2022 年 9 月 14 日

LS-8800 の GPS モジュール GT-80 シリーズ

内部ロールオーバー影響有無のご連絡

平素は格別のお引き立てを賜り厚く御礼申し上げます。
データマーク製品の LS-8800 における GPS モジュール内部のロールオーバーの影響有無についてご連絡致します。

GPS モジュール内部ロールオーバーは、発生する場合とそうでない場合があります。その違いを明記し、発生した場合どのように対処すればよいか記載します。

記

1. GPS モジュール内部のロールオーバー概要

内部ロールオーバーとは、2022 年 9 月 18 日以降の年月日情報が、2003 年 2 月 2 日などの初期値まで戻り、正しい日付出力が行われなくなる現象です。この現象は、GPS モジュール GT-80 が搭載されているデータマーク製品 LS-8800 において、2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）に発生する可能性があります。

発生する可能性がある場合の装置は、下記のような場合です。

▶通電中：ロールオーバーは発生しません。

▶測定停止状態から、2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以降に装置電源を ON にした時：

・Li コイン電池電圧が 2.7V 以上の場合
⇒ロールオーバーは発生しません。

・Li コイン電池電圧が 0V の場合
⇒ロールオーバーが発生します。

2. GPS モジュール GT-80 が搭載されている機体の見分け方

GPS モジュール GT-80 が搭載されている機体は、SER:0884 までの機体です。

3. GPS モジュール内部のロールオーバー発生条件

装置内部の RTC（※1）が 2022 年 9 月 18 日 9:00(JST)以前の日時情報を保持している状態、すなわち現在日時情報を保持していない状態（※2）だと仮定します。その状態で 2022 年 9 月 18 日 9:00(JST)以降に、観測中の装置の電源を OFF→ON→測定開始、以上の動作をすると、ロールオーバーが発生します。ロールオーバーが発生した場合は、「7. ロールオーバー発生時に、日時情報を修正する方法」をご参照ください。

（※1）RTC：
装置本体の時計で、日時情報を保持しています。

（※2）RTC が日時情報を保持していない状態：
RTC に現在時刻を保持させるために、LS-8800 には装置前面に Li コイン電池が付いています。電池電圧が 0.0V になると、RTC は日時情報が保持できない状態になります。

4.　ロールオーバーを回避するための事前対策

2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以前から、RTC の日時情報を保持することが挙げられます。日時情報を保持するには、Li コイン電池電圧を基準電圧値 2.7V 以上に保つことが重要です。2.7V を下回っていた場合、電圧低下傾向にあるか電圧低下しているので、電池交換を推奨します。電圧を 2.7V 以上に保つことで、2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以降も、RTC が現在時刻を保持している状態になり、ロールオーバーは発生しません。
また LS-8800 は外部電源から電力供給されている場合、その外部電力によっても RTC の日時情報は保持され、ロールオーバーは発生しません。（cf：9.　通電中の装置について）

5.　Li コイン電池電圧の確認方法

電池電圧確認方法は、下記の通りです。

〈電池電圧確認方法〉

測定状態立ち上がり時の装置ディスプレイの、”Backup BATT.”の右横に表示されている数字が、Li コイン電池電圧です。

6.　ロールオーバー発生のメカニズム

ここでは、ロールオーバーはいかにして発生するのかを記載致します。
ロールオーバー発生メカニズムの説明の前に、GPS モジュールと GPS 衛星の通信の ON、OFF に関する説明を記載致します。

▷GPS モジュールと GPS 衛星との通信の ON OFF について

GPS モジュールは、装置が測定動作をしている時に、GPS 衛星との通信が自動的に ON になります。反対に装置の測定動作を停止させた時は、GPS 衛星との通信が自動的に OFF になります。

通電中の装置の、毎秒校正時の GPS モジュールと GPS 衛星の通信は、常に ON の状態です。この状態の場合は、ロールオーバーは発生しません。装置が測定停止状態、すなわち GPS モジュールと GPS 衛星の通信が OFF の時は、Li コイン電池により、RTC の日時情報が保持されます。日時情報は、Li コイン電池電圧が 2.7V 以上であれば保持され、2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以降に装置電源を ON にした場合、ロールオーバーは発生しません。反対に電池電圧が 0V であれば、日時情報は保持されず、ロールオーバーが発生します。

Li コイン電池電圧が 0V の場合のロールオーバー発生メカニズムを詳しく記載致します。

〈Li コイン電池：0V の場合〉

装置が毎秒校正、かつ電源 ON のままの状態で、2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以降に装置の電源を OFF→電源 ON→測定開始、以上の動作をしてしまうと、ロールオーバーが発生します。

7. ロールオーバー発生時に、日時情報を修正する方法

ロールオーバー発生後の LS-8800 は、日時情報を修正することで、年月日情報の出力を正常にします。
6.に記載したようにロールオーバーが発生した後、日時情報を修正する方法がございます。

2022 年 9 月 14 日

【ロールオーバー発生後の、日時修正操作手順】
①電池が消耗していない、新品のコイン電池を取り付けて電源を入れる
②測定を停止する
③Info ボタンから Data and Time で日付と時間を設定する
④測定を開始し、設定を反映させる
上記操作を行うことで、RTC が現在時刻を保持した状態になります。
現在時刻を認識した状態から測定を開始すると、ロールオーバーを回避して測定を開始します。

※Li コイン電池電圧が 0V の場合、起動時の最初に上記手順にて日時設定を行えば、次に装置電源を OFF にするまで正常な日時を表示します。

※手動による時刻設定ついて
　設定する時刻誤差が 1 時間未満になるように設定をお願いします。
装置に表示されている時刻と、現在時刻に 1 時間以上の誤差がある場合は、時刻設定を行い、測定を開始して下さい。
上記は、マニュアルにも記載があります。併せてご確認頂けますと幸いです。
（マニュアル該当箇所（第 5、6 版）　P.41　4.2　日付と時刻を設定する）

8.　保管中の装置について
　現在保管中の装置について，2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以降に動作（通電）させる際も、装置の Li コイン電池電圧の違いにより、ロールオーバーの発生有無が変わります。Li コイン電池電圧が 2.7V 以上であればロールオーバーは発生しません。反対に電池電圧が 0V であれば、ロールオーバーが発生します。ロールオーバー発生メカニズムを詳しく記載致します。

　〈Li コイン電池：0V の場合〉
2022/9/18 9:00 以降に電源 ON→測定開始、以上の動作をしてしまうと、ロールオーバーが発生します。

保管機体のコイン電池電圧が 2.7V 未満だった場合は、電池を交換願います。
電池が 0V のままだと、2022/9/18 9:00 以降に電源 OFF の状態から電源 ON→測定開始、以上の動作をしてしまうと、ロールオーバーが発生し続けますので、電池交換を推奨します。

9.　通電中の装置について
　現在通電中の装置について，2022 年 9 月 18 日 9:00（JST）以前から通電させている際は、外部電力によって RTC の日時情報が保持されるので、ロールオーバーは発生しません。
測定動作中でも、Li コイン電池交換可能です。

以上