CUSTOMER SUCCESS STORY

ゲットワークス、AI/HPC向け 最先端液体冷却対応データセンターを整備、SUPERMICROの冷却塔を採用

最先端のAI／HPCワークロードに対応するデータセンターには液体冷却設備が不可欠です。Supermicroは、液冷GPUサーバーの導入に苦慮する企業に冷却塔を提供し、企業向けAI基盤の推進を支援します。

はじめに

コンテナ型データセンター事業を展開する株式会社ゲットワークス（本社：埼玉県さいたま市、以下「ゲットワークス」）は、需要の拡大が著しいAI/HPC用途の高性能GPUサーバーのサービスを提供するため、株式会社GXテクノロジー（新潟県湯沢町、以下「GXテクノロジー」）と共同で運営する新潟県湯沢町の「湯沢GXデータセンター」に、SUPERMICRO社製のトップクラスの液冷（水冷）テクノロジーを採用した液冷式冷却塔を導入しました。この導入事例は、液体冷却の効率性、モジュール性、持続可能性を示す、AI／HPC基盤の新たなベンチマークとなります。

Supermicroの高効率な液体冷却ソリューションは、AIインフラストラクチャを推進し、エネルギー効率が高く、拡張可能で高性能なデータセンターを実現します。SupermicroのCDUを含む高度な液冷テクノロジーを採用したゲットワークスのコンテナ型データセンターは、冷却効率を高め、消費電力を削減しながら高負荷のAIワークロードに最適化した運用環境を可能にしています。

業種

データセンター/クラウドサービスプロバイダー

課題

液冷式データセンターは、空冷式データセンターに比べて運用コストを削減できることが知られています。電力使用量（および、潜在的な炭素排出量）が少ないことに加え、液冷式データセンターでは、データセンター内の設置面積あたりの計算能力も向上します。さらに、液冷化により、データセンターは、地域の電力会社が提供できる電力割り当て量以内に収めることができます。液冷式データセンターと空冷式データセンターを比較したシミュレーションでは、消費電力の削減量は最大40%になる可能性があることが分かっています。

データセンターに液冷（水冷）ソリューションを導入する際の課題は、水漏れの心配や、冷却機構の冗長化など、多岐にわたります。最も大きな課題は、限られた資源をいかに効率的に活用するかです。液体を使用した冷却は、サーバーや冷却装置の消費電力を削減できますが、液体を冷却するために過剰に電力を使用したり、水源を無制限に浪費したりしてしまっては、持続可能な事業とは言いえません。ゲットワークスでは資源の再利用を大前提とした液体冷却環境の構築が必要でした。また、同社は 、AIサービスが具体的かつリアルなサービスへと進化しつつあることを強く実感していましたが、一方で、高い計算能力を持つ高価で高度なGPUサーバーを自社で設置、運用管理をする際の様々な課題が、AI/HPC基盤構築の大きなボトルネックとなっていました。

多くのデータセンター事業者にとって、完全な液体冷却環境を整備できるまでのリードタイムも課題となっています。完全な液冷ソリューション構築は、サーバー、ラック、配管、冷却塔、冷却技術など、多くのアイテムで構成されますが、冷却システムの設置、準備、稼動に数か月も費やしてしまうと、データセンターの運用が軌道に乗り生産性が向上するまでに時間がかかってしまいます。Supermicroの冷却塔から液冷サーバー、管理ツールまでを網羅した包括的な液冷ソリューションを利用することで、数か月かかる導入が数週間に短縮され、データセンターの生産性向上までの時間が短縮されます。

ソリューション

ゲットワークスがデータセンター設置場所として新潟県湯沢町を選択した理由は、 水源をはじめとした再利用可能な資源、エネルギーが豊富であることや、冷涼な気候であること、エンドユーザーの拠点が多い関東圏からアクセスが良いことです。

本システムを利用する対象は、企業、大学、研究機関等ですが、GPU仮想化によるクラウドサービスにて簡易的に利用できる環境を準備することで、利用者の入口を増やし、AIやハイパフォーマンスコンピューティングに特化して対応できるサーバーの導入への足掛かりとなることが期待されます。

今回ゲットワークスは、Supermicroのサーバーと、最新の液体冷却塔を採用しました。Supermicroの液冷ソリューションは、コールドプレートから外部冷却タワーまで、すべてを単一のベンダーで提供でき、設置の際に現地に専門家を派遣することで、配送と設置を確実に行います。Supermicroのフルサービスソリューションにより、ゲットワークスはより迅速に運用を開始できるようになりました。

課題

- 最先端液冷GPUサーバーに対応
- 水漏れ対策と冷却機構の冗長性
- 限られたリソースの効率的な利用
- 液体を冷却するための電力消費量の増大
- 水資源の有効利用が必要

ソリューション

Supermicro HGX H100 8-GPU
液冷サーバー
AS -4125GS-TNHR2-LCC

Supermicro液冷トータルソリューション

- DLC GPU サーバー
- CDU, CDM, ホース, コネクター
- 冷却塔
- 液冷統合管理ツール

SUPERMICRO A+ GPU サーバー (4U)

製品名	AS -4125GS-TNHR2-LCC
冷却方式	Direct-to-chip Liquid Cooling, In-rack CDU
CPU (Dual Socket)	AMD EPYC™ 9654 Processors, 96C/192T, 2.4G
GPU	• NVIDIA® HGX™ H100 8-GPU • 8 NVMe for NVIDIA GPUDirect Storage • 8 NIC for NVIDIA GPUDirect RDMA (1:1 GPU Ratio) • Highest GPU communication using NVIDIA® NVLink®
メモリー	2.3TB, DDR5-4800
ストレージ	7.68TB x 4
ネットワーク	• 400G InfiniBand NDR (NVIDIA® ConnectX®-7) • 200G Ethernet (NVIDIA® ConnectX®-6) • 10G Ethernet (AOC)
OS、フレームワーク、API、ツール	• Supermicro SuperCloud Composer (Management Tool) • Ubuntu22.04 LTS • Kubernetes/Docker (GPU Container based Orchestration) • LLM (Meta llama or other various language models) • Stable diffusion or other various generative AI can be used for images and movies
冷却塔	Supermicro LCS-SCLT-010C1001

Supermicroの冷却塔は、各地域の気候やそれぞれの環境条件に合わせてカスタマイズできます。今回の事例では、冬季に地域の気温が氷点下になるため、水よりも凝固点が低いグリコールが冷却液として選択され、冷却塔には内部の水を暖め適正な水温に保つためのヒーターが組み込まれています。さらに、冷却塔の電源ボックス、信号ボックス、センサーを含め、Supermicroの冷却塔全体の動作を単一の画面から監視および制御できる統合制御システムとなっています。

「今回の導入をきっかけに、水冷サーバー設置・導入案件を加速させ、国内で遅れている水冷サーバーの稼働率の向上へ貢献したい。当社のコンテナデータセンターは、個別のカスタマイズを受け付けており、例えば、コンテナ間を接続したクラスタ構成や、空冷・水冷サーバーの混在の要望など、お客様の希望に沿った構成での構築が可能です。」

– 株式会社ゲットワークス　代表取締役　中澤 秀則

利点

ゲットワークスは、GPU選定のためのベンチマークテストにおいて、パフォーマンス測定だけでなく開発上の利便性（認知度や使いやすさ）も評価の目的としていたことから 、最終的にAI/HPCデータセンターサービスの第一候補としてNVIDIA GPUを採用しました。

また、Supermicro を選んだ大きな理由は、Supermicroの液冷 GPU サーバー ソリューションがCDU、ラック、サーバー、その他の液冷コンポーネントと統合されていることに加え、管理が難しいとされる液冷環境に対しても Supermicroが包括的なサポートを提供できることです。万が一問題が発生した場合、原因を切り分けてコンポーネントごとに個別のサポートデスクに連絡すると、稼働時間が大幅に低下する可能性があります。データセンターで対応できない問題に対してもSupermicroがエンドツーエンドのサポートを提供できることは大きな利点であると考えています。

また、Supermicroの冷却塔は、消費電力も最小限で済み、競合他社に比べて設置面積を最小限に抑えながら高い冷却能力を提供し、制御と統合監視用の組み込みソフトウェアも非常に有用であったことも理由のひとつです。

利点

- Nvidia GPUの、優れたパ性能、開発の利便性、使いやすさ
- Supermicro の液冷トータルソリューションは、サーバー、CDU、ラック、その他全ての液冷コンポーネントを統合
- Supermicro が液冷環境を包括的にサポート
- Supermicro の冷却塔は、優れた冷却能力、最小限の設置面積で、包括的管理ソフトウェアを完備

まとめ

GPUサーバーの発熱量が大幅に増加していることに伴い 、液冷化するサーバーに対する効率的な液冷（水冷）設備は必須となります。ゲットワークスは、以前からコンテナ型データセンターの開発・設計・構築を行っていました。 既存の建屋型データセンターに液冷（水冷）設備を導入する場合、冷却塔の設置スペース、配管、冷却水の引き込み方法、耐荷重など、多くの解決すべき課題がありますが、同社は、液冷化に対し柔軟な対応が可能な、コンテナ型データセンターの導入を推進してきた実績があります。

ゲットワークスは、幅広いテクノロジーに対応した施設づくりを目指しており、お客様のニーズに合わせてさまざまなモデルを提供できることが最大の強みです。また、コンテナ型データセンターにおける液冷環境導入は、AI/HPCの発展に大きく貢献するものと確信しています。

詳細はこちらをご覧ください:

ゲットワークス コンテナデータセンター:
https://www.getworks.co.jp/data-center/

ゲットワークス 湯沢GXデータセンター:
https://www.getworks.co.jp/yuzawa-gx-datacenter/

Supermicro サーバー:
https://www.supermicro.com/ja/products/gpu

Supermicro 液冷ソリューション:
https://www.supermicro.com/ja/solutions/liquid-cooling

SUPERMICROについて

Supermicroは、高性能なグリーンコンピューティング・サーバーを提供する世界的リーダー企業です。当社は、ブレード、ストレージ、GPUソリューションでカスタマイズし、アプリケーション用に最適化されたサーバーとワークステーションを世界中の顧客に提供しています。当社の製品は、実証済みの信頼性、優れた設計、業界で最も幅広い製品構成を提供し、あらゆるコンピューティングのニーズに応えています。詳しくはhttps://www.supermicro.com/ja/をご覧ください。

ゲットワークスについて

株式会社ゲットワークスは、コンテナ型データセンターを2013年に1台目を発表後、多種多様の実証実験を行いながら発展を続けています。データセンターの構築、省エネ・再生可能エネルギーの活用をテーマとして、様々な再エネ（雪、水、外気）の活用に取り組んでいます。また、AIや高速演算のニーズ増加に対応するため、サーバー3,000台以上、1万基以上のGPUの設置と運用実績を誇っています。完全自社設計・国内対応により短納期・コストダウンを実現し、お申し込みから最短10日で納品・稼働が可能です。https://www.getworks.co.jp/

お問い合わせ：スーパーマイクロ株式会社
〒 150-0031 東京都渋谷区桜丘町 20-1 渋谷インフォスタワー 21 階
電話：03-5728-5196　FAX：03-5728-5197　Email：Sales_Inquiry_JP@Supermicro.com

©Super Micro Computer, Inc. Specifications subject to change without notice. All other brands and names are property of their respective owners. All logos, brand names, campaign statements and product images contained herein are copyrighted and may not be reprinted and/or reproduced, in whole or in part, without express written permission by Supermicro Corporate Marketing.

Printed in Japan　Please Recycle　50_2025-GetWorks-JP_R04+JA