

第3部 日本のマイコンの研究



第1章 シュッとして高性能!

今6000円で買えるボード Spresense入門

太田 義則 Yoshinori Oota

シュッとして高性能! ソニーのマイコン・ボードSpresense

● ソニーの省電力マルチコア Arm 搭載

Spresenseとは、2018年夏に発売されたソニーセミコンダクタソリューションズ製の省電力マルチコア・マイコン(以降、プロセッサ)を搭載した、いわゆる汎用開発向けマイコン・ボードです。

後述しますが、Spresenseにはいくつかの製品群があり、プロセッサを搭載しているボードが「Spresenseメイン・ボード」です。写真1にSpresenseメイン・ボードの外観を示します。

Spresenseに搭載されているプロセッサCXD5602は、最高156 MHzで駆動するArm Cortex-M4Fが6つ内蔵されています。

通常1.2Vで動作するこのプロセッサを0.7Vで駆動させることに成功し、省電力が実現できました。0.7Vという低電圧でノイズの少ない電源を供給するために、CXD5247というパワー・マネージメントIC

が搭載されています。

6つのプロセッサを合計した計算能力は1200 DMIPSになり、それにより画像処理や信号処理、エッジAIなどの複雑な処理をリアルタイムに行えます。さらに、省電力であるため排熱も抑えられ、システムの高機能化、小型化、高耐久性を実現できます。

● 入手方法

Spresenseは、秋月電子通商やスイッチサイエンス、チップワンストップ、マウザーエレクトロニクスなどで取り扱っています。

取り扱い店舗をまとめた次のページを参照ください。

<https://developer.sony.com/ja/develop/spresense/buy-now>

● やっぱりソニー! ハイレゾ・オーディオ対応

このプロセッサには、ハイレゾリューション・オーディオに対応したオーディオ・コーデックも搭載されています。最高192 kHz/24ビットのハイレゾリューションに対応したステレオ対応のオーディオ・デコーダが2つ内蔵されており、2つの音源を同時に再生できます。ミキサも内蔵しているため、再生する2つの音源を合成して出力することができます。

音声出力は、BTL対応のD級アンプを搭載しているため、高品位なアナログ・ステレオを楽しむことができます。

また、最高192 kHz/24ビットのハイレゾリューションのオーディオ入力も備えており、アナログ・マイクであれば4チャンネル同時に、またデジタルMEMSマイクであれば8チャンネル同時に取り込むことができます。

ノイズ・キャンセル付きのスマート・スピーカや電子楽器の製作が、少ない部品点数で実現できるようになっています。

● やっぱりソニー! 強力カメラ対応

Spresenseは、CMOS 8ビット・パラレルのカメラ・インターフェースが備わっています。Spresense用の

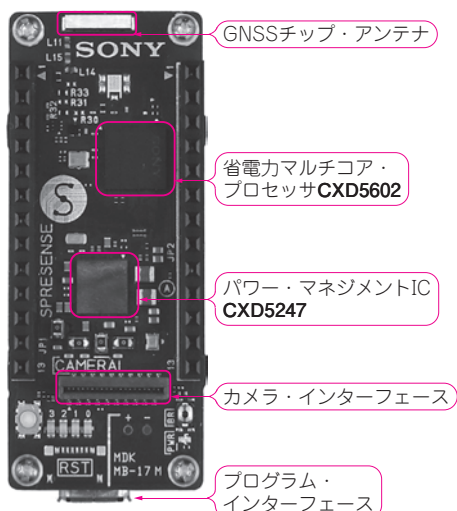


写真1 ソニーの注目マイコン・ボードSpresenseの本体となるメイン・ボード