

2026 年 6 月 29 日

## NTT データとダイキン、AI でサーバー内部の熱状態を予測し データセンター冷却を最適化する共同検証を開始

～データセンター運用データと空調制御 AI を活用し、空調・熱源・液体冷却設備の統合制御をめざす～

株式会社 NTT データ  
ダイキン工業株式会社

株式会社 NTT データ（以下、NTT データ）とダイキン工業株式会社（以下、ダイキン）は、AI を活用してサーバー内部の熱状態を予測するデータセンター向け次世代冷却最適化ソリューションの共同検証を 2026 年 7 月より開始します。

近年の生成 AI の普及に伴い、AI サーバー<sup>注1</sup>の導入が拡大しています。AI サーバーは従来型サーバーより消費電力や発熱量が大きく、負荷の変動も大きいいため、データセンターにおける冷却効率の向上が重要な課題となっています。

本取り組みでは、NTT データが保有するデータセンターの運用ノウハウおよびサーバーの挙動と空調の関連データと、ダイキンの空調・熱源設備の高度な制御技術および空調制御 AI 技術を活用し、サーバー内部の熱状態を予測する AI を共同開発します。サーバー内部の詳細データを直接取得できない環境においても、サーバーの電力使用状況や温度情報などの間接データをもとに、AI がサーバー内部の熱状態<sup>注2</sup>を予測することが特長です。予測結果に基づき、空調・熱源・液体冷却設備などを統合制御することで、安定したシステム運用とエネルギー利用の最適化を実現します。

両社は 2026 年度中に NTT データのデータセンターにおいて有効性の検証を行い、2027 年度の商用化をめざします。

### 【背景】

近年、生成 AI の普及に伴い、データセンターにおける AI サーバーの導入が急速に拡大しています。AI サーバーは従来型のサーバーに比べて消費電力や発熱量が大きく、負荷の変動も大きいことから、従来の運用ルールや設備単位での冷却制御では適切な対応が難しくなっています。

また、多くのデータセンターではセキュリティや運用上の制約からサーバー内部の温度や負荷などの詳細データを空調制御に利用することが難しく、サーバー近傍の温度センサー情報を基に冷却設備を制御しています。しかし、サーバー周辺の温度とサーバー内部の実際の熱状態は必ずしも一致しないため、実際のサーバー負荷や熱状態を十分に把握できない場合があります。その結果、過剰冷却によるエネルギー消費量の増加や電力コストの上昇、または冷却不足による運用リスクが課題となっています。

こうした課題を解決するため、NTT データとダイキンは、AI を活用してサーバー内部の熱状態を予測し、データセンター全体の冷却設備を統合制御する次世代冷却最適化ソリューションの共同検証を開始します。

### 【概要】

本取り組みでは、NTT データが保有するデータセンター運用ノウハウとサーバーの挙動と空調の関連データ、ダイキンが保有する空調・熱源設備の制御技術および空調制御 AI 技術を活用し、サーバー内部の熱状態を予測する AI を共同開発します。さらに、予測したサーバーの熱状態と設備制御を連携させた新たな冷却最適化技術の確立をめざします。

また、2026 年 7 月～2027 年 3 月には、NTT データのデータセンターに本取り組みを適用し、省エネルギー効果、電力コスト削減効果および運用自動化の有効性を検証します。



図：AI制御による次世代冷却最適化ソリューションの全体イメージ

今回の取り組みの特長は以下の3点です。

### 特長1：サーバー内部データを取得せずに熱状態をAIで予測

サーバーの電力使用量や温度データなどの間接データを基に、AIがサーバー内部の熱状態を予測します。サーバー近傍の温度センサーの情報を軸に冷却制御を行う従来方式とは異なり、AIがサーバーの負荷と熱状態の関係を学習することで、実際のサーバーに近い熱状態を予測します。

### 特長2：空調・熱源・液体冷却設備を統合制御

AIによる熱状態の予測結果を基に、空調設備、熱源設備、液体冷却設備を統合的に制御します。設備ごとの個別最適化ではなく、データセンター全体で冷却効率の向上をめざします。これにより、過剰冷却の抑制や負荷の変動への追従性向上を図ります。

### 特長3：データセンター運用知見と空調制御技術を融合

NTT データが保有する多様なシステム環境におけるデータセンター運用ノウハウおよびサーバーの挙動と空調の相関データと、ダイキンの空調・熱源設備の制御技術および空調制御AI技術を組み合わせます。両社の知見を融合することで、サーバーの挙動と設備制御を連携させた新たな冷却最適化技術の実現をめざします。

#### ■各社の役割

##### NTT データ

- ・データセンター運用ノウハウおよびサーバーの挙動と空調の相関データの提供
- ・エネルギー利用の可視化・分析システム (GDCEMS<sup>注3</sup>)の提供
- ・サーバー内部の熱状態を予測するAIの検討・開発
- ・有効性検証環境の提供および運用評価

##### ダイキン

- ・空調設備、熱源設備および液体冷却設備に関する制御技術やノウハウの提供
- ・AIが自律的に空調設備を最適制御する装置の提供
- ・サーバー内部の熱状態を予測するAIの検討・開発
- ・設備運転および効果検証

## 【今後について】

両社は、本共同検証を通じて冷却設備およびデータセンター全体のエネルギー最適化技術の高度化を進めます。2026年度中に NTT データのデータセンターにおいて、AI によるサーバー熱状態予測の精度や、冷却設備の統合制御による省エネルギー効果、電力コスト削減効果および運用自動化の有効性を検証します。その後、検証結果を踏まえてソリューションの高度化を進め、2027年度中の商用化をめざします。

将来的には国内外のデータセンターへの展開を視野に入れ、AI 時代に対応した次世代冷却ソリューションとして普及を図ります。これにより、データセンター事業者の電力コスト削減や運用効率向上に貢献するとともに、温室効果ガス排出量削減を通じた ESG 経営および持続可能な社会の実現に寄与します。

## 【注釈】

注1) AI サーバーとは、生成 AI の学習や推論など、膨大な計算処理に特化した高性能サーバーのこと。一般のサーバーに比べて GPU（画像処理半導体）などが多く搭載されており、処理能力が高い反面、消費電力や発熱量が非常に大きいという特徴があります。

注2) 熱状態とは、サーバー本体やその周辺機器が、稼働時の負荷によって発生している熱や温度の具体的な状況・変化のこと。

注3) GDCEMS : Green DC energy management® system は、NTT データが提供するデータセンターの脱炭素化を推進するエネルギーマネジメントシステム。施設内の電力消費や温室効果ガス（GHG）排出量をリアルタイムに可視化し、AI を活用した高度な空調制御等によって環境負荷低減を実現します。今回の取り組みであるサーバー内部の熱状態を予測する AI と設備制御の組み合わせにより、データセンター全体のエネルギーマネジメントをさらに高度化します。

「Green DC energy management」は日本国内における株式会社 NTT データの登録商標です。

\* 文章中の商品名、会社名、団体名は、各社の商標または登録商標です。

## 【本件に関するお問い合わせ先】

<p>株式会社 NTT データ</p> <p>■ 報道関係のお問い合わせ先</p> <p>広報部 梅原 TEL : 03-5546-8051 E-mail : <a href="mailto:nttdata-pr-inquiries@am.nttdata.co.jp">nttdata-pr-inquiries@am.nttdata.co.jp</a></p> <p>■ 共同検証に関するお問い合わせ先</p> <p>機械・電機・建設事業部 東條、柁屋 クラウド&amp;データセンタ事業部 赤岩、奥野、野見、永井 E-mail : <a href="mailto:nttdcn@hml.nttdata.co.jp">nttdcn@hml.nttdata.co.jp</a></p>	<p>ダイキン工業株式会社</p> <p>■ 報道関係および共同検証に関するお問い合わせ先</p> <p>コーポレートコミュニケーション室 E-mail : <a href="mailto:prg@daikin.co.jp">prg@daikin.co.jp</a> TEL: (大阪)06-6147-9923 (東京)03-3520-3100</p>
---	--