

対応した非圧縮録画システムです

S1/H1に搭載可能なキャプチャボード

IPM-5514



IPM-5514はPoCL Liteに対応したキャプチャボードです。カメラメーカー各社から販売されているVGA120fps/SXGA25fps/UXGA20fpsなどのカメラを最大4台接続可能。オプションのDVP-CLでParallel出力のイメージセンサも接続可能。

IPM-5542



IPM-5542はCamera Link、PoCLに対応したキャプチャボードです。カメラメーカー各社から販売されている4M 180fps、4K60fps、12M 47fpsなど多彩なカメラ接続が可能。オプションのDVP-CLでParallel出力のイメージセンサも接続可能。

HTR-6GX4



HTR-6GX4はHOTARU I/Fに対応したキャプチャボードです。カメラメーカー各社から販売されるHOTARU I/Fカメラを最大4台接続可能。例えばアイジュール製IDC-12MC-HTRを接続する事で4K120fps、12M 100fpsの録画が可能。

1000-CLSYS



1000-CLSYSはモバイル向けCMOSイメージセンサの出力として標準となったMIPI CSI-2 4lane 1Gbps/laneに対応したキャプチャボードです。

1500-8P



1500-8Pはモバイル向けCMOSイメージセンサの次世代出力となるMIPI CSI-2 8lane 1.5Gbps/laneに対応したキャプチャボードです。

DVP-CL



オプションのDVP-CLはCMOSイメージセンサの10bit Parallel出力(Raw/YUV422)をPoCL/PoCL Liteに変換するブリッジボードです。イメージセンサへの電源供給や同期、I2C制御が可能。

キャプチャの搭載可能数(最大接続カメラ台数)

キャプチャ	S1	H1-SD1	H1-SD2	H1-HD1	H1-RD1	H1-RD2
IPM-5514	1(4)	4(16)	-	4(16)	4(16)	-
IPM-5542	1(2)	1(2)	2(4)	1(2)	1(2)	2(4)
HTR-6GX4	1(2)	1(2)	2(4)	1(2)	1(2)	2(4)
1000-CLSYS	1(1)	1(1)	2(2)	1(1)	1(1)	2(2)
1500-8P	1(2)	1(2)	2(4)	1(2)	1(2)	2(4)

※接続するカメラ設定によってはフレームレートに上限が発生する場合があります。

S1 G-MACH S1概要

	S1
対応カメラI/F	Camera Link/PoCL/PoCL Lite/HOTARU/MIPI/DVP Parallel
カメラ接続可能台数	CameraLink/PoCL : Base 2台、Medium 1台、Full(8, 10TAP) 1台 PoCL Lite : 4台 HOTARU : 4台 MIPI : 2台 DVP Parallel : 4台(PoCL Lite接続)
最大対応スピード	録画 : 最大800MByte/sec(6.4Gbps)
最大速度での録画時間	10分
録画容量	512GByte(専用SSD 4台組込)
PC I/F	USB2.0 x 1ch、専用10G I/F x1ch(GPIO-6400用)
バッテリー対応	対応(カメラ給電はPoCL/PoCL Lite/DVP Parallelのみ)
サイズ	W:145mm D:250mm H:150mm
ソフトウェア	GMACHアプリケーション(記録/再生/アップロード/ダウンロード) 対応OS : WindowsXP(32/64bit)、Windows7(32/64bit)

H1 G-MACH H1概要

	H1-SD1	H1-RD1	H1-HD1	H1-SD2	H1-RD2
対応カメラI/F	Camera Link/PoCL/PoCL Lite/HOTARU/MIPI/DVP Parallel				
カメラ接続可能台数	CameraLink/PoCL : Base 2台 Medium 1台 Full(8, 10TAP) 1台 PoCL Lite : 16台 HOTARU : 4台 MIPI : 2台 DVP Parallel : 16台(PoCL Lite接続)		CameraLink/PoCL : Base 4台 Medium 2台 Full(8, 10TAP) 2台 HOTARU : 4台 MIPI : 4台		
最大対応スピード	800MByte/sec (6.4Gbps)	900MByte/sec (7.2Gbps)	560MByte/sec (4.48Gbps)	1.6GByte/sec (12.8Gbps)	1.8GByte/sec (14.4Gbps)
最大速度での録画時間	10分	14.8時間	59分	10分	14.8時間
録画容量	512GByte	48TByte	2TByte	1TByte	96TByte
PC I/F	USB2.0 x 1ch、専用10G I/F x1ch(GPIO-6400用)				
サイズ	W:365mm D:360mm H:183mm				
ソフトウェア	GMACHアプリケーション(記録/再生/アップロード/ダウンロード) 対応OS : WindowsXP(32/64bit)、Windows7(32/64bit)				

Uncompressed video picture recorder

非圧縮動画記録システム

S1
G-MACH

H1
G-MACH

GMACHは多様なカメラI/Fに対応した非圧縮録画システムです



小型録画システム GMACH S1



GMACH S1はSSD録画システムとカメラI/Fを小型筐体に組込んだ録画システムです。バッテリー駆動に対応するため車載や野外撮影が容易です。

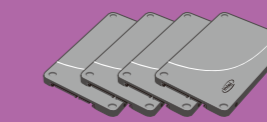


汎用録画システム GMACH H1



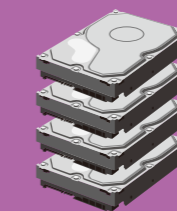
GMACH H1は多様な組み合わせが可能な汎用筐体で提供する録画システムです。SSD録画システム、HDD録画システム、外置きRAIDに対応しています

S1/H1の録画システムと録画性能



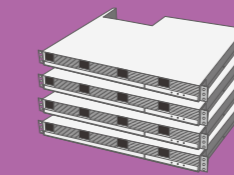
【SSD録画システム】

S1は容量512GByteのSSD録画システムが組込まれています。H1-SD1は容量512GByte、H1-SD2は容量1TByteの録画システムが搭載されます。H1-SD1、H1-SD2の専用SSDは交換可能なスロットになっており、追加購入された記録メディアの交換が可能です。(HotPlug非対応)



【HDD録画システム】

H1-HD1は容量2TByteの録画システムが搭載されます。H1-HD1の専用HDDは交換可能なスロットになっており、追加購入された記録メディアの交換が可能です。(HotPlug非対応)



【外置RAID録画システム】

H1-RD1はH1の外部に容量48TByteの外置RAID(0)を接続する録画システムです。H1-RD2は外部に容量96TByteの外置RAIDを接続することができます。H1-RD1/H1-RD2の専用HDDは交換可能なスロットになっており、追加購入された記録メディアの交換が可能です。(HotPlug非対応)

Step 1. カメラ接続と録画

対応カメラI/F



4K 4K60P接続例



4K 4K60P 2台接続例



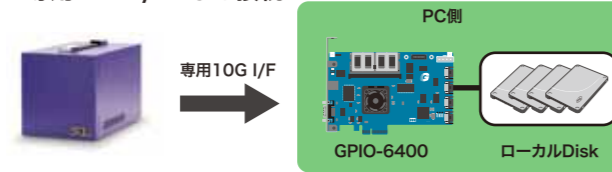
GMACHはCamera Link、PoCL、PoCL Lite、IF.HOTARUやイメージセンサが出力するMIPIやParallel I/Fに対応可能で、VGA 120fpsから4K120fpsまで多彩なカメラ映像の非圧縮録画が可能です。Live映像、再生確認は制御用PCで行います。

Step 2. 録画データをPCにアップロード

USB2.0による接続



専用10G I/Fによる接続



GMACHはUSB2.0と専用10G I/Fの2つのPC I/Fを搭載しています。専用10G I/Fでは、4K60Pで録画した10分の映像データは、たったの10分でPC側へアップロードできますので効率的です。※1

Step 3. アップロードした動画を使用する

非圧縮データ

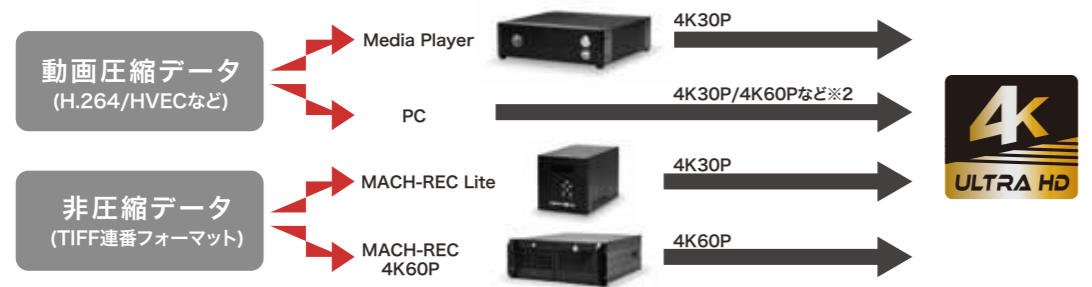
非圧縮データ

画像処理アルゴリズムの研究

色変換/編集/画像圧縮

Bayerカラーの非圧縮データは、目的に応じカラーフォーマット変換を行いTIFF連番(非圧縮)に変換したり動画圧縮(H.264など)を行います。

Step 4. 録画データを動画でモニタ表示



※1: PC側にGPIO-6400システムが必要になります。 ※2: 表示コマ数はPC性能に依存します。

Special Step. 撮影した動画をカメラ信号出力

非圧縮データ

非圧縮データ



カメラ信号出力

ユーザーターゲット画像処理システム

画像アルゴリズム検証や画像検査の評価のために、予め録画された非圧縮データを使い擬似的にカメラ信号としてユーザの画像処理装置へ信号出力することができます。※3

※3: 対応I/F以外にもカスタム対応可能です。

S1/H1の録画システム性能表

	録画ユニット数	録画容量	最大録画性能	最大速度録画時間	4K60P 8bitの録画
S1	SSD録画システム 1式	512GByte	800MByte/sec (6.4Gbps)	10分	1台 17分
H1-SD1	SSD録画システム 1式	512GByte	800MByte/sec (6.4Gbps)	10分	1台 17分
H1-SD2	SSD録画システム 2式	1TByte	1.6GByte/sec (12.8Gbps)	10分	1台 34分 2台 17分
H1-HD1	HDD録画システム 1式	2TByte	560MByte/sec (4.48Gbps)	59分	1台 66分
H1-RD1	外置RAID録画システム 1式	48TByte	900MByte/sec (7.2Gbps)	14.8時間	1台 26.7時間
H1-RD2	外置RAID録画システム 2式	96TByte	1.8GByte/sec (14.4Gbps)	14.8時間	1台 53.5時間 2台 26.7時間

※接続するカメラ設定によってはフレームレートに上限が発生する場合があります。