

GNSS受信機『SC Rover』設定アプリケーション

# RTFSetting Manual

アプリケーション Ver.000008 以降

2022年4月22日

販売



EARTHBRAIN

作製

株式会社アカサカテック  
aKT

# 目次

<b>Chapter 1 『RTFSetting』について</b>	<b>4</b>
1-1. 『RTFSetting』について	5
<b>Chapter 2 『RTFSetting』インストール</b>	<b>6</b>
2-1. 『RTFSetting』インストール	7
<b>Chapter 3 『RTFSetting』バージョンアップ</b>	<b>12</b>
3-1. 『RTFSetting』バージョンアップ	13
<b>Chapter 4 『SC Rover』について</b>	<b>20</b>
4-1. 『SC Rover』仕様について	21
4-2. 『SC Rover』内部スイッチ	22
4-3. 『SC Rover』起動と停止	23
<b>Chapter 5 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続</b>	<b>24</b>
5-1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続	25

# 目次

<b>Chapter 6 『SC Rover』 ファームウェアアップデート</b>	3 1
6-1. 『SC Rover』 ファームウェアアップデート .....	3 2
<b>Chapter 7 『SC Rover』 接続仕様</b>	3 4
7-1. 『SC Rover』 ケーブル仕様 .....	3 5
7-2. 『SC Rover』 と『SmartMate』 の <u>通常使用方法 (Ntrip)</u> 『SC Rover』 を移動局としてネットワーク型RTK-GNSS（接続先を自由選択）を利用 .....	3 6
7-3. 基準局『SC Rover』 を設置して『外付け無線機』 を使用したRTK-GNSS 移動局『SC Rover』 で『SmartMate』 を使用 .....	3 7
7-4. 基準局『SC Rover』 を設置して『外付け無線機』 を使用したRTK-GNSS 移動局『retrofit kit、i-建機11型』 を使用 .....	3 8
7-5. 基準局『SC Rover』 を設置して『Komatsu Ntrip Caster』 を使用したRTK-GNSS 移動局『SC Rover』 で『SmartMate』 を使用 .....	3 9
7-6. 基準局『SC Rover』 を設置して『Komatsu Ntrip Caster』 を使用したRTK-GNSS 移動局『retrofit kit、i-建機11型』 を使用 .....	4 0
<b>Chapter 8 『SC Rover』 基準局設置推奨仕様</b>	4 1
8-1. 『SC Rover』 基準局設置推奨仕様 .....	4 2

# 目次

<b>Chapter 9 『SC Rover』セットアップ準備</b>	<b>4 4</b>
9-1. 『SC Rover』セットアップ準備	4 5
<b>Chapter 10 『SC Rover』セットアップ</b>	<b>5 2</b>
10-1. 基準局セットアップ	5 3
10-1-1. 『SC Rover』基準局RTK補正データについて	5 4
10-1-2. 『SC Rover』基準局設定内容について	5 5
10-1-3. 基準局座標の事前登録	5 7
10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する	7 2
10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する	8 4
10-2. 移動局セットアップ	1 0 3
10-2-1. 『SC Rover』移動局RTK受信補正データについて	1 0 4
10-2-2. 『SC Rover』移動局設定内容について	1 0 5
10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する	1 0 7
10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する	1 1 5
10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する	1 2 2

# Chapter 1

## 『RTFSetting』について

# 1 – 1. 『RTFSetting』について

- GNSS受信機【RTF500（SC Rover）】の設定を行う為の専用アプリケーションです。  
※基準局・移動局の各設定を行います。
- Android端末専用アプリケーションです。
- Android端末の機種及びOSバージョンによって使用できない場合があります。  
※使用可能な端末でも文字表示を正常に表示したい場合には、Android端末で文字サイズや表示サイズの設定が必要になります。
- 「Google Play」からダウンロードが可能です。  
※Playストアのバージョンが古い場合、ダウンロードできなくなる可能性があります。（Playストアを最新版に更新して下さい）
- GNSS受信機【SC Rover】とWi-FiもしくはBluetooth通信接続で設定を行うことができます。
  - 通常、Wi-Fi接続で設定を行います。（Bluetooth通信接続を使用するのは特殊ケースの場合は。）  
※ Wi-Fi接続で設定を行う事ができるのは  
『RTFSetting』アプリケーションバージョン : 000003 以上 (2022年4月現在 : 000008)  
『RTF500（SC Rover）』ファームウェアバージョン : 1.1.5 以上 (2022年4月現在 : 1.2.0.0)
- Wi-Fi接続で設定を行う場合は、使用するAndroid端末のアクセスポイント設定が必要となります。
  - 通常、日本国内では設定済で出荷されています。※「Chapter 5」参照

# Chapter 2

## 『RTFSetting』 インストール

## 2 – 1. 『RTFSetting』 インストール

『RTFSetting』を初めてインストールする場合、アンインストール後にインストールを行なう場合



例) MotoG7  
画面下部に指を当てたまま  
上にスライドさせる  
(上にスワイプ)



『Play ストア』  
をタップします。

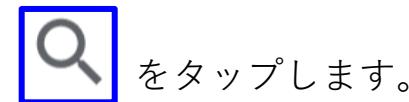
※アプリ一覧、  
アプリを検索する場所は  
端末によって異なります。

## 2 – 1. 『RTFSetting』インストール

『RTFSetting』を初めてインストールする場合、アンインストール後にインストールを行なう場合



検索で  
『RTFSetting』と入力して、



をタップします。



『インストール』  
をタップします。

## 2 – 1. 『RTFSetting』インストール

『RTFSetting』を初めてインストールする場合、アンインストール後にインストールを行なう場合



ダウンロード確認画面が  
表示された場合、  
『今すぐダウンロード』  
を選択して、  
『OK』をタップします。  
『RTFSetting』  
がインストールされます。



インストールが終了したら、  
『開く』をタップします。

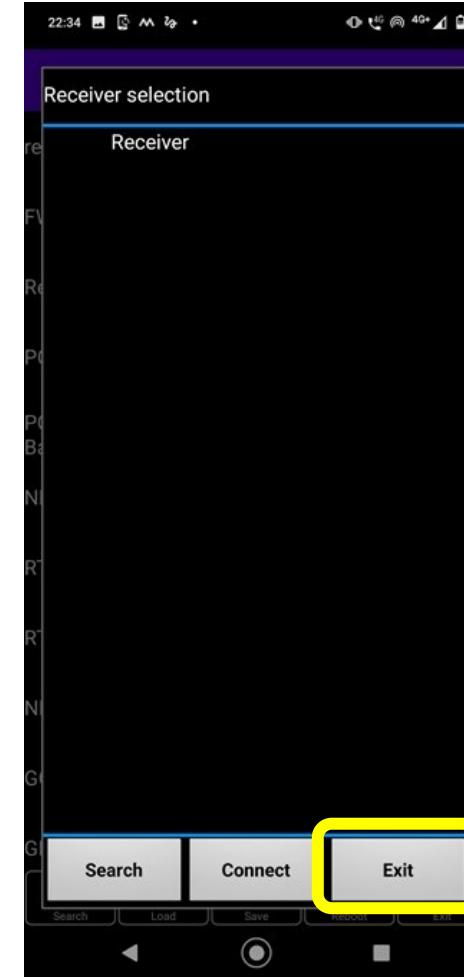
## 2 – 1. 『RTFSetting』インストール

『RTFSetting』を初めてインストールする場合、アンインストール後にインストールを行なう場合



この画面が表示されたら、  
『アプリの使用中のみ許可』  
をタップします。

※使用する端末・OSバージョンによって、  
表示画面、許可方法が変わります。



『Exit』  
をタップします。

## 2 – 1. 『RTFSetting』インストール

『RTFSetting』を初めてインストールする場合、アンインストール後にインストールを行なう場合



# Chapter 3

## 『RTFSetting』バージョンアップ

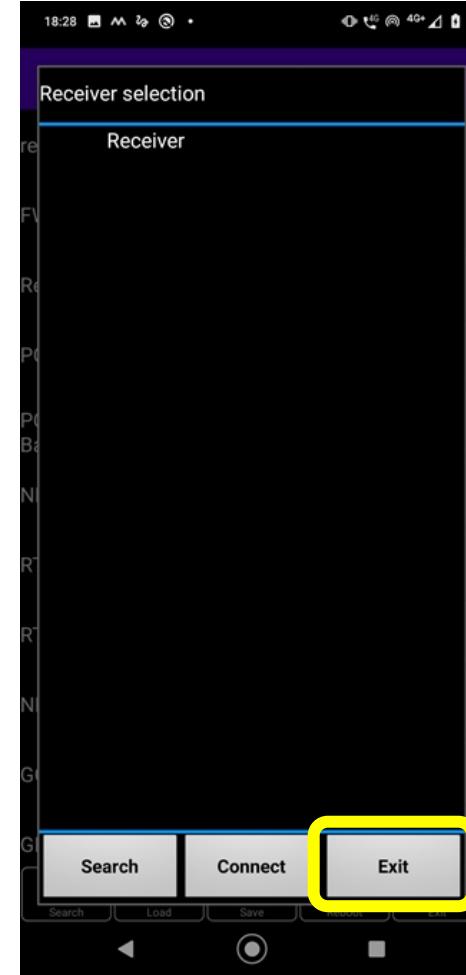
### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

使用している『RTFSetting』のバージョンを確認する



『RTFSetting』  
をタップします。

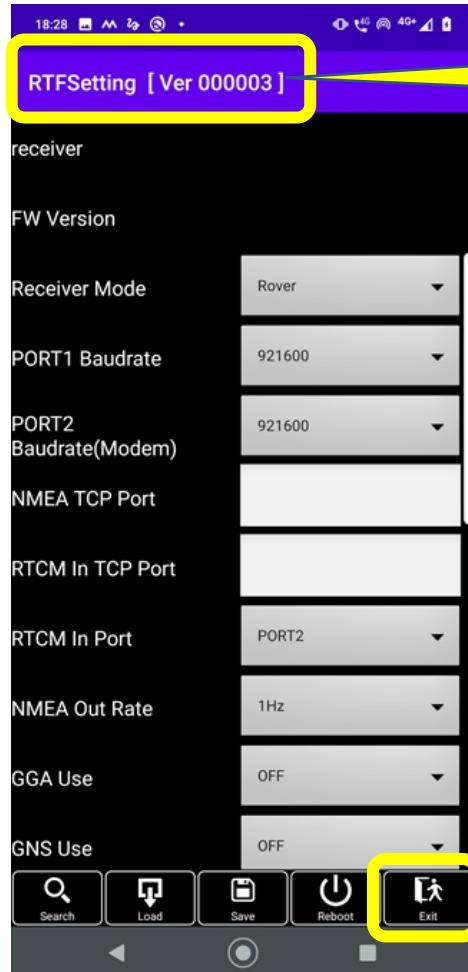
※インストールされた  
『RTFSetting』アイコンの場所は  
各端末によって  
異なる場合があります。



『Exit』  
をタップします。

### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

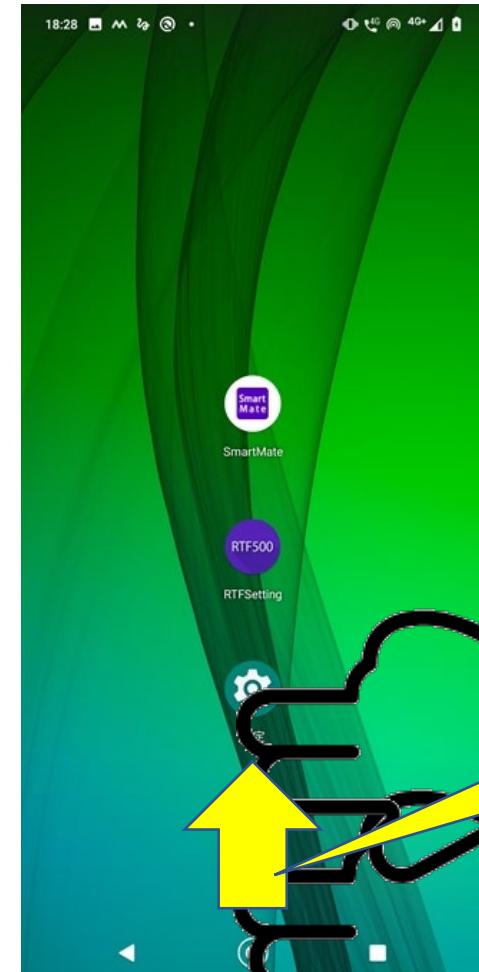
#### 使用している『RTFSetting』のバージョンを確認する



現在のバージョン

現在インストールされているバージョンが表示されます。

バージョンを確認して、  
『Exit』  
をタップして  
アプリを終了します。



例) Motog7

Googleの



『Play ストア』から

最新バージョンの確認、  
インストールを行います。

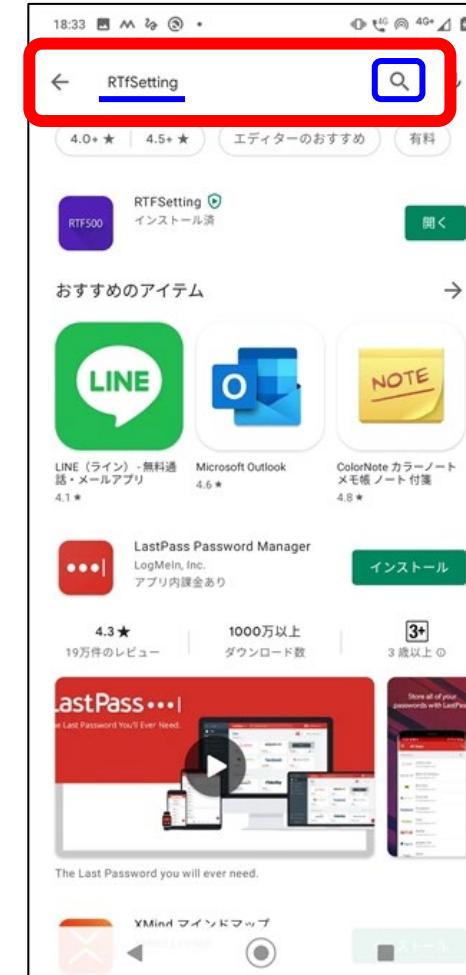
使用するAndroid端末により  
『Play ストア』の場所は異なります。  
以後の表示画面なども  
異なる場合があります。

例) Motog7

画面下部に指を当てたまま  
上にスライドさせる  
(上にスワイプ)

### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

#### 『RTFSetting』の最新バージョンを確認する



### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

#### 『RTFSetting』の最新バージョンを確認する



検索で表示された  
『RTFSetting』の  
RTF500 アイコンを  
タップします。



更新バージョンが無い場合には、  
「開く」  
が表示されます。  
その場合、画面を閉じて下さい。

更新の内容  
最終更新: 2021/02/07  
beta 000003

「更新の内容」で  
Playストア上の  
最新バージョンを確認します。

### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

#### 最新バージョンをインストールする



更新バージョンがある場合には  
「更新」が表示されるので  
「更新」をタップすると  
Playストア上の  
『RTFSetting』  
の最新バージョンが  
インストールされます。

**注意事項**  
Playストアのバージョンが古い場合、  
ダウンロードできない可能性があります。  
その場合、Playストアの  
バージョンアップを行って下さい。



インストールが終了したら、  
『開く』をタップします。

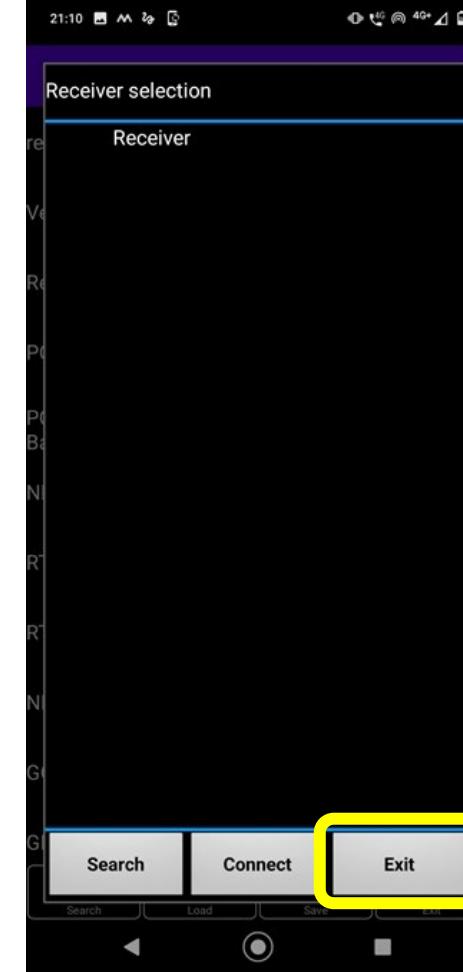
### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

#### 最新バージョンをインストールする



この画面が表示されたら、  
『アプリの使用中のみ許可』  
をタップします。

※既に一度インストールして、  
『許可』している場合には  
この画面は表示されません。  
アンインストールして、  
再インストールした場合には  
この画面が表示されます。



『Exit』  
をタップします。

### 3 – 1. 『RTFSetting』バージョンアップ

#### 最新バージョンをインストールする



『RTFSetting』が  
最新版にアップデートされました。

画面を閉じて下さい。

# Chapter 4

## 『SC Rover』について

## 4 – 1. 『SC Rover』仕様について



2周波マルチGNSS受信機『SC Rover』

受信チャンネル 受信信号	: 184チャンネル : GPS L1C/A,L2C GLOANSS L1OF,L2OF GALILEO E1-B/C,E5b BeiDou B1I,B2I QZSS L1C/A,L2C ※QZSSはRTK解析で使用されません。
精度 (RTK)	: 水平 0.01m+1ppm (×基線距離) C.E.P 垂直 0.01m+1ppm (×基線距離) C.E.P ※使用環境にあります。精度を保証するものではありません。
防塵・防水	: IP65 (専用キャップでコネクタ部が覆われている場合) ※受信機そのままの屋外設置には対応していないのでご注意下さい。
動作温度範囲	: -20°C～60°C ※設置場所で直射日光などを浴びるなどして受信機内温度が範囲を超えた場合、動作停止する場合があります。
外部電源範囲	: DC9～36V ※電池使用：単3電池×4本で約4時間稼働（一般的なニッケル水素電池の場合）

RTK-GNSSの基準局・移動局モードで使用可能です。

※他社メーカーGNSS受信機との互換性を全て保証するものではありません。



マルチGNSSアンテナ『AR270』

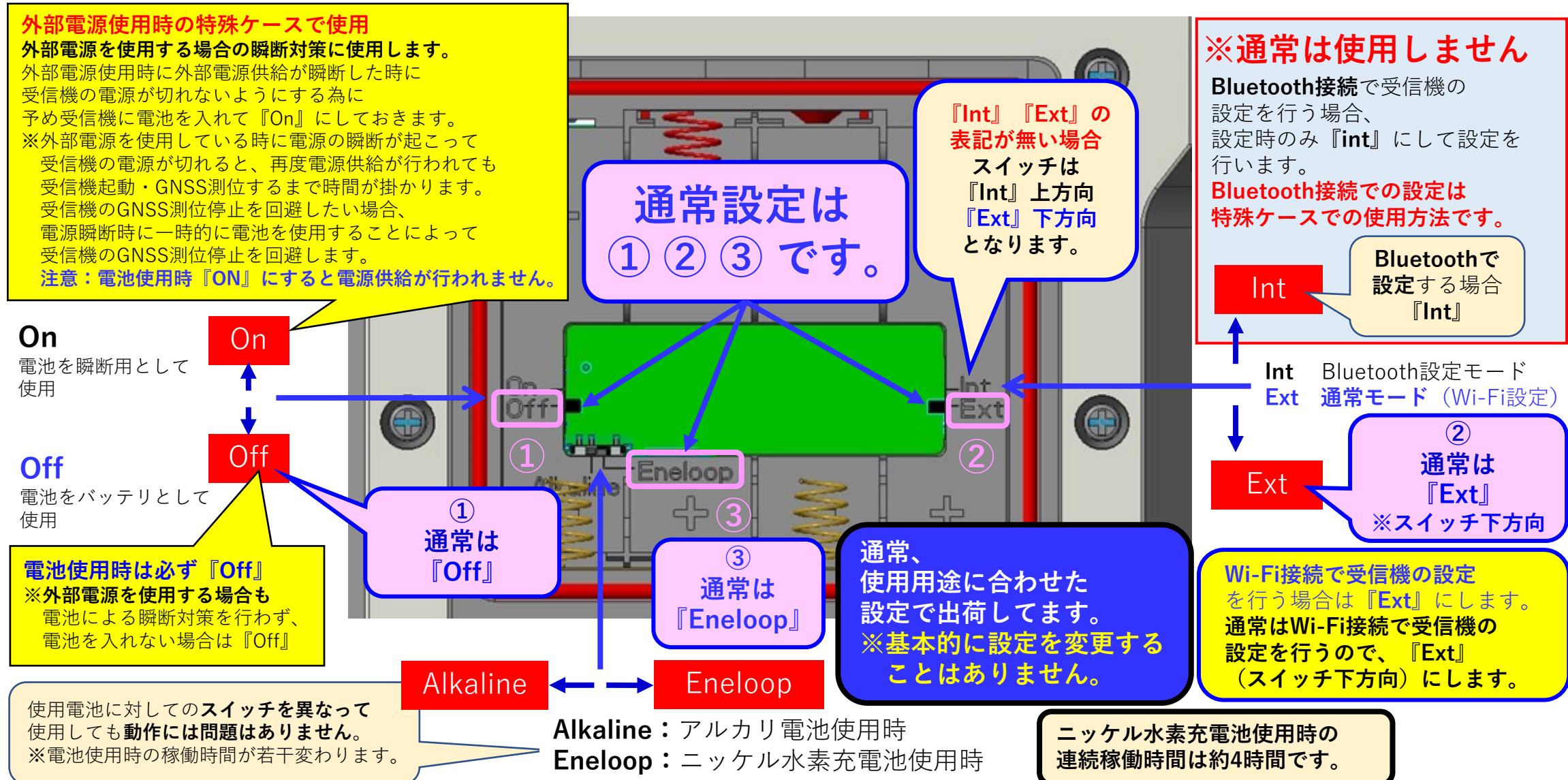
4周波GNSSアンテナ

L1,L2,L5,L6対応

IP67：常時屋外設置が可能です。

※常時屋外設置を行なう場合は、  
アンテナケーブル接続コネクタ部を  
自己癒着テープなどで養生して下さい。

## 4 – 2. 『SC Rover』 内部スイッチ（受信機裏面：バッテリーケース内）



## 4 – 3. 『SC Rover』起動と停止



### GNSS受信機リセットについて

GNSS受信機のリセット操作などはありません。

※起動時にリセットを行っています（リセット後に最終設定を読み込みます）

### ファームウェアアップデート（自動更新）について

電源を『ON』して、全LED（GNSS・WiFi・BT）が点灯したままになって（通常1分程度）電源が自動的に『OFF』になった場合

『SC Rover』のファームウェアが自動アップデートされた可能性があります。

- ・電池使用の場合は、再度電源ボタンを押して、『ON』にして下さい。
- ・外部電源使用の場合は、自動的に再起動して電源が『ON』になります。

※ 「Chapter 6」参照

### 『電源ON/OFF』ボタン

※電池使用時のON/OFFに使用します。  
約2秒押して下さい。  
外部電源使用時には  
ボタン操作の必要ありません。

### 電池使用時、

BATTランプが『赤』になった場合、  
電池残量は残りわずかです。  
※電池交換を行って下さい。

### ▶ 起動（電源ON）

#### ■ 電池使用時

『電源ON/OFF』ボタン押下でBATTのLEDが『緑』点灯します。  
※起動するまで、しばらく時間（約40秒）が掛かります。

#### ■ 外部電源使用時

外部から電源供給を行なうとBATTのLEDが『赤』点灯して、  
自動的に起動します。

※起動するまで、しばらく時間（約40秒）が掛かります。

全LED（GNSS・WiFi・BT）が点灯後、受信機が起動します。

### 移動局モードでの起動時は

GNSS 点灯、WiFi・BT 点滅

この状態が正常動作です。

※GNSSが点滅している場合、衛星を捕捉していません。

### 基準局モードでKomatsu Ntrip Casterを使用している場合、

正常にサーバ接続・補正データを送信しているとWiFiランプが点灯します。

### ▶ 停止（電源OFF）

#### ■ 電池使用時

BATTのLED『緑』点灯時に『電源ON/OFF』ボタン押下で停止します。  
※停止するまでしばらく時間がかかります。

#### ■ 外部電源使用時

BATTのLED『赤』点灯時に外部供給電源をOFFにすると停止します。  
ボタン押下はありません。

※停止するまでしばらく時間がかかります。

LEDが全て消灯すると起動停止になります。

# Chapter 5

## 『SC Rover』と『Android端末』の Wi-Fi接続

『RTFSetting』で受信機の設定を行う場合、  
『SmartMate』を使用する場合も必ず設定が必要です。

※通常、日本国内での出荷時には設定済です

## 5 – 1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続

『SC Rover』本体と『Android端末』をWi-Fi接続する為にはAndroid端末の設定が必要です。

※『SC Rover』本体のセットアップアプリ『RTFSetting』及び計測アプリ『SmartMate』では通常Wi-Fi接続でセットアップ、計測を行います。

通常、日本国内での出荷時には設定済です

『SC Rover』と『Android端末』が別々にご納品される場合、または使用する『SC Rover』受信機本体を変更する場合には、『Android端末』のアクセスポイント設定を行わなければならない場合があります。



『SC Rover』受信機本体のSSIDとパスワードは  
必ず設定済みで出荷されます（※変更することはできません）

『SC Rover』の出荷時設定  
SSID : RTF500-XXXXXXX (X…は製造番号 裏面蓋に記載)  
パスワード : rtf500akt (固定)

使用する『SC Rover』受信機本体と  
Wi-Fi接続する為には  
使用するAndroid端末で  
Wi-Fi アクセスポイントの  
SSID・パスワード設定が必要です。

- SSID : RTF500-XXXXXXX  
※XXXXXXX = 製造番号
- パスワード : rtf500akt

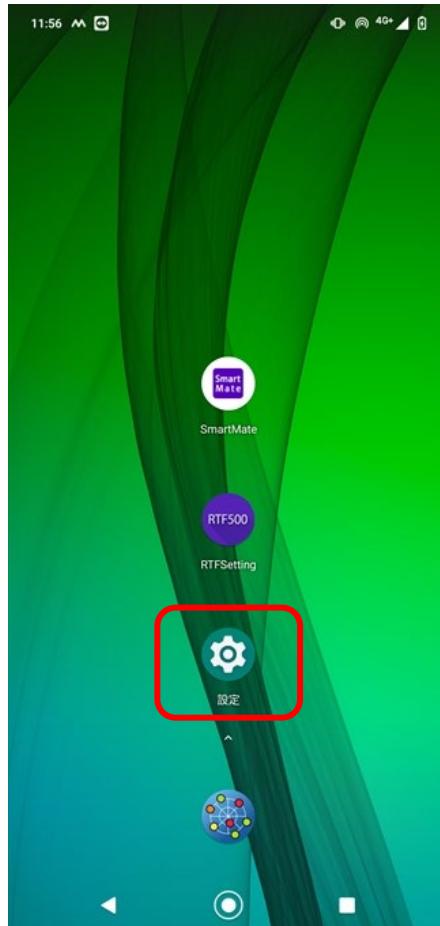
■接続方法：次頁～ 参照

使用前に必ずご確認下さい

## 5 – 1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続

例) Motg7 (Androidバージョン: 10)

使用する端末、OSバージョンによって、設定画面の場所、表記などが異なりますので予めご了承下さい。



【設定】をタップします



「ネットワークとインターネット」  
をタップします

## 5 – 1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続



「アクセスポイントとテザリング」  
をタップします



「Wi-Fi アクセス ポイント」  
をタップします

## 5 – 1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続



「アクセスポイント名」  
をタップします



ハイフン忘れずに

必ず  
“RTF500-”入力

アクセスポイント名に  
「RTF500-XXXXXXX」  
→ XXXXXXXはSC Roverの製造番号  
※SC Rover本体の裏蓋記載  
を入力して  
『OK』をタップします

## 5 – 1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続



「詳細設定」  
をタップします



「アクセスポイントのパスワード」  
をタップします

## 5 – 1. 『SC Rover』と『Android端末』のWi-Fi接続



アクセス ポイントのパスワード  
「rtf500akt」  
を入力して  
『OK』をタップします



これで、  
SSID・パスワードの設定は  
終了しました。

をタップして  
ウィンドウを閉じます

# Chapter 6

『SC Rover』 ファームウェアアップデート

## 6 – 1. 『SC Rover』 ファームウェアアップデート

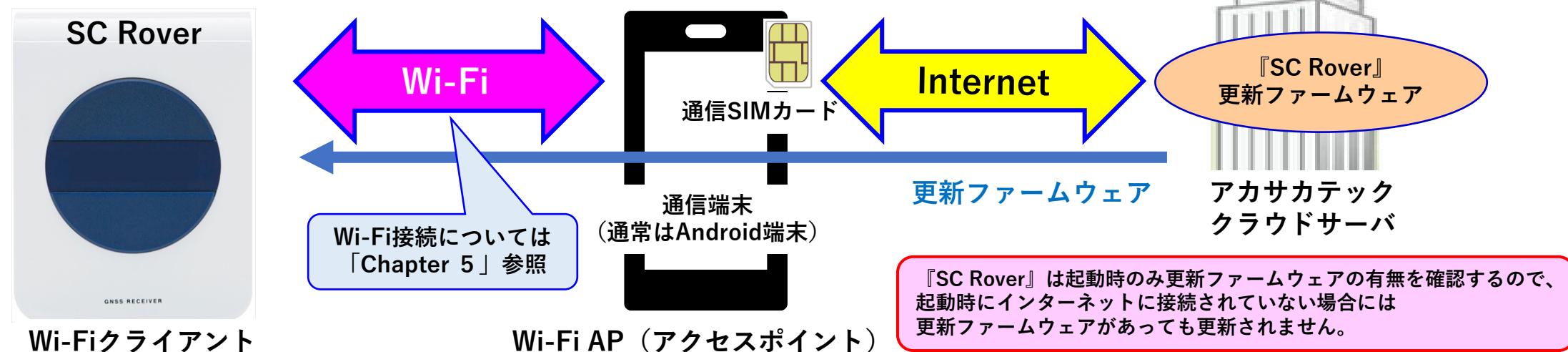
### 『SC Rover』 ファームウェアの自動アップデート

『SC Rover』 の最新ファームウェアがリリースされている場合

『SC Rover』 とペアリングされた通信端末がインターネットに接続されている状態で

『SC Rover』 を起動すると自動更新されます。

『SC Rover』 と『通信端末（通常はAndroid端末）』 がWi-Fi（アクセスポイント）での接続設定がされていて、  
『SC Rover』 起動時に『通信端末（通常はAndroid端末）』 がインターネットに接続されている状態である場合  
サーバ上に更新ファームウェアがあると自動更新されます。



**重要：通信端末の電源を入れて起動確認してから、『SC Rover』 の電源を入れて下さい。**

※ 『SC Rover』 の電源を先に入れて、『Android端末または通信端末』 の電源を後から入れた場合、自動更新されません。

『SC Rover』 のファームウェアアップデートが行われた場合、更新後『SC Rover』 の電源がOFFになります。（次頁参照）

## 6 – 1. 『SC Rover』 ファームウェアアップデート

### 『SC Rover』 ファームウェアの自動アップデート

『SC Rover』 の最新ファームウェアがリリースされている場合

『SC Rover』 とペアリングされた通信端末がインターネットに接続されている状態で

『SC Rover』 を起動すると自動更新されます。



電源を『ON』して、全LED (GNSS・WiFi・BT) が点灯したまま、  
しばらくして（約1分）電源が自動的に『OFF』になった場合、  
『SC Rover』のファームウェアが自動アップデートされた可能性があります。

※電池使用時は、電源が自動的に『OFF』なったら、再度電源を『ON』して下さい。  
外部電源使用時には、自動的に再起動して電源が『ON』になります。

#### ■正常動作

BATT : 赤点灯（外部電源使用）

      緑点灯（電池使用）

GNSS : 点灯

Wi-Fi : 点滅

BT : 点滅

→ 使用できる状態です。

『SC Rover』 のファームウェアアップデートは

『SC Rover』 起動時にサーバ上の更新ファームウェアの有無を確認します。

起動時に通信端末がインターネットに接続されていた場合は自動更新されますが、

起動時に通信端末がインターネットに接続されていない場合は自動更新されません。

※『SC Rover』 とWi-Fiアクセスポイントの接続設定が行われている通信端末が  
インターネットに接続されている状態で、『SC Rover』 の電源を入れなければ  
『SC Rover』 のファームウェアは自動更新されません。

**重要：使用時には通信端末の電源を入れて起動確認してから、『SC Rover』 の電源を入れて下さい。**

# Chapter 7

## 『SC Rover』接続仕様

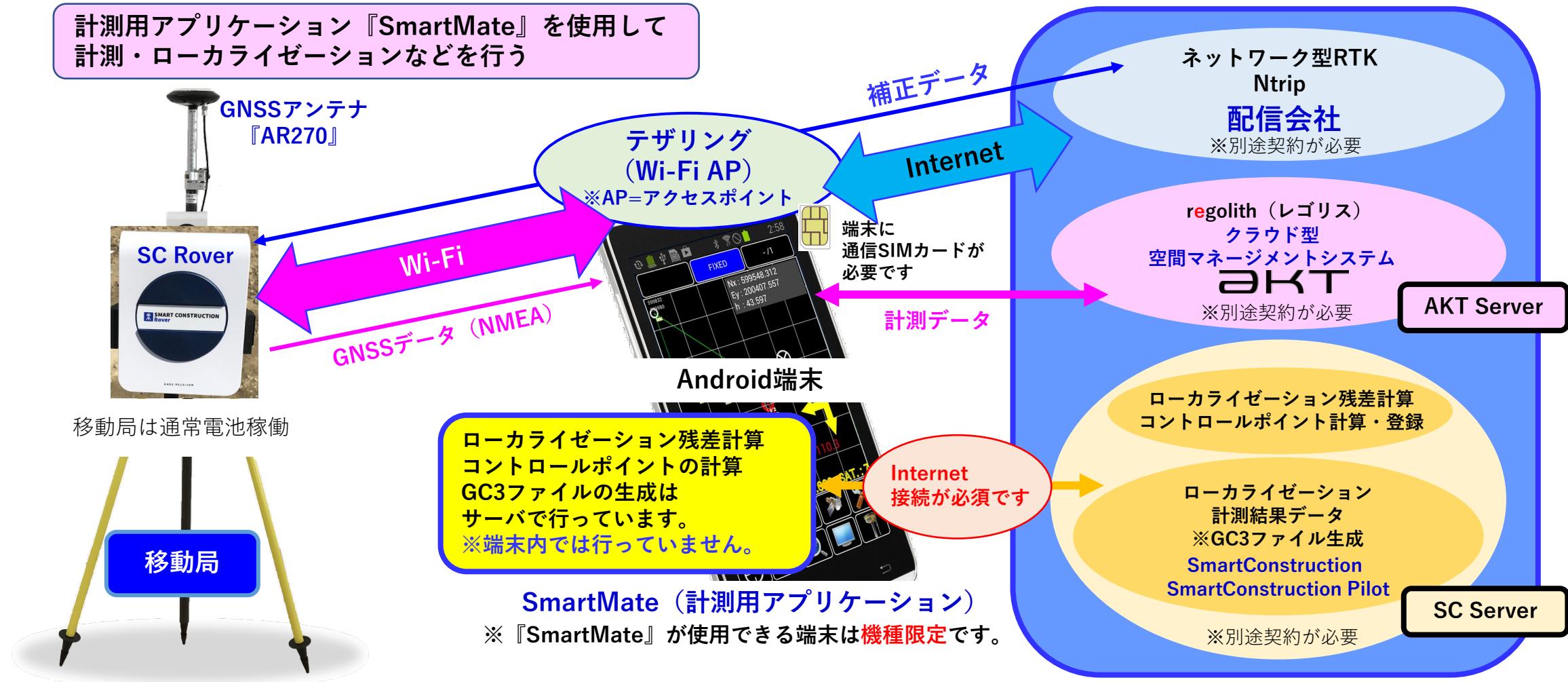
## 7 – 1. 『SC Rover』 ケーブル仕様

### 『Port1』 『Port2』 ケーブルについて

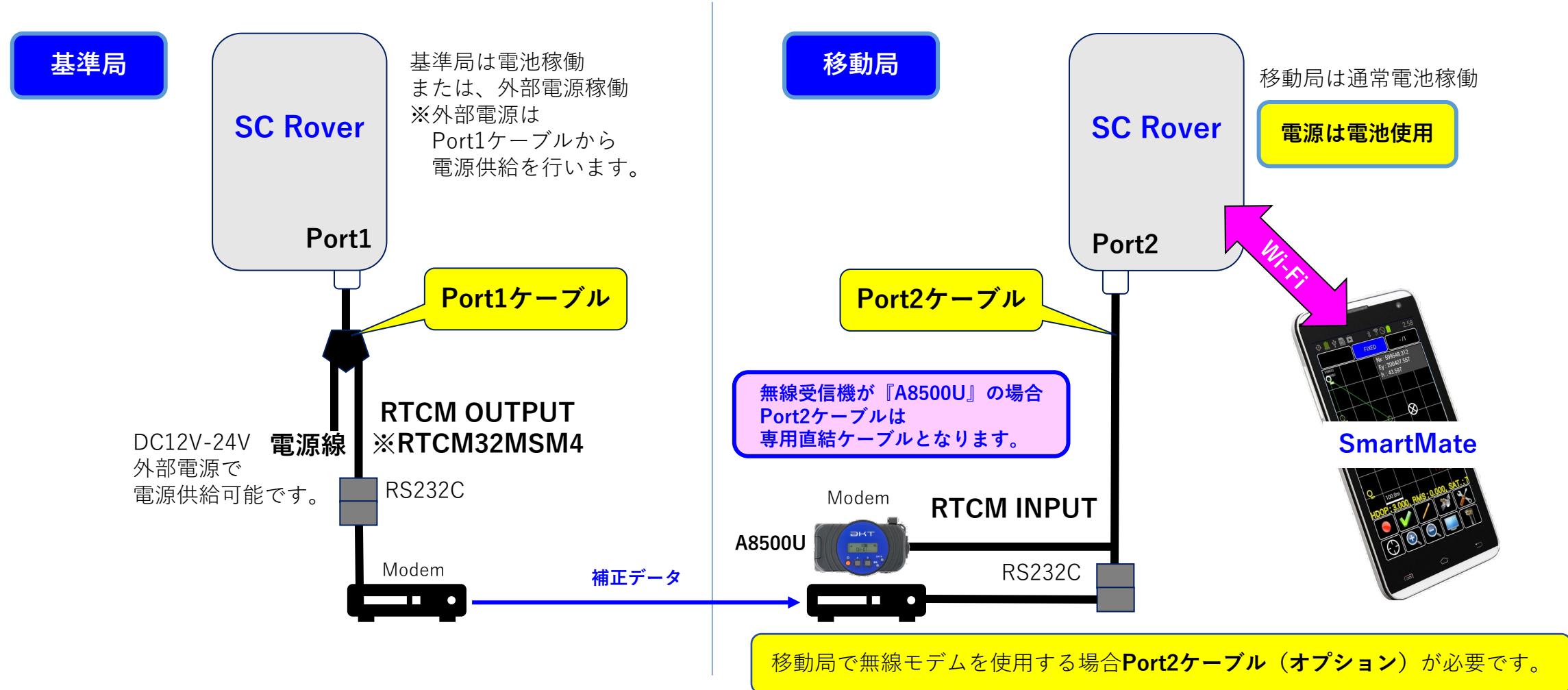


## 7-2. 『SC Rover』と『SmartMate』の通常使用方法（Ntrip）

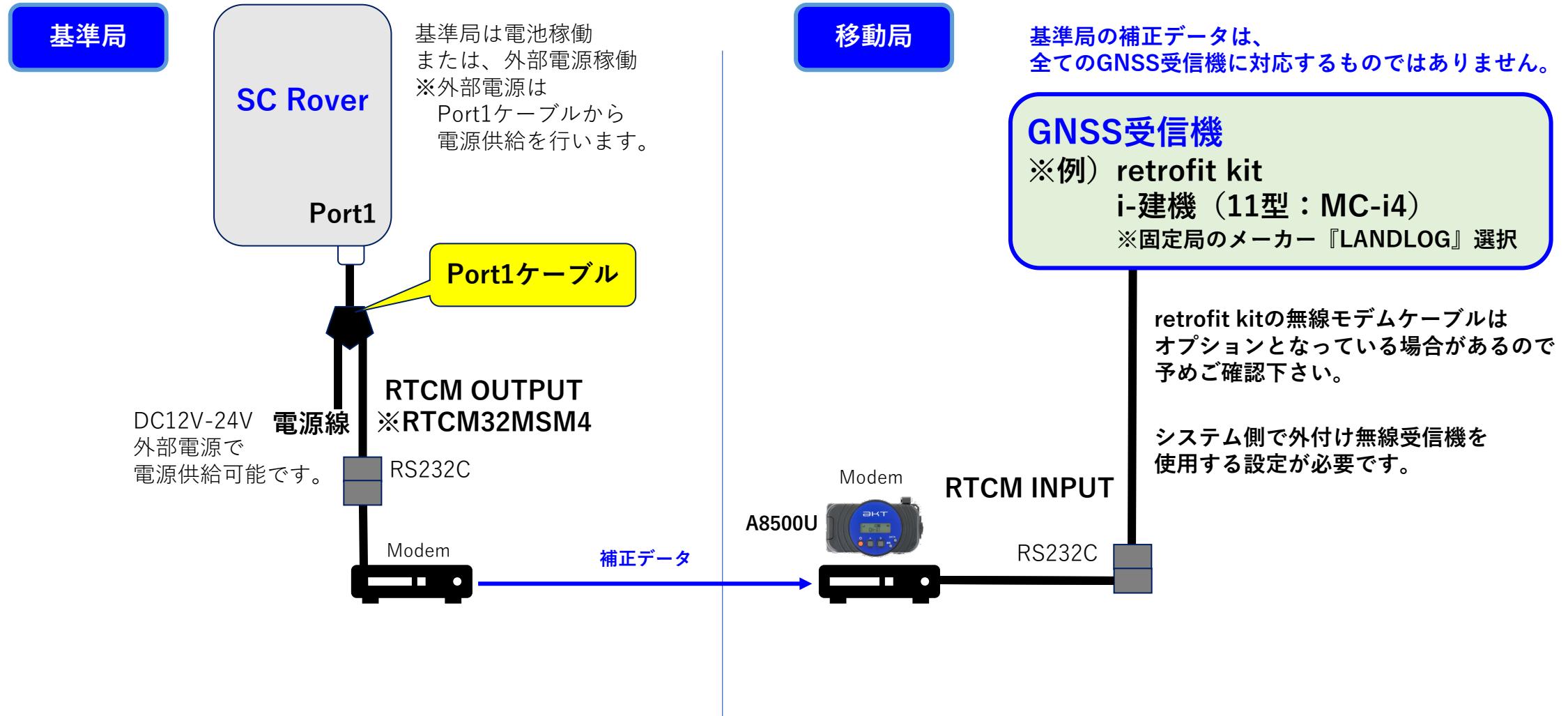
### 『SC Rover』を移動局としてネットワーク型RTK-GNSS（接続先を自由選択）を利用



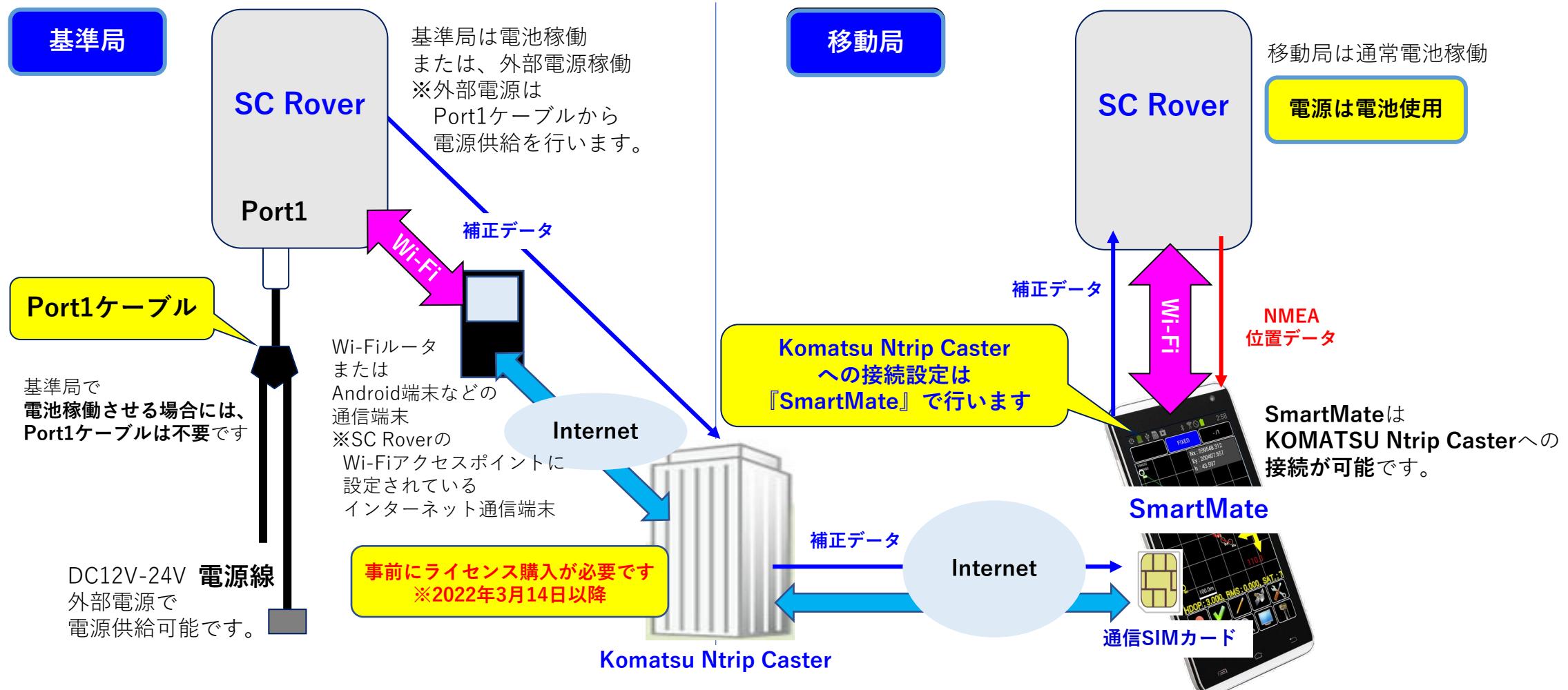
## 7 – 3. 基準局『SC Rover』を設置して『外付け無線機』を使用したRTK-GNSS 移動局『SC Rover』で『SmartMate』を使用



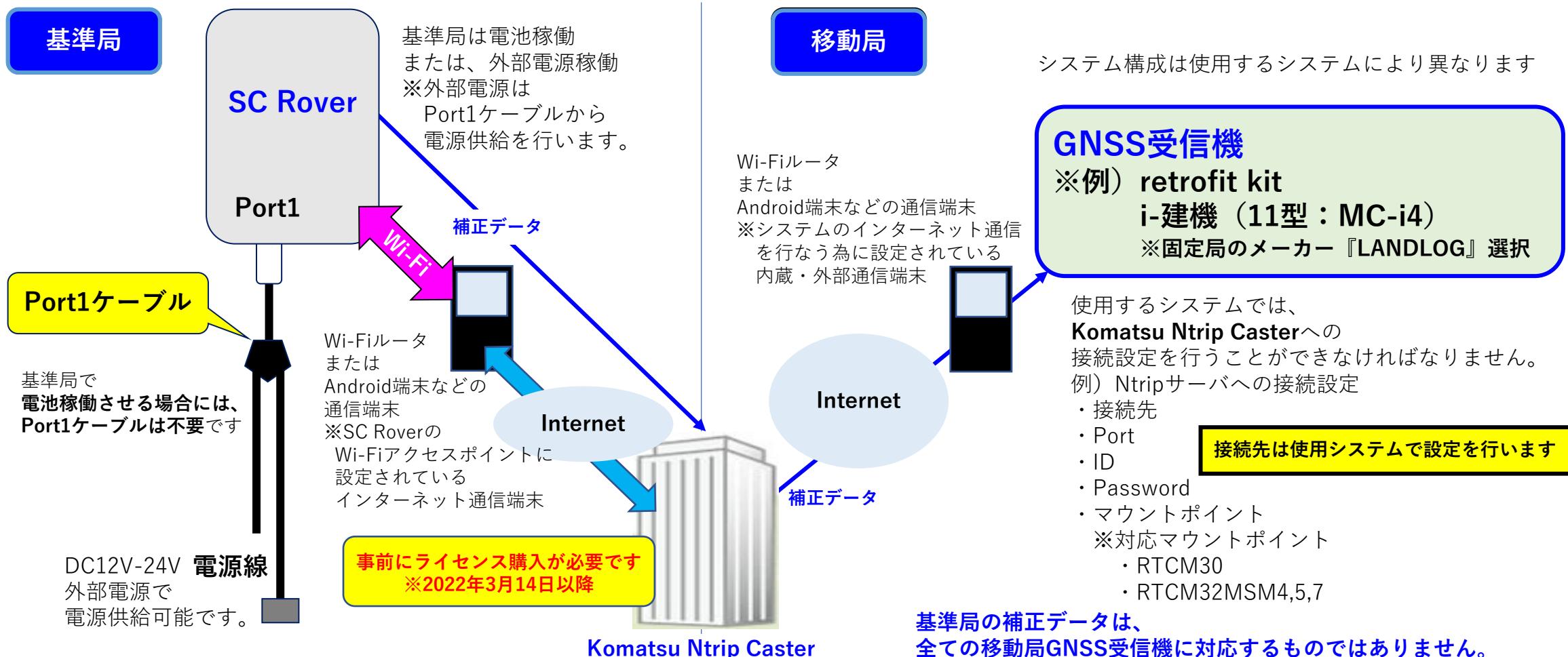
## 7 – 4. 基準局『SC Rover』を設置して『外付け無線機』を使用したRTK-GNSS 移動局『retrofit kit、i-建機11型（11型：MC-i4）』を使用



## 7 – 5. 基準局『SC Rover』を設置して『Komatsu Ntrip Caster』を使用したRTK-GNSS 移動局『SC Rover』で『SmartMate』を使用



## 7 – 6. 基準局『SC Rover』を設置して『Komatsu Ntrip Caster』を使用したRTK-GNSS 移動局『retrofit kit、i-建機11型（11型：MC-i4）』を使用



# Chapter 8

## 『SC Rover』 基準局設置推奨仕様

## 8 – 1. 『SC Rover』 基準局設置推奨仕様

### ★経験からの話

#### これは飽くまでもアカサカテックでの見解です

弊社ではGNSSを使用したシステムの販売、レンタルを行っています。

ネットワーク型RTK-GNSS（Ntrip）ではなく、無線モデムを使用しなければならない建設現場の場合、

基準局にはGNSS受信機とGNSSアンテナの分離型を意図的に使用しています。

GNSS受信機、アンテナ、無線送信機一体型の受信機は測量会社様などが1日の測量作業などで使用するものであり、長中期の建設現場の基準局で一体型は使用するものではないと考えています。

GNSS受信機とGNSSアンテナ分離型であれば、現場ハウスまたはガードマンボックスなどに単管などを設置して、GNSSアンテナ及び無線送信アンテナを設置します。

また、その基準局設置場所にAC100V電源の確保を行い、現場開始時から終了時まで基準局の常設を行っています。

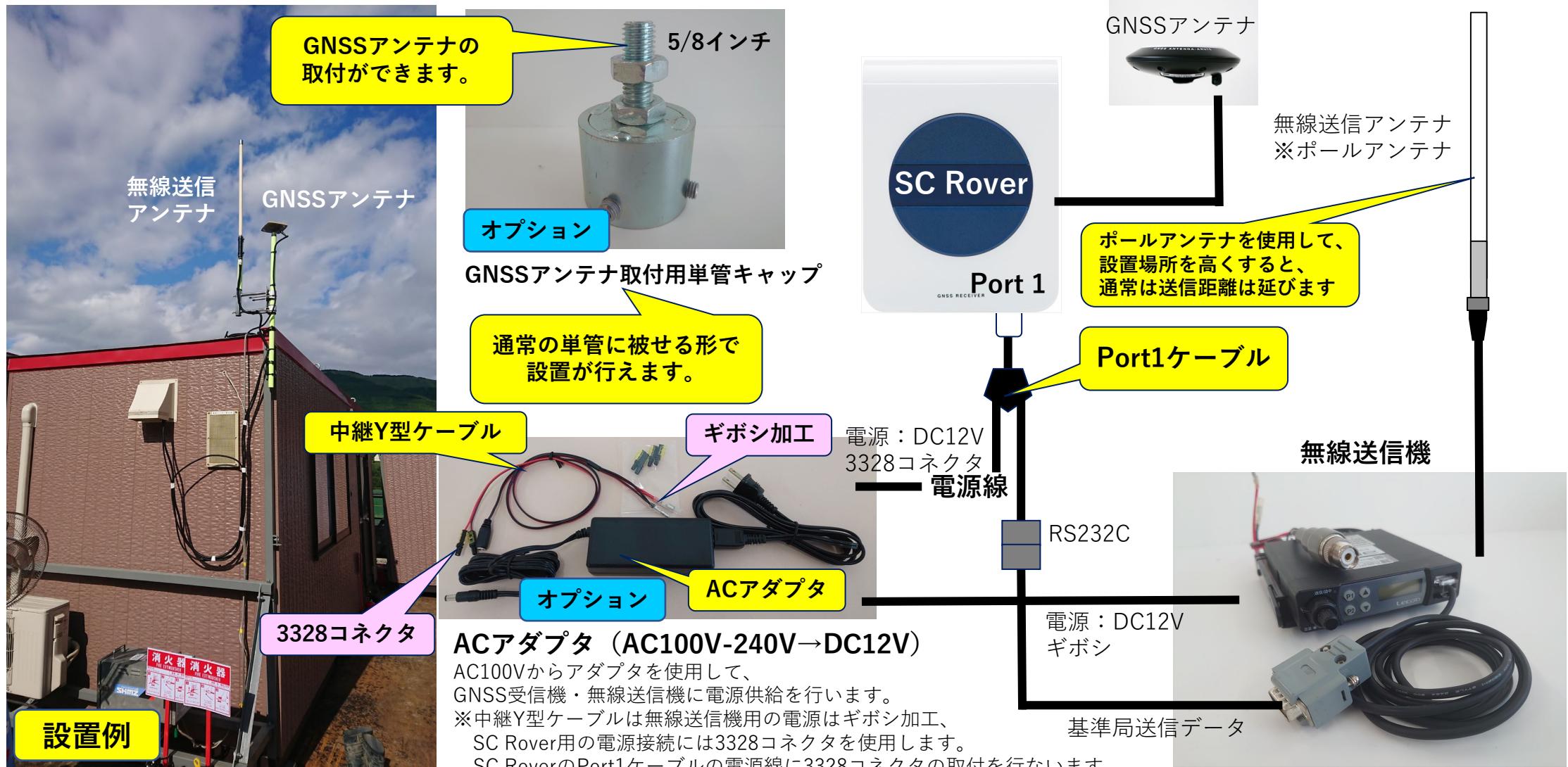
※GNSS受信機・GNSSアンテナが分離型の為、アンテナケーブルで受信機とアンテナ設置場所を離すこともできる。

無線送信機のアンテナもケーブル接続なので設置場所を離すことができる。

### ★基準局でGNSS受信機・無線送信機が一体型のGNSS受信機を使用した場合のデメリット

- GNSS受信機、GNSSアンテナ、無線送信機が一体型である為、設置場所が一箇所に固定されてしまう。
- 基準点に三脚設置でAC電源が確保されなかった場合、GNSS受信機のバッテリを使用毎に充電・交換しなければならない。
- 毎朝三脚の設置から行なう場合、設置高さが変わる為に受信機のセットアップを設置毎に行なわなければならない。

## 8 – 1. 『SC Rover』 基準局設置推奨仕様



# Chapter 9

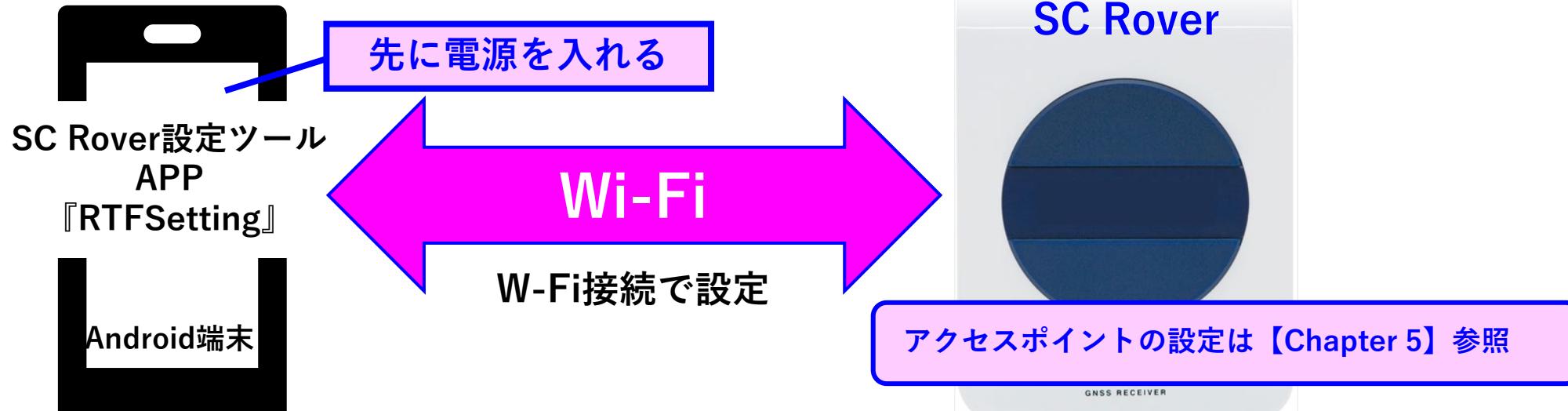
## 『SC Rover』 セットアップ準備

## 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

『SC Rover』受信機の設定は、  
『RTFSetting』がインストールされたAndroid端末で  
Wi-FiまたはBluetooth接続で設定を行うことができます。

通常『SC Rover』はWi-Fi接続で設定を行います。

※Bluetooth接続での設定は特殊ケースでしか使用しません。



重要：通信端末の電源を入れて起動確認してから、『SC Rover』の電源を入れて下さい。

W-Fi接続で設定を行う事ができるのは

RTFSettingバージョン

SC Roverファームウェアバージョン

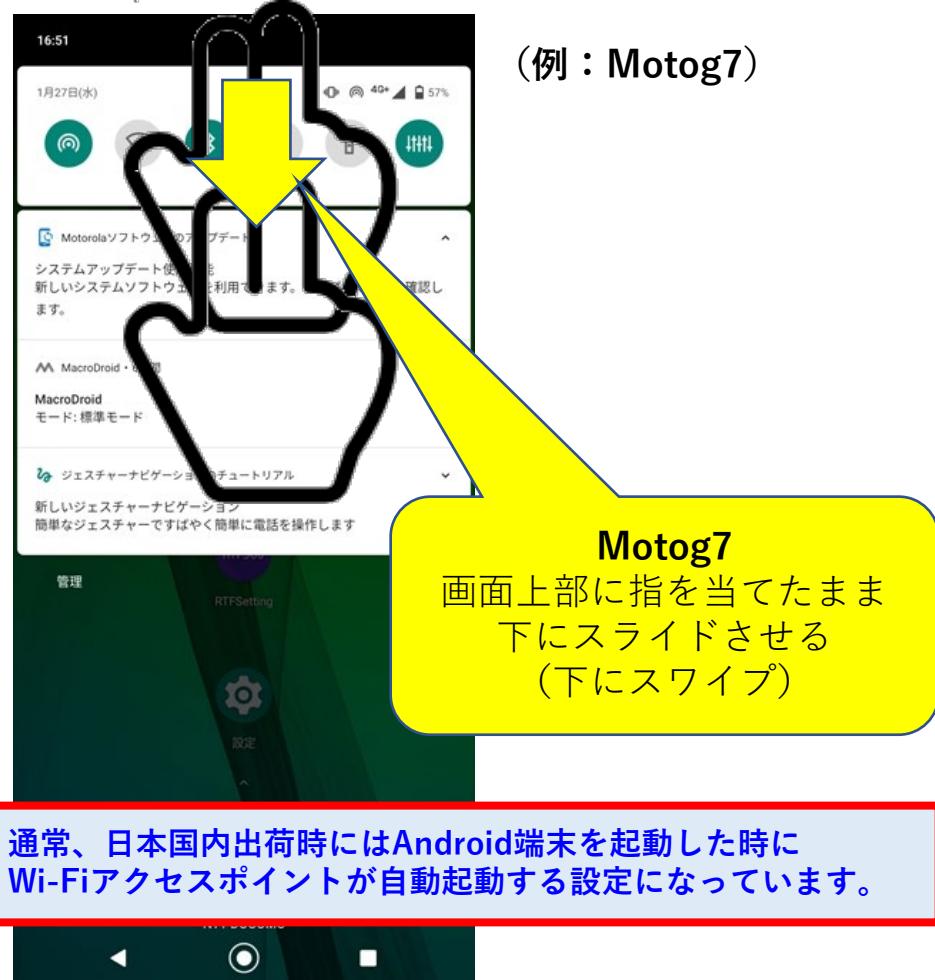
：000003 以上 (2022年4月現在 : 000008)

：1.1.5 以上 (2022年4月現在 : 1.2.0.0)

# 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

## 『SC Rover』 セットアップ準備

端末起動後に、アクセスポイントが『ON』になっていることを確認します。



# 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

## 『SC Rover』 セットアップ準備

端末のWi-Fiが『ON』になっていると、アクセスポイントで使用出来ません。

Wi-Fiが『ON』になっていたら、Wi-Fiを『OFF』にして、アクセスポイントを『ON』にして下さい。

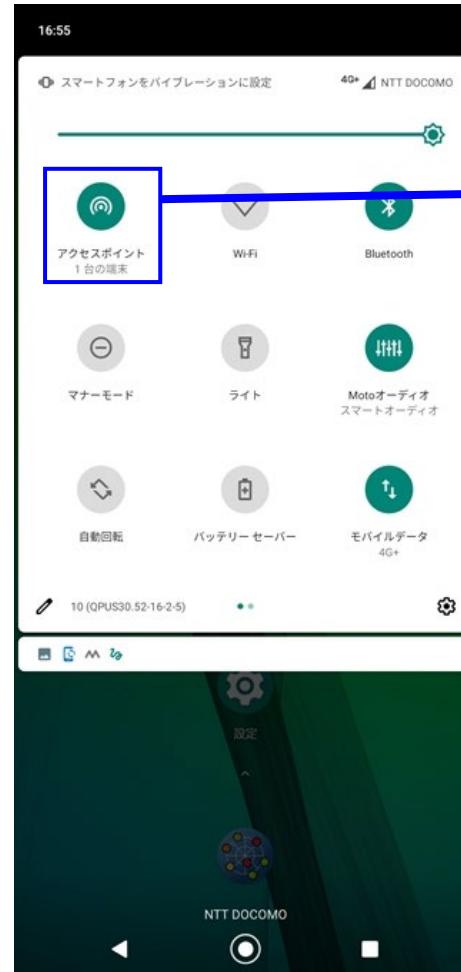
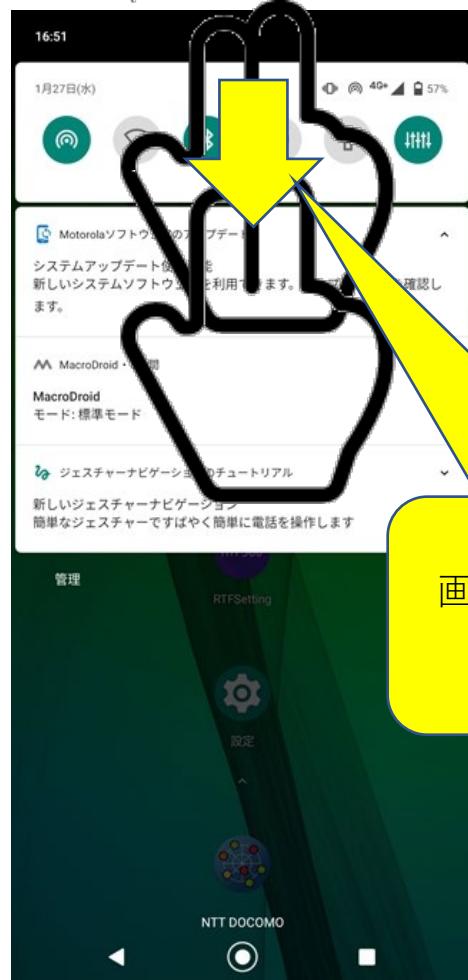


アクセスポイントが『ON』  
になっていることを確認して  
SC Roverの電源を入れます

# 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

## 『SC Rover』 セットアップ準備

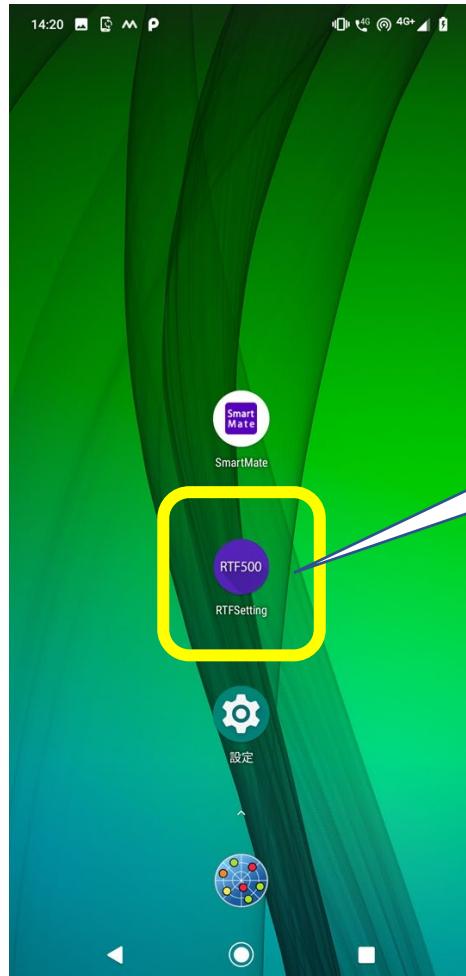
SC Roverが起動したら、端末と受信機が接続していることを確認します。



SC Roverが起動した時、  
アクセスポイント  
**『1台の端末』**  
が表示されていれば、  
端末と受信機が接続されているので、  
設定を行うことが可能です。

# 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

## 『SC Rover』 セットアップ準備



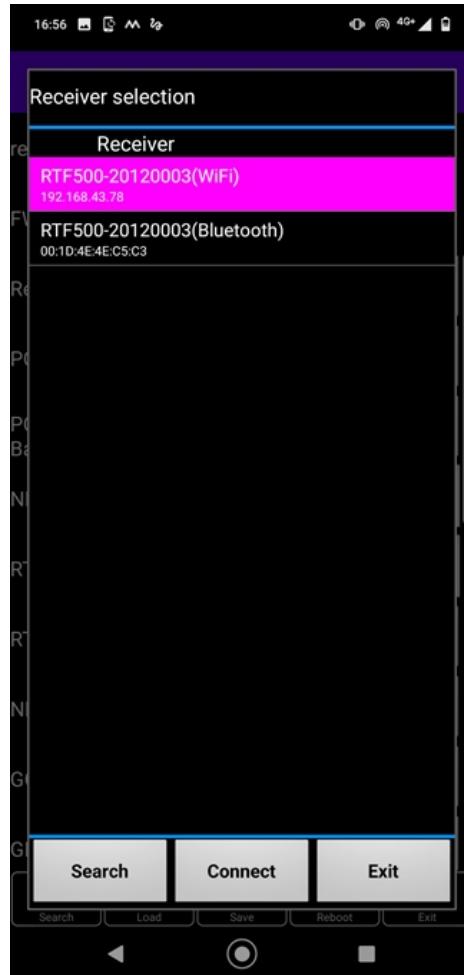
『RTFSetting』アプリは  
「Google Play」から  
ダウンロードが可能です。  
※最新バージョンで  
あることを確認して下さい。  
**Chapter 3 参照**



『Search』  
をタップします。  
※『Search』しなくても  
表示される場合があります。

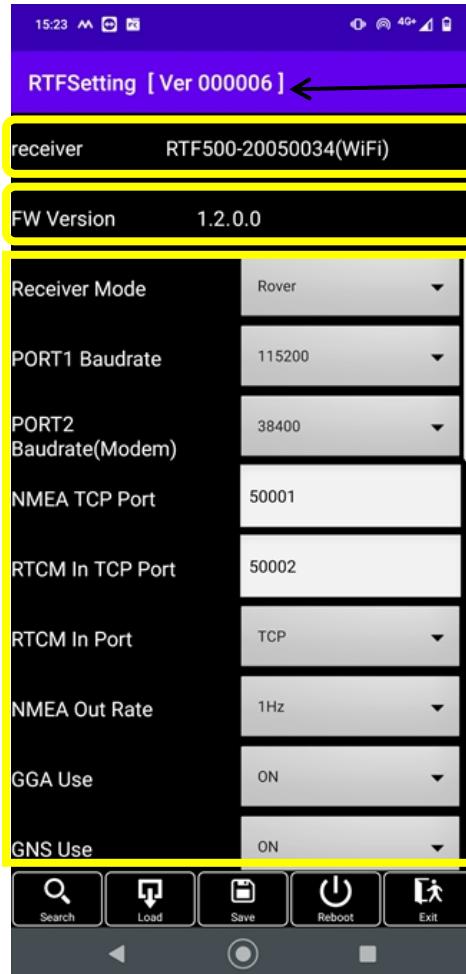
## 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

### 『SC Rover』 セットアップ準備



# 9 – 1. 『SC Rover』 セットアップ準備

## 『SC Rover』 セットアップ準備



### RTFSettingアプリバージョン

「SC Rover」とAndroid端末が接続されると、接続された受信機の

#### ■receiver:

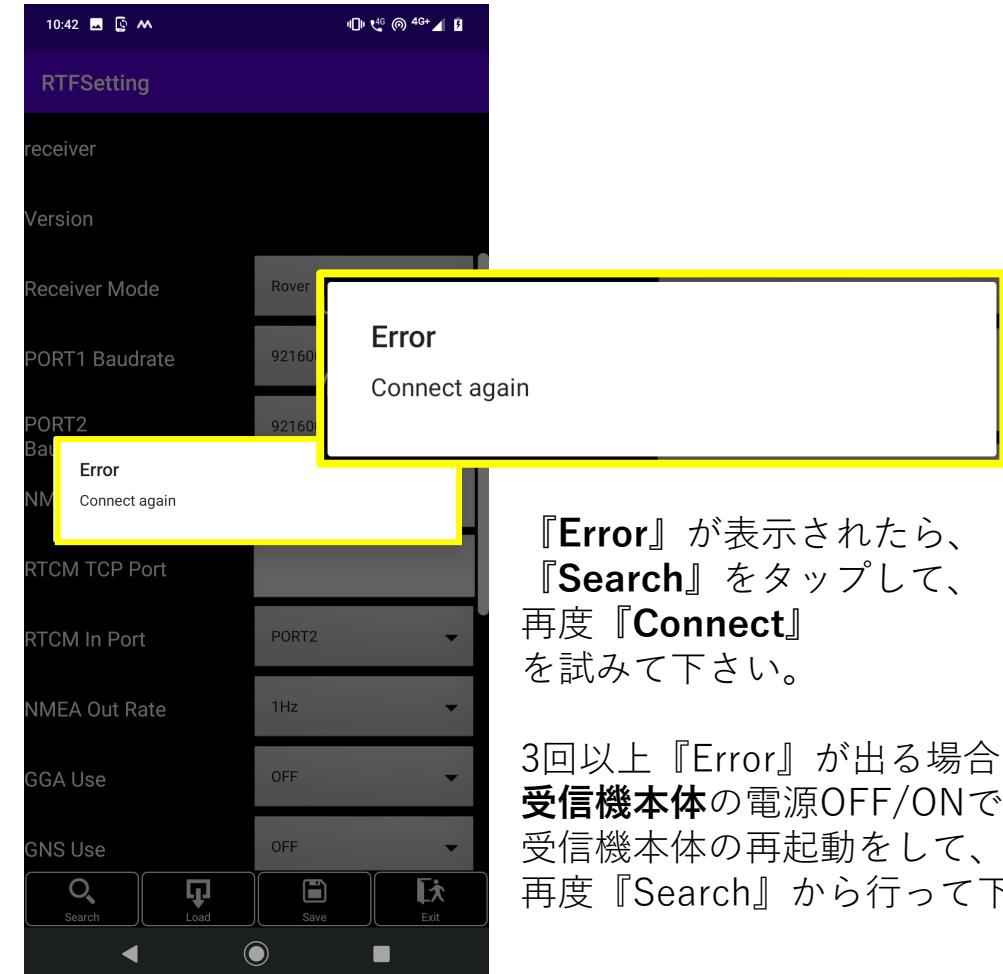
シリアルナンバー（製造番号）

#### ■FW Version :

受信機のファームウェアバージョンが表示されます。

現在の受信機設定内容が読み込み表示されます。

※環境などにより、1回で接続されない場合があります。その場合、右を参照して下さい。



### Error

Connect again

『Error』が表示されたら、  
『Search』をタップして、  
再度『Connect』  
を試みて下さい。

3回以上『Error』が出る場合は、  
受信機本体の電源OFF/ONで  
受信機本体の再起動をして、  
再度『Search』から行って下さい。

# Chapter 10

『SC Rover』セットアップ  
※基準局・移動局のセットアップ

# 10-1. 基準局セットアップ

## Base Station (Reference Station)

# 10-1-1. 『SC Rover』 基準局RTK補正データについて

- 『SC Rover』 基準局で外付け無線機を使用する時、送信する補正データは受信機のPort 1から『[RTCM32MSM4](#)』を出力します。

※『[RTCM32MSM7](#)』でも送信可能ですが、データ量が『[RTCM32MSM4](#)』の約1.7倍になります。

送信データ量を縮小する為 [『RTCM32MSM4』](#) で送信を行っています。

※[Komatsu Ntrip Caster](#)を使用する時はサーバへ『[RTCM32MSM7](#)』を送信しています。

- 使用する外付け無線機の仕様によって、基準局の衛星情報を全て送れない場合があります。

## 【検証結果】

- ・ [ALINCO・XETPD1](#)の場合、『[1024バイトモード](#)』ではマルチGNSS (GPS+GLONASS+BEIDOU+GALILEO) で検証確認行った時、問題なく送信することを確認しましたが不具合が生じた場合は衛星群の制限送信を行って下さい。

『[512バイトモード](#)』の設定もしくは『[512バイトモード](#)』でしか送信できない無線送信機では

『GPS+GLONASSまたはGPS+BEIDOU』のみ（状況に依ってはGALILEOを追加）での送信を行って下さい。

※『[RTCM Interval\(Sec\)](#)』（送信間隔）を『[1](#)』（[Sec](#)）にしなければRTK-FIXしません。

- ・ [Lecuo STANDARD U7000UJC181](#)の場合、マルチGNSS (GPS+GLONASS+BEIDOU+GALILEO) でも送信可能です。

※マルチ衛星を送信する場合は『[RTCM Interval\(Sec\)](#)』（送信間隔）を『[1](#)』（[Sec](#)）でも送信可能ですが、

『[RTCM Interval\(Sec\)](#)』（送信間隔）を『[2](#)』（[Sec](#)）にした方が移動局の受信は安定します。

- 移動局GNSS受信機が補正データ『[RTCM3.2MSM4,5,7](#)』に対応していない場合は、RTK『[FIX](#)』になりません。

- 移動局受信機が補正データ『[RTCM3.2MSM4,5,7](#)』に対応していてもメーカー仕様の互換などによってRTK『[FIX](#)』にならない場合があります。

※事前にご確認下さい。

## 10-1-2. 『SC Rover』 基準局設定内容について

項目	設定値・説明
Receiver Mode	<b>Base Station</b> を選択します。
PORT1 Baudrate (Modem)	PORT1 (RS232C) の通信速度を設定します。 基準局モードでは無線機を使用したRTKを行う場合、PORT1から補正データを出力します。 無線機で設定した通信速度と合わせてください。
RTCM Out TCP Port	<b>50001</b> RTCMメッセージを出力するTCPポート番号です。 ※変更しないで下さい。
GPS	衛星を使用する場合は『ON』、 使用しない場合は『OFF』を選択します。
GLONASS	同上
Beidou	同上
Galileo	同上
RTCM Interval(Sec)	RTCM補正データの送信出力間隔を選択します。 <b>ALINCO『XETP1D』</b> を使用する場合は 『1』を選択します。 ※『2』を選択すると移動局でFIXしません。 サンライズテクノ『U7000』でマルチGNSS送信を行なう場合は『2』を選択します。 ※GPS+GLONASS、GPS+BEIDOUの場合は『1』

項目	設定値・説明
Komatsu Ntrip Use	コマツNtripCasterを使用する場合『ON』にします。 ※使用する為には予めライセンス購入が必要です。
Komatsu Ntrip Host	Komatsu Ntrip Use『ON』にすると表示されます。 使用するサーバを指定します。 New Server=新サーバ・Old Server=旧サーバ 2022年3月14日以降は通常『New Server』を選択
License status	Komatsu Ntrip Use『ON』にすると表示されます。 コマツNtrip Casterを使用する場合、初期設定時に ライセンス購入の上『Authentication』をタップ してログインが必要です。 正常に認証されると、ライセンス購入時の "SC Company"と"SC User"が表示されて、 "License status"に『OK』が表示されます。 ※『NG』が表示された場合、認証されていません。 ライセンスを解約した場合、またはライセンスを 変更する場合などは『Authentication clear』を タップします。
Base Lat	基地局GNSSアンテナを設置した場所の緯度を 入力します。 <b>deg (度) 【10進法】</b> または <b>dms (度分秒) 【60進法】</b> で入力します。
Base Lon	基地局GNSSアンテナを設置した場所の経度を 入力します。 <b>deg (度) 【10進法】</b> または <b>dms (度分秒) 【60進法】</b> で入力します。

## 10-1-2. 『SC Rover』 基準局設定内容について

項目	設定値・説明
Base Ellipse H	基地局GNSSアンテナを設置した場所の高さ（ <b>楕円体高</b> ）を入力します。
Select Base List	基準局座標（緯度・経度・楕円体高）をファイル登録して選択を行なうことができます。 <b>■注意事項</b> <ul style="list-style-type: none"><li>登録するCSVファイルは“<b>CSV UTF-8（コンマ区切り） (*.csv)</b>”で保存しなければなりません。 ※海外対応の為</li><li><b>緯度・経度はdeg（度）【10進法】</b>の入力になります。</li><li>読み込みを行なうCSVファイルはAndroid端末の<b>指定したフォルダに保存</b>しなければなりません。</li></ul>
Base Antenna H	アンテナ高を入力します。（アンテナ底面まで）
Base Phase center H	使用しているアンテナのアンテナ底面からのアンテナ位相中心高を入力します。 <b>AR270</b> アンテナは『 <b>0.0386</b> 』mです。

## 10-1-3. 基準局座標の事前登録

予め基準局座標を登録して、  
基準局セットアップ時に登録した基準局座標を選択してセットアップを行なうことが可能です。

■ セットアップ時に基準局座標の手入力の必要がなくなります。

登録を行わなくても、基準局セットアップ時には手入力が可能です。

使用現場で基準局設置の据替を行なう予定がある場合

または、現地での座標値入力間違いの予防対策などに有効となります。

基準局座標登録は事前に指定するCSVファイルフォーマットで作成したファイルを  
使用するAndroid端末に保存します。

### ■登録するファイルの条件

重要

- 登録するCSVファイルは指定するファイルフォーマットで  
“CSV UTF-8（コンマ区切り）（\*.csv）” 形式で保存しなければなりません。  
※海外での使用に対応する為、“CSV UTF-8（コンマ区切り）（\*.csv）”となります。
- 緯度・経度はdeg（度）【10進法】の入力になります。  
※読み込みを行なうCSVファイルはAndroid端末の 指定したフォルダに保存 しなければなりません。  
※RTFSetting バージョン000006以降

## 10-1-3. 基準局座標の事前登録

### ファイルフォーマットについて

例) Microsoft Excel

	点名称	緯度	経度	標高
1	P01	35.22481773	139.3841868	40.892
2	P02	35.22569926	139.3836823	40.848
3	P03	35.23033822	139.3835432	40.974
4	P04	35.23094857	139.3838128	40.995
5	P05	35.23136665	139.3844197	40.776
6	P06	35.23153749	139.3855893	41.111
7	P07	35.23137066	139.3903553	40.972
8	P08	35.23095439	139.3909634	41.287
9	P09	35.23001452	139.3912731	40.926
10	P10	35.22538728	139.3910693	40.721
11	P11	35.22476015	139.3901602	40.873
12	P12	35.22450644	139.3850126	40.811
13				

行1にヘッダーなどは必要ありません

列A : 点名称

列B : 緯度 → deg (度) 【10進法】入力

列C : 経度 → deg (度) 【10進法】入力

列D : 標高

# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## ファイルフォーマットについて

例) Microsoft Excel



- ① ファイル>名前を付けて保存
- ② 保存先を選択
- ③ ファイル名入力 → ファイル名は日本語でも問題ありません。
- ④ CSV UTF-8(コンマ区切り)(\*csv)
- ⑤ 保存 → ②で指定した保存先にファイルが保存されます。



## 10-1-3. 基準局座標の事前登録

作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する

### 注意事項：

RTFSettingバージョン000006以降では、ファイルの読み込みを行うことができるフォルダが限定されます。

※Android端末の『Download』フォルダなどからの読み込みを行なうことができなくなりました。

RTFSettingでファイル読み込みを行なうことができるフォルダは

**内部共有ストレージ > Android > data > jp.akt.rtfsetting > files**  
限定となります。

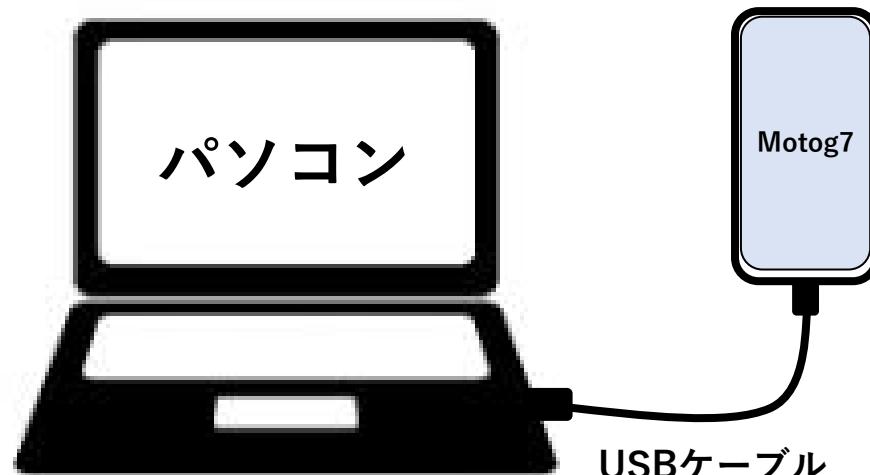
作成したファイルを内部共有ストレージ > Android > data > jp.akt.rtfsetting > filesに移行します。

## 10-1-3. 基準局座標の事前登録

作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する

例) パソコンとMotog 7 の接続

パソコンとMotog7をUSBケーブルと接続します。



※USBケーブルは  
Android端末の機種により  
コネクタタイプが異なります



※使用するAndroid端末によって、  
パソコンと接続する操作は異なります。



# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する



『Androidシステム・  
この端末をUSBで充電中』  
をタップします。

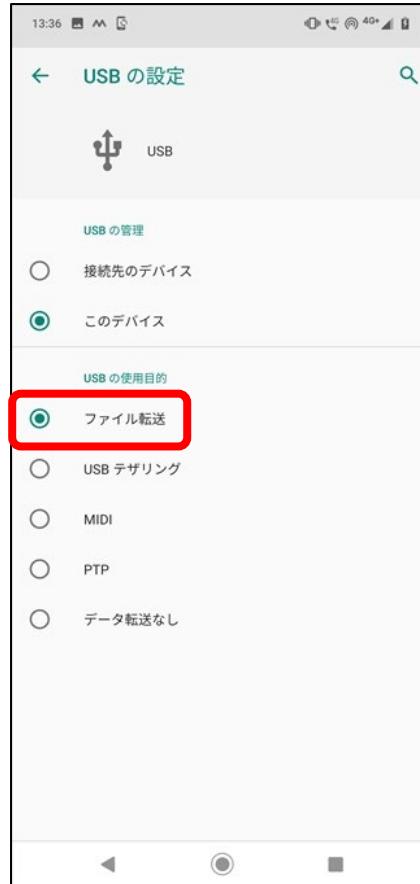
※使用するAndroid端末によって、操作は異なります。



『この端末をUSBで充電中  
タップして他のオプションを  
表示します。』  
をタップします。

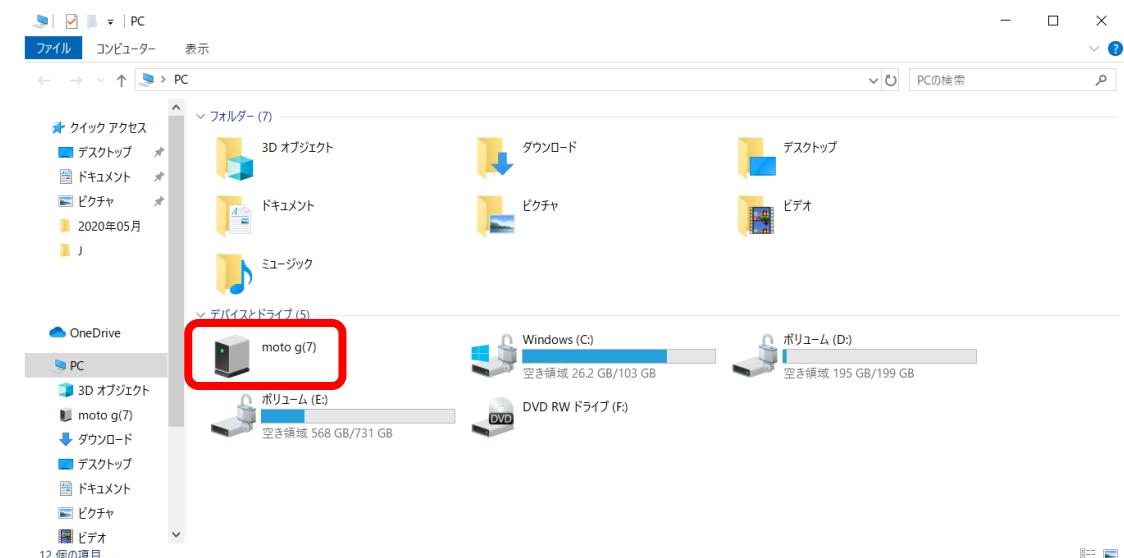
# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する



『ファイル転送』  
をタップします。

→接続しているパソコンで  
端末が認識されます。

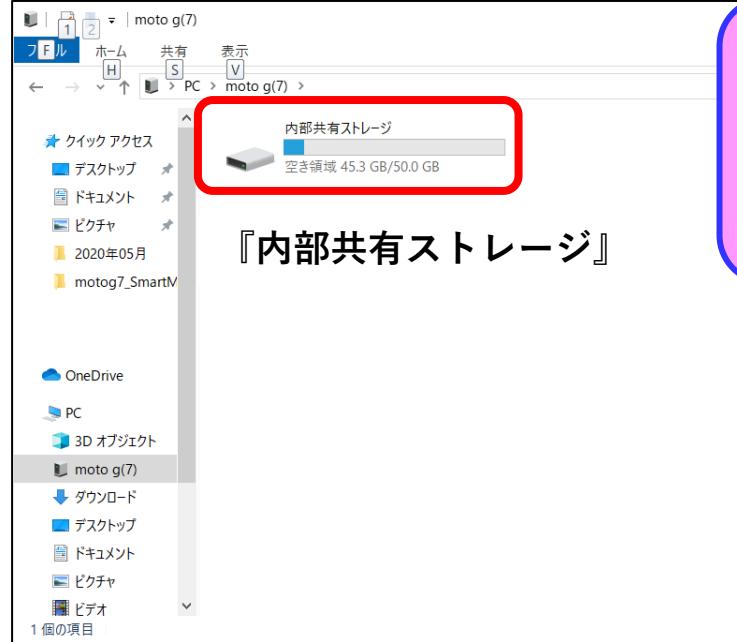


パソコンの『PC』を開いて、  
『moto g(7)』をダブルクリックします。

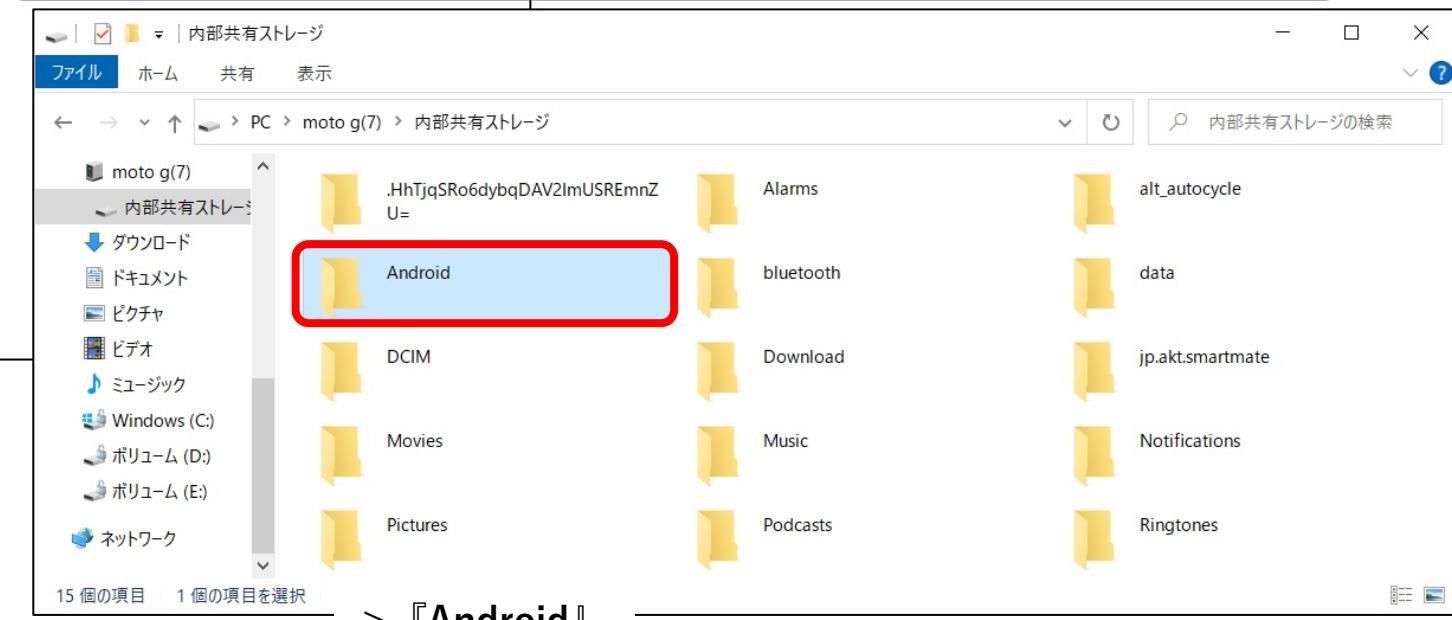
# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する

基準点ファイルを読み込みする端末（Motog7）の内部フォルダにファイルを転送（コピー・貼り付け）します。

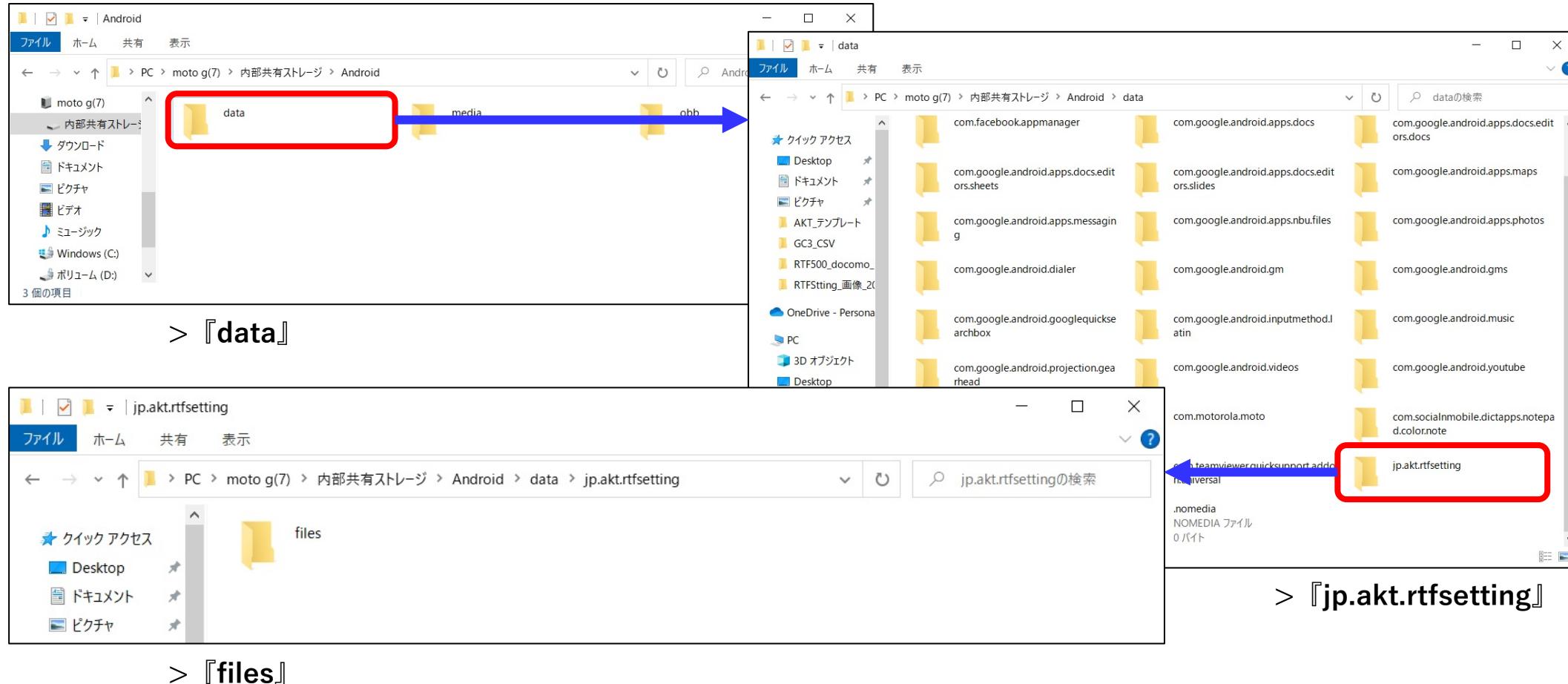


各ファイルをコピー・貼付けするフォルダは限定です。  
※Ver000006 以降  
内部共有ストレージ/Android/data/jp.akt.rtfsetting/files  
となります。



# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する

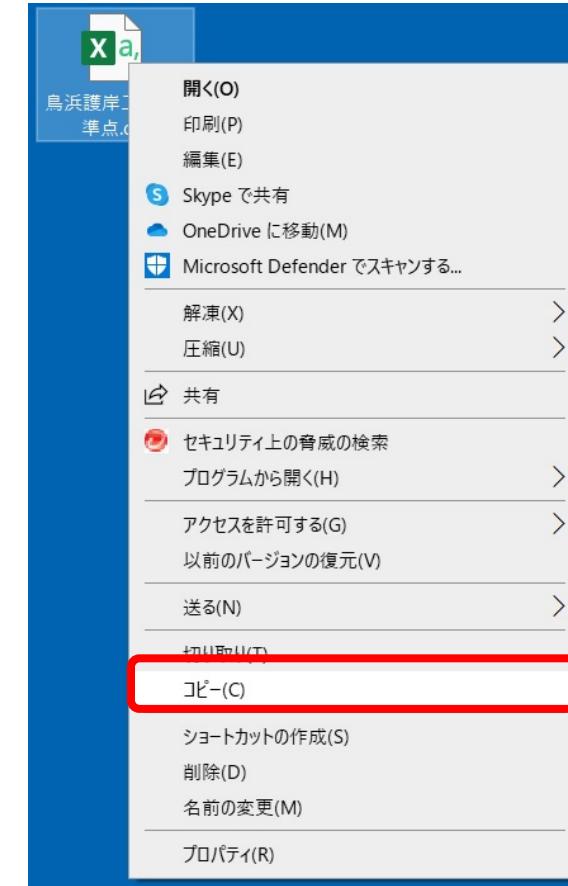


# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する



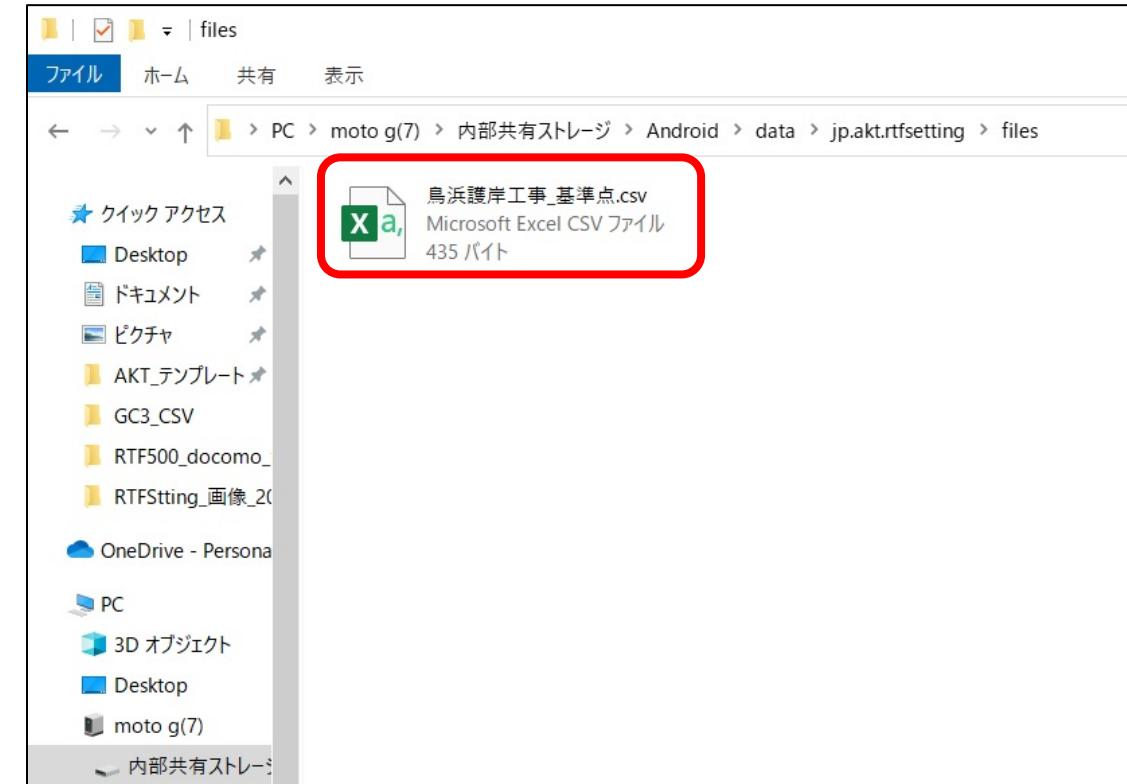
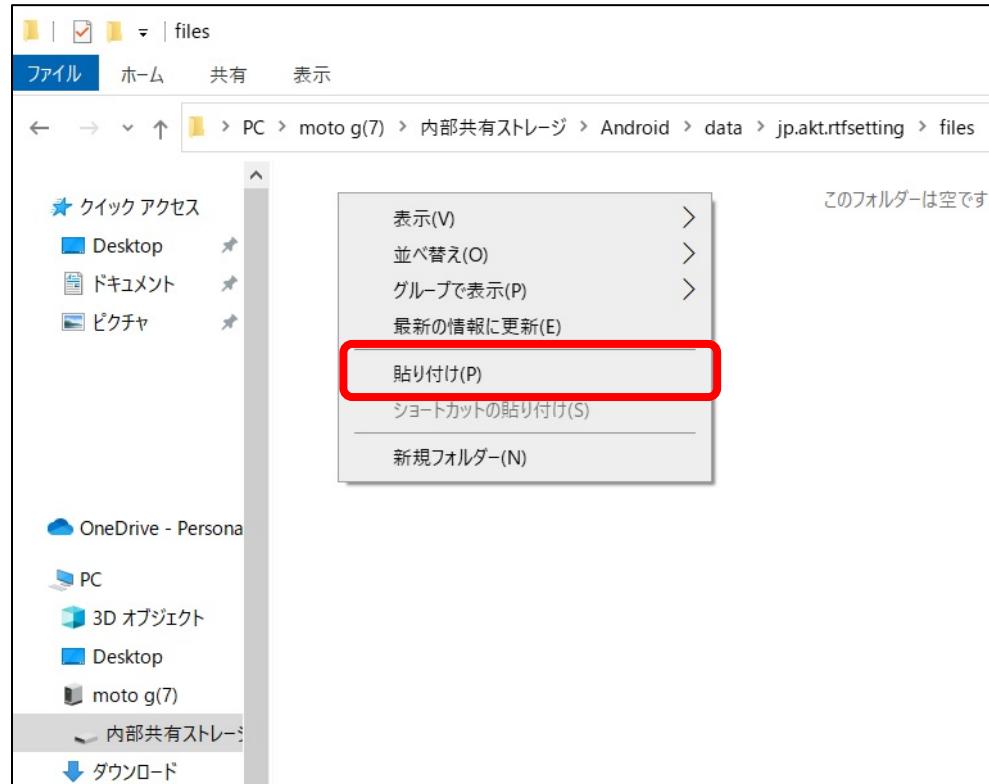
『files』 フォルダを開きます。



パソコンで作成したCSVファイルをコピーします。

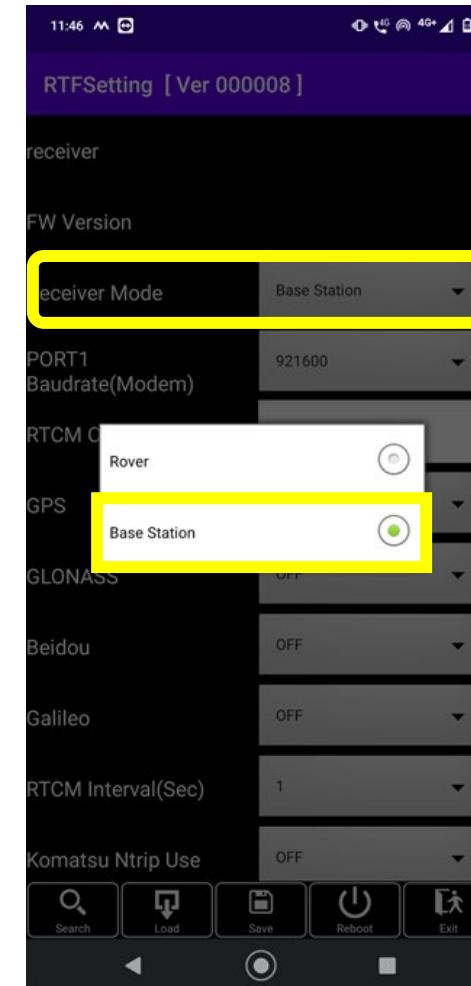
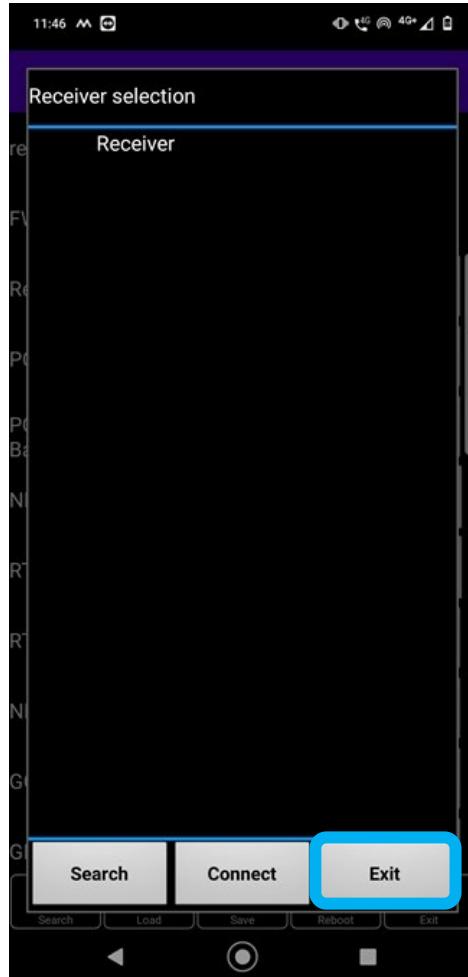
# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 作成したファイルを使用するAndroid端末に移行する



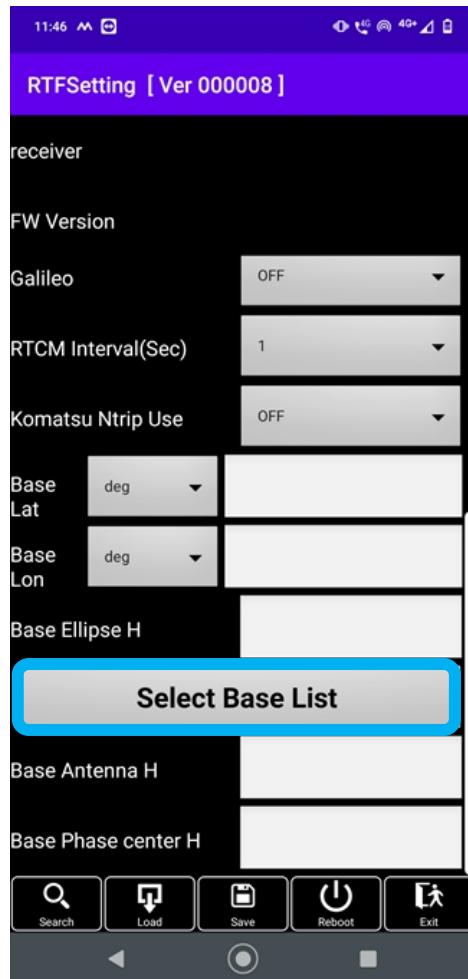
# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 移行した基準局座標の確認



# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 移行した基準局座標の確認



『Select Base List』  
をタップします。



『Read File』  
をタップします。

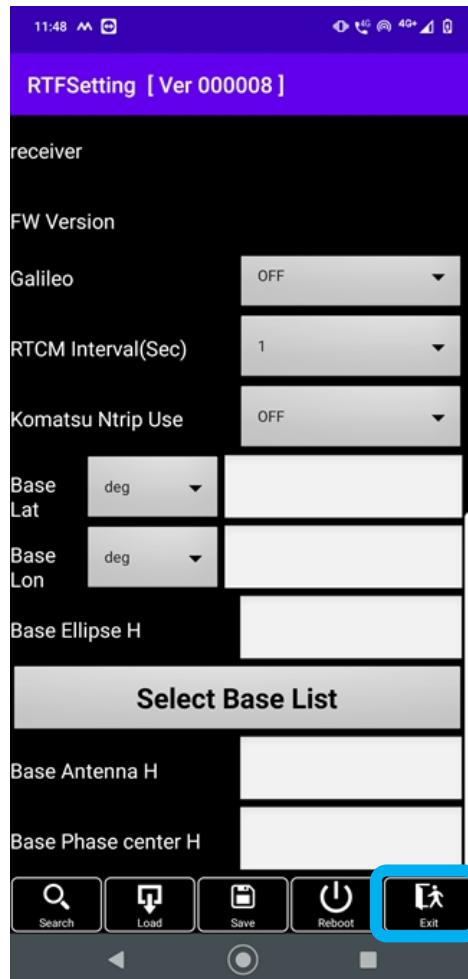
# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 移行した基準局座標の確認



# 10-1-3. 基準局座標の事前登録

## 移行した基準局座標の確認



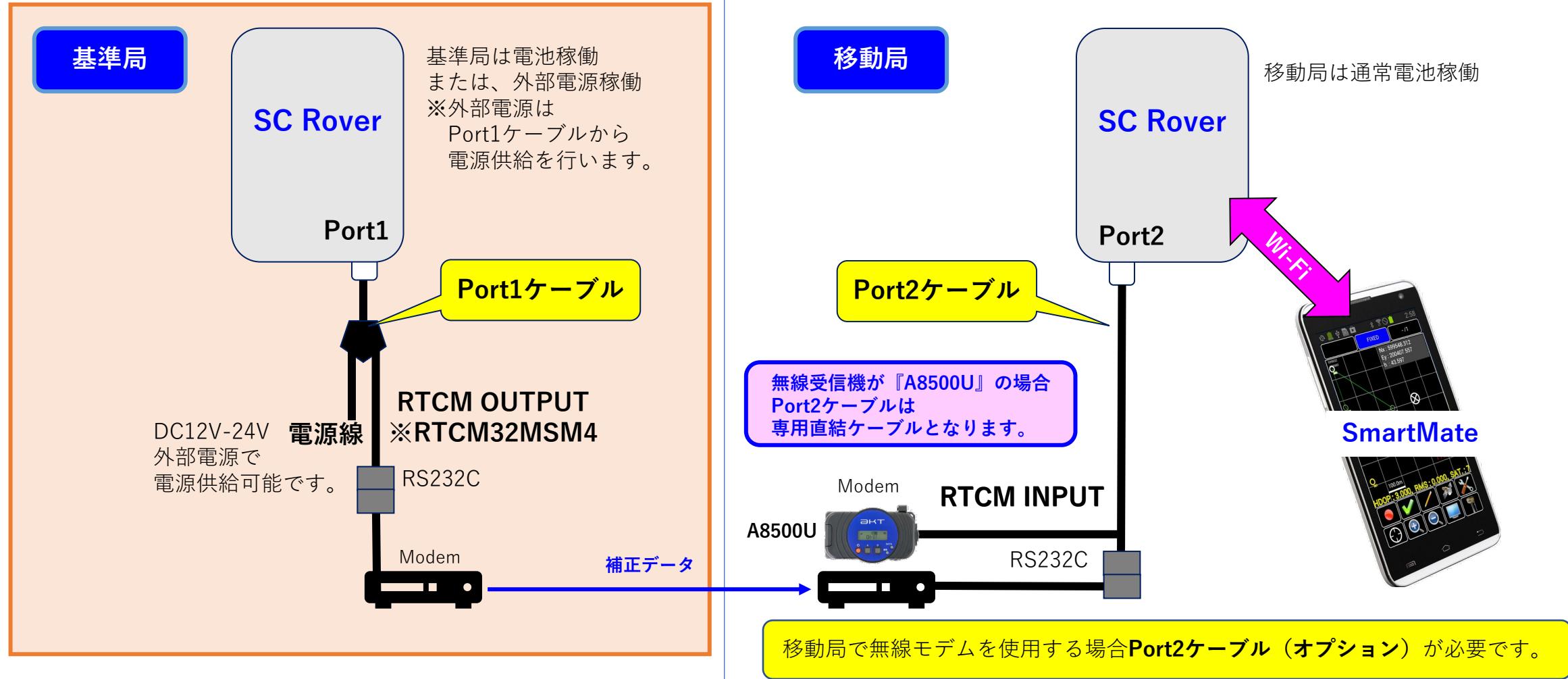
『Exit』をタップして、  
アプリケーションを終了します。

# 10-1-4. 基準局セットアップ

## 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

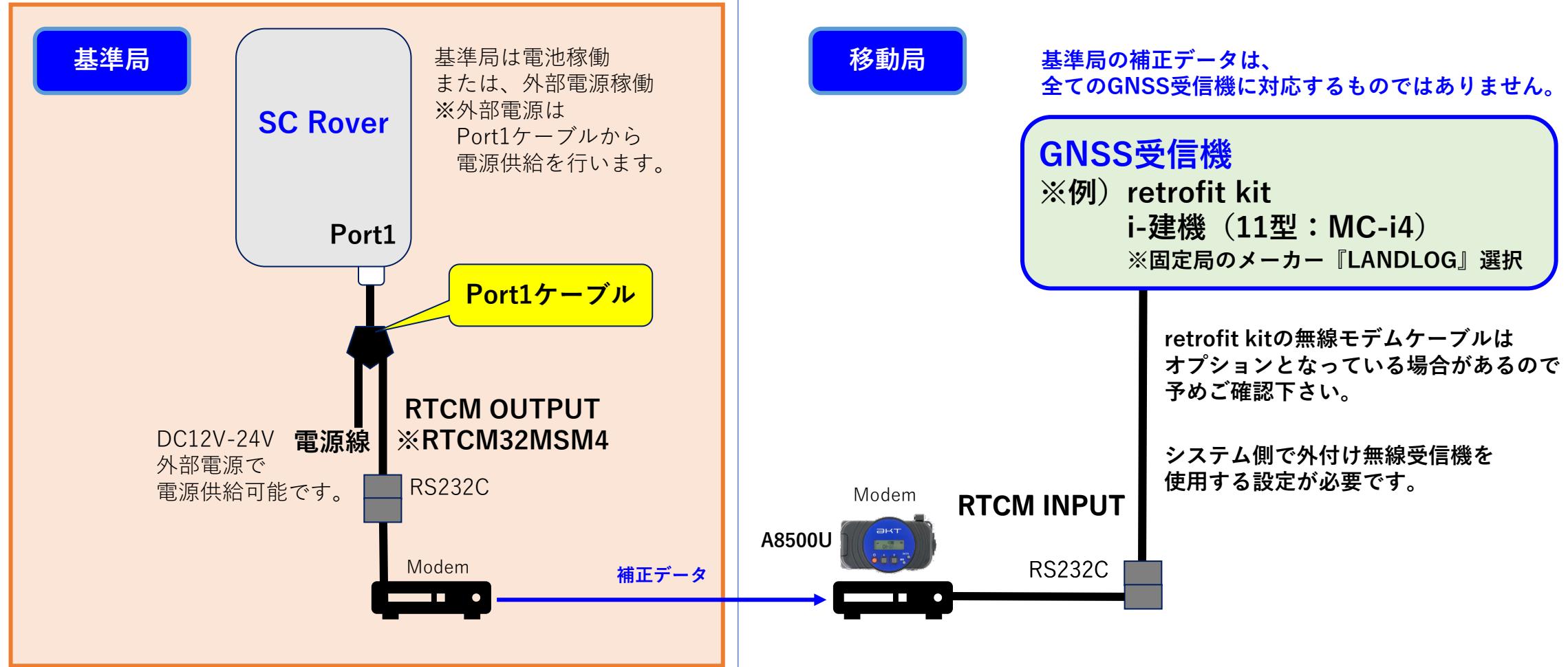
# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

- ① 基準局『SC Rover』を設置して『外付け無線機』を使用したRTK-GNSS  
▶移動局『SC Rover』で『SmartMate』を使用



# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

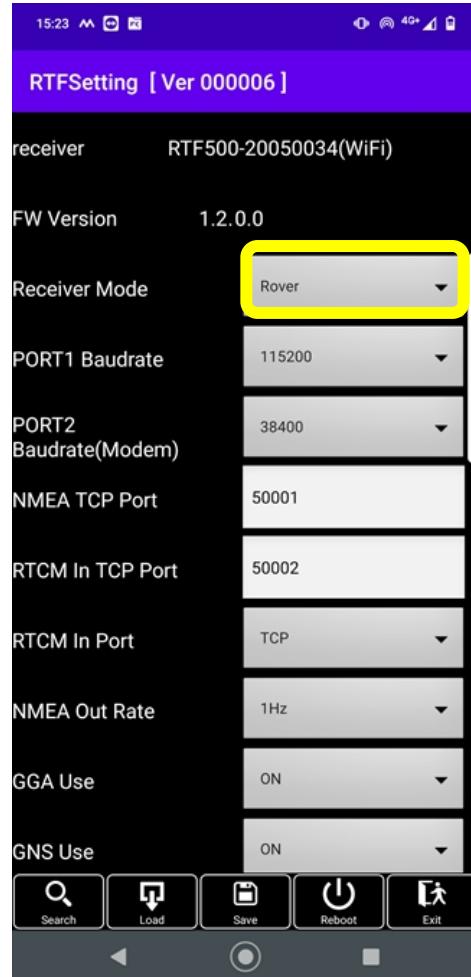
- ② 基準局『SC Rover』を設置して『外付け無線機』を使用したRTK-GNSS  
▶移動局『retrofit kit、i-建機（11型：MC-i4）』を使用



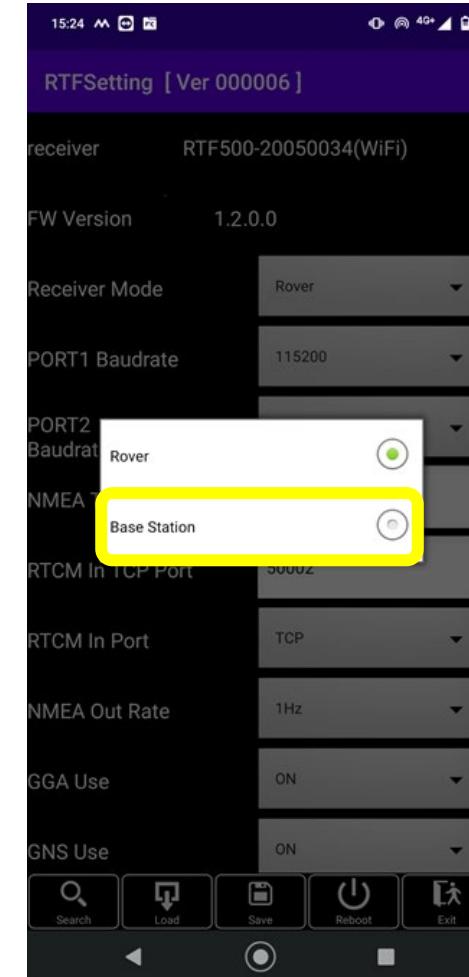
# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

Receiverとの接続後

Chapter 9 参照



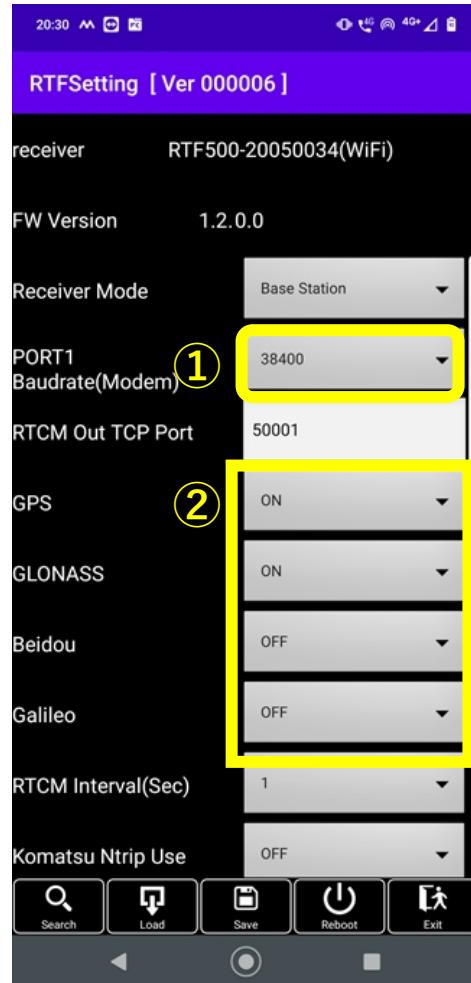
『Receiver Mode』  
をタップします。



『Base Station』  
選択してタップします。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

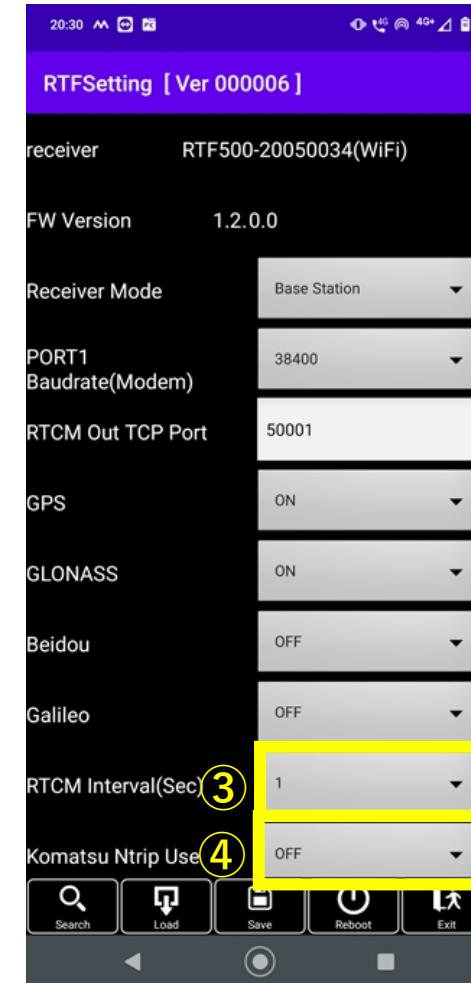
## 基準局『外付け無線機』を使用する



① **『PORT1 Baudrate(Modem)』**  
使用する無線機のボーレート  
(通信速度) を選択します。

② **使用する衛星群を  
『ON』にします。**  
使用する外付け無線機の仕様によって、  
選択した衛星群すべてのデータを  
送信できない場合があります。  
※使用する無線機の仕様に依ります。  
[10-1-1参照](#)

『SC Rover』を基準局で  
外付け無線機を使用する場合、  
送信する補正データは  
[『RTCM32MSM4』固定](#)です。



### 重要確認事項

③ **『RTCM Interval(sec)』**  
基準局から送信する補正データの  
送信間隔を設定します。  
外付け無線モデムで

[Alinco XETP1D \(512・1024モード\)](#) で  
使用する場合は必ず『1』を選択して下さい。  
※『2』を選択すると移動局でFIXしません。

[U7000](#)を使用して、  
[マルチ衛星配信](#)する場合は『2』を選択します。  
※U7000で衛星群を  
『GPS』『GLONASS』など2つの衛星群  
で配信する場合は、『1』でも構いません。

④ **『Komatsu Ntrip Used』**  
外付け無線モデムを使用する場合は  
必ず『OFF』にします。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する



⑤

基準局の座標を入力します。

Base Lat=緯度を入力します。

Base Lon=経度を入力します。

※緯度: SouthはHeadに(-)を付加

※経度: WestはHeadに(-)を付加

deg (度) またはdms (度分秒) で入力します。

・deg=度 入力

・dms=度分秒 入力  
d=度、m=分、s=秒

■deg (度) 【10進法】の入力例

緯度: 35.1508955145

経度: 135.1348706894

※deg入力での小数点以下は  
最低でも9桁以上入力して下さい。

■dms (度分秒) 【60進法】の入力例

緯度: 35度9分3.22385

ddmmss.sssss

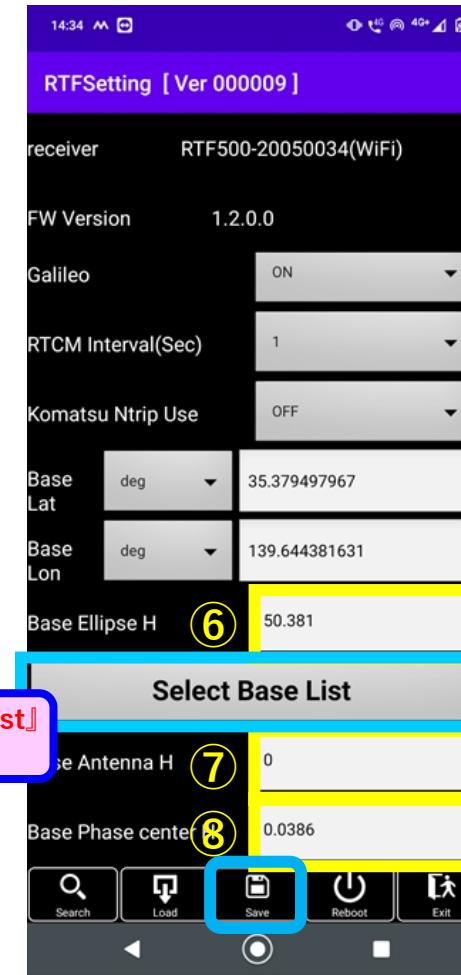
350903.22385

経度: 135度8分5.53448

ddmmss.sssss

1350805.53448

※dms入力での小数点以下は  
最低でも4桁以上入力して下さい。



⑥

Base Ellipse H : 楕円体高 (m)

⑦

Base Antenna H=アンテナ高 (m)

※基準点からアンテナ底面までの  
高さを入力します。



例) AR270 アンテナ底面

⑧

Base Phase Center  
=アンテナ位相中心高 (m)

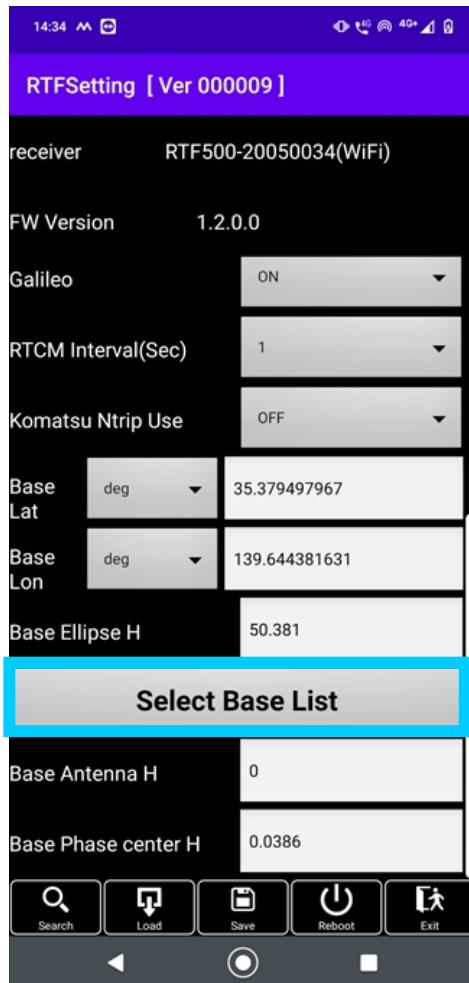
「0.0386」入力

※通常セットの  
「AR270」アンテナの位相中心高は  
アンテナ底面から『0.0386』mです。  
※AR270以外のアンテナを使用した場合、  
そのアンテナの位相中心高を入力します。

確認して、  
『Save』をタップします。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する



■『Select Base List』  
予めファイル登録を行った  
基準点座標の選択を  
行なうことができます。  
※“10-1-3.基準局座標の事前登録”  
参照

『Select Base List』を  
タップします。  
→既に読み込みを行っていれば、  
基準座標リストが表示されます。



『Read File』を  
タップします。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する



内部共有ストレージ/Android/  
data/jp.akt.rtfsetting/files  
に移行した基準点座標ファイルが  
表示されます。

読み込み表示された  
“\*.CSV”をタップします。

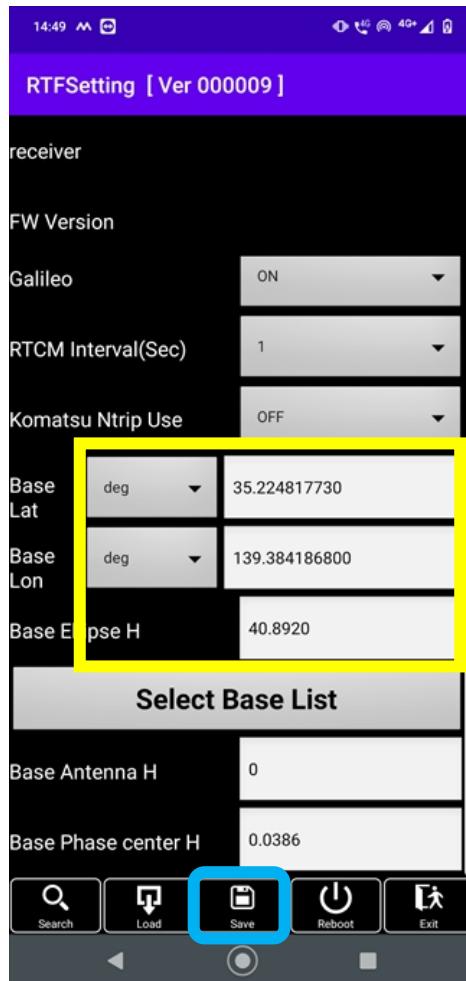


読み込みを行った  
基準点座標が表示されます。

設置する基準局座標点をタップして、  
『Select』をタップします。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する

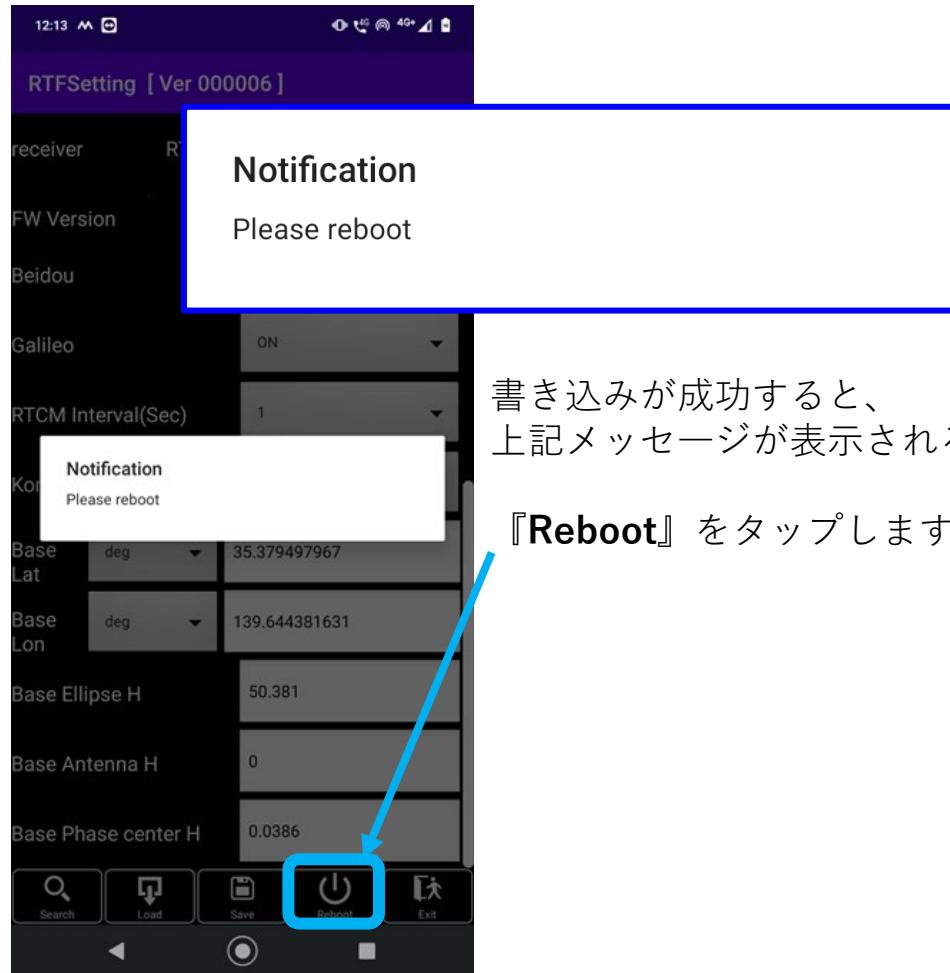


選択した基準点の  
座標が反映されます。

確認して、  
『Save』をタップします。

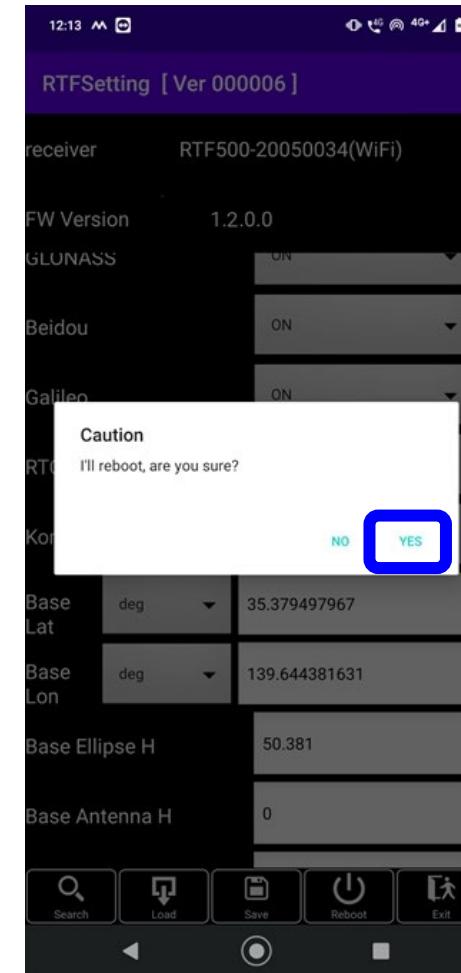
# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する



書き込みが成功すると、  
上記メッセージが表示されるので、

『Reboot』をタップします。



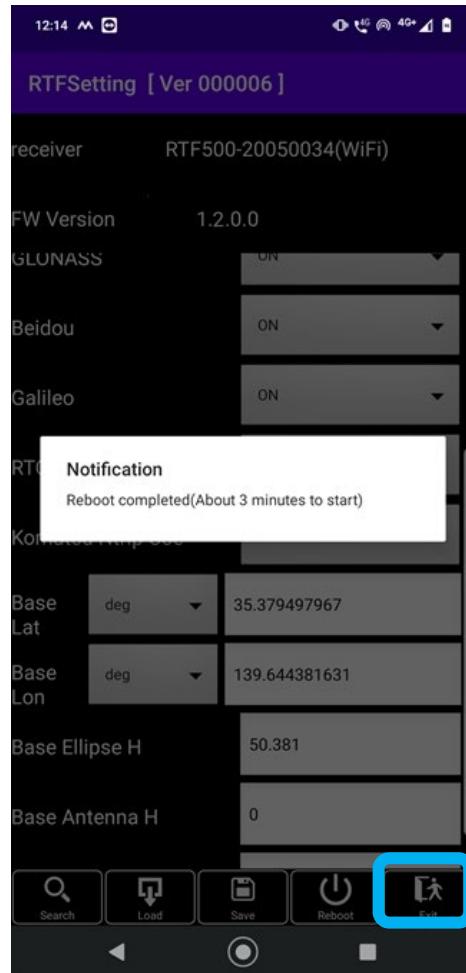
『Reboot』をタップした後、

『YES』をタップします。

受信機の電源が  
OFFになります。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する



『Exit』をタップして、アプリを終了して下さい。

『Reboot』すると受信機の電源がOFFになるので

- ・電池使用の場合は、  
電源ボタンを押して、【ON】にして起動すると設定が反映されます。
- ・外部電源供給を行っている場合は、自動的に電源ONになり、設定が反映されます。

以後、設定変更を行なうまでは  
GNSS受信機の電源を切っても同じ設定で起動します。

# 10-1-4-1. 基準局『外付け無線機』を使用する

## 基準局『外付け無線機』を使用する



### ■正常動作

**BATT** : 赤点灯 (外部電源使用)

緑点灯 (電池使用)

**GNSS** : 点灯

**Wi-Fi** : 点滅

**BT** : 点滅

→ 使用できる状態です。

**重要確認**

PORT1ケーブルと無線送信機が接続されていることを確認して下さい。

- ・無線送信機の電源がONになっていることを確認します。
- ・送信チャンネル (CH) を確認します。
- ・無線送信機でデータを送信していることを確認します。

※使用している無線送信機の送信状態は各メーカーで異なるので、取扱説明書などでご確認下さい。

例) • **ALINCO・XETPD1** :

→表示器で『P』が点滅または点灯する。

• **Lecuo STANDARD・U7000UJC181** :

→本体パネルに『TL』『TM』などが表示される。

※送信機と受信機のチャンネルが異なると通信を行うことはできません。

※**無線送信機の設定変更は、通常、GNSS受信機から補正データを送信している状態で**

**GNSS受信機と無線送信機のデータケーブルが接続されていると**

**設定変更を行うことはできません。** (無線送信機にデータ入力があると設定変更できない)

→設定変更 (CH変更など) を行なう場合は、

GNSS受信機と無線送信機のデータケーブルの接続を外して、無線送信機の設定変更を行い設定変更後にデータケーブルを再接続して下さい。

►基準局設定時の座標入力が実際の座標と大きく異なった座標が入力されていた場合、基準局GNSS受信機は正常に補正データの出力を行いません。

※基準局で実際の座標と離れた座標が入力されて送信された場合、移動局でFIXになりません。

►無線送信機の送信出力について

通常のデジタル無線送信機では、送信出力が選択できます。

※通常は1W (L) 、2W (M) 、5W (H) の選択

5W (H) で送信すると、送信機自体が熱暴走する可能性が高いので1W (L) または2W (M) に設定することをお勧めします。 (通常は1W)

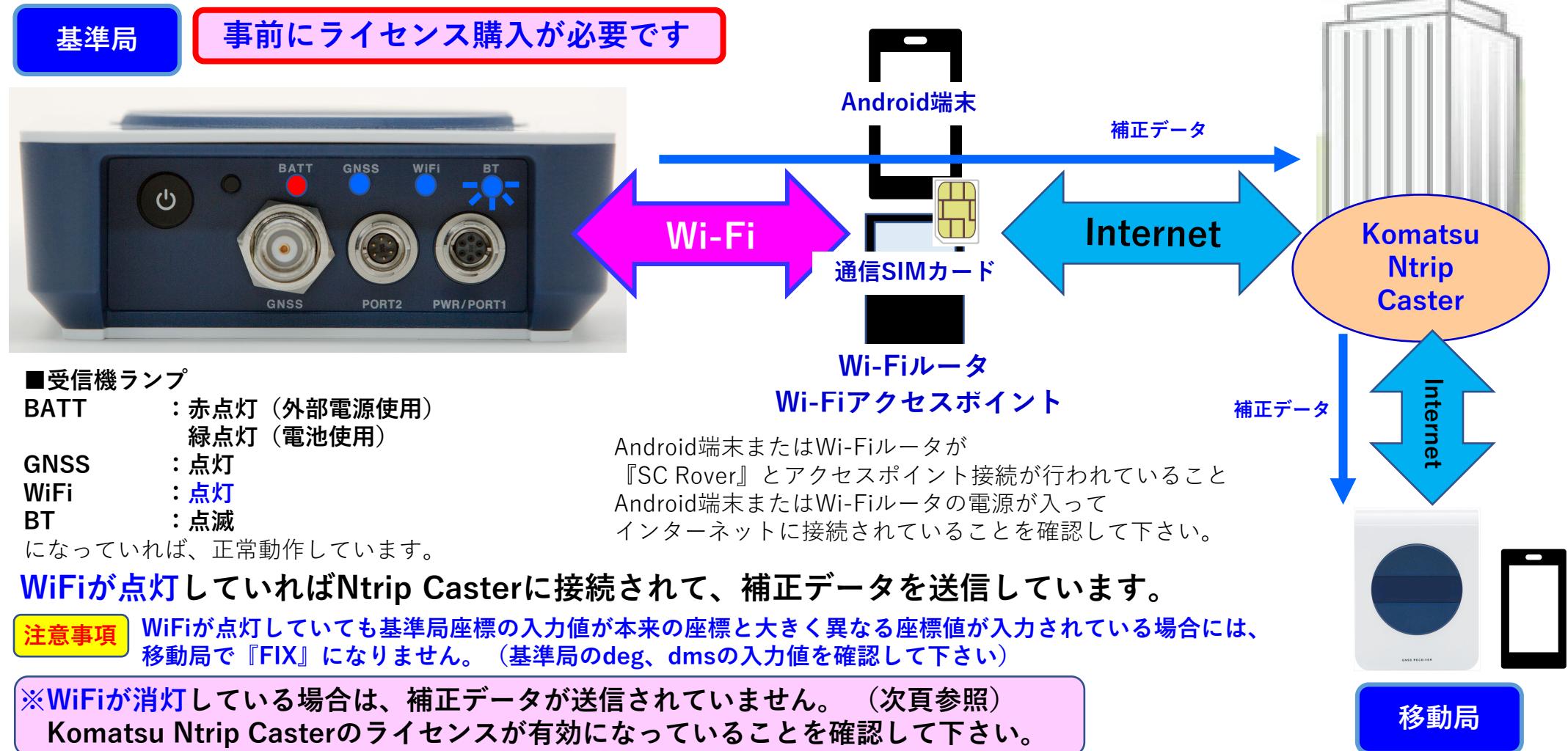
※設定方法は各メーカーの取扱説明書をご確認下さい。

## 10-1-4. 基準局セットアップ

### 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caste』を使用する

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 『SC Rover』基準局とKomatsu Ntrip Casterの接続について



## 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

### 『SC Rover』基準局とKomatsu Ntrip Casterの接続について

基準局

事前にライセンス購入が必要です

Komatsu Ntrip Casterのライセンスが有効になっていることを確認して下さい。



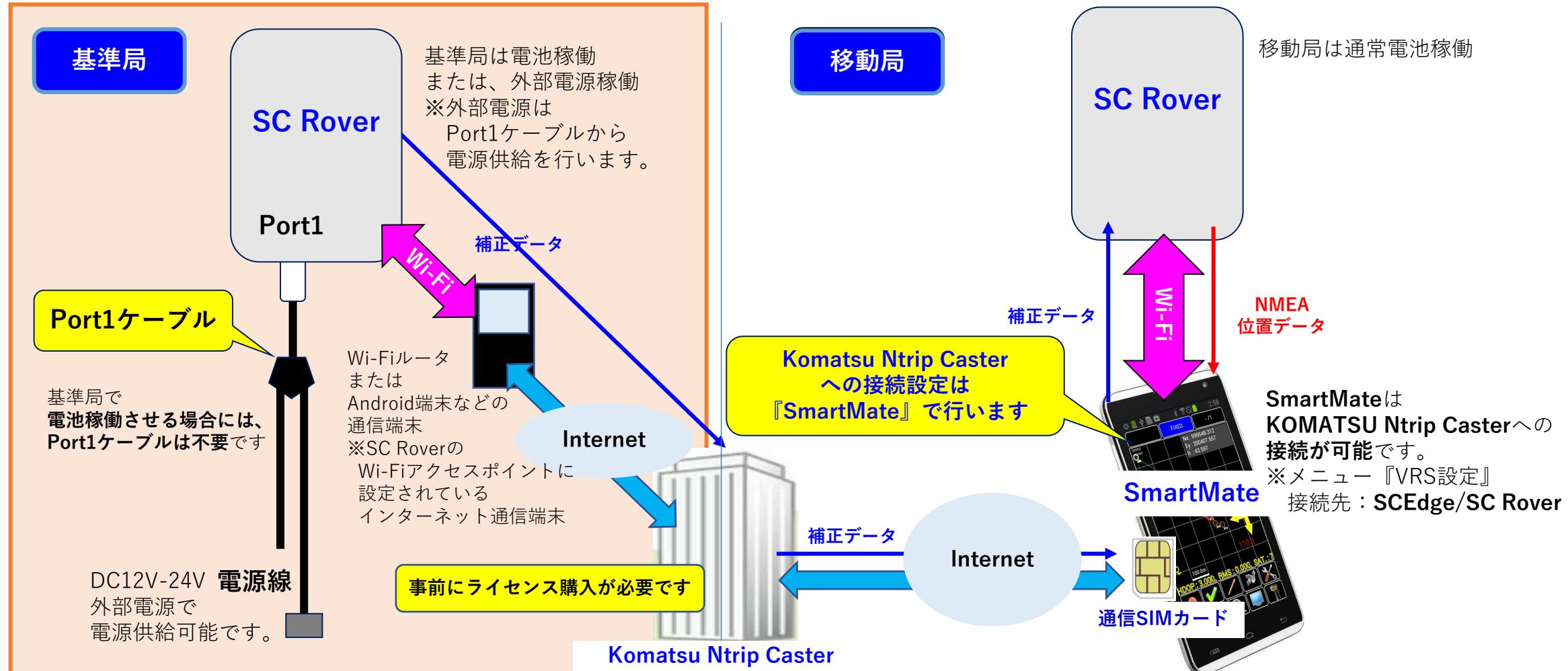
基準局で『Komatsu Ntrip Caster』を使用している時に、GNSS受信機のWiFiランプが消灯している場合は、使用しているGNSS受信機から補正データの配信は行われていません。

重要：『Komatsu Ntrip Caster』使用時には通信端末の電源を入れて通信端末の起動を確認してから、『SC Rover』の電源を入れて下さい。

基準局で『Komatsu Ntrip Caster』使用時には、GNSS受信機起動時にKomatsu Ntrip Casterサーバとのライセンス認証確認を行っています。GNSS受信機起動時に通信端末がインターネット接続されていない状況ではライセンス購入・受信機の設定を行っていても、認証確認が行うことができないので、サーバとの認証がNGとなりGNSS受信機本体のWiFiランプが消灯します。  
※この場合、基準局の補正データは配信されません。  
ライセンス購入して既に認証確認しているのにも関わらず、起動時にWiFiランプが消灯している場合は、通信端末が起動して通信が確立していることを確認してから、GNSS受信機の電源OFFにして、再度電源をONにして下さい。

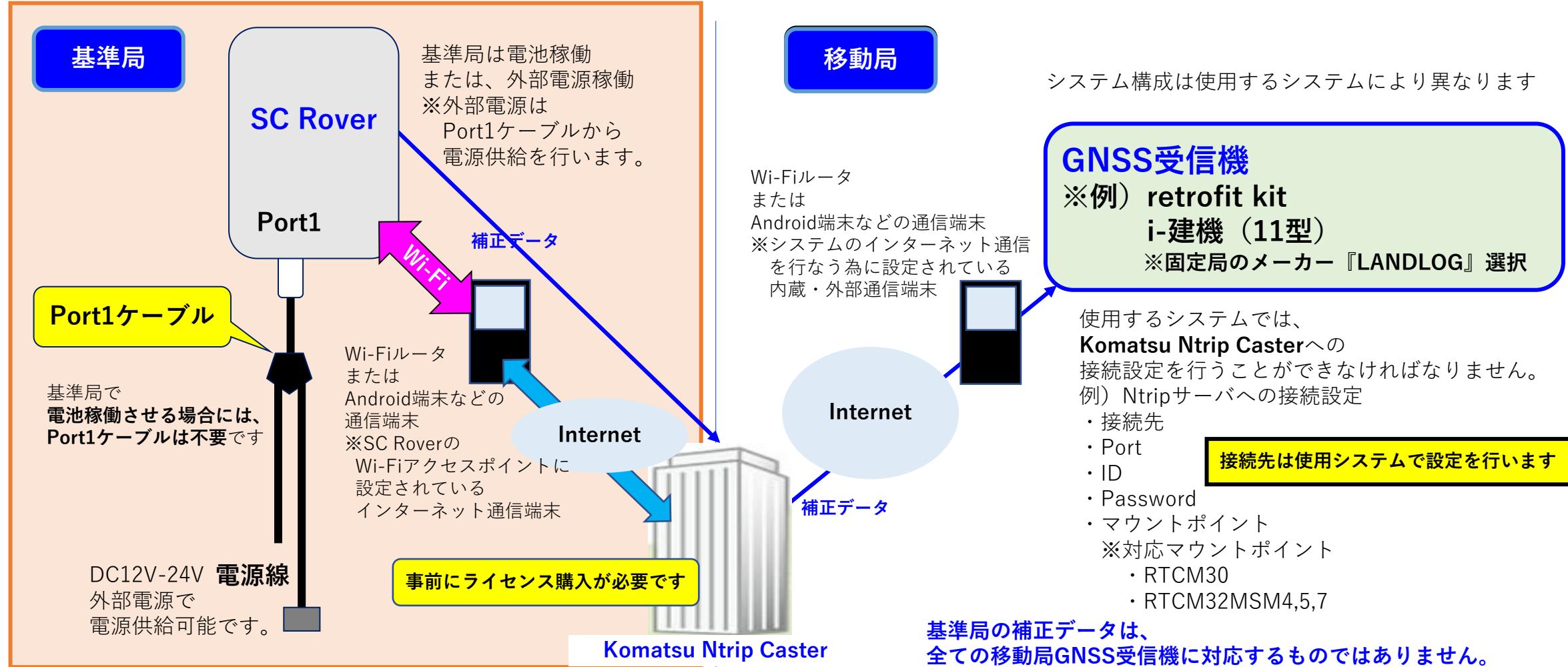
## 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

- ① 基準局『SC Rover』で『Komatsu Ntrip Caster』を使用したRTK-GNSS  
▶ 移動局『SC Rover』で『SmartMate』を使用



## 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

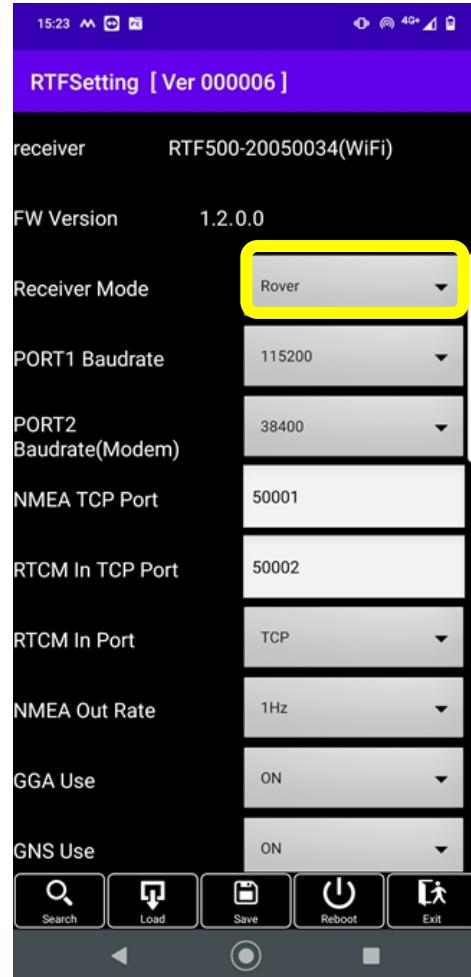
### ② 基準局『SC Rover』で『Komatsu Ntrip Caster』を使用したRTK-GNSS ▶ 移動局『retrofit kit、i-建機（11型）』を使用



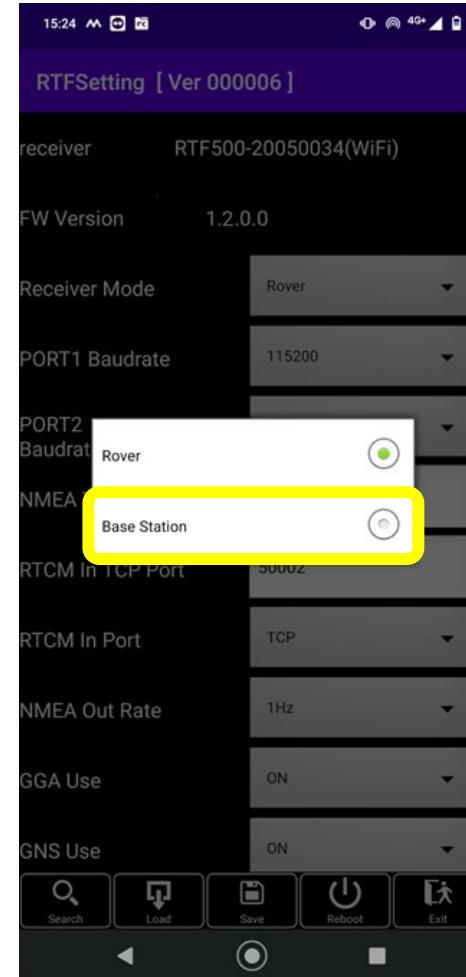
# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

Receiverとの接続後

Chapter 9 参照



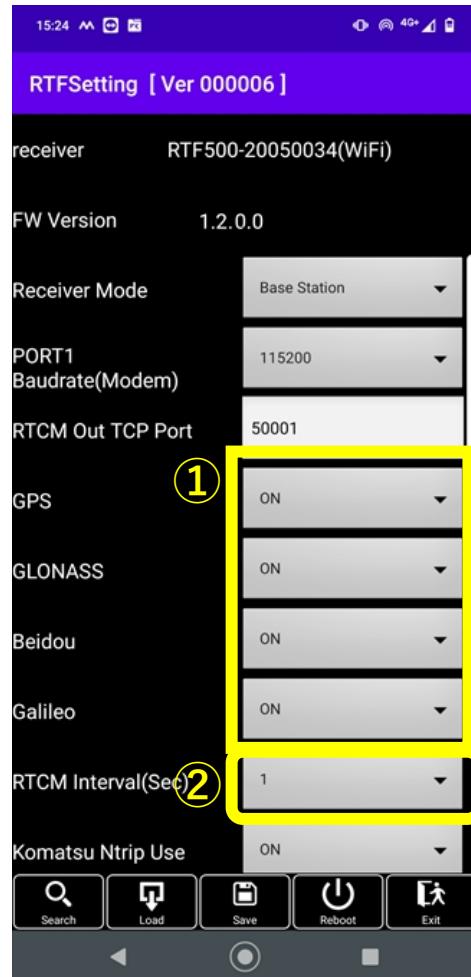
基準局で  
“Komatsu Ntrip Caster”を  
使用する場合  
予めライセンス購入が必要です。



『Base Station』  
選択してタップします。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

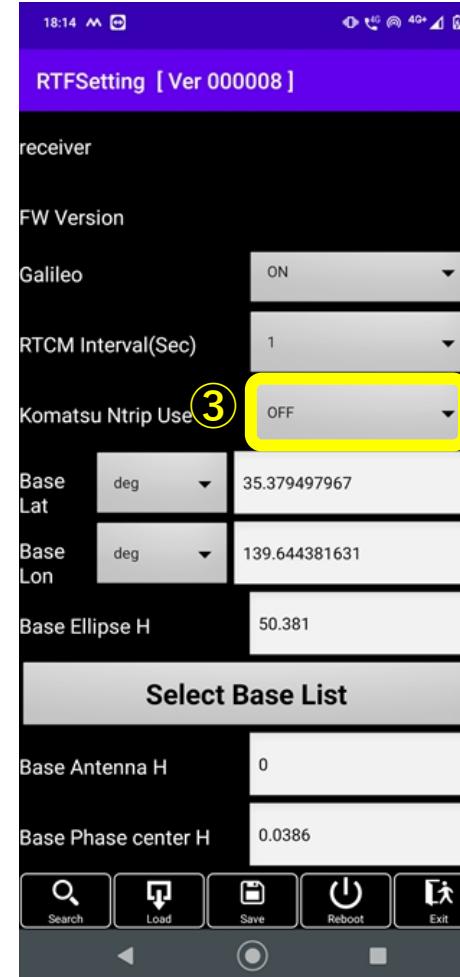
## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



① 使用する衛星群を『ON』にします。  
※基本的に全て『ON』にします。

② RTCM Interval(Sec)  
『1』を選択します。

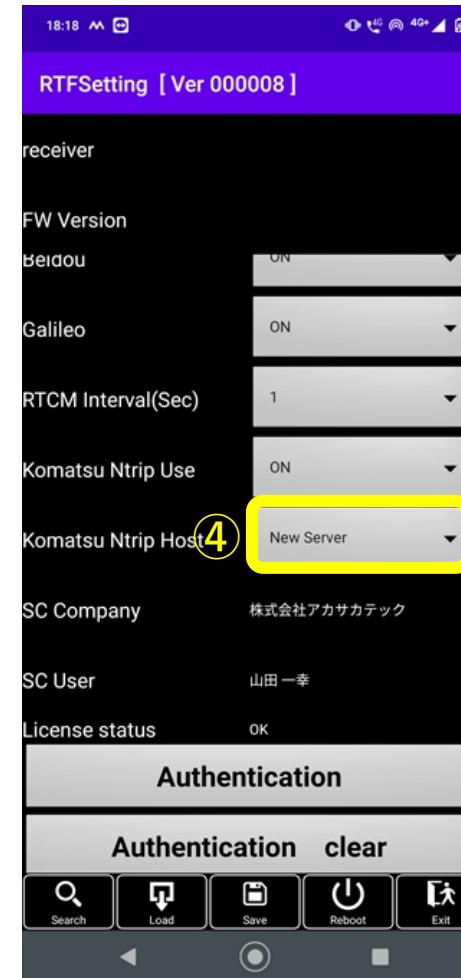
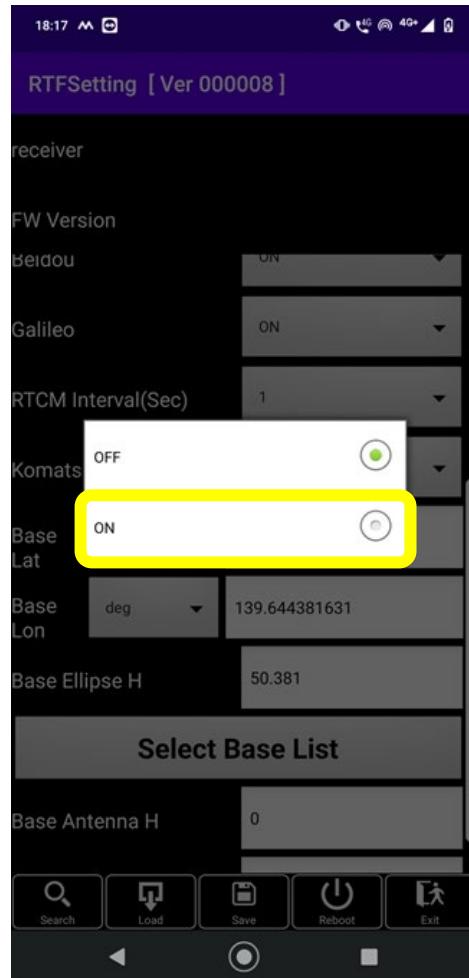
『SC Rover』を基準局で  
NtripCasterを使用する場合、  
送信する補正波は  
『RTCM32MSM7』です。



③ Komatsu Ntrip Useをタップします。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



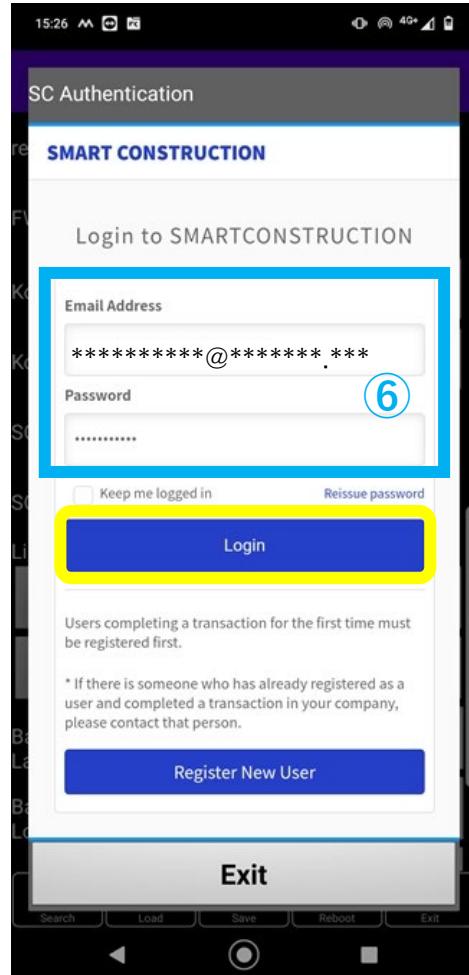
『New Server』を選択します。



⑤ 『Authentication』を選択します。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



⑥  
ライセンス購入時の  
Email Addressと  
Passwordを入力します。

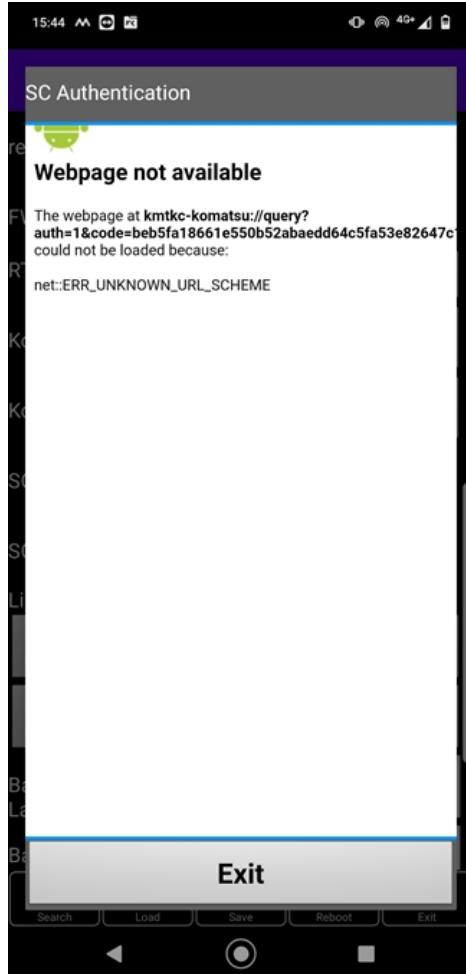
『Login』を  
タップにします。



⑦  
利用規約が表示されたら、  
利用規約を確認して、  
『Agree』をタップします。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



認証が行われます。

少し時間が経つと画面が消えます。



⑧

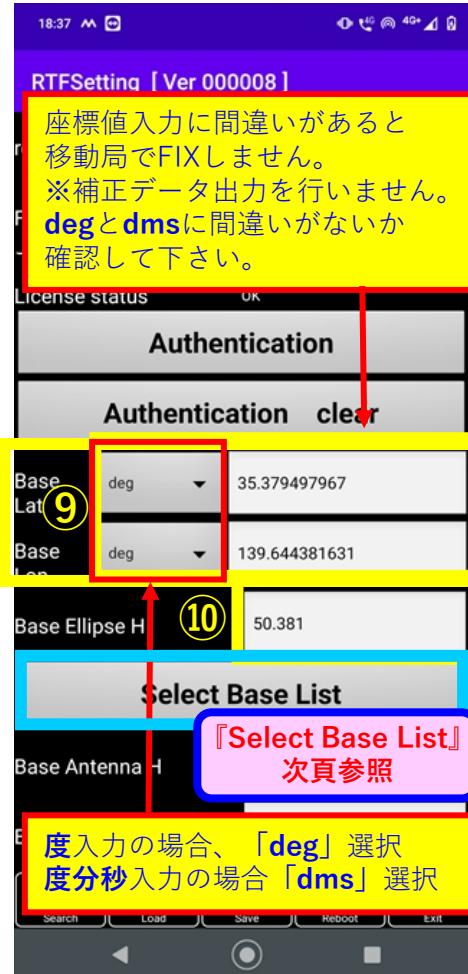
正常に認証が行われると  
ライセンス購入時の  
SC CompanyとSC Userが表示されて  
“License status”が  
『OK』になります。  
※『NG』が表示された場合、  
認証されていません

“License status”が  
『OK』になったら、  
そのシリアルナンバーの  
“SC Rover”は  
Komatsu Ntrip Casterで  
基準局として  
使用することができます。

※『NG』の場合、  
認証されていません。  
ライセンスが正しく  
購入されているか確認して下さい。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



⑨ 基準局の座標を入力します。  
Base Lat=緯度を入力します。  
Base Lon=経度を入力します。  
緯度 : SouthはHeadに (-) を付加  
経度 : WestはHeadに (-) を付加

deg (度) またはdms (度分秒) で  
入力します。

- deg=度【10進法】入力
- dms=度分秒【60進法】入力  
d=度、m=分、s=秒

※deg入力での小数点以下は  
最低でも9桁以上入力して下さい。

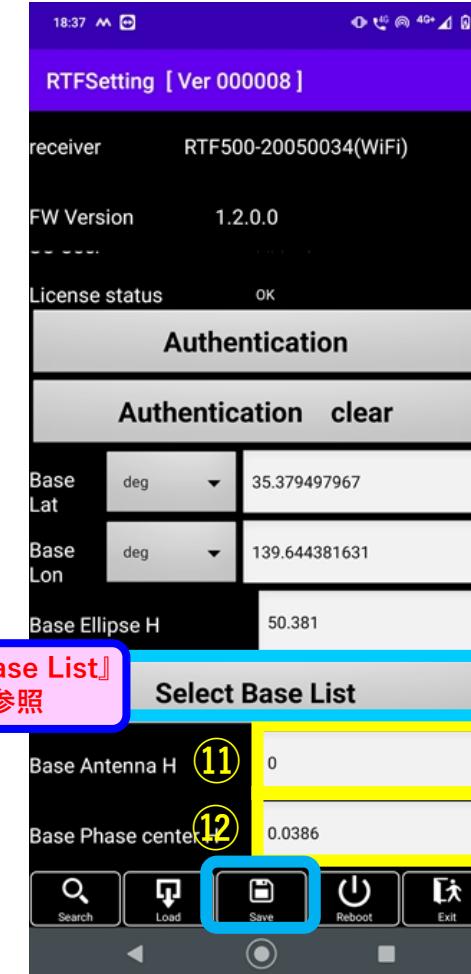
※dms入力での小数点以下は  
最低でも5桁以上入力して下さい。

**dmsの入力例**

緯度 : 35度9分3.2238351  
350903.2238351  
ddmmss.sssssss

経度 : 135度8分5.5344865  
1350805.5344865  
dddmmss.sssssss

⑩ BaseEllipse H : 楕円体高 (m)



例) AR270 アンテナ底面

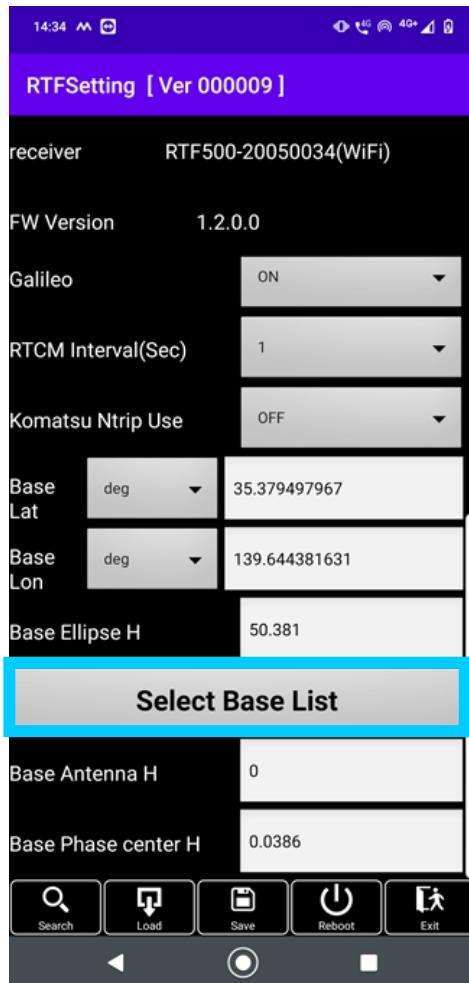
⑪ BaseAntenna H=アンテナ高 (m)  
※基準点からアンテナ底面までの  
高さを入力します。

⑫ Base Phase Center  
=アンテナ位相中心高 (m)  
「0.0386」入力  
※通常セットの  
「AR270」アンテナの位相中心高は  
アンテナ底面から『0.0386』mです。  
※AR270以外のアンテナを使用した場合、  
そのアンテナの位相中心高を入力します。

確認して、  
『Save』をタップします。

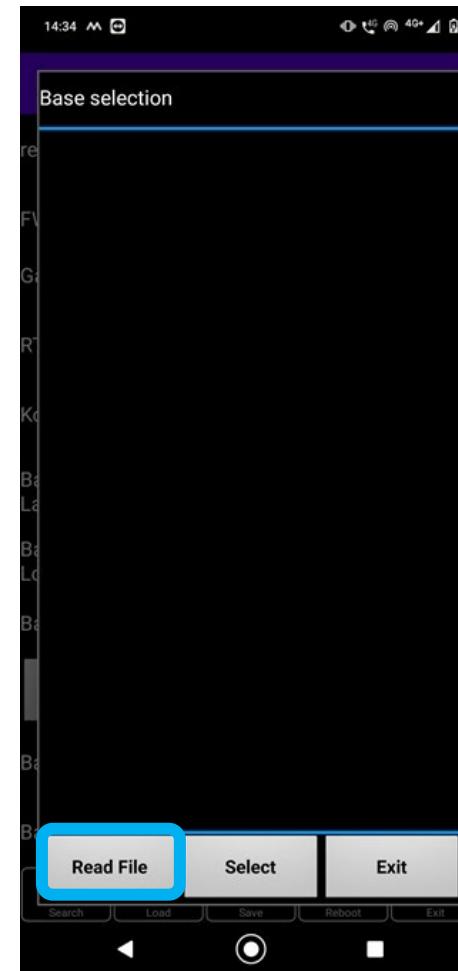
# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



■『Select Base List』  
予めファイル登録を行った  
基準点座標の選択を  
行なうことができます。  
※“10-1-3.基準局座標の事前登録”  
参照

『Select Base List』を  
タップします。  
→既に読み込みを行っていれば、  
基準座標リストが表示されます。



『Read File』を  
タップします。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



内部共有ストレージ/Android/  
data/jp.akt.rtfsetting/files  
に移行した基準点座標ファイルが  
表示されます。

読み込み表示された  
“\*.CSV”をタップします。

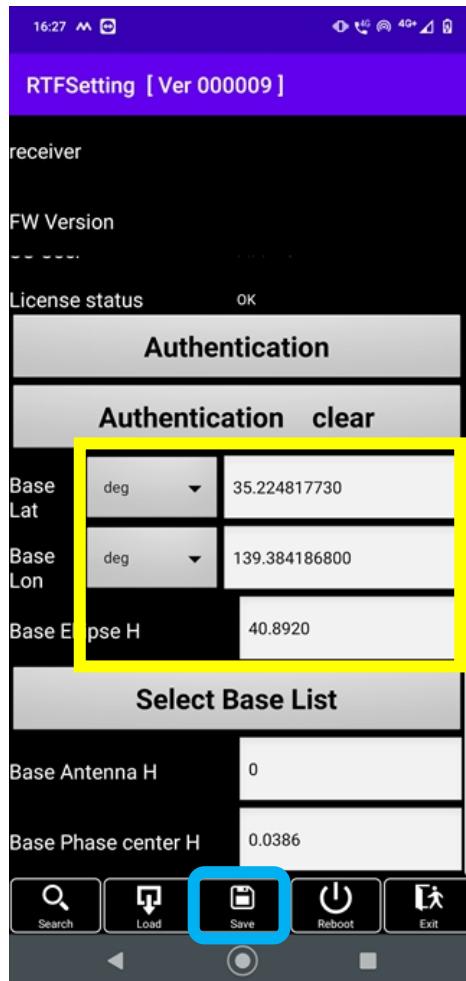


読み込みを行った  
基準点座標が表示されます。

設置する基準局座標点をタップして、  
『Select』をタップします。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

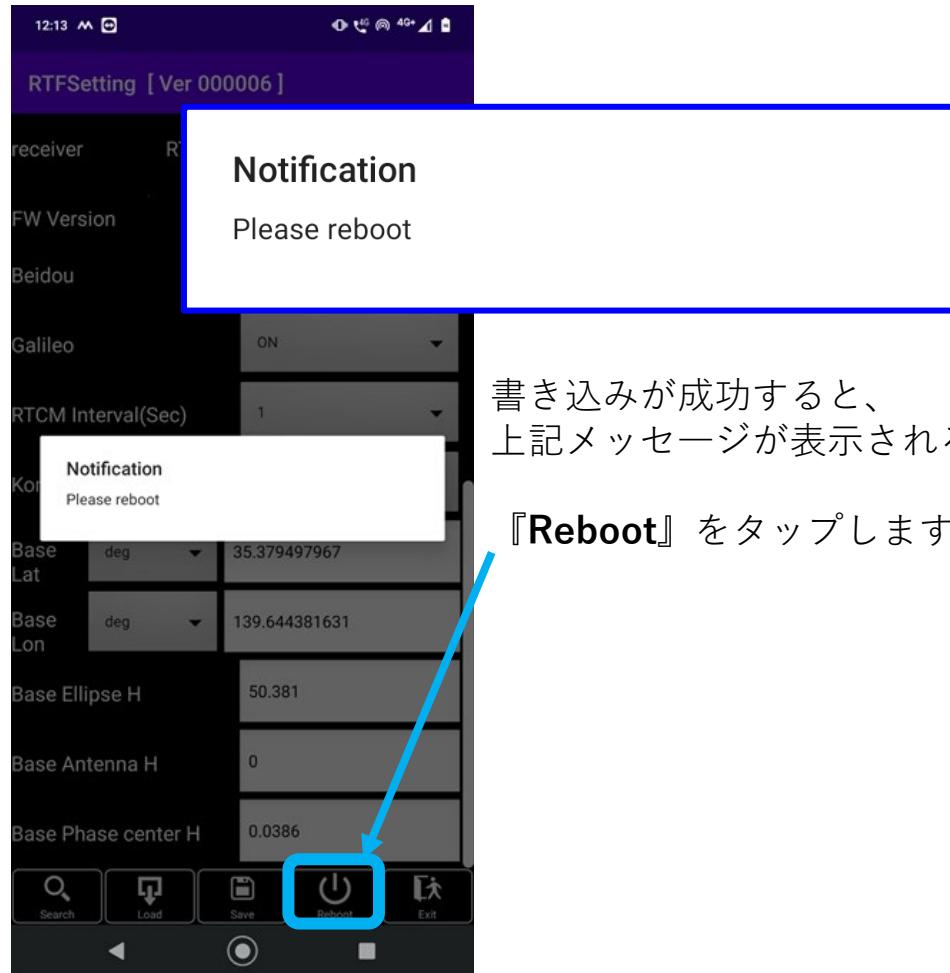


選択した基準点の  
座標が反映されます。

確認して、  
『Save』をタップします。

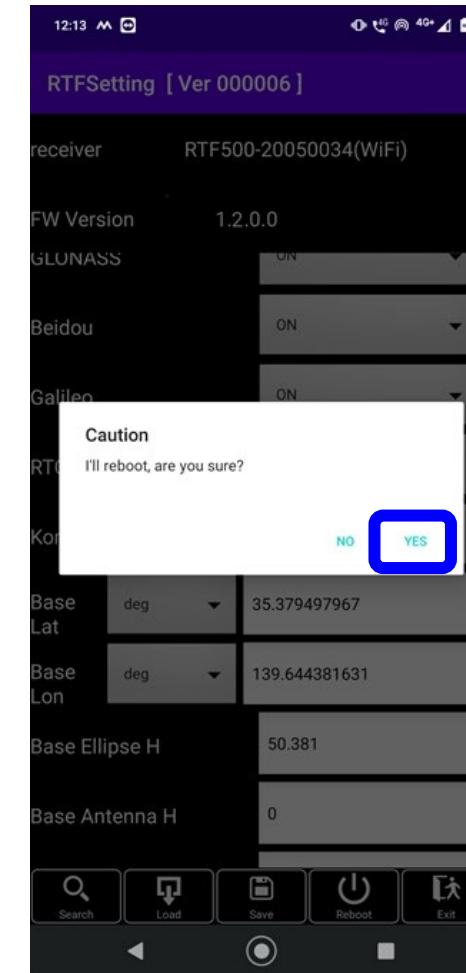
# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



書き込みが成功すると、  
上記メッセージが表示されるので、

『Reboot』をタップします。



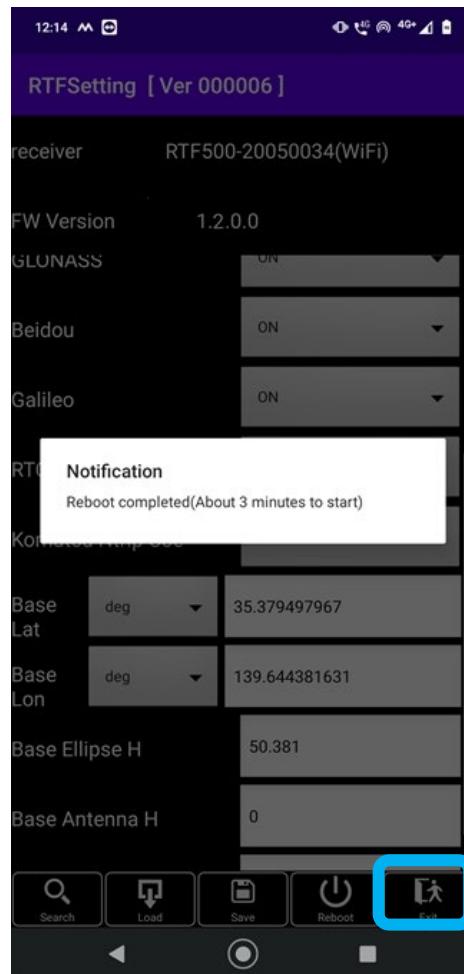
『Reboot』をタップした後、

『YES』をタップします。

受信機の電源が  
OFFになります。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



『Exit』をタップして、アプリを終了して下さい。

『Reboot』すると受信機の電源がOFFになるので

- ・電池使用の場合は、  
電源ボタンを押して、【ON】にして起動すると設定が反映されます。
- ・外部電源供給を行っている場合は、自動的に電源ONになり、設定が反映されます。

以後、設定変更を行なうまでは  
GNSS受信機の電源を切っても同じ設定で起動します。

# 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



### ■受信機ランプ

**BATT** : 赤点灯（外部電源使用）  
          緑点灯（電池使用）

**GNSS** : 点灯

**WiFi** : 点灯

**BT** : 点滅

になっていれば、正常動作しています。

※GNSSが点滅している場合、  
GNSS衛星を正常に受信していません。

**WiFi**が“**点灯**”していればNtrip Caster Serverに接続されて、  
補正データを送信しています。

**WiFi**が“**消灯**”している場合は、補正データが送信されていません。

- Komatsu Ntrip Casterのライセンスが有効（OK）になっていることを確認して下さい。
- 通信端末がインターネットに接続している状態で、SC Rover受信機の電源をONにして下さい。  
※SC Rover起動時にNtrip Caster Serverとのサーバ認証を行っています。

通信端末がインターネットに接続されていない状態で  
SC Rover受信機の電源を入れるとServer認証されず、  
補正データが送信されないのでWiFiランプが消灯します。

また、通信端末とSC Rover受信機がWiFi接続されていない場合も  
補正データが送信されないのでWiFiランプが消灯します。

### 基準局の電源を切った場合

次回起動時には、  
通信端末の電源を入れて起動していることを確認してから、  
GNSS受信機の電源を入れて下さい。

## 10-1-4-2. 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

### 基準局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



#### ■受信機ランプ

BATT : 赤点灯（外部電源使用）  
        緑点灯（電池使用）

GNSS : 点灯

WiFi : **点灯**

BT : 点滅

になっていれば、正常動作しています。

基準局のWiFiは **“点灯”** している  
移動局で補正波を受信しているが  
移動局で**“SGPS”**のままで**“FIX”**にならない場合

移動局の接続先、ID・PASSが間違っていないか確認して下さい。

接続先、ID・PASSは間違っていない

基準局設定時の座標（緯度・経度・橢円体高）入力が  
実際の座標と大きく異なった座標が入力されていた場合、  
基準局SC Roverは正常に補正データの出力を行いません。

基準局の入力座標を確認して下さい。

※deg（度）【10進法】、dms（度分秒）【60進法】の選択、  
入力値などが間違っていないかを確認して下さい。

# 10-2. 移動局セットアップ Rover

## 10-2-1. 『SC Rover』 移動局RTK受信補正データについて

### ■ 『SC Rover』 移動局でRTK受信・解析が可能な補正データは

- ・ RTCM3.0・3.1
- ・ RTCM3.2 MSM4/MSM5/MSM7 (GPS/GLONASS/GEIDOU/GALILEO マルチ対応)

となります **RTCM3.2 MSM3には対応していません**

※QZSSは解析に使用しません。

※CMR/CMR+/CMRxなど上記以外の補正データフォーマットは受信できません。

### ■ 『SC Rover』 移動局で外付け無線機を使用する時、補正データは受信機のPort 2で受信します。

※無線受信機と接続する為にPort2ケーブル（オプション）が必要です。

### ■ 基準局が他社メーカーの場合、

補正データ『RTCM3.0・3.1』、『RTCM3.2 MSM4/MSM5/MSM7』を送信しても  
メーカー仕様の互換などによってRTK『FIX』にならない可能性があります。

## 10-2-2. 『SC Rover』 移動局設定内容について

項目	設定値・説明
Receiver Mode	<b>Rover</b> を選択します。
PORT1 Baudrate	<b>PORT1ケーブル (RS232C) の通信速度</b> を設定します。 出力設定されたNMEA (0183) が出力されます。 NMEA (0183) を取込むアプリケーションで設定した通信速度と合わせて下さい。
PORT2 Baudrate (Modem)	<b>PORT2ケーブル (RS232C) の通信速度</b> を設定します。 <b>無線機を使用したRTKを行う場合に使用します。</b> 無線機で設定したRS232C通信速度と合わせて下さい。 ※通常は『38400』になります。
NMEA TCP Port	<b>50001</b> SmartMateへNMEA出力するためのポート番号です。 <b>変更しないでください。</b>
RTCM In TCP Port	<b>50002</b> SmartMateからRTCMメッセージ (RTK補正データ) を入力するためのポート番号です。 <b>変更しないでください。</b>
RTCM In Port	<b>補正データ入力ポート</b> を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> <li><b>PORT2 : 無線機を使用する場合に選択</b></li> <li><b>Bluetooth</b> : 『GPMate』などアカサカテック製アプリケーションを使用する場合に選択します。</li> <li><b>TCP : SmartMateでNtripを使用する場合に選択</b></li> <li><b>SBAS</b> : SBASを使用するDGPSモードで使用する場合に選択します。</li> <li><b>PORT1</b> : 『GPMate』などアカサカテック製アプリケーションを使用する場合に選択します。</li> </ul>

項目	設定値・説明
RTCM In Port	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>NTRIP</b> : Ntrip (Ntrip Caster) への接続先を受信機本体に設定する場合に選択します。</li> </ul>
NMEA Out Rate	PORT1またはTCPポート (50001番) へ出力する <b>NMEAメッセージの出力周期</b> を設定します。 1Hz、5Hz、10Hzから選択します。 <b>TCPポートへ出力する場合は通常1Hzです。</b> RORT1へ出力する場合は、出力したい出力周期を選択します。 <b>1Hz : 1秒間に1回のデータ出力</b> 5Hz : 1秒間に5回のデータ出力 10Hz : 1秒間に10回のデータ出力 ※GSA、GSVは1,5,10Hzを選択した場合でも 1Hz (1秒間に1回) のデータ出力となります。
GGA Use	NMEAメッセージを出力する場合は『ON』、出力しない場合は『OFF』を選択します。 <b>※通常は『ON』</b> <b>位置情報などを使用する為にはGGA出力は必須です。</b>
GNS Use	同上 (取得衛星数など)
GSA Use	同上 (衛星番号など)
GSV Use	同上 (衛星仰角、方位角、信号強度など)
RMC Use	同上 ( <b>位置情報など : SmartMateでは使用しません</b> )
VTG Use	同上 (移動方位、速度など)
ZDA Use	同上 (SmartMateでは日付けを使用します)
GST Use	同上 ( <b>SmartMateで計測時のRMS表示に使用します</b> )

## 10-2-2. 『SC Rover』移動局設定内容について

項目	設定値・説明
Base station distance	『ON』にすると、SmartMateで基準局との距離を表示することができます。
Elevation Mask	仰角マスク設定です。 5度、10度、15度、20度から選択して下さい。 <b>通常は『15度』</b>
SN Mask	移動局で受信している衛星の信号強度（SN比）で設定した信号強度以下の衛星を解析に使用しません。 移動局で測位が過酷な状況の場合、SN Maskを低く設定すれば、RTK-FIXになる確率は高くなりますが、測位精度の保証は低くなります。 ※通常、測位状態の良い場所ではデフォルトの「6」で問題ないと思われます。 ※例) 他メーカーのデフォルトは通常「30」です。
NTRIP Host	NTRIP接続先のIPまたはドメインを入力します。
NTIP Port	接続先ポートを入力します。 ※通常は2101
NTRIP MountPoint	接続先のマウントポイントを入力します。
NTRIP id	接続先発行のIDを入力します。
NTRIP Password	接続先発行のパスワードを入力します。

【RTCM In Port】で『NTRIP』を選択した場合、設定を行います。  
受信機自体にNtripの接続先を設定する場合に入力します。

**『SC Rover』 + 『Smart Mate』で使用することはできません。**

※**使用例**：『SC Rover』を外部アプリケーションでNtripを使用したRTK-GNSSのNMEAデータを取込む場合に使用されます。  
※Internet通信可能なAndroid端末・Wi-Fiルータなどが必要です。

# 10-2-3. 移動局セットアップ

## 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

## 『SC Rover』と『SmartMate』の通常使用方法

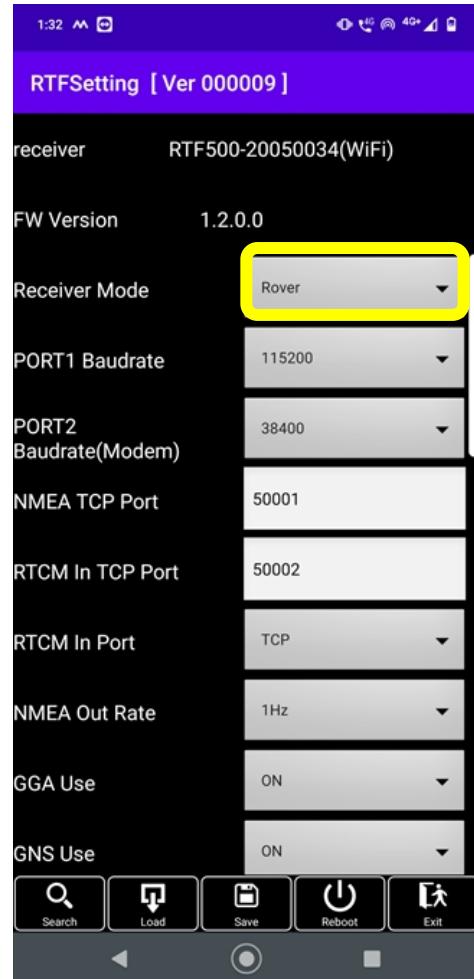
『SC Rover』を移動局としてネットワーク型RTK-GNSS（接続先を自由選択）を利用して、計測用アプリケーション『SmartMate』を使用して、計測・ローカライゼーションなどを行う



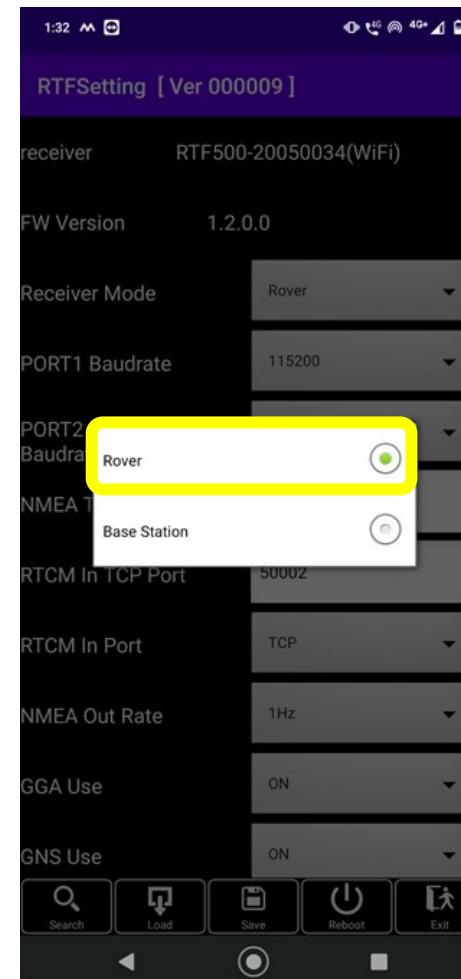
# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

Receiverとの接続後

Chapter 9 参照



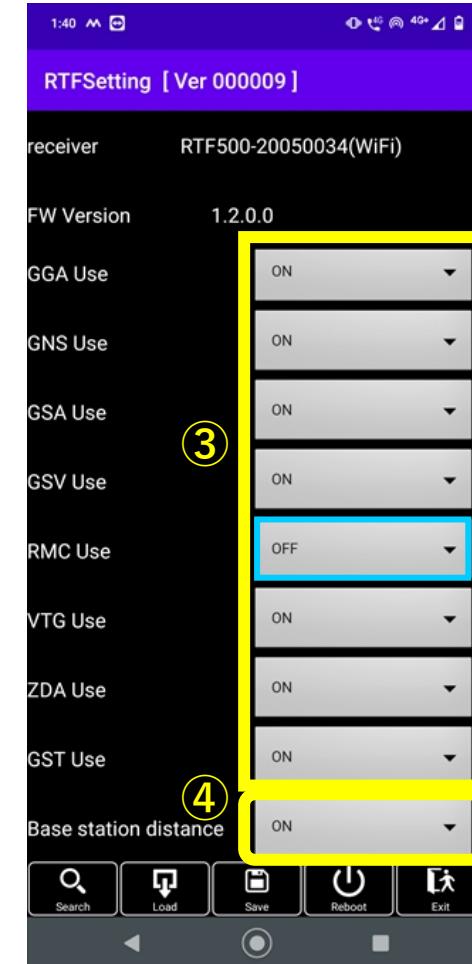
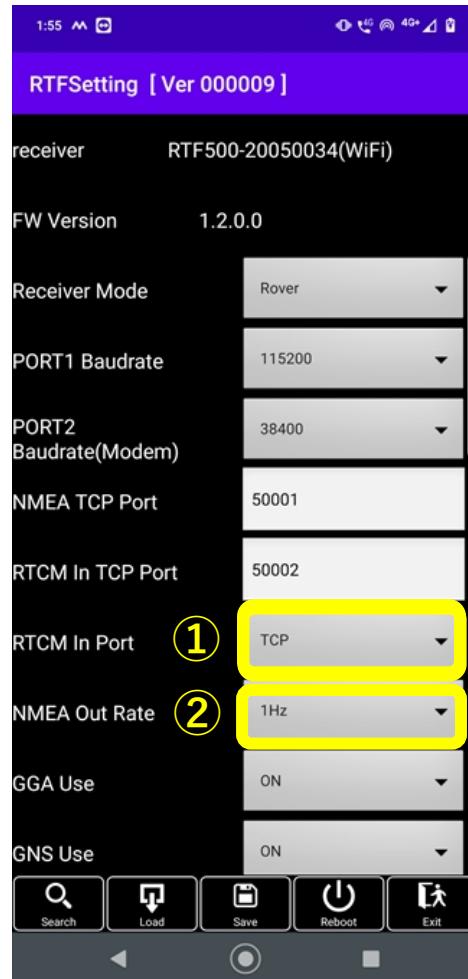
『Receiver Mode』  
をタップします。



『Rover』  
をタップします。

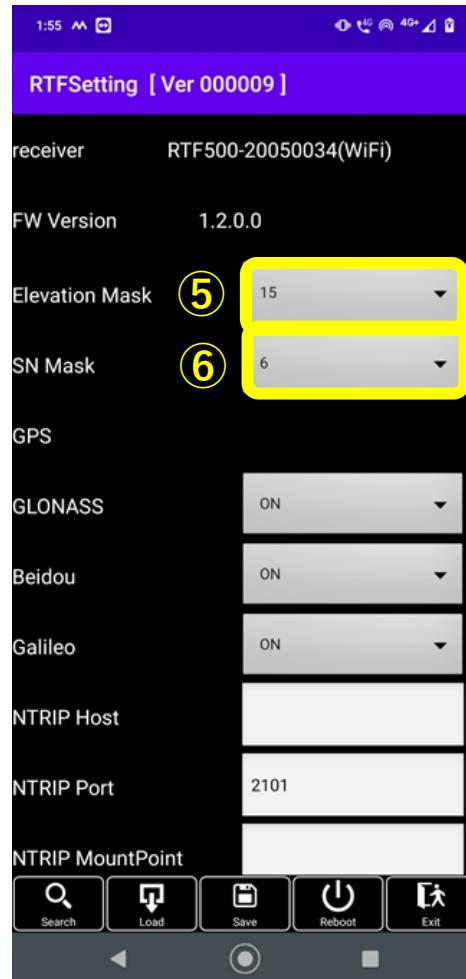
# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

## 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する



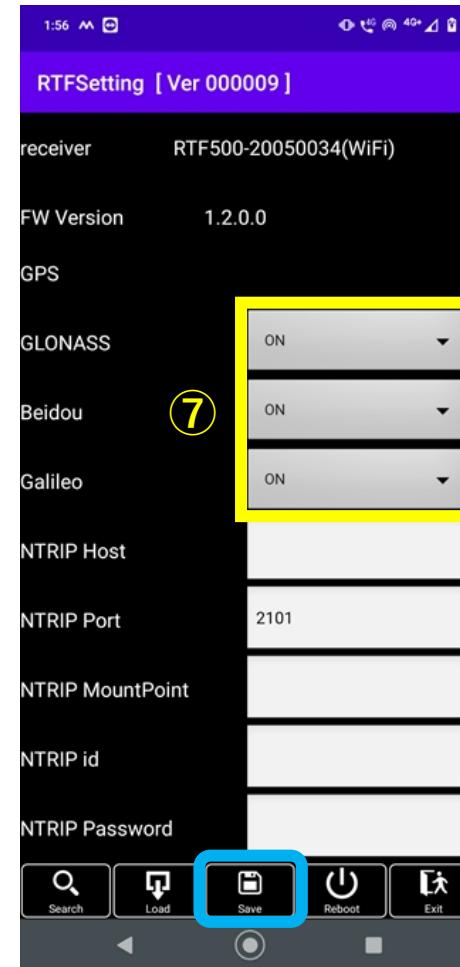
# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

## 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する



⑤ **『Elevation Mask』**  
受信している衛星で  
解析に使用する衛星の仰角を指定します。  
通常は『15』を選択します。

⑥ **『SN Mask』**  
移動局で受信している衛星の  
信号強度 (SN比) で  
設定した信号強度以下の衛星を  
解析に使用しません。  
移動局で測位が過酷な状況の場合  
SN Maskを低く設定すれば  
RTK-FIXになる確率は高くなりますが  
測位精度の保証は低くなる可能性が  
あります。  
※通常、天空が開けてる場所では  
「6」または「30」を選択することを  
推奨します。  
※例) 他メーカーのデフォルトは  
通常「30」です。



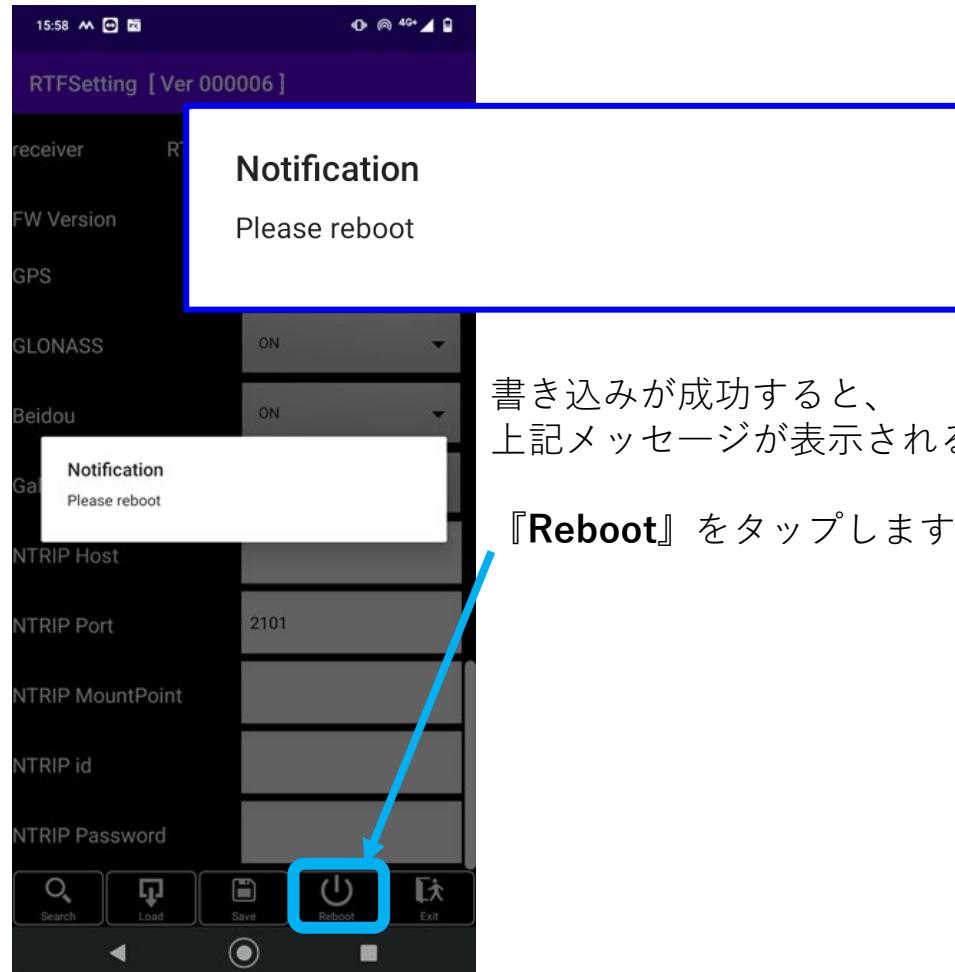
⑦ 移動局で解析に使用する  
衛星群を選択します。  
使用しない衛星群は『OFF』にします。  
※GPS衛星はOFFにすることはできません。

※通常は全て『ON』で問題ありません。

確認して、  
『Save』をタップします。

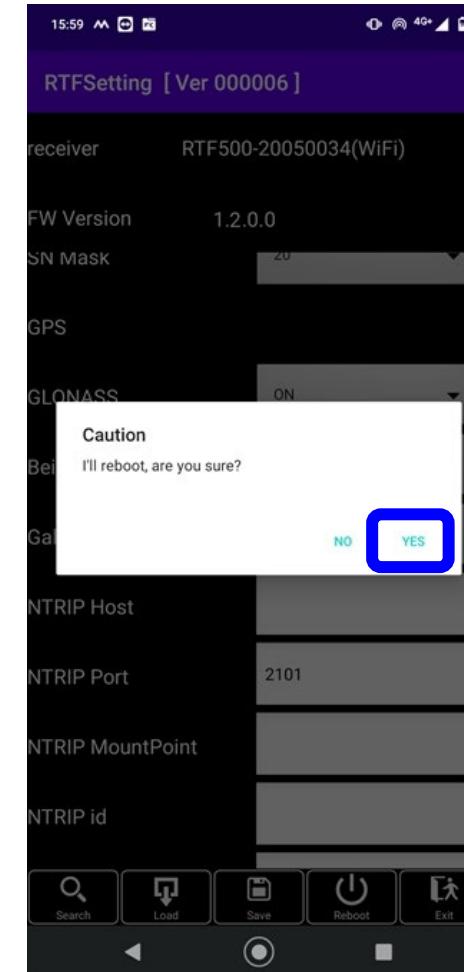
# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

## 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する



書き込みが成功すると、  
上記メッセージが表示されるので、

『Reboot』をタップします。



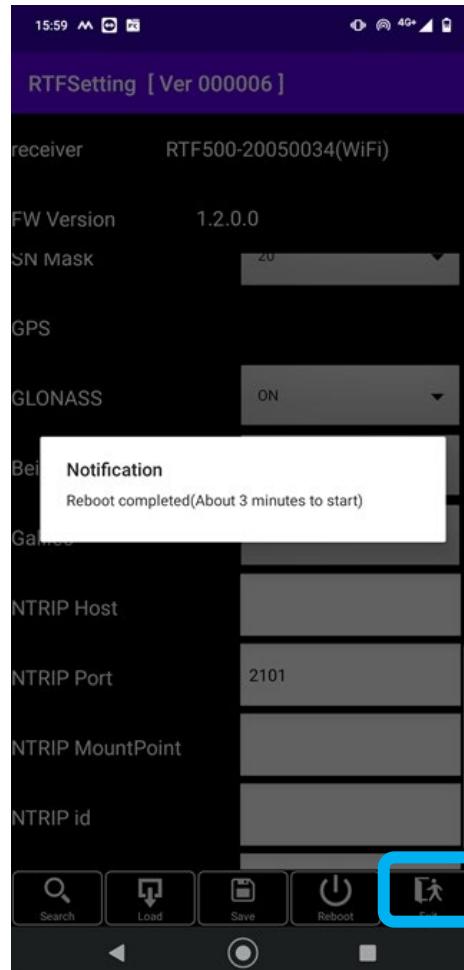
『Reboot』をタップした後、

『YES』をタップします。

受信機の電源が  
OFFになります。

# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

## 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する



『Exit』をタップして、アプリを終了して下さい。

『Reboot』すると受信機の電源がOFFになるので

- ・電池使用の場合は、  
電源ボタンを押して、【ON】にして起動すると設定が反映されます。
- ・外部電源供給を行っている場合は、自動的に電源ONになり、設定が反映されます。

以後、設定変更を行なうまでは  
GNSS受信機の電源を切っても同じ設定で起動します。

# 10-2-3-1. 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

## 移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する

『SmartMate』アプリケーション



移動局の『Ntrip』への接続設定は、『SmartMate』の設定で行います。

メニュー：『VRS設定』を選択します。

『SmartMate』 - 『VRS設定』設定画面



接続先を選択して、契約した配信会社から発行されたID・PWを入して、マウントポイントを選択します。

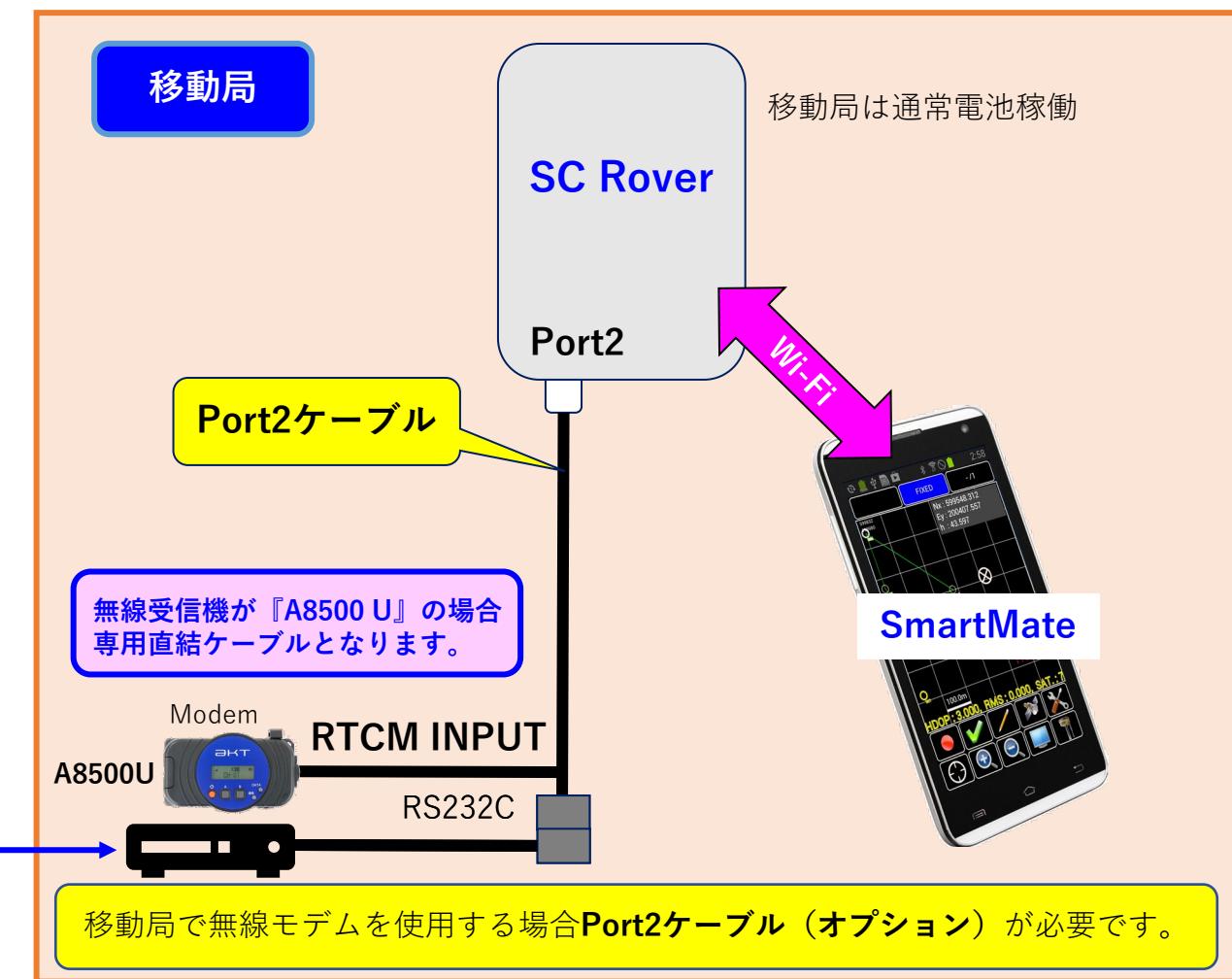
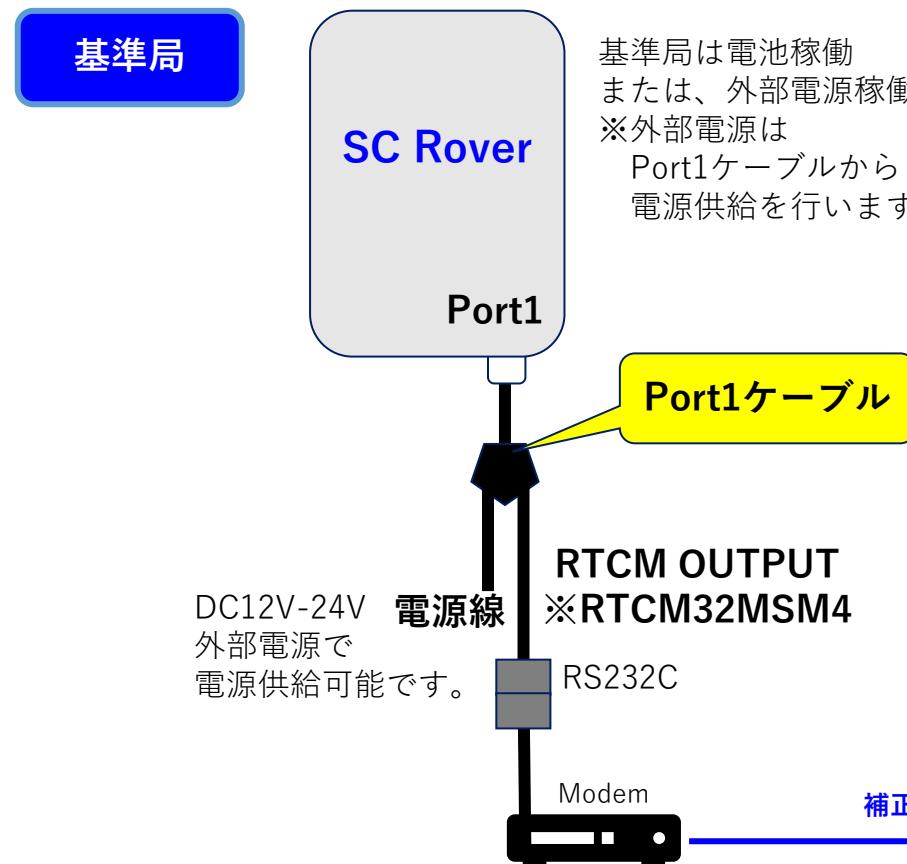
※詳細は『SmartMate Manual』を参照して下さい。

# 10-2-3. 移動局セットアップ

## 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

## 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

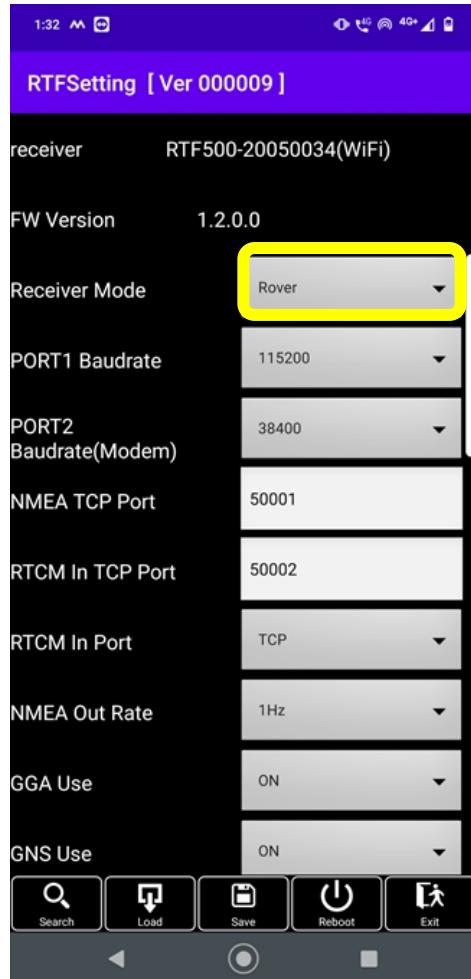
### 移動局『外付け無線機』を使用する



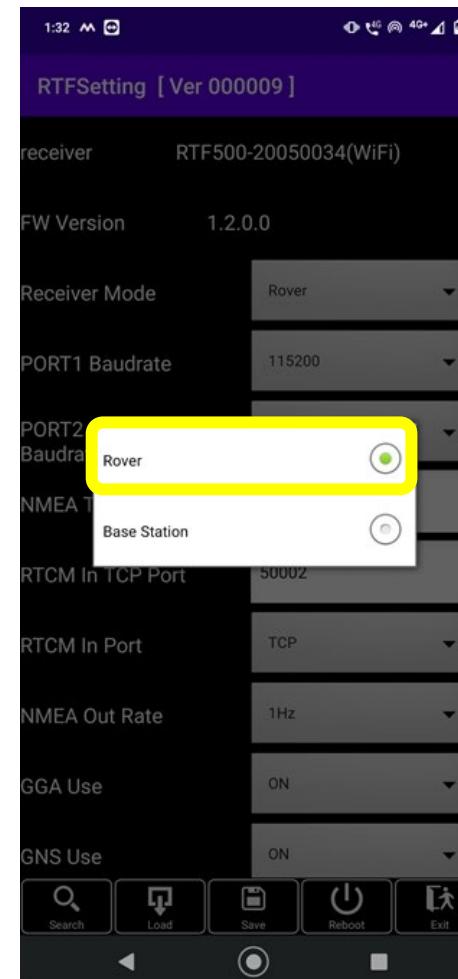
# 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

Receiverとの接続後

Chapter 9 参照



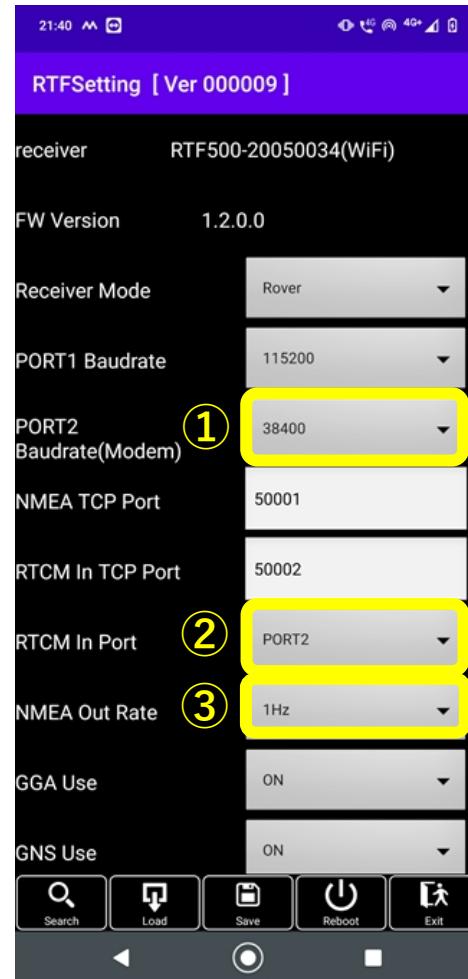
『Receiver Mode』  
をタップします。



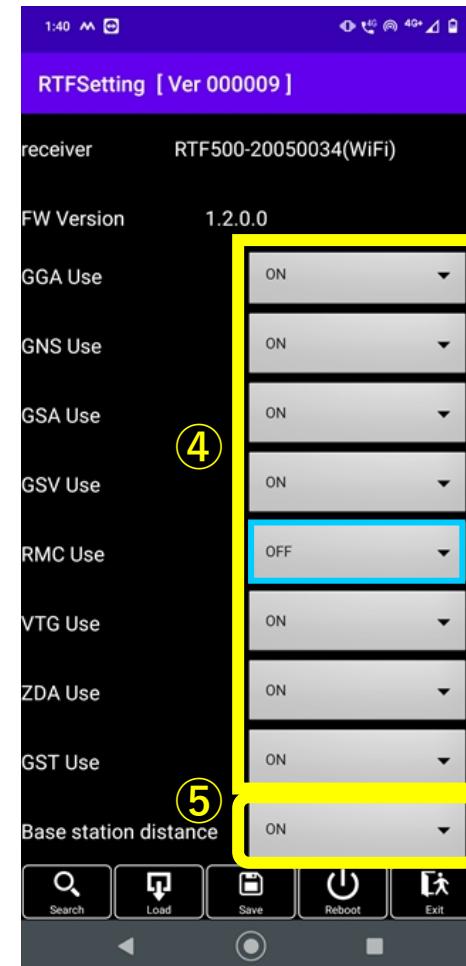
『Rover』  
をタップします。

# 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

## 移動局『外付け無線機』を使用する



- ① 『PORT2 Baudrate(Modem)』で使用する無線機のボーレート(通信速度)を選択します。
- ② 『RTCM InPort』で外付け無線機を使用する場合は、『PORT2』を選択します。
- ③ 『NMEA Out Rate』でNMEA出力間隔を指定します。SmartMateを使用する場合は『1Hz』にします。



- ④ 出力するNMEAメッセージを選択します。出したいメッセージを『ON』にします。  
※SmartMateを使用する場合は『RMC』以外を『ON』にします。
- ⑤ 『Base station distance』『ON』にします。  
※『ON』にすると、SmartMate計測時に使用している基準局との距離が表示されます。

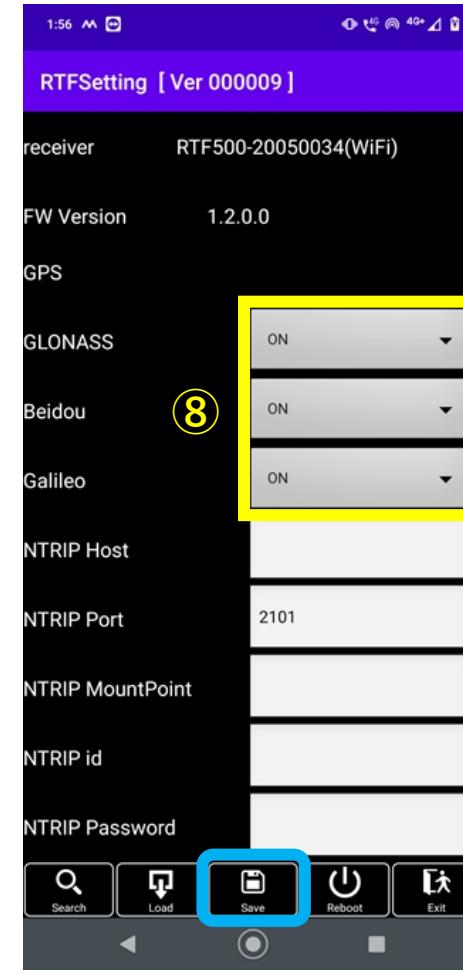
# 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

## 移動局『外付け無線機』を使用する



⑥  
『Elevation Mask』  
受信している衛星で  
解析に使用する衛星の仰角を指定します。  
通常は『15』を選択します。

⑦  
『SN Mask』  
移動局で受信している衛星の  
信号強度 (SN比) で  
設定した信号強度以下の衛星を  
解析に使用しません。  
移動局で測位が過酷な状況の場合  
SN Maskを低く設定すれば  
RTK-FIXになる確率は高くなりますが  
測位精度の保証は低くなる可能性が  
あります。  
※通常、天空が開けてる場所では  
「6」または「30」を選択することを  
推奨します。  
※例) 他メーカーのデフォルトは  
通常「30」です。



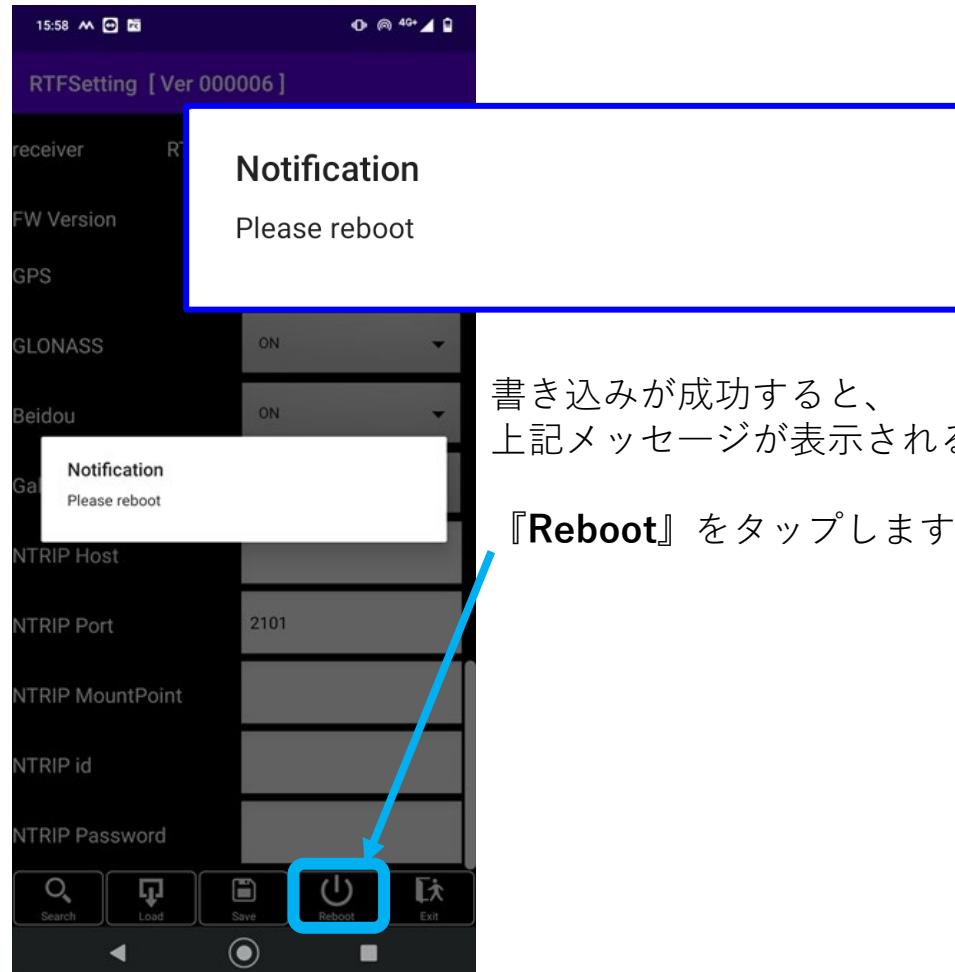
⑧  
移動局で解析に使用する  
衛星群を選択します。  
使用しない衛星群は『OFF』にします。  
※GPS衛星はOFFにすることはできません。

※通常は全て『ON』で問題ありません。

確認して、  
『Save』をタップします。

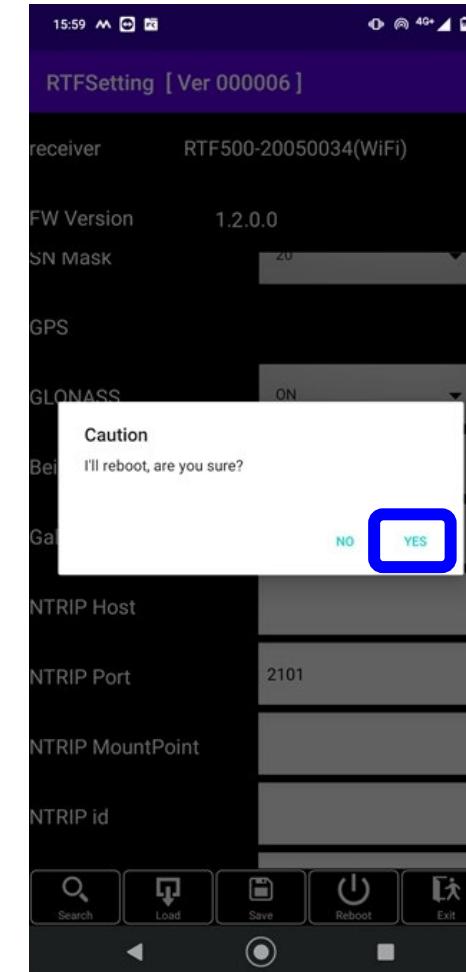
# 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

## 移動局『外付け無線機』を使用する



書き込みが成功すると、  
上記メッセージが表示されるので、

『Reboot』をタップします。



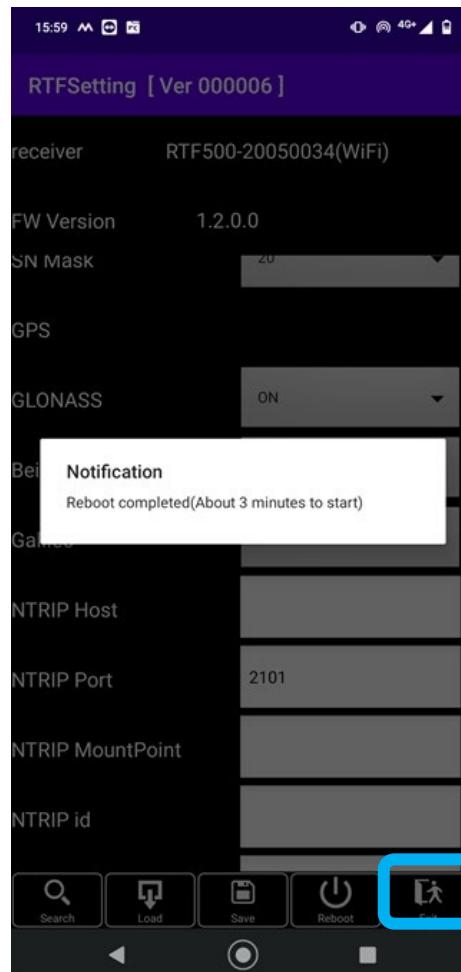
『Reboot』をタップした後、

『YES』をタップします。

受信機の電源が  
OFFになります。

# 10-2-3-2. 移動局『外付け無線機』を使用する

## 移動局『外付け無線機』を使用する



『Exit』をタップして、アプリを終了して下さい。

『Reboot』すると受信機の電源がOFFになるので

- ・電池使用の場合は、  
電源ボタンを押して、【ON】にして起動すると設定が反映されます。
- ・外部電源供給を行っている場合は、自動的に電源ONになり、設定が反映されます。

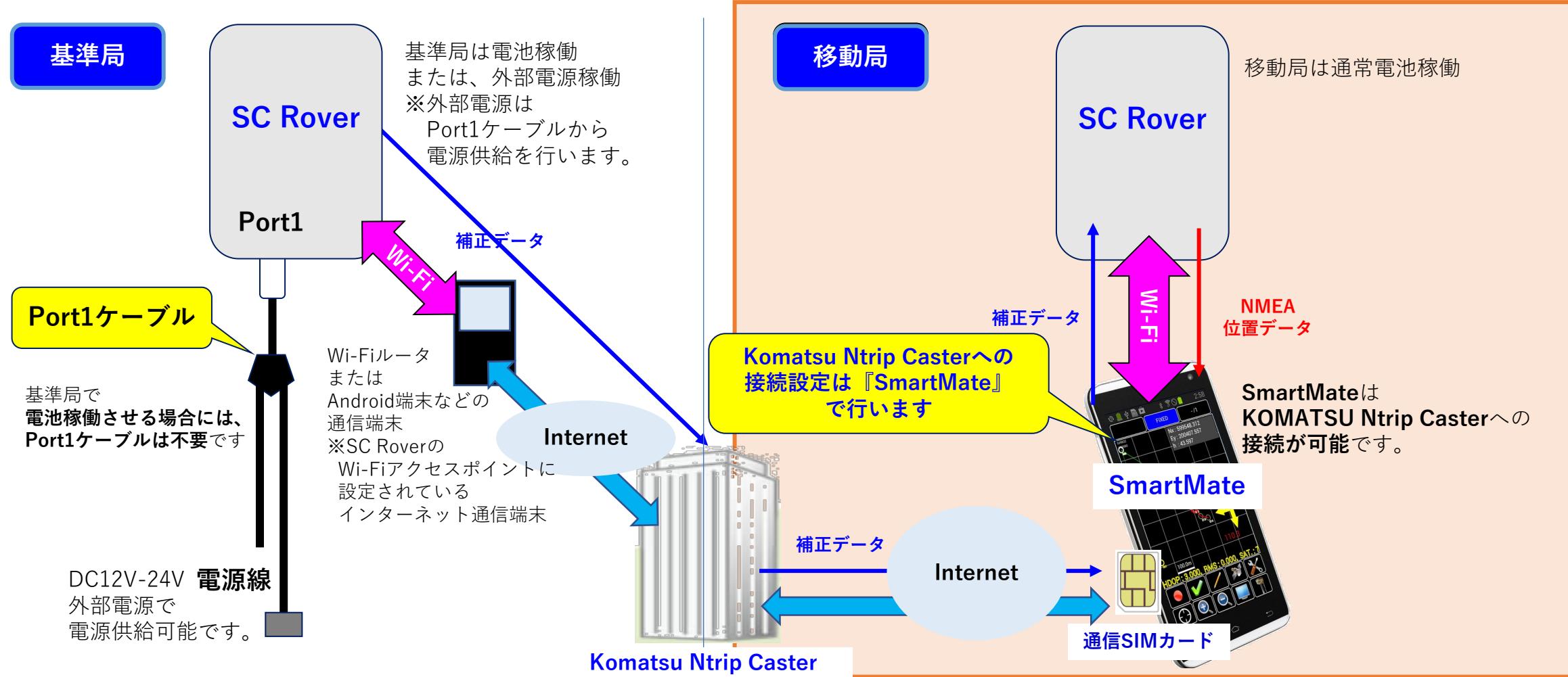
以後、設定変更を行なうまでは、  
GNSS受信機の電源を切っても同じ設定で起動します。

# 10-2-3. 移動局セットアップ

10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

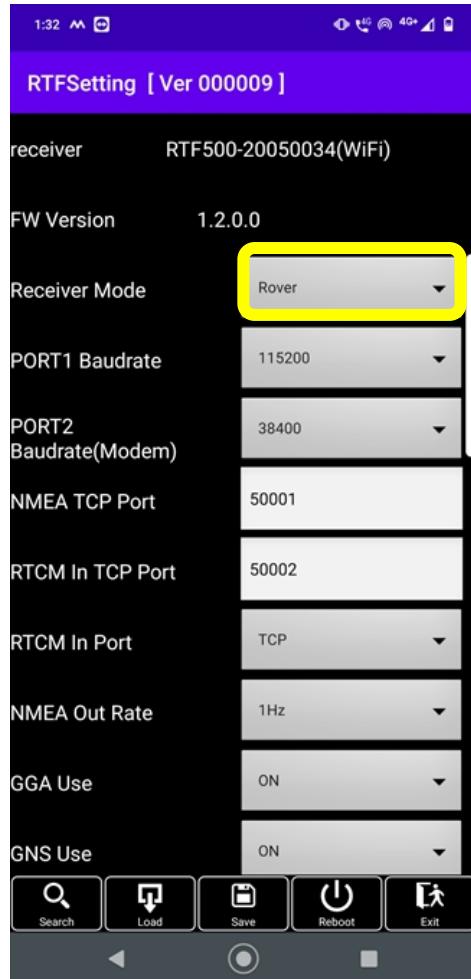
## 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



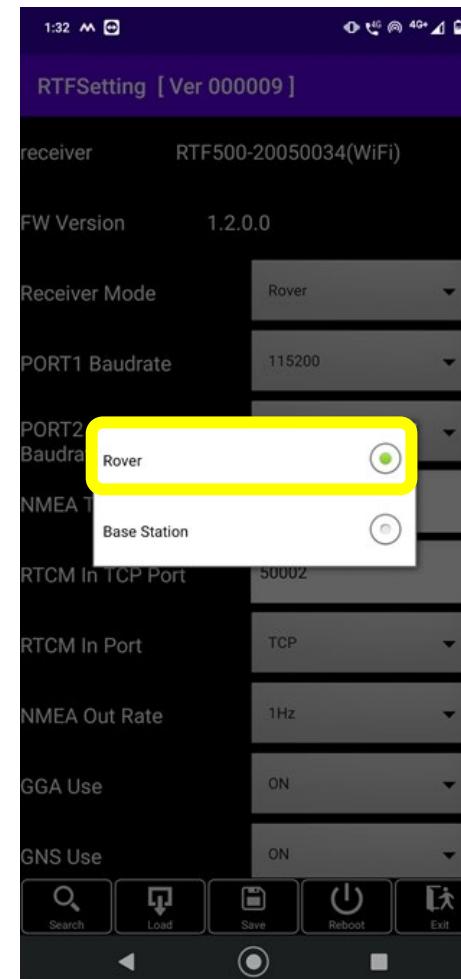
# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

Receiverとの接続後

Chapter 9 参照



『Receiver Mode』  
をタップします。

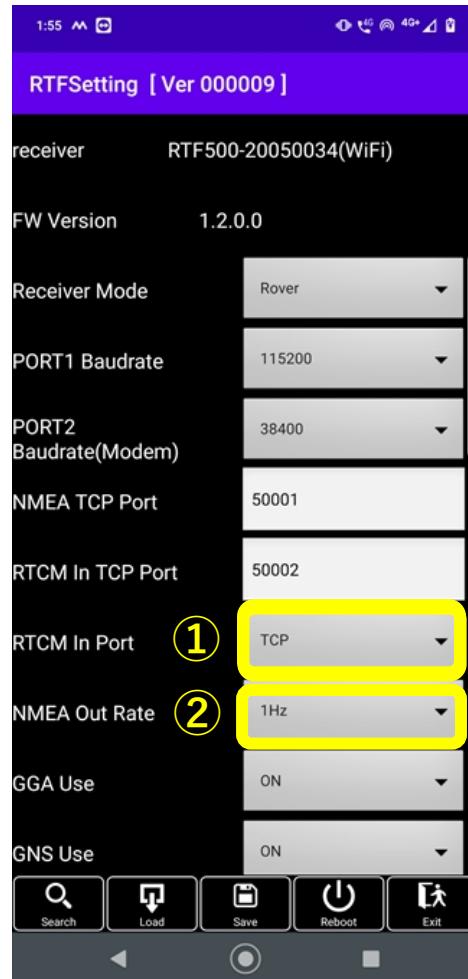


『Rover』  
をタップします。

# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

※【10-2-3-1.移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する】と同じ設定です。

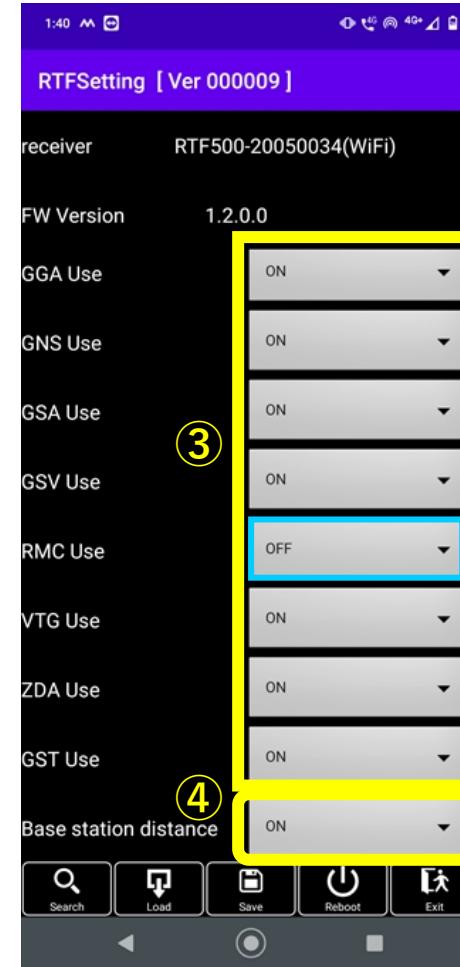


### 重要

① 『RTCM In Port』を『TCP』にします。

※『Port2』などにすると  
SmartMateでNtripを行なうことはできません。

② 『NMEA Out Rate』で  
NMEA出力間隔を指定します。  
SmartMateを使用する場合は  
『1Hz』にします。



③

出力するNMEAメッセージを  
選択します。

出力したいメッセージを  
『ON』にします。

※SmartMateを使用する場合は  
『RMC』以外を『ON』にします。

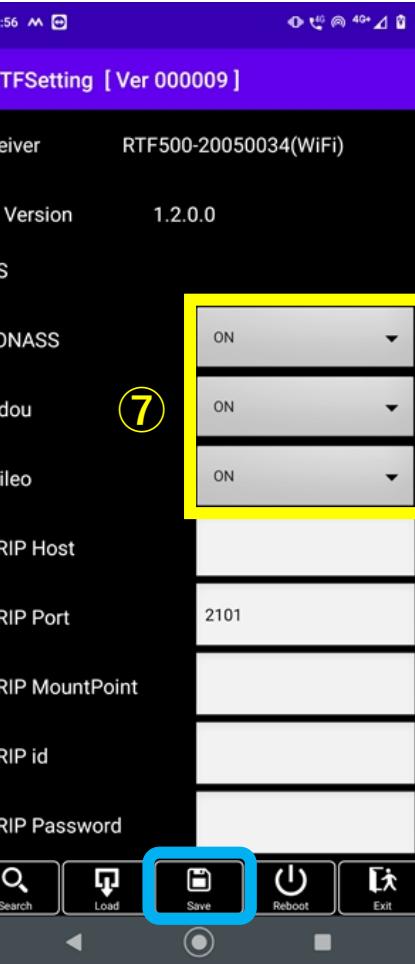
④

『Base station distance』  
『ON』にします。

※『ON』にすると、  
SmartMate計測時に使用している  
基準局との距離が表示されます。

# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



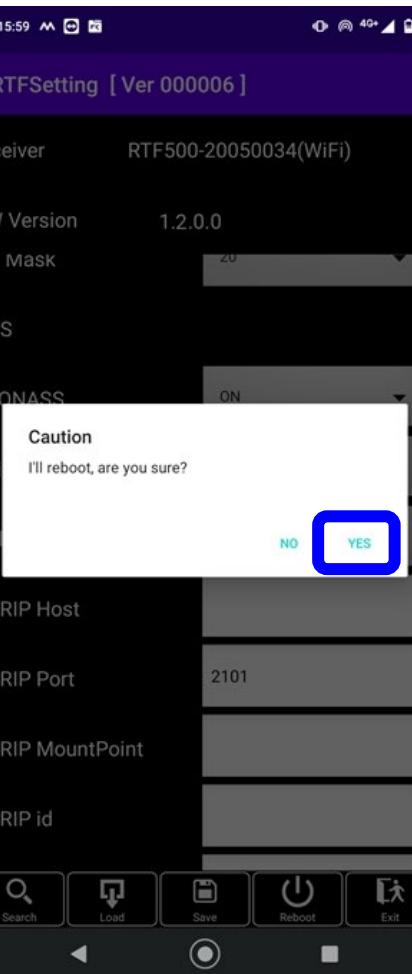
⑦ 移動局で解析に使用する  
衛星群を選択します。  
使用しない衛星群は『OFF』にします。  
※GPS衛星はOFFにすることはできません。

※通常は全て『ON』で問題ありません。

確認して、  
『Save』をタップします。

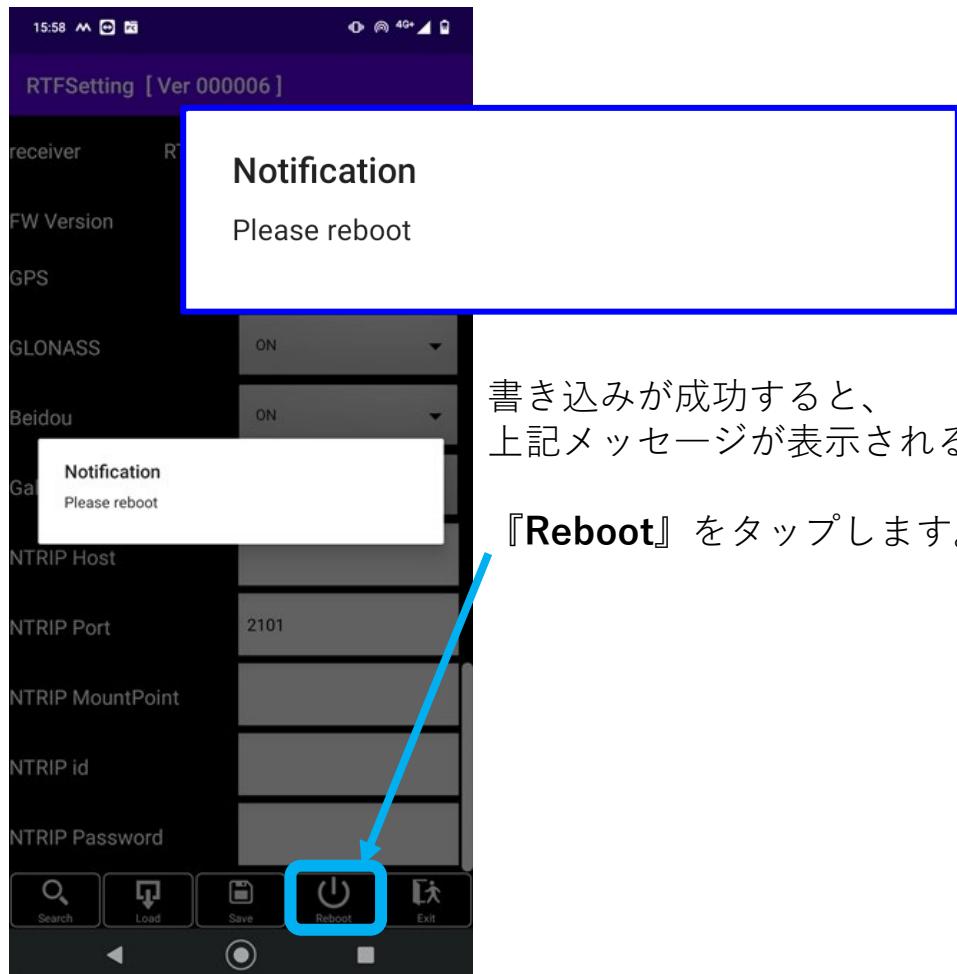
# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する



『Reboot』をタップした後、  
『YES』をタップします。

受信機の電源が  
OFFになります。



書き込みが成功すると、  
上記メッセージが表示されるので、

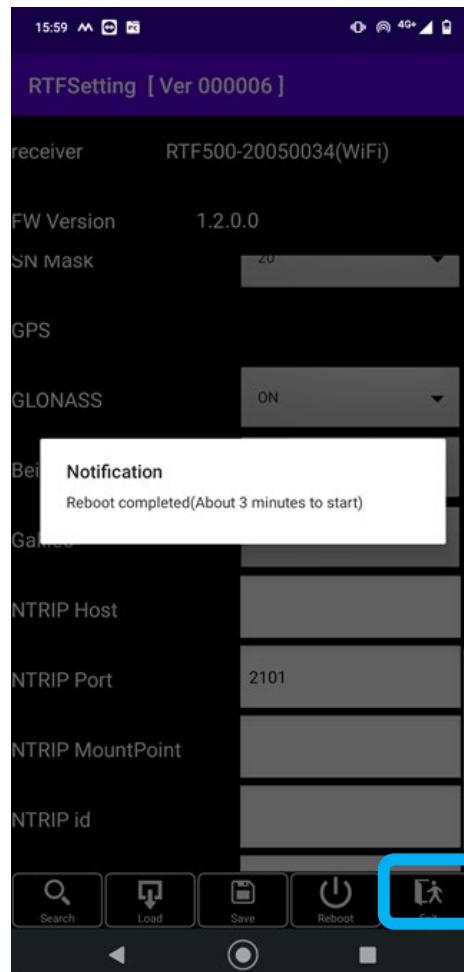
『Reboot』をタップします。

Notification

Please reboot

# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する ※【10-2-3-1.移動局『Ntrip』で『SmartMate』を使用する】と同じ設定です。



『Exit』をタップして、アプリを終了して下さい。

『Reboot』すると受信機の電源がOFFになるので

- ・電池使用の場合は、  
電源ボタンを押して、【ON】にして起動すると設定が反映されます。
- ・外部電源供給を行っている場合は、自動的に電源ONになり、設定が反映されます。

以後、設定変更を行なうまでは、  
GNSS受信機の電源を切っても同じ設定で起動します。

# 10-2-3-3. 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

## 移動局『Komatsu Ntrip Caster』を使用する

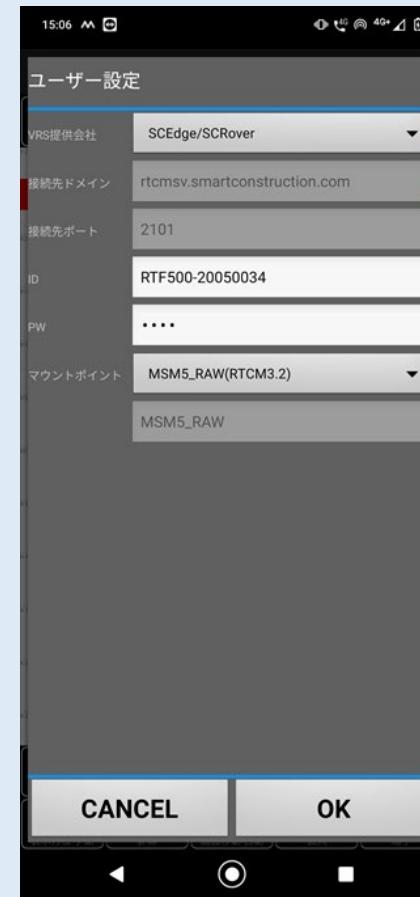
### 『SmartMate』アプリケーション



移動局の  
『Ntrip』への  
接続設定は、  
『SmartMate』の設定で行います。

メニュー：  
『VRS設定』を選択します。

### 『SmartMate』 - 『VRS設定』設定画面



VRS提供会社：  
「SCEdge/SC Rover」を選択します。  
ID：基準局で使用する  
SC Roverのシリアルナンバーを  
入力します。  
※入力ではヘッダーに必ず  
「RTF500-」を付加します。  
入力例：RTF500-20050034

PW：各自確認して下さい

マウントポイント：  
推奨は「MSM5\_RAW(RTCM3.2)」  
もしくは「MSM4\_RAW(RTCM3.2)」

※詳細は『SmartMate Manual』を  
参照して下さい。

# お問い合わせ先

EARTHBRAIN

サポートサイト問い合わせ：

<https://support.smartconstruction.com/hc/ja/requests/new>

TEL : 0120-460-106

平日：9:00～18:00