

放熱プレコートアルミニウム材「コーベホーネツ・アルミ(KS750)」

服部伸郎

アルミ・銅カンパニー アルミ板研究部

ノートパソコンに代表される軽さが求められる電子機器や、その周辺機器である液晶、DVD/RWなどの筐体類、構造部品にはアルミニウム板の成形品が使用されている。

この分野では性能向上のため技術が日夜進歩しており、その結果半導体や電子回路基板などからの発熱量が増加する傾向にある。これに対し液晶やDVD/RWなどのデバイス類は、安定した動作を保證する温度が規定されており、熱を効率よく外部へ逃がす課題は年々高まっている。

「コーベホーネツ・アルミ(KS750)」は、「軽量で熱伝導性に優れる」アルミ素材そのものの特性を活かしつつ、これまであまり着目してこなかった赤外線を利用した放熱特性を一般のアルミニウムの約20倍に高めたことにより、筐体内温度の上昇を5程度抑えることが可能となった(社内の実証データ)。

特長

赤外線の放熱特性を表す「放射率」は一般のアルミニウムの0.04に対しおよそ20倍の0.86である。これにより赤外線放射を利用した放熱特性が飛躍的に向上した。

アルミニウム自身が持つ「軽さ」や「熱伝導の高さ」などの特性は、一般のアルミニウムと変わりなくそのまま活かすことができる。

軟らかくて熱伝導性に優れる純アルミから硬くて強度に優れる合金系のアルミまで、ほとんどの品種、質別のアルミニウム板に処理が施せる。

皮膜に導電性を有するため、電子機器などの用途に必要なアース接続が皮膜の上から容易に確保できる。

高い潤滑性を有しており、成形が容易である(写真1~3)。

用途

液晶・プラズマなどのフラットディスプレイパネル、ノートパソコン搭載用のデバイス類、カーナビなどの車載AV機器、ヒートシンク関連のメーカから数多くの問合わせがあり、これらの分野での実用化が期待される。

放熱効果予測

液晶バックライトユニットを想定し、リアカバーに通常のアルミを使用した場合とコーベホーネツ・アルミを使用した場合の放熱効果シミュレーション結果を示す(図1, 2)。通常のアルミよりコーベホーネツ・アルミの方がリアカバーの温度が低下していることがわかる。



写真1 成形例(プラズマディスプレイリアカバー)



写真2 張出し加工部



写真3 曲げ加工部

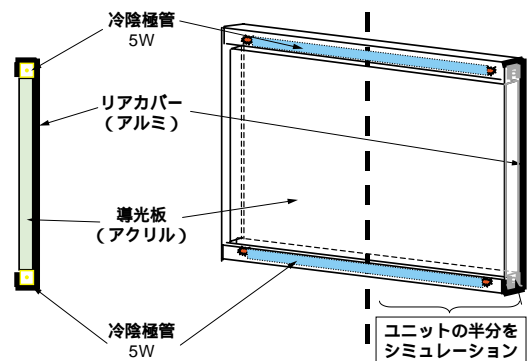


図1 液晶バックライトユニットの構造とシミュレーション部位

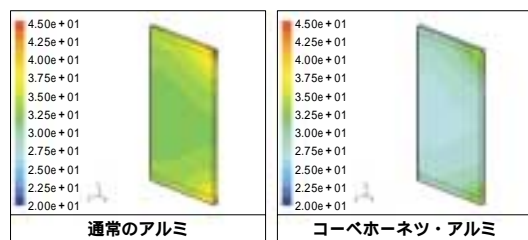


図2 リアカバーの表面温度分布シミュレーション結果