

I.D.A.

BU-353S4(USB)
SiRFstar IV
GPS Receiver



技術仕様書

I . D . A .

BU-353S4(USB)はGPS受信機に高性能で電力消費の低い【SiRFstarIV】チップセットを搭載したアンテナ一体型の48衛星並列受信型GPSセンサーです。静止衛星を利用したWAASに対応しています。

非常に高い受信感度(-163dBm)であり、低い信号レベルでも極めて早いTTFF(Time To First Fix: 最初にFixする時間)です。

これまでGPS衛星を良好に受信できなかったビル街、森の中でも問題なくご利用いただけます。

ユーザによる初期化の必要がありませんので、電源が投入されると衛星捕捉モードに直ちに入り、測位と同時にGPSデータの出力を開始します。

測位データはUSBコネクタからNMEA0183フォーマットで出力されます。

USB接続の場合は付属のCDのUSBドライバーのホルダー内にあるUSBドライバーを接続するパーソナルコンピュータのOSに合わせてインストール願います。

USBドライバーはパーソナルコンピュータのUSBポートを仮想のRS232Cポートにリダイレクトします。インストール後それぞれのパーソナルコンピュータのOSで接続ポートの状態、仮想のポート番号を確認し、通信ソフトのポート設定を行って下さい。

車両など取付には本体底部のマグネットにて簡単に取り付けることができます。

GPS衛星の受信可否状態をLEDインジケータで確認できます。

- ・LED OFF : GPS受信機の電源がOFF
- ・LED ON : No-Fix (GPS信号検索中)
- ・LED 点滅 : Fix

I.D.A.

■仕様

BU-353S4(USB)受信機

チップセット: SiRF STAR IV GSD4e

周波数: L1, 1575.42 MHz

C/A Code: 1.023 MHz chip rate

チャンネル: 48

受信感度: -163dBm

精度

水平位置: <2.5m 2D RMS SBAS対応

速度: 0.1m/秒 95% (SA off),

時間: 1マイクロ秒(GPS time)

WAAS対応

測位

WGS-84

捕捉率

ホットスタート: 8秒(平均)

ウォームスタート: 35秒(平均)

コールドスタート: 35秒(平均)

再捕捉: 0.1秒(平均)

I.D.A.

プロトコル

GPS プロトコル初期値

NMEA 0183 (Secondary: SiRF binary)

SiRF binary >> position, velocity, altitude, status and control

NMEA 0183 MEA0183 V3.0 protocol, and supports

GPS 出力データ： コマンド GGA, GSA, GSV, RMC, VTG, GLL v2.2 (VTG and GLL)

GPS 転送レート： ソフトウェアのコマンド設定(初期値： 4800,n,8,1 for NMEA)

更新条件

加速限界： 4g 以下

高度限界： 18,000m

速度限界： 515m/ 秒 (1,000 knots)

急動限界： 20m/ 秒 / 秒 / 秒

温度

動作温度範囲： -40 ° ~ 80 ° C

保管温度範囲： -40 ° ~ 85 ° C

湿度： 95% まで（液化しない）

電力

電圧： 5V ± 5%

電流： 60mA

サイズ

本体： 59mm x 47mm x 21mm

USB ケーブル長： 152 cm

I.D.A.

Low Noise Amp (LNA) (低雑音増幅回路)

利得 (ケーブルなし): 27 dB

フィルタリング: -25dB (+100 MHz)

出力 VSWR: 2.0 (最大)

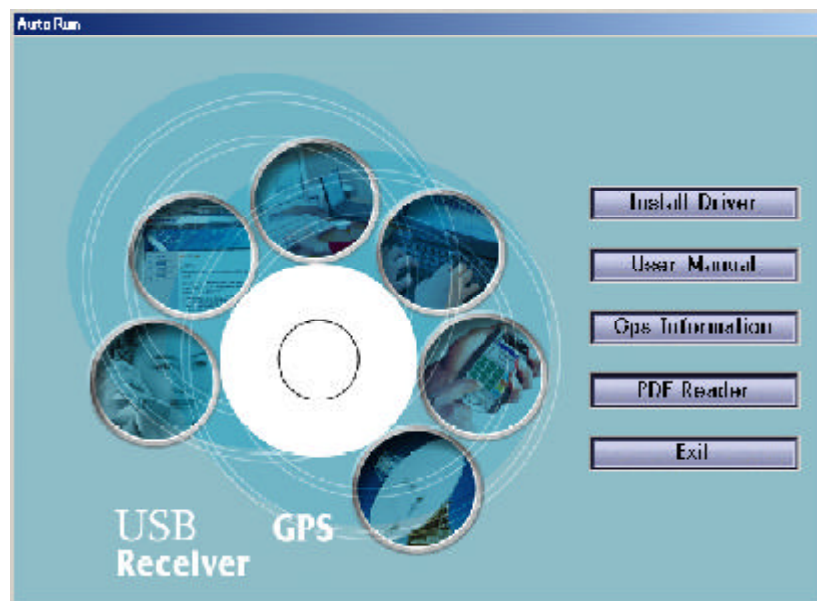
電圧: DC 3 ~ 5.0V

電流: 15mA max @ 5VDC

I.D.A.

BU353S4(USB) 導入ガイド

1. CD-ROM(付属) をパソコンの CD-ROM ドライブに挿入してください。
2. 自動的にオートランプログラムが起動され「AutoRun」画面が表示されます。お客様に必要なメニューを選択してご使用下さい。



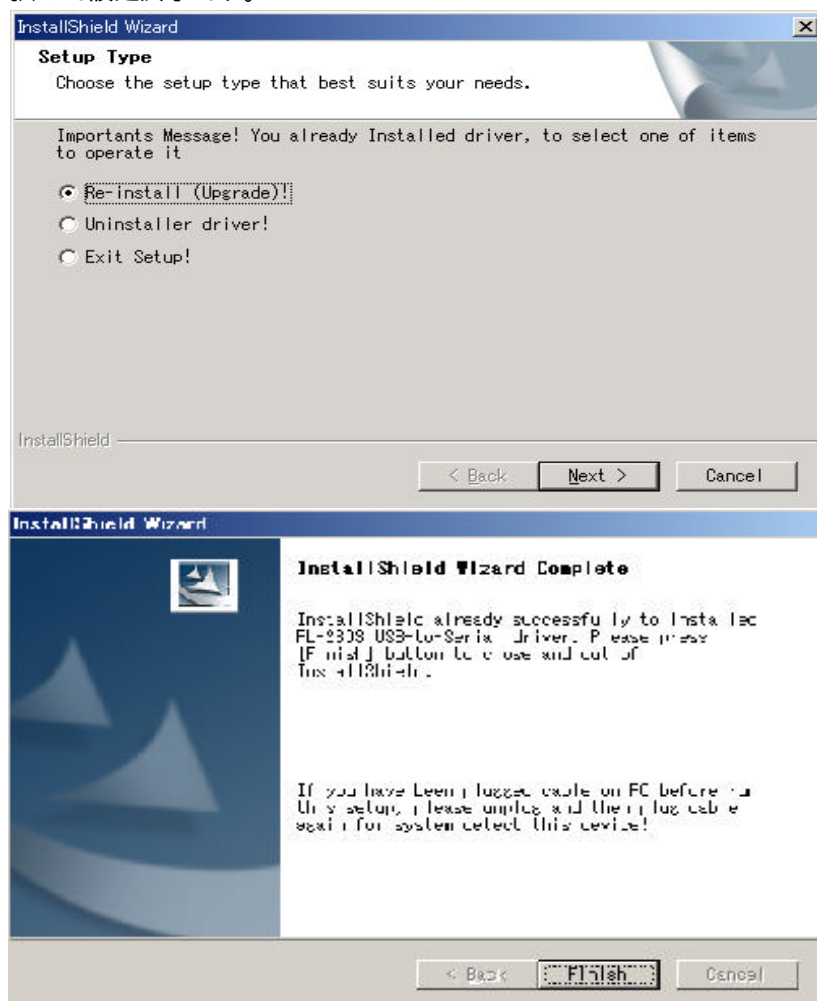
- ・ Install Driver USBドライバのインストール
- ・ User Manual マニュアル(英文) PDFファイルです。
- ・ Gps Information GPSinfo(GPS 状態確認 / 設定ツール)
- ・ PDF Reader PDFリーダーのインストール

3. オートランプログラムが起動できない場合は、ファイルマネージャーなどを使用して CD-ROM 内にある auto.exeファイルを選択して実行してください。

I.D.A.

USBドライバのインストール

Install Driver(USBドライバのインストール)を選択するとUSBドライバのインストール開始の準備が開始され "InstallShield Wizard"画面が表示されます。Re-install にチェックを入れて "Next" を選択するとUSBドライバのインストールが開始されます。インストール完了後 "Finish" を選択して設定終了です。



I.D.A.

GPS Info (GPS 状態確認 / 設定ツール) インストール

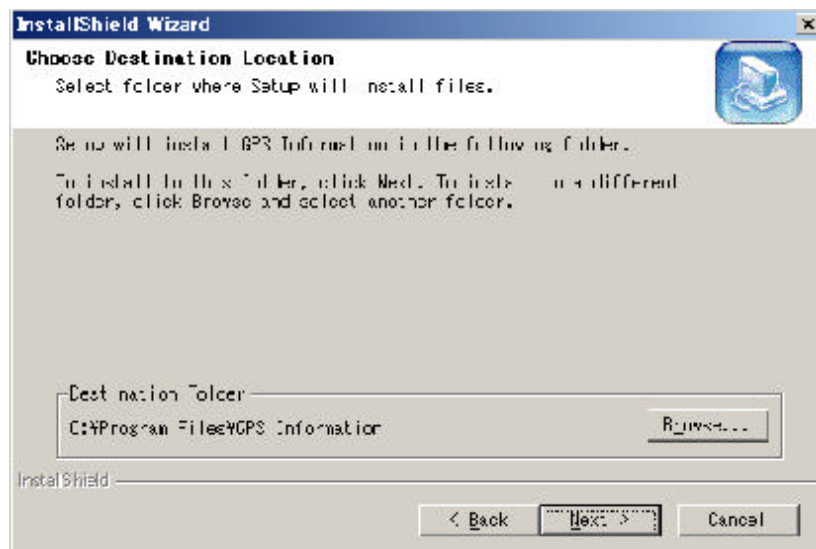
BU353S4(USB)がGPS受信機として動作する事を確認するために、GPSinfo ツールをインストールします。

PC と PDA の両方にインストールする場合は、インストールを実行する前に PC と PDA が接続されていることを確認してください。

(注意)PC に Microsoft(R) ActiveSync(R) (同期ソフトウェア)がインストールされていることを確認してください。

1. GPS Info を選択すると GPSinfo ツールのインストール開始の準備がされ " InstallShield Wizard " 画面が表示されます。

インストール先フォルダ - (Destination Folder)を確認、または "Browse " を選択して任意のフォルダ - を指定して "Next " を選択してインストールを開始します。

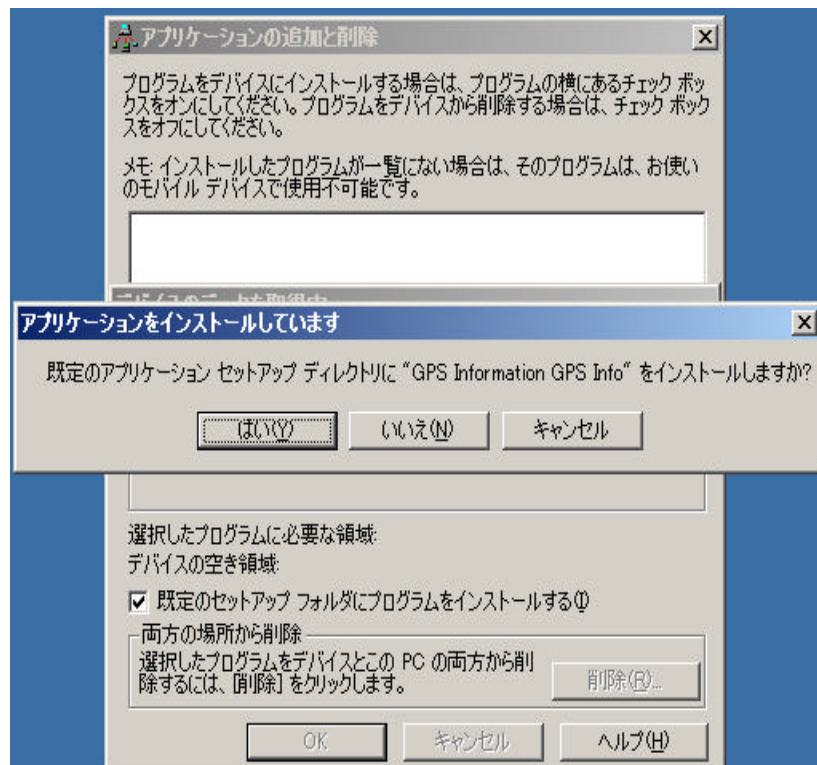


I.D.A.

2. PDA への GPSinfo ツールのインストール

PDA を接続している場合は、PDA にアプリケーションを追加するがインストール画面が表示されます。

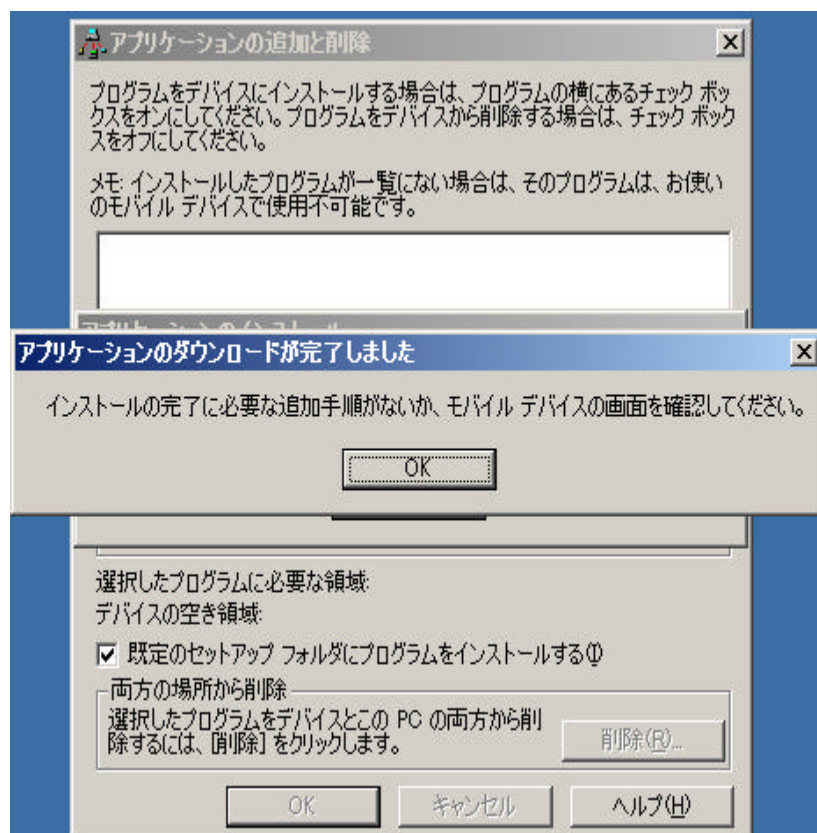
”はい(Y)”を選択すると PDA へ GPSinfo ツールのインストールを開始します。



I.D.A.

3. インストール終了

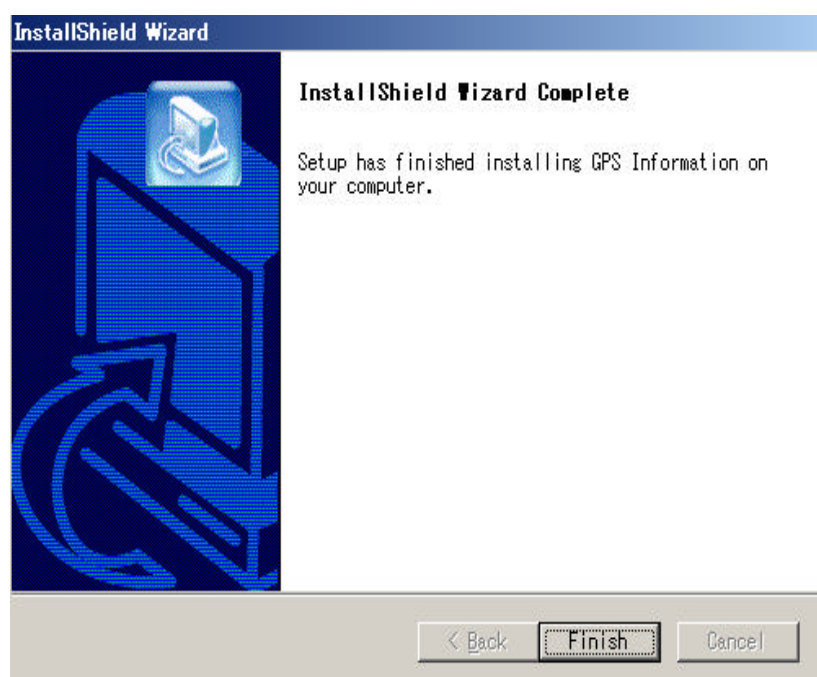
" OK " を選択すると PC と PDA へのインストールが完了します。



I.D.A.

4. インストールプログラムの終了

"Finish" を選択してインストールプログラムを終了させてください。

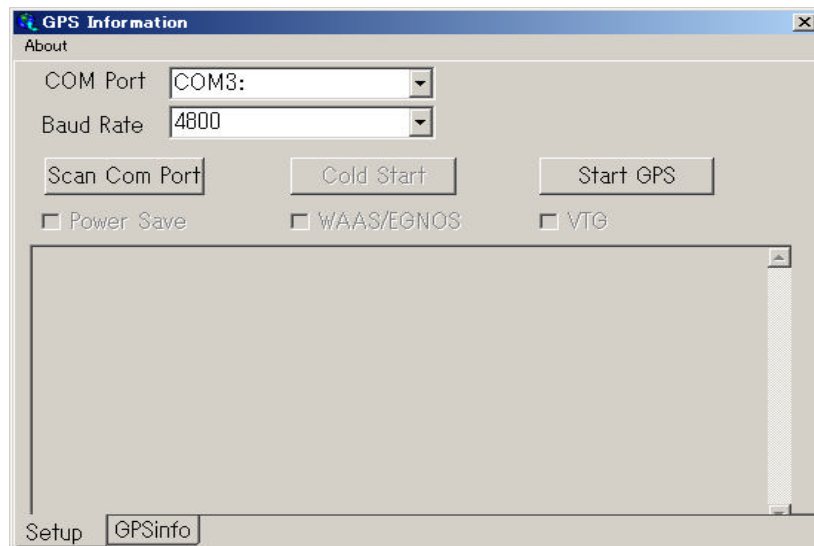


I.D.A.

GPS 受信機の確認

- U353S4(USB)のGPS状態確認と各種設定を "GPSinfo" ツールを使用することで確認できます。

1. GPSinfo を実行してツールを起動してください。



- | | |
|-----------------|-----------------------|
| • COM Port | COM Port を選択します。 |
| • Baud Rate | 通信速度：4800 に設定します。 |
| • Scan Com Port | COM Port 不明時に検索します。 |
| • Cold Start | GPS をコールドスタートさせます。 |
| • Start GPS | GPS データ受信を開始 / 終了します。 |
| • Power Save | パワーセーブモードの ON/OFF |
| • WAAS/EGNOS | WAAS, EGNOS の ON/OFF |
| • VTG | VTGセンテンスの出力 ON/OFF |

I.D.A.

2. GPS データの確認

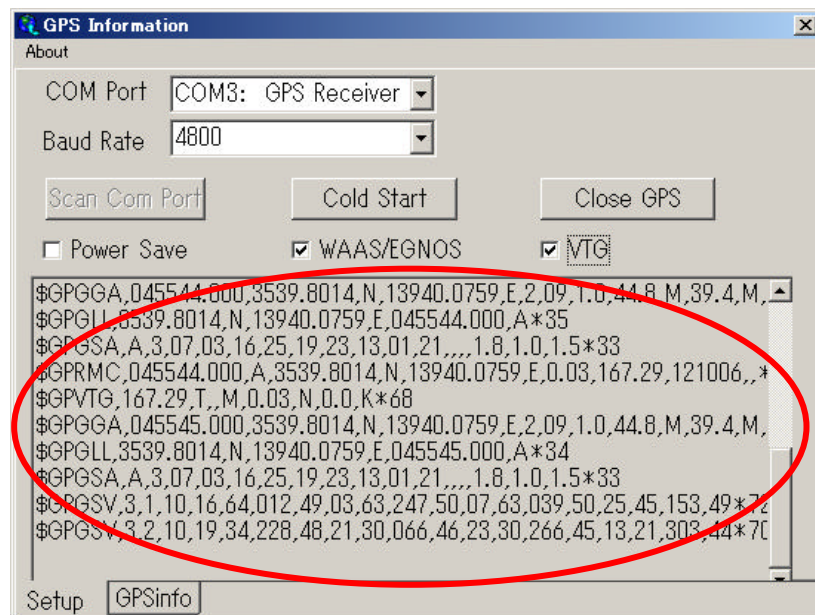
”GPSinfo ツールの Start GPS を選択してください。

GPS 衛星の受信可否状態を LEDインジケータで確認してください。

- ・LED OFF : GPS 受信機の電源が OFF
- ・LED ON : No-Fix (GPS 信号検索中)
- ・LED 点滅 : Fix

COM Port と転送速度が適切であれば、GPS に接続されて

”GPSinfo ツールのウィンドウにNMEAデータが表示されます。



I.D.A.

BU353S4(USB)から出力される NMEA0183 センテンス

センテンス名	初期設定
GPRMC	出力
GPGGA	出力
GPGSA	出力
GPGSV	出力
GPGLL	(オプション)
GPVTG	(オプション) " GPSinfo ツールで設定可能

出力される ASCII センテンス内容は、次頁以降を参考にしてください。

NMEA の規格詳細は下記 URL でご確認ください。

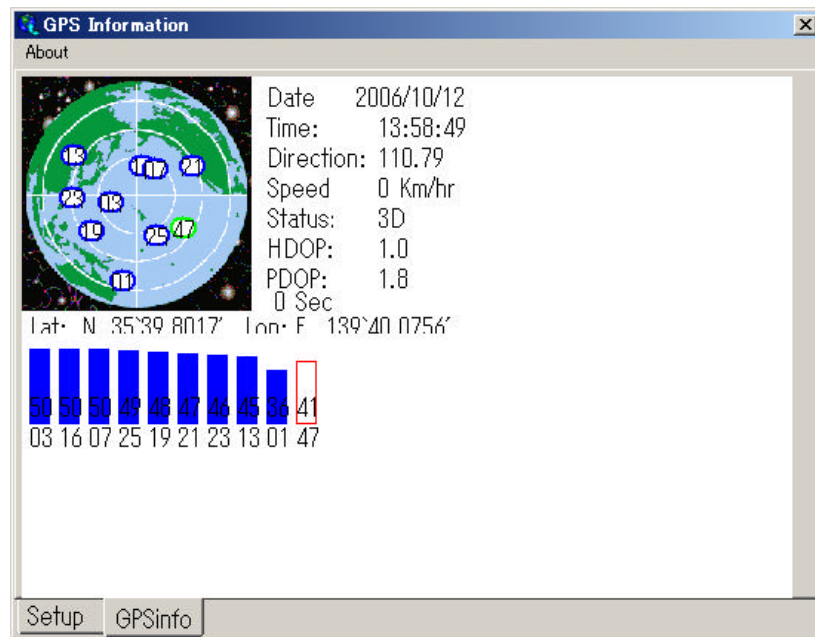
NMEA(National Marine Electronics Association)

URL: <http://www.nmea.org>

I.D.A.

"GPSinfo ツールの GPSinfo を選択してください。

GPS 衛星状態を確認できます。



I.D.A.

GPS Fix Data (GGA)

\$GPGGA,<1>,<2>,<3>,<4>,<5>,<6>,<7>,<8>,<9>,<10>,<11>,<12>*hh<CR><LF>

<1> 測位時の UTC 時間、hmmss 形式
<2> 緯度、ddmm.mmmm 形式
<3> 北半球、南半球、N 或いは S
<4> 経度、ddmm.mmmm 形式
<5> 東半球、西半球、E 或いは W
<6> GPS 品位
0= 不測位
1= 測位中
2= DGPS にて測位
6= Estimated
<7> 使用されている衛星の数 00 - 12
<8> 水平方向の精度 0.5 - 99.9
<9> 海拔高度 (アンテナ高) -9999.9 ~ 99999.9 メートル
<10> ジオイド高 -999.9 to 9999.9 メートル
<11> DGPS データエージ
<12> DGPS 基準局 ID 番号 0000 ~ 1023

GPS DOP 及びアクティブサテライト (GSA)

\$GPGSA,<1>,<2>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<3>,<4>,<5>,<6>*hh<CR><LF>

<1> モード M= 手動、A= 自動
<2> 測位タイプ、1= 無し、2=2D、3=3D
<3> 衛星番号 01-32、最大 12 の衛星番号を表示
<4> 位置精度 0.5 ~ 99.9
<5> 水平方向精度 0.5 ~ 99.9
<6> 垂直方向精度 0.5 ~ 99.9

GPS 衛星表示 (GSV)

\$GPGSV,<1>,<2>,<3>,<4>,<5>,<6>,<7>,...<4>,<5>,<6>,<7>*hh<CR><LF>

<1> 出力される GSV センテンスの総数
<2> 現在出力されている GPS センテンスの数
<3> 見えている衛星の数 00 - 12
<4> 衛星番号 01 - 32
<5> 衛星への仰角 00 - 90
<6> 衛星への方位角 000 - 365
<7> C/N 00 ~ 99dB

GPS/TRANSIT データ(RMC)

\$GPRMC,<1>,<2>,<3>,<4>,<5>,<6>,<7>,<8>,<9>,<10>,<11>,<12>*hh<CR><LF>

- <1> 測位時の UTC、hhmmss 形式
- <2> ステータス、A = 整合性がある位置、V = NAV 受信警告
- <3> 緯度、ddmm.mmmm 形式
- <4> 北半球、南半球 N 或いは S
- <5> 経度、dddmm.mmmm 形式
- <6> 東半球、西半球 E 或いは W
- <7> 対地速度 000.0 ~ 999.9 ノット
- <8> 対地進行方位 000.0 ~ 359.9 度、true(真北を基準とする)
- <9> 測位時の UTC 日、ddmmyy 形式
- <10> 磁北偏差 000.0 ~ 180.0 度
- <11> 磁北偏移の方向 E 或いは W
- <12> モードインジケータ(NMEA0183 の Ver.3 が選択されている場合のみ)
A=Autonomous, D=Differential, E=Estimated, N=Data not valid

針路、対地速度(VTG)

\$GPVTG,<1>,T,<2>,M,<3>,N,<4>,K,<5>*hh<CR><LF>

- <1> 真北を基準にした進行方向 000 ~ 359 度
- <2> 磁北を基準にした進行方向 000 ~ 359 度
- <3> 対地速度、000.0 ~ 999.9 ノット
- <4> 対地速度、0000.0 ~ 1851.8Km/時
- <5> モードインジケータ(NMEA0183 の Ver.3 が選択されている場合のみ)
A=Autonomous, D=Differential, E=Estimated, N=Data not valid

位置(GLL)

\$GPGLL,<1>,<2>,<3>,<4>,<5>,<6>,<7>*hh<CR><LF>

- <1> 緯度、ddmm.mmmm 形式
- <2> 北半球、南半球 N 或いは S
- <3> 経度、ddmm.mmmm 形式
- <4> 東半球、西半球 E 或いは W
- <5> 測位時の UTC 時間 hhmmss 形式
- <6> ステータス, A = 整合性がある位置、V = NAV 受信警告
- <7> モードインジケータ(NMEA0183 の Ver.3 が選択されている場合のみ)
A=Autonomous, D=Differential, E=Estimated, N=Data not valid

トラブルシューティング

1. GPS が反応しない

USB ドライバーをインストールしても "GPSinfo ツール" で GPS 状態を確認できない場合は、以下を点検してください。

- ・ COM Port は適切ですか？

"GPSinfo ツール" で Scan Com Port を実施してください。

PC のデバイスマネージャに表示されているポート (COM と LPT) に黄色 " ? " が表示されている場合は、USB ドライバーを削除して再インストールしてください。

- ・ GPS は天空の開けた場所に設置されていますか？

室内など天空が開けていない場所では GPS 衛星からデータを受信できません。

GPS 衛星の受信可否状態を LED インジケータで確認してください。

- ・ LED OFF : GPS 受信機の電源が OFF
- ・ LED ON : No-Fix (GPS 信号検索中)
- ・ LED 点滅 : Fix

2. マウスカーソルの異常動作

USB 接続後にマウスカーソルが異常動作することがあります。これは Windows 側の問題であり、GPS デバイスは関係ありません。

- ・ PC 起動が完了してから USB 接続を実施してください。

I . D . A .

アフターサービス

正常なご使用状態で保証期間中故障した場合は保証書を添えて弊社サービス室にお送り下さい。

保証内容は保証規定に記載した通りです。

修理時代替品を使用させていただく場合もあります。

ご使用状況によっては精度が仕様通りにならない場合があります。

保証規定

- 1 . 本取扱説明書に従ったご使用状態で万一故障した場合、ご購入日より一年間無償で修理致します。
- 2 . 修理の必要が生じた場合、製品に保証書を添えて弊社サービス室に郵送料お客様ご負担でご郵送願います。
- 3 . 保証期間を問わず以下の場合の修理は有償となります。
 - A . 誤用、乱用、取扱の不注意による故障。
 - B . 天災、盗難等の災害による故障。
 - C . 不当な修理、改造、異常電圧による故障。
 - D . 使用中に生じた傷等の外観の変化、変形。
 - E . 保証書の提示が無い場合、ご購入日の記載が無い場合。
- 4 . 保証書の再発行は致しません。

I.D.A.

BU353S4 SiRFstar IV 保証書

保証規定内容により無料で修理及び調整を行なうことをお約束いたします

保証期間： ご購入日より本体一年間

ご購入日： 平成	年	月	日
----------	---	---	---

お客様名：

ご住所：

電話番号：

電子メールアドレス：

故障内容：

株式会社アイ・ディー・エー

〒155-0031 世田谷区北沢2-35-2 第三シンヤシキビル201号

TEL: (03) 3460 8230, FAX: (03) 3460 8237 email: sales@ida-japan.co.jp

Home Page: <http://www.ida-japan.co.jp>