

電子機器の自然空冷を Icepak でシミュレーション

資料提供 : Global Manufacturers' Services Valencia S.A.



Pro-Engineer™ によるユニットの形状

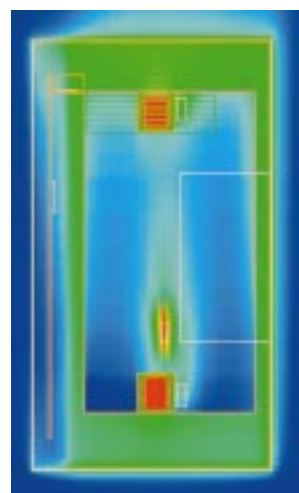
スペインの Global Manufacturers' Services Valencia S.A.社が、筐体に収められた電子回路の熱解析に Icepak を使用しました。研究の目的は、部品からの放熱における自然対流の役割を調べることでした。特に注目されたのは、通常使用時の放熱量がそれぞれ 23 ワットある 2 つの MOSFET (金属酸化膜半導体電界効果トランジスタ) です。これらは、筐体の垂直面

に設置された押し出し成形ヒートシンクに、上下に並べて取り付けられています。

流れ場の解析結果では、下のトランジスタ付近の空気が加熱されて自然対流が起こり、上昇して上のトランジスタに向かいます。このような流れはエネルギーを放散するデバイスを冷却します。上のトランジスタ付近の空気は下のトランジスタ付近より高温であるため、冷却効果が低下し、上のトランジスタは下のトランジスタより高い温度で動作することになります。この設計を改善するために、Icepak によるシミュレーションが実施されました。その結果、使用するヒートシンクのサイズを大きくすると両方の MOSFET の動作温度を下げられることがわかりました。また、このシミュレーションでは、筐体の最上部にある電圧レギュレータは、自然対流によって上昇する暖かい空気による悪影響を受けていないこともわかりました。

一連のシミュレーションは、Global

Manufacturers' Services が提供するサービスの代表的なものです。機械技術と電子技術の両分野における設計とシミュレーションは、クライアントに利益を提供するうえで重要な要素です。Global Manufacturers' Services は、シミュレーションで電子部品の熱解析が必要になった際、結果を予測し顧客に知らせるためのツールとして Icepak が非常に有用であることを認識しました。



ヒートシンクカバーの温度分布。2つのMOSFETのうち、上の方が下のトランジスタよりも温度が高いことがわかる。

ユーザーサービスセンターへようこそ



製品情報

CFD リソース

FAQ

お知らせ E メール

会議室

準備中... 知識ベース検索, オンラインでサポートのログと追跡!

今すぐログオン!

www.fluentusers.com

アクセスできない方はオンラインでご登録ください。

www.fluent.com/support/fuscereg.htm

日本ユーザーサービスセンター
usc.fluent.co.jp/