

地上波デジタル放送（送信所）用電源システム

Power Supply System for Transmission Sites of Terrestrial Digital TV Broadcasting

2003年度に一部地域で本放送が開始される地上波デジタル放送の計画が、高品位と新しいサービスコンセプトのもとに進んでおります。

弊社の電源システムは、昨今、高性能スイッチング電源、インバータ、リモート保守管理システムなどITシステムに欠くことのできない各種のコンポーネント開発に成功し、ITシステムの普及に対して多大なる貢献を目指しております。

このような背景から、弊社は送信機メーカーと協議を重ね、地上波デジタル送信機の電源として直流220Vを提案してまいりました。検討結果に基づいた送信所（親局）用電源装置は、下記の特長を持つ信頼性の高いものとなっております。

1. 入力高調波電流の抑制

従来の6相整流サイリスタ整流器では、高調波電流の影響により、負荷容量の2倍の発電機容量が必要でした。本装置はPWM制御（Pulse Width Modulation）を用いて入力電流を正弦波にすることにより高調波電流を抑え、発電機容量を半減（負荷容量と同一）に削減できました。

このことにより、設備投資金額を低減することができます。

2. 入力力率の高力率化

PWM制御の採用により交流入力の変圧と電流を同位相となるよう制御することで、無効電力をほとんど無くし、入力力率をほぼ1.0としました。この為、入力容量を低減することができ、設備費を低減することが可能です。

3. 高周波雑音の低減

半導体を使用した整流器は高周波で動作している為、ラジオ周波数帯のノイズが発生します。弊社の電源はVCCI（情報処理装置等電波障害自主規制協議会）規格A種を満足するものであります。

4. 省力化と遠隔監視機能

ネットワーク技術が発展し、設備の監視を遠隔地から行うことが可能になりました。

弊社の電源装置は遠隔監視機能をオプション付加することが可能です。

5. 高信頼性

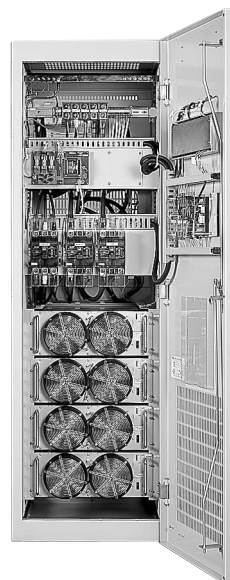
整流器部はラックマウント式のスイッチング電源ユニットを採用しており、極めて高い信頼性と共に、稼働中のユニット交換を可能としています。

送信機の許容入力電圧をDC220V±10%とすることで負荷電圧補償装置が不要となり、更に信頼性が向上しております。

6. 長寿命蓄電池の採用

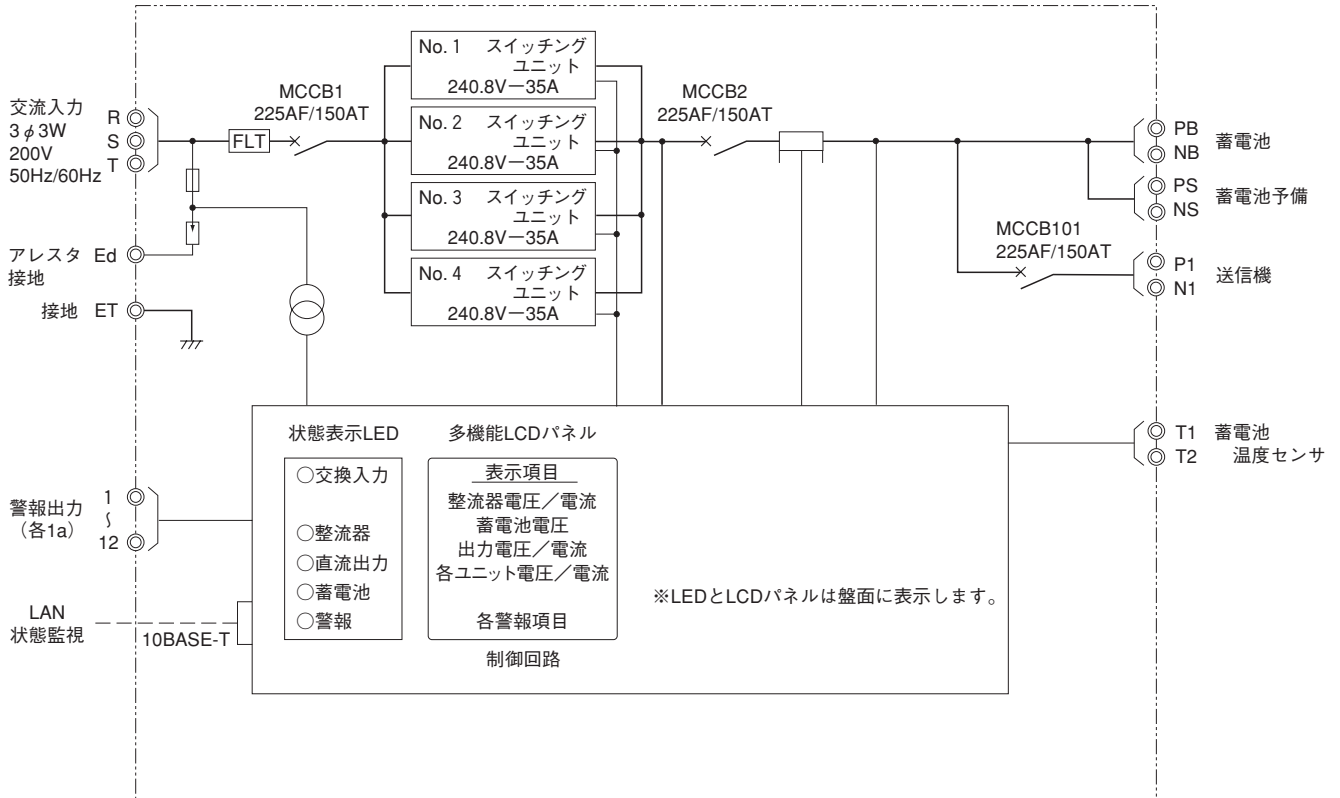
長寿命形制御弁式据置鉛蓄電池（弊社形式FVL形）を採用することにより、期待寿命が標準形（MSE形）の7～9年に比べ、約2倍の15年に延長されました（電池温度25℃の場合）。

このことにより、取替周期が約2倍となり、トータルライフコストが大幅に低減します（使用セル数：108セル）。



出力1kW送信機用電源システムの一例

・単線結線図



・要項

交流入力	3相3線200V	負荷電圧	198~242V
出力電圧	DC240.8V	使用蓄電池	FVL-100-6×36個
出力電流	105A	バックアップ時間	10分
ユニット構成	35A × 3ユニット	電源型名	DP5200T-105/0300NS

(電源システム事業部 技術部 三柳 弘)