# AgriBus-GMini RTKセットアップガイド

Ver. 1.0.4

目次

RTK	2
■ 基準局	3
■ 移動局	17
Q&A	28

## RTK

本ユーザーガイドでは、AgriBus-GMini(以下、GMini)を利用してRTK測位を実現するための手順 を説明します。

【注意】

GMiniにはu-blox社製GNSSモジュールが搭載されており、NTRIPCasterサービスである「Agri Bus-Caster」や、RTK測位演算ソフトウェアである『RTKLIB』を利用することでRTK測位が可 能になりますが、サードパーティ製品に関する動作は当社ではサポートできませんのでご了承く ださい。

#### ■ 基準局

GMiniを基準局(Base)として設定する方法を説明します。下図の網掛け部分に相当します。 基準局(Base)の情報を『AgriBus-Caster』に配信するため、Windowsパソコンはインターネッ トに接続しておく必要があります。



#### 【事前準備1】GMiniの設定

Webブラウザを使って、GMiniを基準局(Base)用に設定します。

- (B)-1. AgriBus-NAVIを起動している場合は、AgriBus-NAVIを終了してください。
- (B)-2. GMiniを起動した後、PCでWi-Fiを有効にします。



(B)-3. Wi-Fiのネットワーク一覧に [AGBGM-AP-XXXX]と表示されるので選択します。
 XXXXはGMiniの個体によってそれぞれ異なる4桁の英数字です。

接続されていません	🍫 🌰
■ 接続は使用可能です	
ワイヤレス ネットワーク接続	<b>∧</b> ≡
AID-GUEST	.all
AID00N0002A	lle.
AID00N0002G	lle.
AID00N0003G	llte
AGBGM-AP-D22D	lite.
📃 自動的に接続する	接続( <u>C</u> )
DIRECT-DEMFCBROTHER952	lte
ATD00N0002A	at 🔨
ネットワークと共有センタ	ーを開く

(B)-4. パスワードの入力を求められるので、下記のパスワードを入力します。パスワード: 12345678

💱 ネットワークに接続	
ネットワーク セキュリティ	キーを入力してください
セキュリティ キー( <u>S</u> ):	12345678
	□ 文字を非表示にする( <u>H</u> )
	OK キャンセル

- (B)-5. PCでWebブラウザを起動し、アドレスバーに下記のURLを入力してGMiniの設定Webペ ージを表示します。
  - URL: http://192.168.4.1:8080 または http://agribus-gmini.local:8080

新しいタブ	× 🛨	
$\leftrightarrow \rightarrow c$	http://192.168.4.1:8080	۵ :
	http://192.168.4.1:8080	
	Q http://192.168.4.1:8080 - Google 検索	
	Soode	
	GPSトラクタ ウェブストア ショートカッ	
		1 720017

③ 192.168.4.1:8080 × +			×
← → C ① 保護されていない通信   192.168.4.1:8080	¢	٢	:
AgriBus-GMini Ver.1-0-2			
Update			
ファイルを選択 選択されていません			
Update			
Configurations			
u-blox			
gyro 🖲 Enable 🔍 Disable			
Set			

- (B)-6. 「Configurations」で下記を選択して [Set] ボタンをクリックします。
  - ublox : RTK(Base)
  - gyro : Disable

<ul><li>● 192.168.4.1:8080 × +</li></ul>	-		×
← → C ③ 保護されていない通信   192.168.4.1:8080	\$	۲	:
AgriBus-GMini Ver.1-0-2			
Update			
ファイルを選択 選択されていません			
Update	-		
Configurations	_		
u-blox   NMEA   RTK(Rover)   RTK(Base)			
gyro 🔍 Enable 💌 Disable			
Set			

(B)-7. 数秒後、Webページが切り替わり「Set - OK」と表示されれば設定は成功です。 「Set - FAIL」と表示された場合は、やり直してください。



(B)-8. Wi-FiをGMiniのアクセスポイント(AGBGM-AP-XXXX)から切断し、普段お使いのWi-F iに繋ぎ直してください。



#### 【事前準備2】ドライバーのインストール

パソコンのデバイスマネージャーを開き、「ポート(COM と LPT)」を確認します。[u-blox GNSS receiver] が認識されていない場合は、次の手順によりドライバーをインストールしてください。



 u-blox のサイトに行き、ドライバーをダウンロードします。 <u>https://www.u-blox.com/product/u-center</u>



ダウンロードしたzipファイルを解凍し、中にある [u-center\_v\*\*\*.exe] ファイルを実行します。

	ダウンロード , u-centersetup_v19.06.z	ip		✓ 4y u-centerset	up_v19.06.zipの検索 👂
整理 ▼ ファイルをす/	べて展開				III • 🔟 🔞
🚖 お気に入り	名前	種類	圧縮サイズ	パスワー サイズ	圧縮率
🚺 ダウンロード	u-center_v19.06.exe	アプリケーション	11,504 KB	無	11,538 KB 1%
📃 デスクトップ					
💹 最近表示した場所					
🍃 ライブラリ					
F#1X2h					
📓 ピクチャ					
🚼 ビデオ					
🎝 ミュージック					
Windows7 OS (C)					
Recovery					
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
📬 ネットワーク					
	•	m			•
u-center_v19	.06.exe 圧縮サイズ: 11.2 MB サイズ: 11.2 MB	圧縮率: 1% 再新日時: 2019/06/27 8	種類: アプリ 8・21	リケーション	
	2 ( X. 11.2 MD	2013/00/27 0			

インストールするのは [u-blox GNSS Standard Driver]のほうだけでOKです。



インストール完了後、u-center は起動する必要はありませんので、[Launch u-center]のチェックは外して完了します。

● u-center_v19.06 セットアップ	
	u-center_v19.06 セットアップ ウィザードは完了 しました。
	u-center_v19.00は、このコンピュータにインストールされました。 ウィザードを開じるには「死了」を押してください。
1. Alter	Launch u-center_v19.06
	Visit u-blov Website

3. もう一度デバイスマネージャーを開き、「ポート(COM と LPT)」の中で [u-blox GN SS receiver ] が認識されていることを確認します。その際、(COM XX)という括 弧書きの数字をメモしておきましょう。



4. また、[u-blox GNSS receiver]を右クリックして「プロパティ」を開き、「ポートの設定」タブの内容をチェックしておきます。

u-blox GNSS Receiver (COM	113)のプロパティ
全般ポートの設定 ライノ	
	ビット/秒( <u>B</u> ): [9600
	データ ビット( <u>D</u> ): 8
	パリティ(巴): なし 🔹
	ストップ ビット(S): ┃
	フロー制御(E): なし 👻
	詳細設定(A) 既定値に戻す(B)
	UK 44921

以上でドライバーのインストールは完了です。

#### 【事前準備3】『AgriBus-Caster』での登録作業

『AgriBus-Caster』を利用するため、下記のページよりマウントポイントの発行申請をお願 いします。

https://agri-info-design.com/agribus-caster/

なお、『AgriBus-Caster』をご利用いただくには、「AgriBus-Web」への登録と、「Agri Bus-NAVI」アプリのスタンダードプラン購読が必要です。詳細は上記のページよりご確認く ださい。

#### 【事前準備4】 『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』のインストール

『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』アプリを、Google Play からスマホ/タブレットにインストールしておきます。

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agri\_info\_design.gpsplus.rtkgps

- 1. GMiniにGNSSアンテナを接続します。
- 2. GMiniとPCをUSBケーブルで接続してGMiniを起動します。
- Windows PCに『RTKLIB』をインストールします。
   「Download ZIP」からZipファイルをダウンロードして適当なところへ展開します。
  - Open Repository in GitHub (binary programs for Windows).

https://github.com/tomojitakasu/RTKLIB\_bin

O tomojitakasu/RTKLIB_bin	× +		- o ×
(←) → ♂ @	🛈 🚔 GitHub, Inc. (US)   https://github.com/tomojitakasu/RTKLIB_bin	🛛	☆ ⊻ II\ © =
	Search or jump to   Pull requests Issues Marketplace Ex	plore 🧳 + 🕶 -	
	🗄 tomojitakasu / RTKLIB_bin	O Watch ▼         20         ★ Star         40         ¥ Fork         31	
	↔ Code ① Issues 2 11 Pull requests 0 11 Projects 0 12 Wiki d Insights		
	No description, website, or topics provided.		
	() 8 commits     () 2 branches     () 0 rela	eases 🎎 1 contributor	
	Branch: master   New pull request  Creat	te new file Upload files Find file Clone or download -	
	😻 tomojitakasu rtklb 2.4.2 p13	Clone with HTTPS (?) Use SSH	
	iii bin rtklib 2.4.2 p13	Use Git or checkout with SVN using the web URL.	
	E readme.txt rtklib 2.4.2 p11	https://github.com/tomojitakasu/RTKLIB_b	
	間 readme.txt	Open in Desktop Open in Visual Studio	
		Download ZIP	
	# # RTKLIB_bin 2.4.2 pl1 # The binary APs and DLLs for Mindows.		
https://github.com/tomojitakasu,	RTKUB_bin/archive/master.zip		

4. 展開したフォルダにある strsvr.exe を実行します。

📙 bin	管理					- 1	
ファイル ホーム 共有 表示	アプリケーション ツール						~ ?
Image: A marked and and and a marked and a marked and a marked and and and a marked and and and and and and and and and an							
$\leftarrow \  \   \rightarrow \  \   \checkmark \  \   \uparrow \  \   \downarrow \  \   \rangle \   RTKLIB \  \   \flat \   bin$				v ⊙	binの検索		Q
□ 名前	更新日	時	種類	サイズ			^
🐝 pos2kml.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	457 KB			
mx2rtkp.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	1,955 KB			
📅 rtkconv.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	4,710 KB			
👼 rtkget.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	3,216 KB			
🞇 rtklaunch.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	3,451 KB			
💿 rtklib_gmap.htm	2019/	02/28 15:14	Chrome HTML Docu	3 KB			
🐯 rtknavi.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	6,077 KB			
🐯 rtknavi_mkl.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	6,076 KB			
🎆 rtkplot.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	6,105 KB			
📀 rtkplot_ge.htm	2019/	02/28 15:14	Chrome HTML Docu	7 KB			
📀 rtkplot_gm.htm	2019/	02/28 15:14	Chrome HTML Docu	3 KB			
5 rtkpost.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	5,238 KB			
🐹 rtkpost_mkl.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	5,273 KB			
srctblbrows.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	3,867 KB			
Strsvr.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	3,935 KB			
💞 tar.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	164 KB			
teqc.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	940 KB			
🔳 wget.exe	2019/	02/28 15:14	アプリケーション	395 KB			~
29 個の項目 1 個の項目を選択 3.84 M	ИB						

5. STRSVR を起動し、「(0) Input」が [ Serial ] になっていることを確認の上、Opt [ ... ] ボタンをクリックして下記を設定します。

STRSVR ver.2.4	4.2			
2019/08/16 0	5:35:39 GPST	Connect	Time: 0	)d 00:00:00
Stream	Туре	Opt Cmd	bytes	s bps
🗌 (0) Input	Serial		C	0
(1) Output		Conv	C	0
(2) Output			C	0
(3) Output		•	C	) 0
				. ?
<u>S</u> tart	S <u>t</u> op	Optio	ns	E <u>x</u> it

<sup>r</sup>Serial Options<sub>J</sub>

- Port

: デバイスマネージャーで確認したポート番号を選択します

- Bitrate(bps) : デバイスマネージャーで確認した数字(ビット/秒)を選択します
- Byte Size : 8bits
- Parity : None
- Stop Bits : 1 bit
- Flow Control : None

Serial Option	IS		×
Port	COM13 -	Parity	None 🔻
Bitrate (bps)	9600 👻	Stop Bits	1 bit 🔹
Byte Size	8 bits 🔹	Flow Control	None 🔻
		<u>o</u> k	Cancel

次に「(1) Output」を [NTRIP Server]とし、その横の Opt [...] ボタンをクリックし て下記を設定します。

STRSVR ver.2.4.	2			
2019/08/16 08	:22:57 GPST	Connect 1	Time: 0d 00:	:00:00
Stream	Туре	Opt Cmd	bytes	bps
🗌 (0) Input	Serial 🔹	·	0	0
🗆 (1) Output	NTRIP Server	Conv	0	0
🗌 (2) Output			0	0
(3) Output	•	• ••• •••	0	0
				: ?
<u>S</u> tart	S <u>t</u> op	<u>O</u> ption	ns ) E	<u>x</u> it

<sup>「</sup>NTRIP Server Options」

- NTRIP Caster Host : caster.agri-info-design.com
- · Port : 2101
  - :【AgriBus-Casterにて発行されたMountpoint】
- Mountpoint : - Password :
  - :【AgriBus-Casterにて発行されたPassword】

NTRIP Server C	ptions	×
NTRIP Caster Hos	st	Port
rtk2go.com		▼ 2101
Mountpoint	User-ID	Password
TEST999	<b>▼</b>	•••••
String		
<u>N</u> trip	<u>0</u>	K <u>C</u> ancel

次にその横の Conv [...] ボタンをクリックして下記を設定します。

STRSVR ver.2.	4.2			
2019/08/16 0	8:24:38 GPST	Connect T	Time: 0d 00	:00:00
Stream	Туре	Opt Cmd	bytes	bps
🗌 (0) Input	Serial	•	0	0
🗌 (1) Output	NTRIP Server	•	0	0
🗌 (2) Output	•		0	0
(3) Output		• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	0	0
				. ?
<u>S</u> tart	S <u>t</u> op	Option	s E	<u>x</u> it

<sup>r</sup>Conversion Option<sub>J</sub>

- Conversion : [From] u-blox [To] RTCM3
- Message Types: 1005(10), 1077(1), 1127(1)

Conversion Option
Conversion From u-blox   To RTCM 3
Message Types (Inteval: s) separeted by ,
1005(10), 1077(1), 1127(1)
Options QK Cancel

更に画面下部の[Options]ボタンをクリックして下記を設定します。

5	STR	SVR ver.2.4	4.2			
	20	19/08/16 0	8:25:35 GPST	Connect 1	Fime: Od O	0:00:00
		Stream	Туре	Opt Cmd	bytes	bps
		(0) Input	Serial	•	0	0
	_		[		_	_
		(1) Output	NTRIP Server		0	0
		(2) Output	•	•	0	0
		(3) Output			0	0
k	_					
					_	
		<u>S</u> tart	Stop	Option	is	E <u>x</u> it

<sup>r</sup>Options]

a) Station ID

:任意の数値を設定してください(何でもOKですが

#### マニュアルでは999としています)

#### b) Lat/Lon/Height :次ページに記載の手順に従い、アンテナ設置位置の 緯度・経度・高度を入力してください

Options							
Buffer Size (bytes)	Buffer Size (bytes)			Period of Rate (ms)		1000	
Server Cycle (ms)		10	٦	File Swap Margin	(s)	30	
Inactive Timeout (n	ns)	10000		Output Debug Trace Non		None	•
Reconnect Interval	(ms)	10000	٦	🔲 NMEA Cycle (	ms)	0	
Station ID		999					
Lat/Lon/Height	42.5	3033200		143.11547200	90.0	00	
Offset E/N/U (m)	0.000	00		0.0000	0.00	00	
Antenna Info							
Receiver Info							
FTP/HTTP Local Dir							
HTTP/NTRIP Proxy							
		(		<u>o</u> k (	(	<u>C</u> ancel	

【アンテナ設置位置の緯度・経度・高度(Lat/Lon/Height)を測定する方法】

例) 『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』アプリを使った測定方法

**『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』**アプリをインストールし、起動したあと、下記画面 (左側)の「CRS」が [Lat/Lon/Height] となっている場合は、そこを長押しして [L at/Lon/Height – Float] に変更します。

÷	⊁ ≑❤ 📗 65% 🖥 午後0:05	🕈 🖈 📉 73% 💼 午前	前10:59
E <mark>rtk</mark> ad Sjost	:	Select solution format	
week -522 -259200.000 s		w	
Solution: None DRS: Lat/Lon/Height Beoid:	Age: 0.0s Ratio: 0.0	Sol Lat/Lon/Height	C
_at:		Lat/Lon/Height – Float	•
-on. Height: Altitude:		He UTM E/N/H/Zone	D
SNR Rover/Base		RGF93 E/N/H	
		RGF93 CC43 E/N/H	
		RGF93 CC44 E/N/H	
		RGF93 CC45 E/N/H	
		RGF93 CC46 E/N/H	
		RGF93 CC47 E/N/H	
		RGF93 CC48 E/N/H	
		RGF93 CC49 E/N/H	
		RGF93 CC50 E/N/H	
		Lambert II extended E/N/H	
		NAD83 E/N/H	
		X/Y/Z – ECEF	
		E/N/U – Baseline	
		Distriction and Distribution	
$\bigtriangledown$	0		

次に「Input streams」の「ROVER」および「BASE」の2つを無効[OFF]にします。

	,	<b>≭ ÷ ▼ № 73% ■</b> 午前10:58			卷 → ▲ 73% ■ 午前10:58
۲	rtk⊿ ⊴po+		< <mark>rtka</mark> gps∔		
	INPUT ROVER INPUT BASE	INPUT CORRECTION	INPUT ROVER	INPUT BASE	INPUT CORRECTION
	Enable rover	OFF	Enable base		OFF
			Input Base NTRIP client		
			Stream settings ntrip://BETATEST@rtk2go.c		
			Format RTCM 3		
			Antenna		
			Receiver option		
			Commands at startup		
			Base station position RTCM Antenna position		
			Transmit GPGGA to B		
			Latitude 0.0		
			Longitude 0.0		
			4	0	

無効にしたら「Server」を [ ON ] にして、表示される [ Lat ], [ Lon ], [ Height ] の値を 『RTKLIB』の STRSVR に入力してください。



この方法では『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』をインストールしたスマホ/タブレットの 位置を計測しています。この方法でもRTK測位は可能ですが、厳密に計測する場合はマニ ュアル後半に記載のRover編を参照し、Base用に設置したアンテナを繋いだGMiniをRov erとして計測してください。 6. ここまでの設定が完了したら、[Start]ボタンをクリックしてください。

STRSVR ver.2.4	.2				
2019/08/16 08	3:29:56 GPST	Connect 1	Time:	0d 0	00:00:00
Stream	Туре	Opt Cmd	by	tes	bps
🗌 (0) Input	Serial	▼		0	0
	[			_	
📋 (1) Output	NTRIP Server	<u> </u>		0	0
🗌 (2) Output		▼		0	0
🗌 (3) Output		•		0	0
					ii ?
<u>S</u> tart	S <u>t</u> op	Option	ns		Exit

### 『AgriBus-Caster』へのデータ送信が始まります。

STR	SVR ver.2.4	4.2			
20	)19/08/16 0	8:30:18 GPST	Connect	Time: 0d (	00:00:19
	Stream	Туре	Opt Cmd	bytes	bps
	(0) Input	Serial	•	186,340	71,808
		[			
	(1) Output	NTRIP Server	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	5,821	2,664
	(2) Output			0	0
	(3) Output			0	0
		(1) rtk2g	jo.com/TEST99	9	∷∎ ?
	<u>S</u> tart	S <u>t</u> op		ons	E <u>x</u> it

■ 移動局

GMiniを移動局(Rover)として設定する方法を説明します。下図の網掛け部分に相当します。 インターネットを経由して基準局(Base)の情報を取得しますので、スマホ/タブレットはインター ネットに接続しておく必要があります。



#### 【事前準備1】GMiniの設定

WebブラウザからGMiniを移動局(Rover)用に設定します。

- (B)-1. AgriBus-NAVIを起動している場合は、AgriBus-NAVIを終了してください。
- (B)-2. GMiniを起動した後、スマホ/タブレットまたはPCでWi-Fiを有効にします。



(B)-3. WiFiの使用可能一覧に [AGBGM-AP-XXXX] と表示されるので選択します。 XXXXはGMiniの個体によってそれぞれ異なる4桁の英数字です。

接続されていません	🍫 🌰
■ 接続は使用可能です	
ワイヤレス ネットワーク接続	<b>∧</b> ≡
AID-GUEST	.all
AID00N0002A	lle.
AID00N0002G	lle.
AID00N0003G	llte
AGBGM-AP-D22D	lite.
📃 自動的に接続する	接続( <u>C</u> )
DIRECT-DEMFCBROTHER952	lte
ATD00N0002A	at 🔨
ネットワークと共有センタ	ーを開く

(B)-4. パスワードの入力を求められるので、下記のパスワードを入力します。
 パスワード: 12345678

💱 ネットワークに接続	
ネットワーク セキュリティ	* キーを入力してください
セキュリティ キー( <u>S</u> ):	12345678
	□ 文字を非表示にする( <u>H</u> )
	OK キャンセル

- (B)-5. PCでWebブラウザを起動し、アドレスバーに下記のURLを入力してGMiniの設定Webペ ージを表示します。
  - URL: http://192.168.4.1:8080 または http://agribus-gmini.local:8080

新しいタブ		× +	
$\  \   \leftarrow \  \   \rightarrow \  \   G$	۲	http://192.168.4.1:8080	۵ :
	۲	http://192.168.4.1:8080	
	۹	http://192.168.4.1:8080 - Google 検索	
		Soode	
		<b>J</b>	
		Q. Google で検索主たは URL を入力	
		GPSトラクタ ウェブストア ショートカッ	
			カスタマイズ
			$\sim$

③ 192.168.4.1:8080 × +		- 0	×
← → C ① 保護されていない通信   192.168.4.1:8080	ង	2	) :
AgriBus-GMini Ver.1-0-2			
Update			
ファイルを選択 選択されていません			
Update	1		
Configurations			
u-blox			
gyro			
Set			

- (B)-6. 「Configurations」で下記を選択して [Set] ボタンをクリックします。
  - ublox : RTK(Rover)
  - gyro : Disable

③ 192.168.4.1:8080 x +	
← → C ① 保護されていない通信 192.168.4.1:8080	☆ 💲 :
AgriBus-GMini Ver.1-0-2	
Update	
ファイルを選択 選択されていません	
Update	
Configurations	
u-blox NMEA ORTK(Rover) RTK(Base)	
gyro Enable Disable	
Set	

(B)-7. 数秒後、Webページが切り替わり「Set - OK」と表示されれば設定は成功です。
 「Set - FAIL」と表示された場合は、やり直してください。

3 192.168.4.1	1:8080/set × +
$\leftrightarrow \rightarrow c$	① 保護されていない通信   192.168.4.1:8080/set
Set – OK	

(B)-8. Wi-FiをGMiniのアクセスポイント(AGBGM-AP-XXXX)から切断し、普段お使いのWi-F iに繋ぎ直してください。



#### 【事前準備2】 『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』のインストール

『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』アプリを、Google Play からスマホ/タブレットにインス トールしておきます。

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.agri\_info\_design.gpsplus.rtkgps



- 1. GMiniにGNSSアンテナを接続します。
- 2. GMiniにUSBケーブルを接続してGMiniを起動します。
- 3. スマホ/タブレットの設定でBluetoothをONにします。
- 4. 『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』アプリを起動し「Input streams」をタップします。



5. 「INPUT ROVER」タブの「Enable Rover」を[ON]にして、「Stream settings」を 押すと表示されるダイアログにて「Bluetooth system settings」をタップします。

		∦ ₊ 💎 📉 64% 着 午前11:13			米 💎 🖹 64% 🖥 午前11:13
rtk -			< <mark>rtk.a</mark> gpo+		
INPUT ROVER	INPUT BASE	INPUT CORRECTION	INPUT ROVER		
Enable rover		ON	Enable rover		
<b>Type</b> Bluetooth			<b>Type</b> Bluetooth		
Stream settings Bluetooth: device not selected			Stream settings Bluetooth: device not selec		
Format u-blox LEA-*T			Bluetooth receive	er settings	
Antenna			Bluetooth system s	settings h settings screen	
Commands at startup/s	shutdown		Bluetooth device		
Receiver option				ОК	
			Rover position For fixed mode		
Q	0		$\triangleleft$	0	

6. GMiniをBluetoothペアリングします。

「使用可能なデバイス」に、「AGBGM-BT-XXXX」と表示されているGMiniを選択しま す。XXXXはGMiniの個体によってそれぞれ異なる4桁の英数字です。

11:16	₹41	11:16	▼⊿1
←	接続済みの端末 へ ⑦	÷	新しいデバイスとペア設… Q 🕜
+	新しいデバイスとペア設定する		端 <b>末名</b> Pixel 3 XL
[00	以前接続されていたデバイス		使用可能なデバイス
	<b>接続の設定</b> Bluetooth、運転モード、NFC	e.	Lenovo Tabil 8 Plus
i	他の端末には「Pixel 3 XL」として表示されます	*	LE Bose Revolve SoundLink
		*	8743
			AGBGMR-BT-CC78
			AGBGM-BT-243A
		*	2,6,2009201
		*	OMVR-V190
		*	0.570
		(j	スマートフォンの Bluetooth アドレス: 7C:D9:5C:BB:40:DE
	<		<

7. 『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』アプリに戻り「Bluetooth device」をタップして表示 されるダイアログにて、先ほどペアリングしたGMiniを選択します。

		券 ₊ ❤ 📓 64% 🛢 午前11:13	<b></b>		∦ •▼ 🖹 63% 🖥 午前11:31
< rtk.a			Crtka oper		
INPUT ROVER		INPUT CORRECTION	INPUT ROVER		
Enable rover		ON	Enable rover		
<b>Type</b> Bluetooth			<b>Type</b> Bluetooth		
Stream settings Bluetooth: device not select			Stream settings		
Earmat			Bidetooth device		
Bluetooth receive	er settings		AGBGM-BT-243A		0
Bluetooth system s	settings				
Display system Bluetooti	n settings screen		100000000000000000000000000000000000000		
Bluetooth device device not selected					
	ок		*****		
Rover position For fixed mode				キャンセル	
$\triangleleft$	0		$\Diamond$	0	

8. 次に「INPUT BASE」タブの「Enable Base」も[ON]にして、「Use AgriBus-Caste r」をONにします。「Stream settings」をタップします。

\$ 🖤 🔣 8% 🖹 21:29	🖪 🕺 🕅 🕅 🕺 🕺 🗈 21:29
(rtka	( rtk 4
INPUT ROVER INPUT BASE INPUT CORRECTION	INPUT ROVER INPUT BASE INPUT CORRECTION
Enable base	Enable base
Use AgriBus-Caster	Use AgriBus-Caster
Input Base NTRIP client	NTRIP client settings
Stream settings ntrip://caster.agri-info-design.com:2101/	Host caster.agri-info-design.com
Format RTCM 3	Port 2101
Antenna	NTRIP Mountpoint
Receiver option	NTRIP user
Commands at startup/shutdown	NTRIP password
Base station position RTCM Antenna position	OK RTCM Actente polation
Transmit GPGGA to Base Station	Transmit GPGGA to Base Station GFF
Latitude 0.0	Latitude co
Longitude 0.0	Longitude 00
< 0 □	< 0 □

ここでは『AgriBus-Caster』申請時に発行された「NTRIP Mountpoint」「NTRIP use r」「NTRIP password」をそれぞれ入力します。

9. 「Output stream」は、『AgriBus-NAVI』アプリとの通信方法を設定する画面ですが、 通常はデフォルトから内容を変更する必要はありません。



は、[L1]に変更してください。

10.「Processing options」の設定から、「Frequencies」が [L1 + L2] となっている場合

	∦ ₊❤ 📓 64% 🛢 午前11:12		🖇 💎 🖹 61% 🖥 午前11:37
	:	( <mark>rtk</mark> ≱	
SERVER	101-1-0100	Positioning mode	
Server OFF	0.0s	Kinematic	
Status	at: U	Frequencies L1 + L2	
Мар		Navigation system GPS, SBAS, QZSS, BeiDou	
STREAMS		Elevation mack (*)	
Input streams		20	
Output streams	S0	SNR mask (dbHz) <sup>40</sup>	
Log streams			
	-41	Integer ambiguity resolution settings	
		Rec dynamics Estimate receiver velocity and acceleration	
Caster options		Earth tides correction	
SETTINGS			
Processing options		Off Off	
Solution options	50	Troposphere correction Off	
	30	Satellite Ephemeris/Clock Broadcast ephemeris	
	2	Satellite PCV Use satellite antenna phase center variation	
		Receiver PCV Use receiver antenna phase center variation	
	0	< 0	

その他、使用する衛星の種類を「Navigation system」「Elevation mask」「SNR mas k」で調整しますが、通常はデフォルトのままでRTK測位が可能です。

ちなみに「Elevation mask」は、衛星の上がっている角度で、数値を低く設定していると建物や防風 林などの影響を受け、精度が下がることがあります。10°~30°の間で調整してください。 「SNR mask」は、GNSS電波の品質で、数値を低く設定しているとノイズが入り精度が下がることがあ ります。通常は40のままで問題ありません。

11. 『RTKGPS+ for AgriBus-GMini』アプリで「Server」を[ON]にします。



移動局と基準局からデータの受信を開始して、棒グラフが表示されます。しばらく経過した後、「Solution」が [Float]または [Fixed]となれば、RTK測位できています。



12. 次に『AgriBus-NAVI』アプリを起動して、画面左下の歯車ボタンをタップします。



13. 「GNSS位置情報取得元」で[内部ポート通信]を選択します。



14. 「TCPホスト&ポート設定」は、基本的にはデフォルトのままで大丈夫です。

			♥ 淋 ▾ ▼ №	59% 🔳 11:46 AM
N				
SUL SUL	GNS	S Settings	0.00 ha 938 m	Sats: DOP: <b>km/h</b>
1	ан Эў	TCP Host(IP) : localhost	_	
	۲	TCP Port Number :51020	OK	
	٥	TCP Host & Port Settings : localhost:51020	UK	
	Ø	GNSS Antenna Position : (X:0 m, Y:0 m, Z:0 m, R:0.0 ⊲ O □	Odeq)	

15. GPSガイダンス画面に戻り、画面右上のGNSSステータスが [ FLOAT ] または [ FIX ] に なればRTK測位ができています。



FLOATからFIXになるかどうかは、アンテナの設置位置や衛星からの電波受信状況によって変わります。また、安定するまで5~10分程度時間がかかる場合があります。

### Q&A

#### 1. RTKLIBとは何ですか?

RTKLIBは、高須知二氏(東京海洋大学)が開発したRTK測位演算ソフトウェア群です。 詳細については、下記のURLを参照してください。

RTKLIB
 http://www.rtklib.com/

### 2. GMiniを基準局としてうまく設定できないのですが?

RTKLIB(STRSVR)及びRTK2GOの詳細については下記のURLを参照してください。

- RTKLIB ver. 2.4.2 Manual http://www.rtklib.com/prog/manual\_2.4.2.pdf
- RTK2GO http://www.rtk2go.com/

#### 3. なかなかFixしないのですが?

基準局用のアンテナ設置位置を見直してみてください。アンテナの水平方向に何もない状況(屋根の上など)が良いとされています。また、遠く離れた基準局(10km以上)を利用した場合も、精度が低下します。

#### 4. 出荷時状態(Single / D-GNSS)に戻したいのですが?

Webページの「Configurations」で下記を設定してください。 ※. Webページのアクセス方法は、P3またはP8を参照してください。

- ublox : NMEA
- gyro : Enable