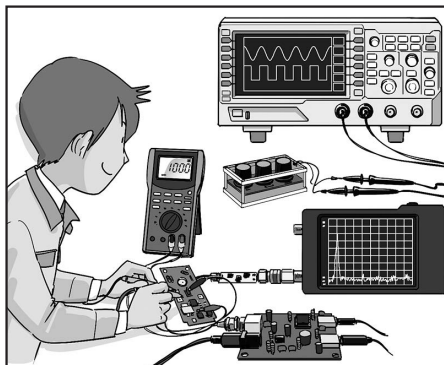


連載



測定器BASIC 測り方&回路テクニック集

第12回 増えているオシロスコープの「多機能」

渡辺 潔 Kiyoshi Watanabe

オシロスコープは、基本機能である波形の観測&記録以外の機能も使える製品が増えています。

「ロジック信号観測」もできる オシロスコープMSO

MSO(ミックスド・シグナル・オシロスコープ)と呼ばれる製品は、信号をアナログ波形として取り込むオシロスコープ機能とは別に、オシロスコープと同期してロジック信号を取り込むロジック・アナライザ機能が追加されています。このロジック・アナライザ機能は「チャンネル数が足りない」、「ロジック信号としてハイ/ローだけわかれば良い」場合に使います。

例えば、シリアル・インターフェースI²Cバスの観測をオシロスコープのチャンネルで行うと、シリアル・クロック(SCL)とシリアル・データ(SDA)で2チャンネルを使ってしまいます。SPIインターフェースならクロック(SCLK)、データ入力(SDI)、データ出力(SDO)

の3チャンネルも使います。I²CやSPIの信号は速度も速くないため、ロジック入力で処理すればオシロスコープの入力を使わずに済みます。

ファンクション・ジェネレータ付き のオシロスコープもある

ロジック入力に加えてファンクション・ジェネレータが搭載された機種も増えています(図1)。

単体のファンクション・ジェネレータが搭載している外部変調機能、シーケンス機能などはなく、比較的単純な信号発生機能のことが一般的です。

そのかわり、オシロスコープと合体したメリットとして、オシロスコープで取り込んだ波形を再現できる機能があります。オシロスコープの波形メモリのデータをファンクション・ジェネレータの波形メモリに取り込み、出力します。

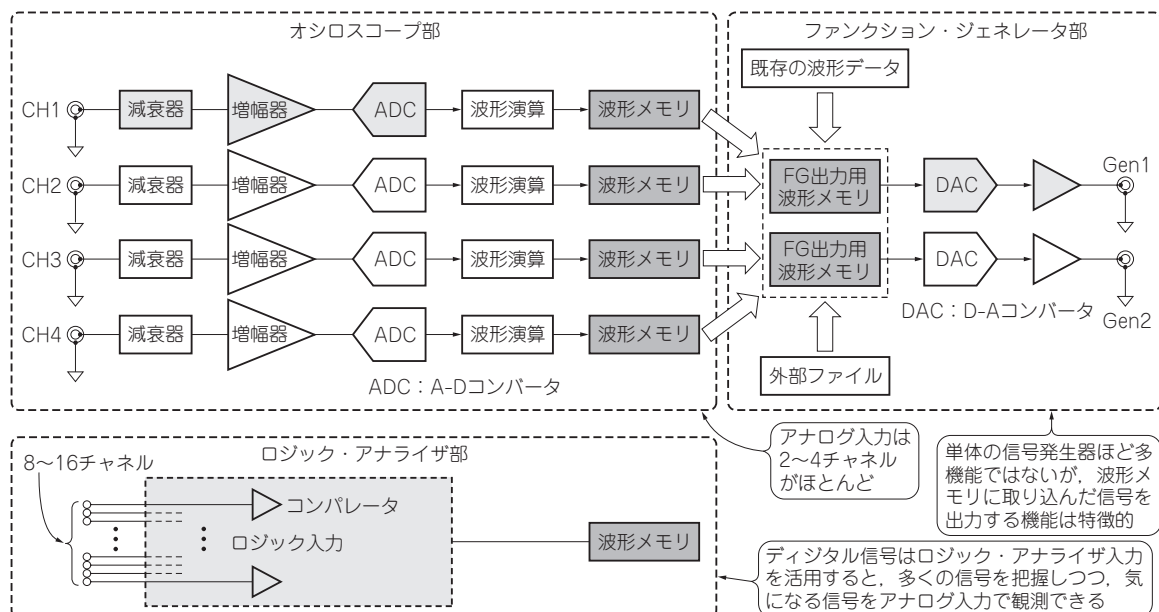


図1 ロジック・アナライザやファンクション・ジェネレータを取り込んだ多機能オシロスコープも珍しくない

