

取扱説明書

MSG-2060

GNSS 信号発生器

種別番号 2106-810-013

保証・サービス

本製品は当社の厳密な製品検査に合格したものです。

納入後1年間に故障等により初期の目的、仕様を満たさなくなった場合で、その原因が弊社の製造上の責任による場合は無償にて修理いたします。

お買い上げの商社または当社にお申し出ください。当社工場内にて修理いたします。測定確度に関しては、納入後6ヶ月間保証します。

但し、次の場合には有償で修理させていただきます。

1. 本製品の説明書に記載された使用方法および注意事項に反するお取扱いによって生じた故障・損傷の場合。
2. 当社の承認なく改造をした場合。
3. お客様による輸送、移動時の落下、衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
4. 火災・地震・水害等の天災地変による故障・損傷の場合。
5. 異常入力電圧により生じた故障・損傷の場合。
6. 技術者を派遣した場合。

※ この保証は本製品が日本国内で使用される場合に限り有効です。

This warranty is valid only in Japan

(株) 計測技術研究所
本社

目黒電波測器事業部
〒224-0037
横浜市都筑区茅ヶ崎南 2-12-2
TEL 045-500-9845 (代表)
FAX 045-500-9840

！ご使用上の注意

電源ケーブルを接続する前に必ず、取扱説明書をお読みください。
火災・感電・その他の事故・故障を防止するための注意事項です。
内容をご理解いただき、必ずお守りください。

1. 用途

1) 製品本来の用途以外にご使用にならないでください。

1.1 使用者

- 1) 本器は、電氣的知識を有する方が取扱説明書の内容を充分理解し、かつ安全を確認した上でご使用ください。
- 2) 電氣的知識が無い方が使用される場合は、人身事故につながる可能性がありますので、必ず電氣的知識の有する方の監督のもとでご使用ください。

1.2 入力電源

- 1) 必ず定格の入力電源電圧範囲内でご使用ください。
- 2) 入力電源の供給には、付属の電源ケーブルをご使用ください。
ただし、入力電源電圧を切り替え可能な製品、および 100V 系 / 200V 系を切り替えなしで使用可能な製品は、入力電源電圧によって付属の電源ケーブルを使用出来ない場合があります。
その場合は適切な電源ケーブルを使用してください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。

2. ヒューズ

- 1) 外面にヒューズホルダーが配置されている製品は、ヒューズを交換することが出来ます。
ヒューズを交換する場合は、本器に適合した形状、定格、特性のヒューズをご使用ください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。

3. カバー

- 1) 機器内部には、身体に危険を及ぼす箇所があります。
外面カバーは、取り外さないでください。

4. 設置

- 1) 本器を設置する際は、本取扱説明書記載の「設置に関する注意事項」をお守りください。
- 2) 感電防止のため保護接地端子は、電気設備基準-D 種以上の接地工事が施されている大地アースへ必ず接続してください。
- 3) 入力電源を配電盤より供給する場合は、電気工事有資格者が工事を行うか、その方の監督のもとで作業してください。

5. 移動

- 1) 電源スイッチを OFF にし、配線ケーブル類をすべて外してから移動してください。
- 2) 製品を移動する際は、必ず取扱説明書も添付してください。

6. 操作

- 1) ご使用の前には、必ず入力電源および入力電源ケーブルなどの外観に異常がないかご確認ください。確認の際は、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、給電を遮断して作業してください。
- 2) 本器の故障または異常を確認したら、ただちに使用を中止し、電源プラグをコンセントから抜くか、入力電源ケーブルを配電盤から外してください。
また、修理が終わるまで誤って使用されないようにしてください。
- 3) 出力配線または負荷線などの電源を流す接続線は、電流容量に余裕のあるものをお選びください。
- 4) 本器を分解・改造しないでください。
改造の必要がある場合は、購入元または当社営業所へご相談ください。

7. 保守・点検

- 1) 感電事故を防止するため保守・点検を行う前には、必ず電源プラグをコンセントから抜くか、給電を遮断してください。
- 2) 製品の性能、安全性を維持するため定期的な保守・点検・クリーニング・校正をお勧めします。

8. 調整・修理

- 1) 本器の内部調整や修理は、当社のサービス技術者が行います。
調整や修理が必要な場合は、購入元または当社営業所へご依頼ください。

9. 開梱と梱包

9.1 開梱

- 1) 製品がお手元に届きしだい付属品が正しく添付されているか、また輸送中に損傷を受けていないかをお確かめください。
万一、損傷または不備がございましたら、お買い上げ元または当社営業所にお早めにご連絡ください。

9.2 梱包

- 1) 製品を輸送する場合には、必ず専用の梱包材(納入時の梱包材)を使用してください。
- 2) 梱包材が必要な場合には、お買い上げ元または当社営業所にお問い合わせください。
- 3) 梱包時、入力電源ケーブルおよび接続ケーブルなどは、外してください。

10. 設置に関する注意事項

本器を設置する際の注意事項です。必ず守ってください。

1. 可燃性雰囲気内で使用しないでください。
爆発や火災を引き起こす恐れがありますので、アルコールやシンナーなどの可燃物の近く、およびその雰囲気内では使用しないでください。
2. 高温になる場所、直射日光の当たる場所を避けてください。
発熱・暖房器具の近く、および温度が急に変化する場所に置かないでください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。
3. 湿度の高い場所を避けてください。
湯沸かし器、加湿器、水道の近くなど湿度の高い場所には置かないでください。
動作湿度範囲内でも結露する場合があります。
その場合には、完全に乾くまでに本器を使用しないでください。
詳しくは、取扱説明書の該当ページを参照してください。
4. 腐食性雰囲気内に置かないでください。
腐食性雰囲気内や硫酸ミストの多い環境に設置しないでください。
製品内部の導体腐食やコネクタの接触不良などを引き起こし、誤動作や故障の原因になり、火災につながる場合があります。
5. ほこりや塵の多い場所に置かないでください。
ほこりや塵の付着により感電や火災につながる場合があります。
6. 風通しの悪い場所で使用しないでください。
熱がこもり火災の原因となりますので、本器の周囲に十分な空間を確保してください。
7. 本器の上に物を乗せないでください。
特に重たい物を乗せると、故障の原因になります。
8. 傾いた場所や振動がある場所に置かないでください。
落ちたり、倒れたりして破損やけがの原因になります。
9. 周囲に強力な磁界や電界のある場所で使用しないでください。
誤動作により、感電や火災につながる場合があります。

11. 移動・輸送時の注意

本器を設置場所まで移動する、または本器を輸送する際には、次の点に注意してください。

1. POWER スイッチを OFF にしてください。
POWER スイッチを ON にしたまま移動すると、感電や破損の原因になります。
2. 接続されているすべての配線を外してください。
ケーブル類を外さないで移動すると、断線や転倒によるけがの原因になります。
3. 本器を輸送する場合は、必ず専用の梱包材をご使用ください。
専用の梱包材を使用しないと、輸送中の振動や落下などによる破損の原因になります。
梱包材が必要なときは、お買い上げ元または当社営業所にお問い合わせください。

目次

1	概説	7
1.1	概要	7
1.2	特徴	8
1.3	付属品	8
1.4	MSG-2060 の使用条件	8
2	電氣的仕様	9
2.1	GNSS	9
2.2	出力	10
2.3	インターフェイス、電源電圧、他	10
3	外観の説明	11
3.1	パネル面の名称及び機能	11
3.2	背面パネルの名称及び機能	11
4	操作方法	13
4.1	HOME 画面の説明、設定方法	13
4.2	GPS 画面、QZSS 画面の説明	16
4.3	GLONASS 画面の説明、設定方法	17
4.4	IMES 画面の説明、設定方法	19
4.5	BeiDou 画面の説明	27
4.6	送信する GNSS の設定	28
4.7	MSG-2060 の初期化	29
5	インターフェイス	32
5.1	GP-IB の基本性能	32
5.2	GP-IB アドレスの確認及び設定	33
5.3	GP-IB コマンドに対する応答	34
5.4	GP-IB プログラムコードのデリミタ	34
5.5	GP-IB リモート	34
5.6	GP-IB リモートコントロール	35
5.7	USB の通信条件	37
6	コマンド	38
6.1	コマンド説明	38
6.2	各コマンドの一覧表	40
6.3	コマンド使用時の注意事項	85

1 概説

1.1 概要

MSG-2060 は GNSS (Global Navigation Satellite System) の疑似信号を発生する信号発生器です。

米国の GPS、ロシアの GLONASS、日本の QZSS および IMES の4つの疑似信号出力機能を標準搭載しています。オプションで中国の BeiDou も搭載可能です。

※GPS(Global Positioning System)

米国の軍事技術の一つで、地球周回軌道に30基程度配置された人工衛星が発信する電波を利用し、地球上の現在地を割り出す全地球測位システム。全ての衛星に対して送信される電波の周波数が同一の方式。

※GLONASS(Global Navigation Satellite System)

ロシアが24基の人工衛星によって運用している全地球航法衛星システム。GPSと同様に地球上の現在地を割り出す。衛星毎に送信される電波の周波数が異なる方式。

※QZSS(Quasi Zenith Satellite System)

日本の準天頂衛星と呼ばれる測位衛星を使用した衛星測位システム。日本とオーストラリアの上空を変形8の字型の軌道を描いて行き来する人工衛星を複数配置、そのうちいずれかの衛星が常に日本の天頂近くに位置するように設計されている。GPSやGLONASSのように全地球測位システムではなく、GPSと連携し、日本を対象としたGPSの測位精度を向上させる役割を持つ。

※IMES(Indoor Messaging System)

宇宙航空研究開発機構(JAXA)が考案した屋内測位技術。GPS衛星と同じ電波を使用し、屋内に設置した送信機からその場所の経度、緯度、高さの情報を送信、受信機側ではその位置情報を受信機の位置としてそのまま受け取るため、受信機の屋内外でのシームレスな利用が可能。GPS信号を受信する携帯電話であれば受信することができるが、現在市販されているGPS対応の携帯電話には米国のGPS運用管理機関がそれぞれのGPS衛星につける識別番号であるPRN番号を解読できるソフトウェアが組み込まれていないため、専用の受信機が必要。専用受信機で受信したデータをBluetoothで携帯電話に送るという方法で実証実験が行われている。

※BeiDou(BeiDou Navigation Satellite System)

中国が民間・軍事目的として開発を行なっている衛星測位システム。2020年までに35基でグローバルサービスを開始するとしている。変調方式はQPSKだが、一般公開されているのはB1I信号のみとなる。

1.2 特徴

- ・カラータッチパネルを採用、パネルでの操作、設定が可能
- ・各衛星番号の設定
- ・出力レベルの設定 (-80 ~ -140dBm(アッテネーター(ATT)オプション-90.0~-149.9)まで高速切換え可能)
- ・CW(無変調波)の出力
- ・リアルタイムクロックの設定
- ・付属の PC アプリケーションソフトウェアを使用し USB から操作、設定が可能。
※アプリケーション操作性
 - ・主な操作を1画面にまとめ操作が簡単
 - ・各信号出力の ON/OFFが可能
 - ・ATT オプションで、選択した2つの信号出力レベルをそれぞれ可変することが可能 (-90.0~-149.9dBm)
 - ・時計は GPS(UTC)と GLONASS のオフセット切り替え表示
 - ・IMES はメッセージタイプ・緯度・経度等データの書き換えが可能
 - ・4つの信号の切り替えはワンクリックで簡単
 - ・GLONASS は衛星番号(ChannelとSlot)の表示切り替えが可能

1.3 付属品

品名	形式	数量	備考
ACアダプタ		1	
CD-ROM		1	
取扱説明書	MSG-2060用	1	本書

1.4 MSG-2060 の使用条件

1. 本器の電源は DC7.5V 4A です。ACアダプタは必ず付属品を使用してください。
2. 使用前は、余熱時間として約1時間必要です。
3. 出力回路保護のため、OUTPUT端子にDC50V以上、+20dBm以上の電力を加えないで下さい。
4. バッテリーバックアップ
各種設定データは、CPUボードに乗ったリチウム電池で保持されています。
データの欠落が生じた場合は、このバッテリーをチェックします。
この電池は有償交換します。
5. 電源投入時のセルフテスト機能
電源投入時には内部のセルフテスト機能により、バージョン情報を2秒程表示します。
その後、異常がなければ設定状態を表示します。

2 電氣的仕様

2.1 GNSS

	GLONASS	GPS	QZSS	IMES
周波数	1.5980625GHz ~ 1.605375GHz (L1)	1.57542GHz		1.5754282GHz 又 は 1.5754118GHz
周波数確度	5×10 ⁻⁸ 以下			
周波数ステップ	562.5kHz	-		
PRN コード	PR ranging code	37 種 C/A コード	5 種 C/A コード	10 種 C/A コード
	(511ビット系列 GOLD 符号)	(1023ビット系列 GOLD 符号)		
チャンネル	周波数チャンネル -7 ~ 6	SV1~SV37	SV193~ SV197	SV173~SV182
変調周波数	511kHz クロック	1.023MHz クロック		
データ変調	PR ranging code 同期分周、50bps BPSK	C/A コード同期分周、50bps、BPSK		
NAVI データ	50bps テストパターン			50bps/250bps

(オプション)

	BeiDou
周波数	1.561098GHz
周波数確度	5×10 ⁻⁸ 以下
周波数ステップ	-
PRN コード	B1I Ranging code
	-
チャンネル	1 ~ 37
変調周波数	2.046MHz クロック
データ変調	QPSK
NAVI データ	D1: 50bps D2: 500bps

2.2 出力

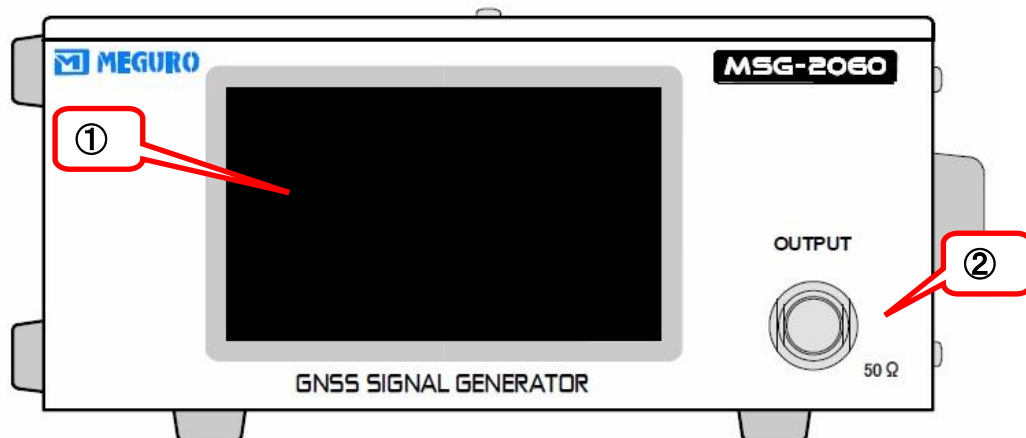
	標準	ATTオプション
出力レベル	-80~-140dBm	-90.0~ -149.9dBm
確度	±1.0dB	
レベルステップ	1dB	0.1dB
出力インピーダンス	50Ω、VSWR1.2以下	
スプリアス出力	第2高調波 -50dB以下	

2.3 インターフェイス、電源電圧、他

シリアルインターフェイス	USB
	通信条件： 仮想COM 57600bps、8ビット、 none-parity、stop-1
パラレルインターフェイス	GP-IB
電源電圧	DC7.5V
	付属ACアダプタ(AC90-264V 50/60Hz)
外形寸法(突起物含まず)	210(W)×88(H)×300(D)
重量	約2.4kg(標準時)
動作温度範囲	0~+40°C
性能保証温度範囲	+10~+35°C
バッテリーバックアップ機能	設定値と保存データを保持

3 外観の説明

3.1 パネル面の名称及び機能



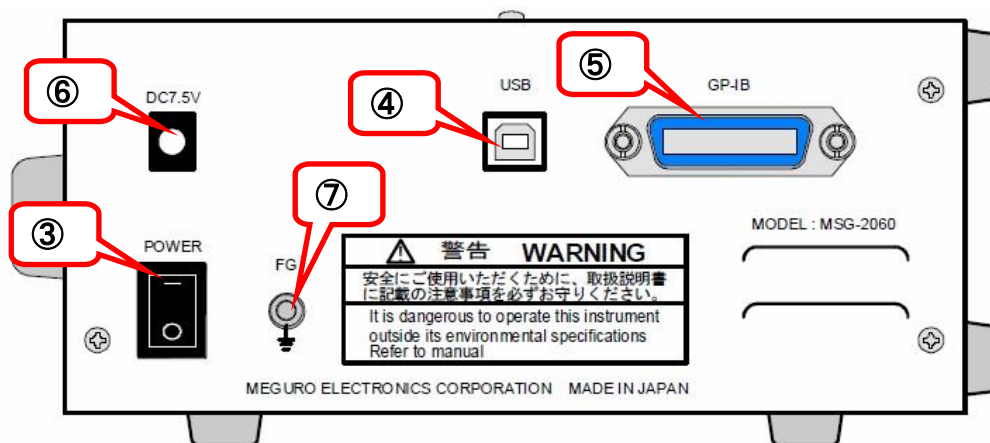
① タッチパネル

MSG-2060 の各種設定や状態を表示します。

② 出力コネクタ

出力インピーダンスは、50Ω で、N タイプのコネクタを使用しています。

3.2 背面パネルの名称及び機能



③ 電源スイッチ

本体の電源 ON/OFF を設定します。

④ USB コネクタ

USB インターフェイス使用時に、USB ケーブルで接続します。

⑤ GP-IB コネクタ

GP-IB インターフェイス使用時に、GP-IB ケーブルで接続します。

⑥ DC INPUT ジャック

付属 AC アダプタを接続します。

DC7.5V



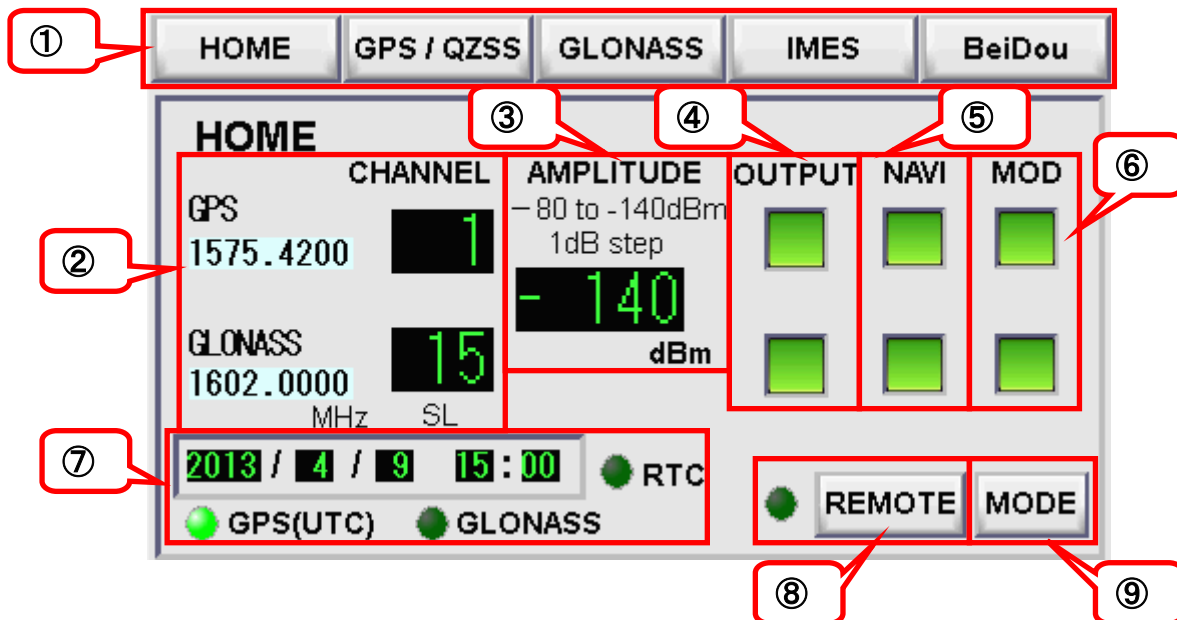
⑦ フレーム GND 端子

この端子を大地アースに接続します。

4 操作方法

4.1 HOME 画面の説明、設定方法

HOME 画面で主な操作が可能です。



① 画面選択

HOME、GPS、GLONASS、QZSS、IMES、BeiDou (オプション)画面の詳細ページへ移動します。

② 衛星番号

各 GNSS の各衛星番号を設定します。

GPS	: 1~37
GLONASS	: 1~24(Slot 選択時)
	: -7~6(Channel 選択時)
QZSS	: 193~197
IMES	: 173~182
BeiDou (オプション)	: 1~37

■ を 1 回押すと上下キー(1 ステップ)が表示され、2 回押すとテンキーが表示されます。



上下キー



テンキー

③ 出力レベル

出力レベルを設定します。

ATT オプションの場合、各 GNSS の出力レベルが変更出来ます。

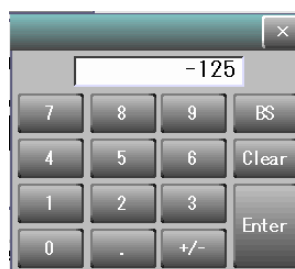
出力レベル(標準) : -80~-140dBm 1dB ステップ

出力レベル(ATT オプション) : -90.0~-149.9dBm 0.1dB ステップ

■ を 1 回押すと上下キー(標準 1dB ステップ、オプション 0.1dB ステップ)が表示され、2 回押すとテンキーが表示されます。



上下キー



テンキー

④ 出力 ON/OFF

各 GNSS の出力の ON/OFF を設定します。

を押す毎に点灯、消灯します。

消灯時 : OFF

点灯時 : ON

⑤ NAVI DATA ON/OFF

各 GNSS の NAVI DATA の ON/OFF を設定します。

を押す毎に点灯、消灯します。

消灯時 : OFF

点灯時 : ON

—注意—

Modulation が ON の時に設定可能です。

⑥ Modulation ON/OFF

各 GNSS の Modulation の ON/OFF を設定します。

を押す毎に点灯、消灯します。

消灯時 : OFF

点灯時 : ON

—注意—

NAVI DATA が ON の時に Modulation を OFF にすると NAVI DATA も OFF になります。

⑦ 日付、時刻の設定

日付、時刻、NAVI DATA の RTC 同期の ON/OFF を設定します。


⑧ REMOTE キー

GP-IB のリモート解除及び、パネルキーロック等に使用します。

⑨ MODE キー

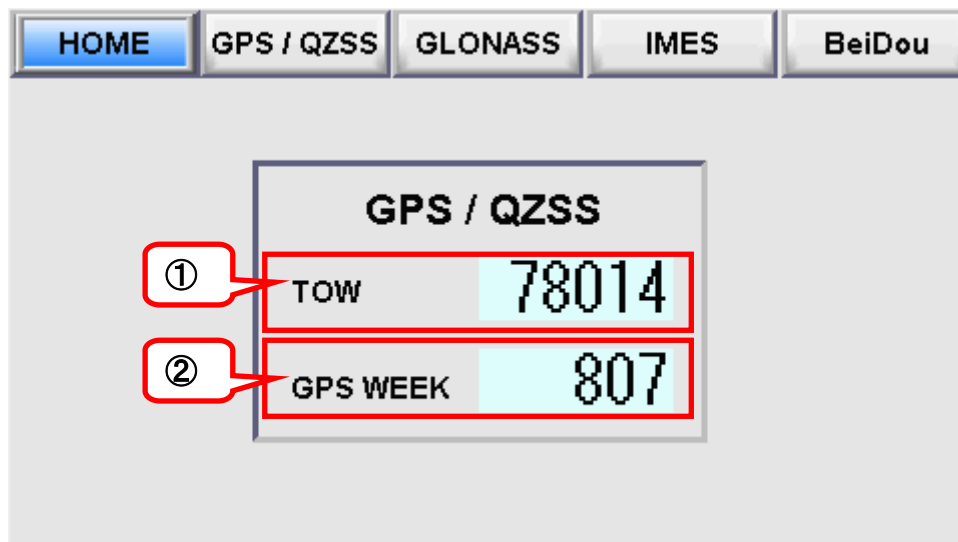
GPS・GLONASS・QZSS・IMES・BeiDou (オプション)の 5 信号のうち、
2 種類の信号を選択して、出力することができます。

—注意—

インジケータ  を押しても設定は変更できません。

4.2 GPS 画面、QZSS 画面の説明

GPS 画面、QZSS 画面で GPS Time、GPS Week の確認が出来ます。



- ① GPS Time の表示
GPS Time を 10 進で表示しています。
- ② GPS Week の表示
GPS Week を 10 進で表示しています。

—注意—

このモードのデータは変更する事はできません。データの内容は NAVI データの一部を表示しています。

データの更新は GPS もしくは QZSS の OUTPUT が ON の時のみ行われます。

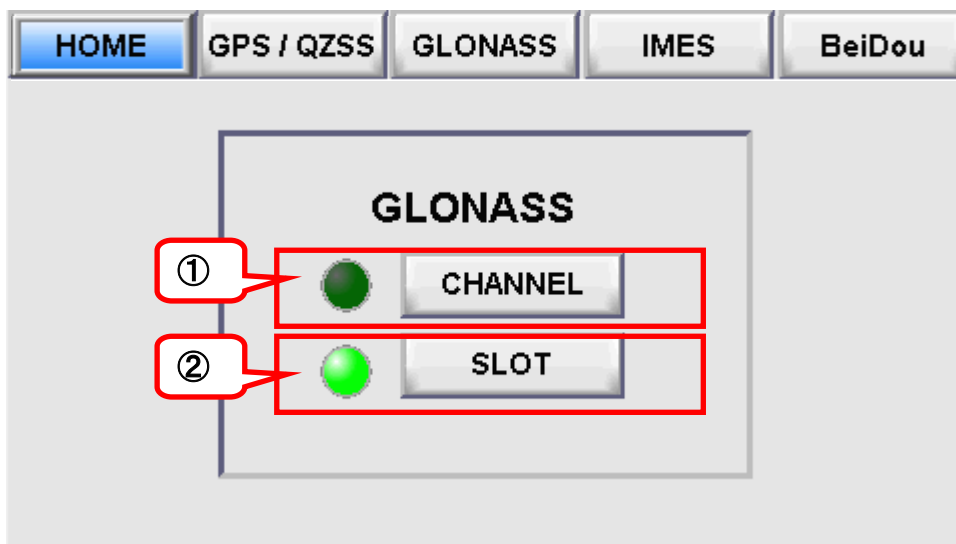
RTC Sync.が ON の時は RTC の日付及び時刻の設定に同期して、GPS Week と GPS Time が自動更新されます。

(RTC の日付、及び時刻を変更した場合は、同時に GPS Week と GPS Time も変更されます)

この時、航法メッセージは先頭(1 ページの先頭)に戻り、RTC の秒カウンターは 0 秒にリセットされます。


4.3 GLONASS 画面の説明、設定方法

GLONASS 画面で衛星番号を Slot/CHANNEL 表示の設定をします。




① CHANNEL キー

GLONASS 衛星番号表示を CHANNEL 表示に設定します。

CHANNEL キー左のインジケータが点灯  している時、CHANNEL 表示に設定されています。

② SLOT キー

GLONASS 衛星番号表示を Slot 表示に設定します。


SLOT キー左のインジケータが点灯  している時、SLOT 表示に設定されています。

－注意－

CHANNEL 表示と SLOT 表示で設定範囲が異なります。

CHANNEL 表示 :-7～6

Slot 表示 :1～24

インジケータ  を押しても設定は変更できません。

GLONASS 周波数、CHANNEL、SLOT の関係

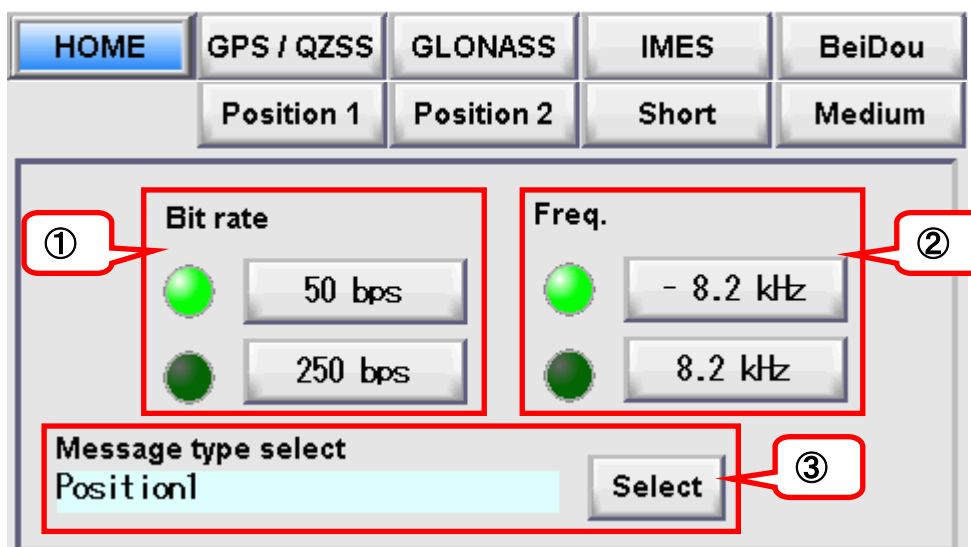
周波数[MHz]	CHANNEL	Slot	
1605.3750	06	04	08
1604.8125	05	03	07
1604.2500	04	17	21
1603.6875	03	19	23
1603.1250	02	20	24
1602.5625	01	01	05
1602.0000	00	11	15
1601.4375	-01	12	16
1600.8750	-02	09	13
1600.3125	-03	18	22
1599.7500	-04	02	06
1599.1875	-05	-	-
1598.6250	-06	-	-
1598.0625	-07	10	14

4.4 IMES 画面の説明、設定方法

IMES データの設定をします。

4.4.1 IMES MAIN 画面の説明、設定方法

ビットレート、周波数オフセット、送信データの選択を設定します。



① Bit rate の設定

ビットレートを設定します。 50bps / 250bps
【50bps】キー、【250bps】キーのどちらか設定できます。
キーのインジケーターが点灯している方が設定されています。

② Freq. の設定

周波数オフセットを設定します。 -8.2kHz / +8.2kHz
【+8.2kHz】キー、【-8.2kHz】キーのどちらか設定できます。
キーのインジケーターが点灯している方が設定されています。

③ Message type select の設定

送信するメッセージタイプを設定します。

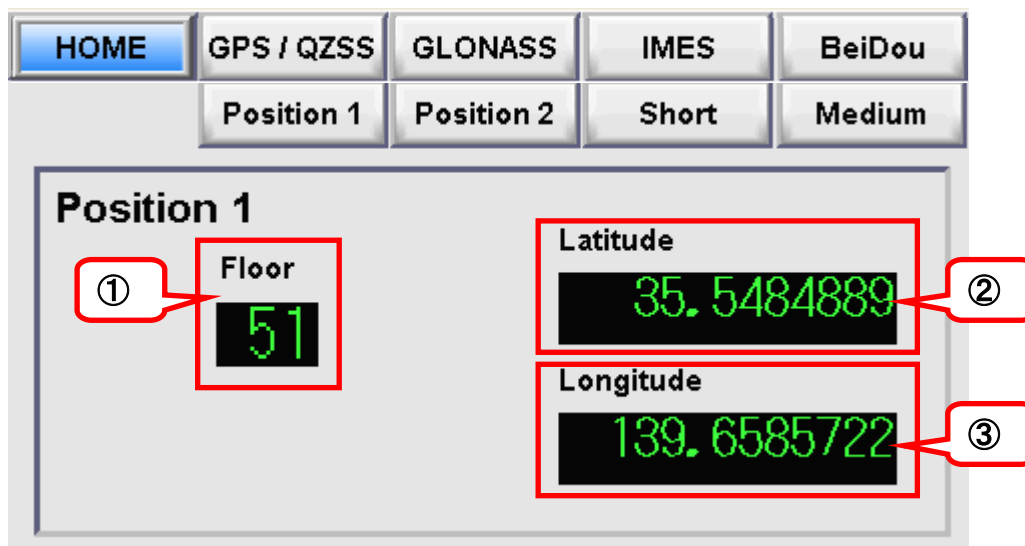
点灯時 : 送信するメッセージタイプが選択されています

Message type select

<input checked="" type="checkbox"/> Position 1	<input type="checkbox"/> Position 2
<input type="checkbox"/> Position 1 + Short ID	<input type="checkbox"/> Position 2 + Short ID
<input type="checkbox"/> Position 1 + Medium ID	<input type="checkbox"/> Position 2 + Medium ID
<input type="checkbox"/> Position 1 + Short ID + Medium ID	
<input type="checkbox"/> Position 2 + Short ID + Medium ID	

4.4.2 Position1 画面の説明、設定方法

位置情報 1 のデータの設定をします。



① Floor

位置情報 1 の階数を設定します。

Floor : -50~+205 (1 ステップ)

■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

② Latitude

位置情報 1 の緯度を設定します。

Latitude : -90.0000000~+90.0000000°

■ を 1 回 押すとテンキーが表示されます。



テンキー

③ Longitude

位置情報 1 の経度を設定します。

Longitude : -180.0000000~+180.0000000°

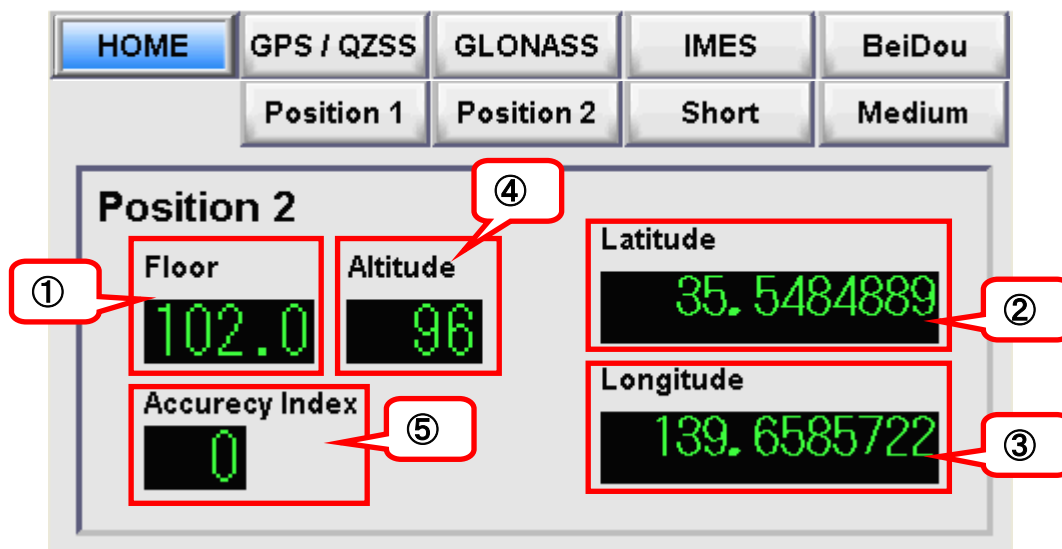
■ を 1 回 押すとテンキーが表示されます。



テンキー

4.4.3 Position2 画面の説明、設定方法

位置情報 2 のデータの設定をします。



① Floor

位置情報 2 の階数を設定します。

Floor : -50.0 ~ +205.0 (0.5 ステップ)

■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

② Latitude

位置情報 2 の緯度を設定します。

Latitude : -90.0000000 ~ +90.0000000°

■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

③ Longitude

位置情報 2 の経度を設定します。

Longitude : -180.0000000~+180.0000000°

■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

④ Altitude

位置情報 2 の高度を設定します。

Altitude : -95~+4000

■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

⑤ Accurecy Index

位置情報 2 の精度指標を設定します。

Accurecy Index : 0~3

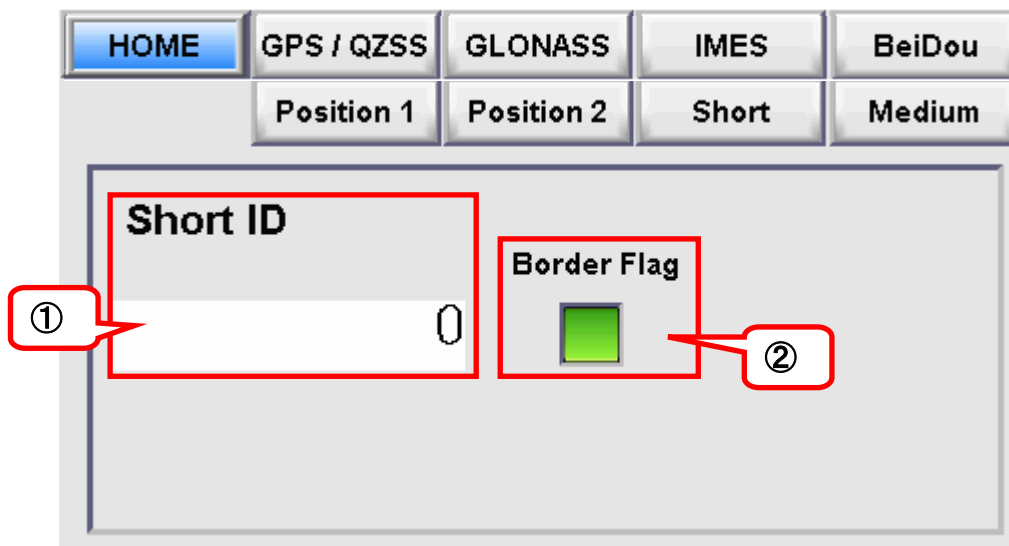
■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

4.4.4 ショート ID 画面の説明、設定方法

ショート ID のデータの設定をします。



① Short ID

ショート ID のデータを設定します。

Short ID : 0~4095

を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

② Border Flog

ショート ID、ミディアム ID の境界検出フラグを設定します。

を押す毎に点灯、消灯します。

消灯時 : 0(GPS をサーチしない)

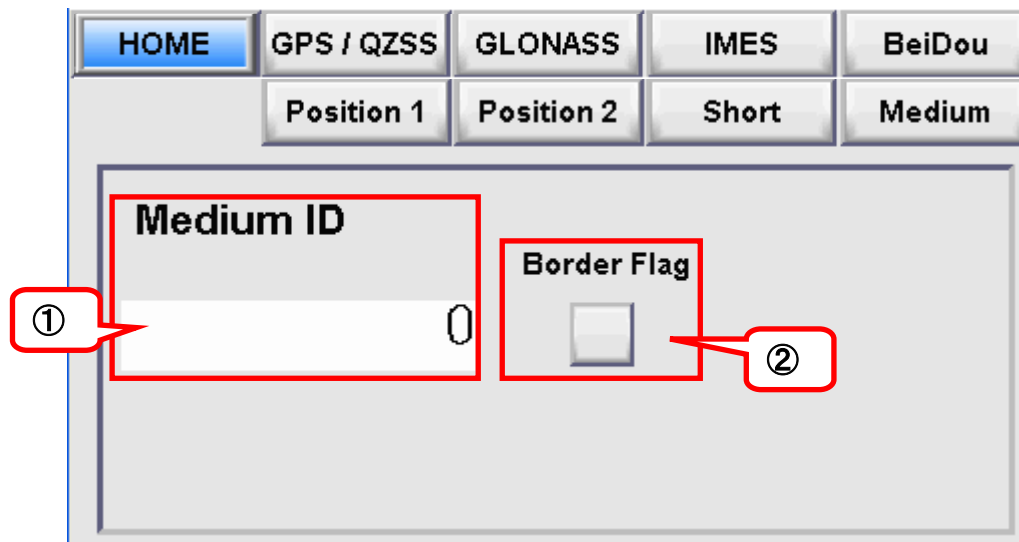
点灯時 : 1(GPS をサーチする)

—注意—

ミディアム ID の境界検出フラグの設定も変更になります。

4.4.5 ミディアム ID 画面の説明、設定方法

ミディアム ID のデータの設定をします。



① Medium ID

ミディアム ID のデータを設定します。

Medium ID : 0~8589934591

を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

② Border Flog

ショート ID、ミディアム ID の境界検出フラグを設定します。

を押す毎に点灯、消灯します。

消灯時 : 0(GPS をサーチしない)

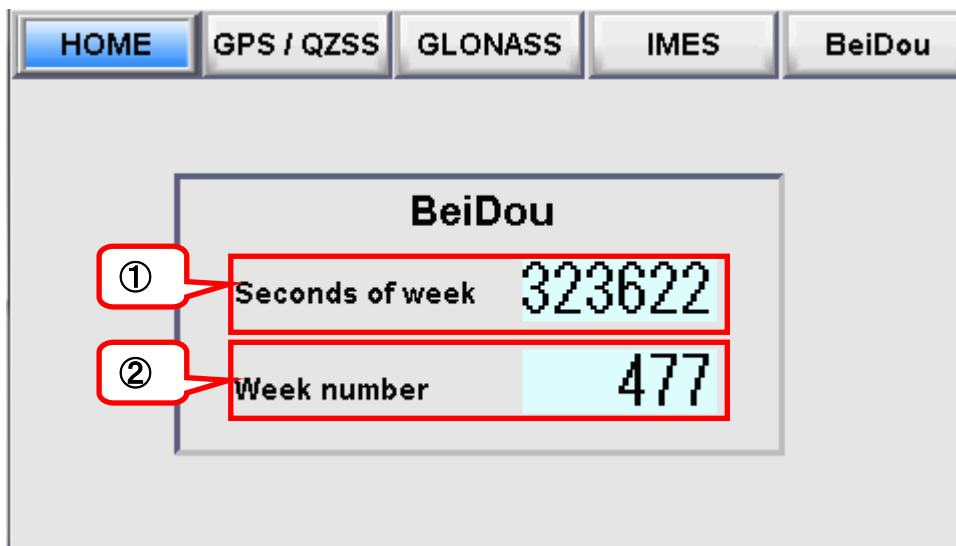
点灯時 : 1(GPS をサーチする)

—注意—

ショート ID の境界検出フラグの設定も変更になります。

4.5 BeiDou 画面の説明

BeiDou 画面では Seconds of week、Week Number の確認が出来ます。



① Seconds of week の表示

BeiDou Seconds of week (SOW) を 10 進で表示しています。

② Week Number の表示

BeiDou Week Number (WN) を 10 進で表示しています。

—注意—

このモードのデータは変更する事はできません。データの内容は NAVI データの一部を表示しています。

BeiDou の OUTPUT が ON の時のみデータが更新されます。

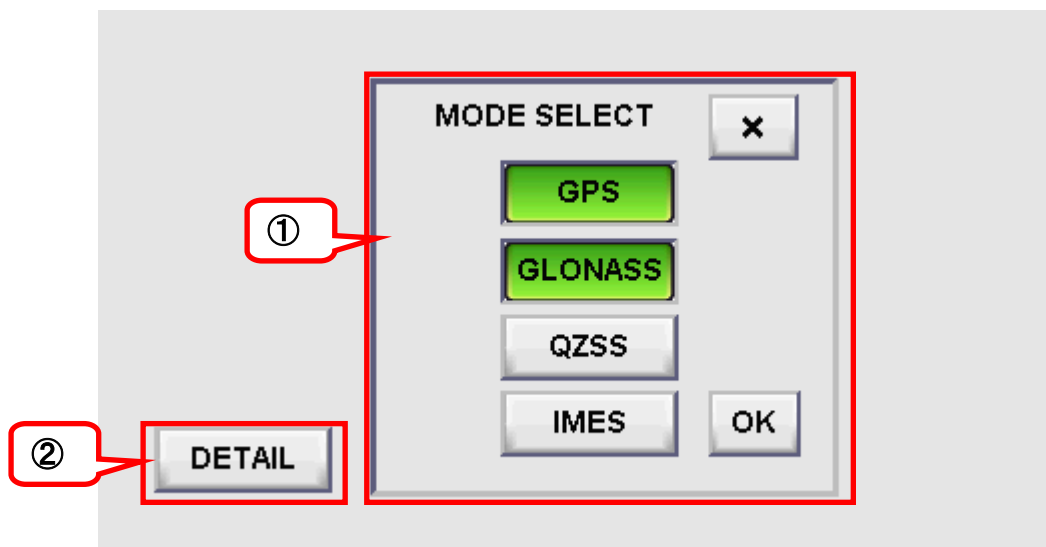
RTC Sync. が ON の時は RTC の日付及び時刻の設定に同期して、SOW と WN が自動更新されます。

(RTC の日付、及び時刻を変更した場合は、同時に SOW と WN も変更されます)この時、航法メッセージは先頭(1 ページの先頭)に戻り、RTC の秒カウンターは 0 秒にリセットされます。

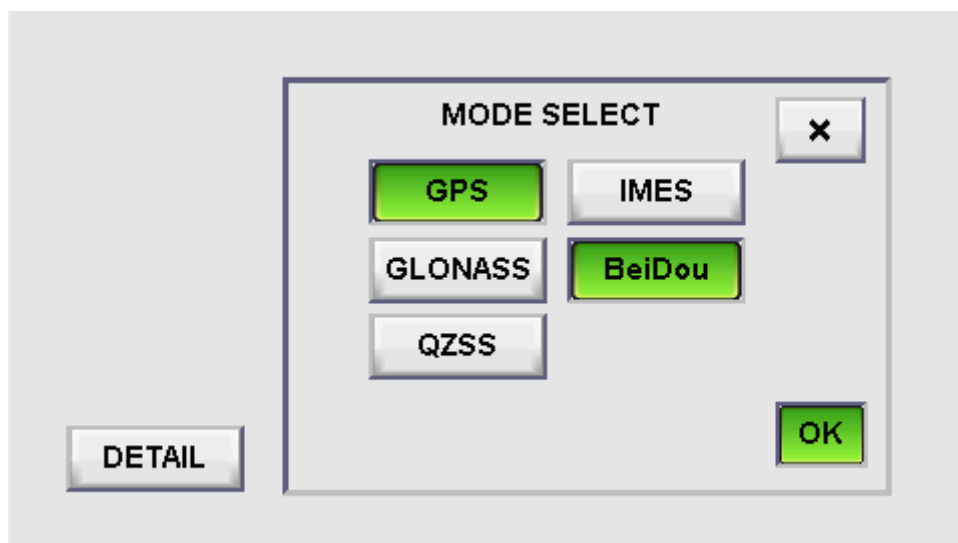
Week Number は 2006 年 1 月 1 日が 0 となります。

4.6 送信する GNSS の設定

MODE SELECT 画面で送信する GNSS の設定をします。



(標準画面)



(BeiDou オプション画面)

HOME 画面の【MODE】キーを押すと上記の画面になります。

① MODE SEKECT

送信する GNSS を設定します。

4 種類の GNSS の中で 2 種類選択出来ます。

キーを押し選択します。緑色に点灯している時は選択中です。

最後に【OK】キーを押して選択終了します。

② DETAIL キー

初期化、GP-IB アドレスの設定を行います。

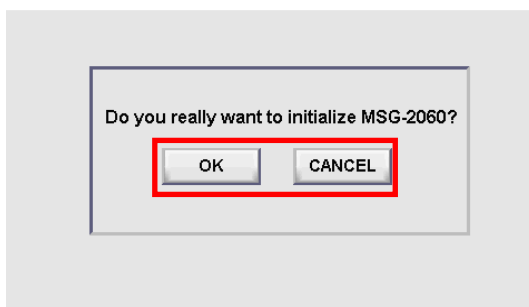
初期化は「4.7MSG-2060 の初期化」を参照して下さい。

GP-IB アドレスの設定は「5.2.2GP-IB アドレスの設定」を参照して下さい。

4.7 MSG-2060 の初期化

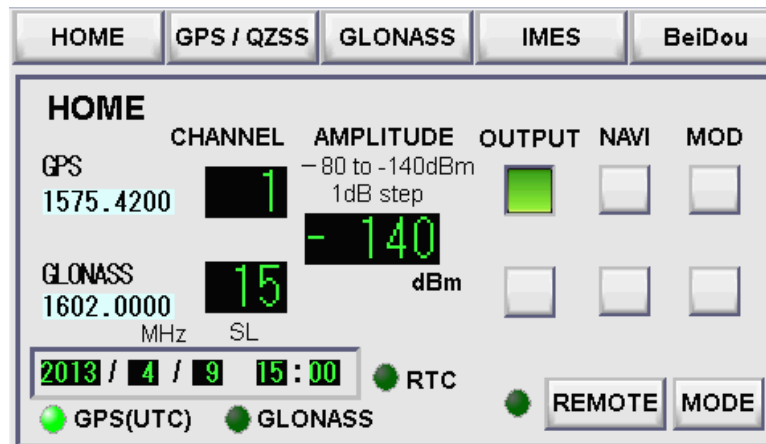
下記の操作で、設定内容を初期化する事が出来ます。

1. HOME 画面の【MODE】キーを押します。
2. MODE SELECT 画面の【DETAIL】キーを押します。
3. DETAIL 画面の【Initialize】キーを押します。
4. 初期化画面になり、【OK】キーを押します。
初期化しない場合は【CANCEL】キーを押します。



5. 初期化が終了すると HOME 画面に戻ります。
6. 各レコード内のメモリー及び各設定値は全て(RTC 以外)初期化され、出荷時の状態になります。

4.7.1 工場出荷設定



出力レベル

AMPLITUDE : -140 dBm(オプション時 -149.9dBm)
 OUTPUT : GPS: ON その他: OFF

変調

MOD : GPS: OFF その他: OFF
 NAVI : OFF

衛星番号

CHANNEL : GPS : 1
 : GLONASS : 15(Slot 選択)
 : QZSS : 193
 : IMES : 173
 : BeiDou(オプション) : 1

IMES データ

Floors : +1
 Latitude : +35.5484889
 Longitude : +139.6585722
 Altitude : 1
 Accurecy Index : 0
 Short ID : 0
 MediumID : 0
 Border Flag : OFF
 Message type select : Position1
 Bit rate : 50bps
 Frec. : +8.2kHz

その他

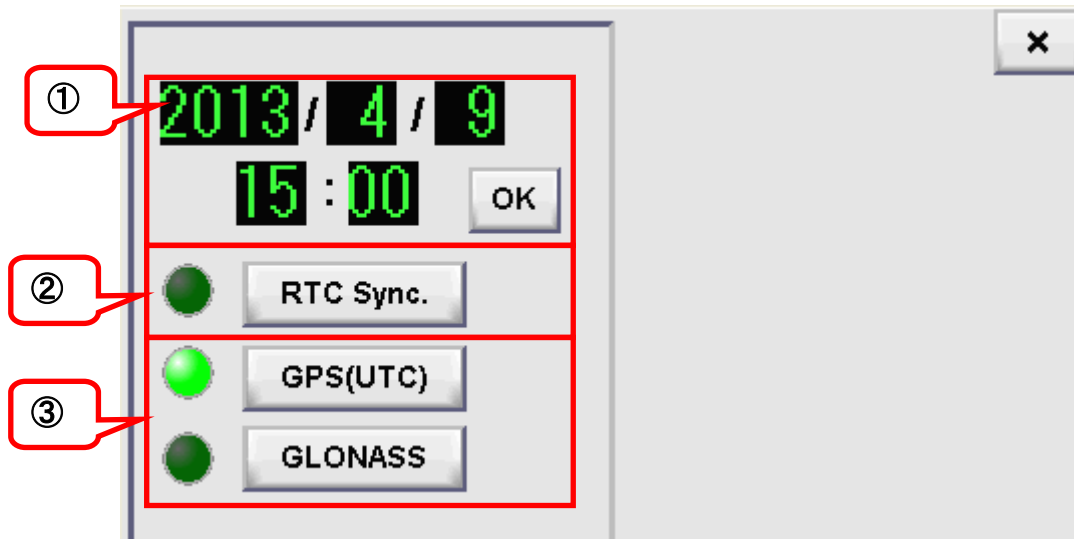
MODE SELECT : GPS、GLONASS
GP-IB Address : 1

・4.7 日付、時刻の設定

HOME 画面の左下、日付、時刻の部分を一度押します。



日付、時刻、NAVI DATA の RTC 同期の ON/OFF を設定します。



① 年月日、時間を設定します。

■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。

月、日、時、分も同様に設定します。



② RTC 同期の ON/OFF を設定します。

RTC のインジケータが点灯●している時、RTC が ON に設定されています。

③ GPS、GLONASS 時間の表示の切り替えをします。

GLONASS のインジケータが点灯  している時、GPS の時間に+3 時間オフセットされた時間が表示されます。

GLONASS は基準となる時系がモスクワ時間 (UTC+3 時間) のため、セットした GPS(UTC)時刻に+3 時間オフセットされた値が適応されます。

5 インターフェイス

概要

GP-IB インターフェイス及びシリアルインターフェイス(USB)を標準搭載し、MSG-2060 の設定及び確認が出来ます。

5.1 GP-IB の基本性能

機能	分類	内容
ソースハンドシェイク	SH1	全機能を有する
アクセプタハンドシェイク	AH1	全機能を有する
トーカ	T7	基本トーカ, MLA によるトーカ解除, トークオンリ
リスナ	L3	基本リスナ, MTA によるリスナ解除, リスンオンリ
サービスリクエスト	SR0	全機能を有する
リモート / ローカル	RL1	全機能を有する
デバイスクリア	DC1	全機能を有する
パラレルポール	PP0	機能無し
デバイストリガ	DT0	機能無し
コントローラ	C0	機能無し

5.2 GP-IB アドレスの確認及び設定

5.2.1 GP-IB アドレスの確認方法

1. HOME 画面の【MODE】キー → MODE SELECT 画面の【DETAIL】キー →
DETAIL 画面の【GP-IB】キーの順でキーを押します。
2. 下図の画面が表示され、1内が設定値です。



5.2.2 GP-IB アドレスの設定

【タッチパネルから設定する場合】

- ① ■ を 1 回押すとテンキーが表示されます。



テンキー

- ② キーパッドで GP-IB アドレスを設定し【Enter】キーを押して設定します。

【コマンドから設定する場合】

- ① コマンド“GA”にて設定、変更します。 **設定範囲：01～30**

例：GP-IB アドレスを【10】に設定する場合

シリアルインターフェイス(USB)にて、コマンド“GA10【CR】 + 【LF】”と入力します。

<注意>

コマンド“GA”は GP-IB では設定出来ません。

Initialize (INI)を行っても、GP-IB アドレスは初期化されません。

5.3 GP-IB コマンドに対する応答

種類	名称	内容	応答
ユニバーサル・コマンド	DCL	デバイスクリア	O
	SPE	シリアルポーリングステート	O
	SPD	シリアルポーリングクリア	O
	LLO	ローカルロックアウト	X
	PPU	パラレルポール	X
アドレス・コマンド	UNL	指定されたリスナの解除	O
	UNT	指定されたトーカの解除	O
	SDC	指定されたデバイスクリア	O
	GTL	指定されたデバイスをローカルモードにする	O
	PPC	指定されたパラレルポール	X
	GET	指定されたデバイスにトリガする	X
	TCT	コントローラ機能の受け渡し	X

5.4 GP-IB プログラムコードのデリミタ

デリミタコードは、【CR+LF】と【EOI】 組み合わせは、下記のようになります。

CR+LF のみ使用

CR+EOI のみ使用

CR+LF, CR+EOI 両方使用

コマンドとコマンドの間を【スペース】で区切って送信することも可能です。

例：出力レベル.: -80dBm, 衛星番号(GPS): 2 に設定する場合

LV-80DB ST02 コマンドとコマンドの間を【スペース】で区切る

5.5 GP-IB リモート

5.5.1 GP-IB リモート状態

MAL (マイリスンアドレス)または、MTA (マイトークアドレス)が送られ、リスナ状態、トーカ状態になると自動的にこのモードになります。このモードになると【REMOTE】キー以外はパネルキーの操作は出来なくなります。

5.5.2 GP-IB リモートキーの機能



上記の状態(リモート状態)から通常のパネル操作の出来る状態(ローカル状態)へ移行させる場合、GP-IB リモートキーを長押しします。

このキーのインジケータ点灯時がリモート状態を示します。

5.5.3 ローカルロックアウト状態

リモート状態の特別なステートで、これは GP-IB のコマンドでこの状態に移行することが出来ます。

この状態へ移行した場合は、リモートキーを押しても無視され、リモート状態であり続けます。この状態を解除するには GP-IB のコマンドでのみ可能です。

5.6 GP-IB リモートコントロール

ここでは、GP-IB を通じて MSG-2060 をコントロールする方法を説明します。

5.6.1 コマンド言語

表記については、以下のようなシンタックス(構文)ダイヤグラムを使っています。

コマンドを説明するに当たっては、4 つのステップで説明されています。

1. シンタックス表記

「どのようにシンタックスダイヤグラムやコマンド説明を読むか」が書かれています。

2. コマンドシーケンスのためのシンタックスダイヤグラム

「どのようにコマンドを組み合わせて MSG-2060 をプログラムするか」が書かれています。

3. シングルコマンドのためのシンタックスプログラム

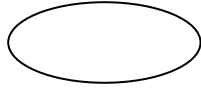
「共通のコマンド構成はなにか」が書かれています。

4. コマンドの詳細

アルファベット順でのコントロールコマンドリスト。

5.6.2 シンタックス表記

以下のシンタックスダイアグラムは、特別な意味を持ちます。



丸や楕円で囲まれている部分は、図が示すように正確に ASCII 又は、特別な文字を送ってください。

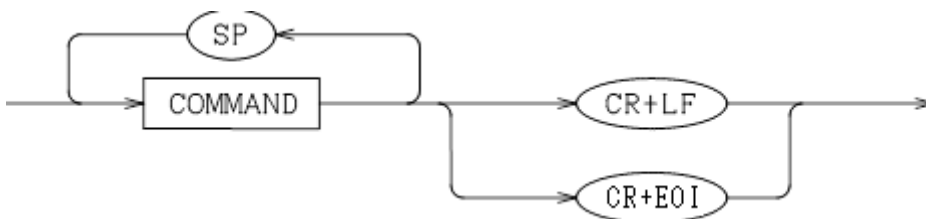


長方形で囲まれた部分は、必ず使用を示すパラメーターを意味します。その他のエレメントについては、下表を参照してください。

エレメント	説明
SP	ブランク文字, スペース, ASCII(\$20)
CR	キャリッジリターン, ASCII(\$0D)
LF	ラインフィード, ASCII(\$0A)
EOI	コマンドニモニック、又はパラメーター記述
文字	(注意: 文字は正確に打ち込んでください) 大文字小文字の区別はしていません。(例: FR と fr は同じ)
パラメーター	(半角文字の)パラメーターは、必ず記入してください

5.6.3 コマンドシーケンス

コマンドは順番に送ることが出来ます。コマンドのシーケンスは、全てのコマンドを含んで MSG-2060 へ送るよう1つの送信データを組みます。



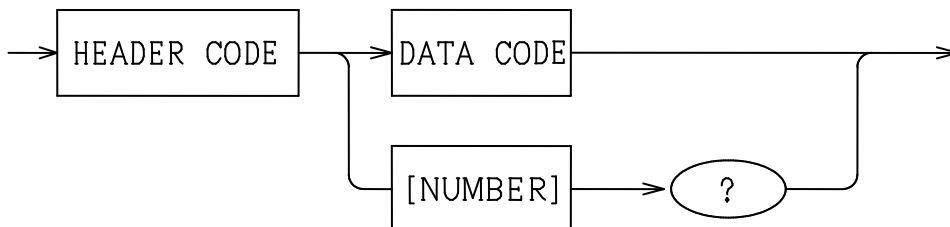
上の図のようにシーケンスの中の2つのコマンドは、1つのスペースで区切ってください。

1つのコマンドシーケンスは、以下のコード(デリミタコード)で終了します。

CR+LF 又は CR+ EOI を最後に挿入。

5.6.4 コマンドシンタックス(構文)

コマンドは、ヘッダコード続いてデータコードで構成しています。



【 】で囲まれているコードは、必要に応じて挿入してください。
(詳しくは各コマンドの詳細で確認してください)

ヘッダコードに対する適当なデータコードを挿入することで、MSG-2060 の各設定が行えます。

又、その設定の内容を確認するときは、“?”記号を使用します。

—注意—

GP-IB 通信でタイムアウトなどが発生する場合は、コマンドの間に wait などを入れて調整してください。

5.7 USB の通信条件

ケーブルの種類 : 標準 A, B プラグケーブル

本体のコネクタ : 標準 B レセクタブル

通信条件 : 仮想 COM 57600bps、8 ビット、none-parity、stop-1

※ USB ではコマンドの後に【CR】+【LF】を挿入して送信して下さい。

6 コマンド

6.1 コマンド説明

操作コマンドは、下記の通りです。カッコ内は信号関連操作に使用される文字データです。

出力レベル関連

出力レベルの設定	(LV)
出力の ON/OFF 設定	(SG)

衛星番号関連

衛星番号の設定(GPS,QZSS,IMES)	(ST)
Slot 番号の設定(GLONASS)	(SL)
周波数チャンネルの設定(GLONASS)	(FC)
Slot 番号/周波数チャンネルの選択(GLONASS)	(SF)

変調関連

Modulation の設定	(MD)
NAVI DATA の設定	(NV)

航法データ関連

RTC 同期の設定	(AA)
航法メッセージの設定(GPS)	(PSW)
GPS Week の呼び出し(GPS)	(WN)
GPS Time の呼び出し(GPS)	(TOW)
BeiDou Week の呼び出し(BeiDou)	(BW)
Second of week の呼び出し(BeiDou)	(SOW)

IMES データ関連

階数の設定	(FL)
緯度の設定	(LA)
経度の設定	(LO)
高度の設定	(AL)
精度指標の設定	(AI)
ショート ID データの設定	(SI)
ミディアム ID データの設定	(MM)
境界検出フラグの設定	(BF)
データ送信の設定	(IS)

ビットレートの設定	(BR)
周波数の設定	(IF)

RTC 関連

“年”の設定	(YR)
“月”の設定	(MT)
“日”の設定	(DY)
“時”の設定	(HR)
“分”の設定	(MI)

その他のコマンド

出力する GNSS を選択	(CH)
ソフトウェアバージョン呼び出し	(VR)
サービスリクエスト信号制御	(SQ)
エコーバック設定	(EO)
レスポンス設定	(RP)
DISPLAY セレクト	(MO)
イニシャライズ	(INI)
パネルキーロック設定	(KL)
GP-IB アドレスの設定	(GA)

6.2 各コマンドの一覧表

ヘッダ コード	データコード	ユニット	内 容
LV	80~140 90.0~149.9 0 1 ?	-, DB -, DB	出力レベルを設定 GPS 出力レベルを設定 (オプション) 出力レベル OFF 出力レベル ON 出力レベル、ON/OFF の query
LV [GP, GL, QZ, IM, BD] (オプション)	90.0~149.9 0 1 ?	-, DB	各出力レベルを設定 各出力レベル OFF 各出力レベル ON 各出力レベル、ON/OFF の query
SG [GP, GL, QZ, IM, BD]	0 1 ?		出力レベル OFF 出力レベル ON 出力 ON/OFF の query
ST [GP, QZ, IM, BD]	1~37 193~197 173~182 1~37 ?		衛星番号を設定 (GPS) 衛星番号を設定 (QZSS) 衛星番号を設定 (IMES) 衛星番号を設定 (BeiDou) (オプション) 衛星番号の query
SL	1~24 ?		Slot を設定 Slot の query
FC	-7~6 ?		周波数チャンネルを設定 周波数チャンネルの query
SF	0 1 ?		Slot を選択 周波数チャンネルを選択 Slot/周波数チャンネルの query
MD [GP, GL, QZ, IM, BD]	0 1 ?		MODULATION OFF MODULATION ON MODULATION の query
NV [GP, GL, QZ, IM, BD]	0 1 ?		NAVIDATA OFF NAVIDATA ON NAVIDATA の query
AA	0 1 ?		GPS Time、GPS Week ROM データ GPS Time、GPS Week RTC データ GPS Week , GPS Time data の query

PSW	aabcXXXXXX aa(01~25) b (1~5) c (1~A) xxxxxx (000000 ~ FFFFFFFhex) aabc?		航法メッセージの設定 ページの設定 サブフレームの設定 ワードの設定 データの設定 航法メッセージの query
WN	?		GPS Week の query
TOW	?		GPS Time の query
BW	?		BeiDou week の query (オプション)
SOW	?		Second of week の query (オプション)
FL	axxx a(1,2) xxx(-50.0~+205.0) a?		階数の設定 位置情報の設定 データの設定 階数の query
LA	axxx a(1,2) xxx(-90.0000000 ~+90.0000000) a?		緯度の設定 位置情報の設定 データの設定 緯度の query
LO	Axxx a(1,2) xxx(-180.0000000 ~+180.0000000) a?		経度の設定 位置情報の設定 データの設定 経度の query
AL	-95~4000 ?		高度の設定 高度の query
AI	0~3 ?		精度指標の設定 精度指標の query
SI	0~4095 ?		ショート ID データ ショート ID の query
MM	0~8589934591 ?		ミディアム ID データ ミディアム ID の query
BF	0 1 ?		境界検出フラグ GPS をサーチしない 境界検出フラグ GPS をサーチする 境界検出フラグの query

IS	0 1 2 3 4 5 6 7 ?		位置情報 1 を送信 位置情報 2 を送信 位置情報 1+ショート ID を送信 位置情報 1+メディアム ID を送信 位置情報 1+ショート ID +メディアム ID を送信 位置情報 2+ショート ID を送信 位置情報 2+メディアム ID を送信 位置情報 2+ショート ID +メディアム ID を送信 データ送信の query
BR	0 1 ?		ビットレート 50bps ビットレート 250bps ビットレートの query
IF	0 1 ?		IMES 周波数 -8.2kHz IMES 周波数 +8.2kHz IMES 周波数の query
YR	1999~2050 ?		RTC の年を設定 RTC の年の query
MT	01~12 ?		RTC の月を設定 RTC の月の query
DY	01~31 ?		RTC の日を設定 RTC の日の query
HR	00~23 ?		RTC の時を設定 RTC の時の query
MI	00~59 ?		RTC の分を設定 RTC の分の query
CH	0 1 2 3 4 5 6 7 8		GPS、GLONASS を選択 GPS、QZSS を選択 GPS、IMES を選択 QZSS、GLONASS を選択 IMES、GLONASS を選択 QZSS、IMES を選択 GPS、BeiDou を選択(オプション) QZSS、BeiDou を選択(オプション) IMES、BeiDou を選択(オプション)

	9 ?		BeiDou、GLONASS を選択(オプション) GNSS 選択の query
VR	?		バージョン情報の query
SQ	0 1 ?		サービスリクエスト OFF サービスリクエスト ON サービスリクエストの query
EO	0 1 ?		エコーバック OFF エコーバック ON エコーバックの query
RP	0 1 ?		USB レスポンスコード OFF USB レスポンスコード ON USB レスポンスコードの query
MO	0 1 2 3 4 5 ?		HOME 画面を選択 GPS 画面を選択 GLONASS 画面を選択 QZSS 画面を選択 IMES 画面を選択 BeiDou 画面を選択(オプション) DISPLAY セレクトの query
INI			イニシャライズ
KL	0 1 ?		パネルキーロック解除 パネルキーロック パネルキーロックの query
GA	1~30		GP-IB アドレスの設定 GP-IB アドレスの query

※BD : BeiDou(オプション)搭載時、使用可能となります。

6.2.1 LV

USB GP-IB

説明

このコマンドは出力に関する設定をするときに使用します。

構文

LV - *Level Data* DB

LV 0/1 (0:OUTPUT を OFF, 1:OUTPUT を ON)

LV ?

LV[GP or GL or QZ or IM or **BD**] - *Level Data* DB

LV[GP or GL or QZ or IM or **BD**] 0/1 (0:OUTPUT を OFF, 1:OUTPUT を ON)

LV[GP or GL or QZ or IM or **BD**] ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Level Data</i>	80 to 140	-,DB
	90.0 to 149.9(ATT オプション)	-,DB
0/1	OFF/ON	

例 1

LV-80DB

出力レベルを-80dBm に設定します。

例 2

LV1

出力を ON に設定します。

例 3

LV?

現在の設定、OUTPUT の ON/OFF が返答されます。

返答例 :-120dBm ON

(出力レベルが-120dBm、OUTPUT が ON の場合)

例 4(ATT オプション)

LV-145.5DB

出力レベルを-145.5dBm に設定します。

例 5(ATT オプション)

LVGP-90.0DB

GPS の出力レベルを-90.0dBm に設定します。

例 6(ATT オプション)

LVGL1

GLONASS の出力を ON に設定します。

例 7(ATT オプション)

LVQZ?

現在の設定、OUTPUT の ON/OFF が返答されます。

返答例 :-120dBm ON

(出力レベルが-120dBm、OUTPUT が ON の場合)

—注意—

DB は小文字可能です。また、省略可能です。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

BD : BeiDou(オプション)搭載時、使用可能となります。

関連コマンド

SG

6.2.2 SG

USB GP-IB

説明

このコマンドは出力の ON/OFF の設定をするときに使用します。

構文

SG[GP or GL or QZ or IM or **BD**] 0/1 (0:OUTPUT を OFF, 1:OUTPUT を ON)

SG[GP or GL or QZ or IM or **BD**] ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	OFF/ON	

例 1

SG1

GPS の出力を ON に設定します。

例 2

SGQZ1

QZSS の出力を ON に設定します。

例 3

SGGL?

現在の OUTPUT の ON/OFF が返答されます。(GLONASS)

返答例:SGGL1

(GLONASS の OUTPUT が ON の場合)

—注意—

ヘッダーの後は GPS(GP)、GLONASS(GL)、QZSS(QZ)、IMES(IM)を示します。

省略した場合は GPS の設定になります。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

BD : BeiDou(オプション)搭載時、使用可能となります。

関連コマンド

LV

6.2.3 ST

USB GP-IB

説明

このコマンドは GPS、QZSS、IMES の衛星番号を設定するときに使用します。

構文

ST[GP] *Satellite No.*
STQZ *Satellite No.*(QZSS)
STIM *Satellite No.*(IMES)
STBD *Satellite No.*(BeiDou) (BeiDou オプション)
ST[GP or QZ or IM or BD] ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Satellite No.</i>	1～37	
<i>Satellite No.</i> (QZSS)	193～197	
<i>Satellite No.</i> (IMES)	173～182	
<i>Satellite No.</i> (BeiDou)	1～37	

例 1

ST1
GPS の衛星番号を 1 に設定します。

例 2

STQZ195
QZSS の衛星番号を 195 に設定します。

例 3

ST?
現在の衛星番号が返答されます。(GPS)
返答例: ST15
(GPS の衛星番号が 15 の場合)

—注意—

ヘッダーの後には GPS(GP)、QZSS(QZ)、IMES(IM)、BeiDou(BD)を示します。
省略した場合は GPS の設定になります。
データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.4 SL

USB GP-IB

説明

このコマンドは GLONASS の衛星番号(Slot)を設定するときに使用します。

構文

SL Slot No.

SL ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
Slot No.	1~24	

例 1

SL1

GLONASS の衛星番号(Slot)を 1 に設定します。

例 2

SL?

現在の衛星番号(Slot)が返答されます。

返答例:SL15

(GLONASS の衛星番号(Slot)が 15 の場合)

—注意—

コマンド"SF"で 0(Slot 番号の選択)に設定した時にこの設定が有効になります。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

SF,FC

6.2.5 FC

USB GP-IB

説明

このコマンドは GLONASS の周波数チャンネルを設定するときに使用します。

構文

FC *Freq. No.*

FC ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Freq. No.</i>	-7~6	

例 1

FC-6

GLONASS の周波数チャンネルを-6 に設定します。

例 2

FC5

GLONASS の周波数チャンネルを 5 に設定します。

例 3

FC?

現在の周波数チャンネルが返答されます。

返答例:FC-2

(GLONASS の周波数チャンネルが-2 の場合)

—注意—

コマンド"SF"で 1(周波数チャンネルの選択)に設定した時にこの設定が有効になります。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

SF,SL

6.2.6 SF

USB GP-IB

説明

このコマンドは GLONASS の衛星番号(Slot)の設定か周波数チャンネルの設定のどちらかを選択するときに使用します。

構文

SF 0/1 (0:Slot 設定, 1:周波数チャンネル設定)

SF ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	Slot 設定/周波数チャンネル設定	

例 1

SF0

GLONASS の衛星番号(Slot)設定を選択します。

例 2

SF2

GLONASS の周波数チャンネル設定を選択します。

例 3

SF?

現在の設定を返答されます。

返答例:SF0

(GLONASS の衛星番号(Slot)設定が選択されているの場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

SL, FC

6.2.7 MD

USB GP-IB

説明

このコマンドは MODULATION を設定するときに使用します。

構文

MD[GP or GL or QZ or IM or **BD**] 0/1

(0: Modulation を OFF, 1: Modulation を ON)

MD[GP or GL or QZ or IM or **BD**] ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	OFF/ON	

例 1

MD1

GPS の Modulation を ON に設定します。

例 2

MDQZ1

QZSS の Modulation を ON に設定します。

例 3

MDGL?

現在の Modulation の設定が返答されます。(GLONASS)

返答例: MDGL1

(GLONASS の Modulation が ON の場合)

—注意—

ヘッダーの後は GPS(GP)、GLONASS(GL)、QZSS(QZ)、IMES(IM)、BeiDou(BD)を示します。

省略した場合は GPS の設定になります。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

MODULATION 及び NAVIDATA が両方 ON の時に、MODULATION を OFF にすると NAVIDATA も同時に OFF になります。

BD : BeiDou(オプション)搭載時、使用可能となります。

関連コマンド

NV

6.2.8 NV

USB GP-IB

説明

このコマンドは NAVIDATA を設定するときに使用します。

構文

NV[GP or GL or QZ or IM or **BD**] 0/1

(0: Modulation を OFF, 1: Modulation を ON)

NV[GP or GL or QZ or IM or **BD**] ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	OFF/ON	

例 1

NV1

GPS の NAVIDATA を ON に設定します。

例 2

NVQZ1

QZSS の NAVIDATA を ON に設定します。

例 3

NVGL?

現在の NAVIDATA の設定が返答されます。(GLONASS)

返答例: NVGL1

(GLONASS の NAVIDATA が ON の場合)

—注意—

ヘッダーの後は GPS(GP)、GLONASS(GL)、QZSS(QZ)、IMES(IM)、BeiDou(BD)を示します。

省略した場合は GPS の設定になります。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

MODULATION が ON のとき設定が可能です。

BD : BeiDou(オプション)搭載時、使用可能となります。

関連コマンド

MD

6.2.9 AA

USB GP-IB

説明

このコマンドは GPS Week、GPS Time、GLONASS 時刻データを RTC(Real Time Clock)と同期させるときに使用します。

ON :GPS Week、GPS Time、GLONASS 時刻データのカウンターを RTC の現時刻に同期させます。

OFF :ROM に書き込まれている NAVIDATA を使用します。

NAVIDATA については、[6.3 コマンド使用時の注意事項\(※1\)](#)を参照。

構文

AA 0/1 (0:ROM のデータ, 1:RTC のデータ)

AA ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	ROM/RTC	

例 1

AA0

GPS Week、GPS Time、GLONASS 時刻データを ROM のデータに設定します。

例 2

AA1

GPS Week、GPS Time、GLONASS 時刻データを RTC のデータに設定します。

例 3

AA?

現在の設定が返答されます。

返答例:AA1

(RTC と同期している場合)

—注意—

このコマンドを ON にした時、[GPS Week]と[GPS Time]データは、日付及び時刻の設定値に伴って自動的に更新し、NAVIDATA のカウンターはリセットされ、航法メッセージは先頭(1 ページの先頭)に戻ります。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

6.2.10 PSW

USB GP-IB

説明

このコマンドは航法データの設定するときに使用します。

GPS 衛星から送られて来る航法メッセージは、

30 ビット	…1 ワード
10 ワード	…1 サブフレーム
5 サブフレーム	…1 メインフレーム(1 ページ)
25 ページ	…マスターフレーム

のデータ構成です。

データの設定は、1 ワード単位で行い、ページ・サブフレーム・ワードのアドレス指定と 30bit の内 24bit データ(残り 6bit のパリティで自動的に生成される)をセットします。

構文

PSW *aabc*XXXXXX

PSW *aabc* ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>aa</i>	01~25(ページ)	
<i>b</i>	1~5 (サブフレーム)	
<i>c</i>	1~A (ワード)	
XXXXXX	000000~FFFFFFhex(データ) 24bit データを 4bit 毎に 1 文字で表す。	

例 1

PSW0123456789

ページ=1(サブフレームが 2 の為ページを 1 に設定)、サブフレーム=2、ワード=3 のアドレスにデータ=456789hex を設定します。

例 2

PSW104A1BC456

ページ=10(サブフレームが 4 の為そのまま)、サブフレーム=4、ワード=10 のアドレスにデータ=1BC456hex を設定します。

例 3

PSW0123?

指定されたアドレスの設定が返答されます。

返答例:PSW0123456789

(ページ=1(サブフレームが 2 の為ページを 1 に設定)、サブフレーム=2、ワード=3 のアドレスのデータ)

－注意－

このコマンドで設定するデータは、3 バイト(24 ビット)長のデータです。

データの設定範囲は「000000～FFFFFF」で、16 進数の入力になります。

もしデータ長が長過ぎたり又は短過ぎたりした場合は、そのデータは無視されます。

このコマンドを使用する場合は、航法メッセージの内容を確り参考にして適切な値を設定する必要があります。

実際にはあり得ない様な値も、入力データ次第では設定されますので注意してください。

例:【PSW0111FFFFFF】

サブフレーム 1 の第 1 ワードのデータが全て“1”になることは絶対にありませんが、上記の様に設定しますと、このデータが設定されてしまいます。

間違った設定をした場合は、受信できなくなる場合もあります。

各ページに設定を行ってください。

[GPS Week]のデータがあるサブフレーム 1 の第 3 ワードと[GPS Time]のデータがある各サブフレーム(1～5)の第 2 ワードを設定することは出来ません。

RTC Sync. が ON の時、[GPS Week]と[GPS Time]データは、日付及び時刻の設定値に伴って自動的に更新され、航法メッセージは先頭(1 ページの先頭)に戻ります。

6.2.11 WN

USB GP-IB

説明

このコマンドは GPS Week を呼び出すときに使用します。

構文

WN ?

パラメーター

設定範囲

ユニット

例 1

WN?

現在の設定が返答されます。

返答例:WN392

(2007 年 3 月 2 日(金)の場合)

—注意—

返答は 10 進数で表示します。

6.2.12 TOW

USB GP-IB

説明

このコマンドは GPS Time を呼び出すときに使用します。

構文

TOW ?

パラメーター

設定範囲

ユニット

例 1

TOW?

現在の設定が返答されます。

返答例:TOW78300

(2007年3月2日(金)の10時30分の場合)

—注意—

返答は10進数で表示します。

6.2.13 BW(オプション)

USB GP-IB

説明

このコマンドは BeiDou Week Number を呼び出すときに使用します。

構文

BW ?

パラメーター

設定範囲

ユニット

例 1

BW?

現在の設定が返答されます。

返答例:BW477

(2015年2月24日(火)の場合)

—注意—

返答は10進数で表示します。

6.2.14 SOW(オプション)

USB GP-IB

説明

このコマンドは BeiDou Seconds of week を呼び出すときに使用します。

構文

SOW ?

パラメーター

設定範囲

ユニット

例 1

SOW?

現在の設定が返答されます。

返答例 : SOW205200

(2015 年 2 月 24 日(火) 9 時 00 分の場合)

衛星番号 1~5 (D2 データ) : 3 秒毎に送信時刻を表示します。

衛星番号 6~37 (D1 データ) : 6 秒毎に送信時刻を表示します。

—注意—

返答は 10 進数で表示します。

6.2.15 FL

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(位置情報 1、2)の階数を設定するときに使用します。

構文

FL 1/2 Floor

FL 1/2 ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
1/2	位置情報 1/2	
Floor(位置情報 1)	-50~+205	
Floor(位置情報 2)	-50.0~+205.0	

例 1

FL1+10

IMES データの位置情報 1 の階数を+10 に設定します。

例 2

FL2-30.5

IMES データの位置情報 2 の階数を-30.5 に設定します。

例 3

FL2?

現在の設定が返答されます。

返答例:FL2+50.0

(位置情報 2 の階数が+50.0 の場合)

—注意—

位置情報 1 の場合は小数以下の設定は出来ません。

位置情報 2 の場合、設定は 0.5step です。

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.16 LA

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(位置情報 1、2)の緯度を設定するときに使用します。

構文

LA 1/2 *Latituder*

LA 1/2 ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
1/2	位置情報 1/2	
<i>Latituder</i>	-90.0000000~+90.0000000	

例 1

LA1+38.123

IMES データの位置情報 1 の緯度を+38.123(北緯 38.123°)に設定します。

例 2

LA2-40.1234567

IMES データの位置情報 2 の緯度を-40.1234567(南緯 40.1234567°)に設定します。

例 3

LA2?

現在の設定が返答されます。

返答例:LA2+39.1234000

(位置情報 2 の緯度が+39.1234(北緯 39.1234°)の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.17 LO

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(位置情報 1、2)の経度を設定するときに使用します。

構文

LO 1/2 *Longitude*

LO 1/2 ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
1/2 <i>Longitude</i>	位置情報 1/2 -180.0000000~+180.0000000	

例 1

LO1+138.123

IMES データの位置情報 1 の経度を+138.123(東経 138.123°)に設定します。

例 2

LO2-140.1234567

IMES データの位置情報 2 の経度を-140.1234567(西経 140.1234567°)に設定します。

例 3

LO2?

現在の設定が返答されます。

返答例:LO2+139.1234000

(位置情報 2 の緯度が+139.1234(東経 139.1234°)の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.18 AL

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(位置情報 2)の高度を設定するときに使用します。

構文

AL *Altitude*

AL ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Altitude</i>	-95～4000	

例 1

AL20

IMES データの位置情報 2 の高度を 20 に設定します。

例 2

AL-45

IMES データの位置情報 2 の高度を-45 に設定します。

例 3

AL?

現在の設定が返答されます。

返答例:AL+100

(位置情報 2 の高度が+100 の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.19 AI

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(位置情報 2)の精度指標を設定するときに使用します。

構文

AI Accuracy Index

AI ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Accuracy Index</i>	0~3	

例 1

AI1

IMES データの位置情報 2 の精度指標を 1 に設定します。

例 2

AI?

現在の設定が返答されます。

返答例: AI2

(位置情報 2 の精度指標が 2 の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.20 SI

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(ショート ID)のデータを設定するときに使用します。

構文

SI *Data*

SI ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Data</i>	0～4095	

例 1

SI123

IMES データのショート ID データを 123 に設定します。

例 2

SI?

現在の設定が返答されます。

返答例: SI1000

(ショート ID データが 1000 の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.21 MM

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(ミディアム ID)のデータを設定するときに使用します。

構文

MM *Data*

MM ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Data</i>	0～8589934591	

例 1

MM123456

IMES データのミディアム ID データを 123456 に設定します。

例 2

MM?

現在の設定が返答されます。

返答例:MM987654

(ミディアム ID データが 987654 の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.22 BF

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データ(ショート ID、ミディアム ID)の境界検出フラグを設定するときに使用します。

構文

BF 0/1 (0:GPS をサーチしない, 1:GPS をサーチする)
BF ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	GPS をサーチしない/ GPS をサーチする	

例 1

BF1

IMES データのショート ID、ミディアム ID の境界検出フラグを GPS をサーチするに設定します。

例 2

BF?

現在の設定が返答されます。

返答例:BF0

(ショート ID、ミディアム ID の境界検出フラグが GPS をサーチしないの場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.23 IS

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データを送信するタイプを選択するときに使用します。

構文

IS *Data* (0:位置情報 1 を送信)
(1:位置情報 2 を送信)
(2:位置情報 1 + ショート ID を送信)
(3:位置情報 1 + ミディアム ID を送信)
(4:位置情報 1 + ショート ID + ミディアム ID を送信)
(5:位置情報 2 + ショート ID)
(6:位置情報 2 + ミディアム ID を送信)
(7:位置情報 2 + ショート ID + ミディアム ID を送信)

IS ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Data</i>	0~7	

例 1

IS2

IMES データ位置情報 1 + ショート ID を送信します。

例 2

IS?

現在の設定が返答されます。

返答例:IS5

(送信データが位置情報 2 + ショート ID の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.24 BR

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データのビットレートを設定するときに使用します。

構文

BR 0/1 (0:50bps, 1:250bps)

BR ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	50bps / 250bps	

例 1

BR1

IMES データのビットレートを 250bps に設定します。

例 2

BR?

現在の設定が返答されます。

返答例:BR0

(IMES データのビットレートが 50bps の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.25 IF

USB GP-IB

説明

このコマンドは IMES データの周波数オフセットを設定するときに使用します。

構文

IF 0/1 (0: -8.2kHz, 1: +8.2kHz)

IF ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	-8.2kHz / +8.2kHz	

例 1

IF1

IMES データの周波数オフセットを+8.2kHz に設定します。

例 2

IF?

現在の設定が返答されます。

返答例: IF0

(IMES データの周波数オフセットが-8.2kHz の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.26 YR

USB GP-IB

説明

このコマンドは RTC(Real Time Clock)の年を設定するときに使用します。

構文

YR *Year Data*

YR ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Year Data</i>	1999～2050	

例 1

YR2013

RTC の年を 2013 年に設定します。

例 2

YR?

現在の設定が返答されます。

返答例:YR2015

(RTC の年が 2015 年の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

設定前のデータと設定後のデータで日付が変わる場合があります。

例 1:2012 年(うるう年)から 2013 年(うるう年でない年)に変更する場合。

[設定前]2012 年 2 月 29 日 → [設定後]2013 年 2 月 28 日

関連コマンド

MT, DY, HR, MI

6.2.27 MT

USB GP-IB

説明

このコマンドは RTC(Real Time Clock)の月を設定するときに使用します。

構文

MT *Month Data*

MT ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Month Data</i>	1～12	

例 1

MT01

RTC の月を 1 月に設定します。

例 2

MT8

RTC の月を 8 月に設定します。

例 3

MT12

RTC の月を 12 月に設定します。

例 4

MT?

現在の設定が返答されます。

返答例:MT10

(RTC の月が 10 月の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

設定前のデータと設定後のデータで日付が変わる場合があります。

例 1:5 月から 4 月に変更する場合。

[設定前]5 月 31 日 → [設定後]4 月 30 日

関連コマンド

YR, DY, HR, MI

6.2.28 DY

USB GP-IB

説明

このコマンドは RTC(Real Time Clock)の日を設定するときに使用します。

構文

DY *Day Data*

DY ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Day Data</i>	1～31	

例 1

DY01

RTC の日を 1 日に設定します。

例 2

DY8

RTC の日を 8 日に設定します。

例 3

DY20

RTC の日を 20 日に設定します。

例 4

DY?

現在の設定が返答されます。

返答例: DY10

(RTC の日が 10 日の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

月の設定によっては、31 まで設定できないこともあります。

関連コマンド

YR, MT, HR, MI

6.2.29 HR

USB GP-IB

説明

このコマンドは RTC(Real Time Clock)の時を設定するときに使用します。

構文

HR *Hour Data*

HR ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Hour Data</i>	00~23	

例 1

HR00

RTC の時を 0 時に設定します。

例 2

HR8

RTC の時を 8 時に設定します。

例 3

HR20

RTC の時を 20 時に設定します。

例 4

HR?

現在の設定が返答されます。

返答例:HR10

(RTC の時が 10 時の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

24 時間表示を採用しています。

関連コマンド

YR, MT, DY, MI

6.2.30 MI

USB GP-IB

説明

このコマンドは RTC(Real Time Clock)の分を設定するときに使用します。

構文

MI *Minute Data*

MI ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Minute Data</i>	00~59	

例 1

MI00

RTC の分を 0 分に設定します。

例 2

MI8

RTC の分を 8 分に設定します。

例 3

MI20

RTC の分を 20 分に設定します。

例 4

MI?

現在の設定が返答されます。

返答例:MI10

(RTC の分が 10 分の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

YR, MT, DY, HR

6.2.31 CH

USB GP-IB

説明

このコマンドは送信する GNSS を選択するときに使用します。

構文

CH Data (0:GPS、GLONASS を選択)
(1:GPS、QZSS を選択)
(2:GPS、IMES を選択)
(3:QZSS、GLONASS を選択)
(4:IMES、GLONASS を選択)
(5:QZSS、IMES を選択)
(6:GPS、BeiDou を選択) (オプション)
(7:QZSS、BeiDou を選択) (オプション)
(8:IMES、BeiDou を選択) (オプション)
(9:BeiDou、GLONASS を選択) (オプション)

CH ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
Data	0~5 6~9(オプション)	

例 1

CH0
GPS、GLONASS を送信します。

例 2

CH?
現在の設定が返答されます。
返答例:CH5
(送信する GNSS が QZSS、IMES の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.32 VR

USB GP-IB

説明

このコマンドはプログラムバージョンを呼び出すときに使用します。

構文

VR ?

パラメーター

設定範囲

ユニット

例 1

VR?

現在のプログラムバージョンが返答されます。

返答例: MEGURO,GNSS Signal Generator,FW_Ver.10.10.10

例 2

ATT(アッテネーター)オプション搭載時、末尾に「A」が付きます。

返答例: MEGURO,GNSS Signal Generator,FW_Ver.10.10.10,A

例 3

BeiDou オプション搭載時、末尾に「B」が付きます。

返答例: MEGURO,GNSS Signal Generator,FW_Ver.10.10.10,B

例 4

ATT + BeiDou オプション搭載時、末尾に「A,B」が付きます。

返答例: MEGURO,GNSS Signal Generator,FW_Ver.10.10.10,A,B

6.2.33 SQ

GP-IB

説明

このコマンドはサービスリクエストを設定するときに使用します。

ON にすると送信した GP-IB コマンドに対して下記のレスポンスコードが本器より送出されます。

サービスリクエストをONにした時のレスポンスコード

コード	内容	説明
0(96dec)	: 問題無し(アクセプト)	
1(97dec)	: コマンドエラー	ヘッダコードに誤りがあった場合
2(98dec)	: シンタックスエラー	構文にエラーがあった場合
3(99dec)	: パラメーターエラー	パラメーターが設定範囲以外であった場合
4(100dec)	: 無効	現在無効なコマンドを入力した場合

構文

SQ 0/1 (0: サービスリクエストを OFF, 1: サービスリクエストを ON)

SQ ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	OFF / ON	

例 1

SQ1

サービスリクエストを ON に設定します。

例 2

SQ?

現在の設定が返答されます。

返答例: SQ1

(サービスリクエストが ON の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.34 EO

USB

説明

このコマンドはエコーバックを設定するときに使用します。
ON にすると入力した文字が画面に出力します。

構文

EO 0/1 (0:エコーバックを OFF, 1:エコーバックを ON)
EO ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	OFF/ON	

例 1

EO1
エコーバックを ON に設定します。

例 2

EO?
現在の設定が返答されます。
返答例:EO1
(エコーバックが ON の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

6.2.35 RP

USB

説明

このコマンドはシリアルインターフェイス(USB)レスポンスコードを設定するときに使用します。

ON にすると送信したシリアルインターフェイスコマンドに対して下記のレスポンスコードが本器より送出されます。

シリアルインターフェイスレスポンスコードをONにした時のレスポンスコード

コード	内容	説明
0	: 問題無し(アクセプト)	
1	: コマンドエラー	ヘッダコードに誤りがあった場合
2	: シンタックスエラー	構文にエラーがあった場合
3	: パラメーターエラー	パラメーターが設定範囲以外であった場合
4	: 無効	現在無効なコマンドを入力した場合

構文

RP 0/1 (0:レスポンスを OFF, 1:レスポンスを ON)

RP ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	OFF/ON	

例 1

RP1

シリアルインターフェイスレスポンスコードを ON に設定します。

例 2

RP?

現在の設定が返答されます。

返答例:RP1

(シリアルインターフェイスレスポンスコードが ON の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

6.2.36 MO

USB GP-IB

説明

このコマンドは DISPLAY を切り換える時に使用します。

構文

MO *Display Data* (0:HOME 画面を表示)
(1:GPS 画面を表示)
(2:GLONASS 画面を表示)
(3:QZSS 画面を表示)
(4:IMES 画面を表示)
(5:BeiDou 画面を表示)(オプション)

MO ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
<i>Display Data</i>	0~4 5(オプション)	

例 1

MO0
HOME 画面に設定します。

例 2

MO?
現在の設定が返答されます。
返答例:MO2
(GLONASS 画面の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

関連コマンド

6.2.37 INI

USB GP-IB

説明

このコマンドは本器を初期化するときに使用します。

構文

INI

パラメーター

設定範囲

ユニット

例 1

INI

初期化します。

— 注意 —

初期値は項目「4.7MSG-2060 の初期化」を参照して下さい。

Initialize (INI)を行っても、GP-IB アドレスは初期化されません。

6.2.38 KL

USB

説明

このコマンドは【REMOTE】キー以外のすべてのキー操作を有効にするか無効にするかを切替えます。

構文

KL 0/1 (0:キー操作を有効, 1:キー操作を無効)

KL ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
0/1	有効/無効	

例 1

KL0

キー操作を有効にします。

例 2

KL?

現在の設定が返答されます。

返答例:KL0

(キー操作が有効の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

このコマンドを実行すると本体のパネルが HOME 画面に戻ります。

関連コマンド

6.2.39 GA

USB

説明

このコマンドは GP-IB アドレスを設定するときに使用します。

構文

GA Address

GA ?

パラメーター	設定範囲	ユニット
Address	1～30	

例 1

GA2

GP-IB アドレスを 2 に設定します。

例 2

GA05

GP-IB アドレスを 5 に設定します。

例 3

GA10

GP-IB アドレスを 10 に設定します。

例 4

GA?

現在の設定が返答されます。

返答例 : GA20

(GP-IB アドレスが 20 の場合)

—注意—

データコードが設定範囲外の場合、設定内容が変化しません。

Initialize (INI)を行っても、GP-IB アドレスは初期化されません。

関連コマンド

6.3 コマンド使用時の注意事項

※1)ROM のデータ (UTC)

【GPS】

2018 年 12 月 4 日 0 時 45 分 06 秒～0 時 57 分 36 秒の 12.5 分を繰り返します。

【QZSS】

2018 年 12 月 4 日 0 時 45 分 06 秒～1 時 00 分 06 秒の 15 分を繰り返します。

【GLONASS】

2018 年 12 月 4 日 0 時 45 分 00 秒～0 時 47 分 30 秒の 2.5 分を繰り返します。

【BeiDou(オプション)】

D1 :2018 年 12 月 4 日 0 時 48 分 00 秒～1 時 00 分 00 秒の 12 分を繰り返します。

D2 :2018 年 12 月 4 日 0 時 48 分 00 秒～0 時 54 分 00 秒の 6 分を繰り返します。

※2)RTC Sync.が ON の時、[GPS Week]と[GPS Time]データは、日付及び時刻の設定値に伴って自動的に更新されます。

※QZSS, GLONASS, BeiDou (オプション)を選択時も同様に時刻情報が更新されます。

(但し、【HR】、【MI】コマンドを使用した時は[GPS Time]のみが更新されます。)

この時、航法メッセージは先頭(1 ページの先頭)に戻り、RTC の秒カウンターは、0 秒にリセットされます。

※3)RTC Sync.が ON の時、2050 年 12 月 31 日 23 時 59 分から 1 分経過すると、2050 年 1 月 1 日 0 時 0 分に戻ります。