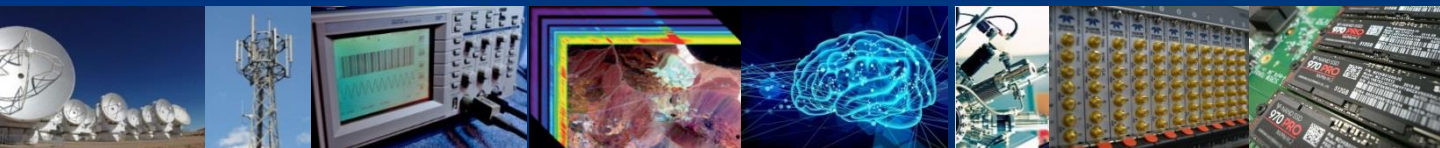


**New Product**

# 高速データ収集 + 解析システム

## SKY-DAQ-GPU-RP

リアルタイムイベント検出機能に対応



主な用途：

- 広帯域RF信号のレコーディング
- 5G解析用データキャプチャ
- スペクトラムアナライザのI/Qデータ記録
- 振動計測・超音波計測のデータロガー
- 大容量データのGPU演算処理
- デジタルデータのキャプチャ・解析
- カメラ画像のフルフレームレコーディング
- 車載レーダ、LiDAR
- 非破壊検査・光ファイバ歪み計測
- 医療用画像処理 など

# 3種類のシステムタイプから選択できます

SKY-DAQ

## システムタイプ

SKY-DAQ-GPU-RPは、お客様のご利用環境に合わせてシステムのタイプを選択することができます。標準のデスクトップ、大容量タイプのラックマウント、持ち運び可能なポータブルタイプをご用意しています。

デスクトップ



ラックマウント

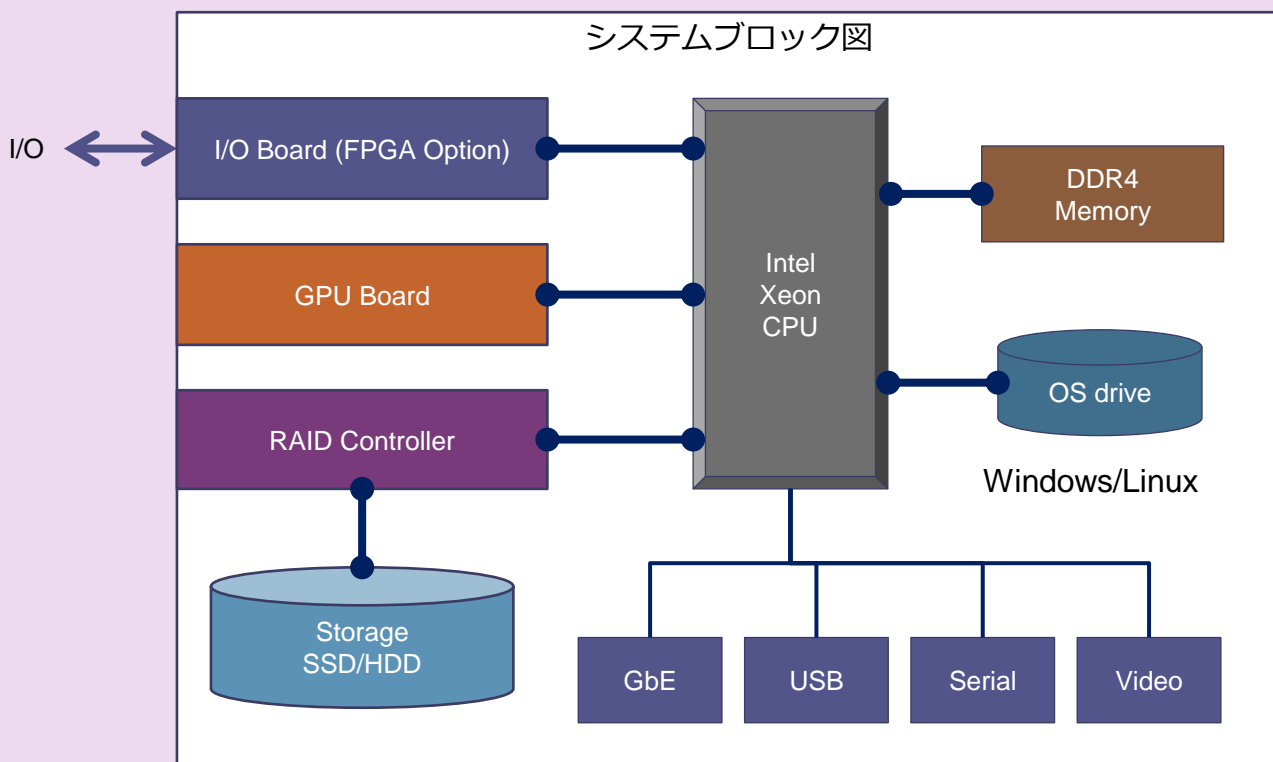


ポータブル







システムタイプ	デスクトップ	ラックマウント	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

システムブロック図

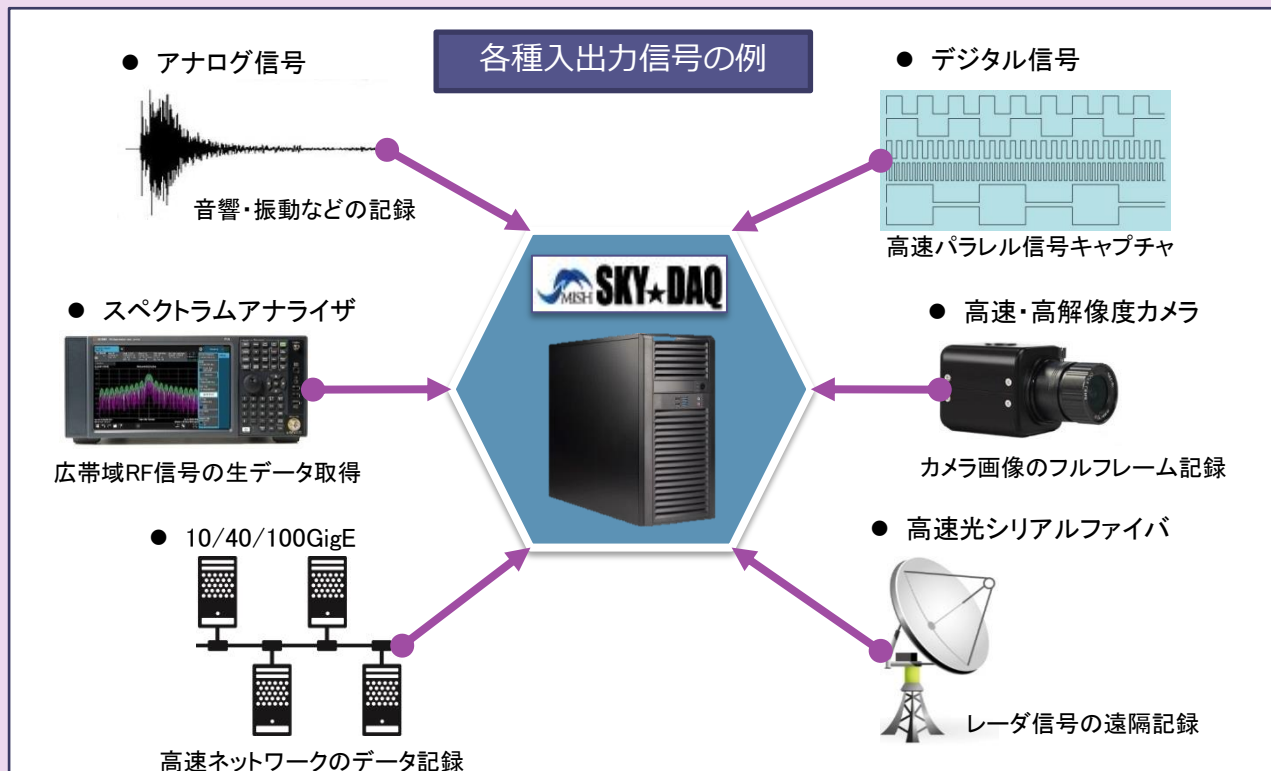


## I/Oインタフェース

SKY-DAQ-GPU-RPは、お客様のご利用目的に合わせて入出力（I/O）インタフェースを選択することができます。アナログ入出力、デジタル入出力、スペアナ専用のLVDS、カメラ入力、10/40/100Gig Ethernet、Serial FPDPなど多種多様な入出力インタフェースをご用意しています。

<p>アナログ入出力 A/D, D/Aボード</p> 	<p>デジタル入出力 DIOボード</p> 	<p>カメラ入力 CameraLinkボード</p> 	<p>高速シリアル 光I/Oボード</p> 
--	---	---	---

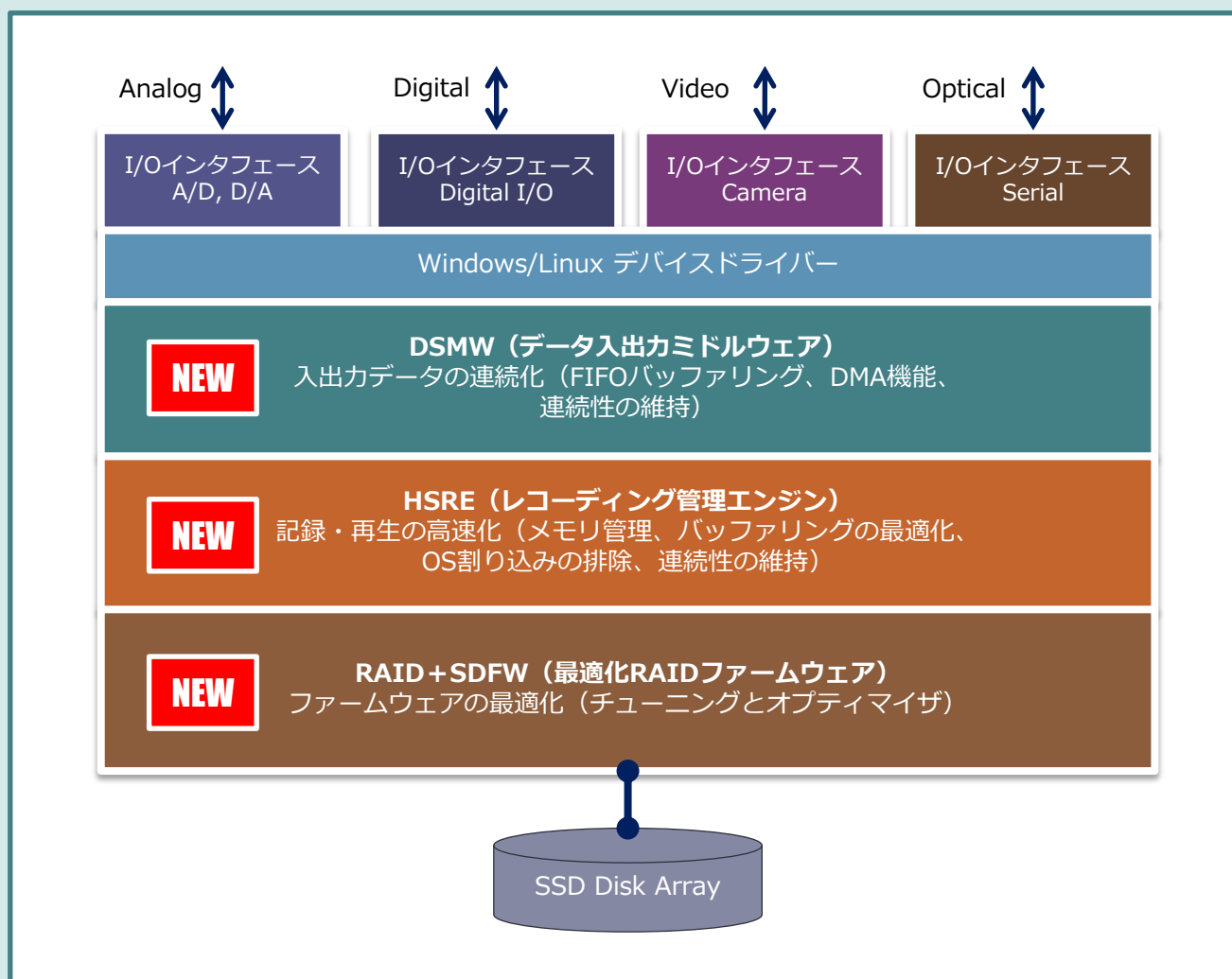
アナログ入出力	デジタル入出力	カメラ入力	高速シリアル
A/D入力 2.5GHz 8bit SMA	LVDS入力 32ch 720MHz	CameraLink 2ch + Virtex-7	Serial FPDP 4.25Gbps
A/D 入力500MHz 14bit SMA	LVDS入力 32ch 250MHz	CameraLink 2ch + Kintex-7	10Gigabit Ethernet
A/D 入力125MHz 16bit SMB	LVDS入力 32ch 125MHz		40Gigabit Ethernet
D/A 出力1.25GHz 16bit SMA	LVDS入出力 32ch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



## レコーディングアーキテクチャ

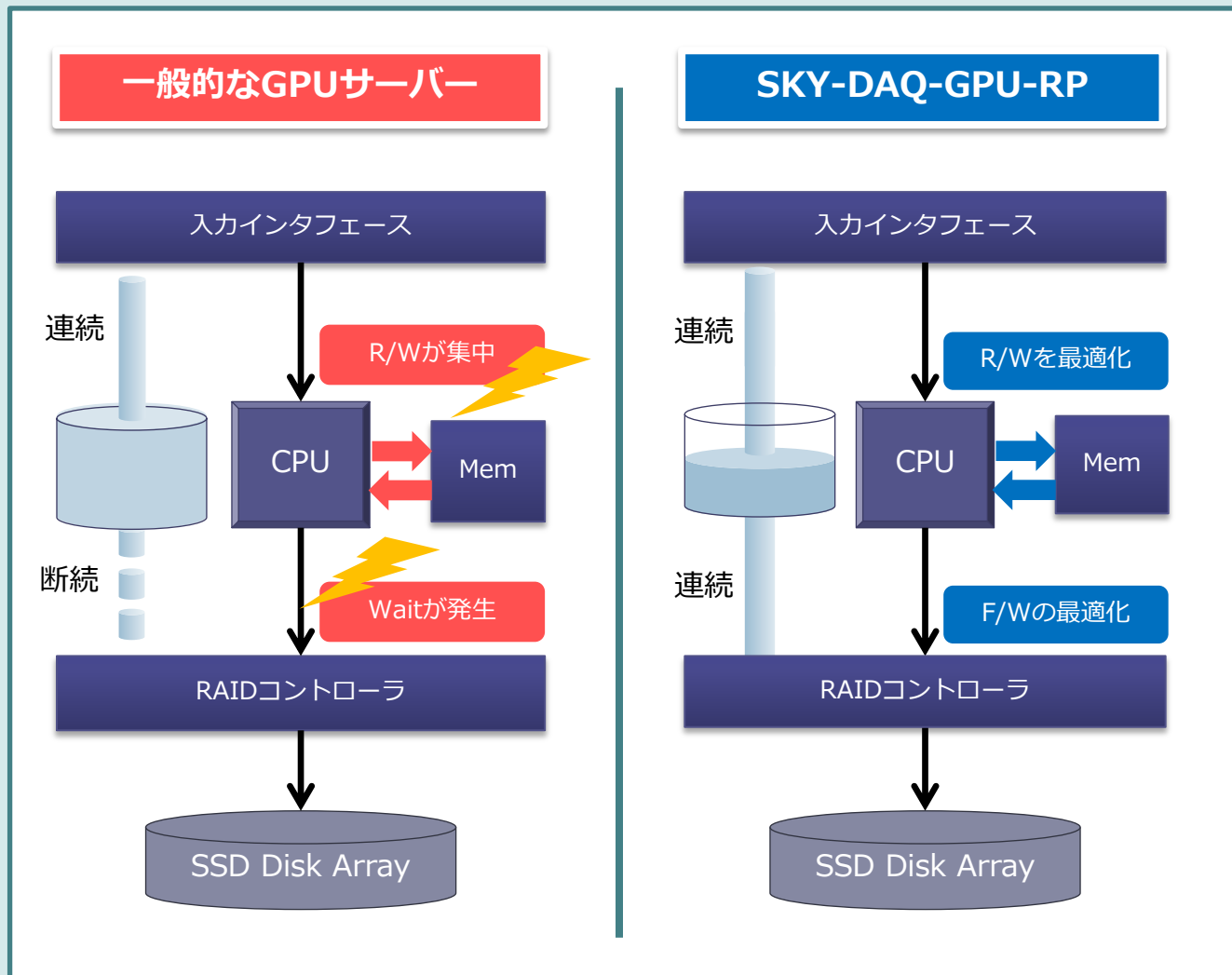
SKY-DAQ-GPU-RPは、独自のアーキテクチャで高速記録「6GByte/sec」を実現しています。レコーディング管理エンジンをコアに連続データ入出力の為にデータ入出力ミドルウェアや、最適化RAIDファームウェアにより記録データの連続性を維持します。

- **DSMW (データ入出力ミドルウェア)** :  
入出力デバイスからのデータを連続で入力 (又は出力) する為のデータ入出力ミドルウェア。
- **HSRE (レコーディング管理エンジン)** :  
データをRAIDドライブに途切れなく書き込む為のレコーディング管理エンジン。
- **SDFW (最適化RAIDファームウェア)** :  
SKY-DAQ用に連続記録レートを最大化するための最適化RAIDファームウェア。



### 一般的なGPUサーバーとの違い

SKY-DAQ-GPU-RPは、連続記録を行う為のシステムですので一般的なGPUサーバーとは異なります。一般的なRAIDシステムやGPUサーバーを使用して連続データを記録しようとするると下図のようにバッファオーバーフローが発生し貴重なデータを取りこぼす危険があります。SKY-DAQ-GPU-RPは連続データを記録するために開発したDSMW/HSRE/SDFWによりデータの連続性を維持しています。



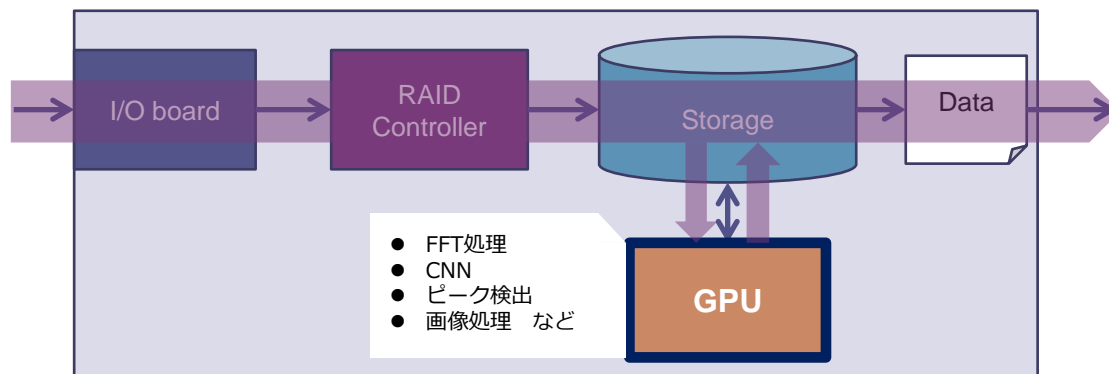
一般的なGPUサーバーは連続記録を目的としていない為、連続データを記録しようとするるとバッファがオーバーフローして貴重なデータを取りこぼす可能性があります。

SKY-DAQ-GPU-RPは連続記録を目的として開発されたシステムですので、バッファがオーバーフローしないよう最適化しています。貴重なリアルタイムデータを記録するのに最適です。

## GPU演算処理【標準搭載】

SKY-DAQ-GPU-RPは、膨大な記録データを処理するためにGPUボードを標準搭載しています。FFTによるピーク検出や、CNNで使用する畳み込み処理などを実装することでCPU側の処理の負荷を軽減することができます。GPUボードは以下のリストから選択することができます。

### GPU演算処理



※記録後の大容量データに対して演算処理を行うことで、CPUの負荷を軽減することができます。

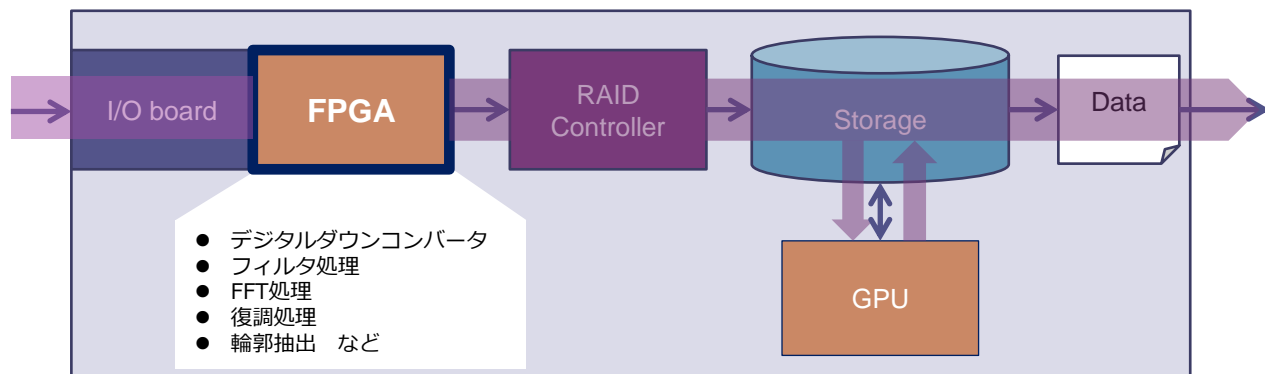
### GPUボードラインナップ

Model	CUDAコア数	メモリ	モニタ出力
Tesla T4	2560	GDDR6 16GB	—
Tesla V100	5120	HBM2 32GB	—
Tesla P40	3840	GDDR5 24GB	—
Quadro GV100	5120	HBM2 32GB	DisplayPort x4
Quadro GP100	3584	HBM2 16GB	DVI x1, DisplayPort x4
Quadro RTX8000	4608	GDDR6 48GB	DisplayPort x4, USB Type-C x1
Quadro RTX6000	4608	GDDR6 24GB	DisplayPort x4, USB Type-C x1
Quadro RTX5000	3072	GDDR6 16GB	DisplayPort x4, USB Type-C x1
Quadro RTX4000	2304	GDDR6 8GB	DisplayPort x3, USB Type-C x1
Quadro P6000	3840	GDDR5X 24GB	DVI x1, DisplayPort x4
Quadro P5000	2560	GDDR5X 16GB	DVI x1, DisplayPort x4
Quadro P4000	1792	GDDR5 8GB	DisplayPort x4

## FPGA信号処理【オプション】

SKY-DAQ-GPU-RPは、生データをリアルタイムに処理するためにFPGAによる信号処理オプションを提供しています。CPUでは困難な広帯域のDDC（デジタルダウンコンバータ）やFFT（フーリエ変換）、無線信号の復調処理などを実装することでCPU側の処理の負荷を軽減することができます。

### FPGA信号処理



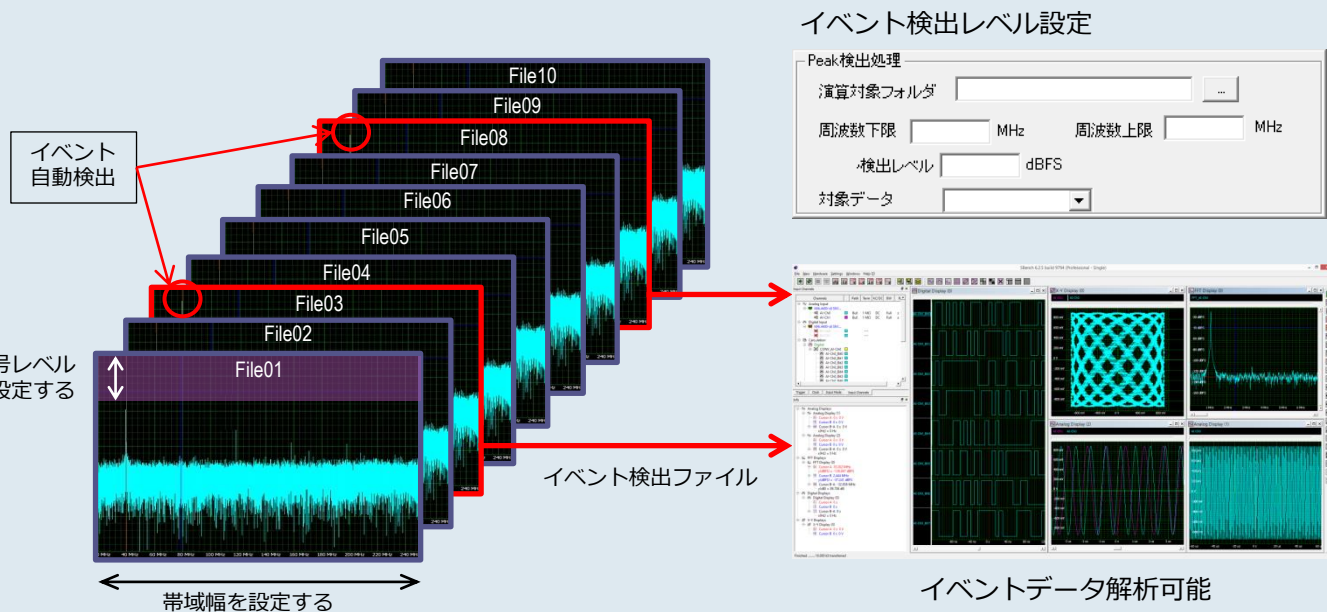
※入力インタフェースの直後にFPGA信号処理（DDCなど）を行うことで後段の負荷を軽減することができます。

### FPGAオプションボードの例

Model	FPGA	I/O
ADM-PCIE-9H7	Virtex UltraScale+	4x QSFP28
ADM-PCIE-9H3	Virtex UltraScale+	1x QSFP-DD
ADM-PCIE-9V5	Virtex UltraScale+	4x QSFP-DD
ADM-PCIE-9V3	Virtex UltraScale+	2x QSFP28
Model 78141	Kintex UltraScale	6.4GHz A/D, 6.4GHz D/A
Model 78851	Kintex UltraScale	500MHz A/D, 800MHz D/A
Model 78131	Kintex UltraScale	250MHz A/D
Model 78861	Kintex UltraScale	200MHz A/D
Model 78800	Kintex UltraScale	38ch LVDS
Model 78611	Virtex-6	Serial FPDP
ADM-XRC-7K1-CAMERALINK-PCIe	Kintex-7	CameraLink

## RF信号のイベント検出機能

RF信号のパワースペクトルを自動検出する、長時間記録のイベントキャプチャシステムとして使用することができます。この機能を利用することで、大容量データの中から自動でターゲットを検出できます。



- 任意の帯域幅と信号レベルを指定して、その範囲に適合する信号を検出し記録します。
- 記録データは時間軸で任意のファイルサイズに分割されますのでファイル単位で解析をすることができます。

## アプリケーション例

レーダ・LiDAR	画像処理	計測・研究	AI・深層学習
電波監視	高速度カメラ	非破壊検査	画像認識
EW（電子戦）	医療用画像処理	振動計測	ビッグデータ解析
次世代通信	超音波診断	音響測定	ゲノム解析

その他様々な用途にご利用いただくことができます。

