

LRTK Pro

取り扱い説明書 (HW 1.1 v1.8)

この度は LRTK をお買い求めいただき誠にありがとうございます。ご使用前に必ず本書をよくお読みになり、本機の使用法について十分理解した上で正しくご利用ください。本書を紛失した際は HP からもご覧いただけます。

<https://www.lefixea.com/lrtk>

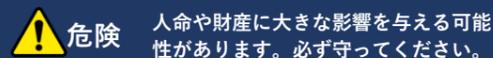
※URL は予告なく変更する可能性があります

製品概要

「LRTK Pro」は、スマホと Bluetooth 接続するだけで簡単に RTK 測位を行えるモジュールです。オープンスカイでインターネットがある環境なら、どこでもご利用いただけます。インターネットがない場合でも、LRTK Pro を 2 台使用し片方を基準局とすることで見通し約 500m 以内の距離で RTK が可能です。

安全上の注意事項

ご使用前に必ずお読みください。お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐため、ご使用は以下の注意事項を守って安全に行ってください。



- 本機で得られた情報を人命にかかわる判断および機器などの制御に用いないでください。
- 本機の充電を行う際には、コネクタやケーブルが濡れていないことを確認してください。感電の危険があります。
- 本機を分解したり、改造したりしないでください。



注意 製品が正しく動作しないおそれがあります。十分注意してください。

- USB ケーブルの脱着の際に、コネクタ部をねじったり曲げたりしないでください。
- アルコール、シンナーなどで本機の清掃をしないでください。防水性能の低下や、表面色の退化が起こる可能性があります。
- 本機は防水仕様ですが、USB 部に長時間水や泥が付着した状態で放置しないでください。端子の劣化につながります。できるだけ蓋を閉じた状態での使用を推奨します。
- 強い衝撃を加えないでください。傷、凹み、割れの原因となります。
- 直射日光が長時間当たる環境での使用はなるべくお控えください。バッテリーの劣化に繋がります。

お手入れ

本機に汚れが付着した場合は、水を含んだ柔らかいブラシなどで軽く撫でるようにして汚れを落としてください。USB などの汚れはエアダスターなどで除去してください。

保管方法

本機はリチウムバッテリーを用いています。使用の際は、以下に気をつけてください。

- 長時間保存する際は、バッテリーランプが**緑** or **黄**の状態 で電源を切って保存してください。満充電や空の状態 で保存すると、容量が低下します。
- 満充電、バッテリー残量 0%の状態 で 1 週間以上保存しないでください。容量の低下、バッテリーの膨張の原因となります。
- 氷点下や高温下での使用は避けてください。

本体仕様

| | |
|---------------|--|
| 製品名 | LRTK Pro |
| 内蔵 GNSS レシーバ | ZED-F9P |
| 対応衛星 | GPS/GLONASS/ Galileo/Beidou/QZSS/SBAS |
| 対応信号 | GPS L1C/A, L2C GLO L1OF, L2OF GAL E1B/C, E5b BDS B1I, B2I QZSS L1C/A, L1S, L2C SBAS L1C/A |
| 内蔵無線 | Bluetooth4.2 Wi-Fi 特定小電力無線 920MHz |
| 精度 | 水平 ±1~2cm 垂直 ±2~3cm |
| データ更新間隔 | 最大 20Hz(全衛星使用時 8Hz) ※5 |
| 寸法 | φ100×47mm |
| 重量 | 280g |
| 駆動時間※1 | Bluetooth 未接続：最大 16 時間 Bluetooth 接続時：最大 13 時間 |
| 充電 | USB Type-C 5V 1A |
| バッテリー | Li-Po 3000mAh 1cell |
| 防水、防塵性 | IP67 相当 |
| 基準局、移動局 | 両対応 ※2 |
| 固定方法 | 5/8-11UNC メネジ搭載 |
| RTK データフォーマット | RTCM v3.x ※3 |
| 座標出力フォーマット | NMEA,UBX binary ※3 |
| 座標データ出力方法 | USB Type-C Bluetooth |
| RTCM データ送信距離 | 見通し約 500m ※4 |

※1：低温時はバッテリーの特性により動作時間が減少します

※2：基準局は専用アプリ「LRTK」アプリを用いる必要があります

※3：設定により変更可能です

※4：周囲環境により変化します

※5：確実なデータ取得を保証するものではありません

無線機器の認証

●技術適合認証



217-204070

●FCC 認証



2AC7Z-ESPWROOM32E

このデバイスは、FCC 規則パート 15 に適合する。運用は以下の 2 つの条件の対象となる。(1)このデバイスが有害な干渉を生じてはならない、かつ(2)このデバイスは、望ましくない動作を引き起こすかもしれない、それが受けるいかなる干渉も受け入れなければならない。

●Bluetooth SIG 認証



Bluetooth® DID : 152314

保証規定

本機の保証期間は購入日から 1 年間です。ただし、スマホアプリ、WEB アプリ、サーバなどは除きます。

正常な使用状態(本書に従った使用状態)で故障した場合には、無償修理または代品との交換をさせていただきます。ただし、お客様から当社への送料はお客様負担とさせていただきます。

- 保証期間内であっても、以下の場合は無償修理または交換をお受けすることはできません。
 - ご購入店およびお買い上げ年月日を証明するものがない場合で、製造から 1 年が経過している場合。
 - 仕様上の誤り、他の機器からの影響による障害、改造による故障および損傷の場合
 - 火災、落雷、以上電圧による故障および損傷の場合
 - 測位の速度や精度など衛星・電波状況に依存するもの
 - お客様のご要望による出張出費が発生するもの
- 保証は日本国内においてのみ有効です。

LRTK Pro 使い方ガイド

使い方やアップデートなどの最新情報は、レフィクシア HP に掲載されています。ぜひご覧ください。

<https://www.lefixea.com/lrtk>



「LRTK レフィクシア」で検索！

電源投入と Bluetooth 接続

● 電源を入れる

裏側の電源ボタンを 2~3 秒長押しすると、ドミン♪という音とともに電源が入ります。

● 電源を切る

裏側の電源ボタンを 2~3 秒長押しすると、ソミド♪という音とともに電源が切れます。

● Android スマホと接続する

本機とは Bluetooth によって通信します。

Bluetooth 設定より、LRTK Pro-○○○○と記載されている端末とペアリングしてください。○○○○の内容が、本機裏側のシールと一致していることを確認してください。

● Windows PC と接続する

Bluetooth 機能がある PC にも接続可能です。Bluetooth 設定を開き、LRTK Pro-○○○○と記載されている端末とペアリングしてください。ペアリング後、PC 側では COM ポートとして認識されますので、以下の手順で確認してください。

Bluetooth 設定→「その他の Bluetooth オプション」→「COM ポート」タブの、SPP と記載されている方の COM ポートをご利用ください。



ネットワーク型 RTK を行う

インターネット環境下では、ネットワーク型 RTK 測位を行うことができます。

LRTK 専用アプリ「LRTK」アプリを用いて、Ntrip サーバを選択し、RTCM を受信することで RTK を行うことが可能です。

※他社製の Ntrip クライアントアプリも利用可能です。

「LRTK」アプリは以下からダウンロードできます。



L-Link(ローカル基準局 RTK)を行う

インターネットがない場合、LRTK Pro を 2 台用意し、1 台をローカル基準局とすることで RTK 測位を行えます。

詳細な手順は以下をご覧ください。

<https://lefixea.hatenablog.com/>



※白い外付け棒アンテナが付属している場合は、先に外付け棒アンテナの取付けを行ってください。

Step1, 基準局を設定する

基準局にする LRTK Pro をスマホと接続し、基準局に設定する座標を設定します。

設定したら、「端末に送信する」で LRTK Pro に送信します。

※緯度経度または平面直角座標系で入力できます。

※高さは標高ではなく、楕円体高を入力します。



● Step2, 基準局に移動局をペアリングする

移動局にする LRTK も同様に、「ペアリング」を選択します。これで、基準局、移動局どちらもペアリングモードになりました。通常は 1 分以内にペアリングが完了します。

※チャンネルは基準局と同じにしてください

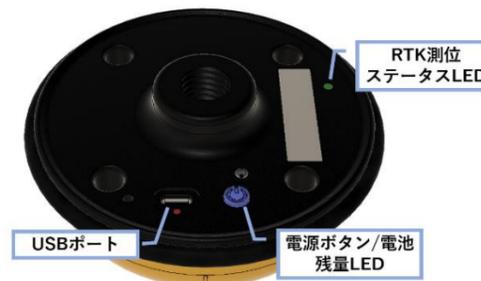


● Step3,RTCM 受信状態を確認する

移動局にする LRTK Pro をスマホと接続し、基準局から RTCM が届いているか確認します。LRTK アプリで移動局にする LRTK を選択し、RTCM 受信率を確認します。80%以上届いていれば FiX する確率が高くなります。



LED の状態を確認する(裏側)



| | 色 | 状態※2 |
|-----------------|---|-------------------|
| RTK 測位ステータス LED | 青 | RTK Fix |
| | 緑 | RTK Float |
| | 赤 | 単独測位、DGPS、測位不能の場合 |
| 電源ボタン/電池残量 LED | 青 | 残り 100~75% |
| | 緑 | 残り 75~50% |
| | 黄 | 残り 50~25% |
| | 赤 | 残り 25~5% |

※1：電源投入直後に 10 秒ほどバッテリー電圧を計測しますので、色反映まで時間がかかります。

※2：バッテリーの経年劣化により残量に誤差が出ます。

充電する

本機を充電するには USB-C ケーブルをご用意ください。約 4 時間で充電完了します。

充電しながら長時間連続運用する際は、充電ランプが数分ごとについたり消えたりしますが不具合ではありません。

困ったときは

● 電源が入らない

・バッテリーの残量がない可能性があります。充電しなおしてみてください。

● 充電できない、充電が途中で終わってしまう

・ケーブルを挿した状態で、電源ボタンを長押しして電源 ON にしてみてください。

・ケーブルを抜き差ししてみてください。

● Bluetooth 接続がうまくいかない

・一度本機を再起動してみてください。

・他のスマホや PC と接続されてしまっていないか。周囲のデバイスの Bluetooth 機能を OFF にしてみてください。

免責事項・制限事項

製品の使用、故障に伴う損害が生じた場合であっても、当社はその責任を負いません。当社が法律上お客様の責任を負うべき場合といえども、当社の責任は法律上許される範囲内で、お客様の製品購入代金の相当額をもって上限といたします。

スパム行為、営業妨害の防止のため、客観的な事実検証や科学的根拠を伴わない性能批判を当社の承諾なく他社へ公開することを禁止します。

お問合せ



〒106-0032

東京都 港区 六本木 5-17-6 オークヒルアパートメント 403 号室

TEL : 03-6456-4323

サポート窓口 : receive@lefixea.com