

# 産業用ラズベリーパイ カタログ

VOL.2



Make a world first with the Industrial Raspberry Pi.  
Visit us for more information at <https://pilink.jp>



## 目次

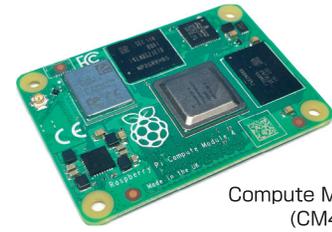
目次	2
産業用ラズベリーパイ PL-R4 シリーズ概要	3-4
キャリアボード詳細	5-6
<b>PL-R4 シリーズ 製品詳細</b>	
・PL-R4 BASIC IP20 ベーシックモデル (非防水タイプ)	7-8
・PL-R4 BASIC IP65 ベーシックモデル (防塵防水タイプ)	9-10
・PL-R4 BASIC RJ Plus IP20 デジタル入出力、アナログ入力 (非防水タイプ)	11-12
・PL-R4 BASIC Plus IP65 デジタル入出力、アナログ入力 (防水タイプ)	13-14
・PL-R4 USB IP20 USBx3 ポート (非防水タイプ)	15-16
・PL-R4 USB IP65 USBx3 ポート (防塵防水タイプ)	17-18
・PL-R4 GPIO IP20 GPIO ポート搭載 (非防水タイプ)	19-20
・PL-R4 USB GPIO IP20 USBx2 ポート + GPIO ポート搭載 (非防水タイプ)	21-22
・PL-R DIO IP20 デジタル入出力、COM、CAN (非防水タイプ)	23-24
・PL-R4 ISO-DIO IP20 絶縁型デジタル入力モデル (非防水タイプ)	25-26
・PL-R Multi IO IP20 AGV 等制御用：デジタル入出力、アナログ入出力、COM、CAN、STM32 (非防水タイプ)	27-28
・PL-R4 BASIC M2 IP20 M.2x2 スロットモデル (非防水タイプ)	29-30
・PL-R4 RFID IP20 RFID リーダモデル (非防水タイプ)	31-32
<b>故障兆候監視向け製品</b>	
<b>MEMS センシング、次世代無線センシング</b>	33
・PL-R4 SENSOR センサ接続用 (防塵防水タイプ)	34
・USB 無線基地局 rPL-master	35
・加速度センサ用無線センサボックス rPL-vibration	36
・加速度センサ sPL-ACC	37
・直流電流センサ sPL-CUR	38
主要アクセサリ：システムケーブル 他	39

## 産業用ラズベリーパイ PL-R4 シリーズ

### • 一般ラズパイと互換性のある CM4 搭載の産業用 PC

PL-R4 は一般の Raspberry Pi 4B に相当する組込み向けの純正の Compute Module 4 (CM4) を内蔵した産業用ラズベリーパイです。

CPU やメモリなどのコアの部分は一般のラズベリーパイと同じものを搭載しており、Raspberry Pi OS で動作します。ラズパイ向けに公開されているプログラム、ライブラリ、カメラやセンサなどのデバイスも、一般のラズベリーパイで動作するものは基本的に PL-R4 でも使用できます。そのため開発環境から現場への導入が容易に行えます。CM4 から CM5 への換装も可能で、スペックアップ。



Compute Module 4 (CM4)

### • 産業用途で使える堅牢性

一般のラズベリーパイでは SD カードにイメージを保存することが耐久性や信頼性の面でネックになりがちですが、PL-R4 は CM4 上のオンボード eMMC にイメージを書き込むためブート用の SD カードは使用しません。

ラズベリーパイの不具合の原因となることの多い熱の問題も、放熱性に優れたアルミ筐体を持つ PL-R4 では解決できます。筐体全体がヒートシンクとして機能し、安定した長期連続運用を可能にします。-40 ~ 90°C で温度試験を行っており、温度条件の厳しい設置環境でも動作が可能です。

コア周辺の部材にも産業用のコンポーネントを使用し、電源は DC24V、移動体への実装も可能な耐振動 / 耐衝撃性能、高いノイズ耐性、ハードウェアウォッチドッグ搭載など、工場等の現場に設置することを想定した産業用途の設計です。

アルミ筐体



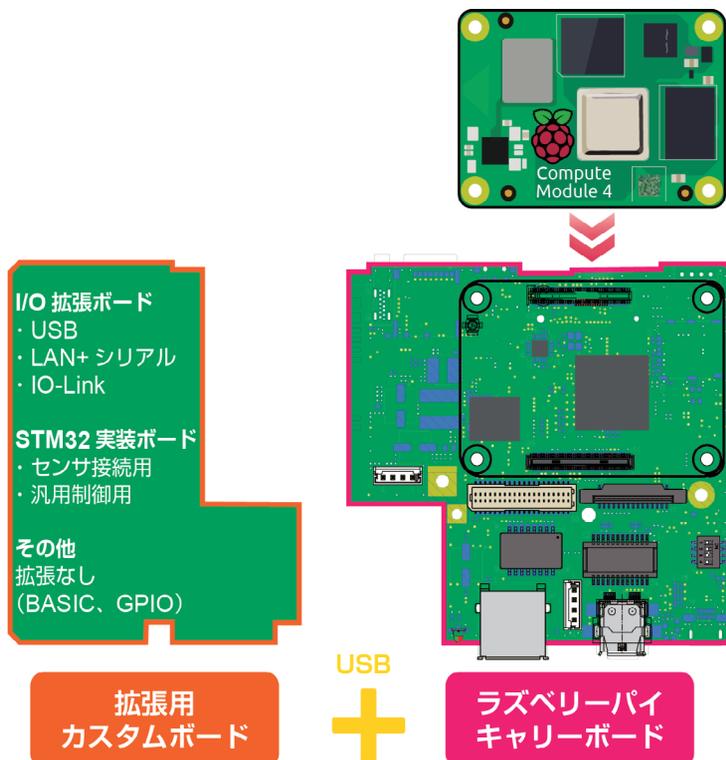
また、IP20 タイプだけでなく防塵防水の IP65 タイプもラインナップしています。IP65 タイプは屋外を含む過酷な環境下でも制御盤なしでそのまま設置できます。

## 産業用ラズベリーパイに更なる拡張性

### • 拡張用のカスタムボード

PL-R4 は CM4 を受けるキャリアボード (右) と、拡張用のカスタムボード (左) の 2 枚のボードを筐体内部で連結する特長的な構造をしています。接続する設備・機器や通信に合わせて必要なインターフェースや、センサ値の AD 変換・高速サンプリングに必要なマイコンをカスタムボードにより追加することができます。カスタムボードには必要に応じてキャリアボードから DC5.0V もしくは DC24V が給電されます。

カスタムボードにはインターフェースを拡張するものと、STM32 マイコンを実装したものがあります。お客様独自の仕様に合わせてカスタムボード新規開発も、少ない初期コストでご対応しております。



### • M.2 スロット拡張 [SSD / LTE / AI アクセラレータ]

キャリアボード裏面の M.2 スロットにより、NVMe ストレージ (大容量 SSD) や WWAN (LTE)、AI アクセラレータを追加実装することも可能です。



\*M.2 スロットは B key 1 スロットです

## PL-R4 シリーズ ラインナップ

P7 BASIC model



[P/N] Wired: 2RUB... / Wireless: 2WUN...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P9 BASIC model



[P/N] Wired: 1RUN... / Wireless: 1WUN...

M.2 B-Key x1  
LAN: 1ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C

P11 BASIC Plus model



[P/N] Wired: 2RJP... / Wireless: 2WJP...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 1ch  
Ai: 4ch  
Di/Do: 2/2ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P13 BASIC Plus model



[P/N] Wired: 1RBP... / Wireless: 1WBP...

M.2 B-Key x1  
LAN: 1ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C

P15 USB model



[P/N] Wired: 2RUB... / Wireless: 2WUB...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 3ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P17 USB model



[P/N] Wired: 1RUB... / Wireless: ---

M.2 B-Key x1  
LAN: 1ch  
USB 2.0: 3ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C

P19 GPIO model



[P/N] Wired: 2RUG... / Wireless: 2WUG...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
GPIO: 12ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P21 USB/GPIO model



[P/N] Wired: 2RUI... / Wireless: 2WUI...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 2ch  
GPIO: 12ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P23 DIO model



[P/N] Wired: 2RID... / Wireless: 2WID...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
Di/Do: 16/8ch  
CAN: 2ch  
COM: RS-232/485  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P25 Isolation DIO model



[P/N] Wired: 2RIS... / Wireless: 2WIS...

M.2 B-Key x1  
Di/Do: 16/8ch  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P27 Multi IO model

STM32



[P/N] Wired: 2RJL... / Wireless: 2WJL...

M.2 B-Key x1  
LAN: 2ch  
Ai/Ao: 4/2ch  
Di/Do: 16+4/8+2ch  
CAN: 2ch  
COM: RS-232/485  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P29 M.2 x2 model



[P/N] Wired: 2RBM... / Wireless: 2WBM...

M.2 B-Key x2  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P31 RFID model



[P/N] Wired: 2RRF... / Wireless: 2WRF...

M.2 B-Key x1  
RFID antenna x2  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 1ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

P34 SENSOR model

STM32



[P/N] 2RSNx000R431

M.2 B-Key x1  
Analog sensor input: 4ch  
LAN: 2ch  
USB 2.0: 3ch  
PWR: 12...24VDC  
OPT: RS-232/485/I2C  
Display [maintenance]

### • Compute Module 5 (CM5) も対応

PL-R4 に搭載の CM4 と最新の CM5 には同じフォームファクタが採用されています。そのため PL-R4 のキャリアボードには CM5 も実装することができます。



CM5 実装のモデルについては Web サイトの「PL-R5M」をご覧ください

# キャリアボード 表側

Raspberry Pi CM4 を受ける PL-R4 のキャリアボードは、コア周辺も産業グレード設計です。各モデルに共通したインターフェースや DIP スイッチがキャリアボードに実装されています。

## SDメモリ

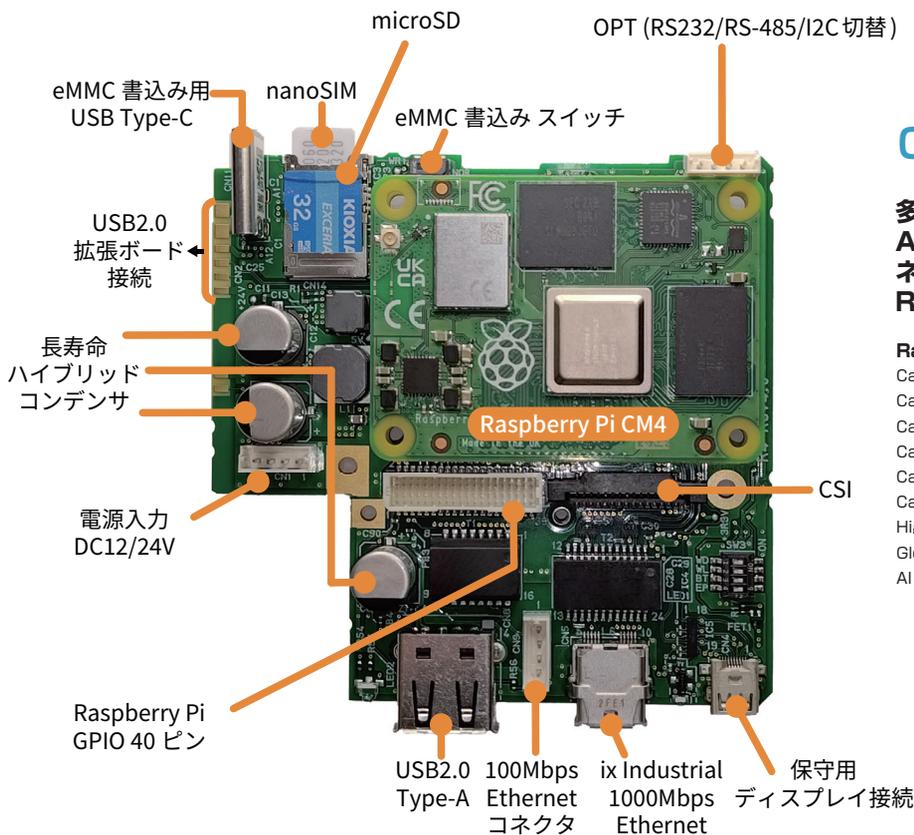
### データ保管用として使用できる マイクロ SD スロット

産業用ラズパイ PL-R4 シリーズは内部 eMMC や SSD にシステムを置くことで、MicroSD をユーザ様のデータ領域として使用可能

## シリアル通信

### RS232C や RS485、I2C など 各種周辺機器に接続できる！

EIA 信号レベルの ModbusRTU や 3.3V レベルの各種 I2C センサを接続可能



## CSIカメラ

多彩なカメラモジュールに対応！  
AI カメラ使用すれば様々なニューラルネットワークモデルをオンボードサポート  
Raspberry Pi 本体に負荷をかけない

- Raspberry カメラモジュール / ラズベリーパイ財団
- Camera V2/SC0023/ IMX219, 8MP/-20~60°C
  - Camera V2 NOIR/SC0024/ IMX219, 8MP/-20~60°C
  - Camera V3/SC0872/ IMX708, 11.9MP/0~50°C
  - Camera V3 NOIR/SC0873/ IMX708, 11.9MP/0~50°C
  - Camera V3 Wide/SC0874/ IMX708, 11.9MP/0~50°C
  - Camera V3 Wide NoIR/SC0875/ IMX708, 11.9MP/0~50°C
  - High Quality Camera/SC0261/ IMX477, 12.3MP/0~50°C
  - Global Shutter Camera/SC0715/IMX296, 1.58MP/0~50°C
  - AI Camera/SC1174/IMX500, 12.3MP/0~50°C

## ラズパイGPIO

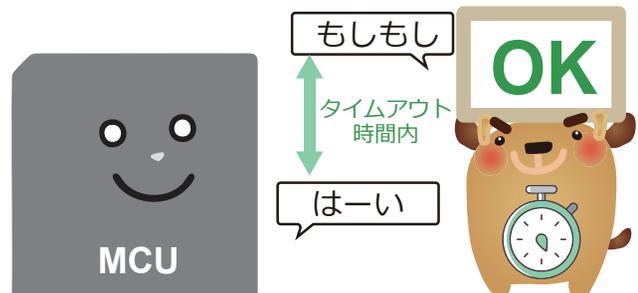
標準のラズパイとピン互換の  
40ピンコネクタ搭載  
SPI/I2C 各種拡張ができる！

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
3.3V	5V	GPIO2	GPIO3	Ground	GPIO4	GPIO5	GPIO6	GPIO7	GPIO8	GPIO9	GPIO10	GPIO11	GPIO12	GPIO13	GPIO14	GPIO15	GPIO16	GPIO17	GPIO18	GPIO19	GPIO20	GPIO21	GPIO22	GPIO23	GPIO24	GPIO25	GPIO26	GPIO27	GPIO28	GPIO29	GPIO30	GPIO31	GPIO32	GPIO33	GPIO34	GPIO35	GPIO36	GPIO37	GPIO38	GPIO39	GPIO40

## ウォッチドッグIC搭載

一般のラズパイで使用できる内部 WD と違い  
外部 WD IC を搭載しておりシステムを安心稼働！



# キャリアボード 裏側

キャリアボードの裏側には拡張用 M.2 スロット (B-key) があり、モジュールを追加 4G/LTE 通信や NVMe ストレージ (SSD)、AI アクセラレータを実装することも可能です。

## 4G/LTE通信モジュール



### 産業用グレードの IoT モジュール

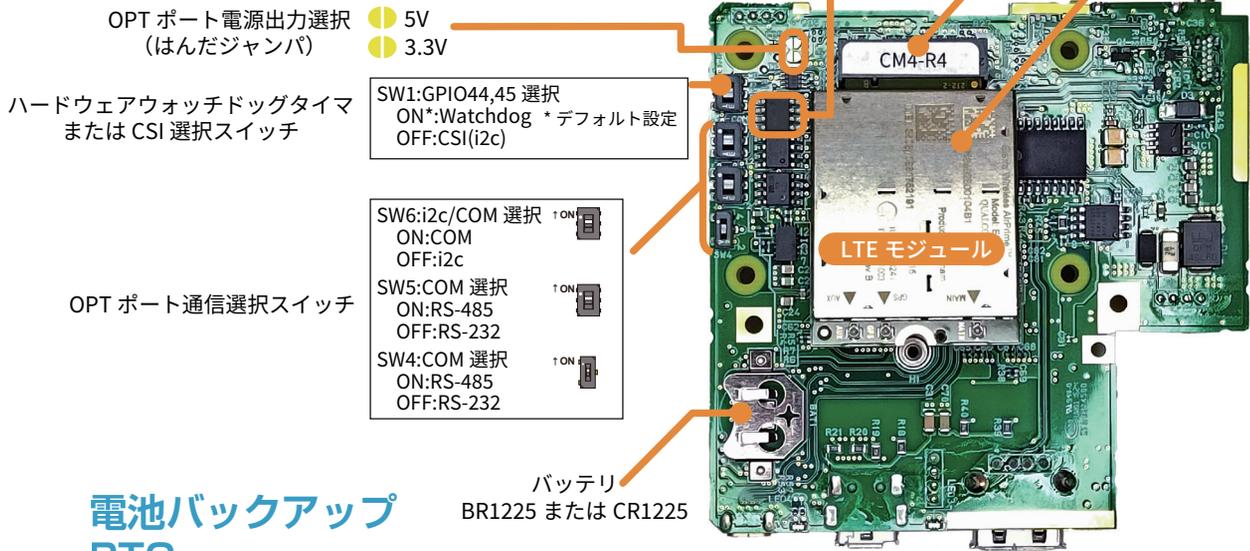
EM7431 / シェアラワイヤレス社

- 4G LTE
  - 3G
  - 速度
  - 対応キャリア
  - 位置情報サービス
  - インターフェース
  - 外形寸法
  - 使用温度範囲
- カテゴリ : Cat-7  
 バンド : B1/3/5/8/18/19/39/B41/B42/B43  
 HSPA+ : B1/5/6/19  
 ピークダウンロード速度 : 300Mbps  
 ピークアップロード速度 : 150Mbps  
 NTT Docomo, KDDI, Softbank  
 衛星システム : Galileo, Glonass, GPS, BeiDou  
 M.2 B-key USB 3.0, USB 2.0 High Speed  
 42x30x2.3mm  
 -40 ~ 85°C

## セキュリティチップ搭載

### 暗号化とセキュアブートに対応

暗号化コプロセッサ ATECC608B / マイクロチップ社



## 電池バックアップ RTC

電源を切っても時計データを電池でバックアップ

## AIアクセラレータ

最大 26TOPS の AI 演算性能を持つチップ  
Raspberry Pi カメラのソフトウェアスタックに完全統合  
深層モデルを高速化



M.2 Key B+M 2280 ET  
HM218B1C2ZAE/Hailo 社

## SSDストレージ

SATA より圧倒的に高速な NVMe が使用可能!



### PCIe 2242 M.2 SSD

- MTE452T2 モデル / トランセンド社
- TS512GMTE452T2...512GB
  - TS256GMTE452T2...256GB
  - TS128GMTE452T2...128GB
- MTE460T モデル / トランセンド社
- TS1TMTE460T... 1TB
  - TS512GMTE460T... 512GB
  - TS256GMTE460T... 256GB
  - TS128GMTE460T... 128GB

# PL-R4 BASIC IP20



## 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
	2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch 1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換 1x USB : USB2.0 ホスト Type-A 1x 保守 : 保守用ポート(システム予約) [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)
背面	
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	
内部	
1x M.2 slot B-key*2, 1x nanoSIM slot	
1x CSI, 1xGPIO 40p	
LED、ボタン	P: 電源状態、AO,1: 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	BASIC : DC10.7V~28.8V/12W(USB 500mAx1含む)
温度範囲	動作温度 : -20~60 °C、保管温度 : -25~85 °C
湿度範囲	動作湿度 : 0~95%(結露無き事)
保護等級	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	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。

## 特長

- 産業用 Raspberry Pi 4 (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, ix 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 Raspi40p 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	緑色	信号
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

M8 Aコード 4ピンオス

**E0コネクタ [GLAN]**

Pin	10/100M	1G
1	TX+	BI_DA+
2	TX-	BI_DA-
3	N.C.	GND
4	N.C.	BI_DC+
5	N.C.	BI_DC-
6	RX+	BI_DB+
7	RX-	BI_DB-
8	N.C.	GND
9	N.C.	BI_DD+
10	N.C.	BI_DD-

ix type-A ジャック

**OPTコネクタ**

Pin	緑色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	0V(RS232;SG)		
4	黒	SDA	RXD	B

M5 Aコード 4ピンメス

\*電源出力用1ピンはデフォルトで出力なしです。

**E1コネクタ [FLAN]**

Pin	緑色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

M8 Aコード 4ピンメス

●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

●ANT SMAポート[オプション]

タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	—	—	—
有線LAN+LTE	Main	GNSS	Aux
有線LAN+無線LAN	WL/BT	—	—
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	GNSS	WL/BT

Pin	信号	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

●CSI[内部実装]

FPC コネクタ

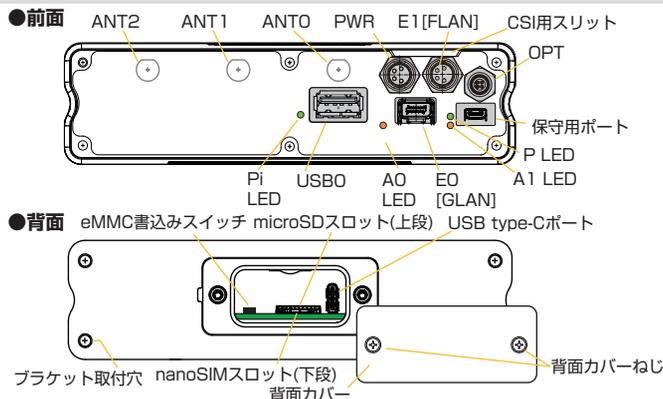
No. 1

●GPIO[内部実装]

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

CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO 負荷の合計は最大50mAです。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

## 各部の詳細

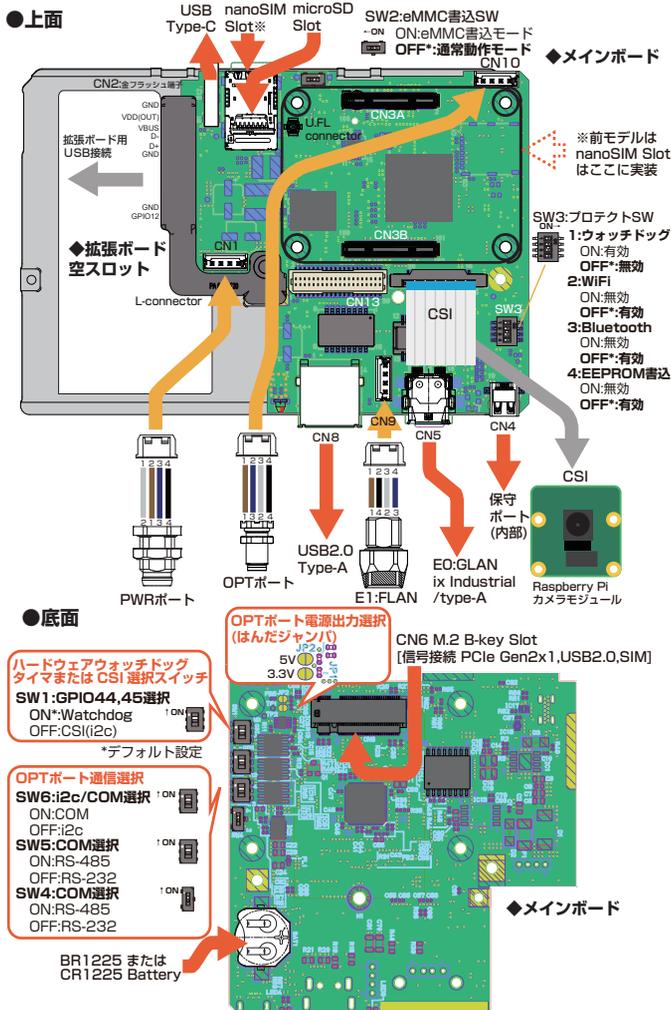


All data given are in line with the actual state of art and therefore not binding.  
PiLink reserves the right to modify designs without giving the relevant reasons.



# PL-R4 BASIC IP20

## 内部の詳細



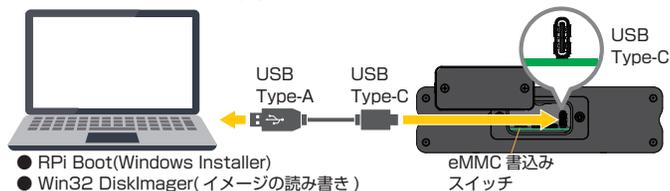
## デバイス一覧

信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
EO:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC (オプション)	ATECC608B	i2c-0/0x60	i2c0:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/0x68	i2c0:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/--	i2c0:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACM0	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACM0	2 線式 最大 400kbps
CSI:i2c	CM4/GPIO44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1: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	WDI

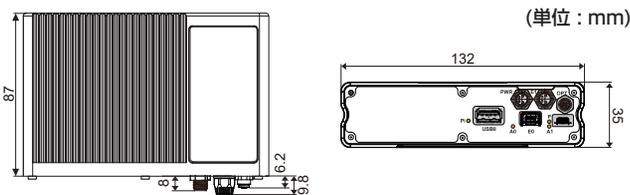
注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。  
**ウォッチドッグ (WD) タイマと CSI 接続について**  
 SW1:GPIO44,45 選択によりウォッチドックまたは CSI の切り替えが可能です。ウォッチドック (WD) と CSI は同時に使用できません。WD 選択時は、GPIO44、45 は WD 操作作用となります。なお、SW3: プロテクト SW の 1 番がオフの場合は強制的にリセットがかかります。CSI 選択時は、GPIO44、45 を CSI 用 i2c として使用します。

## 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。

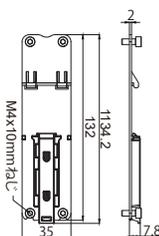


## 外形寸法図と設置用アダプタ

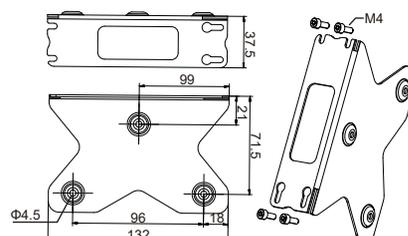


取付パーツオプションで2種類の設置方式に対応できます。

### ●DIN レールマウントアダプタ



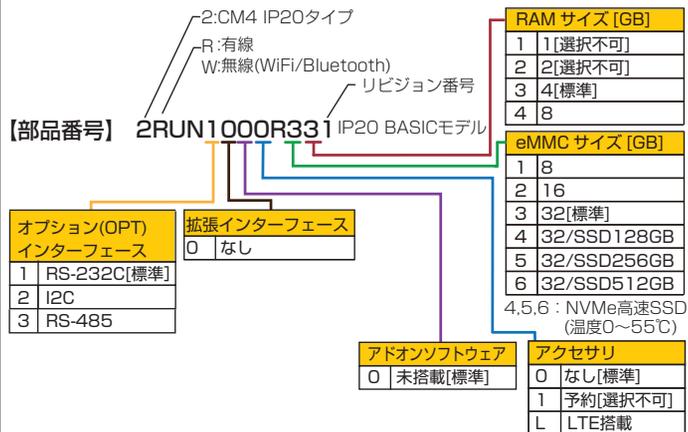
### ●ウォールマウントキット



## アクセサリ

オプションアクセサリ	部品番号		
PWR	M8 Aコード		
ケーブル	4ピン メス~先バラ	2m	Ha-SAF4-2
E1 [FLAN]	M8 Aコード	2m	SAM42RJ45S
ケーブル	4ピン オス~RJ45プラグ	0.2m	T17001450IX
EO[GLAN]	ix プラグ ~RJ45ジャック	2m	BAM-2S10HBK
ケーブル	M5 4ピン オス~先バラ	2m	DINMNT01
マウントキット	DINレールマウントアダプタ		WALMNT01
LTE用アンテナ	LTEモノポールアンテナ		LANTIP2001
	IP20/TG.55.8113		LANTIP6701
	LTEフラットアンテナ	1m	LANTIP6501
	IP67/GSA.8835.A.101111	2m	LANTIP6702
	LTE磁気マウントアンテナ		
	IP65/GA.130.201111		
	3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G]		
	IP67/MA256.A.LBI.001		

## オーダ情報



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

# PL-R4 BASIC 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	
	背面	
	内部	
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/12W(USB 500mAx1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	W132 x D89 x H35 mm (突起物含まず)	
重量	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。

## 特長

- ・産業用 Raspberry Pi 4 (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 Raspi40p 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
2	4	1	茶	24VDC(V1)
		2	白	24VDC(V2)
		3	青	0V(V1)
		4	黒	0V(V2)

M8 Aコード 4ピンオス

E1コネクタ [FLAN]		Pin	線色	信号
4	2	1	茶	TX+
		2	白	RX+
		3	青	RX-
		4	黒	TX-

M8 Aコード 4ピンメス

### OPTコネクタ

OPTコネクタ		Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	2	1	茶	3.3V/5V/なし*		
		2	白	SCL	TXD	A
		3	青	OV(RS232-SG)		
		4	黒	SDA	RXD	B

M5 Aコード 4ピンメス

\*電源出力用1ピンはデフォルトで出力なしです。

### ●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

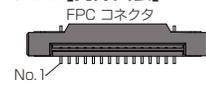
### ●ANT SMAポート[BASICのみのオプション]

タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	-	-	-
有線LAN+LTE	Main	GNSS	Aux
有線LAN+無線LAN	WL/BT	-	-
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	GNSS	WL/BT

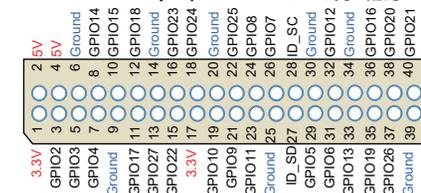
Pin	信号	Pin	信号
1	GND	9	CAM1_C_P
2	CAM1_DO_N	10	GND
3	CAM1_DO_P	11	CAM_GPIO
4	GND	12	NC
5	CAM1_DI_N	13	I2C1_SCL[GPIO45]
6	CAM1_DI_P	14	I2C2_SDA[GPIO44]
7	GND	15	3.3V
8	CAM1_C_N	16-30	NC

### ●CSI[内部実装]



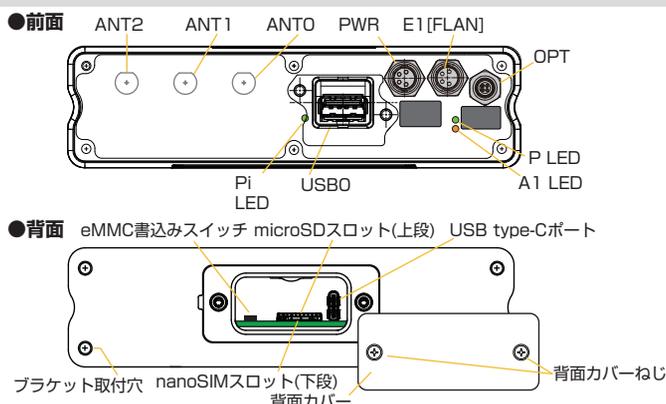
### ●GPIO[内部実装]

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



⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO負荷の合計は最大50mAです。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

## 各部の詳細



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



# PL-R4 BASIC RJ Plus IP20



## 外観



## 製品仕様

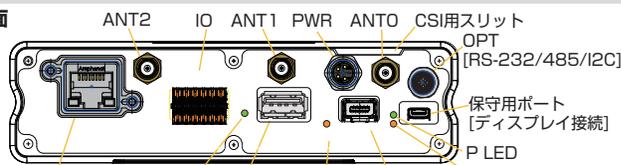
プロセッサ	Broadcom BCM2711, Quad core @ 1.5GHz
メモリ	標準RAM4GB, eMMC32GB (型式指定により変更可)
OS	Raspberry Pi OS
インターフェース	前面
	1x PWR : 電源入力、2系統 2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch 1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切替 1x USB : USB2.0 ホスト Type-A 1x IO : Di2点(フォトコプラ入力,DC5V-24V) Do2点(フォトリレー出力,DC48V,最大400mA:25℃/最大250mA:60℃) Ai4点(非絶縁,分解能12bit,最大3.3kSPS) 0-5V/0-10V(100V)選択 1x 保守 : ディスプレイ接続 [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	背面
	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[非Boot用] 1x M.2 slot B-key*2, 1x nanoSIM slot 1x CSI, 1xGPIO 40p
LED、ボタン	P: 電源状態、AO, I: 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/12.5W(USB 500mAx1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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約570g
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。

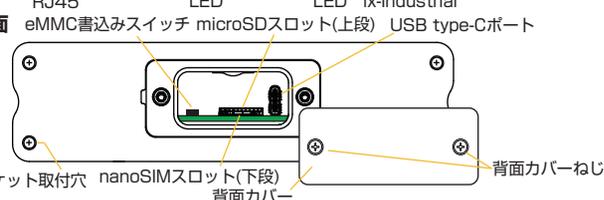
## 各部の詳細

ANTO, 1, 2は、オプションとなります。

### ●前面



### ●背面



## 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, ix 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 Raspi40p 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
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

M8 Aコード 4ピンオス  
V1:本体電源, V2:IO電源

**EOコネクタ [GLAN]**

Pin	10/100M	1G
1	TX+	BI_DA+
2	TX-	BI_DA-
3	N.C.	GND
4	N.C.	BI_DC+
5	N.C.	BI_DC-
6	RX+	BI_DB+
7	RX-	BI_DB-
8	N.C.	GND
9	N.C.	BI_DD+
10	N.C.	BI_DD-

ix type-A ジャック



RJ45ジャック

### ●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
A1(橙)	減速	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

### ●ANT SMAポート[オプション]

タイプ	ANT2	ANT1	ANTO
有線LAN	—	—	—
有線LAN+LTE	Main	GNSS	Aux
有線LAN+無線LAN	WL/BT	—	—
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	GNSS	WL/BT

### ●GPIO[内部実装]

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

Pin	信号	Pin	信号
1	GND	21	GPIO25
2	CAM1_DO_N	22	GPIO26
3	CAM1_DO_P	23	GPIO27
4	GND	24	GPIO28
5	CAM1_D1_N	25	GPIO29
6	CAM1_D1_P	26	GPIO30
7	GND	27	GPIO31
8	CAM1_C_N	28	GPIO32
9	CAM1_C_P	29	GPIO33
10	GND	30	GPIO34
11	CAM_GPIO	31	GPIO35
12	NC	32	GPIO36
13	I2C1_SCL[GPIO45]	33	GPIO37
14	I2C2_SDA[GPIO44]	34	GPIO38
15	3.3V	35	GPIO39
16-30	NC	36-40	GPIO20-24

Do1: GPIO19, GPIO26, GPIO27, GPIO28, GPIO29, GPIO30, GPIO31, GPIO32, GPIO33, GPIO34, GPIO35, GPIO36, GPIO37, GPIO38, GPIO39, GPIO40

■ システム接続 [SD]  
■ システム接続 [IO]

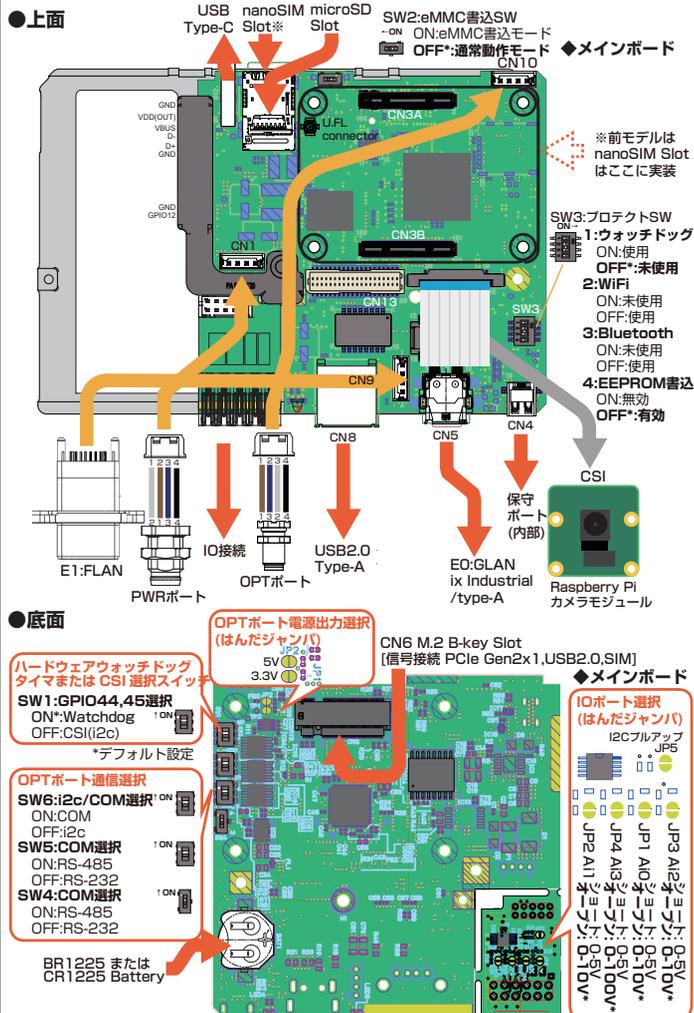
⚠ CM4 の GPIO は、3.3V レベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4 のデータシートをご確認ください。

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

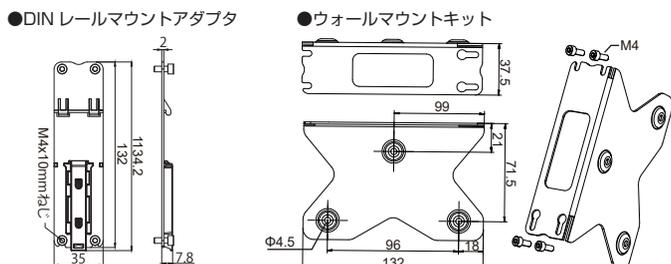
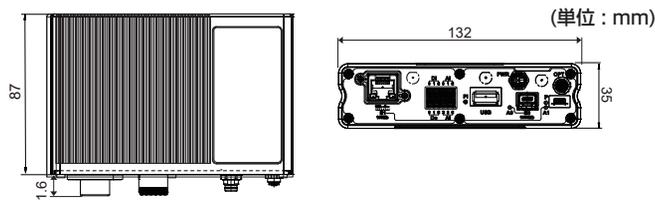


# PL-R4 BASIC RJ Plus IP20

## 内部の詳細



## 外形寸法図と設置用アダプタ



## 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	2m Ha-SAF4-2
EO[GLAN] ケーブル	4ピン メス~先バラ	0.2m T17001450IX
OPT ケーブル	ix プラグ ~RJ45ジャック	2m B17001450IX
マウント	M5 4ピン オス~先バラ	2m BAM-2S10HBK
LTE用 アンテナ	DINレールマウントアダプタ	DINMNT01
	ウォールマウントキット	WALMNT01
	LTEモノポールアンテナ	LANTIP2001
	IP20/TG.55.8113	LANTIP6701
	LTEフラットアンテナ	
	IP67/GSA.8835.A.101111	LANTIP6501
	LTE磁気マウントアンテナ	
	IP65/GA.130.201111	LANTIP6702
	3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G]	
	IP67/MA256.A.LBI.001	

## 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)	ATECC608B	i2c-0/Ox60	i2c:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/Ox68	i2c:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/-	i2c: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
CSI:i2c	CM4/GPI44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1:GPIO44,45 / WD 非使用時
CSI	CM4/CAM1	CAM1	MIPI CSI-2 2-lanes
PI LED(緑)	CM4	GPIO6/Out	2色LED:PI LED(緑)とWDエラーLED(赤)
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	GPIO16,1	

# PL-R4 BASIC Plus IP65



## 外観

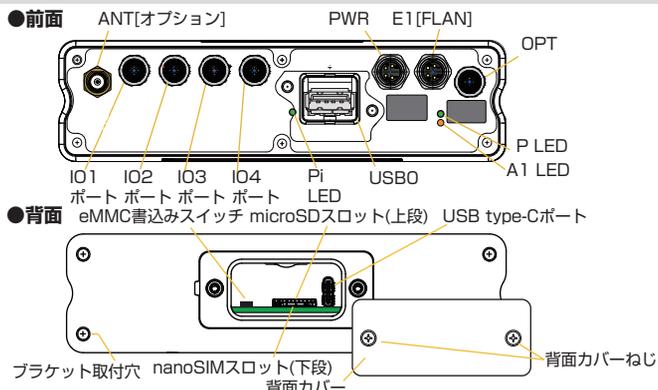


## 製品仕様

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 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[デフォルト]/0-10(100)V [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)
背面	
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	
内部	
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 500mAx1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	静電気放射免疫 EN 61000-4-2 無線周波数電磁界 EN 61000-4-3 ファース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

<b>PWRコネクタ</b>	<b>E1コネクタ [FLAN]</b>																								
 Pin 緑色 信号 1 茶 24VDC(V1) 2 白 24VDC(V2) 3 青 0V(V1) 4 黒 0V(V2) V1:本体電源, V2:IO電源	 Pin 緑色 信号 1 茶 TX+ 2 白 RX+ 3 青 RX- 4 黒 TX-																								
<b>IOコネクタ</b>	<b>●LED</b>																								
 Pin 緑色 IO1 IO2 IO3 IO4 1 茶 24VDC(V2) 2 白 Ai0 Ai1 Ai2 Ai3 3 青 0V(V2) 4 黒 Di0 Di1 Do0 Do1	<table border="1"> <tr> <th>LED</th> <th>状態</th> <th>説明</th> </tr> <tr> <td>P(緑)</td> <td>消灯</td> <td>電源未供給</td> </tr> <tr> <td></td> <td>点灯</td> <td>電源入力正常</td> </tr> <tr> <td>A1(橙)</td> <td>点滅</td> <td>E1アクティブ</td> </tr> <tr> <td>Pi(赤)</td> <td>消灯</td> <td>正常</td> </tr> <tr> <td></td> <td>点灯</td> <td>WDエラー</td> </tr> <tr> <td>Pi(緑)</td> <td>消灯</td> <td>ユーザOFF</td> </tr> <tr> <td></td> <td>点灯</td> <td>ユーザON</td> </tr> </table>	LED	状態	説明	P(緑)	消灯	電源未供給		点灯	電源入力正常	A1(橙)	点滅	E1アクティブ	Pi(赤)	消灯	正常		点灯	WDエラー	Pi(緑)	消灯	ユーザOFF		点灯	ユーザON
LED	状態	説明																							
P(緑)	消灯	電源未供給																							
	点灯	電源入力正常																							
A1(橙)	点滅	E1アクティブ																							
Pi(赤)	消灯	正常																							
	点灯	WDエラー																							
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF																							
	点灯	ユーザON																							
<b>OPTコネクタ</b>																									
 Pin 緑色 i2c RS232 RS485 1 茶 3.3V/5V/なし※ 2 白 SCL TXD A 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 [オプション]

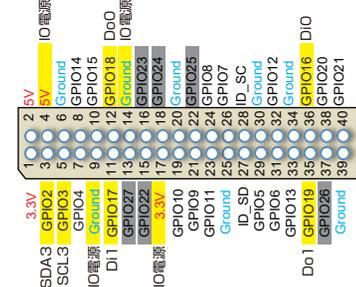
タイプ	ANT
有線LAN	—
有線LAN+LTE	Main
有線LAN+WL/BT	—
無線LAN	—
有線LAN+無線LAN+LTE	設定なし

### ●CSI[内部実装]

Pin	信号	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]

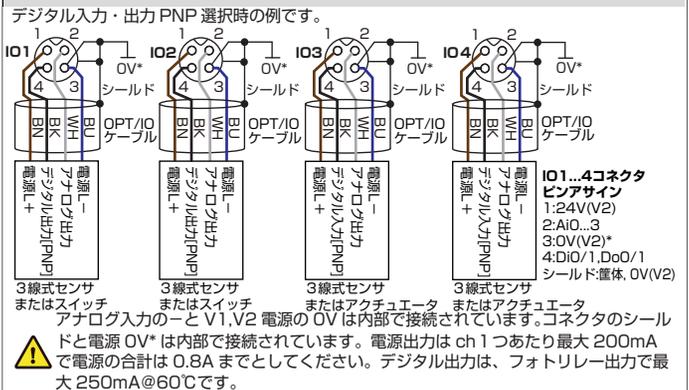
RasPi GPIO40pin(ラズパイ40ピンと同じ配列 BM40B-SRDS-G-TF)



■ システム接続 [SD]  
■ システム接続 [IO]

⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

## IO接続例

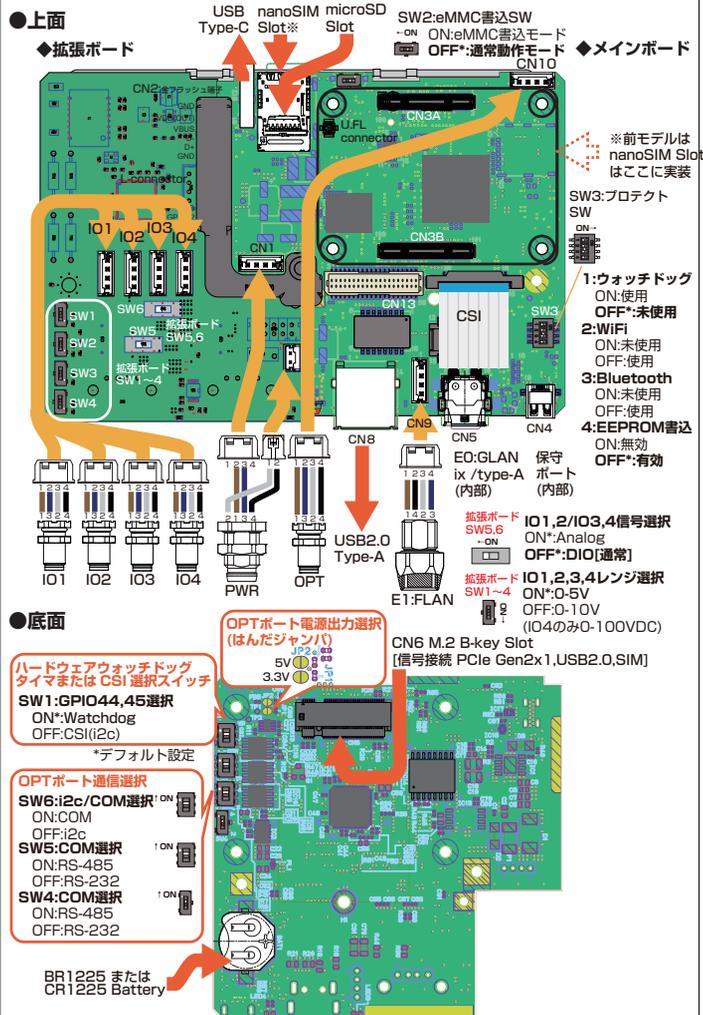


All data given are in line with the actual state of art and therefore not binding.  
PiLink reserves the right to modify designs without giving the relevant reasons.



# PL-R4 BASIC Plus IP65

## 内部の詳細



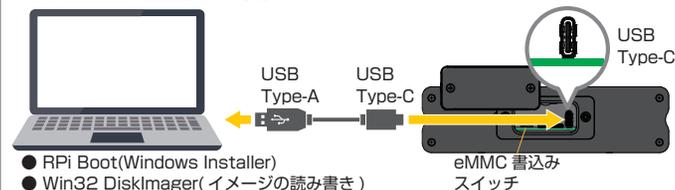
## デバイス一覧

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)	ATECC608B	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
CSI:i2c	CM4/GPI44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1: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
DIO,1	CM4	GPIO16,17	フォト入力DC5V~24V,+/-コモン対応
Do0,1	CM4	GPIO18,19	フォトリレー出力 最大DC48V,250mA,+/-コモン対応 FSR = ±2.048 V, single-ended inputs
Ai0,1,2,3	ADS1015	i2c-3/Ox48	分解能12bit,4ch入力,0-5V/0-2000cnt

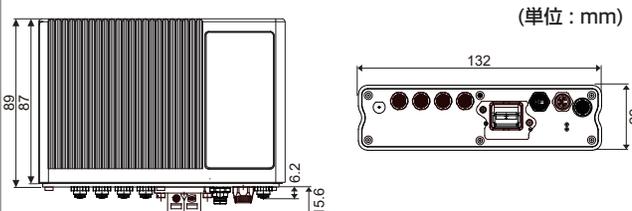
注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。

## ソフトウェア

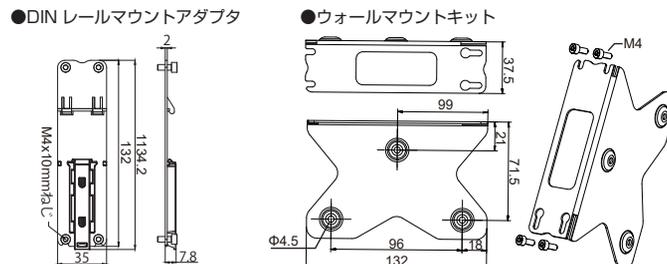
本機はCM4のオンボードeMMCがBootデバイスになります。SSDによる起動も可能です。microSDスロットは、システム起動用ではありません。eMMC書込スイッチをONにしてUSBケーブルを接続し、rpibootプログラムでイメージの読み書きが行えます。なおこのUSBポートは、eMMC書込み専用ポートです。



## 外形寸法図と設置用アダプタ



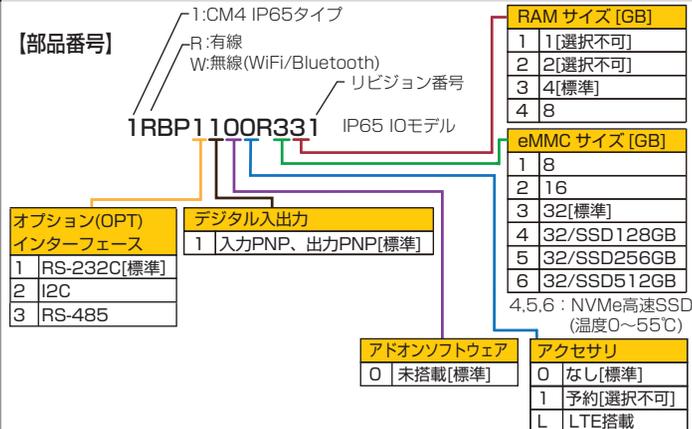
取付パーツオプションで2種類の設置方式に対応できます。



## 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 4ピン メス~先バラ 2m Ha-SAF4-2
E1 [FLAN] ケーブル	M8 Aコード 4ピン オス~RJ45プラグ 2m SAM42RJ45S
OPT/IO ケーブル	M5 4ピン オス~先バラ 2m BAM-2S10HBK
PushPull ケーブル	PushPull USB ~標準USB 2.0Type-A 2m 09454451913
PushPull カバー	PushPull 保護カバー ショート 09 45 845 0009
	PushPull 簡易カバー ロング 09 45 845 0015
ダスト キャップ	M8 オス(PWR) 用 IP67 CAPM8M6701
	M8 メス(E1) 用 IP67 CAPM8F6701
	M5 メス(OPT, IO) 用 IP67 CAPM5F6701
マウント キット	DINレールマウントアダプタ DINMNT01
	ウォールマウントキット WALMNT01
LTE用 アンテナ	LTEモノポールアンテナ IP20/TG.55.8113 LANTIP2001
	LTEフラットアンテナ IP67/GSA.8835.A.101111 LANTIP6701
	LTE磁気マウントアンテナ IP65/GA.130.201111 LANTIP6501
	3-in-1アンテナ(GPS + 2x4G) IP67/MA256.A.LBI.001 LANTIP6702

## オーダ情報



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

# PL-R4 USB IP20



## 外観

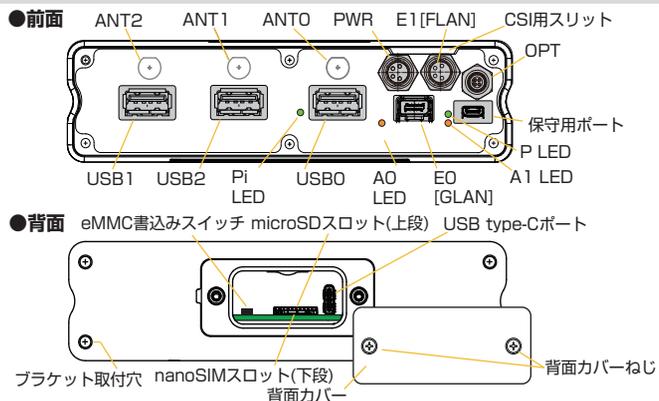


## 製品仕様

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
インターフェイス	前面
	1x PWR : 電源入力、2系統
	2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch
	1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換
背面	1x xUSB : USB2.0 ホスト Type-A
	1x 保守 : 保守用ポート(システム予約)
	[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
LED、ボタン	1x microSD : microSDスロット
RTC/NVRAM	1x M.2 slot B-key*2, 1x nanoSIM slot
ウォッチドッグ	1x CSI, 1xGPIO 40p
電源/消費電力	P: 電源状態、AO,1: LAN通信状態
温度範囲	Pi : ユーザカスタム、WDエラー
湿度範囲	BR1225[CR1225]バックアップRTC
保護等級	ハードウェアウォッチドッグ搭載
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	USB : DC10.7V~28.8V/17.5W(USB 500mAx3含む)
重量	動作温度 : -20~60℃、保管温度 : -25~85℃
耐振動/耐衝撃	動作湿度 : 0~95%(結露無き事)
EMI	IP20
EMS	放射エミッション EN55016-2-3
設置方式	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
	ファーストランジェントバースト EN 61000-4-4
	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 4 (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, ix 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	緑色	信号
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

M8 Aコード 4ピンオス

**E0コネクタ [GLAN]**

Pin	10/100M	1G
1	TX+	BI_DA+
2	TX-	BI_DA-
3	N.C.	GND
4	N.C.	BI_DC+
5	N.C.	BI_DC-
6	RX+	BI_DB+
7	RX-	BI_DB-
8	N.C.	GND
9	N.C.	BI_DD+
10	N.C.	BI_DD-

ix type-A ジャック

### OPTコネクタ

Pin	緑色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	0V(RS232:SG)		
4	黒	SDA	RXD	B

M5 Aコード 4ピンメス

\*電源出力用1ピンはデフォルトで出力なしです。

### E1コネクタ [FLAN]

Pin	緑色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

M8 Aコード 4ピンメス

### ●LED

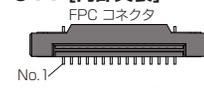
LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

### ●ANT SMAポート[オプション]

タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	—	—	—
有線LAN+LTE	Main	GNSS	Aux
有線LAN+無線LAN	WL/BT	—	—
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	GNSS	WL/BT

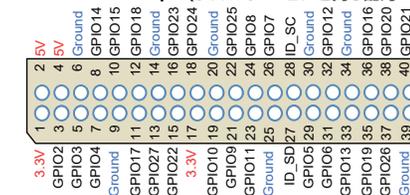
Pin	信号	Pin	信号
1	GND	9	CAM1_C_P
2	CAM1_DO_N	10	GND
3	CAM1_DO_P	11	CAM_GPIO
4	GND	12	NC
5	CAM1_D1_N	13	I2C1_SCL(GPIO45)
6	CAM1_D1_P	14	I2C2_SDA(GPIO44)
7	GND	15	3.3V
8	CAM1_C_N	16-30	NC

### ●CSI[内部実装]



### ●GPIO[内部実装]

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

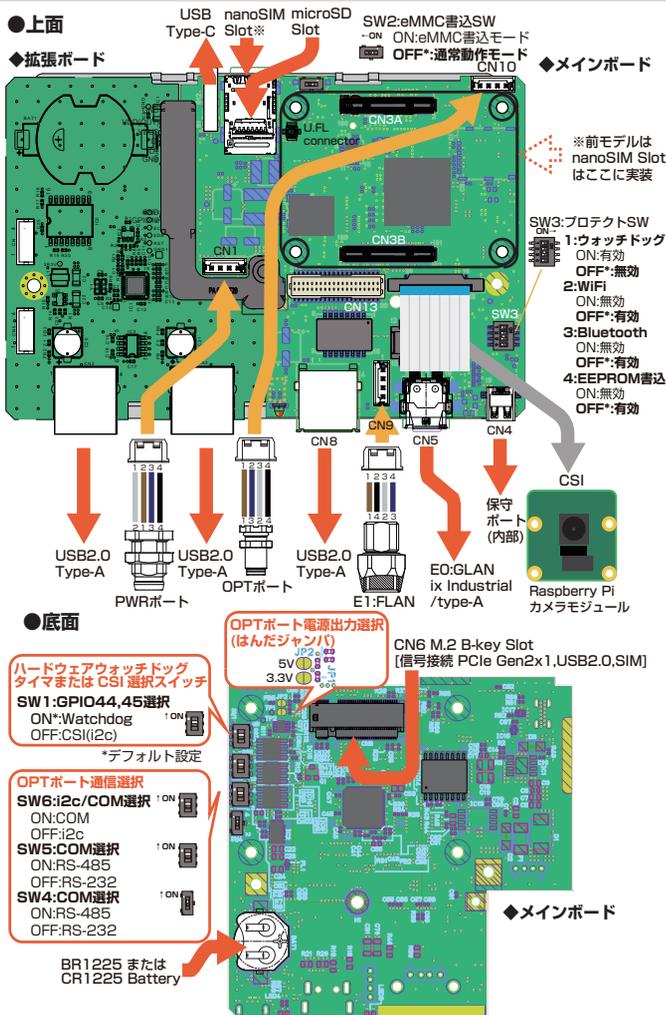


⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。



# PL-R4 USB IP20

## 内部の詳細



## デバイス一覧

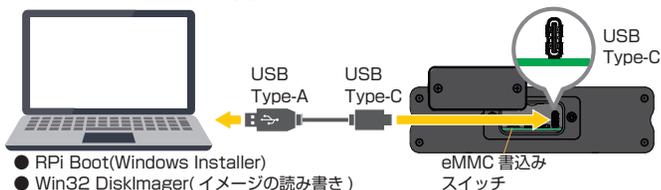
信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
E0:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC (オプション)	ATECC608B	i2c-0/Ox60	i2c0:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/Ox68	i2c0:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/-	i2c0:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACM0	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACM0	2 線式 最大 400kbps
CS:i2c	CM4/GPI44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1: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	WDI

注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。

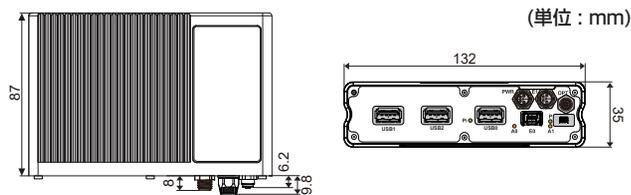
**ウォッチドッグ (WD) タイマと CSI 接続について**  
SW1:GPIO44,45選択によりウォッチドッグまたはCSIの切り替えが可能です。ウォッチドッグ (WD) と CSI は同時に使用できません。WD 選択時は、GPIO44, 45 は WD 操作となります。なお、SW3:プロテクトSWの1番がオフの場合は強制的にリセットがかかります。CSI 選択時は、GPIO44, 45 を CSI 用 i2c として使用します。

## 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。

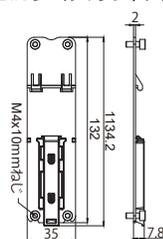


## 外形寸法図と設置用アダプタ

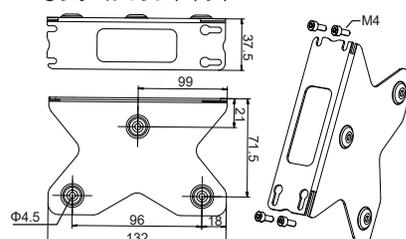


取付パーツオプションで2種類の設置方式に対応できます。

### ●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 2m Ha-SAF4-2
E1[FLAN] ケーブル	4ピン メス〜先バラ 2m SAM42RJ45S
E0[GLAN] ケーブル	M8 Aコード 4ピン オス〜RJ45プラグ 0.2m T17001450IX
OPT ケーブル	ix プラグ ~RJ45ジャック 2m BAM-2S10HBK
マウントキット	M5 4ピン オス〜先バラ 2m DINレールマウントアダプタ DINMNT01
LTE用アンテナ	ウォールマウントキット WALMNT01
	LTEモノポールアンテナ IP20/TG.55.8113 LANTIP2001
	LTEフラットアンテナ IP67/GSA.8835.A.101111 1m LANTIP6701
	LTE磁気マウントアンテナ IP65/GA.130.201111 2m LANTIP6501
	3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G] IP67/MA256.A.LBI.001 2m LANTIP6702

## オーダー情報

2:CM4 IP20タイプ	RAM サイズ [GB]
R:有線	1 1[選択不可]
W:無線(WiFi/Bluetooth)	2 2[選択不可]
リビジョン番号	3 4[標準]
	4 8
【部品番号】 2RUB1000R331 IP20 USBモデル	eMMC サイズ [GB]
	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)
オプション(OPT) インターフェース	アドオンソフトウェア
1 RS-232C[標準]	0 未搭載[標準]
2 i2c	アクセサリ
3 RS-485	0 なし[標準]
	1 予約[選択不可]
	L LTE搭載

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

# PL-R4 USB 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
	背面
	内部
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	USB: DC10.7V~28.8V/17.5W(USB 500mA×3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	W132 x D89x H35 mm (突起物含まず)
重量	約570g
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。

## 特長

- 産業用 Raspberry Pi 4 (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などを拡張可能
- 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
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

M8 Aコード 4ピンオス

**E1コネクタ [FLAN]**

Pin	線色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

M8 Aコード 4ピンメス

**OPTコネクタ**

M5 Aコード 4ピンメス

Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5Vなし*		
2	白	SCL	TXD	A
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。

### ●CSI[内部実装]



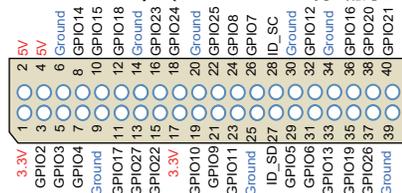
### ●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

Pin	信号	Pin	信号
1	GND	9	CAM1_C_P
2	CAM1_DO_N	10	GND
3	CAM1_DO_P	11	CAM1_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]

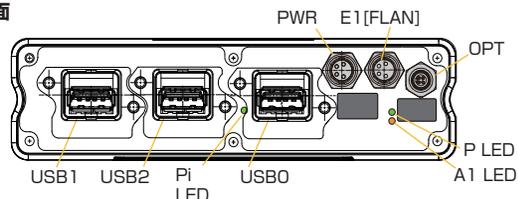
RasPi GPIO40pin(ラズパイ40ピンと同じ配列) BM40B-SRDS-G-TF



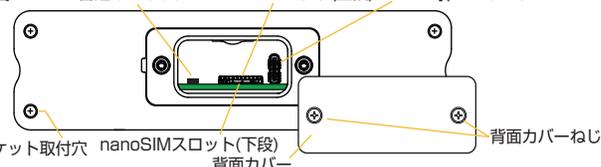
⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO負荷の合計は最大50mAです。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

## 各部の詳細

### ●前面



### ●背面

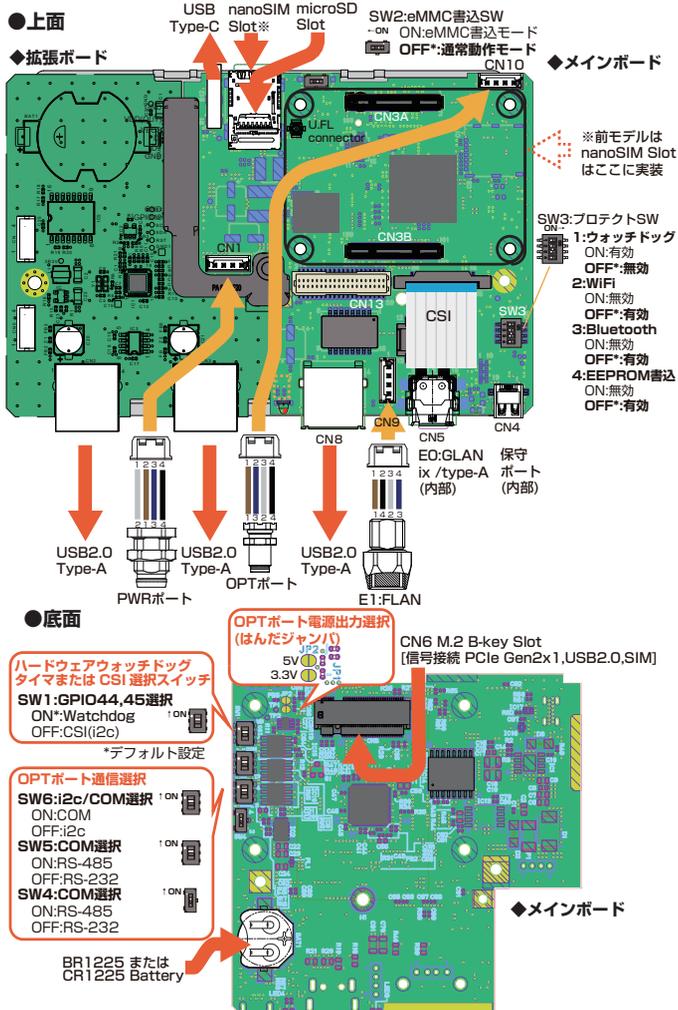


All data given are in line with the actual state of art and therefore not binding.  
 PiLink reserves the right to modify designs without giving the relevant reasons.



# PL-R4 USB 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
E0:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC (オプション)	ATECC608B	i2c-0/0x60	i2c0:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/0x68	i2c0:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/-	i2c0:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACM0	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACM0	2 線式 最大 400kbps
CSI:i2c	CM4/GPI44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1: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	WDI

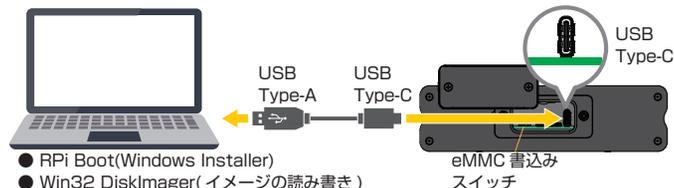
注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。

**ウォッチドッグ (WD) タイマと CSI 接続について**

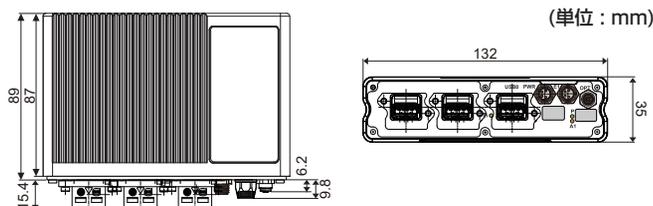
SW1:GPIO44,45 選択によりウォッチドッグまたは CSI の切り替えが可能です。ウォッチドッグ (WD) と CSI は同時に使用できません。WD 選択時は、GPIO44, 45 は WD 操作用となります。なお、SW3:プロテクト SW の 1 番がオフの場合は強制的にリセットがかかります。CSI 選択時は、GPIO44, 45 を CSI 用 i2c として使用します。

## 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。

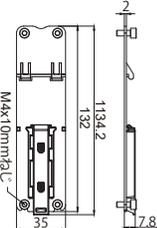


## 外形寸法図と設置用アダプタ

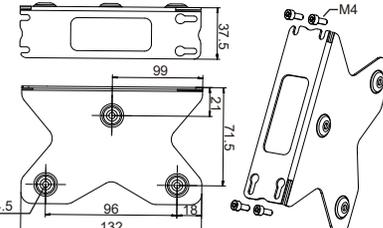


取付パーツオプションで 2 種類の設置方式に対応できます。

### ●DIN レールマウントアダプタ



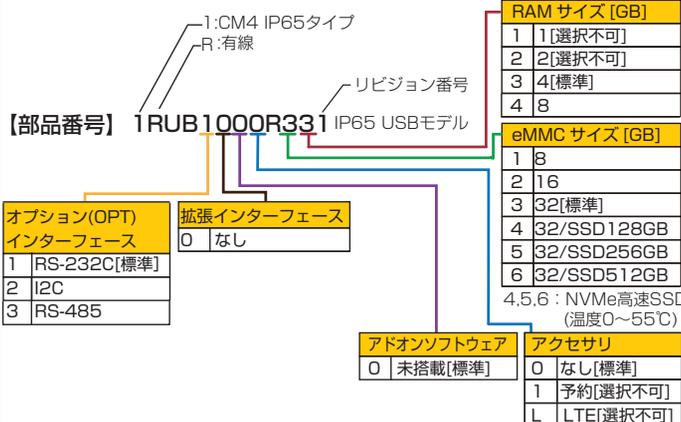
### ●ウォールマウントキット



## 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	2m	Ha-SAF4-2
E1[FLAN] ケーブル	M8 Aコード 4ピン オス ~RJ45プラグ	2m	SAM42RJ45S
OPT/IO ケーブル	M5 4ピン オス~先バラ	2m	BAM-2S10HBK
PushPull ケーブル	PushPull USB ~標準USB 2.0Type-A	2m	09454451913
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
	PushPull 簡易カバー		PPCAP01
ダスト キャップ	M8 オス(PWR) 用 IP67		CAPM8M6701
	M8 メス(E1) 用 IP67		CAPM8F6701
	M5 メス(OPT, IO) 用 IP67		CAPM5F6701
マウント キット	DINレールマウントアダプタ		DINMNT01
	ウォールマウントキット		WALMNT01

## オーダ情報



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

# PL-R4 GPIO IP20



## 外観

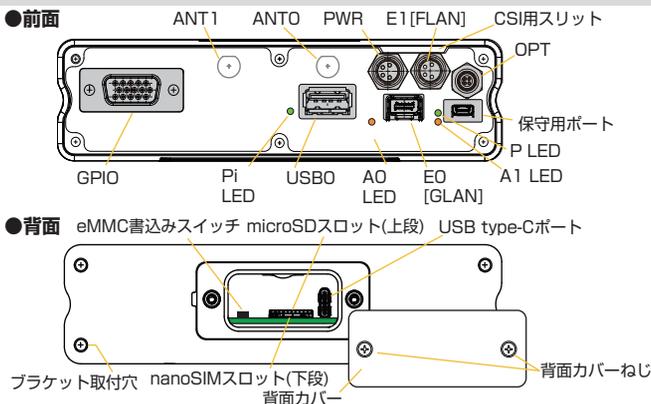


## 製品仕様

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	Raspberrry Pi OS
インターフェース	前面
	1x PWR : 電源入力, 2系統
	2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch
背面	
1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換	
1x USB : USB2.0 ホスト Type-A	
1x GPIO : GPIO12点, GND, 3.3V, 5V	
1x 保守 : 保守用ポート(システム予約)	
[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 40p	
LED、ボタン	P: 電源状態, AO, I: 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	GPIO: DC10.7V~28.8V/12W(USB 500mA x 1 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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87.1 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約550g
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 4 (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, ix 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 Raspi40p 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
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

**E0コネクタ [GLAN]**

Pin	信号
1	TX+
2	TX-
3	N.C.
4	N.C.
5	N.C.
6	RX+
7	RX-
8	N.C.
9	N.C.
10	N.C.

**E1コネクタ [FLAN]**

Pin	線色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

**OPTコネクタ**

Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	0V(RS232-SG)		
4	黒	SDA	RXD	B

**GPIOコネクタ**

Pin	信号	Pin	信号
1	GND	9	GPIO9
2	GPIO2	10	GPIO10
3	GPIO3	11	GPIO11
4	GPIO4	12	GPIO12
5	GPIO5	13	GPIO13
6	GPIO6	14	3.3V出力
7	GPIO7	15	5V出力
8	GPIO8		

**●LED**

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

**●ANT SMAポート[オプション]**

タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	—	—	—
有線LAN+LTE	—	Main	GNSS
有線LAN+無線LAN	—	WL/BT	—
有線LAN+無線LAN+LTE	—	Main	WL/BT

**●CSI[内部実装]**

Pin	信号	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

D-sub 15p-14	3.3V	1	2	5V	D-sub 15p-15
D-sub 15p-2	GPIO2	3	4	5V	
D-sub 15p-3	GPIO3	5	6	Ground	D-sub 15p-1
D-sub 15p-4	GPIO4	7	8	GPIO14	
	Ground	9	10	GPIO15	
	GPIO17	11	12	GPIO18	
	GPIO27	13	14	Ground	
	GPIO22	15	16	GPIO23	
	3.3V	17	18	GPIO24	
D-sub 15p-10	GPIO10	19	20	Ground	
D-sub 15p-9	GPIO9	21	22	GPIO25	
D-sub 15p-11	GPIO11	23	24	GPIO8	D-sub 15p-8
	Ground	25	26	GPIO7	D-sub 15p-7
	ID_SD	27	28	ID_SC	
D-sub 15p-5	GPIO5	29	30	Ground	
D-sub 15p-6	GPIO6	31	32	GPIO12	D-sub 15p-12
D-sub 15p-13	GPIO13	33	34	Ground	
	GPIO19	35	36	GPIO16	
	GPIO26	37	38	GPIO20	
	Ground	39	40	GPIO21	

● : システム予約 (GPIO コネクタ)  
■ : システム予約 (SD 接続)

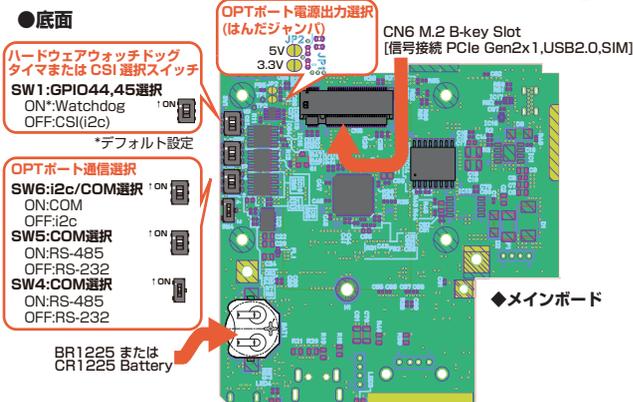
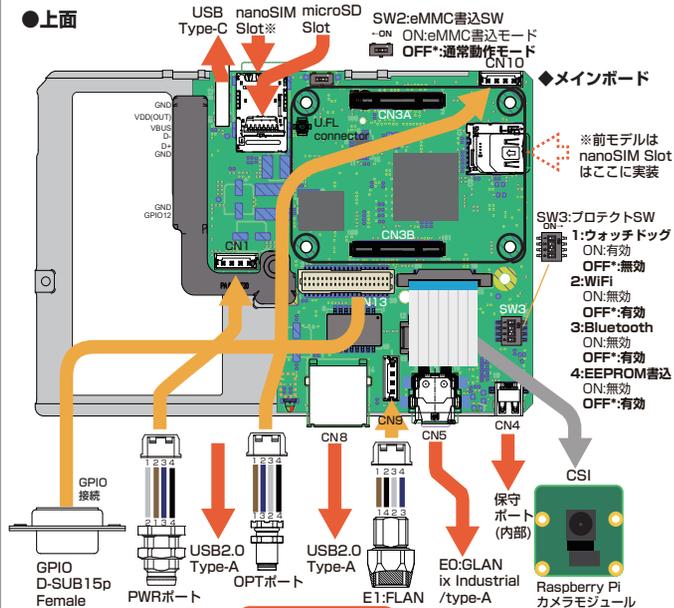
CM4 の GPIO は、3.3V レベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4 のデータシートをご確認ください。



# PL-R4 GPIO IP20

## 内部の詳細

●上面



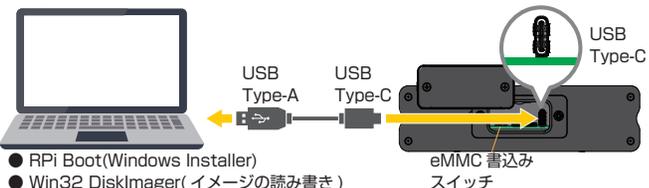
## デバイス一覧

信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
E0:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC (オプション)	ATECC608B	i2c-0/0x60	i2c:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/0x68	i2c:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/--	i2c:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACMO	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACMO	2 線式 最大 400kbps
CSI:i2c	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 (SET 1: 常時 High, SET2: 常時 Low)
WD Reset	MAX6373KA+T	GPIO45/Out	WDI

注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。  
**ウォッチドッグ (WD) タイムと CSI 接続について**  
 SW1:GPIO44,45 選択によりウォッチドッグまたはCSIの切り替えが可能です。ウォッチドッグ (WD) と CSI は同時に使用できません。WD 選択時は、GPIO44, 45 は WD 操作作用となります。なお、SW3: プロテクト SW の 1 番がオフの場合は強制的にリセットがかけられないようになっています。CSI 選択時は、GPIO44, 45 を CSI 用 i2c として使用します。

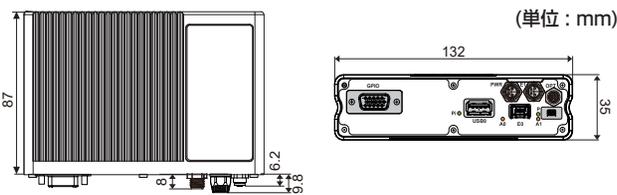
## ソフトウェア

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書込みスイッチを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。



- RPi Boot(Windows Installer)
- Win32 DiskImager(イメージの読み書き)

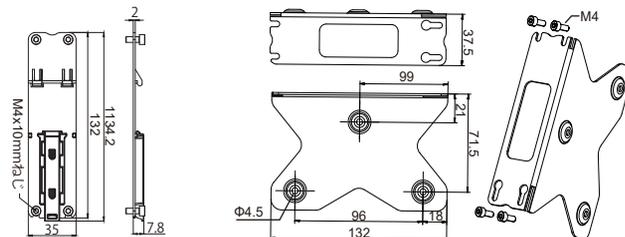
## 外形寸法図と設置用アダプタ



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 2m Ha-SAF4-2
E1 [FLAN] ケーブル	4ピン メス~先バラ 2m SAM42RJ45S
E0[GLAN] ケーブル	4ピン オス~RJ45プラグ 0.2m T17001450IX
OPT ケーブル	ix プラグ ~RJ45ジャック 2m BAM-2S10HBK
マウントキット	DINレールマウントアダプタ DINMNT01
	ウォールマウントキット WALMNT01
LTE用アンテナ	LTEモノポールアンテナ LANTIP2001
	IP20/TG.55.8113
	LTEフラットアンテナ 1m LANTIP6701
	IP67/GSA.8835.A.101111
	LTE磁気マウントアンテナ 2m LANTIP6501
	IP65/GA.130.201111
	3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G] 2m LANTIP6702
	IP67/MA256.A.LBI.001

## オーダ情報

2RUG1000R331

2:CM4 IP20タイプ  
 R:有線  
 W:無線(WiFi/Bluetooth)  
 W:リビジョン番号  
 GPIOモデル

RAM サイズ [GB]
1 [選択不可]
2 [選択不可]
3 [標準]
4 [8]

eMMC サイズ [GB]
1 8
2 16
3 [標準]
4 32/SSD128GB
5 32/SSD256GB
6 32/SSD512GB

4.5.6 : NVMe高速SSD (温度0~55°C)

アドオンソフトウェア	アクセサリ
0 未搭載[標準]	0 なし[標準]
	1 予約[選択不可]
	L LTE搭載

オプション(OPT) インターフェース	拡張インターフェース
1 RS-232C[標準]	0 なし
2 I2C	
3 RS-485	

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

# PL-R4 USB GPIO IP20



## 外観

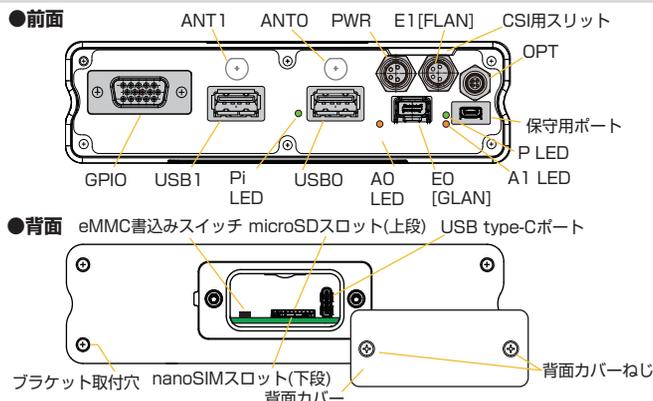


## 製品仕様

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
	背面
	内部
LED、ボタン	P: 電源状態、AO, I: 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/15W(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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約570g
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, ix 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 Raspi40p 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
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

**OPTコネクタ**

Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	OV(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。

**GPIOコネクタ**

Pin	信号	Pin	信号
1	GND	9	GPIO9
2	GPIO2	10	GPIO10
3	GPIO3	11	GPIO11
4	GPIO4	12	GPIO12
5	GPIO5	13	GPIO13
6	GPIO6	14	3.3V出力
7	GPIO7	15	5V出力
8	GPIO8		

●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

●ANT SMAポート[オプション]

タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	—	—	—
有線LAN+LTE	—	Main	GNSS
有線LAN+無線LAN	—	WL/BT	—
有線LAN+無線LAN+LTE	—	Main	WL/BT

●CSI[内部実装]

Pin	信号	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)

D-sub 15p-14	3.3V	1	2	5V	D-sub 15p-15
D-sub 15p-2	GPIO2	3	4	5V	
D-sub 15p-3	GPIO3	5	6	Ground	D-sub 15p-1
D-sub 15p-4	GPIO4	7	8	GPIO14	
	Ground	9	10	GPIO15	
		11	12	GPIO18	
		13	14	Ground	
		15	16	GPIO23	
		17	18	GPIO24	
D-sub 15p-10	GPIO10	19	20	Ground	
D-sub 15p-9	GPIO9	21	22	GPIO25	
D-sub 15p-11	GPIO11	23	24	GPIO8	D-sub 15p-8
	Ground	25	26	GPIO7	D-sub 15p-7
		27	28	ID_SC	
D-sub 15p-5	GPIO5	29	30	Ground	
D-sub 15p-6	GPIO6	31	32	GPIO12	D-sub 15p-12
D-sub 15p-13	GPIO13	33	34	Ground	
		35	36	GPIO16	
		37	38	GPIO20	
	Ground	39	40	GPIO21	

■ システム予約 (GPIO コネクタ)  
 ■ システム予約 (SD 接続)

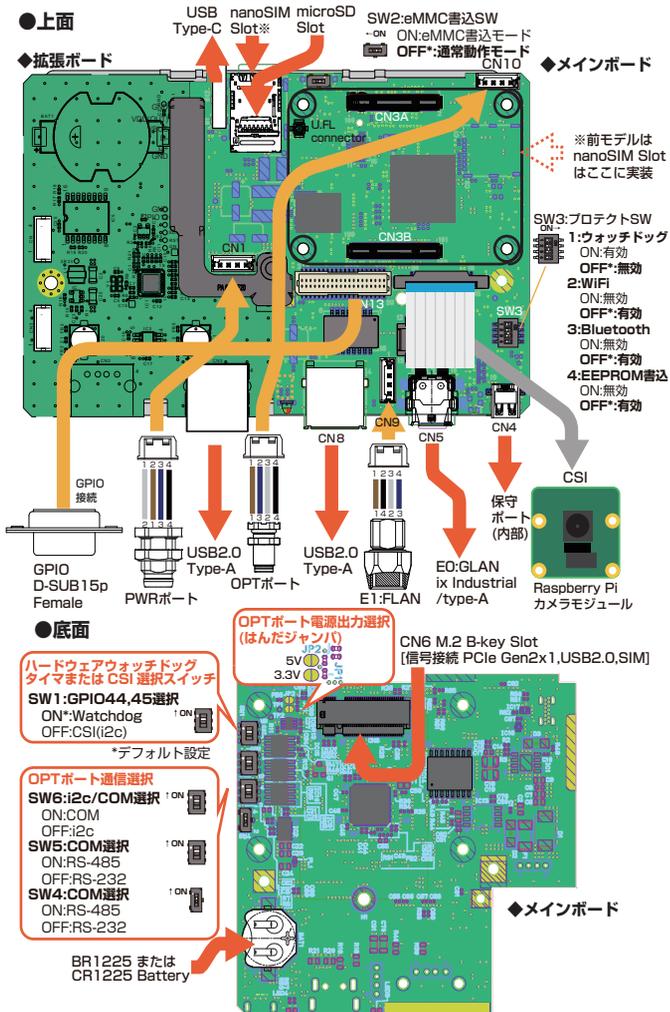
⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

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



# PL-R4 USB GPIO IP20

## 内部の詳細



## デバイス一覧

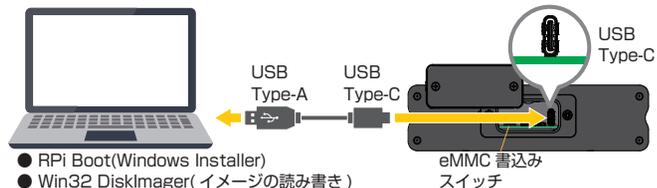
信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
E0:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC (オプション)	ATECC608B	i2c-0/0x60	i2c:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/0x68	i2c:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/--	i2c:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACM0	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACM0	2 線式 最大 400kbps
CSI:i2c	CM4/GPI44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1:GPIO44,45 / WD 非使用時
CSI	CM4/GAM1	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	WDI

注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。

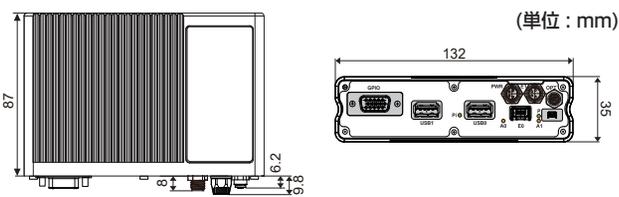
**ウォッチドッグ (WD) タイムと CSI 接続について**  
 SW1:GPIO44,45 選択によりウォッチドッグまたは CSI の切り替えが可能です。ウォッチドッグ (WD) と CSI は同時に使用できません。WD 選択時は、GPIO44, 45 は WD 操作作用となります。なお、SW3:プロテクト SW の 1 番がオフの場合は強制的にリセットがかからないようになっています。CSI 選択時は、GPIO44, 45 を CSI 用 i2c として使用します。

## 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。

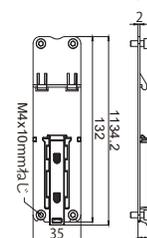


## 外形寸法図と設置用アダプタ

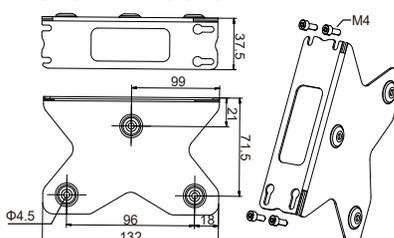


取付パーツオプションで 2 種類の設置方式に対応できます。

### ●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	2m	Ha-SAF4-2
E1[FLAN] ケーブル	4ピン メス~先バラ	2m	SAM42RJ45S
E0[GLAN] ケーブル	4ピン オス~RJ45プラグ	0.2m	T17001450IX
OPT ケーブル	ix プラグ ~RJ45ジャック	2m	BAM-2S10HBK
マウントキット	DINレールマウントアダプタ		DINMNT01
	ウォールマウントキット		WALMNT01
LTE用アンテナ	LTEモノポールアンテナ		LANTIP2001
	IP20/TG.55.8113		
	LTEフラットアンテナ	1m	LANTIP6701
	IP67/GSA.8835.A.101111		
	LTE磁気マウントアンテナ	2m	LANTIP6501
	IP65/GA.130.201111		
	3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G]	2m	LANTIP6702
	IP67/MA256.A.LBI.001		

## オーダ情報

【部品番号】 2RUI1000R331

2:CM4 IP20タイプ  
R:有線  
W:無線(WiFi/Bluetooth)  
リビジョン番号

USB GPIOモデル

RAM サイズ [GB]	eMMC サイズ [GB]	アドオンソフトウェア	アクセサリ
1 [選択不可]	1 8	0 未搭載[標準]	0 なし[標準]
2 [選択不可]	2 16		
3 4[標準]	3 32[標準]		
4 8	4 32/SSD128GB		
	5 32/SSD256GB		
	6 32/SSD512GB		
	4,5,6: NVMe高速SSD (温度0~55°C)		
			1 予約[選択不可]
			L LTE搭載

オプション(OPT) インターフェース

0	なし
1	RS-232C[標準]
2	I2C
3	RS-485

拡張インターフェース

0	なし
---	----

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

# PL-R4 DIO IP20



## 外観

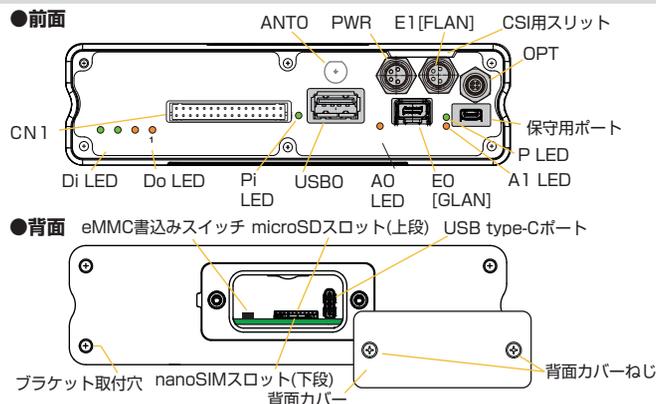


## 製品仕様

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 2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch 1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換 1x USB : USB2.0 ホスト Type-A 1x CN1 : Di16点[14点] (PNP)/2.4mA at 24VDC Do8点 (PNP)/Pushpull0.1A,High-side0.5A COM 1ch RS-232/RS485(半2重)切換 CAN 1 or 2ch/CAN 2.0B,CAN FD 1Mbps 1x 保守 : 保守用ポート(システム予約) [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)
LED、ボタン	背面
	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
RTC/NVRAM	1x M.2 slot B-key*2, 1x nanoSIM slot 1x CSI, 1xGPIO 40pin
ウォッチドッグ	P: 電源状態、AO, I: LAN通信状態、 Di/Do, Pi: ユーザカスタム、WDエラー
電源/消費電力	DS3231SN:BR1225[CR1225]バックアップRTC MCP79410:I:CR1632/バックアップRTC,NVRAM
温度範囲	ハードウェアウォッチドッグ搭載 DC10.7V~28.8V/13.5W(USB 500mAx1含む)
湿度範囲	動作温度: -20~60℃、保管温度: -25~85℃
保護等級	動作湿度: 0~95%(結露無き事) IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約570g
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 ファーストランジエントバースト 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 4 (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, ix 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 Raspi40p 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
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

**OPTコネクタ**

Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	0V(RS232:SG)		
4	黒	SDA	RXD	B

**E1コネクタ [FLAN]**

Pin	線色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

**EOコネクタ [GLAN]**

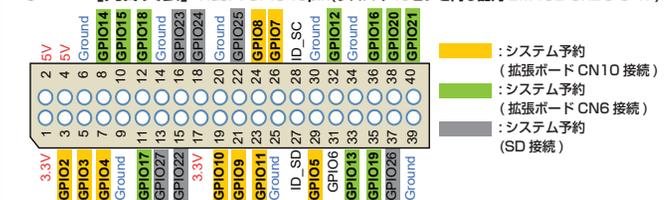
Pin	信号
1	TX+
2	TX-
3	N.C.
4	N.C.
5	N.C.
6	RX+
7	RX-
8	N.C.
9	N.C.
10	N.C.

**ix type-A ジャック**

**接続側ハーネス側**  
ハウジング32ピン: PHDR-32VS  
コネクタ: BPHD/SPHD-001T-P0.5  
AWG26...22/被覆外径φ1.0...1.5mm  
コネクタ: BPHD/SPHD-002T-P0.5  
AWG28...24/被覆外径φ0.9...1.5mm

**注意** デジタル出力1点当たりの定格は、デフォルト設定の場合0.1Aになります。すべての合計した電流値が1Aを超えないようにご使用ください。なお、保護用として機器内部に自動復帰ヒューズを内蔵しています。

### ●GPIO [内部実装] RasPi GPIO40pin(ラズパイ40ピンと同じ配列 BM40B-SRDS-G-TF)



CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO負荷の合計は最大50mAです。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

### ●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
AO(橙)	点灯	電源入力正常
A1(橙)	点灯	E0アクティブ
Pi(赤)	消灯	E1アクティブ
Pi(赤)	点灯	正常
Pi(赤)	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
Pi(緑)	点灯	ユーザON
Di0,1	消灯	Di OFF
Di0,1	点灯	Di ON
Do0,1	消灯	Do OFF
Do0,1	点灯	Do ON

### ●ANT SMAポート[オプション]

LED	状態	説明	タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
P(緑)	消灯	電源未供給	有線LAN	-	-	-
AO(橙)	点灯	電源入力正常	有線LAN+LTE	-	-	Main
A1(橙)	点灯	E0アクティブ	有線LAN+無線LAN	-	-	WL/BT
Pi(赤)	消灯	E1アクティブ	有線LAN+無線LAN+LTE	-	-	設定なし

### ●CSI [内部実装]

FPC コネクタ No.1

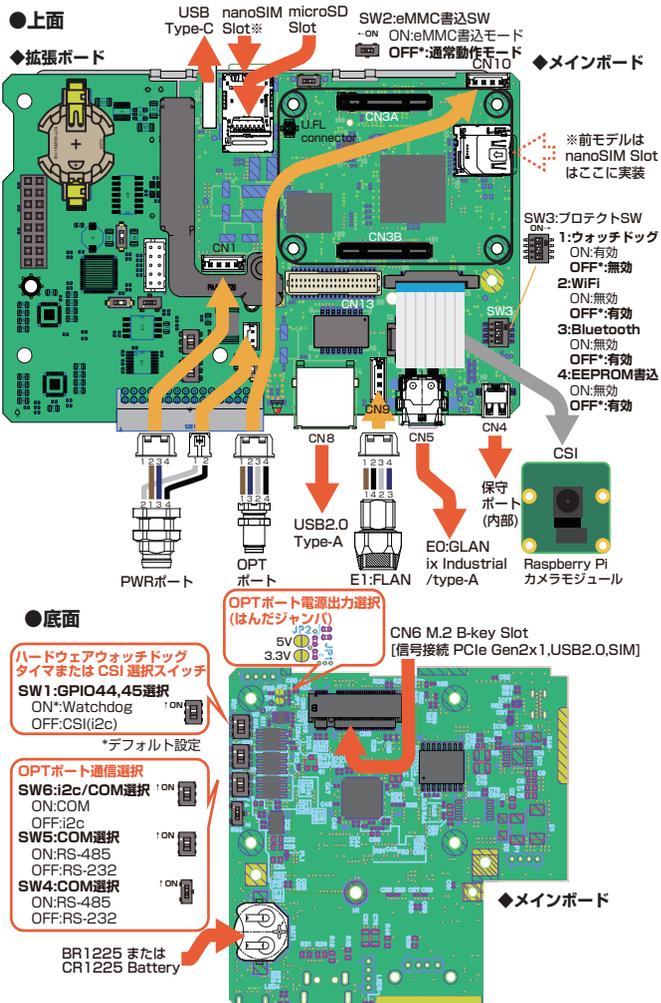
Pin	信号	Pin	信号
1	GND	9	CAM1_C_P
2	CAM1_DO_N	10	GND
3	CAM1_DO_P	11	CAM1_GPIO
4	GND	12	NC
5	CAM1_D1_N	13	I2C1_SCL[GPIO45]
6	CAM1_D1_P	14	I2C2_SDA[GPIO44]
7	GND	15	3.3V
8	CAM1_C_N	16-30	NC

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



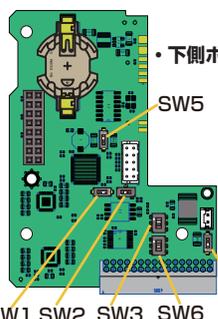
# PL-R4 DIO IP20

## 内部の詳細



## 拡張ボードスイッチ設定

MCIA-R4 の左側の基板が IO ボードになります。DIO モデルには下側ボードのみ実装されています。スイッチを切り替えることで、アナログレンジやシリアル通信選択が可能です。



### スイッチ設定一覧表

SW	名称	設定
SW1	Do 信号選択	OFF*: PushPull 高速 0.1A ON: Highside 低速 0.5A
SW2	RS 通信	OFF: RS-232C ON*: RS-485
SW3	RS 通信	OFF: RS-232C ON*: RS-485
SW4	CANO 終端抵抗	OFF: ターミネータ OFF ON*: ターミネータ ON
SW5	CAN1 終端抵抗	OFF: ターミネータ OFF ON*: ターミネータ ON
SW6	CAN/DI 選択	製品型式選択により切換え OFF*: 1port(CAN1 非実装) ON: 2port(CAN0,1 実装)

\*: デフォルト設定

## デバイス一覧

### ●メインボード側デバイス

信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
EO:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC	ATECC608B	i2c-0/0x60 ※	i2c0:GPIO0,1 (オプション)
RTC	DS3231SN	i2c-0/0x68	i2c0:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/-	i2c0:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACM0	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACM0	2 線式 最大 400kbps
CSIi2c	CM4/GPIO44,45	GPIO44,45/i2c-1	i2c1: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	WDI

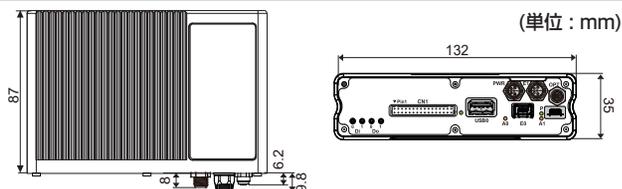
※ i2c バス速度 400kHz 以上では認識されません。よって MCP4728 と競合しません。

## ●IO拡張ボード側デバイス

信号	デバイス	ポート/アドレス	備考
DIO...Di15	MCP23S17	spidev1.0/0	下側ボード
Do0...Do7	MCP23S17	spidev1.0/1	下側ボード [1.1/0 に JP 切替可]
予備	---	spidev1.1	下側ボード
CANO	MCP2518FD	spidev0.0:can0	下側ボード
CAN1	MCP2518FD	spidev0.1:can1	下側ボード
RTC,NVRAM※1	CP74910	i2c-5/0x57.6F	下側ボード
RS-232/485	TXD1.RXD1	ttyAMA0	下側ボード RS232 3 線式 最大 250kbps RS485 2 線式 最大 500kbps

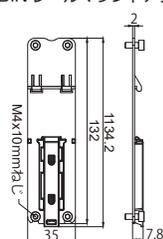
※1 Raspberry Pi OS 側で MCP74910 を使用する場合は、Codesys 側で NVRAM 接続できません。

## 外形寸法図

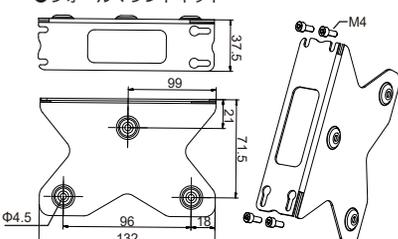


取付パーツオプションで 2 種類の設置方式に対応できます。

### ●DIN レールマウントアダプタ



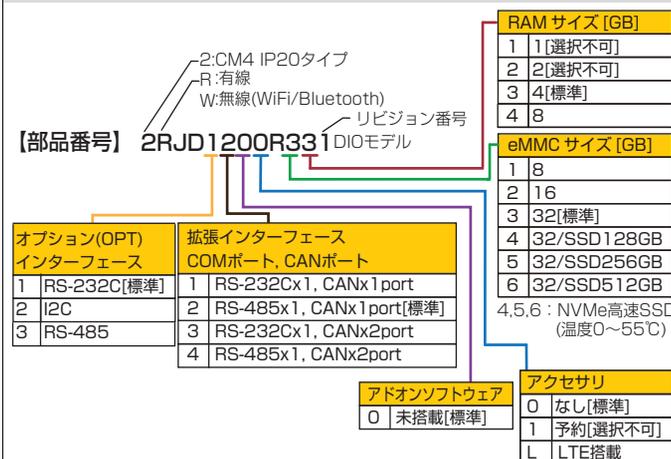
### ●ウォールマウントキット



## 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 4ピン メス~先バラ 2m Ha-SAF4-2
E1 [FLAN] ケーブル	M8 Aコード 4ピン オス~RJ45プラグ 2m SAM42RJ45S
EO[GLAN] ケーブル	ix プラグ ~RJ45ジャック 0.2m T17001450IX
OPT ケーブル	M5 4ピン オス~先バラ 2m BAM-2S10HBK
マウントキット	DINレールマウントアダプタ DINMNT01 ウォールマウントキット WALMNT01
LTE用アンテナ	LTEモノポールアンテナ LANTIP2001 LTEフラットアンテナ IP67/GSA.8835.A.101111 1m LANTIP6701 LTE磁気マウントアンテナ IP65/GA.130.201111 2m LANTIP6501 3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G] IP67/MA256.A.LBI.001 2m LANTIP6702

## オーダ情報



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

# PL-R4 ISO-DIO IP20

## 外観

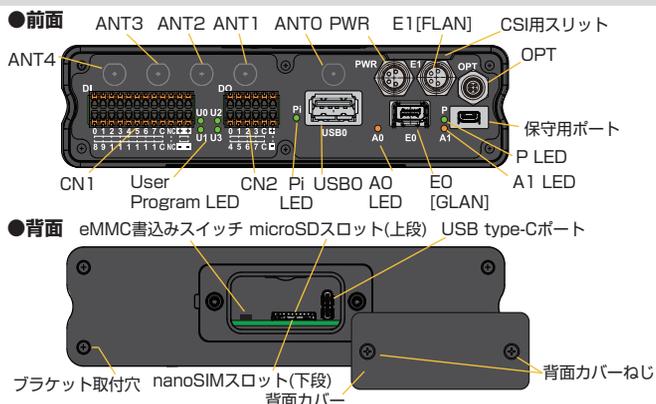


## 製品仕様

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 V1:機器電源, V2:I/O電源 2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch 1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換 1x USB : USB2.0 ホスト Type-A 1x CN1 : Di16点(フォトプラ入力,DC5V-24V) 切替:外部/+コモン[NPN]/-コモン[PNP] 1x CN2 : Do8点(フォトリレー出力,最大DC48V 最大200mA;25°C 切替:外部/+コモン[PNP]/-コモン[NPN]) 1x 保守 : 保守用ポート(システム予約) [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)
背面	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
	内部
内部	1x M.2 slot B-key*2, 1x nanoSIM slot 1x CSI, 1xGPIO 40pin
LED、ボタン	P: 電源状態, A0,1: LAN通信状態, Di/Do, Pi,U : ユーザカスタム, WDエラー
RTC	DS3231SN: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/13.5W(USB 500mAx1含む)
温度範囲	動作温度: -20~60 °C、保管温度: -25~85 °C
湿度範囲	動作湿度: 0~95%(結露無き事)
保護等級	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約570g
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エントバースト 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 4 (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、I/O 電源分離可能
- 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, ix 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
- 拡張モード用として Raspi40p 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		E0コネクタ	
Pin	線色	Pin	信号
1	茶	1	TX+
2	白	2	TX-
3	青	3	N.C.
4	黒	4	N.C.
M8 Aコード 4ピンオス		ix type-A ジャック	
E1コネクタ [FLAN]		E0コネクタ	
Pin	信号	Pin	信号
1	10/100M	1	TX+
2	1G	2	RX+
3		3	RX-
4		4	N.C.
M8 Aコード 4ピンメス		M8 Aコード 4ピンメス	

### OPTコネクタ

1	2	M5 Aコード		
4	3	4ピンメス		
Pin	線色	i2c	[RS232]	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	OV(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。

CN1 ◆デジタル入力											CN2 ◆デジタル出力										
接続コネクタ:0156-1B24-BK											接続コネクタ:0156-1B24-BK										
Pin	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	Pin	1	3	5	7	9	11				
信号	Di	Do	NC	信号	Do	Do	Do	Do	Do	V2											
	0	1	2	3	4	5	6	7	CA	COM		0	1	2	3	CA	COM				
デジタル入力A系											デジタル出力A系										
Pin	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	Pin	2	4	6	8	10	12				
信号	Di	Do	NC	信号	Do	Do	Do	Do	Do	V2											
	8	9	10	11	12	13	14	15	CB	COM		4	5	6	7	CB	COM				
デジタル入力B系											デジタル出力B系										

注意) デジタル出力1点当たりの定格は、デフォルト設定の場合0.2A になります。すべての合計した電流値が2A を超えないようにご使用ください。なお、保護用として機器内部に自動復帰ヒューズを内蔵しています。コネクタ適用ケーブルはAWG30...20/0.2...0.5mm2となります。

### ●ANT SMAポート[オプション]

タイプ	ANT4	ANT3	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	-	-	-	-	-
有線LAN+LTE	Main	Aux	GPS	-	-
有線LAN+無線LAN	-	-	-	WL/BT	-
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	Aux	GPS	WL/BT	-

### ●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
A0(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON
U0...3	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

### ●CSI[内部実装]

Pin	信号	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

### ●GPIO[内部実装] RasPi GPIO40pin(ラズパイ40ピンと同じ配列 BM40B-SRDS-G-TF)

2	4	5V	Ground	GPIO14	GPIO16	GPIO18	GPIO20	GPIO22	GPIO24	GPIO26	GPIO28	GPIO30	GPIO32	GPIO34	GPIO36	GPIO38	GPIO40
3	6	GPIO3	GPIO4	GPIO5	GPIO7	GPIO9	GPIO11	GPIO13	GPIO15	GPIO17	GPIO19	GPIO21	GPIO23	GPIO25	GPIO27	GPIO29	GPIO31
1	8	3.3V	Ground	GPIO1	GPIO2	GPIO6	GPIO8	GPIO10	GPIO12	GPIO14	GPIO16	GPIO18	GPIO20	GPIO22	GPIO24	GPIO26	GPIO28

● : システム予約 (拡張ボード SPI 接続)  
■ : システム予約 (SD 接続)

CM4 の GPIO は、3.3V レベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4 のデータシートをご確認ください。

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



# PL-R4 Multi IO IP20



## 外観

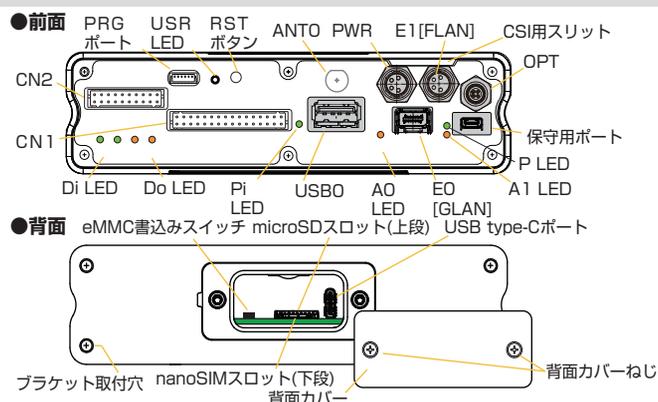


## 製品仕様

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
	2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch
背面	1x OPT : i2c/RS-232/485 切換
	1x USB : USB2.0 ホスト Type-A
	1x CN1 : Di16点[14点] (PNP)/2.4mA at 24VDC Do8点 (PNP)/Pushpull0.1A, High-side0.5A COM 1ch RS-232/RS485(半2重)切換 CAN 1 or 2ch/CAN 2.0B, CAN FD 1Mbps
内部	1x CN2 : Di4点 (NPN)/7.2 mA at 24VDC Do4点 (PNP)/High-side0.5A, pushpull0.1A Ai 4点 分解能16bit(0-5/0-10VDC切換) 注)ch3のみ 0-5/0-100VDC切換 Ao2点 分解能12bit(0-5/0-10VDC切換) SPI 1ch/ 最大12Mbps
	1x PRG : STM32プログラミングポート
	1x 保守 : 保守用ポート(システム予約) [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)
LED、ボタン	P: 電源状態、A0,1: LAN通信状態、Di/Do, PRG, Pi, USR, RST : ユーザカスタム、WDエラー、STM Reset
RTC/NVRAM	DS3231SN:BR1225[CR1225]バックアップRTC MCP79410:CR1632バックアップRTC,NVRAM
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/13.5W(USB 500mAx1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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約610g
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
設置方式	ファーストランジェントバースト EN 61000-4-4
	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 4 (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, ix 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 Raspi40p 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		M8 Aコード 4ピンオス	
Pin	線色	信号	
1	茶	24VDC(V1)	
2	白	24VDC(V2)	
3	青	0V(V1)	
4	黒	0V(V2)	

EOコネクタ [GLAN]		ix type-A ジャック	
Pin	10/100M	1G	
1	TX+	BI_DA+	
2	TX-	BI_DA-	
3	N.C.	GND	
4	N.C.	BI_DC+	
5	N.C.	BI_DC-	
6	RX+	BI_DB+	
7	RX-	BI_DB-	
8	N.C.	GND	
9	N.C.	BI_DD+	
10	N.C.	BI_DD-	

### OPTコネクタ

M5 Aコード 4ピンメス		RS232		RS485	
Pin	線色	i2c	RS232	RS485	
1	茶	3.3V/5V/なし*			
2	白	SCL	TXD	A	
3	青	OV(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。

### E1コネクタ [FLAN]

M8 Aコード 4ピンメス		信号	
Pin	線色	信号	
1	茶	TX+	
2	白	RX+	
3	青	RX-	
4	黒	TX-	

### CN1ポート

[JST社PHD 32ピンコネクタ] [CAN 1ポートタイプ]

Pin	1	3	5	7	9	11	13	15*	17	19	21	23	25	27	29	31
信号	Di 0	Di 2	Di 4	Di 6	Di 8	Di 10	Di 12 or CAN 1+	Di 14 or CAN 1+	Di Do	Do 0	Do 2	Do 4	Do 6	RS232(Tx)/RS485(+)	RS232(CAN 485 SG)	0+

Pin	2	4	6	8	10	12	14	16*	18	20	22	24	26	28	30	32
信号	Di 1	Di 3	Di 5	Di 7	Di 9	Di 11	Di 13 or CAN 1-	Di 15 or CAN 1-	Di Do	Do 1	Do 3	Do 5	Do 7	RS232(Rx)/RS485(-)	Di COM	CAN 0-

注意) デジタル出力1点当たりの定格は、デフォルト設定の場合0.1Aになります。すべての合計した電流値が1Aを超えないようにご使用ください。なお、保護用として機器内部に自動復帰ヒューズを内蔵しています。

### CN2ポート

[JST社PHD20ピンコネクタ]

Pin	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19
信号	STM Di0	STM Di2	STM Di, Do	Ai0	Ai2	STM Do0	STM Do2	Ao0	CS1	MISO

Pin	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
信号	STM Di1	STM Di3	Ai, Ao	Ai1	Ai3	STM Do1	STM Do3	Ao1	SCK	MOSI

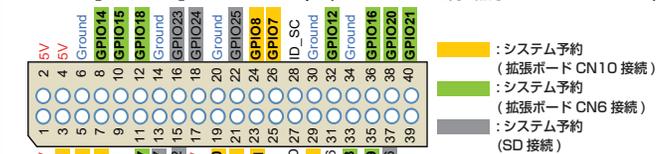
注意) Di,Do,STM-Di,Do, Ai,Ao,SPI,SGのGNDは接続されています。

### PRGポート

[JST社SH6ピンコネクタ]

Pin	1	2	3	4	5	6
信号	3.3V	SWCLK	GND	SWDIO	NRST	SWO

### ●GPIO [内部実装] RasPi GPIO40pin(ラズパイ40ピンと同じ配列 BM40B-SRDS-G-TF)



注意) CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO負荷の合計は最大50mAです。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。



# PL-R4 BASIC M2 IP20



## 外観

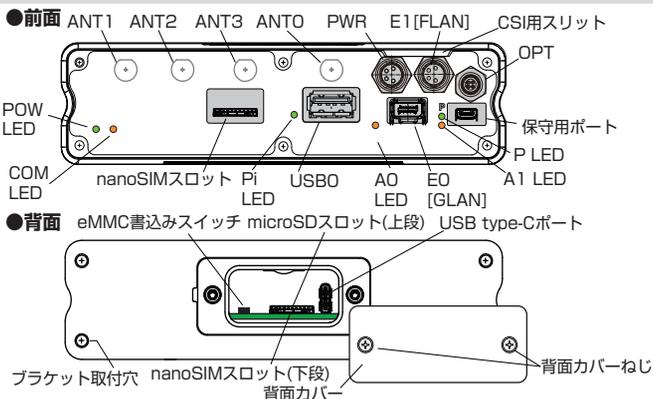


## 製品仕様

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
	背面
	内部
LED、ボタン	P: 電源状態、AO, I: LAN通信状態 Pi: ユーザカスタム、WDエラー POR: セルラー用電源、COM: セルラー通信状態
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	BASIC: DC10.7V~28.8V/12W(USB 500mAx1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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	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	静電気放射免疫 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。  
\*3 フルピン接続ではありません。USB2.0, SIMが接続されています。

## 各部の詳細



## 特長

- 産業用 Raspberry Pi 4 (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, ix 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 x2 搭載 SSD と WWAN 拡張可能
- 拡張ボード用として Raspi40p 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
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

OPTコネクタ

Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
3	青	0V(RS232-SG)		
4	黒	SDA	RXD	B

E1コネクタ [GLAN]

Pin	信号
1	TX+
2	TX-
3	N.C.
4	N.C.
5	N.C.
6	RX+
7	RX-
8	N.C.
9	N.C.
10	N.C.

E1コネクタ [FLAN]

Pin	線色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

●ANT SMAポート[オプション]

タイプ	ANT3	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN+LTE	Main	GNSS	Aux	—
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	GNSS	Aux	WL/BT

●CSI[内部実装]

Pin	信号	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

2	5V	6	Ground	12	GPIO18	22	GPIO28	38	GPIO16
3	GPIO3	7	GPIO14	13	GPIO23	23	GPIO29	39	GPIO17
4	GPIO4	8	GPIO15	14	GPIO24	24	GPIO30	40	GPIO18
5	GPIO5	9	GPIO16	15	GPIO25	25	GPIO31		
6	GPIO6	10	GPIO17	16	GPIO26	26	GPIO32		
7	GPIO7	11	GPIO18	17	GPIO27	27	GPIO33		
8	GPIO8	12	GPIO19	18	GPIO28	28	GPIO34		
9	GPIO9	13	GPIO20	19	GPIO29	29	GPIO35		
10	GPIO10	14	GPIO21	20	GPIO30	30	GPIO36		
11	GPIO11	15	GPIO22	21	GPIO31	31	GPIO37		
12	GPIO12	16	GPIO23	22	GPIO32	32	GPIO38		
13	GPIO13	17	GPIO24	23	GPIO33	33	GPIO39		
14	GPIO14	18	GPIO25	24	GPIO34	34	GPIO40		
15	GPIO15	19	GPIO26	25	GPIO35	35			
16	GPIO16	20	GPIO27	26	GPIO36	36			
17	GPIO17	21	GPIO28	27	GPIO37	37			
18	GPIO18	22	GPIO29	28	GPIO38	38			
19	GPIO19	23	GPIO30	29	GPIO39	39			
20	GPIO20	24	GPIO31	30					
21	GPIO21	25	GPIO32	31					
22	GPIO22	26	GPIO33	32					
23	GPIO23	27	GPIO34	33					
24	GPIO24	28	GPIO35	34					
25	GPIO25	29	GPIO36	35					
26	GPIO26	30	GPIO37	36					
27	GPIO27	31	GPIO38	37					
28	GPIO28	32	GPIO39	38					
29	GPIO29	33	GPIO40	39					
30	GPIO30	34							
31	GPIO31	35							
32	GPIO32	36							
33	GPIO33	37							
34	GPIO34	38							
35	GPIO35	39							
36	GPIO36								
37	GPIO37								
38	GPIO38								
39	GPIO39								
40	GPIO40								

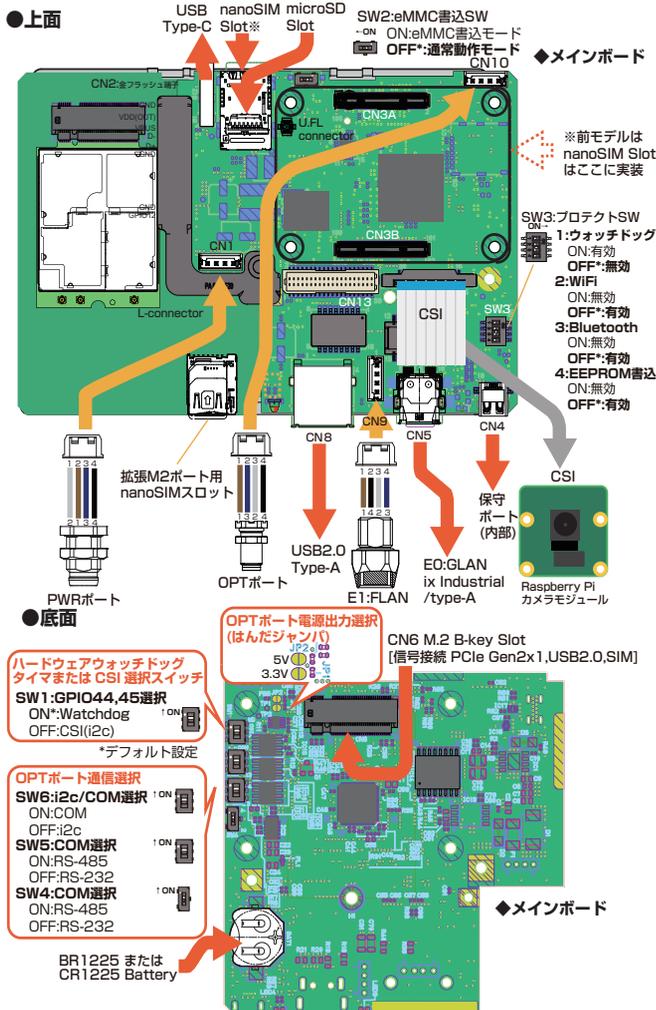
⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO負荷の合計は最大50mAです。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

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



# PL-R4 BASIC M2 IP20

## 内部の詳細



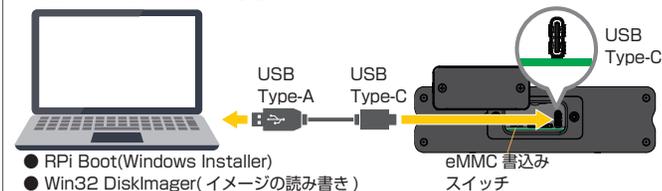
## デバイス一覧

信号	デバイス	ポートまたは接続	備考
E0:GLAN	CM4	eth0	10/100/1000Mbps
E1:FLAN	LAN9514i	eth1	10/100Mbps
セキュリティ IC (オプション)	ATECC608B	i2c-0/0x60	i2c0:GPIO0,1
RTC	DS3231SN	i2c-0/0x68	i2c0:GPIO0,1
OPT:i2c	CM4/GPIO0,1	i2c-0/-	i2c0:GPIO0,1
OPT:RS-232	MCP2200-I	ttyACMO	3 線式 最大 250kbps
OPT:RS-485	MCP2200-I	ttyACMO	2 線式 最大 400kbps
CSI:i2c	CM4/GPI44.45	GPIO44.45/i2c-1	i2c1: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	WDI

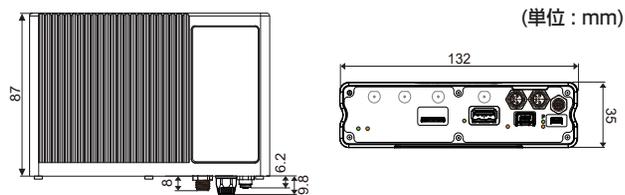
ウォッチドッグ (WD) タイムと CSI 接続について  
 SW1:GPIO44,45 選択によりウォッチドッグまたは CSI の切り替えが可能です。ウォッチドッグ (WD) と CSI は同時に使用できません。WD 選択時は、GPIO44, 45 は WD 操作となり。なお、SW3: プロテクト SW の 1 番がオフの場合は強制的にリセットがかかります。CSI 選択時は、GPIO44, 45 を CSI 用 i2c として使用します。

## 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。

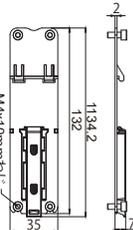


## 外形寸法図と設置用アダプタ

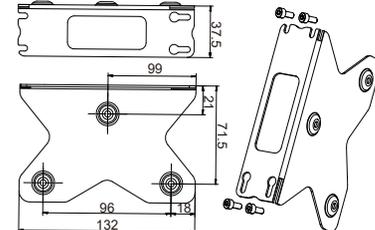


取付パーツオプションで2種類の設置方式に対応できます。

### ●DIN レールマウントアダプタ



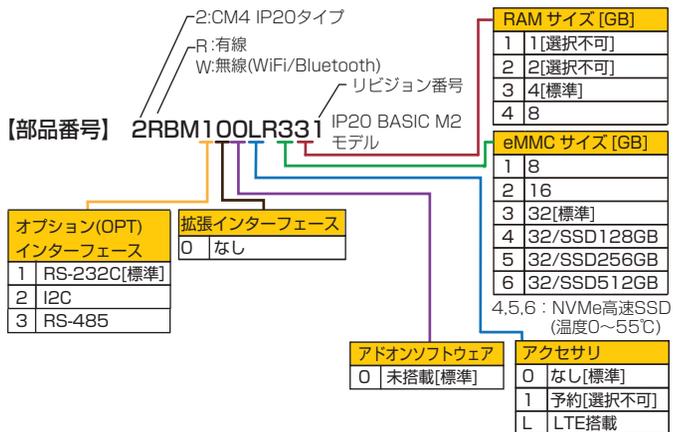
### ●ウォールマウントキット



## アクセサリ

オプションアクセサリ	長さ	部品番号
PWR ケーブル	M8 Aコード 2m	Ha-SAF4-2
E1[FLAN] ケーブル	4ピン メス~先バラ 2m	SAM42RJ45S
E0[GLAN] ケーブル	M8 Aコード 4ピン オス~RJ45プラグ 0.2m	T17001450IX
OPT ケーブル	M5 4ピン オス~先バラ 2m	BAM-2S10HBK
マウントキット	DINレールマウントアダプタ	DINMNT01
マウントキット	ウォールマウントキット	WALMNT01
LTE用アンテナ	LTEモノポールアンテナ IP20/TG.55.8113	LANTIP2001
	LTEフラットアンテナ IP67/GSA.8835.A.101111	1m LANTIP6701
	LTE磁気マウントアンテナ IP65/GA.130.201111	2m LANTIP6501
	3-in-1アンテナ[GPS + 2x4G] IP67/MA256.A.LBI.001	2m LANTIP6702

## オーダー情報



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

# オールインワン RFID リーダ

## PC レスで使えるラズパイ一体型 RFID リーダ

産業用ラズベリーパイをベースにした一体型 RFID リーダ「PL-R4 RFID IP20」は、PC を使わずに単体で稼働できるため、設置スペースやシステム構成の簡略化、コスト削減に大きく貢献します。産業環境に求められる耐久性や安定性にも優れており、厳しい設置環境にも対応できます。

## 高い拡張性

PL-R4 RFID IP20 は M.2 SSD の追加や WiFi・LTE 通信もオプションで対応することができます。LTE 通信オプションを追加することで、現場から直接インターネットへの接続が可能となり、有線ネットワークが整備されていない場所でも柔軟に運用できます。

取得した RFID データは、AWS などのクラウドサービスと連携することでリアルタイムに送信・蓄積・分析が可能。これにより、遠隔地からの一元管理やデータ活用による業務効率化、トレーサビリティの強化など、高度な RFID 運用を実現します。

## 4つの RFID 規格に対応

UHF 帯 (860 ~ 960MHz)、HF 帯 (13.56MHz)、NFC (近距離無線通信)、および動物個体識別で用いられる ISO 11784/11785 規格にすべて対応しており、1 台で多様な RFID タグの読み取り・書き込みが可能です。製造・物流業界などの多様な RFID ニーズを 1 台でカバーでき、管理の一元化や機器統一によるメンテナンス性の向上も実現します。



RFID 規格	UHF 帯 (Ultra High Frequency)	HF 帯 (High Frequency)	NFC (Near Field Communication)	ISO 11784/ISO11785 (動物個体識別向け規格)
PL-R4 RFID IP20	すべて対応			
国際規格	ISO/IEC 18000-6C (EPC Gen2)	ISO/IEC18000-3	ISO/IEC 14443, 18092	ISO 11784 (データ構造) ISO 11785 (通信方式)
通信距離	長距離 数 m ~ 10m 程度 (環境に依存)	中距離 数 cm ~ 1m 程度	近距離 数 cm (基本は 10cm 以下)	短距離 数 cm ~ 数十 cm
特徴	長距離通信 複数タグ一括読み取り対応	安定通信 金属や水の影響にやや強い	双方向通信可能 スマートフォンや機器間通信に対応	耐環境性に優れた識別用途 金属や水に非常に強い
周波数帯	860MHz (欧州) 920MHz (米国・日本)	13.56 MHz	13.56 MHz (HF 帯の一部)	134.2 kHz (LF 帯)
主な産業用途	鉄道など移動体検知 パレットの自動識別	治具・部品のトラッキング パーツ識別や部品の自動認識	作業者の認証 / 出退勤記録、 機器設定切替、保守作業等の記録	AGV のルート判別 / 走行制御、 金属や液体環境下での部品識別
通信速度	高速 (数百 kbps ~)	中速 (数十 ~ 百 kbps)	中速 (106 ~ 424 kbps)	低速 (数 kbps)
タグのコスト	安価 (大量生産向け)	中程度	中程度 ~ 高価	安価 ~ 中程度



# PL-R4 RFID IP20

## 外観

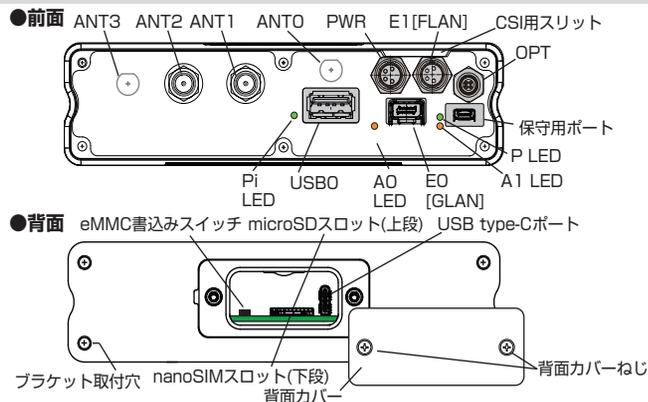


## 製品仕様

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
インターフェイス	前面
	背面
内部	
LED, ボタン	P: 電源状態, AO, I: LAN通信状態 Pi: ユーザカスタム, WDI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	BASIC: DC10.7V~28.8V/12W(USB 500mA x1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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87 x H35 mm (突起物含まず)
重量	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
	ファーストランジエントバースト 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 4 (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)
- ・ゼブラ社 RE40 UHF RFID チップを採用 (技適番号 201-200451)
- ・読取距離: ~ 2m
- ・各種アンテナ、産業用 RFID タグもラインアップ (お問合せください)
- ・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, ix 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	色	信号
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)

**E0コネクタ [GLAN]**

Pin	信号
1	TX+
2	TX-
3	N.C.
4	N.C.
5	N.C.
6	RX+
7	RX-
8	N.C.
9	N.C.
10	N.C.

### OPTコネクタ

Pin	色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
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。

### ●E0コネクタ [GLAN]

Pin	信号
1	TX+
2	TX-
3	N.C.
4	N.C.
5	N.C.
6	RX+
7	RX-
8	N.C.
9	N.C.
10	N.C.

### ●E1コネクタ [FLAN]

Pin	色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

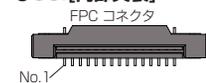
### ●LED

LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

### ●ANT SMAポート[オプション]

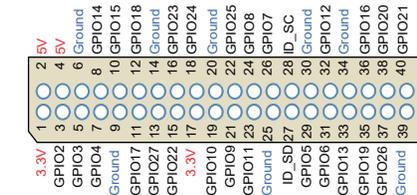
タイプ	ANT3	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	-	RF1	RF2	-
有線LAN+LTE	Main	RF1	RF2	GNSS
有線LAN+無線LAN	WL/BT	RF1	RF2	-
有線LAN+無線LAN+LTE	Main	RF1	RF2	WL/BT

### ●CSI[内部実装]



### ●GPIO[内部実装]

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



⚠ CM4のGPIOは、3.3Vレベルです。GPIO 負荷の合計は最大 50mA です。詳細な仕様は、CM4のデータシートをご確認ください。

## オーダ情報

2:CM4 IP20タイプ  
R:有線 W:無線(WiFi/BT) リビジョン番号

【部品番号】 **2RRF1000R331** IP20 RFIDモデル

オプション(OPT) インターフェース	アドオンソフトウェア	eMMC サイズ [GB]
1 RS-232C[標準]	0 未搭載[標準]	1 8
2 I2C		2 16
3 RS-485		3 32[標準]
拡張インターフェース	アクセサリ	4 32/SSD128GB
0 なし	0 なし[標準]	5 32/SSD256GB
	1 予約[選択不可]	6 32/SSD512GB
	L LTE搭載	

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

# 故障兆候監視・予知保全

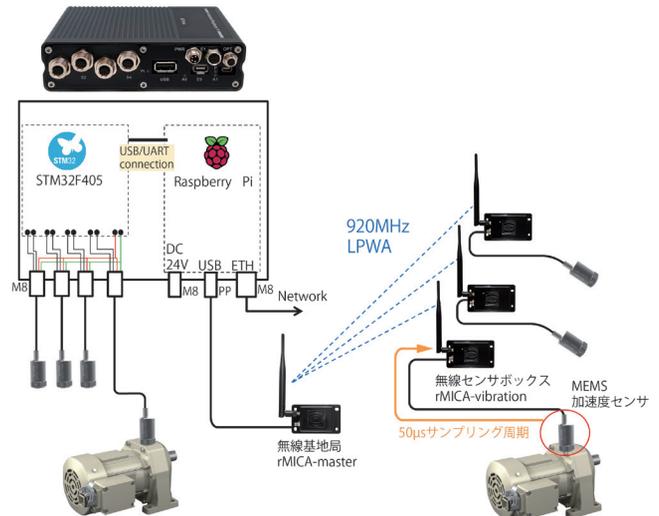
## MEMS センシング

最新 MEMS チップを実装した MEMS 加速度センサを用いて、モーターの故障診断・予知保全を行った事例です。モーターに取り付けられた MEMS 加速度センサは、直接 STM32 マイコン内蔵の産業用ラズベリーパイに取り付けることもできますし、無線センサボックスにつなぐことも可能です。

本案件では、無線センサボックス（子機）を経由し、920MHz サブギガ帯通信でサンプリング間隔 50  $\mu$ s、1 回の計測点数 2 万点弱の計測データを約 300kbps で産業用ラズベリーパイに取り付けられた無線基地局（親機）に送っています。計測頻度は一日 5 回程度ですが、この頻度であれば 3-5 年は無線センサボックスのバッテリー交換なしで稼働できます。

産業用ラズベリーパイで受信した生データは、ラズパイ上のオープンソフトウェア Scipy で随時、高速フーリエ変換、エンベロープ変換などの数学的処理を行い、グラフ描画、故障判定、上位系（お客様のサーバー）へのデータファイル送信を行います。

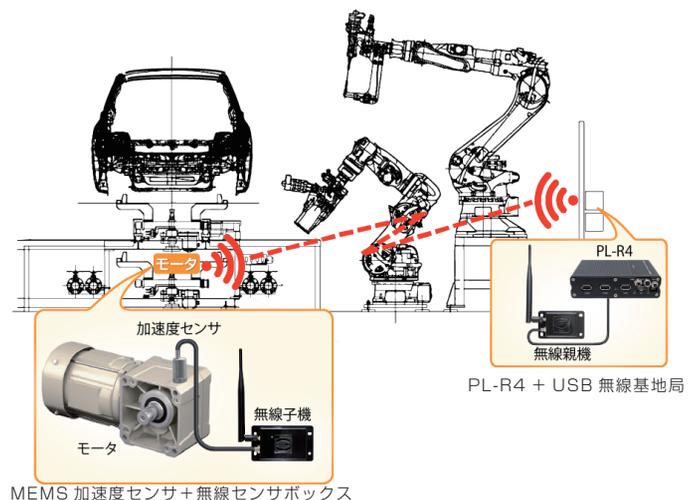
各モーターの機械定数データベースを必要としないにも関わらず、運転開始時の正常状態から継続して故障評価インデックスを計測、比較することにより、非常に高い精度の故障事前検知が可能です。兆候監視アプリケーションはソースも含め無償公開しておりますので、画面構成、判定アルゴリズム、機械学習ロジックの追加などのカスタマイズも自由に行うことができます。



## 次世代無線センシング

製造現場の IoT 化に伴い、プラントや工場に分散する設備のセンシングを無線化したいというニーズが高まっています。また、設備の状態監視や保全では連続計測が不要であるケースも多く、無線化で機器・工事コストを削減することにより従来は設置が難しかった小型設備の設備監視を実現できるようになりました。

PLink では国内向けには 920MHz 帯 LPWA、海外向けには各国の電波認証事情に応じた 860MHz 帯や 2.4GHz 帯 (ZigBee) を使用した無線センサネットワーク機器を開発・販売しております。LPWA は低速のためこれまで大量のデータを送ることが困難でしたが、弊社独自の変調方式、再送・再生方式では約 20,000 点のセンサーデータを 5 秒前後（送信距離 20 ~ 30m）で送信することができます。さらにお客様のニーズに応じたカスタム開発により、送信データや送信タイミングを変更するも可能です。例えば子機側で FFT 等の判定スコアリングを行い判定スコアのみを送信であれば、低速ながら 500m ~ 1km まで伝送できる LoRa 方式が選択できます。





# PL-R4 SENSOR IP20 [兆候監視向けモデル]

## 外観

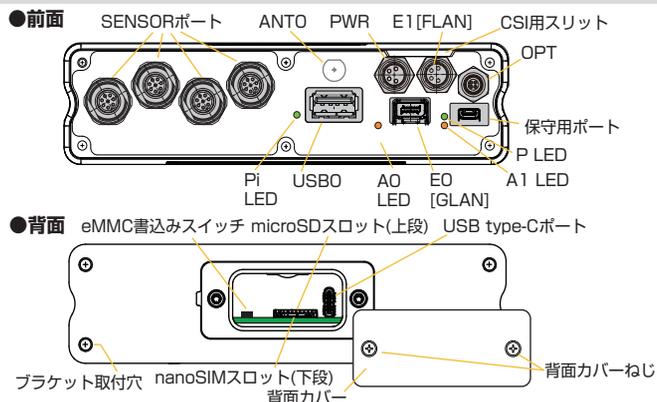


## 製品仕様

プロセッサ	Broadcom BCM2711, Quad core @ 1.5GHz
メモリ	標準RAM4GB, eMMC32GB (SSD128GBがデフォルト)
OS	Raspberry Pi OS
インターフェース	前面 1x PWR : 電源入力、2系統 2x LAN : FLAN[100Mbps], GLAN[1000Mbps] 各1ch 1x OPT*1 : i2c/RS-232/485 切換 1x USB : USB2.0 ホスト Type-A 4x SENSOR1/2/3/4 : M8 8pin メス 1x 保守 : 保守用ポート(システム予約) [オプション]1x 無線LAN IEEE 802.11 b/g/n/ac Bluetooth 5.0, BLE
	背面 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
	内部 1x M.2 slot B-key*2 1x CSI, 1xGPIO 40p
LED、ボタン	P: 電源状態, AO, I: 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/12.5W
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	IP20
ハウジング材	アルミニウム 粉体塗装
外形寸法	W132 x D87.1 x H35 mm (突起物含まず)
重量	約600g
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 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。  
デフォルトの仕様では、SSD128GBが実装されます。

## 各部の詳細



## 特長

- ・産業用 Raspberry Pi 4
- ・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
- ・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, ix 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 M.2 スロットに SSD 128GB をデフォルトで搭載
- ・拡張ボード用として Raspi40p 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



Pin	線色	信号
1	茶	24VDC(V1)
2	白	24VDC(V2)
3	青	0V(V1)
4	黒	0V(V2)



Pin	信号	
	10/100M	1G
1	TX+	BI_DA+
2	TX-	BI_DA-
3	N.C.	GND
4	N.C.	BI_DC+
5	N.C.	BI_DC-
6	RX+	BI_DB+
7	RX-	BI_DB-
8	N.C.	GND
9	N.C.	BI_DD+
10	N.C.	BI_DD-

### OPTコネクタ

M5 Aコード 4ピンメス

Pin	線色	i2c	RS232	RS485
1	茶	3.3V/5V/なし*		
2	白	SCL	TXD	A
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。



Pin	線色	信号
1	茶	TX+
2	白	RX+
3	青	RX-
4	黒	TX-

### SENSOR S1/2/3/4通信ポート

M8 Aコード 8ピンメス

Pin	信号	Pin	信号
1	接続確認	5	I2C SCL
2	+5VA(5V アナログ電圧供給)	6	+3V3(I2C用3.3Vデジタル電源)
3	Vout(加速度計アナログ電圧出力)	7	I2C SDA
4	GND(AアナログGND)	8	GNDD(デジタルGND)

### ●LED

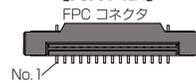
LED	状態	説明
P(緑)	消灯	電源未供給
	点灯	電源入力正常
AO(橙)	点滅	E0アクティブ
A1(橙)	点滅	E1アクティブ
Pi(赤)	消灯	正常
	点灯	WDエラー
Pi(緑)	消灯	ユーザOFF
	点灯	ユーザON

### ●ANT SMAポート[オプション]

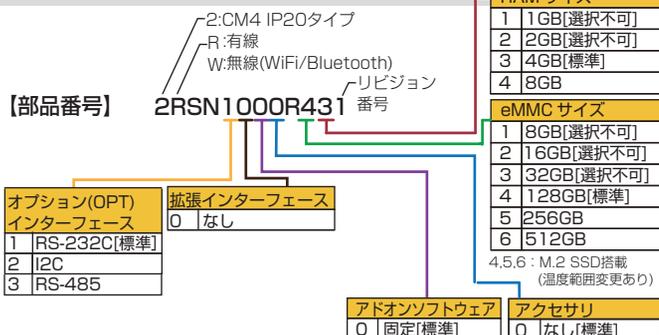
タイプ	ANT2	ANT1	ANT0
有線LAN	-	-	-
有線LAN+LTE	-	-	-
有線LAN+無線LAN	-	-	WL/BT
有線LAN+無線LAN+LTE	-	-	-

Pin	信号	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

### ●CSI[内部実装]



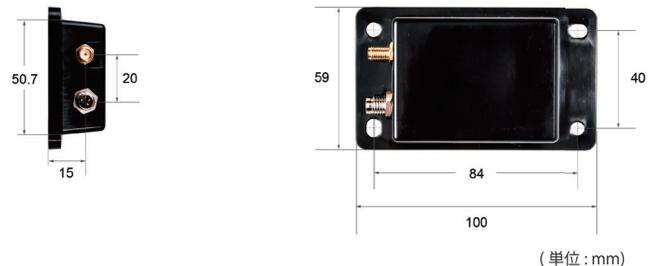
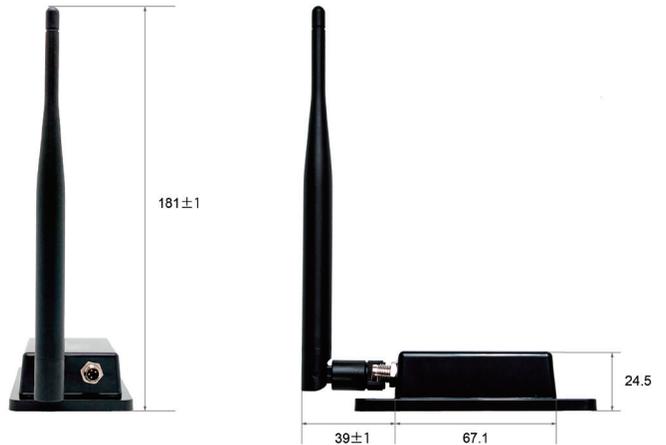
## オーダ情報



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

※兆候監視アプリケーション (有線構成) 向けモデル] です。通常用途向けのモデルとは仕様が一部異なります。

# USB 無線基地局 rPL-master



(単位: mm)

無線センサボックスと通信をするための基地局。  
PL-R4 といったホストコンピュータと USB で接続します。

- ・ 920MHz 無線モジュール内蔵
- ・ 米 Semtech 社製無線チップ採用により業界最高速 300kbps 伝送 (200m) を実現。
- ・ 世界各国の周波数帯にも対応可能 (別途、電波認証が必要)
- ・ USB 給電
- ・ 防塵防水 IP65

## ■ 製品仕様

型式	rPL-master
主要チップ	FTDI FT234XD-R、SEMTECH SX シリーズ
インターフェース	M8 4pin オス x 1: USB2.0A RMA メス x 1: 外部アンテナ
電源	不要 (USB 給電)
保護等級	IP65
認証	技術適合基準適合証明 (無線)
無線規格	国内 920MHz 帯サブギガ規格
無線チャンネル	24 (916MHz) ~ 61 (928MHz)
無線出力 (モジュール)	20mW
アンテナ	無志向 3dBi、RMA オス
ホスト接続	USB 2.0 A
ハウジング	難燃性 ABS
使用温度範囲	-15 ~ 60°C
寸法 WxHxD(mm)	100 x 24.5 x 59
取付	4 x M4 ネジ



## ■ オーダ情報

### ● 本体

製品モデル	部品番号
USB 無線基地局 rPL-master	RPLMSTR01

### ● アクセサリ: USB ケーブル

USB ケーブル (PL-R4、その他コンピュータへの接続用)	部品番号
M8 A コード、4ピン、メス~USB 2.0A [付属]	2m お問い合わせください
USB ケーブル (PL-R4 接続用、防水仕様)	部品番号
M8 A コード、4ピン、メス~PushPull USB 2.0A	2m お問い合わせください



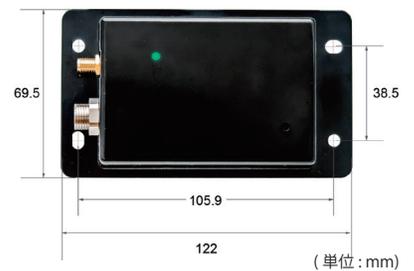
PL-R4 の IP65 タイプ  
PushPull USB ポートに接続用

## 加速度センサ用無線センサボックス rPL-vibration



加速度センサプローブからの計測値を処理し無線でホストコンピュータに送ります。

- ・超省電力マイコン STM32L4 採用
- ・米 Semtech 社製無線チップ採用により業界最高速 300kbps 伝送 (200m) を実現。
- ・世界各国の周波数帯にも対応可能 (別途、電波認証が必要)
- ・バッテリー駆動、大容量長寿命バッテリー内蔵
- ・防塵防水 IP65



### ■ 製品仕様

型式	rPL-vibration
主要チップ	STM32 L432K、SEMTECH SX シリーズ
インターフェース	M8 8pin メス x 1: センサ入力 RMA メス x 1: 外部アンテナ
電源	内蔵バッテリー: 3.6 V, 13.5Ah
保護等級	IP65
無線規格	国内 920MHz 帯サブギガ規格
無線チャンネル	24 (916MHz) ~ 61 (928MHz)
無線出力 (モジュール)	20mW
アンテナ	無志向 3dBi、RMA オス
ハウジング	難燃性 ABS
認証	技術適合基準適合証明 (無線)
使用温度範囲	-15 ~ 60°C
寸法 WxHxD(mm)	122 x 31 x 69.5
取付	4 x M4 ネジ

### ■ オーダー情報

#### ● 本体

製品モデル	部品番号
加速度センサ用無線ボックス rPL-vibration	RPLVIB01

#### ● アクセサリ

製品モデル	部品番号
加速度センサ無線センサボックス用 バッテリー	RPLBAT01

## アナログ電圧出力 0-10kHz 1 軸加速度センサ sPL-ACC



- 高性能 MEMS センサによりモーター等の振動を高精度で計測
- 最新の MEMS チップ採用により 2 万 Hz 超の計測範囲と圧倒的な低ノイズを実現
  - モーターの故障診断に最適
  - 温度センサ (I2C) および低速 3 軸加速度センサ (I2C) 内蔵
  - 防塵防水 IP66
  - 産業用ラズベリーパイ PL-R4 SENSOR または無線センサボックス rPL-vibration に接続して使用

## 直流電流センサ sPL-CUR

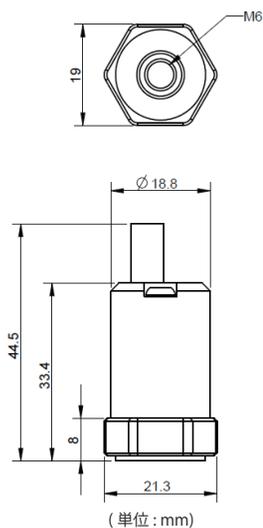


- 小型、省スペース、ローコストな電流センサ
- 幅 25.9mm の省スペース設計
  - 後付しやすい分割型
  - DC30A  $\phi$  10mm
  - 0  $\rightarrow$  定格電流で 10  $\mu$  sec 以下の応答性能
  - 使いやすい +5V 単電源仕様

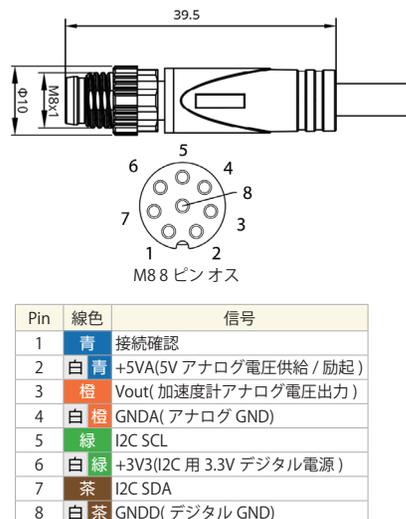
### ■ 製品仕様

型式 / 品番	sPL-ACC / SPLACCR01		
プローブ	取付方法	M6 ネジ	
	使用温度範囲	-20 ~ 85°C	
	IP 等級	IP66	
	材質	硬質アルマイト	
	寸法	$\phi$ 21.3 x 33.4mm (突出部およびケーブルを除く)	
付属ケーブル	長さ	2m	
	コネクタ	M8 8pin オス	
内蔵センサ	1 軸 加速度センサ (アナログ電圧出力)	加速度レンジ	-10g ~ +10g
		周波数レンジ	0 ~ 10kHz ( $\pm$ 10%)
		ノイズレベル	25 $\mu$ g / $\sqrt$ Hz
		公称感度	40mV/g
		温度による感度変化	$\pm$ 2%
	温度センサ (I2C 出力)	直線性誤差	0.1%FS
		交差軸感度	-1 ~ +1%
		供給電圧	5V
		温度センサレンジ	-40 ~ 125°C
		温度センサ精度	$\pm$ 3°C (-40 ~ 85°C)
低速 3 軸 加速度センサ (I2C 出力)	分解能	10bits	
	供給電圧	3.3V	
	加速度レンジ	2 ~ 16g	
	サンプリングレート	1Hz	
	分解能	10bits	
	0g オフセットエラー	-250 ~ 250mg	
	0g オフセット温度係数	$\pm$ 1.2mg/°C	
	直線性誤差	$\pm$ 0.5%FS	
交差軸感度	-1 ~ +1%		
供給電圧	3.3V		

### ● プローブ寸法



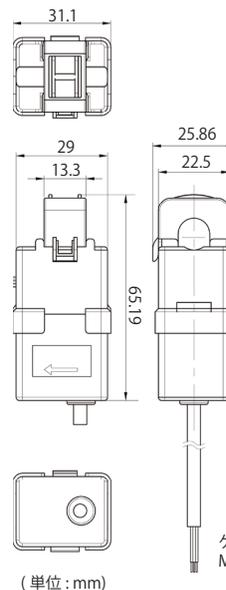
### ● ケーブル付属 M8 コネクタ詳細



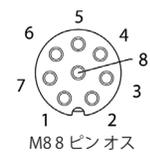
### ■ 製品仕様

型式 / 品番	sPL-CUR / PLCTF3010DC
定格電流	DC 30A
最大許容電流	DC 33A
出力電圧	+30A 入力時 DC +4.5V
	0A 入力時 DC +2.5V -30A 入力時 DC +0.5V
装着できる電線径	最大 $\phi$ 10mm
	確度 $\pm$ 2.0%FS
温度計数	$\pm$ 0.1%/°C
応答速度	0 $\rightarrow$ 定格電流で 10 $\mu$ sec 以下
電源電圧	+5V $\pm$ 5% (単電源)
耐電圧	AC 2000V/1 分間 (外装ケース~出力間)
絶縁抵抗	DC 500V/100M $\Omega$ 以上 (外装ケース~出力間)
使用温湿度範囲 / 使用湿度	-10 ~ 65°C / 85%RH 以下 (結露なきこと)
参考規格	RoHS 対応
ケーブル	20cm (コネクタ: M8 8ピン オス)
配線	赤: 電源 +5V
	白: 出力 OUT シールド: 電源 0V · 出力 GND
寸法 / 重量	W25.9 x H65.2 x D31.1mm / 約 36g

### ● 外形寸法図



### ● ケーブル付属 M8 コネクタ配線



Pin	配線
1	NC
2	赤: 電源 +5V
3	白: 出力 OUT
4	シールド: 電源 0V · 出力 GND
5	NC
6	NC
7	NC
8	NC

ケーブル長約 20cm  
M8 8ピン オスコネクタ付属

# PL-R4 シリーズ用 主要アクセサリ

## ■電源ケーブル



電源用ケーブル		部品番号
M8 A コード、4ピン、メス～先バラ	2m	Ha-SAF4-2

## ■スタートアップ用電源キット



設定時やメンテナンス時のための簡易的な電源です。実稼動時にはスイッチング電源など産業用の DC24V 用電源を別途ご用意ください。

一般用スタートアップ電源キット		部品番号
DC24V AC アダプタ+ DC ジャック		MRPOWK01

## ■LAN ケーブル

・E0 ポート用 (1Gbps)

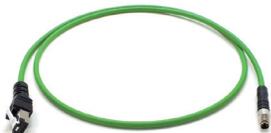
PL-R4 IP20 モデルの Ethernet(E0) ポートに接続 市販の RJ45 ケーブルと接続



LAN ケーブル		部品番号
ix Type A プラグ～RJ45 ジャック	0.2m	T17001450IX

・E1 ポート用 (100Mbps)

他の PC 等の RJ45 機器に接続 Ethernet(E1) ポートに接続



LAN ケーブル		部品番号
M8 A コード、4ピン、オス～RJ45	2m	SAM42RJ45S

## ■PushPull USB 接続ケーブル

他の機器に接続 PL-R4 IP65 モデルの PushPull USB ポートに接続



USB 接続用 PushPull ケーブル		部品番号
PushPull USB 2.0A ～標準 USB 2.0Type-A	2m	09 45 445 1913

## ■OPT/IO ケーブル

・OPT ポート用 (PL-R4 全モデル)  
・IO ポート用 (BASIC Plus IP65 モデル)



オプションケーブル		部品番号
M5 4ピン、オス～先バラ	2m	BAM-2S10HBK

## ■SENSOR モデル用 センサケーブル

SENSOR モデルの S1～S4 ポートに接続

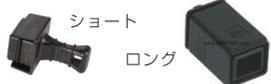


センサケーブル		部品番号
M8、8ピン、オス～先バラ	2m	T17000113

MEMS センサ延長用ケーブル		部品番号
M8、8ピン オス～M8、8ピン メス	3m	T17000130
	8m	T17000131

## ■PushPull 保護カバー

PL-R4 IP65 (防水) タイプの PushPull USB ポート用



PushPull USB ポート用保護カバー		部品番号
ショートタイプ (IP67)		09 45 845 0009
ロングタイプ (IP67)		09 45 845 0015
簡易キャップ (カッターでケーブルを通すための切れ目を入れて使用できるキャップ)		PPCAP01

## ■ダストキャップ

M5、M8 コネクタ用防水ダストキャップ		部品番号
M8 オス (PWR) 用		CAPM8M6701
M8 メス (E1 および SENSOR モデル S1-S4) 用		CAPM8F6701
M5 メス (OPT および BASIC Plus IP65 モデル IO ポート) 用		CAPM5F6701

## ■DIO モデル, Multio IO モデル向け CN1, CN2 コネクタ用 接続側配線工具とコネクタ



市販の工具とコネクタで接続することができます。下記をご参考に別途ご用意ください。

簡易工具とコネクタ	
1. 圧着ペンチ	SN-01BM [IWISS]
2. 圧着端子	BPHD-002T-P0.5 [JST]
3. コネクタ	1) CN1 PHDR-32VS [JST] 2) CN2 PHDR-20VS [JST]
4. ケーブル	AWG28-24 (絶縁体外径 0.9-1.5mm)

メーカー工具とコネクタ	
1. 圧着工具	YRS-620 [JST]
2. 圧着端子	SPHD-002T-P0.5 [JST]
3. コネクタ	1) CN1 PHDR-32VS [JST] 2) CN2 PHDR-20VS [JST]
4. ケーブル	AWG28-24 (絶縁体外径 0.9-1.5mm)

## ■LTE 用アンテナ

LTE 用アンテナ		部品番号
LTE モノポールアンテナ IP20 / TG.55.8113		LANTIP2001
LTE フラットアンテナ IP67 / GSA.8835.A.101111	1m	LANTIP6701
LTE 磁気マウントアンテナ IP65 / GA.130.201111	2m	LANTIP6501
LTE 3-in-1 アンテナ (GPS + 2x4G MIMO) IP67 / MA256.A.LBI.001	2m	LANTIP6702
LTE 防水モノポールアンテナ IP67 L 型 / T17-058-1070		LANTIP6703
LTE 防水モノポールアンテナ IP67 ストレート / T17-058-1069		LANTIP6704

LTE モノポールアンテナ SMA ダイレクト    LTE フラットアンテナ ガラス・樹脂表面シール貼付    LTE 磁気マウントアンテナ メタル面マグネット取付



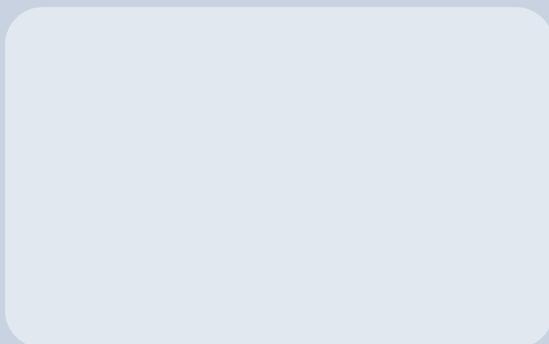
LTE 3-in-1 アンテナ ガラス・樹脂表面接着剤取付    LTE 防水モノポールアンテナ IP67 SAM ダイレクト



## ■設置用アダプタ

設置用アダプタ		部品番号
DIN レールマウントアダプタ		DINMNT01
ウォールマウントキット		WALMNT01





## CONTACT INFO

バイリンク

### PiLink 株式会社

〒222-0033

横浜市港北区新横浜3-2-6 VORT新横浜9階

TEL: 045-286-5695

FAX: 050-6883-8687

Mail: [contact@pilink.jp](mailto:contact@pilink.jp)

<https://pilink.jp>

#### <ご注意>

- ・本カタログに記載の内容、画像、図面の複製・無断転載を固く禁じます。
- ・本カタログの掲載製品の製品名・部品番号・仕様・外觀は改良その他の事由により予告なく変更または供給を中止する場合があります。
- ・掲載の画像は実物とは若干色が異なる場合があります。
- ・ご購入検討時には最新の製品の仕様をお問い合わせの上ご確認ください。
- ・本カタログの制作には細心の注意を払いましたが、誤記、脱字、変更情報の反映の遅れ等に起因する損害にはその責任を負いかねますので予めご了承ください。

#### <商標について>

- ・Raspberry Pi は Raspberry Pi 財団の商標です。
- ・TensorFlow、TensorFlow ロゴおよび関連するマークは Google LLC の商標です。
- ・ROS（または「9つのドット」のROSロゴ、または他のROSの商標）は Open Robotics の商標です。
- ・その他本カタログに記載されているロゴ・製品名は、各社・団体の商標または登録商標です。