

GHS-OSD 内蔵 Garmin 社 GPS15x 受信機のファームウェア更新マニュアル

2019. 04. 16

■ GPS システムの週番号ロールオーバーのトラブルについて。

2019年4月7日にGPSシステムの時刻情報が初期化(週番号のロールオーバー)されたことにより、受信機が誤動作するトラブルが発生しています。

GPS システムの週番号ロールオーバー

GPS システムの日付と時刻の管理は、1024 週(約 19.7 年)で一杯になり、それを過ぎると週番号が 0 に戻ってしまいます。これが「GPS 週番号のロールオーバー」です。

2019年4月7日9時(日本時間)にこの事象が発生しました。

このトラブルが発生している GPS 時計を使用している場合、日付が全く異なる日になり、時刻は数秒進んだ時刻を報時します。

Garmin 社の GPS 受信機では、以下のサイトにトラブル情報があります。

<https://support.garmin.com/ja-JP/?faq=zWQY6Z2kFiAuY9kDnDBgZ6&searchQuery=KM1260447>

異常の発生は、年月日と秒(時分は正常らしい)が狂うものです。年月日は全く異なるものになります。秒は最大4秒の誤差が出ます。これは、うるう秒の管理値が失われることによるものです。

週番号ロールオーバーによる誤動作を起こしていても、秒の立ち上がりの瞬間は、世界時・日本標準時と正確に同期しています。また、測位制度に影響はありません。

○ 高精度タイムインポーズ **GHS-OSD** には、**Garmin 社 GPS15x シリーズ**を採用している機種があり、この受信機は、**週番号ロールオーバーの影響を受ける**ことが分かっています。

※ 一部の **GHS-OSD** では、**GPS15 (GPS15x の前身)**を使用しており、この受信機では**異常の発生は報告されていません**。

【異常の確認されている機種】 Garmin 社 「GPS15x-L」, 「GPS15x-H」

【異常の確認されない機種】 Garmin 社 「GPS15L」, 「GPS15H」

GPS 受信機に「**GPS15x-L**」または「**GPS15x-H**」を採用している機種では、週番号ロールオーバーの影響を受けている可能性が高く、この対策には、GHS-OSD に内蔵の **Garmin 社 GPS15x 受信機のファームウェアの更新が必要**です。

■ GHS-OSD に使われている受信機と動作の確認

(1) GHS-OSD を稼働状態にし、SW1 の押下で受信機の種類を調べます。LCD(本体内蔵の液晶ディスプレイ)の3ページ目下段に機種名が表示されます。



「GPS15x-L」「GPS15x-H」が見つければ、ファームウェアの更新が必要です。

「GPS15-L」「GPS15-H」の場合は、ファームウェアの更新は不要の可能性が高いです。

(2) GHS-OSD を稼働状態にし、日付と時報の出力を確認します。

日付の確認は、LCD(本体内蔵の液晶ディスプレイ)ではできません。ビデオ画面に出力して確認してください。時報は、本体の数字LEDで確認することができます。

もし、現在の正しい日付・時報と GHS-OSD のビデオ出力の間に異常があれば、週番号ロールオーバーによる誤動作が疑われます。これまでの報告から (1)で「GPS15-L」「GPS15-H」だと、この症状は発生しないと考えておりますが、もし異常があった場合、恐れ入りますがご報告ください。

現在の正しい日付・時報と GHS-OSD のビデオ出力の間に異常がない場合、(1)で「GPS15x-L」「GPS15x-H」であっても当面はそのままお使いいただくことを推奨します。



GPS 週番号ロールオーバーの影響を受けた GHS-OSD の表示。

後端のディスプレイは正しい日本標準時。

日付がまったく異なり、秒は3秒進んでいる

J 99/08/28 21:18:23.862

■ GHS-OSD の GPS15x 受信機のファームウェアの更新手順

1. GHS-OSD にアンテナを接続し、電波の受信できる環境に設置します。

GHS-OSD の電源を ON にします。

パソコンの USB ポートと GHS-OSD を USB ケーブルで接続します。

USB ケーブルは、「A オスーミニB オス」タイプが必要です。



2. GHS-OSD とパソコンを USB ケーブルで接続すると、仮想シリアルポートが作られます。

【確認手順】

- Windows のスタートボタンを右クリック
 - デバイスマネージャーを選択
- 「ポート (COM と LPT)」を開きます。

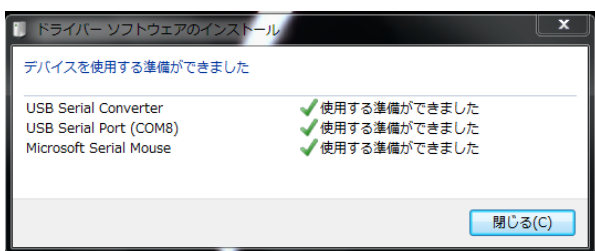
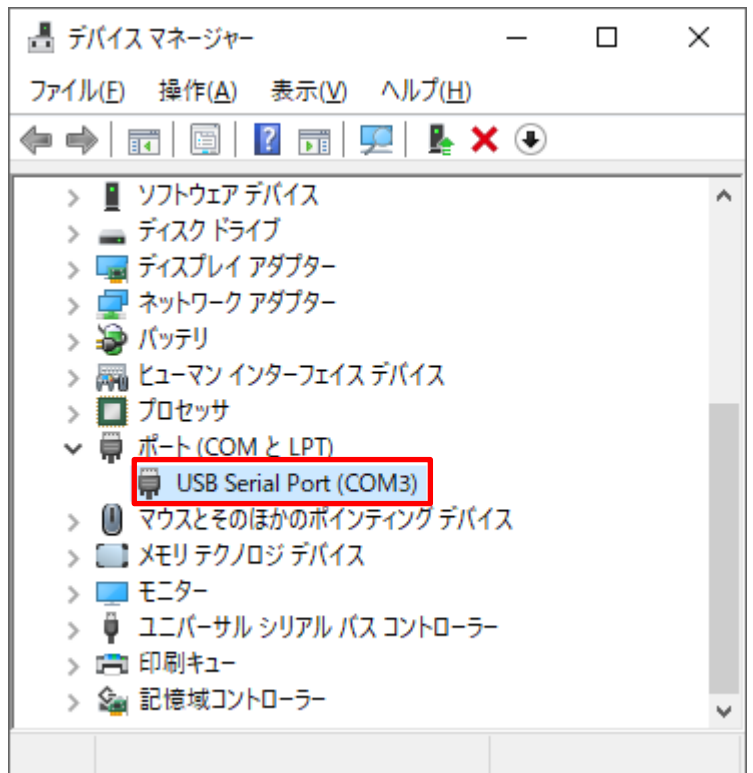
ここに、

「USB Serial Port (COM 数字)」

が出来ていれば確認OKです。

この (COM 数字) を覚えておきます。

→手順4. に進みます。

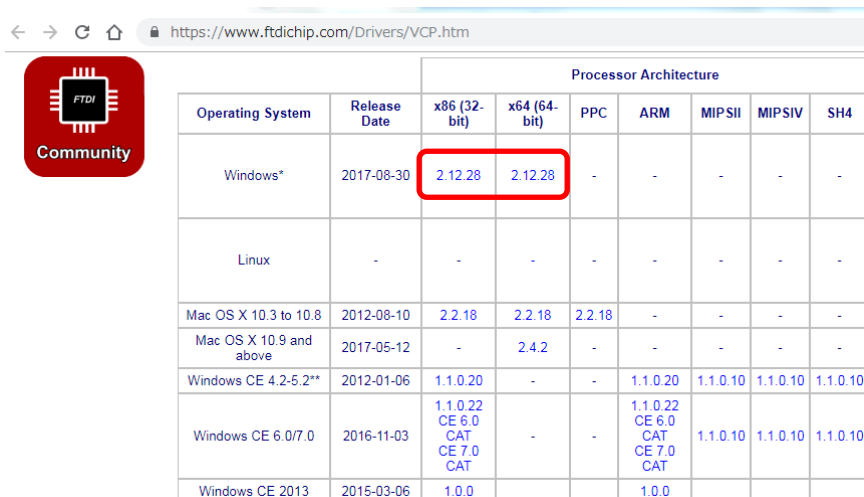


3. 「USB Serial Port (COM 数字)」が出ていない場合には、FTDI 社の VCP ドライバをダウンロードしてインストールします。

(1) FTDI 社の VCP ドライバダウンロードサイト

<https://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>

Windows 「2.12.28」をダウンロードし、「CDM v2.12.28 WHQL Certified.zip」を適当なフォルダ（ここでは仮に、C:¥VCP）に展開します。



Operating System	Release Date	Processor Architecture						
		x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	PPC	ARM	MIPSII	MIPSIV	SH4
Windows*	2017-08-30	2.12.28	2.12.28	-	-	-	-	-
Linux	-	-	-	-	-	-	-	-
Mac OS X 10.3 to 10.8	2012-08-10	2.2.18	2.2.18	2.2.18	-	-	-	-
Mac OS X 10.9 and above	2017-05-12	-	2.4.2	-	-	-	-	-
Windows CE 4.2-5.2**	2012-01-06	1.1.0.20	-	-	1.1.0.20	1.1.0.10	1.1.0.10	1.1.0.10
Windows CE 6.0/7.0	2016-11-03	1.1.0.22 CE 6.0 CAT CE 7.0 CAT	-	-	1.1.0.22 CE 6.0 CAT CE 7.0 CAT	1.1.0.10	1.1.0.10	1.1.0.10
Windows CE 2013	2015-03-06	1.0.0	-	-	1.0.0	-	-	-

VCP ドライバは、32bit 版と 64bit 版があります。お使いの OS に適合するものを使用してください。不明の場合は、32bit 版をお勧めします。

(2) デバイスドライバのメニューから

[操作]—[ドライバの更新]—[コンピュータを参照してドライバソフトウェアを検索]

ここで、VCP を展開した「C:¥VCP」を選択し「次へ」「開始」でインストールします。

成功すると、2. の手順が見つかります。

4. Garmin 社のサイトから以下の 2 つのデータをダウンロードします。

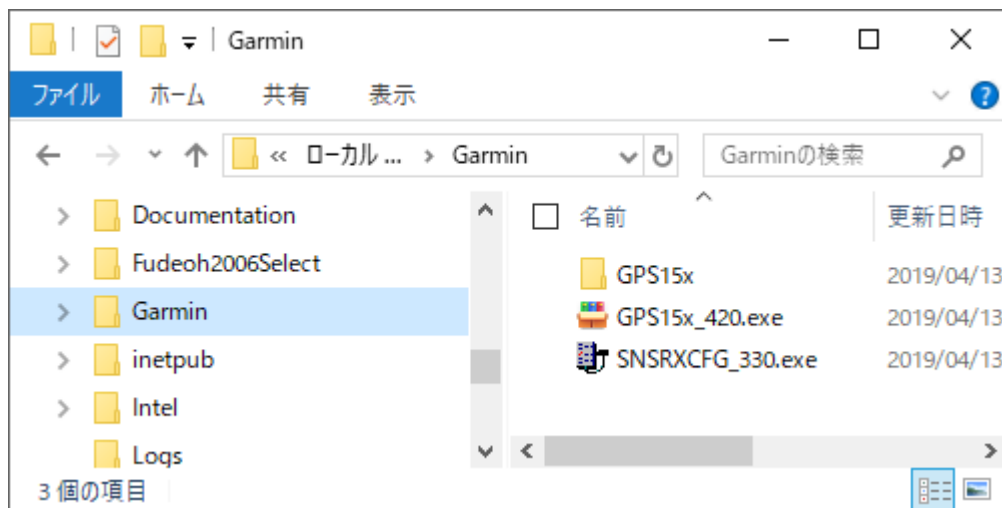
(1) コンフィグレーションソフト SNSRXCFG software version 3.30

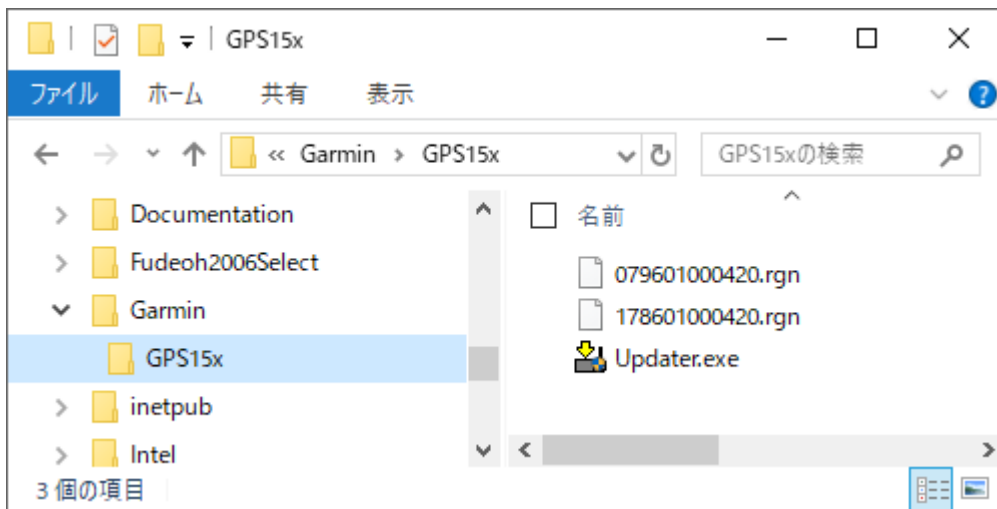
https://www8.garmin.com/support/download_details.jsp?id=4053

(2) GPS15x 受信機ファームウェア GPS 15x software version 4.20

https://www8.garmin.com/support/download_details.jsp?id=4843

ダウンロードした exe ファイルを実行してデータを展開します。生成されたデータは、分かりやすいフォルダを作って保存します。ここでは仮に「C:¥Garmin」とします。





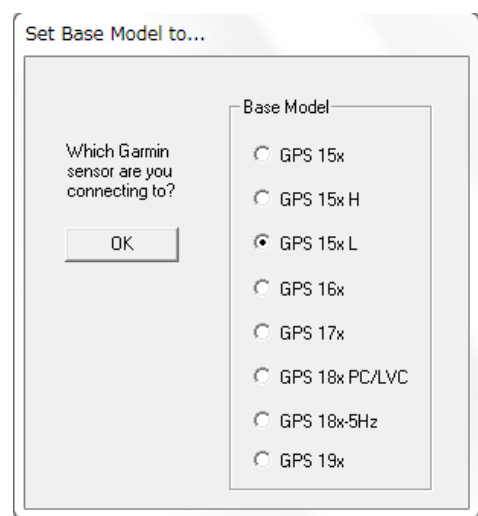
5. SNSRXCFG_330.exe の実行

SNSRXCFG_330.exe を実行して現れるウインドウのメニューから GPS の機種を選択します。

機種は、GHS-OSD の SW1 を 3 回押下すると表示されます。

ただここは、GPS15x シリーズであれば、

「GPS 15x」「GPS 15xH」「GPS 15xL」のどれを選んで
もよいようです。



次に現れる画面のメニューから

[Comm]---[Setup]

このサブウインドウで、

[Serial Port]

→ 手順 3. で確認した (COM 数字) を選択

[Baud Rate] → Auto を選択。

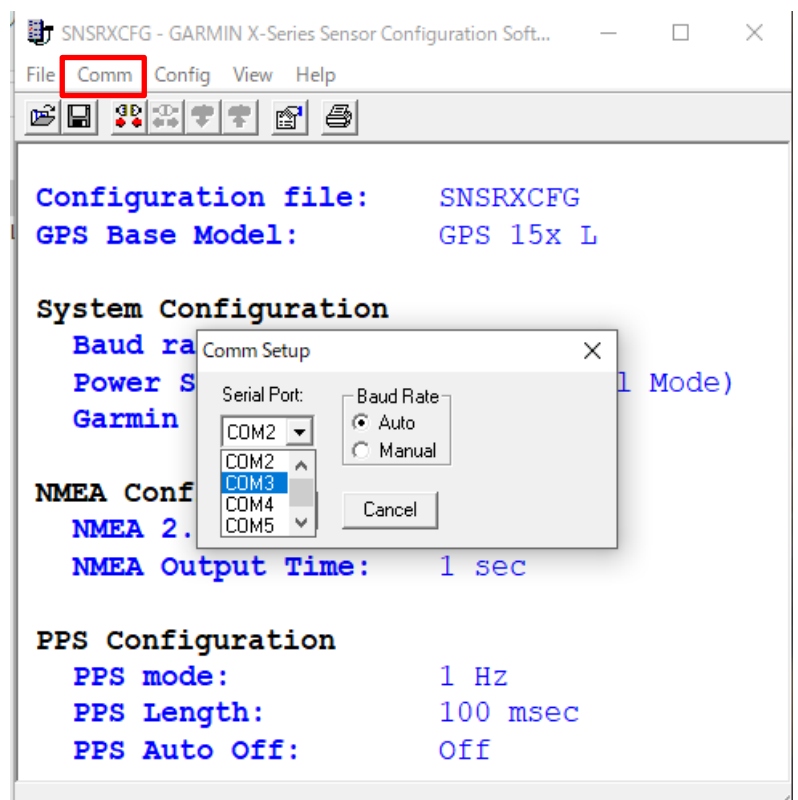
次に再びメニューから

[Comm]---[Connect]

を選択。

「Connection Success....」

ができれば受信機との通信が確立されます。



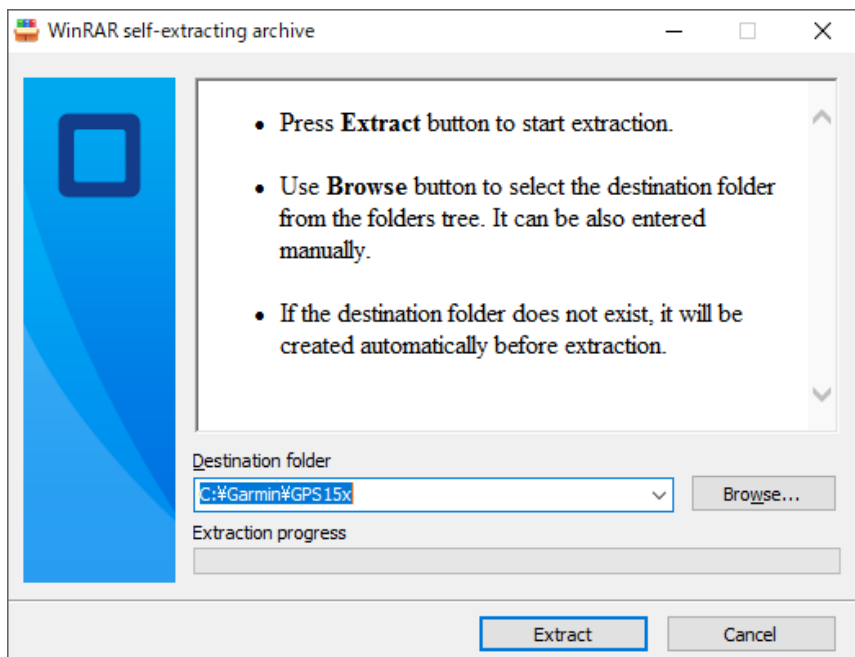
6. ソフトウェアのアップデート

SNSRXCFG のメニューから

[Config]---[Update Software (F12)]

そこで現れる画面から、「GPS15x」フォルダにある「079601000XXX.rgn」を選んで実行。

続いて現れる画面から、Updater Utility (*.exe) の選択画面が出るので、「GPS15x」フォルダにある「Updater.exe」を選択して実行します。



ここで、自動的に SNSRXCFG_330.exe の通信が切断されて、「Updater.exe」が実行されるのですが、Updater.exe が立ち上がらないことがあります。

その場合は、エクスプローラ上で、「Updater.exe」をダブルクリックして実行します。

「Updater.exe」が稼働すると、「Updater」画面が出て、通信条件の入力が求められます。

ここで、

[Serial Port]

→ 手順3. で確認した (COM 数字) を選択

[Baud Rate] → 9600

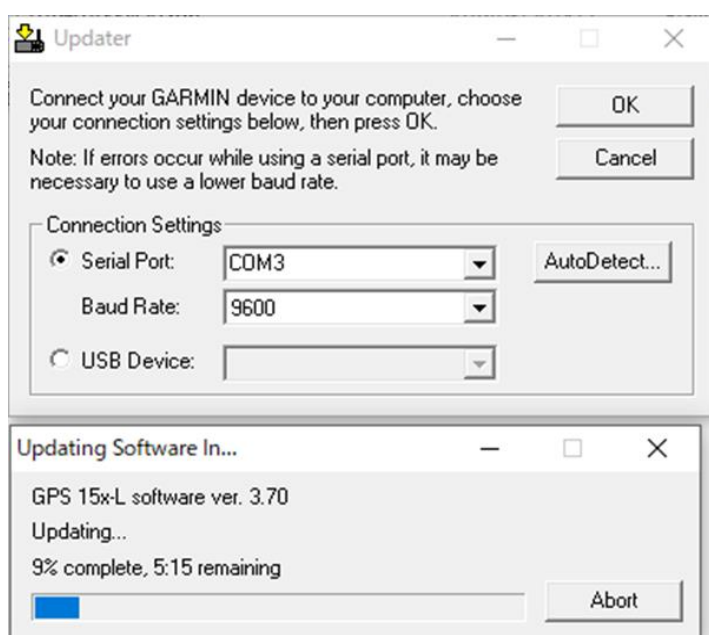
として「OK」すると、ファームウェアの更新が始まります。

実行中のバーグラフと%表示が出て、完了するまでには数分を要します。

更新が成功すると

「The Update was Successful」

と表示されます。





7. GHS-OSD の起動

そのまま、放置すると、GHS-OSD はさらに数分後に稼働し始めます。

稼働初めでは、日付は正しくなりますが、秒値はまだずれている可能性があります。これは受信機が安定していないためですので、さらに5分ほど稼働させると、正しい時刻を表示します。

以上で完了です。

立ち上げたアプリは終了してOKです。



ファームウェアの更新が終了し、
正常化した状態

J 19/04/13 22:54:18.197

■ ユーザー自身で更新が困難な場合

早水まで GHS-OSD をお送りください。更新作業を代行します。送料はユーザーにてご負担ください。早水から返却の際には送料着払いにてお送りします。着払い伝票（ご指名，送り先ご住所等記入済のもの）を同梱いただくと有り難いです。できるだけアンテナも同梱をお願いします。お預かりする期間は最大一週間程度を見て下さい。

[GHS-OSD の送り先]

〒840-0813 佐賀市唐人一丁目 6-1 アリエス唐人 7F 早水勉 (TEL 090-2392-4280)

また、更新の必要な機器が多数に及ぶために、他に更新作業の可能な方がいらしたら、手分けしてご協力いただくと助かります。

■ 謝辞

このトラブルの対策について、渡辺裕之さま、山村秀人さまはじめ JOIN の皆さまのご支援ご協力に感謝申し上げます。

■ 更新情報

2019. 4. 16 初版

2019. 4. 16 P1 「（月日は正常らしい）」の文言誤り。「（時分は正常らしい）」に修正。