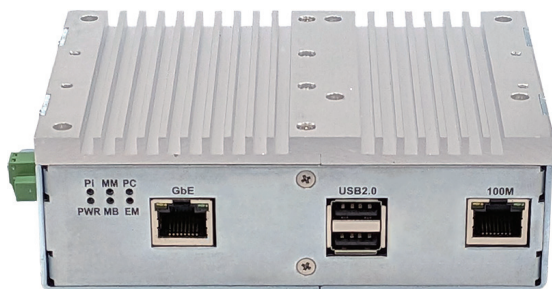


PLECO-E5C Compact Model



外観



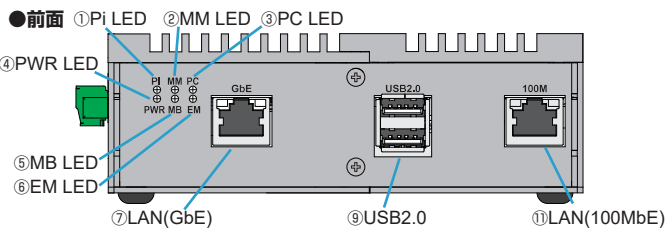
製品仕様

プロセッサ	BCM2712 Arm Cortex-A76 Quad-core
メモリ	標準RAM8GB, eMMC64GB(型式指定により変更可)
OS	Raspberry Pi OS
外部I/F	2x LAN : 1x Gigabit Ethernet, 1x Fast Ethernet 2x USB2.0 : USB2.0 ホスト Type-A 1x microHDMI : ディスプレイ接続 1x USB-C : USB Type-C(eMMC書き込み専用) 1x microSD : 本製品ではOS起動非対応、データ保存用 1x nanoSIM slot [オプション] 無線LAN, Bluetooth, BLEやLTE、SSD、アクセラレータ等
内部I/F	1x M.2 M-key slot : PCIe接続 注)HAT用PCIeと排他 1x mPCIe slot :USB2.0接続 1x CSI, 1x DSI, 1xGPIO 40p 1xFAN制御, 1x 外部バッテリー入力
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
UPS	[オプション]スーパーキャパシタ 直4 7F/2.7V, LTC3350
電源/消費電力	電源定格DC12/24V, 範囲DC9V~40V 約5~15W(USB 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/スチール
外形寸法	W132.4 x D91.3x H44.4 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: EN 55016-2-3
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 サージ: EN61000-4-5 伝導イミュニティ: EN61000-4-6
設置方式	デスクトップ、VESA100、ウォール、DINレール取付(別売)

特長

- ・ Raspberry Pi ベースの産業用エッジ AI プラットフォーム
- ・ 標準「E5」/ 低価格「E4」をラインアップ
- ・ 生成 AI 対応ノーコード/ローコード高速開発
- ・ Python/OSS ベースの柔軟な開発環境
- ・ AI 推論 / 設備監視 / データ処理 / 制御を統合
- ・ CODESYS 対応 PLC 制御+AI 処理ハイブリッド
- ・ EtherNet/IP、EtherCAT 各種フィールドバス対応
- ・ HAT 規格準拠で IO / 通信 / AI 機能を容易に拡張
- ・ 試作から量産まで同一アーキテクチャ展開
- ・ M.2 / miniPCIe 標準搭載、高い拡張性
- ・ デスクトップ / 壁面 / VESA/DIN レール設置
- ・ DC9 ~ 40V ワイドレンジ電源入力
- ・ -20 ~ 60℃対応ファンレス産業設計
- ・ 24 時間 365 日運用と長期供給に対応
- ・ セキュリティチップ搭載

各部の詳細



LED	状態	説明	LED	状態	説明	LED	状態	説明
Pi(緑)	消灯	WD状態またはユーザ制御可能	MM(緑)	消灯	M.2-Mスロットアクセス状態	PC(緑)	消灯	mPCIeスロットアクセス状態
Pi(赤)	消灯	正常	MB(無効)	消灯	M.2-Bスロットアクセス状態	EM(緑)	消灯	CM5 eMMCアクセス状態
PWR(緑)	消灯	WDエラー						
PWR(赤)	消灯	電源未供給						
	点灯	電源入力正常						
	点灯	停止以外						
	点灯	停止中						



デバイス一覧

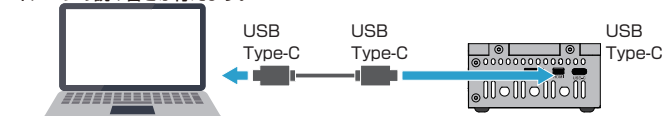
信号	デバイス	ポート	備考
EO:GLAN(RJ45)	CM5	eth0	10/100/1000Mbps
E1:GLAN(RJ45)	LAN9514-I	eth1	10/100Mbps
RTC	RV-3028-C7	i2c-1/0x52	
セキュリティIC	ATECC608B	i2c-1/0x60	
Pi LED(緑)	CM5	GPIO6/OUT	2色LED: Pi LED(緑)とWDエラーLED(赤)
WD Enable	MAX6373KA+T	GPIO44/Out	SET0 (SET1: 常時 High, SET2: 常時 Low)
WD Reset	MAX6373KA+T	GPIO45/Out	WD

注意) Raspberry Pi OS 側により変更になる場合があります。

ウォッチドッグタイマと CSI 接続について
SW3により、GPIO44・GPIO45をウォッチドッグ(WD)用またはCSI用に切り替えられます。CSIとWDは同時に使用できません。WD使用時は、GPIO44(WD Enable)をFalseにするとWDが有効になります。有効化後は、60秒以内にGPIO45(WD Reset)を0.5秒周期でTrue/Falseを切替えてください。制御停止時はCPUをハードウェアリセットします。SW2プロテクトSWの1番がOFFの場合、強制リセットは無効になります。WDカウント中にGPIO44を変更すると、タイマがリセットされ、再度60秒カウントを開始します。
ハードウェア設定は固定です。t-delay = 60s、t-wd = 1s
工場出荷イメージでは、/home/pi/ に以下のサンプルがあります。
・ wdrst.py: GPIO44・45のみ使用
・ E5_wdrst.py: GPIO44・45でWD制御、GPIO6でWD状態表示
起動設定は/etc/rc.localで、どちらか一方を指定してください。

ソフトウェア

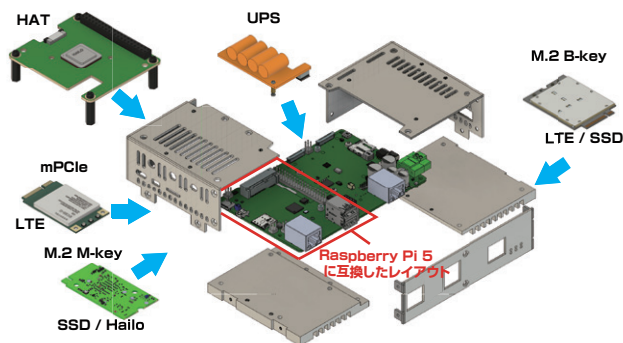
本機内のCM5オンボードeMMCがデフォルトのBootデバイスになります。SSDやUSBによる起動も可能です。microSDスロットは、システム起動用ではありません。eMMC書き込みスイッチをSW1/1をONにして、rpibootを起動、USBケーブルを接続してイメージの読み書きが行えます。



- RPi Boot(Windows Installer)
 - Win32 DiskImager または Raspberry Pi Imager
- 注意) PC 側が十分な電源供給ポートでないと接続できない場合があります。

モジュラー構造

モジュラーブロック構造でRaspberry Pi 5 準互換コネクタ配置



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.

PLECO-E5C Compact Model



HAT構造

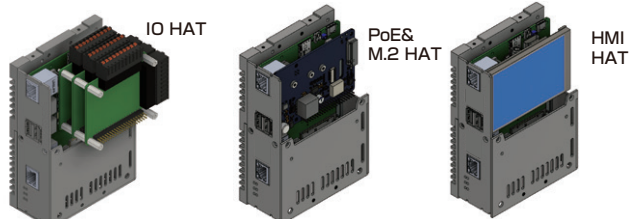
●HATエコシステム

PLECOはHATモジュールにより様々な機能を追加できます。

PLECO +
IO HAT
Fieldbus HAT
AI HAT
PoE&M.2 HAT
センサHAT
HMI HAT

高速POC
量産展開

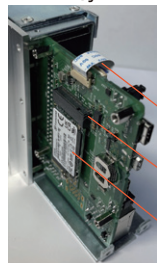
アイデア→HAT選択→PLECO→試作
試作→実証→量産



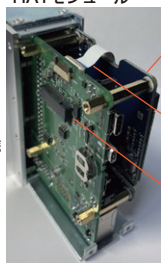
●M.2 M-key / HAT用 PCIe接続

フラットケーブルの切り替えにより、本機ボード上M.2 M-keyまたはHATモジュール用PCIeに切替が可能です。またCN2拡張ボード用コネクタにDC24VやUSBの信号も用意され拡張ボード用に接続可能です。これにより40pin GPIO以外に幅広い信号も利用でき拡張性が広がります。

M.2 M-key



HATモジュール



フラットケーブル
ボード上面から下面へ接続

M.2 M-key
M.2 SSD

フラットケーブル
ボード上面からHATへ接続

M.2 M-key
使用不可

●上面

JP2:Type-C
電源切替
通常時
1-2:ショート
3-4:オープン
2 3 4
1 2 3
JP2

CN26:DSI用I2C切替
GPIO0,1接続*未接続
1-2:ショート 1-2:オープン
3-4:ショート 3-4:オープン
43 43
21 21
CN26 CN26

SW3:GPIO44,
45信号選択
ON: ON:WD
OFF: OFF:CSI
microSD
スロット

SW1:モード設定
4 GPIO22-27信号選択
OFF:SDスロット / ON:GPIOピン
3 PWR_BUTTON信号
OFF:未接続 / ON:SW4接続
2 PMIC_EN信号
OFF:未接続 / ON:SW4接続
1 ブートモード
OFF:通常モード / ON:書き込みモード

Type-C電源接続断
[ガジェットモード使用時]
1-2:オープン
3-4:ショート
2 3 4
1 2 3
JP2

GPIO40pin
ピンヘッダー
miniPCIe
スロット

SW4

CN1:電源入力
LED1:PWR
LED3:MB
LED4:EM
CN8:GbE [CM5]

CN22:
外部バッテリー入力
[内部バッテリーと併用]
1:3.3V
2:GND

Micro
HDMI

CN11:100M
[LAN9514]

CN9
3:GND
2:SDA
1:SCL

nanoSIMスロット
miniPCIe用

JP1:FG-GND接続
FG-GND分離* FG-GND共通
1-3:ショート 1-2:ショート
2-4:ショート 3-4:ショート
43 43
21 21
JP1 JP1

CN3 UPSモジュール用コネクタ
13:SCL
11:SDA
7:GND
1,3,5:24V

CN2
1:USBDM
2:USBDM
3:4 GND
4:6 GND
5:8 GND

●底面

SW2:プロテクト設定
4 eeprom OFF*:書き込み有効 / ON:書き込み無効
3 Bluetooth OFF*:Bluetooth有効 / ON:Bluetooth無効
2 WLAN OFF*:WLAN有効 / ON:WLAN無効
1 ウォッチドッグ OFF*:WD有効 / ON:WD無効

CN18:PCIe入力コネクタ

CN19:
M.2 M-key
スロット

CM5

SW1:設定スイッチ
SW4:押釦スイッチ

LED2:PI

LED5:MM

LED6:MP

コイン電池
ホルダー
BR1225
3V

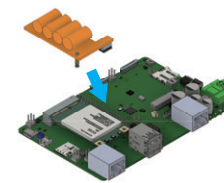
CM5

CM5

CM5

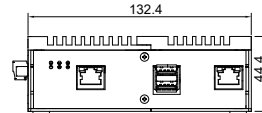
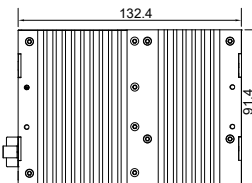
●UPS機能

オプションによりスーパーキャパシタバックアップ対応UPSモジュールを搭載可能です。本UPSにより、瞬停・停電時でも一定時間電源を保持し、GPIO連携によってOSやアプリケーションを安全に起動・シャットダウンできます。UPSオプションは製品型式にてご指定ください。UPSモジュール使用時は、DC24V定格電源でご使用ください。GPIO16により停電状態を通知します。通常はPull-up (High) 状態で、停電時にLowへ変化します。GPIO監視によりOSやアプリケーションを安全に停止できます。バックアップ時間は消費電力に依存しますが、目安として約10秒以上保持されます。



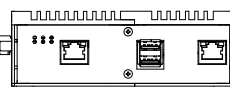
外形寸法図と設置用アダプタ

(単位: mm)



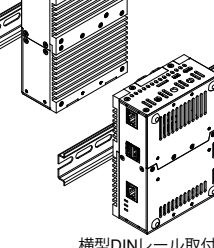
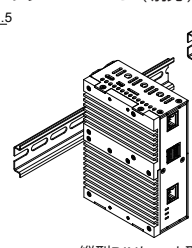
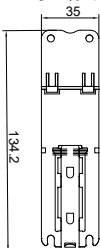
取付パーツオプションで様々な設置方式に対応できます。

●デスクトップ

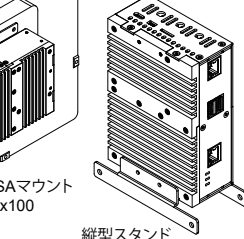
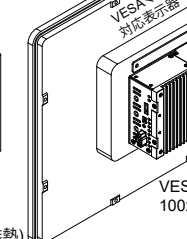
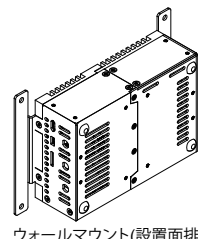
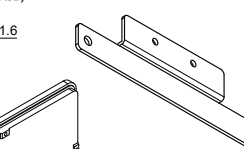
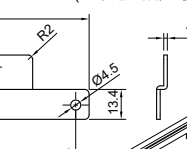
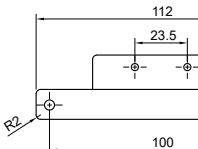


横型DINレール取付
(設置反対面排熱)

●DIN レールマウントアダプタ DINMNT02(別売)



●ウォールマウントキット



オーダ情報

【部品番号】

E5CW00000R440 PLECO
Compactモデル

HAT	
0	非搭載(標準)
mPCIe	
0	非搭載(標準)
E	EC25J
M.2 B-key	
0	利用不可(標準)

M.2 M-key	
0	非搭載(標準)
1	SSD 128G
2	SSD 256G
3	SSD 512G
4	SSD 1T
5	NA
6	NA
7	NA
8	Hailo-8
9	Hailo-8L

RAM サイズ [GB]	
0	なし
2	2
3	4
4	8(標準)
5	16
eMMC サイズ [GB]	
0	なし
1	8
2	16
3	32
4	64(標準)

UPS	
0	なし(標準)
1	あり

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.