

電子機器用熱設計支援システムのご紹介

精密・電子技術部門

平成23年度に工業技術総合センター精密・電子技術部門（岡谷市）に導入した電子機器専用熱設計支援システムについてご紹介します。この設備は、依頼試験や設備利用にてご利用いただけますので、ご利用ください。

■ システムの概要

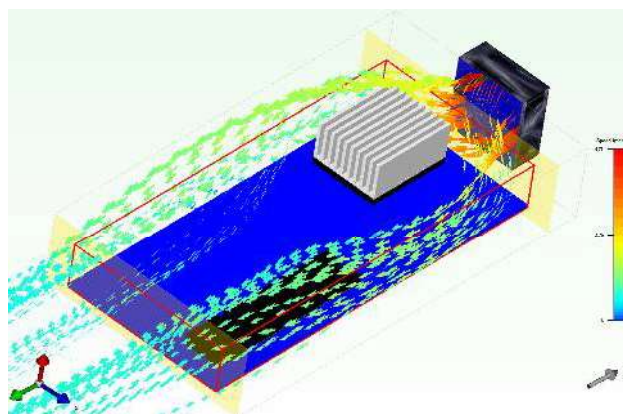
近年、電子機器の小型化・高機能化により部品実装の高密度化が進んでいます。それに伴い発熱密度は上昇し、熱設計が重要になっています。

今回、電子機器に特化した3次元熱流体解析システム FloTHERM (Mentor Graphics) を導入しました。部品単体から装置全体までさまざまな電子機器の熱流体解析が可能です。図1に電子機器の筐体内強制空冷モデルの解析例（サンプルプログラム）を示します。このように、空気の流れや基板表面・部品表面温度を検証できます。本システムにより、開発初期から電子機器内の熱を考慮した設計が可能となり、開発コスト低減、開発期間短縮につながります。

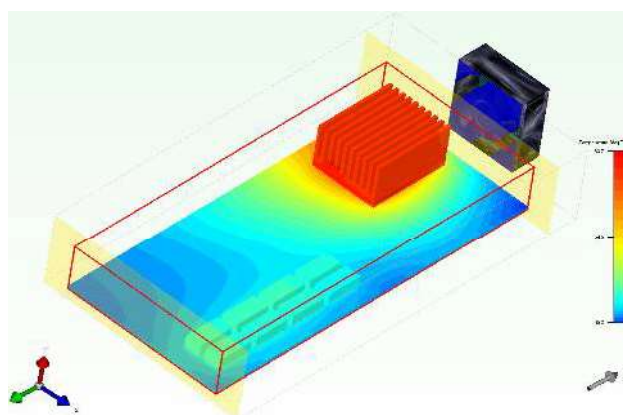
解析モデル作成時は、基板 CAD データ (IDF 形式、Mentor Graphics Expedition PCB、図研 CR5000 Board Designer、Cadence Allegro PCB などのデータ) や機械系 CAD データ (SAT 形式、STEP 形式、IGES 形式、Solid Works などのデータ) を読み込むことができます。

■ システムの仕様

メーカー	Mentor Graphics
名称	FloTHERM FloMCAD Bridge (機械系 CAD インターフェース)
解析	3次元有限体積法 ・定常解析/過渡解析 (温度、圧力、速度、熱流束など。コンター図、ベクトル図、アニメーション表示) ・乱流/層流、重力および浮力考慮 ・固体/流体を含む熱伝導/熱伝達/放射 自動直交メッシュ作成機能 局所的なメッシュ細分割機能



(a) 筐体内の風速分布



(b) 基板の温度分布

図1 筐体内の強制空冷モデルの解析例

■ ご利用について

本システムは依頼試験、設備利用のほかに共同・受託研究等で皆様にご利用いただくことが可能です。ご不明な点につきましては、下記担当者までお問い合わせください。

長野県工業技術総合センター
精密・電子技術部門 電子部 佐藤紘介
TEL:0266-23-4054、FAX:0266-23-9081
E-Mail: seimitsushiken@pref.nagano.lg.jp