

SoCKit – ARM® A9 内蔵 Cyclone V SX SoC 開発、教育用キット

SoCKit は Terasic 社の開発した、Intel PSG(旧 Altera) Cyclone V SX SoC デバイス搭載の開発、評価、教育用 FPGA ボード。Arrow Electronics へも OEM で出荷しており、世界各地でセミナーが行われていた。立野電脳(株)はこの SoCKit および DE10-Nano, DE1-SoC, DE10-Standard, DE1-SoC-MTL2 などの Cyclone V SoC ボードを取り扱う。SoCKit は dual-core ARM® コア内蔵 Cyclone V SX SoC 最大規模最速の 5CSXFC6D6F31C6N を搭載。Cyclone V シリーズは、ロジックアレイブロック(LAB)が ALM 構造。一部をメモリ(MLAB)として利用可能。可変精度 DSP ブロック採用。ハードメモリコントローラを内蔵。28nm プロセス使用などの点で旧世代より有利。さらに SX 型なので dual-core Cortex-A9 HPS、3.125Gbps トランシーバ等を内蔵している。ボードの構成としては HPS 部の 1GB DDR3 メモリに加え FPGA 部にも 1GB の DDR3 があるところが最大の特長。各種 I/O ポートや 8ch 高速トランシーバも使える HSMC 拡張バスまでが、コンパクトな基板サイズに収まっている。

以下は SoCKit など、3 種類の Cyclone V SoC ボードの主な機能一覧

* FPGA ボード比較表

	SoC 世代 FPGA	SoC 世代 FPGA	SoC 世代 FPGA
ボード型番(発売時期)	SoCKit (2013/8)	DE10-Standard(2017/Q2)	DE1-SoC(2014)
デバイス	Cyclone V SX SoC	Cyclone V SX SoC	Cyclone V SE SoC
型番	5CSXFC6D6F31C6N	5CSXFC6D6F31C6N	5CEMA5F31C6N
ALM	41,509	41,509	32,075
換算 LE 数	110,000	110,000	85,000
内部 RAM ビット(M10K 数)	5,570Kb (557)	5,570Kb (557)	3,970Kb(397)
MLAB	621Kb	621Kb	480Kb
乗算器(18x19)	224	224	174
可変精度 DSP ブロック	112	112	87
プロセッサコア(下に詳細)	Dual ARM® Cortex-A9	Dual ARM® CortexA9	Dual ARM® CortexA9
高速トランシーバ	3.125Gbps (8ch HSMC)	未使用	-
外部 SRAM	-	-	-
外部 DRAM(FPGA 部)	1GB DDR3(32bit)	64MB SDRAM(16bit)	64MB SDRAM(16bit)
外部 DRAM(HPS 部)	1GB DDR3(32bit)	1GB DDR3(32bit)	1GB DDR3(32bit)
SD card スロット(HPS 部)	MicroSD	MicroSD	MicroSD
外部 Flash	64MB QSPI(HPS)	-(未実装)	-(未実装)
外部 LCD	128x64 dot(HPS)	128x64 dot(HPS)	-
NTSC 等ビデオ入力	-	1(ADV7180)	1(ADV7180)
VGA 出力(max1280x1024)	8bit x 3(DAC:ADV7123)	8bit x 3(ADV7123)	8bit x 3(ADV7123)
オーディオ入出力	24bit(CODEC:WM8731)	24bit(WM8731)	24bit(WM8731)
USB2.0OTG(PHY:USB3300)	1(HPS)	-	-
USB2.0Host(USB3300+HUB)	-	2(HPS)	2(HPS)
Serial ポート(FT232R)	USB-UART(HPS)	USB-UART(HPS)	USB-UART(HPS)
Ethernet(PHY:KSZ9021RN)	10/100/1G(HPS)	10/100/1G (HPS)	10/100/1G(HPS)
IR ポート	1RX	Emitter/Receiver	Emitter/Receiver
PS/2 ポート	-	1	1
HSMC 拡張バス	80 I/O + 8ch XCVR	80 I/O	-
GPIO バス(40pin)	-	36 I/O	36 x 2 I/O
LTC Header	1(HPS)	1(HPS)	1(HPS)
A/D ポート	-	12bit 8ch 500KSPS	12bit 8ch 1MSPS
センサ	G(HPS)/温度(FPGA)	G(HPS)	G(HPS)
7-seg LED	-	6(FPGA)	6(FPGA)
User LED	4(HPS)+4(FPGA)	1(HPS)+10(FPGA)	1(HPS)+10(FPGA)
User Push SW	4+2(HPS)+4(FPGA)	2(HPS)+4(FPGA)	1+2(HPS)+4(FPGA)
User Slide SW(DPDT)	4(HPS)+4(FPGA)	10(FPGA)	10(FPGA)
USB Blaster 機能(USB 速度)	USB BlasterII (HS)	USB BlasterII (HS)	USB BlasterII (HS)
基板サイズ	150x110mm	166x130mm	166x130mm

Terasic Inc. 正規代理店

FPGA, DSP, BUS ツール各種取扱

立野電脳株式会社 EXT 営業

各商標の権利は、それぞれの所有者に帰属します。このカタログの内容、製品仕様等は、予告なく変更される場合があります。3/10/2017 改訂

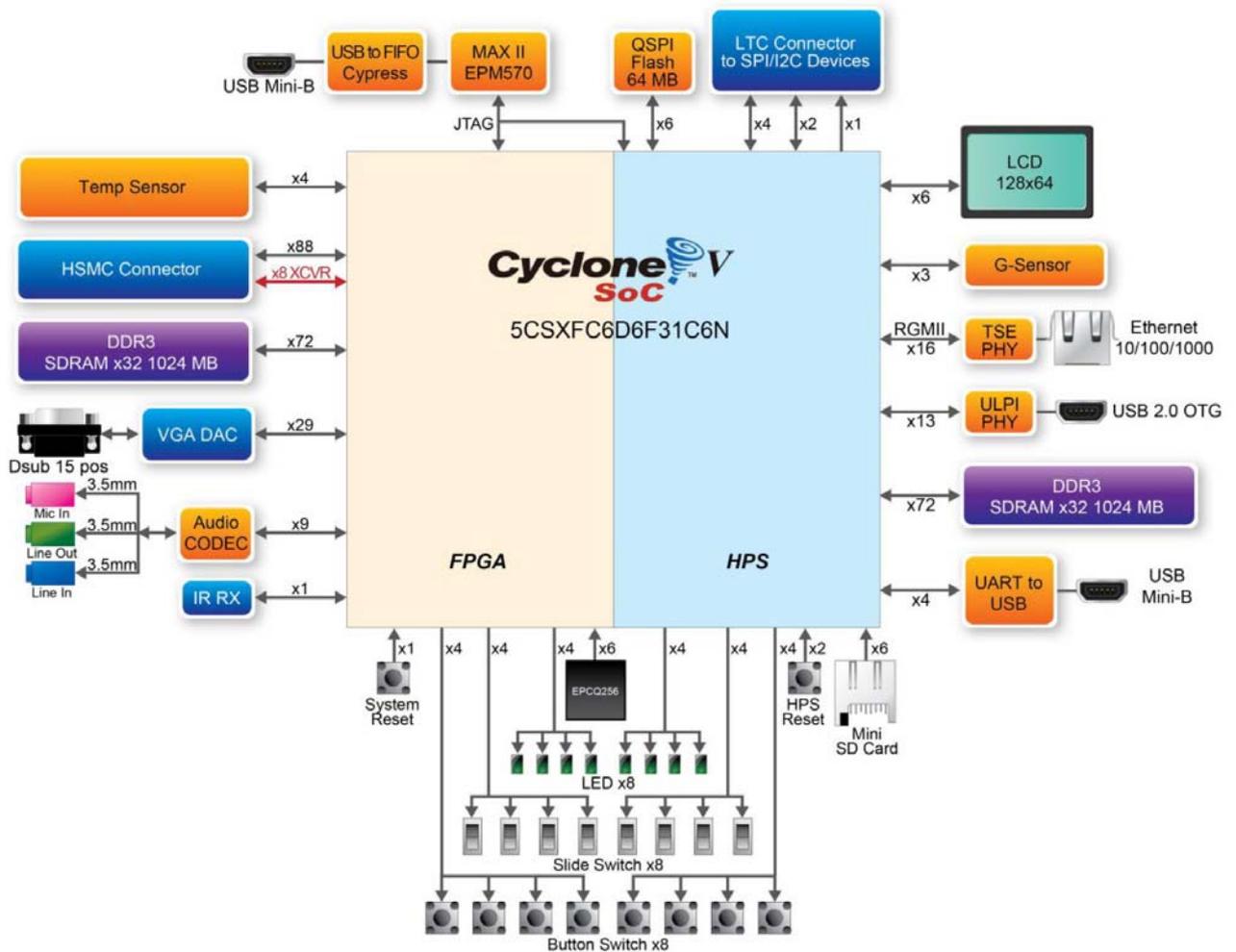
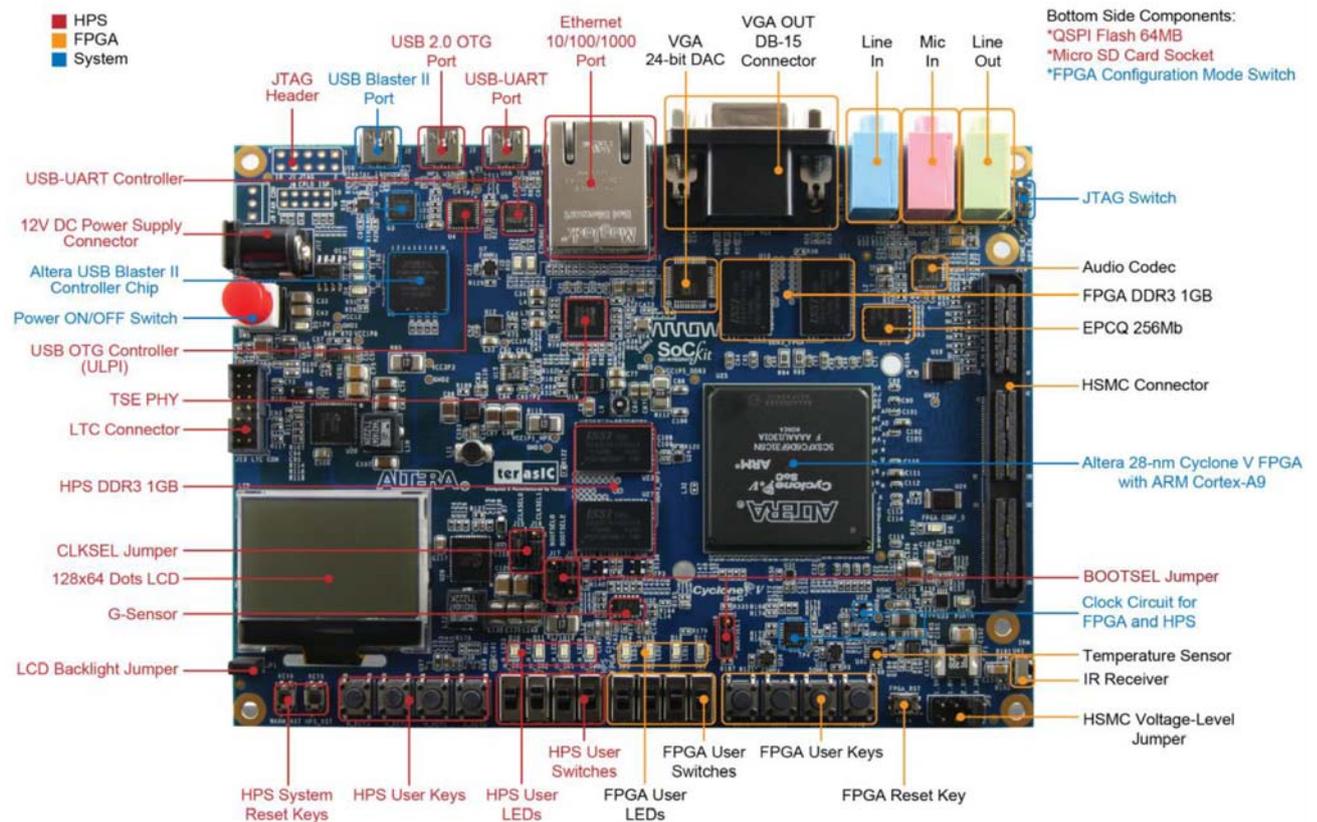
 EXT 営業部

E-mail : sales@dsp-tdi.com

〒198-0063 東京都青梅市梅郷5-955 TEL.0428-77-7000 FAX.0428-77-7010

URL <http://www.dsp-tdi.com/>

* SoCKit 基板図、ブロック図



Terasic Inc. 正規代理店

立野電脳株式会社 EXT 営業

DE10-Nano, DE0-CV, DE10-Lite, DE5a-Net,, TR10a-HL, TR5 その他、拡張ボードも販売中

各商標の権利は、それぞれの所有者に帰属します。このカタログの内容、製品仕様等は、予告なく変更される場合があります。3/10/2015 改訂

立野電脳 EXT営業部
E-mail : sales@dsp-tdi.com

〒198-0063 東京都青梅市梅郷5-955 TEL.0428-77-7000 FAX.0428-77-7010

URL <http://www.dsp-tdi.com/>