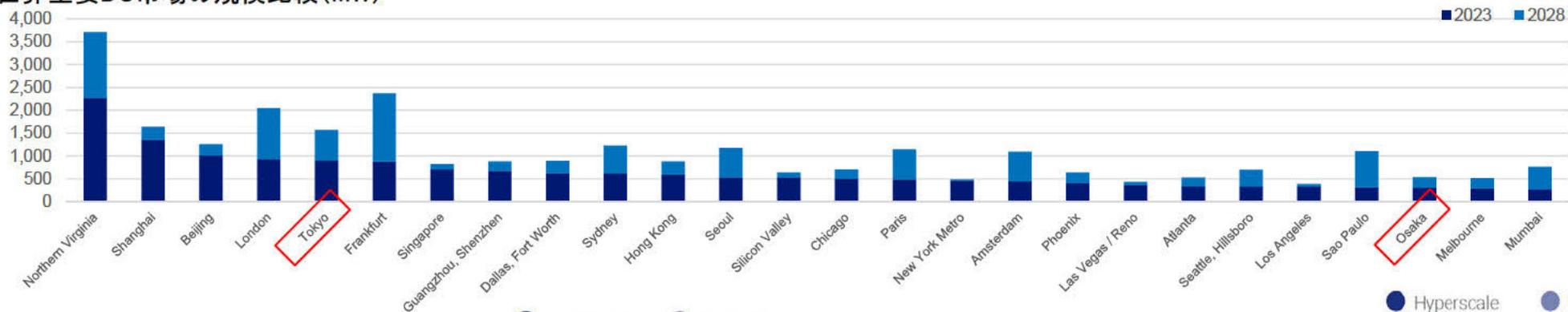
日本データセンター協会 理事

鈴木 康雄

国内データセンターマーケット概況

東京のDC市場は、バージニア、ロンドンに次ぐ世界第3位の規模（中国市場を除く）
 東京圏・大阪圏を併せたDC市場規模は、2023年3,139M USDから2027年5,002M USDまで拡張見込み(5年間で約1.6倍)
 年平均成長率（CAGR）は東京圏で9.2%、大阪圏は12.0%（東京圏のバックアップ拠点としても需要旺盛）

世界主要DC市場の規模比較(MW)



東京圏DC市場の成長率



大阪圏DC市場の成長率

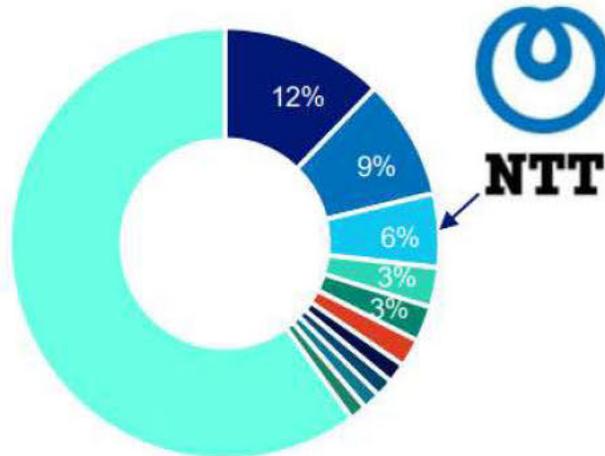


グローバルデータセンター市場におけるNTTのポジション

NTTは、データセンター市場で世界第3位の事業者

Global Data Center Colocation Revenue Share¹

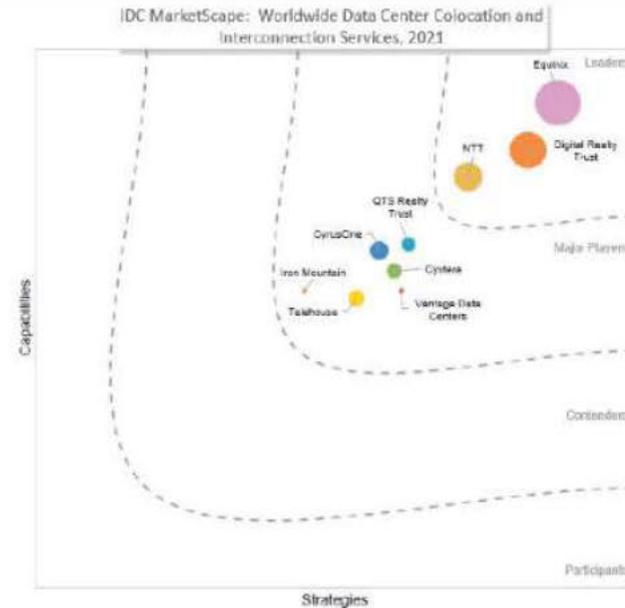
Leaderboard	
1	Equinix
2	Digital Realty
3	NTT GDC
4	Digital Bridge
5	CyrusOne
6	KDDI
7	American Tower
8	Cyxtera
9	Flexential
10	QTS
	Others



NTT GDC is widely recognised as the third largest data centre operator with a global footprint

¹ NTT created the chart as excl. service providers in China from Structure Research May 2023 Report

Global IDC MarketScape Vendor Assessment²



NTT is named as a "Leader" due to its broad service offering and global reach

² IDC MarketScape: Worldwide Datacenter Colocation and Interconnection Services 2021 Vendor Assessment (June 2021, #US46746121)

IDC MarketScape vendor analysis model is designed to provide an overview of the competitive fitness of ICT suppliers in a given market. The research methodology utilizes a rigorous scoring methodology based on both qualitative and quantitative criteria that results in a single graphical illustration of each vendor's position within a given market. The Capabilities score measures vendor product, go-to-market and business execution in the short-term. The Strategy score measures alignment of vendor strategies with customer requirements in a 3-5-year timeframe. Vendor market share is represented by the size of the icons.

データセンター 拠点

100 拠点、154 棟
 1,216 MW IT Power (提供済み) + 890 MW (計画中)

Americas

アメリカ
 ヒルズボロ | サクラメント
 ベイエリア |
 ダラス | シカゴ
 アッシュバーン | フェニックス

344MW

提供済み

+438MW

EMEA

イギリス | ロンドン
 ドイツ
 フランクフルト | ミュンヘン
 ベルリン | ハンブルク | ボン
 オランダ | アムステルダム
 スイス | チューリッヒ
 オーストリア | ウィーン
 スペイン | マドリッド
 南アフリカ | ヨハネスブルク

418MW

提供済み

+66MW

計画中

India

インド
 ムンバイ | ベンガルール
 チェンナイ | ノイダ | コルカタ

177MW

提供済み

+326MW

APAC

日本 | 東京 | 大阪 | 京都
 中国 | 香港
 マレーシア | サイバージャヤ
 シンガポール
 タイ | バンコク
 ベトナム | ホーチミン | シティ | ハノイ
 インドネシア | ジャカルタ

277MW

提供済み

+60MW

計画中

グローバルデータセンター：地域の需要に合わせて投資を継続

FY24には約630MWを新規開発する予定

FY2023 → FY2024 →

マレーシア  サイバージャヤ 6 データセンター 7MW	ドイツ  フランクフルト 4F データセンター 12MW	インド  ベンガルール 3X データセンター 9.6MW	インド  ムンバイ 9 データセンター 41.6MW	インド  チェンナイ 2A データセンター 17.4MW	インド  デリー(ノイダ) 2A データセンター 22.4MW	インド  ナビムンバイ 2-2 データセンター 24MW	アメリカ  フェニックス 2 データセンター 36MW	アメリカ  ダラス 2 データセンター 36MW	アメリカ  シカゴ 2 データセンター 36MW	インド  ムンバイ 1C データセンター 25.6MW
---	---	---	---	---	--	---	--	---	---	--

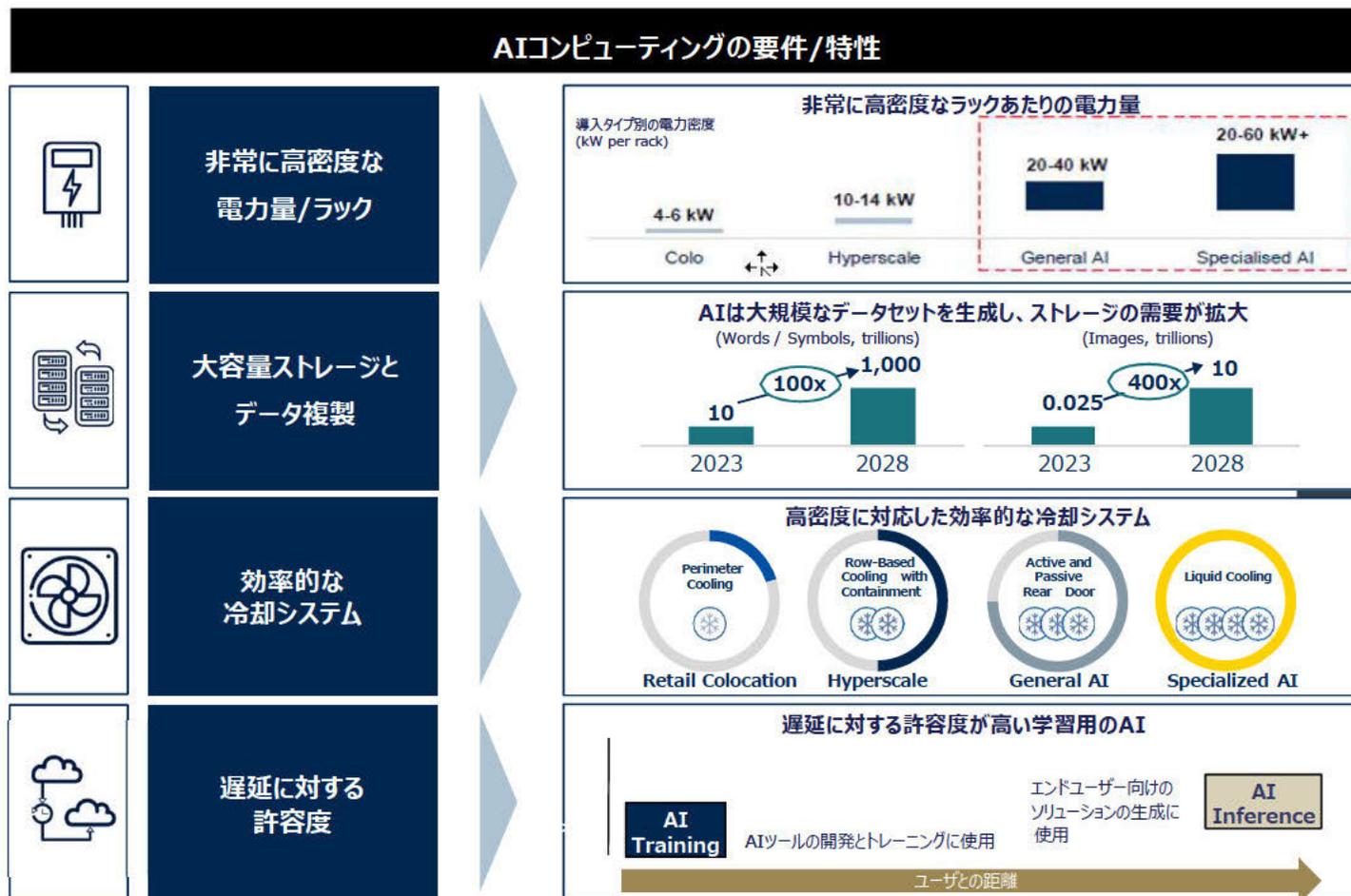
インド  ナビムンバイ 2-13 データセンター 50MW	アメリカ  ヒルズボロ 2 データセンター 66MW	インド  ムンバイ 10 データセンター 25.6MW	インド  コルカタ 1A データセンター 6.4MW	アメリカ  ダラス 3 データセンター 36MW	インド  ベンガルール 4 データセンター 22.4MW	アメリカ  フェニックス 3 データセンター 36MW	US  VA10 データセンター 84MW	インド  チェンナイ 2B データセンター 18.2MW	オランダ  アムステルダム 1D データセンター 11.0MW	インド  ナビムンバイ 2-3 データセンター 24MW
--	---	--	---	---	---	--	--	---	--	---

FY2025 → FY2026 →

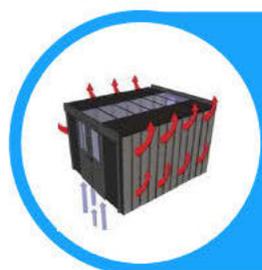
インド  ムンバイ 11 データセンター 22.4MW	オランダ  アムステルダム 1C データセンター 11.0MW	タイ  バンコク 3 データセンター 12MW	ベトナム  ホーチミンシティ1 データセンター 6MW	日本  京阪奈 データセンター 30MW	インド  ナビムンバイ 1D データセンター 16MW	アメリカ  フェニックス 4 データセンター 36MW	アメリカ  ダラス 4 データセンター 36MW	インドネシア  ジャカルタ 2A データセンター 12MW	アメリカ  アッシュバーン 7 データセンター 36MW	イギリス  ロンドン 1B データセンター 32MW
--	---	--	--	---	--	--	---	--	---	---

生成AIが牽引するデータセンター市場

生成AIは、今後数年間のデータセンター需要のゲームチェンジャーになると想定

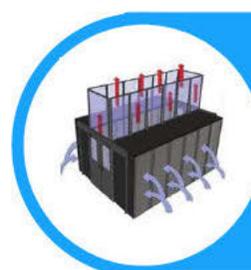


- ### NTTの取組み
- ✓ ラックあたりの電力密度が70kWを超えるAI事業者へのサービス提供実績
 - ✓ 現在および数年先を見越したAI需要への対応を可能にする、強靱かつ柔軟なデータセンター設計
 - ✓ キャンパス型のデータセンターの提供により、AI需要にも十分対応可能なキャパシティを提供。大幅な受注増を実現
 - ✓ 世界各地における最先端の冷却システムの導入実績
 - 直接チップ液体冷却 (DCLC)
 - 液浸冷却
 - ✓ NTTグループによるサステナビリティに対するコミットメント - DCにおいては、再生可能エネルギーの活用と、高い効率性によりAIコンピューティングの導入を容易に実現



コールドアイル Cold Aisle Containment (CAC)

空調機器により冷やされた空気が、二重床の下から吹き上げ、コールドアイルとして冷気を囲い込み、一方で暖かい空気は背面から排出されることで、ホットアイルとコールドアイルの気流を分離し、効率的な冷却を実現する仕組み



ホットアイル Hot Aisle Containment (HAC)

ラック背面の排気側を密閉して、サーバーから放出される暖気を囲い込むホットアイルを作り、ダクトや天井裏を経由し排気を空調機へ戻すことで、ホットアイルとコールドアイルの気流を分離し、効率的な冷却を実現する仕組み



直接接触式液体冷却 Direct Liquid Cooling (DLC) In-rack / Sidecar CDU

ラック内に液体冷却システム(CDU)を配置することで、ラック内で熱交換を実施する仕組み



直接接触式液体冷却 Direct Liquid Cooling (DLC) End of row / Mech Corridor CDU

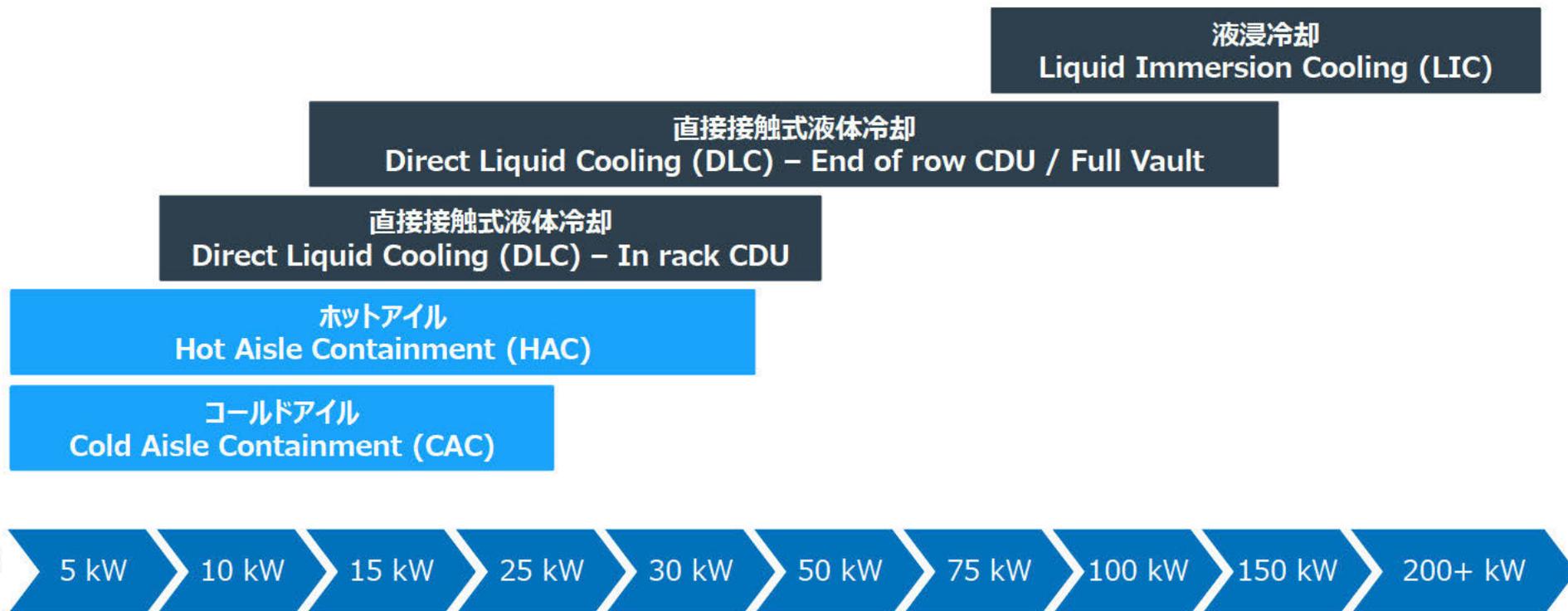
液体冷却システム(CDU)を架列の端に設置し、架列単位で熱交換を実施する仕組み



液浸冷却 Liquid Immersion Cooling (LIC)

ラックを使わない冷却の仕組み。サーバー等を絶縁性のある(電気を通さない)不活性の液体に浸して、サーバーを直接冷却する仕組み

各冷却技術と1ラックあたりの電力量



① 全ての冷却技術には、対応可能な1ラックあたりの電力量の上限と下限がある
また、顧客のfit-outデザイン(ラックの配置、電力供給、コストなど)が1ラックあたりの電力量に更なる制約を与える可能性もある

お客様との共同プロジェクトによる冷却設計

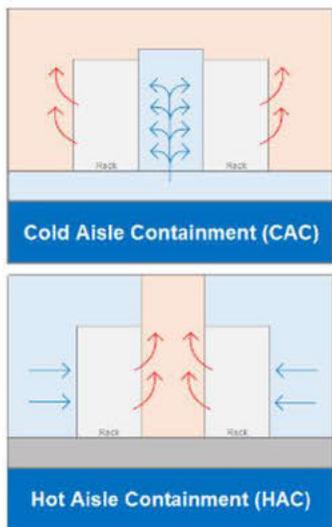
データセンターのテナントとして入って頂くお客様との共同プロジェクトとして、エンドユーザー向けの特別なプロダクト設計を建設期間中から実施することにより、競合他社に対する競合優位性を獲得

空冷

ホットアイル/コールドアイル

機器から排出される熱を逃がすためのホットアイルと、機器を冷却する空気の通り道となるコールドアイルを分離。二重床の場合は換気効率を上げる穴あきタイルを活用し、最大で50kw/ラックの高発熱対応を実現

カリフォルニア・サクラメントでの顧客事例



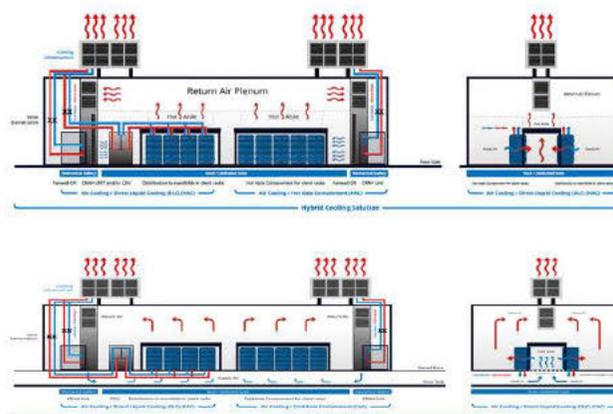
液冷

直接接触式液体冷却(DCLC)

冷却水循環装置(CDU)を用いて、チラーなどの熱源を冷却する一次冷却と、のループにし、チップレベルでIT機器を直接冷却する二次冷却を分離することで、最大で100kw/ラックの熱交換を実現

旧来の冷却装置と組み合わせて使用することも可能であり、またサーバーホール単位での導入も可能

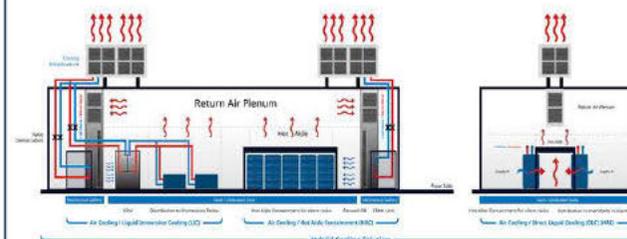
シリコンバレー、オレゴン、テキサス、バンガロールでの顧客事例



液浸冷却(LIC)

サーバー等を絶縁性のある(電気を通さない)不活性の液体に浸して、サーバーを直接冷却する方式

バンガロールでの顧客事例



赤枠内委員限り



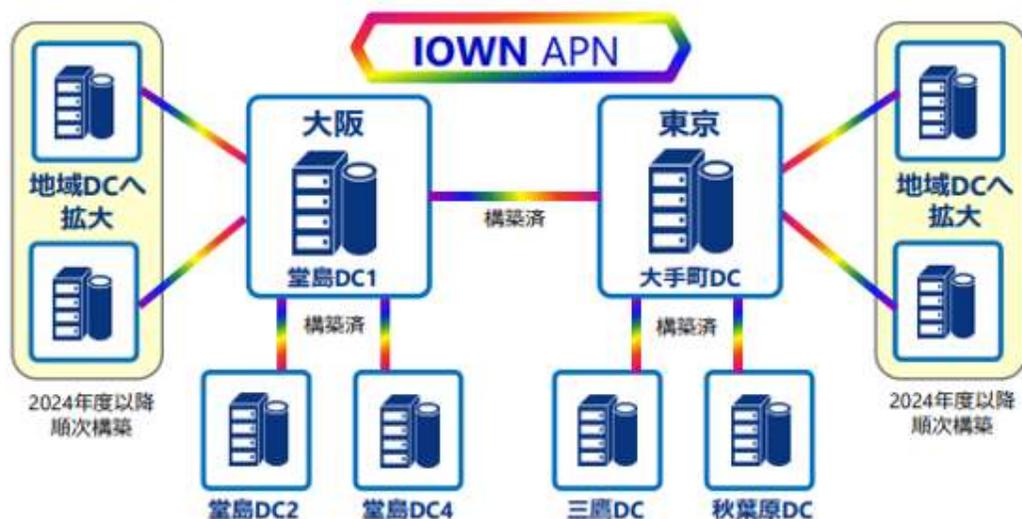
赤枠内委員限り



IOWN APNを活用したデータセンターの分散立地に向けた取り組み

- ✓ 国内では、NTTグループの主要なデータセンター間をAPNで接続し、さらに地域のデータセンターへも拡大。APNの特性（超高速・超低遅延）を活かし、離れたデータセンター間もリアルタイムで連携することで、あたかも一つのデータセンターのように利用することを可能とする
- ✓ 海外では、イギリスおよびアメリカ国内においてNTTグループ保有のデータセンタ間をIOWN APNで接続する実証を実施。約100km離れたデータセンタ間をIOWN APNで接続し、データセンタ間の通信を1ミリ秒以下の低遅延で実現

<国内の取り組み>



<海外の取り組み>



