

MICA-R4 BASIC Plus IP65



外観

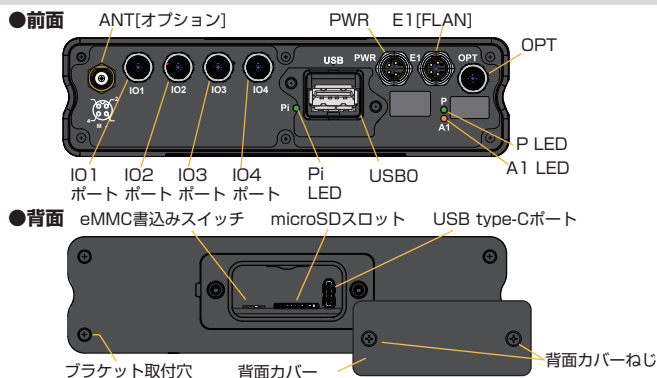


製品仕様

プロセッサ	Broadcom BCM2711, Quad core @ 1.5GHz
メモリ	標準RAM4GB, eMMC32GB (型式指定により変更可)
OS	Raspberry Pi OS
インターフェース	前面
	1x PWR : 電源入力、2系統
	1x LAN : FLAN 1ch
背面	
1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換	
1x USB : PushPull USB2.0 ホスト Type-A	
4x IO : M5 IOポート[Dix2ch, Dox2ch, Aix4ch]	
Ai : 0-5V/0-10(100)V[デフォルト]	
[オプション]1x 無線LAN IEEE 802.11 b/g/n/ac	
Bluetooth 5.0, BLE	
[オプション]1x LTE(M.2 slotにEM7431を搭載)	
内部	
1x USB-C : USB Type-C(eMMC専用)	
1x SW : eMMC書き込みスイッチ	
1x microSD : microSDスロット	
1x M.2 slot B-key*2, 1x nanoSIM slot	
1x CSI, 1xGPIO 40pin	
LED、ボタン	P: 電源状態、A1: LAN通信状態 Pi : ユーザカスタム、WDエラー
RTC/NVRAM	BR1225[CR1225]バックアップRTC
ウォッチドッグ	ハードウェアウォッチドッグ搭載
電源/消費電力	DC10.7V~28.8V/10W (USB 500mAx2含む)
温度範囲	動作温度: -20~60℃、保管温度: -25~85℃
湿度範囲	動作湿度: 0~95%(結露無き事)
保護等級	IP65
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法/重量	W132 x D89 x H35 mm (突起物含まず)/約540g
耐振動/耐衝撃	IEC 60068-2-6 / IEC 60068-2-27
EMI	放射エミッション EN55016-2-3
EMS	静電気放射イミュニティ EN 61000-4-2
	無線周波数電磁界 EN 61000-4-3
ファーストトランジェントバースト EN 61000-4-4	
設置方式	DINレール取付、壁面取付(オプション別途購入が必要)

*1 速度は可変ですが、データビット 8, パリティ N, ストップビット1は固定です。
*2 フルピン接続ではありません。USB2.0, PCIe, SIMが接続されています。

各部の詳細



特長

- ・産業用 Raspberry Pi (CM4)
- ・新型プロセッサ搭載で以前の CM3 より最大 2 倍高速
- ・Raspberry Pi OS 対応 (RAM 4G 以上で Ubuntu も対応)
- ・DC12/24V 電源入力
- ・広い使用温度範囲と高い耐ノイズ特性
- ・耐振動、接続信頼性の高い M8, M5 コネクタ搭載
- ・アルミダイキャストハウジングの堅牢な筐体
- ・ウォールマウントや DIN レールマウントに対応
- ・オンボード eMMC 搭載で Boot 用 SD メモリ不使用
- ・データ保管用として microSD スロットを搭載
- ・内部に M.2 スロットを搭載 SSD や WWAN 拡張可能
- ・拡張ボード用として Raspi4Op コネクタを搭載
- ・電池バックアップ RTC 搭載
- ・信頼性の高いハードウェアウォッチドッグ搭載

インターフェース

●コネクタピン配列

PWRコネクタ	Pin 線色 信号	E1 コネクタ [FLAN]	Pin 線色 信号
2 1 4	1 茶 24VDC(V1)	4 1 2	1 茶 TX+
1 3	2 白 24VDC(V2)	2 2 白 RX+	2 白 RX+
M8 Aコード 4ピンオス	3 青 0V(V1)	3 3 青 RX-	3 青 RX-
	4 黒 0V(V2)	4 4 黒 TX-	4 黒 TX-
	V1:本体電源, V2:IO電源	M8 Aコード 4ピンメス	
IOコネクタ	Pin 線色 IO1 IO2 IO3 IO4	●LED	LED 状態 説明
1 2	1 茶 24VDC(V2)	P(緑) 消灯 電源未供給	
4 3	2 白 Ai0 Ai1 Ai2 Ai3	A1(橙) 点滅 電源入力正常	
M5 4ピンメス	3 青 0V(V2)	Pi(赤) 消灯 E1アクティブ	
	4 黒 Di0 Di1 Do0 Do1	消灯 WDエラー	
OPTコネクタ	Pin 線色 i2c RS232 RS485	Pi(緑) 消灯 ユーザOFF	
1 2	1 茶 3.3V/5V/なし※	消灯 ユーザON	
4 3	2 白 SCL TXD A		
M5 4ピンメス	3 青 0V(RS232-SG)		
	4 黒 SDA RXD B		

*電源出力用1ピンはデフォルトで出力なしです。

●ANT SMAポート

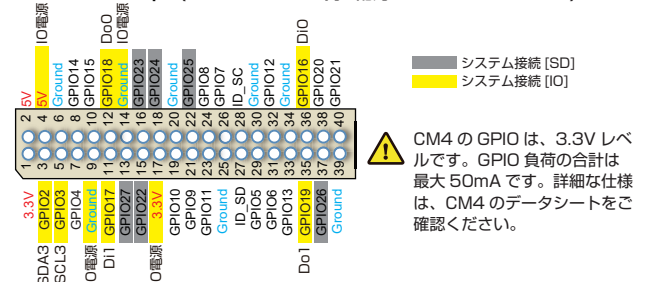
タイプ	ANT
有線LAN	-
有線LAN+LTE	Main
有線LAN+	WL/BT
有線LAN	設定なし
有線LAN+LTE	設定なし

●CSI[内部実装]

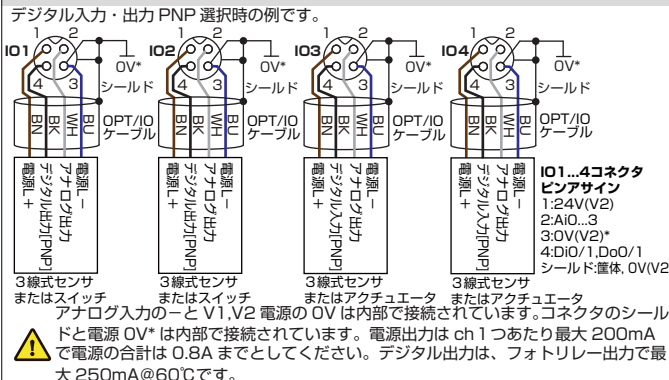
Pin	信号	No.	Pin	信号
1	GND	9	CAM1_C_P	
2	CAM1_DO_N	10	GND	
3	CAM1_DO_P	11	CAM_GPIO	
4	GND	12	NC	
5	CAM1_D1_N	13	I2C1_SCL[GPIO45]	
6	CAM1_D1_P	14	I2C2_SDA[GPIO44]	
7	GND	15	3.3V	
8	CAM1_C_N	16-30	NC	

●GPIO[内部実装]

RasPi GPIO40pin(ラズパイ40ピンと同じ配列 BM40B-SRDS-G-TF)



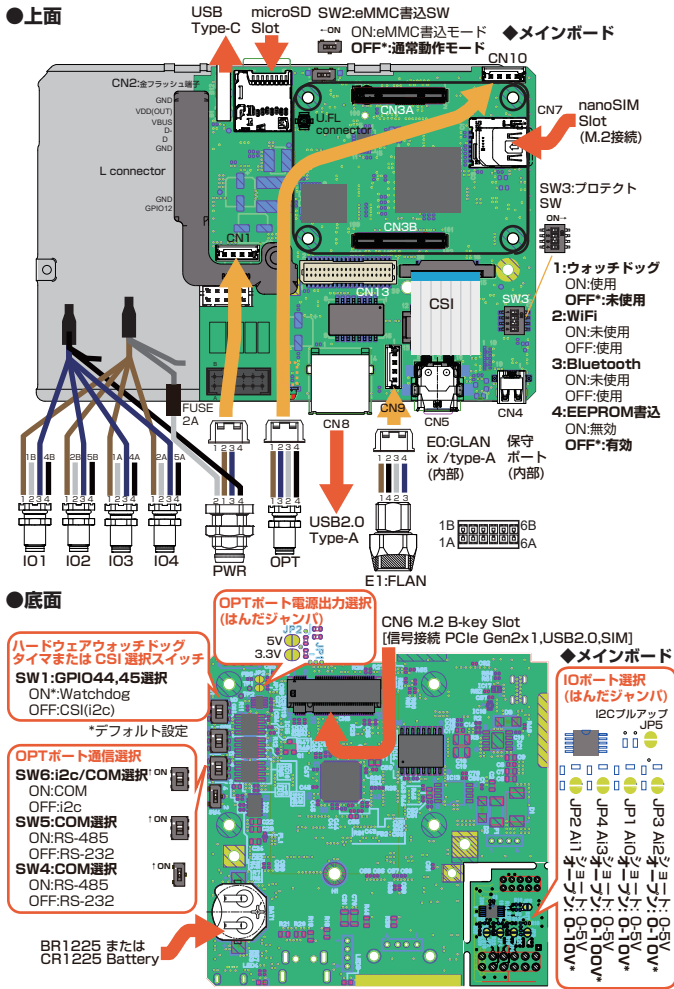
IO接続例



MICA-R4 BASIC Plus IP65



内部の詳細



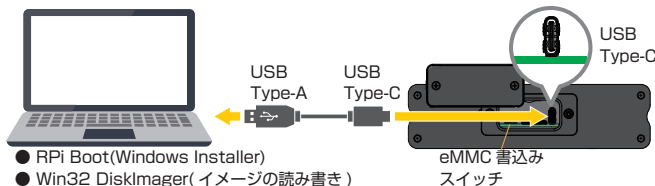
デバイス一覧

信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
EO:GLAN (予約)	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティIC (オプション)	ATECC508A	i2c-0/Ox60	i2c0:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/Ox68	i2c0:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/--	i2c0:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACM1	3線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACM1	2線式 最大 400kbps
CSIi2c	CM4/GPI44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c-1:GPIO44,45 / WD 非使用時
CSI	CM4/CAM1	CAM1	MIPI CSI-2 2-lanes
WD Enable	MAX6373KA+T	GPIO44/Out	SET0 (SET1: 常時 High, SET2: 常時 Low)
WD Reset	MAX6373KA+T	GPIO45/Out	WD
Di0,1	CM4	GPIO16,17	フォト入力 DC5V ~ 24V, +/- コモン対応
Do0,1	CM4	GPIO17,18	フォトリレー出力 最大 DC48V, 250mA, +/- コモン対応
Ai0,1,2,3	ADS1015	i2c-3/Ox48	分解能 12bit, 4ch 入力, 0 ~ 5V/0-2000cnt FSR = ±2.048 V, single-ended inputs

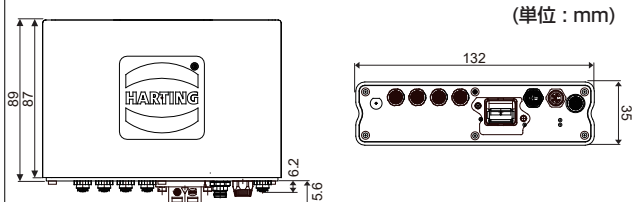
注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。

ソフトウェア

本機はCM4のオンボードeMMCがBootデバイスになります。SSDによる起動も可能です。microSDスロットは、システム起動用ではありません。eMMC書込スイッチをONにしてUSBケーブルを接続し、rpibootプログラムでイメージの読み書きが行えます。なおこのUSBポートは、eMMC書込み専用ポートです。

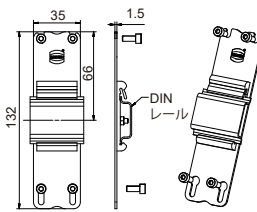


外形寸法図と設置用アダプタ

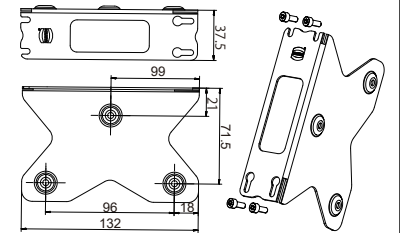


取付パーツオプションで2種類の設置方式に対応できます。

●DIN レールマウントアダプタ



●ウォールマウントキット



アクセサリ

オプションアクセサリ	部品番号
PWR ケーブル	M8 Aコード 1m 21348100489010 4ピン メス~先バラ 2m 21348100489020
E1 [FLAN] ケーブル	M8 Aコード 4ピン オス~RJ45プラグ 1m 72M8M4RM4010LI 2m 72M8M4RM4020LI M8 Aコード 4ピン オス~RJ45ジャック 0.2m 72T17001449
OPT/IO ケーブル	M5 4ピン オス~先バラ 1m 72M5M4010G0 2m 72M5M4020G0
PushPull ケーブル	PushPull USB 1m 09454451911 ~標準USB 2.0Type-A 2m 09454451913 5m 09454451915
PushPull カバー	PushPull 保護カバー ショート 09 45 845 0009 ロング 09 45 845 0015
ダストキャップ	PushPull 簡易カバー NBR 72PPCAP01 M8 オス(PWR) 用 IP67 72MICA0000033 M8 メス(E1) 用 IP67 72MICA0000034 M5 メス(OPT, IO) 用 IP67 72MICA0000035
マウントキット	DINレールマウントアダプタ 20952000004 ウォールマウントキット 20953000007
LTE用アンテナ	LTEモノポールアンテナ IP20 72MICA0000224 LTEフラットアンテナIP67 72MICA0000225 GPS/LTEコンビアンテナIP67 72MICA0000226

無線LAN/Bluetooth用 付属アンテナ	LTEモノポールアンテナ [LTEモデルオプション]	LTEフラットアンテナ [LTEモデルオプション]	GPS/LTEコンビアンテナ [LTEモデルオプション]
アンテナ IP20	IP20	IP67/ケーブル1m	IP67/ケーブル3m
SMAネジダイレクト [無線モデルWiに付属]	3線式 最大 250kbps 2線式 最大 400kbps 72MICA0000224 TG.09.0113	ガラス、樹脂表面貼付 72MICA0000225 GSA.8835.A.101111	パネル貫通取付 72MICA0000226 MA111.C.LB.001



オーダ情報

部品番号	1:CM4 IP65タイプ	R:有線	W:無線(WiFi/Bluetooth)	リビジョン番号	RAM サイズ [GB]	eMMC サイズ [GB]	オプション(OPT) インターフェース	デジタル入出力	アドオンソフトウェア	アクセサリ
721RBP1100R330	IP65 IOモデル				1 1 2 2 3 4[標準] 4 8	1 8 2 16 3 32[標準] 4 32/SSD128GB 5 32/SSD256GB 6 32/SSD512GB 4.5,6 : NVMe高速SSD (温度0~55°C)	1 RS-232C[標準] 2 I2C 3 RS-485	1 入力PNP、出力PNP[標準]	0 未搭載[標準] 1 CodeSys	0 なし[標準] 1 予約[選択不可] L LTE搭載

CodeSysを選択時は、OSは32bitを使用してください。64bitを選択するとライセンスキーがラズパイ版でなくなり使用できなくなります。

All data given are in line with the actual state of art and therefore not binding.
 HARTING reserves the right to modify designs without giving the relevant reasons.