

第3章

バルク転送+ベンダ・リクエストで
バイクワッド・フィルタによる各種イコライザを体験

トラ技USB-FPGA基板を使って デジタル・オーディオ信号処理を楽しむ

田力基 Motoi Tariki

トランジスタ技術誌で解説したオーディオ・アンプ・キットLV-1.0では、アシンクロナス方式を採用したアイソクロナス転送により、USBオーディオ・クラスに準拠したUSBオーディオ・アダプタを構成しました。ここではバルク転送+ベンダ・リクエストによる独自実装のUSBオーディオ・アダプタを構成し、内蔵FPGAにバイクワッド・フィルタを実装して、幾つかのイコライザを体験します。



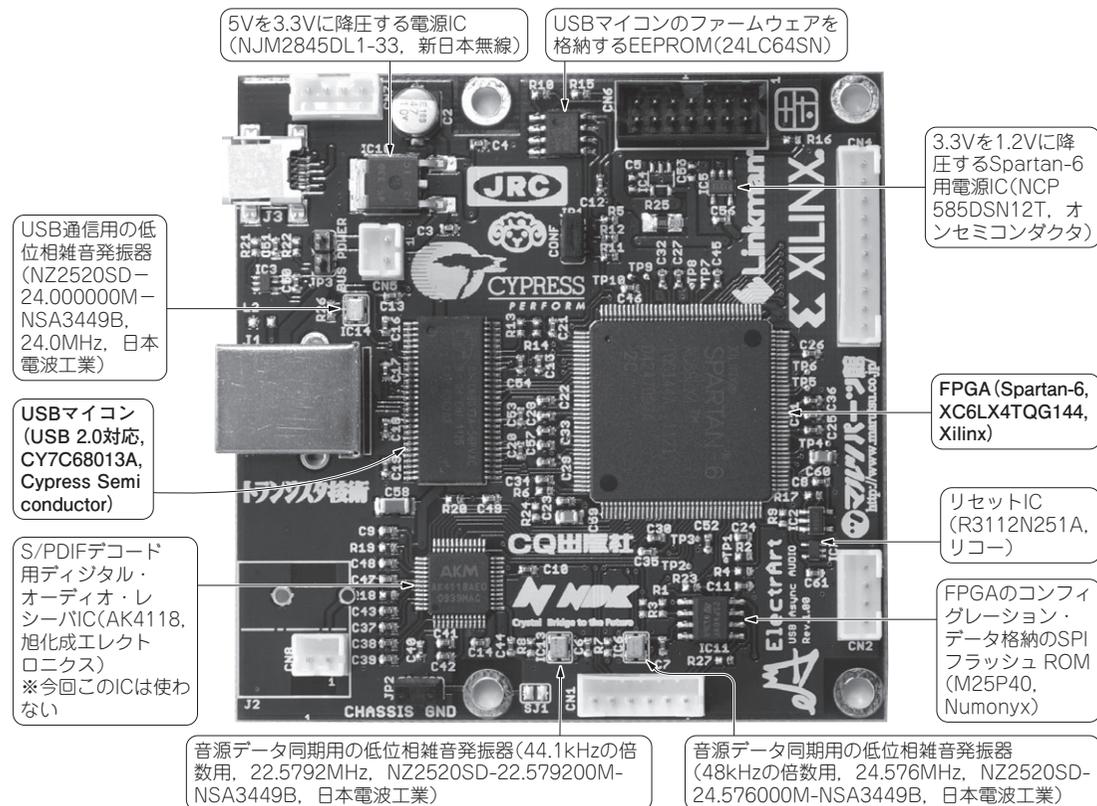
有機ELディスプレイ168×128ドット、フル・カラー

(a) LV-1.0外観

● FPGAのオーディオへの応用

筆者は、トラ技USB-DACやLV-1.0[写真1(a)]に搭載されたUSB-FPGA基板[写真1(b)]に、いろいろなD-AコンバータやOPアンプを接続するなどして、音の違いを楽しんでいます。

FPGAをオーディオ用途で活用するメリットとして、さまざまなオーディオ向けのフィルタを自在に変えられる点が挙げられます。演算負荷が低ければソフ



(b) LV-1.0の中で使われているUSB-FPGA基板

写真1 技術者のためのUSBオーディオ・アンプキットLV-1.0