

水冷ヒートシンクの性能測定① 熱抵抗値

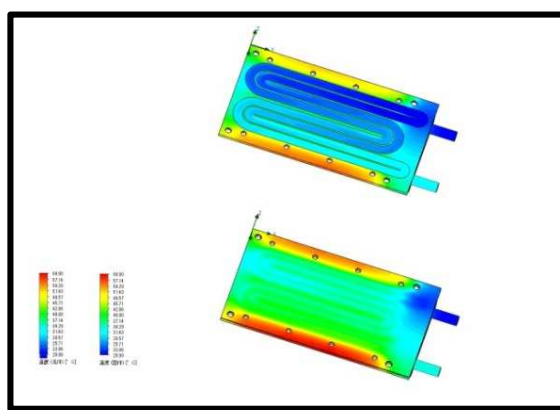
熱抵抗値とは？

水冷ヒートシンクの冷却性能を表す数値です。熱抵抗値は当社の以下計算式に基づき、1Wあたりの温度上昇を℃/Wで表し、その値が低いほど高性能です。

$$\text{熱抵抗値}[\text{℃/W}] = \frac{(\text{測定時の HS 表面温度}[\text{℃}] - \text{HS 表面温度初期値}[\text{℃}])}{\text{ヒータの実入熱量}[\text{W}]}$$

熱抵抗値のシミュレーション

シミュレーションソフトを使って水冷ヒートシンクの熱抵抗値を予想します。水冷ヒートシンク初期設計の段階で熱抵抗値を予想でき、より最適な案を設計に即時にフィードバックできます。また、さまざまな入熱量変化や流量変化に対応でき、水冷ヒートシンクの温度分布も予想できます。更に流体の流れの可視化、熱伝導解析、熱伝達解析も可能で革新的な設計と製品の効率向上を実現します。開発にかかる時間とコストの低減が実現でき、同時に試作にかかる時間とコストも削減します。



熱抵抗値の実測

チラー（冷却水循環装置）で実際に流体（冷却水）を流し、複数の計測器と実際の発熱体に近い大きさと容量のヒータプレートを使って測定します。流体（冷却水）が水冷ヒートシンク内部を通過する際の流量・温度及びヒータプレートの熱量並びに水冷ヒートシンクの温度の関係を測定する試験です。

