

3 C&N部 ③グリーン化

既存設備利用と最新鋭設備で 企業のグリーン化を支援

企業評価に対し、環境 (Environment) ・社会 (Social) ・企業統治 (ガバナンス Governance) が重視される中、クラウド & ネットワークサービス部 (以下、C&N部) は、お客さまの ESG 向上に寄与するサービスを強化している。本稿では、その取り組みの概要について紹介する。

クラウドやデータセンターの消費電力削減に注目

C&N部は、中期戦略「ゼロトラストグリーンICT」の下、グリーン化の足掛かりとしてお客さまに提供するクラウドやデータセンターの変革を実践している。とすると意外に感じる読者もいるかもしれないが、データセンターでは、サーバーを冷却させるために常に一定温度以下の環境に設置する必要があり、相当量の電力を消費している。世界のデータセンターで消費されている電力量は、エネルギー需要全体のうち約2%を占め、しかもその消費量は年間10%程度ずつ増加し、10年前と比べて約8倍もの電力を消費し

ているという。今後、デジタル化のさらなる進展や対話型AIの進展等に伴いクラウドやデータセンターの利用が膨大になるに連れ、より一層多くの電力を消費することになる。

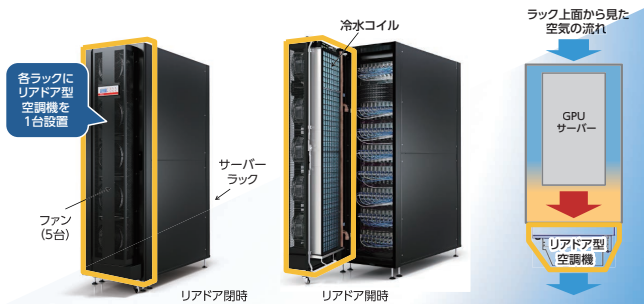
こうした背景を受けてICT企業に対する地球環境保護活動への期待と責任が高まる中、NTT Comはクラウドについては2021年4月から100%再生可能エネルギー (以下、再エネ) を利用し、データセンターについては2022年4月から再エネメニューの提供を開始してきた。そして現在、それぞれ対象拠点を拡大する一方で、厳しいエネルギーコスト上昇や国内再エネ事情、昨今の地政学的リスクの高まりを受け、再エネ利用のみならず電力消費自体を抑

制することを推進している。

NTT Comは、後述する最新鋭のデータセンターでグリーン化に資する新たな体制を準備するだけでなく、既存のデータセンターのアセットをいかに次世代につなげていくかということにも重きを置き、お客さまのグリーン化を支援する取り組みを進めている。例えば、高発熱サーバーに対応するラックを望まれるお客さまに対しては、サーバーをより効率的に冷却するためにリアドア型空調機を備えたラックに切り替えも含め提案を検討している (図1左)。リアドア型空調機は、サーバー発熱を冷水コイルと送風機でラック単位に冷却処理することで、1ラック当たり最大25~30kWまでの発熱に対応した環境を

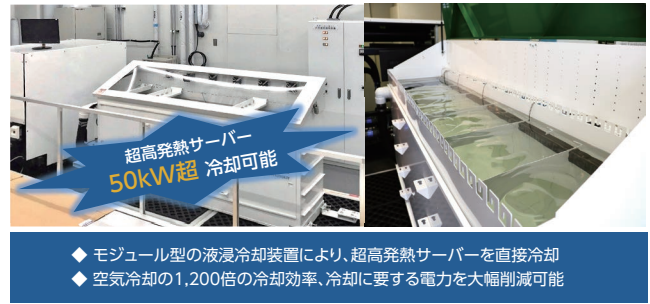
リアドア型空調機

ラック背面に空調室内機 (AHU) を搭載、30kW/ラックの冷却を実現



液浸冷却方式

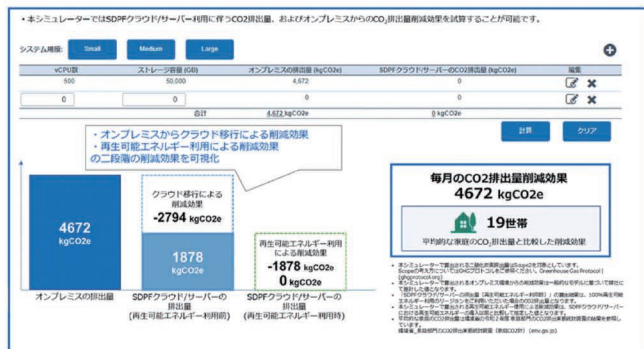
冷却液に専用サーバーを浸す直接冷却により、50kW超の超高発熱サーバーに対応



- ◆ モジュール型の液浸冷却装置により、超高発熱サーバーを直接冷却
- ◆ 空気冷却の1,200倍の冷却効率、冷却に要する電力を大幅削減可能

図1 サーバーのグリーン化を実現する「リアドア型空調機」と「液浸方式」

(1)CO₂の排出量を予測するシミュレーション機能画面イメージ



(2)CO₂の排出量を可視化するダッシュボード機能画面イメージ

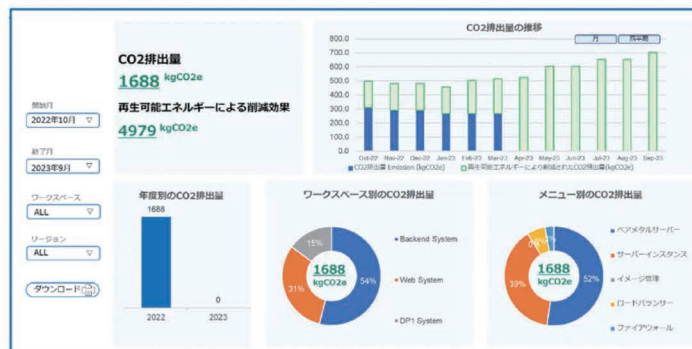


図2 CO₂排出量を可視化するダッシュボード機能

提供する^{※1}。今後、サーバー全体を熱伝導性が高く絶縁性のある特殊な液体に浸すことでさらにサーバーを効率的に冷却する液浸冷却方式の導入も予定している（図1右）。液浸冷却方式に切り替えることにより、1ラック当り50～100kW超の発熱に対応する環境を実現できる。

グリーン化の推進を検討している企業にとって、こうした切り替えは“先進の技術を用いてグリーン化に資するサービスを利用している”というESGの取り組み実績につながる。

CO₂排出量を可視化するダッシュボード機能でグリーン化を支援

NTT Comは、データ利活用基盤であるSDPF（Smart Data Platform）のコアとなる高品質・高信頼な企業向けクラウドサービス「SDPFクラウド／サーバー」において、お客さまが必要とするリソース容量等からCO₂排出量を予測するシミュレーション機能と、CO₂排出量を可視化するダッシュボード機能を提供している（図2）。これらを活用することで、従来オンプレミスでサーバー等を運用されていたものをNTT Comのクラウドに移行するとどのくらい

CO₂排出量が削減され、CO₂削減に貢献できるのか、といったことを一目瞭然で容易に理解することができる。また、ステークホルダーに向けて自社のグリーン化への姿勢を、数値やグラフで具体的にアピールすることが可能となる。

NTT 京阪奈データセンター（仮称）におけるグリーン化に資する取り組み

NTTは、NTTグローバルデータセンター株式会社を通じ、京都府内に「京阪奈データセンター（仮称）」を建設する（図3）。

NTT Comは、2025年度下半期から本データセンターにおいてデータ関連サービスを提供する予定だ。高信頼の通信サービスやコネクティビティの提供に加え、地球温暖化の原因である温室効果ガスの排出量を削減するために、お客さまの要望に応じて再生可能エネルギーを使用し、CO₂排出量を実質ゼロに

できる体制づくりを強化する。

また、本センターにて協賛企業などと共にIOWN商用化に向けた実証実験を行い、将来的には「電力効率を100倍に^{※2}」、「伝送容量を125倍に^{※3}」、「エンド・ツー・エンド遅延を200分の1に^{※4}」するオールフォトニクス・ネットワークなどの実現に寄与する方針である。

※1 壁際に設置された空調機からの冷気で冷却する従来の空調方式では、1ラックあたり10kW程度が冷却の限界とされているが、NTT Comが導入しているリアドア型は1ラックあたり20～30kW程度の発熱を伴うGPUサーバー搭載ラックの冷却にも対応が可能

※2 フォトニクス技術適用部分の電力効率の目標値

※3 光ファイバー1本あたりの通信容量の目標値

※4 同一県内で圧縮処理が不要となる映像トラフィックでのエンドエンドの遅延の目標値

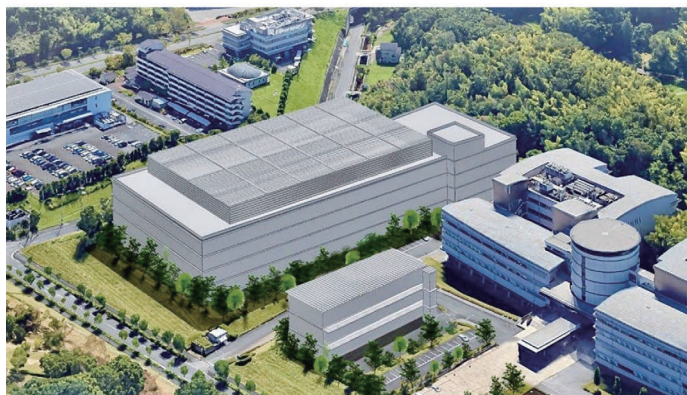


図3 データセンターの完成イメージ図