

深浅測量について

弊社営業が各種作業マニュアルの要点を簡単に取りまとめました。
ホームページにて公開しております。ご参考いただけましたら幸いです。



測量業務の受託について

弊社ホームページにて、**RC-M1** / **RC-S3** のユーザー様の一部をご紹介します。
業務のご依頼等はこちらをご参照ください。



製品仕様

標準構成品として、ボート本体、各種ソフトウェア、リモコン通信機器、専用バッテリー、専用充電器、アンテナ付PCボード、トケースなどが付属しています。
VRS-RTKをご利用の際には、別途、N-Tripサービスとのご契約が必要です。
操船用のPCの仕様については、別途、ご相談ください。

ボート本体	RC-M1		RC-S3	
全長 x 幅 x 高さ x 重量	160 cm x 42.5 cm x 30 cm x 29 kg		120 cm x 35 cm x 25 cm x 12 kg	
モーター	直列ブラシレスモーター2個搭載			
最大船速	4.5 knot			
通信方式	2.4 GHz 無線LAN			
リモコン到達範囲	500 m		800 m	
自律航行	船速:2.0 knot			
	測線航行:最大128本登録可能			
	目的地航行:最大255ヶ所登録可能			
電源	リチウムポリマー充電電池 42 Ah x 2(約5kg)		リチウムポリマー充電電池 20 Ah x 2(約4kg)	
連続航行時間	120分(静水、自律航行時)		210分(静水、自律航行時)	
対応OS	Windows 10 pro (64bit) 以降		Windows 7 / Windows 10 以降	
測位系	平面直角座標系(任意設定可能)			
動揺計/GNSS	Ekinox3D / 内蔵(VRS-RTK仕様)		内蔵(オプション:VRS-RTK仕様)	
音響測深機	ナローマルチビーム		シングルビーム	
送信周波数	400 kHz	600 kHz	200 kHz	
測深範囲	0.5～80 m	0.5～31 m	0.5～80 m	
測深分解能	1.0 cm		1.0 cm	
測深回数	最大50 回/秒		1 回/秒	
他音響測深機の仕様 ※1;副極抑制モード時	スワ幅:最大150° (可変)	スワ幅:最大80° (可変)	指向角:6°	
	ビーム幅:1.1° x 1.1° (1.5° x 1.5° ※1)	ビーム幅:0.7° x 0.7° (1.0° x 1.0° ※1)	ゲインコントロール: H、L各20段階	
	ビーム数:最大256(等角度/等間隔)			

※ 仕様は予告なく変更されることがございます。最新の情報はホームページをご参照ください。



コデン株式会社 www.coden.co.jp
〒170-0002 東京都豊島区巢鴨1-4-16
Tel:03 (5981) 8611 info@coden.co.jp



次世代へ アイディアをかたちと

深浅測量用 無人リモコンボート RCシリーズ

たった2名、最短10分で！ マルチビーム測量を開始！

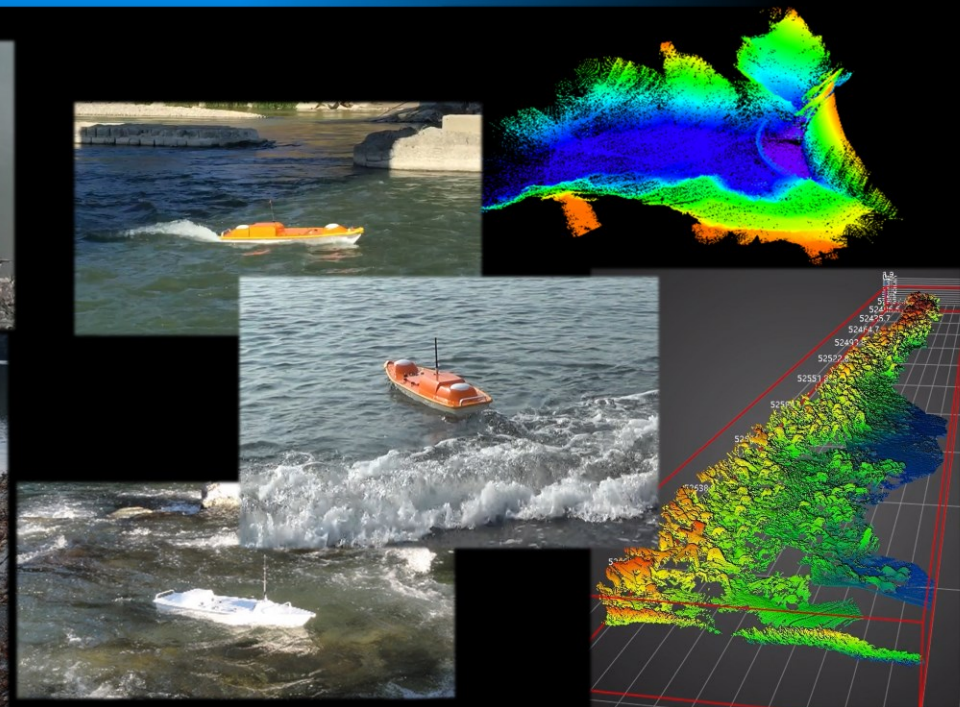


※ 駆動部など全て内蔵！

マルチビーム一体型深浅測量用 無人リモコンボート **RC-M1**

NETIS登録番号 KTK-210020-A

i-Construction対応製品



1人で進水、最短10分で！ シングルビーム測量を開始！



シングルビーム一体型深浅測量用 無人リモコンボート **RC-S3**



RC-M1 / RC-S3 はGPSやソナーなど、全て搭載！
作業時間の短縮により、大幅なコスト削減を実現できます。

優れた可搬性、汎用性、パワフルな走行性能、凹凸のない美しい流線形

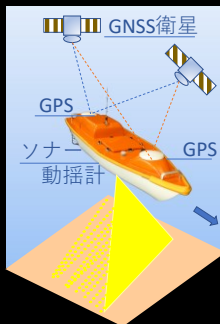


有人ボートでは困難な浅瀬、危険水域での測量調査が可能です。座礁、転覆、転落事故の危険がありません。少人数での運搬が可能です。充電機による高出力ブラシレスモーターにより流れの速い場所での測量調査が可能です。また、排煙、油流出がなく、クリーンな製品です。測深範囲も0.5m～80mと浅瀬から多くの日本の水域に対応しています。

マルチビーム？ シングルビーム？

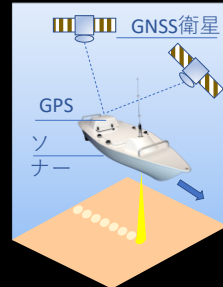
RC-M1

ナローマルチビームは1回に最大256ビーム、測深は50回/秒で行います。1秒間での最大データ点数は12,800点です。測量現場ではVRS-RTKで計測し、後処理によるPPK情報(位置情報+動揺情報 50点/秒)にします。これをソナーデータに反映させて点群情報にします。国土交通省の推進するICT施工を導入したi-Constructionでは必須の技術です。

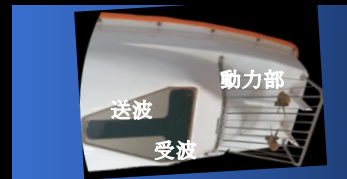


RC-S3

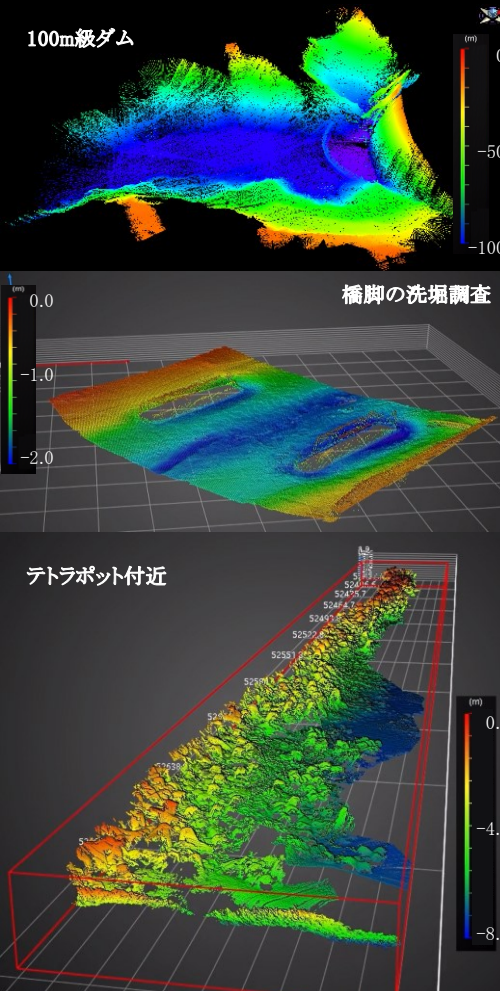
シングルビームは、測深は1回/秒です。現場深度、環境状況に応じて送波レベルをH(高)とL(低)に切り替えられます。1秒間でのデータ点数は1点です。



RC-M1 様々なシーンで活躍

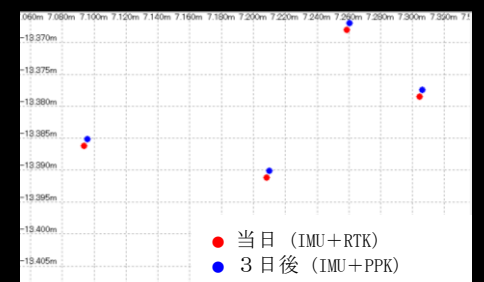


ソナー部、動力部が凹凸なく流線形ボディに収まるため、破損し難く、より安全に様々なシーンで計測できます。

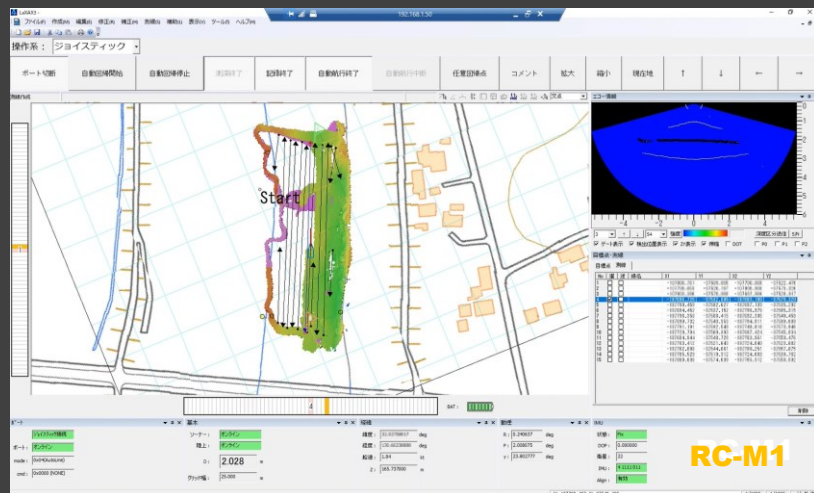


高性能IMUによる優れた位置精度

下図の計測環境は、港湾堤防付近、深度約15m、波高約1mで計測しました。この位置情報補正を日にちを変えて処理を行い比較しました。IMUとソナー、ボート重心が近接しているため、高精度な位置情報が得られている事がわかります。



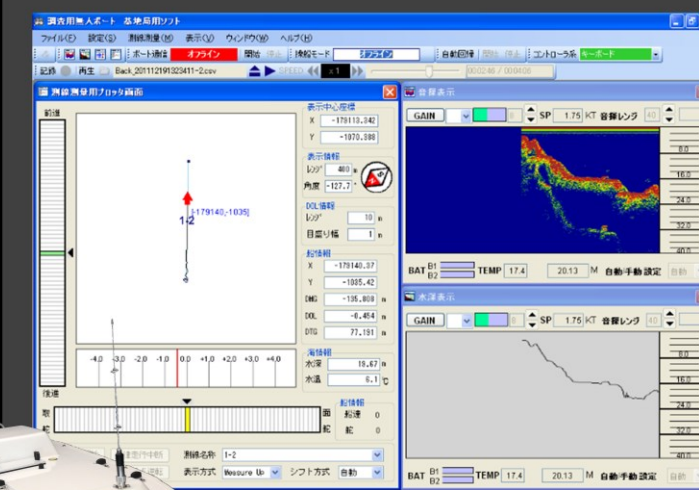
自律測線走行、目的地走行、自動回帰機能 ～ 特許取得済 ～



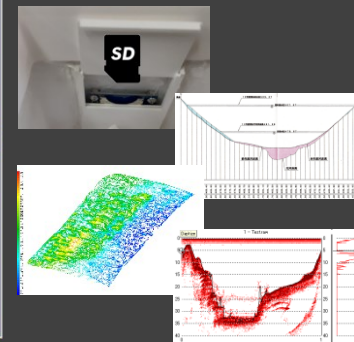
RC-M1 / RC-S3 ともに自律測線航行、目的地航行自動回帰の機能を搭載しています。測線は128本、目的地は255ヶ所を一度に登録できます。基地局との通信が途絶えた場合、あるいはボートのバッテリー残量が少なくなった場合は、ボートの電源を入れた地点へ自動で戻ります。



RC-S3 基地局ソフトウェアによるリアルタイムデータ収集



SDメモリーにデータ収録し、CSVで所得されるため、様々な処理、加工が容易



応用例

360° プリズムと自動追尾型トータルステーションの連携で、GPS受信ができない場所でも位置情報を取得できます。

