

ケーブル技術スタッフの機器チェック!

日々開発されるケーブルテレビ関連機器を、技術スタッフが厳しい目でチェック! 実用性に焦点を当てて報告します。

No.
16

ラック型ファンとクッションナット

豊島ケーブルネットワーク(株) 技術部 部長 上山裕史

今回は、ラック型ファンとクッションナットを紹介します。

私たちケーブルテレビ局の技術者は、プライマリー IP 電話やインターネットなどミッションクリティカルな双方向アプリケーションの増加により、設備の安定動作に目を光らせています。今回紹介するのは、ラック型ファンで摂津金属工業の RAFU シリーズとクッションナット PNO シリーズです。局所的に熱の集中した発熱は、その部分の動作不安定や寿命の低下を招きます。これを回避するため局所的な熱を排熱します。ラック取り付けの容易な RAFU シリーズを取り付けることにより、外気温度に対して +20℃だったものを +10℃にすることができます。アレニウスの法則によれば、10℃温度を下げれば、寿命は2倍になります。安定動作を考える上でとても大切なことです。



写真1: 光受信機の後部に RAFU シリーズを設置した様子

写真1に光受信機の後部に RAFU シリーズを上方に空気を抜くように設置した様子を示します。これにより、光受信機シャーシ上部で測定して対策前と比較して10℃の温度低下を実現できています。温度測定は、以前に本誌(7月号)で紹介したデジタル温度計を使用します。

また、写真2はお天気チャンネルの映像送出サーバーのマックミニの上方に RAFU シリーズを設置した様子を示します。写真1と同様に上方に空気を抜くように設置します。マックミニの空気排出口で10℃の温度低下を実現しています。

マックミニのような PC は、温度が高いまま長時間使用するとフリーズし、OS のオープニング画面を放送してしまうことがあります。温度を低下させるとフリーズの



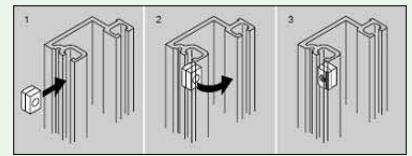
写真2: マックミニの上方に RAFU シリーズを設置した様子



写真3: クッションナット PNO シリーズ



写真4: 狭い溝にクッションナットを差し込んだ様子

図1: ラックの上下に機器が実装済みの場合でもナットを増やせる
※ 摂津金属工業のカタログより転載

確率がぐっと下がりますし、ハードウェア寿命も長くなります。

すでに上下に機器が実装済みの19インチラックに、RAFU シリーズを増設する場合に便利なクッションナット PNO シリーズを写真3に示します。L型アングルを取り付けるナットを溝に押し入れて割込ませるようになって取り付けるので、ラックの上下に機器が実装済みの場合でも簡単にナットを増やせます。その様子を製造元の摂津金属工業のカタログから転載して、図1に示します。

写真4は、実際に狭い溝にクッションナットを差し込んだ様子です。自重により下に落ちないで、クッションにより溝の中で静止しますので機器の実装作業が楽になります。

温度管理により、機器寿命を本来の設計どおりに発揮させ、機器の障害を減らすことができると思います。