

2024 年 9 月 17 日
株式会社コア

みちびき CLAS・MADOCA・信号認証対応 GNSS 受信機 『Cohac[∞] Ten++』 9 月末発売決定

株式会社コア（本社：東京都世田谷区、代表取締役社長執行役員 横山 浩二、以下「コア」という。）は高精度測位ソリューション「Cohac[∞]」（コハクインフィニティ）の新たな製品として、みちびき※1・CLAS※2・MADOCA※3・信号認証※4 対応受信機「Cohac[∞] Ten++」（コハクインフィニティ テン プラスプラス、以下「本製品」）の発売を開始することをお知らせいたします。

※1 みちびき：準天頂軌道の衛星が主体となって構成されている日本の衛星測位システム

※2 CLAS：Centimeter Level Augmentation Service センチメートル級測位補強サービス

※3 MADOCA：Multi-GNSS Advanced Orbit and Clock Augmentation 高精度測位補強技術を用いたセンチメートル精度の測位方法

※4 信号認証：みちびきが 2024 年 4 月に開始した、電子認証技術により測位信号の真正を検証するサービス

1. Cohac[∞] Ten++の特長

先行製品 Ten+に 2 つのアンテナを使用した方位計測機能や信号認証機能を追加したセンチメートル精度 GNSS 受信機「Cohac[∞] Ten++」

- ・ CLAS・MADOCA 測位機能により、国内だけでなく海洋やアジア・オセアニア地域でもセンチメートル精度の測位が可能
- ・ 特許取得の測位モード「RTK ⇄ CLAS」、「RTK ⇄ MADOCA」※5の自動切換機能により使用環境に最適な測位を自動で選択
- ・ 2 アンテナ使用により、正確に方位の計測が可能
- ・ みちびき信号認証サービスによるスプーフィング※6 検出機能搭載※7



Cohac[∞] Ten++

※5：RTK：Real-Time Kinematic 外部通信で入手した補正情報を使用してセンチメートル精度で位置を算出する測位方法。VRS：Virtual Reference Station 方式も含む。

※6：スプーフィング：衛星の配信するメッセージに対するなりすまし攻撃

※7：9 月末以降リリース予定

メリット：	みちびき CLAS・MADOCA 対応		測位モード自動切換		高レート測位	
活用分野：	海外利用	海洋土木	測量作業	建機の位置計測		

[MADOCA 測位機能による GNSS 受信機の利用範囲拡大]

本製品は、RTK・CLAS・MADOCA 測位に対応したセンチメートル精度 GNSS 受信機となります。通信を必要とする「RTK」に加えて、通信不要で日本国内に適用可能な「CLAS」、またその適用範囲を遠洋やアジア・オセアニア地域まで拡大した「MADOCA」、これらいずれにも対応することで、本製品は幅広い範囲でセンチメートル精度測位を可能にしています。

また、ファームウェアのアップデートで MADOCA-PPP AR への対応を予定しており、精度及び収束時間の面で改善が期待されます。

[測位モード「RTK ⇄ CLAS」、「RTK ⇄ MADOCA」の自動切替による測位精度安定性向上]

本製品は、通常動作時は「RTK」、通信が不安定な場所では「CLAS」、もしくは「MADOCA」に自動的に切り替える機能を有しています。通信が不安定な山間部・海上のような環境でもシームレスに安定してセンチメートル精度を維持します（以下図参照）。

MADOCA 利用

携帯電話圏外（国外・洋上）



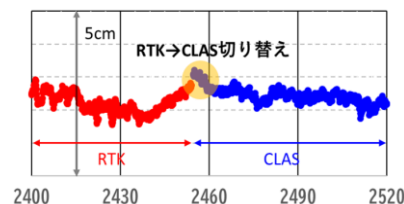
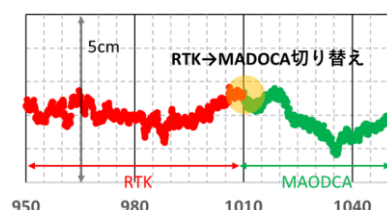
RTK 利用

携帯エリア内（国内）



CLAS 利用

携帯電話圏外（国内）



国内外の様々な環境でシームレスな高精度測位を実現

[2 アンテナ対応により、方位の計測が可能※8]

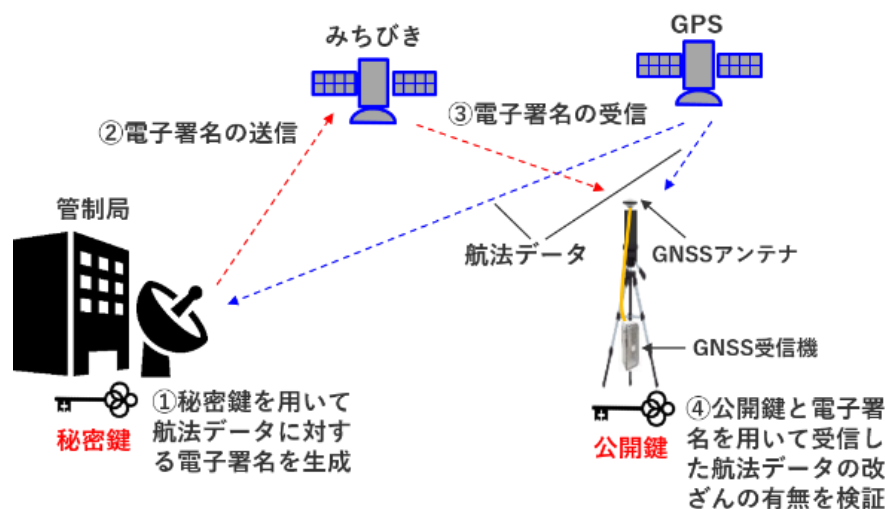
受信機にアンテナを2つ接続し、それぞれを基準局及び移動局として RTK 測位をすることで、正確に方位を知ることが可能になります。建機の進行方向の把握や姿勢の制御に有効なシステムです。

※8：ご注文時に 1 アンテナ対応、2 アンテナ対応どちらか選択可能

[みちびき信号認証サービスによるスプーフィング検出機能の搭載※9]

昨今 GNSS の位置情報の改ざんによるドローンや自動車の乗っ取りが問題となっています。本製品は準天頂衛星みちびき信号認証サービスに対応しているため、衛星が配信するメッセージに対するなりすまし攻撃（スプーフィング）の検出が可能であり、位置情報の改ざんを防止します。

※9：オプションになります



みちびき認証機能によるセキュリティ対策

2. 製品仕様

補足信号	GPS	L1,L2,L5
	QZSS	L1,L2,L5,L6
	GLONASS	L1,L2
	Galileo	E1,E5a,E5b
	BeiDou	B1,B2,B3
	SBAS	EGNOS,WAAS,GAGAN, MSAS,SDCM
測位方式		MADOCA-PPP、CLAS、DGPS、単独測位
測位レート		最大 100Hz (MADOCA-PPP 時は 10Hz)
外部出力	クロック出力	1ch(10MHz/50Ω/SMA)
	1PPS 出力	1ch(50Ω/SMA)
有線 IF	Ethernet	RJ-45 x1
	Serial	RS-232C Dsub9 x1、
無線 IF ※10	Wi-Fi	IEEE 802.11 b/g/n/ac 2.4/5GHz
筐体	寸法	125x125x40[mm] (突起物除く)
	重量	約 350[g]
	材質	ABS 樹脂
電源	入力電圧	DC5V～12V
	消費電力	約 6[W](MADOCA 測位時、無線 IF 未使用)

※10：11 月以降対応予定

■2024 年度 みちびきを利用した実証事業について

Ten++は内閣府主催の2024 年度 みちびきを利用した実証事業公募で採択された「みちびき信号認証サービスを用いた国産ドローンによるアンチ GNSS スプーフィング実証」で使用したドローン Chronosky PF2 -AE に搭載されました。実証試験の様子は以下でご覧になれます。

<https://www.youtube.com/watch?v=5XLdZsuPsZk>

■第3回ドローンサミットでの展示について

第3回ドローンサミットにて内閣府宇宙開発戦略推進事務局、準天頂衛星システムサービス株式会社様のブースでTen++を展示します。

- ・開催日時：令和6年10月1日（火）～2日（水）
- ・開催場所：札幌コンベンションセンター

10月1日、2日に内閣府準天頂衛星システム戦略室様と『準天頂衛星システム「みちびき」対応したドローンによる、安全・正確な自動配送デモ』を実施します。使用するドローンには Cohac[∞] Ten++を搭載し CLAS 測位による飛行を実施します。

第3回ドローンサミット詳細

https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ss/ssf/robot/drone/drone_summit.html

■CEATEC 2024 での展示について

CEATEC 2024 にて内閣府宇宙開発戦略推進事務局、準天頂衛星システムサービス株式会社様のブースで Ten++と搭載した Chronosky PF2 -AE を展示します。

- ・開催日時：令和6年10月15日（火）～18日（金）
- ・開催場所：幕張メッセ
- ・ブース番号：7H408

CEATEC 2024 詳細

<https://www.ceatec.com/ja/>

■株式会社コアについて

1969 年創業の東証プライム市場上場企業。ソーシャル・ソリューションメーカーとして ICT で社会課題を解決し、価値を共創する企業として SX の実現に取り組んでいます。 <https://www.core.co.jp>

■投資家の皆様へ

本プレスリリースは、当社の定性的な業務進捗をお知らせするためのものであり、投資勧誘を目的としたものではありません。

当社の業績・経営指標の進捗・予想に関しては、取引所開示情報である決算短信等をご参照ください。

本プレスリリースに関するお問い合わせ先

■本製品に関するお問い合わせ先

株式会社コア GNSS ソリューションビジネスセンター 営業統括部
TEL：044-989-5115 E-Mail：gc-sales“at”core.co.jp

■報道関係に関するお問い合わせ先

株式会社コア 経営統括本部 経営推進部
TEL：03-3795-5111 E-Mail：coo-office“at”core.co.jp

※”at”を@に変換し、ご利用ください