

RTK GNSS receiver

RZS.D
RZS.DC

取扱説明書

この度は RZS シリーズ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の説明をします。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/dg-pro1rws_index.html?tab=support

(*通信料はお客様負担となります)



製品概要

本機は最新の GNSS テクノロジーによる高精度 RTK を搭載した GNSS レシーバです。Android™専用アプリと Bluetooth で通信します。また Wi-Fi を内蔵しています。

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・SD カードスロットには指や異物を入れないでください。
- アンテナコネクタの脱着は必ず電源を抜いた状態で行ってください。
- 本機を分解や改造をしないでください。
- アンテナ本体にマグネットを内蔵している場合、その吸着力で(車両屋根を含む)設置する場合は脱落しないように必ずお客様ご自身で安全を確保してください。万が一アンテナが脱落したことによるあらゆる損害被害について、当社では一切責任を負いません。
- 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。
- 電源ケーブルの白色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。
- 変形や破損のある SD カードは使用しないでください。
- 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、無償修理または代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。

- 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。
- 保証は日本国内においてのみ有効です。

仕様

項目	値	
型式	RZS.D	RZS.DC
品名	RTK GNSS receiver	
本体寸法*1 (WDH mm)	50×51.5×14.6	
電源ケーブル	80mm	
本体重量	54g	
カラー	ブラック	
電源電圧	DC 2.8V ~ 6.5V	
消費電流*2	320mA	
Bluetooth	4.2 Class1	
WiFi	802.11 b/g/n WPA/WPA2/WPA2-エンタープライズ	
DMP	加速度・ジャイロ・磁気センサー 各 3 軸 DMP プロセッサ	
インタフェース	Bluetooth SPP, TCP Client, Ntrip Client, Ntrip Server, RS232C*3	
プロトコル	NMEA 0183, v2.3, v3.03, V4.0, RTCM v3.2 MSM 4/7	
Android OS	5.0 以上	
対応 SD カード	MicroSD SDHC	
L6 受信	-	対応
CLAS・MADDOCA*4		
耐衝撃・防水・防塵	IP67 (SD カードカバー部は IP65)	

アンテナコネクタ	SMA x1
電源	USB Type-A DC 5V 1A
動作温度	-20°C to +65°C
原産国	日本
保証期間	1 年 (日本国内のみ ケーブル類を除く)

- *1 アンテナコネクタ・電源ケーブル除く
- *2 WiFi Bluetooth 同時接続 アンテナ電流除く
- *3 オプションのシリアルモジュール装着時
- *4 CLAS MADDOCA の精度等は内閣府の定める各サービスの仕様に準じます

GNSS

項目	値
型式	RZS.D
チャンネル数	448
GPS	L1C/A, L2C, L2P, L5
GLONASS	L1CA, L2CA, L3, CDMA
Beidou	B1I, B2I, B3
Galileo	E1, E5a, E5b
QZSS	L1C/A, L2C, L5
Navic	L5
SBAS	Egnos, WAAS, GAGAN, MSAS,SDCM (L1, L5)

項目	値
型式	RZS.DC
チャンネル数	448
GPS	L1C/A, L2P
GLONASS	L1CA, L2CA
Beidou	B1I, B2I, B3
Galileo	E1, E5b
QZSS	L1C/A, L2C, L6D/L6E
Navic	-
SBAS	Egnos, WAAS, GAGAN, MSAS,SDCM (L1)

精度

	Static	RTK	DGNSS	SBAS	Stand alone
Horizontal accuracy (CEP)	2.5mm+ 0.5 ppm	0.6cm+ 0.5 ppm	0.4m	0.6m	1.2m
Vertical accuracy (CEP)	5mm+ 0.5 ppm	1cm+ 1 ppm	0.7m	0.8m	1.9m
Initialisation time	-	7s	-	-	-
Velocity accuracy	3 cm/s				

起動時間

	Cold start	Warm start	Re-acquisition
Time to first fix	< 45s	< 20s	1s

パフォーマンス

項目	値
Maximum update rate	25Hz

接続可能な外部アンテナ仕様

項目	値
タイプ	アクティブアンテナ
動作電圧	3.0V ~ 3.3V
消費電流	50mA 以下
ゲイン	30 dB
最大ゲイン	40 dB
最大雑音指数	3 dB
L1 アンテナゲイン	3 dBic typ.
L2/E5b/L5 アンテナゲイン	2 dBic typ.

位相中心変動	10 mm over elevation/azimuth
帯域外フィルタ	40 dB typ

無線機器の認証

Japan



217-204070

U.S.



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

Bluetooth ライセンス



DID : D061399

Class1 Bluetooth v4.2 BR/EDR and BLE

SD カードライセンス

ビズステーション株式会社は、SD CARD ASSOCIATION のメンバーシップかつ SD CARD 対応機器の製造販売に関する SDALA を締結しています。

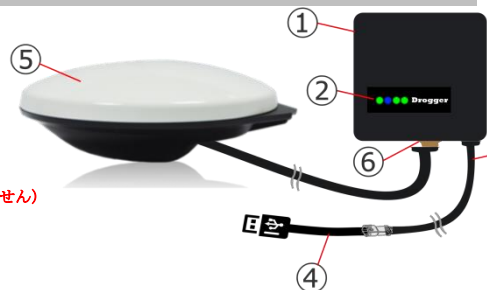
使ってみよう

RZS

各部の名称とLEDランプの意味

各部の名称

- ①本体
- ②LEDランプ
- ③電源ケーブル
- ④5VUSBケーブル
(Xパッケージには付属しません)
- ⑤アンテナ(例)
- ⑥アンテナコネクタ



LEDランプの意味

本体のLEDランプは以下の状態を示します。



LED状態	電源	Bluetooth	WiFi	DMP ^{*1}
点灯	ON	接続済	正常動作中	正常
ゆっくり点滅	-	-	Ntrip casterへ接続試行中	初期化中 ^{*2}
点減	-	セーフモード ^{*3}	Wi-Fi接続試行中	SD ^{*4}
消灯	OFF	未接続	未動作	未動作

^{*1} DMP：デジタルモーションプロセッサ

^{*2} 電源ONから30秒間はLEDが1Hzで点滅します。

^{*3} セーフモードは、正常起動しなかった場合、次の起動時に自動的にこのモードになります。セーフモードはお客様によるレシーバの起動設定をバイパスしデフォルトで起動します。

^{*4} SDカード書込み中はDMPランプが不定期に点滅します。

アンテナの取り付け

ご用意いただいたアンテナの取り付け方法です。アンテナコネクタの**脱着は必ず電源を抜いた状態**で行ってください。アクティブアンテナは電力を給電しています。

1. 本体にアンテナを接続します。コネクタの中心電極を確認し、軽く押しながら手で締めてください。**工具等は使用しないでください。**
2. アンテナの設置は出来るだけ高い位置で周囲に障害物のない開けた場所に設置します。地面や地面付近は設置場所として適していません。最低でも高さ50cm以上にします。

本体の取り付けと電源

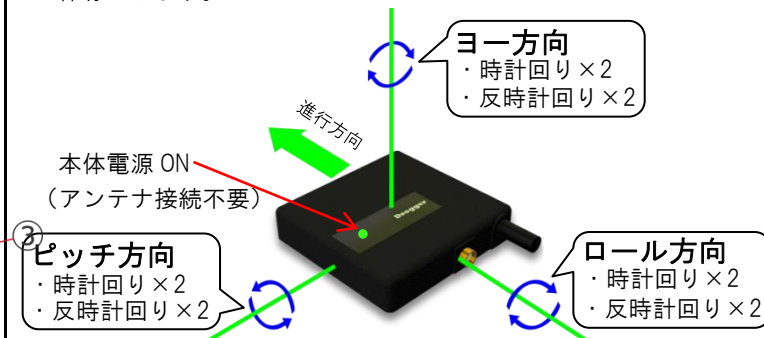
DMPコンパスを使う場合は、底面を地面と平行に且つ前方面を車両の進行方向に向けて取り付けます。アプリにて底面と前方面は任意な面を選択できます。設定は、[取付状態とオフセット]-[ボトム面]と[前方方向]で地面と平行な面と、前方方向の2つの面を指定します。どちらも次のサンプルのような画像を選択することで行えます。



周囲環境や磁気センサー誤差などのオフセット校正

車両などへの取付前に、**取付位置に近いところで**、進行方向に対し

て下図のように各方向(ヨー・ロール・ピッチ)それぞれ±2回転ずつ回してください(4×3方向=合計12回)。電源を切っても校正は保存されます。



詳しくは下記参考記事をご覧ください。

□DG-PRO1RWS デジタルモーションプロセッサ

<https://drogger.hatenadiary.jp/entry/2020/01/21/205437>



電源

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。

SDカード



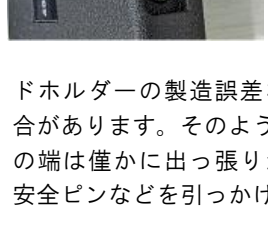
SDカードの脱着は必ず電源を抜いた状態で行ってください。



使用できるSDカードはMicroSD SDHC (FAT32 32GBまで)です。挿入は、SDカードの金属端子面を上(受信機のLEDのある面が上)に向け押し込みます。



取り出しは軽く押し込むとロックが解除されフリーになりわずかに出てきますので指でつまんで取り出します。カードを指で押しにくい場合は、1円玉などで押ししてください。



また、取り出しにおいて、カードやカードホルダーの製造誤差などにより出づらい場合があります。そのような場合、カード文字面の端は僅かに引っ張りがありますのでそこに安全ピンなどを引っかけて取り出します。



Androidで使う

1. Bluetoothのペアリング

1. 本体電源ケーブルの白いコネクタに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USB充電器や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。4つのLEDすべてが点灯した状態が25秒ほど続きます。
3. 両端の緑色LED(電源とDMP)のみの点灯に変わったことを確認します。

4. Androidの[設定]-[Bluetooth]又は[接続済デバイス]を開いて、[デバイスの検索]または[更新]または[新しいデバイスとペア設定]をタップします。
 5. [使用可能なデバイス]にRZS.Dxxxと表示されたらタップしてペアリングを開始します。
 6. 「RZS.Dxxx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RZS.Dxxx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。アプリのバージョン2.14.234以上であることを確認してください。(Android 5.0以上に対応)



3. 疑似ロケーションを有効にする

端末により、項目名が()内の表記となる場合があります。

1. Androidの[設定]-[デバイス情報](端末情報)から[ビルド番号](ソフトウェアバージョン)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。
3. 続いて、[設定]-[システム]-[開発者向けオプション]の[仮の現在地アプリの選択](現在地情報の強制変更アプリを選択)をタップし「Drogger GPS」をタップします。機種によっては、[開発者向けオプション]画面で[疑似ロケーションを許可]を有効にした後、[デバックアプリを選択]をタップして「Drogger GPS」を指定します。

※ [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。変更はおお客様の責任において行ってください。

4. 本機へ接続する

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「RZS.Dxxx」を選択し[Start]をタップします。本機との接続が完了するとデバイス名の右横に丸い緑色のマーク●が表示されます。

5. アプリの使い方

アプリの詳しい使い方と、RTKの設定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



□ RTK設定ガイド

https://drogger.hatenadiary.jp/entry/RTK_GUIDE



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。弊社のCHE-129大容量バッテリーを推奨しています。
- ・SDカードが破損しショートなどしている場合、電源が入らないことがあります。SDカードを取り外して電源が入るか確認します。

起動後4つのLEDが点灯したまま変化しない

- ・30秒以上待っても中央2つのLEDが消灯しない場合は、そのまま5分放置してください。途中でLEDが点滅しても放置を続けます。5分経過したら電源を切って入れ直します。

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、接続を切っ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「5:疑似ロケーションを有効にする」をご覧ください。
- ・RTKモードを使う場合は基準局が必要です。基準局を作る方法や、RTK全般に関する説明や設定方法は「RTK設定ガイド」をご覧ください。

精度が悪い、Fixしない

- ・アンテナは本機に接続されていますか?
- ・アンテナコネクタの中心電極が折れたり、奥に陥没していませんか?本体に接続するアンテナコネクタはゆっくり手締めで締める必要があります。
- ・アンテナは正しく設置できていますか?グランドプレーンを使い、出来るだけ高い位置で周囲に障害物のない開けた場所に設置してください。

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@bizstation.jp
<https://www.bizstation.jp/ja/drogger/>

