GNSS 受信機ファームウェア

アップデート作業手順書

GNSS 受信機をより最適な状態でご使用頂くためファームウェアの更新を推奨しています。 本手順書では、GNSS 受信機のファームウェアの更新について説明しています。

目次

1. 概要	2
(1) シリアルケーブルもしくは USB ケーブルによる更新	2
(2) SD カードによる更新	2
2. プログラムのダウンロード	3
3. ファームウェアファイルのダウンロード	3
3.1 バージョンの確認	3
3.2 ファームウェアのダウンロード	5
3.3 ダウンロードファイルの解凍	6
4. GNSS 受信機ファームウェアのアップロード	7
4.1 ケーブルを利用してアップロードを行う方法	7
4.2 SD カードを使用してアップロードを行う場合(GRX2/GRX1 の場合)	15
4.3 SD カードを使用してアップロードを行う場合(GNR5)	16

<アップデート実施時の注意事項>

- (1) ノート PC をご利用の際は、必ず AC アダプタを接続いただき、電源設定にて「コンピューターをスリープ状態にする」 を"適用しない"、もしくは"なし"にして、アップデート実行中にノート PC が必ずスリープ(サスペンド)等しないよう に設定してください。
- (2) アップデート中は、絶対に GNSS 受信機の電源を切らない、アップデート中にケーブル類が外れないように注意してください。
- (3) また、必ず1つの PC につき、1 台の GNSS 受信機で実行してください。2 台以上の GNSS 受信機を接続して 同時にアップデートを実行すると、PC 上の処理の負荷が高まり書き込みエラーが発生する可能性があります。
- (4) 上記と同様にアップデート中は、PC で別の作業を行わないようにしてください。

アップデート実行中に、PC のスリープや GNSS 受信機との通信不良等により、書き込みエラーが発生した場合に、 GNSS 受信機が起動しなくなり、修理が必要となる場合がありますので、上記事項に注意いただき作業をお願いいたします。

1. 概要

- ご準備頂くもの(必要機材/プログラム等)-
 - (1) シリアルケーブルもしくは USB ケーブルによる更新【対象機種】: GCX3/GCX2/GSX2/Sokkia ATLAS/GNR5
 - ① シリアルポートもしくは USB ポートを備えた PC
 - ② USB-シリアル変換ケーブル(PC にシリアルポートがない場合)
 GNSS 受信機が USB をサポートしている場合は不要です。
 - ③ 標準付属のシリアルケーブルもしくは USB ケーブル
 - ④ 「SRU」プログラム(最新 Ver.3.4 をご使用ください)
 - ⑤ GNSS 受信機に対応したファームウェア

PC の準備

PC にシリアルポートが、"あるタイプ"、"ないタイプ"があります。

- シリアルポートがある場合
 そのまま使用できます。シリアルポートには名前(ポート名)が付きますが、通常 COM1 となります。 複数のシリアルポートがあれば COM2、COM3 となります。
- ② シリアルポートがない場合 市販の USB-シリアル変換ケーブルが必要となります。USB ポートに挿すことで、シリアルポートを利用する ことが出来ます。USB-シリアル変換ケーブルは、通常、製品付属のドライバをインストールしていただく必要 があります。
- ※1) GSX2 は、Ver.4.1 以降で USB ケーブルでのファームウェアのアップデートをサポートします。ご利用の際にはト プコン HP 掲載(<u>https://positioning.topcon.co.jp/sokkia/application/utility/</u>)の最新 USB ド ライバをご利用ください(製品付属 CD にある USB ドライバは旧バージョンです)。バージョンは、TRU にて確 認することができます。Ver.4.0 の場合は、お手数をおかけいたしますが、お取引先の販売店、もしくは弊社コー ルセンター、営業所にご連絡をお願い申し上げます。
- ※2) GNR5 は、USB ケーブルによる仮想シリアルポート機能をご利用ください。通常のシリアルケーブルを用いる場合には、更新に長い時間(通信速度 115200bps にて、ファイル送信に約 1.7 時間 + ファームウェア更新に約 0.3 時間 = 合計約2時間)がかかりますので、推奨いたしません。
 仮想シリアルポートの USB ドライバは、

<u>https://positioning.topcon.co.jp/sokkia/application/utility/</u>に掲載しています。

(2) SD カードによる更新

【対象機種】: GNR5/GRX2/GRX1

- ① SD カード
- ② SD カードドライブ付の PC (SD カード対応メモリカードリーダーでも可)
- ③ GNSS 受信機に対応したファームウェア

- ④ シリアルポート、USB ポート、もしくは Bluetooth 機能を備えた PC
 (②の PC と兼用可)
- ⑤ 「SRU」プログラム(最新 Ver3.4 をご使用ください)
- ⑥ 標準付属のシリアルケーブルもしくは USB ケーブル
- ⑦ USB-シリアル変換ケーブル(PC にシリアルケーブルがない場合)
 GNSS 受信機が USB をサポートしている場合は不要です。
- ※④~⑦の機材は、アップデート後のバージョン確認作業に使用します。GNSS 受信機が Bluetooth 機能を持ち、PC が Bluetooth 機能をサポートしている場合、⑥、⑦は不要です。
- 2. プログラムのダウンロード

ソキアブランドのホームページの下記サイトよりアップロード作業に必要なプログラムをダウンロードして PC に保存して下さい。

- ■弊社ホームページ(<u>https://positioning.topcon.co.jp/sokkia/application/firmware/</u>)より TopPage > ポジショニング > SOKKIA > ダウンロード・サポート > ファームウェア > GNSS
- ソキアレシーバーユーティリティ「SRU」プログラム

「SRU」プログラムインストーラをダウンロードし PC に保存して、あらかじめ「SRU」プログラムをインストールしておきます。 SRU プログラムで GNSS 受信機のファームウェアのアップデート等ができます。 上記 URL のページからアイコンをクリックし 画面に沿ってインストーラのファイルをダウンロードし PC に保存し、ファイルを実行して「SRU」をインストールしてください。

RU							
vice View	Help						
2			1	S	-	Q	
Terminal	Information	Options	Tools	Receiver Settings	Status	File Explorer	Modem Driver

※GNR5/GRX2/GRX1 については、SD カードを使用してバージョンアップを行いますので、SRU プログラムは現在の GNSS 受信機情報の確認に使用します。

3. ファームウェアファイルのダウンロード

<u>まずご使用の GNSS 受信機のボードバージョン、ファームウェアバージョンを必ずご確認いただき、</u> 適合したファイルをダウンロードしてください。

3.1 バージョンの確認

「SRU」を用いて、ボードバージョン、ファームウェアバージョンの確認を行います。

受信機と PC を付属のシリアルケーブルもしくは USB ケーブルで接続し、受信機の電源をオンにします。
 (シリアルポート接続を行う場合、シリアルポートがない PC には、USB-シリアル変換ケーブルを使用します)

② SRU プログラムを起動します。

- SRU							
Device View	Help						
2		•	2			10	E.
Terminal	Information	Options	Tools	Receiver Settings	Status	File Explorer	Modem Driver
Receiver Mana	iging Mode						8

③ [Device] → [Connect]

- SRU					
Device View Help	17			allex.	
Disconnect F12	de la	-		D	
Setup Options	Tools	Receiver Settings	Status	File Explorer	Modem Driver
Application Mode					3
「Connect Using」を"Serial Port"に	します。				
※GNSS 受信機に応じて、Network	、USBでの	接続も可能です			
(注意)ファームウェアでの更新時に	は無線であ	る Bluetooth (a	ま使用しない	いでください。	
「Port Name」右側のボタンをクリックしつ	て、ポート名々	を選択します。			
シリアルポートの設定を合わせてから	Connect]	をクリックします。 をクリックします	-		
	connect		0		
Sonnection Parameters		Select P	ort		(?OK x
Connect Using		Friendly Name		Physica	al Name
Serial Port		「夏通信ボート		¥¥.¥cc	DM1
Port Name		Secon US	8-Serial Conv	erter ¥¥.¥CC	ома
<none></none>					
Gennection Parameters					
Connect Using					
Serial Port 👻					
Dant Name					
##.#COM3 (Elecom USB-Serial Conver					
		L			

④ [Information] をクリックします。

SRU							×
Device View I	Help						
>			A	-	-	10	B
Terminal	Information	Options	Tools	Receiver Settings	Status	File Explorer	Modem Driver
Receiver Mana	iging Mode						\$

バージョンが確認できます。

Name	Value	
≫Model	EG3_OEM	
≪ Id	R87LA02CGE8	
Serial Number	461-1685	
Board Version	EG3_3	
SISS Firmware Version	3.6 Feb,28,2012 p1	
SISS Hardware Version	95	
Sendor 🖉	Topcon	
CPU Freq., MHz	56	
RAM Size, KB	4,096	
Flash Memory Total, MB	248	
Flash Memory Available, MB	248	
Flash Memory Free, MB	248	
Power Supply, V	11.40	
Power Board, V	11.40	

この例では、受信機ボードバージョンが EG-3_3、受信機ファームウェアのバージョンが 3.6p1 (日付部分は省略) になります。確認が終わったら 右上の [×] をクリックして閉じます。

3.2 ファームウェアのダウンロード

ボードバージョンに対応したファームウェアをクリックし画面の表示に沿ってダウンロードして下さい。 ご使用の GNSS 受信機のボードバージョンに適合したファイルを弊社ホームページよりダウンロードしてください。

■ 弊社ホームページ(<u>https://positioning.topcon.co.jp/sokkia/application/firmware/</u>) より TopPage > ポジショニング > SOKKIA > ダウンロード・サポート > ファームウェア > GNSS

以下は、ホームページ画面例です。

受信機名	Board Name	Board Version	バージョン	アプリケ <i>ーション</i> (別ウィンドウで開きます)
GCX2	B110	B110_x	Ver.4.7p2	ダウンロード [1,350KB]
GRX2	BX10	BX10_x	Ver.4.7p2	ダウンロード [1,201 KB]
GSX2	B110	B110_x	Ver.4.7p2	ダウンロード [1,351 KB]
GRX1	GMSX	GMSX_X	Ver.4.7p2	ダウンロード [1,485KB]

3.3 ダウンロードファイルの解凍

解凍ソフトなどを用いて、ダウンロードファイルをフォルダ作成するかたちで解凍してください。解凍すると、

「Ramimage.ldr」、「Main.ldp」の2つのファイルか、「〇〇〇〇〇〇〇.tfi」の1つのファイルがあります。また 「Powbrd.ldr」ファイルがある機種もあります。

さらに、GRX2/GRX1には、 acpu.sbc ファイルがある場合があります。

- 4. GNSS 受信機ファームウェアのアップロード
- 4.1 ケーブルを利用してアップロードを行う方法

【対象機種】: GCX3/GCX2/GSX2/Sokkia ATLAS/GNR5

- 注) GNR5/GRX2/GRX1 については、4.2 項、4.3 項で作業を行ってください。GNR5 はどちらの方法でも更 新できます。
- (1)PCとGNSS 受信機の接続準備
 - ケーブルの接続 PC のシリアルポート(通常「COM1」)と受信機の A ポートをデータケーブルで接続して下さい。また、GNSS 受信機に AC/DC 電源アダプタ、またはバッテリーおよびバッテリケーブルを接続して下さい。
 - ・ GNSS 受信機の電源を ON にし、LED またはモニタで受信機が起動していることを確認して下さい。

注意: (必須)

アップロード作業中は、絶対に受信機の電源を切らない、または通信ケーブルを抜かないで下さい。もし、そのような状態に なると、正常に動作しなくなる可能性があります。バッテリーを利用される場合、充分に充電されているバッテリーを使用して 下さい。

(2)「SRU」を用いて、PC にシリアルケーブルを接続してファームウェアのアップロードをおこないます。

① 受信機と PC を付属のデータケーブルで接続し、受信機の電源をオンにします。

(シリアルポートがない PC には、USB-シリアル変換ケーブルを使用します)

② 「SRU」プログラムを起動します。

SRU SRU					
Device View Help					
Terminal Information	Options	Tools Receiver Set	tings Status	File Explorer	Modem Driver
Receiver Managing Mode					\$
$[Device] \rightarrow [Ap]$	plication Mo	° de] → [Firmwa	are Loading]		
SRU SRU					
Device View Help					
Connect	F11		Sea		
Disconnect	F12		A.		
Setup		Options	Tools		
Application Mode	•	Simple Terminal	F2		
Exit		Receiver Managing	F3		
LAN		Modem Managing	F4		
		Firmware Loading	F5		

SRU	
Device View Help	
Firmware Loading	
▼ Firmware Loading	ø

④ 「Device」→「Connect」

SRU						and the second second	
Device View Help							
Connect	F11		<u>S</u>				1
Disconnect	F12		-			14	
Setup		Options	Tools	Receiver Settings	Status	File Explorer	Modem Driver
Application Mode	•						2

⑤ Serial Port が PC の設定に合っていることを確認して、 [CONNECT] をクリックします。

Sonnection Parameters	×		
Serial Port	.		
Port Name	_		
Connect		初めて該当の GS	5X2 を接続する場合
		😔 Select Port	? <u>ox</u> _ 🗆 ×
SBケーノルでの接続の場合		Friendly Name	Physical Name
Hereite Param ? _ □ ×		HIPER_SR <0 1NBR 78	3 ¥¥?¥usb#vid_0c96&pid
Connect Using		十九山山石	
USB 👻		石クリック	
Device Name		Selec	t the port
HIPER_SR <00CJOGA1SLS>		Devic	ce info
		Rent	
		Select Port	? <u>~</u> ×
	Frie	endly Name	Physical Name
	÷	HIPER_SR <01NBR784G0	1> 🔀 \\Y?\usb#vid_0c968pid
Connect		該当の受信機を	<mark>と選択して「OK」</mark>

⑥ をダブルクリック後、[Next] をクリックします。
 Firmware Loading

解凍したファームウェアファイルが、1 ファイルの場合(〇〇〇〇.tfi もしくは〇〇〇〇.ldp)と、2 つのファイル (main.ldpとramimage.ldr)の違いで、「Firmware Image Format」を選択します。 ※GSX2 等で、USB ケーブル接続した場合は 2 ファイルでも「One file」接続での設定になります。

・ファームウェアファイルが1つの場合、もしくは USB 接続した場合

Select Target Receiver に設定
Firmware Image Format One file (.ldp or .tfi)
■ Requires Hash Card One file に設定
< Back Next > Cancel

・ファームウェアファイルが2つの場合

🝸 Select Target	Receiver に設定					?_ 🗆 🗙
Target Receiver			Τw	ro files に設定		•
Firmware Image Fo	ormat 🥒					·····
Requires Serial	Connection					
Capture Method					_	•
		_				
	Soft Break に設定					
		< <u>B</u> a	ack	<u>N</u> ext >		Cancel

⑦ ファームウェアの Information が表示されます。

5	Information			?	- 🗆 🗙	
	Name	Value				
	Device Type Model Id Board Version GNSS Firmware Version GNSS Hardware Version	Receiver HIPER_SR O0CJOGA1SLS B110_5 4.5 SPR Dec,29,2014 205		Board VersionとFirr を確認します	mware Ve	rsion
		< <u>B</u>	lack	Next > Car	ncel	

⑧ 通信設定を設定します(基本的にはデフォルト設定のままで使用します)。

Data Packet Size, bytes	
2048	
	•
Serial Port Settings of Primary Receiver	
115200	 ✓ …
RTS/CTS	
< <u>E</u>	Back Next > Cancel

⑨ ファームウェアのファイルが格納されている場所を指定します

Select Files Loader: D¥Temp¥eg3_4_0p1¥ramimage.ldr	"ramimage.ldr"ファイルがある 場所を指定します。	? x > ©
Image: C:¥Temp¥eg3_4_0p1¥main.ldp	"main.ldp"ファイルがある場所を 指定します。	
	< Back Next >	Cancel

選択し終わったら [Next] をクリックします。

※One file で接続した場合は、1つの項目のみ表示されます。 (USB での接続を含みます)

⑩ ファームウェアのアップロードが開始されます。

		? _ 🗆 X
Current Status:		
Uploading Flash Image		
	< <u>B</u> ack <u>F</u> inish	Cancel

進行状況が100%になれば、アップロード作業は終了します。

注)GCX3/GCX2/GNR5の場合は、以下のダイアログが表示されます。

ファームウェアの実際の更新がこの段階で行われますので、更新が終わるまで電源を切らないでください。



GCX3/GCX2ではバッテリー(右上)と記録(左下)のインジケータランプが点滅した後に、通常起動しますので、 この点滅が終了するまで、電源を切らないようにしてください。

ファームウェアのアップロードが終了します。OK をクリックします。



12 接続画面をキャンセルします。



13 ファームウェアのバージョンを確認します。

 $[Device] \rightarrow [Application Mode] \rightarrow [Receiver Managing]$

SRU to EG3_OEM ID:Q8LA	EFX:	7E20)	
Device View Help		-		
Connect F Disconnect F	11 12			5
Setup			Options	Tools
Application Mode		-	Simple reminal	F2
Exit		•	Receiver Managing	F3
L'ANNA.			Modem Managing	F4
			Firmware Loading	F5

[Information] でアップロード後の確認ができます。

evice View Help							
	₹		X	-	-	Q	E
Terminal Inf	ormation	Options	Tools	Receiver Settings	Status	File Explorer	Modem Driver

- ④ [Device] → [Disconnect] をクリックし受信機との通信を切断します。
 注意:
 正常に動作しない場合は、コールセンターに連絡してください。(コールセンター0120-54-1199)
- ※ 受信機ファームウェアがアップロードされた受信機はリセットされているので、アルマナック情報を充分に受信してからご利 用ください。(通常アルマナック取得には 20 分から 30 分衛星情報を取得する必要がございます。)
- ※ 動作確認を行い問題のないことをご確認下さい。 不具合等の場合はコールセンターもしくは営業所に連絡してください。(コールセンター:0120-54-1199)

4.2 SD カードを使用してアップロードを行う場合(GRX2/GRX1の場合)
 【対象機種】: GRX2/GRX1 (GNR5 は、次項をご参照ください)

- ●GRX2/GRX1は、SDカードを利用したアップロードで行います。
 *注意 GRX2とGRX1はファームウェアがそれぞれ存在します。
 必ず各機種の正しいファームウェアファイルをご使用下さい。
- ① アップロード用 SD カードの準備

以下の操作は、SD カードをパソコンのSD カードスロットに挿入したうえで、エクスプローラを使用して行ってください。

- 1. SD カードに存在する全てのファイル・フォルダを削除する。
- 2. SD カードにフォルダ「Firmware」を作成する。
- 3.ダウンロードした以下のファイルをフォルダ「Firmware」にコピーしてください。
- □ main.ldp
- □ ramimage.ldr
- acpu.sbc(ファームウェアのバージョンによって、ファイルがない場合があります。)
- 【注意】不要ファイルやフォルダがSD カードに存在する場合には、必要な現場データをバックアップ後、削除してください。
- SD カードの装着と電源ON

作成したアップロード用SD カードを受信機に装着します。装着したら十分に充電されたバッテリーをセットし、電源を入れ、メモリ残量LED のうち1 個のLED が点灯あるいは点滅することを確認します。

(点灯・点滅するまで少し時間がかかります。)

③ アップロード

電源を入れた状態で、電源ボタンを10~20 秒間長押しして、"電源を切ります"の後に"設定を初期化します"の音声 ガイドが聞こえたら、電源ボタンを離します。

設定値の初期化の操作を行います。設定値の初期化中にSD カード内のファイルは自動的に受信機にアップロードされます。

"システムを終了します"の音声ガイドにて、ファームウェアのアップロード終了です。

【注意】

- □ この操作中は、絶対に受信機の電源を切らないでください。
- □ この操作中は、他の操作をしないでください。
- □ バッテリー残量が十分あることをご確認してください。

④ インストールが完了すると、受信機は自動的に再起動します。電源を切りSDカードを取り外してください。

受信機ファームウェアがアップロードされた受信機はリセットされているので、アルマナック情報を充分に受信してからご利用ください。

※ 動作確認を行い問題のないことをご確認下さい。 不具合等の場合はコールセンターもしくは営業所に連絡してくださ い。(コールセンター:0120-54-1199)

- 4.3 SD カードを使用してアップロードを行う場合(GNR5)【対象機種】: GNR5
- ① PCを使用して、SDカードをFAT32形式でフォーマットします。
- PCを使用して、SDカードにフォルダ「b310.update」を作成し、そのフォルダにファームウェアファイルをコピーします。 (例では、F/W v5.1p6のファイル「timage_gnssFW5_1p6_b310.tfi」をコピーします。)

) - 🕜 = >ピュ-	9- ,	リムーバブル ディスク (F:)	- 4 UL-AU	い ディスク (F:)の検索	~
整理 ▼ 🚺 開く 書き込む) 新	iしいフォルダー				0
	*	名前	更新日時	種類	サイズ	
🜏 ホームグループ		timage_gnssFW5_1p6_b310.tfi	2017/12/18 16:13	TFI ファイル	55,680	K
🏴 コンピューター						
A Windows (C:)						
- リムーバブル ディスク (F:)	+ 1		. 111			
timage_gnssFW5_1 TFI ファイル	06_b31	0.tfi 更新日時: 2017/12/18 16:13 サイズ: 54.3 MB	作成日時: 2018/03	3/16 10:38		

【注意】不要ファイルやフォルダがSD カードに存在する場合には、必要な現場データをバックアップ後、削除してください。

③ SD カードを電源の切れた受信機の SD カードスロットに挿入します。



- ④ 電源ボタンを1秒強押して、受信機を起動させます。
- ⑤ 受信機の起動が完了したら、TRUを接続します。
- ⑥ TRUメインメニュー画面の【Terminal】アイコンをクリックします。



⑦ ターミナル画面の入力画面に以下のコマンドを入力します。

%%set,update,yes

😹 Terminal	?_ 🗆 🗙
	<u>^</u>
4	
%%set,update,yes	▼ Send 国
● CTS ● DSR ● RING ● RLSD	

【Send】ボタンを押すとファームウェアの更新が開始され、進捗に応じて電源ボタン LED が点滅します。電源ボタンが緑色 点灯になったら更新は完了です。(8 分程度)

※ファームウェアの更新開始後、電源ボタンが赤点滅する時間がありますが、異常ではありません。

※ファームウェアの更新終了後は、自動的に再起動します。

【注意】

□ この操作中は、絶対に受信機の電源を切らないでください。

- □ この操作中は、他の操作をしないでください。
- □ バッテリー残量が十分あることをご確認してください。

3.1項「バージョンの確認」にて、ファームウェアが更新されていることを確認します。

作業が完了したら、誤動作を防ぐため必ずSDカードのフォルダ「b310.update」をパソコンで削除してください。 ※SDカードは電源の切れた受信機の状態でスロットから外してください。