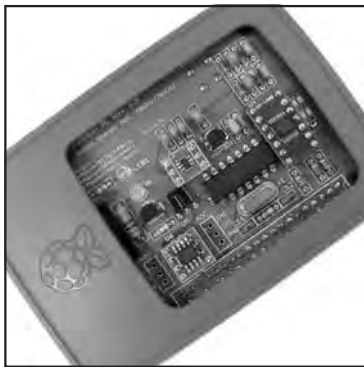


連載



正弦波発生装置から、オシロスコープ、
周波数分析装置、インピーダンス分析装置まで



ラズベリー・パイで 簡易測定器をつくろう

第4回 周波数分析装置の製作

小野寺 康幸 Yasuyuki Onodera

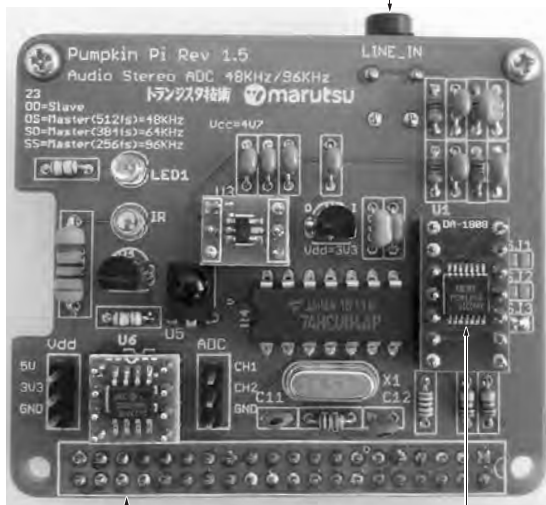
本連載はラズベリー・パイを使って簡易測定器を作ってしまうというのが趣旨です。あくまでも簡易ですので過大な期待はしないでください。本格的な測定器ではありません。ラズベリー・パイの性能を引き出して、あまりコストをかけずに、やれるところまでやってみようという企画です。

今回はラズベリー・パイで周波数分析装置をつくります。第2回で製作した正弦波発生器のオーディオ信号に含まれている周波数成分を分析します。

周波数分析装置の仕様と使い方

オーディオ信号に含まれている周波数成分を分析します。Pumpkin Pi (写真1)のオーディオ入力を利用し

PCM1808のオーディオ入力端子
(周波数分析装置の入力端子)



GPIOピンをラズベリー・パイへ接続する

A-Dコンバータ
PCM1808

写真1 ラズベリー・パイでオシロスコープのアナログ入力を実現するための外付けA-D変換ボード Pumpkin Pi オーディオ入力端子(周波数分析装置の入力端子)はステレオ入力端子になっており、右(Right)と左(Left)の2チャンネルが使える

YouTube 動画の紹介

本連載で紹介する測定器のYouTube動画を作成しました。タイトル部のQRコードから、ご参考までにアクセスしてみてください。下記にURLも載せておきます。

- ラズベリー・パイ用周波数分析装置

<https://www.youtube.com/watch?v=XVjJk4VVy8>

ます。周波数分析装置のソフトウェアは、Atoolディレクトリにあるfa(frequency analyzer)です。

●仕様

- サンプル周波数: 48 kHz
- 分解範囲: 20 Hz ~ 10 kHz
- サンプル数: 65536
- 窓関数: ハニング

●使用方法

図1に示すのは、オーディオ信号に含まれている周波数成分の分析データを表示させるソフトウェアfa

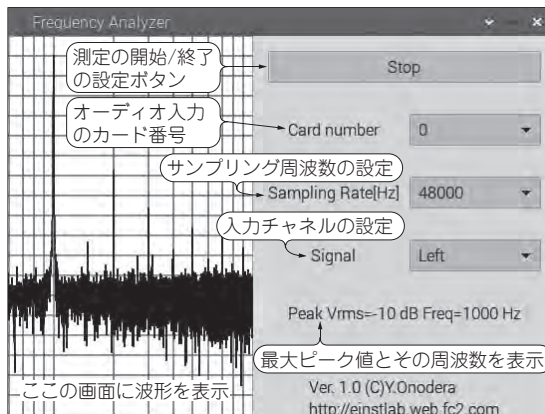


図1 オーディオ入力部に取り込まれた信号データを表示させるソフトウェアfa(frequency analyzer)の画面例 紙面の都合上、画面左側の一部を省略しています