

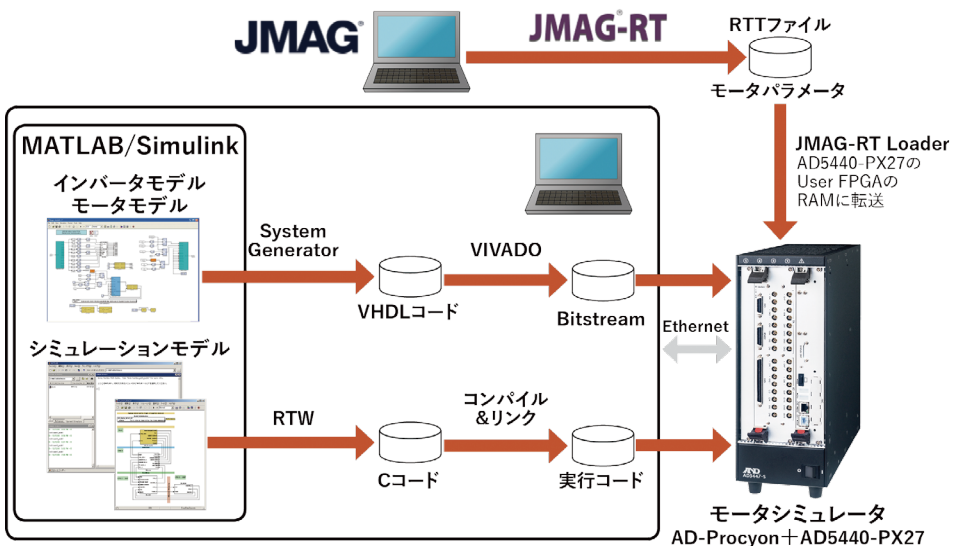
モータHILS

Motor HILS

ユーザFPGAモデルによる高速アプリケーション

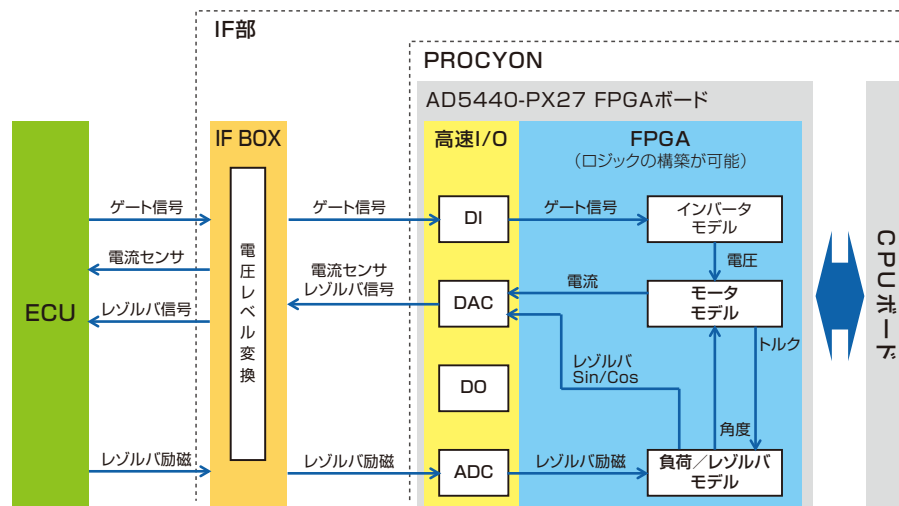
モータHILSを実現するための ユーザFPGAモデルによる高速アプリケーションです。
低レイテンシーな AD-PROCYONプラットフォームと 高速演算FPGAボードAD5440-PX27を
搭載します。

高速演算FPGAボードAD5440-PX27により高回転でのモータシミュレーションに対応



アプリケーション例

● モータHILS



モータHILS標準IO構成

機能名	概要
PWM入力	6ch 0~5V
レゾルバ 模擬回路	励磁入力 1ch 差動 ±20V
	COS/SIN出力 2ch(COS/SIN 各1ch) 差動 ±20V
モータ電流センサ出力回路	3ch シングルエンド ±5V, ±10V
汎用アナログ入力	3ch シングルエンド ±5V, ±10V
故障模擬機能	信号断線/天絡/地絡

AD5440-PX27 仕様

使用FPGA	Xilinx Kintex-7
メモリ	2.8MB(内部), 8MB(外部SRAM)
AD	12ch, ±5V, ±10V 14bit 12.5MSPS
DA	12ch, ±5V, ±10V 14bit 12.5MSPS
DIO 16ch	最小応答時間 40nsec(25MHz)
RS422入力	10ch 32Mbaud
RS422出力	6ch 32Mbaud
LVDS入力	20ch 125Mbaud
LVDS出力	20ch 125Mbaud

モデル説明

モータモデル

- 永久磁石同期モータ(PMSM)
 - …LdLq定数モデル
 - …JMAG空間高調波モデル

インバータモデル

- …理想SW
- …故障対応(SW素子の断線と短絡)

回転センサモデル

- …レゾルバ信号を基本として、ロータリエンコーダ(正転・逆転対応)も用意
- …レゾルバセンサ信号(SIN/COS)と電流センサの故障として、オフセットや信号レベル切替を指定