

Single band GNSS receiver

DG-PRO1S

取扱説明書

この度は DG-PRO1S をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。本書をよくお読みになり正しくお使いください。本書中の警告や注意を守り、正しく安全にご使用ください。

本書は紛失しないよう大切に保管してください。本書では、正しく安全にご利用いただくための方法及び基本的な使用方法を説明をします。本機の最新情報は以下のページからご覧ください。
https://www.bizstation.jp/ja/drogger/gps_index.html?tab=support
 (*通信料はお客様負担となります)



製品概要

本機は Android 用の外部 GNSS です。Bluetooth で Android と通信し、専用アプリ（無償提供）で、内蔵 GPS よりも高精度・高頻度のロケーションサービスを使用可能にします。GNSS とは Global Navigation Satellite System / 全球測位衛星システムの略で、GPS(アメリカ)、GLONASS(ロシア)、Galileo(EU)、Beidou(中国)、QZSS(日本)など衛星測位システムの総称です。

安全上の注意事項

ご使用の前に必ずお読みください。お使いになる人や他の人への危害、財産への損害を未然に防ぐため、ご使用は以下の注意事項を守って安全に行ってください。

マークの意味

- 警告:** 人体に影響を及ぼしたり機器や財産に大きな損害を与える可能性があることを示しています。必ず守ってください。
- 注意:** 機能停止を招いたり正しく動作しない可能性があることを示しています。十分注意してください。

警告

- ・この受信機で得られた情報を人命に関わる判断及び機器等の制御に使用しないでください。
- ・本機のコネクタには指や異物を入れないでください。
- ・本機を分解したり改造しないでください。
- ・小さなお子様が誤って本機のケーブルを首に巻き付ける恐れがありますので、お子様の手の届かないところに保管してください。

注意

- ・コネクタの取り外しは工具等を使用しないでください。必ず手でコネクタを掴んで行ってください。また、コネクタを取り外す際は、ケーブルを引っ張らないでください。
- ・コネクタは防水ですが、無理なケーブルの曲げ、オイル、薬品、経年劣化などによって防水性が損なわれることがあります。適時点検を行ってください。
- ・5VUSB ケーブルの USB 側は防水ではありません。ご使用になるモバイルバッテリーと合わせて、必要に応じて防水処置を施してください。
- ・レシーバー本体、ケーブルにアルコール、ガソリン、シンナー、オイル、溶剤などが付着した場合は速やかに拭き取ってください。

お手入れ

レシーバー本体、ケーブルのお手入れは、薄めた中性洗剤を含ませたウェスで軽く拭いて汚れを落としてください。

保証規定

製品の当社の責任保証期間は商品購入日から 1 年間です。但し、ケーブルと Android アプリは除きます。正常な使用状態（本取扱説明書に従った使用状態）で故障した場合には、無償修理または品との交換をさせていただきます。但し、お客様から当社への送料はお客様負担にてお願いいたします。

1. 保証期間内であっても以下の場合は無償修理または交換をお受けすることはできません。
 - ・ご購入店およびお買い上げ年月日を証明するものが無い場合で、製造から 1 年以上経過し

ている場合。

- ・使用上の誤り、他の機器からの影響による障害、改造による故障および損傷の場合。
- ・火災、落雷、異常電圧などによる故障および損傷の場合。
- ・消耗または摩耗、使用上の傷などによる故障および損傷の場合。
- ・測位の速度や精度など衛星・電波状況に依存するもの。
- ・お客様のご要望による出張費用が発生する場合。

2. 保証は日本国内においてのみ有効です。

仕様

| 項目 | 値 |
|---------------------------|-------------------------|
| 品名 | 1 周波 GNSS レシーバ* |
| 型式 | DG-PRO1S |
| 本体寸法(W*D*H) (電源ケーブル除く) | 48.5(W)*50(D)*10.8(H)mm |
| 対応 Android OS | 5.0 以上 |
| 電源ケーブル | 900mm |
| 重量 | 42g |
| カラー | ブラック |
| 電源電圧 | 4.5V~5.5V |
| 消費電流 | 130mA |
| 保護回路 | 電源逆接保護 |
| 耐衝撃・防水・防塵 | IP67 |
| 原産国 | 日本 |

無線機器の認証

Japan U.S.
 217-204070 FCC ID : 2AC7Z-ESP32WROOM32E

このデバイスは FCC 規則パート 15 に適合する。運用は以下の 2 つの条件の対象となる: (1) このデバイスが有害な干渉を生じてはならない、かつ (2) このデバイスは、望ましくない動作を引き起こすかも知れない、それが受けるいかなる干渉も受け入れなければならない。

Canada IC : 21098-ESPWROOM32E



DID : D042432

Class1 Bluetooth V4.2 BR/EDR and Bluetooth LE specification

GNSS 仕様

| 項目 | 値 |
|--------------------------|---|
| Receiver type | 72-channel GPS L1C/A,SBAS L1C/A, QZSS L1C/A,QZSS L1 SAIF,GLONASS L10F, BeiDou B1I,Galileo E1B/C |
| Operational limits *1 | Dynamics ≤ 4 g Altitude 50,000m Velocity 500m/s |
| Velocity accuracy *2 | 0.05 m/s |
| Heading accuracy *2 | 0.3 degrees |

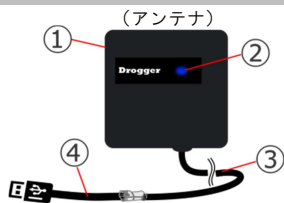
| GNSS | | GPS & GLO | GPS | GLO | BDS | GAL |
|----------------------------------|-----------------------|-----------|----------|---------|---------|---------|
| Horizontal position Accuracy*3 | | 2.5m | 2.5m | 4m | 3m | TBC |
| Max navigation update rate *5 | | 10Hz | 18Hz | 18Hz | 18Hz | 18Hz |
| Time-To-Fix*6 | Cold start | 26s | 29s | 30s | 34s | 45s |
| | Hot start | 1s | 1s | 1s | 1s | 1s |
| | Aided start*7 | 2s | 2s | 2s | 3s | 7s |
| Sensitivity*8 | Tracking & Navigation | -167dBm | -1667dBm | -166dBm | -160dBm | -159dBm |
| | Reacquisition | -160dBm | -160dBm | -156dBm | -157dBm | -153dBm |
| | Cold start | -148dBm | -148dBm | -145dBm | -143dBm | -138dBm |
| | Hot start | -157dBm | -157dBm | -156dBm | -155dBm | -151dBm |

*1 Assuming Airborne < 4 g platform *2 50% @ 30 m/s *3 CEP, 50%, 24 hours static, -130 dBm, > 6 SVs *4 To be confirmed when Galileo reaches full operational capability *5 Rates with SBAS and QZSS enabled for > 98% fix report rate under typical conditions *6 All satellites at -130 dBm, except Galileo at -127 dBm *7 Dependent on aiding data connection speed and latency *8 Demonstrated with a good external LNA

使ってみよう

各部の名称

- ①本体
- ②ステータス LED
- ③電源ケーブル
- ④5VUSB ケーブル



電源の接続

付属の 5VUSB ケーブルで USBType-A モバイルバッテリーや車の USB コネクタに接続します。
・オプション電源ケーブル
DC4.5V~15.5V に対応する汎用電源ケーブル
・SA001-1 (12V ケーブル) 別売

ステータス LED の意味

ステータス LED(青色 LED)の意味は以下の通りです。

| LED | ステータス |
|---------------|---------------------|
| 消灯 | 電源 OFF |
| 点滅(1 秒に 2 回) | 電源 ON Bluetooth 未接続 |
| 点滅(1 秒に 10 回) | 電源 ON ユニット初期化中 |
| 点灯 | 電源 ON Bluetooth 通信中 |

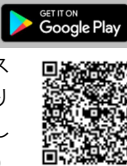
1. Bluetooth のペアリング

1. 本体電源ケーブルの白いコネクタと 5VUSB ケーブルの白いコネクタを接続します。
2. USB コネクタをパソコンや USB モバイルバッテリー (スマートフォン用モバイル充電器) の USB コネクタに接続します。
3. 本体のステータス LED が点滅していることを確認します。
4. Android の[設定]-[Bluetooth]を開いて、[デバイスの検索]または[更新]をタップします。
5. [使用可能なデバイス]に DG-PRO1S01 と表示されたら、それをタップしてペアリングを開始します。
6. 「DG-PRO1S01 をペアリングしますか?」と表示されたら、[ペア設定する]をタップします。[ペアリングされたデバイス]の一覧に DG-PRO1S01 が表示されていればペアリングは完了です。

2. アプリのインストール



右の QR コードでアクセスするか、Google Play より「Drogger GPS」を検索してインストールします。(Android 5.0 以上)



3. 疑似ロケーションを有効にする

1. Android の[設定]-[システム]-[端末情報]から [ビルド番号]を連続してタップ (連打) します。
2. 「これでデベロッパーになりました!」と表示されれば開発者モードが有効になっています。既に有効になっている場合は「開発者向けオプションが既に有効です」と表示されます。
3. Android の[設定]-[開発者向けオプション]の [仮の現在地アプリの選択]をタップし「Drogger GPS」をタップします。(機種によっては「仮の現在地アプリの選択」に代えて、[疑似ロケーションを許可]を有効にします)

※ [開発者向けオプション]のその他の項目は絶対に変更しないでください。Android が正常に動作しなくなる事があります。変更はお客様の責任において行ってください。

4. アプリの起動

1. インストールした Drogger GPS を起動します。
2. アクセスの許可を求められたら[許可]を選択します。
3. [Select device]下の▼をタップし、一覧から「DG-PRO1S01」を選択し[Start]をタップします。本機との接続が完了すると「Bluetooth」文字の右横に丸い緑色のマーク ● が表示されます。

(電源を入れてすぐの場合は、測位状態になるまでしばらく時間がかかります。屋外の電波の良いところに移動して確認してください。屋内では測位状態にならない場合があります)

5. アプリの使い方

アプリの詳しい使い方は以下のドキュメントをご覧ください。

□ アプリガイド

https://drogger.hatenadiary.jp/entry/drogger-gps_app_guide



6. モータースポーツアプリ (Drogger) と連携

(Drogger アプリをご利用でない方はお読みいただく必要はありません)

- ・ Drogger アプリは Drogger-GPS アプリを自動的に起動します。事前に本機の電源を入れておいてください。
- ・ Drogger が Ready 状態で正しく GPS が使用されている状態になると、タコメータ中央の DG-PRO1 の文字がグリーンに変わります。(電波状況が悪いとグリーンに変わらない場合があります)
- ・ グリーンに変わらない場合は、Drogger-GPS を起動して状態を確認してください。Drogger-GPS は画面の前面に無くともバックグラウンドで動作します。

オプション電源ケーブル

データロガーDrogger(SL001)と本機の電源を共有できます。元の電源が 12V でも SL001 側で電圧を 5V まで落としますので、本機へ電源を共有可能です。

- ・ SW001 (分岐ケーブル) 別売

より良く使う

本機の性能を下げる原因や、性能をより引き出すための方法が以下のドキュメントに記載されていますのでご覧ください。

https://www.bizstation.jp/ja/drogger/gps_index.html?tab=supp_or_t_use



困ったときには

故障かな、と思う前に・・・

レシーバ本体の電源が入らない

- ・ パソコンやモバイルバッテリーの電池残量は十分にありますか?
- ・ 電源ケーブルと 5VUSB ケーブルの白いコネク

タは最後までしっかり差し込んでありますか?

- ・ 電源を接続してから数分経ち、LED が消えていませんか。本機は消費電流が小さいため、モバイルバッテリーの機種によっては出力を停止してしまうものがあります。モバイルバッテリーの機種変更を検討してください。ANKER 社の Power Core+ mini を推奨しています。

Android 端末と Bluetooth 接続ができない

- ・ 既に他の Android 端末と接続されていませんか? 本機は 2 台以上の同時接続はできません。別の端末の Bluetooth を off にし、接続を切つてから再度接続してください。
- ・ 疑似ロケーションを有効にしていますか? 前述「3: 疑似ロケーションを有効にする」をご覧ください。

免責事項

製品の使用、故障に伴う損害が生じた場合であっても、当社はその責任を負いません。当社が法律上お客様の責任を負うべき場合といえども、当社の責任は法律上許される範囲内で、お客様の製品購入代金の相当額をもって上限と致します。

制限事項

スパム行為・営業妨害等の防止のため、客観的な事実検証や科学的根拠を伴わない性能批判を当社の承諾無く他者へ公開することを禁止します。

製造販売元



ビズステーション株式会社

〒390-0831
長野県松本市井川城 3-1-5
TEL 0263-87-4699
e-mail snap-on@aie.ne.jp
<https://www.bizstation.jp/ja/drogger/>

