

FPGA版プラグイン機能で ユーザロジックを簡単に実装 ～2chステレオカメラによる リアルタイム距離計測～

株式会社ネットビジョン／野澤幸夫

近年、CMOSセンサの出現によりイメージセンサの高精細度化が急速に進み、それに伴い、顔認識、EDoF(Extended Depth of Field:強化被写体深度)に代表される画像処理技術も多彩に取り入れ始めている。携帯電話、デジタルカメラのみならず、オートモーティブ、ITS、FAなど各種分野でもイメージセンサの利用が進んでいる。

SVIシリーズは2004年から販売を開始し、イメージセンサを活用する国内外の多くの企業に導入されている。そのため、カメラ・モジュールやイメージセンサの信号への対応、PCへの画像転送など多くの実績を積み重ねてきた。

本稿では、それらの経験をもとにFPGA版プラグイン機能という手法について紹介する。

1 はじめに

イメージレコーダ「SVI-06」は、CMOSセンサなどの機器と接続する画像キャプチャボードとPC用の画出しソフトウェアで構成されるポータブルタイプの高精細度イメージセンサの検査・開発支援装置である(図1)。

イメージレコーダSVI-06は、様々な最先端CMOSセンサに対応するために、サイプレス社USB3.0 ICであるEZ-USB FX3(USB3.0)とザイリンクス社のSpartan6 FPGAを搭載した製品である(図2)。

USB3.0を搭載しているため、前製品のUSB2.0版イメージレコーダSVI-03と比較してPCへのデータ転送が約10倍に速度アップしている。社内評価では1080P(HDTV-1,920×1,080)30fpsの画像を、ホストPCでリアルタイムに表示確認できる。また表示するための画出しソフトウェアも付属している。

イメージレコーダSVシリーズは、10年間で約4,000セットを国内外で販売している。接続イン

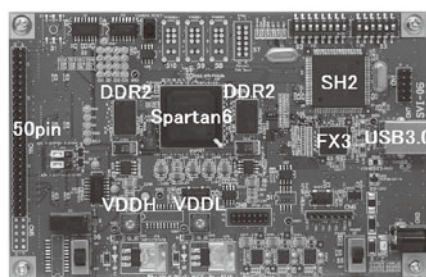


図1 イメージレコーダ「SVI-06」

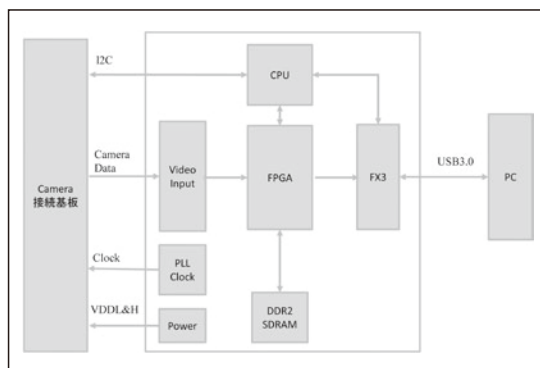


図2 SVI-06ブロック図