



GIPI以外にも対応！測定器メーカー提供の無料Excelアドイン×Arduinoの実力

USB-GPIB変換アダプタ&プロ並み自動計測の製作

宇猫 まぬ Manu Uneko

測定機器の背面にはGPIBインターフェースが実装されていることが多いです(メーカー・オプションの場合もある)。メーカー製のUSB-GPIB変換器はメーカーのサポートが受けられる、保証があるというメリットはありますが、価格が数万～十数万円と気軽に試すにはちょっとハードルが高いと感じられる人が多いと思います(表1)。

本稿では、安価に入手可能なArduinoマイコンボードを用いてUSB-GPIB変換器を自作(写真1)し、フリー・ソフトウェアの測定機器制御プログラムSequenceMakerを利用して自動計測環境を構築する方法を紹介します(図1)。その後、実際にこの方法で自作恒温槽の温度安定性を評価しました。

表1 市販のUSB-GPIB変換器

メーカー製のアダプタは数万円～十数万円でちょっと試すには手が出しにくい

メーカー	製品名	定価(円)
ナショナルインスツルメンツ	GPIB-USB-HS+	143,000
コンテック	GPIB-FL2-USB	57,162
キーサイト	82357B USB/GPIB interface	106,446
Prologix	GPIB-USB	46,000

Arduinoを使ったUSB-GPIB変換器の製作

● 測定器によくあるGPIBをUSBに変換する

GPIB(General Purpose Interface Bus)を利用すると、手持ちの測定機器をパソコンと接続してコマンドで制御できます(写真2, コラム1)。例えば、デジタル・マルチメータで測定した値を連続的に取得して高分解能データ・ロガーとして利用できます。また、

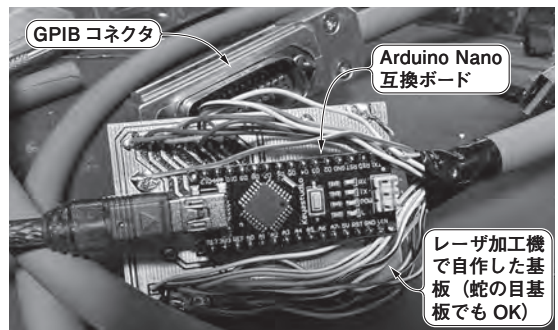


写真1 1個3,000円で自作！Arduino Nanoで自作したUSB-GPIB変換器

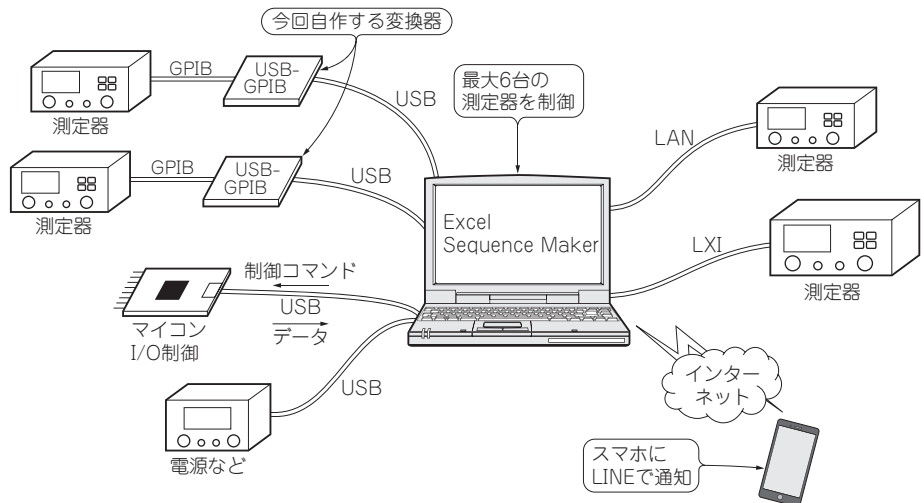


図1 自作のUSB-GPIB変換器と日置電機が無料で公開しているSequenceMakerで複雑な自動計測システムやモニタリングシステムを構築できる