

オシロスコープは電気信号を見る道具

1-1

電子回路の動きを見るところから始める 電気信号ってどうやって見ればいいのか？

図1 ある会社的一幕…



A君は、○△□株式会社の電子回路設計部の新人。ある日、1台の測定器(デジタル・オシロスコープ)を1台手渡されました。

操作マニュアルを見ても、使い方がさっぱり分からず悩んでいると…

先輩：「マニュアルだけじゃ使い方が身につかないだろう。ちょうど試作基板が上がってきたところだ。これを渡しておこ

う。」

A君：「どうすれば良いのですか？」

先輩：「きちんと動いているかどうかだけ調べてくれればいい。これが回路図だ。ほれ。」

先輩は忙しそうに自分の仕事に戻って行きました。

A君は、電子回路については一通りの教育を受けていますし、オシロスコープも学校で使ったことがあります。

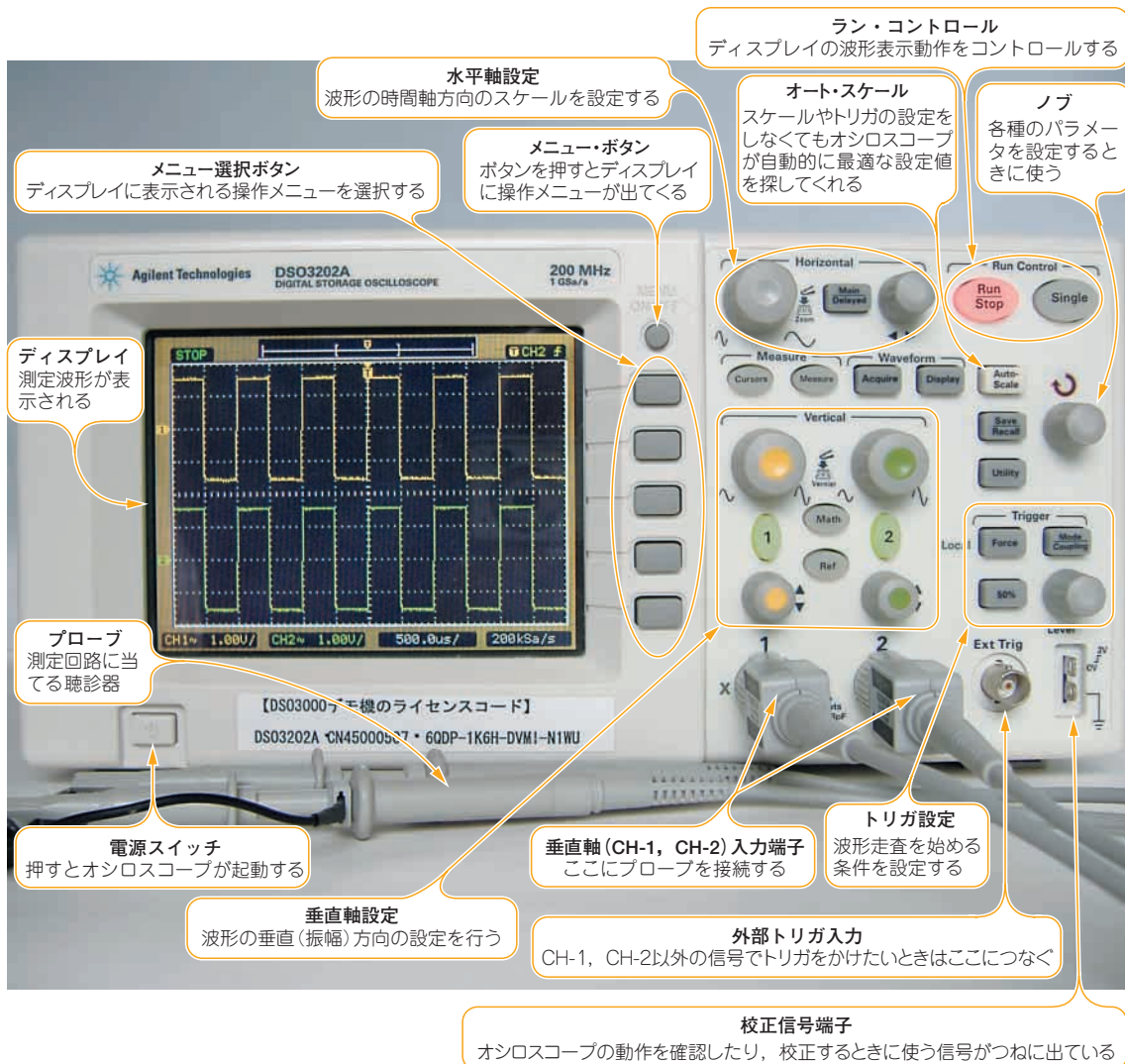
しかし、このようにデジタル・オシロスコープと実際の回路図を与えられると、頭が真っ白になる自分がいることに気づきました。

本書では、このような立場のエンジニアを想定して、簡単にできる実験や容易に入手できる機器や回路を動かしながら、デジタル・オシロスコープの使い方に慣れていきます。

1.2

電子回路の診断装置はこんな格好をしている デジタル・オシロスコープの素顔

写真1 デジタル・オシロスコープのフロント・パネル(DSO3202A, アジレント・テクノロジー)



これまでオシロスコープは、専門家が使うものと思われていましたが、ここ数年で一気に身近なものになりました。それは、オシロスコープがデジタル化されて、多機能化と低価格化が進んだからです。

デジタル・オシロスコープは多機能なので、いろいろなターゲットを簡単に測定できます。

デジタル・オシロスコープ

のフロント・パネルには、たくさんの操作ノブがついていますが、無秩序に並べられているわけではありません。

写真1に示すように、機能ごとに同じ場所にまとめられています。

デジタル・オシロスコープはメーカーによって操作パネルの配置、画面、メニューの表示方法などが異なります。また、同じ機能でも違った表現をしてい

る場合もあります。

しかし、デジタル・オシロスコープの原理や構成はほぼ同じですから、基本的な機能もほぼ同じです。

本書では、主にデジタル・オシロスコープ DSO3202A(アジレント・テクノロジー)を動かしながら、使いかたを説明していきますが、ほかの機種でも十分に参考になるでしょう。