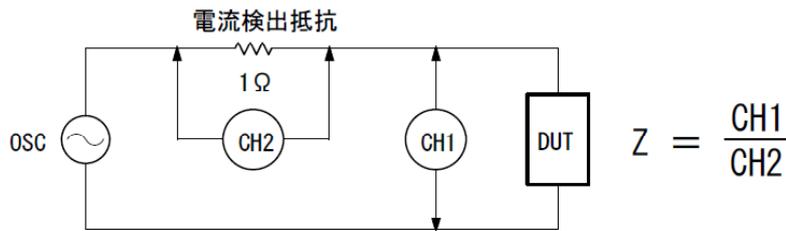


ここで使用する低インピーダンスの計測方法



スイープ発振器出力を被計測体 (DUT: Device Under Test) に接続し、電流と電圧からインピーダンスを算出する。

電流は1Ωの電流検出抵抗に発生した電圧で計測する。したがって

CH1検出電圧 ÷ CH2検出電圧 = DUTのインピーダンス

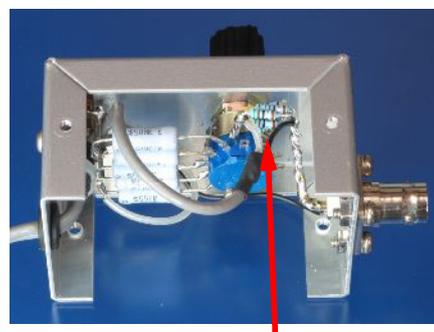
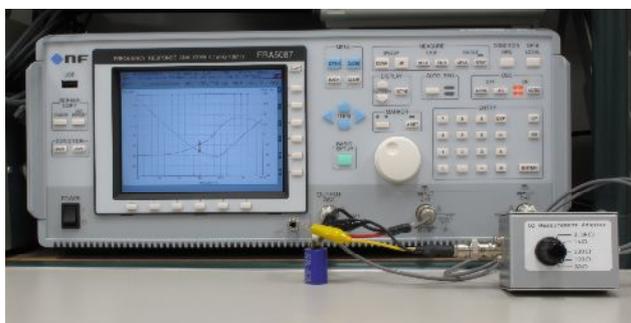
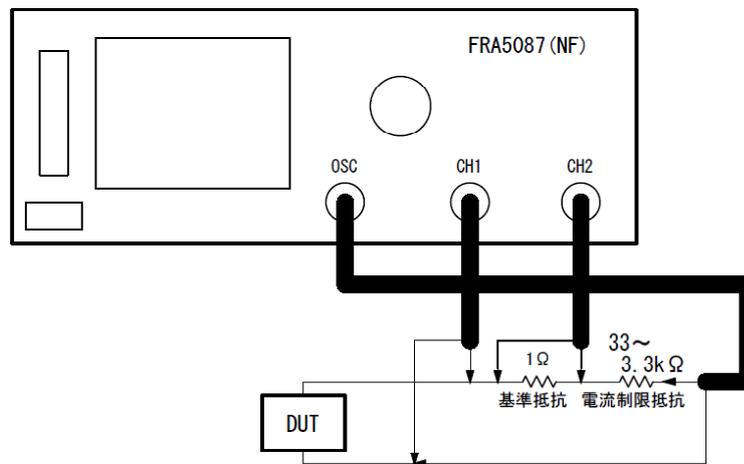
この計測方法はRCLのパッシブ素子だけではなく、増幅器やスイッチング電源等の出力インピーダンスも計測できます。これから計測結果を順次記載していく予定です。

この計測方法は接続ケーブルの浮遊容量や計測器の入力容量が影響するため高いインピーダンスの計測には向きません。

計測器の入力容量とケーブルの合成浮遊容量を100pFとすると、各周波数でのインピーダンスは、1kHz:1.6MΩ、100kHz:16kΩ、10MHz:160Ω、になります。

この計測方法では電流検出抵抗が基準になり、この抵抗に含まれる浮遊インダクタンス成分を極力小さくしなくてはなりません。このため電圧検出箇所を抵抗の直近にします。

インピーダンス計測ブロック図



FRA5087とインピーダンス計測アダプタの外観と内部写真。電圧検出箇所

基準抵抗は MFS1/2CC 5.1Ω 1% (KOA) を5本並列接続し、抵抗値の計測結果から誤差補正のため510Ω 1本を並列接続しました。