

LRTK を用いて cm 級の座標を取得する方法(LRTK Phone 編)

目次

1 RTK 測位とは	2
1.1 RTK 測位をする方法	2
1.2 位置補正情報を基準局から受信する方法.....	3
2 本体説明	4
3 ネットワーク型 RTK を利用する(iOS 版).....	6
3.1 Step1 : LRTK アプリで LRTK と接続.....	7
3.2 Step2 : ネットワーク型 RTK の項目を開いて情報入力	8
4. 測位情報を記録する(iOS 版).....	9
5. スタンダードプラン登録時にご利用可能な機能(iOS 版)	15
5.1 座標へのコメント付与.....	15
5.2 測位写真.....	16
5.3 屋内測位.....	18
5.4 被写体位置の取得	19
5.5 点群スキャン	20
5.6 データをスマートフォン内部へローカル出力	21
6. ネットワーク型 RTK を利用する(Android 版).....	25
6.1 Step1 : LRTK アプリで LRTK と接続.....	26
6.2 Step2 : ネットワーク型 RTK の項目を開いて情報入力	27
7. 測位情報を記録する(Android 版).....	28
8. LRTK のファームウェアアップデート(Android 版)	32
9. ネットワーク型 RTK を利用する(Windows 版).....	33
9.1 Step1 : LRTK アプリで LRTK と接続.....	34
9.2 Step2 : 「ネットワーク型 RTK の基準局設定」に情報入力.....	34
10. LRTK のファームウェアアップデート(Windows 版).....	36
11. よくある質問	37

説明書の最新版はこちらから



1 RTK 測位とは

1.1 RTK 測位をする方法

LRTK Phone は通常の GNSS 機器よりも大幅に高精度な位置情報を取得することができます。

その精度は水平 $\pm 1\text{cm}$ 、垂直 $\pm 2\text{cm}$ です。

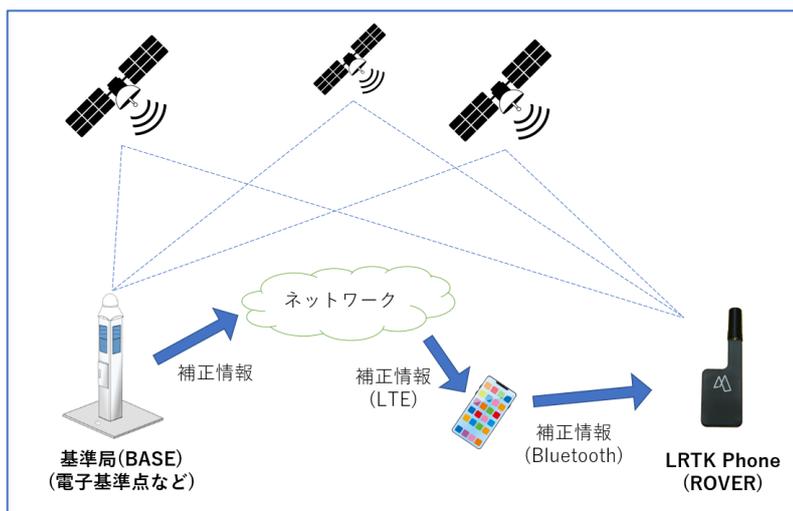
この精度を得るために、以下のことに気をつける必要があります。

1. 屋外の、空がよく見える場所であること
2. 補正情報を受信できること

この2点が重要です。

衛星からの電波は、建物や大きな木に遮られます。空がよく見えない場所ではセンチメートル精度が得られないことがあります。

「補正情報を受信できること」は、RTK をするうえでとても大切です。RTK は GNSS 受信機 1 台だけでは成立せず、基準局アンテナからの位置補正情報を取得する必要があります。



- ・ 基準局 (BASE)とは高台に固定された GNSS アンテナのことです。
- ・ 移動局 (ROVER)とは移動する GNSS アンテナのことです。

基準局は精密に座標が求められた地点に設置され、そこで観測した衛星データを移動局に送信します。基準局からの衛星データを受信した移動局は、基準局からの相対位置を計算します。基準局の座標は既知ですので、結果的に移動局の位置も絶対座標となります。

注意点として、基準局から移動局までの相対位置の計算精度は基準局-移動局間の距離が離れるほど大きくなります。一般的に、2局間の距離が10km以内であれば $\pm 1\text{cm}$ の精度を出せるといわれています。

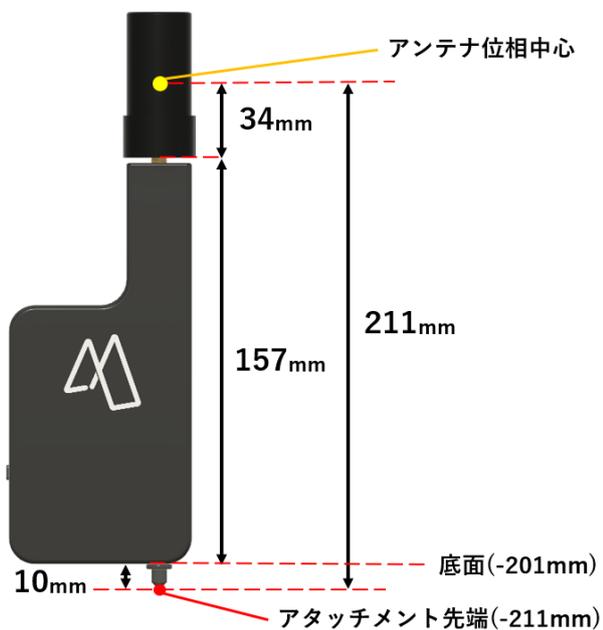
1.2 位置補正情報を基準局から受信する方法

センチメートル精度の RTK をするためには、基準局から位置補正情報を受信する必要があります。位置補正情報の中身は基準局が取得した衛星データであり、フォーマットは RTCM という方式が一般的です。LRTK Phone では、インターネットを経由して補正情報を受け取ることができます。この手法をネットワーク型 RTK と呼びます。

2 本体説明

●LRTK Phone の寸法

厳密な測位を行う場合は、以下のオフセットを入力ください。



●スマホに取り付ける

付属のアタッチメントを LRTK Phone に取り付け、粘着テープ保護シールを取ります



●電源投入

側面のボタンを 2 秒長押しします。切断時も同様です。



●アンテナの装着

到着時、アンテナが別梱包になっている場合は、本体にアンテナを装着してください。

アンテナを装着する際は、きつく締め付けしないでください。本体の破損やネジ部の故障につながります。指2本でやさしく回す程度で十分です。



●アプリとの接続

LRTK Phone 本体に、シリアル番号が記載されています。

この番号がアプリに表示されます。



●充電する

本機を充電する際には USB-C ケーブルをご用意ください。

約 2.5 時間で充電完了します。完了すると、緑に光ります。

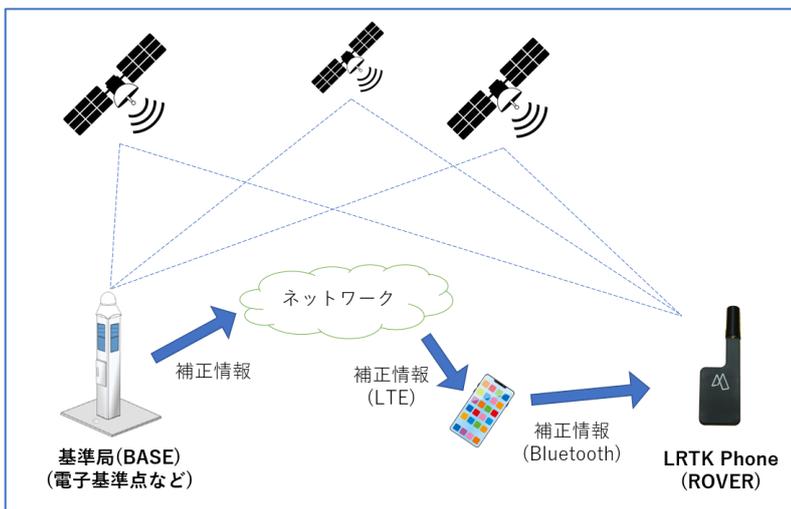


3 ネットワーク型 RTK を利用する (iOS 版)

LRTK Phone では、ネットワーク型 RTK による測位が可能です。
位置補正情報サービスの契約が必要ですが、以下の会社から提供されています。

- ・ソフトバンク「ichimill」
- ・docomo「docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービス」
- ・KDDI「KDDI 高精度位置測位サービス (VRS-RTK)」
- ・ジェノバ「高精度 GNSS 補正情報配信サービス」(VRS)

契約すると、ID とパスワードなどのサービスを利用するための情報が得られます。
LRTK アプリ内でこれらの情報を入力すると、RTCM 補正データを受信することができます。
スマートフォンを用いてインターネット経由で RTCM を受信し、Bluetooth で LRTK に送信します。



●用語解説

・ RTK-GNSS

一般的な GNSS 測位 (スマホ、カーナビなど) と比較し、高精度で測位できるしくみ。
基準局から補正信号を得ることで実現している。

・ Fix、Float

RTK-GNSS において、どのくらいの精度で測位できているかの指標。

RTK でいわれている「センチメートル精度」となっているのは、「Fix」の状態である。

3.1 Step1 : LRTK アプリで LRTK と接続

- ① LRTK の電源を入れ、LRTK アプリ起動⇒「端末と接続」
- ② 接続する LRTK を選択
- ③ グループを選択して「設定完了」を押す
- ④ 接続に成功すると、画面上部に接続した LRTK の名称が表示される

※グループ名とは、座標の保存時に振り分けるためのグループ名です。例えばグループ名を「20201201_現場 1」などにすると、その現場で記録した座標が一つのグループにまとまり判別しやすくなります。またグループ名がない場合は現在の日付（2023年7月24日の場合、「20230724」）に保存されます。



3.2 Step2：ネットワーク型 RTK の項目を開いて情報入力

- ① ホーム画面で「ネットワーク型 RTK」のボタンを押す
- ② 補正情報設定の「選択」を押す
- ③ 登録した補正サービスの中から利用する設定を選択する
※追加から新しく補正サービスを登録することが可能
- ④ 「ネットワーク型 RTK 設定」で「接続開始」を押し、ネットワーク型 RTK が開始する

・ネットワーク型 RTK を開始すると、ホーム画面のステータスが
no RTK⇒float⇒Fix と変化します。

Fix が cm 精度で測位を行っている状態です。

ステータスが Fix にならない場合は、空が十分に開けた場所で一分ほどお待ちください。



●注意

・docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービスの場合、docomo からマウントポイント情報が通知されないことがあります。その場合は、「RRSGD」と入力してください。

4. 測位情報を記録する(iOS 版)

LRTK アプリには、LRTK の位置情報を記録する機能があります。

記録した位置情報をクラウドと同期することで、事務所から即座にデータを閲覧することができます。

●LRTK クラウドにアカウントを登録しログインする

LRTK クラウドにログインすることで、クラウド上への座標の保存が行えます。

測位を行う前にアカウント登録を行ってください。

<https://lconstruction.lefixea.jp/auth/signup>

●アンテナオフセット設定をする

LRTK Phone で測位する際、そのままの状態ではアンテナの位相中心点の高さが表示されます。

しかし実際に測位をする場合には、アンテナ直下の地面の座標が必要になることが多くあります。

測位点とアンテナ高さの差異をアプリ上で自由にオフセットし、測位点の高さを表示、保存することが可能です。

- ① 設定タブにて、座標設定を選択します。
- ② アンテナオフセットの欄で、利用するオフセット値を選択します。
アンテナオフセット値は利用用途とともに登録することが可能です。
- ③ 利用しているオフセット高さがホーム画面に表示されます。



●単点測位をする

LRTK アプリのホーム画面にて、下部中央のボタンを押すことで座標の保存が可能です。

- ① 画面下部中央のボタンを押す
- ② 座標の名前を入力する

※「次回以降表示しない」にチェックを入れるとスキップできます。



このとき、保存したデータは LRTK 接続時に設定したグループに振り分けられます。

●ロギング（連続測位）する

LRTK アプリは座標の連続測位をすることも可能です。

- ① ホーム画面の「ロギング」ボタンを押すことで連続測位が開始する
- ② 座標の名前を入力する
※「次回以降表示しない」にチェックを入れるとスキップできます。
- ③ 連続測位中「ロギング」ボタンは緑色になる
- ④ もう一度押すと連続測位が終了する

保存したデータは、単独測位と同様にデータ一覧タブから確認できます。



●測位したデータを確認する

保存したデータは、下部のデータ一覧のタブから確認ができます。

データを選択することで、詳細を確認することが可能です。

- ① データ一覧タブにて保存先のグループを選択する
- ② グループ内に保存されたデータを選択する

ロギングの場合は連続測位した座標をグラフ表示できます。

軸設定からカスタマイズ可能です。



●LRTK クラウド (Web アプリ)と同期する

LRTK クラウドのアカウントに無料登録することで、データをクラウドに同期してパソコンから確認することができます。

設定タブの「アカウント設定」からログインが可能です。アカウントをお持ちでない際は、「新規登録はこちら」からアカウントを無料登録してください。

- ① 設定タブの「アカウント設定」からログインする
- ② データ一覧タブの雲マークのボタンを押す
- ③ LRTK クラウドと同期が開始する

※同期中はアプリを閉じたり、スリープにしないでください。

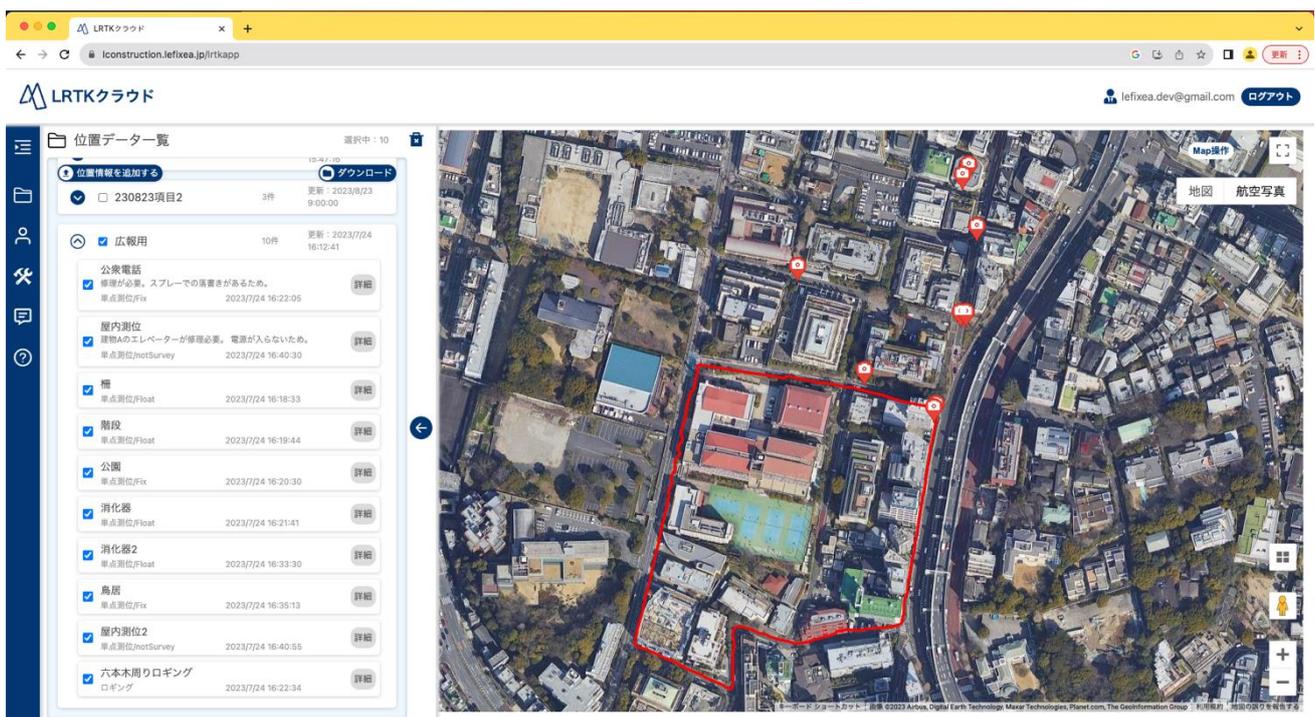
- ④ 同期が完了すると雲マークが灰色になり、上部から通知が表示される



アップロードしたデータは、LRTK クラウド上で確認することができます。

<https://lconstruction.lefixea.jp/>

登録したアカウントでログイン後、データを確認やダウンロードすることが可能です。



5. スタンダードプラン登録時にご利用可能な機能(iOS 版)

スタンダードプランに登録することで、様々な機能を利用できます。

詳しくは弊社ホームページにてお問い合わせください。

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

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

また、スタンダードプランで利用できる機能は日々開発中です。

「こんな機能が欲しい」などのご要望ございましたら、開発の参考にさせていただきます。

スタンダードプランに登録しているアカウントでログインすることで、

スタンダードプランの機能のご利用が可能です。

5.1 座標へのコメント付与

取得した座標データに対し、コメントを付与することが可能です。

なにをどのような状況で測位したのか、詳細な情報を書き込むことができます。

またこの情報は座標のみのデータと同様に、LRTK クラウドへアップロードすることで Web アプリから確認可能です。

The image shows two views of the LRTK Cloud interface. On the left is the mobile app's '詳細情報' (Detailed Information) screen for a public phone booth. It lists various data points such as date, time, coordinates, and elevation. A red box highlights the 'メモ' (Memo) field with the text: '修理が必要。スプレーでの落書きがあるため。' (Repair is required. There is graffiti on the booth with spray). On the right is the web browser view of the same data, also with a red box around the 'メモ' field containing the same text. The background of the web view shows a satellite map with a red pin indicating the location of the phone booth.

項目	値
グループ名	広報用
日付	2023/07/24
時間	16:22:05
緯度[deg]	35.65941890
経度[deg]	139.73642357
直交座標 X[m]	-37781.360
直行座標 Y[m]	-8774.281
直交座標原点[系]	9
標高(JGD2011)[m]	19.142
標高(WGS84)[m]	16.403
ジオイド高(JGD2011)[m]	36.636
ジオイド高(WGS84)[m]	39.375
オフセット高さ[m]	0.000
RTKステータス	Fix

5.2 測位写真

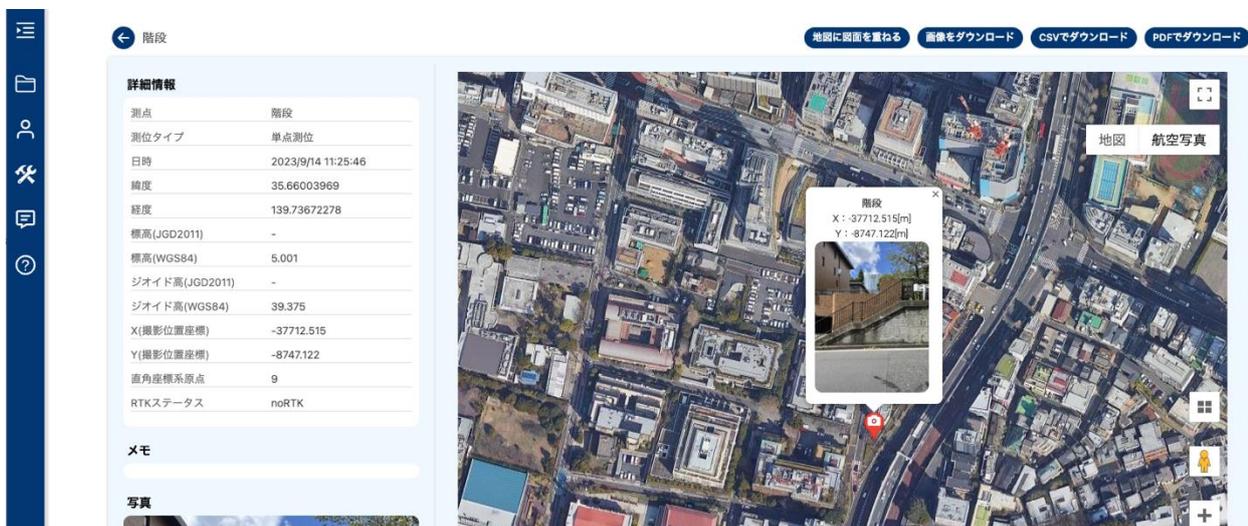
コメントに加え、撮影した写真と座標情報を紐づけて保存することが可能です。

- ① 「測位写真」を押すと、撮影画面へ移行
- ② この状態で中央の白いボタンを押すことで撮影
- ③ 撮影したデータはデータ一覧タブから確認可能。

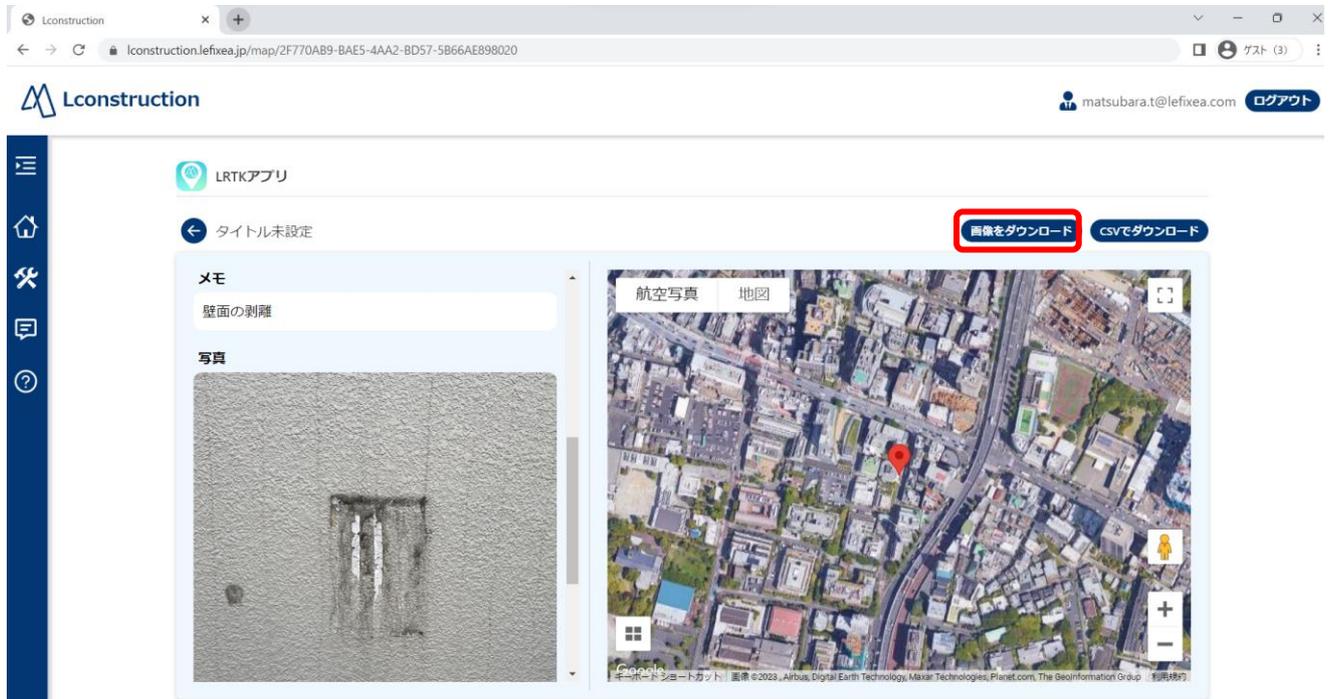
※撮影した写真は詳細情報画面の下部に表示されます

これにより、写真、写真を撮影した座標と日時、写真に関するコメント解説を一つのデータに集約できます。

座標の測位と同様に、データ一覧タブでクラウドマークを押すことによってWebへアップロード可能です。



LRKT クラウドへのアップロード時、撮影した写真のジオタグには LRTK の座標情報が書き込まれます。イグジフ情報に LRTK の座標が埋め込まれた画像は LRTK クラウドで確認でき、画像ダウンロードボタンを押すことでダウンロードが可能です。



※Exif 情報に書き込まれた座標情報を Windows のプロパティから確認した場合、60 進法の表記になっております。測量業界で普段利用する 10 進法とは異なりますのでご注意ください。

5.3 屋内測位

スタンダードプラン登録者は、

LRTK と自己位置推定システムを利用することで屋内測位が可能です。

LRTK が Fix している間は LRTK の座標を利用し、衛星電波が入らなくなった場所から座標推定を行い、衛星電波が入らなくなった地点からは移動距離に対して 2%ほどの誤差が累積します。

衛星電波が不安定な環境下で有効です。

- ① Fix 環境下で、ホーム画面の屋内測位ボタンを押す
- ② 10m ほど歩き、スマートフォンが現在向いている方位を取得
- ③ 方位取得後、方位補正完了メッセージが表示される
- ④ 屋内測位システムの算出した座標（直交座標系）が表示され、電波の届かない場所へ移動しても座標算出が継続する
- ⑤ この状況で、ロギング、単点測位、座標と紐づいた写真の撮影などが可能



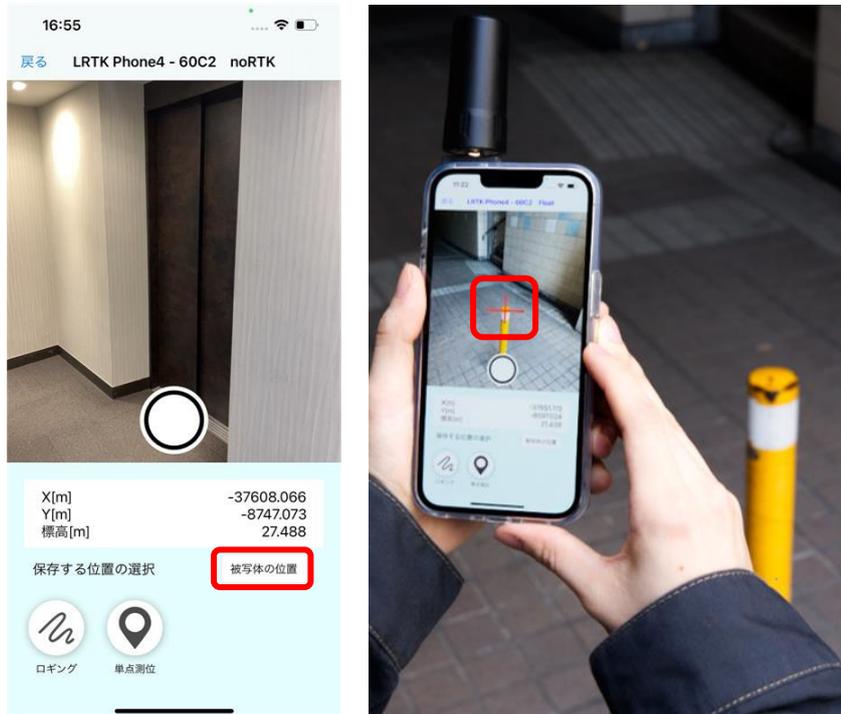
●注意

- ・室内測位システムはカメラを利用して移動距離を算出しています。そのため、過度な揺れのある環境、光の少ない環境、カメラが手などでおおわれる場合は精度が大きく低下します。

5.4 被写体位置の取得

屋内測位機能を利用時、被写体の座標の取得することができます。

「保存する位置の選択」にて被写体の位置を選択すると、画面に十字の線が表示されます。



被写体に十字の線の中央を合わせると、被写体の座標が表示され、被写体座標の保存が可能になります。

●注意

被写体座標の取得機能は、LiDARの搭載されたiPhoneでのみご利用が可能です。

5.5 点群スキャン

対象物の点群を取得することができます。

点群データの精度は 10cm 程度です。xyz 形式のテキストファイルで出力可能です。

- ① Fix 環境下で、ホーム画面の点群スキャンを押す
- ② 10m ほど歩き、スマートフォンが現在向いている方位を取得
- ③ 方位取得後、方位補正完了メッセージが表示される
- ④ 点群密度を選択しスキャン開始を押す
- ⑤ スキャン終了すると、スキャンした点群が確認できる

背景の透明度を調整することで黒い背景が透明になります。



●注意

点群スキャン機能は、LiDAR の搭載された iPhone でのみご利用が可能です。

5.6 データをスマートフォン内部へローカル出力

セキュリティ上の問題で、座標を LRTK クラウドにアップロードできない場合があります。

そのような場合、データのローカル出力が有効です。

Web 上にアップロードすることなく、保存したデータを取り出すことができます。

●LRTK アプリでデータのローカル出力

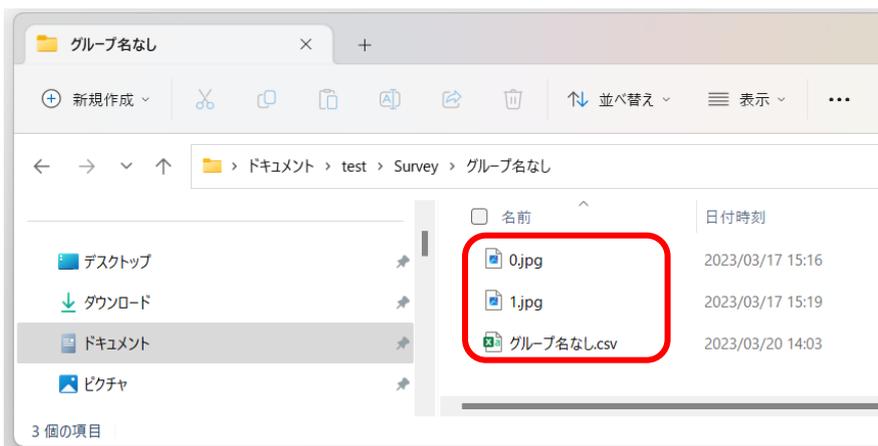
- ① データタブにて、ローカル出力をしたいグループを選択してください。
- ② ファイル出力ボタンを押してください。
- ③ 保存ボタンを押すと、iPhone 内部へデータが出力されます。



●ローカル出力されたデータを Windows PC で利用

保存したデータを Windows PC で取り出し、利用することができます。

- ① iPhone を Windows PC と接続し、iTunes を開きます。
- ② iPhone タブを開き、ファイル共有→LRTK→Survey フォルダを選択します。
- ③ 保存ボタンを選択し、ファイルを PC 内に保存します。
- ④ 保存した Survey フォルダを開くと、グループの座標が列挙された csv と写真が確認できます。
写真の名前は csv 上の番号と対応しており、座標と写真をひもづけることが可能です。



5.7. LRTK のファームウェアアップデート (iOS 版)

LRTK は、日々機能が改善、更新されています。

アップデート情報が知らされたら、LRTK をアップデートしてみましょう。

また、不具合を確認したときはアップデートを試してみましょう。

- ① LRTK 端末と接続する
- ② 設定タブから「LRTK 設定」を選択する
- ③ 「ファームウェアアップデート」を選択する
- ④ 現在の端末の情報が表示される
- ⑤ Wi-Fi の SSID とパスワードを入力してアップデートを押す

※LRTK 端末は Wi-Fi の周波数が 2.4GHz のみ接続することができます。

- ⑥ LRTK 端末がアップデート後自動で電源が切れるため、再度電源を入れる

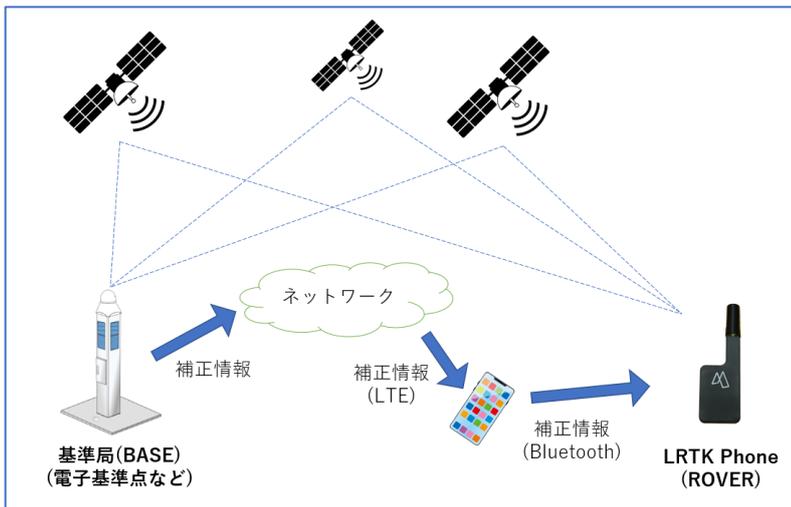


6. ネットワーク型 RTK を利用する(Android 版)

LRTK Phone では、ネットワーク型 RTK による測位が可能です。
位置補正情報サービスの契約が必要ですが、以下の会社から提供されています。

- ・ソフトバンク「ichimill」
- ・docomo「docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービス」
- ・KDDI「KDDI 高精度位置測位サービス (VRS-RTK)」
- ・ジェノバ「高精度 GNSS 補正情報配信サービス」(VRS)

契約すると、ID とパスワードなどのサービスを利用するための情報が得られます。
LRTK アプリ内でこれらの情報を入力すると、RTCM 補正データを受信することができます。
スマートフォンを用いてインターネット経由で RTCM を受信し、Bluetooth で LRTK に送信します。



●用語解説

・ RTK-GNSS

一般的な GNSS 測位 (スマホ、カーナビなど) と比較し、高精度で測位できるしくみ。
基準局から補正信号を得ることで実現している。

・ Fix、Float

RTK-GNSS において、どのくらいの精度で測位できているかの指標。

RTK でいわれている「センチメートル精度」となっているのは、「Fix」の状態である。

6.1 Step1 : LRTK アプリで LRTK と接続

LRTK の電源を入れ、LRTK アプリ起動⇒「LRTK の設定」→LRTK を選択→接続ボタンを押す

※このときスマートフォンの設定画面から、スマートフォンと LRTK のペアリング設定をしている必要があります。



6.2 Step2：ネットワーク型 RTK の項目を開いて情報入力

- ⑤ 衛星が十分に取得できる場所で、座標が表示されていることを確認する
- ⑥ 「ネットワーク型 RTK」を開き、アドレスなどの接続情報を入力する
※利用するサービスによって異なりますので、アカウント提供元に確認してください。
- ⑦ 「開始」ボタンを押す
- ⑧ 「GGA 信号確認」、「サーバ接続」、「サーバ認証」の3つ全てが緑色の成功マークになっていることを確認する
- ⑨ ステータスが「Fix」になっていることを確認する。衛星信号が十分に取れる環境であれば、1分程度で Fix 表示になる



●注意

- ・ docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービスの場合、docomo からマウントポイント情報が通知されないことがあります。その場合は、「RRSGD」と入力してください。

7. 測位情報を記録する(Android版)

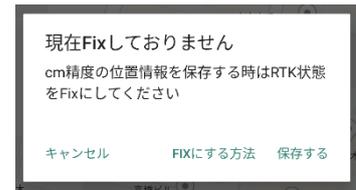
LRTK アプリには、LRTK の位置情報を記録する機能があります。

記録した位置情報をクラウドと同期することで、事務所から即座にデータを閲覧することができます。

●単点測位をする

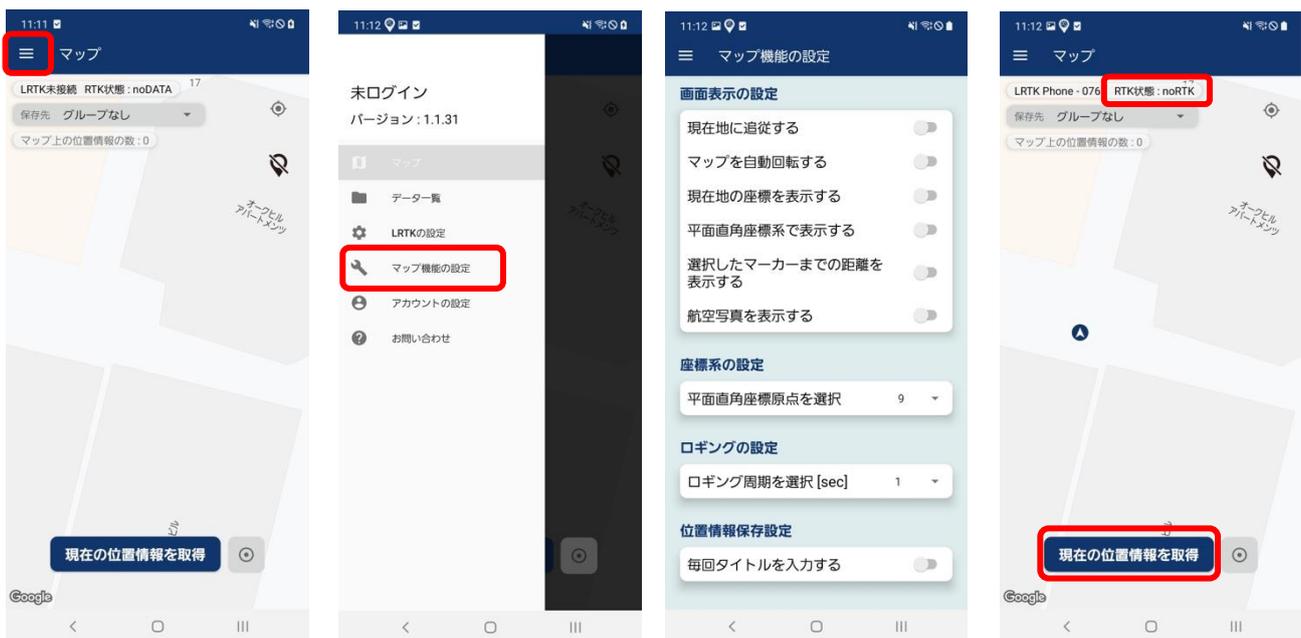
LRTK アプリのマップ画面に移動します。

「マーカーを設置」を押すと、マーカーが設置されます。
 その際、RTK 状態が「Fix」になっていることを確認してください。
 Fix になっていないと cm 精度での測位ができませんので、「現在 Fix して
 おりません」のウィンドウが出ます。



左上のメニューより、「マップ機能の設定」を開くと、マップ表示の設定を行えます。

「現在地の座標を表示する」を有効にすると便利です。



●位置情報を確認する

取得した位置情報は左上メニューの「データ一覧」より確認ができます。

取得したデータはグループで分類し、まとめて取り扱うことが可能です。測量日、測量場所などご自由にグループを作成してください。

初めの状態ではマップ画面で取得した位置情報は「グループなし」に保存されます。

グループをタップすると保存した位置情報が格納されています。位置情報をタップすると詳細な情報を確認できます。



●グループの作成

グループは新規に作成することができます。

データ一覧下部の「新規グループの作成」を押すと新規グループを作成できます。

マップ画面上部の「保存先」で、データの保存先グループを選択できます



●位置情報をクラウドで同期する

アプリで取得した位置情報を LRTK クラウド（クラウド上で測量成果を閲覧できるサービス）と同期することですぐに測量成果を PC から閲覧、ダウンロードすることができます。

データ一覧画面上部の「位置情報データの WEB 同期」を押すと、新規に取得した位置情報、作成したグループ、編集した内容などが LRTK クラウドと同期されます。

同期にはアカウント連携が必要です。メニューの「アカウント設定」からログイン、新規登録を行なってください。



●LRTK クラウド

下記 URL にて利用できます。

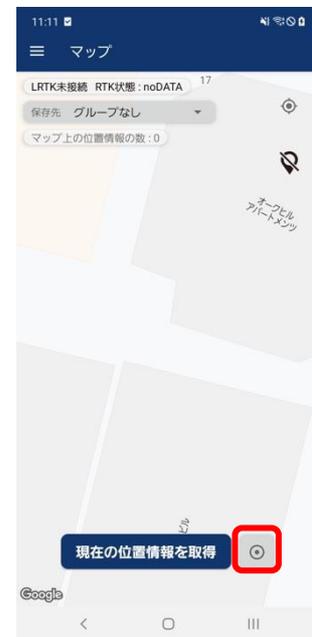
<https://lconstruction.lefixea.jp/>

●ロギング (連続測位) をする

単点測位ではなく、連続的に点を保存する方法です。

マーカーを設置の右のボタンを押すと、ロギングが可能です。

ロギング中は黒い線で移動軌跡が表示されます。



●LRTK の電源を切る

電源ボタンを 2 秒長押しすると、電源が切れます。

次回、再度電源を入れると、基準局と移動局の設定情報は LRTK 内に保存されます。

基準局に設定した座標はそのままであるので、次回も同じ場所に基準局を設置する場合はそのまま設置してください。もし座標を変更する場合は、L-Link 設定の「設定を削除する」ボタンを押して LRTK を通常モードに戻し、設定したい座標を記入したうえで再度基準局設定をしてください。

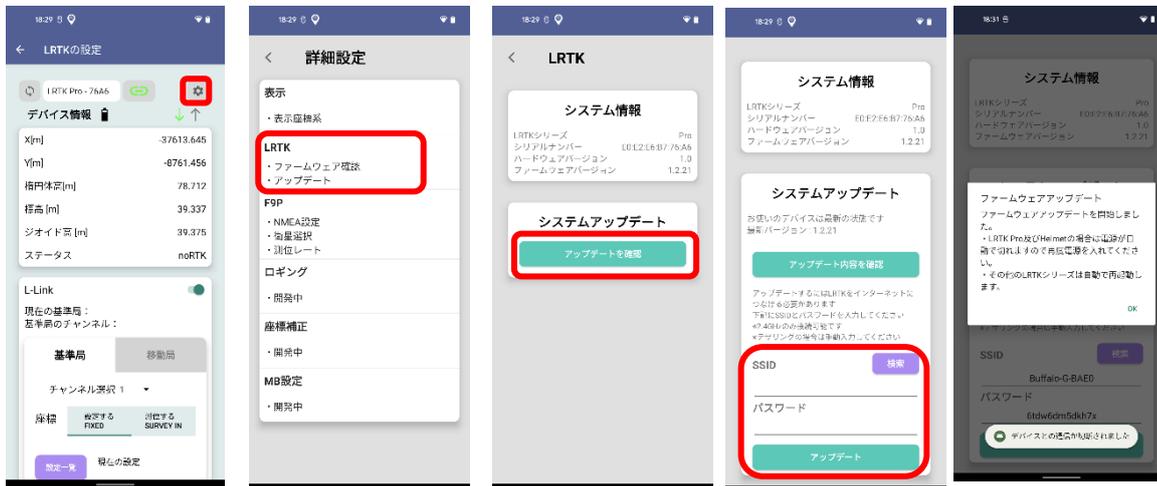
その際、移動局側の設定を削除しなければ再度ペアリングすることなく利用できます。

8. LRTK のファームウェアアップデート(Android 版)

LRTK は、日々機能が改善、更新されています。

アップデート情報が知らされたら、LRTK をアップデートしてみましょう。

また、不具合を確認したときはアップデートを試してみましょう。



設定から、「アップデート」を選択し、「アップデートを確認」を押します。LRTK のファームウェアが最新かどうか確認できます。

アップデートするには、SSID とパスワードを入力し、「アップデート」ボタンを押します。

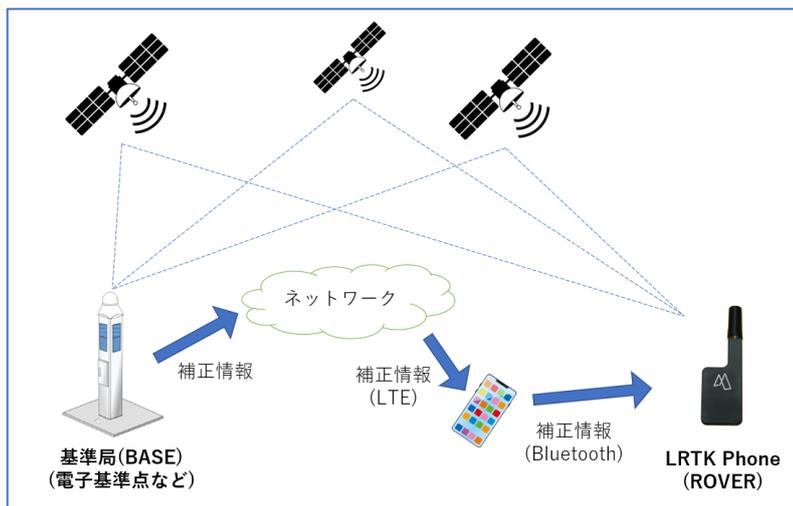
アップデートが完了すると、LRTK Phone の電源は自動的に OFF になります。

9. ネットワーク型 RTK を利用する (Windows 版)

LRTK Phone では、ネットワーク型 RTK による測位が可能です。
位置補正情報サービスの契約が必要ですが、以下の会社から提供されています。

- ・ソフトバンク「ichimill」
- ・docomo「docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービス」
- ・KDDI「KDDI 高精度位置測位サービス (VRS-RTK)」
- ・ジェノバ「高精度 GNSS 補正情報配信サービス」(VRS)

契約すると、ID とパスワードなどのサービスを利用するための情報が得られます。
LRTK アプリ内でこれらの情報を入力すると、RTCM 補正データを受信することができます。
Windows PC を用いてインターネット経由で RTCM を受信し、Bluetooth で LRTK に送信します。



●用語解説

・ RTK-GNSS

一般的な GNSS 測位 (スマホ、カーナビなど) と比較し、高精度で測位できるしくみ。
基準局から補正信号を得ることで実現している。

・ Fix、Float

RTK-GNSS において、どのくらいの精度で測位できているかの指標。

RTK でいわれている「センチメートル精度」となっているのは、「Fix」の状態である。

9.1 Step1 : LRTK アプリで LRTK と接続

LRTK の電源を入れ、LRTK アプリ起動⇒「メイン画面」タブ⇒LRTK を選択⇒接続ボタンを押す。
デバイス一覧の下に、接続成功と出れば成功です。

※このとき PC の設定画面から、PC と LRTK のペアリング設定を行っている必要があります。



9.2 Step2 : 「ネットワーク型 RTK の基準局設定」に情報入力

- ① 衛星が十分に取得でき、座標が表示されていることを確認する
- ② 「ネットワーク型 RTK」を開き、アドレスなどの接続情報を入力する
※利用するサービスによって異なりますので、アカウント提供元に確認してください。
- ③ 入力したら、「補正データ送信」ボタンを押す
- ④ 基準局設定のステータスが補正データ送信中になっていることを確認する
- ⑤ ステータスが「Fix」になっていることを確認する。衛星信号が十分に取れる環境であれば、1分程度で Fix 表示になる。





●注意

・お手持ちの LRTK が接続デバイスの一覧に表示されない場合は、Windows の「設定」⇒「デバイス」⇒「Bluetooth とその他のデバイス」⇒「Bluetooth またはその他のデバイスを追加する」から、PC と LRTK の間のペアリング設定を行ってください。また一部の PC では、ペアリングやブルートゥース接続がサードパーティ製のソフトに管理されており、LRTK アプリに表示されない場合がございます。その場合は「LRTK 設定」のタブから、COM ポートを指定して接続をお試しください。

・LRTK との接続が失敗する場合には、以下をお確かめください。

- ✓ LRTK 電源が入っている
- ✓ PC のブルートゥース設定が ON になっている
- ✓ LRTK が他のスマホ、PC と接続されていない

それでも接続できない場合は、PC を再起動し再びペアリング設定をしてください。

・docomo IoT 高精度 GNSS 位置情報サービスの場合、docomo からマウントポイント情報が通知されないことがあります。その場合は、「RRSGD」と入力してください。

10. LRTK のファームウェアアップデート (Windows 版)

LRTK 内部のシステムを、最新のものにアップデートすることができます。

最新のシステムバージョンでは修正されている可能性がありますので、動作不良などがあった場合は、システムアップデートをお試しください。

1. PC をインターネットと接続する
2. 「LRTK 設定タブ」で、2.4GHz の Wifi 回線の SSID とパスワードを入力する
3. 「LRTK をアップデート」 ボタンを押す



アップデートが完了すると、LRTK Phone は自動的に OFF になります。

11. よくある質問

※LRTK のシステムは日々改善されています。

不具合が発生した場合は、ファームウェア及び利用アプリのアップデートを最初にお試しください。

●LRTK との接続に失敗する

LRTK は 1 つの PC, スマホとしか接続できません。

他の PC, スマホが LRTK と接続している状態では、LRTK と接続はできませんのでご注意ください。

●取得した座標値がずれている

座標取得時の RTK ステータスは Fix になっておりますでしょうか。

No RTK のときは一般的な GNSS 端末と同じ精度で、

Float 状態のときは±10m~±4cm 程度の誤差になります。

LRTK の性能を十分に発揮するには、RTK ステータスが Fix である必要があります。

●LRTK Phone がフリーズする

LRTK Phone がフリーズしてしまう場合には、LRTK Phone の強制シャットダウンをお試しください。

10 秒間電源ボタンを長押しすることで強制シャットダウンが可能です。

●ネットワーク RTK で接続失敗する

補正サービスの入力内容が正しいかご確認ください。

よくある誤入力例：

- ・英字「O」（オー）と数字「0」（ゼロ）の違い
- ・大英字「I」（アイ）と小英字「i」（エル）と数字「1」（イチ）の違い
- ・全角での入力

●点群がクラウドで表示されない

LRTK クラウドの点群ビューアは現在開発中です。iPhone と PC を接続して iTunes 経由でデータを取得してください。

●説明書とアプリ画面が違う

アプリ及び説明書は日々アップデートしています。

最新の説明書をご利用ください。

<https://www.lrtk.lefixea.com/lrtk-phone-support>



●お問合せ

レフィクシア株式会社

〒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

Mail : receive@lefixea.com