

研究タイトル：

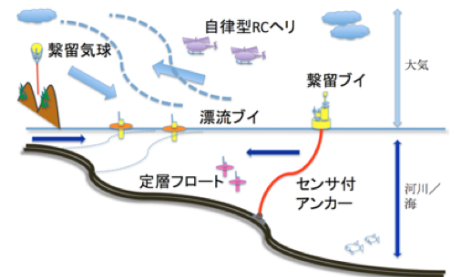
測位衛星技術の基礎と応用及び自然環境のモニタリング



氏名：	入江博樹 / IRIE Hiroki	E-mail：	irie@kumamoto-nct.ac.jp
職名：	教授	学位：	博士(工学)
所属学会・協会：	測位航法学会、日本航海学会、電子情報通信学会、土木学会、Institute of Navigation、不知火海球磨川流域圏学会		
キーワード：	GPS/GNSS、組み込みシステム、ワイヤレスセンサネットワーク、移動ロボット		
技術相談 提供可能技術：	<ul style="list-style-type: none"> 測位衛星技術を利用した環境計測技術 マルチ GPS/GNSS 測位に関する基礎技術 省電力化を目的とした組み込みマイコンシステム開発 		

研究内容： GPS/GNSS を応用した自然環境のモニタリング技術

情報通信技術(ICT)を利用して、自然環境のモニタリングに必要な電子機器の開発を行っています。現在、研究室では、「GPS 技術位置情報と様々な環境情報とを組み合わせ、伝送・記録する仕組み」を考えています。「**GNSS の応用技術**」と「**GNSS の基礎技術**」との両面から GPS/GNSS 技術の利活用について研究しています。



1) 潮流計測を目的とした小型漂流ブイ／潜水型フロートの開発

八代海の八代海の海水の流れとして主に表層の流れを推定または予測するために、GPS 受信機を搭載した漂流ブイと海上の風の動きのデータを収集する。この研究成果は、株式会社 鶴見精機より、「漂流ブイシステム KUNOICHI KNO1-11γ」として製品化されました。



2) スマート林業のための GNSS 及び 3D フォトグラメトリ応用

スマート林業のために GNSS を利用した IoT 機器を開発しています。フォトグラメトリを応用して胸高直径や樹林間距離の計測手法を検討しています。



3) GNSS ロボットカーコンテスト

測位航法学会が主催する GPS ロボットカーコンテストは、GPS 受信機と主な航法センサーとするロボットカーを作製し、複数の Waypoint を、競技時間内にできるだけ多く通過する正確さと速さを競います。ロボットカーは、自律制御され、スタート時を除いて人為的操作を加えません。熊本高専では、平成18年の第1回大会から参加しています。



4) RTKLIB を利用した建設機械用 RTK-GPS システムの開発

マルチ GNSS 測位用ソフトウェアライブラリの RTKLIB を利用して、汎用の GPS 受信モジュールでの RTKGPS を構築し、建設機械用の RTKGPS システムを開発しています。

提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)

GPS 測量受信機・Delta G3T(JAVAD)	潮流観測用小型漂流ブイ・KNO-1γ(鶴見精機)
GPS 測量受信機・OEM4-G2L(NovAtel)	GNSS 搭載ライン引ロボットカー(自作)
GPS/GNSS シミュレータ・NAVX-NCS(iFen)	ドローン(DJI M600 など)
屋内再放射システム・GPSRKL12GP110(GPS source)	屋内 GPS 測位装置・IMES 送信機(測位衛星技術)・
スペクトラムアナライザ・R3132(Advantest)	RF レコーダ・プレーヤー