



HAGIWARA

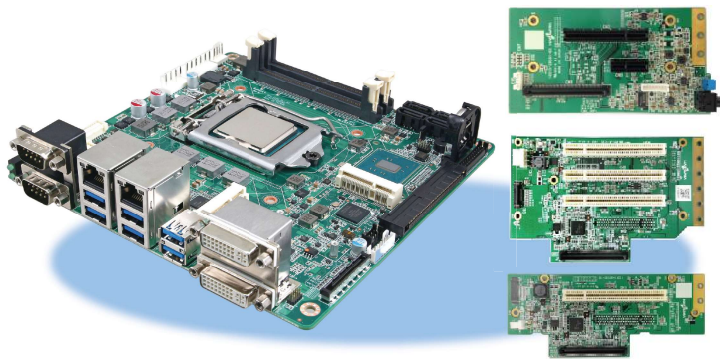
組込みシステム製品セレクションガイド

産業の未来をカタチに！



Intel® CPU 第6世代「Skylake」、第7世代「Kaby Lake」搭載 Mini-ITX

HPU D100シリーズ



ECCメモリ対応

メモリデータのエラーに最も有効なECC機能をご提供します。データ化けが許されない金融端末、工作機械など、高い信頼性を必要とするシステムには必須の機能です。

フルタイム異常監視可能なRASマイコンを搭載

起動直前の温度異常や電源異常など、これまでメインCPUの自己監視では捉えられなかった異常の監視と記録が可能です。RASマイコンファームウェアはオンボードでの書き換えが可能で、カスタム仕様への迅速な対応が可能です。

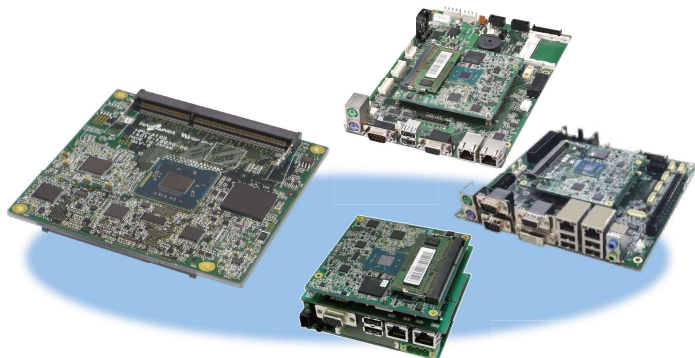
豊富な拡張性

専用ライザーカードを用いることで、様々なインターフェースの拡張が可能です。貴社の御要望にあわせて最適なインターフェースをお選び頂けます。

項目	仕様
CPU	Skylake Intel® Xeon® E3-1268L V5 Intel® Core™ i3 6100TE / Intel® Celeron® G3900TE Kaby Lake Intel® Core™ i3-7101TE Intel® Celeron® G3930TE
メインメモリ	DDR4 260pin SO-DIMM 2Slot 最大32GB ECC対応
外部 I/F	シリアル RS-232C D-sub 9pin × 2ch
	USB USB3.0 Type-A × 6ch
	LAN 1000Base-T RJ-45 × 2ch ※WakeOnLan対応
	表示出力 DVI-I, DVI-D × 各1ポート
内部 I/F	PS/2 キーボード / マウス ヘッダー × 1
	シリアル RS-232C × 2ch LVTTTL × 2ch
	USB USB2.0 ヘッダー × 2ch
	表示出力 LVDS
	バックライト バックライト電源12V, ON/OFF, 輝度調整出力
	ストレージ SATA3.0(6Gbps) × 4ch, MiniPCIe/mSATA × 1slot
	汎用デジタル I/O GPIO × 8ch LVTTTL
	MISC SW(Power,Reset) & LED(Power,Access,RAS) Buzzer, USB2.0 × 2ch
	FAN 4pin CPU × 1, 3pin CASE × 1
	拡張バス PCI Express : 8Lanes & 1Lane & 1Lane, USB2.0 × 2ch, SATA3.0(6Gbps) × 1ch, HPU9100互換コネクタ
RAS RAS専用マイコンによる監視, ロギング, 通知, リトライ処理	
ブザー マグネチックサウンド実装	
電源 入力 DC12V or 24V リチウム電池搭載	
RTCバッテリー (コイン電池 又は 外部にシリンダ型電池)	
外形 Mini-ITX 外部I/F及び拡張バスコネクタはHPU9100互換	
対応OS Windows® Embedded Standard 7 Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSC (64bit) Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (64bit)	

Intel Atom® E3800 シリーズ搭載 COM Express

HPU A100シリーズ



COMモジュール+キャリアボードによる開発コストの低減

難易度の高いプロセッサ周辺回路はCOMモジュールに実装済みです。独自インターフェース、独自形状をキャリアボード側で実現することで、専用カスタムボード化への迅速な対応が可能です。

モジュール化による長期供給

CPU終息時には最新のCOMモジュールへ変更することで、レガシーなインターフェースの継承から最新インターフェースへの置き換えまでスムーズな移行パスを提供します。

安心の国内設計・製造

開発から製造まで、国内工場にて一貫して行っております。国内水準の品質管理や迅速なサポートはもちろんのこと、安定供給により設計維持工数をかけることなく、貴社製品の安定した生産性を実現します。

モジュール仕様

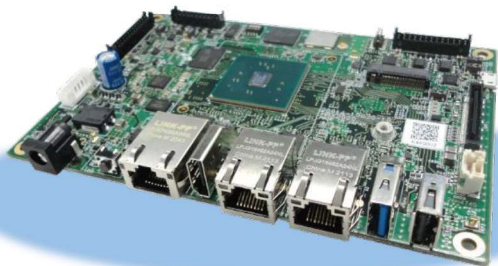
項目	仕様	
CPU	E3845	E3815
動作周波数	1.91GHz	1.46GHz
コア/スレッド	4/4	1/1
キャッシュ	2MB	512KB
UEFI(BIOS)	Phoenix UEFI	
メインメモリ	タイプ	DDR3L SODIMM 1Slot 最大8GB ECC対応
	動作周波数	1333MHz / 1067MHz
外形	95mm × 95mm COM Express Type 6	
対応OS	Windows® 10 IoT Enterprise 2016 LTSC (64bit) Windows® 10 IoT Enterprise 2019 LTSC (64bit)	

キャリアボード仕様例

項目	仕様		
キャリアボード	HA1-81C	HA1-MIC4	HA1-CUBC
グラフィック	A-RGB LVDS	DVI-D A-RGB LVDS	A-RGB
シリアル(RS-232)	1ch	2ch	1ch
USB (内部拡張有)	2ch	4ch	2ch
イーサネット	1000BASE-T 2ch (Wake on LNA機能有り)		
ストレージ	SATA(3.0Gbps) 2ch		CFast 1ch
外形(mm)	203 × 146	170 × 170 Mini-ITX	97 × 105 2枚組

Renesas Electronics RZ/G2N搭載 組込プラットフォーム

HRX2000シリーズ



マルチコアMPU を活用したOSのハイブリッド化

OSのハイブリッド化(Linux+RTOS)により、リッチな表示だけでなく、信頼性の高いリアルタイム制御・計測を同時に実現する事が可能です。

拡張性の高い多彩なI/F

リアルタイム制御、計測に必要なRS-232CやRS-485、CANのレガシーI/Fを多チャンネル搭載し、レガシー資産を有効活用します。リッチなユーザーインターフェースを実現する表示性能やストレージ、各種I/Fも搭載。

ファンレス、バッテリーレスでメンテナンスフリー

高性能MPUを搭載しながらもファンレスを実現。不揮発性メモリのMRAM、RTCのバックアップに大容量キャパシタを搭載し、バッテリーレスも実現。

項目	仕様	
CPU	RZ/G2N 2x Arm® Cortex®-A57 1.5GHz 1x Arm® Cortex®-R7 800MHz	
メモリ	DRAM	LPDDR4 2GB
	eMMC	4GB
	MRAM	4Mb
	S-Flash	512Mb
表示	LVDS	1ch
	HDMI (Option)	1ch
カメラ入力	MIPI CSI-2 (4Lane) 1ch	
I/F	イーサネット	100/1000Mbps 3ch *1
	USB	2.0 Host 2ch *2 3.0 Host 1ch
	シリアル	RS-232C 3ch / RS-485 2ch / TTL 3ch
	CAN	2ch
	Wi-Fi (Option)	IEEE 802.11ac/a/b/g/n
	PCI Express	M.2 A-Key 2230 1ch (Revision 2.0 1Lane)
	MicroSD	SD/SDHC/SDXC対応
	Audio	Stereo Line out
電源	DC+12V	
外形	150mm×100mm	
対応OS	Linux (CIP SLTS kernel)、RTOS	

*1 LAN3はM.2と排他利用となります。

*2 内部コネクタはM.2と排他利用となります。

Renesas Electronics RZ/G1E搭載 組込プラットフォーム

HRX1000シリーズ



ルネサスエレクトロニクス製MPU搭載

ルネサスエレクトロニクス製マイコンの取り扱い実績豊富な弊社が開発したHMI向けリファレンスボードです。貴社の御仕様に合わせたカスタマイズを承ります。

充実した技術サポート

多様な企業様のフィールドに応じて、プロフェッショナルな技術とサービスを組み合わせたソリューションをご提案します。

安心の国内設計・製造

開発から製造まで、国内工場にて一貫して行っております。国内水準の品質管理や迅速なサポートはもちろんのこと、安定供給により設計維持工数をかけることなく、貴社製品の安定した生産性を実現します。

項目	仕様	
MPU	RZ/G1E 2x Arm® Cortex®-A7 1GHz	
メモリ	DRAM	DDR3-1333 1GB
	eMMC	4GB
	FROM	SPI Lash ROM 4MB
	SRAM	512KB(Battery Backup)
表示	LVDS	1ch
カメラ入力 (Option)	CMOS Camera 8bit YCbCr422 *1	
I/F	イーサネット	10/100BASE-TX 1ch / 1000BASE-T *1
	USB	2.0 Host 2ch
	シリアル	RS-232C 2ch
	CAN	1ch
	Wi-Fi (Option)	IEEE 802.11ac / Bluetooth
	MicroSD	SD/SDHC
	Audio	Line out / MIC IN ※内部ヘッダー
拡張	RS-232C 2ch / RS-485 1ch / GPIO 4ch	
電源	DC+12V	
外形	150mm×100mm	
対応OS	Linux (CIP SLTS kernel)、RTOS	

*1 カメラ入力とイーサネット(1000BASE-T)は排他使用となります

第8世代 Intel® CPU「Coffee Lake」搭載ワークステーション

H2R246ECシリーズ



3Slotモデル H2R310ECS

小型・ハイパフォーマンス

高性能なATXマザーボードを当社オリジナルの堅牢小型シャーシに搭載。チップセットにIntel® C246、プロセッサは様々なニーズに合わせ選択が可能。ハイパフォーマンスなワークステーションを省スペースに配置可能です。

豊富な拡張性

PCI Expressスロット、PCIスロットを計6スロット搭載。貴社のシステムに合わせ、様々な拡張ボードの実装が可能です。

安全規格対応

海外の安全規格UL、CEに標準対応。
※SSD搭載時は非対応となります。

項目		仕様
CPU		Intel® Xeon® E-2176G 3.7GHz Intel® Core™ i3-8100 3.6GHz Intel® Pentium® G5400 3.7GHz Intel® Celeron® G4900 3.1GHz
メインメモリ	ソケット	DDR4 SDRAM DIMM 2Channel 4Slot (PC4-17000/19200/21333)
	容量	
補助記憶装置 (Drive1)		3.5インチSATA 1TB
ストレージベイ (Drive2)		3.5インチドライブベイ
光学ドライブ (Option)		Slim DVDスーパーマルチドライブ
I/F	表示	A-RGB / DVI-D 各1ch
	USB	2.0 Host 2ch / 3.0 Host 4ch
	シリアル	RS-232C 2ch
	イーサネット	1000BASE-T 2ch Wake on LAN対応
	PS/2 (Option)	キーボード、マウス
	Audio	Stereo Line out ※内部ヘッドダー
拡張バス	PCI	2Slot
	PCIe x1	1Slot
	PCIe x4	2Slot ※うち1Slotはx8形状
	PCIe x16	1Slot
RAID対応 (Option)		RAID-1
SSD (Option)		2.5インチSSD 専用変換マウンタにより、Drive1、Drive2へ 2.5インチSSDの搭載が可能 ※SSD搭載時はUL/CEは非対応となります
電源		AC100-240V 50/60Hz
外形		380mm(W)×270mm(D)×174mm(H)
対応OS		Windows® 10 IoT Enterprise (64bit)

* 3Slotモデル(H2R310ECS)は仕様異なるため、別途お問い合わせ下さい

高信頼性リチウムイオンキャパシタ搭載メンテナンスフリーUPSユニット

H3UPS-Jシリーズ



メンテナンスフリーバックアップユニット

バッテリーと比べ、キャパシタは充放電の繰り返しによる劣化がほとんどなく、稀に発生する停電時だけでなく、日常的に充放電が繰り返される用途でも10年以上のメンテナンスフリーを実現致します。

大電流・急速充電





大電流での充放電特性に優れ、48Wまでの負荷に対応します。また最大放電状態から、200秒以内に充電がほぼ完了し、次の停電発生に対応できます。

高い安全性

リチウムイオンキャパシタは構成要素に酸素（酸化物）をほとんど含んでおらず、化学反応による熱暴走が起りません。そのため、自己発火等のおそれがなく、安全性に優れ、車載用途にも利用される耐久性を備えています。

項目		仕様	
バックアップ時間		30W出力時：50秒、18W出力時：100秒 (充電時間 約200秒)	
リチウムイオンキャパシタ容量		1000F×1セル	
充放電回数		1万回以上	
定格	入力電圧	DC+24V±10% (+12V仕様計画)	
	最大入力電流	充電優先モード時：2.5A 充電出力同時モード時：4A	
	出力電圧	通常時 バックアップ時	
最大出力電力		48W	
付加機能	制御信号	停電検出力、バックアップ停止入力	
	モード設定	充電優先(標準設定)	残容量不足時には充電を優先するため、 通電直後は出力を行いません(約100秒程度必要)
		充電出力同時	残容量不足時でも出力と充電を同時に行います
	自動バックアップ停止機能	停電経過時間と出力電流減によって バックアップ出力を自動停止する機能です	
自動再起動機能	バックアップ中に復電した場合、一旦 出力を停止した後、出力を自動で再開します		
環境	使用温度/湿度	0~55°C / 30~85%RH (結露無き事)	
	保存温度/湿度	-20~70°C / 10~90%RH (結露無き事)	
	期待寿命	周囲温度 55°C:10年、40°C:15年	

組込コントローラ





品名		HPUA100EC Series	HPUD100BOX Series	HPUD100EBC Series	H2R246EC Series
外観		IoT Edge 	Embedded Controller 	Wall-Mount 	Work Station 
	CPU	Intel Atom® E3845 1.91GHz	Skylake Intel® Xeon/Intel® Core™ i3/Intel® Celeron® Kabylake Intel® Core™ i3/Intel® Celeron®		Coffeelake Intel® Xeon/Intel® Core™ i3/ Intel® Pentium®/Intel® Celeron®
Cipset		CPU内蔵	QM77		C246
BIOS		Phoenix	AMI		AMI
メモリ	容量	最大 8GB ECC対応	最大32GB ECC対応		最大64GB ECC対応
	ソケット	DDR3L-1600 SO-DIMM 1Slot	DDR4-2133 SO-DIMM 2Slot		DDR4-2666 SDRAM 4Slot
補助記憶装置	ストレージ	CFast 1Slot	2.5インチ HDD SATA 1Slot	CFast 1Slot	3.5インチ HDD SATA 2Slot RAID-1 (Option)
インターフェイス	TFT	-			
	タッチパネル	-			
	シリアル	RS-232準拠(三線式) 1ポート	RS-232C 2ポート		RS-232C 2ポート
	USB	USB2.0 2ポート	USB3.0 6ポート		USB3.1 4ポート USB2.0 2ポート
	イーサネット	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 2ポート Wake On LAN 対応			
	オーディオ 表示出力	Line-out 1ポート ARGB 1ポート	-		Line-in/out, Mic-in 各1ポート ARGB, DVI-D 各1ポート
拡張バス	-	PCIスロット 4Slot	PCIスロット 1Slot PCI Express x8スロット 1Slot	PCI Express x16, x1 各1Slot PCI Express x4 2Slot PCI 2Slot	
RAS機能	独自RAS ウォッチドックタイマ、ファン回転数モニタ、温度監視、電圧監視、ロギング 等				ウォッチドックタイマ、ファン回転数 モニタ、温度監視
電源電圧	DC +24V	AC100-240V 50Hz/60Hz ※DC+24V入力仕様に変更可	DC+24V	AC100-240V 50Hz/60Hz	
使用温度	0~+45℃	+5~+45℃	0~+50℃	+5~+40℃	
外形寸法 (mm) ※突起部除く	(W)114×(H)92×(D)107	(W)300×(H)146×(D)250	(W)103×(H)145×(D)194	(W)380×(D)270×(H)174	
対応OS	Windows® Embedded standard 7 Windows® 10 IoT Enterprise			Windows® 10 IoT Enterprise	

※詳細仕様につきましては、個別カタログまたはWebサイトをご参照ください。

※お客様のご要望に合わせて、各種カスタマイズにもお応えいたします。詳細は営業担当窓口までご相談ください。

組込コントローラ

パネルコンピュータ

品名		H2R310ECS Series	HPUD100AP Series	HPUA100AH Series	HRX2000AP Series
外観		Compact Work Station 	Panel with Bezel 	Open Frame 	Compact Panel 
	CPU	Coffeelake Intel® Core™ i7/i5/i3/ Intel® Pentium®/ Intel® Celeron®	Skylake-S Intel® Celeron® G3900TE	Intel Atom® E3815 1.46GHz	RZ/G2N (Renesas) Dual Arm® Cortex®-A57 Arm® Cortex®-R7
Cipset		H310	QM77	CPU内蔵	-
BIOS		AMI	AMI	Phoenix	-
メモリ	容量	最大32GB ECC非対応	最大 32GB ECC対応	最大8GB ECC対応	MAX 4GB
	ソケット	DDR4-2666 SDRAM 2Slot	DDR4 SO-DIMM 2Slot	DDR3L-1600 SO-DIMM 1Slot	LPDDR4
補助記憶装置	ストレージ	3.5インチ HDD SATA 2Slot RAID-1 (Option)	CFast 2Slot	CFast 1Slot	eMMC 4GB MicroSDカード 1Slot
インターフェイス	TFT	-	15.0型(XGA)	15.0型(XGA)	9.0型(WXGA)
	タッチパネル	-	アナログ抵抗膜方式	アナログ抵抗膜方式	静電容量方式
	シリアル	RS-232C 2ポート	RS-232C 2ポート	RS-232C 2ポート	RS-232C/TTL 各3ポート RS-485 2ポート
	USB	USB3.1 4ポート USB2.0 2ポート	USB3.0 6ポート	USB3.0 6ポート	USB3.0 1ポート USB2.0 2ポート
	イーサネット	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 2ポート Wake On LAN 対応			
	オーディオ 表示出力	Line-in/out, Mic-in 各1ポート ARGB, DVI-D 各1ポート	- DVI-I, DVI-D 各1ポート	- ARGB 1ポート	- HDMI
拡張バス	PCI Express x16, x4, x1 各1Slot	オプション対応 PCIスロット 2Slot 又は PCI Express x8 1Slot	-	-	
RAS機能	ウォッチドックタイマ、ファン回転数 モニタ、温度監視	独自RAS ウォッチドックタイマ、ファン回転数モニタ、温度監視、電圧監視等	-		
電源電圧	AC100-240V 50Hz/60Hz	DC +24V	DC +12V	DC +12V	
使用温度	+5~+40℃	0~+50℃	0~+50℃	+5~+45℃	
外形寸法 (mm) ※突起部除く	(W)320×(D)270×(H)174	(W)400×(H)300×(D)83	(W)388×(H)328×(D)67	251.8mm(W)×173.1mm(H) ×45mm(D)	
対応OS	Windows® 10 IoT Enterprise	Windows® Embedded standard 7 Windows® 10 IoT Enterprise		Linux, RTOS	

※詳細仕様につきましては、個別カタログまたはWebサイトをご参照ください。

※お客様のご要望に合わせて、各種カスタマイズにもお応えいたします。詳細は営業担当窓口までご相談ください。

「こだわりの信頼性向上機能」を備えた HPUプラットフォームをベースに・・・

フルタイム異常監視が可能な専用RASマイコン搭載

起動直前の温度異常や電源異常など、これまでメインCPUの自己監視では捉えられなかった異常の監視と記録が可能となります。RASマイコンファームウェアは自社にて設計を行っており、貴社の御要求に対して迅速なカスタム対応が可能です。独自性のあるRASシステムの構築により、貴社製品の信頼性に関する差別化機能を提供します。

危険回避

起動時の動作に危険な兆候を検出した場合や、電源に致命的な異常を検出した場合、電源を強制切断し、危険の拡大を防止します。

異常ログの記録

稼働履歴や、検出した異常をRASマイコン内に記録します。記録されたデータを用いて問題の分析に役立てます。

異常検出

外部環境の大きな変化や不慮の部品故障などに備えた故障の予兆情報を取得し、予報することが出来ます。

- ◆ 起動時間の遅れ
- ◆ 異常温度下での起動
- ◆ 過度な温度上昇
- ◆ ファンの回転数低下
- ◆ 電源電圧の異常

安全性を考えた設計と機能

静電気や過電圧など、様々な破損要因が発生することが考えられます。破損による修繕コストや機会損失を可能な限り低く抑えるため、当社HPUシリーズでは長年の経験をもとにした設計ノウハウを詰め込んでいます。

フォースカット設計

過電圧などの異常を検知して基板内の全電源を停止させます。これにより、異常要因以外の箇所へ破損を広げないような設計を行っています。

バッテリーレス機能

BIOSの設定情報をバックアップしているバッテリーが無くなった場合でも、BIOSの設定情報は保持したままで運用が可能です。バッテリー切れによるBIOS設定の初期化を防ぎ、意図しない状態でのシステムダウンを防ぎます。

「信頼性」と「安心」を備えた製品をお届けします。

あきらめない品質姿勢

半世紀に渡るFA用のプラットフォーム開発スキームを駆使し、障害の主要因である高集積チップの内的障害などに対してもあきらめることなく論理的な解決を図ってまいりました。

安心の長期安定供給

国内水準の品質管理や迅速なサポートはもちろんのこと、安定供給によって設計維持工数をかけることなく貴社製品の安定した生産性を実現します。

独自のスクリーニング検査システムと全数検査

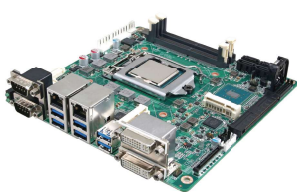
PCの弱点にフォーカスした1ランク上のスクリーニング技術により、メモリやハードディスク、光学ドライブ等の初期不良を事前に検出しFA品質の製品を提供します。

自社工場での長年の経験を活用した独自のスクリーニング検査システムを導入しており、国内工場で全数検査を実施しています。

オリジナルのIT生産システム「HAGIWARA-MQCⅢ」

自社工場の製造部門が考えた生産システム「HAGIWARA-MQCⅢ」を独自開発・導入。

工程データの収集やトレーサビリティ情報の記録、品質情報の表示など、自社工場だからこそのポイントをシステム化。量産化した後も生産効率向上だけでなく製品品質を追求し続けます。



■仕様は改良のため予告無く変更させていただくことがあります。■輸出する際には、外国為替および外国貿易法、その他輸出関連法令を遵守してください。
■HPU、HRXおよびHAGIWARAロゴは萩原電気ホールディングス株式会社の登録商標です。また、記載された商品名および会社名等は各社の商標または登録商標です。

2023年4月現在

Copyright(C)HAGIWARA TECHNO SOLUTIONS CO., LTD. All Rights Reserved.