次世代データセンターの冷却革命：NEC ネッツエスアイの液浸冷却技術を見学！

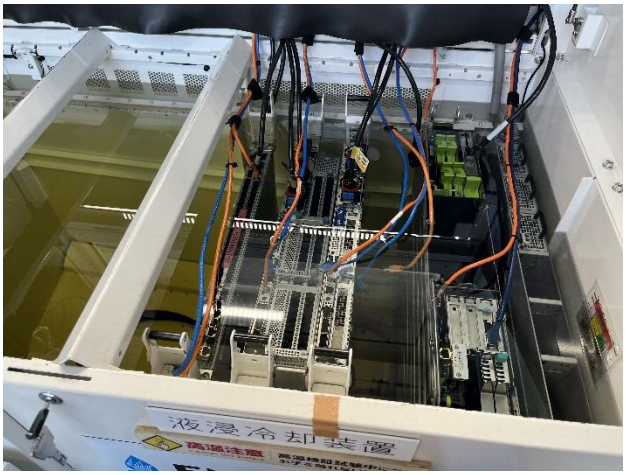
2025 年 7 月 22 日、私たちは NEC ネッツエスアイ 川崎技術センターを訪問し、注目の「液浸冷却技術」の実証設備を見学してきました。
AI サーバーの高発熱に対応する次世代冷却技術として、業界内外から熱い視線が注がれているこの技術。その最前線を体感した様子をレポートします！

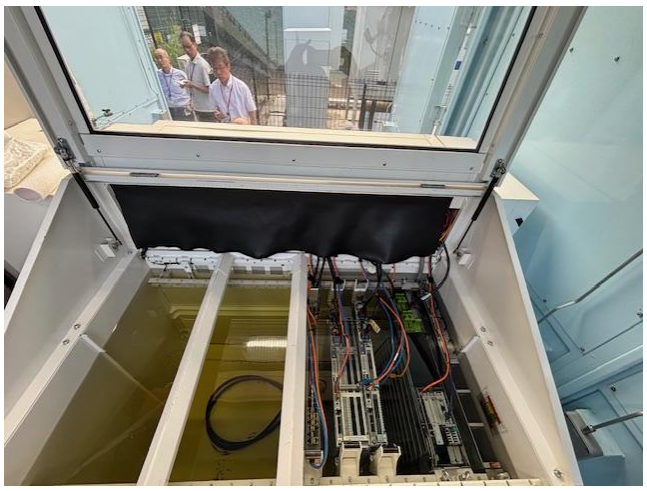
➢ 液浸冷却とは？なぜ今注目されているのか

AI や高性能 GPU の普及により、データセンターの発熱量は年々増加しています。従来の空冷方式では限界が見え始めており、より効率的な冷却手段として「液浸冷却」が注目されています。
NEC ネッツエスアイが採用しているのは「一相式液浸冷却」。これは、サーバーを冷媒液に直接浸し、液体のまま熱を吸収する方式です。冷媒が気化しないため、構造がシンプルでメンテナンス性にも優れています。

➢ 実証設備を見学：PUE 1.04 の驚異的な効率

見学では、屋外に設置されたコンテナ型の液浸冷却設備や、ロビーに展示された小型デモ装置を視察。NEC ネッツエスアイの技術陣から、冷却効率や設計思想について詳しい説明を受けました。
特筆すべきは、PUE（Power Usage Effectiveness）が 1.04 という驚異的な数値。これは、ほぼすべての電力が IT 機器に使われていることを意味し、従来の空冷方式と比べて圧倒的な省エネ性能を実現しています。





➢ 技術の裏側と課題

導入にあたっての検討ポイント

液浸冷却は多くのメリットを持つ革新的な技術ですが、導入にあたっては以下のような検討すべきポイントがあります。

サーバーメーカーの保証制度：液浸環境での動作保証を確認する必要があります。

メンテナンス性：専用クレーンなど、適切な設備の整備が求められます。

法規制対応：消防法や水に関する規制への適合が必要です

NEC ネッツエスアイは、これらの課題に対してパートナー企業と連携しながら、着実に実用化に向けた取り組みを進めています。

➢ 未来への期待

今回の見学を通じて、液浸冷却が AI 時代のインフラを支える重要な技術であることを再認識しました。NEC ネッツエスアイの先進的な取り組みは、今後のデータセンター設計に大きな影響を与えることでしょう。

➢ 見学に参加した企業（一部）

・ウエスタンデジタルテクノロジーズ合同会社
・Mipox 株式会社
・株式会社レゾナックハードディスク
・HOYA 株式会社
・日本発条株式会社
・IDEMA JAPAN ほか