

ラックマウント設備用電源部

ケーブルテレビ アーキテクト 上山裕史

今号は、ラックマウント設備用電源部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HFC(光同軸ネットワーク)システムで使用するラックマウント設備用電源部を紹介します。

フラットアンプやFMシグナルプロセッサ・パイロット信号発生器は、ラックマウントできる集合型シャーシに装着します。ラックマウントに二重に電源が装着され、通常は必要電流を折半して供給していますが、片側が故障で供給できないとなると単独ですべての必要電流を

供給することができます。この機能により故障電源の取り外しを他のフラットアンプなどが生きている状態で行えます。その後、抜き去った場所に正常な電源の取り付けができます。単独で電源供給していた電源は2台になると、折半して電源供給できるようになります。

電源2台を左側に詰めて実装した様子を写真1に示します。2台は隣り合う必要はありませんが、管理しやすいように考えます。写真2は電源部の前面パネルからの写真です。電源スイッチと大きな電解コンデンサ3個が見えます。全スロットに負荷が接続されても電力を供給出来る頑丈な造りです。写真3は電

源内部の様子です。典型的なスイッチングレギュレータの部品をみることができます。スイッチング用のパワーFETはアルミ放熱板に取り付けられています。大電流が流れる場所は、プリント板上で幅広く取られていることもわかります。写真3右側の丸型コネクタは電源の入出力に使用され、MIL規格(米国国防総省が調達物資に対する定めた品質基準)に準拠した耐久性、堅牢性に優れたものです。

使用されている部品は高信頼ですが、10年から15年も経過すると故障の可能性が高くなります。故障になる前に予防保全計画を立て、交換を実行しましょう。

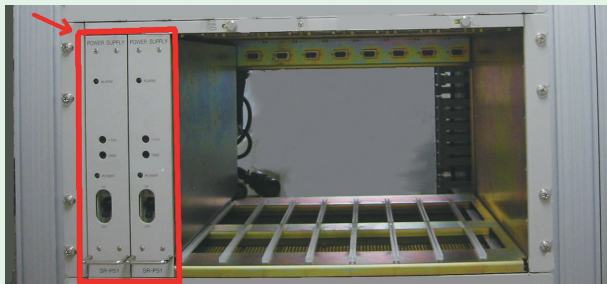


写真1: 集合シャーシと電源



写真2: 前面電源パネル

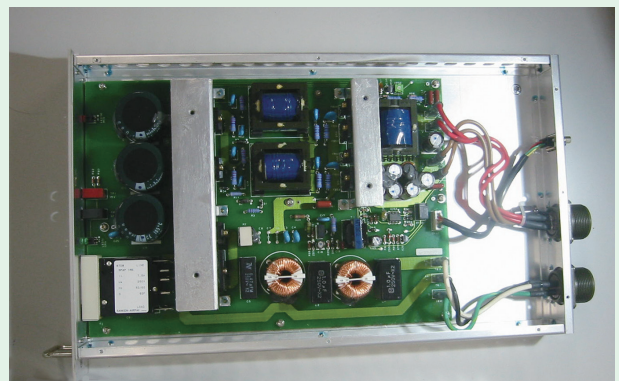


写真3: 電源内部