

手のひら本格 DSP キット! オーディオ信号処理実験室

第1回 DSP 搭載! 信号処理を学習できる基板「IFX-49」誕生 金子 真也

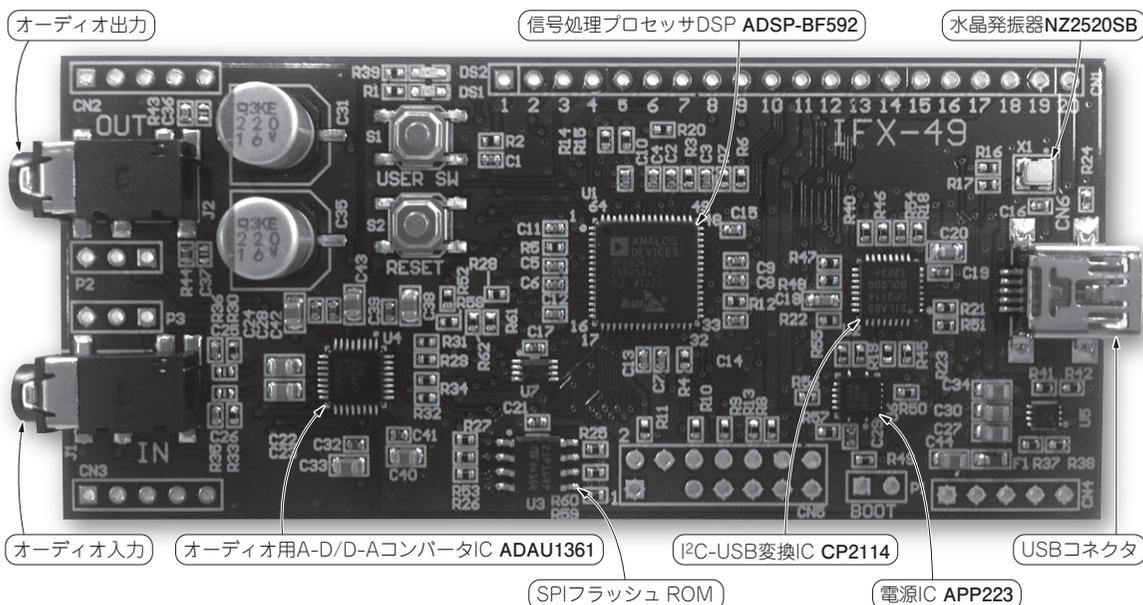


写真1 DSP基板「IFX-49」でデジタル信号処理にチャレンジ!

2015年3月末発売予定で増刊キット企画進行中! 基板のみ頒布も予定。特設ウェブ・ページも準備中

● 「DSP」でリアルタイム信号処理

本連載では、DSPを使って、オーディオ用のイコライザや楽器用エフェクタを作りながら、信号処理を実験していきます。

DSPは、信号処理の演算を短い時間で終わらせるため機能を搭載するプロセッサです。1サイクルで複数の命令を実行できたり、マイコンにはない演算命令があり、演算が効率よく実行できます。

ごく短い時間内に信号処理をしなければならないプロ向けのオーディオ機器や産業用機器など計算量の多いアプリケーションで使われています。近ごろのワンチップ・マイコンでもそこそこの信号処理はできるようになってきましたが、DSPでの信号処理はまだまだ現役です。

● DSPで信号処理プログラミングにチャレンジ

本連載では、DSPならではのプログラミングとオーディオの信号処理をBlackfinプロセッサADSP-BF592(アナログ・デバイス)で試していきます。実験用に最適なDSP基板IFX-49(写真1)を用意しました。信号処理プロセッサADSP-BF592や、オーディオ用A-D/D-Aコンバータ、コネクタが搭載されており、オーディオ信号処理プログラミングをすぐに試すことができます。

この基板は、今春発売予定の書籍「音三昧! Blackfin DSP基板でデジタル信号処理入門」に付属しています。同書籍で試せるサンプル・プログラムを表1に示します。本連載では、このうちのいくつかをピックアップして紹介します。