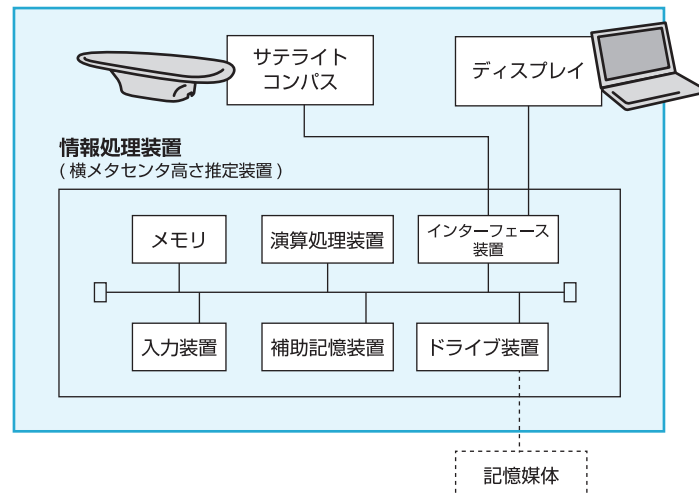


製品仕様

■システム名称	船舶遭遇海域海象推定システムOceanus
■入力データ	船体状態：排水量、トリム、重心位置 船体運動：ピッチング、ローリング、ヒービング
■出力データ	遭遇海象：波高、波周期（波長）、波向き（主・副）
■構成機器	船体運動計測用装置：サテライトコンパス SC-30（古野電気株式会社製） 計測データ処理／解析用PC：Windows PC

■システム構成図

画面イメージ



1. 本システムは、下記補助事業により開発したものです。
 - * H24～26年度海洋技術開発研究委託事業（長崎県産業振興財団）
 - * H27度佐世保市販路開拓支援事業
2. 本システムの下記出願人による共同出願を行っております。
 - * 国立研究開発法人 水産研究・教育機構
 - * 古野電気株式会社
 - * 流体テクノ株式会社

会社案内

■社名	流体テクノ株式会社 FLUID TECHNO Co., Ltd.
■本社	〒857-0053 長崎県佐世保市常盤町 1-7 ジブラルタ生命ビル 6F TEL : 0956-42-1685 FAX : 0956-42-1690 E-mail : info@fluidtechno.com URL : http://www.fluidtechno.com
■代表者	代表取締役 玉島正裕
■設立	2001 年 3 月
■事業内容	・船舶流体関係コンサルティング 船型の設計、開発支援 ・船舶の設計支援 船型線図作成、フェアリング(NAPA)、 基本計画諸計算等、船舶の性能予測 ・プロペラ設計 ・船舶関係の試験支援 水槽試験、試運転計測 ・省エネ装置の開発・販売 ・船舶設計・流体関係プログラムの作成 ・実船試運転計測(速力、旋回、振動等) ・試験用模型船および機器の製作・設計



特許取得済・商標登録済



船舶遭遇海域海象推定システム

船舶遭遇海域海象推定システム

Oceanus



- ◇安全かつ経済的航行の実現
- ◇燃料消費削減による環境負荷低減
- ◇就航実績の評価
- ◇グリーンシップの実現

流体テクノ株式会社

FLUID TECHNO Co., LTD.

刻々と変化する海の状態をリアルタイムにキャッチ。

遭遇海域のコンディションを高精度で解析・推定。

Oceanus

船舶遭遇海域海象推定システム

航海中の船舶からは様々なデータが取得され、安全で経済的な航路選定や環境負荷の評価などに利用されています。しかし航行中の局地的な海象を把握することはできません。Oceanusは航行中の船舶においてリアルタイムに遭遇海象を推定し、安全かつ経済的な航行と燃費削減によるグリーンシップを実現する装置です。



特許出願中
登録商標
出願中

Oceanus導入のメリット

Merit of Oceanus

1 安全航行の実現

リアルタイムに航路の検討ができます

従来の航行

従来の目視、波高計、ウェザラーレーティングなどによる海象把握では精度の問題や局地的な波浪把握は困難。



Oceanus

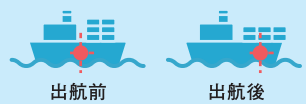
船体運動から航行時重心位置を求め船体応答を計算。さらに波方向スペクトルを確率統計的に処理することで遭遇海象を高い精度でリアルタイムに推定。



航路上でも常に重心を出すことができます

従来の航行

出航前に重心を計算。出航後、積み荷の状態により重心が変化してしまう。



Oceanus

出航後でもリアルタイムに重心を計算することで、常に船体の安全性を把握できる。



2 燃料消費の削減

リアルタイムに遭遇海象の状態を把握・推定できるため、常に最適航路を検討可能。省エネとCO₂排出を削減した航海を実現。



Oceanusの特徴

Features of Oceanus

小型船から大型船まで適用できる海象推計システム

国立研究開発法人水産総合研究センターと古野電気株式会社との共同研究・開発による実用的な海象推計システム。

船体運動のリアルタイム計測

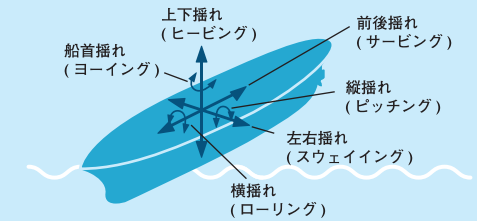
独自プログラムにより、リアルタイムに船体状態を把握し、遭遇海域の海象（波高、波長、波向き）を高い精度で推計。



遭遇海象を高い精度で推計

高精度な船体状態把握と海象推計

6自由度の船体運動を高速(0.1秒毎)に計測可能。



船体の動きをリアルタイムに計測

実証データ

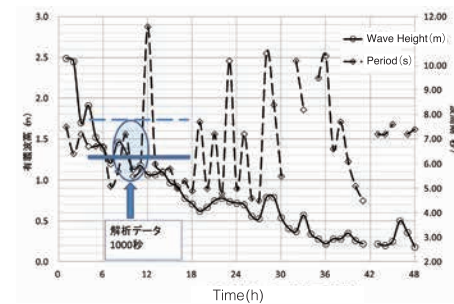
漁船(19トンまき網本船)計測データ

- 処理方法:リアルタイム処理
- 航海期間:2013年2月~3月
- 解析内容:1秒毎のデータを5分間相分、300個を解析

解析結果

実船計測により推定された海象は、気象庁設置ブイによる計測とよく一致している

気象庁 生月島波浪観測 2013/1/28,29 との比較



模型船を用いた水槽試験による検証

実験番号	運動計測により求めた波			造波機で与えた波		
	波高[m]	周期[sec]	出会い角[°]	波高[m]	周期[sec]	出会い角[°]
1	0.90	4.37	0	1.0	4.52	0
2	0.87	3.81	0		3.90	
3	0.27	4.06	-30		2.87	
4	0.82	6.28	0	1.0	6.02	10
5	1.51	3.73	0		3.15	
6	0.63	5.92	10	0.8	6.02	30
7	0.95	3.69	20		2.76	

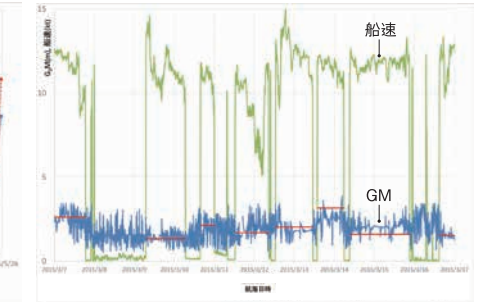
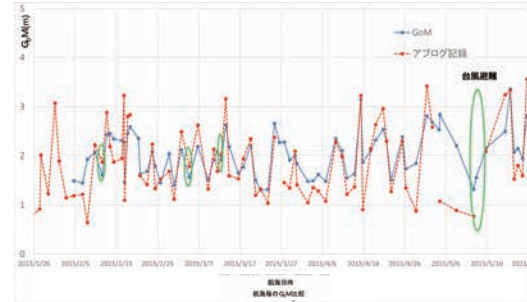
内航コンテナ船航海データ

- 船舶主要目:Lpp 85.0m B 14.0m D 8.85m d 3.61m
- 処理方法:リアルタイム処理
- 航海期間:2015年2月~2015年5月
- 解析内容:1秒毎のデータを5分間相当分、300個解析

解析結果

船体の横揺れから求める重心高さは積み付け計算結果より若干低いことが判明

計測 GM と LoadingComputer との比較



25k DWTタンカー計測データ

- 処理方法:リアルタイム処理
- 航海期間:2014年11月
- 解析内容:1秒毎のデータを5分間相当分、300個を解析

解析結果

試運転計測に利用できることが確認された

