

hemitech RTK Tool Pro/Lite

取扱説明書

Rev. 2.0

株式会社 hemitech

著作権表示

Copyright hemitech co., Ltd. (2024). All rights reserved.

このマニュアルを hemitech の事前の書面による承諾なしに、電子的／機械的／磁氣的／光学的／化学的／その他手作業等のいかなる手段であれ、複製、再配布、転写、あるいはいかなる言語やコンピュータ言語による翻訳や検索システムへの登録を禁止します。

本アプリを使用目的以外に流用することを禁止します。

目次

1. はじめに	4
2. 製品の概要	5
3. 本製品のインストールと起動	6
4. 使用方法	10
4.1. Bluetooth で接続する前に	10
4.2. Bluetooth 接続と測位状態の確認	11
4.3. マップ表示とスカイプロット設定	12
4.4. GNSS 設定	13
4.5. 基地局設定	14
4.6. 移動局設定	14
4.7. ネットワーク設定(SIM) 内蔵セルラーと Ntrip	15
4.8. 内蔵無線設定	16
4.9. ネットワーク設定(モバイル) 外部ルーターと Ntrip	17
4.10. 外部無線設定	18
4.11. 傾斜補正(Pro 版限定機能)	19
4.11.1. 傾斜補正機能の画面遷移	20
4.11.2. 傾斜補正	20
4.11.3. 精度確認	21
4.11.4. 傾斜センサ校正	22
4.11.5. 磁気センサ校正	23
4.12. 疑似ロケーション設定	24
4.13. アプリを終了	26
4.14. バージョン管理 (Pro 版へのアップグレード方法)	27
5. 快測ナビAdvの設定と確認	29
5.1. 快測ナビ Adv と端末位置情報で接続する場合	29
5.2. 快測ナビ Adv と NMEA で接続する場合	30
6. 付録	31
6.1. 開発者向けオプション	31
6.2. 画面サイズの調整	32

1.はじめに

hemitech RTK Tool アプリケーションソフトウェアは、G970II Pro スマートアンテナの RTK 測位データを株式会社建設システム社の快測ナビ Adv でご利用頂くためのツールです。

本アプリケーションを使用することで、RTK 測位に必要な G970II Pro の各種通信設定も簡単に行えます。また、基準局と移動局の両方に対応しています。

本アプリケーションは、以下の端末でご利用頂けます。

DuraForce EX (SIM フリーモデル)	KC-S703 (Android 12, 13)
FZ-N1 (NTT ドコモ対応モデル)	FZ-N1EDR PLPJ/AZPJ (Android11)

本アプリは、予告なく変更する場合があります。最新バージョンは弊社ホームページのお問い合わせからご確認ください。

※ 快測ナビは株式会社建設システムの登録商標です。

2. 製品の概要

hemitech RTK Toolは、G970II Pro スマートアンテナを、快測ナビAdv(※)とBluetooth通信で接続して土木測量で使えるようにするためのツールです。

本アプリを使用することで、G970II Pro スマートアンテナをRTK測位で使用するための、基準局、および移動局の通信設定を簡単に行えます。

本アプリは、快測ナビAdvと同じ端末にインストールして使用します。快測ナビAdvとの連携は、NMEA接続の他にAndroidの疑似ロケーション機能（快測ナビAdvでは端末位置情報）を使用する方法でも行えます。疑似ロケーションで使用する場合、本アプリはバックグラウンドで動作しており、いつでも測位状態や受信状態を確認できます。また、Pro版では、移動局でポールを傾斜させてもご利用いただけます。

疑似ロケーション機能（端末位置情報）で接続して使用する場合、快測ナビ Adv との接続に関わらず、いつでも G970II Pro スマートアンテナの設定や動作確認などを行えます。

NMEA で接続して使用する場合、快測ナビ Adv を起動する前に G970II Pro スマートアンテナの通信設定などを行います。また、この際に快測ナビ Adv との連携に必要な受信機の NMEA 設定も行います。NMEA 接続では、設定終了後本アプリを終了させてから、G970II Pro スマートアンテナと快測ナビ Adv を接続します。

※ **Android のスワイプで本アプリを終了しないでください。詳しくは、4.13 章を参照してください。**

基準局の位置入力では、平面直角座標に対応しており、ジオイド 2011 と 2024 を選択できます。

本アプリは以下のような階層構造となっています。

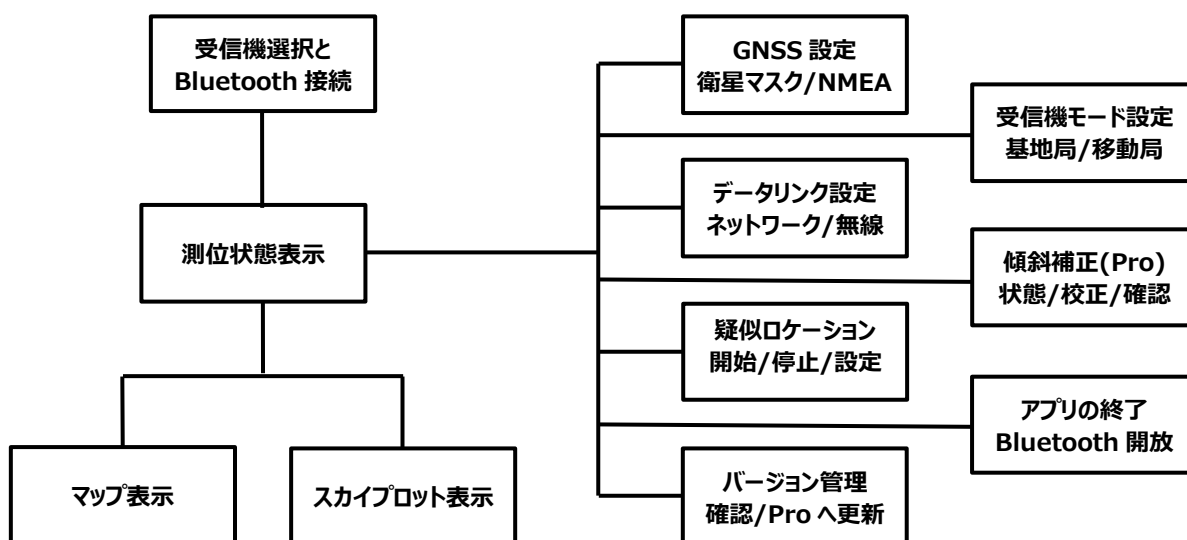


図 2-1 本アプリの階層構造



快測ナビ Adv は株式会社建設システム社の製品です。

3. 本製品のインストールと起動

本アプリのインストーラパッケージを、パソコンの任意のフォルダに保存します。端末を起動してパソコンとUSBケーブルで接続し、以下の手順に沿って、端末にインストールしてください。インストール直後の設定作業は初回のみ行います。

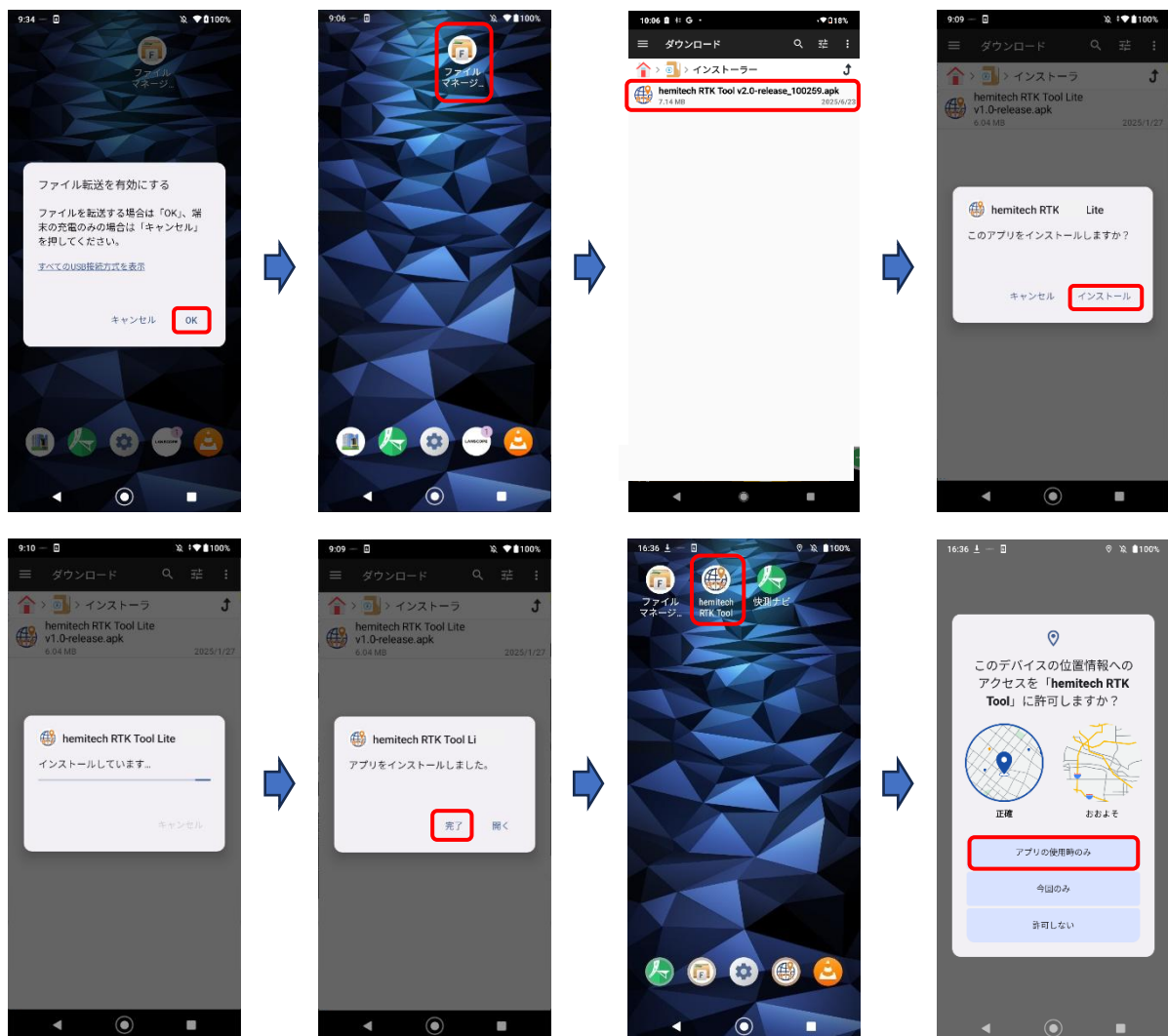
(1) 接続した端末はパソコンのファイル管理アプリで以下のフォルダ名が表示されます。

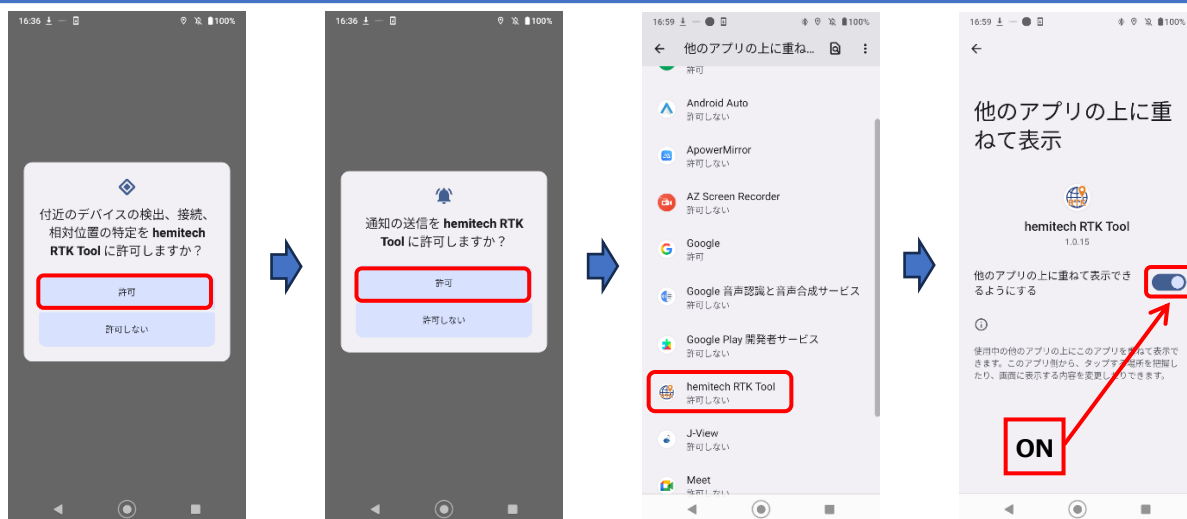
インストーラパッケージを端末のダウンロードフォルダの下に保存します。



(2) 端末とUSB接続し、画面上端上から下にスワイプして手順に沿ってインストールします。

(DuraForce EX)





Android の設定から



Android の設定から



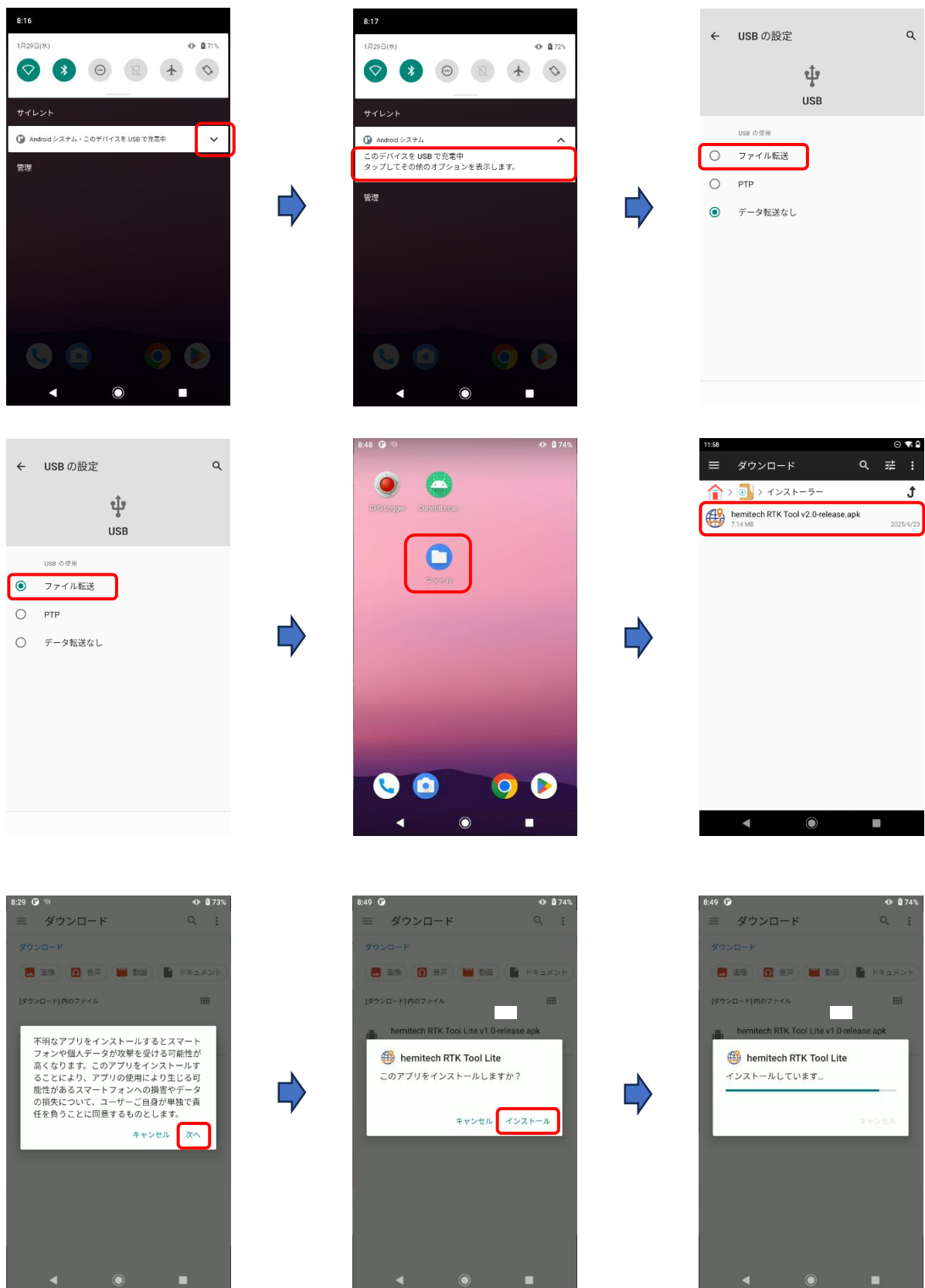
アプリを起動

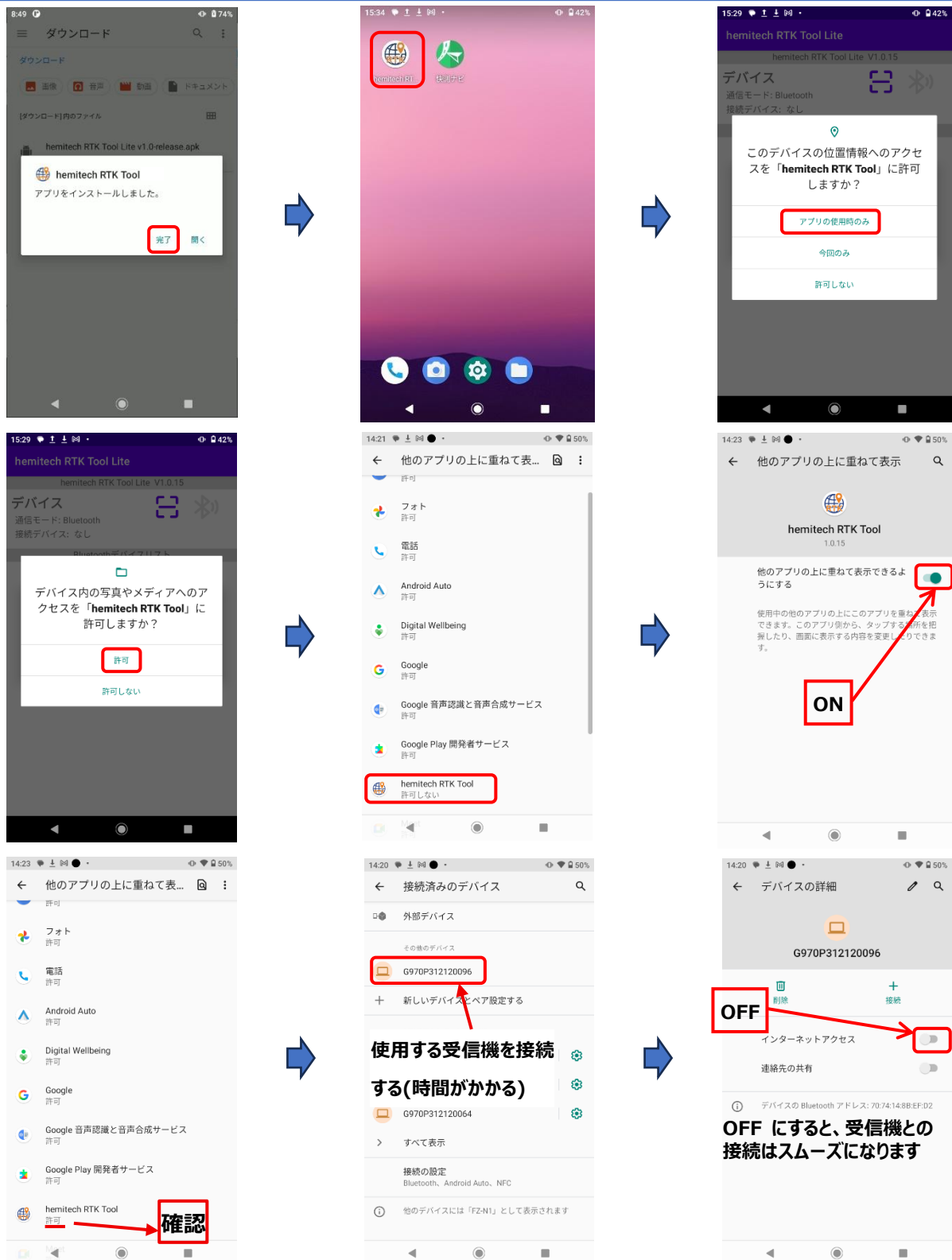
端末がインターネットに接続できる状態では、Bluetooth 接続の更新速度が低下し、受信機からのデータ転送頻度が遅くなります。これを避けるために、hemitech RTK Tool と受信機を Bluetooth 接続する前に、この手順に従って受信機のインターネット接続を無効にしてください。

注) この作業は、受信機個別に行う必要がありますので、受信機とペア接続するたびに必要な作業です。

図 3-1 DuraForceEX インストールと起動

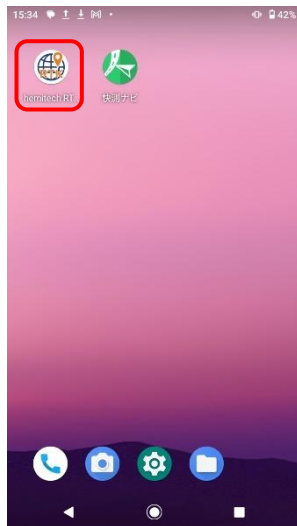
(FZ-N1)





端末がインターネットに接続できる状態では、Bluetooth 接続の更新速度が低下し、受信機からのデータ転送頻度が遅くなります。これを避けるために、hemitech RTK Tool と受信機を Bluetooth 接続する前に、この手順に従って受信機のインターネット接続を無効にしてください。

注) この作業は、受信機個別に行う必要がありますので、受信機とペア接続するたびに必要な作業です。



➡ アプリを起動

図 3-2 FZ-N1 インストールと起動

4. 使用方法

4.1. Bluetoothで接続する前に

端末と受信機を接続する際には、3章で記載した最後の手順に従って、Android の設定から接続する受信機のインターネットアクセスを OFF にしてください。

※ インターネットアクセスが ON の状態では、受信機との接続に時間を要したり、データの更新間隔が長くなるなどの現象が発生します。

4.2. Bluetooth接続と測位状態の確認

Bluetooth 接続画面で、受信機を探索し、リストから受信機を選んで Bluetooth で接続します。

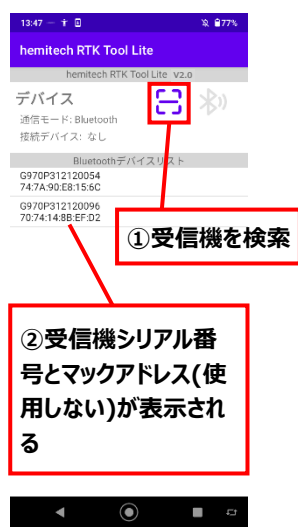


図 4-1 Bluetooth 接続画面



図 4-2 受信機を選択と接続

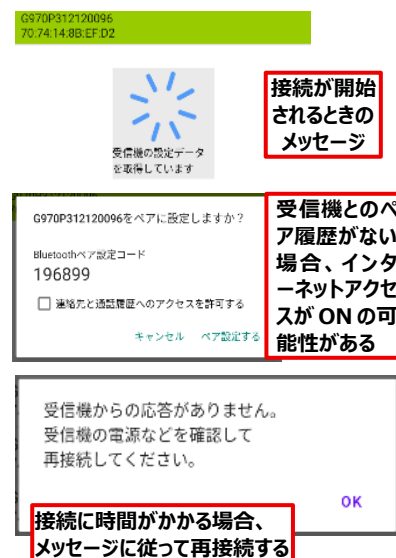


図 4-3 メッセージの事例

端末がインターネットに接続できる状態の場合、本アプリと受信機の接続間隔が遅くなり、更新間隔も不安定になります。もし、端末のインターネット接続が有効な状態で Bluetooth 接続を開始すると、以下の画面に遷移しますので、手順に沿ってインターネット接続を無効にしてください。（図 3-1、図 3-2 の説明を参照）



図 4-4 端末のインターネット接続を無効にする

受信機との接続に成功すると、測位状態を表示します。この画面から他の画面に遷移します。



図 4-5 測位状態を表示

図 4-6 設定メニュー

4.3. マップ表示とスカイプロット設定

端末がインターネットに接続されている場合、測位画面で「マップマーク」をタップすると G970II Pro スマートアンテナの位置を地図上に表示します。

測位画面で「スカイプロット」をタップすると、受信している衛星をスカイプロット表示します。受信電波強度は3段階で表示されます。



図 4-7 マップ表示



図 4-8 スカイプロット表示

4.4. GNSS設定



使用しない衛星システムを受信させないようにします。

基地局では、配信する RTK 補正情報のデータ量を調整するためにも使用します。1 秒毎の補正データの量が無線通信速度を超える場合、測位精度が劣化する場合があります。

(注意) ご使用の現場の受信環境によって受信衛星数が異なりますので、現場環境を考慮して調整してください。以下は設定の例です。

ネットワーク(Ntrip) すべて有効

内蔵無線 9600bps Glonass または Galileo を無効

内蔵無線 4800bps Beidou と、Glonass または Galileo を無効

全受信衛星に対し仰角マスクを設定し、地面や水面による衛星信号のマルチパス反射による測位精度の低下を軽減させます。

測量では 15 度に設定します（作業基準に合わせてください）。

快測ナビ Adv と NMEA で接続する場合に設定します。GGA を 5Hz に設定すると測位結果の更新速度が速くなります。他の NMEA メッセージについては図 4-8 の用に設定してください。

図 4-9 GNSS 衛星の受信設定

4.5. 基地局設定

基地局の座標を平面直角座標系と標高で入力してください。

プルダウンメニューから現場に合わせてジオイドを選択してください。

注意：ジオイド 2024 は基準面補正パラメータに対応していますので、本州南方の離島や南西諸島でもご利用いただけます。

このページを開くと、受信機内部に記録された WGS84 による基地局座標を表示します。アンテナ高と日本の国家座標、および座標系番号を設定すると、再計算され、OK をタップすると、受信機に反映され受信機内部に記憶されます。
※キャンセルは入力内容を破棄し、元に戻します。(他も同様)

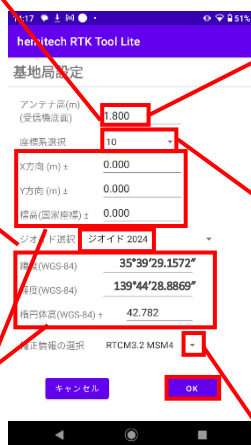


図 4-10 基地局の設定

擬似ロケーションモード、NMEA モードのどちらも、受信機底面から地面までの垂直の高さを入力します。

重要：快測ナビ Adv でのアンテナ高は、0m に設定してください。

※受信機底面から L1 波位相中心までの高さは本アプリ内部で反映されます。

このページを開くと、受信機内部に記憶された基地局座標から自動的に近くの座標系番号が選択されます。

重要：正確な座標系番号をプルダウンメニューから選択してください。

プルダウンメニューから RTK 補正情報を選択してください。RTCM3.2 ではすべての衛星が利用可能です。
重要：内蔵無線利用時は MSM7 よりもデータ量が少ない MSM4 を選択してください。

4.6. 移動局設定

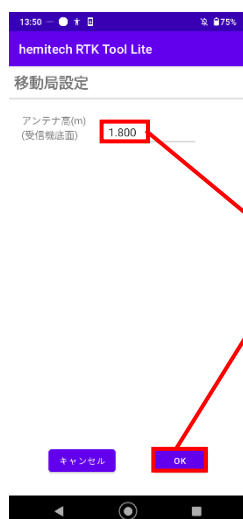


図 4-11 移動局の設定

擬似ロケーションモードでは、受信機底面から地面までの垂直の高さを入力します。OK をタップすると、受信機に反映され受信機内部に記憶されます。

快測ナビ Adv でのアンテナ高は、0m に設定してください。

※受信機底面から L1 波位相中心までの高さは本アプリ内部で反映されます。

NMEA モードでは、必ず 0m としてください。快測ナビ側でアンテナオフセットとアンテナ高を入力します。(5.2 章参照)

4.7. ネットワーク設定(SIM) 内蔵セルラーとNtrip

セルラー回線で Ntrip 方式により RTK 測位を行う場合に設定します。

設定する前に、受信機内部に SIM カード(※1)を挿入しておく必要があります。挿入方法は、G970II Pro スマートアンテナの取扱説明書を参照してください。SIM カードと Ntrip の各設定は、Ntrip A³ サービス(※2) をご契約時にお渡しする資料に従って設定してください。

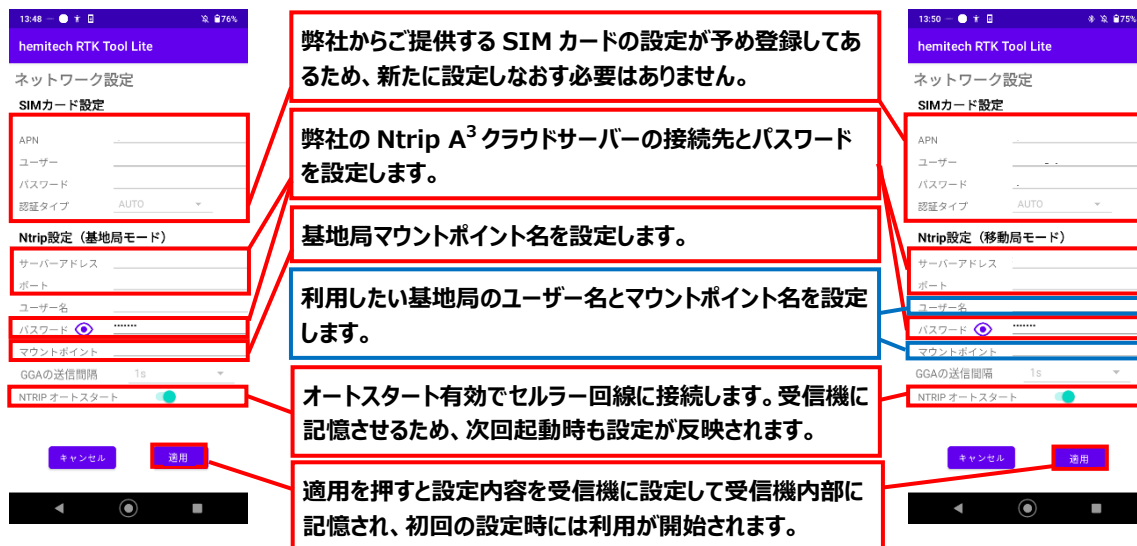


図 4-12 基地局ネットワーク(SIM)設定

図 4-13 移動局ネットワーク(SIM)設定

※1 弊社でご提供している SIM カード以外は、保証されません。弊社の SIM カードをご契約される場合は、弊社で展開しております Ntrip A³ サービス(※2) とセットとなります。

※2 hemitech の Ntrip A³(Anyone Anytime Anywhere)とは、セルラー回線を経由して RTK の補正情報を配信するクラウド型サービスです。

弊社の受信機を基地局と移動局に使用することにより、全衛星システムの補正情報を利用できるようになるため、従来 GNSS 高精度測位が困難であった都市部や山間部においても、高精度な測位結果をリアルタイムで取得することが可能になります。

基地局に利用可能な受信機として、G970II Pro スマートアンテナの他に、MG-10S GNSS 受信機がございます。

なお、本サービスをご契約時には、マウントポイントの設定も付与しますので、基地局と移動局のどちらにお使い頂けます。

このご契約はサブスクリプションとなっております。詳しくは、ホームページのお問い合わせから、または、弊社営業までお問い合わせしてください。

また、他社の Ntrip による RTK 補正情報配信サービスの設定も可能ですが、RTK 測位の精度や安定性については、弊社では把握できませんので、保証いたしかねますこと、予めご了承をお願いいたします。

4.8. 内蔵無線設定

G970II Pro スマートアンテナに内蔵されたデジタル簡易無線(※1)を使用して RTK 測位を行う場合に設定します。デジタル簡易無線は 351MHz 帯を使用しているため、通信環境が悪い場所でも電波の回り込みが期待でき、安定した通信に貢献します。山間部等、セルラー回線が使用できない場所でご使用ください。

また、9600bps で通信できるため 4800bps の場合よりも多くの衛星システムが利用でき、RTK の FIX 率が向上し、精度も安定します。なお、通信距離を伸ばしたい場合は、4800bps を選択してください(出力「高」と「中」では理論上約 1.4 倍の通信距離差)。4800bps では約 15 衛星、9600bps では約 30 衛星となるように、GNSS 設定で衛星システムを選択してください。

内蔵無線は 82 チャンネルありますので、混信を回避(※2)するためのチャンネル数に余裕があり、安心してご使用いただけます。

本基地局と、移動局に GradeMetrix マシンガイダンスシステムと弊社販売の外部デジタル簡易無線を組み合わせたシステムでも運用が可能です。外部デジタル簡易無線(※3)には、30 チャンネル版と 82 チャンネル版があり、どちらでも使用できます。30 チャンネル版は、82 チャンネル版の下位 30 チャンネルに相当します。

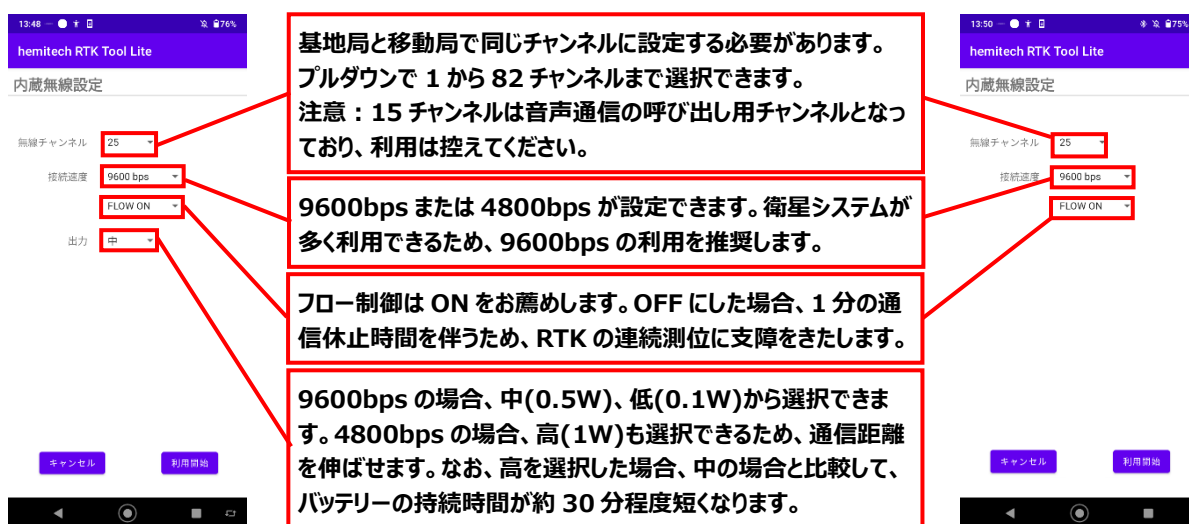


図 4-14 基地局内蔵無線設定

図 4-15 移動局内蔵無線設定

※1 デジタル簡易無線は、お客様にて包括登録申請と登録局の開設届出が必要です。詳細は、G970II Pro の取扱説明書、弊社ホームページのお問い合わせから、または弊社営業までお問い合わせください。

※2 周囲で同一無線、同一チャンネルを使用している場合、無線システムの仕組みで電波干渉を回避するために、通信の待機時間が増えることになり、RTK の測位精度や FIX 率に影響を与えますので、別のチャンネルを設定する必要があります。その際に隣接するチャンネルよりも少し離れたチャンネルを設定することをお勧めします。

※3 弊社の取扱製品は以下の通りです。詳細は、弊社ホームページ、ホームページのお問い合わせから、または、弊社営業までお問い合わせください。

タイプ	型式	チャンネル数	伝送速度 (bps)	送受信対応
車載 (電源/通信ケーブル・取付器具付属、アンテナ別売)	XESP1E	82	4800/9600	送受信可
ハンディ (外部電源アダプタ、専用通信ケーブルが必要)	XESC1RE	82	4800/9600	受信のみ

4.9. ネットワーク設定(モバイル) 外部ルーターとNtrip

インターネットに接続できる Wi-Fi 親機(※1)と接続し Ntrip 方式により RTK 測位を行う場合に設定します。

この設定を選択すると、G970IIPro スマートアンテナの Wi-Fi は子機として動作するため、G970IIPro スマートアンテナの Web-UI 機能は使用できなくなります。Wi-Fi を親機の戻して Web-UI 機能を使用できるようにするためには、他の通信方法を選択してください。Ntrip の設定は、4.7 章を参照してください。また、この設定は、基地局、移動局のどちらでも利用可能です。

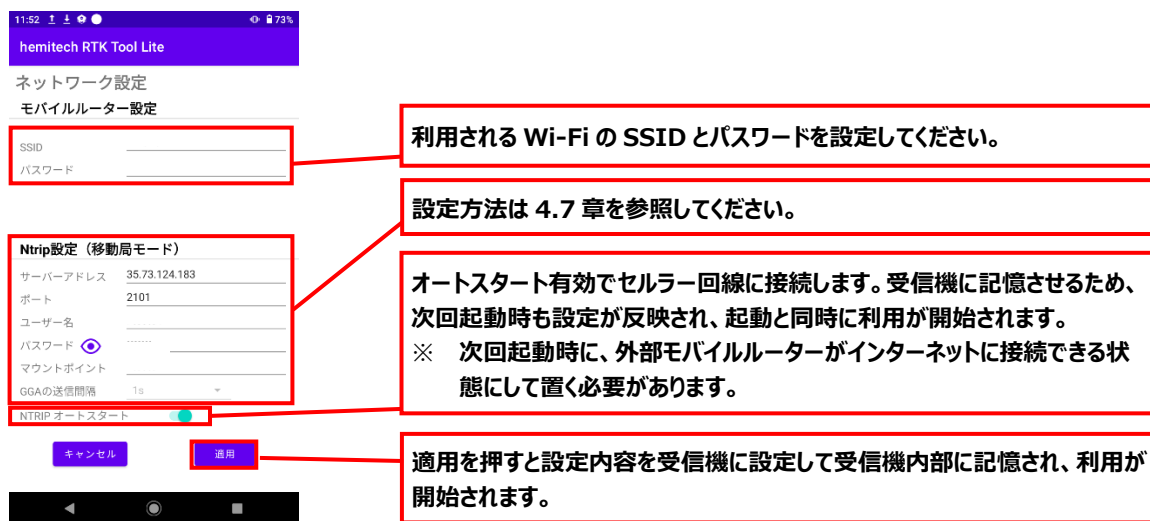


図 4-16 ネットワーク(モバイル)設定

※1 外部モバイル WiFi ルーター、スマートフォンのテザリング、その他のインターネットに接続できる Wi-Fi 親機が利用できます。利用される機器の Wi-Fi 規格は、IEEE802.11b/g/n に対応している必要があります。利用される機器は、お客様でご用意してください。

- Wi-Fi 親機とインターネット間の接続状況は、弊社ではわかりかねますので、この通信方法での RTK 測位の安定性は保証されません。もし、通信が不安定な場合は、RTK 測位の精度に影響を与える場合がありますので、この Wi-Fi 親機で他のアプリケーションを併用して動作させる場合や他の用途と併用して使用される場合には、測量期間中は他の用途でのご利用を停止するなどして通信の安定性を確保されることをお勧めします。
- 弊社で展開しております Ntrip A³ サービス(4.7 章※2 を参照) 以外の補正情報サービスをご利用される場合も、RTK 測位の精度や安定性も保証できませんので、ご了承をお願いします。
- 弊社の Ntrip A³ サービスをご利用頂く場合 SIM カードとセットとなりますが、この SIM カードを他社のモバイルルーターに接続して使用される場合も、上記のことから RTK 測位の精度や安定性も保証できませんので、ご了承をお願いします。

4.10. 外部無線設定

G970II Pro スマートアンテナの旧製品では、デジタル簡易無線が内蔵されていないモデルがあります。この製品をご利用になる場合、外部のデジタル簡易無線（以下外部無線と記載します）を使用して RTK 測位を行うことが可能です。弊社で検証済みの外部無線の一覧表は以下の通りです。すべて ALINCO 社製で、G970II Pro（現行モデル）の内蔵無線と通信における互換性があります。また、デジタル簡易無線を内蔵している現行モデルでもこの機能を使用でき、送信出力を強く設定することで、伝送距離の延伸が期待できます。

本機能は基地局、移動局のどちらでも利用できます。デジタル簡易無線の特徴は 4.9 章を参照してください。

表 4-1 通信動作を検証済みで、G970II Pro と組み合わせて使用できる外部無線の一覧

番号	タイプ	型式	Ch 数	伝送速度(bps)※1	基地局利用(送信機能)	バッテリー
1	ハンディ	XESC1RE	82	4800/9600	×	○
2	ハンディ	XEGSCRT	30	4800	○	○
3	ハンディ	XEGSCR	30	4800	×	○
4	車載	XESP1E	82	4800/9600	○	×
5	車載	XESP1	30	4800/9600	○	×
6	車載	XEDC35M	30	4800	○	×

※1 外部無線機の伝送速度の設定は、通信モード設定で 9600bps の場合 PI4DQPSK、4800bps の場合 4FSK を選択します。

外部無線を使用する場合、本アプリでは、外部無線と接続する通信速度を設定します。その他の設定は、デジタル簡易無線側で行う必要があります。



図 4-17 外部無線設定

※1 デジタル簡易無線は、お客様にて包括登録申請と登録局の開設届出が必要です。詳細は、G970II Pro の取扱説明書、弊社ホームページのお問い合わせから、または弊社営業までお問い合わせください。

※2 周囲で同一無線、同一チャンネルを使用している場合、無線システムの仕組みで電波干渉を回避するために、通信の待機時間が増えることになり、RTK の測位精度や FIX 率に影響を与えますので、別のチャンネルを設定する必要があります。その際に隣接するチャンネルよりも少し離れたチャンネルを設定することをお勧めします。

4.11. 傾斜補正(Pro版限定機能)

Pro 版では、傾斜補正機能を有効に設定すると、ポールを傾斜させても RTK 測位結果を地面のポール先端位置座標に変換しますので、その座標を快測ナビ Adv でご利用いただけます。

傾斜補正有効時の測位精度は、ポール長 1.8mのときにポールを 30 度傾けた状態で 2cm です。傾斜補正を使用する場合、RTK 測位誤差に傾斜センサの誤差も付加されます。精度はポールの長さに比例し、短くすると RTK 測位の精度に近づき改善されます。このため、より高い精度が求められるマシンガイダンスのローカライゼーションでは、傾斜補正を無効にしてポールを垂直にして測量することをお勧めします。

受信機内部の傾斜センサや磁気センサは、製造時に校正されていますが、傾斜補正機能を使用して作業をされる前に、傾斜校正を行ってください。また、以下のような場合にも再校正をしてください。

- 作業中にポールの長さを変更した場合
- 作業中にポールの材質を変更した場合
- 精度確認で不合格となった場合
- 作業中に頻繁に傾斜補正の警告が出る場合

また、使用中に磁気校正画面やポールを振ることを促す警告メッセージが表示されますが、これは不具合ではなく、傾斜補正演算時の主に初期化段階に必要な作業であり、通常短い間に安定化作業が終了し、正常な状態に復帰します。

また、モーターなどの強磁場に受信機を近づけた場合、磁気センサの再校正を警告するメッセージが表示される場合があります。通常、強磁場から離すと自然に復帰します。磁気校正は、傾斜校正と違い、複雑な校正作業はなく、ただポールを振るだけで、受信機内部で自方位の安定化作業が終了すると、元の画面に自然に復帰します。ポールを振らなくても移動するだけで復帰する場合があります。

4.11.1. 傾斜補正機能の画面遷移

傾斜校正の画面遷移と機能の概要は、以下のように構成されています。

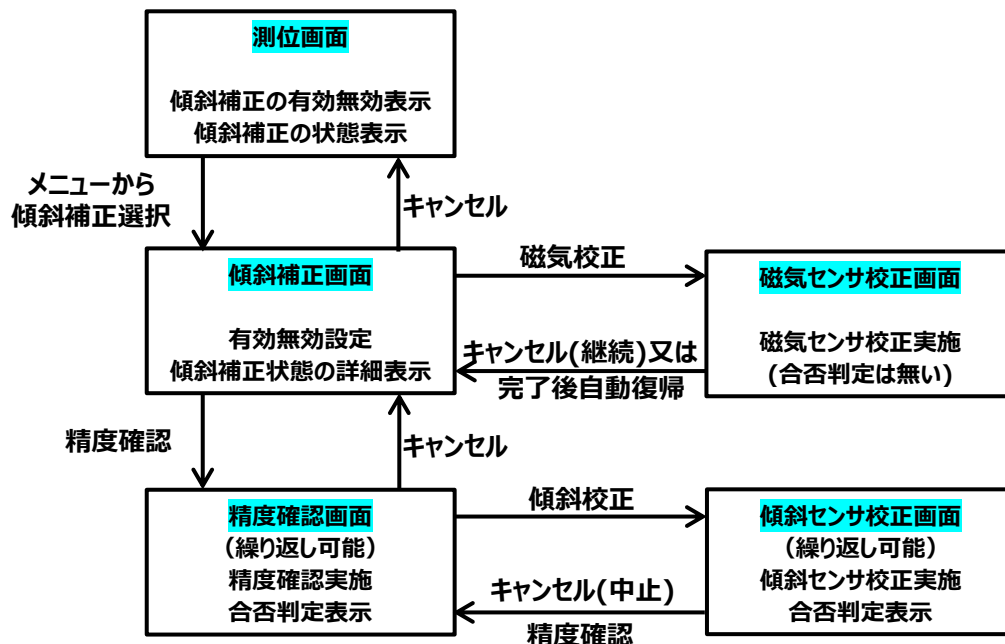


図 4-18 傾斜校正の画面遷移

4.11.2. 傾斜補正

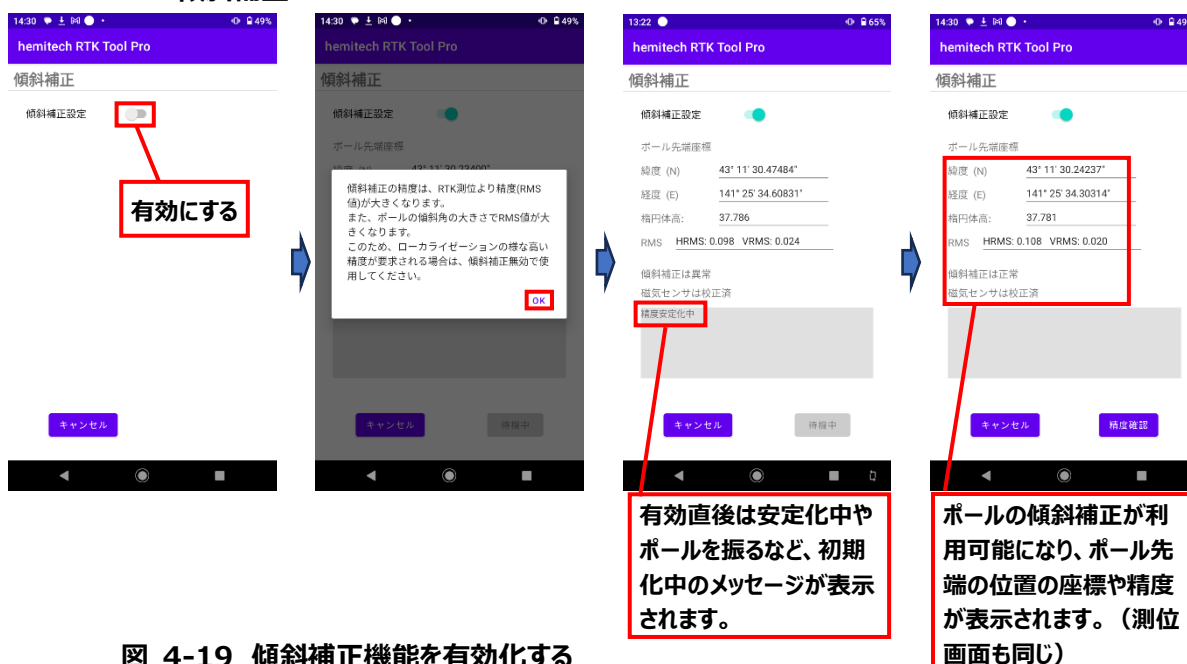


図 4-19 傾斜補正機能を有効化する

4.11.3. 精度確認

測量作業前に精度確認をします。傾斜補正が正常な状態であれば、精度確認はいつでも実行ができます。

精度確認は、まずポールを垂直にした状態で基準座標を取得し、その後ポールを 30 度以内に傾けた状態でポールを振って計測データを取得し、その後合否判定を行います。不合格の場合は、ポールの石突を動かさないように注意して何度か繰り返してください。合格判定に至らない場合、傾斜校正を実施してください。

計測中に傾斜補正の警告が発生すると計測が中止されますが、正常に戻ったら再度実施してください。

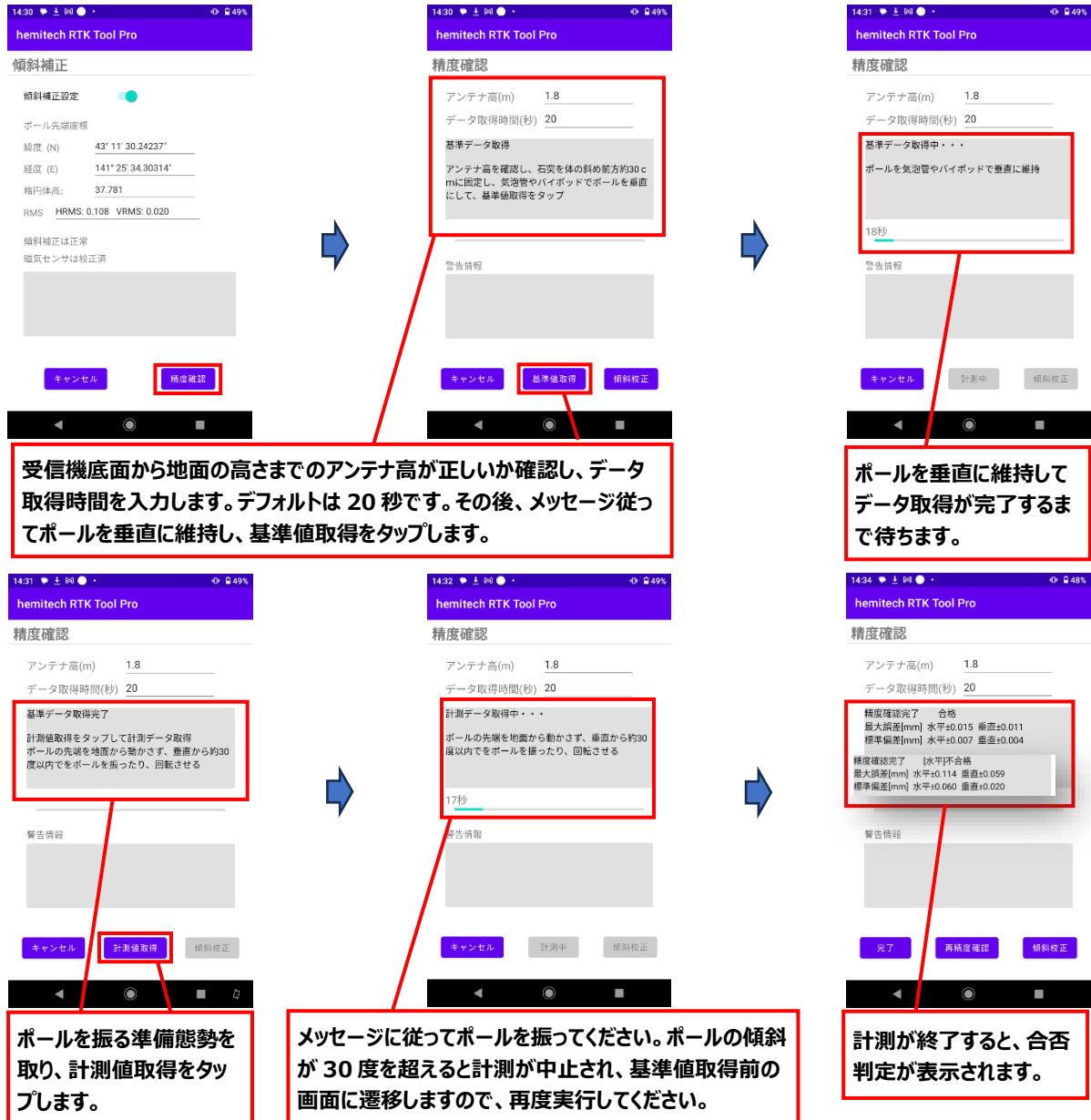


図 4-20 精度確認作業の流れ

4.11.4. 傾斜センサ校正

精度確認で、どうしても合格に至らない場合、傾斜校正を実施します。

校正中に傾斜補正の警告が発生すると校正が中止されますが、正常に戻ったら再度実施してください。

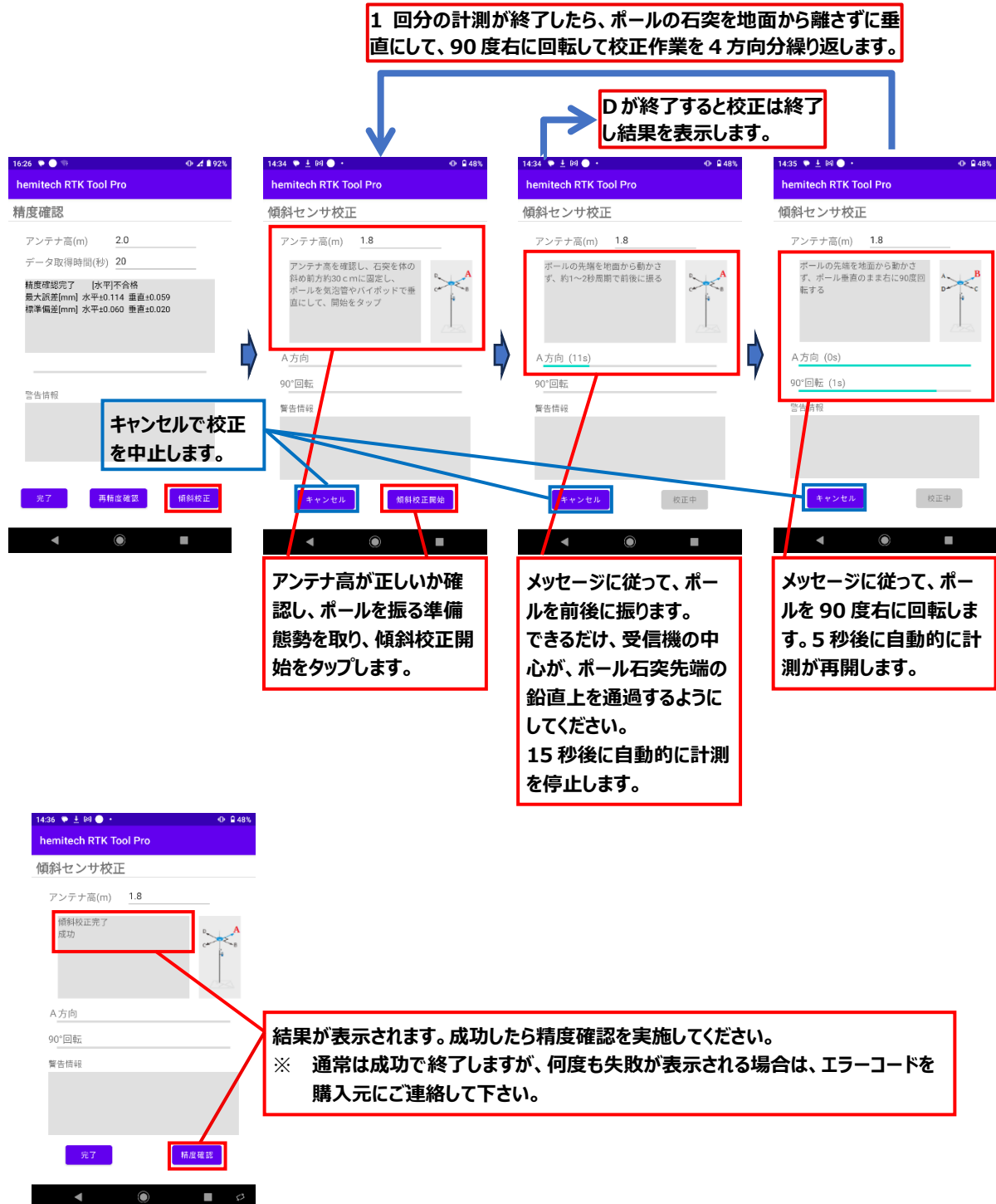


図 4-21 傾斜校正の手順

4.11.5. 磁気センサ校正

周囲の磁場の状況によって、以下のように磁気センサの校正が必要な場合があります。モーターなどの強い磁場に近づけると影響を受ける場合があります。このような場合には、以下の手順を実施してください。

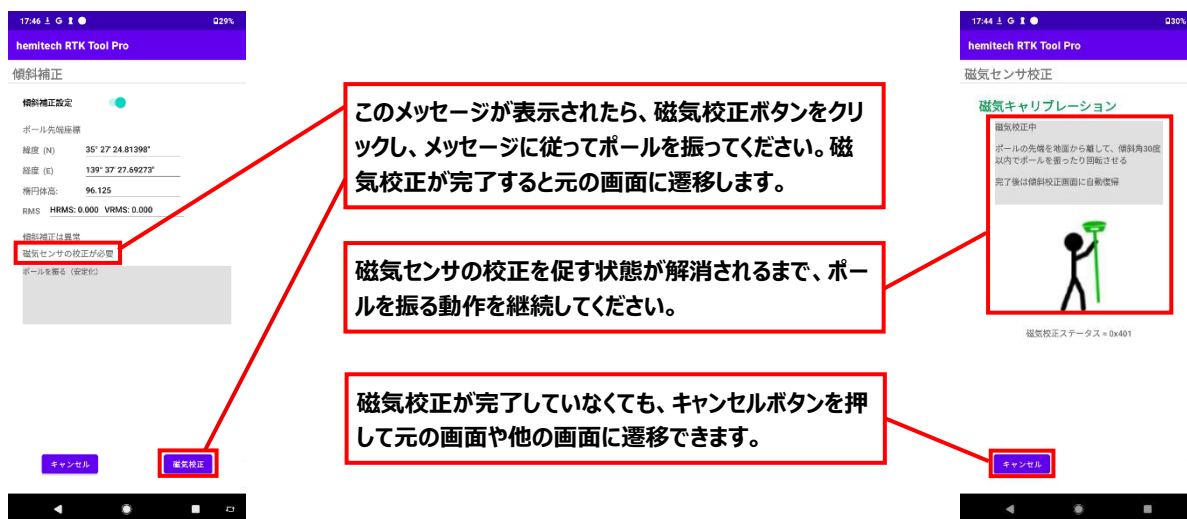


図 4-22 磁気センサ校正

※ポールを振らなくても警告が解消される場合があります。（強磁場から離れるなど）

※磁気センサ校正画面から他の画面に遷移してもポールを振り続けることで校正が自動的に完了します。

※磁気センサ校正画面に遷移しなくても、ポールを振ることで校正は完了します。

4.12. 疑似ロケーション設定

快測ナビ Adv を端末位置情報で接続する場合に必要な設定です。以下の手順に沿って設定してください。

この作業は、本アプリをインストール後、初回のみ実行します。

(DuraForce EX)

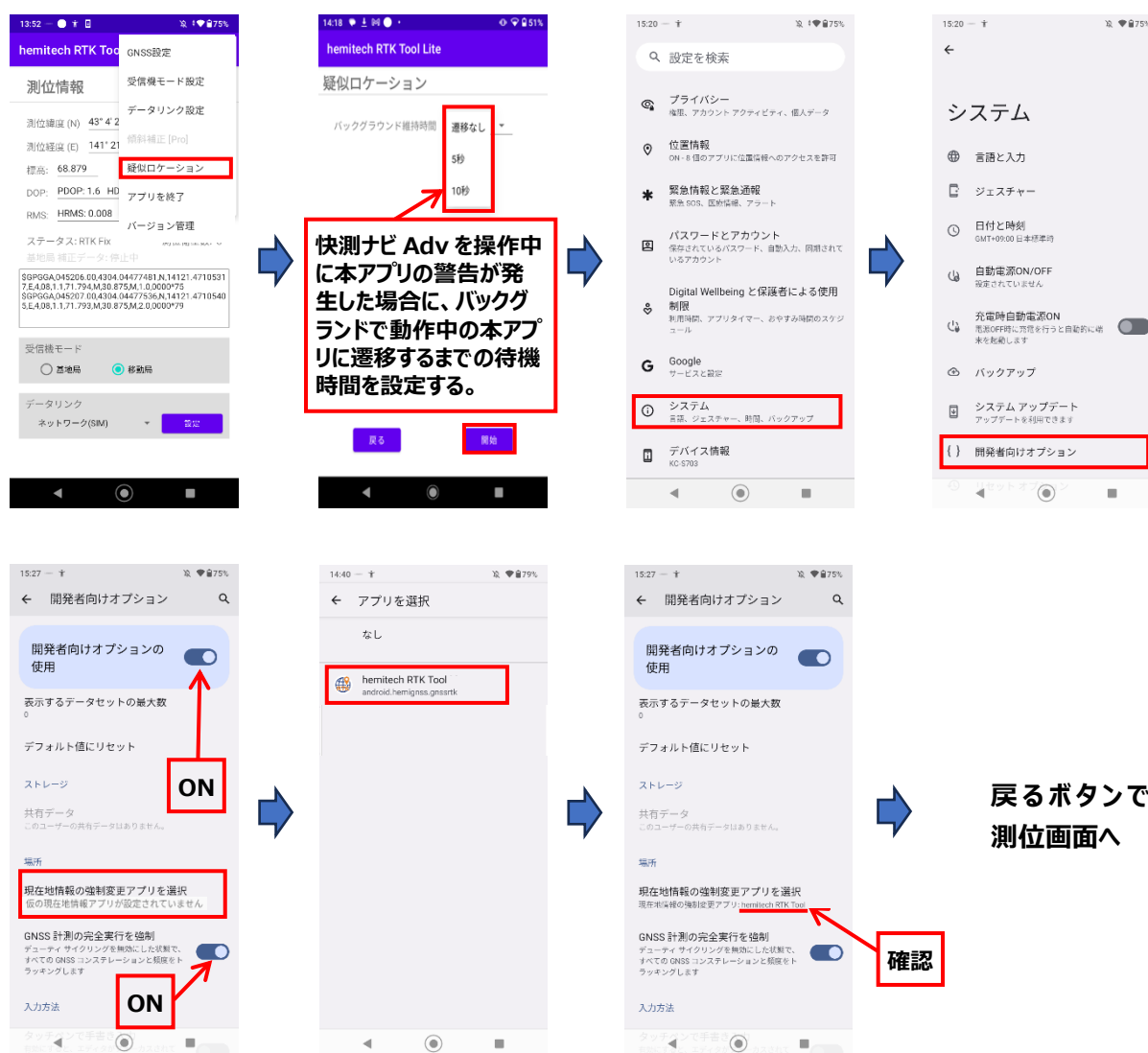


図 4-23 DuraForceEX 疑似ロケーション設定

(NZ-F1)

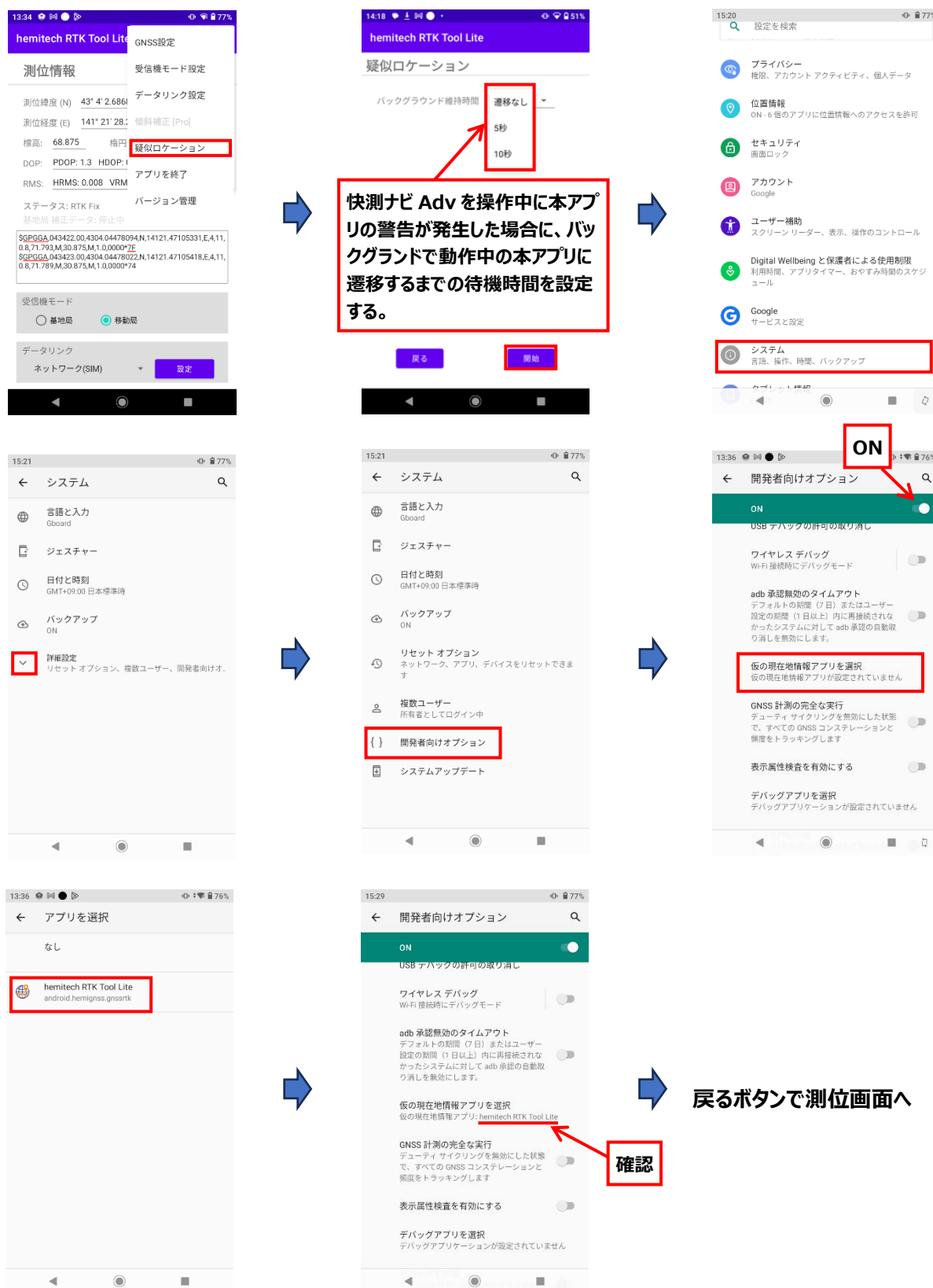


図 4-24 FZ-N1 疑似ロケーション設定

4.13. アプリを終了

快測ナビ Adv と端末位置情報で接続する場合、**快測ナビ Adv での作業を終了後**、次の手順でアプリを終了してください。

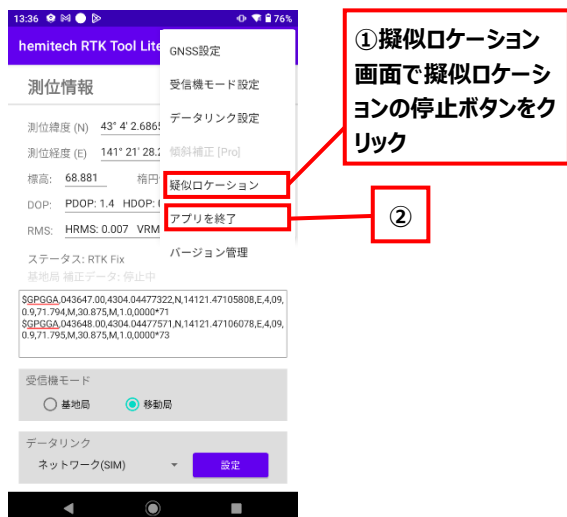


図 4-25 端末位置情報で接続する場合

注意

端末位置情報を利用して、快測ナビ Adv で作業される場合、本アプリを Android のスワイプ処理で終了させないように注意してください。Bluetooth を再接続する必要があります。

また、他のアプリで、端末の Bluetooth を利用される場合は、必ず上の方法で終了してください。

快測ナビ Adv と NMEA で接続する場合、**快測ナビ Adv を起動する前**に次の手順でアプリを終了してください。

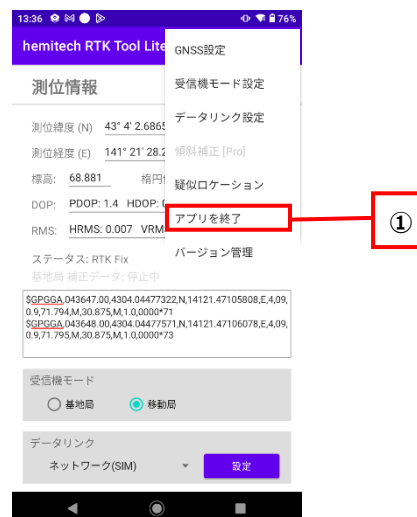


図 4-26 NMEA で接続する場合

注意

NMEA で快測ナビ Adv と接続して作業される場合、本アプリをスワイプ処理で終了させないように注意してください。快測ナビ Adv と受信機が Bluetooth で接続できなくなります。必ず上の方法で終了してください。

4.14. バージョン管理（Pro版へのアップグレード方法）

本アプリのバージョンと接続している受信機のシリアル番号、内蔵無線の搭載の有無、本アプリで管理している端末固有のデバイス ID を表示します。

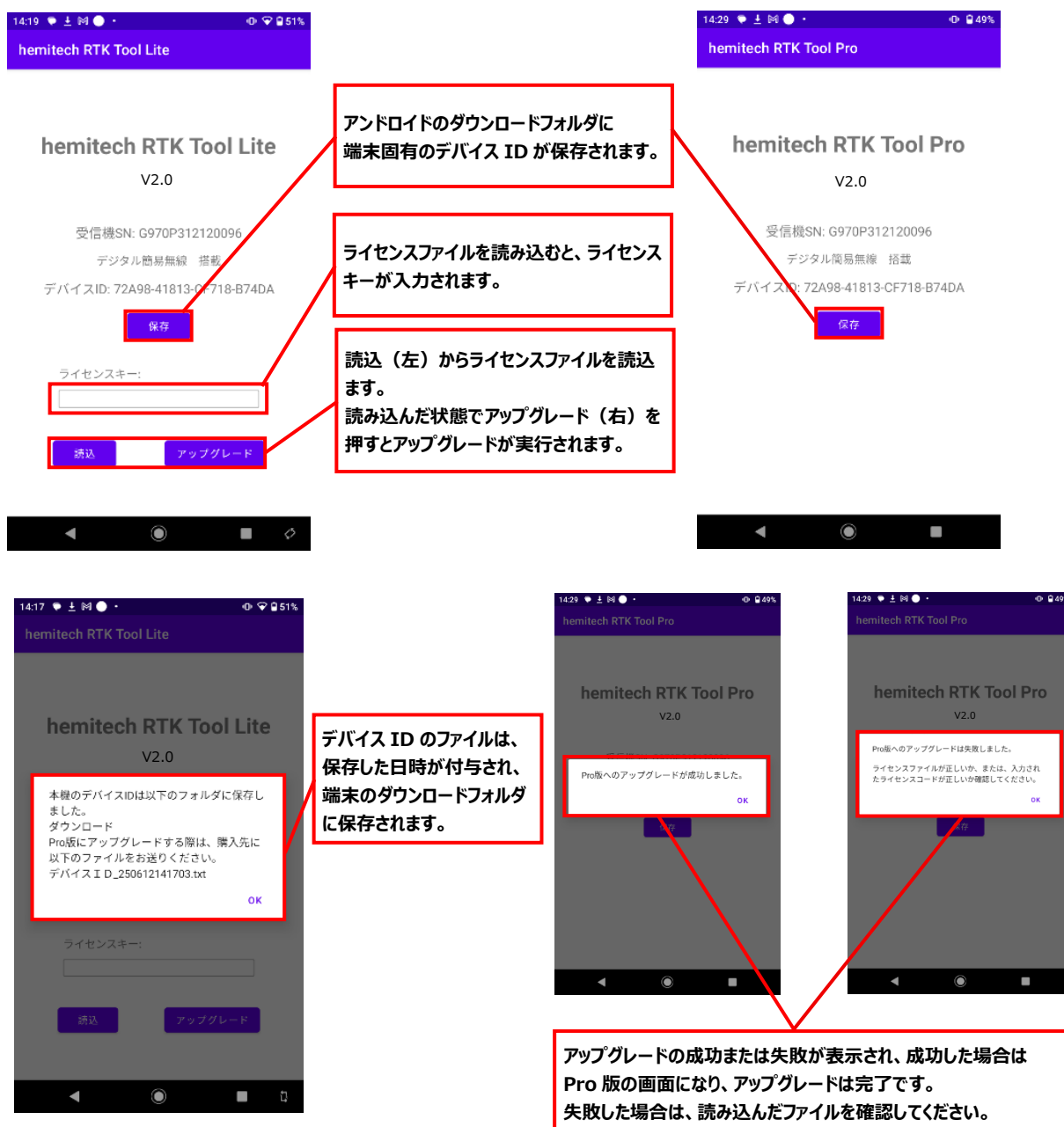


図 4-27 バージョン管理

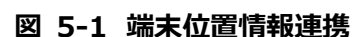
Lite 版から Pro 版へのアップグレードは、以下の手順を実施してください。

※Pro 版は有償です。アップグレードのお手続きは、以下の手順を参考にして、代理店や販売店にお問い合わせください。



図 4-28 バージョン管理 Pro 版へのアップデート手順

以下の手順で設定作業を行ってください。※詳細は快測ナビ Adv の取扱説明書を参照してください。



5.2. 快測ナビAdvとNMEAで接続する場合

以下の手順で設定作業を行ってください。※詳細は快測ナビ Adv の取扱説明書を参照してください。

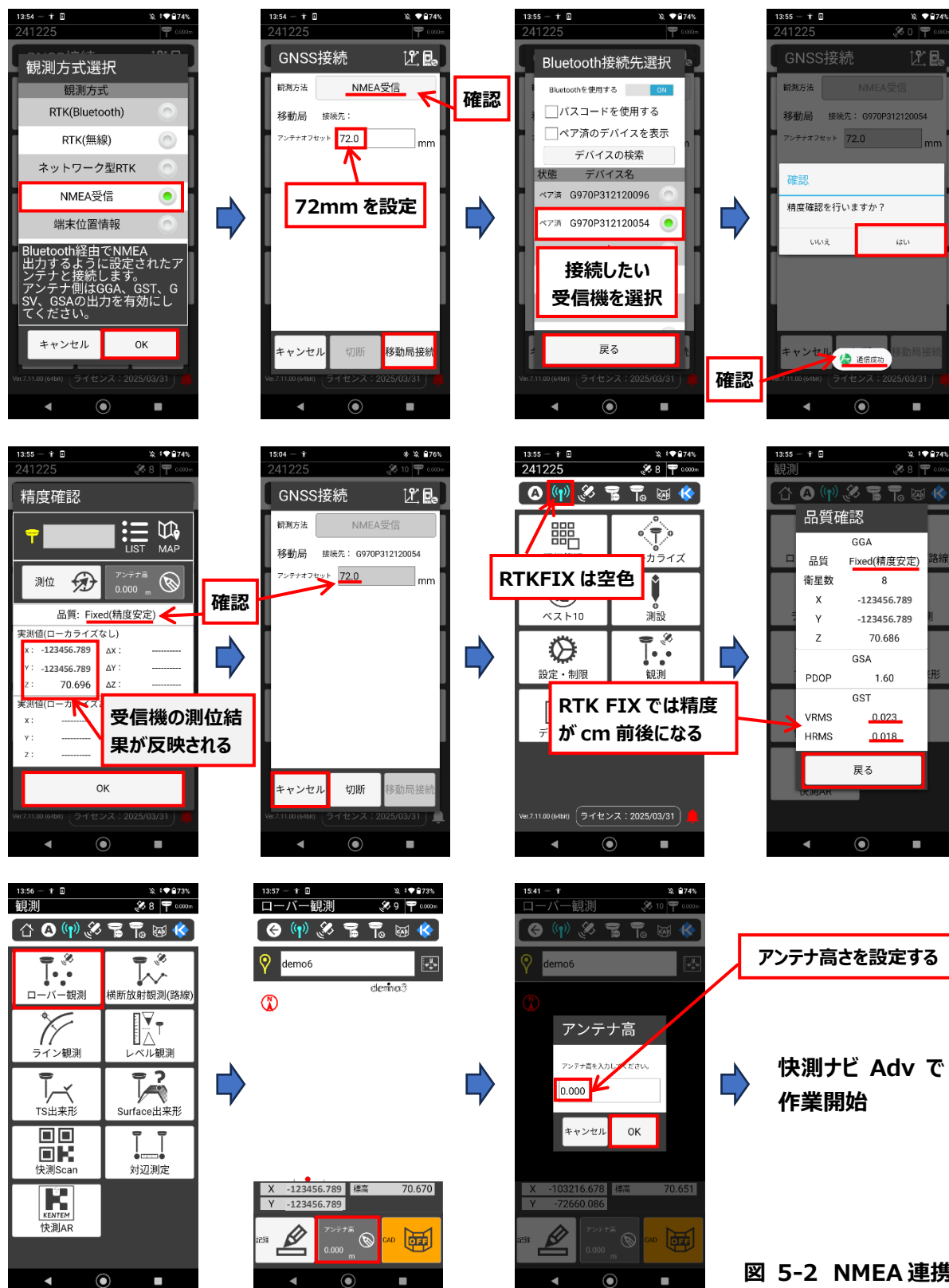


図 5-2 NMEA 連携

6. 付録

6.1. 開発者向けオプション

はじめて端末を使用される場合、以下を参考にして開発者向けオプションを有効にしてください。

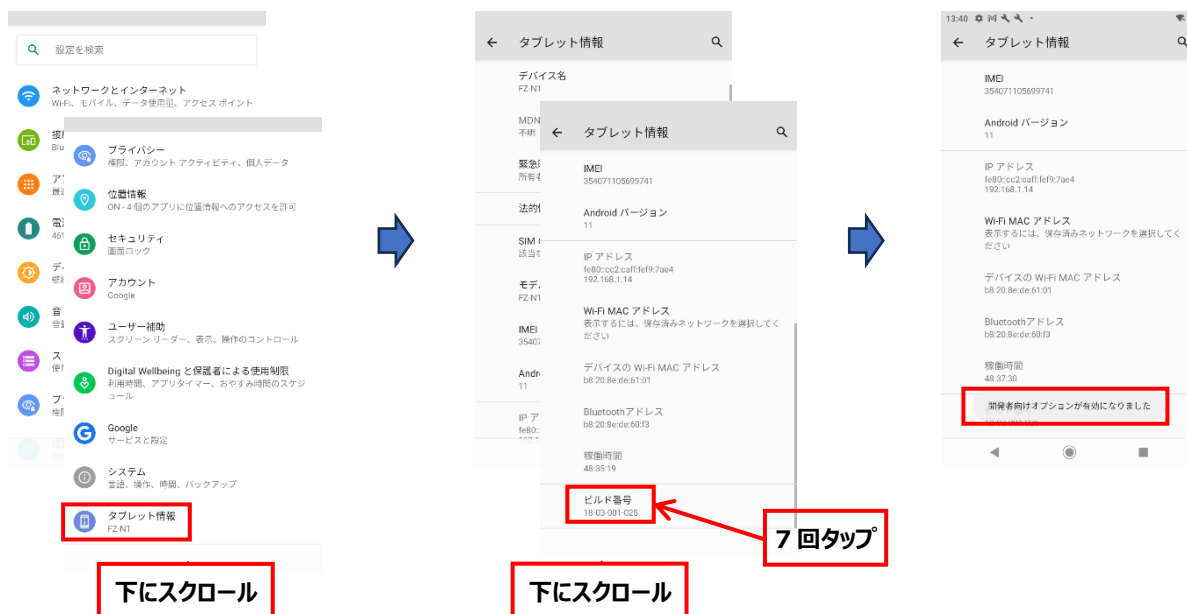


図 6-1 はじめて端末を使用する場合の開発者オプションの有効化

6.2. 画面サイズの調整

はじめて端末を使用される場合、画面下部で本アプリの情報がすべて表示されない場合があります。このような場合は、以下を参考にして調整してください。

(DuraForce EX)

下部ボタンが表示されない場合、以下を参考にしてください。

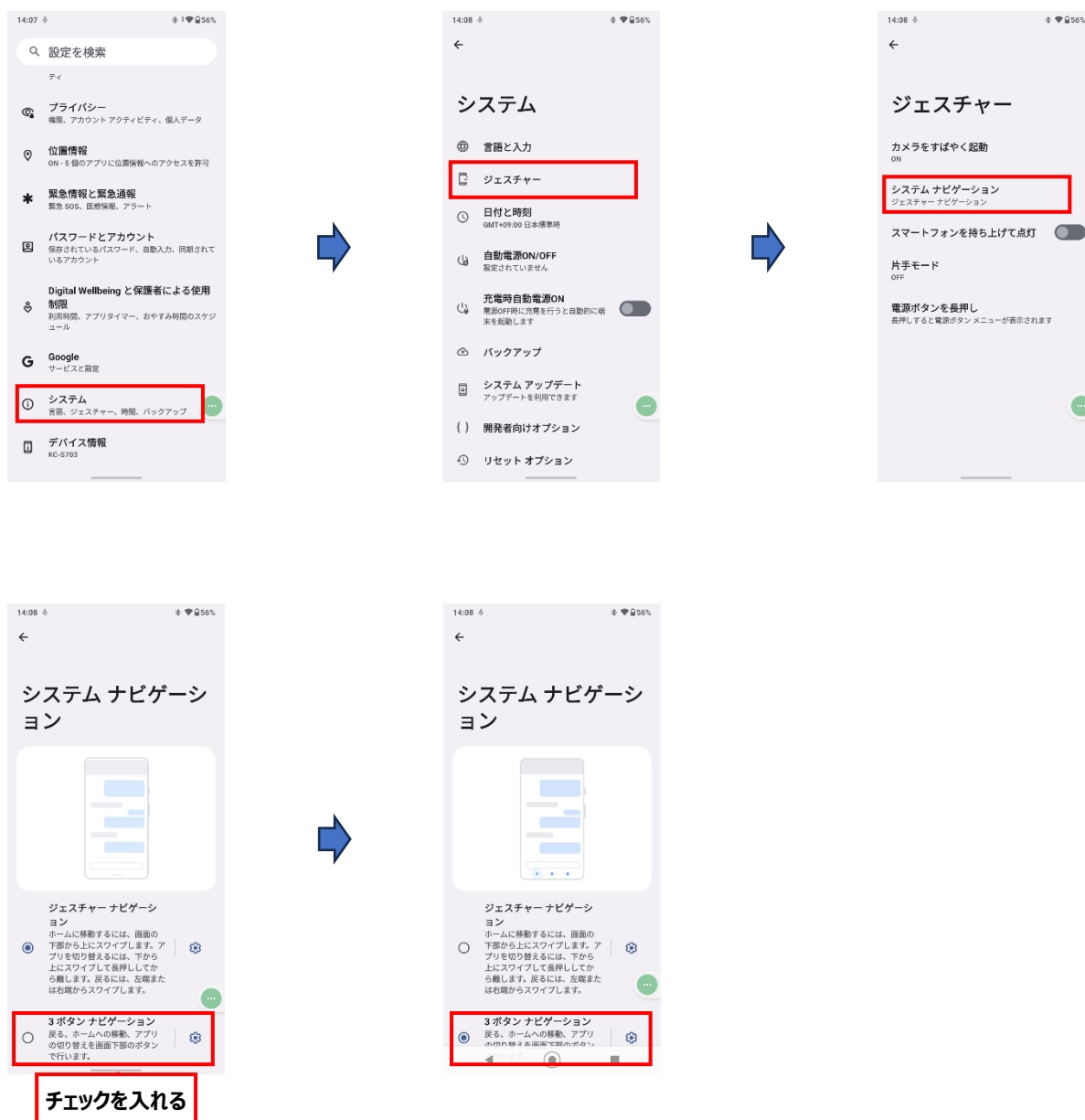


図 6-2 DuraForce EX 下部 3 ボタンが見えない場合の調整方法

(NZ-F1)

画面下部が表示されない場合、以下を参考にしてください。

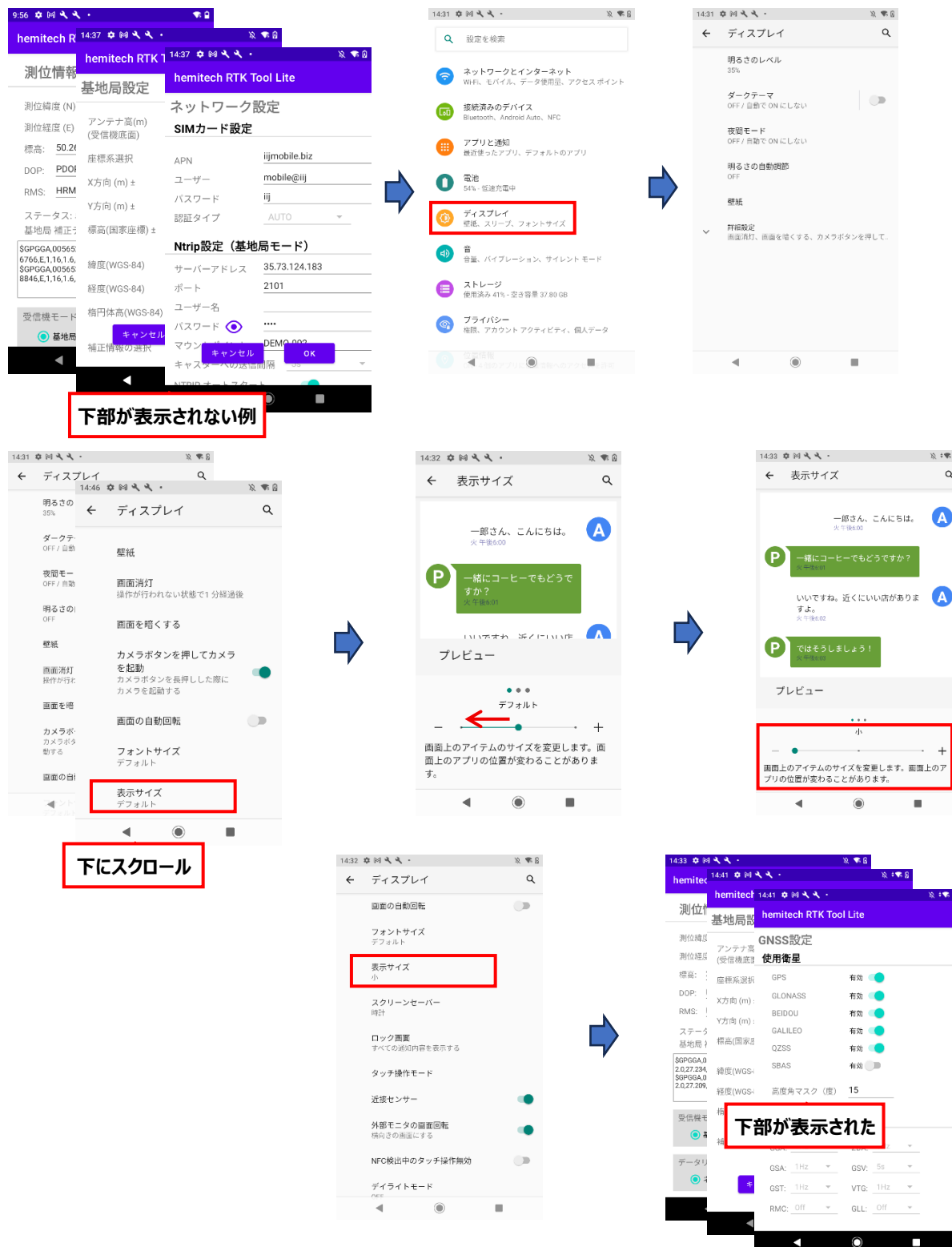


図 6-3 FZ-N1 下部画面が見えない場合の調整方法

株式会社hemitech
〒220-0022
神奈川県横浜市西区花咲町6丁目145
横浜花咲ビル12階
www.hemitech.co.jp