

組込み & 産業用

## 製品カタログ 2021

Published by:  
MISH International  
<https://www.mish.co.jp>



A/D & D/A BOARD  
CPU BOARD  
FPGA BOARD  
DATA RECORDER  
DIGITAL IO BOARD  
SSD STORAGE / SCSI DRIVE  
CAMERA INPUT BOARD  
RF TUNER  
MULTI-CHANNEL DATA ACQUISITION SYSTEM  
EMBEDDED PC  
FMC / XMC CARRIER BOARD  
CHASSIS  
SOFTWARE / IP CORE  
FMC MODULE  
RF INSTRUMENTS



## ごあいさつ

ミッシュインターナショナルは1993年の創業以来、情報通信分野における最先端の製品・技術を世界から日本のお客様にご紹介し社会に貢献することを企業理念に、最先端技術を搭載した高性能ボードコンピュータ製品を多くのお客様にご紹介してまいりました。

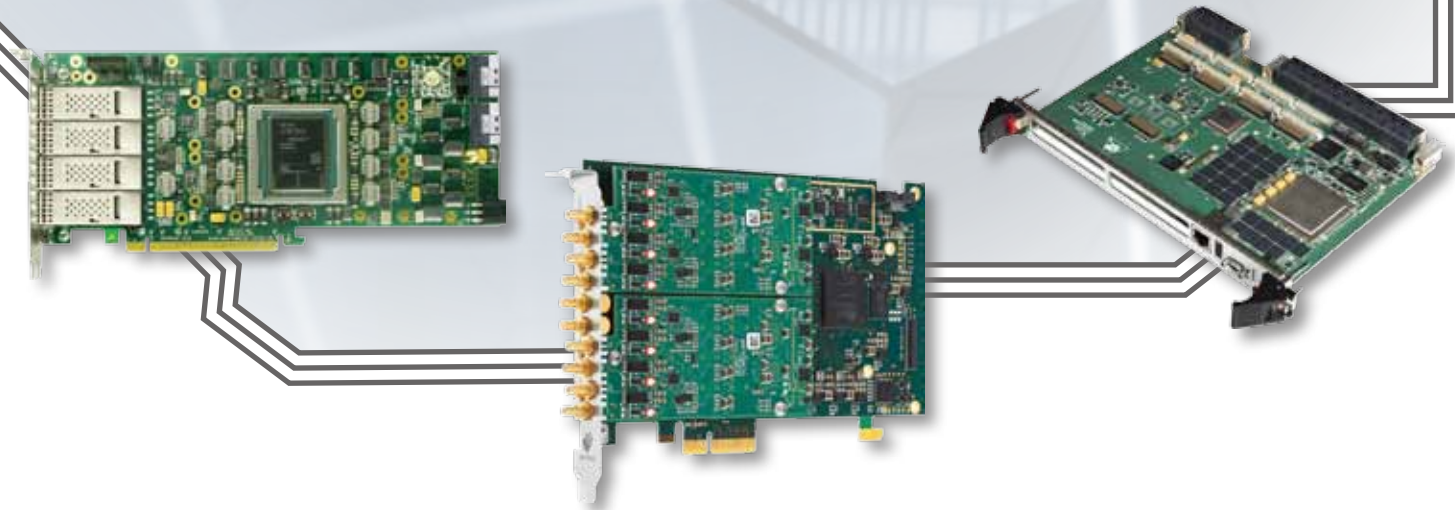
またミッシュインターナショナルはお客様をハードウェア・ソフトウェア両面からサポートすることで、技術商社としての地位を固めてまいりました。

現在の情報通信分野での技術革新には目覚ましいものがあります。ミッシュインターナショナルはこれからもたゆまぬ努力により、世界の最先端技術や高速AD/DAボード・FPGAボードをはじめとした高性能ボードコンピュータ製品を、より多くのお客様にご紹介し、同時に最適なソリューションをご提供させていただくことで、信頼される技術商社として社会に貢献してまいります。

代表取締役

原田 昭彦

## 高速 A/D&FPGA&CPU ボードのトータルサプライヤ



会社名 : 株式会社ミッシュインターナショナル  
MISH International Co., Ltd.

設立 : 1993年4月30日

所在地 : 〒190-0004 東京都立川市柏町4-56-1  
TEL : 042-538-7650 FAX : 042-534-1610

資本金 : 1,000万円

代表者 : 代表取締役 原田 昭彦

事業内容 : ボードコンピュータ、計測器、半導体製品の輸入・販売・技術サポート及び保守  
コンピュータハードウェア及びソフトウェアの受託開発

取扱製品 : A/Dボード・D/Aボード・CPUボード・FPGAボード・データレコーダ・データ収集システム

取引銀行 : 三菱UFJ銀行(立川支店) 青梅信用金庫(玉川上水支店)  
三井住友銀行(立川支店) 多摩信用金庫(幸町支店)  
りそな銀行(立川支店) 日本政策金融公庫(立川支店)  
きらぼし銀行(立川支店) 群馬銀行(立川支店)

## 主要仕入先 :

### <海外>

Abaco Systems Inc.  
Alpha Data Parallel Systems Ltd.  
ALPHI Technology Corporation  
ApisSys SAS  
Boulder Imaging, Inc.  
CCII Systems (Pty) Ltd.  
Conduant Corporation  
CP Technologies LLC.  
Delphi Engineering Group, Inc.  
D-TACQ Solutions Ltd.  
DynamicSignals LLC.  
Extreme Engineering Solutions, Inc.  
FEI-Elcom Tech Inc.  
Galleon Embedded Computing AS  
General Standards Corporation

N.A. Software Ltd.  
Nutaq Incorporated  
Pentek, Inc.  
Red Rock Technologies, Inc.  
Spectrum Instrumentation GmbH  
Teledyne Signal Processing Devices Sweden AB

### <国内>

株式会社エスアンドエッチ  
エトナ株式会社  
キーサイト・テクノロジー株式会社  
コンカレント日本株式会社  
サンウェイテクノロジー株式会社  
株式会社システムインフロンティア  
有限会社ゼネラルデザインコンセプト  
有限会社ティーエムエス

## 主要取引先 :

### <企業>

アヴネット株式会社  
旭化成株式会社  
株式会社アドバネット  
株式会社アドバンテクト  
アンリツ株式会社  
インテル株式会社  
株式会社エイビット  
NECスペーステクノロジー株式会社  
NECネットワーク・センサ株式会社  
NECマネージメントパートナー株式会社  
NTTアドバンステクノロジー株式会社  
株式会社NTTドコモ  
エムエイチアイオーシャニクス株式会社  
沖電気工業株式会社  
オムロン株式会社  
ギガフォトン株式会社  
キーサイト・テクノロジー株式会社  
キャノン株式会社  
キャノン電子株式会社  
KDDI株式会社  
株式会社KDDI研究所  
コニカミノルタ株式会社  
GEヘルスケア・ジャパン株式会社  
三波工業株式会社  
島田理化学工業株式会社  
シャープ株式会社  
株式会社SCREENホールディングス  
ソニー株式会社  
dSPACE JAPAN株式会社  
株式会社電産  
東京エレクトロニクス株式会社  
東京計器株式会社  
株式会社東芝  
東芝インフラシステムズ株式会社  
東芝電波プロダクツ株式会社  
株式会社豊田中央研究所  
株式会社ニコン  
日本アイ・ビー・エム株式会社  
日本測器株式会社  
日本テクトロニクス株式会社  
日本電気株式会社  
日本電気航空宇宙システム株式会社  
日本電計株式会社  
日本電子株式会社

日本電信電話株式会社  
日本分光株式会社  
日本マキテック株式会社  
日本無線株式会社  
日本ユニシス株式会社  
株式会社ネクスティエレクトロニクス  
パイオニア株式会社  
パナソニック株式会社  
パナソニックシステムソリューションズジャパン株式会社  
パナソニックモバイルコミュニケーションズ株式会社  
株式会社バルテック  
株式会社日立製作所  
フォスター電機株式会社  
富士ゼロックス株式会社  
富士通株式会社  
富士通関西中部ネットテック株式会社  
株式会社富士通研究所  
富士通特機システム株式会社  
富士フイルム株式会社  
ホンダエンジニアリング株式会社  
株式会社本田技術研究所  
三菱重工業株式会社  
三菱スペース・ソフトウェア株式会社  
三菱電機株式会社  
三菱電機特機システム株式会社  
株式会社リコー

### <大学>

大阪市立大学  
大阪大学  
大阪電気通信大学  
岡山大学  
金沢大学  
学習院大学  
九州工業大学  
九州大学  
京都大学  
熊本大学  
慶應義塾大学  
工学院大学  
静岡大学  
首都大学東京  
上智大学  
玉川大学  
千葉大学

中部大学  
筑波大学  
電気通信大学  
東京工業大学  
東京大学  
東京理科大学  
東北大学  
豊橋技術科学大学  
長岡技術科学大学  
名古屋工業大学  
名古屋大学  
広島大学  
防衛大学校  
北海道大学  
山口大学  
琉球大学  
早稲田大学

### <官庁・研究機関>

宇宙航空研究開発機構  
科学技術振興機構  
核融合科学研究所  
気象庁気象研究所  
高エネルギー加速器研究機構  
高輝度光化学研究センター  
極端紫外線露光システム技術開発機構  
国立極地研究所  
国立循環器病研究センター  
国立天文台  
産業技術総合研究所  
自然科学研究機構  
情報通信研究機構  
超先端電子技術開発機構  
電力中央研究所  
東京都医学総合研究所  
日本原子力研究開発機構  
日本放送協会  
農業・食品産業技術総合研究機構  
防衛省  
防災科学技術研究所  
理化学研究所  
陸上自衛隊 補給統制本部

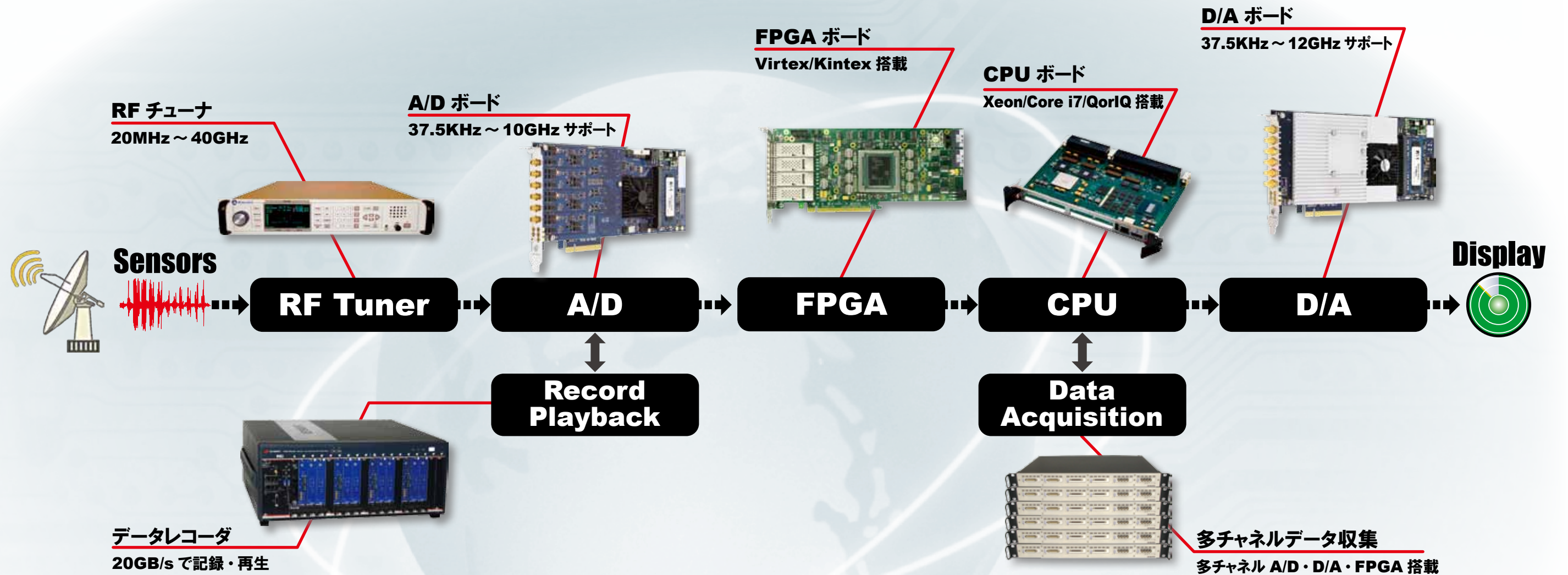
(敬称略)



# HIGH SPEED DIGITAL SIGNAL PROCESSING SOLUTION

## MISH が提案する 高速信号処理ソリューション

ミッシュインターナショナルは最先端のテクノロジーと最高の技術サポートを提供します



### MISH コアテクノロジー

- ◆ **RF チューナ**  
20MHz ~ 40GHz の RF 信号処理技術
- ◆ **デジタル信号処理**  
FPGA : Xilinx Virtex UltraScale, Kintex UltraScale  
マルチプロセッサ : Intel Xeon, Freescale QorIQ/PowerPC
- ◆ **入出力**  
A/D, D/A : 37.5KHz ~ 10GHz をカバー  
カメラ入力 : CameraLink I/F  
Ethernet : 10Gb Ethernet  
オプティカル : Serial FPDP

- ◆ **データレコーダ**  
PC ベースデータレコーダ  
A/D, D/A, DIO 搭載データレコーダ
- ◆ **OS/ ライブラリ**  
VxWorks : 組込み用リアルタイム OS  
RedHawk : PC 用リアルタイム LinuxOS  
VSIPL : ベクトル・数値演算ライブラリ
- ◆ **バス規格**  
PCI Express/PCI-X  
CompactPCI  
PXIe  
XMC/PMC/FMC  
ATCA/μTCA/AMC  
VME/OpenVPX

### ハード・ソフトの開発サポート

- ◆ **ハードウェア開発**  
A/D, D/A ボード開発  
FPGA ボード開発  
CPU ボード開発  
データ収集システム  
MIL-STD-1553B
- ◆ **ソフトウェア開発**  
VisualC, C++, MATLAB, Python  
高速データ収集、レコーディング  
変復調信号処理 : QAM/QPSK/AM/FM  
RF 信号処理

### ボード製品サポート体制

- 輸入製品に対してこのように感じていませんか？
- 技術サポートスタッフが日本にいないから不安…
  - ボードのサンプルやデモ機を評価したい…
  - 技術的な質問を英語で問い合わせるのは大変…
  - 製品マニュアルが英文で解りにくい…
  - サンプルソフトがあると助かる…
  - ソフトウェアの開発は出来ないだろうか…

私達が責任を持ってサポートします！

- A. 当社日本人技術者がサポートします！
- A. デモ機をご用意しています！
- A. 当社日本人技術者が技術的な質問にお答えします！
- A. 和文マニュアルをご用意しております！
- A. 当社技術者が開発したサンプルソフトをご提供しています！
- A. お客様のアプリケーションソフト、FPGA、カスタムボードの開発もお任せください！

### 得意とするアプリケーション

- 高速無線信号処理
- ソフトウェア無線
- MIMO
- コグニティブ無線
- レーダ、ソナー
- 高速多チャンネルデータ収集
- 高速データレコーダ



## ハードウェア・FPGA・ソフトウェア受託開発

「お客様にとって最適なものを！」

お客様にとって最適なものは弊社で取り扱っているカタログ製品かもしれません。またはお客様の仕様に合わせて開発するカスタム製品かもしれません。1件1件、全てのお客様のニーズと優先順位は異なりますので、弊社ではその要求に合わせてご提案させていただいております。  
 カスタム製品の開発におきましては、社内だけではなく、社外にも強力なパートナー様と提携しており、お客様の要求に則したハードウェア、ソフトウェア、FPGAの開発を承っております。  
 1枚のボードから量産品まで、フレキシブルな対応でその要求に応じてまいります。  
 是非、弊社の受託開発サービスをご利用下さい。



### ハードウェア開発実績

分野	開発内容	機能	CPU	Memory	周辺	PLD/FPGA	BUS
信号処理	FFT解析	FFTによる周波数偏差測定	TMS320C25	-	-	GAL	特殊
	周波数ホッピング検出	FFTによる周波数測定	ADSP21060	-	-	-	特殊
	8相PSK復調ユニット	復調及び周辺制御	ADSP21062	-	-	10K30	-
	FSK変調/復調ユニット	ページャー試験用FSK変調ユニット	ADSP21062	-	-	-	特殊
	音声多重制御信号検出	特定トーン信号検出処理	ADSP21062	-	-	-	特殊
	DSP搭載デジタル信号制御基板	デジタル信号をDSP経由、FPGA内で変復調処理	SH-4	DDR2	LAN	Virtex-6	CPCI
フロントエンド	デジタル信号処理ボード	IQ誤差補正及びフィルタリング	-	SDRAM	SFP	Arria10	特殊
	16ch A/Dボード	125MHzで16chを同時にサンプリング・処理	SH4 DSP	RAM	GC5016DDC/USB2.0/LAN	-	-
	2ch A/Dボード	2ch 125MHz A/Dボード	SH4 DSP	-	GC5016DDC/USB2.0/LAN	-	-
	2ch A/D & D/Aボード	2ch 200MHz A/D & D/Aボード	-	-	GC4016	-	PCIe
	広帯域レシーバー フロントエンド	14bit A/D Fs=40MHz PLL FPDP出力	-	-	GC2011DDC	EPM7128, 20K300	VME
	狭帯域レシーバー フロントエンド	14bit A/D Fs=30.72MHz PLL FPDP出力	-	-	GC4016DDC	EPM7128, 20K300	VME
	狭帯域レシーバー フロントエンド	耐環境仕様の14bit A/D Fs=30.72MHz PLL FPDP出力	-	-	GC4016DDC	EPM7128, 20K300	VME
	2ch狭帯域レシーバー フロントエンド	14bit A/D Fs=30.72MHz PLL FPDP出力	-	-	GC4016DDC	EPM7128, 20K300	VME
	OFDMフロントエンド・バックエンド	4ch A/D, D/A PLL	-	-	-	20K600, Virtex2	CPCI
	2ch任意信号発生器	2ch 16bit D/A出力	-	-	-	10K30	ISA
	ベクトルシグナルアナライザ	14bit A/D Fs=100MHz	-	SDRAM	HSP	10K100	PCI
	タイミング発生回路	RF360MHzと1MPPS基準信号による各種タイミング信号の生成回路	-	-	RF:360MHz/ LVDS出力 sFPDP/GPS	XC4V5X55	-
	高速シリアルIF回路	Serdes(350MHz)⇒sFPDPインターフェース回路	-	-	DS90CR218A/AFER-59R5LZ	XC5VFX70	-
	MIL-STD-1553Bボード	MIL-STD-1553B I/F	-	-	-	-	PMC
	制御系	汎用CPU基板	SH-3 CPU基板	SH3	DRAM	LAN	EPM7128
キーボード制御		PS2 マウス、キーボード制御	SH2	SRAM	RS232C	-	-
画像処理制御		画像の圧縮/合成/伸張制御	SH2	SRAM	MPEG	EPM7128	-
通信回線モニタ装置		HDDに回線状態を記録	V831	SRAM	RS232C、SCSI	10K50	特殊
放送設備モニタ装置		リモート通信によるデータ収集	V850	SRAM	RS485	-	-
変移計		変移系の操作及び表示制御	H8	SRAM	RS232C	-	-
LAP-Bコントローラ		LAP-Bプロトコル変換	H8	SRAM	LAP-B	-	特殊
通信モデム制御基板		通信用DSPの上位制御	H8/TI DSP	SRAM	A/D, D/A	-	特殊
半導体製造装置制御ユニット		クライオポンプ制御	V25	SRAM	VF, FV	GAL	-
FFT補足ユニット		FFTによる受信信号補足	V50/TI DSP	SRAM	RS232C	GAL	特殊
端末制御装置 HW		-	AM3505AZCNAC(TI)	DDR2-SDRAM	USB2.0 UART x6/SD-IF x1	-	-
モバイル決済端末 制御 HW		-	MC9328MX1 (freescale) 200MHz ARM9	SDRAM	磁気・ICカードリーダー/Printer -IF/Bt-IF/Ir-DA/SD-IF/UART	-	-
大型インクジェットプリンタ制御回路		B to N (ビットマップ⇒ノズルデータ) 変換、搬送装置制御回路	CPU: SH7751R(SH4)	SDRAM /DIMM	USB2.0, DVI-IF	XC5VLX110	-
LVDS-IF回路		データレート6.4Gbps LVDS-IF回路 FMC規格コネクタ	-	-	DS90LV090A	-	-
ターミナルサーバー回路		-	CPU: SH7751R(SH4)	SDRAM	Ether-Net(100Base-T)	PCI, PCMCIA	-
1GB-Ethernet Hub		8port1000Base-TX スイッチング Hub	-	-	-	-	-
測定器制御基板		通信回線モニタ制御	MC68040	SRAM	GPIB	10K30	特殊
記録再生制御基板		音声のHDDへの記録・再生	MC68030	SRAM	SCSI, RS232C	EPM9320	VME
通信制御基板		LVDS Serdes 通信実験用	-	EEPROM	Serdes	Virtex-5	USB
音声信号変換基板		音声データをデジタル信号に変換	SH-2A	FLASH	RS422	MAX II	RJ45
データ記録基板		CFを使用してのデータ記録	-	CF	-	Spartan-3A	-
リアルタイムデータ記録ユニット		リアルタイムでSDRAMにデータを記録	-	SDRAM	RS422	Cyclone2	-
データ送受信ボード		各種制御信号出力及びVMEバス経由でのデータ送受信	-	SSRAM	-	Artix-7	VME
PMW測定カード		PMW信号の測定	PIC	-	RS232C	-	特殊
ファン制御ボード		ファンの状態制御、ファンへの電源供給制御及び異常検出時の制御	RL78	FRAM	RS232C	-	特殊

### 開発事例



Xilinx社 Zynq 搭載高速 A/D& D/A ボード。ADは2GHz 14bit 1ch、DAは2GHz 16bit 4ch を搭載。



Altera社 Nios CPU Core を使用した開発事例も複数あり。(Nios Core LANによるSocket Serverの構築等)



ソフトウェア無線関連のデジタル変復調 IP の開発。デジタル復調関連のFPGA Coreの開発及び制御ソフトのインタフェース。

分野	開発内容	機能	CPU	Memory	周辺	PLD/FPGA	BUS
画像系	大型プラズマディスプレイ表示制御	XGAをキャプチャし表示装置にフルフレームで分割転送	H8	SRAM	チャンネルリンク	-	-
	モーションJPEGボード	モーションJPEGでキャプチャした映像をATM回線で転送	-	SRAM	ATM	-	ISA
	動画蓄積システム	HDDにフルフレームで画像を蓄積するシステム	-	SDRAM	LAN	-	VME
	LCD表示システム	LCDの表示制御ボード	H8	SRAM	USB2.0	-	-

### FPGA 開発実績

開発内容	機能
デジタル変復調関連	BPSK, QPSK, PI, 4QPSK, 8PSK, 16QAM, 64QAM, 256QAM
デジタルフィルタ関連	FIR, IIR, CIC
Rocket IO 関連	Rocket IOによる光通信 (~2.5Gbps)
Serdes 関連	LVDS 高速転送 (~800MHz)
Memory 関連	MigによるDDR制御(400MHz)、SDRAM/SSRAMコントローラ
CPU Core 関連	PowerPCによるGb Ether通信
Nios 関連	Altera CPU Coreを使用した開発
インタフェース関連	FPDP, Serial FPDP, LVDS, 1553

### FPGA 使用実績

メーカー	デバイス
Xilinx	Virtex- II, Virtex- II Pro, Virtex-4, Virtex-5, Virtex-6, Virtex-7, Kintex-7, Zynq
Altera	6000, 7000, 10K, 20K シリーズ, Stratix シリーズ

### ソフトウェア開発実績

分野	開発内容	機種	OS	CPU	その他	備考
通信関連	FH 探査受信機制御	-	-	68030	DSP	DSP
	TDMA 送受信パケット制御	-	-	V831	-	-
	ATIS 識別制御	-	-	68030	DSP	DSP
	ITS 方向探知処理制御	-	-	68030	DSP	DSP
	基地局監視システム制御	-	-	V831	-	-
	通信波解析	DOS/V	Windows	-	-	-
	デジタル復調	MVME5100	VxWorks	-	-	-
	GPS ピーコン受信制御	DOS/V	Windows	-	-	-
	アンテナ制御	-	-	-	V50	-
	テレメータ制御	-	-	-	68320	-
画像関連	FFT 補足制御	-	-	V50	DSP	DSP
	画像認識制御	DOS/V	Windows	-	-	-
計測関連	画像評価装置制御	-	-	-	-	-
	GPIB 制御システム	DOS/V	Windows	-	-	-
ドライバ関連	通信機器測定器制御	-	-	68040	-	-
	PCI/cPCI ドライバ	-	Windows	-	-	-
	PMC ドライバ	-	VxWorks	-	-	-
	VME ドライバ	-	VxWorks	-	-	-

他にも対応可能です。お問い合わせは sales@mish.co.jp

## A/D ボード・D/A ボード

計測用途に適した高精度のアナログ性能と信頼性

5GHz を筆頭に 37.5kHz サンプルング迄の A/D・D/A ボードをラインナップしており、PCI Express や PXI Express、GbE 接続ボックスタイプの製品を提供します。オプションで複数ボードを同期して利用することができます。また、GPU ボードへのダイレクト転送に対応し、A/D ボードから CPU を介さず直接 GPU にデータを転送することも可能です。



## FPGA 搭載 A/D ボード

リアルタイムの信号処理を目的とした高速 A/D ボード

10GHz の超高速 A/D ボードや、デジタルダウンコンバータ (DDC) を内蔵したレーダ向けの信号処理ボードなど、FPGA によるリアルタイムの信号処理を目的とした A/D ボードです。FPGA 開発用のデザインキットを提供していますのでリファレンスデザインを利用してお客様のカスタムデザインを実装することができます。



## NEW DN2.825-04



## DN2.825-04 の特徴

- 最大 500MHz, 4ch のアナログ信号を同時取得
- 最大 625MHz, 4ch のアナログ信号を同時生成
- 取得・生成各 2G サンプルのオンボードメモリ
- LXI 互換によりネットワーク経由で外部 PC からのリモートアクセスが可能
- SBench GUI ソフトウェアを用意
- Windows, Linux ドライバをサポート

## NEW ADQ32



## ADQ32 の特徴

- 2.5GHz, 2ch でアナログ信号を取得
- 広帯域幅: 1GHz
- Kintex UltraScale FPGA を搭載
- 8GB の大容量オンボードメモリ
- CPU 又は GPU への 7GB/s 連続データストリーミング
- 計測・解析用 GUI ソフトウェアを提供
- Windows, Linux ドライバをサポート

## M2p.5968-x4



## M2p.5968-x4 の特徴

- 最大 125MHz サンプルングまで幅広く設定可能
- 1GB のオンボードメモリを搭載
- ± 200mv ~ ± 10V まで 6 種類の入力電圧レンジ
- 最大 16 枚のボード間同期に対応
- SCAPP (GPU 転送オプション) に対応
- SBench GUI ソフトウェアを用意
- Windows, Linux ドライバをサポート

## Model 78841



## Model 78841 の特徴

- 1ch モードで 3.6GHz, 12bit で信号取得
- 2ch モードで 1.8GHz, 12bit で信号取得
- Kintex UltraScale FPGA を搭載
- プログラマブル DDC (デジタルダウンコンバータ) 内蔵
- 5GB の大容量オンボードメモリ
- カスタム I/O (LVDS/Gigabit) サポート
- Windows, Linux ドライバをサポート

型名	A/D コンバータ			D/A コンバータ			メモリ	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		
M4i.2230-x8	5.0GHz	8bit	1ch	-	-	-	4GB	PCIe x8
M4i.2234-x8	1.25GHz	8bit	4ch	-	-	-	4GB	PCIe x8
M4i.4451-x8	500MHz	14bit	4ch	-	-	-	4GB	PCIe x8
M4i.4421-x8	250MHz	16bit	4ch	-	-	-	4GB	PCIe x8
M2p.5968-x4	125MHz	16bit	4ch	-	-	-	1GB	PCIe x4
M2p.5943-x4	80MHz	16bit	8ch	-	-	-	1GB	PCIe x4
M2p.5913-x4	5MHz	16bit	8ch	-	-	-	1GB	PCIe x4
M4i.6631-x8	-	-	-	1.25GHz	16bit	2ch	4GB	PCIe x8
M4i.6622-x8	-	-	-	625MHz	16bit	4ch	4GB	PCIe x8
M2p.6568-x4	-	-	-	125MHz	16bit	4ch	1GB	PCIe x4
M2p.6533-x4	-	-	-	40MHz	16bit	8ch	1GB	PCIe x4
DN6.225-24	5GHz	8bit	6ch	-	-	-	24GB	GbE 接続 Box
DN6.221-24	1.25GHz	8bit	24ch	-	-	-	24GB	GbE 接続 Box
DN6.445-24	500MHz	14bit	24ch	-	-	-	24GB	GbE 接続 Box
DN6.596-48	80MHz	16bit	48ch	-	-	-	6GB	GbE 接続 Box
DN2.825-04	500MHz	14bit	4ch	625MHz	16bit	4ch	8GB	GbE 接続 Box
DN2.827-04	180MHz	16bit	4ch	625MHz	16bit	4ch	8GB	GbE 接続 Box
DN2.806-08	125MHz	16bit	4ch	125MHz	16bit	4ch	8GB	GbE 接続 Box
DN2.803-08	40MHz	16bit	8ch	40MHz	16bit	8ch	8GB	GbE 接続 Box

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

型名	A/D コンバータ			FPGA	タイプ
	サンプリング	分解能	ch 数		
ADQ7DC	10GHz / 5GHz	14bit	1ch / 2ch	Kintex UltraScale	PCIe / PXIe / MTCA / BOX
ADQ108	7GHz	8bit	1ch	Virtex-6	PCIe / PXIe / MTCA / BOX
ADQ7WB	5GHz	12bit	2ch	Kintex UltraScale	PCIe / PXIe / MTCA / BOX
ADQ8-4X	4GHz / 2GHz	10bit	2ch / 4ch	Kintex-7	3U PXIe
AV121	4GHz	12bit	4ch	Virtex-7	3U VPX
ADQ412	4GHz / 2GHz	12bit	2ch / 4ch	Virtex-6	PCIe / PXIe / MTCA / BOX
Model 78841	3.6GHz / 1.8GHz	12bit	1ch / 2ch	Kintex UltraScale	VPX / cPCI / AMC / XMC / PCIe
Model 78741	3.6GHz / 1.8GHz	12bit	1ch / 2ch	Virtex-7	VPX / cPCI / AMC / XMC / PCIe
AV107	2.5GHz	12bit	4ch	Virtex-7	3U VPX
ADQ32	2.5GHz	12bit	2ch	Kintex UltraScale	PCIe
ADQ14	2GHz / 1GHz / 500MHz	14bit	1ch / 2ch / 4ch	Kintex-7	PCIe / PXIe / MTCA / BOX
ADQ1600RF	1.6GHz	14bit	1ch	Virtex-6	PXIe / PCIe / BOX
AV113	1.25GHz	14bit	8ch	Virtex-7	3U VPX
ADQ8-8C	1GHz	10bit	8ch	Kintex-7	3U PXIe
Model 78131	250MHz	16bit	8ch	Kintex UltraScale	VPX / cPCI / AMC / XMC / PCIe
Model 78865	200MHz	16bit	2ch	Kintex UltraScale	VPX / cPCI / AMC / XMC / PCIe
Model 78861	200MHz	16bit	4ch	Kintex UltraScale	VPX / cPCI / AMC / XMC / PCIe

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。



## A/D&amp;D/A 搭載 FPGA ボード

レーダやEWなどの高速デジタル信号処理アプリケーション向け

リアルタイム信号処理を目的として、PCIe タイプや VPX タイプなど多種多様な A/D&D/A 搭載 FPGA ボードをラインナップしています。FPGA はユーザープログラム可能ですので、お客様のコードを実装して信号処理ができます。気象レーダ、合成開口レーダ、EW(電子戦)、パルスレーダ、フェーズドアレイレーダ、デジタルビームフォーミング、無線通信、ターゲット認識、DRFM 等の高速デジタル信号処理向けアプリケーションに最適です。



## RFSoc 搭載 FPGA ボード

5G の研究開発向けプラットフォームに最適

Xilinx 社のシステムオンチップデバイス「RFSoc」を搭載した FPGA ボードをラインナップしています。PCIe タイプや VPX 耐環境タイプまでお客様の用途に合わせて選択いただくことができます。5G 無線通信やソフトウェア無線、合成開口レーダ、フェーズドアレイレーダ、デジタルビームフォーミング等のマルチチャネル無線通信用途に最適です。



## NEW AV133



## AV133 の特徴

- 1ch, 5.4GSPS, 12bit ADC/DAC を搭載
- Virtex UltraScale+ FPGA を搭載
- 超低ジッタークロックシンセサイザー搭載
- 2x 1GB DDR4 SDRAM 搭載
- 3U OpenVPX スタンダード準拠
- コンダクションクールサポート
- Windows, Linux ドライバをサポート

## NEW Model 7053



## Model 7053 の特徴

- Xilinx Zynq UltraScale+ Gen3 RFSoc を搭載
- 16GB の DDR4 オンボード SDRAM
- オンボード GPS レシーバ
- PCI Express x8 (Gen.1, 2, 3) インタフェース
- カスタム I/O のための FPGA への LVDS 接続オプション
- Gigabit シリアル通信用のフロントパネル MPO 光インタフェースオプション
- Linux サポート

## NEW Model 54821



## Model 54821 の特徴

- 卓越したダイナミックレンジとアナログ信号品質
- Kintex UltraScale FPGA を搭載
- VITA 66.5、VITA 67.2、VITA 67.3C など VITA 規格と互換
- 3ch 200MHz 16bit A/D コンバータ搭載
- マルチバンド DDC (デジタルダウンコンバータ) 内蔵
- 2ch 800MHz 16bit D/A コンバータ搭載
- DUC (デジタルアップコンバータ) 内蔵
- Windows, Linux ドライバをサポート

## NEW Model 6353S



## Model 6353S の特徴

- Xilinx Zynq UltraScale+ Gen3 RFSoc を搭載
- 小型耐環境の頑丈なエンクロージャ
- -20~+60°C (コンダクションクール) の動作温度対応
- ミリタリグレードの丸形コネクタ採用
- 16GB DDR4 SDRAM 搭載
- オンボード GPS レシーバ
- 2ch 100Gig イーサネット UDP 光インタフェースオプション
- Linux サポート

型名	A/D コンバータ			D/A コンバータ			FPGA	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 78141	6.4GHz	12bit	1ch	6.4GHz	14bit	2ch	Kintex UltraScale	VPX / PCIe
AV133	5.4GHz	12bit	1ch	5.4GHz	12bit	1ch	Virtex UltraScale+	3U VPX
AV125	5.4GHz	12bit	1ch	5.4GHz	12bit	1ch	Kintex UltraScale	3U VPX
AV129	3GHz	14bit	4ch	6GHz	16bit	4ch	Kintex UltraScale	3U VPX
AV104	3GHz	10bit	2ch	3GHz	12bit	1ch	Virtex-7	3U VPX
Model 78730	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-7	VPX / PCIe
Model 78630	1GHz	12bit	1ch	1GHz	16bit	1ch	Virtex-6	VPX / PCIe
Model 78851	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Kintex UltraScale	VPX / PCIe
Model 78751	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	VPX / PCIe
Model 78650	500MHz	12bit	2ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	VPX / PCIe
Model 78821	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Kintex UltraScale	VPX / PCIe
Model 78720	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-7	VPX / PCIe
Model 78620	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Virtex-6	VPX / PCIe
Model 54821	200MHz	16bit	3ch	800MHz	16bit	2ch	Kintex UltraScale	VPX

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

型名	A/D コンバータ			D/A コンバータ			FPGA	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 5950	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	3U VPX
Model 5953	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	3U VPX
Model 5550	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	VPX SOSA
Model 5553	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	VPX SOSA
Model 7050	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	PCIe
Model 7053	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	PCIe
Model 6001	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	モジュール
Model 6003	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	モジュール
Model 6350	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	BOX
Model 6353	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	BOX
Model 6350S	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	小型 BOX
Model 6353S	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	小型 BOX
ADM-XRC-9R1	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	XMC
VP430	4GHz	12bit	8ch	6.4GHz	14bit	8ch	Gen1 RFSoc	3U VPX
VP431	5GHz	14bit	8ch	10GHz	14bit	8ch	Gen3 RFSoc	3U VPX

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。



## 多チャンネル アナログ信号収集・生成装置

プラズマ・核融合・加速器施設の多CHデータ収集に最適

32ch ~ 9600ch の A/D (又は D/A) を搭載し、多チャンネル (多地点) の信号を同時に収集することができるアナログ信号収集・生成装置です。標準仕様とカスタム仕様があり、標準仕様はアナログ入出力として 32ch, 64ch, 192ch, 9600ch のタイプが用意されています。カスタム仕様はお客様のアプリケーションに応じてスケラブルに入出力チャンネル数を拡張することが可能です。(右ページ参照)  
装置本体と PC を専用光インタフェースで接続することにより、高速にデータ収集することができます。また、更にチャンネル数を増やしたい場合はシャーシ間を HDMI ケーブルで接続することでスケラブルに拡張することが可能です。OS は、Windows, Linux に対応しており、Python のサンプルコードを提供しています。プラズマ・核融合・加速器等の研究施設の多チャンネル・アナログ信号収集・解析・制御に最適です。



### SKY-DAQ シリーズ標準仕様

標準仕様として 6 種類のタイプのアナログ信号収集・生成装置を用意

### 多チャンネルをローコストで実現



**SKY-DAQ-1M-32-AD**  
(1MHz 32ch A/D 搭載)



**SKY-DAQ-1M-32-AD/500K-32-DA**  
(1MHz 32ch A/D ・ 500KHz 32ch D/A 搭載)



**SKY-DAQ-1M-192-AD**  
(1MHz 192ch A/D 搭載)

**SKY-DAQ-500K-192-DA**  
(500KHz 192ch D/A 搭載)

**SKY-DAQ-1M-96-AD/500K-96-DA**  
(1MHz 96ch A/D ・ 500KHz 96ch D/A 搭載)



**SKY-DAQ-1M-9600-AD**  
(1MHz 9600ch A/D 搭載)

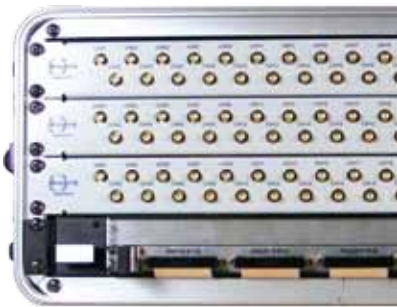
型名	A/D コンバータ			D/A コンバータ		
	サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数
SKY-DAQ-1M-32-AD	1MHz	16bit	32ch	-	-	-
SKY-DAQ-1M-32-AD/500K-32-DA	1MHz	16bit	32ch	500KHz	16bit	32ch
SKY-DAQ-1M-192-AD	1MHz	16bit	192ch	-	-	-
SKY-DAQ-500K-192-DA	-	-	-	500KHz	16bit	192ch
SKY-DAQ-1M-96-AD/500K-96-DA	1MHz	16bit	96ch	500KHz	16bit	96ch
SKY-DAQ-1M-9600-AD	1MHz	16bit	9600ch	-	-	-

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

## SKY-DAQ シリーズ カスタム仕様

理化学分野で大活躍！ WHITE RABBIT サポート

SKY-DAQ シリーズは、カスタマイズに対応しお客様のご要望に応じてチャンネル数の変更や DIO モジュールの追加などフレキシブルに構築することができます。



### 多彩な A/D・D/A・DIO モジュールを組み込み可能



1 モジュール搭載



6 モジュール搭載



2 モジュール搭載



**ACQ480FMC**  
(80MHz 14bit 8ch A/D)



**AO420FMC**  
(1MHz 20bit 4ch D/A)



**ACQ424ELF**  
(1MHz 16bit 32ch A/D)



**AO424ELF**  
(500KHz 16bit 32ch D/A)

型名	A/D コンバータ			D/A コンバータ			入力端子
	サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数	
ACQ480FMC	80MHz	14bit	8ch	-	-	-	MMCX or LEMO
ACQ482ELF	10MHz	14bit	16ch	-	-	-	RJ45
ACQ425ELF	2MHz	16/18bit	16ch	-	-	-	VHDCI or RJ45
ACQ424ELF	1MHz	16bit	32ch	-	-	-	VHDCI *
ACQ423ELF	200KHz	16bit	32ch	-	-	-	VHDCI *
ACQ435ELF	128KHz	24bit	32ch	-	-	-	VHDCI *
AO420FMC	-	-	-	1MHz	16/18/20bit	4ch	MDR *
AO424ELF	-	-	-	500KHz	16bit	32ch	VHDCI *
ACQ427ELF	2MHz	16/18bit	8ch	1MHz	16bit	4ch	SPL

\* VHDCI と MDR は、専用の端子パネルと繋がります

### ソフトウェア開発環境

- ホスト側 PC で動作する Python のサンプルコードを用意
- Matplot のサンプルも付属の為、Python + Matplot を用いて波形確認が可能
- CSS (Control System Studio) 環境で開発した GUI が付属され、取得したアナログ信号の確認が可能
- C 言語ベースのデータ取得サンプルコードを用意
- LabVIEW サポート
- EPICS サポート
- White Rabbit endpoint サポート  
: CERN による高精度光ネットワークタイミング (IEEE1588 Precision Time Protocol の拡張版)





## FMC モジュール

FPGA ボード搭載用の I/O モジュール、ANSI/VITA 57.1 準拠

FPGA ボードとの連携を前提とした FMC モジュールは、FPGA Mezzanine Card の略で ANSI/VITA 57.1 で規格化された FPGA 用のメザニカード規格です。業界標準の VPX ボードや PCI Express ボードの FMC サイトに搭載して FPGA の入出力デバイスとして利用できます。A/D や D/A, DIO, CameraLink ボードなどのラインナップを取り揃えています。



## FPGA ボード

耐環境仕様の FMC キャリアボードや FPGA アクセラレータボード

FMC モジュールを搭載可能な大規模の FPGA ボードで、FMC モジュールと組み合わせて利用することができます。また、AI やディープラーニング、高速取引 (HFT) 等に利用可能な FPGA アクセラレータボードもラインナップしています。高速の光通信ポートを備えており、ボード間・システム間の通信にも有効です。



### FMC172



6.4GHz 10bit 1ch [3.2GHz 10bit 2ch] A/D  
6GHz 10bit 1ch D/A

#### FMC172 の特徴

- 6.4GSPS, 1ch, 10bit A/D コンバータを搭載
- 6.0GSPS, 1ch, 10bit D/A コンバータを搭載
- AC カップリングアナログ信号入出力
- SSMC フロントパネルコネクタ
- I2C 通信による各種設定
- 内部・外部クロック、リファレンスクロックサポート
- システム省電力化のためのパワーダウンモード
- コンダクションクール対応
- コンフォーマルコーティングオプション

### FMC134



6.4GHz 12bit 2ch [3.2GHz 12bit 4ch] A/D

### FMC216



312.5MHz 16bit 16ch D/A

### PC821



Kintex/Virtex UltraScale 搭載 FPGA ボード  
1 枚または 2 枚の FMC を実装可能

### NEW VP869



#### VP869 の特徴

- Xilinx UltraScale+ FPGA をデュアルで搭載
- 100Gb/s を超える FPGA 間通信帯域幅
- デュアル FMC+ サイト (VITA 57.4) サポート
- 1GB DDR3 メモリを搭載した組込み Zynq プロセッサ
- 2x Gigabit イーサネット (VITA 46.6 サポート)
- 18GB オンボード DDR3 SDRAM メモリ
- VITA 65 OpenVPX 準拠
- SSD ドーターカードを備えた拡張可能ストレージ

### NEW ADM-PA100



#### ADM-PA100 の特徴

- Xilinx AI アクセラレータ Versal ACAP を搭載
- 400 個の AI エンジンを搭載
- アプリケーションデータメモリとして 8GB DDR4 搭載
- 高速通信インタフェースは Firefly (4x28Gbps)
- 通信プロトコルは 10/25/40/100G Ethernet, PCIe, Fiber Channel, Infiniband, Aurora をサポート
- FMC+ モジュールを搭載可能
- PCI Express Gen3 x16 ホストインタフェース
- Windows, Linux ドライバをサポート

型名	タイプ	A/D コンバータ			D/A コンバータ		
		サンプリング	分解能	ch 数	サンプリング	分解能	ch 数
FMC134	FMC+	6.4GHz	12bit	2ch	-	-	-
FMC172	FMC (HPC)	6.4GHz	10bit	1ch	6GHz	10bit	1ch
FMC126	FMC (HPC)	5GHz	10bit	1ch	-	-	-
FMC160	FMC (HPC)	3.6GHz	12bit	1ch	5.6GHz	14bit	1ch
ADF-D3030	FMC (HPC)	3GHz	14bit	2ch	3GHz	16bit	2ch
AF202	FMC (HPC)	1.5GHz	12bit	2ch	-	-	-
FMC120	FMC	1GHz	16bit	4ch	1.25GHz	16bit	4ch
ADF-Q40	FMC (HPC)	400MHz	14bit	4ch	-	-	-
FMC168	FMC (HPC)	250MHz	16bit	8ch	-	-	-
FMC176	FMC (HPC)	250MHz	14bit	4ch	5.6GHz	14bit	2ch
FMC150	FMC	250MHz	14bit	2ch	800MHz	16bit	2ch
FMC116	FMC (HPC)	125MHz	14bit	16ch	-	-	-
AF209	FMC (HPC)	-	-	-	4.5GHz	12bit	1ch
DAC-Q30	FMC+	-	-	-	3GHz	16bit	4ch
AF204	FMC (HPC)	-	-	-	3GHz	12bit	1ch
AF207	FMC (HPC)	-	-	-	2.8GHz	14bit	2ch
DAC-D2500	FMC (HPC)	-	-	-	2.5GHz	14bit	2ch
FMC216	FMC	-	-	-	312.5MHz	16bit	16ch

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

型名	用途	FPGA	拡張サイト	メモリ	タイプ
VP869	信号処理	Virtex UltraScale	2x FMC+	18GB DDR3	6U VPX
VP868	信号処理	Virtex UltraScale Kintex UltraScale	2x FMC+	18GB DDR3	6U VPX
VP889	信号処理	Virtex UltraScale+	1x FMC+	10GB DDR4	3U VPX
VP831	信号処理	Virtex UltraScale+	1x FMC+	10GB DDR4	3U VPX
VP880	信号処理	Zynq UltraScale+	1x FMC+	8GB DDR4	3U VPX
VP780	信号処理	Virtex-7	1x FMC	2GB DDR3	3U VPX
ADM-VPX3-9Z5	信号処理	Zynq UltraScale+	1x FMC+	16GB DDR4	3U VPX
ADM-VPX3-9Z2	信号処理	Zynq UltraScale+	1x FMC+	8GB DDR4	3U VPX
ADM-VPX3-7V2	信号処理	Virtex-7	1x FMC	2GB DDR3	3U VPX
AV108	信号処理	Zynq	1x FMC/XMC	1GB DDR3	3U VPX
ADM-PA100	アクセラレータ	Versal ACAP	1x FMC+	8GB DDR4	PCIe
ADM-PCIE-9H7	アクセラレータ	Virtex UltraScale+	-	8GB HBM	PCIe
ADM-PCIE-9H3	アクセラレータ	Virtex UltraScale+	-	8GB HBM	PCIe
ADM-PCIE-9V3	アクセラレータ	Virtex UltraScale+	-	16GB DDR4	PCIe
ADM-PCIE-KU3	アクセラレータ	Kintex UltraScale	-	16GB DDR4	PCIe

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。



## CPU ボード

Intel &amp; NXP CPUを搭載、耐環境仕様に対応

組み込みシステムの核となるCPUボードです。Intel Core i7, XeonやNXP QorIQ P4080, T4240などのCPUを搭載した各種フォームファクタ（VPX, VME, cPCI, PMC/XMC, COM Express等）のボードをご用意しています。温度範囲はコマーシャル品からMIL仕様の耐環境仕様品までありますのでご利用環境に合わせて選択いただけます。



## NEW SBC3511



## SBC3511の特徴

- シングルスロットの3U VPX SBC
- INTEL Xeon E CPUを搭載
- 最大32GBのオンボードDDR4 SDRAMメモリ
- 最大256GB NANDフラッシュ（NVMe SSD）搭載
- 40G Ethernet データプレーンサポート
- XMC拡張サイト対応
- Windows, Linux, VxWorksをサポート

## XCalibur4646



## XCalibur4646の特徴

- INTEL Xeon D-1500 CPUを搭載
- SecureCOTS テクノロジ設計によりセキュリティを強化
- 6U OpenVPX (VITA 46)
- VITA 48に準拠したVPX-REDIサポート
- 2x XMC拡張サイトをサポート
- 最大32GB DDR4 SDRAMメモリ搭載
- VxWorks, Linuxをサポート

型名	プロセッサ	クロック	メモリ	タイプ
SBC3511	INTEL Xeon E	2.8GHz	32GB DDR4	3U VPX
SBC6511	INTEL Xeon E	2.8GHz	64GB DDR4	6U VPX
XPedite7683	INTEL Xeon D-1500	-	32GB DDR4	3U VPX
XPedite7677	INTEL Xeon D-1500	-	16GB DDR4	3U VPX
XPedite7670	INTEL Xeon D-1500	-	16GB DDR4	3U VPX
XPedite7672	INTEL Xeon D-1500	-	16GB DDR4	3U VPX
XPedite7674	INTEL Xeon D-1500	-	16GB DDR4	3U VPX
XPedite7676	INTEL Xeon D-1500	-	16GB DDR4	3U VPX
XPedite7570	INTEL Core i7 5th Gen.	2.4GHz	8GB DDR3	3U VPX
XPedite8171	INTEL Atom E3800	1.9GHz	8GB DDR3	3U VPX
XCalibur4646	INTEL Xeon D-1500	-	32GB DDR4	6U VPX
XCalibur4640	INTEL Xeon D-1500	-	32GB DDR4	6U VPX
XCalibur4643	INTEL Xeon D-1500	-	32GB DDR4	6U VPX
XPedite5970	NXP QorIQ T2080	2GHz	8GB DDR3	3U VPX
XPedite5470	NXP QorIQ P4080, P5020	1.5GHz	8GB DDR3	3U VPX
XPedite5473	NXP QorIQ P4080	1.5GHz	8GB DDR3	3U VPX
XPedite5570	NXP QorIQ P2020	1.2GHz	8GB DDR3	3U VPX
XCalibur1832	NXP QorIQ T4240	1.8GHz	24GB DDR3	6U VME
XCalibur1931	NXP QorIQ T2080	1.8GHz	8GB DDR3	6U VME
XPedite5650	NXP QorIQ P2041	1.5GHz	4GB DDR3	COM Express

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

## SCSI メモリドライブ

販売終了した SCSI ドライブの置き換えとして利用可能

既に製造・販売終了となった SCSI 製品ですが、長期運用している半導体製造装置や工場内の製造設備などには未だ現役で SCSI 製品を利用しています。この SCSI 製品が故障した場合の置き換えとして SCSI 互換のメモリドライブをご用意しています。



## SCSI メモリドライブ



内部写真

## SCSI メモリドライブ装置の特徴

- FPGAを採用しSCSIプロトコルを実装していますので半永久的な供給が可能
- ソフトのインストール無しでそのまま置換え可能
- 豊富なラインナップ
- 50pin, 68pin, 80pinをサポート
- セキュアイレースオプションサポート
- 耐環境仕様に対応

置換対象製品	対応 SCSI	SCSI タイプ	記録メディア	フォームファクタ
SCSI HDD SCSI SSD SCSI Floppy SCSI MO SCSI DAT SCSI CD SCSI DVD	Ultra SCSI SCSI 2 SCSI 1	50 pin Narrow Single Ended 68 pin Wide Single Ended 68 pin Wide LVD 68 pin Wide Differential 80 pin Wide LVD	HDD SSD CFast	2.5" ユニット 3.5" ユニット 5.25" ユニット 外付けユニット

## RRT-35SCSI-SN



SSD 搭載 3.5" SCSI 50-pin

## RRT-35SFS-SN-R-CFast



CFast メモリ搭載 3.5" SCSI 50-pin

## RRT-EXT-SCSI-DVD



DVD 対応 外付け SCSI 50-pin

型番	タイプ	ストレージタイプ	容量	インタフェース
RRT-25SFS-SN	2.5" SSD	SSD	740GB	50pin Narrow Ultra SCSI
RRT-35SFS-SN-R-CFast	3.5" CFast	CFast	120GB	50pin Narrow Ultra SCSI
RRT-35SCSI-HW	3.5" SSD	SSD	240GB	68pin Wide Ultra SCSI
RRT-35SCSI-LC	3.5" SSD	SSD	4TB, 480GB	80pin Wide Ultra SCSI LVD
RRT-35SCSI-SW	3.5" SSD	SSD	4TB, 480GB	68pin Wide Ultra SCSI
RRT-35SCSI-LW	3.5" SSD	SSD	4TB, 256GB	68pin Wide Ultra SCSI LVD
RRT-35SCSI-SC	3.5" SSD	SSD	4TB, 480GB	80pin Wide Ultra SCSI LVD
RRT-35SCSI-SN	3.5" SSD	SSD	4TB, 480GB	50pin Narrow Ultra SCSI
RRT-525SFS-SN-R-CFast	5.25" CFast	CFast	120GB	50pin Narrow Ultra SCSI
RRT-6UVME-SCSI	6U VME	HDD/SSD	8TB	Wide/Narrow Ultra SCSI
RRT-6UVME-SCSI-R	6U VME	HDD/SSD	8TB	Wide/Narrow Ultra SCSI
RRT-EXT-SCSI	ボックス	SSD	2TB	Wide/Narrow Ultra SCSI

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。



### データレコーダ

生データを高速に保存するための記録装置

広帯域の生データをディスクアレイに高速に保存するための記録装置です。入出力は A/D・D/A 及び LVDS, SFPDP などのデジタル信号、10GbE, 40GbE, 100GbE などのイーサネットをサポートしています。ラックマウントタイプまたは持ち運びが可能なポータブルタイプもございます。



### カスタムデータレコーダ

弊社オリジナルの SKY-DAQ シリーズデータレコーダ

弊社がオリジナルでビルドアップする高速データレコーダ「SKY-DAQ」シリーズです。お客様の要件に応じて、A/D や D/A, DIO ボード等を搭載して最大 6GB/s の記録や再生ができます。連続記録に適した RAID カードおよび SSD を採用し長時間の連続記録・再生を保証します。



#### NEW Model RTR 2757



#### Model RTR 2757 の特徴

- Pentek 社 RFSoc 製品の 100GbE データキャプチャ
- MPO トランシーバを備えた QSFP28 ポート
- 最大 12.5GB/s (100Gbps) の記録レート
- 最大 122TB のリムーバブル SSD
- 4U 19 インチラックマウントシャーシ
- SystemFlow GUI ソフトウェア
- Windows OS サポート

#### Cobra High Speed Recorder



#### Cobra High Speed Recorder の特徴

- PXIe シャーシとシステムコントローラを使用したモジュール式アーキテクチャ
- PCIe ソースからのピアツーピアデータ記録
- 最大 5GB/s (40Gbps) の連続記録再生
- 最大 20GB/s(160Gbps) の拡張構成
- SSD NVMe PCIe データストレージ
- 最大 24 レーンの光ファイバ I/O
- Aurora, ODI, Interaken, SFPDP プロトコルサポート

型名	タイプ	記録スピード	容量	入出力
Model RTS 2718	4U ラックマウント	1.6GB/s	100TB	32 ペア LVDS I/O
Model RTR 2758	4U ラックマウント	1GB/s	46TB	32 ペア LVDS I/O
Model RTR 2749	4U ラックマウント	7.2GB/s	38.4TB	2ch A/D
Model RTR 2748	4U ラックマウント	2GB/s	38.4TB	1ch A/D, 1ch D/A
Model RTS 2706	4U ラックマウント	3.2GB/s	100TB	8ch A/D, 8ch D/A
Model RTS 2707	4U ラックマウント	4GB/s	100TB	4ch A/D, 2ch D/A
Model RTR 2750	4U ラックマウント	8GB/s	61.4TB	16ch A/D
Model RTR 2742	4U ラックマウント	6GB/s	122.8TB	2ch A/D, 2ch D/A
Model RTS 2715	4U ラックマウント	8GB/s	100TB	8x 10Gb Ethernet
Model RTR 2755	4U ラックマウント	8GB/s	46TB	8x 10Gb Ethernet
Model RTR 2756	4U ラックマウント	2GB/s	46TB	8x SerialFPDP
Model RTR 2757	4U ラックマウント	12.5GB/s	122TB	1x 100Gb Ethernet
Model RTR 2654	4U ラックマウント	-	245TB	RF 26.5GHz
Model RTR 2613	ポータブル	-	61.4TB	RF 3GHz
Model RTR 2623	ポータブル	-	30TB	RF 6GHz
Model RTR 2727A	ポータブル	4GB/s	30.7TB	4ch A/D, 2ch D/A
Model RTR 2728A	ポータブル	4GB/s	30.7TB	2ch A/D, 2ch D/A
Model RTR 2736A	ポータブル	2GB/s	30.7TB	8ch SerialFPDP
Cobra High Speed Recorder	4U ラックマウント	20GB/s	96TB	Interaken, SFPDP, Aurora

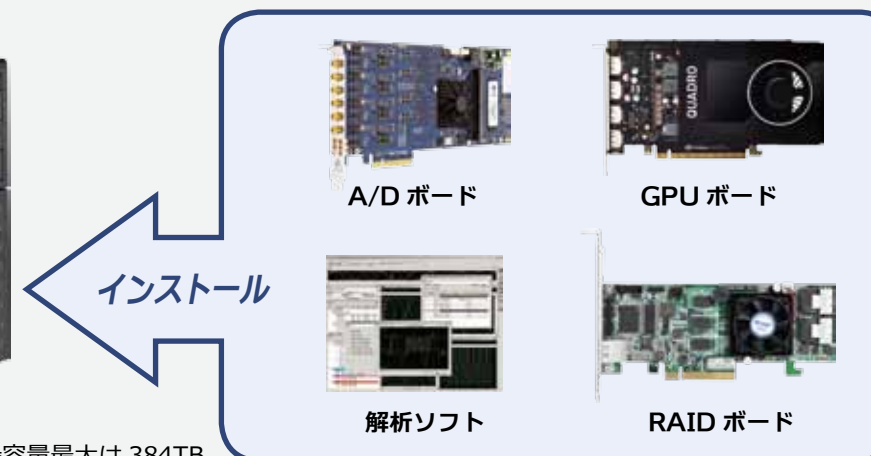
※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

#### デスクトップシステム



#### SKY-DAQ データレコーダの特徴

- 記録レート 6GB/s を実現
- 記録容量最大は 384TB
- データ入出力は用途に応じ、各種 A/D や D/A ボードを搭載



- OS は Windows または Linux を選択可能

#### システムタイプ

##### デスクトップ



##### ラックマウント



##### ポータブル



システムタイプ	SKY-DAQ-WIN-R (デスクトップ)	SKY-DAQ-WIN-R (ラックマウント)	SKY-DAQ-WIN-P (ポータブル)
データレート	6GB/s (Max.)	6GB/s (Max.)	6GB/s (Max.)
記録容量	12TB / 24TB / 32TB	12TB / 24TB / 32TB / 64TB	12TB / 24TB / 32TB
記録メディア	2.5" SSD	3.5" HDD / 2.5" SSD	2.5" SSD
サイズ	424H x 193W x 525D mm	132H x 437W x 647D mm	417H x 315W x 112D mm

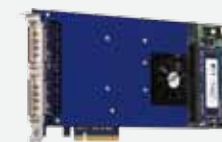
#### I/O インタフェース

##### アナログ入出力



A/D, D/A ボード

##### デジタル入出力



DIO ボード

##### カメラ入力



CameraLink ボード

##### 高速シリアル



光 I/O ボード

アナログ入出力	デジタル入出力	カメラ入力	高速シリアル
A/D 入力 2.5GHz 8bit SMA A/D 入力 500MHz 14bit SMA A/D 入力 125MHz 16bit SMB D/A 出力 1.25GHz 16bit SMA D/A 出力 625MHz 16bit SMA	LVDS 入力 32ch 720MHz LVDS 入力 32ch 250MHz LVDS 入力 32ch 125MHz LVDS 入出力 32ch 800MHz TTL 入力 32ch 720MHz	CameraLink 2ch + Virtex-7 CameraLink 2ch + Kintex-7	Serial FPDP 4.25Gbps 10Gigabit Ethernet 40Gigabit Ethernet 100Gigabit Ethernet



搭載用データレコーダ

航空機・ヘリ・艦船搭載向け MIL スペックデータレコーダ

航空機・ヘリコプタ・艦船等への搭載を目的とした MIL スペックのデータレコーダです。入出力は Video, Ethernet, SFPDP, A/D・D/A 等をサポートしています。記録ドライブはカートリッジ式で取り外しが可能ですので、ドライブカートリッジのみを取り外して地上での解析が可能です。



耐環境サーバ

MIL-STD-810 に準拠した耐環境仕様のサーバ

MIL-STD-810 に準拠した組み込み用のサーバです。ラックマウントタイプと搭載向けボックスタイプをご用意しています。振動・衝撃、温度・湿度などの過酷な環境での動作を保証し、貴重な情報を記録・処理するために活用できます。



**NEW** Model RTX 2684



Model RTX 2684 の特徴

- Pentek 社「Sentinel シリーズ」データレコーダ
- 最大 26GHz の RF 広帯域信号を取得可能
- 最大 500MHz の超広帯域幅をサポート
- デジタルダウンコンバータ (4, 8, 16 間引選択) 内蔵
- 堅牢な 1/2 ATR MIL スペックシャーシ
- 内部コンダクションクーリング構造
- QuickPac ドライブ採用によりフロントリムーバブル
- Windows OS

G1-microRecorder



G1-microRecorder の特徴

- 超小型耐環境ボックスタイプデータレコーダ
- 4x GbE, 1x 10GbE サポート
- 最大 40TB のリムーバブル SSD 採用
- Intel 8 コア CPU と 8GB SDRAM を搭載
- ハードウェア AES-256 暗号化オプション
- 時刻同期のためのオンボード GPS オプション
- 堅牢なコンダクションクーリング設計
- MIL-STD-810 準拠

M1U-20



M1U-20 の特徴

- ミリタリグレードの 1U ラックマウントシャーシ
- 長寿命プロセッサを搭載したロングライフオプション
- シングル / デュアル Xeon CPU オプション
- 衝撃絶縁型 2.5 インチリムーバブルドライブベイ
- 40mm 長寿命アルミ冷却ファン搭載
- リダンダント電源
- MIL-STD-810G 及び 901E 準拠

XSR-Server



XSR-Server の特徴

- Intel Core i7 又は Xeon CPU 搭載 (選択)
- 8x 10GbE ポートサポート
- 13x GbE ポートサポート
- 最大 40TB リムーバブル SSD (オプション)
- AES-256 ハードウェア暗号化オプション
- コンダクションクーリング及びエアクーリング対応
- MIL-STD-810, 461, 704 準拠

G1-microServer



G1-microServer の特徴

- Intel microServer-C2758 8 コア CPU 搭載
- 4x GbE ポートサポート
- 最大 40TB リムーバブル SSD (オプション)
- Mini PCI Express 拡張サイト
- 高度 60,000ft (コンダクションクーリング)
- 83x63x185mm 小型ボックス
- MIL-STD-810, 461, 704 準拠

型名	タイプ	記録スピード	容量	入出力
XSR-HD-Video Recorder	耐環境ボックス	-	80TB	8x HD Video
G1-microRecorder	耐環境ボックス	800MB/s	40TB	1x Gb Ethernet
XSR Gigabit Ethernet Recorder	耐環境ボックス	1.3GB/s	80TB	13x Gb Ethernet
XSR 10GbE Recorder	耐環境ボックス	1GB/s	80TB	8x 10Gb Ethernet
XSR2 SERIAL FPDP Recorder	耐環境ボックス	2GB/s	80TB	8x SerialFPDP
Model RTX 2586	1/2 ATR	1.6GB/s	61TB	4ch A/D
Model RTX 2589	1/2 ATR	7.2GB/s	30.7TB	2ch A/D
Model RTX 2590	1/2 ATR	4GB/s	61TB	8ch A/d
Model RTX 2596	1/2 ATR	4GB/s	61TB	4x SerialFPDP
Model RTX 2684	1/2 ATR	4GB/s	61TB	1ch RF 26.5GHz
Model RTR 2546	小型ボックス (SFF)	1.6GB/s	30TB	4ch A/D, 4ch D/A
Model RTR 2547	小型ボックス (SFF)	1GB/s	30TB	1ch A/D, 1ch D/A
Model RTR 2548	小型ボックス (SFF)	2GB/s	30TB	1ch A/D, 1ch D/A
Model RTR 2549	小型ボックス (SFF)	7.2GB/s	30TB	1ch A/D

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。

型名	タイプ	プロセッサ	OS
M1U-20	1U ラックマウント	Xeon E5-2658 or E5-2428	Windows/Linux
M2U-20	2U ラックマウント	Xeon E5-2658 or E5-2428	Windows/Linux
M4U-20	4U ラックマウント	Xeon E5-2658 or E5-2428	Windows/Linux
M5U-HPC	5U ラックマウント	Xeon E5-2658 or E5-2428	Windows/Linux
XSR-MC	耐環境ボックス	Core i7	Windows/Linux
Quad Xeon Rugged Server	耐環境ボックス	x4 Xeon E3/Core i7	-
XSR-Server	耐環境ボックス	Xeon/Core i7	Windows/Linux
G1-microServer	耐環境ボックス	C2738 Octal Core	Windows/Linux
G1-microNAS	耐環境ボックス	-	Windows/Linux
Ground Vehicle Computer	耐環境ボックス	Xeon-E	Windows/Linux

※リスト以外にもラインナップがあります、詳細はホームページをご確認ください。



## Keysight N9000 用データレコーダ

シグナルアナライザに接続して広帯域信号を連続記録

キーサイト社製 N9000 シリーズ シグナル・アナライザ専用の高速データレコーダです。リアルタイム取込帯域幅は最大 255MHz。シグナル・アナライザより出力されるデジタル IQ データ (32bit LVDS) を専用ケーブルで接続し、SSD 記録ドライブへの連続記録 (11 時間以上) を保証します。キーサイト社の「89600VSA」を使用してオフラインでの信号解析が可能です。



## SKY-DAQ-D/N9000 ソフトウェア



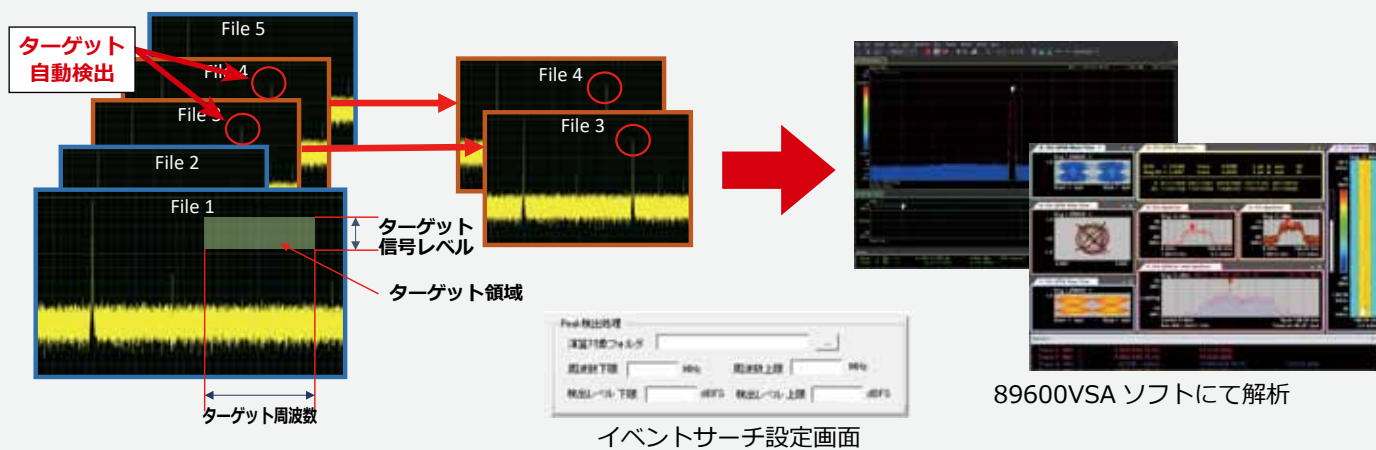
SKY-DAQ-D/N9000 は、キーサイト社の信号解析ソフトである「89600VSA」と連携しています。記録したデータを「89600VSA」等で効率よく解析するため、下記の機能を実装しています。

### データスプリット機能

記録時、ファイルは固定サイズ (2GB など) に分割して保存します。

### イベントサーチ機能

大量に保存されるファイルの中で、条件に合致するファイルを自動で検出します。ターゲットとする周波数帯域と信号レベルを設定しますと、その範囲に出現する信号の有無をファイル毎に検証します。適合すれば、そのファイルを自動でリストアップしますので、信号解析ソフトを利用して効率よく解析ができます。(各ファイル毎に FFT 解析を行い、設定したイベントとのマッチングを行うことで条件に合うファイルを検出します)



型名	入力 I/F	記録帯域幅	記録時間	サイズ (mm)
SKY-DAQ-D/N9000	LVDS 32bit	255MHz	12TB モデル 2 時間 45 分	424 x 193 x 525
			24TB モデル 5 時間 30 分	
			48TB モデル 11 時間	

## Keysight 計測器用データレコーダ

超広帯域の計測器と接続し高速記録・再生

キーサイト社製 デジタイザ / DSP / AWG 専用の超高速データレコーダ及びハンドヘルドアナライザ専用のポータブルレコーダです。SKY-DAQ-Cobra は、M8100 シリーズに備わる高速光入出カインタフェースである ODI (Optical Data Interface) に対応しており、20GB/s (160Gbps) で機器間通信を実現しています。SKY-DAQ-FieldFox は、ポータブルタイプですので屋外での利用を目的としています。5G 通信や衛星通信、防衛や航空システムの研究用途に最適です。



### SKY-DAQ-Cobra



### SKY-DAQ-Cobra の特徴

- Keysight 製 M8100 シリーズ専用データレコーダ
- 最大 20GB/s (160Gbps) の高速連続記録・再生に対応
- MPO 光インタフェース入出力
- 高速光インタフェース ODI (Optical Data Interface) をサポート
- 最大容量 192TB の NVME SSD ストレージ
- Keysight 製 デジタイザ / DSP / AWG をサポート
- 4U 19 インチラックマウント対応

### Keysight 製 計測器サポート

M8131A Digitizer	2ch 32GS/s 13GHz BW@10bit 4ch 16GS/s 6.5GHz BW@10bit
M8132A DSP	Virtex UltraScale VU9P
M8121A AWG	1ch 12GS/s 5GHz BW@12bit 2ch 8GS/s 3GHz BW@14bit

### SKY-DAQ-FieldFox



### SKY-DAQ-FieldFox の特徴

- Keysight 製 ハンドヘルドアナライザ「N9900 シリーズ」専用ポータブルデータレコーダ
- 小型・軽量で屋外利用可能なバッテリー内蔵型
- 最大 50GHz の RF 信号を 25MHz (最大 100MHz) の帯域幅で連続記録
- 最大容量 8TB の SSD ストレージ
- 計測用 GUI ソフトウェアを標準添付
- Keysight 製 信号解析ソフト「89600VSA」を利用可能

### Keysight 製 計測器サポート

N99xxA シリーズ	RF 周波数: 最大 50GHz IF 周波数: 33.75MHz (5MHz/25MHz BW) 出力コネクタ: SMB
N99xxB シリーズ	RF 周波数: 最大 26.5GHz IF 周波数: 33.75MHz (10MHz BW) 225MHz (100MHz BW option) 出力コネクタ: SMB





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  
e-mail : sales@mish.co.jp URL : <https://www.mish.co.jp>

