



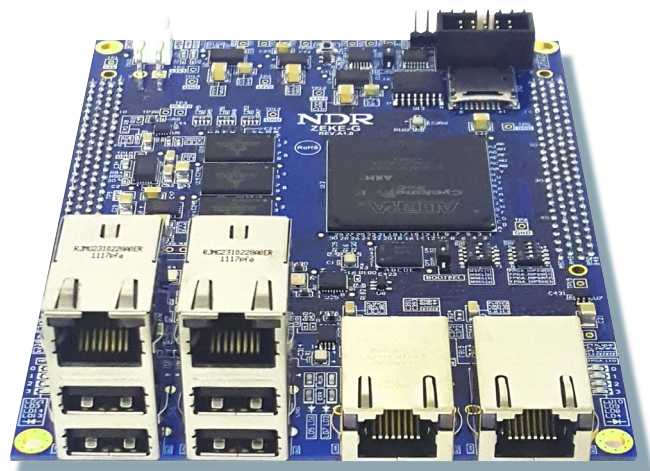
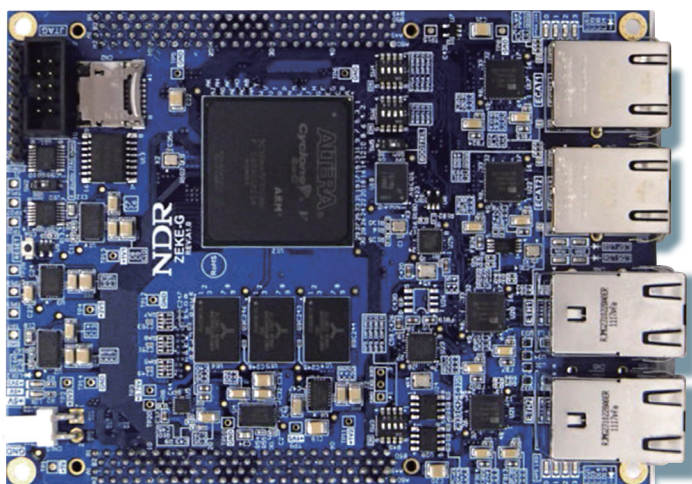
ZEKE-G Platform

Intel Cyclone V SoC を搭載した高性能 産業機器向け プラットフォーム

ZEKE Platform は主に産業用イーサネット分野
向けに開発されたプラットフォームです。



- ARM Cortex A9 x2 @925MHz を搭載した高性能 CPU ボード Linux 等を SMP モードで使用することができます。
- ARM の Gbit EtherNET ポートが 2 ポート、USB とも使用可能な唯一のボードです。
- FPGA に 2 つの 10/100/1000 PHY を搭載しているので、Intel 社の TSE MAC 等を使用することが可能です。



※ USB コネクタも 4 基搭載して汎用性がさらにアップしました。

EtherCAT G 対応予定

● ハードウェアマスタ

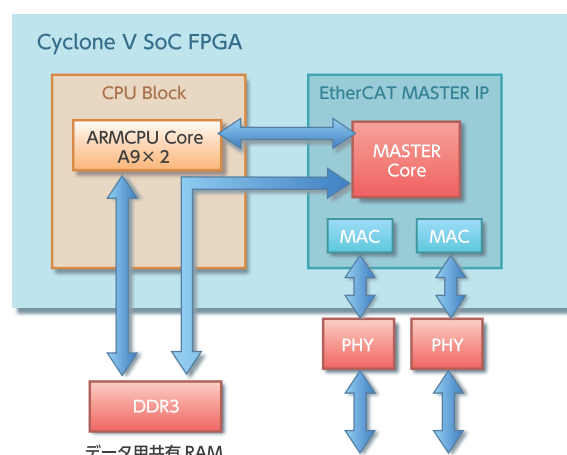
FPGA 側イーサネットを使用して、弊社のハードウェア マスタの評価を行うことが可能です。

● ソフトウェアマスタ

ARM 側のイーサネットを使用して、各社有償ソフトウェアマスタを実装することが可能です。またオープンソースのマスタスタックを実装したデモ環境もご提供できます。

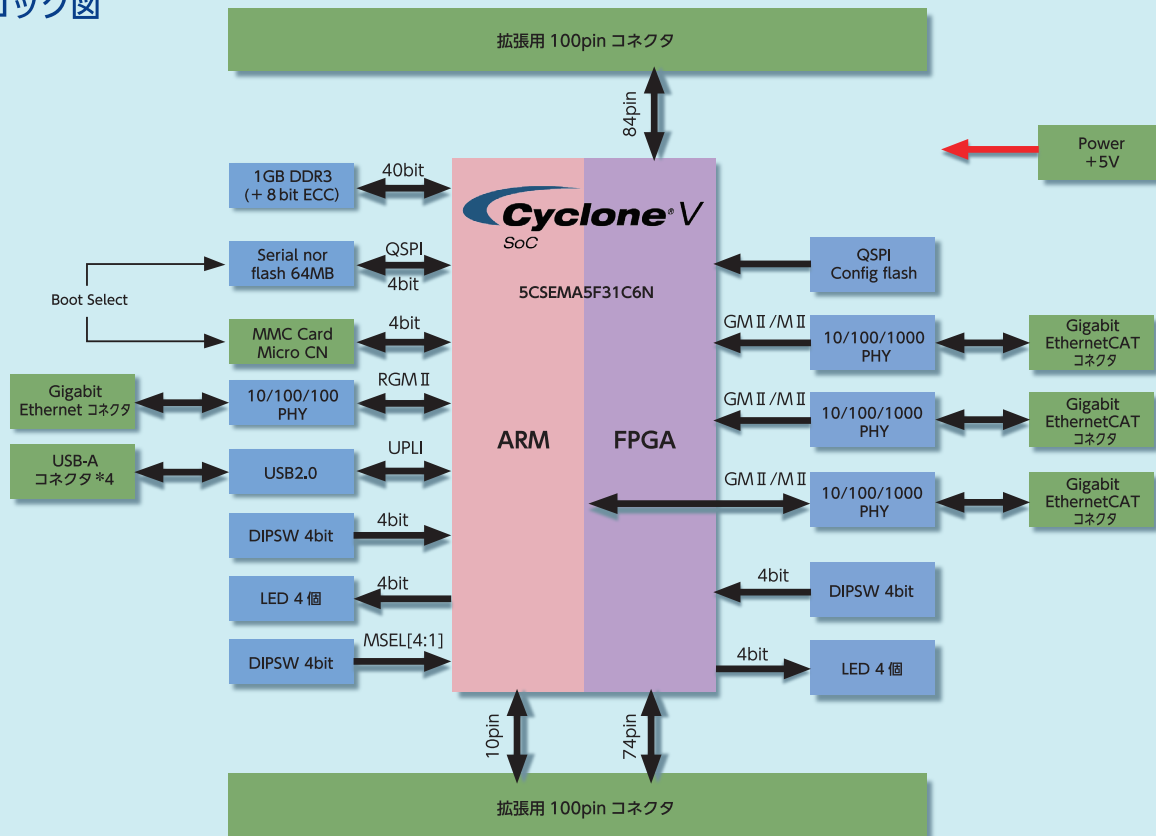
● スレーブ

FPGA 側イーサネットは BECKHOFF 社製 EtherCAT スレーブ IP 等を実装して、スレーブとしても使用できます。



● EtherCAT ハードウェアマスタ搭載ブロック図

■ ブロック図



■ 仕様一覧

仕様		
FPGA+SoC	Cyclone V シリーズ (デュアルコア ARM Cortex-A9 925MHz)	5CSEMA5F31C6N
	Config flash	EPCQ64AS116N
電源	入力: 5.0V	電源コネクタ (B2P-VH) or 拡張コネクタより供給
	出力: 3.3V	拡張コネクタより 3.3V 出力 (トレラントバッファ用電源として使用することを想定)
クロック	25MHz	3個 搭載 (ARM用、FPGA用、PHY用各1個)
GPIO	1.27 25x4 列千鳥コネクタ 2個	FX2C-100S-1.27DSA (ヒロセ電機)
	各コネクタ 84CH (合計 168CH)	CN4: FPGA部 84CH、CN9: FPGA部 74CH、HPS部 10CH
Ethernet	Gigabit Ethernet (2CH): HPS	CN5、PHY: KSZ9031MNXICCN6、PHY: KSZ9021MNXIC
	Gigabit Ethernet (2CH): FPGA	CN7、PHY: KSZ9031MNXICCN8、PHY: KSZ9031MNXIC
USB	USB-A コネクタ: 4ポート	USB3300+USB2514B-AEZC-TR (CN5、CN6 各2ポート)
LED	POWER LED	2個 搭載 (5.0V、3.3V)
	ユーザ LED	8個 搭載 (HPS: 緑4個、FPGA: 緑4個)
	EtherCAT用 LED	HPS: RUN(緑1個)、ERR(赤1個)、FPGA: RUN(緑1個)、ERR(赤1個)
DIPスイッチ	4連3個 搭載	HPS: 2個 (SW3、SW6: MSEL[4:1]) 設定用 FPGA: 1個 (SW4)
プッシュスイッチ	1個 搭載	リセットスイッチ (SW1)
JTAG	コネクタ	1個 搭載 (CN1)
		スライドスイッチ (SW2) により接続を FPGAのみ または、FPGA+HPS を設定可能
メモリ	DDR3	256Mx32bit、8bit ECC 400MHz: AS4C256M16D3B-12BCN
	QSPI flash	521Mbit(64Mx8bit): MT25QL512ABB8E12-0SIT *1
	マイクロ SD	マイクロ SD スロット (CN2) にカードを挿入しドライブとして使用 *2

*1 *2 ブートメモリとして使用可能、SW5 にてブートメモリを選択可能。

< コンタクト情報 >

※ 製品の仕様、外観は予告なく変更することがありますのでご了承ください。

- 技術コンタクト / URL: <https://www.ndr.co.jp/> / E-mail: info-fpga@ndr.co.jp
- サポート / 株式会社エヌ・ディ・アール 〒550-0011 大阪市西区阿波座二丁目1番1号 大阪本町西第一ビルディング2階
- 業務概要: NDRは産業機器向けの試作開発から量産基板製造を行っています。特に RTOS や Linux を搭載した CPU ボードやアナログ / デジタルボード、デジタル信号処理ボードの FPGA での開発、及び専用仕様の ASSP の開発や、生産中 IC に対しソフトコンパチな FPGA で IC の機能をリプレースします。

NDR