

# 二相沸騰液浸冷却システム

## 爽空 sola® 20~50kW

超高集積・高発熱サーバに対応した液浸冷却システム  
データセンターの高密度化、省スペース・省エネルギーを実現

- ▶ サーバを冷媒に浸漬して冷却
- ▶ 従来のような空気の流れを考慮したラック配置は不要で、データセンターのスペース効率を高めることが可能
- ▶ 省エネルギー効果により、電力消費量を大幅に低減
- ▶ 機械式冷却すなわち圧縮機(コンプレッサー)を使用せずに冷却可能

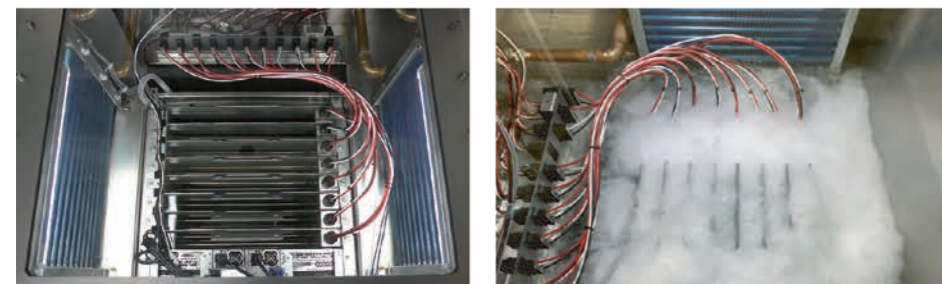
### 仕様

冷却能力	20~50kW
タンク容量	194.5L(327kg)
外形寸法(mm)	W1034×D591×H2052
消費電力	51kW
電源種別	三相 AC200V
ラックマウント	10U(MAX D800)



### 液浸槽内部

両側に凝縮器があり、タンク内は負圧により冷媒は外部に漏れないクローズドループ仕様



## 二相沸騰液浸冷却システムの特長

### データセンター

二相沸騰液浸冷却システム構成

高密度・高発熱サーバを冷却できる能力  
低沸点の特殊冷媒が発熱体から気化熱を吸収  
液体の熱搬送能力と合わせて発熱を効率的に除去

50kW + トフィンソーファー(チラーレス)

### ファシリティ技術

多重化・バックアップ・省エネ機能を装備  
データセンターとしての信頼性・安全性・効率性を提供  
建築…躯体、内外装、地震対策  
設備…給電、配管、熱交換設備、ポンプ

### 効果

- ① 高密度化・高発熱対応  
…IT機器の高集積化
- ② 省スペース  
…サーバ室と冷却設備の小型化  
サーバ室面積▲90%
- ③ 省エネルギー  
…温暖地でも冷却エネルギーを削減  
冷却エネルギー▲90% pPUE=1.04以下
- ④ コスト削減  
…イニシャルコスト・ランニングコストの低減
- ⑤ 排熱利用  
…熱を捨てずに温水として有効活用
- ⑥ IT機器の保護  
…液浸により塵埃などからIT機器を防御
- ⑦ 運用者に優しい環境  
…快適な温湿度で強風や騒音のないサーバ室
- ⑧ 日本企業によるサポート  
…ニーズに応じたカスタマイズと充実した運用支援

## 生成AI用 爽空 sola® MAX 3kW

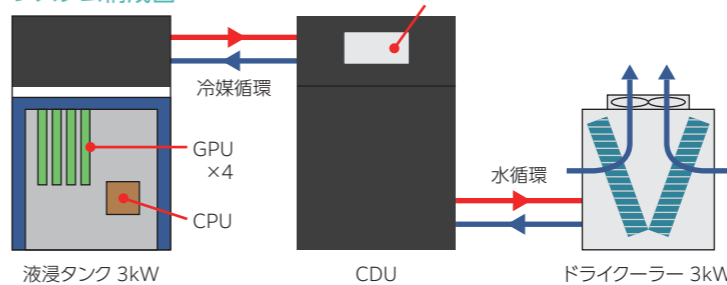
二相沸騰液浸冷却により机上に設置できる  
生成AI用(LOCAL-LMM)スーパーコンピューターを実現

- ▶ 高性能CPUと4GPU/8GPU搭載のため、生成AIに使用可能
- ▶ 専用ドライクーラー1台につき爽空 sola MAX1台を冷却
- ▶ ドライクーラーを使用することにより低騒音で稼働

### 仕様

冷却能力	3kW
タンク容量	75L(130kg)
外形寸法(mm)	φ500×H980
消費電力	4kW
電源種別	単相 AC200V
ラックマウント	—

### システム構成図



### 液浸槽内部



## ドライクーラー一体型 爽空 sola® mini 1kW

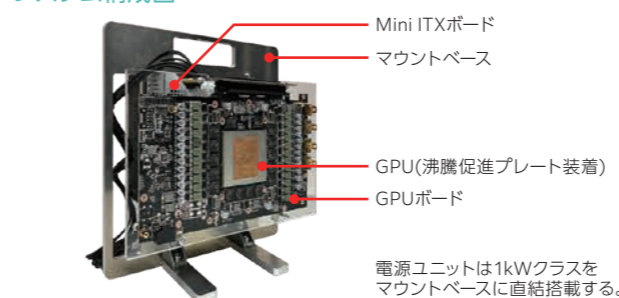
液浸タンクとドライクーラーを一体型にすることで  
省スペース化を実現

- ▶ 生成AI/LOCAL-LMMにも対応
- ▶ Mini ITXボードを1セット搭載
- ▶ GPUボード内蔵
- ▶ 小型高性能ペローズ内蔵
- ▶ 空焚き防止機能付き

### 仕様

冷却能力	1kW
タンク容量	24L(40kg)
全体質量	約150kg(冷媒含む)
タンク寸法(mm)	φ350×H485
外形寸法(mm)	W400×D800×H780
消費電力	1.5kW
電源種別	単相 AC100V
ラックマウント	—

### システム構成図



### 液浸槽内部



# 一相液浸冷却システム

## 一相液浸冷却システム 10kW

### 高発熱サーバに対応した液浸冷却システム

オイルを冷媒として使用することにより、ランニングコストを低減

- ▶ サーバをオイルに浸漬して冷却
- ▶ 空気冷却に比べ、大幅な冷却電力の低減が可能
- ▶ イニシャルコスト・ランニングコストが低いため導入しやすく、大規模なシステムも構築可能
- ▶ サーバは縦実装で大型化しやすい設計
- ▶ 排熱利用が可能

#### 仕様

冷却能力	10kW
タンク容量	170L(142.3kg)
外形寸法(mm)	本体: W725×D645×H1312 CDU: W452×D602×H1134
消費電力	本体: 11kW CDU: 500W
電源種別	三相 AC200V
ラックマウント	6U(MAX D900)



冷却水分配装置 (CDU)

一相液浸冷却システム 10kW

## コンテナDC用オリジナル 一相液浸冷却システム

- ▶ サイズフリー設計のため10kW以上も製作可能
- ▶ 電動ダンパーとエアインテーク付きのため、タンク内圧の自動制御可能

#### 仕様

冷却能力	10kW
タンク容量	232L(145kg)
外形寸法(mm)	本体: W714×D795×H1376 CDU: W670×D795×H1376
消費電力	本体: 11kW CDU: 500W
電源種別	三相 AC200V
ラックマウント	7U(MAX D900)



冷却水分配装置 (CDU)

コンテナDC用オリジナル 一相液浸冷却システム

### 一相液浸冷却システムの熱交換経路

一相液浸冷却システムは、サーバ全体を誘電性液体に沈め、液体の比熱によって熱を吸収し、CDUを通じて冷却水と熱交換します。

