

準天頂衛星システムを利用した小型実験船 による自動運航試験

海上技術安全研究所 自動運航船PT ※平田 宏一、澤田 涼平

■概要

海上技術安全研究所では、小型実験船「神峰」を用いて、船員負荷低減のための運航支援技術および自動化技術に関する研究・開発を進めている。

本船の位置検出には準天頂衛星システム「みちびき」を使用し、あらかじめ設定した航路を自動で運航するウェイポイント運航システムや着桟までの経路を追従制御する自動着桟システムに活用している。

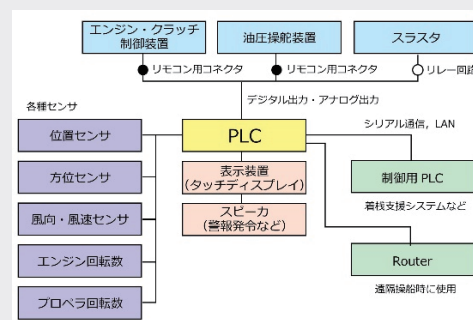
■小型実験船「神峰」

小型実験船「神峰」は、全長16.5 m、総トン数約17 GTの試験艇である。

船内または遠隔地より、PLCを介してエンジンや舵を制御する自動化システムを装備している。



小型実験船「神峰」の外観

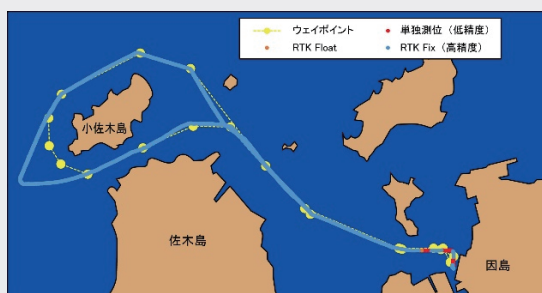


自動化システムの概略

※PLC: Programmable Logic Controller

■準天頂衛星システム「みちびき」

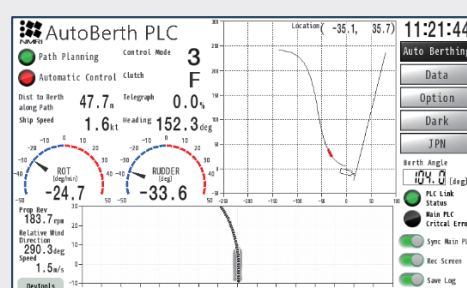
実船試験においては、複数のみちびき受信機を設置し、本船の位置を計測している。



ウェイポイント運航時の測位結果例

■実船試験結果の例

高精度な測位が必要な自動着桟においても、準天頂衛星システムは適切に機能している。



自動着桟時の表示画面例

■まとめ

自動化システムの実用開発においては、各種センサの計測精度の他、信頼性向上が重要である。今後、故障判断等のセンサ利用技術の高度化を目指す。