A/D・D/A & DIO ボードカタログ

サポート A/D、D/A、DIO

A/D ：500KHz ～ 10GHz、8 ～ 24bit、1 ～ 36ch
D/A ：100KHz ～ 8GHz、8 ～ 24bit、1 ～ 36ch
DIO ：60 ～ 125MHz、1 ～ 64bit / カメラ入力・画像処理ボード

サポートバス規格

OpenVPX
VME/VXS
CompactPCI
FMC
PMC/XMC
ATCA/AMC
PCI Express

403102 © MISH International Co., Ltd.

MISH International Co., Ltd.

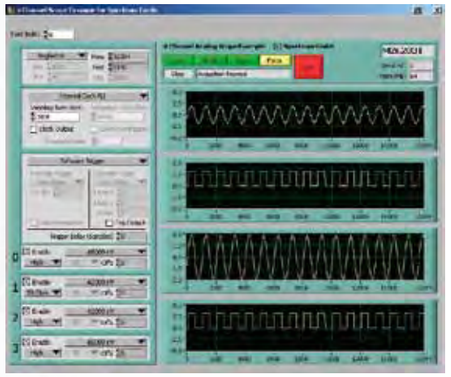
ミッシュインターナショナルでは A/D、D/A、デジタル I/O ボードを お客様がスピーディに導入 出来るようサポート致します

A/D、D/A、デジタル I/O ボードのお貸出しサービス

ユーザが実際に製品を導入する前に性能評価を実施していただけますよう各種評価用 A/D、D/A、デジタル I/O ボードをお貸出ししています。お貸出し時には、周辺機器も含めたボードに関するトータルな技術サポートを行っております。

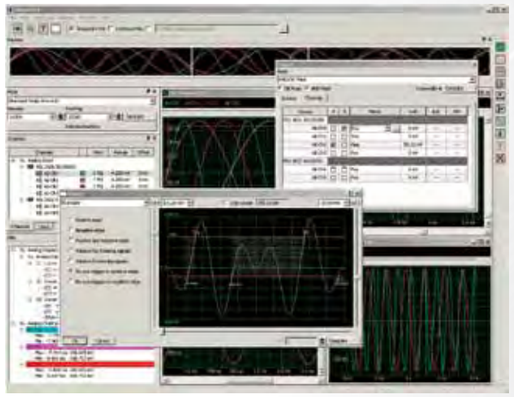
A/D、D/A、デジタル I/O ボードの性能評価検証サービス

専門の A/D、D/A、デジタル I/O ボードサポート技術者がお客様のご要望に応じてボードの性能を評価・検証させていただきます。たとえばボード側のデータが PC 側のメモリに連続転送される際の速度、ボード間のデータ転送スピードの測定などユーザがシステムインテグレーションする上で必要なデータを検証の上、レポートさせていただきます。（お客様のご要望内容によっては別途有償の場合もあります）



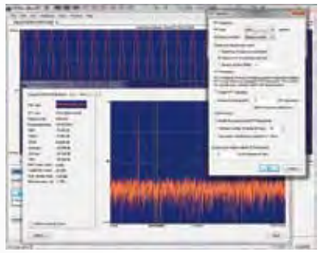
A/D、D/A、デジタル I/O ボードの技術サポート

専門の A/D、D/A ボードサポート技術者が導入前も導入後もハード・ソフトの両面からお客様の技術サポートをいたします。ボードのドライバソフトウェアやアプリケーションの開発方法等をトータルにバックアップします。特にやり取りの面倒な海外メーカとのコンタクトは弊社技術者が全て行う為、お客様が余計な作業に煩わされることなくソフトウェア開発、FPGA 開発作業に専念できる体制を整えております。



A/D、D/A、デジタル I/O ボード用フレームワークソフトウェアの開発サービス

A/D、D/A、デジタル I/O ボードを含んだ組込み用システムを構築する上では、ボードのハード・ソフトに関する技術的な知識経験はもちろんですが、ボード以外の CPU、各種 I/O ボード、外部機器とのシームレスな高速データ通信方法、リアルタイム OS を使用したインテグレーション等様々なノウハウが必要です。当社では海外メーカーの長年に渡る経験に基づいたに情報、ノウハウをベースにレーダ、ソナー、移動体通信等の無線信号のリアルタイム処理等をトータルにサポートしています。全体的なデータのパスをサポートした『フレームワークソフトウェア』の開発もお手伝いしています。ユーザは『フレームワークソフトウェア』の開発を当社へ外注することにより、アプリケーションソフトウェアの開発や FPGA の開発に専念することが出来ます。（お客様のご要望内容によっては別途有償の場合もあります）



多機能 A/D、D/A ボード

M4i.4451
500MHz 14bit 4ch A/D ボード

PCI Express タイプの高速＆高分解能 A/D ボード。最大 4GB のメモリを搭載させることができ、FIFO モードでは連続 3GB/s 以上で PC にデータ転送も可能。外部トリガ＆クロック端子を装備し、取込みモードには Multiple Recording、Timestamp 等を用意しており、各チャネルに Digital input を埋込んでの同時記録、ボードや筐体用の完全同期オプションも有り。

- A/D　：500MHz 14bit 4ch
- メモリ　：標準 1GB（最大 4GB）
- ボードタイプ　：PCI Express
- サポート OS　：Windows、Linux、LabView、MATLAB

M3i.4800
180MHz 16bit 2ch A/D ボード

- A/D　：180MHz 16bit 2ch
- メモリ　：標準 512MB（最大 4GB）
- ボードタイプ　：PCI Express
- サポート OS　：Windows、Linux、LabView、MATLAB

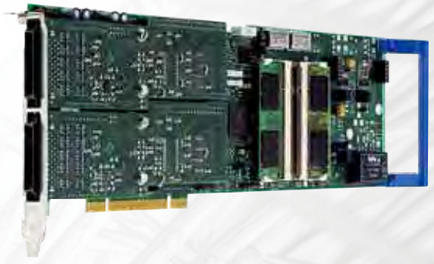
M3i.2100
1GHz 8bit 1ch / 500MHz 8bit 2ch A/D ボード

- A/D　：1GHz 8bit 1ch、500MHz 8bit 2ch
- メモリ　：標準 256MB（最大 4GB）
- ボードタイプ　：PCI Express
- サポート OS　：Windows、Linux、LabView、MATLAB

M2i.6000
125MHz 14bit 2ch / 60MHz 14bit 4ch D/A ボード

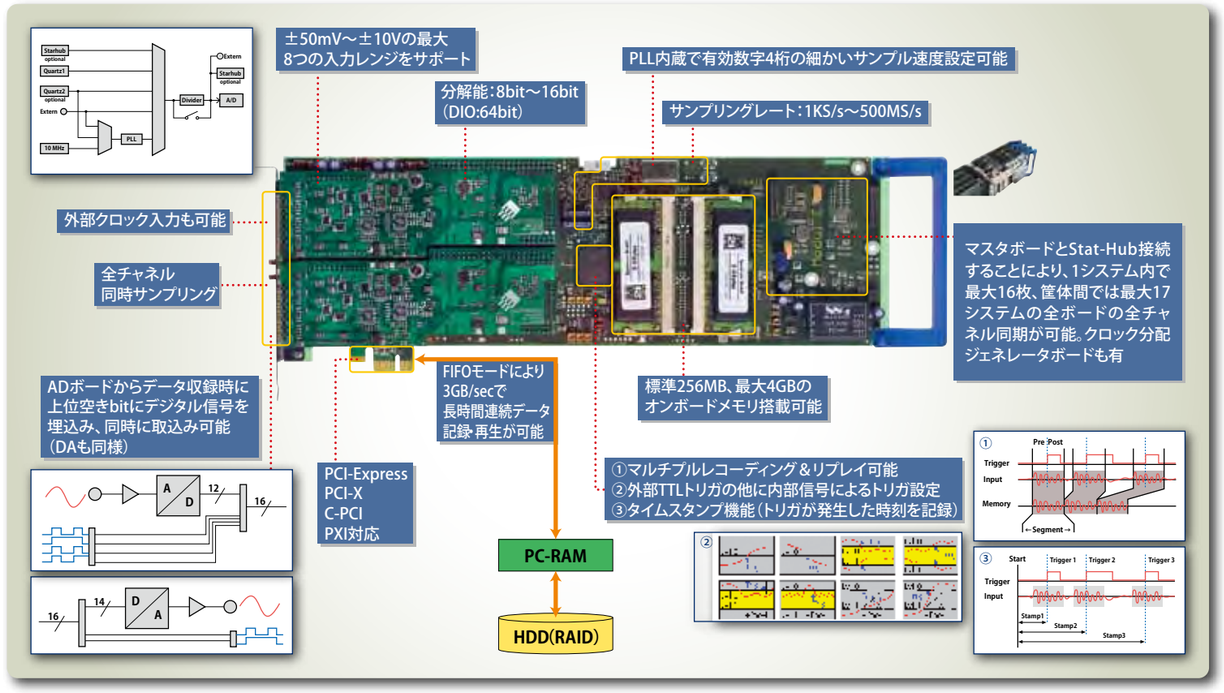
- D/A　：125MHz 14bit 2ch、60MHz 14bit 4ch
- メモリ　：標準 512MB（最大 4GB）
- ボードタイプ　：PCI Express（6U CompactPCI、3U PXI も有）
- サポート OS　：Windows、Linux、LabView、MATLAB

M2i.7000
125MHz 32bit / 60MHz 64bit Digital I/O ボード



- デジタル I/O　：125MHz 32bit、60MHz 64bit
- メモリ　：標準 512MB（最大 4GB）
- ボードタイプ　：PCI Express（6U CompactPCI、3U PXI も有）
- サポート OS　：Windows、Linux、LabView、MATLAB

多彩な取込み＆記録再生機能



A/D ボード

型名	サンプリング	分解能	ch 数	SDRAM	ボードタイプ
M3i.2100	500MHz/1GHz	8bit	1/2	256MB ～ 4GB	PCI Express
M4i.4451	500MHz	14bit	2/4	1GB ～ 4GB	PCI Express
M3i.3200	250/500MHz	12bit	1/2	512MB ～ 4GB	PCI Express
M3i.4100	100/250/400MHz	14bit	1/2	512MB ～ 4GB	PCI Express
M4i.4421	250MHz	16bit	2/4	1GB ～ 4GB	PCI Express
M3i.4800	65 ～ 180MHz	16bit	1/2	512MB ～ 4GB	PCI Express
M2i.4900	10/30/60MHz	16bit	1/2/4/8	512MB ～ 4GB	PCI Express / CompactPCI
M2i.4600 / MC.4600	200KHz ～ 3MHz	16bit	1/2/4/8	512MB ～ 4GB	PCI Express / CompactPCI
M2i.4700 / MC.4700	100KHz ～ 1.3MHz	16bit	1/2/4/8/16	512MB ～ 4GB	PCI Express

D/A ボード

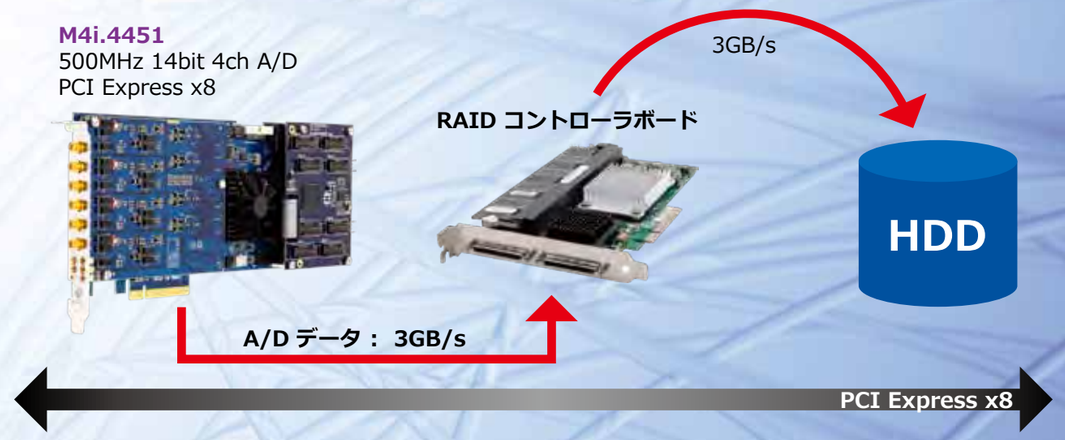
型名	サンプリング	分解能	ch 数	SDRAM	ボードタイプ
M2i.6000 / MC.6000	60/125MHz	14bit	1/2/4	512MB ～ 4GB	PCI Express / CompactPCI
M2i.6100 / MC.6100	125MHz	14bit	1/2/4	512MB ～ 4GB	PCI Express / CompactPCI

DIO ボード

型名	サンプリング	bit 数	SDRAM	ボードタイプ
M2i.7000 / MC.7000	60/125MHz	1 ～ 4、8、16、32、64	512MB ～ 4GB	PCI Express / CompactPCI
M2i.7200 / MC.7200	5/10/40MHz	8、16、32bit	512MB ～ 4GB	PCI Express / CompactPCI

M4i シリーズ：高速連続記録対応 A/D ボード

PCI Express x8 (Gen2) を採用し、バス転送速度が業界最高速の 3GB/s を実現した高性能 A/D ボード。PC ベースの高速データレコーダ『SKY-DAQ-WIN-R』と組み合わせることで、3GB/s で A/D データをシームレスに高速記録することが可能。



DN2.464-08、DN2.496-08
多チャネル A/D 搭載 データ収集システム
LXI 準拠 データ収集装置（A/D ＆ Ethernet I/F 搭載）

ボックス内に A/D ボードを装備し、遠隔パソコンから LAN 経由でデータ収集を行うシステム。ノートパソコンと LAN ケーブルがあれば BOX にアクセスしてデータ収集が可能で、車載試験等の用途向きのシステム。LXI 規格準拠。

型名	形状	A/D			SDRAM
		サンプリング	分解能	ch 数	
DN2.464-08	ボックス	1MHz	16bit	8ch	1GB
DN2.496-08	ボックス	60MHz	16bit	8ch	1GB

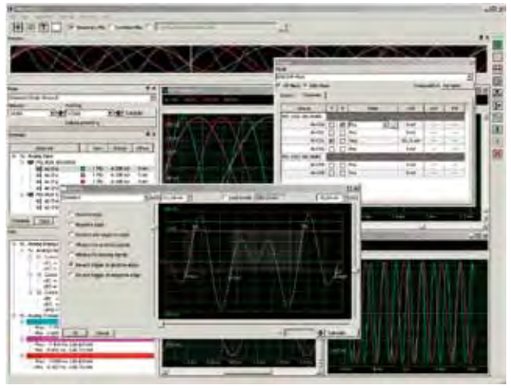
SKY-DAQ-WIN-P
ポータブルタイプ高速データレコーダ

ポータブルパソコン内に A/D、D/A ボードを搭載するシステム。1GB/s 以上の連続記録が可能で、車載試験等で長時間高速記録を行う場合に最適。

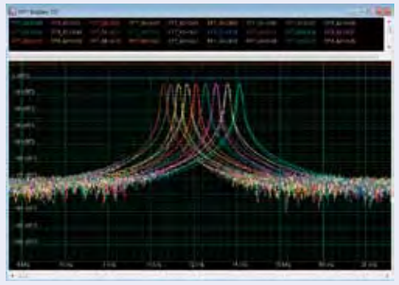
型名	タイプ	プロセッサ	HDD	OS	オプション
SKY-DAQ-WIN-P	ポータブル	Core i7	20TB	Windows/Linux	A/D、D/A、FPGA ボード

『SBench』ビューワソフト

全ての A/D、D/A、DIO ボードに対応したビューワソフトです。全ボードの全機能がボードご購入後に直ちに使用可能で、解析機能も豊富な為、ソフト開発をすることなく高度な処理が可能になっています。

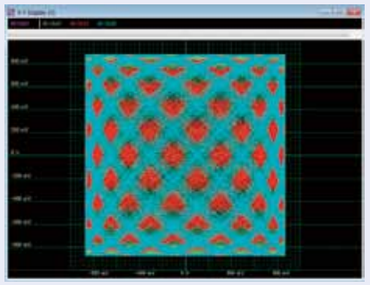


【信号解析機能】
解析機能として FFT、FIR フィルタ、ヒストグラム等高度な処理に対応しています

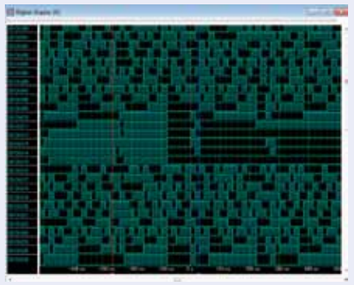


【多彩な保存ファイル形式】
バイナリ形式、ASCII 形式、MATLAB 形式等多くの保存形式でデータ保存及びデータ読み出しが可能になっています。

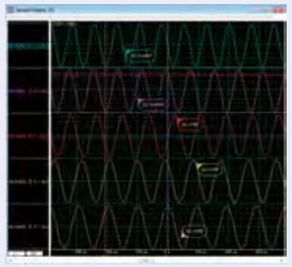
【波形表示方法】
通常の時間 vs 電圧表示機能の他に XY グラフ、FFT 表示、デジタルアナログ混在表示等数種類の表示方法に対応しています。



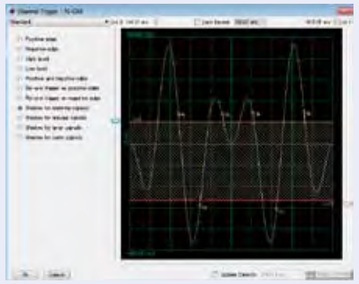
【DIO データ解析機能】
DIO ボードで取得したデータに対してはロジックアナライザ並の高度な解析機能が使用可能です。



【コメント入力機能】
表示波形に対してコメント入力をすることができます。コメントを加えて印刷、また膨大なデータ内の重要な箇所に印をつけておくことで検索が容易になります。



【トリガ設定機能】
数十種類に及ぶ複雑なトリガ機能も GUI 表示により感覚的にわかりやすく設定ができるようにになっています。



FPGA 搭載 A/D ボード

Model 78720
200MHz 16bit 3ch A/D & 800MHz 16bit 2ch D/A 搭載 Virtex-7 FPGA ボード

PCI Express タイプの 200MHz 16bit 3ch A/D & 800MHz 16bit 2ch D/A 搭載 FPGA ボード。A/D されたデータに対しユーザアルゴリズムによるリアルタイム処理ができるよう、ユーザプログラム可能な Xilinx 社 Virtex-7 FPGA を搭載。オンボードメモリとして、DDR3 SDRAM（4GB）及び FLASH（1GB）を搭載。ソフトウェア無線、MIMO、コグニティブ無線、レーダ等のアプリケーションに最適。

- A/D & D/A　：200MHz 16bit 3ch A/D & 800MHz 16bit 2ch D/A
- FPGA　：Virtex-7(VX330T、VX690T より選択：プログラム用)
- メモリ　：DDR3 SDRAM 1GB x 4、FLASH 1GB x 1
- ボードタイプ　：PCI Express（Gen1、2、3：x 4 or x 8）
- 対応 OS　：Windows、Linux、VxWorks

Model 78760
200MHz 16bit 4ch A/D 搭載 Virtex-7 FPGA ボード

- A/D　：200MHz 16bit 4ch
- FPGA　：Virtex-7(VX330T、VX690T より選択：プログラム用)
- メモリ　：DDR3 SDRAM 1GB x 4、FLASH 1GB x 1
- ボードタイプ　：PCI Express（Gen1、2、3：x 4 or x 8）
- サポート OS　：Windows、Linux、VxWorks

Model 78650
500MHz 12bit 2ch A/D & 800MHz 16bit 2ch D/A 搭載 Virtex-6 FPGA ボード

- A/D & D/A　：500MHz 12bit 2ch A/D & 800MHz 16bit 2ch D/A
- FPGA　：Virtex-6（LX130T、LX240T、SX315T より選択：プログラム用）
- メモリ　：DDR3 SDRAM 512MB x 4、QDR Ⅱ + SRAM 8MB x 4
- ボードタイプ：PCI Express（Gen1、2、3：x 4 or x 8）
- サポート OS：Windows、Linux、VxWorks

Model 78640
3.6GHz 12bit 1ch A/D 搭載 Virtex-6 FPGA ボード

- A/D　：3.6GHz 12bit 1ch or 1.8GHz 12bit 2ch
- FPGA　：Virtex-6（LX130T、LX240T、SX315T より選択：プログラム用）
- メモリ　：DDR3 SDRAM 512MB x 4
- ボードタイプ：PCI Express（Gen1、2、3：x 4 or x 8）
- サポート OS：Windows、Linux、VxWorks

Model 71690
L-Band チューナ & 200MHz 16bit 2ch A/D 搭載 Virtex-6 FPGA ボード

- RF 入力　：925 ～ 2175MHz
- A/D　：200MHz 16bit 2ch
- FPGA　：Virtex-6（LX130T、LX240T、SX315T より選択：プログラム用）
- メモリ　：DDR3 SDRAM 512MB x 4、QDR Ⅱ + SRAM 8MB x 4
- ボードタイプ：PCI Express（Gen1、2、3：x 4 or x 8）
- サポート OS：Windows、Linux、VxWorks

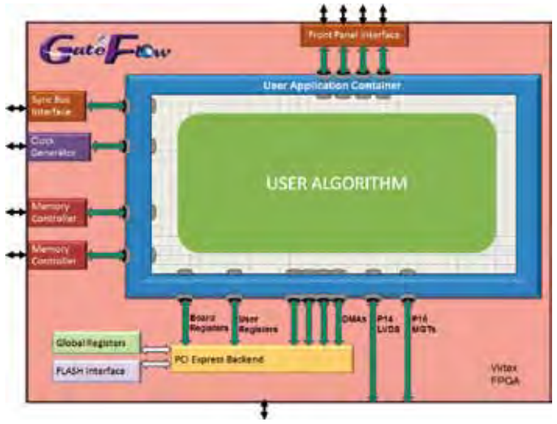
ヘルスモニタリングシステム

Model 787xx シリーズ（Onyx シリーズ）はボード上に各種センサを搭載しており、ボードの健康管理を行う事が可能。

1. ボード上に１０個の温度センサを搭載
2. ボード上に９個の電圧モニタを搭載
3. ボード上に２個の電流モニタ（12V、3.3V）を搭載
4. 不使用部品の電源を落とす電源管理機能を搭載

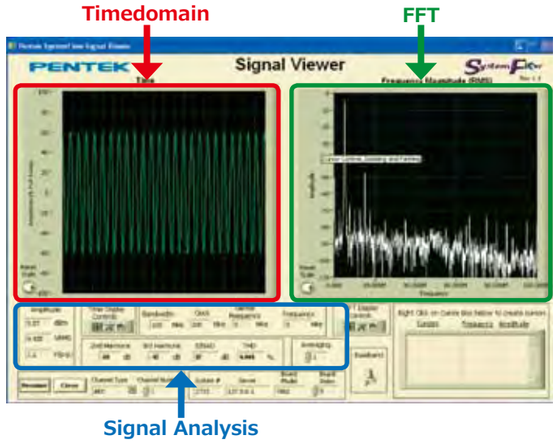
GateFlow FPGA デザインキット

GateFlow FPGA デザインキットはボード上の FPGA ユーザブロックにユーザアルゴリズムを実装するためのデザインキット。A/D、D/A インタフェース、メモリインタフェース、同期バスインタフェース、ホストインタフェース等が VHDL コードで提供されており、ユーザはユーザブロックのみを開発することで独自のアルゴリズムを実装することができる。



ReadyFlow ボードサポートライブラリ

ReadyFlow ボードサポートライブラリは開発期間を短縮するための API ライブラリ及びサンプルプログラムとソースコード（C 言語）。また、波形表示のための GUI「Signal Viewer」が含まれており、簡易的に信号をモニタリングする Timedomain 表示・FFT 表示が可能。簡易的な信号解析（２次高調波、３次高調波、SINAD、THD）も行う事ができる。
（※ Signal Viewer は Windows のみ対応）



A/D & D/A 搭載 FPGA ボード

製品名	A/D			D/A			SDRAM	FPGA	ボードタイプ
	サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数			
Model 78640	3.6GHz	12bit	1	-			2GB	Virtex-6	PCI Express
Model 78630	1GHz	12bit	1	1GHz	16bit	1	2GB	Virtex-6	PCI Express
Model 78650	500MHz	12bit	2	800MHz	16bit	2	2GB	Virtex-6	PCI Express
Model 78760	200MHz	16bit	4	-			4GB	Virtex-7	PCI Express
Model 78720	200MHz	16bit	3	800MHz	16bit	2	4GB	Virtex-7	PCI Express
Model 71690	200MHz	16bit	2	-			2GB	Virtex-6	PCI Express
Model 78670	-			1.25GHz	16bit	4	2GB	Virtex-6	PCI Express

FPGA 搭載高精度高速サンプリング A/D ボード

ADQ108
7GHz 8bit 1ch A/D 搭載デジタイザ

USB2.0 搭載のボックスタイプと PCI Express 及び PXIe バスを持ったボードタイプの 2 種類をサポートした超高速デジタイザ。前段に 7GHz 8bit A/D と後段にユーザプログラム可能な Xilinx 社の Virtex-6 を搭載。3GHz の信号帯域をサンプリング可能。複数の A/D デバイスを並列接続してサンプリングする “インターリーブ技術” を使い、高速 A/D サンプリングを実現。

- A/D : 7GHz 8bit 1ch (帯域 : 3GHz カバー)
- FPGA : Virtex-6 (LX240T-1 : プログラム用)
- メモリ : 1024M サンプル
- プロダクトタイプ : USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
- GUI ソフトウェア : “ADCapture Lab” 標準添付
- サポートソフトウェア : C/C++、MATLAB

SDR14
800MHz 14bit 2ch A/D & 1.6GHz 14bit 2ch D/A 搭載デジタイザ

- A/D : 800MHz 14bit 2ch
- D/A : 1.6GHz 14bit 2ch
- FPGA : Virtex-6 (LX240T-1 : プログラム用)
- メモリ : 2x500MB
- プロダクトタイプ : PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
- GUI ソフトウェア : “ADCapture Lab” 標準添付
- サポートソフトウェア : C/C++、MATLAB

ADQ412
3.6GHz 12bit 2ch A/D 搭載デジタイザ

- A/D : 3.6GHz 12bit 2ch、1.8GHz 12bit 4ch
- FPGA : Virtex-6 (LX240T-1 : プログラム用)
- メモリ : 700M サンプル
- プロダクトタイプ : USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
- GUI ソフトウェア : “ADCapture Lab” 標準添付

ADQ1600
1.6GHz 14bit 1ch A/D 搭載デジタイザ

- A/D : 1.6GHz 14bit 1ch
- FPGA : Virtex-6 (LX240T-1 : プログラム用)
- メモリ : 700M サンプル
- プロダクトタイプ : USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
- GUI ソフトウェア : “ADCapture Lab” 標準添付

ADQ DSP
Virtex6 搭載 FPGA ボード

- FPGA : Virtex-6 (LX240T-1 : プログラム用)
- メモリ : 1GB
- プロダクトタイプ : USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
- サポートソフトウェア : C/C++、MATLAB

システム構成例

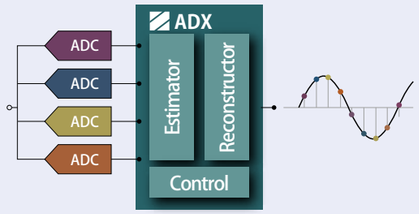
ノート PC などに USB で接続して、標準添付されている GUI ソフト “ADCapture Lab” を使い、簡単に信号をキャプチャしたり FFT を行う事が可能。

ドライバ & ソフトウェア

SP Devices 社の高速デジタイザに標準添付されるソフトウェアはご購入後に直ぐにご使用いただける“ADCapture Lab”を用意。サンプリングした信号の波形、FFT などを画面に表示。また、FFT Window は Blackman、Blackman-Harris、Hamming、Hanning、Rectagular などを用意。サンプリングクロックの設定などの各種設定も簡単に実行可能。更に、SDK には Matlab ドライバ、C / C++ API (“ADQ API”)、Dynamic Link Library（DLL）も含まれている。

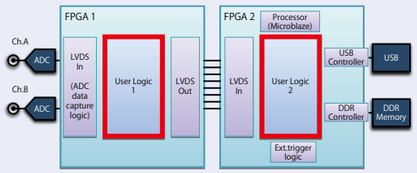
高性能インターリーブ技術を採用

ADQ シリーズは複数の A/D デバイスを並列接続してサンプリングする“インターリーブ技術” を使い高速 A/D サンプリングを実現。インターリーブ時に発生する “スプリアス（特性劣化:オフセット誤差、タイムスキュー誤差、ゲイン誤差)” を抑えるために SP Devices 社が独自開発したスプリアス補正用 IP コアを使い SFDR、SNR、ENOB を改善している。他社では達成できない高精度な高速 A/D サンプリングが可能になっている。



FPGA 開発

SP Devices 社では、高速デジタイザに搭載されている FPGA の開発ツールとして”ADQ Development Kit”を用意。開発ツールには SP Devices 社で開発したソースコード、DSP ライブラリ、リファレンスプロジェクト、ドキュメントなどが含まれている。DSP ライブラリには FIR（Finite Impulse Response）フィルタ、FFT、Decimation などを用意している。これを用いることで A/D ボードで取得したデータに対してボード上で FPGA を用いた演算を行い、演算結果を D/A ボードで出力するという高速演算処理が容易に実現できる。



高速デジタイザ

製品名	A/D			D/A			FPGA		プロダクトタイプ
	サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量	
ADQ108	7GHz	8bit	1ch	-			Virtex-6	1	USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
ADQ412	3.6GHz	12bit	4ch	-			Virtex-6	1	USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
ADQ1600	1.6GHz	14bit	1ch	-			Virtex-6	1	USB2.0 搭載ボックス、PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
ADQ112	1.1GHz	12bit	1ch	-			Virtex-5	1	USB2.0 搭載ボックス、PXIe、cPCIe
SDR14	800MHz	14bit	2ch	1.6GHz	14bit	2ch	Virtex-6	1	PCI Express、PXIe、cPCIe、MTCA.4μTCA
ADQ114	800MHz	14bit	1ch	-			Virtex-5	1	USB2.0 搭載ボックス、PXIe、cPCIe
ADQ212	550MHz	12bit	2ch	-			Virtex-5	1	USB2.0 搭載ボックス、PXIe、cPCIe
ADQ214	400MHz	14bit	2ch	-			Virtex-5	1	USB2.0 搭載ボックス、PXIe、cPCIe

FPGA 組込み用 IP コア

製品名	仕　様
ADX IP	A/D コンバータ用インターリーブ IP コア （2 個または 4 個の A/D を並列接続してサンプリングスピードを 2 倍または 4 倍に加速）
ADL IP	A/D 変換に於ける非リニアリティ（非直線性）のリニアリティ (直線性）への改善用 IP コア （Harmonic distortion（HD2 & HD3）の大幅な改善）
IQE IP	無線通信用デジタル I & Q Imbalance correction 用 IP コア

高速 A/D、D/A 搭載 FPGA ボード

PX1500-4
3GHz 8bit 2ch A/D 搭載 Virtex-5 FPGA ボード

PCI Express（8 レーン）タイプの 3GHz 8bit 2ch A/D 搭載 FPGA ボード。A/D されたデータをユーザアルゴリズム（FFT、DDC、フィルター処理等）によりリアルタイム処理するための、ユーザプログラマブル可能な Xilinx 社 Virtex-5 FPGA を搭載。オンボードメモリとして、DDR2 SDRAM（1GB x 2）を搭載。拡張バス『SAB バス』を使用することで 2GB/s のデータ転送レートで 5GB の拡張メモリボード『PMEM1000』にデータ収集が可能。データ取り込み・解析ソフト『Maestro（マエストロ）』が標準添付されており購入後すぐに使用可能。ソフトウェアドライバとして Windows、Linux を用意。ソフトウェア無線、MIMO、コグニティブ無線、レーダ、超音波等のアプリケーションに最適。

- A/D　：3GHz 8bit 2ch A/D（1.5GHz 8bit 4ch A/D も選択可能）
- FPGA　：Virtex-5（SX95T：プログラム用）
- メモリ　：DDR2 SDRAM 1GB x 2
- 拡張メモリボード　：転送レート 2GB/s の『SAB バス』を使って 5GB の拡張メモリボード『PMEM1000』に接続可能
- ボードタイプ　：PCI Express（8 レーン）、最大 1.4GB/s でデータ転送可能
- サポート OS　：Windows、Linux

PX14400
400MHz 14bit 2ch A/D 搭載 Virtex-5 FPGA ボード

- A/D　：400MHz 14bit 2ch
- FPGA　：Virtex-5（SX95T、SX50T より選択：プログラム用）
- メモリ　：DDR2 SDRAM 512MB x 2
- ボードタイプ　：PCI Express（8 レーン）、最大 1.2GB/s でデータ転送可能
- サポート OS　：Windows、Linux

EC14150
150MHz 14bit 2ch A/D カード

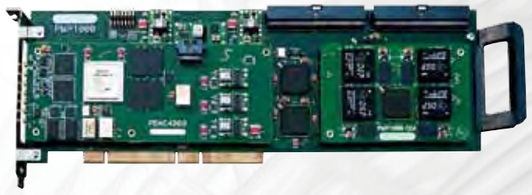
PCI ExpressCard タイプの 150MHz 4bit 2ch A/D カード。ノート PC のスロットに挿入するだけで、高速 A/D サンプリングが可能。

- A/D　：150MHz 14bit 2ch
- メモリ　：512MB
- カードタイプ　：PCI Express Card
- サポート OS　：Windows

PDA16
160MHz 16bit 2ch A/D 搭載 Virtex-4 FPGA ボード

- A/D　：160MHz 16bit 2ch
- FPGA　：Virtex-4（FX20、FX60 より選択：プログラム用）
- メモリ　：DDR2 SDRAM 512MB
- ボードタイプ　：PCI-X
- サポート OS　：Windows、Linux

PDAC4000
1GHz 16bit 4ch D/A ボード



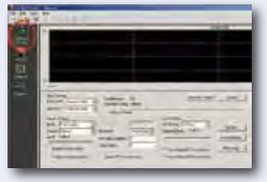
- D/A　：1GHz 16bit 4ch
- メモリ　：DDR2 SDRAM 512MB
- インタポレーションサポート：2、4、8
- ボードタイプ　：PCI-X
- サポート OS　：Windows、Linux

『Maestro』ビューワソフト

データ収集・解析用ソフトウェア Maestro（マエストロ）はユーザがボードまたはシステムレベルで Signatec 社の製品を操作するためのソフトウェアです。全てのハードウェアの設定や、任意のデータ収集ボードからのデータ記録、アナログ信号の再生が可能。

【ハードウェア設定】

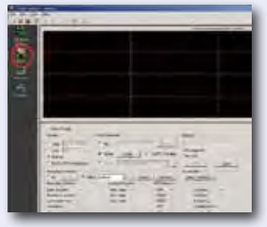
Maestro では、ユーザは全てのボードを別々に見る又はモディファイすることが可能で、同様に共有のボード機能を動作させることが可能。ハードウェア設定は [Hardware Setting View] で行い、[Hardware Setting View] はタブで表示され、システムのボード設定を見ることが可能。



各ビューのユーザインタフェースでユーザは設定を確認したり、変更したりする事が可能。（トリガレベル、クロックソース、チャネルセレクション等）

【レコーディング】

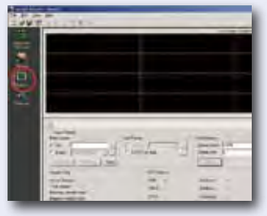
Maestro はデータ収集ボードからデータをレコーディングする事が可能



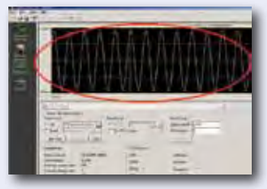
3 つのレコーディング設定
- レコーディング長 / 時間
  例データの 1 分間をレコード
- レコーディングサイズ
  例データの 1MB をレコード
- ユーザマニュアル
  例レコードの長さをマウスでクリックして決定

【データ解析】

Maestro は新規に又は保存したデータをアナリシスで表示可能。



データはビュースコープで表示され、ユーザはデータを拡大 / 縮小表示する事が可能。アナリシスビューでは4GB 以上のデータを扱う事が可能。Maestro のレコーディングで作成されたファイルはこのビューで解析する事が可能。また、あらゆるデータ収集ボードからのデータも解析する事が可能。



A/D & D/A 搭載 FPGA ボード

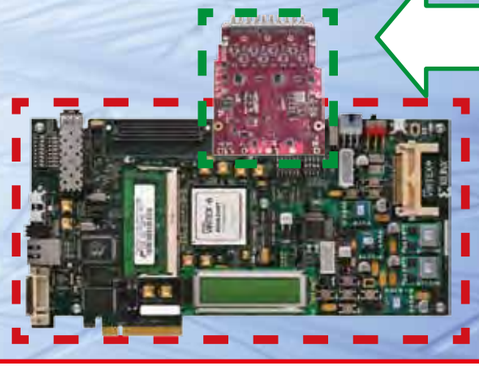
製品名	A/D			D/A			SDRAM	FPGA	ボードタイプ
	サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数			
PX1500-4	3GHz	8bit	2	-			2GB	Virtex-5	PCI Express
PX1500-2	1.5GHz	8bit	2	-			2GB	Virtex-5	PCI Express
PDA1000	1GHz	8bit	1	-			256MB	-	PCI-X
PX14400	400MHz	14bit	2	-			1GB	Virtex-5	PCI Express
PDA16	160MHz	16bit	2	-			512MB	Virtex-4	PCI-X
EC14150	150MHz	14bit	2	-			512MB	-	PCI Express Card
PDAC4000	-			1GHz	16bit	4	512MB	-	PCI-X

メモリボード

製品名	メモリ	SDRAM メモリ	FPGA	ボードタイプ
PMEM1000	5GB	512MB	-	PCI-X

FMC (FPGA Mezzanine　Card) ラインナップ

FMC (FPGA Mezzanine Card) は I/O 用子基板の規格で、FPGA から先の I/O デバイスや回路のために VITA で策定。



FMC 搭載可能
FPGA ボード

各種 FMC

FMC126
5GHz 10bit A/D

FMC230
5.6GHz 14bit D/A

FMC-CAMERALINK
CameraLink 入出力

AF301
QSFP cage

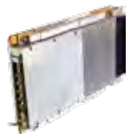
ADPe-XRC-6T
PCI Express ボード

- FPGA : Virtex-6 LX130T、LX195T、LX240T、LX365T、SX315T、SX475T
- メモリ : DDR3 SDRAM 2GB
- ホスト I/F : PCI Express Gen2 x4
- FMC : HPC x1

FC6301
3U CompactPCI ボード

- FPGA : Virtex-6 LX240T、LX365T、LX550T、SX315T、SX475T
- BLAST サイト : 4
- ホスト I/F : PCI(32bit 33MHz)
- FMC : HPC x1

AV103
3U VPX ボード



- FPGA : Virtex-6 LX195T、LX240T、SX315T、SX415T
- メモリ : QDR Ⅱ + SRAM 8MB
- VPX パイプ : 10
- FMC : HPC x1

VC6
VME/VXS ボード

- FPGA : Virtex-6 SX315T、SX475T、LX240T、LX365T、LX550T x2
- メモリ : DDR3 SDRAM 2GB、QDR Ⅱ + SRAM 32MB
- FMC : HPC x2

KC705
スタンドアロン又は PCI Express ボード

- FPGA : Kintex-7 K325T
- メモリ : DDR3 SDRAM 1GB
- FMC : HPC x1、LPC x1

VC707
スタンドアロン又は PCI Express ボード

- FPGA : Virtex-7 VX485T
- メモリ : DDR3 SDRAM 1GB
- FMC : HPC x2

FMC 搭載可能 FPGA ボードリスト

製品名	フォームファクタ	FPGA	FMC サイト
PC720	PCI Express	Kintex-7	HPC x1、LPC x1
PC7-485/690	PCI Express	Virtex-7	HPC x2
PCE-315/475	PCI Express	Virtex-6	HPC x1
ML605	PCI Express	Virtex-6	HPC x1、LPC x1
KC705	PCI Express	Kintex-7	HPC x1、LPC x1
VC707	PCI Express	Virtex-7	HPC x2
VC6	VME/VXS	Virtex-6	HPC x2
ADM-VPX3-7V2	3U VPX	Virtex-7	HPC x1
VP680	3U VPX	Virtex-6	HPC x1
VP780	3U VPX	Virtex-7	HPC x1
FM680	XMC	Virtex-6	HPC x1
FM780	XMC	Virtex-7	HPC x1
ZC702	スタンドアロン	Zynq-7000	LPC x2

主要 FMC リスト

製品名	A/D			D/A			FMC I/F
	サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	
FMC126	5GHz	10bit	1ch	-			HPC
FMC125	5GHz	8bit	1ch	-			HPC
AF201	3GHz	12bit	1ch	-			HPC
ADF-2500	2.5GHz	10 bit	1 ch	-			HPC
FMC122	2.5GHz	8bit	1ch	-			LPC
DWF-Q18	1.8GHz	12bit	4ch	-			HPC デュアル
ADF-D1600	1.6GHz	12bit	2ch	-			HPC
AF202	1.5GHz	12bit	2ch	-			HPC
FMC110	1GHz	12bit	2ch	1GHz	16bit	2ch	HPC
ADF-Q55	550MHz	12bit	4ch	-			HPC
ADF-Q40	400MHz	14bit	4ch	-			HPC
ADF-Q25	250MHz	16bit	4ch	-			HPC
FMC108	250MHz	14bit	8ch	-			HPC
FMC104	250MHz	14bit	4ch	-			LPC
FMC176	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch	HPC
FMC150	250MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	LPC
FMC103	210MHz	12bit	4ch	-			LPC
FMC116	125MHz	14bit	16ch	-			HPC
FMC112	125MHz	14bit	12ch	-			LPC
FMC107	65MHz	12bit	8ch	-			LPC
DAC-D2500	-			8GHz	12bit	1ch	HPC
FMC230	-			5.6GHz	14bit	2ch	HPC
FMC204	-			1GHz	16bit	4ch	HPC
AF101	FMC テスト用ループバック						LPC/HPC
FMC30RF	RF コンバータ						LPC
FMC700	KC705 用 HPC アダプタ						-
FMC645	TITMS320C6455 1.2GHz・DDR2SDRAM512MB						HPC
FMC-CAMERALINK	CameraLink 入出力						-

FPGA 搭載画像処理ボード

PADA-PCIE-CLINK6V
Virtex-6 搭載フレームグラバーボード

Virtex-6 を搭載したフレームグラバーボード。本体はカメラリンクモジュール、XMC インタフェース FPGA ボード、PCI Express 付きキャリアボードより構成される。FPGA サンプル、及びソフトウェアサンプルが付属の為購入から導入まで短期間での対応が可能。他に FMC タイプのカメラリンクモジュールを Virtex-7 搭載 VPX キャリアボードに載せるタイプも有り。

- FPGA : Virtex-6 SX315T
- 前面 I/O : Camera Link (Base、Medium、Full モード対応)
- メモリ : DDR3 SDRAM 2GB
- ボードタイプ : PCI Express Gen3 x8
- サポート OS : Windows、Linux、VxWorks

VID675
6ch JPEG2000 コーデック & Virtex-6 搭載 FPGA ボード

XMCタイプの6chのJPEG2000画像圧縮機能を搭載したVirtex-6FPGAボード。JPEG2000画像圧縮にはアナログデバイス社のADV212コーデックエンジンを採用。

- FPGA : Virtex-6 (LX240T、LX365T、LX550T、SX315T、SX475T より選択 : プログラム用)
- 搭載可能 I/O : Camera Link、16ch NTSC
- メモリ : QDR Ⅱ SRAM 8MB、DDR2 SDRAM 128MB
- ボードタイプ : XMC (PCIe、PCI、CompactPCI 対応)
- サポート OS : Windows、Linux、VxWorks

ADM-AMC-5A2
HD-SDI 付 DSP & FPGA 搭載 AMC

6ch HD-SDIと2ch GbE IFを、TI社DSP &最大規模のFPGAとカップリングしたAMCモジュール。DSP用には高速なZBT SRAMを搭載しSDRAMは2GBを選択可能で、AMC側IFは x 4 PCIe対応。

- フロント部 : HD-SDI 6ch/GbEthernet 2ch
- FPGA : Virtex-5 (LX110T、LX155T、LX220T、LX330T、SX240T、FX100T、FX130T、FX200T より選択)
- DSP : Texas Instruments 320C6415
- メモリ : ZBT SRAM 8MB (DSP) DDR2 SDRAM 1GB (FPGA) FLASH 32MB
- ボードタイプ : AMC
- サポート OS : Windows、Linux、VxWorks

VCP-8166
Spartan-6 搭載フルビデオ HD H.264-AVC Codec 画像処理ボード

XMCタイプのフルビデオHD H.264-AVC画像圧縮機能を搭載したFPGAボード。FPGAはSpartan-6を搭載し、入出力はSD/HD-SDI、HDMI1.3、アナログ等多数対応。

- FPGA : Spartan-6 LX100T
- 入出力 : フルビデオ HD H.264-AVC Codec
  SD/HD-SDI 入力 x2 出力 x1
  HDMI 1.3 入力 x1 出力 x1
  アナログ 入力 x1 出力 x1
- ボードタイプ : XMC
- サポート OS : Linux、VxWorks

VCP-2864
Kintex-7 搭載 JPEG2000 Codec 画像処理ボード

OpenVPXタイプのJPEG2000及びH.264-AVC画像圧縮機能を搭載したFPGAボード。FPGAはSpartan-6を搭載し、入出力はSD/HD-SDI、HDMI1.3、アナログ、カメラリンク等多数対応。

- FPGA : Kintex-7
- 入出力 : JPEG2000 Codec、H.264-AVC Codec
  SD/HD-SDI 入力 x2
  HDMI 1.3 入力 x1 出力 x1
  アナログ (Composite、HD、RGB/YUV) 入力 x1
  カメラリンク 入力 x1
- ボードタイプ : 3U OpenVPX
- サポート OS : Linux、VxWorks

VCP-8166 を用いた VPX ベースの高速画像融合レコーダシステム

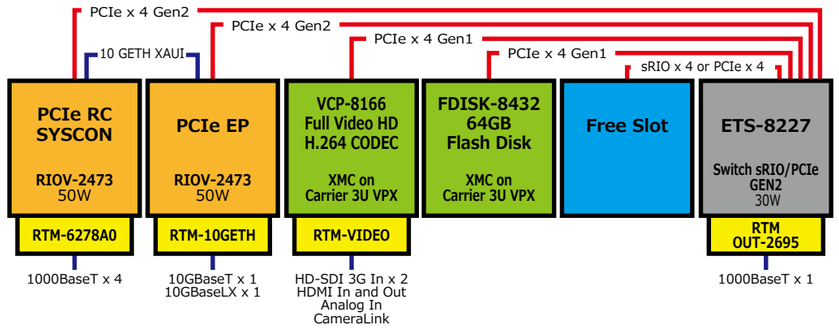
【アプリケーション】

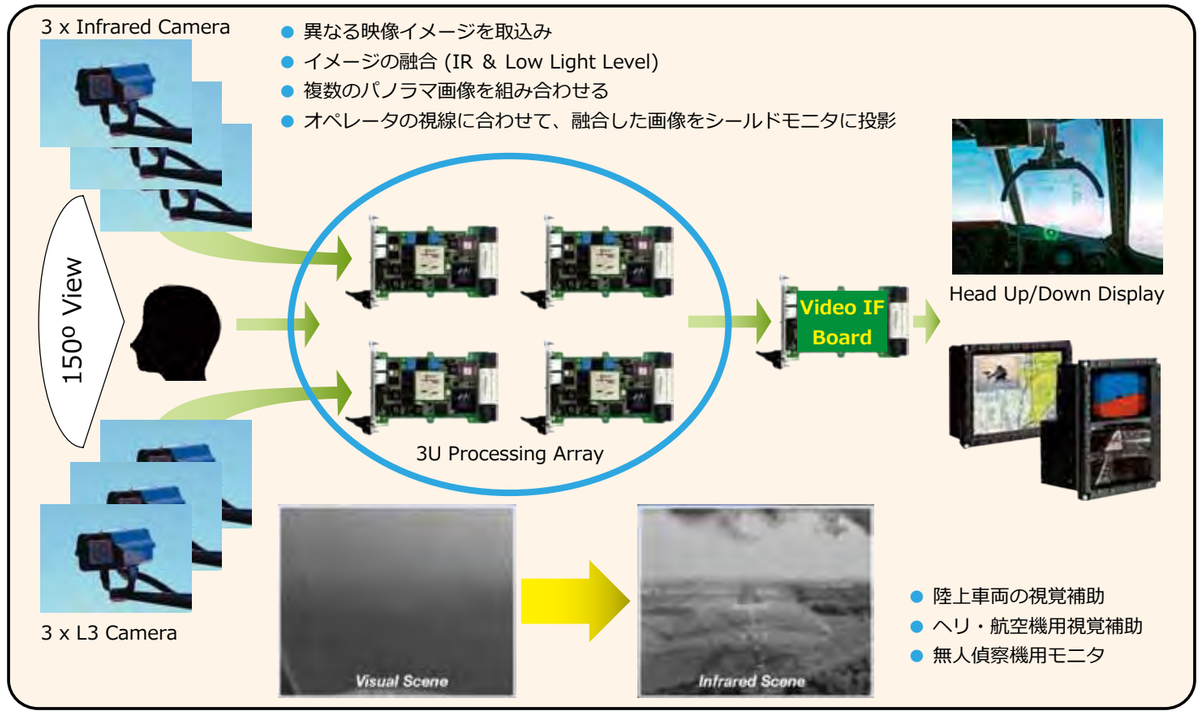
異なる映像イメージを取込み、画像を組み合わせ、オペレータの視線に合わせて、合成画像をシールドモニタに投影。並行してレコーディングも行う。ヘリ・航空機用視覚補助、無人偵察機用モニタシステムとしての利用が可能です。

【仕様】

VPX バス
Xilinx Spartan-6 LX100T FPGA
フルビデオ HD H.264-AVC Codec
SD/HD-SDI 入力 x2 出力 x1
HDMI 1.3 入力 x1 出力 x1
アナログ 入力 x1 出力 x1
10GBE x2
GBE x1

【システム構成】





画像処理対応ボードリスト

製品名	ボードタイプ	カメラ入力		FPGA		スペック
		ch 数	I/F	型名	数量	
ADM-XRC-7V1-CAMERALINK-PCIe	PCIe	2	カメラリンク	Virtex-7	1	-
PADA-PCIE-CLINK6V	PCIe	2	カメラリンク	Virtex-6	1	Frame Grabber
VID675	PCIe	2	カメラリンク	Virtex-6	2	JPEG2000 (ADV213) コーデック
ADM-AMC-5A2	AMC	6	HD-SDI	Virtex-5	1	-
VID371	PCIe	2	カメラリンク	Cyclone Ⅲ	2	JPEG2000 (ADV212) コーデック
VID372	PCIe	2	カメラリンク	Cyclone Ⅲ	2	-
VID375	PCI-X	2	カメラリンク	Cyclone Ⅲ	2	-
VID472	PCIe	2	カメラリンク	Virtex-4	2	-
VID475	PCI-X	2	カメラリンク	Virtex-4	2	JPEG2000 (ADV212) コーデック
FMC-CAMERALINK	FMC モジュール	2	カメラリンク	-		-
XRM-CLINK	XRM モジュール	2	カメラリンク	-		-
XRM-CLINK-GIGE	XRM モジュール	1	カメラリンク	-		GBEx1
XRM-DVI-D-RX	XRM モジュール	1	DVI-D	-		-
XRM-HD-SDI	XRM モジュール	4	HD-SDI	-		-

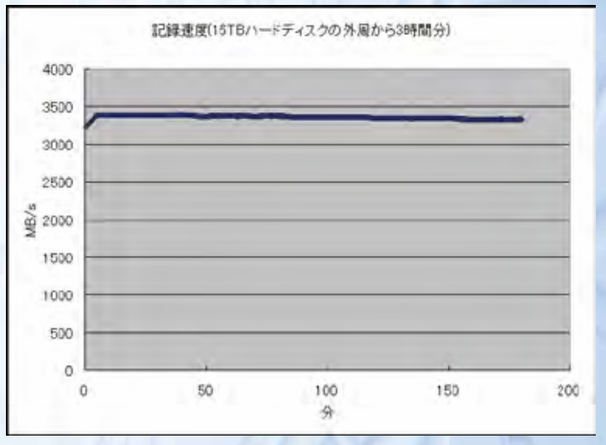
PC ベース高速データレコーダ

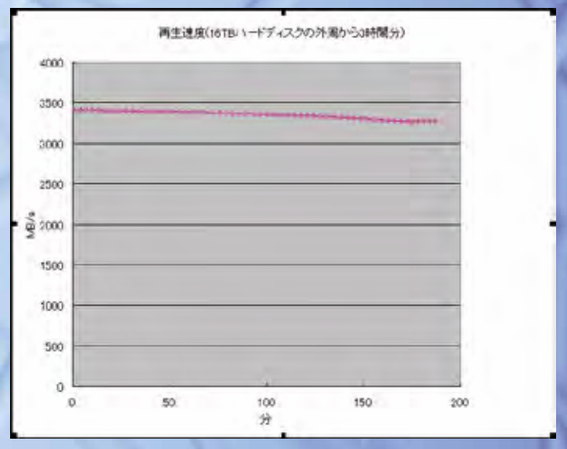
SKY-DAQ-WIN-R
3GB/s 長時間高速記録システム

高性能サーバ PC に RAID コントローラボードを搭載し、3GB/s での連続高速記録及び再生が可能になる様チューニングを加えた PC。PC 本体がセルフの開発環境となり、内部の拡張 PCI Express スロットに A/D、D/A、DIO、FPGA、カメラ入力、GPU ボード等をマルチに搭載することが出来る。オプションの NVIDIA 社製 “GPU ボード” を搭載すれば高速 FFT や画像処理等の数値演算処理を高速に実現。記録再生と同時に別処理プログラムを走らせても記録再生への影響がないシステム。

- OS : Windows7 64bit
- CPU : Xeon Quad Core x2
- メモリ : DDR3 最大 192GB
- RAID : 3GB/s で連続記録・再生
- HDD : 80TB（記録再生用）
- 空き PCI Express スロット : 4
- A/D、D/A、DIO、FPGA、カメラ入力、GPU ボード等を搭載可能
- AD_FIFO ソフトウェア : 弊社開発専用ソフトで HDD への連続且つ高速レコーディングを実現
- DA_FIFO ソフトウェア : 弊社開発専用ソフトで HDD からの連続且つ高速プレイバックを実現
- サイズ : 約 440 × 180 × 650mm（4U 19” ラックマウントにも対応可能）

記録及び再生速度実測値

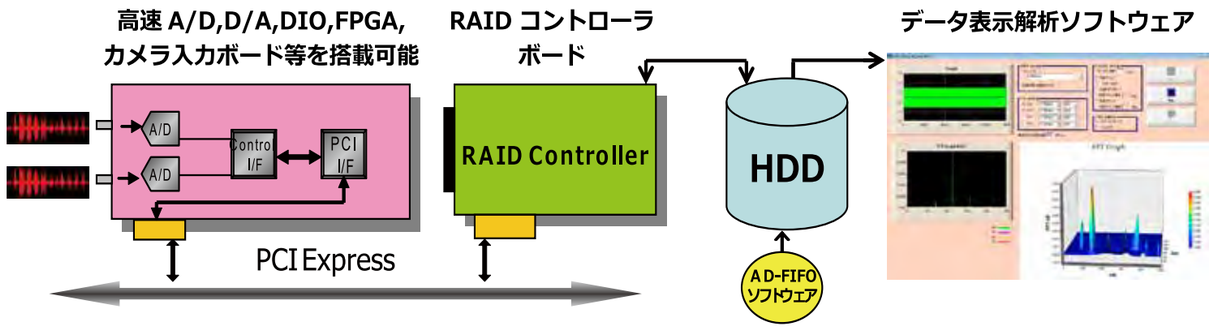




SKY-DAQ-WIN-R システム構成

リアルタイム Linux 版もあります !!
「SKY-DAQ-RH-R」
基本構成の OS がリアルタイム LinuxOS “RedHawk” に変わるだけです。

SKY-DAQ-WIN-R ブロックダイアグラム



A/D、D/A ボード

製品名	ボードタイプ	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
Model 78640	PCIe x8	3.6GHz	12bit	1	-			Virtex-6	1
M3i.2100	PCIe x1	1GHz	8bit	2	-			-	
M4i.4451	PCIe x8	500MHz	14bit	4	-			-	
Model 78650	PCIe x8	500MHz	12bit	2	800MHz	16bit	2	Virtex-6	1
M3i.4100	PCIe x1	400MHz	14bit	2	-			-	
Model 78760	PCIe x8	200MHz	16bit	4	-			Virtex-7	1
Model 78720	PCIe x8	200MHz	16bit	3	800MHz	16bit	2	Virtex-7	1
M2i.3000	PCIe x1	200MHz	12bit	8	-			-	
M2i.4000	PCIe x1	50MHz	14bit	4	-			-	
M2i.3100	PCIe x1	25MHz	12bit	8	-			-	
M2i.4600	PCIe x1	3MHz	16bit	8	-			-	
M2i.4700	PCIe x1	500KHz	16bit	16	-			-	
Model 78670	PCIe x8	-			1.25GHz	16bit	4	Virtex-6	1
M2i.6000	PCIe x1	-			125MHz	14bit	4	-	

DIO ボード

製品名	ボードタイプ	データ幅	サンプリング	スペック
M2i.7000	PCIe x1	デジタル I/O 最大 64bit	125MHz	16 ボードの同期可能
Model 78611	PCIe x8	Serial FPDP 4ch	2.5Gbps	4ch Serial FPDP I/F

カメラ入力ボード

製品名	ボードタイプ	カメラ入力		FPGA		スペック
		ch 数	I/F	型名	数量	
ADM-XRC-7V1-CAMERALINK-PCIe	PCIe x8	2	カメラリンク	Virtex-7	1	JPEG2000 圧縮・伸張機能

FPGA ボード

製品名	ボードタイプ	FPGA		メモリ	NVRAM	拡張サイト
		型名	数量			
ADM-XRC-7V1-PCIe	PCIe x8	Virtex-7	1	2GB DDR3 SDRAM	○	XRM x 1

GPU ボード

製品名	ボードタイプ	GPU	GPU スピード	メモリ	ソフトウェア開発ツール
NVIDIA Tesla K20	PCIe x16	K20	706MHz	5GB GDDR5	CUDA C/C++/Fortran、OpenCL

A/D・D/A ボード

1KHz ～ 10GHz 8 ～ 24bit の高速・高分解能 A/D、D/A ボード !!

ボードタイプ：PCI Express (PCIe)

型名	ボードタイプ	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
PC720-FMC126	PCIe	5GHz	10bit	1ch	—			Virtex-7	1
PC720-FMC125	PCIe	5GHz	8bit	1ch	—			Virtex-7	1
Model 78640	PCIe	3.6GHz	12bit	1ch	—			Virtex-6	1
PX1500-4	PCIe	3GHz	8bit	2ch	—			Virtex-5	2
ADM-XRC-7V1-ADC-S4/3G-PCIe	PCIe	3GHz	8bit	1ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-S4/3G-PCIe	PCIe	3GHz	8bit	1ch	—			Kintex-7	1
PC720-FMC122	PCIe	2.5GHz	8bit	1ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D3/1G5-PCIe	PCIe	1.5GHz	8bit	2ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-D3/1G5-PCIe	PCIe	1.5GHz	8bit	2ch	—			Kintex-7	1
PC720-FMC110	PCIe	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-7	1
Model 78630	PCIe	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-6	1
M3i.2100	PCIe	1GHz	8bit	2ch	—			—	
SDR14-PCIE	PCIe	800MHz	14bit	2ch	1.6GHz	14bit	2ch	Virtex-6	1
Model 78650	PCIe	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
Model 78650-014	PCIe	400MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
M4i.4451	PCIe	500MHz	14bit	4ch	—			—	
ADM-XRC-7V1-ADC-D7-500-PCIe	PCIe	500MHz	12bit	2ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-D7-500-PCIe	PCIe	500MHz	12bit	2ch	—			Kintex-7	1
M3i.3200	PCIe	500MHz	12bit	1ch	—			—	
PX14400	PCIe	400MHz	14bit	2ch	—			Virtex-5	2
APX-500/ADM-414	PCIe	400MHz	14bit	2ch	—			EP3SE80	1
M3i.4100	PCIe	400MHz	14bit	2ch	—			—	
M4i.4421	PCIe	250MHz	16bit	4ch	—			—	
PC720-FMC108	PCIe	250MHz	14bit	8ch	—			Virtex-7	1
PC720-FMC176	PCIe	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-7	1
PC720-FMC150	PCIe	250MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D6/250-PCIe	PCIe	250MHz	14bit	2ch	—			Virtex-7	1
APX-500/ADM-214	PCIe	250MHz	14bit	2ch	—			EP3SE80	1
Model 78760	PCIe	200MHz	16bit	4ch	—			Virtex-7	1
Model 78720	PCIe	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
Model 78620	PCIe	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
M2i.3000	PCIe	200MHz	12bit	4ch	—			—	
M2i.2000	PCIe	200MHz	8bit	4ch	—			—	
M3i.4800	PCIe	180MHz	16bit	2ch	—			—	
M4i.4411	PCIe	130MHz	16bit	4ch	—			—	
PC720-FMC116	PCIe	125MHz	14bit	16ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D2/125-PCIe	PCIe	125MHz	14bit	2ch	—			Virtex-7	1
APX-510	PCIe	100MHz	16bit	2ch	—			Cyclone Ⅱ	1
M2i.4900	PCIe	60MHz	16bit	8ch	—			—	
M2i.4000	PCIe	50MHz	14bit	4ch	—			—	
M2i.3100	PCIe	25MHz	12bit	8ch	—			—	
M2i.4600	PCIe	3MHz	16bit	8ch	—			—	
M2i.4700	PCIe	1.33MHz	16bit	16ch	—			—	

型名	ボードタイプ	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
FM680-ADC224-PCIe	PCIe	526KHz	14bit	24ch	—			Virtex-6	1
PC720-FMC230	PCIe	—			5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-7	1
Model 78670	PCIe	—			1.25GHz	16bit	4ch	Virtex-6	1
PC720-FMC110	PCIe	—			1GHz	16bit	4ch	Virtex-7	1
PDAC4000	PCI-X	—			1GHz	16bit	4ch	—	
ADM-XRC-7V1-DAC-D4/1G-PCIe	PCIe	—			1GHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-DAC-D4/1G-PCIe	PCIe	—			1GHz	16bit	2ch	Kintex-7	1
APX-500/DAM-516	PCIe	—			500MHz	16bit	2ch	—	
M2i.6000	PCIe	—			125MHz	14bit	4ch	—	
ADM-XRC-6T1-DAC-D3/275-PCIe	PCIe	—			125MHz	14bit	2ch	Virtex-6	1
M2i.6100	PCIe	—			125MHz	8bit	4ch	—	

ボードタイプ：CompactPCI (cPCI)

型名	ボードタイプ	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
FC6301-FMC126	3U cPCI	5.0GHz	10bit	1ch	—			Virtex-6	1
Model 74640	6U cPCI	3.6GHz	12bit	1ch	—			Virtex-6	1
Model 74630	6U cPCI	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-6	1
Model 74650	6U cPCI	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
FC6301-FMC176	3U cPCI	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-6	1
FC6301-FMC150	3U cPCI	250MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
FC6301-FMC108	3U cPCI	250MHz	14bit	8ch	—			Virtex-6	1
Model 72760	6U cPCI	200MHz	16bit	4ch	—			Virtex-7	1
Model 72720	6U cPCI	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
MC.3000	6U cPCI	200MHz	12bit	4ch	—			—	
FC6301-FMC116	3U cPCI	125MH	14bit	16ch	—			Virtex-6	1
FC6301-FMC112	3U cPCI	125MHz	14bit	12ch	—			Virtex-6	1
MC.4000	6U cPCI	50MHz	14bit	4ch	—			—	
MC.3100	6U cPCI	25MHz	12bit	8ch	—			—	
MC.4600	6U cPCI	3MHz	16bit	8ch	—			—	
MC.4700	6U cPCI	500KHz	16bit	16ch	—			—	
FC6301-FMC230	3U cPCI	—			5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-6	1
Model 74670	6U cPCI	—			1.25GHz	16bit	8ch	Virtex-6	1

ボードタイプ：VPX

型名	ボードタイプ	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
AV101	3U VPX	10GHz	10bit	1ch	—			Virtex-6	1
VP780-FMC126	3U VPX	5.0GHz	10bit	1ch	—			Virtex-7	1
Model 53640	3U VPX	3.6GHz	12bit	1ch	—			Virtex-6	1
AV104	3U VPX	3GHz	10bit	2ch	3GHz	12bit	1ch	Virtex-7	1
VP780-FMC110	3U VPX	1GHz	12bit	2ch	1GHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
Model 53630	3U VPX	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-6	1
Model 53650	3U VPX	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
VP780-FMC176	3U VPX	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-7	1
VP780-FMC108	3U VPX	250MHz	14bit	8ch	—			Virtex-7	1
Model 53760	3U VPX	200MHz	16bit	4ch	—			Virtex-7	1
Model 53720	3U VPX	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
VP780-FMC116	3U VPX	125MH	14bit	16ch	—			Virtex-7	1
VP780-FMC230	3U VPX	—			5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-7	1
Model 53670	3U VPX	—			1.25GHz	16bit	4ch	Virtex-6	1

ボードタイプ：PMC / XMC

型名	ボードタイプ	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
FM780-FMC126	XMC	5GHz	10bit	1ch	—			Virtex-7	1
FM680-FMC125	XMC	5GHz	8bit	1ch	—			Virtex-7	1
Model 71640	XMC	3.6GHz	12bit	1ch	—			Virtex-6	1
ADM-XRC-7V1-ADC-S4/3G	XMC	3GHz	8bit	1ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-S4/3G	XMC	3GHz	8bit	1ch	—			Kintex-7	1
FM780-FMC122	XMC	2.5GHz	8bit	1ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D3/1G5	XMC	1.5GHz	8bit	2ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-D3/1G5	XMC	1.5GHz	8bit	2ch	—			Kintex-7	1
FM780-FMC110	XMC	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-7	1
Model 71630	XMC	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-6	1
Model 71650	XMC	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
Model 71650-014	XMC	400MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D7-500	XMC	500MHz	12bit	2ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-D7-500	XMC	500MHz	12bit	2ch	—			Kintex-7	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D6/250	XMC	250MHz	14bit	2ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-D6/250	XMC	250MHz	14bit	2ch	—			Kintex-7	1
FM780-FMC176	XMC	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-7	1
FM780-FMC150	XMC	250MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
FM780-FMC108	XMC	250MHz	14bit	8ch	—			Virtex-7	1
Model 51760	XMC	200MHz	16bit	4ch	—			Virtex-7	1
Model 71720	XMC	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
FM780-FMC116	XMC	125MHz	14bit	16ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7V1-ADC-D2/125	XMC	125MHz	14bit	2ch	—			Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-ADC-D2/125	XMC	125MHz	14bit	2ch	—			Kintex-7	1
66-16HSDI4AO4	PMC	1MHz	16bit	4ch	1MHz	16bit	4ch	—	
18AI64SSC500K	PMC	550KHz	18bit	64ch	—			—	
18AI64SSC500K	PMC	500KHz	24bit	6ch	—			—	
24DSI16WRC	PMC	200KHz	24bit	16ch	—			—	
PMC-AD8	PMC	200KHz	16bit	8ch	—			—	
FM780-FMC230	XMC	—			5.6GHz	14bit	2ch	Virtex-7	1
Model 71670	XMC	—			1.25GHz	16bit	4ch	Virtex-6	1
FM780-FMC204	XMC	—			1GHz	16bit	4ch	Virtex-7	1
ADM-XRC-7V1-DAC-D4/1G	XMC	—			1GHz	16bit	2ch	Virtex-7	1
ADM-XRC-7K1-DAC-D4/1G	XMC	—			1GHz	16bit	2ch	Kintex-7	1
ADM-XRC-6T1-DAC-D3/275	XMC	—			125MHz	14bit	2ch	Virtex-6	1
PMC-SoftDAC-32F	PMC	—			500KHz	16bit	32ch	—	
PMC-softDAC	PMC	—			500KHz	16bit	16ch	—	
PMC-DA816	PMC	—			100KHz	16bit	8ch	—	

ボードタイプ：FMC

型名	ボードタイプ	A/D			D/A			FMC I/F
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	
FMC126	FMC	5GHz	10bit	1ch	—			HPC
FMC125	FMC	5GHz	8bit	1ch	—			HPC
ADF-2500	FMC	2.5GHz	10bit	1ch	—			HPC
FMC122	FMC	2.5GHz	8bit	1ch	—			LPC
AF201	FMC	2GHz	12bit	1ch	—			HPC
AF202	FMC	1.5GHz	12bit	2ch	—			HPC
ADF-D1600	FMC	1.6GHz	12bit	2ch	—			HPC
FMC110	FMC	1GHz	12bit	2ch	1GHz	16bit	2ch	HPC
ADF-Q55	FMC	550MHz	12bit	4ch	—			HPC
ADF-Q40	FMC	400MHz	14bit	4ch	—			HPC
SHMEZ-AD-FMC	FMC	400MHz	14bit	2ch	—			HPC
ADF-Q25	FMC	260MHz	16bit	4ch	—			HPC
FMC108	FMC	250MHz	14bit	8ch	—			HPC
FMC104	FMC	250MHz	14bit	4ch	—			LPC
FMC176	FMC	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch	HPC
FMC150	FMC	250MHz	14bit	4ch	800MHz	16bit	2ch	LPC
FMC103	FMC	210MHz	12bit	4ch	—			LPC
FMC116	FMC	125MHz	14bit	16ch	—			HPC
FMC112	FMC	125MHz	14bit	12ch	—			HPC
FMC107	FMC	65MHz	12bit	8ch	—			LPC
FMC230	FMC	—			5.6GHz	14bit	2ch	HPC
FMC210	FMC	—			8GHz	10bit	1ch	HPC
DAQ-D2500	FMC	—			2.5GHz	14bit	2ch	HPC
FMC204	FMC	—			1GHz	16bit	4ch	HPC
SHMEZ-DA-FMC	FMC	—			400MHz	14bit	2ch	HPC
FMC645	FMC	—			—			HPC

多チャネル A/D、D/A & FPGA 搭載 データ収集システム
10Gb Ethernet I/F 付 19” ラックマウントタイプ

型名	形状	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
DTA-2300	19" ラックマウント	160MHz	16bit	16ch	500MHz	16bit	16ch	Virtex-5	4
DTA-2210	19" ラックマウント	160MHz	16bit	1ch	500MHz	16bit	1ch	Virtex-5	1
DTA-4100	19" ラックマウント	2.5MHz	24bit	36ch	50MHz	16bit	36ch	Virtex-5	2

A/D & FPGA 搭載 データ収集システム
USB I/F 付 ボックスタイプ

型名	形状	A/D			D/A			FPGA	
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	型名	数量
ADQ108	ボックス	7GHz	8bit	1ch	—			Virtex-6	1
ADQ412	ボックス	3.6GHz	12bit	4ch	—			Virtex-6	1
ADQ112	ボックス	1.1GHz	12bit	1ch	—			Virtex-5	1
ADQ114	ボックス	800MHz	14bit	1ch	—			Virtex-5	1
ADQ212	ボックス	550MHz	12bit	2ch	—			Virtex-5	1
ADQ214	ボックス	400MHz	14bit	2ch	—			Virtex-5	1

多チャネル A/D 搭載 データ収集システム
LXI 準拠 データ収集装置 (A/D & Ethernet I/F 搭載)

型名	形状	A/D			D/A			SDRAM
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	
DN2.464-08	ボックス	1MHz	16bit	8ch	—			1GB
DN2.496-08	ボックス	60MHz	16bit	8ch	—			1GB

http://www.mish.co.jp

MISH 株式会社ミッシュインターナショナル
〒190-0004 東京都立川市柏町 4-56-1 TEL：042-538-7650 FAX：042-534-1610
e-mail：sales@mish.co.jp URL：http://www.mish.co.jp