

# *Multifunction Analyzer*

チュートリアル (DMM編)

## 目次

- 01. はじめに
- 02. 機材
- 03. 起動
- 04. 接続(抵抗/電圧)
- 05. 設定ダイアログ起動
- 06. 抵抗計測
- 07. 計測用電源起動
- 08. 電圧計測
- 09. 接続(電流)
- 10. 電流計測
- 11. 計測用電源停止



## 01.はじめに

本書は、マルチファンクションアナライザ（以下MFA）デジタルマルチメータ機能（以下DMM）の操作方法について一連の流れを説明します。

名称など、分からない箇所がありましたら、MFAについてはハードウェアユーザズマニュアル、MFAアプリケーションについてはヘルプを参照ください。



### Functions

Oscilloscope

Logic analyzer

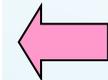
Pattern generator

Function generator

Digital multi meter

Simple DC supply

JTAG checker



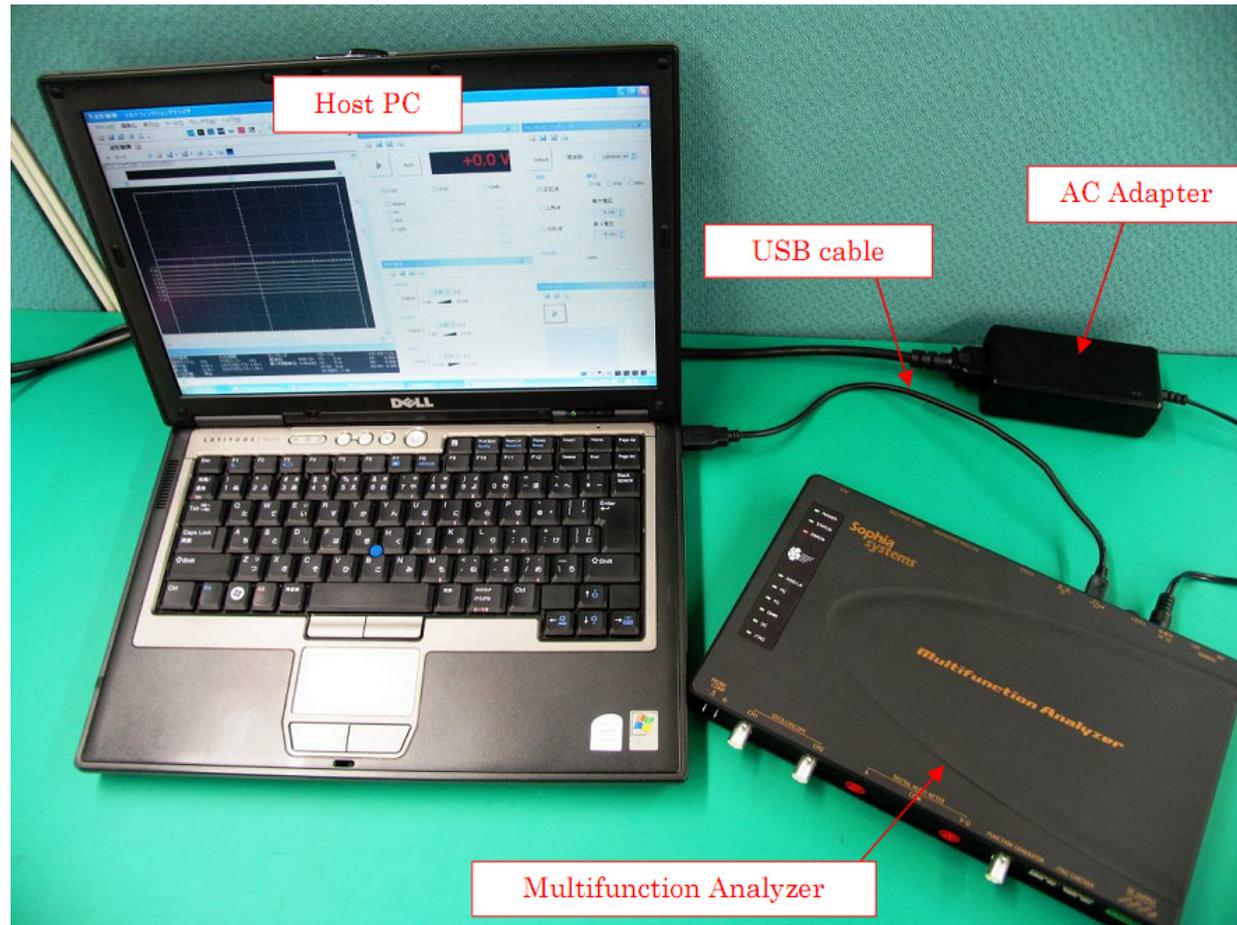
## 02.機材

以下の機材を準備してください。

- ・ MFA × 1台
- ・ USBケーブル × 1本（別売り mini B タイプ）
- ・ ACアダプタ（ACケーブル含む） × 1個
- ・ DMMケーブル（黒） × 1本  
（別売り CS2893（4310-2D-IEC-100-0 常盤商社製）を使用して説明します）
- ・ DMMケーブル（赤） × 1本  
（別売り CS2897（4310-2D-IEC-100-2 常盤商社製）を使用して説明します）
- ・ FGケーブル × 1本  
（別売り CS2892（TLBNWA-1.5D2V-PPRG-1 ミスミ社製）を使用して説明します）
- ・ PC（MFAアプリケーション インストール済） × 1台  
※ アプリケーションのインストールについてはインストールマニュアルを参照下さい。
- ・ 抵抗 1kΩ 0.1W以上 × 1個

## 03.起動

ホストPCとMFA機材を接続し、MFAとMFAアプリケーションを起動した状態まで準備してください。



※ MFA機材の接続、MFAの起動については、ハードウェアユーザーズマニュアルを参照ください。

※ MFAアプリケーションの起動については、ヘルプを参照ください。

## 04.接続(抵抗/電圧)

抵抗/電圧計測するための接続を行います。

1. DMM COM コネクタにDMMケーブル(黒)を接続してください。
2. DMM V・ $\Omega$  コネクタにDMMケーブル(赤)を接続してください。



3. FG コネクタにFG ケーブルを接続してください。



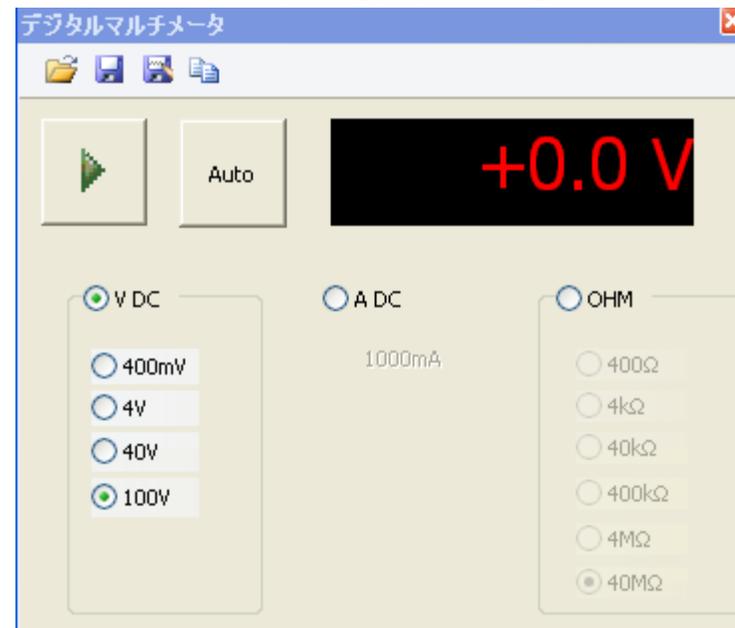
## 05. 設定ダイアログ起動

MFAアプリケーション上からDMM設定のダイアログを起動してください。

デジタルマルチメータを選択



デジタルマルチメータ 設定 ダイアログ起動

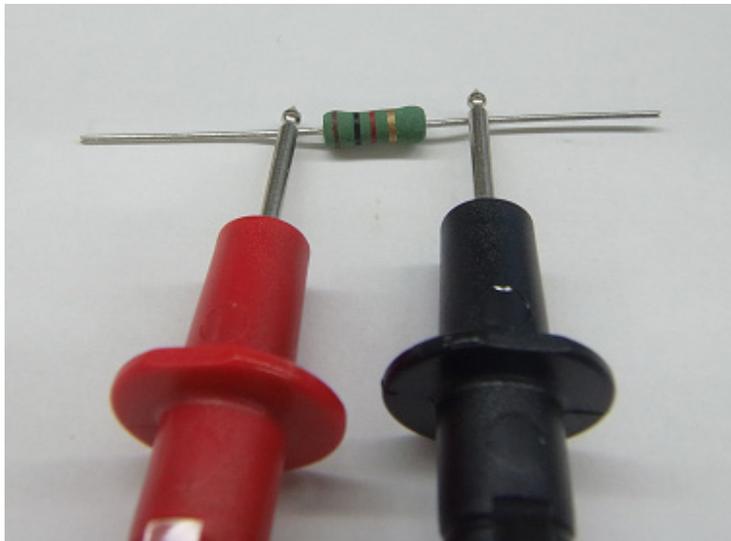


## 06. 抵抗計測

抵抗 1k $\Omega$ を計測します。

1. DMMケーブル プローブを抵抗の両端に当ててください。
2. OHM 4k $\Omega$ レンジを選択し、計測開始ボタンを押してください。
3. 約1k $\Omega$ が表示されることを確認してください。
4. 計測停止ボタン(計測開始ボタンと同じ)を押して計測を停止してください。

プローブを抵抗の両端に当てる



レンジ選択、計測開始し、計測値を確認



※ 計測対象,計測値には誤差があります。  
必ず上図のような計測値になるわけではありませんのでご了承ください。

## 07.計測用電源起動

電圧/電流計測のための電源をファンクションジェネレータにて供給します。

1. 最大電圧:3.00V 最小電圧:3.00V を設定してください。
2. 出力開始してください。



※ FGの操作方法が分からない場合は、チュートリアル FG編を参照ください。

## 08.電圧計測

電圧 3.0V を計測します。

1. DMMケーブル プローブ をFGケーブルと接続してください。
2. VDC 4V レンジ選択し、計測開始ボタンを押してください。
3. 約3Vが表示されることを確認してください。
4. 計測停止ボタン(計測開始ボタンと同じ)を押して計測を停止してください。

プローブをFGケーブルと接続



レンジ選択、計測開始し、計測値を確認



※ 計測対象,計測値には誤差があります。  
必ず上図のような計測値になるわけではありませんのでご了承ください。

## 09. 接続(電流)

電流計測をするための接続を行います。

1. DMM ケーブルプローブとFGケーブルとの接続を外してください。
2. DMM COM コネクタにDMMケーブル(黒)を接続してください。
3. DMM A コネクタにDMMケーブル(赤)を接続してください。

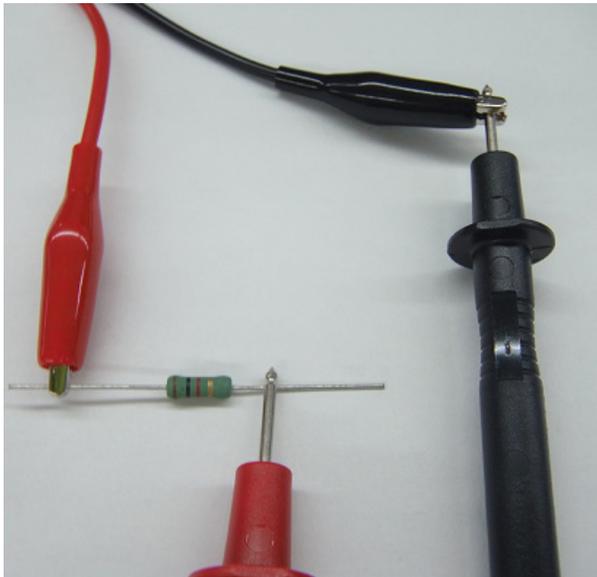


## 10.電流計測

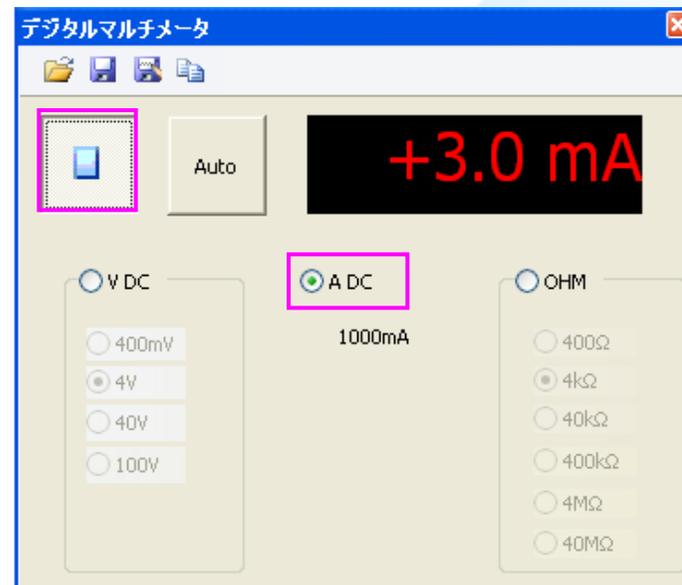
電流 3.0mA を計測します ( $3.0V / 1k\Omega = 3.0mA$ )。

1. DMMケーブル プローブをFGケーブルと1k $\Omega$ で接続してください。
2. ADCレンジを選択し、計測開始ボタンを押してください。
3. 約3.0mAが表示されることを確認してください。
4. 計測停止ボタン(計測開始ボタンと同じ)を押して計測を停止してください。

プローブを抵抗の両端に当てる



レンジ選択、計測開始し、計測値を確認



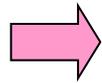
※ 計測対象,計測値には誤差があります。  
必ず上図のような計測値になるわけではありませんのでご了承ください。

## 11. 計測用電源停止

最後に、ファンクションジェネレータを停止します。

Outputボタンを押してください。

Outputボタンを押す



出力停止



以上で、DMM機能のチュートリアルは終了です。