



Embedded Products

株式会社 コア

〒154-0024
東京都世田谷区三軒茶屋2-11-26 コア第2ビル
エンベデッドソリューションカンパニー 営業統括部
TEL.03-3795-5171 FAX.03-3795-5170
E-mail:et-vender@core.co.jp

製造現場、社会インフラ、生活空間、あらゆる人とモノを繋ぐことで見えてくる本質
コアのIoT (AI) 製品ではじめてみてください

GNSS P.3

宇宙からみちびく絶対的な時空間情報、
自動運転社会、そのための精密な地図づくり
コアのGNSS製品だから実現できます

衛星 CG 画像出典：qzss.go.jp；衛星 CG 画像を一部加工・編集しています。

コアの IoT・GNSS で 実現する未来

人と人、モノとモノを繋ぎ協働・共創するこれからの社会
コアのIoT・GNSSが時空間を繋ぎ、新たな価値の創出をお手伝いします

Middleware P.23

さまざまな産業・機器に対する効率性・信頼性・品質向上の鍵がここに



GNSS

宇宙からみちびく絶対的な時空間情報、自動運転社会、そのための精密な地図づくり
コアのGNSS製品だから実現できます

衛星 CG 画像出典：qzss.go.jp！衛星 CG 画像を一部加工・編集しています。

Cohac∞

製品名	Chronosphere-L6S		Chronosphere-L6		QZPOZ		Chronosphere-DS	GNSS 評価分析サービス
	数cm				SW	RW	—	
測位精度	数cm				約1m	RTK:数cm 単独:約1m	—	—
受信可能信号		CLAS	MADOCA	CLAS	MADOCA	—		使用する RFによる
	GPS	L1,L2,L5	L1,L2	L1,L2,L5	L1,L2	L1C/A		
	QZSS	L1,L2,L5,L6* *クラウド側機能	L1,L2,L6* *クラウド側機能	L1,L2,L5,L6	L1,L2,L6	L1C/A,L1S	L1C/A	
	GLONASS	—	G1,G2	—	G1,G2	L1		
	Galileo	E1,E5	—	E1,E5	—	E1	—	
	BeiDou	—				B1		
	SBAS	—				L1C/A		
測位周期	最大 20Hz				最大 10Hz		—	—
出力データ	NMEA・RTCM		NMEA		NMEA・RTCM他		—	—
通信環境	要		不要		不要		—	—
インターフェース	Ethernet,R5-232C				Wi-Fi,USB,Bluetooth		—	—
サイズ	115×100×50mm		200×140×60mm		57×46×18mm		200×200×90mm	—
重量	450g		1100g		50g		1400g	—
電源	5V/1.1A以下		12V/1.1A以下		5V(USB給電)		12V/3A以下 システム構成に依存	—
消費電力	5.5W以下		13.2W以下		0.5W以下		—	—
動作環境	0℃～40℃ (結露なきこと)				—		—	—
参照	P.5		P.6		P.7		P.8	P.9

製品名	CL641-807T	CL641-807AT	CL641-845T	CL641-845AT	CL641-EVK-010
サイズ	16×22×5.8mm	16×22×5.8mm	28×26.3×8.2mm	28×26.3×8.2mm	84×61×10mm
重量	4.2g	4.6g	11.2g	11.7g	35.2g
電源	DC3.0～4.2V DC2.0～4.2V	DC3.0～4.2V DC2.0～4.2V	DC3.0～4.2V DC2.0～4.2V	DC3.0～4.2V DC2.0～4.2V	USB給電
周波数	GPS : L1C/A QZSS : L1C/A	GPS : L1C/A QZSS : L1C/A GLONASS対応	GPS : L1C/A QZSS : L1C/A	GPS : L1C/A QZSS : L1C/A GLONASS対応	GPS : L1C/A QZSS : L1C/A GLONASS対応
参照	P.10	P.10	P.10	P.10	P.10

※仕様と構成は予告なく変更する場合があります。

Cohac[∞] Chronosphere-L6S

クラウド型みちびきセンチメータ精度受信機
 選べる「みちびき」測位方式
 低価格化とChronosphere-L6比1/3となる小型化を実現

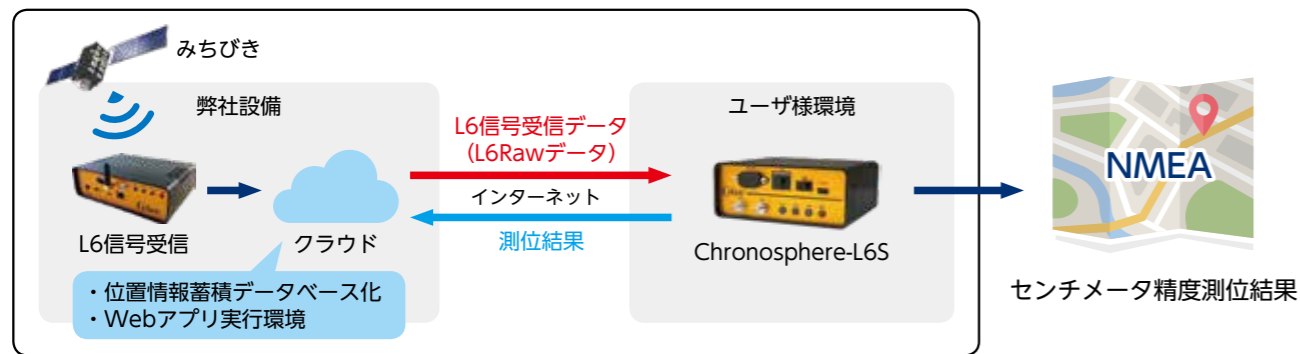
特長

- センチメータ精度を実現するみちびきサービス対応
- 「みちびき」が配信する補強信号を受信し、センチメータ精度の精密測位を実現。
- 補強信号は「CLAS」・「MADOCA」の2方式から選択可能。
- クラウドを利用した新しい受信機
- 信号遮断からの復帰時間を10秒以内に大幅改善。
- クラウド連携での信号補強、アプリケーションの開発・利用が可能に。

測位結果の参考値 (実測値)

		CLAS	MADOCA
測位方式	水平	2.7cm RMS	9.1cm RMS
	垂直	7.8cm RMS	11.4cm RMS
静止物体測位	水平	2.7cm RMS	9.1cm RMS
	垂直	7.8cm RMS	11.4cm RMS
収束時間		1分以内	30分以内
エリア		日本国内	みちびきエリア内

CLAS : みちびきL6 CH1 (L6D) から配信される国内向け補正信号 ※オープンスカイでの実測 (2時間計測)
 MADOCA : みちびきL6 CH2 (L6E) から配信される海外利用可能な補正信号



クラウド型受信機におけるメリット

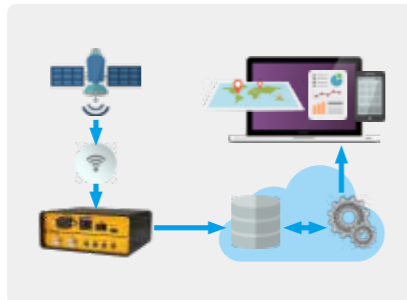
衛星信号遮断からの復帰時間の短縮

信号遮断時もクラウドから受信することで衛星信号遮断からの復帰を短縮

単位 [s]	クラウド型	非クラウド型 A	非クラウド型 B
平均	7.0	38.8	63.1
最大	15.0	65.0	108.6
最小	5.0	21.0	8.8

20~30s 短縮

遠隔からのモニタコントロール

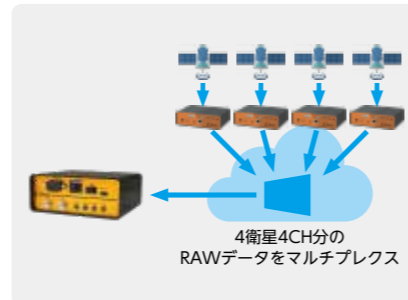


その他

・小型、省電力 ・TTFF*短縮 ・豊富なWebアプリの実行環境

*TTFF:初期収束時間

みちびき 4 衛星の同時捕捉



4衛星4CH分のRAWデータをマルチプレクス

Cohac[∞] Chronosphere-L6

「みちびき」対応センチメータ精度測位受信機
 選べる「みちびき」測位方式
 地上通信を利用しないローコストなセンチメータ精度の測位を実現

特長

- センチメータ精度を実現するL6信号対応
- 「みちびき」が配信する補強信号を受信し、センチメータ精度の精密測位を実現。
- 補強信号は「CLAS」・「MADOCA」の2方式から選択可能。
- 基準点情報を利用せず単独で測位が可能。このため通話料や情報利用料などが不要となり、精密測位利用の可能性が拡大。

測位結果の参考値 (実測値)

		CLAS	MADOCA
測位方式	水平	2.2cm RMS	3.0cm RMS
	垂直	3.7cm RMS	6.6cm RMS
静止物体測位	水平	2.2cm RMS	3.0cm RMS
	垂直	3.7cm RMS	6.6cm RMS
収束時間		1分以内	30分以内
エリア		日本国内	みちびきエリア内

CLAS : みちびきL6 CH1 (L6D) から配信される国内向け補正信号 ※オープンスカイでの実測 (2時間計測)
 MADOCA : みちびきL6 CH2 (L6E) から配信される海外利用可能な補正信号



国内の高精度測位 (CLAS)

グローバルにマルチGNSS利用 (MADOCA)



みちびき

みちびき (準天頂衛星システム) とは、準天頂軌道の衛星が主体となって構成されている日本の衛星測位システムのことで、英語ではQZSS (Quasi-Zenith Satellite System) と表記する。

L6信号

L6信号とは日本の準天頂衛星「みちびき」から配信されるセンチメータ精度測位のための補強信号。

※ 測位結果は通常WGS84で決まる座標で出力しますが、内蔵する地殻変動補正機能を使用し、JGD2011に変換した出力もできます

※ 記載されている仕様は、予告なく変更する場合があります

※ 準天頂衛星システムHPより抜粋 <http://qzss.go.jp/>

※ 一般財団法人衛星測位利用推進センター (SPAC) が出願済みの知的財産を利用

Cohac[∞] QZPOZ – 「みちびき」対応マルチGNSS受信機–

マルチGNSSによりサブメータ精度の位置を導く
1台を基準局にすることでセンチメータ測位も可能に

特長

- 日本版GPSである準天頂衛星「みちびき」の信号を受信可能!
- ・「みちびき」をはじめ各国衛星システムに対応し、サブメータ精度の測位を実現。
- ・小型 (W57×D46×H18[mm])、軽量 (50g) で持ち運びが容易。
- ・BluetoothとWi-Fi内蔵でスマートフォンやタブレットと接続が可能。
- ・基準局としてももう1台設置し、Wi-Fi接続することでRTK測位が可能。
※ [QZPOZ-RW] 利用時
- ・災害・危機管理通報サービス対応により、通信インフラに頼らない地震、津波など災害情報の受信が可能。



Cohac[∞]

基本仕様

	QZPOZ-SW	QZPOZ-RW
対応GNSS (L1帯)	GPS、QZSS、BeiDou、Galileo、GLONASS、SBAS	GPS、QZSS、BeiDou、GLONASS
チャンネル数	72チャンネル	
対応測位方式	単独測位	単独測位 (RTK測位)
測位レート	10Hz以下	
測位性能 (単独測位時)	精度 (OpenSky 24時間の実測値) ・緯度方向: 40cm RMS ・経度方向: 76cm RMS ・高さ方向: 111cm RMS ・初期測位時間: 26秒 (ColdStart)	

ハードウェア仕様

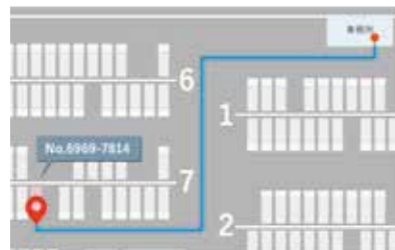
本体サイズ	W57×D46×H18[mm] ※突起部除く
重量	50g
筐体	アルミニウム製
電源仕様	5V (USB給電)
環境特性	別途照会
ユーザーI/F	Bluetooth、Wi-Fi、USBシリアル
出力フォーマット	NMEA、RTCM 他

本製品から得られる高精度な位置情報を活用すれば、人・モノ・車両などの管理を効率化するシステムや、作業や移動を自動化するシステムの実現が可能になります。
スマートフォンなどに内蔵されている従来のGPS測位では満足な精度が得られない場合にも、本製品の活用をお勧めします。

応用事例 (物流向けソリューション)

広大なエリア内での製品・部品位置の位置がすぐに分かる!

～ GNSSとクラウドで効率管理 ～



■ 利用シーン

- ・保管位置のリアルタイム登録 (クラウド経由)
- ・引取り位置のリアルタイム検索 (クラウド経由)
- ・保管位置までの移動ルートの検索表示

■ 応用分野

- ・貨物→コンテナ、モータープール等の所在管理

作業効率化

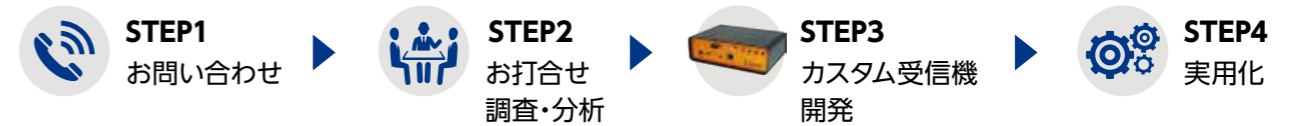
費用削減

人的ミス削減

※記載されている仕様は、予告なく変更する場合があります

Cohac[∞] カスタム受信機開発

ご要望に沿った受信機開発
Chronosphere-DSとソフトウェアによる信号処理で実現

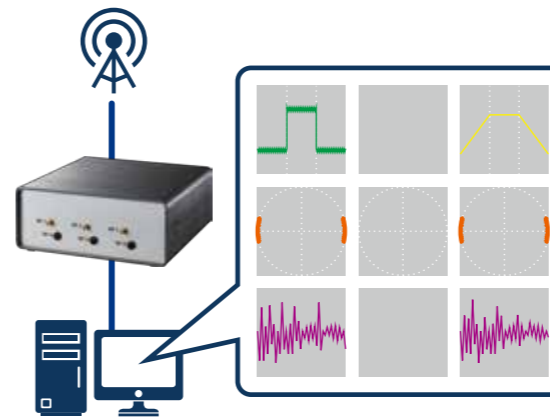


課題やご要望をお伺い実現可能性を調査の上、解決・実現方法をご提案致します。

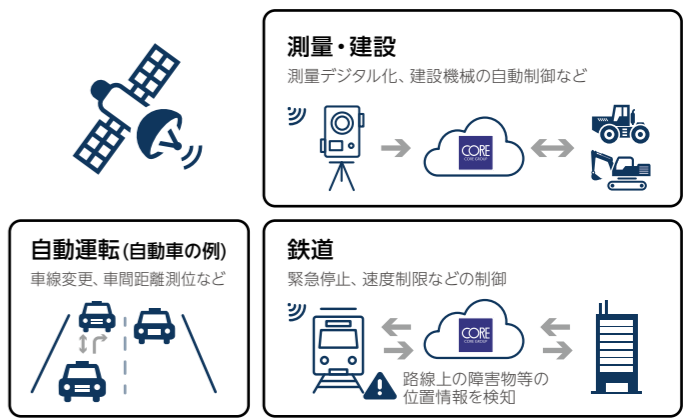
■ ご要望・対応例

- ・新信号仕様・メッセージフォーマット対応
- ・外部クロックとの同期
- ・ご要望形式のメッセージ出力
- ・マルチアンテナ (時刻同期した信号取得)
- ・処理過程の情報を独自に出力
- ・高レートな測位結果の出力

実現イメージ



想定するアプリケーション



Chronosphere - DS



- ・GNSS が放送する信号をダウンコンバート後、A/D変換したRF-RAWデータをPCに記録
- ・RF毎のフィルタ帯域設定
- ・RF入力端子は最大6つまで増設可能
- ・RF-RAWデータからソフトウェア受信機を介してGNSS観測値 / 航法メッセージを出力

■ 対応信号

用途	L1			L2		L5			L6
中心周波数 [MHz]	1575.42	1561.098	1602+	1227.60	1246+	1176.45	1207.14	1204+	1278.75
衛星	GPS QZSS Galileo	BeiDou	GLONASS	GPS QZSS	GLONASS	GPS QZSS Galileo	Galileo BeiDou	GLONASS	QZSS Galileo
信号	L1C/A L1C E1bc	B1	L1	L2C	L2	L5 E5a	B2 E5b	G3	E6 L6
観測値出力	○	-	-	○	-	○	-	-	-

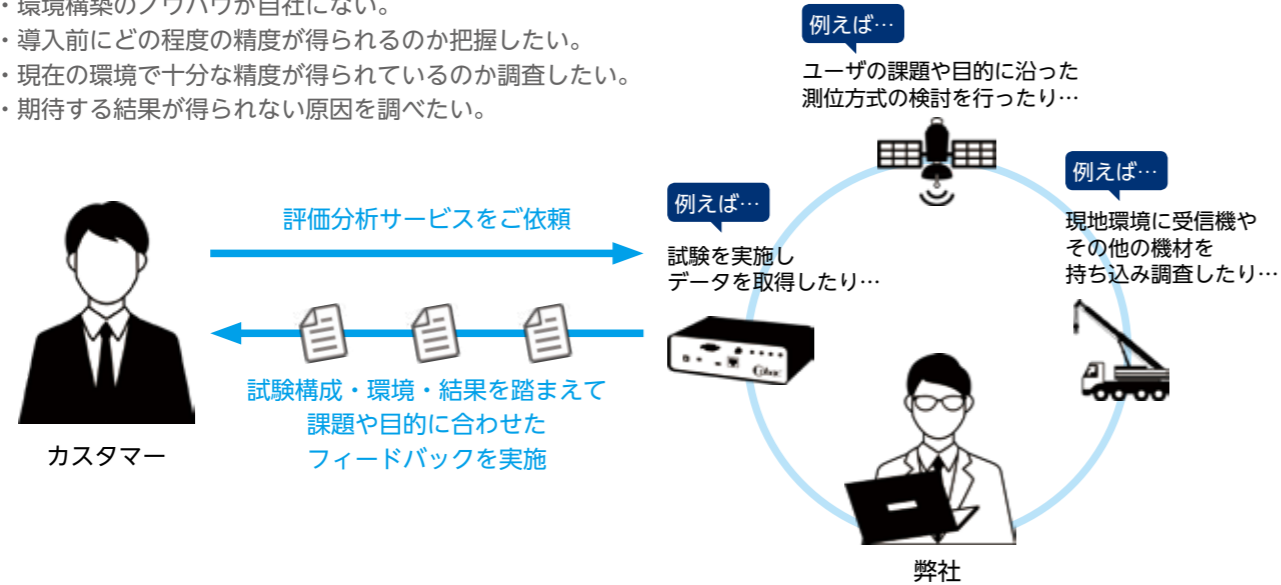
※ Chronosphere-DS 単体では出力されません。

GNSS評価分析サービス

GNSS導入前の評価を専門の技術者がサポートします。
評価結果からニーズに合ったシステムをご提案いたします。

サービス概要

- ・環境構築のノウハウが自社にない。
- ・導入前にどの程度の精度が得られるのか把握したい。
- ・現在の環境で十分な精度が得られているのか調査したい。
- ・期待する結果が得られない原因を調べたい。



実施例

Menu.1 システム構築

- ・ヒアリングをもとに用途にあった測位方式を提案
- ・実証試験計画書の作成、実施

Menu.2 現地調査

- ・測定器を持ち込んだ測位性能、精度劣化要因の調査
- ・課題点等を抽出し、必要な対策を提案

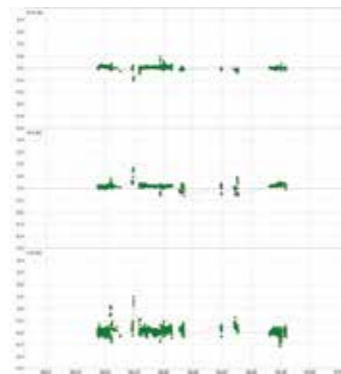
Menu.3 実証協力

- ・機材設置、測位結果取得などのサポート、導入手順書作成
- ・評価結果の解析、レポートの作成など

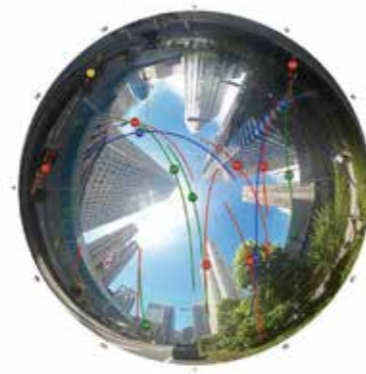
地図上への試験結果表示



RTKを基準とした精度検証



衛星配置調査



Cohac∞ CL641シリーズ –高感度GPSモジュール搭載 組み込みユニット–

既存システムに測位&時刻同期機能を組み込み可能
アンテナ一体型で、電源を接続するだけで現在位置を取得

特長

- ・高感度GPSモジュール (-165dBm) 搭載。
- ・スタンバイ機能を備え、低消費電力に貢献。
- ・アンテナ一体型、電源接続だけで測位可能。
- ・GPSとQZSSのL1C/A信号に対応。
- ・GLONASS衛星対応。
- ・(CL641-807AT / 845AT / CL641-EVK-010)
- ・既存システムに接続することで測位情報が利用可能。

評価ボード

- ・GLONASS衛星に対応したモジュールを搭載。
- ・USB給電で動作。
- ・(半田ジャンパにより外部電源への切り替えも可能)
- ・パッチアンテナ実装済み。
- ・(半田ジャンパにより外部アンテナへの切り替えも可能)
- ※ GLONASS衛星非対応をご希望の場合はご相談ください。

評価ツール

- ・WindowsPCで動作する評価アプリケーション。
- ・CL641シリーズより出力されるNMEAデータを解析し、テキストやグラフで表示することで、各衛星からの受信信号と測位情報を確認可能。
- ・NMEAデータのファイル保存も可能。

販売に関して

- ・販売はロット単位のみ。
- ・個数に関してはお問い合わせください。

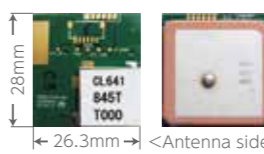
小型・軽量・省電力モデル CL641-807T



GPS+GLONASS+QZSS対応小型モデル CL641-807AT



GPS+QZSS対応モデル CL641-845T



GPS+GLONASS+QZSS対応モデル CL641-845AT



GPS+GLONASS+QZSS対応評価ボード CL641-EVK-010



評価ツールもご用意



ハードウェア仕様

	CL641-807T	CL641-807AT	CL641-845T	CL641-845AT	CL641-EVK-010
サイズ	16×22×5.8mm	16×22×5.8mm	28×26.3×8.2mm	28×26.3×8.2mm	84×61×10mm
重量	4.2g	4.6g	11.2g	11.7g	35.2g
電源	Main: DC3.0~4.2V Backup: DC2.0~4.2V	Main: DC3.0~4.2V Backup: DC2.0~4.2V	Main: DC3.0~4.2V Backup: DC2.0~4.2V	Main: DC3.0~4.2V Backup: DC2.0~4.2V	USB給電
周波数	GPS: L1C/A QZSS: L1C/A	GPS: L1C/A QZSS: L1C/A GLONASS対応	GPS: L1C/A QZSS: L1C/A	GPS: L1C/A QZSS: L1C/A GLONASS対応	GPS: L1C/A QZSS: L1C/A GLONASS対応
DGPS	WAAS, EGNOS, MSAS, GAGAN, RTCM				
チャンネル	66チャンネル独立方式	99チャンネル独立方式	66チャンネル独立方式	99チャンネル独立方式	99チャンネル独立方式
アンテナ	ユニット実装 パッチアンテナ実装	ユニット実装 パッチアンテナ実装	ユニット実装 パッチアンテナ実装	ユニット実装 パッチアンテナ実装	ユニット実装済み パッチアンテナ (外部アンテナにも対応)
通信ポート	シリアル通信 (0~3.3V)				USB通信
通信フォーマット	NMEA0183 V3.1 オリジナル	NMEA0183 V4.1 オリジナル	NMEA0183 V3.1 オリジナル	NMEA0183 V4.1 オリジナル	NMEA0183 V4.1 オリジナル
測地データ	WGS84				
測位精度	<3m CEP (50%)				
受信感度	Tracking: -165dBm Acquisition: -148dBm				
衛星捕捉時間 (TTFF)	Cold Start: 35秒 Warm Start: 34秒 Hot Start: 1.5秒 A-GPS: 15秒未満				
衛星再捕捉時間	1秒未満				
消費電流	25mA未満	30mA未満	30mA未満	35mA未満	-

IoT (AI)

製造現場、社会インフラ、生活空間、あらゆる人とモノを繋ぐことで見えてくる本質
コアのIoT (AI) 製品ではじめてみてください

GR-ROSE / GR-LYCHEE / GR-PEACH

製品名	GR-ROSE	GR-LYCHEE	GR-PEACH Normal	GR-PEACH Full	GR-PEACH AUDIO CAMERA Shield	GR-PEACH 4.3inch LCD Shield	におい トライアルキット
サイズ	41×45mm	53.24×67.58mm	53.34×67.58mm	53.34×67.58mm	53.34×67.58mm	105.5×67.2mm	125×85mm
重量	20g	25g	17g	30g	37g (カメラ含む)	115g (LCD含む)	205g
電源	DC 5V (4.5~5.5V) MicroB USBより供給 ※シリアルモーター駆動不可 DC 12V (4.5~18V入力可)	DC 5V mbed-IF接続用 DC 5V RZ/A1H接続用	MicroUSBより供給 MicroUSBより供給	MicroUSBより供給 MicroUSBより供給	—	DC Jack for AC Adapter DC 5.5~16V (未実装)	AC 100~240V DC 6V 1.8A相当
参照	P.13	P.14	P.15	P.15	P.16	P.16	P.17

Asura® -GUI 表示-

製品名	桐Asura®	松Asura®
サイズ	120×90mm	116×157.4mm
重量	45g	390g (LCD含む)
CPU	ルネサス エレクトロニクス RZ/A1H(400MHz)	ルネサス エレクトロニクス SH7264(144MHz)
OS	μC3/Standard 	T-Kernel 
LCD解像度	WVGA対応	VGA対応
開発用GUI	GENWARE4	GENWARE3
参照	P.18	P.19

Asura® -モーター制御-

製品名	薫Asura®	竹Asura®
サイズ	120×80mm	110×80mm
重量	85g	62.5g
CPU	ルネサス エレクトロニクス RZ/T1(600MHz)	ルネサス エレクトロニクス RX63N(100MHz)
OS	μC3/Standard 	Non OS、μT-Kernel、 μC3/Compact  
LCD解像度	—	WQVGA対応
開発用GUI	—	GENWARE3 GENWARE-Lite
参照	P.19	P.20

Asura® -無線通信-

製品名	Asura® Synergy
サイズ	85×56mm
重量	25g
CPU	ルネサス エレクトロニクス S5D9
無線通信	Wi-Fi 
通信距離	—
参照	P.21

IoT プラットフォーム

製品名	ReviveTally®
提供形態	マネージド型クラウド セルフ型クラウド
参照	P.22

※仕様と構成は予告なく変更する場合があります。

GR-ROSE

ロボットOS(ROS2)が動く小型ボード誕生!

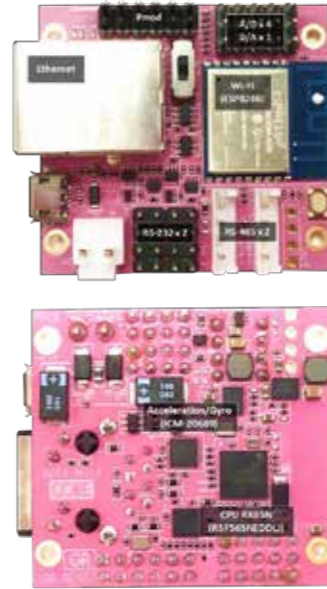
特長

- ・購入後すぐにRobot Operating System(ROS)をお試し可能。
- ・41 x 45mmと小さくロボットに組み込みやすいサイズ。
- ・シリアルサーボやセンサーをアタッチできるインターフェース。
- ・ボードの中央に加速度/角速度 6軸センサーを搭載。
- ・Arduinoプログラミング可能。
- ・USBストレージによる簡単プログラム書き込み。
- ・RX65Nマイコン搭載。
- ・34 CoreMark/mAの電力効率を実現するRXv2コア。

応用分野

- ・ロボット制御分野

GR-ROSE



ハードウェア仕様

CPU	ルネサスエレクトロニクス社製RX65N RXv2
メモリ	Code Flash ROM: 2MB RAM: 640KB Data Flash ROM: 32KB
センサ	加速度/ジャイロセンサ (I ² C接続)
通信 I/F -MicroUSB-	USB I/F(Device) / プログラム書き込み ※給電可能(シリアルサーボモータ駆動不可)
ワイヤレスモジュール	Espressif Systems IEEE 802.11b/g/n (UARTもしくはSPI接続)
Ethernet	Ether PHY 10/100BASE-TX RMII接続 (RJ45コネクタは未実装添付品)
拡張 I/F 1	PMOD互換(UART/I2C/SPI)
拡張 I/F 2	ADC 4ch / DAC 1ch + ADC(電源電圧)
シリアルサーボコネクタ	TTL: 2ch 1線式/2線式切替可(ソフト切替)、信号電圧3.3V/5V切替可(抵抗切替) RS485: 2ch 半二重
デバッグ用コネクタ	E1用コネクタ(未実装)
スイッチ	スライドスイッチ(ブートモード切替用): 1個 タクトスイッチ(システムリセット用): 1個
LED	パワー LED -Green- ※制御不可 ユーザ LED -Green- ユーザ LED -Red-
電源	DC 5V (4.5~5.5V) MicroB USBより供給 ※シリアルサーボモータ駆動不可 DC 12V (4.5~18V入力可)
サイズ	41x45mm ※突起部含まず

GR-LYCHEE

産業用組み込みカメラ、無線接続を標準搭載した
世界初となるカメラ付きmbed™プラットフォーム

特長

産業用組み込みカメラ、無線モジュールを標準搭載

- ・産業用組み込みカメラと制御ソフトウェアの搭載により、簡単に高品質な画像入力と処理を実現。
- ・Wi-Fi、Bluetoothの搭載により、クラウドサーバとの通信やスマートフォンとの連携を実現。

画像解析AIを活用したIoTシステム開発

- ・ルネサスe-AIソリューションの組み込み、および Open CV※1に対応することで、画像処理やAIの専門知識がなくても最先端のアルゴリズムを利用したIoTシステムの開発を加速。

※1 インテル社が開発・公開したオープンソースの画像処理・画像解析および機械学習のライブラリ

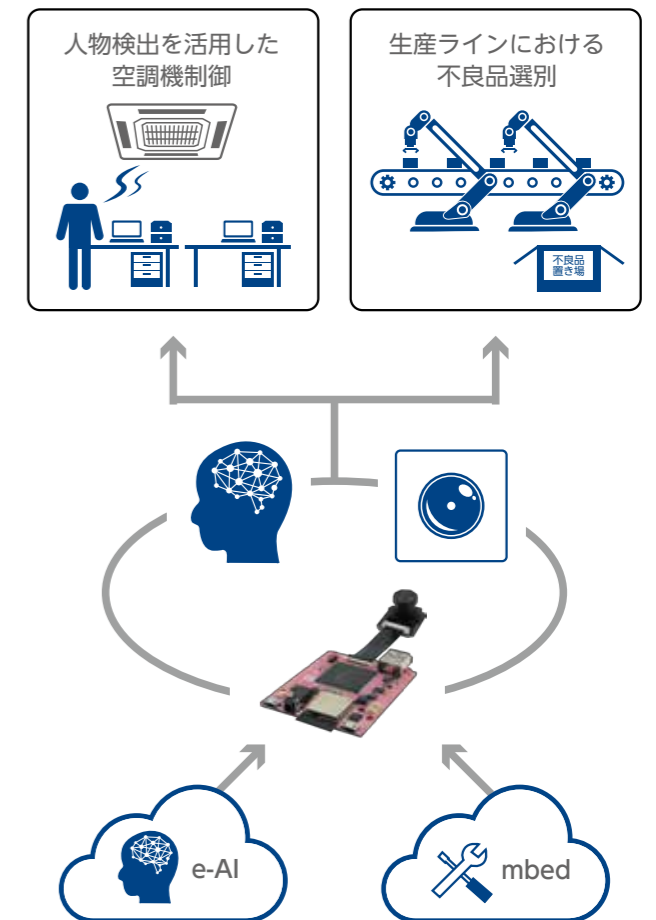
GR-LYCHEE



ハードウェア仕様

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製RZ/A1LU (Cortex-A9 384MHz)
メモリ	8MB SOP 8pin (SPIマルチ I/O) ※セキュア互換
外部メモリ	SDカードスロット (SPI接続/SDIOオプション)
通信 I/F USB	mbed-IF side Debug/ Programming MicroB USB Connector RZ/A1LU side Ch.0 MicroB USB Connector(Device) RZ/A1LU side Ch.1 USB Type A Connector (Host) (未実装/付属品)
ワイヤレスモジュール	Wi-Fi+BLEモジュール(UART/SPI/I ² C) Wi-Fi: 802.11 b/g/n Bluetooth: Classic、BLE4.2 (Dual Mode)
オーディオコーデック	Stereo Audio Codec (Stereo Line Out / Monoral Mic In) 4P 3.5mmφMini Jack (CTIA Pinassign)
拡張コネクタ	Arduino 互換ピンソケット (未実装/付属品) 6pin x1 / 8pin x2 / 10pin x1
カメラ I/F	24pin FFCコネクタ
カメラモジュール	640x480 / 60fps 1/4-inch
LCD I/F	40pin FFCコネクタ
デバッグ用 I/F	RZ/A1LU用10pin JTAGコネクタ (CoreSight10) (未実装)
スイッチ	リセットスイッチ: 1個 ユーザースイッチ: 1個
LED	ユーザー LED -Green- (制御不可) ユーザー LED -Red- ユーザー LED -Orange- ユーザー LED -Yellow- ユーザー LED -Green-
電源	DC 5V mbed-IF接続用 MicroB USBより供給 DC 5V RZ/A1LU接続用 MicroB USBより供給 DC 5.5~16V(Arduino互換ピンアサインコネクタまたは補助電源コネクタより供給)
サイズ	53.24x67.58mm (突起部含まず)

応用事例



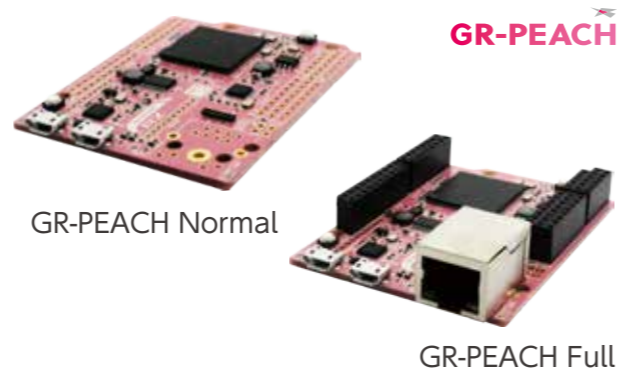
GR-PEACH

ルネサス エレクトロニクス社製RZ/A1H搭載
「ARM® Cortex®-Aシリーズ」を使用した、世界初のmbed™対応ボード

特長

「ARM® Cortex®-Aシリーズ」使用のボードとして、
世界で初めてARM® mbed™プロジェクトに参画
・「Cortex-M」では実現できなかった高性能・高機能な
組み込みシステム環境を容易にご提供。

RZ/A1H採用による、mbed™ユーザのメリット
・業界比、約2倍のCPU性能、約30倍の内蔵RAMサイズを
ご提供。
・Cortex-M用のCMSIS対応により、「Cortex-M」のソフト
ウェア資産を「Cortex-A9」に移行することが可能。



GR-PEACH Normal

GR-PEACH Full

GR-PEACH購入時の注意事項

GR-PEACHはFull/Normalの2製品をご用意しております。
オプションシールドとの組み合わせや有線/無線LANを
ご使用の場合、以下をご確認の上、購入品を選択してく
ださい。

使用区分	GR-PEACH	
	Full	Normal
有線LAN使用 I/FにArduinoシールド使用	○	
無線LAN使用 I/Fは個別に対応		○*1
AUDIO CAMERA Shieldとの 組み合わせ	○*2	
LCD Shieldとの組み合わせ		○*3
AUDIO CAMERA Shield + LCD Shieldとの組み合わせ		○*2*3

- *1 ローム社製無線Wi-Fiモジュール(BP3595)専用コネクタ搭載
BP3595は別途ご購入ください
*2 カメラは付属しておりません、別途ご購入ください
推奨カメラ：MT9V111カメラモジュール
推奨足長ピンソケットを別途ご購入ください
・10pin 2個：FH105-1x10SG/RH
・8pin 5個：FH105-1x8SG/RH
・6pin 2個：FH105-1x6SG/RH
・5pin 1個：FH105-1x5SG/RH

ハードウェア仕様 (Normal・Full共通)

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製RZ/A1H (Cortex-A9 400MHz)
メモリ	内蔵RAM: 10MB FLASH ROM: 8MB
外部メモリ	MicroSD カードスロット (SPI接続)
通信 I/F -MicroUSB-	RZ/A1H接続MicroUSBコネクタ (HOST/FUNCTION切り替え可) mbed-IF接続デバッグ/書き込み用 MicroUSBコネクタ
Ethernet	10/100BASE-TX RJ45ジャック *1 *2
無線通信 I/F 1	Wi-Fiモジュールスタック用コネクタ *1 *3 ローム社製BP3595専用 (USB / UART接続)
無線通信 I/F 2	XBeeモジュール用コネクタ (未実装)
拡張 I/F	Arduino互換ピンサインピンソケット *2 6pin:1ch, 8pin:2ch, 10pin:1ch GR-PEACH専用シールド接続用ピンソケット *2 5pin:1ch, 6pin:1ch, 8pin:3ch, 10pin:1ch
デバッグ用 I/F	RZ/A1H用10pin JTAGコネクタ (CoreSight10) (未実装)
スイッチ	リセットスイッチ:1個 ユーザースイッチ:1個
LED	電源LED -Green- (制御不可) ユーザーLED -Red- フルカラーLED
電源	DC 5V mbed-IF接続用 MicroUSBより供給 DC 5V RZ/A1H接続用 MicroUSBより供給 DC 5.5~16V (Arduino互換ピンサインコネクタ または補助電源コネクタより供給)
サイズ	53.34×67.58mm (突起部含まず)

- *1 有線LANと無線通信I/F 1は排他使用になります
*2 Normalでは未実装、Fullでは実装
*3 Normalでは実装、Fullでは未実装



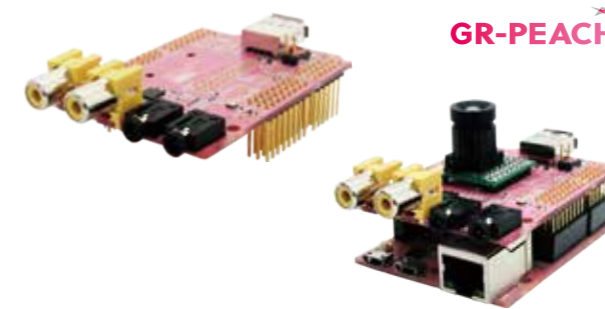
当社HPにてGR-PEACH
専用サイトを公開中

GR-PEACH AUDIO CAMERA Shield

GR-PEACH専用オーディオ・カメラシールド
GR-PEACHでカメラ入力とオーディオ入出力を簡単に評価

特長

- ・ステレオオーディオコーデック (ハイレゾ対応) を搭載。
- ・ステレオミニジャック (LINE IN、LINE OUT) を搭載。
- ・アナログカメラ (NTSC) 用にRCAジャック2個を搭載。
- ・USBコネクタ (TYPE A) 搭載 (BUSパワー供給可能)。
- ・その他、MIC入力、ヘッドホン出力、サウンドジェネレー
タポートを用意。
- ・デジタルカメラは8bit Data (BT656/BT601) I²C
Controlのポートを用意、市販のカメラモジュールが実装
可能。



ハードウェア仕様

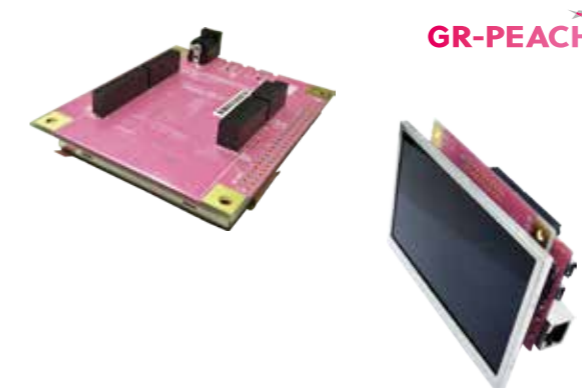
オーディオコーデック	Stereo Audio Codec 16/20/24/32bit 8-96kHz IIS / I ² C / Master Clock 12.000MHz Φ3.5mm Stereo Mini Jack -LINE OUT- Φ3.5mm Stereo Mini Jack -LINE IN- Service Connector -Monaural MIC IN- (未実装) Service Connector -Stereo Headphone OUT- (未実装)
サウンドジェネレータ	Stereo Sound Generator Port (未実装)
アナログカメラ	RCA Jack for NTSC Camera (Connect to NTSC1A) RCA Jack for NTSC Camera (Connect to NTSC1B) Service Connector for NTSC Camera (Connect to NTSC2A) (未実装) Service Connector for NTSC Camera (Connect to NTSC2B) (未実装)
デジタルカメラ	8bit Data (BT656 / BT601) I ² C Control (未実装)
USB	USB Type A Connector (Max500mA)
サイズ	53.34×67.58mm (突起部含まず)

GR-PEACH 4.3inch LCD Shield

GR-PEACH専用LCDパネルシールド
GR-PEACHでカメラ入力とタッチパネル付き液晶の入出力を簡単に評価

特長

- ・4.3インチワイド (WQVGA) タッチパネル付き液晶
付属。
- ・各種液晶が接続可能なインターフェース (RGB666)
を準備。



ハードウェア仕様

LCD	4.3inch LCD (480 x 272) RGB888 with 2-point touch capacitive touch panel
GR-I/F	Arduino Compatible Pin Socket 6pin:1ch, 8pin:2ch, 10pin:1ch GR-IF Pin Socket 5pin:1ch, 6pin:1ch, 8pin:3ch, 10pin:1ch
デジタルカメラ	8bit Data (BT656/BT601) I ² C Control (未実装)
RGB888 I/F	RGB888 I/F for 4.3inch LCD (use RGB666)
タッチパネル I/F	Capacitive Touch Panel I/F for 4.3inch LCD
拡張LCD I/F	30pin RGB666 I/F (未実装)
電源	DC Jack for AC Adapter DC 5.5~16V (未実装)
サイズ	105.5×67.2mm (突起部含まず)

においトライアルキット

業界初! 「におい」で遠隔監視・予防保全を実現!
においセンサーを使ったIoTソリューションを手軽に導入

特長

簡単操作ですぐにPoCトライアル可能

- 検知したセンシング情報をIoTを活用してデジタルデータ化し、モバイル回線を使用したクラウドサービスで遠隔監視を行うために必要な要素を全て提供可能。
- 既設の管理システムとの連携、様々なIoT/AIシステムとの組み合わせにも柔軟にカスタマイズ対応可能で、より効果的な自動化・省力化環境の構築をサポート。

“におい(空気質)”センサ内蔵! わずかな異常や発火などを空気質の濃度変化で検出!

- 金属酸化物半導体が検知対象ガスと接触したときに生じる抵抗値の変化を利用して検知する半導体式センサ(フィガロ技研社製 TGS2602)を採用。

CO₂、温湿度、気圧センサ搭載による同時データサンプリングで検出をサポート!

- 焦げ臭や煙等の様々なにおい発生メカニズムのデータ分析に利用可能。
特にCO₂センサ(フィガロ技研社製 CDM7160)はデータ変化により、人の立ち入りやボヤ検知を特定しやすく、におい検知のサポートに最適。

応用分野

- キュービクル、電気室の異常検出、現場設備の異臭の流出検知
- ごみや老廃物の異臭検知、建物や設備の環境監視等



ハードウェア仕様

サイズ	125×85×40 (mm) アンテナ部(φ10×87) 足ゴム(2mm)除く
入力電源	AC(AC100~240V) DC6V 1.8A相当
動作周囲温度	0℃~+50℃
動作周囲湿度	85%RH 以下(但し結露なきこと)
保存周囲温度	-10℃~+50℃
保存周囲湿度	85%RH 以下(但し結露なきこと)
防水加工	なし
設置	水平設置
空気質センサ	対象ガス: VOC、アンモニア、硫化水素など 検知原理: 酸化物半導体式 検知範囲: エタノール 1~30ppm
CO ₂ センサ	対象ガス: 二酸化炭素 検知方式: 非分散型赤外線吸収法(NDIR) 測定範囲: 二酸化炭素 300~5,000ppm ±(50ppm +濃度出力値の3%)
温湿度 気圧センサ	温度: -40 ~ +85℃、±1℃ 湿度: 0 ~ 100%、±3% 気圧: 300 ~ 1100hPa、±1hPa
無線LAN	周波数帯域: ISM 2.4 GHz チャンネル: 13チャンネル 規格: 802.11b/g/n データレート: 1 Mbps~72Mbps 送信出力: 最大+ 16 dBm 受信感度: -93~-71 dBm 規制許可: Telec
排気機構	DCファン内蔵

利用イメージ



桐Asura®

ルネサス エレクトロニクス社製RZ/A1H搭載、LCD評価+IoT・組み込みプラットフォーム
ミドルウェアを含めたトータルサポートでご提供

特長

- ルネサス エレクトロニクス社製RZ/A1H搭載。
- LCD評価機能に加えて、IoT向け拡張基板にも対応。
Wi-SUN通信(920MHz)モジュール対応
Wi-Fi通信モジュール対応
3G通信モジュール対応
- ILC社製「GENWARE4」を用いて容易にGUIアプリケーションの開発が可能。
桐Asuraソリューションパッケージ (P.22参照)

応用分野

- 産業機器(操作パネルのGUI化)
- GUIを構成する製品のプロトタイプ
- 健康管理・健康促進機器などIoT対応機器



ハードウェア仕様

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製 RZ/A1H (Cortex-A9 400MHz)
メモリ	SDRAM: 128MB (IS42S16320B: 64MBx2) シリアルFLASH ROM: 64MB (S25FL512)
EEPROM	AT24C01B / MACアドレス格納用
LCDタッチパネル	7inch Wide (800x480) / 262K Color (RGB666) 静電容量方式 / 2点マルチタッチ可能
Ethernet	RJ45: 1ch / PHY: LAN8710
USB I/F	Host: 1ch, Device: 1ch
SD	1スロット (microSD)
Audio出力	CODEC IC (WM8978/SSIO)
通信モジュール I/F	UART: 1ch, I ² C: 1ch, SPI: 1ch GPIO: 4bit
外部コンソール	UART: 1ch
拡張 I/F	Audio入力: 1ch, 映像入力(NTSC): 1ch CAN: 2ch, SPI: 1ch, I ² C: 1ch UART: 2ch, GPIO: 6bit
JTAG	1ch
電源	DC Jack(5V/3A)/ナイロンコネクタ(5V/5A)
その他	DIP-SW入力: 4bit(GPIO) LED出力: 2(GPIO)
サイズ	120×90×20.94mm (突起部含まず)

対応IoT基板(オプション)

本製品では下記のIoT基板に対応しております。



[YouTubeコアチャンネル]にて、
桐Asuraデモを公開中

松Asura®

ルネサス エレクトロニクス社製SH7264搭載、LCD評価・組み込みプラットフォーム
GUI開発を強力にサポートするILC社製GUIライブラリを標準装備

特長

- ルネサス エレクトロニクス社製SH7264搭載、LCD評価・組み込みプラットフォーム。
- GUI開発を強力にサポートするILC社製GUIライブラリ「GENIFA3」を標準装備しているため、「GENWARE3」をご用意いただければ、容易にGUIアプリケーションの開発が可能。

応用分野

- 産業機器（操作パネルのGUI化）
- GUIを構成する製品のプロトタイプ



ハードウェア仕様

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製 SH7264(144MHz)
メモリ	FLASH : 64MB SDRAM : 64MB
LCDタッチパネル	QVGA~VGA対応
Ethernet	1ch
シリアル	3ch
USB I/F	Type-Aソケット (Host/Device) : 1ch
SD	1スロット
ADC I/F	8ch
CAN	2ch
GPIO	28本
JTAG	1ch
LED	4個
SW	DIPSW : 1個 プッシュSW : 4本
OS	T-Kernel
サイズ	116×157.4mm
重量	390g ※LCD含む

蔦Asura®

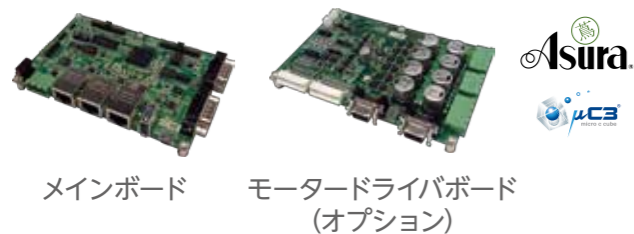
ルネサス エレクトロニクス社製RZ/T1搭載、FA産業機器向け組み込みプラットフォーム
ミドルウェアを含めたトータルサポートをご提供

特長

- ルネサス エレクトロニクス社製RZ/T1搭載。
 - FA産業機器向けネットワークおよびモーター制御IFに対応 (EtherCAT, Ethernet, インバータI/F, エンコーダI/F, GIPO)。
- 蔦Asuraソリューションパッケージ (P.22参照)

応用分野 (FA産業機器)

- FA産業機器
- オプションのモータードライバボードとの組合せで、機器制御ボードのプロトタイプに適用可能。
- 既存の産業用ネットワークのプロトコル変換。
例) EtherCATへ変換



ハードウェア仕様

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製 RZ/T1 (Cortex-R4 with FPU 最大600MHz)*1
メモリ	SDRAM : 16MB *2 シリアルFLASH ROM : 16MB *2 EEPROM : 2KB
Ethernet	10/100Base-TX : 1ch
EtherCAT	10/100Base-TX : 2ch (IN/OUT)
モーターサポート	拡張コネクタ対応 オプションモータードライバ基板にて提供 使用する事により2軸の最大48V/10Aのサーボモーターを制御可能 (インバータI/F : 2ch / エンコーダI/F : 2ch)
USB I/F	USB TypeA(Host) / MicroB USB(Device)*3
外部 I/F	RS-232/RS-422/RS-485が使用可能なDSUB9pinコネクタを搭載*4
その他 I/F	CAN, I ² C, SPI, UART, ΔΣI/F / Digital DIO*5*6
その他デバイス	Dip Switch, Push Switch, LED
JTAG	Coresight10
電源電圧	DC6~42Vの広範囲な入力電源に対応
サイズ	120x80mm(突起部含まず)

*1 R-INエンジン搭載、拡張内蔵SRAMとして1MB搭載。*2 カスタムにて最大64MBまで変更可。
*3 USBコネクタは排他使用になります。*4 ソフトウェアにて切替可能。*5 絶縁可能なCAN用DSUB9pinコネクタを搭載。*6 基板外部に拡張可能な拡張コネクタを搭載。

竹Asura®

ルネサス エレクトロニクス社製RX63N搭載
CPUパワーを強化し、IoTにも対応したLCD評価・組み込みプラットフォーム

特長

- ルネサス エレクトロニクス社製RX63N搭載。
- LCD評価機能に加えて、IoT向け拡張基板にも対応。
Wi-SUN通信 (920MHz) モジュール対応
Wi-Fi通信モジュール対応
3G通信モジュール対応
- ILC社製「GENWARE-Lite」の他、「GENWARE3」を用いて容易にGUIアプリケーションの開発が可能。

応用分野

- 産業機器（操作パネルのGUI化）
- GUIを構成する製品のプロトタイプ
- 健康管理・健康促進機器などIoT対応機器



ハードウェア仕様

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製 RX63N (32bit 100MHz)
メモリ	内蔵ROM : 1MB 内蔵RAM : 128KB 内蔵データFLASH : 32KB 外部SDRAM : 64MB 外部SPI-FLASH : 128MB
LCDタッチパネル	WQVGA対応/RGB565
Ethernet	RJ45 10/100Base対応 : 1ch
JTAG	1ch
SW	4bit
LED	アプリケーション用 : 4個 電源用 : 1個
外部 I/F	RS-232C/RS-485
拡張 I/F	IoTコネクタ (2系統) USB HOST : 最大1ch ※同時使用不可 2Wire UART : 最大6ch ※同時使用不可 4Wire UART : 最大1ch ※同時使用不可 CAN : 最大1ch I ² C : 最大2ch SPI : 最大1ch (最大CS3ch) GPIO : 最大26ch ADC : 最大13ch (12bit) Reset (出力) : 1ch 5V電源 : 最大1000mA 3.3V電源 : 最大1000mA
OS	Non OS、μT-Kernel、μC3/Compact
サイズ	110×80mm
重量	62.5g
消費電力	IoT、LCD未使用時 : 1.8W *1 IoT、LCD使用時 : 2.1W *2

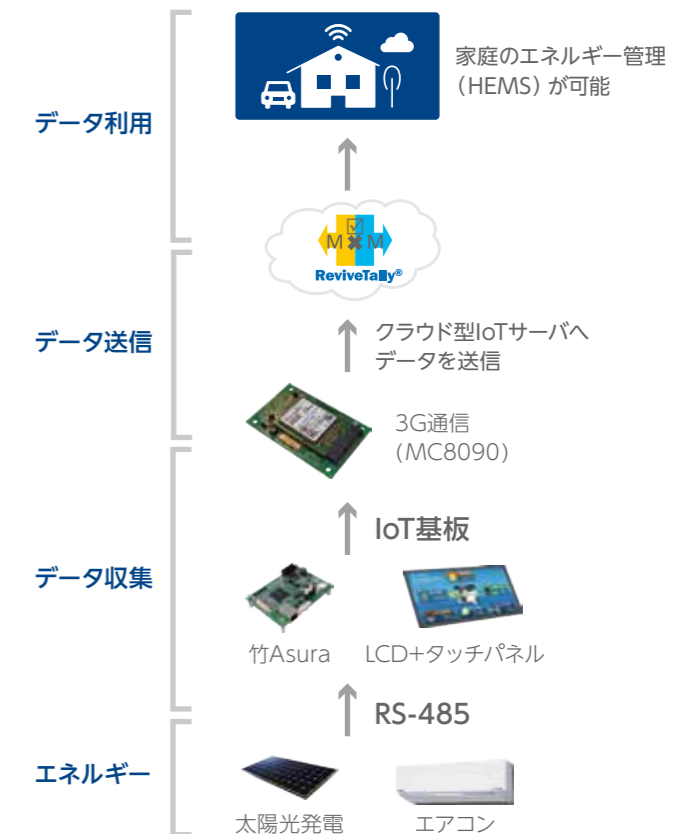
*1 : IoTコネクタ、LCDなど外部拡張機能を一切使用しない最小構成
*2 : LCD (Onation : OT43AWDDN-02)、IoTコネクタで3.3V2A、5V2A使用した場合

対応IoT基板(オプション)

本製品では外部拡張用として、IoTインターフェース (2系統) を標準装備。
基板スタックコネクタにより接続します。



応用事例

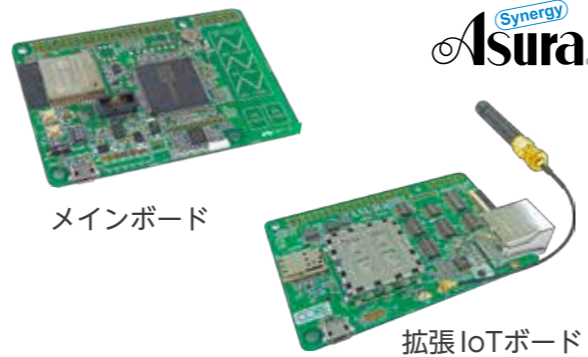


Asura[®] Synergy

高品質なソフトウェアパッケージでIoT開発を早期実現!

特長

- ・無償でダウンロードでき、そのまま量産にも使える品質の組込み向け基本ソフトウェア (SSP: Renesas Synergy™ Software Package) が面倒な下層ソフト開発の手間を大幅削減。アプリケーションの開発に集中できるため製品の早期市場投入が可能。
- ・RTOS、基本的なミドルウェア、開発環境などに対する初期費用は不要。さらに技術サポートやメンテナンスにかかる費用も発生せず。
- ・拡張IoTボードを利用することで3G/LTE、カメラ、SDメモリなどのマルチメディア評価にも利用可能。



ハードウェア仕様

メインボード

CPU	ルネサス エレクトロニクス社製 Renesas Synergy 144pin QFP S3A3/S3A7/S5D5/S5D9 64pin QFP S124/S128/S3A6 同基板でマイコンの実装変更可能
メモリ	144pin QFP S3A3/S3A7/S5D9で使用可能 (標準未実装)
通信 I/F	MicroB USB Connector (受電機能有り) USBブートモードでの使用可能/通常動作時デバイス機能に限定シリアル通信用ピンヘッダ (標準未実装) SCIブートモードでの使用可能/通常動作時UART I/Fとして使用可能/Wireless Moduleと共有
無線通信 I/F	Wi-Fi + BLE Module (UARTもしくはI ² C) ※UARTはスイッチで切り離し可能 WiFi: 802.11 b/g/n Bluetooth: Classic, BLE 4.2 (Dual Mode)
静電容量式パッド	4点スライダ + 2パッド
センサ	加速度/ジャイロセンサ (I ² C接続/64pin版は割り込み信号はユーザースイッチと共有) 温度/湿度センサ (I ² C接続/64pin版は割り込み信号はユーザースイッチと共有)
拡張 I/F 1	Raspberry Pi Compatible Pin Header (標準未実装) 40pin (20pin x 2列)
拡張 I/F 2	Digital I/F Pin Header (標準未実装) 14pin (7pin x 2列)
アナログ拡張 I/F	Analog I/F Pin Header (標準未実装) 8pin (8pin x 1列)
OLED用 I/F	SPI接続OLEDモジュール用Pin Socket OLEDモジュールは未実装添付品
デバッグ用コネクタ	10pin JTAG Connector (CoreSight10)
スイッチ	User Switch x2 (64pin版はセンサ割り込み信号と共有)
LED	パワー LED -Green- (制御不可) ユーザ LED -Red- ユーザ LED -Yellow- RGB LED (64pin版は拡張コネクタPWM端子と共有)
電源	DC 5V MicroB USBより供給 拡張コネクタ1からの給電 DC 4.5~5.5V
サイズ	85×56mm (Raspberry Pi互換形状)

拡張IoTボード

SDカードスロット	SD Card Slot (SPI / SDIO接続) (DipSwitchにて選択/有効/無効を設定)
MEMS MIC	I2S 接続 (DipSwitchにて有効/無効を設定)
Ethernet	Ether PHY (RMII接続) S5D5/S5D9のみ使用可 (DipSwitchにて有効/無効を設定)
無線通信 I/F	3G/LTE公衆回線通信
カメラ入力	シキノハイテック製VGAカメラ接続可能 S5D5/S5D9のみ使用可 (DipSwitchにて有効/無効を設定)
拡張 I/F	拡張用5pinピンヘッダ (未実装) 拡張用40pinピンソケット (未実装添付品) 拡張用14pinピンソケット (未実装添付品)

IoTプラットフォーム ReviveTally[®]

スモールスタートとスケーラビリティを両立したIoTアプリケーション開発 + 実行環境

特長

スモールスタートとスケーラビリティ

- ・すべてを集約した1台の仮想サーバからスタート。
- ・使用量に応じた仮想サーバ単位でのスケールアウト。
- ・マネージド/セルフ型クラウドを選択可能。

3ステップでWebアプリケーションをクラウドに配備

1. Webアプリケーションのソースコードを作成。
2. 作成したソースコードをリポジトリにコミット。
3. Web画面上の **デプロイ!** ボタンをクリック。

IoTアプリケーションの開発期間を短縮

- ・IoTアプリケーションに特徴的な時系列データの収集ツールやデータベース一式を用意。
- ・デバイスとユーザの統合認証機能を装備。
- ・デバイスへのPush通知機能を、SMS不要なREST (HTTPベースのAPI) で実現。

動作環境

マネージド型クラウド (コアクラウドセンター)

<参考最小構成>

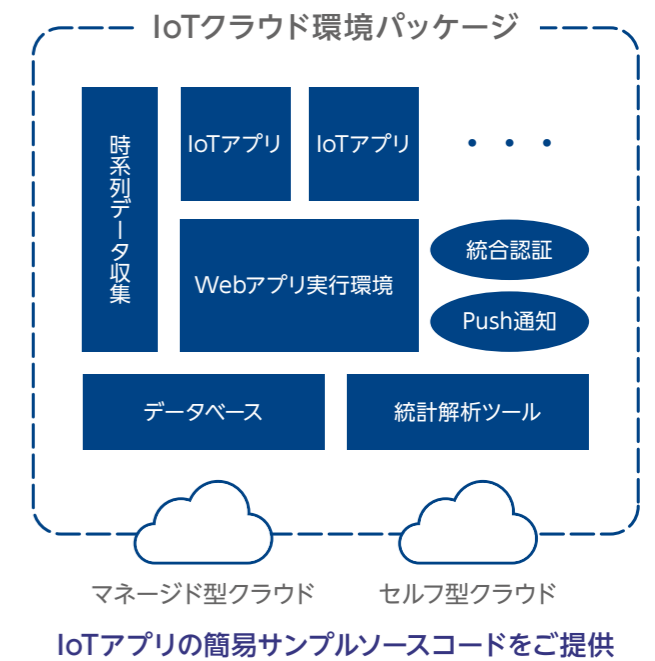
- ・ HaaS + IaaS ・ 1vCPU ・ 1GBメモリ
 - ・ 50GBディスク ・ 1グローバルIPアドレス
- 各リソースはご要望に応じて変更が可能です。

詳細ならびに価格につきましては、担当者までお問い合わせください。

コアクラウドセンターは、コアグループが運営するデータセンターです。

セルフ型クラウド

ご希望の環境がございましたら別途ご相談ください。



機能一覧

IoTアプリケーション開発環境

- ・ 時系列ログデータ収集ツール
- ・ 統計解析ツール
- ・ Webアプリ実行環境
- ・ データベース (NoSQL・RDB)
- ・ ソースコード管理ツール
- ・ チケット駆動開発型プロジェクト管理ツール






オプション

- ・ ドメイン取得代行
- ・ SSL証明書取得代行
- ・ SSLアクセラレータ/L7ロードバランサ
- ・ ストレージバックアップ




























Middleware

さまざまな産業・機器に対する効率性・信頼性・品質向上の鍵がここに

Middleware

			
製品名	LabVIEW™	GENWARE®	μC3®
会社名	日本ナショナルインスツルメンツ株式会社	株式会社アイ・エル・シー	イー・フォース株式会社
概要	システム開発ソフトウェア	組み込みGUI開発環境	リアルタイムオペレーティングシステム
参照	P.25	P.26	P.27
			
製品名	GR-USBシリーズ GR-FILE GR-SD	Cente®ミドルウェア パッケージシリーズ	
会社名	株式会社グレイプシステム	データテクノロジー株式会社	
概要	組み込み 基本ミドルウェア	ミドルウェア パッケージ	
参照	P.28	P.29	

ソリューションパッケージ

			
	Cloud		
  	Network (TCP/IP・EtherCAT)	 	
 	Software PLC	  	
 	GUI・音声	    	
 	RTOS	 	
	総合開発環境		

※仕様と構成は予告なく変更する場合があります。

sbRIO拡張アダプタ 「スマートCircuit」

LabVIEW/NI Single-Board RIO×sbRIO拡張アダプタ「スマートCircuit」でよりスピーディーな試作開発を実現

特長

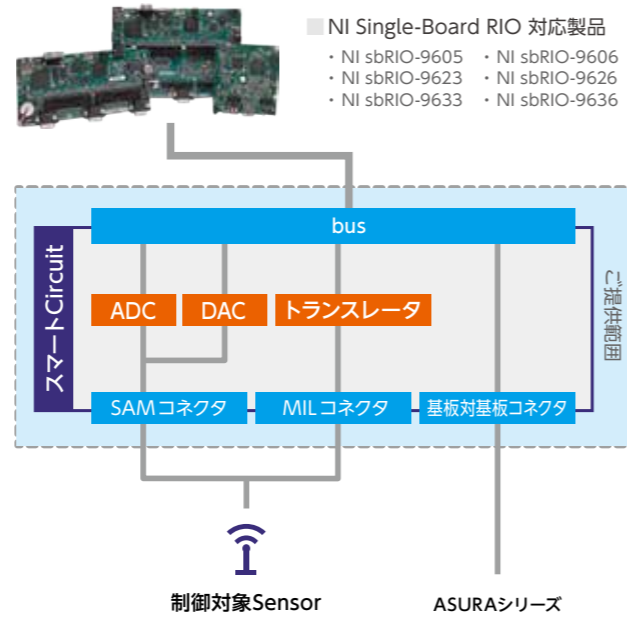
- 本製品を利用することで、Single-Board RIO以外必要なハードウェア等の作り込みが不要。
- 無線通信ユニットへの拡張性を標準実装。
- 制御対象のセンサへのコネクタを実装し、IoTデバイスへの拡張を実現。



ハードウェア仕様

アナログ入出力	チャンネル数: 入力2ch/出力2ch 分解能: 入力/出力とも14bit 入力レンジ: 入力±12V/出力±10V サンプリング周期: 500kSPS コネクタ: 入力/出力ともSMA
デジタル入出力	チャンネル数: 16ch 8ch単位で入出力切替可能 動作電圧: 3.3V/5V チャンネル数に合わせて切替可能 コネクタ: フラットケーブル用MILコネクタ
無線拡張ポート	コネクタ: 基板対基板コネクタ 弊社IoT(無線評価)用ASURAシリーズ <small>対応可能なボードにつきましては担当者へご確認ください。</small>

NI Single-Board RIO



クラウドPlatform for LabVIEW

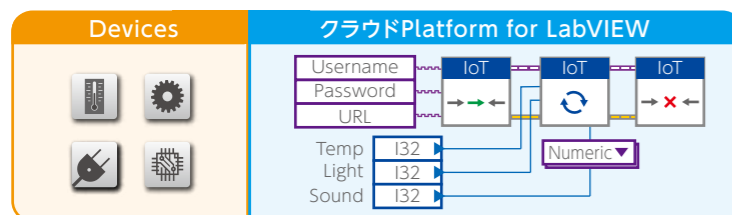
LabVIEW開発環境にクラウドPlatformを提供

特長

- LabVIEW開発環境にクラウドPlatformを短時間で導入可能。
- ReviveTally®用のLabVIEWドライバを提供。
- クラウド環境をお手軽に利用可能。
- グラフィック型言語LabVIEWにて開発。
- LabVIEW以外の開発ツール、OS、ドライバ、ミドルウェアは不要。



LabVIEWシステム



機能一覧

- コアクラウドセンター※へのデータ送信周期を変更可能。
- ReviveTally®の機能が利用可能。
- 時系列ログデータ収集
- データベース
- 統計解析ツール
- Webアプリ実行環境

対応NI製品

- NI社製 Single-Board RIO
 - NI社製 Compact RIO
- LabVIEWが動作し、インターネットに接続可能な環境が必要です。

その他

- コアクラウドセンターのご利用にはプランに応じて利用料がかかります。
- 別途、Webアプリケーションの開発が必要です。

コアクラウドセンターは、コアグループが運営するデータセンターです。

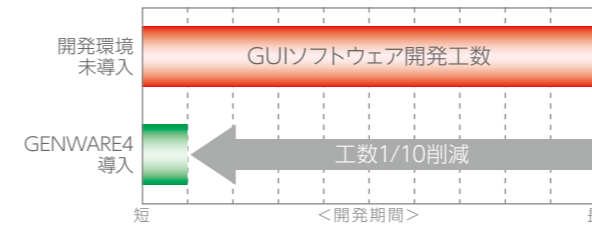
コアは世界700社超が参加するNIアライアンスパートナーネットワークのシルバーパートナーです。コアが開発販売するLabVIEW関連製品と共に、コンサルティング、SI、テクニカルサポート、トータルなLabVIEWソリューションを携え、お客様の製品開発や高度な工学アプローチによる課題解決をお手伝いします。



組み込みGUI開発環境 GENWARE®4

あらゆる組み込み機器のGUI開発コストを極限まで削減する究極のGUIスイート

特長



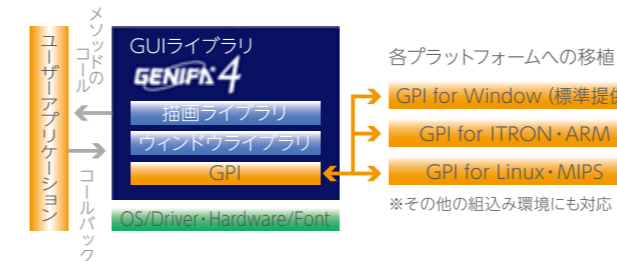
新機能や従来機能の強化により、「GENWARE4」は未導入の環境に比べて約1/10の工数削減効果を実現しています。



	デザイナー		仕様設計者			GUI開発者				
	商品企画	デザイン	要件定義	試作	基本設計	外部設計	S/W設計	コーディング	デバッグ	テスト
従来のプロトタイプツール	←							→		→
従来のGUI開発ツール								→		
GENWARE®2								→		
GENWARE®3	←							→		
GENWARE®4	←							→		

GUI開発のすべての工程でお使いいただけます。

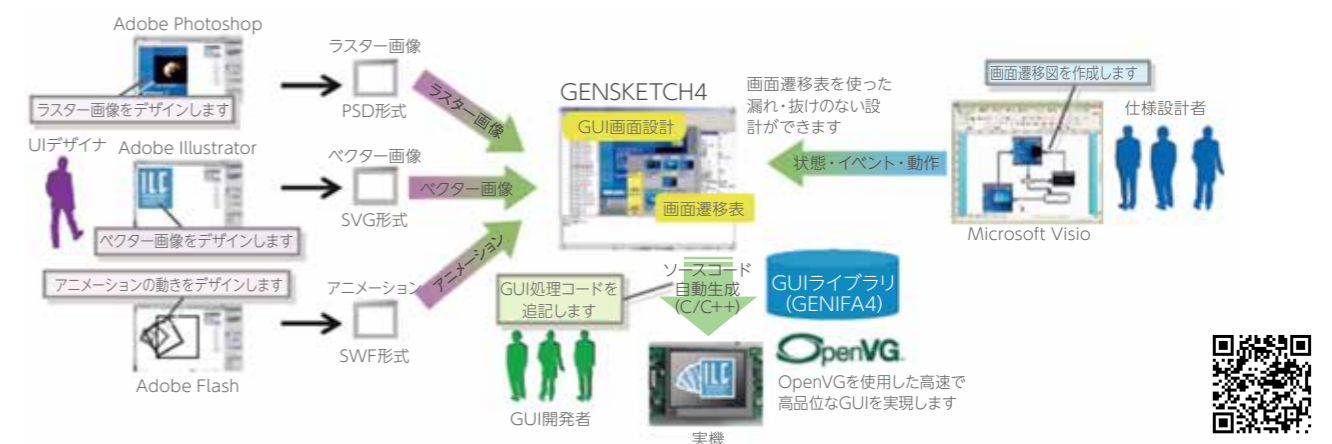
GUI開発における各工程がシームレスに繋がることにより、開発効率をアップさせることが可能です。



GPIがOSやCPUなどの違いを吸収するため、プラットフォームを変更する場合にも、GUIアプリケーションそのものを変更する必要はありません。開発ターゲット機器の仕様が定まっていない段階でも、並行してGUIアプリケーションの開発を進めることもできます。

※ GENWARE4はOpenVGにも対応しています。

GENWARE4によるGUI開発フロー



「YouTubeコアチャンネル」にて GENWAREシリーズを用いたデモを公開中

μC3[®]/Standard

32bitプロセッサ搭載の本格的組込みシステム向けμITRON仕様RTOS
ルネサス エレクトロニクス社製RZ/A1H搭載 桐ASURAを強力サポート

製品概要

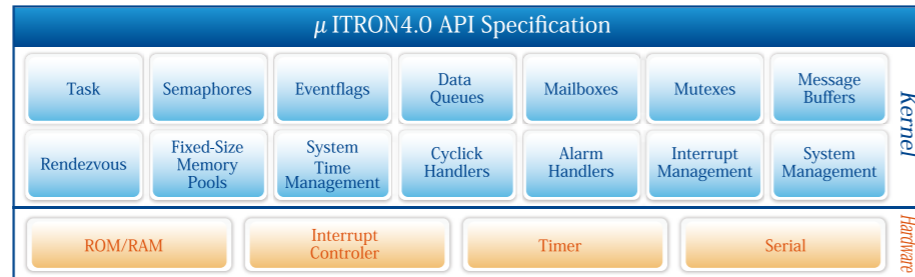
μC3 (マイクロ・シー・キューブ) /StandardはμITRON4.0のスタンダードプロファイルに準拠し、32ビットプロセッサが搭載された組込みシステム向けのリアルタイムOSです。高性能プロセッサが、より高度なリアルタイム制御に耐えられるよう、割り込み禁止区間を極力なくし、割り込み応答性を最重要課題として設計したリアルタイムOSです。Cortex-A9をはじめとした最新のARM MPUをいち早くサポートしています。また、マルチコアAMP拡張版のμC3/Standard+Mもあります。



サポートMPU一覧

- μC3/Standard Renesas RZ/A, RZ/G, RZ/T, SH, Altera SoC, Xilinx Zynq-7000, NXP i.MX6, QorIQ, TOSHIBA TZ2000, 2100, AXELL AG903, TI AM335x, AM35xx など
- μC3/Standard+M Renesas RZ/G, Altera SoC, Xilinx Zynq-7000, NXP i.MX6, Toshiba TZ2000 など

μC3/Standardの機能



μC3[®]/Compact

省メモリ/省リソースを追求したコンパクトタイプのμITRON仕様RTOS

製品概要

μC3 (マイクロ・シー・キューブ) /Compactは最小2.4KBの極小カーネルを採用し、MCU内蔵のメモリのみで動作するように最適化されたコンパクトなμITRON4.0仕様のRTOSです。ソースコードに直接コンフィグレーションを行うのではなく、付属のコンフィグレータによりGUIベースでRTOS、TCP/IP、デバイスのコンフィグレーションからベースコードの自動生成まで行います。国内では最初にCortex-Mコアに対応したITRON仕様のOSで多くの採用実績があります。



サポートMCU一覧

ARM[®] Cortex[®]-M0/M0+, M3, M4, M7, Renesas RX200, RX600, RX700, Altera NIOSIIなど

μC3/Compactの機能



GR-USBシリーズ

組込み向けUSBホスト・デバイス プロトコルスタック

製品概要

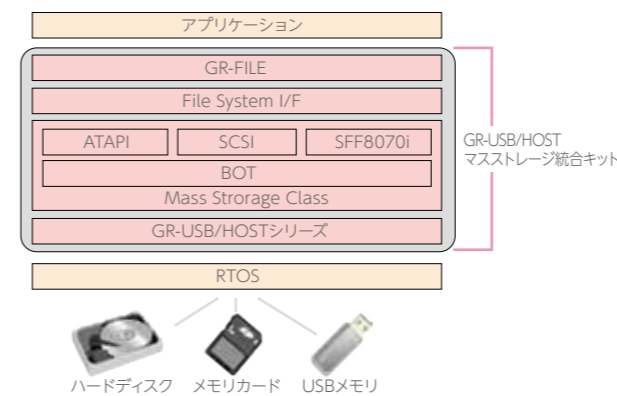
GR-USBシリーズは組込みシステムに最適なロイヤリティフリー、ソースコード提供のUSBミドルウェアです。様々なマイコンに対応していますので、すぐにUSB開発がスタートできます。また、USBメモリ接続に必要なコンポーネントをパッケージングしたマストストレージ統合キットもご用意しています。数多くの国内メーカーへの採用実績と開発実績により相互接続性ときめ細かいサポートを提供いたします。



対応クラスドライバ

- HUB Class Driver (カスケード接続可能)
- Human Interface Device Class Driver
- Communication Device Class Driver
- Audio Class Driver
- Mass Storage Class Driver: BOT (SCSI/ATAPI/SFF-8070i)
- Still Image Capture Device Class Driver
- Printer Class Driverなどその他、Bluetooth、WirelessLAN、携帯電話など実績あり

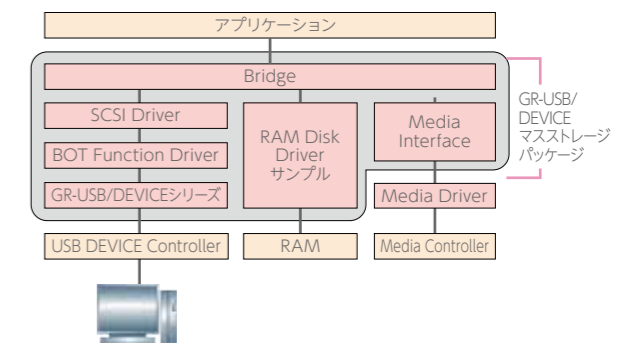
GR-USB/HOST マストストレージ統合キット構成図



GR-USB対応マイコン

Renesas RZ, RX, SH, STMicro STM32, TOSHIBA TX03, NXP LPC, Kinetis, i.MX, TI OMAPL138, AM18xxほか

GR-USB/DEVICE マストストレージパッケージ



GR-FILE GR-SD

組込み向けFAT、exFATファイルシステム
SDカードドライバ (オプション)

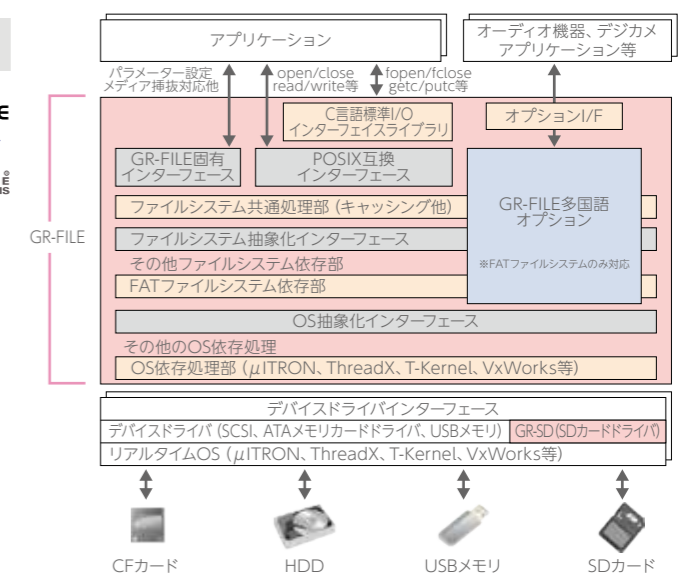
GR-FILE特長

- FAT12/16/32、ロングファイル名 (SJIS) に対応。
- POSIX互換、C言語標準I/Oインターフェースを提供。
- 各ファイルの特性に応じ、連続ダイレクトI/Oか、キャッシング方式を選択可能。
- メディアの挿抜対応機能で、信頼性を向上。
- マルチタスク同時アクセスやOSレス環境。
- 使用ROM量を削減するコンパイルオプションにより約4割のサイズダウンが可能。
- オプションにてGR-SD(SDカードドライバ)を提供。
- ロイヤリティフリー&ソースコード提供。



GR-SD対応コントローラ

Renesas RZ, RX, SH, STMicro STM32, NXP LPC, Kinetis, i.MX, TI OMAPL138, AM18xx
その他受託開発も対応可能



Cente®ミドルウェアパッケージシリーズ

μITRON OSと親和性の高い
組込み製品開発向けソフトウェアパッケージ

特長

- ・プロジェクトライセンスを基本とする導入しやすいライセンス形態。
- ・最終製品の組込みロイヤリティは不要。 ・全てのプログラムをC言語のソースコードで提供。
- ・サンプル環境としてBSPを製品に標準添付。 ・OS毎の差分を吸収できるモジュールを標準添付。
- ・パッケージ開発者による柔軟なサポートサービス。



ライセンス形態

- **プロジェクト限定ライセンス**
 - ・同一プロジェクト(同一製品シリーズ)の範囲内に限定した使用許諾契約
- **プロジェクト限定セカンドライセンス**
 - ・プロジェクト限定ライセンス契約者が、別プロジェクトで同一パッケージを使用する場合の使用許諾契約

ライセンス条件 開発サイト、同一CPUコア限定

保守サービス

- ・6ヶ月の無償保守サービス付属
- ・年間保守サービス 製品価格20%
非継続の場合40%

サービス内容
無償バージョンアップサービス
サポートサービス(メール)

シリーズラインナップ

Cente ファイルシステムシリーズ 組込み機器開発専用のFAT互換ファイルシステムシリーズ

- ・ Cente FileSystem
- ・ Cente Compact FileSystem
- ・ Cente exFAT FileSystem
- ・ Cente FileSystem Encrypting Module
- ・ Cente SD Card Driver
- ・ Cente eMMC Driver
- ・ Cente SPI Memory Card Driver
- ・ Cente NAND Flash Driver

Cente ネットワークシリーズ 組込みIPv4/v6プロトコルスタック・ネットワークセキュリティ・ネットワークアプリケーションシリーズ

- ・ Cente IPv6
- ・ Cente IPv6 SNMPv2
- ・ Cente IPv6 SNMPv3
- ・ Cente TCP/IPv4
- ・ Cente TCP/IPv4 SNMPv2
- ・ Cente TCP/IPv4 SNMPv3
- ・ Cente HTTPd/c
- ・ Cente SMTP/POP
- ・ Cente PPP
- ・ Cente ECHONET Lite
- ・ Cente MQTTc
- ・ Cente DHCPd
- ・ Cente SNTPc
- ・ Cente SNTPd
- ・ Cente syslog
- ・ Cente IPsec
- ・ Cente Compact SSLc
- ・ Cente Compact SSLd
- ・ Cente Compact DTLSc
- ・ Cente Compact DTLSd
- ・ Cente 802.11b/g/n for ROHM Type SS, Type US
- ・ Cente 802.11b/g/n for ROHM Type SA, Type UA
- ・ Cente Non-OS TCP/IPv4
- ・ Cente Non-OS FTPc

Cente USBドライバシリーズ マスストレージ・COM・イーサネット・プリンタ・ビデオ・HID等のクラスに対応した、組込み機器上で動作するUSBホスト/デバイスドライバ

- ・ Cente USB Host Mass Storage
- ・ Cente USB Device Mass Storage
- ・ Cente USB Host MTP Class for OHCI
- ・ Cente USB Host COM Class
- ・ Cente USB Device COM Class
- ・ Cente USB Host RNDIS
- ・ Cente USB Host CDC-ECM
- ・ Cente USB Device Ethernet Class
- ・ Cente USB Host Audio Class
- ・ Cente USB Host Video Class
- ・ Cente USB Device Video Class
- ・ Cente USB Host HID Class
- ・ Cente USB Device HID Class
- ・ Cente USB Host Printer Class
- ・ Cente USB Device Printer Class
- ・ Cente USB HUB Class Driver

Cente ミドルウェアセキュリティモジュール 組込み機器上で動作する暗号・複合ライブラリ

- ・ Cente Compact Crypto
- ・ Cente Compact Crypto Plus

Cente アプリケーションパッケージ Centeミドルウェアを組み合わせて特定のアプリケーションを実現するアプリケーションノート

- ・ Cente AWS IoT Connect **NEW**
- ・ Cente Removable MediaDirect Access **NEW**

株式会社コア 概要

本社所在地	東京都世田谷区三軒茶屋1-22-3 コアビル	創立	1969年12月
コアグループ	16社(子会社10社 関連会社5社)	資本金	440.2百万円*
事業内容	SIビジネス/ソリューションビジネス	連結売上高	20,464百万円*
上場市場	東京証券取引所 市場一部(証券コード2359)	従業員数	連結:1,540名 単体:1,100名

※2019年3月期



首都圏	本社 ソリューションビジネス本部 医療ソリューションビジネスセンター プロダクトソリューションカンパニー ビジネスソリューションカンパニー エンベデッドソリューションカンパニー GNSSソリューション開発センター	北海道	北海道カンパニー	関西	関西カンパニー
東関東	東関東カンパニー(茨城技術センター) 千葉技術センター 秋田技術センター 仙台技術センター	中四国	中四国カンパニー 西日本e-R&Dセンター	九州	九州カンパニー 北九州技術センター
中部	中部カンパニー 飯田分室 静岡分室				

- ・ [Ethernet] および [イーサネット] は、富士ゼロックス株式会社の登録商標です。
- ・ [Wi-SUN] は、Wi-SUN Allianceの登録商標です。
- ・ [Wi-Fi]、[Wi-Fi Alliance]、[Wi-Fi] ロゴ、[Miracast] は、Wi-Fi Allianceの商標または登録商標です。
- ・ [Bluetooth] は、米国 Bluetooth SIG, Inc.の商標または登録商標です。
- ・ [Dust Networks] は、リニアテクノロジー社の登録商標です。
- ・ [ANT]、[ANT+] は、ANT Wirelessの商標または登録商標です。
- ・ [ARM]、[Cortex]、[Imbed] は、米国およびその他の国におけるARM Ltd.の商標または登録商標です。
- ・ [XBee] は、Digi インターナショナル株式会社の登録商標です。
- ・ [Arduino] および [Arduino] ロゴマークは、Arduino.ccの登録商標です。
- ・ [Linux] は、Linus Torvalds氏の米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- ・ [GENWARE]、[GENIFA]、[GENSKETCH] は、株式会社アイ・エル・シーの登録商標です。
- ・ [μC3]、[μNet3] は、イー・フォース株式会社の登録商標です。
- ・ [IAR Embedded Workbench] および [IAR Systems] のロゴタイプは、IAR Systems ABの商標または登録商標です。
- ・ [Cente] は、データテクノロジー株式会社の登録商標です。
- ・ [FeliCa] は、ソニー株式会社の登録商標です。
- ・ [LabVIEW]、[National Instruments]、[NI] ならびにロゴは、National Instruments社の登録商標です。
- ・ [OpenVG] は、Khronos Group Inc.の商標です。
- ・ [Microsoft]、[Windows]、[Microsoft Visio] は、米国Microsoft Corporationの米国及びその他の国における商標または登録商標です。
- ・ [Adobe]、[Adobe Photoshop]、[Adobe Illustrator]、[Adobe Flash] は、各国で登録されているアドビシステムズ社の商標です。
- ・ [STM32] は、STマイクロエレクトロニクス株式会社の登録商標です。
- ・ [Asura]、[ReviveTally] は、当社の登録商標です。
- ・ [TRON] は "The Real-time Operating system Nucleus" の略称、[ITRON] は "Industrial TRON" の略称、[μITRON] は "Micro Industrial TRON" の略称です。
- ・ その他記載の会社名・製品名・ロゴは、それぞれ各社の商標および登録商標です。

※このカタログの内容は、2019年11月現在のものです。予告なく内容が変更される可能性がありますのでご了承ください。