

空冷技術の限界を超える！ 1000W級を冷却 相変化型CPU/GPU冷却器

サイフォレックス®

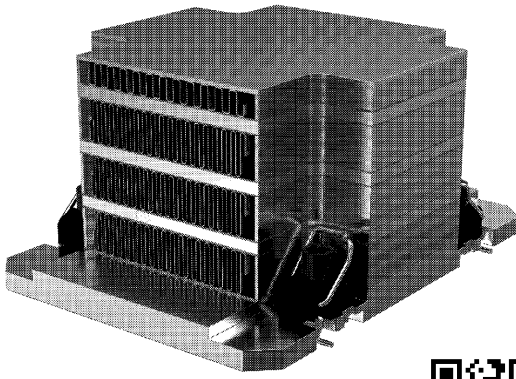
30年以上新幹線用素子冷却器として採用され、無事故・無故障*を誇る、空冷式相変化型冷却器の高性能化・小型化した新モデル。高性能CPU/GPUの能力を最大限引き出します。 *当社調べ

高信頼性
高寿命

TDP
1000W超
を冷却

導入コスト
5分の1
以下*

※水冷式装置と比較して



住友精密工業株式会社 東京都千代田区一ツ橋1-2-2 (住友商事竹橋ビル 4階) TEL:(03)3217-2812

データセンターを支える空調・冷却技術

データセンター（DC）は重要なインフラの一つで、サーバーやネットワーク機器を安全かつ効率的に運用するために欠かせない施設。大量のデータを保存、管理、処理する機能を持つ。生成AI（人工知能）の急速な普及により、高性能な画像処理半導体（GPU）サーバーの採用が進み、これに伴い、消費電力量の増大による発熱量の増加が課題となっており、DCの省エネルギー化と効率的な冷却技術の確立が求められている。

DC向け冷却関連 31年世界市場3.1倍に

日々、膨大なデータは、共同投資事業の候年のDC向けIT機器 4兆468億円になる（図）。のやりとりが行われて 補として「AIインフ の世界市場は24年比3 と予測されている

市場は活発化しており、DC新設・増設の動きが加速している。富士キメラ総研のDC調査によると、国内DCの総床面積は29年には23年比41・5%増の約616万平方メートルで見込んでいる。地域別では1万5000平方メートルを超えるメガクラウドベンダー向けのハイパースケールDCが計画される関東や関西が伸びをけん引するとみられる。

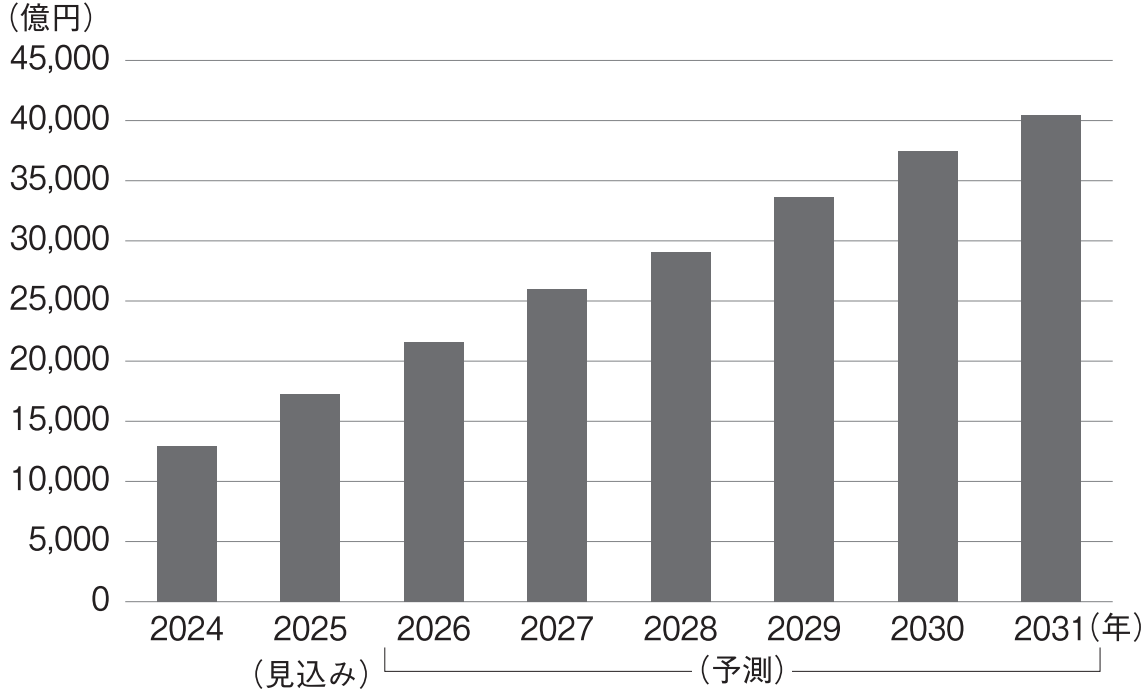
またAIの高速演算に対応するGPUや中央演算処理装置（CPU）の高性能化により、DCでの発熱量は急速に増加しており、冷却設備の需要も高まっている。31年のDC向け冷却関連の世界市場は24年比3・1倍の

国内のDCは関東圏が約6割、関西圏が約2割と都市部に集中している。一方で、今後の電力供給や事業継続計画（BCP）対策といった観点から、北海道や九州などでもDCが新設され、地方分散化に向けた動きもある。経済産業省と総務省では電力と通信の両インフラの効率的な整備を目指す「フット・ビット連携」を推進し、新たなDC集積地の選定やDC運用の効率化・高度化に向けた取り組みを進めている。

また自動運転や工場 の自動化（FA）の普及促進に向けて、データをリアルタイムで通信・処理することが求められている。こうした背景から、現場の近くに小規模なDCを配置する動きがあり、短期間で設置でき、設備の拡張性が高いコンテナ型DCの導入も広がっている。

国内のDC新設・増設の動きが活発化する中、ハイパースケールDCの建設・運用は外資系事業者の参入が進んでいる。このため、空調機はグローバルで実績のある海外製品を事業者自らが採用するケースが多いという。業務用空調機の総合メーカーである新晃工業は、中期経営計画にう。これに対して、あおける重点施策の一つは、空調機器メーカーは海外の入れ基盤に合わせたため、専門事業部を23年度に設立した。高性能・高発熱サーバーが中心となる中、市場ニーズに応えるため大容量かつ省スペースで、事業展開の強化を図る。国内外の引き合い・受注は順調に推移している。

図 データセンター向け冷却関連の世界市場



富士キメラ総研の資料を基に作成



空調機の実負荷能力試験が可能な総合実験棟（新晃工業提供）

電力確保が課題 エネルギー効率向上急務

電力確保が課題 エネルギー効率向上急務

DCの増設が活発化している中、課題とな 設されているハイパー スケールDCの約5割は、電力の確保が課題となっている。この電力容量は、サーバーが必要とする電力のみの推定のため、国内DCに設置されるAIサーバー ネットワーク機器や冷却装置などの電力を含めると、これ以上の電力が必要になると見込みで、これは首都圏や関西に相次いで建 増している。AIの学習や推論に用いるデータの規模は拡大し続けている。ICT技術の進展に伴うサーバーの性能強化により、電力消費は今後も増加が予想される。省エネルギー化と電力確保が急務。DC全体のエネルギー効率向上と再生エネルギーの活用が重要性を帯び、一定規模以上の

政府はDCのエネルギー消費効率の改善に向けた技術開発支援と法整備に向けた取り組みを進めている。経済産業省は20年度以降に新設するDCに対し、省エネ基準への適合の義務化を検討。DCの電力使用効率（PUE）を指標とし、稼働から2年が経過した

デジタルインフラを支える、データセンターと共に
A/R DES/GN COMPANY

想像してみてください もし、データセンターが停止してしまったら…

日常生活に欠かせないデータセンターの安定稼働の為に SINKOには国内メーカーならではのソリューションがあります

1 排熱処理

サーバーが発する膨大な排熱を高効率ECファンによりエネルギー消費を抑えつつ効果的に処理

2 自動制御

自動制御機器を搭載した空調機で常に最適な温度をキープ

3 国内生産

国内2拠点の生産体制により安定供給・輸送コストを削減

4 省スペース

一体搬入を可能とした省スペース設計で施工時間を短縮

5 メンテナンス

メンテナンス性をすみずみまで考慮した設計で長寿命化に貢献

6 トラブル対応

万が一のトラブルにも全国のサービス拠点から素早くサポート

70年の歴史で培った技術力、対応力をもつ AIR DESIGN COMPANY が日本のデジタルインフラを支えます

SINKO

空気をデザインする会社
A/R DES/GN COMPANY

データセンター空調機
DE-W型



