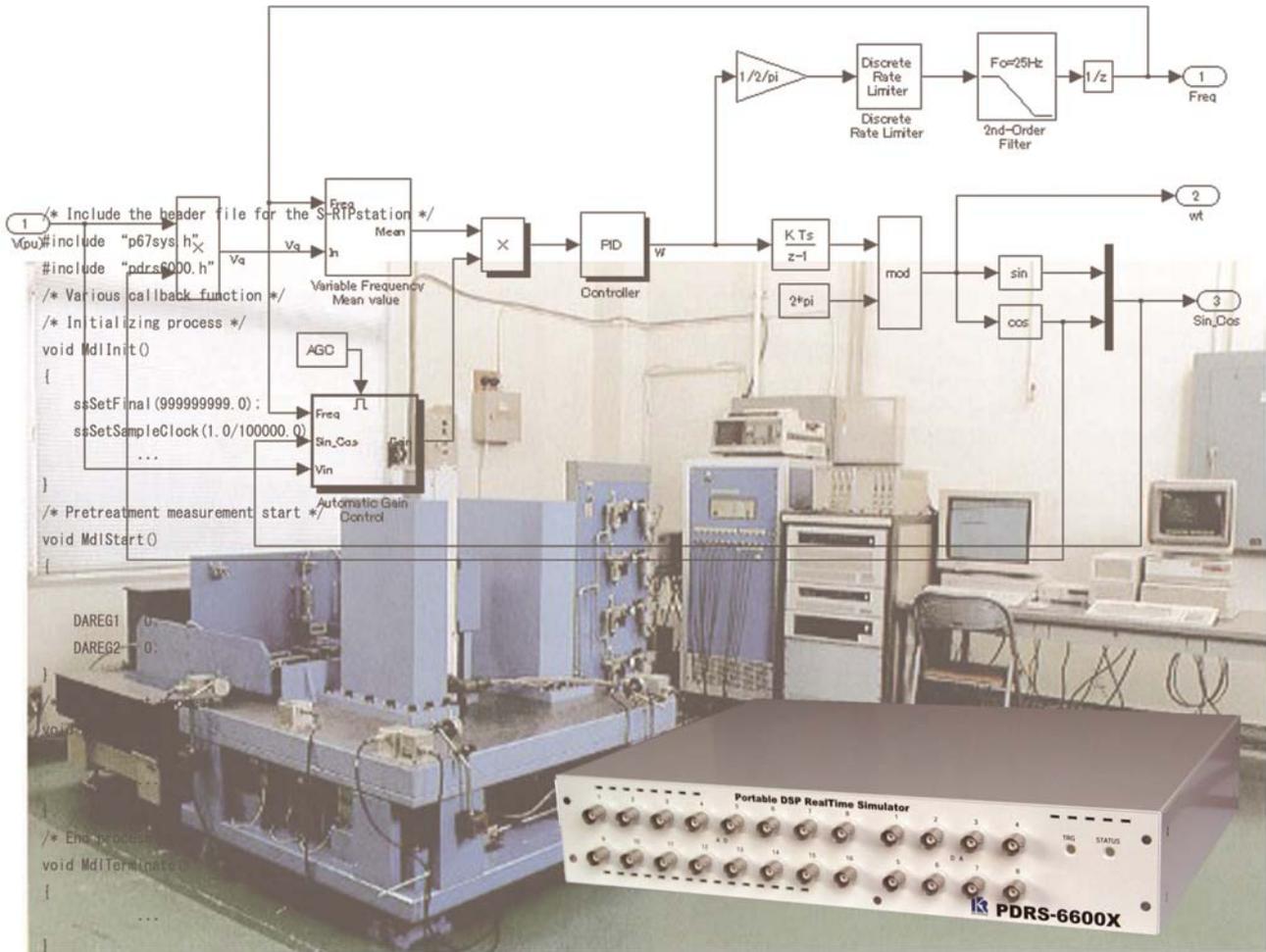


マルチコア 128G【ギガ】FLOPSの強力なDSPエンジンによる計測制御ソリューションを提供！
LAN対応高速マルチコアDSPリアルタイム信号処理システム 【S-RTPシステム】



S-RTP シリーズ



■概要

S-RTPシステムは、Windows、又はLinux環境で計測・解析・制御を効率よく行うために開発されたネットワーク機能を持ち、高速演算を複数のDSPプロセッサ行うリアルタイム信号処理システムです。フロントエンドプロセッサ機能と、Windows、又はLinux環境の結合により、充実した開発環境下で多くの既存のアプリケーションソフトウェア、計測制御支援ソフトウェアが容易に利用でき、ユーザーターゲットシステムへのカスタマイズを短期間で行うことが出来ます。S-RTPシステムは、PDRS-6600X、及びS-RTPstationより構成されます。PDRS-6600Xは、可搬性を重要視しポータブルな計測・制御装置を実現し、S-RTPstationは据置型で入出力の拡張性を重視し実現しました。

S-RTPシステムは、リアルタイム計測・解析機能と、リアルタイム計測・制御機能を可能とします。計測・解析機能をサポートするソフトウェア環境は、MATLAB上でDAQ/SAD MATLABインタフェースプログラムを使用します。計測・制御機能をサポートするソフトウェア環境は、DSPリアルタイム制御環境を提供します。

MATLAB/Simulink(The MathWorks社)上でモデルをブロック線図を用いて構築し、複数DSPによる処理、及び入出力制御を行います。支援ソフトウェアとしてMATLABインタフェースプログラム(アナログ・デジタル入出力インタフェース、DSPコード自動生成用ソフトウェア、モニターソフトウェア(Net-Scope))を提供します。

又、C-言語環境で計測・制御を容易にするリアルタイムフィードバック制御ライブラリ【RFB】が用意され複数のDSPプロセッサ上で構築可能なシステムソフトウェアです。

アナログ・デジタル入出力、ホスト通信制御機能が提供され、演算処理をユーザーが組込むことで高速な制御環境の構築が可能です。プログラムデバッグ機能としてNet-Scopeの併用が可能です。

基礎研究から実用化、商品開発、評価など様々なニーズに迅速に対応可能です。

■特長

- Windows環境と高速DSPリアルタイム信号処理環境を統合し、計測・解析・制御を同時に実現
2.25GFLOPS~128GFLOPSのマルチコアDSPをサポート
- ブロック線図(MATLAB/Simulink)を利用し、プログラマブルな計測制御をDSPで実行、C-言語開発環境をサポート【RFBライブラリ】
- 各種入出力を標準搭載
【PDRS-6700X Model-1000】 : 16ビット8チャンネル100kHzAD、16ビット4チャンネル100kHzDA
【PDRS-6700X Model-1500】 : 16ビット16チャンネル100kHzAD、16ビット8チャンネル100kHzDA、16点デジタル入出力、4CHエンコーダ、1CHCAN
【PDRS-6600X Model-1608-2000K】 : 16ビット16チャンネル2MHzAD、16ビット8チャンネル1MHzDA、8点デジタル入出力、4CHエンコーダ入力
- オプションで、CAN、PO、PWM、エンコーダ入力をサポート
- LAN/Embeddedモードをサポート
- リアルタイムシミュレーション、リアルタイムモニタ、モデルパラメータチューニング機能、ファイル変換機能をサポート
- ソフトウェアトリガ機能(プリトリガ、ポストトリガ)をサポート
- Simulink入出力IOブロックを提供
- 外部記録装置に、計測・制御データを保存

■PDRS-6600Xシステム 仕様一覧

機能	機種名	PDRS-6700X Model-1000	PDRS-6700X Model-1500	PDRS-6600X Model-1608-2000K
				
DSP		OMAP-L138(375MHz)	OMAP-L138(375MHz)	C6678 (1.00GHz)
DSPコア数		1: DSP	1: DSP	1: Linux(DSP)、7: DSP
DSP演算能力: FLOPS		2.25GFLOPS*1	2.25GFLOPS*1	16GFLOPS * 7
L1メモリ Cache		32K Byte L1P 32K Byte L1D	32K Byte L1P 32K Byte L1D	32K Byte L1P Per Core 32K Byte L1D Per Core
L2メモリ Cache Program		256K Byte Local L2	256K Byte Local L2	512K Byte Local L2 Per Core
MSMC(Multicore Shared Memory Controller)		128kB	128kB	4096KB MSM SRAM Memory
外部メモリ		64MB	64MB	512MB
FLASHメモリ		8MB	8MB	64MB
アナログ入力部(AI)				
チャンネル数		8	8	16
入力電圧		±10V	±10V	±10V
信号形式		シングルエンド	シングルエンド	シングルエンド
入力インピーダンス		1MΩ以上	1MΩ以上	1MΩ以上
最高サンプリング周波数		100KHz	100KHz	2MHz
分解能		16ビット	16ビット	16ビット
入力フィルタ		1次CRフィルタ: fc=50KHz	1次CRフィルタ: fc=50KHz	1次CRフィルタ: fc=500KHz
アナログ出力部(AO)				
チャンネル数		4	4	8
出力電圧		±10V	±10V	±10V
信号形式		シングルエンド	シングルエンド	シングルエンド
出力インピーダンス		50Ω以下	50Ω以下	50Ω以下
最高サンプリング周波数		100KHz	100KHz	1MHz
分解能		16ビット	16ビット	16ビット
出力フィルタ		1次CRフィルタ: fc=50KHz	1次CRフィルタ: fc=50KHz	2次CRフィルタ: fc=500KHz
デジタル入力部(DI)				
チャンネル数		-	16点	8点
信号形式		-	フォトカプラ	TTL
電氣的条件		-	ON:3.3V以上OFF:0.6V以下	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下
入力電流		-	10mA	400μA
デジタル出力部(DO)				
チャンネル数		-	16点	8点
信号形式		-	TTL	TTL
電氣的条件		-	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下
出力電流		-	-15mA/24mA	-15mA/24mA
エンコーダ入力部(PI)				
チャンネル数		-	4	4
信号形式		-	フォトカプラ	フォトカプラ
電氣的条件		-	ON:3.3V以上OFF:0.6V以下	ON:3.3V以上OFF:0.6V以下
入力電流		-	10mA	10mA
分解能(カウンタ長)		-	24ビット	24ビット
最高サンプリング周波数		-	5MHz	5MHz
エンコーダ相		-	A、B、Z	A、B、Z
逓倍機能		-	4逓倍	4逓倍
CAN機能		-	1CH・CAN2.0A/B	-
サンプリング機能	内部	DSPタイマにより設定(32ビットカウンタで分周)		8MHz、8.192MHzを24ビットカウンタで設定
	外部	TTL入力 1CH		
トリガ機能		ソフトウェアトリガ(プリトリガ、ポストトリガ)		
HOSTインタフェース		100BASE-TX Ethernet: OMAP-L138	100BASE-TX Ethernet: OMAP-L138	1000BASE-TX Ethernet: DSP
IO拡張性		-	EXIO-6000で可能	-
一般仕様				
形状		50x210x190mm	50x210x190mm	60x350x250mm
重量		約1.0Kg	約1.2Kg	約5.0Kg
供給電源		+9.2V~+16V(1.2V-1A)	+9.2V~+16V(1.2V-1.5A)	12V-4.5A(注1)
使用環境		周囲温度+5℃~+40℃、湿度20%~80%(但し結露しないこと)		
OS		Linux 2.6X		

各種入出力を標準搭載【PDRS-6600X、S-RTPstation】

【PDRS-6600X Model-1608-100K】：16ビット16チャンネル100kHzAD、16ビット8チャンネル100kHzDA、16点デジタル入出力、2CHCAN

【PDRS-6600X Model-0404-1000K】：18ビット4チャンネル1MHzAD、20ビット4チャンネル1MHzDA、10(32点)点デジタル入力、32点デジタル出力、18CHエンコーダ入力

【S-RTPstation Model-D6678-512/7】：16ビット4チャンネル2MHzAD、16ビット4チャンネル1MHzDA、8点デジタル入出力、4CHエンコーダ入力

■PDRS-6600X、S-RTPstationシステム 仕様一覧

機能	機種名	PDRS-6600X Model-1608-100K	PDRS-6600X Model-0404-1000K	S-RTPstation Model-D6678-512/7
				
DSP		C6678 (1.00GHz)	C6678 (1.00GHz)	C6678 (1.00GHz)
DSPコア数		1: Linux(DSP)、7: DSP	1: Linux(DSP)、7: DSP	1: Linux(DSP)、7: DSP
DSP演算能力:FLOPS		16GFLOPS * 7	16GFLOPS * 7	16GFLOPS * 7
L1メモリ Cache		32K Byte L1P Per Core 32K Byte L1D Per Core	32K Byte L1P Per Core 32K Byte L1D Per Core	32K Byte L1P Per Core 32K Byte L1D Per Core
L2メモリ Cache Program		512K Byte Local L2 Per Core	512K Byte Local L2 Per Core	512K Byte Local L2 Per Core
MSMC(Multicore Shared Memory Controller)		4096KB MSM SRAM Memory	4096KB MSM SRAM Memory	4096KB MSM SRAM Memory
外部メモリ		512MB	512MB	512MB
FLASHメモリ		64MB	64MB	64MB
アナログ入力部(AI)				
チャンネル数		16	4	4
入力電圧		±10V	±10V	±10V
信号形式		シングルエンド	シングルエンド	シングルエンド
入力インピーダンス		1MΩ以上	1MΩ以上	1MΩ以上
最高サンプリング周波数		100KHz	1MHz	2MHz
分解能		16ビット	18ビット	16ビット
入力フィルタ		1次CRフィルタ: fc=50KHz	1次CRフィルタ: fc=500KHz	1次CRフィルタ: fc=500KHz
アナログ出力部(AO)				
チャンネル数		8	4	4
出力電圧		±10V	±10V	±10V
信号形式		シングルエンド	シングルエンド	シングルエンド
出力インピーダンス		50Ω以下	50Ω以下	50Ω以下
最高サンプリング周波数		100KHz	1MHz	1MHz
分解能		16ビット	20ビット	16ビット
出力フィルタ		1次CRフィルタ: fc=50KHz	2次CRフィルタ: fc=500KHz	2次CRフィルタ: fc=500KHz
デジタル入力部(DI)				
チャンネル数		16点	10点(オプション32点)	8点
信号形式		TTL	TTL	TTL
電氣的条件		HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下
入力電流		400μA	400μA	400μA
デジタル出力部(DO)				
チャンネル数		16点	32点	8点
信号形式		TTL	TTL	TTL
電氣的条件		HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下	HIGH:2.4V以上Low:0.6V以下
出力電流		-15mA/24mA	-15mA/24mA	-15mA/24mA
エンコーダ入力部(PI)				
チャンネル数		-	18	4
信号形式		-	TTL(RS-422)	フォトカプラ
電氣的条件		-	差動入力	ON:3.3V以上OFF:0.6V以下
入力電流		-	-	10mA
分解能(カウンタ長)		-	24ビット	24ビット
最高サンプリング周波数		-	5MHz	5MHz
エンコーダ相		-	A、B、Z	A、B、Z
通倍機能		-	4通倍	4通倍
CAN機能		2CH・CAN2.0A/B	-	2CH・CAN2.0A/B(オプションで可能)
サンプリング機能	内部		DSPタイマにより設定(32ビットカウンタで分周)	
	外部		8MHz、8.192MHzを24ビットカウンタで設 TTL入力 1CH	
トリガ機能			ソフトウェアトリガ(プリトリガ、ポストトリガ)	
HOSTインタフェース		1000BASE-TX Ethernet: DSP	1000BASE-TX Ethernet: DSP	1000BASE-TX Ethernet: DSP
外部記録インタフェース		-	-	-
IO拡張性		-	EXIO-6000で可能	PC-SAD2000Sシリーズで可能
一般仕様				
形状		60x350x250mm	60x350x250mm	177x430x440mm
重量		約5Kg	約5Kg	約15.0Kg
供給電源		12V-3A (注1)	12V-3A (注1)	AC100V±10% 50/60Hz,400VA

注) S-RTPstationにはPC-SAD2000Sシリーズ拡張IOボードを最大5枚まで搭載可能です。

注1) 車載仕様で使用する場合にはオプションでバッテリーから+12Vの電源が用意されています。

■S-RTPstation 増設オプションIOボード 高速入出力DSP直結型 PC-SAD2000Sシリーズ

概要

PC-SAD2000Sは、S-RTPstation用増設オプションDSP直結型専用とした多チャンネル高速入出力ボードです。DSPボードのPC-SAD-IFと直接インタフェースすることで、より高速なリアルタイム信号処理及び制御が可能です。

DSP空間にAIO・DIOのデバイスがマッピングされ、サンプリングクロックにより起動がかり入出力が実行されます。入力・演算・出力等連続したループ上の実時間処理に対して制御周期を高速にすることができます。

PC-SAD2050S、2060S、2070S、2080Sは16ビットAD・DAボードで全チャンネル同時サンプリング、同時出力方式になっています。

最高サンプリング周波数は2MHz、出力周波数は1MHzを実現し、高速、高精度な計測、制御を可能にしました。AD・DA変換データは、弊社DSPボードと直接インタフェースすることによりリアルタイム信号処理及び制御が可能です。

PC-SAD2060S、2070S、2080Sは、オプションでデジタル入出力(PC-SAD2090SUB)を併用して使用することが出来ます。PC-SAD2090Sボードは、4CHエンコーダ、16ビットデジタル入出力ボードです。



	仕様・モデル名	PC-SAD2050S	PC-SAD2060S	PC-SAD2070S	PC-SAD2080S	PC-SAD2090S	PC-SAD2091S	PC-SAD2092S
AD	入力チャンネル数	4	16		8			
	入力信号形式	シングルエンド	シングルエンド		シングルエンド			
	入力電圧	±10V	±10V		±10V			
	入力インピーダンス	1MΩ以上	1MΩ以上		1MΩ以上			
	AD変換分解能	16ビット	16ビット		16ビット			
	最高サンプリング周波数	2MHz	2MHz		2MHz			
DA	出力チャンネル数	4		16	8			
	出力信号形式	シングルエンド		シングルエンド	シングルエンド			
	出力電圧	±10V		±10V	±10V			
	出力インピーダンス	50Ω以下		50Ω以下	50Ω以下			
	DA変換分解能	16ビット		16ビット	16ビット			
	最高サンプリング周波数	1MHz		1MHz	1MHz			
DI	入力チャンネル数	16				16	32	
	入力信号形式	フォトカプラ				フォトカプラ	TTL	
	入力電流	10mA				10mA	400μA	
	電氣的条件	ON: 3.3V以上 OFF: 0.6V以下				ON: 3.3V以上 OFF: 0.6V以下	ON: 2.4V以上 OFF: 0.6V以下	
DO	出力チャンネル数	16				16	32	
	出力信号形式	TTL				TTL	TTL	
	電氣的条件	ON: 2.4V以上 OFF: 0.6V以下				ON: 2.4V以上 OFF: 0.6V以下	ON: 2.4V以上 OFF: 0.6V以下	
PI	出力負荷電流	24mA				24mA	24mA	
	入力チャンネル数	4				4		16
	入力信号形式	フォトカプラ				フォトカプラ		TTL
	電氣的条件	ON: 3.3V以上 OFF: 0.6V以下				ON: 3.3V以上 OFF: 0.6V以下		
	入力電流	10mA				10mA		
	分解能(カウンタ長)	24ビット				24ビット		24ビット
	最高サンプリング周波数	5MHz				5MHz		5MHz
	エンコーダ入力相	A、B、Z				A、B、Z		A、B、Z
逓倍機能	4逓倍				4逓倍		4逓倍	
用途	エンコーダ				エンコーダ		エンコーダ	
	入出力コネクタ	アナログ: 37PIN D-SUBコネクタ			デジタル: 100PIN DXコネクタ			

■PC-SAD2000S拡張IOボード

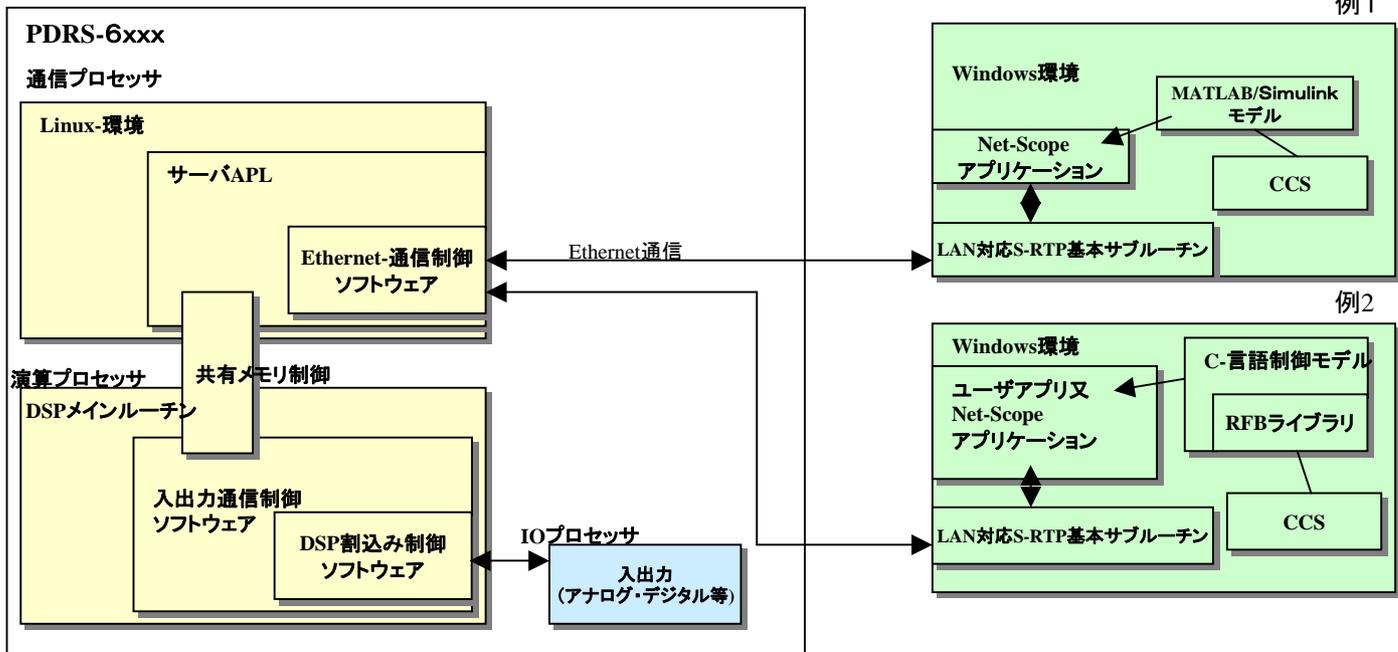
ボード名称	仕様
PC-SAD2050S	16ビット4CH 2MHz AD、16ビット4CH 1MHz DA
PC-SAD2060S	16ビットDI・DO、24ビット4CHエンコーダ入力
PC-SAD2070S	16ビット16CH 2MHz AD
PC-SAD2080S	16ビット16CH 1MHz DA
PC-SAD2090S	16ビット8CH 2MHz AD、16ビット8CH 1MHz DA
PC-SAD2090S	16ビットDI・DO、24ビット4CHエンコーダ入力
PC-SAD2091S	32TTLDI / 32TTLDO
PC-SAD2092S	24ビット16CHエンコーダ入力

●PC-SAD用インタフェースコネクタ

モデル名	備考
PDSP-EXT2	PC-SAD2000Sボード1枚接続
PDSP-EXT3	PC-SAD2000Sボード2枚接続
PDSP-EXT4	PC-SAD2000Sボード3枚接続
PDSP-EXT5/6	PC-SAD2000Sボード4、又は5枚接続
PDSP-EXT7/8	PC-SAD2000Sボード6、又は7枚接続

■S-RTPシステム・ソフトウェア構成

S-RTPシステム・ソフトウェア構成はEthernet環境下でリアルタイム信号処理を実現します。S-RTPシステム要素はHOST間で通信制御する通信プロセッサ、演算処理を実行するDSPプロセッサ外部入出力を制御するIOプロセッサで構成され、通信プロセッサと演算プロセッサは独立に動作します。又、演算プロセッサは入出力を直接管理することで高速な制御が可能です。



■MATLABインタフェース/Net-Scopeアプリケーションプログラム

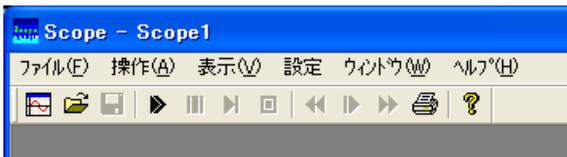
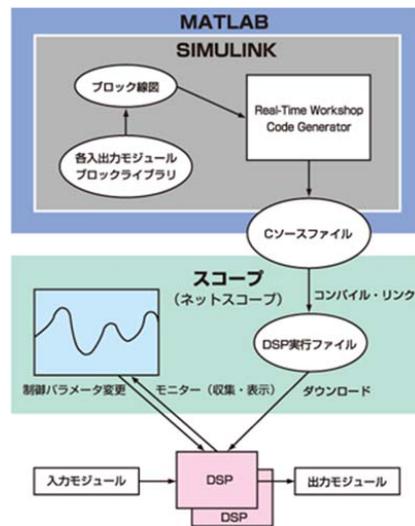
概要

Net-Scopeは、MATLABのSimulinkで作成したブロック線図を、弊社製DSP機器で実行させるソフトウェアを指します。

MATLABのSimulinkで作成したブロック線図を、Simulink Coder(Real-Time Work Shop)を用いてCソースプログラムに変換することによってDSPで実行可能なプログラムを自動的に生成することが可能です。

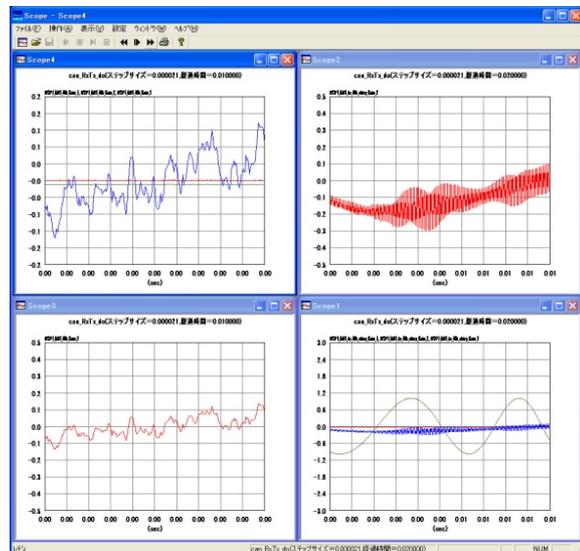
又、DSP機器上に実装される各入出力モジュールは、Simulink上のブロックライブラリとして用意されています。ユーザーは、各入出力モジュールのブロックをSimulink上で接続することにより簡単に実信号のインタフェースをとることが出来ます。

DSPを使用して実時間で動作させるためのアプリケーション「Net-Scope」を用意しています。Net-Scopeは、GUIインタフェースを持ったアプリケーションで、DSPへの実行ファイルダウンロード及び実行をボタン操作で行なうことが出来ます。又、実時間動作中に各ブロックの出力をモニター、ファイル出力、パラメータ変更、停止、一時停止等が可能です。



■Net-Scopeの機能

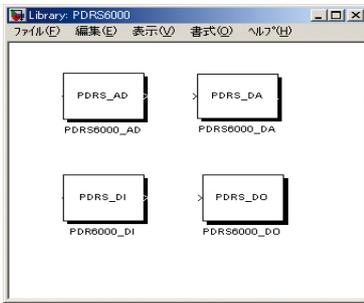
- | | |
|-----------|---------------------------------|
| モデルの設定 | : DSPに実行ファイルをダウンロードします。 |
| 実行 | : 実時間処理を開始します。 |
| 実行停止 | : 実時間処理を停止します。 |
| 一時停止 | : 実時間処理を一時停止します。 |
| グラフ表示 | : 任意のブロックの出力をマルチグラフで波形表示します。 |
| 最終時間 | : 実時間処理の動作時間を設定します。 |
| パラメータ値調整 | : 一部のSimulinkブロックパラメータ値を再設定します。 |
| データ収集 | : 任意のブロックのデータをトリガ収録が可能です。 |
| データ保存 | : 収集したブロックのデータをファイルに出力します。 |
| 再生グラフ表示 | : ファイル化したデータを取り込みマルチグラフ表示します。 |
| データファイル変換 | : データをMATファイル、又はテキストファイルに変換します。 |
| ファイル出力 | : データファイルの内容を、DSP装置に出力します。 |



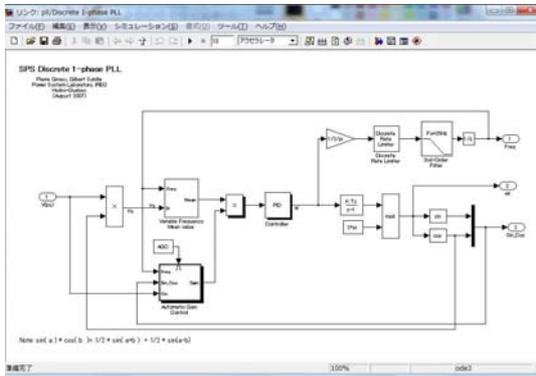
■ MATLAB/Simulink使用し、DSP上で実行するモデル(制御プログラム)の開発

MATLABインタフェースプログラムは、MATLAB/Simulinkで作成したブロック線図を、Simulink Coder(Real-Time Work Shop)を用いてCソースプログラムに変換することによってDSPで実行可能なプログラムを自動的に生成することが可能です。DSPコードを作成するに当たりHOST通信機能を含め生成を行います。

1. IOブロックセット



2. Simulinkによるモデル作成(Simulinkエディターを使いモデルを作成)



4. コード生成、コンパイル実行

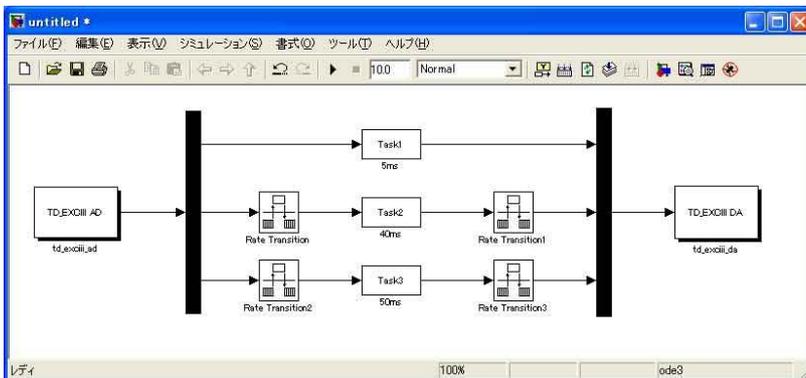
(Cコードの生成、コンパイル実行時の情報を設定、画面上のボタンで、コンパイルを実行、DSP上で動作する実行ファイルを生成)



3. 処理間隔の設定(処理時間、処理間隔などのパラメータを画面で設定)



■ Simulinkによるマルチタスク機能



1. このモデルはADを3ch計測してチャンネル毎にサンプル時間の違うタスクが処理を行いその結果をまとめて同一サンプル時間にてDAを行うものです。

基本サンプリング時間	5msec	AD, Task1, DA
第2サンプリング時間	40msec	Task2
第3サンプリング時間	50msec	Task3

優先度は基本サンプリング時間のタスクが第一優先になります。その後速度が速い順に優先されます。

2. サンプリング時間は1に依り基本サンプリング時間が1番速いものとなります。そして他のサンプリング時間は基本サンプリング時間の倍数で設定します。

3. タスク間のデータ転送はRate Transitionブロックを使用します。このブロックはSimulinkのSignal Attributesにあるブロックです。

4. マルチタスクモデルでもシングルタスクモデルと同様に1個のプログラムとして作成されるのでNet-Scopeのダウンロードは1個のプログラムファイルを指定すると各タスクは同時に起動されます。

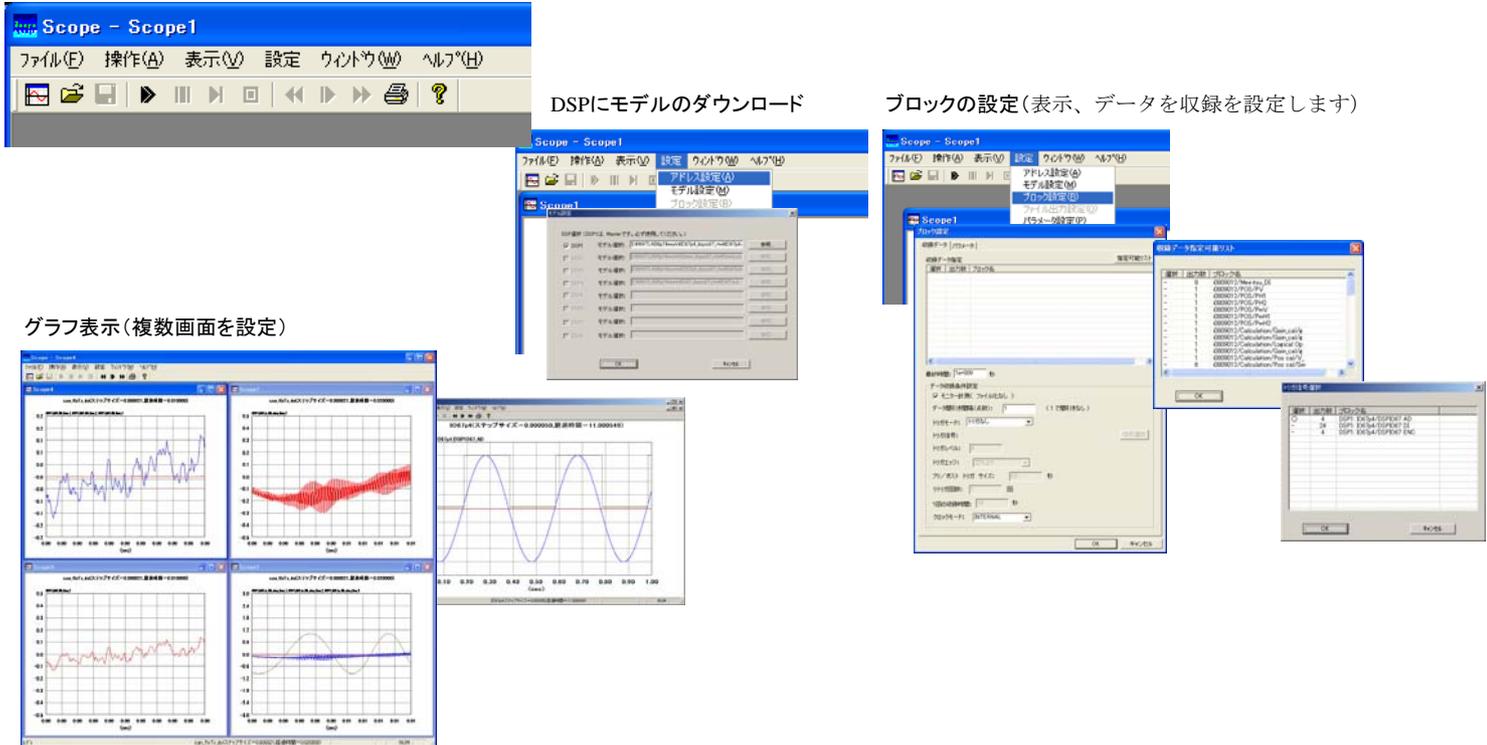
5. 各タスクは優先順位別に違うレベルの割り込みを使用して実行されます。

よって優先順位の低いタスクを実行中でも優先順位の高いタスクの実行が優先して起動されます。

■ Net-Scopeアプリケーション

Net-Scopeアプリケーションは、MATLABインタフェースプログラムより生成したDSP実行ファイル、RFBにより生成したDSP実行ファイルをNet-ScopeアプリケーションプログラムでS-RTPシステムのDSPにダウンロードし実行を行うソフトウェアです。主としてDSPプログラムの開始、停止、一時停止、各ブロックパラメータの表示、記録、変更などを行います。収集したファイルは、再表示、及び、ファイル変換機能を用いCSV、MATファイルの変換が可能です。

- プログラム実行、一時停止、再開、IPアドレス設定、モデル設定、ブロック設定、ファイル出力設定、パラメータ設定



■ LAN対応S-RTPシステムソフトウェア

本ソフトウェアは、Windows 環境でS-RTPシステムをネットワーク(TCP/IP)接続し、データ通信のライブラリです。

モデルをS-RTPシステムのDSPにて実行することでデータ収集、制御パラメータ等の設定変更などを行うことができます。

ネットワークの設定、DSP環境の取得・設定、モデルの動作指示取得・設定、モデルの動作指示、モデルブロックの情報取得・設定、モデル動作指示、モデルパラメータの情報取得・設定、FIFO情報取得・設定、エラー処理等です。

注)モデルはアプリケーションDSPプログラムを意味します

機能	関数名
1 ライブラリ環境設定	
PDRS6000ライブラリ初期化	dPDRS_LibInit
PDRS6000ライブラリ終了	dPDRS_LibQuit
2 ネットワークオープン・クローズ	
ネットワークオープン	dPDRS_NetworkOpen
ネットワーククローズ	dPDRS_NetworkClose
3 DSP動作環境取得・設定	
DSP搭載個数取得	dPDRS_GetDspTotalNum
入力最大バッファサイズ設定	dPDRS_SetMaxInBufSize
DSPプログラムダウンロード	dPDRS_LoadDspPrg
DSPプログラム起動指示	dPDRS_RunDspPrg
4 モデルへの動作指示取得・設定	
DSPプログラム・チェックサム取得	dPDRS_GetChkSumDsp_Wrap
モデルの処理間隔取得	dPDRS_GetStepSize_Wrap
モデルの最終処理時間設定	dPDRS_SetFinalTime
モデルのトリガ情報設定	dPDRS_SetTrgInfo_Wrap
5 モデルのブロック情報取得・設定	
モデルの出力ブロック数取得	dPDRS_GetBlkNum_Wrap
モデルの出力ブロック情報取得	dPDRS_GetBlkInfo_Wrap
モデルのモニタブロック設定	dPDRS_SetMonBlk_Wrap
6 モデル動作指示関数	
モデル実行開始	dPDRS_StartSimModel
モデル実行停止	dPDRS_StopSimModel
モデル実行一時停止	dPDRS_PauseSimModel
モデル実行再開	dPDRS_ResumeSimModel
7 モデルの動的パラメータ取得・設定	
モデルの動的パラメータ変数個数取得	dPDRS_GetTparNum_Wrap
モデルの動的パラメータ変数情報取得	dPDRS_GetTparInfo_Wrap
モデルの動的パラメータ変数設定	dPDRS_SetTparVal_Wrap
8 モデル実行時のデータ取得	
モデルの動作ステータス取得	dPDRS_GetStat_Wrap
モデルの蓄積データサイズ取得	dPDRS_GetDataSize_Wrap
モデルのデータ取得	dPDRS_GetData_Wrap
9 PDRS6000 FIFO情報取得・設定	
FIFO情報取得	dPDRS_GetFifoInfo_Wrap
FIFO情報取得(モデル実行時)	dPDRS_SimFifoInfo_Wrap
FIFO情報設定	dPDRS_SetFifoInfo_Wrap
FIFO出力データ設定	dPDRS_SetFifoData_Wrap
10 PDRS6000ライブラリ関数戻り値によるエラー処理	
PDRS6000ライブラリ関数エラー処理	dPDRS_ErrorCluster

■リアルタイムフィードバックDSP制御ライブラリ【RFB】

リアルタイムフィードバックDSP制御ライブラリは、入出力制御、HOST通信機能、共有メモリ、イベント等が提供されユーザは演算処理プログラムを組み込むことで高速な計測・制御環境を構築することができます。
又、アプリケーションDSPプログラムのデバッグはNet-Scopeにより行います。
RFBプログラムを核に開発したアプリケーションDSPプログラムは、Net-Scopeよりダウンロードされ実行が可能です。

コールバック関数

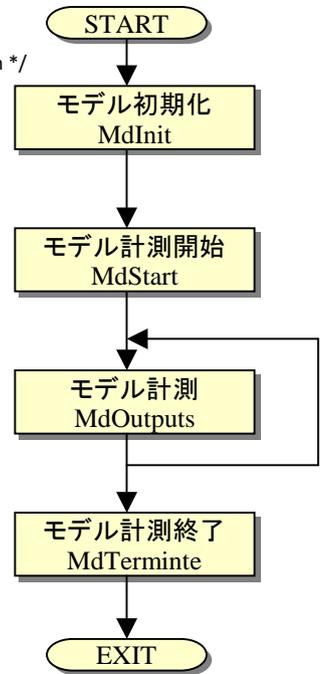
RFBライブラリは各実行プロセスで呼び出されるコールバック関数の集合体で構成されています。
コールバック関数の処理内容を適宜変更することにより実行時の動作を変更することができます。

主なコールバック関数を示します。

1. 初期化処理
モデルのロード時に1回だけ実行される。
計測周波数、計測時間、モニタブロック、ブロックパラメータ等の設定を行わせる。
2. 計測前処理
モデルの実行開始前に1回だけ実行される。
変数の初期化等を行わせる。
3. 計測処理
モデルの実行時に計測周波数毎に実行される。
IOの入出力及び演算を行わせる。
4. 終了処理
モデルの実行停止時に実行される。

```

/* Include the header file for the S-RTPstation */
#include "p67sys.h"
#include "pdrs6000.h"
/* Various callback function */
/* Initializing process */
void MdlInit()
{
    ssSetFinal(999999999.0);
    ssSetSampleClock(1.0/100000.0);
    ...
}
/* Pretreatment measurement start */
void MdlStart()
{
    ...
    DAREG1 = 0;
    DAREG2 = 0;
}
/* Measurement process */
void MdlOutputs()
{
    ...
}
/* End processing */
void MdlTerminate()
{
    ...
}
    
```



名称	機能	備考
1 ssSetFinal	計測時間設定	
2 ssSetSampleClock	計測周波数設定	
3 ssSetMonBlock	モニタブロック設定	Net-Scopeのブロック設定の収録データ指定可能リストに対応
4 ssSetBlockParams	ブロックパラメータ設定	Net-Scopeのブロック設定のパラメータ指定可能リストに対応

■S-RTPシステム開発・実行環境

実行環境	
S-RTPシステム(機種名)	PDRS-6XXX, S-RTPstation
HOSTコンピュータ	Intel Coreプロセッサ, Ethernet(100BASE-TX/1000BASE-T) 1本 AT互換機 メモリ 1Gb, HDD 256Gb Windows-Xp, Windows-7(64bit対応)
HOSTアプリケーション開発	Visual Basic対応:Microsoft VisualBasic Ver.6.0, 又はVisual Studio.NETのBasic Visual C++対応:Microsoft VisualC++ Ver.6.0, 又はVisual Studio.NETのC++
DSPアプリケーション開発	CCS Ver.5.XX以降(TI社)
アプリケーション開発環境	
HOST:LAN対応システムソフトウェア	DLLで用意されています。
DSP:RFB(リアルタイムフィードバックDSP制御プログラム)	RFBスケルトンが用意され、RFB関数はライブラリが用意されています。 Net-Scopeアプリケーション(Windows環境)での併用が可能です。 IOはマクロライブラリが用意されています
MATLABインターフェースプログラム	MATLAB環境でブロック線図よりコード生成、及びデータ通信機能、IO制御機能 を含みDSPコードを生成。 IOブロックセットを供給。 Net-Scopeアプリケーション(Windows環境)での併用が可能です。 注)MATLABインタフェースプログラムを使用する際は、MATLABのVer.を連絡してください。

■応用分野

■機械金属分野	■物理・化学分野	■電気通信分野	■医療・生体工学分野	■建築・土木分野
振動解析、衝撃試験	物性計測	デジタル伝送実験	脳波生体測定	免震・耐震試験
歪み、変位計測	波・流体解析	過渡現象・振動波形収集	視覚研究	地質調査
エンジン計測	化学実験	電子材料・半導体試験	スポーツ科学	都市建物の風洞実験
材料試験、製品検査	天文・気象観測	超音波計測	音声・言語医学	環境・騒音計測
タービンプラント	地震・噴火予知	AV機器の開発・評価	歯科補綴	空調設備アクティブ制御
水カ・火カ・原子力関連	地下資源探査	音響解析	労働生理	音場シミュレーション
造船	地球科学関連	画像処理	リハビリテーション医学	橋梁実験
食品機械	プラズマ・核融合	マルチメディア関連	バイオメカニクス	
油圧	エネルギー変換開発	レーザー光研究		
車両関連計測・制御		光ディスクシステム		
メガトロニクス、ロボット関連		光・電波通信		
航空宇宙		電力システム		
レーザ加工機(位置決め)		音声認識・自動翻訳		
アクテブ免振制御		アクテブ騒音制御		

*MATLAB/SimulinkはMathWorks Incの登録商標です。

*価格及び仕様はお断りなく変更させて頂く場合がありますので、ご注文の際には必ずお問合せ下さい。



通信と計測制御技術の融合
ケイテクノス株式会社

〒169-0075 東京都新宿区高田馬場2丁目14番2号
新陽ビル8階809

TEL:03-6233-7950 FAX:03-6233-7951

dsp@kei-technos.co.jp

http://www.kei-technos.co.jp