

# LRTK Mini

## 取り扱い説明書

この度は LRTK Mini 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、本機の使用方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 Mini」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。

## 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。

### 危険 人命や財産に大きな影響を与える可能性があります。必ず守ってください。

- 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。
- 本機を使用する際には、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 ケーブルや SMA コネクタの脱着の際に、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。
- 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。
- 氷点下や高温下での使用は避けてください。

## 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

- 氷点下や高温下での保管は避けてください。

## 本体仕様

製品名	LRTK Mini
内蔵 GNSS レシーバ	ZED-F9P
対応衛星	GPS/GLONASS/ Galileo/Bei Dou/QZSS/SBAS
対応信号	GPS L1C/A, L2C GLO L10F, L20F GAL E1B/C, E5b BDS B1I, B2I QZSS L1C/A, L1S, L2C SBAS L1C/A
内蔵無線	Bluetooth4.2 Wi-Fi
アンテナ接続端子	SMA-J(レセプタクル)
データ更新間隔	最大 20Hz(全衛星使用時は 8Hz)
寸法(W*H*D)	約 63*65*11mm
重量	約 40g
電源	USB Type-C 5V
防水、防塵性	IP67 相当
基準局、移動局	移動局のみ対応
固定方法	M3 インサートナット 2ヶ所内蔵
RTK データフォーマット	RTCM v3.x ※1
座標出力フォーマット	NMEA,UBX binary ※1
座標データ出力方法	USB Type-C Bluetooth Wi-Fi

※1：設定により変更可能です

## 無線機器の認証

●技術適合認証



●FCC 認証



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



## 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、異常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 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」で検索！



## 電源と Bluetooth 接続

### ● 電源

本機は USB ケーブルを使用し、給電を行うことで動作します。

### ● Android スマホと接続する

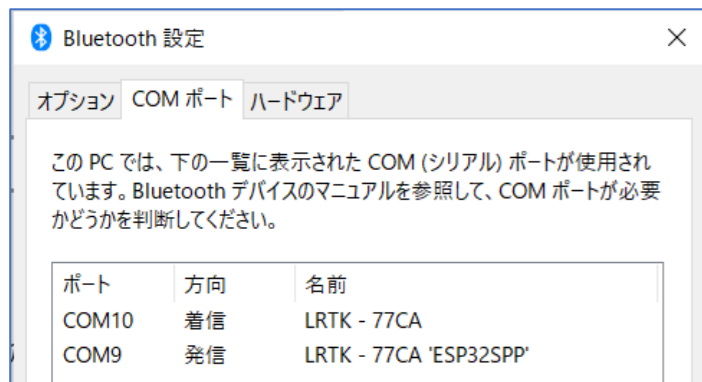
本機とは Bluetooth によって通信します。

Bluetooth 設定より、[LRTK Mini - ○○○○]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 Mini - ○○○○]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。

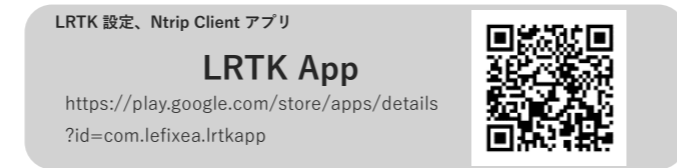
Bluetooth 設定→「その他の Bluetooth オプション」→「COM ポート」タブの、「ESP32SPP」と記載されている方の COM ポートをご利用ください。



## LRTK App をインストールする

本機は LRTK 専用アプリ「LRTK App」を用いることでネットワーク型 RTK 測位やロギングを行うことができます。

※「LRTK App」は以下からダウンロードできます。



## 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 App」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。

## 任意の地点の座標を記録する

本機は中央にあるスイッチを押すことで任意の地点の座標を記録することができます。

記録には 1 点を記録するモードとロギングを行うモードがあります。

シングルクリック	1 点記録
ダブルクリック	ロギング(開始・終了)
長押し	ロギング(押ししている間)

※ロギングモード中は中央 LED が藍色に光ります。

## LED の状態を確認する



	色	状態
RTK 測位ステータス LED	緑	RTK Fix
	黄	RTK Float
	赤	単独測位、DGPS、測位不能の場合
電源 LED	白	起動中※
	青	正常
Bluetooth LED	青	Bluetooth 接続中
	黄	Bluetooth 未接続
使用衛星数 LED	緑	10 衛星以上
	黄	5~9 衛星
	赤	5 衛星未満
中央 LED	藍	ロギングモード

※通常、電源投入後約 5 秒で LED が青に変化します。長時間変化がない場合は電源を入れなおしてください。

## ファームウェアアップデート

本機は「LRTK App」を用いてファームウェアアップデートを行うことができます。

ファームウェアアップデートを行った際にアップデートの進行度に応じて中央 LED が赤→黄→紫の順番に光ります。

- ・アップデートが成功した場合  
本機は自動的に再起動します。
- ・アップデートが失敗した場合  
四隅の LED が赤く光ります。  
「LRTK App」でエラーの内容を確認後、再度アップデートを実施してください。

## 困ったときは

- 電源が入らない
  - ・ケーブルを挿しなおしてください。
- Bluetooth 接続がうまくいかない
  - ・一度本機を再起動してください。
  - ・他のスマホや PC と接続されていませんか。周囲のデバイスの Bluetooth 機能を OFF にしてください。
- 衛星電波を取得できない
  - ・アンテナのコネクタがしっかりと締まっているか確認してください。
  - ・アンテナのケーブルは断線していませんか。一度ケーブルの確認をしてください。
- 動作が止まった
  - ・一度本機を再起動してください。

## 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。

## お問い合わせ



〒106-0032  
東京都 港区 六本木 5-17-6 オークヒルアパートメンツ 403 号室  
TEL : 03-6456-4323  
サポート窓口 : receive@lefixea.com