

GNSS Conductor GF

ユーザーガイド

(Document No. SE16-900-007-02)



FURUNO ELECTRIC CO., LTD.

www.furuno.com

IMPORTANT NOTICE

本書に記載された内容を発行元(古野電気株式会社)の書面による許可なく複写、複製、転載および第三者へ開示することを禁止します。

FURUNO ELECTRIC CO., LTD. All rights reserved.

記載の製品、仕様は予告なく変更することがあります。

本書に記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。

Microsoft および Windows は、米国 Microsoft Corporation の、米国、日本およびその他の国における登録商標または商標です。

GPS(米国)、QZSS(日本)、SBAS(WAAS(米国)、EGNOS(欧州)、MSAS(日本))はそれぞれを所持する国が管理・運用するシステムです。それらの運用によっては、測位性能が著しく劣化することがあります。本仕様書に記載されている事項は、上記の場合を含めて保証したものではありません。これらの利用にあたっては、本システムの特性を十分理解し、使用者の責任においてその利益を活用することが必要です。

改訂歴

Version	改訂内容	Date
0	初版発行	2017.02.22
1	4.1.7.1 項を修正	2017.06.05
2	1.1 節 対象機種を追加 4.1.8.4 項を修正	2022.01.28

目次

1	概要	1
1.1	機能	1
2	インストール手順	1
3	基本設定	3
3.1	起動方法	3
3.2	通信設定	3
4	使用方法	4
4.1	メイン画面	5
4.1.1	コマンドバー	5
4.1.1.1	Optionsダイアログ	5
4.1.2	Fix Information	6
4.1.3	PVT Info	6
4.1.3.1	NMEA Status	7
4.1.4	Relative Position	7
4.1.5	Satellite Elevations	8
4.1.6	Satellite Signal Strength	9
4.1.7	Run Control	10
4.1.7.1	Send Cmd	10
4.1.7.2	Diag	10
4.1.8	General State	11
4.1.8.1	Time / PPS Info	11
4.1.8.2	Freq. Info	11
4.1.8.3	Version	12
4.1.8.4	通信状態	12

1 概要

本書は、FURUNO マルチ GNSS 基準周波数発生器用の評価キットの通信ソフトである GNSS Conductor GF (以下、Conductor GF と略す) のインストール方法と操作方法について記載した取扱説明書です。

1.1 機能

- 対象機種は以下のマルチ GNSS 基準周波数発生器です。
 - GF-8701
 - GF-8702
 - GF-8703
 - GF-8704
 - GF-8705
 - GF-8801
 - GF-8802
 - GF-8803
 - GF-8804
 - GF-8805
- 使用可能な通信プロトコルは NMEA (eSIP) です。
- 出力データの参照や設定コマンドの入力が可能です。
- 出力データを PC の記憶装置に保存可能です。
- Windows® 7 (32bit, 64bit) 搭載の PC¹⁾ で動作確認しています。

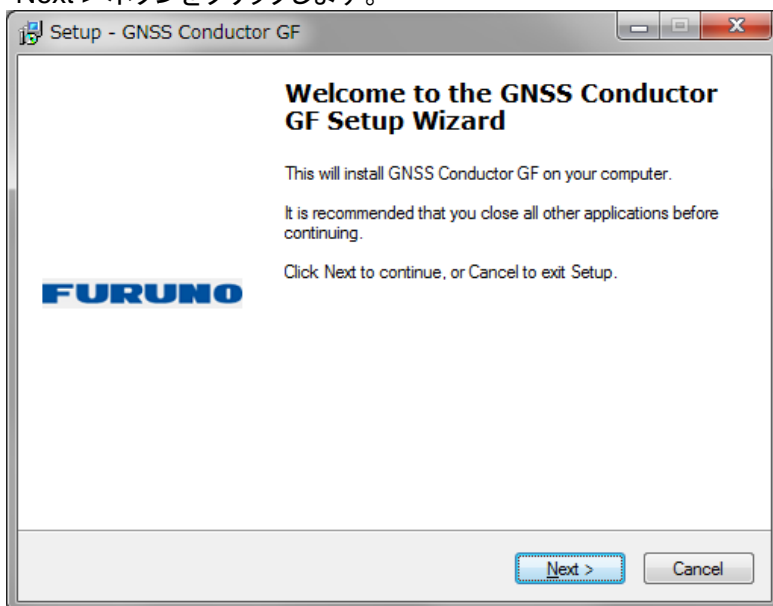
Notes:

- 1) ディスプレイの解像度は 1024 x 768 以上を使用してください。

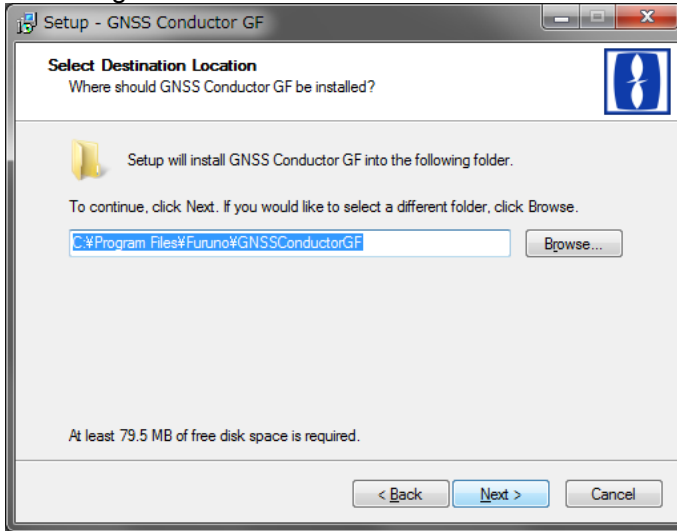
2 インストール手順

<1> セットアップファイル”setup.exe”を実行します。

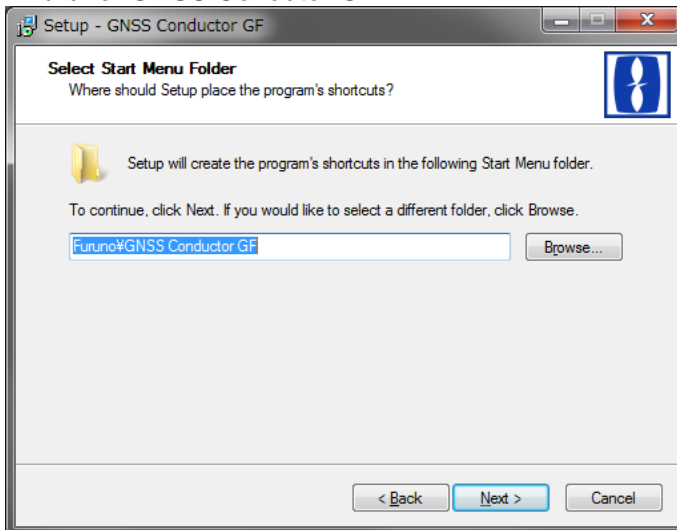
<2> “Next >”ボタンをクリックします。



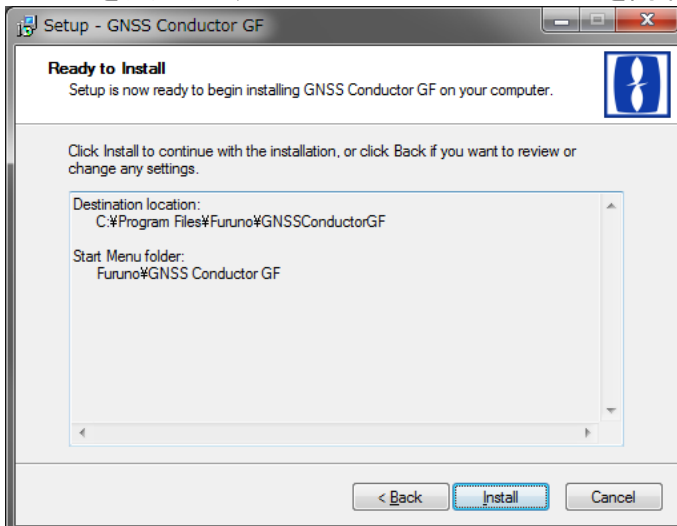
- <3> Conductor GF をインストールするフォルダを選択し、“Next >”ボタンをクリックします。
デフォルトでは、下記フォルダにインストールされます。
C:\Program Files\Furuno\GNSSConductorGF



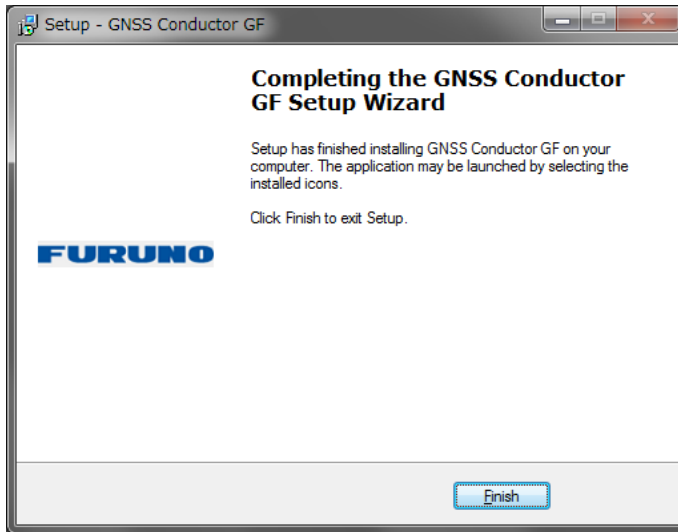
- <4> Conductor GF のショートカットを作成するスタートメニューフォルダを選択し、“Next >”ボタンをクリックします。
デフォルトでは、下記フォルダに作成されます。
Furuno\GNSS Conductor GF



- <5> “Install”をクリックし、Conductor GF のインストールを開始します。



<6> インストールが完了したら、「Finish」ボタンをクリックします。



3 基本設定

3.1 起動方法

評価キットとPCをUSBケーブルで接続してください。次に、デバイスマネージャから評価キットがPCに認識されていることと、接続しているCOMポートを確認してください。

スタートメニューから、「すべてのプログラム」→「Furuno」→「GNSS Conductor GF」→「GNSS Conductor GF」を選択し、Conductor GFを起動します。

3.2 通信設定

PCにインストール後、初めてConductor GFを起動する場合、設定を促すダイアログが現れますので、「OK」ボタンをクリックし、「Connectivity Options」より、接続設定を行ってください。

「Connectivity Options」はメイン画面右下にある「Connectivity」ボタンをクリックしても開きます。

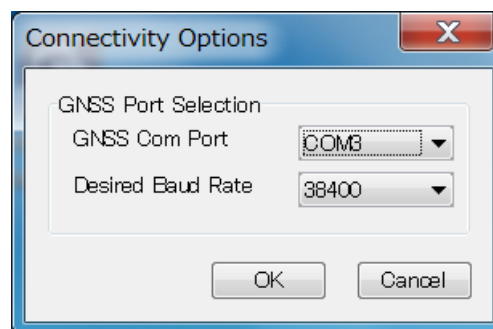


図 3.1 Connectivity Options

GNSS Port Selection

- **GNSS Com Port** : COMポート番号を選択します。
- **Desired Baud Rate** : ボーレートを選択します。デフォルトのボーレートは38400bpsです。

4 使用方法

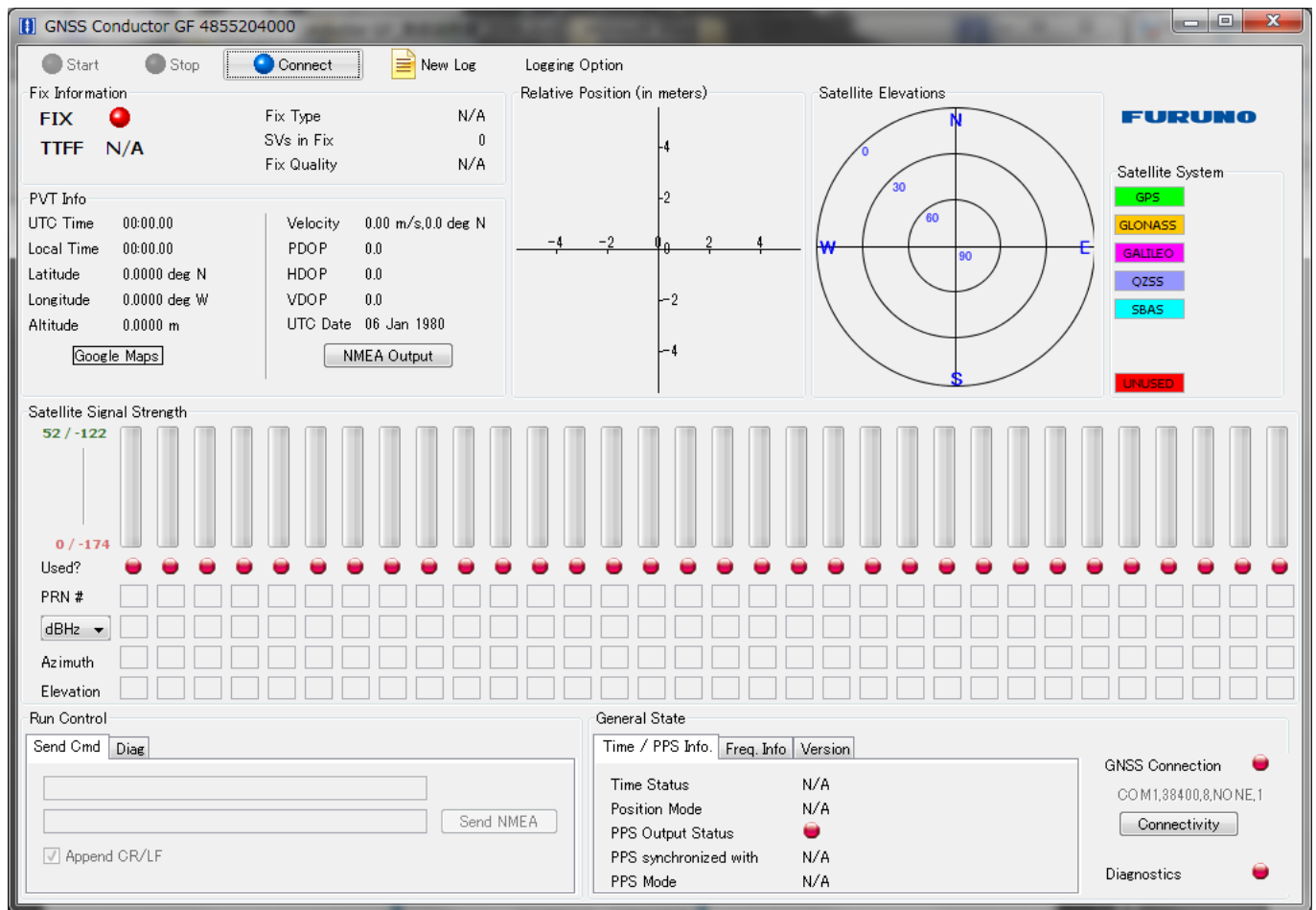


図 4.1 メイン画面

Conductor GF を起動すると、図 4.1 のようなメイン画面が表示されます。

Conductor GF の起動直後は、評価キットと PC の通信は切断されている状態です。通信接続するためには、メイン画面の「Connect」ボタンをクリックします。そうすると、Conductor GF は、3.2 節に記した「Connectivity Options」の設定に従い、評価キットと通信を接続します。接続に成功すると、評価キットの送信内容がメイン画面に表示されます。

「Connect」ボタンをクリック後も画面表示が変わらない場合は、メイン画面右下の「GNSS Connection」が緑色になっていることを確認してください。緑色になっている場合は、評価キットとの接続は成功していますので、「Start」ボタンをクリックして、評価キットを起動してください。

「GNSS Connection」が緑色にならない場合は、評価キットとの通信は接続できていません。「Connectivity Options」の通信設定が正しいか確認し、誤りがあれば修正してください。通信設定が正しいにもかかわらず応答がない場合は、Conductor GF を一旦終了し、評価キットの電源を切断、再投入(PC の USB ケーブルを抜き差し)して、5 秒以上経ってから再度 Conductor GF を起動してください。

4.1 メイン画面

4.1.1 コマンドバー

メイン画面上部にあるボタンです。クリックすることにより以下に示す動作を行います。



図 4.2 コマンドバー

- **Start** : 測位動作を開始します。
- **Stop** : 測位動作を停止します。
- **Connect / Disconnect** : 評価キットと PC の通信を接続 (Connect)、または切断 (Disconnect) します。
- **New Log** : ログを保存するファイルを新規に作成します。
- **Logging Option** : 「Options」ダイアログを開きます。詳細は 4.1.1.1 項を参照ください。

4.1.1.1 Options ダイアログ

メイン画面のコマンドバー内の「Logging Option」ボタンをクリックすることにより開かれるダイアログです。出力 NMEA データ²⁾を保存するフォルダと、保存するデータの種類を設定します。

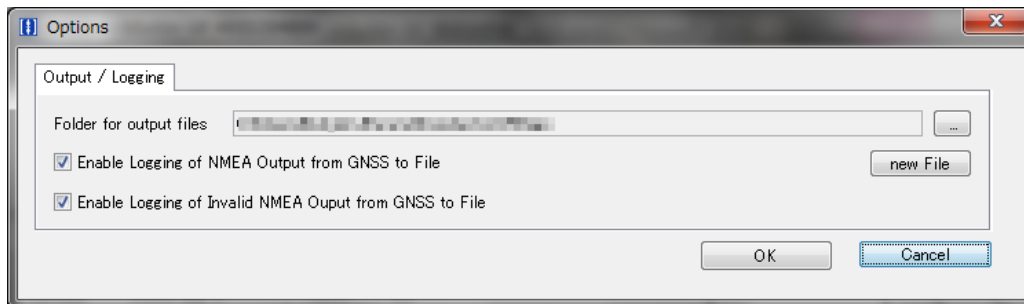


図 4.3 Optionsダイアログ

- **Folder for output files** : ログを保存するフォルダを設定します。“...”ボタンはログを保存するフォルダを変更するときに使用します。
- **Enable Logging of NMEA Output from GNSS to File** : 出力 NMEA センテンスを保存します。
- **Enable Logging of Invalid NMEA Output from GNSS to File** : 無効な出力 NMEA センテンスを保存します。
- **New File** : 新しいログファイルを作成します。

Notes:

2) ログデータは以下のファイル名で保存されます。

nmeaOutputLog_YYYY_MM_DD_hh_mm_ss.txt

(YYYY_MM_DD_hh_mm_ss は、ファイルを作成した年月日時分秒。YYYY: 年, MM: 月, DD: 日, hh: 時, mm: 分, ss: 秒)

(例) nmeaOutputLog_2016_12_21_09_32_41.txt

4.1.2 Fix Information

測位状態を表示します。

Fix Information			
FIX	●	Fix Type	3D
TTF	3.7	SVs in Fix	18
		Fix Quality	Valid DGPS

図 4.4 Fix Information

- **FIX** : 以下の通り、測位状態を色で表示します。
赤:未測位
黄:2D 測位
緑:3D 測位
青:ディファレンシャル測位
- **TTF** : 測位動作開始後、位置測位するまでの秒数を表示します。
- **Fix Type** : 測位状態を表示します。
- **SVs in Fix** : 測位に使用している衛星数を表示します。
- **Fix Quality** : 測位状況を表示します。

4.1.3 PVT Info

PVT 情報を表示します。

PVT Info			
UTC Time	01:32:59 UTC	Velocity	0.00 m/s,0.0 deg
Local Time	10:32:59 JST	PDOP	1.0
Latitude	+34.71354 deg N	HDOP	0.5
Longitude	+135.33512 deg E	VDOP	0.8
Altitude	+32.40 m	UTC Date	22 Aug 2014
<input type="button" value="Google Maps"/>		<input type="button" value="NMEA Output"/>	

図 4.5 PVT Info

- **FIX** : UTC 時刻
- **Local Time** : ローカル時刻
- **Latitude** : 緯度
- **Longitude** : 経度
- **Altitude** : 高度
- **Google Maps** : ブラウザが開き、Google マップ上で位置を表示します。³⁾
- **NMEA Output** : 「NMEA Status」ウィンドウを開きます。
- **Velocity** : 速度、方位
- **PDOP** : PDOP 値
- **HDOP** : HDOP 値
- **VDOP** : VDOP 値
- **UTC Date** : UTC 年月日

Notes:

3) インターネットに接続している必要があります。

4.1.3.1 NMEA Status

入出力データを表示します。

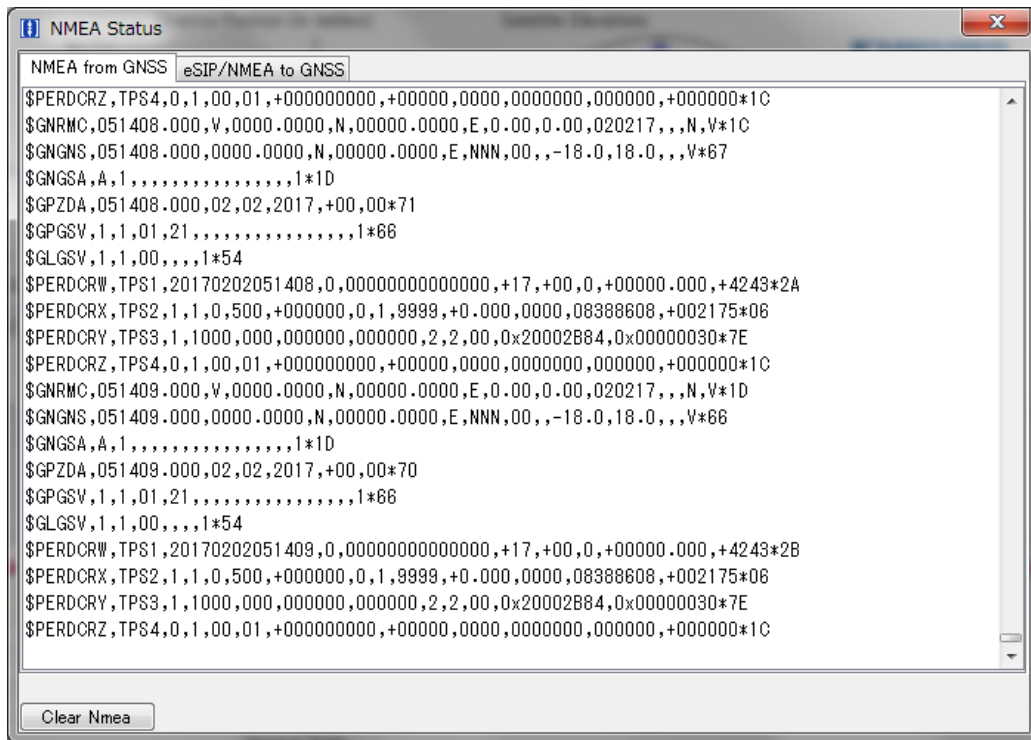


図 4.6 NMEA Status

- **NMEA from GNSS** : 出力 NMEA データを表示します。
- **eSIP/NMEA to GNSS** : 入力した eSIP コマンドを表示します。
- **Clear Nmea** : ウィンドウ内に表示されたデータをクリアします。

4.1.4 Relative Position

測位位置をプロットします。

軸の範囲は測位位置の範囲によって変化します。例えば、新しい測位位置が中心から離れていれば、その点が見えるように表示する範囲が広がります。

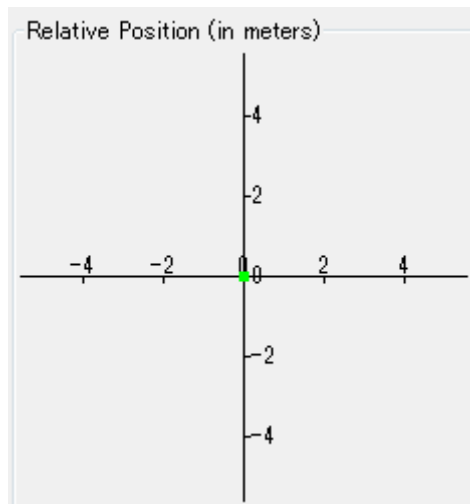


図 4.7 Relative Position

4.1.5 Satellite Elevations

追尾している衛星配置(方位、仰角)を表示します。

同心円は外側から0度、30度、60度の仰角を示します。数字は衛星番号を示します。

測位に使用している衛星の衛星システムと測位に使用していない衛星は下記の色で表されます。

緑: GPS

黄: GLONASS

紫: QZSS

水色: SBAS

赤: 測位未使用衛星

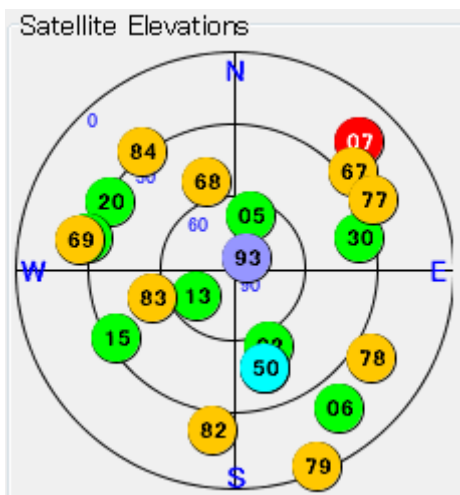


図 4.8 Satellite Elevations

4.1.7 Run Control

コマンド入力および Diag モードの設定に使用します。

4.1.7.1 Send Cmd

入力したコマンドを送信します。

下段には上段に入力されたコマンドの先頭に"\$"を、末尾にチェックサムを追加したコマンドが表示されます。

入力ボックスにカーソルを置いた状態でカーソルキーの上下を押すと、今までに送信したコマンドの履歴が現れます。

誤ったコマンドを送信した場合は、エラー表示が現れます。

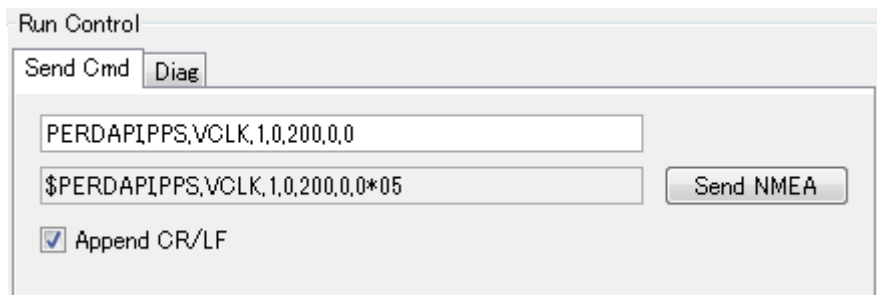


図 4.10 Send Cmd

- **Send NMEA** : 下段に表示されたコマンドを送信します。
- **Append CR/LF** : 末尾に<CR><LF>を加えてコマンドを送信します。

4.1.7.2 Diag

Diag モードの設定をします。

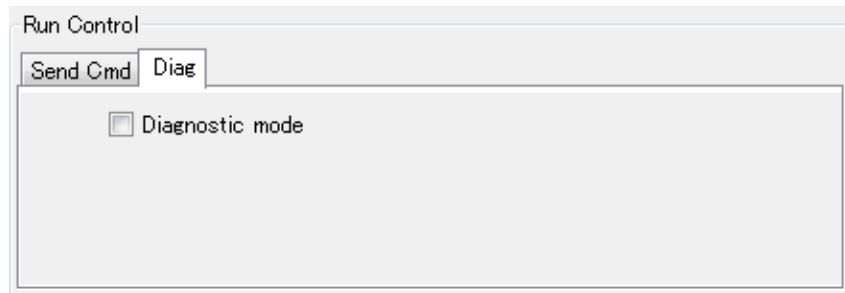


図 4.11 Diag

- **Diagnostic mode** : チェックを入れると、Diag モードを ON (Diag データを出力する⁶⁾)にします。この際、230400 bps より低いボーレートで稼働している場合、ボーレートは 230400 bps に切り替えられます。

Notes:

6) Diag データを出力する際は、以下の手順で行ってください。

- ① "Stop" ボタンを押して測位動作を停止します。
- ② "New Log" ボタンを押します。
- ③ "Diagnostic mode" にチェックを入れます。
- ④ "Start" ボタンを押して測位動作を開始します。
- ⑤ ログ収集終了後は、"Stop" ボタンを押して測位動作を停止した状態で、"Diagnostic mode" のチェックを外してから評価キットの電源を OFF にし、終了してください。(Diag モードとボーレートの設定は、受信機の電源 OFF により、リセットされます。)

4.1.8 General State

4.1.8.1 Time / PPS Info.

時刻および PPS の状態が表示されます。

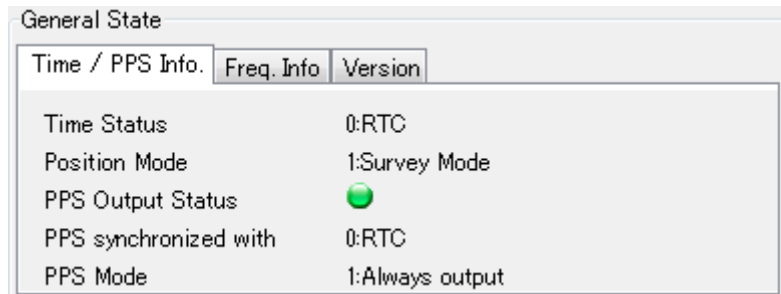


図 4.12 Time / PPS Info.

- **Time Status** : 時刻ステータス
- **Position Mode** : 位置モード
- **PPS Output Status** : PPS 出力状態
 緑:PPS 出力 ON
 赤:PPS 出力 OFF
- **PPS synchronized with** : PPS の同期ステータス
- **PPS Mode** : PPS 出力モード

4.1.8.2 Freq. Info

クロックの状態が表示されます。

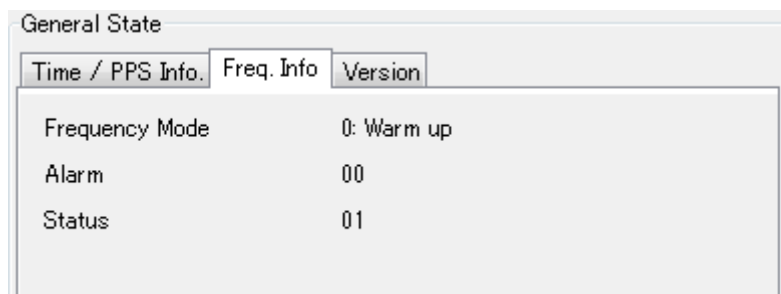


図 4.13 Freq. Info

- **Frequency Mode** : クロックモード
- **Alarm** : アラーム
- **Status** : ステータス

4.1.8.3 Version

評価キット内の GNSS 受信機の情報が表示されます。

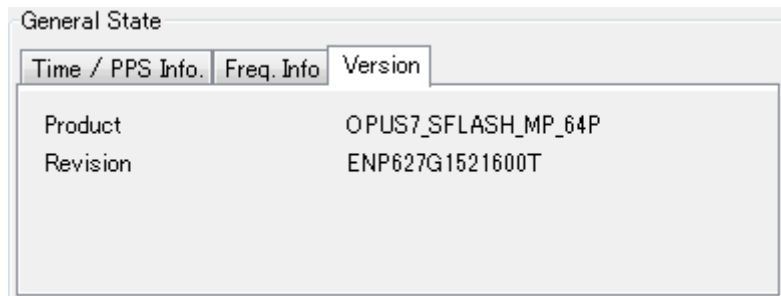


図 4.14 Version

- **Product** : ハードウェア番号
- **Revision** : ソフトウェアバージョン

4.1.8.4 通信状態

評価キットの通信状態が表示されます。



図 4.15 通信状態

- **GNSS Connection** : 通信接続状態
 緑: 通信接続しています。
 赤: 通信断しています。
- **COMxx,yyyyy,8,NONE,1** : 通信設定
 COMxx: COM ポート番号
 yyyyy: ボーレート
 8: データ長
 NONE: パリティビット
 1: ストップビット
- **Connectivity** : 「Connectivity Options」ダイアログが現れます。詳細は 3.2 節を参照ください。
- **Diagnostics** : Diag モードの ON/OFF。詳細は 4.1.7.2 項を参照ください。
 緑: Diag モード ON
 赤: Diag モード OFF