

題目	擬似電源回路網(AMN)の違い
分類	計測器

## 2種類あるのですが

擬似電源回路網(AMN)には、おおざっぱですが2種類あって使い分けされています。古い規格だと米国向けテレビ用 $5\mu\text{H}$ のAMNもありましたが、現状は概ね、この2つのAMNが使用されています。

No.	回路構成	周波数範囲
1	$50\Omega//50\mu\text{H}$	150kHz - 30MHz
2	$50\Omega//50\mu\text{H}+5\Omega$	10kHz - 30MHz

## 測定結果への影響

同じ $50\mu\text{H}$ ですが回路構成は異なります。 $50\Omega//50\mu\text{H}$ のAMNだとEUTポートからみた、 $50\Omega$ 終端時におけるインピーダンス特性は、数十kHz付近で短絡に近い状態になりますが、もう一方のAMNだと、共振のような特性は発生せずに10kHzまでインピーダンス特性が伸びます。

回路構成からも分かるように、 $50\Omega//50\mu\text{H}+5\Omega$ のAMNには $250\mu\text{H}$ が入っている分だけ、供給電源側から見たインピーダンスは高くなり、結果として減結合が大きくなるので、ノイズの回り込みは $50\Omega//50\mu\text{H}$ よりも改善されます。

測定結果への影響ですが、 $50\Omega//50\mu\text{H}$ のAMNの場合、一般的な150kHzからの測定には殆ど差分は生じません。ただし150kHz未満の周波数帯域では、例えばCVCFから長いタップを使用してAMNに電源を供給した場合、伝送線路インピーダンスの影響をうけて、150kHz未満の測定周波数帯域外のインピーダンス特性は変化します。このような場合にAMNと供給電源間の伝送線路で鋭い共振が発生し、その周波数がスイッチング周波数と一致すると、測定対象帯域に本来発生していないノイズが発生するなどの現象が発生することもあります。個人的には、若干重いですが $50\Omega//50\mu\text{H}+5\Omega$ のAMNを使用した方が、減結合が大きいことや数十kHzのインピーダンス特性に癖がないことから測定には好ましいと考えています。

今回はAMNの接地について、うんちくを述べたいと思います。

