



MIS エムアイエス株式会社
MTT Industrial Systems

【本 社】 〒160-0008 東京都新宿区四谷三栄町14-28
TEL.03-5379-1971 FAX.03-5379-8648

【営業拠点】

東京オフィス 〒160-0008 東京都新宿区四谷三栄町14-28
TEL.03-5379-8641 FAX.03-5379-8648

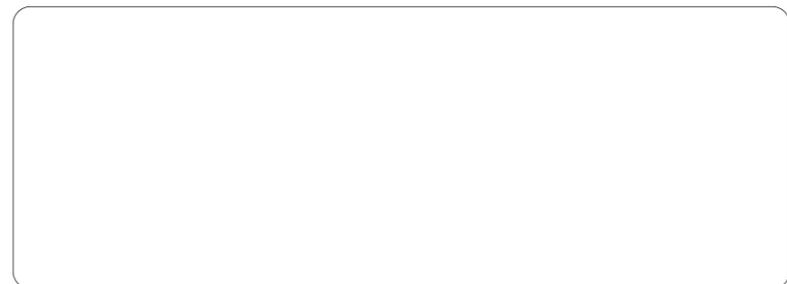
つくばオフィス 〒305-0818 茨城県つくば市学園南2-8-3 つくばシティア・トワビル4階
TEL.029-852-8521 FAX.029-852-8523

名古屋オフィス 〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅4-23-13 大同生命ビル
TEL.052-747-5106 FAX.052-561-3375

神戸オフィス 〒651-2241 兵庫県神戸市西区室谷2-7-12 神戸ハイテクパーク
TEL.078-991-8221 FAX.078-991-8210

Speedgoat窓口 sg_support@mttis.co.jp

<https://www.mttis.co.jp/>



※本カタログ記載の仕様・性能・外観等は予告無く変更することがあります。
※本カタログ記載の商品名、会社名は各社の商標もしくは登録商標です。

ハードウェア開発

speedgoat

ソフトウェア開発

MathWorks®

MathWorks® 推奨ハードウェア”Speedgoat”

Speedgoat社は電気自動車、建設機械、航空宇宙、ロボットなど産業分野でのモデルベースデザイン用リアルタイム・ターゲットマシンを世界中で展開しています。MathWorks®社はSimulink Real-Time®開発部門で、Speedgoat製品を用いて開発と動作検証を行うなど、両社は密接に関わっており戦略的パートナーシップを結んでいます。ソフトウェア開発をMathWorks®社、ハードウェア開発をSpeedgoat社が行い、2社体制によるソリューションを提供しています。MathWorks®社のグループ会社であるためMathWorks®製品との親和性が極めて高く、MATLAB®やSimulink®はもちろん、豊富なToolbox及びアドオンを利用することが可能です。



Stateflow®

Simulink Real-Time™

Simulink®

Powertrain Blockset™

Simulink Coder™

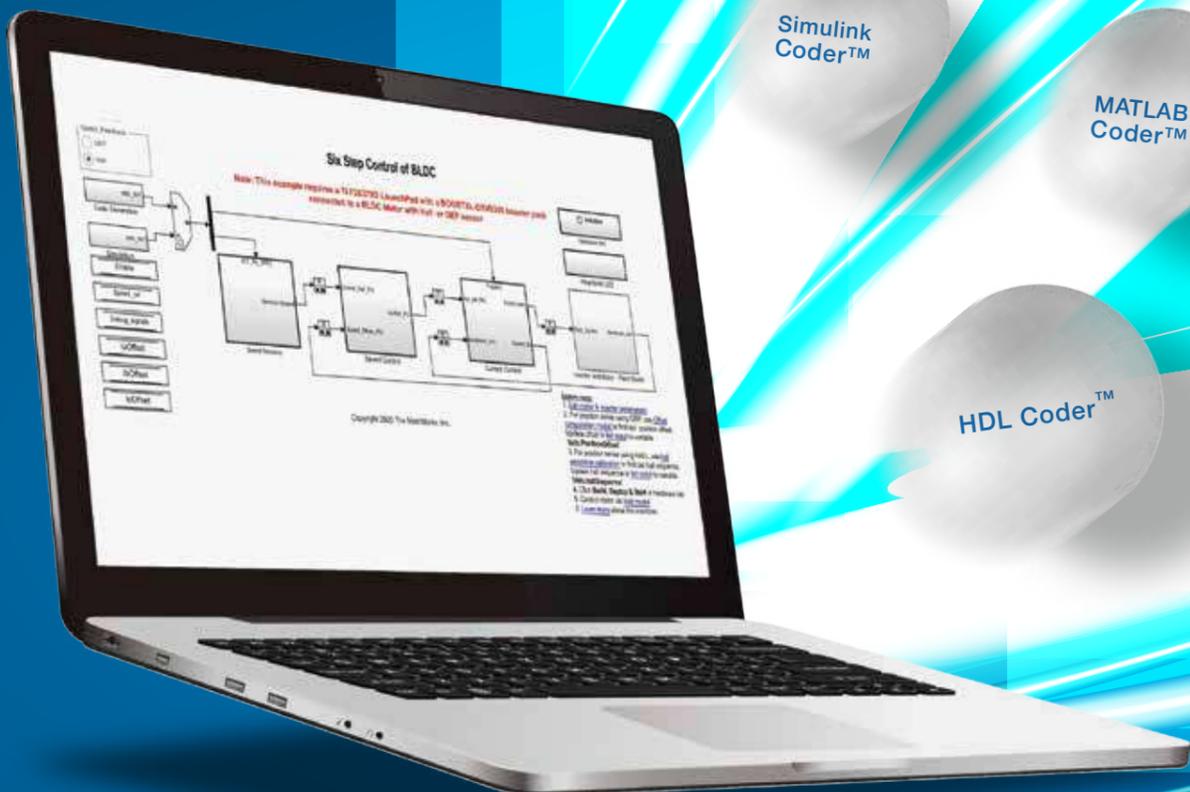
MATLAB Coder™

MATLAB®

Simscape™

HDL Coder™

Vehicle Dynamics Blockset™



モデルベースデザインとは

従来手法での悩み



モデルベースデザインを導入すると



RCP Rapid Control Prototyping

制御アルゴリズムをモデル化し、制御対象を実際に動かしてアルゴリズムの検証や制御パラメータの決定を行う開発方法

- メリット シミュレーションした結果を素早くコーディング可能
ECUがなくてもMATLAB/Simulinkからパラメータ適合評価しながら検証できます



HILS Hardware In The Loop Simulation

RCPで検証したモデルから生成されたコードが組み込まれたコントローラを、モデル化された制御対象でテストする開発方法

- メリット 再現が難しい現象の検証が可能(故障・挙動・環境等)
テストシーケンスの自動化





次世代自動車向け インテリジェントライトシステム

Purpose

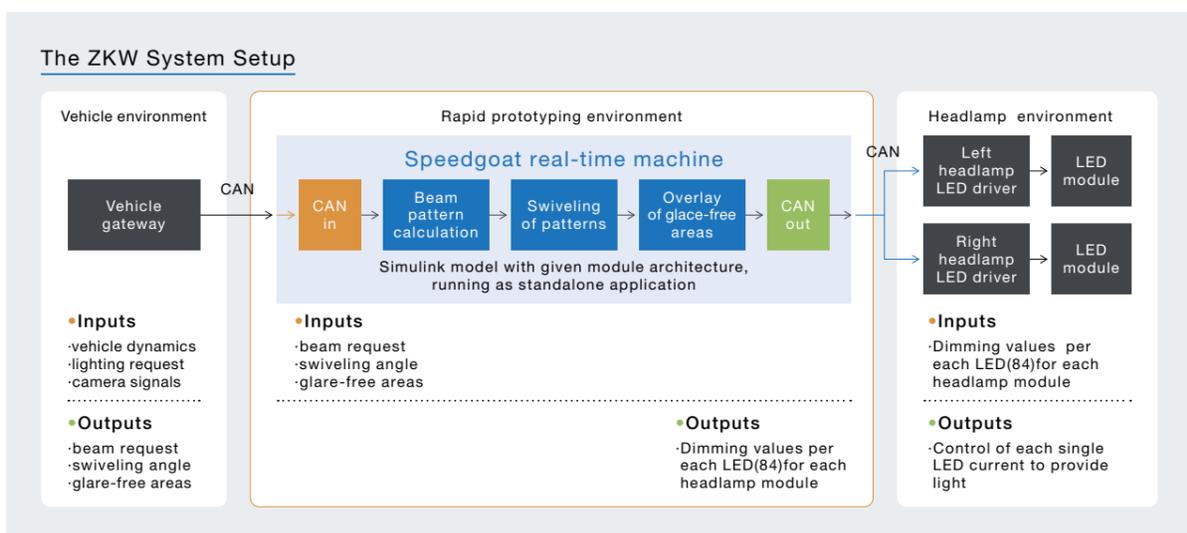
天候や周りの明暗に応じて配光量を自動調節できるようなニーズに対応する為に、ヘッドライトのソフトウェアを1から開発する必要がありその制御設計を簡単に適応、テスト、調整できる柔軟なプロトタイプ開発プラットフォームが必要でした。

Solution

Simulink®を使用して制御アルゴリズムをモデル化し、自動的に生成されたコードを簡単に書き込むことができるMobile real-time target machineを提供し、且つ車両ネットワークに接続するため、CANインターフェース・ブロックを利用してCAN経由のゲートウェイを実装しました。

Achievement

CANを利用したLEDの配光や角度などのコントロールが可能となりました。またSpeedgoat製品を利用することで、これまでC言語で開発していた為に要していた開発コストも大幅に削減されSimulink Coder™を使ってコードを自動生成することでコードエラーのリスクが減少しました。



Speedgoat products used

・Mobile real-time target machine
・IO601 CAN I/O module

MathWorks products used

・MATLAB®
・Simulink®
・Fixed-Point Designer™
・MATLAB Coder™
・Simulink Coder™
・Simulink Real-time™



運転体験を変える画期的な アクティブ・サスペンション・システム

Purpose

振動発電技術を用いたフルアクティブサスペンションシステムの量産化及び大幅な性能の向上を目指しています。そこで世界初の油圧式フルアクティブサスペンションシステム『GenShockシステム』を開発しました。

Solution

Simulink®モデルで電気・機構・油圧の性能をシミュレーションし、CarSimで車両レベルのシミュレーションを行いました。またステアリング位置やアクセル、ブレーキ、GPSなどの情報を取得するためにMobile real-time target machineと各GenShokをCAN経由で通信させました。

Achievement

迅速に制御アルゴリズムをSimulink®で試作し最小限の工数で車両テストを行うことに成功しました。さらに車両テスト中でも、リアルタイムでパラメータを調整することができました。

Images



Speedgoat products used

・Mobile real-time target machine
・IO101 Analog I/O module
・IO601 CAN I/O module

MathWorks products used

・MATLAB®
・Simulink®
・MATLAB Coder™
・Simulink Coder™
・Simulink Real-time™



Purpose

航空機の部品や完成品の研究開発を目的とした組織 (FVA) によるハイブリッド航空機の製造、テスト、認証を行うには、個々の構成部品をテストし制御戦略を完成させ、各航空局の要求に準拠していることを示すためのiron bird^{※1}が必要でした。

Solution

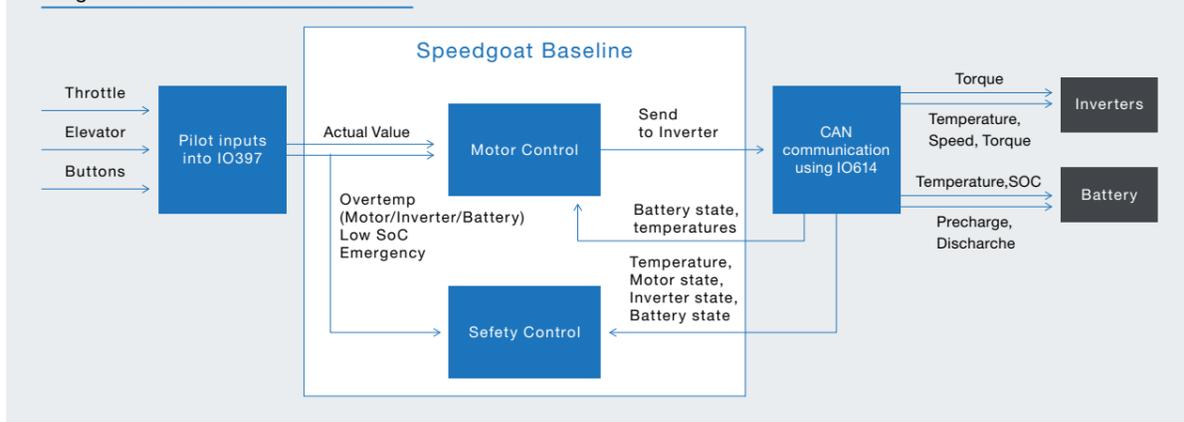
データ収集と信号生成のためのシームレスなI/O統合を提供するだけでなく、航空機のCS-22/CS-23、バッテリー構成のDO-160およびDO-311などの規格への準拠要件を満たすための効率的なツールチェーンを提供しました。

Achievement

様々なエラーを発生させて、対処可能かの検証が迅速に行うことができ、スクリプトや自動化されたドキュメントなど、すべてのテストの自動化を可能にしました。また認証要件を満たすためのコンプライアンス・テストを包括的かつ効率的に行うことができました。

※1 航空機の骨格を鉄材で組み立てた操縦系統の機能試験を行う装置

Diagram of the Iron Bird Test Bench



Speedgoat products used

- Baseline real-time target machine
- IO397 FPGA I/O module
- IO614 CAN I/O module

MathWorks products used

- MATLAB®
- Simulink®
- MATLAB Coder™
- Simulink Coder™
- Simulink Real-Time™



Purpose

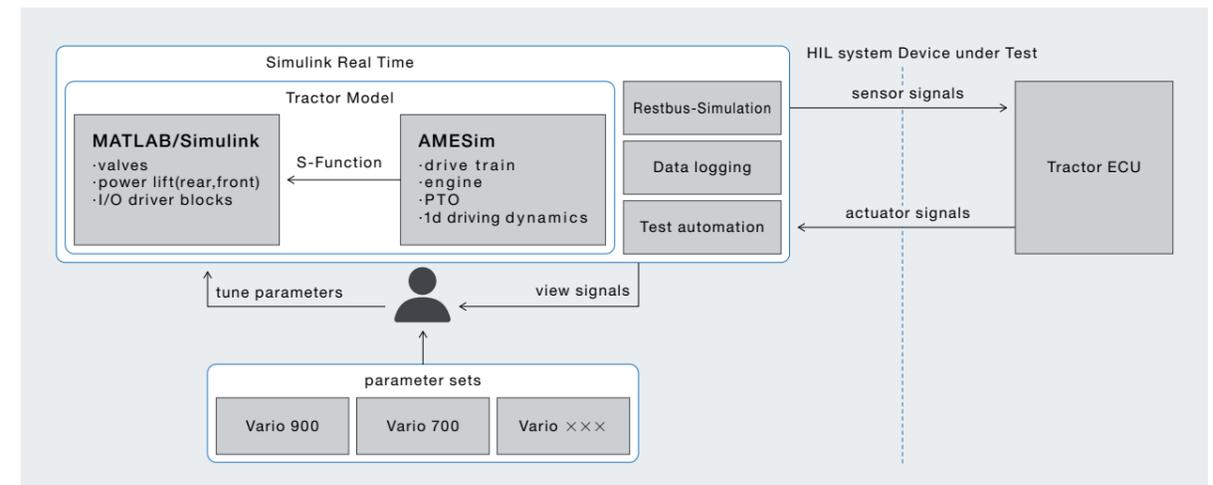
飛躍的にオートメーション化が進められている農業では農業機械の機能もより複雑化しており、開発においてもより綿密なシミュレーションが必要とされています。また製品の性能に関するニーズも刻一刻と変化しておりそれに対応ができる柔軟な開発環境が必要でした。

Solution

このニーズを実現したのはPerformance real-time target machineでした。パワーリフト、Power-take-off (PTO)、油圧バルブなどのシミュレーションモデルはMATLAB®/Simulink®で設計、ドライブトレインやエンジンなどの物理モデルはマルチフィジックスシミュレーション向けのLMS Amesimによって設計しました。

Achievement

LMS AmesimとMATLAB®/Simulink®を併用しドライブトレインの種類に合わせて、自動的にECUのパラメータを書き換えることで素早く、安全にテストができるようになりました。



Speedgoat products used

- Performance real-time target machine
- IO106 Analog I/O module
- IO110 Analog I/O module
- IO114 Analog I/O module

- IO115 Analog I/O module
- IO316 FPGA I/O module
- IO601 CAN I/O module
- IO925 Resistor I/O module

MathWorks products used

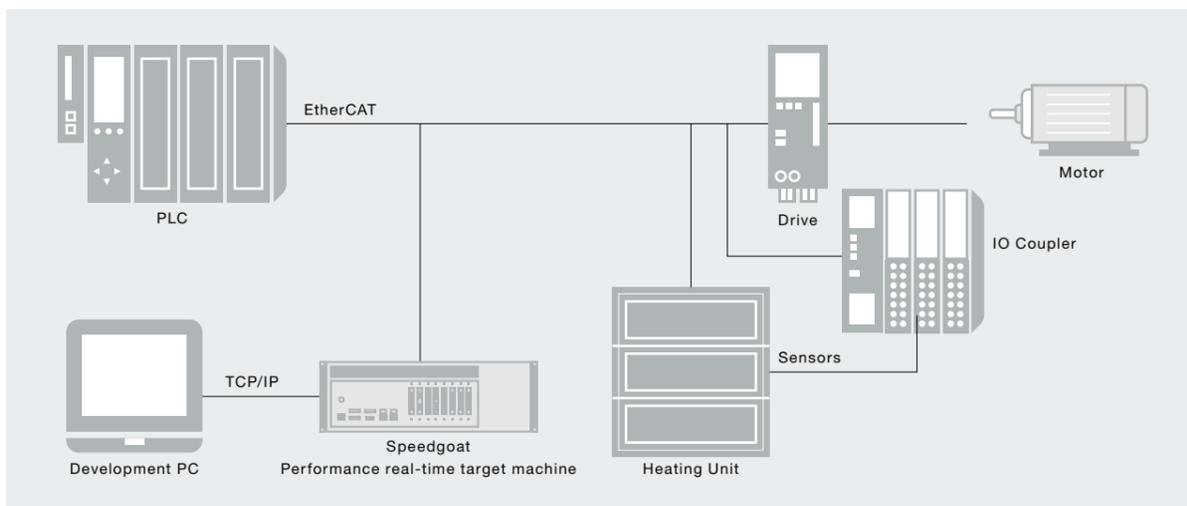
- MATLAB®
- Simulink®
- MATLAB Coder™
- Simulink Coder™
- Simulink Real-Time™



Purpose PLCのみ使用した制御アルゴリズムを設備に最適な構成で調整するには、PLCプログラミングツールを使って、手動でパラメータを調整が必要でした。その為、工数が多くなり、エラーが発生しやすいプロセスでした。

Solution 加熱制御の検証でSpeedgoat及びMathWorks®プロダクトでソリューション提供をしました。またマシンの加熱ユニットの制御設計を迅速に改善するために、Performance real-time target machineにコントローラの一部機能を分担する開発手法を確立し、EtherCATでバイパス制御を行いました。

Achievement 上記バイパス制御により、パラメータの変更及び確認が容易になり開発工数を削減することができました。PLCについてもMathWorks®プロダクトのPLC Coder™でプロトタイピングを実現できました。



Speedgoat products used

- ・Performance real-time target machine
- ・IO750 EtherCAT I/O module

MathWorks products used

- ・MATLAB®
- ・Simulink®
- ・MATLAB Coder™
- ・Simulink Coder™
- ・Simulink Real-Time™
- ・System Identification Toolbox™
- ・Signal Processing Toolbox™
- ・Control System Toolbox™

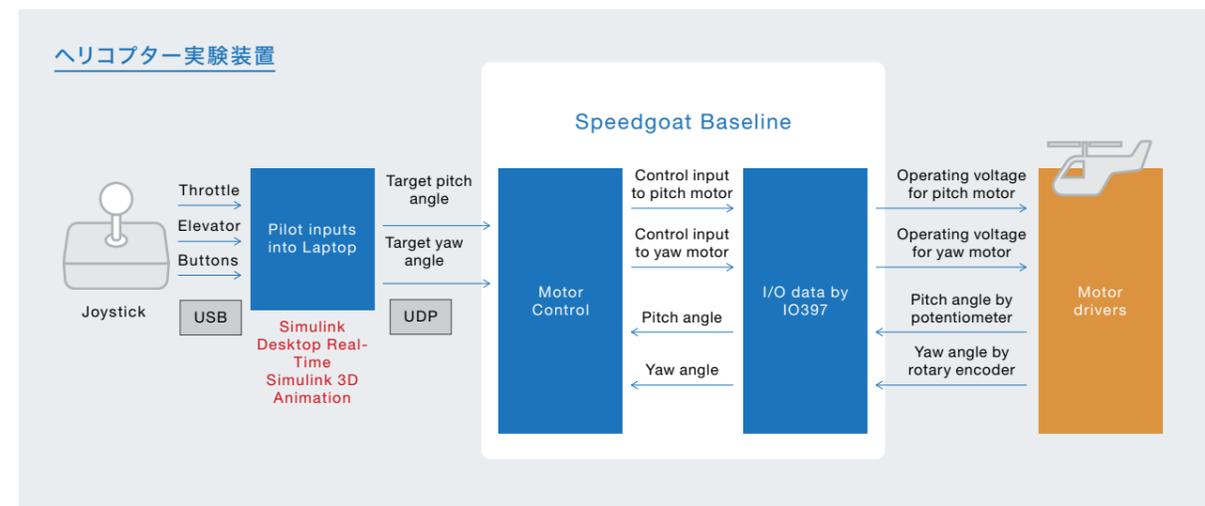


※データ駆動型スマートシステム…モデルベースデザインとデータ駆動型制御の相互作用により、ノウハウの発展や新しい制御設計の確立を目的とした研究プロジェクト

Purpose Vehicleシステムをはじめとした建設機械・冷凍プロセス・成型プロセスなど、各企業との共同研究によりあらゆる産業で適用可能なスマート制御プラットフォームの構築を目指しているが、実際の現場を再現できず現場を何度も訪れる必要があったり、バグが発生したりと膨大な開発コストを要していました。

Solution MATLAB®/Simulink®とSpeedgoat製品による統一環境の提供および、Simulink®からSpeedgoat製品へダイレクトにモデルを転送ができることで、開発コストの削減ソリューションを実現しました。またSpeedgoat製品は高速演算処理に適しており且つ、豊富なI/Oにより幅広い分野の機器に対応しました。

Achievement 上記ソリューションにより、シミュレーションモデルさえあれば実装～実験データ取得まで1日で行え、開発コストを大幅に削減できました。また企業側がMATLAB®/Simulink®で1Dモデルを構築することにより、モデルのシームレス実装やリアルタイムに制御結果の確認が可能になり、バグの発生も抑制することができました。



Speedgoat products used

- ・Performance real-time target machine
- ・Baseline real-time target machine
- ・Unit real-time target machine
- ・IO391 FPGA I/O module
- ・IO397 FPGA I/O Module
- ・IO135 Analog I/O Module
- ・IO611 CAN I/O Module
- ・Electric Motor Control Kit

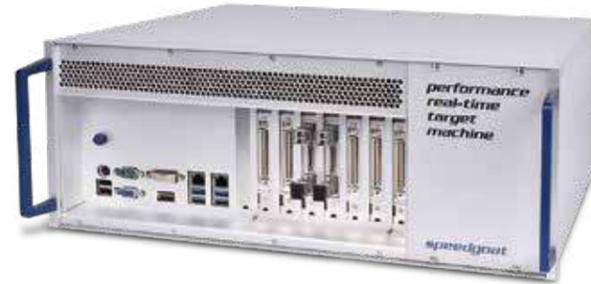
MathWorks products used

- ・MATLAB®
- ・Simulink®
- ・MATLAB Coder™
- ・Simulink Coder™
- ・Simulink real-time™
- ・Control System Toolbox™

Performance real-time target machine

特徴

- ・最も演算能力の高いラボ向け据え置き型モデル
- ・拡張シャーシによるI/Oモジュールのインストール拡張
- ・19インチラックへ搭載可能



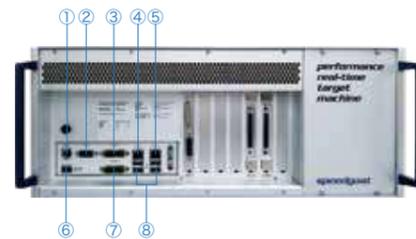
製品仕様

モデル	4.2GHzモデル	
プロセッサ	Intel®Core™i7 4.2GHz	
コア数	4	
Memory	4GB	
ストレージ	120GB	
Interface	ターゲットディスプレイ	1×HDMI, 1×DVI-D, 1×VGA
	USBポート	4×USB3.0 2×USB2.0
	Ethernet	1×GbE(ホスト通信用)
		1×GbE(EtherCAT Master, Real-Time UDP, XCP, TCP/IP, PTP)
	シリアルポート(~115kbps)	1×RS232/422/485
キーボード	1×PS/2	
I/O Slot	3×PCI	
	4×PCIe	
電源	入力電圧	400W, AC100-240V, 50/60Hz
	電源スイッチ	背面
	2次電源スイッチ	前面
	リセットボタン	なし(2次電源スイッチ)
	電源LED	前面(2次電源スイッチに結合)
筐体	4U19"アルミニウムシャーシ	
外形寸法図	幅	440mm(筐体のみ) 480mm(フランジ含む)
	奥行	360mm(筐体のみ) 480mm(ハンドル含む)
	高さ	178mm(4U)
質量	質量	6.6kg~7.5kg
	動作温度	0°C~60°C
環境条件	動作湿度	10~90%(結露なし)
	安全規格	CE

オプション

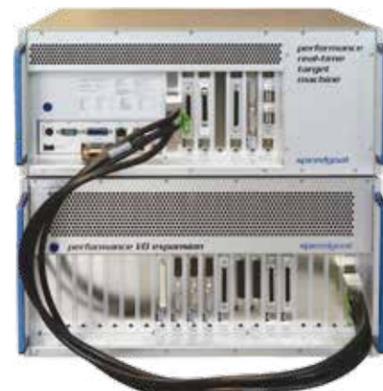
製品	概要
SSD容量変更	SSDを256GB/500GB/1TB/2TBに変更
I/O拡張(6PCI)	PCI×6Slot追加(拡張ユニット)
I/O拡張(16PCI/2PCIe)	PCI×16Slot, PCIe×2Slot追加(拡張ユニット)
Memory容量変更	32GB/64GBに変更可能

コネクタ配置図



番号	名称
①	PS/2
②	RS232/422/485
③	DVI-I
④	Ethernet(ホスト通信用)
⑤	EtherCAT(Master), Real-Time UDP RAW Ethernet, PTP(1588) XPC Master over UDP
⑥	USB(Simulink real-time Kernel転送用)
⑦	DVI-VGA
⑧	4×USB3.0

拡張シャーシ図



Mobile real-time target machine

特徴

- ・車載テスト用途にも最適な堅牢モデル
- ・各種産業用通信プロトコルに対応
- ・モバイル向けCPU採用



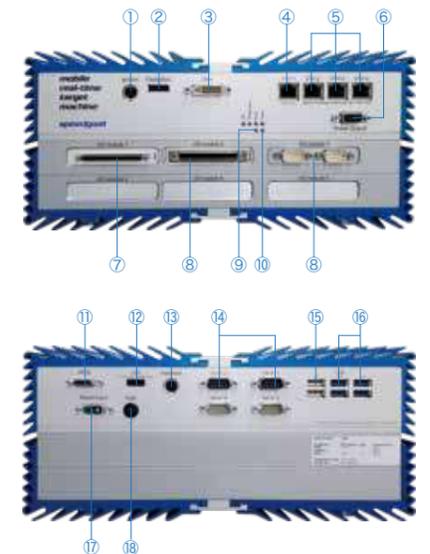
製品仕様

モデル	2.5GHzモデル	
プロセッサ	Intel®Core™i7 2.5GHz	
コア数	2	
Memory	4GB	
ストレージ	64GB	
Interface	ターゲットディスプレイ	1×DVI/VGA 1×DisplayPort
	USBポート	Simulink Real-Time Kernel転送用 4×USB3.0 2×USB2.0
	Ethernet	1×GbE(ホスト通信用)
		3×GbE(EtherCAT Master, Real-Time UDP, XCP, TCP/IP, PTP)
	シリアルポート	4×RS232(オプションにて2×RS232, 2×RS422/485変更可能)
キーボード及びマウス	1×PS/2	
I/O Slot	2 x PMC/CMC	
	2 x mPCIe	
電源	入力電圧	9-36 VDC入力
	リモートコントロール	Ignition Mini-DIN
LED	電源出力	5VDC
	電源	電源状態とCPU温度状態を表示
	リセット	リセットラインの状態を表示
SSD	SSDアクセス状態を表示	
	湿度	内部温度状態を表示
筐体	放熱構造アルミシャーシ	
外形寸法図	幅	309mm
	奥行	161mm
	高さ	116mm
		142mm(1×PMC/XMC, 2×PMC)
168mm(2×PMC/XMC, 4×PMC)		
質量	6.3kg(1×PMC/XMC, 2PMC, IOモジュール含む)	
	7.9kg(2×PMC/XMC, 4PMC, IOモジュール含む)	
	9.5kg(3×PMC/XMC, 6PMC, IOモジュール含む)	
	11.1kg(4×PMC/XMC, 8PMC, IOモジュール含む)	
環境条件	保存温度	-45°C~85°C
	動作温度	-20°C~60°C
	動作湿度	5%~95%(結露なし)
安全規格	CE	

オプション

製品	概要
SSD容量変更	64GB SSDを128GB/256GBに変更
I/O拡張ボード	PMC/XMC×1, PMC×2 スロットを増設
DINレールマウントプレート	6個のスチール製クリップによる2本のDINレールへのマウントが可能
Memory容量変更	128GB/256GBに変更可能
温度範囲拡張	-40°C~75°C(Intel®Celeron®1.4GHz)

コネクタ配置図



番号	項目
①	リモートコントロール
②	DisplayPort
③	DVI-I
④	Ethernet(ホスト通信用)
⑤	EtherCAT(Master), Real-Time UDP Raw Ethernet, PTP(1588), XPC Master over UDP
⑥	電源出力
⑦	PMC/XMC
⑧	PMC
⑨	RESETスイッチ
⑩	電源スイッチ
⑪	ePCIe
⑫	USB(Simulink real-time Kernel転送用)
⑬	PS/2
⑭	4×RS232
⑮	2×USB2.0
⑯	4×USB3.0
⑰	電源入力
⑱	ヒューズ

Baseline real-time target machine

特徴

- ・Speedgoat エントリーモデル
- ・堅牢な筐体
- ・車載テスト用途にも利用可能



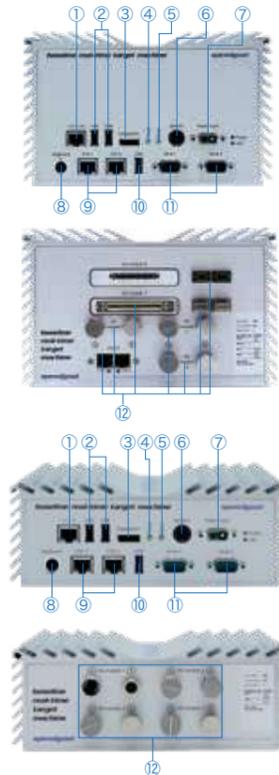
製品仕様

モデル	Baseline-S	Baseline-M		
プロセッサ	Intel® Celeron® 2GHz / Intel® Atom® 1.91 GHz			
コア数	4			
Memory	4GB			
ストレージ	32GB			
Interface	ターゲットディスプレイ	1×DisplayPort		
	USBポート	1×USB 3.0 2×USB 2.0		
	Ethernet	1×GbE (ホスト通信用) 2×GbE (EtherCAT Master, Real-Time UDP, XCP, TCP/IP, PTP)		
	シリアルポート	2×RS232		
キーボード及びマウス	1×PS/2			
I/O Slot	4×mPCIe	4×mPCIe 2×XMC/PMC/CMC		
	電源	入力電圧	8-36 VDC	
LED	電源/SSD			
筐体	放熱構造アルミシャーシ			
外形寸法図	幅	210mm	210mm	
	奥行	190mm	190mm	
	高さ	80mm	130mm	
重量	Baseline-S	2.6kg	Baseline-M	3.3kg
	環境条件	動作温度	0°C~60°C (Intel®Celeron®) / -40°C~85°C (Intel®Atom®)	
動作湿度	10%~90% (結露なし)			
安全規格	CE			

オプション

製品	概要
SSD容量変更	128GB/256GBに変更可能
DINレールマウントプレート	DINレールマウント用のプレートとスチール製クリップ
Memory容量変更	128GB/256GBに変更可能

コネクタ配置図



番号	項目
①	Ethernet (ホスト通信用)
②	2×USB2.0
③	DisplayPort
④	電源スイッチ
⑤	RESETスイッチ
⑥	リモートコントロール
⑦	電源入力
⑧	PS/2
⑨	2×Ethernet
⑩	1×USB3.0
⑪	2×RS232
⑫	カスタムIOポート

Unit real-time target machine

特徴

- ・最もコンパクトなモデル
- 14cm (幅) × 10cm (奥行) × 6cm (高さ)
- ・簡易なRCP・データ計測用途に最適
- ・用途に合わせてIOボード 1枚を選択可能



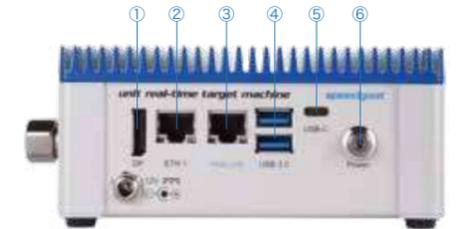
製品仕様

モデル	1.6GHzモデル	
プロセッサ	Intel® Atom® x5-i3940 1.6GHz	
コア数	4	
Memory	4GB	
ストレージ	120GB	
Interface	ターゲットディスプレイ	1×DisplayPort
	USB	2×USB3.0
Ethernet	1×GbE (ホスト通信用) 1×GbE (EtherCAT Master, Real-Time UDP, XCP, TCP/IP, PTP)	
I/O Slot	1×mPCIe	
電源	12VDC	
筐体	放熱構造アルミシャーシ	
外形寸法	幅	140mm
	奥行	100mm
	高さ	60mm
質量	Unit	800g
	環境条件	動作温度
動作湿度	10~90% (結露なし)	
安全規格	CE	

オプション

製品	概要
SSD容量変更	250GB/256GB/1TBに変更
温度範囲拡張	-40°C~85°C

コネクタ配置図



番号	項目
①	DisplayPort
②	Ethernet (ホスト通信用)
③	Ethernet
④	2×USB3.0
⑤	1×USB C
⑥	電源スイッチ



アナログ
A/D D/A 16-24 bit
..... P16



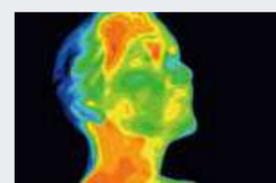
音響
High performance analog modules
..... P16



振動
IEPE/ICP
..... P16



デジタル
TTL, RS422, LVDS
..... P17



温度・ひずみ
thermal sensors & strain gauges
..... P17



映像(カメラIF)
Camera Link, USB
..... P17



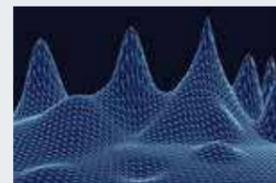
共有メモリ
2.5Gbps
..... P17



シンクロ・レゾルバ
Measure and simulate
..... P18



通信プロトコル
CAN, UDP, PROFINET
..... P19



HILS
MOSFET switch
..... P20



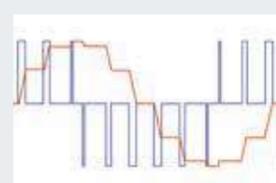
レジスタ
High Precision
..... P20



リレー
SPST, SPDT, DPST
..... P20



位置・時刻
GPS, IRIG, PTP
..... P20



PWM
PWM/Cap
..... P21



エンコーダ
QAE, QAD, BiSS, SSI
..... P21

■アナログ・音響・振動

IOモジュール	分解能	サンプリングモデル	電圧・電流範囲	入力	出力	最大ADサンプリングレート	DAセトリングタイム	デジタルIO	フォームファクタ
IO130	16bit	ADC:SM	ADC:±5V,±10V	8DF	4SE	200kSPS with DMA	10μs	-	PMC
		DAC:SM	DAC:±5V,±10V,0-10V,0-5V						
IO131	16bit	ADC:SM	ADC:±5V,±10V	16DF	8SE	200kSPS with DMA	10μs	-	PMC
		DAC:SM	DAC:±5V,±10V,0-10V,0-5V						
IO132	16bit	ADC:SM	ADC:±5V,±10V	8DF	4SE	200kSPS with DMA	10μs	14DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:±5V,±10V,±10.8V,0-5V,0-10V,0-10.8V						
IO133	16bit	ADC:SM	ADC:±5V,±10V	16DF	8SE	200kSPS with DMA	10μs	14DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:±5V,±10V,±10.8V,0-5V,0-10V,0-10.8V						
IO134	16bit	ADC:SM	ADC:±5V,±10V	32DF	-	200kSPS with DMA	-	8DIO	PMC
IO135	16bit	ADC:SM	ADC:±5V,±10V	32DF	16SE	200kSPS with DMA	10μs	8DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:±5V,±10V,±10.8V,0-5V,0-10V,0-10.8V						
IO141	16bit	ADC:SQ	ADC:±0.64 V up to ±24.576 V	16SE or 8DF	4SE	100~800kSPS with DMA	10μs	8DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:0-20mA,4-20mA,0-24mA,0-5V up to 0-12V,±5V up to ±12V						
IO142	16bit	ADC:SQ	ADC:±0.64V up to 24.576V	32SE or 16DF	8SE	100~800kSPS with DMA	10μs	8DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:0-20mA,4-20mA,0-24mA,0-5V up to 0-12V, ±5V up to ±12V						
IO143	16 bit	DAC:SM	DAC:0-20mA,4-20mA, 0-24mA, ±5V, ±10V, ±12V, 0-10V, 0-5V, 0-12V	-	8SE	-	10μs	20DIO	PMC
IO144	16bit	DAC:SM	DAC:0-20mA,4-20mA, 0-24mA, ±5V,±10V,±12V,0-10V, 0-5V, 0-12V	-	16SE	-	10μs	20DIO	PMC
IO191	16bit	ADC:SQ	ADC:±0.64V to ±24.576V	8SE or 4DF	4SE	Model sample rate	20μs	16DIO	mPCIe
		DAC:SQ	DAC:0-5V, 0-10V,±2.5V, ±5V,±10V						
IO102-HV	16bit	ADC:SQ	ADC:±60V,±30V,±15V, ±10V, ±5V or ±2.5V	32(16HV) SE or 16(8HV) DF	4SE	Model sample rate	8μs	16DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:±10V,±5V or ±2.5V						
IO104	16bit	ADC:SM	ADC:±10V, ±5V or ±2.5V	8SE or 8DF	4SE	2MSPS with DMA	2μs	16DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:±10V, ±5V or ±2.5V						
IO106-64/32	16bit	ADC:SM	±10V, ±5V, ±2.5V, 0-5V, 0-10V	64SE or 32DF	-	200kSPS with DMA	-	-	PMC
IO107-DF	16bit	DAC:SM	±10V,±5V,±2.5V,or ±1.25V	-	16DF	-	5μs	-	PMC
IO108-DF	16bit	DAC:SM	±10V, ±5V, ±2.5V, or ±1.25V	-	8DF	-	5μs	-	PMC
IO109	24bit	ADC:SM	±10V,±5V or ±2.5V	12DF	-	200kSPS with DMA	-	-	PMC
IO110	16bit	DAC:SM	±10.8V,±10V,±5V, 0-10.8V,0-10V,0-5V	-	32SE	-	10μs	-	PMC
IO111	16bit	DAC:SM	±10.8V,±10V,±5V, 0-10.8V,0-10V,0-5V	-	16SE	-	10μs	-	PMC
IO113-20	20bit	DAC:SM	±5V, or ±2.5V	-	8DF or 8SE	-	6μs	8DIO	PMC
IO116	16bit	ADC:SQ	ADC:0-20mA or 4-20mA	8DF	4SE	Model sample rate	8μs	8DI	PMC
		DAC:SM	DAC:0-20mA or 4-20mA, up to +31V					8DO	
IO145	16bit	ADC:SQ	ADC:±10V,±20V,±40V,±48V,±25mA	8DF	8SE	100~800kSPS with DMA	10μs	8DIO	PMC
		DAC:SM	DAC:5V-12V,±5V±12V,0-20mA,0-24mA,4-20mA						

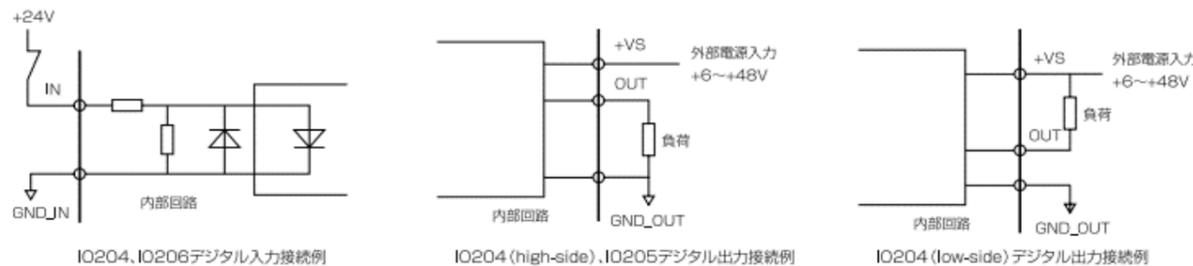
※フォームファクタ…搭載可能な筐体をご確認いただけます。詳細は筐体のページをご参照ください。※SM…同時入出力 SQ…非同時入出力

■ デジタル

I/Oモジュール	絶縁	入力	入力レベル	出力	出力レベル	フォームファクタ
IO203	なし	0~64ch*1	TTL	0~64ch*1	TTL	PMC
IO204	フォトカプラ	16ch	24V	16ch*2	24V	PMC
IO205	フォトカプラ	—	—	32ch*2	24V	PMC
IO206	フォトカプラ	32ch	24V	—	—	PMC
IO207	なし	0~128ch*3	TTL	0~128ch*3	TTL	PMC
IO291	フォトカプラ	8ch	48V	8ch	5~48V	mPCIe
IO292	なし	0~24ch*3	TTL	0~24ch*3	TTL	mPCIe

※1 1ch毎にドライバにて設定 ※2 IO204, IO205のデジタル出力には別途外部電源が必要 ※3 8ch毎にドライバにて設定

● IO204, IO205, IO206接続例



■ 温度&ひずみ

I/Oモジュール	入力チャンネル数	対応熱電対	対応測温抵抗体	対応ひずみゲージ	冷接点補償	フォームファクタ
IO171	16ch	B.S.R.T.E.N.J.K	NI1000, NI500, NI100, PT1000, PT500, PT100	Quarter, half, full bridge	・温度センサ ・湿度センサ ・任意の入力チャンネルを冷接点補償に使用	XMC



■ 映像 (カメラIF)

I/Oモジュール	対応規格	サポートイメージ	DMA転送レート	ピクセルクロック	出力	出力レベル	フォームファクタ
IO811	CL(Base), PoCL	256K×128K	528MB/sec (max.)	80MHz (24bit)	64ch	TTL	PCIe

■ 共有メモリ

I/Oモジュール	容量	対応共有メモリ	最大ノード数	転送レート	フォームファクタ
IO907	125MB/256MB	5565PIORC product family	256	43MByte/sec-179MByte/sec	XMC

■ シンクロレゾルバ

● IO421

I/Oモジュール	用途	チャンネル数	分解能	入力電圧	入力インピーダンス	出力電圧	励起電圧	励起周波数	トラッキングレート	フォームファクタ
IO421-1	LVDT/RVDT測定	4ch (2,3,4線式)	16bit	2-28Vrms	60kΩ	—	2-28Vrms	400Hz-20kHz	—	PCI
IO421-2	シンクロレゾルバ測定	4ch	16bit/24bit	2-28Vrms	60kΩ/260kΩ	—	2-115Vrms	50Hz-20kHz	190rps	PCI
IO421-3	LVDT/RVDTシミュレーション	3ch (2,3,4線式)	16bit	—	—	2-11.8Mrms	2-28Vrms	47Hz-10kHz	—	PCI
IO421-4	シンクロレゾルバシミュレーション	3ch	16bit	—	—	2-11.8Mrms 90Vrms	2-28Vrms 20-115Vrms	47Hz-10kHz	—	PCI
IO421-5	励磁電圧出力	1ch	—	—	—	2-115Vrms	—	47Hz-10kHz	—	PCI

● IO423-1/2/3/4

I/Oモジュール	チャンネル数	分解能	信号調節アダプタ	フォームファクタ
IO423-1/2/3/4	1~4ch	10/12/14/16bit	ch数と同数を搭載	PMC



● 信号調節アダプタ

I/Oモジュール	参照出力周波数	参照出力電圧	参照入力周波数	参照入力電圧	信号入力電圧	高精度オプション
IO423-SCA-A1-xx	—	—	Max.10kHz*2	*1	*1	—
IO423-SCA-A2-xx	1-10kHz*1	Max.11.8V/70mA	Max.10kHz*2	*1	*1	—
IO423-SCA-A3-xx	—	—	Max.10kHz*2	*1	*1	—
IO423-SCA-A4-xx	1-10kHz	Max.11.8V/70mA	Max.10kHz*2	*1	*1	あり

※1 工場出荷時設定 ※2 分解能に依存

■通信プロトコル

●Serial

I/Oモジュール	伝送方式	伝送速度	ポート数	絶縁	フォームファクタ
IO503	RS232, RS422, RS485 (UART)	RS232: up to 921.6kb/s RS422/RS485: up to 5.5296Mb/s	4	非絶縁	PMC
IO504	RS232, RS422, RS485 (UART)	RS232: up to 921.6kb/s RS422/RS485: up to 5.5296Mb/s	8	非絶縁	PMC
IO505	RS232, RS422, RS485 (UART)	RS232: up to 921.6 kb/s RS422/RS485: up to 5.5296 Mb/s	4	絶縁	PMC
IO511	RS232, RS422, RS423, RS485 (SDLC, HDLC)	Synchronous: up to 10Mb/s Asynchronous: up to 1Mb/s	4	非絶縁	PMC
IO581	RS232, RS422, RS485 (UART)	RS232: up to 1Mb/s RS422/RS485: up to 10Mb/s	4	非絶縁	PMC

●CAN/LIN

I/Oモジュール	対応CAN通信速度	ポート数	終端抵抗	絶縁	フォームファクタ
IO601	CAN HS CAN LS	2×CAN or 1×CAN/1×LIN	なし	絶縁	PMC
IO611	CAN HS CAN LS CAN FD	2×CAN 2×LIN	なし	絶縁	PMC
IO612	CAN HS	4×CAN	なし	絶縁	PMC
IO613	CAN FD CAN HS	2×CAN	なし	絶縁	PCIe
IO614	CAN LS CAN HS	4×CAN 1×LIN	なし	絶縁	PCIe
IO691	CAN HS CAN FD	2×CAN	あり	絶縁	mPCIe

●Ethernet

I/Oモジュール	通信速度	ポート数	通信プロトコル	フォームファクタ
IO710	10/100/1000Mbps	1	DNP3, EtherCAT Master, Raw Ethernet Real-time UDP, TCP/IP, XCP master for bypassing	PCI
IO712	10/100/1000Mbps	2	DNP3, EtherCAT Master, Raw Ethernet Real-time UDP, TCP/IP, XCP master for bypassing	PMC
IO713	10/100/1000Mbps	4	DNP3, EtherCAT Master, Raw Ethernet Real-time UDP, TCP/IP, XCP master for bypassing	PMC
IO791	10/100/1000Mbps	2	DNP3, EtherCAT Master, Real-time UDP TCP/IP, XCP master for bypassing	mPCIe

●フィールドバス

I/Oモジュール	通信プロトコル	フォームファクタ
IO75x IO75x-32	IO750 EtherCAT (Slave) IO751 PROFINET (Controller) IO752 PROFINET (Device) IO753 Modbus TCP (Master) IO754 Modbus TCP (Master) IO755 EtherNet/IP (Master) IO756 EtherNet/IP (Slave)	PCI PCIe mPCIe
IO672-X-SF	MIL-STD-1553, 1ch, single-fanction MIL-STD-1553, 2ch, single-fanction MIL-STD-1553, 4ch, single-fanction	PMC
IO672-X-MF	MIL-STD-1553, 1ch, multi-fanctionP MIL-STD-1553, 2ch, multi-fanction MIL-STD-1553, 4ch, multi-fanction	PMC
IO682	ARINC 429	PMC
IO629	ARINC 629	PMC

※IO75X-32はMobileのみ搭載可能

■HILS

●レジスタ

I/Oモジュール	分解能	チャンネル数	抵抗値範囲	フォームファクタ
IO921-8/10	8bit	10	0~255Ω	PCI
IO921-8/18	8bit	18	0~255Ω	PCI
IO921-12/05	12bit	5	0~4kΩ	PCI
IO921-16/05	16bit	5	0~65kΩ	PCI
IO921-24/03	24bit	3	0~16MΩ	PCI

●ひずみゲージ

I/Oモジュール	チャンネル数	抵抗値範囲	フォームファクタ
IO972-6-350	6	350Ω	cPCI
IO972-6-2000	6	2kΩ	cPCI
IO972-6-3000	6	3kΩ	cPCI
IO973-6-350	6	350Ω	PCI
IO973-6-2000	6	2kΩ	PCI
IO973-6-3000	6	3kΩ	PCI
IO973-6-1000	6	1kΩ	PCI

●フォルトインサージョン

I/Oモジュール	チャンネル数	スイッチタイプ	スイッチ定格電流	フォールトバス数	フォームファクタ
IO983-02-75-2	75	電気機械式	2A	2	PCI
IO983-02-64-2	64	電気機械式	2A	2	PCI
IO983-02-36-2	36	電気機械式	2A	2	PCI

●位置・時刻

I/Oモジュール	タイミングソース	出力	水晶振動子	GNSSレシーバ	フォームファクタ
IO821	1PPS, IRIG	1PPS, IRIG, 10MHz	TCXO	なし	PMC
IO821-GNSS	1PPS, IRIG, GNSS	1PPS, IRIG, 10MHz	OCXO	あり	PMC

I/Oモジュール	対応Ethernet通信速度	ポート数	サポートプロトコル	フォームファクタ
IO71x/IO791	10/100/1000Mbps	1~4	PTP	PMC/PCI/mPCIe

●ポテンショメータ

I/Oモジュール	分解能	チャンネル数	抵抗値範囲	フォームファクタ
IO923-8/5	8	5	0~255Ω	PCI
IO923-8/9	8	9	0~255Ω	PCI
IO923-12/2	12	2	0~4kΩ	PCI
IO923-12/4	12	4	0~4kΩ	PCI
IO923-16/2	16	2	0~65kΩ	PCI
IO923-16/4	16	4	0~65kΩ	PCI
IO923-24/1	24	1	0~16MΩ	PCI
IO923-24/3	24	3	0~16MΩ	PCI

●測温抵抗体

I/Oモジュール	チャンネル数	抵抗値範囲	フォームファクタ
IO970-PT100-6	6	90Ω~250Ω	PCI
IO970-PT1000-6	6	900Ω~2500Ω	PCI

●リレー

I/Oモジュール	チャンネル数	スイッチタイプ	フォームファクタ
IO941-SPDT-32	32	SPDT	PCI
IO941-SPST-32	32	SPST	PCI
IO941-DPDT-25	25	DPDT	PCI

Configurable FPGA

フレキシブルなI/Oソリューション

- 演算:CPU
構成可能なI/O:デジタル・PWM・エンコーダ・SPI・I2C等

特徴

- ・1つのFPGAに複数のI/O機能を実装可能
- ・I/OのピンマッピングやSimulinkでのドライバライブラリはSpeedgoat社から提供
- ・構成されるbitstream fileは.matファイルで提供されるためFPGA開発環境は不要
- ・.matファイルの書き換えでI/Oの仕様変更可能

例 出力設定A:4chのSPI通信 ⇄ 出力設定B:PWM出力3ch,PWM入力3ch



FPGA Code Modules

FPGA Code Modules	概要
Analog input	アナログ信号入力
Analog output	アナログ信号出力
BiSS Sniffer	BiSSのMaster-Slave間のデータ監視モジュール
BiSS Master	Renishaw社製エンコーダとの通信用BiSSプロトコルモジュール
BiSS Slave	BiSSインターフェースのエンコーダシミュレーション用モジュール
Cam and Crank	CamshaftとCrankshaftのシミュレーション及び測定モジュール
DIO	汎用デジタルI/Oモジュール
Dshot	Dshotメッセージの送受信モジュール
EnDat Sniffer	EnDatのMaster-Slave間のデータ監視モジュール
EnDat Master	EnDatマスタ(コントローラ側、EnDat2.2対応)
EnDat Slave	EnDatスレーブ(エンコーダ側、EnDat2.1のみ対応)
I2C Master	I2Cマスターモジュール
I2C Slave	I2Cスレーブモジュール
Interrupt	全体のモデルとの同期、または外部信号を使用しての割り込み機能用モジュール
PWM Generation	3相PWMまたは2相+外部トリガ出力
PWM Capture	PWM測定、パルス幅、パルス周期、Duty比
Pluse Counter	入力信号エッジの測定
QAD	エンコーダ回転測定(A、B、Z相/アップダウン)
QAE	エンコーダ(A、B、Z相)出力模擬
SENT	SENT SAE-2716
UART	UART通信(物理層はRS422/RS485のみ対応)
SPI	SPIモジュール(マスター・スレーブ設定可能)
SSI Sniffer	SSIのMaster-Slave間のデータ監視モジュール
SSI slave	アブソリュートエンコーダシミュレート用モジュール
SSI master	アブソリュートエンコーダからのデータ測定用モジュール

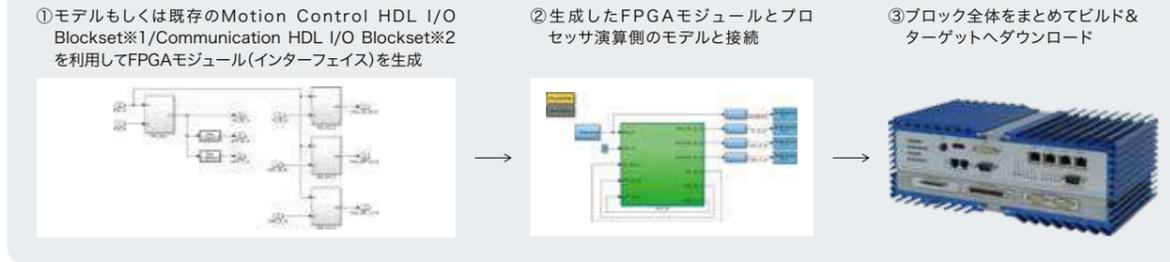
Programmable FPGA

高速演算向けソリューション

- HDL Coder対応
- ロジックセル 最大1.45M

特徴

- ・HDL Coderを活用して高速なサンプリング周期・処理負荷の重いモデルの演算を実現
- ・Simulinkモデルの高速な演算はFPGAで行い、その他の演算はCPUで処理
- ・ユーザー独自のデバイスドライバ作成も可能
- ・FPGAへプロトコルを実装できるSimulinkブロックの提供も可能(別途有償)



※1 Motion Control HDL I/O Blockset...BiSS, Cam and Crank, EnDat, PWM, QAD, Resolver, SSIのブロックが提供されます。
 ※2 Communication HDL I/O Blockset...Dshot, I2C, SENT, Serial, SPIのブロックが提供されます。

FPGA仕様

型式	FPGA	ロジックセル	HDL Coder対応	プラグイン型式	I/O*	リアI/Oプラグイン	フォームファクタ
IO306	Xilinx Spartan®-6	24k	×	—	DIO:64ch TTL(3.3V)	非対応	PMC
IO307	Xilinx Spartan®-6	25k	×	—	DIO:16ch RS422/485, 32chTTL(3.3V)	非対応	PMC
IO316	Xilinx Spartan®-6	45k	×	—	DIO:64ch TTL(3.3V/5V)	対応	XMC
IO317	Xilinx Spartan®-6	45k	×	—	DIO:16ch RS422/485, 32chTTL(3.3V/5V)	対応	XMC
IO318	Xilinx Spartan®-6	45k	×	—	DIO:32ch RS422/485	対応	XMC
IO323	Xilinx Spartan®-6	100k	○	—	AI :32ch SE/16ch DF,16bit, ±0.64~±24.576V,1MSPS(max.),同時サンプル AO :8ch SE, 0-5V/0-10V/0-10.8V,±5V/±10V/±10.8V,100KSPS(max) DIO:48ch TTL(3.3V/5V)	対応	XMC
IO333	Xilinx Kintex®-7	325k or 410k	○	IO333-1-LV IO333-2 IO333-3 IO333-4 IO333-6 IO333-7 IO333-8 IO333-SFP ^{※1}	DIO:64ch LVTTTL(3.3V)* DIO:30ch RS485 DIO:16ch CMOS(5V), 22ch RS485 DIO:30ch LVDS AI :16ch DF, 16bit,±10.24V,500kSPS,同時サンプル AO :8ch SE,16bit, ±10V,セトリングタイム 10μs DIO:16ch TTL(5V) AO :16ch SE,16bit,±10V,セトリングタイム 2μs AO :8ch SE,16bit,±10V,セトリングタイム 2μs 2×SFP,26LVCMOS or 13LVDS	対応	XMC
IO335	Xilinx Kintex®-7	325k or 410k	○	—	AI :24ch DF,16bit,±5V,5MSPS,同時サンプル DI :3ch DF,100Ω終端,±200mV~±3.6V	対応	XMC
IO342	Xilinx Kintex® UltraScale™	1.45M or 1.08M	○	—	フロントI/O:FMC×2,SFP×1 リアI/O:QSE-020×1 (18ch SE LVCMOS /9ch DF LVDS) MMCX×2 FireFly™×2 (各gigabit line×4ch)	対応	PCIe
IO391	Xilinx Artix®-7	50k	×	—	DIO:26ch TTL(3.3V/5V)	非対応	mPCIe
IO392	Xilinx Artix®-7	50k	×	—	DIO:13ch RS422/485	非対応	mPCIe
IO393	Xilinx Artix®-7	50k	×	—	DIO:6ch RS422/485, 14chTTL(3.3V/5V)	非対応	mPCIe
IO397	Xilinx Artix®-7	50k	○	—	AI :4ch,16bit AO :4ch,16bit DIO:14ch TTL	非対応	mPCIe

※1 SFP HDMI Input/Output Transceiverはオプションです。

FPGA リアプラグイン

プラグイン	I/O
IO3xx-21	DIO:56ch TTL(3.3V/5V)
IO3xx-22	DIO:24ch TTL(3.3V/5V), 16ch RS422/485

※ IO3xxにリアI/Oプラグインを装着することで、DIOのch数を増やすことが可能

ソフトウェア概要

リアルタイム・ターゲットマシンで、RCP/HILSを実行するには、Simulink®モデルの作成・ビルドやリアルタイム信号のモニタリング・パラメータの変更が必要ですが、これらすべてMATLAB®環境下で行うことが可能です。

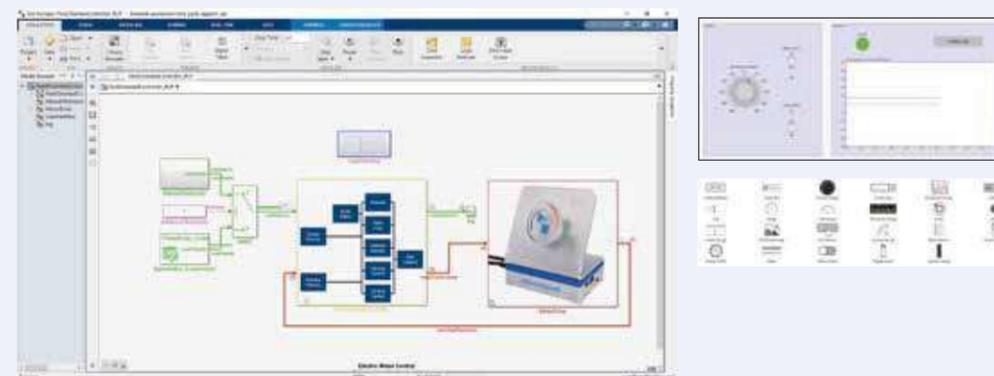
2020a以前と2020b以降の共通ツール

●GUIの作成



App Designer

あらかじめ用意しているパーツを配置し、GUIを作成することができます。GUI使用時にMATLABのスクリプトを実行させるといったイベント処理を定義することができ、パラメータ・信号の表示・変更などを可能とします。

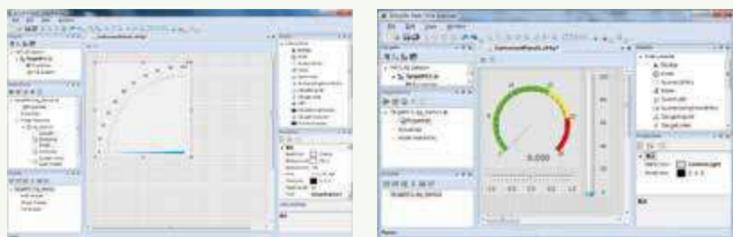


Simulink®

直接モデルの中にGUIを配置でき、制御パラメータの表示・変更が可能です。またデータ測定のため用意されたSimulink Data Inspectorを使用して信号の表示・保存が可能です。

2020a以前

●GUIの作成



Simulink Real-Time Explorer

Simulinkモデルのパラメータ・信号を表示・変更できるGUIを作成可能です。あらかじめ用意しているパーツを配置するだけなので、直観的にGUIを作成を行うことができます。

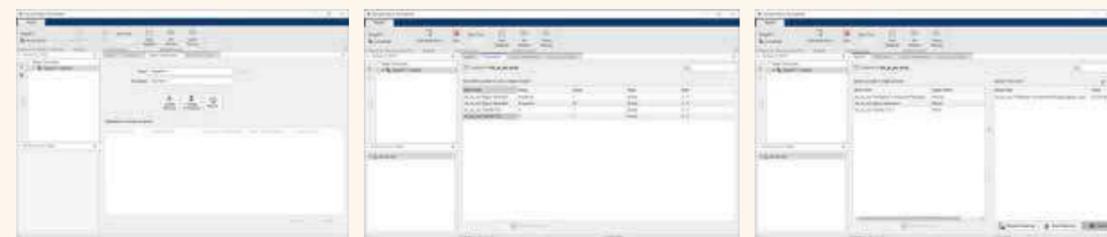


Target Screen

リアルタイム・ターゲットマシンから直接接続したディスプレイに信号をグラフィカルに表示します。Simulinkブロックを配置するだけで表示することができ、表示がリアルタイムに更新されることを保証します。

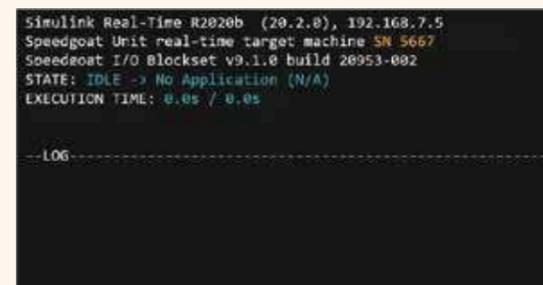
2020b以降

●GUIの作成



Simulink Real-Time Explorer

Simulinkモデルのパラメータ・信号の変更を可能とします。Simulink Data Inspectorと組み合わせてグラフィカルに信号の表示・保存が可能です。



Target Screen

リアルタイム・ターゲットマシンから直接接続したディスプレイに、ログ情報のみ表示します。

開発環境

必須開発環境	
MathWorks®	MATLAB®
	Simulink®
	MATLAB Coder™
	Simulink Coder™
	Simulink Real-Time™
Speedgoat	Speedgoat driver library

FPGA開発環境	
MathWorks®	HDL Coder™
	Fixed-PointDesigner™
Speedgoat	IO3xxHDL Coder Integration Package
Xilinx IO323,IO333,IO335,IO342,IO397	Vivado®Design Suite

MATLABバージョン	コンパイラ
2020a以前	VisualStudio®
2020b以降	Simulink Real-Time TargetSupportPackage

対応ツールボックス
Powertrain Blockset™
Aerospace Blockset™
Communications Toolbox™
Computer Vision Toolbox™
DSP System Toolbox™
Image Processing Toolbox™
Robotics System Toolbox™
Signal Processing Toolbox™
Phased Array System Toolbox™
Statistics and Machine Learning Toolbox™
Control System Toolbox™
Fuzzy Logic Toolbox™
Model-Based Calibration Toolbox™
Model Predictive Control Toolbox™
Deep Learning Toolbox™
SimDriveline™
Simscape Electrical™
Simscape Fluids™
Simscape Multibody™
Audio Toolbox™
Vehicle Dynamics Blockset™
Stateflow®
Simulink Test™

アクセサリ

■ 付属品



入出ケーブル・端子台

各種I/Oモジュール専用の入出力ケーブルです。
※ご購入I/Oボードに付属します。

■ 有償



BNCパネル・ボックス

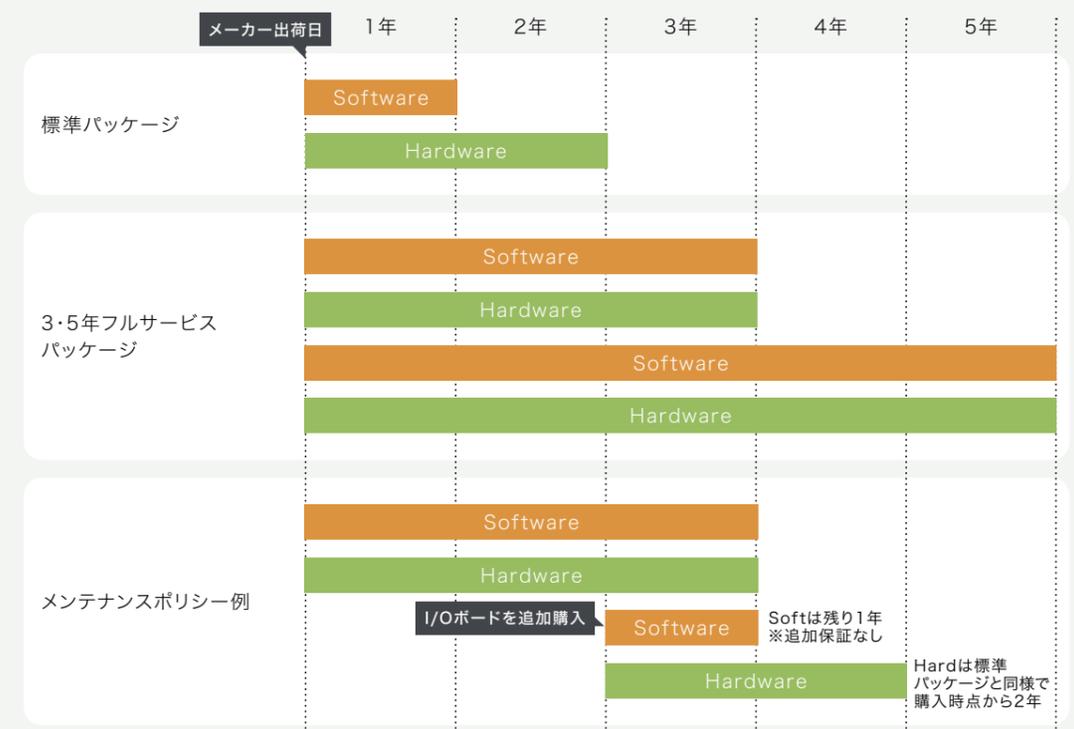
アナログ入出力をBNCケーブルで展開可能です。
・19インチラックに取り付け可能
・高さコネクタ数を2種類から選択可能
2U:24コネクタ
4U:64コネクタ
背面にI/Oモジュール用コネクタを用意



モーターデモキット

SimulinkとSpeedgoatハードウェアを使用して電気モーターのモーター制御アルゴリズムを設計/テスト/検証
【付属品】
100WブラシレスDCモーター/PWR-TPI6020
三相インバータ/ポリカーボネートフライホイール/電源、ケーブル/クロズドループシステムのSimulinkモデル/Simulinkドライバブロックとカスタム実装/IO397 I/Oモジュール用パッケージ/総合ドキュメント

保証期間



保証内容

【Software】 Technical Support及びSystems Software Maintenance
→MathWorksソフトウェアの新リリースに対応したI/O Blocksetへのアクセス
プロフェッショナルなテクニカル・サポート・チームへの電話、電子メール、ウェブでの問い合わせが可能です。※オプションにて延長可能

【Hardware】 ハード本体の保証
→期間中、故障したハードウェアをSpeedgoatが無償で修理します。
※延長はSoftのみ対応可能/サポートが切れた場合の保証はいたしかねます。

サンプリングレート

●サンプリングレート計算 参考資料

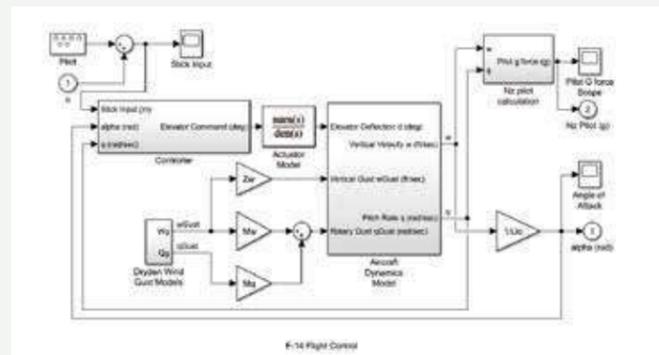
Simulinkモデル ベンチマークとI/Oドライバブロックレイテンシの資料から、実現可能なサンプリングレートを算出できます。

Simulink モデルベンチマーク

●ベンチマーク(μsec)

機種	Minimal	f14	f14×5	f14×10	f14×25
Mobile	11	15	16	18	24
Performance	8	8	8	8	8
Baseline	9.5	12	17	25	56
Unit	14	18	24	37	70

●f14モデル



●Minimalモデル



I/Oドライバブロックレイテンシ

●I/Oレイテンシ例(μsec)

IO	モジュール名	INPUT	OUTPUT
アナログ	IO132	8	1.8+0.2*n
	IO134	8	-
	IO144	-	1.8+0.2*n
	IO397	3.6+2.8*n	2.4+2.4*n
デジタル	IO203	2.4	1.2
	IO134	2.4	1.2
PWM	IO316	2.4*n	2.4+0.8*n
インクリメンタルエンコーダ	IO316	6.4+3.2*n	2.4

サンプリングレート計算例

パフォーマンス・リアルタイム・ターゲットマシンを使用して、AI16ch、AO8ch、DI24ch、DO24ch、QAD6chが必要な場合

●I/Oレイテンシ計算

IO	モジュール	チャンネル数	レイテンシ(μsec)
AI	IO132	16	8
AO	IO132	8	3.4
DI	IO203	24	2.4
DO	IO203	24	1.2
PWM出力	IO316	6	7.2
QAD	IO316	6	25.6
TOTAL			47.8

モデルの処理時間:8μsec
レイテンシ:47.8μsec
合計:55.8μsec
サンプリングレート:17.92KHz

受託開発 ~研究開発後の量産フェーズまで対応可能~

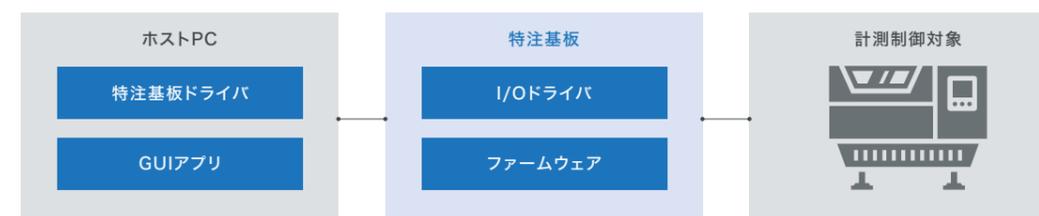
受託開発フロー

企画・開発の初期段階からご相談ください。様々な計測制御システムの開発が可能です。



受託開発事例

特注基板などのハードウェアから、I/Oドライバやファームウェア、GUIアプリケーションなどのソフトウェア開発



エムアイエス標準品のハードウェアを使用したファームウェアやGUIアプリケーション開発



受託開発事例

●設計開発

回路、ネットワーク、FPGAなどのHW設計から、HWの専用I/Oドライバ、PCアプリケーションなどのソフトウェア設計。

●使用実績のある技術/製品

受託開発事例

PCI, PCI Express, cPCI, PMC/XMC, sRIO, DDR3/4
Ethernet, EtherCAT, USB, UART, CAN, I2C, SPI, Rocket IO

DSP/ARM

・Texas Instruments社…
66AK2H06, TMS320C6678, TMS320C6713,
TM4C1294NCPDT, MSP430G2101, C28系
・ルネサスエレクトロニクス社…SHシリーズ
・Microchip Technology社…PIC24F16KM204

信号技術

Texas Instruments社/Analog Devices社…
ADConverterおよびDAConverter
PWM, インクリメンタルエンコーダ&アブソリュートエンコーダカウンタ

ラック

cPCI, VME, VXSバスを持つ19インチラック筐体
独自設計の特注筐体

FPGA

Intel (Altera) 社…Arria, Cycloneシリーズ
AMD (Xilinx) 社…Virtex, Kintex, Spartanシリーズ

開発環境/OS

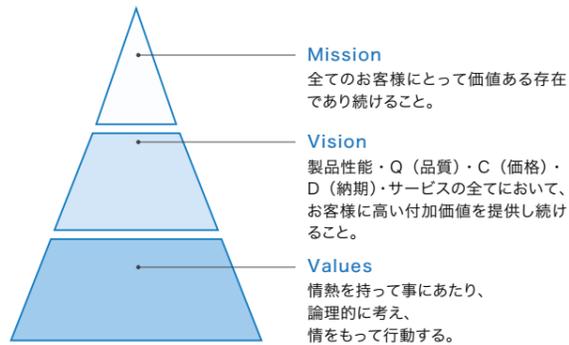
MATLAB/Simulink, LabVIEW, Visual Studio
Linux, TI-RTOS

人と未来をつなぐ エムアイエス

エムアイエスは、研究開発から量産まで、お客様のニーズに応じた質の高い製品を提供しています。

経営理念

各人が個性と能力を伸ばし、新しい価値を創り出すことによってお客様と共に栄え、よりよい社会の形成に貢献します。



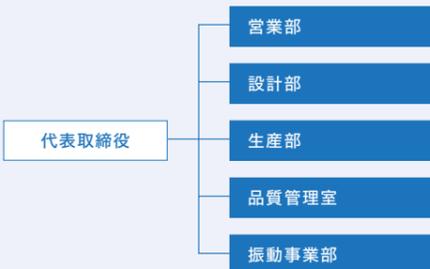
沿革

- 1975 工業計測機器の製造・販売を目的として(株)工業計測研究所を設立
- 1982 社名を「エムティティ株式会社」に変更
資本金を7,600万円に増資
- 1985 デジタル信号処理システム事業を開始
- 1995 産業用コンピュータ事業を開始
- 2015 マイクロシグナル株式会社を完全子会社化
千葉県千葉市に「エムティティファーム」を開設
- 2019 純粋持株会社制に移行
エムティティ株式会社をエムティティホールディングス株式会社に商号変更
計装事業を分社化し、エムティティ株式会社を設立
- 2020 組込システム事業を分社化し、エムアイエス株式会社を設立
エムアイエス株式会社 ISO9001-2000、ISO14001-2004認証取得
エムアイエス株式会社とマイクロシグナル株式会社が吸収分割方式により合併
振動事業を開始

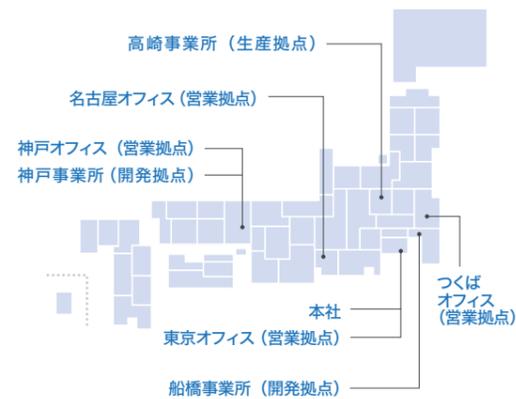
会社概要

- 社名 エムアイエス株式会社 (MIS Corporation)
- 設立 2019年4月1日
- 本社所在地 〒160-0008 新宿区四谷三栄町14-28
TEL.03-5379-1971
- 事業内容 デジタル信号処理システムの開発・製造・販売
産業用コンピュータの開発・製造・販売
振動試験コントローラの開発・製造・販売
- 代表取締役 小林光幸
- 執行役員 田所秀之
- 資本金 5000万円
- 従業員数 84名

組織



拠点情報



事業内容

デジタル信号処理(DSP)事業

研究開発(MBDツール)から製品開発まで

DSP(デジタル信号プロセッシング)とは?

大容量の複雑な演算を短時間に実行可能な能力を持ちながら、低消費電力を実現したプロセッサです。
高速・高精度なリアルタイム処理を求められる組込みコントローラに最適です。



- 納入事例
- ・振動計測
 - ・過渡現象計測
 - ・風洞計測
 - ・高精度位置決め制御
 - ・磁気浮上制御

産業用コンピュータ(IPC)事業

多様なニーズにお応えするコンピュータソリューション

産業用コンピュータ

長期供給、長期保守対応により、コンピュータのモデルチェンジによる設計・検証工数を大幅に削減信頼性・耐環境(温度、ノイズ等々)性能の向上により、長期安定動作を実現。



タッチパネルモニタ

あらゆるシーンに対応できる、組込み用タッチパネルモニタ高品質・長寿命液晶パネルの採用により長期安定動作を実現。



組込みコンピュータ

お客様の装置の要件(性能仕様・耐環境性、省スペース、保守性等)に合わせてカスタマイズ可能な組込みコンピュータ。

- 納入事例
- ・半導体・液晶検査
 - ・印刷品質検査
 - ・自動車生産設備
 - ・食品画像検査

振動事業

国産 振動試験コントローラご要望に合わせて振動試験環境を構築

振動試験コントローラ

リアルタイムアプリケーションを実行可能な浮動小数点DSPと高精度制御を実現するため24ビットA/D、D/Aを有したコントローラ。



振動試験用ソフトウェア

お客様のご要望にお応えするための7つの標準パッケージソフトウェア各パッケージとも、動電型・油圧型振動試験機に対応。

- 実波再現制御
- 波形編集ツール
- ショック波制御
サインピート波SRS
- サイン波制御
共振点追従
- 多軸制御 サイン波
ランダム波 実波再現
- 振動データロガー
- ランダム波制御
SOS、ROR

