

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などを、実際に検証しながらチェック! 実用性に焦点をあてて報告します。

No.
165

ヘッドエンドとデータセンタの冷却

ケーブルテレビ アーキテクト 上山裕史

今号は大規模データセンタの冷却方式と小規模ヘッドエンドの冷却方式の相違について紹介します。

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に加え、コミュニティチャンネル(コミチャン)放送のためのデジタル放送機器の安定動作に目を光らせています。

今回は大規模データセンタの冷却方式と小規模ヘッドエンドの冷却方式の相違についてレポートします。

データセンタはIT時代の必須の構成要素として積極的に全国各地に建設されています。データセンタで19インチラックにコンピュータ・ルータ機器を納め活用されているケーブルテレビ局も多いことと思います。データセンタで採用されているラック内の冷却方式は、写真1に示すように1m程度ある床下に圧力を掛けた冷風が流れています。この冷風がラックの底部の穴からラック内に流れ込み、機器を冷却し前後の網になっている扉から外部へ流出する仕組みになっています。

天井部は塞がれているので、網から機器に熱せられた空気が出て行きます。網を板で塞いだりすることは冷却効果を妨げるので、やってはいけないことになります。圧力を掛けた冷風は勢いよく流れているので、その流れを妨げないようにラック内の機器配置を考慮します。

一方、ケーブルテレビ局のヘッドエンドは写真2のように機器を設置する室内(ヘッドエンド)全体を冷却します。室内全体を効率よく冷却するために、エアコンの吹き出しだけに頼らず、別のファン

で熱だまりを作らないように効率よく空気循環を作ってやることが重要です。写真3に示す通り、機器の排気がスムーズに排出されるよう背面を扉で閉めるようなことはしません。前面も問題なければ目隠し板ははずし、冷風のラック外からの取り込みを容易にします。大規模データセンタの網の扉を使用しているのとは目的が違いますので、混同し

ないようにします。データセンタでは隣のラックは別契約になる場合も多く、隣同士のラックが確実に分離していることが重要です。

ケーブルテレビ局はアレニウスの法則に従って機器寿命が延びるよう注意深いヘッドエンドの室温管理と運用が必要となります。



写真2: ケーブルテレビ局の典型的なラック



写真1: 大規模データセンタのラック



写真3: 背面から排気がスムーズに流れる例