

この度は本製品をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本書は弊社『Pi-field Mini』をご利用いただくにあたって必要最低限の注意事項並びにセットアップ方法について記載したものです。付属の slee-Pi 及び 4GPi の詳細設定等は弊社 web サイトにて公開しておりますので必要に応じてご参照ください。

開封後、次の同梱物が入っているかご確認ください。
万一不足品がある場合は大変お手数ではございますが弊社までご連絡ください。

【同梱品一覧】

- ・ 本体..... 1 式
- ・ ソーラーバッテリー..... 1 式
- ・ 開発用 AC アダプタ(6V2.8A) 1 個
- ・ AC アダプタ用外径 5.5mm 内径 2.1mmDC ジャック変換ハーネス..... 1 本
- ・ 初期ログイン情報カード(Raspberry Pi 用) 1 枚
- ・ 本書

1. 製品概要

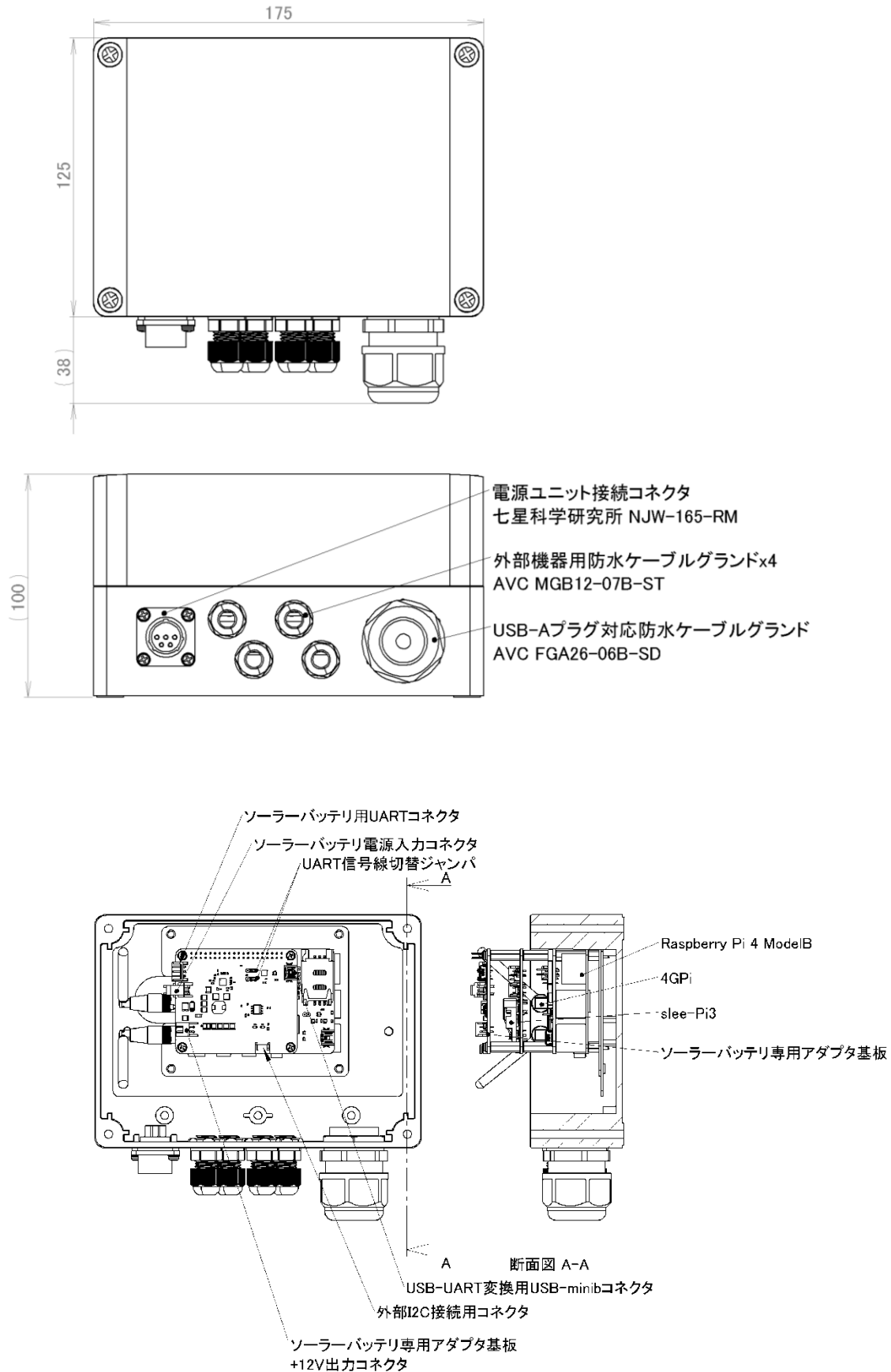
本製品は防水ボックスに Raspberry Pi, slee-Pi, 4GPi, ソーラーバッテリー専用アダプタ基板を内蔵しています。付属のソーラーバッテリーと組み合わせることで屋外での運用に必要な要素を最小限に抑えたキットです。本体とソーラーバッテリーはシリアル通信を行い、蓄電池容量などのデータを取得できます。その他必要なカメラ、センサ類等の要素部品はお客様にてご用意、接続してください。

本体仕様一覧		備考
製品型式	MTFBM400MC01	
概寸	175 x 125 x 100 mm	ケーブルグランド類の突起部を除く
重量	0.9 kg	
防水ボックス	SPCP131810G	IP66 相当
平均消費電流(動作中)	600 mA	電源電圧 6.6 V 時, 出荷時付属品のみでの動作
消費電流(スリープ中)	10 mA	電源電圧 6.6 V 時
動作温度	-20 ~ 60 °C	結露なきこと
Raspberry Pi	4B	標準品は RAM 2GB 版を搭載
電源管理モジュール	slee-Pi 3	メカトラックス MTSLP3N00X01
4G 通信モジュール	4GPi	メカトラックス MT4GP100MC01
ソーラーバッテリー専用 アダプタ基板	CUBEAdaptor	
SD カード		稼働環境構築済み (Raspberry Pi OS)

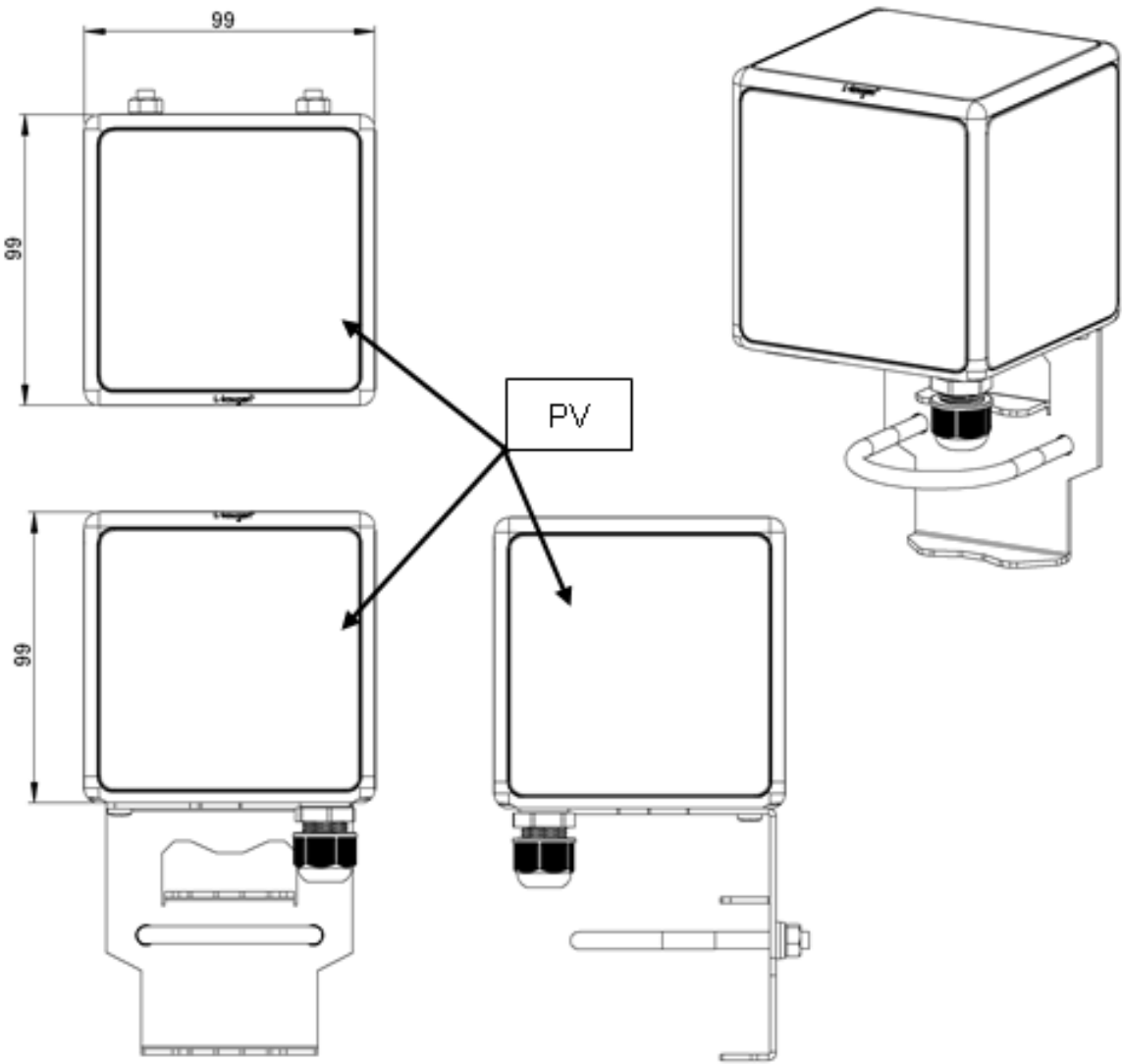
ソーラーバッテリー仕様一覧		備考
製品型式	MLK-CUBE99-SVU	
概寸	99 x 99 x 99 mm	ケーブルグランド類の突起部を除く
重量	0.6 kg	取付金具(約 0.3kg)を除く
本体材質	ASA	IP55 相当
動作温度	-20 ~ 50 °C	結露なきこと
充放電基板 定格入力電圧	4.5 V	範囲 0 ~ 7 V
充放電基板 出力電圧範囲	4 ~ 8 V	セル出力
充放電基板 定格出力電流	3 A	
充放電基板 最大供給電流	5 A	セル出力
太陽電池 公称最大出力	1 W x 5 面	
太陽電池 公称電圧	4.95 V	
太陽電池 公称電流	0.25 A	
蓄電池 公称電圧	6.6 V	
蓄電池 定格容量	2.5 Ah	
保存・保管可能期間	最大 6 ヶ月	50 % 充電時. 定期的な補充電が必要

2. 各部名称と寸法(標準品の場合)

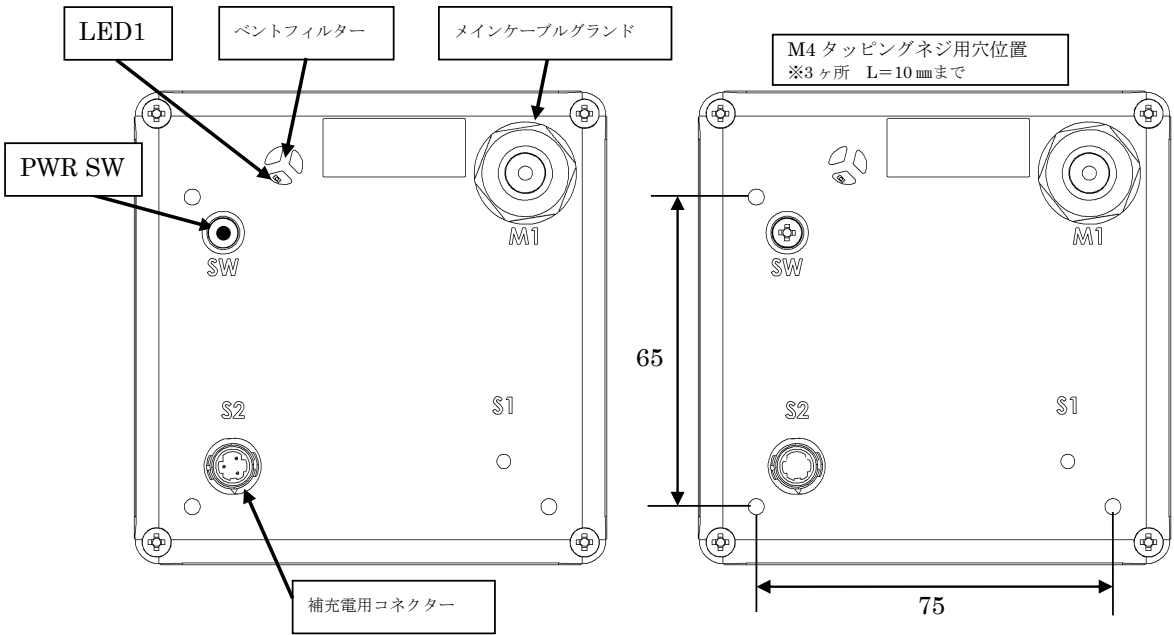
本体



ソーラーバッテリー



底面図



3. 使用上の注意

- ・ 出荷時、ソーラーバッテリーの電源は OFF です。
電源 OFF の状態で発電しないように、パネル全面を遮光物で覆って保管してください。
- ・ ソーラーバッテリーは正午を中心に前後 3 時間(計 6 時間)の日照が確保できる安定した場所に
付属の U ボルトとナットワッシャを利用して確実に固定してください。
- ・ 安全のため、ソーラーバッテリーの電源プラグは本体と接続した後にプラグのナットを締めてください。
- ・ ソーラーバッテリーの起動及び停止は、底面の PWR SW で操作します。操作時は長押し(約 3 秒)してください。
LED1 による状態通知は次の通りです。

満充電時	: 点灯
起動時	: 点滅(約 11 秒間隔)
停止時	: 消灯
- ・ ソーラーバッテリー専用充電器(別売り)は、ソーラーバッテリーを電源 ON したまま使用してください。
- ・ ソーラーバッテリー、充電器の分解・改造はお控えください。故障・事故・怪我につながる恐れがあります。
- ・ 本体は金具等を利用して確実に固定してください。
別売りの取付セットもございます。弊社 EC サイトにてお求めください。
- ・ 本体(標準品)に付属しているケーブルグランドは大 1 個、小 4 個です。
大は USB-A コネクタを想定したものになっており、ゴムブッシュ部分にスリットが入っています。
ケーブルグランドは次の動画を参照の上、施工してください。
https://www.youtube.com/watch?v=BZhr0GGdhBI_a_t=25s
ケーブルを挿入する際は、対応するケーブル径とケーブルグランドナットの締め加減にご注意ください。
多くの場合、手締めにて十分な防水性が得られます。ケーブルの径が不適当な場合や、工具で過剰に
締めこむと逆に隙間が生じる場合がございますのでご注意ください。
- ・ 4G 回線を使用する場合、別途通信契約並びに標準 SIM が必要です。
- ・ 4G 回線での通信においては次のような設置環境では通信ができない、または不安定になることがあります。
 - 金網や鉄筋コンクリートに囲まれた場所
 - 国内の僻地等周囲に携帯電話基地局が少ない場所
 - 近隣に高圧電線や電波塔等電磁環境的になんらかの干渉源となるようなものがある場所
- ・ Pi-field Mini(Raspberry Pi 4 Model B)の無線 LAN を使用する場合、5GHz 帯を使用しないでください。
- ・ I2C センサを別途接続する場合は I2C アドレスの重複にご注意ください。
本体の構成に含まれる slee-Pi3 が通常 0x6E, 0x6F を使用します。

4. ログイン

Raspberry Pi に挿入されている microSD (以降、内蔵 SD) は、デスクトップ環境 (X Window) が無いバージョンの標準 OS (RaspberryPi OS Lite) をベースに構築されています。

出荷時、UART が有効になっているためシリアルコンソールからのログインが可能です。

ボーレート: 115200bps, データ: 8bit, パリティ: なし, ストップ: 1bit, フロー制御: なし に設定の上、接続してください。

ログインパスワードは同梱の初期ログイン情報カードを参照し、ログイン完了後はパスワードの変更をお願いします。

5. セットアップ

内蔵 SD には、弊社製品用のユーティリティソフトウェアを追加しています。お客様の必要に応じてツール等を追加してください。

本体の電源はソーラーバッテリーの PWR SW を操作することで投入、切断を行います。

電源投入時は次の手順に従って投入してください。

1. ソーラーバッテリーの遮光物を外し、太陽光が当たる状態にします。
2. 本体とソーラーバッテリーを接続し、ソーラーバッテリーを電源 ON します。
3. ソーラーバッテリーが充電されていれば、電源が供給され、起動が可能となります。

Pifield Mini ではソーラーバッテリーの内部ステータスを取得できます。

Raspberry Pi にログインした後、pifieldstat コマンドを実行してください。

詳細は弊社 Github をご参照ください。

<https://github.com/mechatrax/pifield-monitor>

6. その他

- ・ その他の仕様等につきましては弊社 Github 及びホームページをご参照ください。
<https://github.com/mechatrax/pi-field>
- ・ 別売りのソーラーバッテリー専用充電器や単管パイプ取付セットの詳細は弊社 EC サイトをご参照ください。
<https://store.mechatrax.com/>
- ・ 製品の梱包仕様は予告無く変更される可能性があります。何卒ご了承ください。

《本製品に関するお問い合わせ先 : support@mechatrax.com》

メカトラックス株式会社

〒814-0001

福岡市早良区百道浜3丁目8番33号
福岡システム LSI 総合開発センター611

