

DATA CENTER & IT COOLING

Coolant Distribution Units

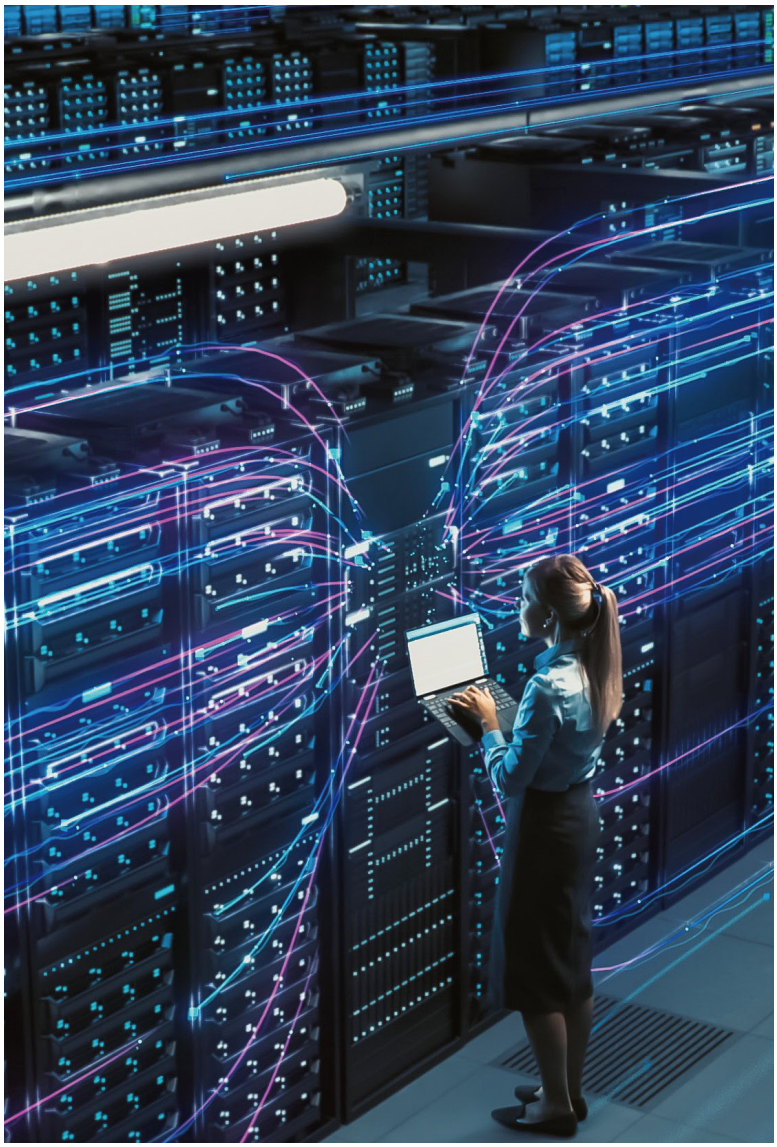
motivair™
by Schneider Electric

柔軟性と先進性を兼ね備えた冷却技術であらゆるニーズに対応

高密度なIT機器配置を可能にしつつ、環境負荷を抑え、施設の運用効率を最大化。

冷却水分配ユニット（CDU）は、IT冷却システムを設備側の冷却水系統と隔離して制御する装置です。

IT機器を高密度で配置することを可能にし、環境負荷を低減しながら効率を向上させることができます。
冷水を設備側冷水系統から隔離することで、CDUは液体の流量と温度を正確に制御および監視します。よって、アクティブおよびパッシブリアドア空調機やDLC液体冷却（ダイレクトチップ）などといったあらゆるタイプのIT冷却システムに対応します。
また、CDUはデータセンター内での結露を防ぐために、循環水の温度を露点以上で制御します。
各CDUモデルは、冷却水の流量および温度を自動的に調整することで、100～1,700kWの冷却能力を実現します。
各CDUはステンレス製の熱交換器を使用しており、IT機器から除去された熱を設備側の冷水に移動させます。
設備側の冷水は、チラー、冷却塔、または自然冷却源から供給されます。デュアルポンプシステムにより、システムの冗長構成を確保し、12.8℃から45℃の水温の水を循環させることでIT機器の熱を最大1,700kW除去します。
各CDUは、IT冷却システムのニーズに基づいて冷却水の流れを正確に制御します。さまざまな容量のCDUモデルが提供されているため、最適な設計を可能にします。
CDUの操作は完全に自動化されており、CDUの前面に取り付けられたPLC制御システムを介して水温、露点、およびアラームしきい値を簡単に調整できます。また、2ウェイバルブがITの需要に基づいて、CDUの冷却能力を常時調整します。
使いやすいPLCシステムによって、CDU全体の操作がBACnet MS/TP、BACnet IP、Modbus、またはLONを介してリモートで制御可能です。



MotivairのCDUを選ぶ理由

1 分離設計
サーバー冷却水と施設側の冷水系統を分離し、効率的に循環させる熱交換設計

2 制御性
結露を防ぐため、室内の露点温度を上回る水温と適切な流量で運用

3 監視機能
冷却状態を常時モニタリングし変化をリアルタイムで検知・報告するシステム

4 冗長性
システム停止を防ぐための冗長構成を採用した高信頼設計

5 拡張性
将来の冷却需要増加にも柔軟に対応できる高い拡張性

イノベーションを加速する液体冷却テクノロジー

自立型CDU主要機能

- 調整可能なPLC制御システム
- CDUのステータスを視覚的に表すLEDインジケータ
- 冗長性のある可変速ドライブ
- 冗長性のある循環ポンプ
- ステンレス熱交換器
- UL/CSA/CE認証

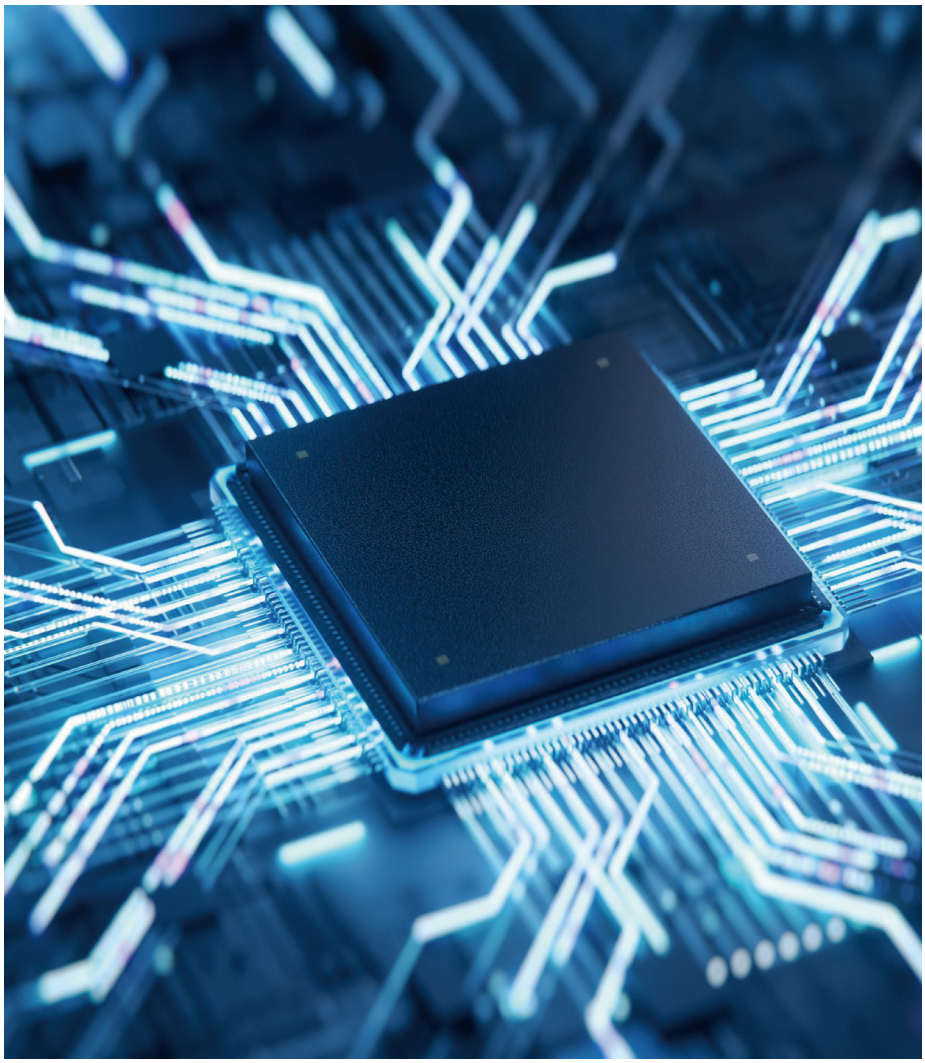


ラックマウント型主要機能

- 冷却能力（最大）210kW
- 高度なPLC制御および安全システム
- 業界標準の19インチラックエンクロージャに適合 – MCDU-4U
- 21インチOCPラックエンクロージャに適合 – MCDU-10
- 冗長構成と自動復帰機能が標準搭載
- 冗長性のある循環ポンプ
- UL/CSA/CE認証

MCDU-50 最大冷却能力 1.7MW	MCDU-40 最大冷却能力 1.2MW	MCDU-25 最大冷却能力 625KW	MCDU-10 最大冷却能力 210KW	MCDU-4U 最大冷却能力 102KW
				

当社の冷却技術が信頼に値する理由



エクサスケール・
スーパーコンピュータの使用例

1 新しい治療法の発見

2 気候変動対策の研究

3 電力網の構築

4 石油探索

5 宇宙の起源の探索

当社の冷却テクノロジーは、世界初のエクサスケールクラスの実現を支え、毎秒10の18乗回以上の計算を可能にします。

世界の次世代スーパーコンピュータは、強力な処理能力を持ち、DLC（直接液体冷却）を前提に設計されています。

Motivairの冷却技術は、最先端のエクサスケール・スーパーコンピュータに搭載されています。これには、ローレンス・リバモア国立研究所のエル・キャピタンやアルゴンヌ国立研究所のアルゴンヌをはじめとした複数のTOP500スーパーコンピュータシステムが含まれます。

エクサスケール・システムは、1秒あたりの浮動小数点演算（FLOPS）が10の18乗を超える計算能力を持ちます。これにより、科学者は気候変動やがんの解明、新素材の開発などの課題に取り組むためのツールを得て、問題解決をより迅速に進めることが可能になります。

MotivairのCDUはエクサスケールクラスであることが特徴です。まず、MotivairのCDUは、スーパーコンピュータと施設の主要な冷却インフラの両方と直接連携できるように設計されています。そして、このシステムをサポート・保護するために、複数レベルの冗長性、耐障害性、安全性が組み込まれています。よって、信頼性の高い運用と最大限の効率を実現しています。

エクサスケールクラスでは、高密度の熱負荷を管理し、コンピュータシステムと情報を共有、動作して信頼性を最大限に高めることができるCDUが不可欠です。Motivairは、IT業界をリードする企業から信頼され、世界初のエクサスケール・コンピュータシステムの冷却パートナーとして選定されました。

motivair™
by Schneider Electric

技術仕様

Models	MCDU-4U	MCDU-10 (19inラックモデル)	MCDU-10 (OCPラックモデル)	MCDU-25	MCDU-40	MCDU-50
冷却能力(kW)*						
一次側冷却水供給温度 @32.3℃ 二次側供給温度(25% PG)@45℃ 二次側戻り温度(25% PG)@65℃	105	210	210	625	1250	1725
一次側冷却水供給温度 @32.3℃ 二次側供給温度(25% PG)@44.4℃ 二次側戻り温度(25% PG)@50℃	28	60	60	170	337	478
一次側冷水供給温度 @7.2℃ 二次側供給温度 @15.6℃ 二次側戻り温度 @28.9℃	73	145	145	410	840	1190
利用可能の冷却水(種類)**	水、グリコール	水、グリコール	水、グリコール	水、グリコール	水、グリコール	水、グリコール
標準 [一次 | 二次]流水量 (L/min | L/min)	114 | 76	170 | 151	170 | 151	700 | 454	1060 | 908	1590 | 1287
一次&二次接続配管サイズ(インチ)***	1-1/2″	1-1/2″	1-1/2″	2-1/2″	4″	4″
配管接続場所	後部	後部	後部	上部/下部	上部/下部	上部/下部
定格ポンプ揚程(kPa)	103	103	103	255	220	206
ポンプ数(標準搭載 | オプション)	2	2	2	2 | 1	2 | 1	2 | 1
可変速駆動装置(VFD's)	○	○	○	○	○	○
電力供給源(数)	2	1	1	2	2	2
MCDU サイズ(mm)						
高さ	178 (4U)	259 (6U)	192 (4OU)	1870	2039	2039
長さ	940	837	850	1080	1531	1531
幅	451	482 (19in)	533 (21in)	800	902	902
利用可能な供給電源オプション(V/Ph/Hz)						
48VDC	—	○	○	—	—	—
230V/1PH/50-60Hz	○	—	—	—	—	—
230V, 460V, 575V/3PH/60HZ	—	—	—	○	○	○
400V/3PH/50HZ	—	—	—	○	○	○
冗長A/B電源接続	○	○*****	○*****	○	○	○
定格電流(FLA)(460V/3PH/60HZ)	1.8****	76******	76******	11	19	24
PLC 制御システム	○	○	○	○	○	○
利用可能のコミュニケーション プラットフォーム(種類)	BACnet、SNMP、 Modbus	Modbus、SNMP、 REDFISH	Modbus、SNMP、 REDFISH	BACnet、SNMP、 Modbus	BACnet、SNMP、 Modbus	BACnet、SNMP、 Modbus
1m距離での音量(dBA)	<55 dBA	<55 dBA	<55 dBA	<68 dBA	<70 dBA	<75 dBA
安全認証	UL/CSA/CE	UL/CSA/CE	UL/CSA/CE	UL/CSA/CE	UL/CSA/CE	UL/CSA
漏れ検知(単一 | 冗長)	標準 | オプション	オプション | 標準	オプション | 標準	オプション | 標準	オプション | 標準	オプション | 標準
露点監視	○	○	○	○	○	○
二次ストレーナー	非対応	○	○	○	○	○
主要流水メーター	○	○	○	○	○	○
ストレーナー	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応	非対応

*冷却能力は水100% で計算 – 冷却能力は利用方法によって異なります.
**カスタム流体については工場にご相談ください。
***オプションの接続タイプについては工場にご相談ください
****全負荷電流(FLA): 230V/1PH/50-60HZ
*****ポンプユニット内に冗長機能を内蔵
******全負荷電流(FLA):48V DC

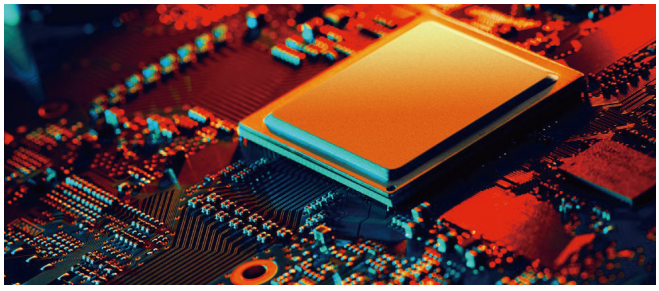
最先端技術を冷却するということ

当社は、耐障害性に優れた熱技術および冷却戦略の設計・開発を通じて、お客様にとって卓越した価値を提供しています。

気候調査から金融、クラウド、人工知能まで、さまざまな領域のお客様がMotivairの冷却技術を信頼しています。

Motivairの技術は、お客様が病気の治療薬を見つける、気候変動に立ち向かう、データ主導サービスの信頼性を高める、といった将来の革新を実現するサポートをしているのです。

当社は、世界を変えつつある生産性とイノベーションをサポートする重要な冷却テクノロジーを提供することで、毎日何百万もの人々に影響を与えていることを誇りに思っています。



DIRECT-TO-CHIP冷却

スーパーコンピューティングは、研究機関に限らず、AIを活用した意思決定やデジタル変革を推進する企業・団体にも広く導入されるようになっています。



データセンターおよびIT冷却

Motivairの冷却技術は、企業のデータセンターやスーパーコンピュータの所有者およびオペレータ向けに設計および使用されており、スケール、品質、スピードの向上に役立ちます。



サーマルマネジメント

重要インフラの冷却において、当社は既製品の選択ではなく、お客様のニーズに応じて専用のチラーテクノロジーをカスタマイズして提供します。



冷却インフラ総合サポート

計画・設計から導入、試運転、運用後のパフォーマンス管理まで、冷却インフラのあらゆるフェーズを包括的にサポートします。

©2025 Motivair by Schneider Electric.
Motivair by Schneider Electricは通知なしに仕様を変更する権利を留保します。このカタログの一部または全部の複製は禁じられています。