

みちびき CLAS 測位対応受信機

Cohac∞ Ten

取扱説明書

1. 重要事項

このたびは Cohac∞ Ten をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。 本製品の使用を開始する前に、安全かつ正しくお使いいただくために、この取扱説明書を全てお 読みください。また、本書を購入時に添付されている保証書と併せて、大切に保管してください。 製品仕様は将来、予告なく変更される場合があります。

> Version 1.8 2024/10/31 ©2024 CORE Corporation 株式会社コアの許可なく複製・改変などを行うことは出来ません。

目次

1. 重要事項	1
2. 製品説明	5
2.1 Cohac∞ Ten の機能	5
2.2 付属物一覧	6
2.3 インターフェース	7
2.3.1 ANT	8
2.3.2 LED1	8
2.3.3 LED2	9
2.3.4 DC IN	9
2.3.5 USB1	
2.3.6 USB2	
2.3.7 SD	
2.3.8 Serial	
3. 制約事項	12
3.1 禁止事項	
3.1.1 電源 ON 時のアンテナケーブルの取り外し	
3.1.2 分解・改造の禁止	
3.1.3 動作環境	
3.1.4 アンテナケーブルの取り付け	
3.1.5 アンテナケーブルの取り外し	
3.2 注意事項	
3.2.1 付属アンテナについて	
3.2.2 アンテナの設置	14
3.2.3 衛星電波の受信環境	
3.2.4 アンテナケーブルについて	
3.2.5 CLAS 測位の使用範囲制限	
3.2.6 CLAS 測位の高度制限	
3.2.7 CLAS 配信状況	
4. 使用方法	
4.1 電源 ON	
4.2 電源 OFF	
4.3 Wi−Fi での WebUI 接続	
4.3.1 無線通信接続方法	

	21
4.3.3 測位に関する設定	22
4.3.4 無線 LAN 設定	25
4.3.4.1 受信機を既存のアクセスポイントに接続させて使用する場合	
4.3.4.2 受信機をアクセスポイントとして使用する場合(デフォルト)	
4.3.4.3 無線 LAN を使用しない場合	
4.3.5 NMEA の送信設定	30
4.3.5.1 TCP サーバーから NMEA を取得する場合	
4.3.5.2 TCP クライアントから NMEA を取得する場合	32
4.3.5.3 UDP 利用をする場合	33
4.3.5.4 Bluetooth Classic を利用する場合	
4.3.5.5 Bluetooth LE を利用する場合	35
4.3.6 RTK 測位設定	
4.3.6.1 単独測位(CLAS 測位)で使用する場合	
4.3.6.2 基準局として利用する場合	
4.3.6.3 移動局として利用する場合(TCP クライアント)	38
4.3.6.4 ネットワーク RTK を行う場合	
4.3.7 端末情報設定	39
4.3.8 ロケーション管理設定	39
4.3.9 システム設定エクスポート・インポート方法	39
4.3.10 ファームウェア更新方法	39
4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法	39 40
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 	39 40 40
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法 	
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法 4.3.11.3 デフォルト設定の生成方法 	
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法 4.3.11.3 デフォルト設定の生成方法 4.4 USB での WebUI 接続 	
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法 4.3.11.3 デフォルト設定の生成方法 4.4 USB での WebUI 接続 4.4.1 WebUI 接続方法 	
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法	
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法 4.3.11.3 デフォルト設定の生成方法 4.4 USB での WebUI 接続 4.4.1 WebUI 接続方法 4.4.2 Septentrio USB ドライバーのインストール 4.4.3 NMEA の出力設定 4.4.4 USB でのデータ出力 4.4.5 Serial でのデータ出力 4.4.6 micro-SD でのデータ出力 	
 4.3.10 ファームウェア更新方法 4.3.11 設定のリセット方法 4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール 4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法 4.3.11.3 デフォルト設定の生成方法 4.4 USB での WebUI 接続 4.4.1 WebUI 接続方法 4.4.2 Septentrio USB ドライバーのインストール 4.4.3 NMEA の出力設定 4.4.4 USB でのデータ出力 4.4.5 Serial でのデータ出力 4.4.6 micro-SD でのデータ出力 4.4.7 RTCM 出力設定 	
 43.10 ファームウェア更新方法	
 4.3.10 ファームウェア更新方法	

4.4.11 お困りの時は	67
5. CLAS 測位	68
5.1 CLAS 測位 ON	68
5.1.1 Wi-Fi での接続による設定方法	68
5.1.2 USB での接続による設定方法	69
5.1.3 地殻変動補正の設定	72
5.2 CLAS 測位 OFF	73
6. NTRIP を用いた RTK 測位	74
7. アンテナの設置方法	79
8. 出力データに関して	80
8.1 NMEA	80
8.2 SBF	80
9. お手入れ・保管方法	81
9.1 普段のお手入れ	
9.2 長期間の保管方法	81
10. 保証規定	82
11. 製品仕様	83
12. 責任主体	

2. 製品説明

2.1 Cohac∞ Ten の機能

Cohac∞ Ten(以下、本製品と呼びます)は単独測位・SBAS 測位もしくは RTK 測位が出来る受 信機です。また準天頂衛星「みちびき」が L6 帯周波数で放送するセンチメータ級補正信号を受信 し、CLAS 測位にも対応しています。測位結果は NMEA フォーマットです。測位結果の出力先と NMEA センテンスは、利用者の環境に合わせて変更出来ます。 2.2 付属物一覧

本製品のお買い上げ後、付属物の確認をお願い致します。付属物の不足がある場合は、巻末にある問い合わせ先までご連絡ください。



Cohac∞ Ten 受信機 1台



GNSS アンテナ 1台



アンテナ取り付け器具 1台



アンテナケーブル 1台



USB ケーブル 1本

製品 CD-ROM 1 枚 (取扱説明書)

2.3 インターフェース

本製品に備わっているインターフェースについて説明します。インターフェース名と用途の対応を 表:インターフェースー覧に記載します。



図:Cohac∞ Ten 前面 インターフェース



図:Cohac∞ Ten 背面インターフェース

表記	用途
ANT	アンテナコネクタ
LED1	測位ステータス確認 LED
LED2	無線通信状態確認 LED
DC IN	電源入力
USB1	電源入力/詳細設定画面接続/測位結果出力
USB2	電源入力/通信モジュール設定
SD	microSD スロット(ログ用)
Serial	測位結果出力

表:Cohac∞ Ten インターフェース一覧

2.3.1 ANT

MAIN ANT は Cohac∞ Ten のアンテナ接続用コネクタです。

本製品の MAIN ANT は<u>電源 ON 時に常時アンテナバイアスを出力しています。電源 ON 中にケ</u> <u>ーブルの挿抜は絶対に行わないでください。Cohac∞ Ten 本体の故障に繋がります。</u>

表:アンテナコネクタ仕様

コネクタ形状	SMA ジャック
電圧	4.5∨
電流	100mA 以下

2.3.2 LED1

LED1 は本製品の出力する測位ステータスの状態を表示する LED です。LED の光り方と測位ステータスの対応を表:LED1 通知に記載します。

表:LED1 通知

光り方	状態
消灯	測位なし
点灯(赤)	Single/DGPS
点灯(橙)	RTK FLOAT
点灯(緑)	RTK FIX

2.3.3 LED2

LED2 は本製品の無線通信状態を表示する LED です。LED の光り方と無線通信状態の対応を 表:LED2 通知に記載します。

光り方	状態
消灯	電源 OFF またはエラー
点灯(赤)	無線通信なし
点灯(橙)	無線通信中/補正情報なし
点灯(緑)	無線通信中/補正情報入力あり

表:LED2 通知

2.3.4 DC IN

DC IN コネクタは本製品の電源入力コネクタです。入力電源仕様の範囲を超えないようにご注意 ください。

表:Power(DC IN)コネクタ仕様

コネクタ型番 S2B-PH-K-S

表:Power(DC IN)ピンアサイン

番号	ピン名	用途
1	DC_IN	電源入力
2	GND	グランド

表:入力電源仕様

入力電圧	最小 DC 4.5V
	最大 DC 15.0V
消費電量	1.73Wh※1

※1:CLAS 測位+Wi-Fi 出力なし+SD カードロギング ON 時の消費電流

2.3.5 USB1

USB1 は Cohac∞ Ten の詳細設定画面との仮想 COM ポート接続および仮想 Ethernet 接続を 提供します。 仮想 Ethernet の IP アドレスは 192.168.3.1 が設定されています。

仮想 COM および仮想 Ethernet の設定は固定されており、WebUI 等で変更する事は出来ません。

また、USB1から電源を供給することが可能です。対応電圧は 5.0Vです。

2.3.6 USB2

USB2 は Cohac∞ Ten の通信モジュールとの接続を提供します。また、USB2 から電源を供給することが可能です。対応電圧は 5.0V です。

2.3.7 SD

SD は、microSD カードを本製品に取り付けるためのコネクタです。最大対応サイズは FAT32GB となっております。弊社での利用実績がある機種は以下になります。

シリーズ	Samsung
	microSDHC Memory Card
スピードクラス	U1 Class 10
型番	MB-MC32GA
容量	32GB
最大読み出し速度	95MB/s
最大書き込み速度	20MB/s
動作電圧	Typ.3.3V

表:micro-SD カードスペック(参考値)

2.3.8 Serial

Serial は、Cohac∞ Ten と外部通信をするためのコネクタです。Cohac∞ Ten の COM1/COM2 に接続されています。コネクタは JST 製 SM10B-SRSS-TB です。ピンアサインと COM ポート設 定を以下に記載します。

UART_DCIN(接続不要)
UART_DCIN(接続不要)
GND
RS_TXD1(COM1 RS-232C)
RS_RXD1(COM1 RS-232C)
UART_RXD2(COM2)
UART_TXD2(COM2)
3.3V 電源出力
3.3V 電源出力
GND

表:ポート設定(COM1/COM2)

表:ポート設定(COM1/COM2)

ボーレート	115,200[baud]
データビット	8[bit]
パリティ	なし
ストップビット	1[bit]
フロー制御	なし

3. 制約事項

お客様が本製品を安全に正しく使用していただくため、禁止事項と注意事項に記載されている内 容を実施しないようにしてください。

3.1 禁止事項

禁止事項に記載されている行為を実施すると、本製品の損傷原因となりますので、ご注意ください。

3.1.1 電源 ON 時のアンテナケーブルの取り外し

本体に通電したまま、アンテナケーブルの接続または取り外しは行わないでください。電源 ON 時には、アンテナ端子からはアンテナバイアス電圧が出力されています。アンテナバイアス電圧 が出力されている状態でアンテナケーブルを取り外すと、ショートしてアンテナや本製品内部の高 周波回路が損傷する恐れがあります。

3.1.2 分解・改造の禁止

本製品を分解・改造しないでください。本製品の高周波回路は静電気に弱い部品が多数使用されていますので、静電気で故障する恐れがあります。

分解・改造による故障は保証対象外になります。

3.1.3 動作環境

本製品を、以下の様な周辺環境では使用しないでください。

- 1. 周辺温度が-10℃未満もしくは 60℃を超える環境 本製品の動作が停止、または電源が ON にならない場合があります。
- 結露が発生する環境
 本体内部に結露が発生したまま動作させると、電源がショートし内部の電子回路が損傷
 する可能性があります。
- 粉塵が多く発生する環境
 本体内部や、コネクタ端子に粉塵が付着したまま使用するとショートし、発火する可能性 があります。
- 常時、非常に強い振動が発生する環境 本製品の故障の原因になります。
- 5. 直射日光が当たる場所での長時間の使用 本製品の故障の原因になります。

3.1.4 アンテナケーブルの取り付け

アンテナケーブルを本製品のアンテナコネクタに接続する時、過剰な力でコネクタ端子を押しつ けないようにしてください。コネクタの破損につながります。

また、アンテナコネクタに接続されているアンテナケーブルを引っ張るなどしないでください。アン テナケーブルの断線もしくはコネクタの破損につながります。

3.1.5 アンテナケーブルの取り外し

アンテナケーブルを本製品のアンテナコネクタから取り外す時は、ケーブル側のコネクタ基部を 持ち垂直方向に引き抜いてください。ケーブルを引っ張って無理な力をコネクタに掛けないように してください。ケーブルの断線やコネクタの破損につながります。

3.2 注意事項

注意事項に記載されている行為を実施すると、本製品の性能が正しく発揮されない可能性がご ざいますので、ご注意ください。

3.2.1 付属アンテナについて

本製品を使用して、CLAS 測位を行う場合は付属するアンテナか、表:付属アンテナ仕様に記載 する仕様を満たすアンテナを接続してください。仕様を満たさないアンテナを使用された場合、 CLAS 測位が出来ない場合や、測位精度が低下する可能性があります。

仕様名	仕様
受信可能周波数帯	GPS L1/L2
	QZS L1/L2/L6
	GLONASS L1/L2
	Galileo E1/E6
	BeiDou B1/B3
偏波	右旋円偏波
アンテナ利得(LNA 含む)	35[dB]
軸率	0.5[dB]
NF	1.8[dB]
アンテナバイアス電圧	2.2~16[V]
アンテナバイアス電流	21 [mA] typ
VSWR	< 1.5:1 typ. 1.8:1 max.
動作温度範囲	-40 ~ 85 [°C]

表:付属アンテナ仕様(参考値)

3.2.2 アンテナの設置

アンテナ取り付け器具を使用して、アンテナを設置します。

付属の取り付け器具を使用することで 5/8-11 ねじに対応した三脚などの器具に取り付けること が可能です。

※取り付け器具が不要の場合は本章記載の作業は不要です。

部品 A と部品 B がねじ留めされた状態になっています。ドライバーを使用し、部品 A と部品 B を 分解してください。



図:アンテナ取り付け器具へのアンテナ設置(1)

部品 A の上面の穴とアンテナ底面のアンテナコネクタ・ねじ穴の位置を合わせ、付属のねじで留めてください。



図:アンテナ取り付け器具へのアンテナ設置(2)

アンテナのコネクタ部にアンテナケーブルを接続してください。



図:アンテナ取り付け器具へのアンテナ設置(3)

部品 B をねじで取り付けてください。部品 B が外側になるようにしてください。



図:アンテナ取り付け器具へのアンテナ設置(4)

用途に合わせ、ポールなどに取り付けてください。 アンテナ取り付け器具の高さは 74mm です。



図:アンテナ取り付け器具へのアンテナ設置(5)

3.2.3 衛星電波の受信環境

アンテナ上空および近辺に衛星電波の障害物(建造物・背の高い樹木・高圧電線など)がある場合、衛星電波の信号強度低下やマルチパス※により、信号品質が劣化します。

信号品質の悪い衛星が RTK 測位や CLAS 測位に利用されると、測位精度の低下 (FIX 解が出 カされない・誤った FIX 解が出力されるなど)・cm 級測位が出来ない場合があります。

移動体(車・農機・建機など)で本製品をお使いになる場合、トンネル・高層建築物近辺・背の高い樹木を通過する際に、電波の遮断やマルチパスによる信号品質の劣化が発生します。その場合、測位精度の低下や cm 級測位が出来ないことがありますのでご注意ください。

可能な限りアンテナ上空および近辺に障害物が無い環境で本製品をお使いください。

※ マルチパス…衛星からの GNSS 信号が周辺の構造物などに反射して複数の経路でアン テナに入射すること。位置精度の劣化の主要因となる。

3.2.4 アンテナケーブルについて

付属するアンテナケーブル以外をご使用になる場合は表:付属アンテナケーブル仕様を満たす ケーブルをご使用ください。仕様を満たさないアンテナケーブルを使用すると、受信信号の劣化が 発生し、測位精度の低下が起こる恐れがあります。

仕様名	備考
特性インピーダンス	50±2[Ω]
ケーブル長	3[m]
ケーブル外形	SMA コネクタが接続出来ること

表:付属アンテナケーブル仕様

3.2.5 CLAS 測位の使用範囲制限

CLAS 測位を行う場合、図:CLAS 測位可能範囲に示す範囲内で使用してください。範囲を超えた地域では CLAS 測位が行われず、Single 解(m 級精度)しか出力されませんのでご注意ください。



(内閣府:PS-QZS-001 より抜粋) 図:CLAS 測位可能範囲

3.2.6 CLAS 測位の高度制限

CLAS 測位を行う場合、高度が 2000[m]を超えない場所で使用してください。高度制限を超える 環境では cm 級測位精度が得られない場合がありますのでご注意ください。

3.2.7 CLAS 配信状況

CLAS 信号の配信状況は内閣府のホームページでご確認ください。 https://sys.qzss.go.jp/dod/naqu.html 4. 使用方法

本製品の使い方を記載します。

4.1 電源 ON

アンテナケーブルの接続が必要な場合は、<u>必ず本製品の電源を ON にする前に接続してくださ</u> い。電源を ON にした後にアンテナケーブルを接続すると故障の原因になります。また電源ケーブ ルに通電している状態でアンテナケーブルの接続・取り外しを行うと、故障の原因になりますので おやめください。

受信機背面にあるポートから電源を供給すると、受信機の電源が ON になります。DC IN、USB1、 USB2、Serial のどれからでも電源の供給が可能です。

※DC ケーブル、USB ケーブル、Serial ケーブルは別途ご用意ください



図:受信機の電源供給コネクタ

受信機の電源が ON になると、受信機は自動で測位を開始します。また、LED1 が点灯します。 LED1 の仕様は「2.3.2LED1」を参照してください。

4.2 電源 OFF

本製品の使用を停止する場合は、電源を供給しているケーブルを受信機本体から取り外してく ださい。電源が OFF になると、LED が消灯します。アンテナケーブルの取り外しは、LED1 が消灯 後、電源が OFF になったことを確認してから行ってください。 4.3 Wi-Fi での WebUI 接続

本製品は Wi-Fi から WebUI に接続が可能であり、受信機の簡易な設定やデータの取得を行うことができます。

4.3.1 無線通信接続方法

- ① 「4.1 電源 ON」の手順で受信機の電源を ON にしてください。
- ② PC・スマートフォンなどで、Wi-Fiの"Ten-Ssid<シリアル No>"に接続してください。
- ③ Web ブラウザ※を開き、アドレスバーに"192.168.100.1"と入力してください。
 ※推奨ブラウザは Google Chrome となっています。他のブラウザは、動作の保証ができておりません。
- ④ 画面が遷移し、以下の画面が表示されます。



少し待つと、以下の WebUI 画面に遷移します。

Cohac∞Ten Conac∞ len		日時 2022/09/15 11:28	10歳 135.61418727 139.47250194 105.8 undefined
湖位モード 湖位以間 〇ポータブル 1000 ms ○歩行者 ●回 ○レーシングカー ○重機 ○ドローン ○自由運動	CLASH用 机位剂 bec CLAS利用 CGPS CSAS CGalleo DeiDou Q225 CGLONA	E 日 はカ1MMEA GRNDTM(データム GRNDES(雑単エラ GRNDES(総合書価 GRNCL(総合書価 GRNCL(協局書位 GRNDES(GRNSS種 GRNDES(GRNSS種 GRNDES(GRNSE GRNDES(GRNSE GRNDES(GRNSE GRNDES(GRNSE GRNDES(GRNSE GRNDES(GRNSE GRNDES)	参照) - (快出) - (快出) ごGNRNC((必要最小GNSSデータ) データ) - (GNVUW (地表/水面距離) データ) - (GNVTG (対地計器と対地速度) ごGNZDA (時間情報) 超現意) 調差統計) 認定を反映
 無線LAN設定 ○ステーションモード ●アクセスポイントモード ○使用しない 	SSID TenSeid +- aed-gnss		無線LANステータス 無線LANモード Access Point Mode SSID TenSsid
Capitolaux	暗号電列 なし DHCPからIPアドレスを取得 IPアドレス 192:163.1 サブネットマスク 255:255.2 グートウェイ 192:163.1 DNS	する 30.1 30.1	キー aed-gnss 暗号撮影 No Encrypted DHCP Disabled IPアドレス 192.168.130.1 サブネットマスク 255.255.255.0 ゲートウェイ 192.168.130.1 DNS
ALLAN A M FIGS			設定を反映
 ■TCPサーバー 待ち受け ■TCPウライアント 送信先I 送信先I 	tポート番号 5000 状態:Starter Pアドレス 192.168.100.2 ポート番号 5000) Bluetooth Clas り の使用しない	sic デパイス名 Ten-BTSerial
□UDP 送信先I 送信先7	Pアドレス 192.168.100.2 ポート番号 5000	■NMEA以外を送	信しない 設定を反映
RTK5/位 単注法単位 ● 基本局(TCPサーバー) ポート番号 4000 ● 美那価を使用 最少感動時間 undefine 最少感動時間 undefine 4800 有約位置接座 NaN */推奨値は3008/、Smで ○ 國定信を使用 建度 (00000000) 経度 (00000000) 福度 (00000000) 構成 (Man) */推奨値は30.1mです。 状態:Sta	 移動局(TCPクライア サーバーアドレス (ポート番号 () 秒) 秒) 雨 () 度 () 面 () 面	ント) (移動 1921681001 キャッ 1000 ボー マウ ユー パスマ 選び 送	局(NTRIPクライアント) スターアドレス ト巻号 0 ントポイント ゲー名 フード 信信障略 5 秒 認定を反映
端末情報設定 デバイス名		ロケーション管理50 ロケーション管理50 サーバアドレス (ユーザ名 (バスワード (送信間隔 (2 -パへ端末情報を送信する 5) 秒 図定を反映
システム設定 設定のエクスポー	5	定のインボート	ファームウェア ファームウェア更新
	Copyright © Core C	orporation	51.2%free / ver.1.0.5x

図:WebUI 画面

4.3.2 測位結果の表示

ページ上部には現在の測位状況が表示されています。

		日時	緯度	経度	標高		測位レベル		
	2022/02	2/08 11:47:58	35.614166	99 139.4724	9830 110.5	確定(RTK測位Fixed解)		
								1	
埩	目								
		衛星からの	時刻情報に	合わせた内		刻を表え	下します。		
日時		NMEA の"G	NRMC″もし	くは"GNZDA	、が有効にな	ふってい	ない場合は時刻の	の表	
		示がされませ	±ん。 						
/± 1		NMEA 出力	NMEA 出力の設定方法は「4.3.3 測位に関する設定」をご参照ください。						
緯度		最新の測位	結果として	緯度を DEG	形式で表示し	<i>、</i> ます。			
経度		最新の測位	結果として	経度を DEG	形式で表示し	します。			
高度		最新の測位	結果として	高度をメート	ルで表示しま	す。			
		測位精度の	品質を表示	えします。					
		測位レ	ベル	測位	想定され	13	説明		
				モード	誤差				
		未確定		-	-		測位ができている	ませ	
		不唯足					ん。		
				Single	数メートル		単独測位ができ	てい	
		確定(単独)	副(()	DGPS			る状態です。		
				RTK					
				CLAS					
				DGPS	1メートル前	前後	誤差消去による	測位	
測位レ	バル	確定(相対)	則位)				状態です。		
		確定		RTK	10 数センチ	・メート	RTK 測位・CLAS	氵測	
		│	Float 解)	CLAS	ル		位の推測解です	0	
			Tioac <u>h</u> +7						
		確定		RTK	数センチメ-	ートル	RTK 測位・CLAS	〕測	
		│ [№] ℃ │ (BTK 測位	ived 解)	CLAS			位で高精度測位	がで	
			ixeu <u>A</u> +/				きている状態です	す。	
		受信機が R	TK 測位をl	っているか・C	LAS 測位をI	している	かについては、		
		「4.3.6RTK	位設定」を	こ参照くださ	い。				

4.3.3 測位に関する設定

測位モード、NMEA センテンスなどの測位に関する設定を変更することができます。

Cohac∝	Ten			日時	緯度	経度	標高	潤位レベル
 湖位モード パータブル ・静止物 ・歩行者 ・車両 ・レーシングカー ・重機 ・ドローン ・自由運動 	测位同期 1000 msec	CLAS利用 □CLAS利用	測位衛星 GGPS SBAS Galileo BeiDou QZSS GLONASS	2022/08/15 11:28:26 出力NMEA GNGBS(衛星エラーを GNGBS(衛星エラーを GNGLL(簡易測位デー GNGNS(GNSS確定ラ GNGRS(GNSS距離弱 GNGSA(GNSS距離弱 GNGSA(GNSS範載録 CSNGSA(GNSS範載録	35.61418727 資) G (雪山) G (一夕) G (一夕) G (二夕) G (二夕) G (二夕) G (二夕) G (二夕) G (三分) G (三分) (G (三分) (G	NGSV(捕捉衛 NRMC(必要最 NVLW(地表/ NVTG(対地針 NZDA(時間情	105.8 星状況) 小GNSS 水面距離 路と対地 報)	undefined データ) 健) 也速度)
							25	定を反映

項目	説明
測位モード	測位対象または環境について、最も適切なものを選択します。
测公田期	測位間隔をミリ秒単位で指定します。ここで指定したミリ秒単
測位周期 	位に NMEA を出力します。
CLAS 利用	CLAS 測位の ON/OFF の切り替えをします。
測位衛星	測位に使用する衛星を選択します。
出力 NMEA	出力する NMEA データの種類を選択します。
乳ウナロ味	このボタンをクリックすると測位に関する設定の内容を受信機
改走を以吠	に反映します。

(1). 測位モード

測位の対象物の速度や運動に合わせて、測位モードを変更できます。各測位モードの説明を以 下の表に記載します。

項目	説明
ポータブル	測量など、加速度・移動が少ない計測において使用
静止物	固定基地局および基準局
步行者	歩行者・低速な農機など、7m/s以下の低速移動体
車両	乗用車・鉄道車両など、50m/sの中速移動体
レーシングカー	レーシングカーなど、非常に高速な移動体
重機	建設機械やトラクターなどの重機
ドローン	ドローンなどの UAV
自由運動	規則のない動きをする物体

(2). 測位周期

測位結果の出力周期を設定できます。設定可能な出力周期は以下になります。

出力周期
10 msec
20 msec
40 msec
50 msec
100 msec
200 msec
500 msec
1000 msec (1 sec)

- ※ 測位周期を 10ms にした場合、受信機の電源投入時に WebUI 画面の立ち上がりが遅く なる場合がございます。
- (3). 測位衛星

測位に使用する衛星システムを選択することができます。

測位衛星システム	運用	備考
GPS	アメリカ	常に ON にしてください
	EGNOS(欧州)	
	WAAS(アメリカ)	
SBAS	GAGAN(インド)	-
	MSAS(日本)	
	SDCM(ロシア)	
Galileo	欧州	-
Beidou	中国	-
IMES	-	選択できません
QZSS	日本	-
GLONASS	ロシア	-

CLAS 測位の際は GPS・Galileo・QZSS を使用します。

RTK 測位・、Single 測位の場合は全ての測位衛星システムを使用します。

また、SBAS 測位を実施する際は SBAS を ON にしてください。

(4). 出力 NMEA

出力する NMEA センテンスの種類を選択することができます。設定可能なセンテンスは以下 になります。デフォルトで出力されている NMEA センテンスについては 8.1NMEA を参照くださ い。

NMEA センテンス	説明	デフォルト
GNDTM	データム参照	_
GNGBS	衛星エラー検出	_
GNGGA	総合測位データ	0
GNGLL	簡易測位データ	_
GNGNS	GNSS 確定データ	_
GNGRS	GNSS 距離残差	_
GNGSA	GNSS 衛生状態	_
GNGST	疑似距離誤差統計	-
GNGSV	保続衛星状況	-
GNRMC	必要最小 GNSS データ	0
GNVTG	対地針路と対地速度	0
GNZDA	時間情報	0

- ※ GNGSV(捕捉衛星状況)の出力を ON にした場合、選択した測位周期や測位衛星によっ ては受信機の電源投入時に WebUI 画面の立ち上がりが遅くなる場合がございます。
- ※ GNGGA、GNRMC、GNZDA を OFF にすると LED1 の測位ステータス、WebUI 右上の測 位情報を表示することができなくなります。これらが OFF の場合でも ON にしたセンテン スは Wi-Fi・bluetooth で正常に出力されます。

4.3.4 無線 LAN 設定

無線 LAN 接続(Wi-Fi)に関する設定を変更することができます。適用されている設定値は、"無線 LAN ステータス"に表示されます。

ステーションモード	SSID	TenSsid	無線LANモード	Access Point Mode
アクセスポイントモード	キ ー	aed-gnss	SSID	TenSsid
史用しない	暗号種別	なし 🗸	+-	aed-gnss
□DH IPア サブオ ゲー DNS		レフた取得する	暗号種別	No Encrypted
		レスを取得9合	DHCP	Disabled
	サブネットマスク	255 255 255 0	IPアドレス	192.168.130.1
	ゲートウェイ	192.168.130.1	サブネットマスク	255.255.255.0
	DNS		ゲートウェイ	192.168.130.1
			DNS	
			MACアドレス	34:AB:95:5B:D6:CD

項目	説明
ステーションモード	Wi-Fi クライアントとして既存の Wi-Fi アクセスポイントに接続し
	ます。詳細は「4.3.4.1 受信機を既存のアクセスポイントに接続さ
	せて使用する場合」をご参照ください。
アクセスポイントモード	受信機が Wi-Fi アクセスポイントになります。詳細は「4.3.4.2 受
	信機をアクセスポイントとして使用する場合(デフォルト)」をご参
	照ください。
使用しない	Wi-Fiを使用せず、Wi-Fi上で動作する TCP/IP 通信および UDP
	通信を使用した機能も無効とします。詳細は「4.3.4.3 無線 LANを
	使用しない場合」をご参照ください。
SSID	ステーションモードであれば、接続する Wi-Fi アクセスポイントの
	SSID を指定します。
	アクセスポイントモードであれば、公開するアクセスポイントの
	SSID を指定します。
+-	ステーションモードであれば、Wi-Fi アクセスポイントへ接続する
	ための暗号キーやパスワードと呼ばれる文字列を指定します。
	アクセスポイントモードであれば、公開するアクセスポイントモー
	ドで使用するキーを指定します。
暗号種別	キーの種別を使用します。受信機が対応する暗号方式は
	「WPA/WPA2」のみのため、「WPA/WPA2」か「なし」のどちらかと
	なります。

DHCP から IP アドレスを取	受信機の IP アドレスを DHCP サーバーから自動で割り振る場
得する	合はチェックを入れます。ステーションモードの場合、接続する
	ネットワーク上に DHCP サーバーが必要になります。
IP アドレス	「DHCP から IP アドレスを取得する」が無効になっている場合、
	受信機の IP アドレスを指定します。
サブネットマスク	「DHCP から IP アドレスを取得する」が無効になっている場合、
	受信機が所属するネットワークのサブネットマスクを指定しま
	す。
ゲートウェイ	「DHCP から IP アドレスを取得する」が無効になっている場合、
	受信機が所属するネットワーク外にアクセスする場合のゲート
	ウェイアドレスを指定します。
DNS	「DHCP から IP アドレスを取得する」が無効になっている場合、
	名前解決を行う DNS を指定します。
設定を反映	このボタンをクリックすると無線 LAN 設定の内容を受信機に反
	- 映し、受信機を再起動します。

- 4.3.4.1 受信機を既存のアクセスポイントに接続させて使用する場合 本製品をお客様環境の LAN に接続する場合は、本設定を適用してください。Wi-Fi クライアン トとして既存の Wi-Fi アクセスポイントに接続します。
 - ステーションモードに変更する
 "ステーションモード"を選択してください。
 - ② 接続先アクセスポイントの情報を指定する 接続するアクセスポイントの SSID を設定項目"SSID"に指定し、そのアクセスポイント への接続にキーが必要であれば、設定項目"暗号種別"を"WPA/WPA2"に変更し、設 定項目"キー"にキーを指定します。 キーが不要のアクセスポイントの場合は、設定項目"暗号種別"を"なし"にしてください。 なお、アクセスポイントによっては暗号種別が"WPA/WPA2"以外での接続を要求される 場合があります。本製品では"WPA/WPA2"以外の暗号種別に対応していませんので、 そのようなアクセスポイントには接続できません。
 - ③ ネットワークの設定を行う

Wi-Fi で接続後、本製品がネットワーク通信を行うための設定を行います。
 IP アドレスやゲートウェイアドレス、DNS(ドメインネームサーバー)の指定を行います。
 これらの設定は接続する端末のネットワークに合わせる必要があります。
 なお、接続先のネットワークが DHCP サーバーを持っている場合は"DHCP"から"IP アドレスを取得する"をチェックすることで、その DHCP サーバーから受信機に IP アドレスを自動で割り当てることが可能です

④ 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。変更内容によっては PC・スマートフォン側の接続設定の変更・再接続を行う必要があります。

- 4.3.4.2 受信機をアクセスポイントとして使用する場合(デフォルト) 本製品に搭載されている無線通信モジュールを使用して接続を行う場合は、本設定を適用し てください。本製品自体がアクセスポイントとなり、Wi-Fi通信による無線 LAN を構築します。
 - アクセスポイントモードに変更する
 "アクセスポイントモード"を選択してください。
 - ※ デフォルト設定ではアクセスポイントモードになっています。
 - ② SSID とキーを設定する

他の端末から Ten のアクセスポイントであることを認識させるための ID である SSID を 指定します。

また、必要に応じて、このアクセスポイントに接続する資格があるか確認するためのパ スワードであり、通信を暗号化するためのキーを設定します。このキーを指定するには まず設定項目"暗号種別"を「WPA/WPA2」に設定し、設定項目「キー」にキーを指定しま す。

なお、パスワードなしで誰でも接続可能で、通信の暗号化が不要なアクセスポイントに するのであれば、設定項目「暗号種別」を「なし」に設定します。

※ デフォルト設定では SSID は"Ten-AP"、パスワードはなしになっています。

③ ネットワークの設定を行う

Wi-Fi で接続後、本製品がネットワーク通信を行うための設定を行います。 IP アドレスやゲートウェイアドレス、DNS(ドメインネームサーバー)の指定を行います。 なお、"DHCP から IP アドレスを取得する"をチェックすることで、受信機内部の DHCP サーバーから IP アドレスを自動で割り当てることが可能です。その場合は以下の IP ア ドレスが自動的に割り当てられます。

IP アドレス	192.168.4.1
サブネットマスク	255.255.255.0
ゲートウェイ	192.168.4.1
DNS	192.168.4.1

アクセスポイントモードの場合、本製品は DHCP サーバーが自動的に有効になります。 その場合は、受信機の IP アドレスおよびネットワーク設定を基に他の端末へ IP アドレス が割り振られます。例えば、IP アドレスが 192.168.4.1 であり、サブネットマスクが 255.255.255.0 であれば、192.168.4.2~192.168.4.254 のアドレスが順次割り振られます。

- ④ 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。変更内容によっては PC・スマートフォン側の接続設定の変更・再接続を行う必要があります。
- 4.3.4.3 無線 LAN を使用しない場合

Wi-Fi 通信を行わず、Wi-Fi 上で動作する TCP/IP 通信および UDP 通信を使用した機能を無 効とします。

- ※ Wi-Fi 通信を使用しない設定とした場合、Wi-Fi 経由の表示を行っている本設定画面を 表示できなくなり、設定の変更ができなくなりますのでご注意ください。 Wi-Fi の設定を戻したい場合は「4.3.11 設定のリセット方法」をご確認ください。
- 無線 LAN を使用しない設定に変更する
 "使用しない"を選択してください。
- ② 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。

4.3.5 NMEA の送信設定

Bluetooth LE

NMEA 以外を送信しない

使用しない

設定を反映

測位結果である NMEA を Wi-Fi または Bluetooth 経由で他の端末に送信するための設定を行います。

NMEA送信機能					
✓TCPサーバー	待ち受けポート番号	5000 状態:Started	OBluetooth Classic OBluetooth LE	デバイス名 (Te	n-BTSerial
□TCPクライアント	送信先IPアドレス 送信先ポート番号	192.168.100.2 5000	●使用しない		
DUDP	送信先IPアドレス 送信先ポート番号	192.168.100.2 5000	☑NMEA以外を送信しない		
					設定を反映
TCP サーバー		NMEA を出力する	る TCP サーバーを有刻	効にします。	
TCP クライアン	·ト	NMEA を出力する	る TCP クライアントを有	有効にします。	
UDP		UDP での NMEA	出力を有効にします。		
Bluetooth Clas	sic	Bluetooth Classi	。 での NMEA 出力を有	す効にします。	

Bluetooth LE での NMEA 出力を有効にします。

Bluetooth による NMEA 出力を無効にします。

このチェックを外すと、衛星からのデータ等バイナリデータも出

このボタンをクリックするとNMEA送信設定の内容を受信機に反

なお、「NMEA 以外を送信しない」チェックボックスは通常の使用においてはチェック状態にしてくだ さい。このチェックボックスのチェックを外すと、NMEA 以外のバイナリデータも送信されるようにな ります。NMEA 以外のデータについては、「8.2SBF」をご参照ください。

映し、受信機を再起動します。

カされるようになります。

4.3.5.1 TCP サーバーから NMEA を取得する場合

受信機がステーションモードで稼働時に、受信機が公開するサーバーに接続し NMEA を取得する 方法について説明します。

- NMEA を送信する TCP サーバー機能を有効にする "TCP サーバー"にチェックを入れ、"待ち受けポート番号"にこの TCP サーバーがクライ アントからの接続を受け付けるポート番号を指定します。
- ※ デフォルト設定は 5000 番になっています。
- ② 設定を反映する

設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。

③ TCP サーバーに接続する

NMEA を受信する端末で TCP/IP 通信クライアントソフトウェアを起動してください。使用 方法はそれぞれのマニュアル等に従ってください。TCP/IP 通信クライアントソフトウェア から受信機の TCP サーバーに接続する際は、接続先 IP アドレスに受信機の IP アドレ スを、ポート番号を①で指定したポート番号を指定します。NMEA データを受信します。

🔟 192.168.100.1 - Tera Term VT	-	_		\times
ファイル(F) 編集(E) 設定(S) コントロール(O) ウィンドウ(W) ヘルプ(H)				
\$GPVTG,,T,,M,0.01,N,0.01,K,D*26				^
\$GPZDA,114647.00,16,02,2022,,*60				
\$GPRMC,114647.00,A,3536.8500255,N,13928.3499022,E,0.0,,160222,7	.7,₩,D≭02			
\$GPGGA,114647.00,3536.8500255,N,13928.3499022,E,4,12,0.8,110.53	99,M,39.3373,M,1.0	,0000	*4E	
\$GPVTG,,T,,M,O.00,N,O.00,K,D*26				
\$GPZDA,114647.10,16,02,2022,,*61				
\$GPRMC,114647.10,A,3536.8500250,N,13928.3499007,E,0.0,,160222,7	.7,₩,D≭01			
\$GPGGA,114647.10,3536.8500250,N,13928.3499007,E,4,12,0.8,110.54	10,M,39.3373,M,1.1	,0000	ж4А	
\$GPVTG,,T,,M,O.02,N,O.03,K,D*27				
\$GPZDA,114647.20,16,02,2022,,*62				
\$GPRMC,114647.20,A,3536.8500242,N,13928.3499003,E,0.0,,160222,7	.7,₩,D≭05			
\$GPGGA,114647.20,3536.8500242,N,13928.3499003,E,4,12,0.8,110.53	97,M,39.3373,M,1.2	,0000	* 45	
\$GPVTG,,T,,M,0.01,N,0.02,K,D≭25				
\$GPZDA,114647.30,16,02,2022,,*63				
\$GPRMC,114647.30,A,3536.8500246,N,13928.3498997,E,0.0,,160222,7	.7,₩,D≭05			
\$GPGGA,114647.30,3536.8500246,N,13928.3498997,E,4,12,0.8,110.53	69,M,39.3373,M,1.3	,0000	*45	
\$GPVT6TM.O.01.N.O.01.K.D*26				

受信機が FIX 解を出力していると(センチメータ級の高精度測位ができている状態だと) 受信機前面の LED1 が緑色に点灯します。 4.3.5.2 TCP クライアントから NMEA を取得する場合

受信機がアクセスポイントモードで稼働時に、アクセスポイントである TCP/IP 通信サーバーに受信機から接続し、NMEA を取得する方法について説明します。

- TCP/IP 通信サーバーを起動する
 TCP/IP 通信サーバーを起動してください。使用方法はそれぞれのマニュアル等に従ってください。
- ② NMEA を送信する TCP クライアント機能を有効にする "TCP クライアント"にチェックを入れて下さい。
 "送信先 IP アドレス"に TCP/IP 通信サーバーを起動している通信の端末の IP アドレス
 を、"送信先IPアドレス"に TCP/IP 通信サーバーがクライアントからの接続を待ち受けし
 ているポート番号を指定します。
- ③ 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。
- ④ TCP クライアントからの接続を待つ
 ①で起動した TCP/IP 通信サーバーに対し、受信機は起動直後から接続を行い、接続が完了すると TCP/IP 通信サーバーに NMEA を出力します。
 受信機が TCP/IP サーバーへの接続に失敗した場合は 10 秒おきに再接続を繰り返します。

4.3.5.3 UDP 利用をする場合

本製品は UDP で NMEA を出力することが可能です。UDP 通信の中でも、特定の IP アドレス に NMEA を出力するユニキャスト通信と、同じネットワーク内のすべての端末に NMEA を出 力するブロードキャスト通信に対応しています。UDP 通信による NMEA 出力は、各端末に届 いたことを保証する通信規格ではありませんが、毎秒出力される NMEA の1、2 回 NMEA が 受け取れなくても問題ならない利用であれば手軽に多くの端末に NMEA を出力することが可 能です。

UDP 機能を有効にする

"UDP"にチェックを入れ、"送信先 IP アドレス"に NMEA を受信する端末の IP アドレス を、"送信先ポート番号"に端末が受信を行うポート番号を指定します。なお、ブロードキ ャストアドレスを指定することで、そのネットワークに属するすべての端末で NMEA を受 信することが可能です。

- ② 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。
- ③ UDP により NMEA を受信する
 NMEA を受信する端末で UDP 通信できるソフトウェアを起動し、①で指定したポート番号で受信を行います。使用方法はそれぞれのマニュアル等に従ってください。

4.3.5.4 Bluetooth Classic を利用する場合

本製品は Bluetooth スレーブとして PC やスマートフォンなどの Bluetooth マスターと接続し NMEA を出力することが可能です。その際、受信機はシリアル通信プロファイル(SPP)規格 により有線のシリアル通信と同様に通信を行い、NMEA を送信します。

- ※ Bluetooth の NMEA 送信機能を使用すると無線 LAN での接続ができなくなります。
 <u>Wi-Fi の設定を戻したい場合は「4.3.11 設定のリセット方法」をご確認ください。</u>
- Bluetooth Classic による NMEA 出力機能を有効にする
 "Bluetooth Classic"を選択してください。PC やスマートフォン等の Bluetooth マスターとなる端末から認識される受信機のデバイス名を設定項目「デバイス名」に指定します。
- ② 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。
- Bluetooth マスターから受信機に接続する 受信機と接続したい端末から①で指定したデバイス名を検索し、ペアリングを行います。 ペアリングが完了すればアプリ等のソフトウェアから Bluetooth シリアルとしてアクセスが 可能となり、NMEA を受信することが可能となります。

4.3.5.5 Bluetooth LE を利用する場合

本製品は Bluetooth LE のペリフェラルと動作し、PC やスマートフォン等のセントラルに NMEAを出力することが可能です。その際、受信機は UART と同様に受信と送信のキャ ラクタリスティックがあり、送信のキャラクタリスティックを使用して NMEA を送信します。

- ※ Bluetooth の NMEA 送信機能を使用すると無線 LAN での接続ができなくなります。
 <u>Wi-Fi の設定を戻したい場合は「4.3.11 設定のリセット方法」をご確認ください。</u>
- Bluetooth LE による NMEA 出力機能を有効にする
 "Bluetooth LE"を選択してください。PC やスマートフォン等の Bluetooth マスターとなる 端末から認識される受信機のデバイス名を設定項目「デバイス名」に指定します。
- ② 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押し、"OK"を押してください。受信機が再起動されます。
- Bluetooth セントラルから受信機に接続する 受信機は以下のサービスを Bluetooth LE で公開しますので、NMEA を受信する端末から①で指定したデバイス名を検索し、このサービスに接続し、送信用のキャラクタリスティックから NMEA を受信します。

サービス	6e400001-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e
受信	6e400002-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e
送信	6e400003-b5a3-f393-e0a9-e50e24dcca9e

4.3.6 RTK 測位設定

受信機の RTK 測位設定の変更ができます。

RTK測位		
○単独測位		
 ●基準局(TCPサーバー) ボート番号 4000 ●実測値を使用 最小観測時間 undefine 秒 有効位置精度 NaN m ※推奨値は300秒、5mです。 の固定値を使用 緯度 0.00000000 度 高度 0.0000 m 精度 NaN m ※推奨値は0.1mです。 状態:Started 	 ○移動局(TCPクライアント) サーバーアドレス 192.168.100.1 ボート番号 0 マウントポイント ユーザー名 パスワード 一級略位置を送信 送信間隔 5 	
	βX,λE	を反映
項目	説明	を反映
項目	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。	を反映
項目 単独測位 基準局(TCP サーバー)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正	2を反映
項日 単独測位 基準局(TCP サーバー)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。	
項日 単独測位 基準局(TCP サーバー) 移動局(TCP クライアント)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。 基準局である他の GNSS 機器などの TCP サーバーに接続し、	
項目 単独測位 基準局(TCP サーバー) 移動局(TCP クライアント)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。 基準局である他の GNSS 機器などの TCP サーバーに接続し、 補正情報を受信し RTK 測位を行います。	を反映
項目 単独測位 基準局(TCP サーバー) 移動局(TCP クライアント)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。 基準局である他の GNSS 機器などの TCP サーバーに接続し、 補正情報を受信し RTK 測位を行います。 インターネット上に公開された NTRIP サーバーや、通信キャリア	·を反映
項目 単独測位 基準局(TCP サーバー) 移動局(TCP クライアント) 移動局(NTRIP クライアント)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。 基準局である他の GNSS 機器などの TCP サーバーに接続し、 補正情報を受信し RTK 測位を行います。 インターネット上に公開された NTRIP サーバーや、通信キャリア の提供する位置補正情報配信サーバーに接続し、補正情報を	·を反映
項目 単独測位 基準局(TCP サーバー) 移動局(TCP クライアント) 移動局(NTRIP クライアント)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。 基準局である他の GNSS 機器などの TCP サーバーに接続し、 補正情報を受信し RTK 測位を行います。 インターネット上に公開された NTRIP サーバーや、通信キャリア の提供する位置補正情報配信サーバーに接続し、補正情報を 受信し RTK 測位を行います。	·を反映
項目 単独測位 基準局(TCP サーバー) 移動局(TCP クライアント) 移動局(NTRIP クライアント)	説明 RTK 測位を行いません。また、RTK の基地局になりません。 基準局として、他の GNSS 機器などの TCP クライアントに補正 情報を送信します。 基準局である他の GNSS 機器などの TCP サーバーに接続し、 補正情報を受信し RTK 測位を行います。 インターネット上に公開された NTRIP サーバーや、通信キャリア の提供する位置補正情報配信サーバーに接続し、補正情報を 受信し RTK 測位を行います。 このボタンをクリックすると RTK 測位設定の内容を受信機に反	· を反映

4.3.6.1 単独測位(CLAS 測位)で使用する場合

 RTK 測位を行わない場合は、"単独測位"を選択してください。

 CLAS 測位をする場合も、"単独測位"を選択してください。
4.3.6.2 基準局として利用する場合

他の GNSS 受信機へ補正情報を送信することができます。

- 基準局の TCP サーバーを有効にする
 "基準局(TCP サーバー)"を選択してください。
- ② 基準位置の設定を行う 基準局は、基準局の置かれた位置の正しい緯度・経度・高度を認識したうえで、測位結果と 照らし合わせ補正情報を移動局に伝えます。基準局位置の指定方法は2通りあります。
 - 単独測位の測位結果を平均化して使用する
 - 直接緯度·経度·高度を指定する
 - 単独測位の測位結果を平均化して使用する場合
 "実測値を使用"を有効にします。
 "最小観測時間"と"有効位置精度"を指定してください。
 "最小観測時間"で指定した時間、測位結果が"有効位置精度"内の誤差に収まれば、
 その測位結果を基準局の基準位置とします。推奨値はそれぞれ 300 秒、5m です。
 - 直接緯度・経度・高度を指定する場合
 "固定値を使用"を有効にします。
 "緯度"、"経度"、"高度"に位置情報を入力してください。
 指定した位置情報の推定誤差を"精度"に指定してください。
- ③ 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押して、"OK"を押してください。

4.3.6.3 移動局として利用する場合(TCP クライアント) 基準局の TCP サーバーに接続し、補正情報を受信・RTK 測位を行うことができます。

- 移動局の TCP クライアントを有効にする "移動局(TCP クライアント)"を有効にします。 基準局となる TCP サーバーの IP アドレスを"サーバーアドレス"に、基準局のポート番号を "ポート番号"に指定してください。
- 設定を反映する 設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押して、"OK"を押してください。

4.3.6.4 ネットワーク RTK を行う場合 通信キャリア等から提供される位置法制情報配信サービスを利用し、RTK 測位を行います。 NTRIP サーバーをベースとした通信キャリア位置補正情報配信サービスに、移動局の位置 を通知することにより動的に最寄りの基準局を選択するサービスにも対応しています。

 移動局の NTRIP クライアントを有効にする "移動局(NTRIP クライアント)"を有効にします。 基準局の NTRIP サーバーの情報を"サーバーアドレス"、"ポート番号"、"マウントポイント" に指定します。更に、基準局が認証を必要とする場合には、"ユーザー名"、"パスワード"を 入力してください。

② 概略位置を送信する
 通信キャリア RTK サービスなど、ご利用のサービスによっては移動局の現在位置を基準局
 に送信することで、最寄りの基準局を動的に選択することができます。
 "概略位置を送信"にチェックを入れ、"送信間隔"に概略位置を送信する時間を指定してください。

詳細は、ご利用の RTK サービスにご確認下さい。

③ 設定を反映する

設定を変更後、"設定を反映"ボタンを押して、"OK"を押してください。

4.3.7 端末情報設定

コアが提供するクラウドサービス QzLocation 専用の設定項目です。ご使用される場合は別途販 売元にお問い合わせください。

※別途クラウド利用契約が必要となります。

4.3.8 ロケーション管理設定

コアが提供するクラウドサービス QzLocation 専用の設定項目です。ご使用される場合は別途販 売元にお問い合わせください。

※別途クラウド利用契約が必要となります。

4.3.9 システム設定エクスポート・インポート方法

「GNSS 測位設定」以外の設定内容の保存・読み込みをすることができます。

"設定のエクスポート"を押すと、設定内容を記載したファイルがテキスト形式で自動的にダウンロ ードされます。

"設定のインポート"を押すと、設定ファイルをインポートでき、設定を一括して変更することができます。

※ GNSS 測位に関する設定は 4.4.10 設定保存方法をご参照ください。

4.3.10 ファームウェア更新方法

ファームウェアの更新をすることができます。"ファームウェア更新"を押すと、ファイル選択のウィンドウが表示されます。対象のファームウェアファイルを選択し、"開く"ボタンを押してください。

4.3.11 設定のリセット方法

Wi-Fi の設定を OFF にした、Wi-Fi の設定が分からなくなってしまった等で WebUI に接続できなくなり、有線による設定のリセットを行いたい場合はこちらをご確認ください。

4.3.11.1 USB2 ポートのドライバーのインストール

以下よりドライバーをダウンロードしてインストールしてください。

https://jp.silabs.com/developers/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers

ードライバーインストール方法-

①上記 URL にアクセスし、「ダウンロード」タブよりソフトウェア・ダウンロード内にある「CP210x Windows Drivers」をダウンロード

②「CP210x Windows Drivers Jzip 内から、OS に合わせて「CP210xVCPInstaller_x64.exe」もしくは 「CP210xVCPInstaller_x86.exe」を実行

4.3.11.2 デフォルト設定へのリセット方法

- ① PCと本製品の USB2 を USB ケーブルと接続してください。
- ② 付属の CohacTenSetting.exe を実行してください。

💀 CohacTen Ini Setting	_		\times				
COMボートの一覧 COM5 Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM5) 、							
【接続中】 COM5 Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM5) 接続 切断							
ファームウェアTersion - 1.0.04 たせれん、ConacolenのIniファイル消報で収付しました[技績な政功] No-WiFi BT-Classic [Ten-BTSerial]							
PC上のiniファイル内容を Cohac∞Tenへ 送信 Cohac∞Tenの設定を PC上ファイルへ 保存							

- ③ COM ポートの一覧から本製品と接続している COM ポートを選択してください。
- ④ 接続をクリックしてください。
- ⑤ [PC 上の ini ファイル内容を Cohac∞Ten へ送信]ボタンをクリックすると、「ファイルを開く」ダ イアログが表示されます。

注意:アンテナケーブルを繋いでいる状態だと接続が切れて ini ファイルを送信できない場合が あります。お手数ですが、一度アンテナケーブルを外してから[PC 上の ini ファイル内容を Cohac∞Ten へ送信]ボタンをクリックして下さい。

💀 ファイルを開く				×
ファイルの場所(I):	CohacTen-INI-I	Files	🧹 🧿 👂 🛄	•
4	名前	^	更新日時	種類
	Cohac ∞ Ten	_TestA.ini	2022/02/22 20:34	構成設定
クイック アクセス	Ochac ∞ Ten	_TestB.ini	2022/02/22 20:34	構成設定
デスクトップ				
-				
ライフラリ				
PC				
4				
ネットワーク	¢			>
	ファイル名(N):	Cohac∞Ten_TestA.ini	~	開く(O)
	ファイルの種類(T):	iniファイル	~	キャンセル
			[ヘルプ(H)

⑥ 付属の CohacTen_default.ini を選択して開くを押してください。

•	CohacTen Ini Setting	_		×				
(○■ボートの一覧							
	CUM5 Silicon Labs CP210x USB to UARI Bridge (CUM5)	. —	Inder	_				
l	【接続中】 CUM5 SIII con Labs CP2 IUX USB to UARI Bridge (CUM5) 接続		切断					
	「アームリェアversion - 1.0.04 医理仏光: 円起動元」しました ViFi-A [192.168.100.1] SSID= <ten-ssid></ten-ssid>							
	PC上のiniファイル内容を Cohac∞Tenへ 送信 Cohac∞Tenの設定を PC上ファイルへ 保存							
	PC上のiniファイル内容を Cohac∞Tenへ 送信 Cohac∞Tenの設定を PC上ファイルへ 保存							

- ⑦ 画面中の処理状況の部分が[Ten の ini ファイル情報転送内容確認(Verify)を開始します]となり、状況が遷移しつつ、1 分程度で[再起動完了しました]と表示されれば設定のリセットが完了となります。
- ⑧ 赤枠の部分に WiFi-A[192.168.100.1] SSID=<Ten-Ssid【シリアル No】>となっていれば正常に リセットできています。

4.3.11.3 デフォルト設定の生成方法

現在の設定をデフォルトとして設定ファイルを生成する方法を説明します。

- ① PCと本製品の USB2 を USB ケーブルと接続してください。
- ② 付属の CohacTenSetting.exe を実行してください。

🖳 CohacTen Ini Setting	_		×				
COMポートの一覧							
COM5 Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM5) \sim							
【接続中】 COM5 Silicon Labs CP210x USB to UART Bridge (COM5)	接続	切断					
 ファームウェアYersion = 1.0.04 処理状況:再起動完了しました ♥iFi-A [192.168.100.1] SSID= <ten-ssid></ten-ssid>							
PC上のiniファイル内容を Cohac∞Tenへ 送信 Cohac∞Tenの設定を PC上ファイルへ 保存							

- ③ COM ポートの一覧から本製品と接続している COM ポートを選択してください。
- ④ 接続をクリックしてください。
- ⑤ [Cohac∞Ten の設定を PC 上ファイルへ保存]ボタンをクリックすると、「名前を付けて保存」ダ イアログが表示され、現在の設定を保存出来ます。

4.4 USB での WebUI 接続

USB ケーブルを使用して PC 等と WebUI に接続することで、より詳細な設定の変更が可能な WebUI 画面に接続することができます。

- 有線(USB・Serial 等)経由でデータを取得する
- micro-SD カードを利用してデータを取得する
- 受信機の詳細な設定·状態の監視

4.4.1 WebUI 接続方法

① Cohac∞ Ten の USB1 に USB microB ケーブルを接続し、設定用 PC の USB ポートに接続 してください。



- ② 設定用 PC の Web ブラウザを起動して、アドレスバーに"192.168.3.1"と入力してください。
- Web ブラウザに図:Septentrio WebUI 画面が表示されたら、各種設定変更方法で説明する手順に従って設定変更が出来ます。

図:USB WebUI 画面

なお、初回接続時は専用の USB ドライバーのインストールが必要となります。

Overview	GNSS	Communicati	on Corre	ctions	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
0	the state of						
<u> </u>	uality Indicators-		-				
				TA	(())		
			Ne *	The and the second			
	Overall Ma	in RF power Mair	signals	CPU	Base measurements	RTK post-processing	
	<u>l</u> 9/10	<u>all</u> 10/10 <u>at</u>	9/10	<u>all</u> 10/10	<u></u> 10/10	<u></u> 10/10	J
G	NSS						
				- 💑 G	PS (Position: 6, Track: 9)		
	(F				LONASS (Position: 0, Trac	ck: 8)	
	(Sec.				BAS (Position: 0, Track: 6)	
I						/	1

4.4.2 Septentrio USB ドライバーのインストール

初回接続時、PC へ USB ドライバーのインストールが必要になります。ドライバーのインストール 手順を説明します。

① 受信機と PC を USB ケーブルで接続すると以下のマウント通知が表示されます。エクスプロ ーラーを立ち上げてください。



図: SeptentrioDrivers

 通知に表示されたドライブを開き、図:ドライバーフォルダを参考に Septentrio Drivers > driver に移動します。



1	個の	頁目

::: **E**

図:ドライバーフォルダ

- ③ USB_driver_<version 番号>_installer.exe をダブルクリックし、ドライバーのインストーラーを起動します。インストーラーの指示に従って、ドライバーをインストールしてください。
- ④ インストールが完了したら、PCを再起動してください。
- ⑤ 図:デバイスマネージャーの様に、"Septentrio Virtual USB COM Port 1" "Septentrio Virtual USB COM Port 2"の 2 つが認識されていれば、正常にドライバーがインストールされています。



図:デバイスマネージャー

4.4.3 NMEA の出力設定

各インターフェースを使用して NMEA データを出力することができます。 出力可能なインターフェースは、以下となります。

- USB
- Serial
- SD カード

※ Wi-Fi・Bluetooth を使用したデータ出力は 4.3Wi-Fi での WebUI 接続を参照ください。

4.4.4 USB でのデータ出力

- ① "NMEA/SBF Out"を選択してください。
- ② "New NMEA stream"を選択してください。

COM4 の設定は変更・削除しないでください。変更・削除すると LED1 の測位ステータス、Wi− Fi で接続する WebUI 右上の測位情報を正常に表示することができなくなります。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
Da	ta Streams					
			<u> </u>	COM4 (Out:NMEA 0.99kE	3/s)	
	-		· ·			
	1EA/SBF Output	Streams				
	Port Type	Messages	Interval	~		
	COM4 NMEA	GGA+KIMC+ZDA	200 msec 🛛 🗹	^ ∣		
	New NMEA strea	am 😳 New SBF strea	am	J		
— • A	dvanced Setting	s—				
_,,	araneed betting					
Def	ault Ok					

③ "USB port"を選択し Next をクリックしてください。



④ "USB1"もしくは"USB2"を選択し、測位周期・出力する NMEA センテンスを選択してください。
 "USB1"は"Septentrio Virtual USB COM Port 1"、
 "USB2"は"Septentrio Virtual USB COM Port 2"に対応しています。
 確認方法は「4.4.2Septentrio USBドライバーのインストール」をご参照ください。

※本項目における"USB1","USB2"は出力設定にかかわるものであり、 Ten 本体のインターフェースである"USB2"とは無関係です。

-New NMEA Output	
Select connection/port: USB1 USB2	それぞれ Septentrio Virtual USB COM Port 1 / 2
Back Next Finish Cancel	に対応

図:USB WebUI USB ポート設定画面

⑤ Interval で出力周期を設定し、出力したいセンテンスにチェックを入れて Finish ボタンを押して ください。

Interval	10 msec	最大け 10msec です
ALM		
DTM		
GBS		出力 NMFA センテンス
GGA	Z	
GLL		
GNS		GGA,RMC,VIG,ZDA C9 。
GRS		
GSA		
GST		
GSV		
RMC	✓	
VTG	 ✓ 	
ZDA	 ✓ 	
LLQ		

⑥ OK ボタンを押してください。





Press "OK" to apply the changes.

画面下部に以下の表示が出るので、"Save"を押してください。 "Save"を押さなかった場合、電源を入れ直した際に変更した設定がリセットされます。



図:USB WebUI 設定保存確認通知

 ⑦ PC からは、USB のポートとして認識されます。
 ターミナルソフト等で確認した COM ポートに接続し NMEA が出力されていることを確認してく ださい。なお、Baud rate は 115200baud となっています。 4.4.5 Serial でのデータ出力

① 受信機背面の Serial ポートにケーブルを挿入し、PC と接続をしてください。



- ② 「4.4.1WebUI 接続方法」の手順で WebUI に接続をしてください。
- ③ "NMEA/SBF Out"をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
Dat	a Streams					
				COM4 (Out:NMEA 0.99kB)	(s)	
NM		Stroome				
	Port Type	Mossaros	Interval	—]		
•	COM4 NMEA	GGA+RMC+ZDA	200 msec 📝	×		
10	New NMEA stre	am 🖸 New SBF strea	am			
	1.0.11					
—≞ Ac	ivanced Setting	JS—				
Defa	ult Ok					

- ④ New NMEA stream をクリックしてください。
 COM4 の設定は変更・削除しないでください。変更・削除すると LED1 の測位ステータス、Wi− Fi で接続する WebUI 右上の測位情報を正常に表示することができなくなります。
- ⑤ Serial port を選択し Next をクリックしてください。



⑥ COM1 または COM2 を選択し、Next をクリックしてください。ここでは COM1 を例に進めます。

New NME	A Output
Select con	nection/port:
○ COM1	
O COM2	
○ COM3	
○ COM4	
Back	Next Finish Cancel

⑦ Interval で出力周期を設定し、出力したいセンテンスにチェックを入れて Finish をクリックしてください。

New NMEA Select mess	Output ages to output:		測位周期 最大は 10msec です。
Interval	10 msec	\sim	
ALM		^	
DTM			出力 NMEA センテノス
GBS			デフォルトは
GGA	~		GGA,RMC,VTG,ZDA です。
GLL			
GNS			
GRS			
GSA			
GST			
GSV			
RMC			
VTG			
ZDA	~		
LLQ		•	
Back	Next	Cancel	

- ⑧ 図:USB WebUI NMEA 出力設定画面
- ⑨ OK ボタンをクリックしてください。

	Port	Туре	Messages	Interval	
۲	COM4	NMEA	GGA+RMC+ZDA	200 msec 🛛 📝	X
۲	COM1	NMEA	GGA+RMC+ZDA	10 msec 🛛 📝	X
CI Stre	New NN eams pi	1EA stro repared	eam 🛟 New SBF strea I, press "OK" to apply t	am the changes.	



Press "OK" to apply the changes.

画面下部に以下の表示が出るので、"Save"を押してください。 "Save"を押さなかった場合、電源を入れ直した際に変更した設定がリセットされます。



図:USB WebUI 設定保存確認通知

- ⑧ ターミナルソフト等で対象の COM ポートに接続し NMEA が出力されていることを確認してください。
- ⑨ Baud rate の初期値は 115200baud となっていますが、変更が可能です。
 Communication->Serial Port を選択してください。

-COM Port Set	tings							
	COM1		COM2		СОМЗ		COM4	
Baud rate	115200 baud	~	115200 baud	~	115200 baud	~	921600 baud	~
Data bits	8 bits	~						
Parity	No	~	No	~	No	~	No	~
Stop bits	1 bit	~						
Flow control	none	~	none	~	none	~	none	~

Default Ok

COM1 の Baud rate の値を選択し、OK を押してください。

- ※ 最大値は 46080baud です。
- ※ COM4 の設定は変更をしないでください。

画面下部に以下の表示が出るので、"Save"を押してください。

"Save"を押さなかった場合、電源を入れ直した際に変更した設定がリセットされます。



図:USB WebUI 設定保存確認通知

4.4.6 micro-SD でのデータ出力

(1). 受信機の電源を OFF にした状態で、背面の SD スロットに micro-SD カードを挿入してください。

※microSD カードの表面が上となるように挿しこんでください。



- (2). 4.4.1WebUI 接続方法の手順で WebUI に接続をしてください
- (3). Logging をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Adı
D						
	sk Usage					
		Internal Disk				
		Disk not mounted				
	Mount Format	1				
	Mount Format	J				
Er Lo	able Logging — gging • off • O	on				
G	eneral Advar	ced Disk Contents				
	NMEA/SBF Log	ging Streams				
- ·	There are curre	ntly no data streams c	defined.			
	🛟 New NMEA s	tream 🛟 New SBF sti	ream			
	SBF Logging Pa	rameters				
	D	SK1				
	Naming type	FileName	<u>~</u>			
	File name	og				

(4). Disk not mounted と表示されている場合は、データ保存ができません。Mount ボタンをクリックしてください。また、micro-SD カードの初回使用時は"Format"ボタンを押して SD カードの初期化を行ってください。初期化を行うと SD カード内のデータが全て削除されますのでご注意ください。

受信機が micro-SD カードを認識すると、以下のような表示になります。



- (5). New NMEA stream をクリックしてください。
- (6). Interval で出力周期を設定し、出力したいセンテンスにチェックを入れて OK ボタン をクリッ クしてください。



- (7). Enable Logging を on にしてください。SD カード書き込みの ON/OFF を切り替えます。
- (8). Naming type を選択してください。書き込みファイルの命名・分割規則を決定します。

Enable Logging Logging O off	on		
General Adva	anced Disk Co	ntents	
MMEA/SBF Log	gging Streams-		
Type Messa	ges	Interval	
NMEA GGA+R	MC+ZDA	10 msec	🖹 🗙
Streams prepa	stream 🛟 New ared, press "OK" Parameters	/ SBF stream to apply th	m ne changes.
Naming type	FileName	~	
File name	FileName		
	Incremental		
	IGS15M	-	
Default Ok	IGS6H		
	IGS24H		
	· · ·		

Naming type	意味
FileName	1 つのファイルに保存を続けます。
	ファイル名は"File name"に記載の文字となります。
Incremental	電源を入れるたびに別ファイルが生成されます。Logging 設定を一度 OFF
	にし、ON にした場合も別ファイルが生成されます。
	ファイル名は"File name"に記載の文字+数字となります。
	数字は Log 書き込みを再開する度に増加します。
IGS15M	15 分毎にファイルを分けて保存します。ファイル名は"Marker name"に記
	載の文字+通算日+セッション番号となります。
IGS1H	1 時間毎にファイルを分けて保存します。ファイル名は"Marker name"に記
	載の文字+通算日+セッション番号となります。
IGS6H	6 時間毎にファイルを分けて保存します。ファイル名は"Marker name"に記
	載の文字+通算日+セッション番号となります。
IGS24H	24 時間毎にファイルを分けて保存します。ファイル名は"Marker name"に
	記載の文字+通算日+セッション番号となります。

"IGSxxx"に設定した場合、Logファイルは西暦下2桁+通算日のディレクトリの下に生成され ます。また、セッション番号の規則は以下です。

Naming type	説明
IGS15M	"アルファベット+数字"から構成されます。
	アルファベットは日本時間午前9時からa~xで割り振られます。
	数字はログ開始の時間が 00 分~14 分 59 秒は 00、15 分~29 分 59 秒は 15、30 分
	~44 分 59 秒は 30、45 分~59 分 59 秒は 45 で割り振られます。
IGS1H	"アルファベット"のみで構成されます。
	アルファベットは日本時間午前9時から1時間ごとにa~xで割り振られます。
IGS6H	"数字"のみで構成されます。
	数字は日本時間午前9時から6時間ごとに1~4で割り振られます。
IGS24H	"数字"のみで構成されます。
	数字は0となります。

表:Logging ファイル名セッション番号規則

 (9). "Advenced"->"Marker name"から、ファイル命名規則を"IGSxxx"にした場合のファイル名を 設定できます。また、"Disk Full Action"で micro-SD カードに保存できる容量がなくなった場 合の挙動を設定できます。

General Advance	d Disk Contents
Marker and Statio	n Parameters
Marker name	CORE
Marker number	Unknown
Marker type	Unknown
Station code	
Monument index	0
Receiver index	0
Country code	
)
Disk Full Action	
DSK1 Action DeleteOlde	est 🗸

図:USB WebUI 命名·分割規則の設定画面

表:Disk Full Action 設定

Action	説明
DeleteOldest	古いデータから削除されます。
StopLogging	Log 保存を停止します。

- (10). 画面下部の OK ボタンを押してください。Logging が開始されます。
- (11). 画面下部に以下の表示が出るので、"Save"を押してください。 "Save"を押さなかった場合、電源を入れ直した際に変更した設定がリセットされます。



- (12). データ取得完了した際は、Enable Logging を OFF にして、OK ボタンを押すことでファイルの
 Logging が STOP します。
- (13). "Disk Contents"のタブを押してください。SD カードに保存されたデータファイルが表示されます。

(14).現在書き込み中のファイルはファイル名の末尾に「A」が追記されています。

General	Advanced	Disk Contents	
Name		Size	
🥯 Interna	al Disk (63.9	MB) 23.1 MB	
📄 log.	nma.A	32.0 KB 🕚 🗙	-
Refresh			
Default	Ok		

(15). 図: USB WebUI Logging ファイル保存画面

(16). 緑色の↓マークを押すと、データファイルを PC に保存できます。書き込み中でも保存ができ ます。また、隣の赤い×マークを押すと、データファイルを削除します。

4.4.7 RTCM 出力設定

本受信機は RTCM (Radio Technical Commission For Maritime Services)方式でデータの出力を することができます。

RTCMv2、RTCMv3 に対応しています。

① "Corrections"→"Corrections Outputs"をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communicat	tion	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
orrections > Cor	rections Output			NTRIP			
			Со	rrections Input			
Da	ta Streams		Cor	rections Output			
	érential Corre	ections Output					
	Port Desci	ription	Type	Messages			
	IPS3 TCP Se	erver on port 9400	RTCMv3	1077, 1087, 109	97, 1107, 1117, 1127,	1006, 1019, 1020,	1033, 1044, 1046 📔
•	New RTCM2 o	output 🛟 New RT	CM3 out	put 🛟 New C	MR2 output		
— ⊞ A	dvanced Setti	ngs—					

- ② New RTCMv2 output もしくは New RTCMv3 output をクリックしてください。
- ご利用の環境に合わせて"Serial port"もしくは"USB port"を選択し、port 番号を設定してください。詳細は、4.4.4 と 4.4.5 をご参照ください。



lect messages t	o output:	Select messa	ges to output:
Clear	Clear		
		■ MSM2	C
JGPS		■ MSM3	
RTK		■ MSM4	
RTCM1	✓		C
RTCM3	~		C
RTCM9			
TCM16		RTCM1001	C
		RTCM1002	C
RICM18 19		RTCM1003	
RTCM20 21		RTCM1004	
RTCM22	<	RTCM1005	
RTCM23 24		RTCM1006	2
ТСМ31		RTCM1007	0
RTCM32		RTCM1008	ecommended
TCM17		1 message	together with

- ④ 出力したいメッセージを選択してください。Finishを押してください。
- ⑤ 設定したインターフェースから RTCM メッセージを出力できます。

4.4.8 RINEX 出力設定方法

SD カードスロットを使用して、観測データの RINEX を取得することができます。

SD カードスロットの挿入方法は 4.4.6 をご参照ください。

① Admin→Expert Control をクリックしてください



② 以下のような画面が出る場合は Proceed をクリックしてください。

Please receive	use caution when changing advanced r settings.
Are you	sure you want to proceed?
Don'i	ask again

③ Control Panel をクリックし Navigation をクリックしてください。

ontrol Panel Me	ssage Inspector		
Navigation	Help	Logging	GIS
	Navigation	Navigation Help	Navigation Help Logging

④ Internal RINEX Logging をクリックしてください。

Expert Console Co	Logging →	essage Inspector		
<u>Remove</u> <u>Internal File</u>	Disk(s)	Internal Logging Settings	<u>Test FTP Push</u> <u>to Server</u>	Internal RINEX Logging

⑤ RINEX Logging Options をクリックしてください。

Up Start \rightarrow Logging \rightarrow Internal RINEX Logging \rightarrow	_
RINEX Logging RINEX FTP	
Options Push Options	

 ⑥ RINEX file duration を選択し、ログファイルの保存周期を15分・1時間・6時間・24時間から 設定してください。必要な設定をして、OKを押してください。RINEX データのロギングが開始 されます。

	DSK1
RINEX file duration	1 hour 🗸
Observation interval	1 sec 🗸 🗸
Signals to be included	
GPSL1CA	Z
GPSL2PY	~
GLOL1CA	Image: A start of the start
GLOL2CA	Z
GALL1BC	~
GALE5b	~
GEOL1	Z
BDSB1I	~
BDSB3I	✓
QZSL1CA	Z
QZSL2C	~
Extra obstypes to include	
Dx	
Sx	
Channel	
Rinex version	v304ShortName 🗸
Mixed nav file	on 🗸

Press "OK" to apply the changes.

⑦ 図:Boot Configuration 通知がブラウザの右下に表示されます。今回変更した内容を次回起 動時にも反映したい場合は Save ボタンをクリックしてください。Ignore をクリックすると、修正 した設定は電源 OFF をすると消去されます。



⑧ Logging をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Adı

 9 Advence のタブをクリックし、Marker name を入力してください。最初の4文字がファイル名に 使用されます。

-Marker and Station	n Parameters
Marker name	core
Marker number	Unknown
Marker type	Unknown
Station code	
Monument index	0
Receiver index	0
Country code	

- Disk Contents のタブを押してください。SD カードに保存されたデータファイルが表示されます。
 ファイル名の命名規則は 4.4.6 をご参照ください。
- ① ログファイルの保存方法・削除方法は 4.4.6 をご参照ください。

4.4.9 接続アンテナの設定方法

より正確な位置情報を得るためには、使用するアンテナ情報を登録して位置を補正する必要があります。

(1) GNSS→Position をクリックしてください。

Antenna Information の Antenna type より接続するアンテナを選択して、OK ボタンをクリック してください。

verview	GNSS (Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
SS > Position						
CN	26					
CGNS	55		SPS (E	osition: 6. Track: 8)		
			GLON/	SS (Position: 3, Track: 6)		
			SBAS ((Position: 6, Track: 7) Position: 0, Track: 0)		
			BeiDou	(Position: 8, Track: 20)		
	RTK Fixed		NAVIC	(Position: 3, Track: 4) (Position: 0, Track: 0)		
_	16)	
Pos	ition Mode			Position Inform	nation	
Mo	de O	Static 💿 Rover		GNSS Time	2022-0	04-21 02:29:4
	RTK 🛛 🗹			Latitude	N35	°36'51.0013"
Sta	indAlone 🛛 🗹			Longitude	E139	°28'20.9941"
SB	AS 🗌			Ellipsoidal heig	iht 1	.49.840m
DG	iPS 🗌			Datum	Base	station datum
Re	ference position au	to 🗸		Height above N	MSL (±) 1	.10.502m
				Position mode	F	RTK Fixed
CAnt	enna Information—			HDOP		0.60
		Main		VDOP		1.09
Ma	rker to ARP - Fast	0.0000	m	Correction age		2.00 s
Ma	rker to ARP - North	0 0000	m	Sats Position		26
Ma	rker to ARP - Un	0.0000	m	Reference ID	_	999
		Unknown		Baseline lengtr	1	0.048m
An	tenna type	Unknown	`	Antenna phase	e center (ro	ver antenna
Se	nai number	Unknown		offset	(10	inknown)
Set	tup ID	0			11-	Service States

Antenna type に使用するアンテナ名がない場合は、以下の手順で設定をしてください。

- ① Antenna type で「Other…」を選択する
- ② Please enter other value: と表示されるので、任意のアンテナ名を入力する

±+11/1

③ Marker to ARP - East, Marker to ARP - North, Marker to ARP - Up に使用するアンテ ナの ARP(Antenna Reference Point)を入力する

付属アンテナの ARP の値は以下です。

E	0m
Ν	0m
U	0.035m

図: Marker to ARP 設定による測位位置のイメージに CLAS 測位時の Marker to ARP の 設定イメージを示します。

※RTK 測位の場合は使用している基準局の高さが、位相中心で算出されているか、ア ンテナ底面で算出されているかで変わります。基準局の情報をご確認ください。



図: Marker to ARP 設定による測位位置のイメージ

(2) 図:Boot Configuration 通知がブラウザの右下に表示されます。今回変更した内容を次回起 動時にも反映したい場合は Save ボタンをクリックしてください。Ignore をクリックすると、修正 した設定は電源 OFF をすると消去されます。



図:Boot configuration 通知

以上で、使用アンテナの設定手順は終了です。

4.4.10 設定保存方法

受信機の設定はテキストファイル形式で PC にダウンロード/PC からアップロードすることができます。

(1). WebUI から"Admin" →"Configurations"を選択します。



(2). "Download Configuration"ボタンを押下すると、受信機の設定が PC に保存されます。

Overview	GNSS	Comm	unication	Correc	tions	NMEA/SBF Out	Log	ging	Admin
Admin > Configur	ations					Download Co	onfigura	tion	
CCC	py Configuration	File	Receiv	ver Config	jurations-		\rightarrow		Upload Configuration
S	ource Current 🗸	3	🖽 Cu	urrent D	Different	from factory de	fault 🤇		
Ta	arget Boot 🗸			oot D	Different	from factory de	fault 🤇		
			User1	1	Equal	to factory default	t 1	\mathbf{O}	
Def	ault Ok		User2	2	Equal	to factory default	t		

(3). "Upload Configuration"ボタンを押下し、設定ファイルを選択することで保存した設定を受信機に書き込むことができます。

4.4.11 お困りの時は

USB 接続で WebUI の変更を実施する際には COM4 から出力されている内容を変更しないように してください。変更された場合はデータ出力がされなくなる場合がありますので、「4.3.11 設定のリ セット方法」を参照して、受信機のリセットを行い、Wi-Fi での WebUI 設定から再度受信機の設定 をするようにしてください。 5. CLAS 測位

本製品はみちびきを使用した CLAS 測位を実施することができます。 CLAS 測位では、受信機単 独でセンチメータ精度の測位が可能になります。

5.1 CLAS 測位 ON

5.1.1 Wi-Fi での接続による設定方法

受信機の WebUI に Wi-Fi で接続をしてください。手順は「4.3.1 無線通信接続方法」を参照してください。

"CLAS 利用"にチェックを入れ、"設定を反映"を選択してください。CLAS 測位の実施に必要 な衛星信号を受信するようになります。

Cohac∞Ter Cohac∞Ter	n J		日時 2022/09/15 11:28:26	約度 35.61418727	<i>経度</i> 139.47250194	信高 105.8	測位レベル undef ined
測位モード 測位医 のボータブル 0静止物 0歩行者 ●車両 0レーシングカー 0重機 0ドローン 0自由運動	期 msec CLAS利用	湖位衛星 2GPS 2SBAS 2Galileo 2BeiDou 2QZSS 2GLONASS	 出力NMEA GRNDTM (データム参照 GRNGBS (衛星エラー検 GRNGGA (総合測位デー GRNGLI (簡易測位デー GRNGRS (GNSS確定デ) GGNGRS (GNSS範選状) GGNGSA (GNSS衛星状) GGNGST (擬似距離誤差) 	 (1) (2) (2) (2) (3) (4) (4) (4) (4) (5) (6) (7) (7)<td>NGSV(捕捉衛 NRMC(必要最 NVLW(地表/ NVTG(对地針 NZDA(時間情</td><td>i星状況) 小GNSS 「水面距離 路と対地 報)</td><td>5データ) 進) 地速度)</td>	NGSV(捕捉衛 NRMC(必要最 NVLW(地表/ NVTG(对地針 NZDA(時間情	i星状況) 小GNSS 「水面距離 路と対地 報)	5データ) 進) 地速度)
						設	定を反映

図:Wi-Fi WebUI 測位に関する設定変更画面

RTK 測位の"単独測位"にチェックを入れ、"設定を反映"を選択してください。

RTK 測位を行わず、受信機単独で CLAS 測位をするようになります。

CLAS 測位・RTK 測位ともに利用しない場合は、"CLAS 利用"のチェックを外し、"単独測位" にチェックを入れてください。

RTK測位 ●単独測位	+/()		○ 移動局(TCPクライ	アント)	○移動局(NTRIPクライ	アント)	_
ポート番号	4000		サーバーアドレス	192.168.100.1	キャスターアドレス		
○実測値を使り	1		ポート番号	4000	ポート番号	0	
最小観測時	間 undefine	秒			マウントポイント		
有効位置精	度 NaN	m			ユーザー名		
※推奨値は	:300秒、5mで	す。			パスワード		
○固定値を使り	Ŧ				◎概略位置を送信		
緯度	0.000000000	度			送信間隔	5 秒	
経度	0.000000000	度					
高度	0.0000	m					
精度	NaN	m					
※推奨値は	:0.1mです。						
	状態:Sta	arted					
							設定を反映

図:Wi-Fi WebUI RTK 測位設定変更画面

5.1.2 USB での接続による設定方法

(1) Admin→Expert Control をクリックしてください

Dverview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin		
						Configurations		
CQU	ality Indicators							
	-		-		(())	Upgrade		
		$ \rightarrow $	022	Man anna	Λ	User Administration		
	Overall	Main RE nower	Main signals	CPU	Race measurements	Expert Control		
	10/10	<u></u> 10/10	all 10/10	all 10/10	<u>all</u> 8/10			
GI	NSS-							
	RTK Fixed							

(2) 以下のような画面が出る場合は Proceed をクリックしてください。

warning
Please use caution when changing advanced receiver settings.
Are you sure you want to proceed?
Don't ask again

- Overview
 GNSS
 Communication
 Corrections
 NMEA/SBF Out
 Logging
 Admin

 Admin > Expert Control
 Expert Console
 Control Panel
 Message Inspector

 Communication
 Navigation
 Help
 Logging
 File
- (3) Control Panel をクリックし Navigation をクリックしてください。

L-Band

1

(4) Advanced User Settings→Tracking→Signal Tracking とクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
Admin > Expert C	ontrol					
	vport Copcolo	Control Danol Ma	seago Incroctor			
	Apert Console		sage inspector			
	Jp Start →	Navigation \rightarrow A	dvanced User Settir	igs \rightarrow Tracking \rightarrow		
	atellite	Signal Tracking	Tracking Loo	n		
1	racking	<u></u>	Parameters			
	Signal Tracking					
	⊞ GPS					
	B GLONASS					
	■ GALILEO					
	B SBAS					
	BEIDOU					
	QZSS					
	QZSL1CA					
	QZSL2C					
	QZSL6					
	Default Ok					
l 🖻						J

- (5) Signal Tracking の設定項目の QZSS 横の+をクリックし展開された項目にある QZSL6 にチェ ックを入れてください。
- (6) OK ボタンをクリックしてください。
- (7) Up をクリックして Advanced User Settings の項目に戻ります。

- (8) PVT→Signal Usage をクリックしてください。
- (9) Signal Usage の設定項目下部にある Signals enabled in navigation data decoder の QZSL6 に チェックを入れてください。

erview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Adm
n > Expert Co	ntrol					
Ev	pert Console	ontrol Panel Mes	sane Inspector			
			age mapored			
U	Start →	Navigation → A	dvanced User Settir	iqs → PVT →		
			í			
50	tenite <u>Usage</u>	Signal Usage				
CS	ignal Usage		C)		
S	ignals enable	d in the PVT	_			
	SPSLICA					
	SPSLZPY					
	SLOLICA					
	SALL IRC					
	SALEIDC					
	SEOL 1					
	RDSB11		2			
	SDSB31					
	075L1CA					
	075L2C					
	ZSL6					
S	ignals enable	d in navigation dat	a decoder			
	SPSL1CA					
	SPSL2PY					
	SLULICA					
	SALLIRC					
	DALLIDU					
	SECULI					
	RDSB11					
	RDSB31					
	075L1CA					
	075120					
	ZSL6					
				J		

(10) OK ボタンをクリックしてください。

図:Boot Configuration 通知がブラウザの右下に表示されます。今回変更した内容を次回起 動時にも反映したい場合は Save ボタンをクリックしてください。Ignore をクリックすると、修正 した設定は電源 OFF をすると消去されます。



図:Boot configuration 通知

5.1.3 地殻変動補正の設定

CLAS 測位を行うときのみ有効になる機能です。

地殻変動補正を on にすると、測位結果は元期座標で出力されます。 off の場合は今期座標で出力されます。

(1) Admin→Expert Control をクリックしてください。

verview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
						Configurations
CQ	uality Indicators	2				Reset
	-		B		(())	Upgrade
		$ \rightarrow $	OP2	and - north	Λ	User Administration
	Overall	Main RE power	Main signals	CPU	Rase measurements	Expert Control
	10/10	<u>all</u> 10/10	il 10/10	i 10/10	<u>.all</u> 8/10	Receiver Messages
G	NSS					
	RTK F	ixed		GPS (Position: 7, Trac GLONASS (Position: 0, Galileo (Position: 2, Tr SBAS (Position: 0, Tra BeiDou (Position: 0, Tra QZSS (Position: 0, Tra NAVIC (Position: 0, Tra	k: 11) Track: 8) ack: 11) ck: 0) arack: 0) ck: 4) ack: 0)	

(2) Control Panel をクリックし Navigation をクリックしてください。

verview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
n > Expert Co	ontrol					
Ex	mert Console Co	ntrol Panel Mes	sage Inspector			
			Sold Sold Sold Sold Sold Sold Sold Sold			
C	ommunication	Navigation	Help	Logging	File	
1	Band					
(3) Positioning Mode→QZSS CLAS Configuation をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
Admin > Expert	Control					
_	Expert Console	Control Danel Mes	sage Inspector			
			sage inspector			
	Up Start →	$\left(\begin{array}{c} Navigation \rightarrow \end{array} \right) P$	ositioning Mode $ ightarrow$			
	PVT Mode	SBAS	QZSS CLAS	Differential		
		Corrections	Configuration	Corrections		
		Signal Selection	- Sant			
	Satellite	auto V				
	Message Name	●L6D ○L6E				
(22			
(-QZSS CLAS Cru	stal Deformation Corre	ection			
		on				
6	Default Ok					

- (4) Crustal Deformation Correction の Mode を選択し、OK ボタンをクリックしてください。
- (5) 図:Boot Configuration 通知がブラウザの右下に表示されます。今回変更した内容を次回起 動時にも反映したい場合は Save ボタンをクリックしてください。Ignore をクリックすると、修正 した設定は電源 OFF をすると消去されます。



図:Boot configuration 通知

5.2 CLAS 測位 OFF

5.1CLAS 測位 ON で設定した、

Signal Tracking σ QZSS σ QZSL6

Signal Usage ${\cal O}$ Signals enabled in navigation data decoder ${\cal O}$ QZSL6

の2つチェックボックスを外してください。

RTK 測位を行う場合は、CLAS 測位を OFF にしてください。また、RTK 測位の詳細な設定は、 4.3.6RTK 測位設定を参照してください。 6. NTRIPを用いた RTK 測位

本受信機とPCをUSB接続した際のNTRIP設定方法について手順を記載します。PCがインターネットに接続されている状態だと、PCをルータ代わりに接続することができます。

(1) USB 接続で WebUI を開き、Communication→USB をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
		Ethernet				
Qu	uality Indicators	Dynamic DNS				
	-	IP Ports				
		Firewall	>	N	The states	
		Web Server/TLS		Main cionala	CDU	
	l 9/10	NTRIP Caster	0		10/10	
GI	VSS-	Serial Port				
		USB		GPS (Position: 6, Track:	: 7)	
	(*	Point-to-Point Protoc	ol <mark></mark> #	GLONASS (Position: 0, Galileo (Position: 5, Tra	Track: 6) ck: 6)	
			3	SBAS (Position: 0, Trac	k: 7)	
	RTK Fixed	đ		QZSS (Position: 0, Trac	ack: 20) k: 3)	
		Ntrip disabled				
-Et	hernet					

 Outgoing Internet Access Over USB を on にして OK ボタンを選択し、Save ボタンを押してく ださい。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
Communication > U	SB					
Mod	going Internet Ad le ○off ●on	ccess Over USB				
Defau	llt Ok					
		Save of to I	current co boot config how Save	nfiguration guration.		

(3) PC 側で「ネットワーク接続の表示」と入力します。下の画面が出てきます。

🎍 ネットワーク接続				-	×
ト 隆 > コントロール パネル	> ネットワークとインターネット > ネットワー	ク接続 >	~ [©]		م
整理 ▼				-	?
メーサネット2 説別されていないネットワーク Septentrio USB RNDIS		Wi-Fi Core-net Intel(R) Wireless-AC 9462	1-サネット ネットワーク ケーブルが接続されて Realtek PCle GbE Family Con	いませ roller	
5 個の項目					E 💽

 (4) Wi-Fi のプロパティから共有を開き、チェックボタンをクリックしてください。ホームネットワーク 接続に「Septentrio USB RNDIS」と記載されたイーサネットを選択してください。

🔄 ネットワーク接続								-		×
	> コントロール パネル > すべてのコントロー	ル パネル項目 ゝ ネットワ	ク接続				~ Ū			Q
整理 - 接続先 	このネットワーク デバイスを無効にする	この接続を診断する	CO接続の名前を変更する	この接続の伏況を i-Fi re-net lel(R) Wireless-AC 9	 表示する 20接続 無効にする(B) 接続/切断(C) 状証(U) 沙切(C) 状証(U) ジートカットの作 利除(D) 名前の変更(M) ブコ/(ティ(R) 	の設定を変更する <mark>イーサネット</mark> ネットワーク ケー 求(S)	ブルが接続され PE Family Cc	デ・ ていませ ntroller		0
5 個の項目 1 個の項 Wi-Fiのプロパラ ネットローク ##	目を選択 テイ		×						- Hand	
 インターネットサーク インターネットサーク をとおして ホームネ イーサネ イーサネ マットワーク 効化を許 	 	1-ターのインターネッ ?ーネット接続の制御 設定	▶接続 ✓ ₽や無 E(G)							

(5) コマンドプロンプトを起動し、「ipconfig/all(Windows 版)」を実行し、イーサネット(Septentrio USB RNDIS)の IP アドレスを確認します。

הלעםל איראב מושא אליגער איר איר איר איר איר איר איר איר איר אי	-	×
イーサネット アダプター イーサネット 2:		^
接続固有の DNS サフィックス: 説明		
		\sim

(6) コマンドプロンプトから「arp -a」を実行し、(5)で調べた IP アドレスと同じセグメントの IP アドレ スを調べます。

אלעסל אעדב 📷	-	×
		^
インターフェイス: 192.168.137.1 Uxt インターネット アドレス 物理アドレス 種類		
192.108.3.1 50-10-09-68-93-T1 東加的 192.108.137.232 56-1d-69-ea-93-T1 静的		
192.100.157.255 11-11-11-11-11 扇子曲9		
		~

(7) ウェブブラウザの URL に(6)で調べた IP アドレスを入力すると受信機に接続でき、NTRIP の 設定をすると接続ができます。New NTRIP client から設定します。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin
Corrections > NTF	RIP		NTRIP			
~ Ntr	rin		Corrections Input			
	14		Corrections Output]	
	X	Ntrip disabled				
	RIP Settings					
Th	ere are currently	no NTRIP connectio	ons defined.			
•	New NTRIP clien	t 🕄 New NTRIP se	rver			
Ok						

(8) 基準局の NTRIP サーバーの情報を"サーバーアドレス"、"ポート番号"、"マウントポイント" に指定します。更に、基準局が認証を必要とする場合には、"ユーザー名"、"パスワード"を 入力してください。最後に OK を押して、Save をクリックしてください。

Overview	GNSS	Communication	Corrections	NMEA/SBF Out	Logging	Admin		
Corrections > NTR	Ρ							
⊂ Ntri	p							
	Ntri	p disabled						
Edit								
Mo	de		<u> </u>					
	ster	Client						
Por	t	2101						
Use	er name							
Pas	sword		0					
Mo	unt point							
Ser	nd GGA to caster	auto	~					
Sec	curity	Use TLS/SSL						
Cas	ster Authentication	CA chain of trust	~					
Cas	ster Fingerprint							
	Ok	Cancel						
		Save	current c	onfiguration				
		to	boot conf	iguration.				
	Show Save Ignore							
				Ignore				

7. アンテナの設置方法

本製品に接続するアンテナは図:推奨取り付け方法の様にアンテナ上部が天空を向くように設 置してください。また、アンテナよりも高い位置に障害物がないように設置してください。図:非推奨 取り付け方法の様に設置すると、衛星信号が上手く受信出来ない場合や、測位精度が悪くなる可 能性があります。また、可能な限りアンテナは地面に対して水平になるように設置してください。傾 けて取り付けると、傾いている方向の反対側の衛星電波が受信出来ない場合があります。



アンテナは可能な限りボルトなどで設置場所にしっかりと固定してください。固定が緩いと強風な どでアンテナが外れ、機器が損傷する可能性がありますのでご注意ください。

常時アンテナを設置して本製品を使用される場合は、図:避雷器の設置例の様に、アンテナと本体を接続するケーブル間に避雷器を設置することを推奨します。 万が一アンテナへ落雷があった場合に本体の損傷を防ぐことが出来ます。



8. 出力データに関して

8.1 NMEA

GNSS 受信機が計算した位置情報等を出力する一般的なフォーマットです。必要に応じて出力するセンテンスを選択する事が可能です。

出荷時の Default 設定で出力されるセンテンスの内容を以下に記載します。

NMEA センテンス	説明
GGA	総合測位データ
	GPS の測位した時間、位置、Fix についてのデータを示します。
EN/O	必要最小 GNSS データ
RIVIG	GNSS の測位した日時、位置、速度を示します
VTC	対地針路と対地速度
VIG	速度を地上のコースと地上の速度として出力します。
ZDA	時間情報
	UTC 時間を出力します。

8.2 SBF

本受信機は、Septentrio 社 mosaic-CLAS の SBF(Septentrio Binary Format)データを出力可能 です。受信機内部の状態や、動作中のログなどが取得可能であり、事後の問題解析等にご利用 する事が可能です。SBF の詳細に関しましては、付属の mosaic-CLAS Firmware v4.12.1 Reference Guide をご参照ください。

※ SBFの出力設定は、USBでの接続時のみ可能です。

9. お手入れ・保管方法

9.1 普段のお手入れ

- (1) 屋外で使用される場合、汚れや水滴が本製品に付着しないようにケースなどに入れてご使用 ください。
- (2) ご使用が終わったら、コネクタの損傷・ホコリの侵入を防ぐため、付属の箱などに入れて保管 してください。
- (3) コネクタにホコリが入った場合は、エアダスターで空気を吹き付けて、ホコリを除去してください。

9.2 長期間の保管方法

- (1) 直射日光が当たらず、結露が発生しない場所で保管してください。
- (2) 重量物の下敷きにならないように保管してください。
- (3) 付属の変換ケーブルはきつく縛らずに保管してください。 きつく縛ると断線の原因になります。

10. 保証規定

本製品の保証規定は別添の保証書に記載されています。本製品に付属する保証書は故障時の修理や問い合わせ時に必要ですので、大切に保管してください。

本製品の保証期間は納入日から 12ヶ月です。故障の場合、保証期間内にお申し出いただいた 場合のみ無償での修理・交換等を行います。保証期間終了後の修理は有償となりますのでご注 意ください。

納入日は保証書に記載されていますので、ご確認ください。

11. 製品仕様

本製品の仕様を表: Cohac∞ Ten 製品仕様に示します。仕様は予告なく変更される場合があります。

性能仕様	捕捉信号 ※1	GPS:L1/L2 GLONASS:L1/L2 Galileo:E1/E5b Beidou:B1,B3 SBAS:EGNOS/WAAS/GAGAN/MSAS/SDCM(L1)		
		QZSS:L1/L2/L6		
	測位万式	CLAS,RTK(Ntrip 万式含む),DGPS 寺		
	測位レート	最大 100Hz		
	本体サイズ	W100 x D67 x H24 mm(突起物を除く)		
	重量	100g 以下(基板単体約 30g)		
機器仕様	電源仕様	入力電圧:4.5~15.0V,最大消費電力:8.5W		
	環境特性	-10~60℃(ただし結露しないこと)		
	筐体	ABS 樹脂製		
インターフェース 通信等	コネクティビティ	USB ポート,Wi-Fi,Bluetooth,UART 1ch, RS-232C 1ch,microSD		
	出力形式※2※3	NMEA, RTCM, SBF, CMR,RINEX		

表:Cohac∞ Ten 製品仕様

※1 各衛星システムの信号仕様については下記 Web サイトや資料をご確認ください。

GPS: https://www.gps.gov/technical/icwg/

L1 L2 IS-GPS-200K / L1C IS-GPS-800F

QZS: <u>https://qzss.go.jp/technical/download/ps-is-qzss.html</u>

IS-QZSS-PNT-003 および PS-QZSS-001

GALILEO:

https://www.gsc-europa.eu/electronic-library/programme-reference-documents#open

Open Service - Signal In Space Interface Control Document (OS SIS ICD V1.3) GLONASS:

https://www.unavco.org/help/glossary/docs/ICD_GLONASS_4.0_(1998)_en.pdf

※2 RTCM Message の詳細に関しては RTCM STANDARD 10403.3 DIFFERENTIAL GNSS SERVICES VERSION 3(Oct 7 2016)をご確認ください。

※3 NMEA に関しては以下の資料をご確認ください。

NMEA2000 Appendices A&B - Parameter Groups(PGNs) NMEA Network Messages version 2.101 (March 2015)

12. 責任主体

製造販売元 株式会社コア

住所 〒154-8552 東京都世田谷区三軒茶屋1丁目22番3号

問い合わせ先

株式会社コア GNSS ビジネスソリューションセンター

電話 044-989-5115

e-mail:gnss-sprt@core.co.jp

受付時間

平日9時から17時(ただし年末年始・祝日・当社が別途定める休日を除きます)

製品ホームページ

https://www.core.co.jp/coresway/gnss/

