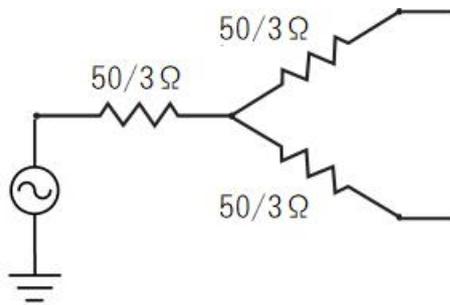


パワーディバイダとパワースプリッタの違い

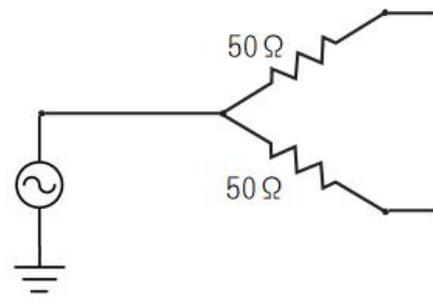
パワーディバイダとパワースプリッタではパワーを分配するための抵抗の配置が異なります。

パワーディバイダは $50/3$ (≈ 16.67) Ω の 3 抵抗で対称回路が構成されています。

パワースプリッタは 50Ω の 2 抵抗が対称型になっています。



パワーディバイダ



パワースプリッタ

パワーディバイダではすべてのポートに $50/3\Omega$ の抵抗があり、各ポートから見たインピーダンスは残りのポートを終端した場合 50Ω になります。

パワースプリッタは入力以外のポートに 50Ω の抵抗があり、各ポートから見たインピーダンスは、残りのポートを終端した場合、入力ポートから見た場合のみ 50Ω になりますが、他の 2 ポートから見た場合は $50 + 100 // 50$ (≈ 83.33) Ω になります。

2 分割した信号の片側だけを測定器でモニタし、もう片側の信号は比測定物に入力するようなレベリングや比測定にパワーディバイダを使用した場合、信号源から信号分岐点までのインピーダンスが $50/3$ (≈ 16.67) Ω となるため、VSWR が 3:1 となり mismatch が大きくなります。

これに対しパワースプリッタを使用した場合には、信号源から分岐点までは抵抗がないためインピーダンスが 0 の信号源とみなすことができるので、VSWR は 1:1 となります。

単純にパワーを 2 分割する場合には 3 抵抗型のパワーディバイダを使用しますが、比測定とレベリングには 2 抵抗型のパワースプリッタが適しています。