

# マイクロ波モジュール用電源モジュール

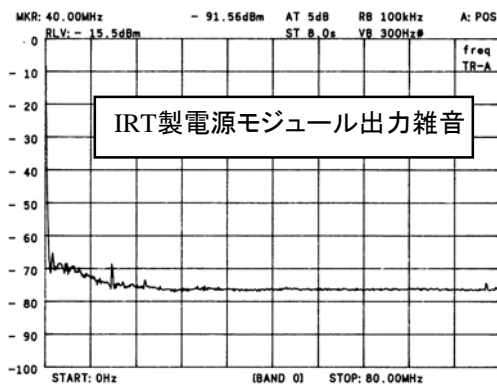
## 1. 電源に要求される課題

- (1) マイクロ波を含む高周波機器やの光通信機器の電源は、通常、複数の電圧が必要となります。例えば、+12V,+9V,+5V,+3.3V,-2V,-5.2V,-12Vなどが同時に必要になる場合があります。光受信機の場合には更にAPD用に+90Vが必要になる場合があります、設計者にとって、電源確保の問題は非常に頭の痛い問題です。
- (2) 一方、通信機器の現状は、小型化、低消費電力化が加速してきており、電源ブロックもその例外ではありません。特に、制限されたエリアに複数の電圧源を安定して供給する場合、その発熱量は非常に重要な問題であり、高効率の電源が求められます。
- (3) 更に、受信システム用の電源の場合、電源に含まれる雑音は、システム性能を著しく損なう可能性があります。例えば、ローカル発振器として使う低位相雑音PLLシンセサイザなどに使われる電源供給は、通常の電源フィルターや定電圧IC程度の努力では解決できない雑音妨害を与える場合があります。

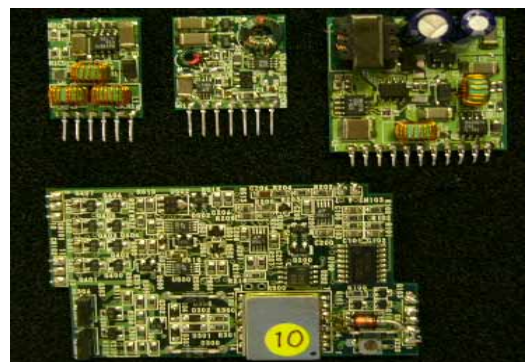
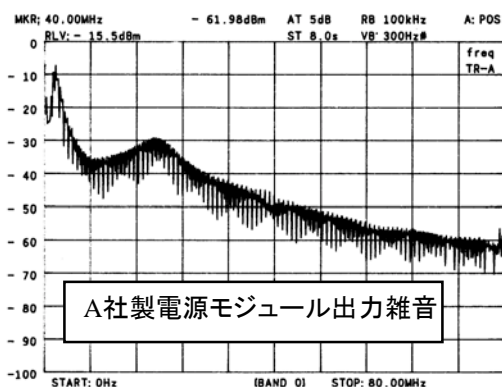
このように、通信機器に使われる電源は、低発熱、高効率、超低雑音、複数電圧同時出力といった、お互いに相反する課題を解決する必要があります。

## 2. 解決例

IRTでは、供給する高周波コンポーネントに複数電圧を必要とする場合があります、前述の課題にそのままあてはまる電源が望まれます。これを解決する手段として、お客様のご要望に従って、単一電源から高周波コンポーネントが必要とする複数電圧を、低発熱かつ低雑音で供給できる電圧変換モジュールの設計製造も行っています。電源供給のことで悩まれる前に、まず、ご相談ください。以下に、実例を示します。通常のDC/DCコンバータモジュールに簡単な電源フィルターを追加したときの出力ノイズスペクトルと、徹底的に雑音低減したIRT製電源モジュールの出力雑音スペクトルの比較を示します。測定は、スペアナの入力段に、低雑音アンプ(ゲイン25dB)を追加して測定しています。



高周波コンポーネントの裏側に組み込んだ例



各種電圧発生モジュール