

独立行政法人海技教育機構
海技大学校

平成21年度
研究計画書

海技大学校
研究管理委員会

〒659-0026 兵庫県芦屋市西蔵町 12-24

TEL: 0797-22-9341(代表)

e-mail: soumu@mail.mtc.ac.jp

<http://www.mtc.ac.jp>

平成 21 年度 重点研究テーマ申請書 (1/3)

研究番号：A06-001-4

申請年月日 平成 21 年 2 月 20 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船舶運航における OJT に関する研究 － OJT の役割と実施・評価に関する研究－
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study of On-the-job Training in the Field of Ship Operation － A Study on Role, Execution and Evaluation of OJT －
(3) 研究期間	平成 18 年 4 月 より 平成 22 年 3 月 までの 4 年間
(4) 研究担当者 -代表者に◎印- -主査に○	◎堀 晶彦 専門別分担 (○印は主査) ・ 航法・計器に関すること ○ 田口幸夫、新井康夫、奥田成幸 石倉 歩 ・ 運用に関すること ○ 北川哲男、浅木健司 山本一誠、品川史子 ・ 運航に関すること ○ 岩瀬 潔、堀 晶彦、増田憲司、西村常雄 岩崎裕行 ・ コミュニケーションに関すること ○ 田中賢司、川崎真人、杉田和巳、岩木 稔
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D ○E F G
(7) 研究目的と概要	<p>船舶の運航技能習得においては、船員のライフサイクルの中で繰り返し実施される教育・訓練と共に OJT の果たす役割が大きく、その効果は、多くの場合担当者の技量や経験に依存するのが実情である。しかしながら、昨今の混乗化や少人数化、海上勤務期間の短縮や過密な運航スケジュールの下では、かつてのような OJT の実施は困難であり、そのノウハウの伝承が途絶えつつある。その結果、現場からは、OJT における指導者育成や、指導法の教授に対する要望が聞かれる。</p> <p>船員の教育・訓練は、OJT との組み合わせにより、初級航海士から船長に至るまで各職種毎に必要な技能の習得を目的に階層的に実施されるため、両者の特徴を活かしたシステム及びカリキュラムがあれば効果的な技能取得が可能となる。</p> <p>本研究は以上の点に鑑み、OJT を体系化して一つの指針を提示しようとするものであり、具体的には下記の内容について調査、分析、開発を行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. OJT の実態調査 (実施内容、実施計画、実施期間、実施方法、評価方法) <ol style="list-style-type: none"> 1) 船舶運航における過去の OJT の実態と現状の把握 2) 海事関連分野における OJT 2. 船舶運航現場における問題点調査 <ol style="list-style-type: none"> 1) ヒヤリハット事例の収集と分析 2) 運航実務教育の実施と問題点の抽出 3. 船舶運航分野における OJT プログラムの開発 <ol style="list-style-type: none"> 1) 船員技能要件の調査と系統化：船種別、職種別等技能要件 2) 指導方法・評価方法の提案 3) 指導者育成プログラムの開発 4) 教育・訓練手法及びスキームの開発 5) OJT Record Book の提案

平成 21 年度 重点研究テーマ申請書 (2/3)

(8) 期待される効果		
<p>船舶運航における O J T の効果は、指導者の経験や技量に依存するところが大きく、系統的な指導法が確立されていないのが実状である。従来のように長期間の乗船勤務の中で、必要な技能を経験的に習得しそれを伝承するといった環境が期待できない今後においては、O J T と陸上での実務教育・訓練とをリンクさせた訓練プログラムを有することが必要である。そのためには従来とは異なった視点での、指導者育成をも含めた総合的な教育訓練手法の開発が急務となり、本研究が担う役割は大きい。本研究は、「(7) 研究目的と概要」で述べた個々の項目における成果が、船員教育にそのまま活用できるほか、下記の効果が期待できる。</p> <p>(1) 陸上における教育・訓練によって習得可能な技能と O J T によってのみ可能なものとの区別が明確になり船員の育成プログラムに反映することができる。</p> <p>(2) 船舶運航と教育・訓練の関連性を体系付けることができ、今後の技術革新に伴う教育訓練プログラム開発に応用できる。</p> <p>(3) 船員教育・訓練におけるトータルのプログラムを提示できるため、開発途上国に技術援助を行う場合のガイドラインとなり得る。</p>		
(9) 研究実施項目の計画と予算	経過年度については実績	
	実施項目実績/実施予定項目	
	予算使用実績/予定額 (万円単位)	
初 年 度	実態調査 <ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶運航及び海事関連分野における O J T に関する情報収集 ・ 船員技能の評価に関する実態調査、ヒヤリハット事例の収集 	関連図書・資料 1 5 万円 消耗品 1 0 万円 調査旅費 5 万円 (国内外、乗船も含む) 成果発表旅費 0 万円 (国内外)
	教育・訓練の実施と問題点の把握 運航実態に係るもの <ul style="list-style-type: none"> ・ ヒヤリハット事例 ・ 訪船指導 教育・訓練に係るもの <ul style="list-style-type: none"> ・ 実務教育・訓練の実施、検証、評価 ・ O J T との関連性 	謝 金 0 万円 小計 3 0 万円
	研究成果のまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・ O J T の実態報告 	
	研究成果発表	
二 年 度 目	実態調査 <ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶運航及び海事関連分野における O J T に関する情報収集 ・ 他業種における O J T の実施に関する情報収集 ・ O J T の効果に関する実態調査 ・ ヒヤリハット事例の収集 	設備・備品 3 7 万円 関連図書・資料 5 1 万円 消耗品 2 万円 調査旅費 3 2 万円 (国内外、乗船も含む) 研究発表旅費 0 万円

	調査内容の分析と試行 <ul style="list-style-type: none"> ・ OJTの効果に関する解析 ・ ヒヤリハット事例のデータベース化 ・ 熟練者技能の教育訓練への活用についての試行 ・ OJT 向け教材の試作 	(国内外) 謝 金	1 0 万円
	研究成果のまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・ OJT 及び航行安全の実践報告 		小計 1 3 2 万円
	研究成果発表		
三 年 度 目	実態調査 <ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶運航及び海事関連分野におけるOJTの実施及び効果に関する実態調査 ・ 高速船運航における実態調査 	関連図書・資料 消耗品 調査旅費 (国内外、乗船も含む)	6 3 万円 0 万円 0 万円
	調査内容の分析 <ul style="list-style-type: none"> ・ 船舶運航現場における問題点の系統化 ・ ヒヤリハット事例のデータベース化及び分析 	研究発表旅費 (国内外) 謝 金	0 万円 2 7 万円
	OJT プログラムの提示 <ul style="list-style-type: none"> ・ OJT Record の要件抽出 		
	研究成果のまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・ OJT 及び訪船指導の実践報告 		小計 9 0 万円
	研究成果発表		
四 年 度 目	教育訓練評価手法の開発 <ul style="list-style-type: none"> ・ OJT の実践及び評価プログラムの作成 ・ 対指導方法評価プログラムの作成 ・ 対指導者評価プログラムの作成 ・ 船員教育・訓練プログラムの提示 	関連図書・資料 消耗品 旅費 (調査、研究発表) 謝 金	2 0 万円 2 5 万円 3 5 万円 3 0 万円
	資料収集と調査 <ul style="list-style-type: none"> ・ 評価に係る資料収集 	印刷費	6 0 万円
	研究成果のまとめ <ul style="list-style-type: none"> ・ 調査内容の分析及びまとめ 		小計 1 7 0 万円
	研究成果発表		
	総計		4 2 2 万円

平成 21 年度 重点研究テーマ申請書 (3/3)

(10) 本年度必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入	既設設備の利用を図り、新たに導入される「教育・訓練システム教材」を積極的に用いて経費の重複を避け、また節約を図る。		0
図書・文献の購入			20万円
消耗品の購入	コンピュータ関連消耗品	¥250,000	25万円
研究旅費	調査旅費（国内）	¥250,000	35万円
	研究発表（国内）	¥100,000	
その他の経費	謝金	¥300,000	90万円
	印刷費	¥600,000	
		総計	170万円
(11) 研究成果発表実績			
発表年月日	題名・発表学会名・発表論文誌名等		
2007.3	海上実務経験の多寡による知識及び技能の習得度差に関する調査・研究 海技大学校研究報告第 50 号		
2008.3	海上実務経験の多寡による操船技能評価の比較に関する調査・研究 海技大学校研究報告第 51 号		
2008.3	BRM の観点から見た航行の安全性向上過程に関する一考察 海技大学校研究報告第 51 号		
2008.3	カーフェリーの航行安全チェックリストと危険度評価に関する提案 海技大学校研究報告第 51 号		
2008.3	BRM 訓練に見るフェリー乗組員の行動と評価に関する考察 海技大学校研究報告第 51 号		
2008.6	「海の技術者づくり」にみる水先人養成教育 日本航海学会誌第 168 号		

平成21年度 重点研究テーマ申請書 (1/3)

研究番号:A06-002-4

申請年月日 平成21年3月4日

(1) 研究テーマ名 (和文)	SMS ・ ETM船員教育訓練の研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on SMS/ETM for MET of Seafarers
(3) 研究期間	平成18年4月1日より 平成22年3月31までの 4年間
(4) 研究担当者 -代表者に◎印- -主査に○	◎機関科長 ○引間俊雄 ほか 機関科教官全員
(5) 所属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D ○E F G

[研究の目的]

船舶管理は、検査体制・技術レベル・情報共有化・保守整備実務および現場実習教育などのファクターがシステム上で相互連携していなければ、その相乗効果を得ることは出来ない。重大海難事故の主要因は単に船が古いというだけでなく、加えてこれら機能を十分に生かしていないところにあると思われる。既存船の診断と延命計画を早く策定し同時に実施しなければ、多くの船舶で運航に支障を来すことは容易に予想される。これまでの海技大学校における教育と訓練には人命の安全や船舶の事故軽減に重点をおいたものよりは基礎教育や海技免状の取得に向けた船員の再教育に重点を置いたものであったが、研究分野に於いては上記の船舶の安全な管理・運行および海洋汚染防止についても今後より必要な研究分野となっている。

海技大学校においては、船員教育訓練用機材として、本校に機関室シミュレータが設置されて以来、これを用いた訓練手法や訓練評価等に関する検討を継続しながら教育訓練に活用してきた。この間、我が国航商船隊の動向は運航形態が混乗船へと移行、これに伴った外航船員の急激な減少や船員の役割の変化が生じてきた。

一方内航船においても、今後の少子化に伴う人員確保の困難に備えた教育訓練や、団塊の世代を中心とする経験豊かな船員が定年年齢に達し急激に減少することから、海技の伝承はもとより、必要とされる基礎海技力の低下が危ぶまれている。

このような背景から、今後船員教育機関に対して求められる主な使命として、ISM CODEに沿った個々の船員の資質向上、船舶管理能力の向上、船種毎の標準化した運転管理基準の整備などの研究が重要と考えられる。

また、外航海運船社では少数精鋭の機関士を必要としており、優秀な船員を養成するための教育訓練システムにおけるシミュレータ訓練の役割を明らかにし、その特質を活かした、有効かつ合理的な船員教育訓練システムを構築することにより、優秀な船員の育成とその結果もたらされる船舶の安全運航に寄与することを目的とした訓練や、シミュレータを活用した船舶の運航技能習得や当直業務の疑似体験を行わせることによって即戦力の船員養成にも活用することを目的とした訓練が海技大学校に求められている。

以上のことから機関係船員の教育と訓練においては上記の個々の船員の資質向上と共にグループの連携による船舶管理や、予防保全計画、事後保全対応は個別の能力開発以上に人命の安全と船舶の堪航性、即応性の向上に寄与することからチームトレーニングによる精鋭の機関士を短期間に養成できる教育訓練システムの確立が必要と考えられる。

平成21年度 重点研究テーマ申請書 (2/3)

(8) 期待される効果		
<p>本研究は、効果的な船舶管理教育手法を開発することと、船員の教育訓練の中でシミュレータ訓練の役割を明らかにし、その特質を活かした有効かつ合理的な教育訓練システムを構築し、優秀な船員の育成とその結果もたらされる船舶の安全運航に寄与するものである。</p> <p>本研究を実施することにより以下のような効果が期待される。</p> <p>船舶管理関連</p> <p>① 効果的な船舶管理教育手法の確立 ② 船舶管理教育テキストの出版 ③ 船舶管理に必要な実務訓練の導入</p> <p>ETM関連</p> <p>① 少数精鋭の機関士を短期間に養成するための効果的なシミュレータによるETM教育訓練手法の確立 ② 即戦力となる内航船員の養成のためのETM教育訓練手法の確立 ③ 学習支援教材の開発 ④ 機関実務訓練におけるETM手法の確立 ⑤ ヒューマンエラーの減少に貢献する教育訓練手法の確立 ⑥ 多人数に対するシミュレータを使用した教育訓練手法の確立</p>		
(9) 研究実施項目の計画と予算	経過年度については実績	
実施項目実績/実施予定項目		予算使用実績/予定額 (万円単位)
初年度	機関室シミュレータを活用した教育訓練手法の研究	データ管理用プリンタ 50万円
	自学自習のための教育訓練手法の研究	関連書籍・資料 10万円
	シミュレータに関する文献及び資料収集	研究発表旅費 40万円
	船舶管理資料収集	消耗品 15万円
	船舶管理現状調査	調査旅費 110万円
	研究成果発表 (国際学会)	小計 204.5万円
二年度目	外航・内航の機関士の職務内容に関する実地調査	関連書籍・資料 10万円
	効果的な機関士に対する ETM シミュレータ教育訓練手法の研究	研究発表旅費 60万円
	船舶管理に関する文献及び資料収集	消耗品 10万円
	海外における PSC 船舶管理の実態調査	調査旅費 100万円
	研究成果発表 (国際学会)	小計 180万円
三年度目	ヒューマンエラーとシミュレータ教育訓練との関わりの研究	関連書籍・資料 10万円
	船舶管理教育テキストの作成	研究発表旅費 50万円
	船舶管理に必要な実務訓練指導書の作成	消耗品 10万円
	ヒューマンエラーに関する内外の文献、資料収集	調査旅費 40万円
	研究成果発表 (国際学会)	ソフト 30万円
		小計 140万円
四年度目	船舶管理教育テキストの作成	関連書籍・資料 10万円
	ETM 教育訓練手法の研究	研究発表旅費 50万円
	研究成果発表 (国際学会)	消耗品 10万円
	報告書作成	調査旅費 40万円
		ソフト 30万円
		小計 140万円
総計		665万円

平成21年度 重点研究テーマ申請書 (3/3)

(10) 本年度必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入			
図書・文献の購入	シミュレータ関連資料購入代 船舶管理関連資料購入代	100,000	10万円
消耗品の購入			
研究旅費	調査旅費 国内	100,000	10万円
その他の経費	製本代	500,000	50万円
		総計	70万円
(11) 研究成果発表実績			
発表年月日	題名・発表学会名・発表論文誌名等		

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：06-001-4

申請年月日 平成 21 年 2 月 12 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	GPS マルチパス波を応用した計測に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on the Measuring Application Using GPS Multipath Signal
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 18 年 4 月 より継続 (研究番号 <u>06-001-3</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	新井康夫 海技大学校航海科教室 教授 ○ 奥田成幸 海技大学校航海科教室 教授 河口信義 *
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	* 神戸大学海事科学部 教授
(6) 研究の分類	(A) B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>船舶における GPS の利用において、海面からの反射波であるマルチパス波は通常誤差の要因となるため除去することに努力が注がれる。本研究においては研究担当者のこれまでの研究である学位論文「GPS 衛星信号の海面による反射特性とその応用」の成果をふまえ、マルチパス波を信号として利用することを提案するため、シミュレーション手法によってその実現性を確認した。H18 年度においてシミュレーションによる検討を終え、H19 年度には論文を執筆した。H20 年度は波浪情報の計測実験に適したアンテナシステムを設計した。H21 年度はこれを利用して波浪情報を収集する実験を実施する予定である。なお、本研究テーマにおける最終年度である。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
実験システム設計	(アンテナ以外)
実験システム製作	(アンテナ以外)
実験システムによる実験実施および評価	
成果発表	国内発表 日本航海学会 H21 年 10 月
	国外発表 米国航海学会 ITM 2010 H22 年 1 月

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 奥田 成幸

(9) 期待される効果														
前研究 (01-013) において実証された波高の計測にとどまらず波浪情報の計測を目標とする。これが実現されれば、船舶運航のみならず、気象、海洋土木などの幅広い分野に応用が期待される。信号として用いるマルチパスは本来誤差の要因である。受信機の性能が良くなっている現状で誤差の大きな要因である。このマルチパスを研究対象としていることで誤差に関する正確な知識を授業において教授できる。なお、これまでの GPS の研究の成果として衛星の配置による精度の劣化等、受信機の取扱いだけでは見落とされがちな事柄を教授することができる。また、研究内容にはディファレンシャル方式や RTKGPS など最先端技術の把握が含まれており授業、研修において最新技術の紹介を行うことができる。														
(10) 成果の発表見込		平成21年度				平成22年度				平成23年度				
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	
1st name による発表		■	■	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
(11) 必要経費														
分類		品名				金額				合計				
設備・備品の購入		ソフトウェア(Visual Studio)				¥150,000				¥150,000				
図書・文献の購入		技術研究報告(電子情報通信学会)				¥80,000				¥80,000				
消耗品の購入		コンピュータ消耗品				¥20,000				¥20,000				
研究旅費		国内 (日本航海学会、下関)				¥50,000				¥420,000				
		国外 (米国航海学会、サンディエゴ)				¥270,000								
		実験旅費				¥50,000								
		調査研究旅費(東京)				¥50,000								
その他の経費		ION 会議参加費				¥80,000				¥130,000				
		別刷り				¥50,000								
						総計				¥800,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成 19 年度中の成果発表を記入。												
年月日	発表論文誌名・学会名									レベル※	1st name			
H20年11月13日	「GPS アンテナアレーによる波浪情報収集の試み」	日本船舶海洋工学会								L1	L2	L3	L4	■
H21年1月28日	“Wave Measurement System Using GPS Software Receiver and Arrayed Antenna									L1	L2	L3	L4	■

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：07-002-03

申請年月日 平成21年 2月 13日

(1) 研究テーマ名 (和文)	自動ボイラ制御の教育訓練用補助ボイラシミュレータの研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	A study of Auxiliary Boiler Simulator for Education Training of Automatic Boiler Control
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) ○継続 平成19年4月 より継続 (研究番号 <u>07-002-02</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○伊丹良治
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D ○E F G
(7) 研究目的と概要	<p>現在の補助ボイラの自動ボイラ制御の多くは PLC(Programmable Logic Control)が導入されるので、制御装置がシンプルになり、信頼性も高くなっている。しかし、実際の現場では非常時、トラブル発生時に適切な運転操作や修理が出来ないことが多い。これは、制御装置のブラックボックス化が進み、PLC 本体を実際に点検調査する機会が極めて稀で、非常に馴染みにくい存在であること、及びそのことの反映でもあるが、PLC 方式のテクニカルパスが OJT (On the Job Training)では対応できないことに問題がある。したがって、PLC を使用したボイラ燃焼制御装置を取り扱う船舶機関士にとって、ボイラ制御システムと PLC 方式の概念、及びその操作の基本を知ることが不可欠である。</p> <p>この問題に答えるため、また船舶の PC 化に適應するための1つの訓練方法として、6年間前に基本ボイラ制御学習用シミュレータを製作し、同シミュレータを活用した機関士のための教育訓練を行なっている。本研究は、基本ボイラ制御学習用シミュレータの概要と教育内容とその手法を取りまとめると共に、同教育訓練で施行してきた機関士に要求される教育訓練内容及び訓練時間について取りまとめる。</p> <p>同時に、今年度が本研究の終了年であることもあり、次年度からの研究に備え、基礎研究題材「機関士に関する運航助成のための教育資料」に対する調査研究を行う。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
1. 現在の教育訓練用補助ボイラシミュレータを使用した教育訓練の整理	1. 現在まで行なってきた同教育訓練の整理
	2. 機関士のクラス別の教育内容の検討と S T C W
	3. 機関士のクラス別の教育時間の検討と S T C W
	4. ボイラ教育訓練に必要な新規システムの対象と機関士に必要なとされる知識・教育内容の取りまとめ
2. 今後の研究開発に関する基礎データの収集	1. 特殊な機関士業務の取りまとめ
	2. 船舶監督業務の取りまとめ
3. 論文の作成と発表	1. 技術論文の作成
	2. 論文投稿と発表用ファイルの作成

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 伊丹良治

(9) 期待される効果			
1. 教育訓練用補助ボイラシミュレータを使用した教育訓練の整理 (5年間の総括) 2. 船用補助ボイラに関するより効果的な機関士の教育訓練方法の提示 3. 今後、必要とされる機関士に必要とされる教育シミュレータの提示 上記の項目の内容は、現状の船舶機関士に対する教育効果・教育レベルを向上させ、同時に将来必要とされる機関士の教育について効果的な方法を提示する。			
(10) 成果の発表見込	平成19年度	平成20年度	平成21年度
発表レベル※	L1 ※L2 L3 L4	L1 L2 ※L3 ※L4	L1 L2 L3 ※L4
1st nameによる発表	<input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>
(11) 必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入	データ作成用基本ソフト	150,000	300,000
	純粋装置	150,000	
図書・文献の購入			
消耗品の購入	メモリー	10,000	
	プリンターインク	10,000	
研究旅費	調査研究 (東京)	50,000	50,000
その他の経費			
		総計	370,000
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。	
年月日	発表論文誌名・学会名	レベル※	1st name
1. 2007年11月6日	ICERS8 「THE DEVELOPMENT AND SUPPORT OF LEARNING OBJECTIVES」 International Conference on Engine Room Simulators	L1 ※L2 L3 L4	
2. 日本マリンエンジニアリング学会誌	Ser.469 Vol.43 No4 2008 JUL. 27頁～29頁	L1 L2 L3 ※L4	
3. 2008年9月17日第78回	JIME 学術講演会講演論文集 5頁～6頁	L1 L2 L3 ※L4	
4. 平成20年度海大研究報告		L1 L2 ※L3 L4	

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番：07-003-3

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	操船における AIS 情報の信頼性に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	The Confidence of AIS Information for Ship Maneuvering
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) ○継続 平成 19 年 4 月 1 日 より継続 (研究番号 07-003-2)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○堀 晶彦 新井康夫 奥田成幸 藤江晋平*
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	*航海訓練所
(6) 研究の分類	○A B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>UAIS の強制化に伴い、同システムは海運界の中で一般的になりつつあるが、その受信データについては、一部が欠損する等の問題点が浮上している。そこで、様々な環境における AIS データを収集し、今まで「AIS と ARPA のデータ整合性に関する研究」により得られて知見を元に、このシステムの持つ問題点を整理するとともに、データの欠損を防ぐ為のアンテナの開発および検証を実施することにより、より精度の高い利用方法を検討する。また、最近研究がなされている STS 方式による海上荷役において、AIS 情報が船舶情報として使用されることが検討されている。この新しい分野に於いて、より AIS 情報を確実に利用する為の基礎資料を提供する。</p> <p>さらに、今までのアンケート調査から得られた、船員からの AIS 情報への要望を検討し、より船上で使用しやすい計器としての AIS の開発に向けての基礎資料を提供する。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
データ収集	内航船でのデータ収集
データの解析と検討	受信データの解析
データベースの作成	
成果発表	日本航海学会講演会 (春季・秋季)、IAIN (ストックホルム) への投稿

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 堀 晶彦

(9) 期待される効果													
<p>現在 AIS のデータは、海上保安庁・税関等の航路管制及び船舶取り締まりにその利用の重点が置かれている為、データの欠損等の問題にはしっかりと目が向けられていないのが現状である。このシステムを避航操船に有効的に使用するためには、この問題点の原因を解明し、それを防止する手だてを確立することが不可欠であり、AIS の船舶安全運航への活用に寄与できる。また今後、クラス B に移行する際に、データの受信状態に多くの問題出ることが予想されるが、あらかじめこの問題を整理することにより、クラス B を利用する航海者に対するシステムの利用の習熟を図ることが可能であり、また蓄積されたデータは研修や授業に大いに活用される。</p>													
(10) 成果の発表見込		平成21年度											
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st name による発表		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名				金額				合計			
設備・備品の購入		AIS 受信用ホイップアンテナ				100,000				100,000			
図書・文献の購入		日本航海学会 別刷り代				100,000				50,000			
消耗品の購入		プリンターインク等消耗品				20,000				30,000			
		文房具等				10,000							
研究旅費		成果発表 (日本航海学会講演会)				100,000				500,000			
		成果発表 (ストックホルム IAIN)				300,000							
		データ収集 (内航船乗船)				150,000							
その他の経費													
						総計				680,000			
(12) 発表実績 (H21.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。											
年月日		発表論文誌名・学会名								レベル□□□□※			
1st name													
H20.5		ACMSSR (広島)				L1				L2 L3 L4			
H20.11		アジア航海学会 (上海)				L1				L2 L3 L4			

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番：07-004-3

申請年月日 平成 21 年 2 月 12 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	閉水域における船舶運航に係わる海洋環境に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Environmental Study with relation to the operation of ships in closed sea rear.
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 19 年 4 月 より継続 (研究番号 07-004-2)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○藤谷 達也
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C ○D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>近年、瀬戸内海をはじめとした内海域における環境保全はその地形的性質上、非常に重要度を増してきている。大阪湾においては、神戸空港、関空の第2次埋め立てなど、人口建造物により大きな環境変化をもたらしている。</p> <p>本研究では芦屋浜、香櫨園浜などの大阪湾北東部の閉水域の海洋環境調査を通して、船舶運航が閉水域に与える環境変化を研究する。さらに、イオンクロマトグラフィを利用した環境水のイオン分析を行う。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
文献調査	内外の学術誌を閲覧し、最新の知識・情報を得る。
試料の採取	海技丸などを利用して試料水を採取する。 芦屋浜、香櫨園浜に流入する河川水の採取を行う。
分析	イオンクロマトグラフィを利用して試料の分析を行う。

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 藤谷達也

(9) 期待される効果			
閉水域の海洋環境と船舶運航との関連が明らかになれば、環境改善に関する重要な指標のひとつになりうる。平水域の海水成分の測定は海上技術科学生の特別研究テーマとして取り上げる。			
(10) 成果の発表見込	平成19年度	平成20年度	平成21年度
発表レベル	L3	L2 L3	L2 L3 L4
※			
1st name による発表	■	■ ■	■ □ □
(11) 必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入	イオンクロマト、インジェクションバルブ	250,000	275,000
	マイクロシリンジ	25,000	
図書・文献の購入			20,000
消耗品の購入	純水製造器フィルター	180,000	180,000
研究旅費	日本地球化学会年会 (9月、広島)	40,000	225,000
	実験 (岡山大学) 6回	185,000	
その他の経費			
		総計	700,000
(12) 発表実績 (H20.3.31 までの予定も含む)	継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。 【学会】 2008年度日本地球化学会第55回年会 08年9月 (東京大) 【国際会議】 40th Lunar and Planetary Science Conference, March 24, 2009 (Texas)		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：07-005-3

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	ディーゼル主機遠隔操縦シミュレータを用いた訓練手法の研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Training method on M/E Remote control simulator system
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 19 年 4 月 より継続 (研究番号 <u>07-005-2</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○佐藤 圭司、大西 正幸
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D ○E F G
(7) 研究目的と概要	<p>主機の遠隔操縦装置はトラブルを起こすと、状況によっては極めて重大な被害と損害を招くこととなる。このようなトラブルに対しては、迅速な原因追究と対処が必要であるが、現実には船舶において遠隔操縦装置に関わるトラブルシューティングの訓練を実施することは、安全上や運航上の制約により、ほぼ不可能といえる。本研究は本校の空気式主機遠隔操縦シミュレータを用いることにより効率的かつ実践的な訓練方法を確立することを目的とするものである。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
訓練方法の検討	
訓練データの採取	
研究成果発表 (予定)	ICERS9(Kings Point: USA)2009.11.2～

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 佐藤圭司

(9) 期待される効果															
今後さらに増えると見込まれる主機リモコン研修を充実させるとともに、訓練方法の確立、更には安全運航にも寄与すると考えられる。															
(10) 成果の発表見込				平成 19 年度				平成 20 年度				平成 21 年度			
発表レベル※				L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st name による発表				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費															
分類		品名						金額			合計				
設備・備品の購入		シミュレータ用バルブ類の購入						40000							
図書・文献の購入															
消耗品の購入		CDR、DVD、ファイル、文具類、他						10000							
研究旅費		シミュレータと同機器、使用船舶の見学						100000							
		学会発表(Kings Point:U.S.A)						500000							
その他の経費		ICERS 参加登録費						50000							
							総計			700000					
(12) 発表実績 (H21.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成 20 年度中の成果発表を記入。													
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※			1st name					
	The 8th International Conference on Engine Room Simulator 2008 Nov. 07 (Manila)						L2								
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：08-001-2

申請年月日 平成 21 年 2 月 12 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	舶用機関士のシステム操作におけるヒューマン・エラーに関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on Human Error in System Operation of Marine Engineers
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 20 年 4 月 より継続 (研究番号 <u>08-001</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○池西 憲治、前田 潔
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D ○E F G
(7) 研究目的と概要	<p>今後見込まれる熟練者である機関長などの上級機関士の大量の退職を補うため、初級機関士の採用が計画されている。そのため、初級機関士に対する教育・訓練が必要となってきたが、教育・訓練にあたっては、ヒューマン・エラーが原因の海難事故が多発しているため、ヒューマン・エラー防止のための教育・訓練が求められている。</p> <p>本研究は PC 版機関室シミュレータを用いてヒューマン・エラー減少に役立つ教育・訓練に関する教育手法の開発を目的に行うものである。</p> <p>研究概要は、初級機関士や未熟練者が機関システムを運転操作する際にどのような振る舞いをするのか、またどのようなヒューマン・エラーを犯しやすいのか、PC 版シミュレータを用いてデータ収集並びにその分析を行い、その結果から効果的な教育手法を提案する。また、ヒューマン・エラーを起こさないようなマニュアルの書き方についても検討を行なう。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
ヒューマン・エラーに関するデータ収集	PC 版シミュレータを用いて運転操作時に発生するヒューマン・エラーに関するデータを収集する。数多くのデータ収集が必要であり、本学並びに可能であれば海外においてデータ収集を実施する。
データ分析	収集したデータを人間工学及び教育工学の観点から分析する。
研究成果発表	国内学会 (日本教育工学会・マリンエンジニアリング学会・INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINE ROOM SIMULATORS) において発表を行う。

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 池西 憲治

(9) 期待される効果													
<p>PC版機関室シミュレータを用いて海難事故の原因であるヒューマン・エラーを分析することにより、ヒューマン・エラー防止に必要な教育・訓練手法の開発に役立つ。その結果、教育・訓練によるヒューマン・エラーの減少が期待できる。</p> <p>また、シミュレータが海技教育に導入されているが、その教育効果については十分に検証されていないので、シミュレータによる教育訓練効果を世界的なレベルで検討するのに役立つ。</p>													
(10) 成果の発表見込		平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入		パソコンソフト						100,000		200,000			
		パソコンソフト						100,000					
図書・文献の購入										50,000			
消耗品の購入		プリンター用インク						6,000		36,000			
		記録媒体						10,000					
		その他						20,000					
研究旅費		国内学会発表 (日本教育工学会等)						120,000		340,000			
		国際学会発表 (ICERS等)						120,000					
		調査旅費						100,000					
その他の経費													
							総計		626,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※		1st name				
2008.09.18	第78回マリンエンジニアリング学術講演会						L3		<input checked="" type="checkbox"/>				
2008.10.11	日本教育工学会 第24回全国大会						L3		<input checked="" type="checkbox"/>				
現在投稿中	海技大学校研究報告 (第52号)						L4		<input checked="" type="checkbox"/>				

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には口チェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号 : 08-002-2

申請年月日 平成 21 年 02 月 12 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船用機関士に対する効果的なチーム訓練方法に関する研究 II (チーム訓練に対する新たな構想)
(2) 研究テーマ名 (英文)	A Study on Effective Team Training Methods for Marine Engineers II (New Concept for Team Training)
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) <input checked="" type="radio"/> 継続 平成 20 年 4 月 より継続 (研究番号 08-002)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○近藤 宏一
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D <input checked="" type="checkbox"/> E F G H
(7) 研究目的と概要	<p>本研究では、これまでに機関室シミュレータあるいは主機リモコンシミュレータを用いた機関室におけるチームワークアップ訓練の構築を図り、それを学生や機関士に対して実施することで検証を行い、またその有効性を確認してきた。しかしながら、現状の訓練体系では若年機関士や外航機関士に対しては有効であるものの、上級機関士や内航機関士にはそぐわないという問題があり、これを解消するために初年度は新たなチーム訓練の手法に関して検討を行った。具体的には、上級機関士については単に訓練生という立場ではなく若手機関士育成のアドバイザーとして訓練中に適切なコミュニケーションを図ることを検討し、内航機関士に関してはシミュレータを使ったチームワークアップ訓練が困難な場合に対してこれに代わる手法としてチームリーダーを中心とした事例解析を行うことを検討した。</p> <p>今年度はこれらの訓練手法を実際に検証して、その結果に関して議論を進めることとする。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
訓練手法構築と検証	開発したチーム訓練手法を検証し、その成果を公表する。
研究成果発表	MARSIM2006, Panama City, Panama, 08/17-8/20 2009 *accept 済み
	ISME2009, Busan, 10/18-10/22 2009

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 近藤 宏一

(9) 期待される効果														
シミュレータを用いたスキルアップ訓練やチーム訓練は現段階においても十分に確立されたものではなく、本研究により具体的な訓練手法や訓練に対する考え方を構築し、それを本学において実行することで更なる効果的な訓練手法を提案でき、OJTの補完とともにより安全運航へつなげられることが期待される。														
*備考:外航船社においてはETM訓練の重要性を再確認し、ETM訓練への参加義務付けを始めている。														
(10)成果の発表見込			平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※			L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1 st nameによる発表			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	or <input checked="" type="checkbox"/>
(11) 必要経費														
分類		品名					金額			合計				
設備・備品の購入		ノート型PC一式					110000			110,000				
図書・文献の購入														
消耗品の購入														
研究旅費		パナマ (MARSIM'09)					400000			470,000				
		韓国釜山 (ISME BUSAN 2009)					70000							
その他の経費		MARSIM'09 参加登録料					70000			120,000				
		ISME2009 参加登録料					50000							
						総計			700,000					
(12) 発表実績			*関連するこれまでの研究成果発表実績											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※			1 st name				
2005.10	ISME 2005 (ERS Training), Tokyo						L2			■				
2005.10	ISME 2005 (ETM Training), Tokyo						L2			■				
2005.11	ICERS7, Portoroz, Slovenia						L2			■				
2006.06	MARSIM2006, Terschelling, The Netherlands						L2			■				
2006.03	海大研究報告第50号, MTC						L4			■				
2007.11	ICERS8, Manila, Philippines						L2			■				
2008.10	第119回日本海学会操船シミュレータ研究会 (依頼公演), 神戸						(L3)			■				

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番：08-003-2

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船舶及び船用機関の安全管理技術に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Safety Management for Ships and Marine Engines
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) <input checked="" type="radio"/> 継続 平成 20 年 4 月 より継続 (研究番号 08-003)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○引間 俊雄
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	内田 誠 (神戸大学海事科学部)
(6) 研究の分類	A <input checked="" type="radio"/> B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>船舶および船用機関の安全管理技術については、管理会社といえども Superintendent (後、SI と言う。) 個人の技能、経験から成り立っている部分が多い。船舶の運航及び管理会社を事例として取り上げ、船舶の安全運航の確保、その船舶の管理技術をいかに、その管理体制のあり方をいかに行うか、また SI および乗組員をいかに育てるかについて考察を行う。</p> <p>本研究において以下の側面から安全管理技術の現状を把握し、STCW および IMO モデルコースなどを踏まえ管理システムおよび SI 等の人材を育てるための教育システムの問題点を追求する。</p> <p>(1)過去の機関関係事故事例に基づく船社および船舶管理会社の特殊性の検証 (2)安全管理体制の比較による潜在的なリスク要因の調査 (3)必要な管理条件および管理者教育体制のカリキュラム等のモデル化 (4)船用機関に関する事故、損傷等のデータベースの構築 (5)人間工学に基づく船舶機関室計器盤のモデル化</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
事故事例の調査	船用機関の事故事例から、事故発生経緯に基づくその潜在的な弱点、特性について調査、分析を行う。
海事関係法令調査	安全運航の観点から適用される関係法令や基準についても検証し、その妥当性の考察を行う。

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 引間 俊雄

(9) 期待される効果													
<p>安全管理技術のデータベース化により、技能の低い乗組員でも船舶の安全運航を可能にすることができる。</p> <p>オペレーショナル・レベルからマネージメント・レベルの多国籍乗組員への教育システムを確立し船舶の安全運航に寄与する。</p> <p>またそれら商船隊を管理できる人材を育成するための教育システムの確立を行うことにより、船舶の安全運航に寄与する。</p>													
(10) 成果の発表見込		平成21年度				平成22年度				平成23年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st name による発表		<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入													
消耗品の購入		文具類						20,000		50,000			
		プリンタインク						20,000					
		コンピュータ記憶媒体						10,000					
研究旅費		ISME2009 発表及び登録費用(於、プサン)						150,000		160,000			
		マリンエンジニア学会発表 及び登録費用(於、神戸)						10,000					
その他の経費													
							総計		210,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番：08-005-2

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	舶用プラント学習システムに関する研究 (Ⅱ)
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on Learning System of Marine Engine Plant – Ⅱ
(3) 新規及び継続研究	継続 平成 20 年 4 月 より継続 (研究番号 08-005)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○野尻良彦
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	E
研究の分類で H(その他) を選択した場合	
(7) 研究目的と概要	<p>船舶等のプラントの運転員が安全かつ効率的にオペレーションを行うためには、取り扱う対象であるシステム及び各プラント要素の構造、機能、動作、特性、取り扱い要領等を熟知している必要がある。</p> <p>従来これら知識の習得は主に船員教育機関や船上での現場教育 (OJT) により行われてきたが、近年の現場環境では必ずしも容易でなくなっている。現に船員の再教育を担当する海技大学校においても、専攻科にみられるように通信教育、つまり自学自習の期間が増える傾向にある。</p> <p>また、パソコン等の映像及び音声メディアを介した教育教材も一般的になりつつある状況を考慮すれば、自学自習で使用される新たなスタイルの教材が求められている。</p> <p>これら自学自習に適した教材の条件を検討し、3D-CG グラフィック、アニメーション、オーサリングツール等の技術を導入して自学自習教材を開発することが本研究の目的である。</p> <p>なお、本年度は学習者 (特に自学自習者) に理解しやすい教材の構成、図、内容の表現等に重点を置いた研究を行う予定である。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
学習教材の構成、図、内容の表現方法	アイデアプロセッサソフトを利用した教材の作成

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 野尻良彦

(9) 期待される効果			
海技大学校を代表とする船員教育機関における効果的な教育・訓練に寄与する。特に通信教育等の自学自習教材として期待される。			
(10) 成果の発表見込	平成21年度	平成22年度	平成23年度
発表レベル※	L4		
1st nameによる発表	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
(11) 必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入	関連するソフトウェアの購入費	¥150,000	¥250,000
	研究機材の整備	¥100,000	
図書・文献の購入			¥50,000
消耗品の購入	インク、記憶メディア等消耗品	30,000	30,000
研究旅費			
その他の経費			
		総計	¥330,000
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)	継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。		
年月日	発表論文誌名・学会名	レベル	1st name
2008年10月	「立体視テクノロジー」 エヌ・ティーエス 第3編 第5章 第2節「3D-CGを用いたエンジニアリング教育教材の開発に関する研究」		(著書)

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：08-006-2

申請年月日 平成 21 年 2 月 12 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	操船における速度情報の総合的・安全・効率的かつ積極的活用に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on Strategic Application of Velocity Information for Ship Maneuvering
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 20 年 4 月より継続 (研究番号 08-006)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○新井康夫、奥田成幸、堀晶彦 Egil Pedersen 1、山田孝三郎 2
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	1 ノルウェイ工科大学 教授 2 元日立造船株式会社
(6) 研究の分類	○A B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>動的な速度情報の性能については、古野電気(株)との共同研究「次世代型接岸速度計に関する調査研究」で得られた知見を踏まえ、実船が必要とする接岸時における速度情報の精度などの性能を見出す研究を昨年度以降実施してきている。</p> <p>これらの経緯を踏まえ、本研究では、速度情報を積極的に活用して、安全でかつ効率的な運航を見出すために、運航者に速度情報を始めとした操船情報を操船局面全体で安全に、効率よく、さらに的確に判断できるよう、すなわち操船情報を戦略的に活用できるように提供するかを提案し、システム構築を目的とする。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ) 項目(11)の必要経費の検討に必要です。	
項 目	実 施 方 法
システム構築	前年度の予備実験での解析を踏まえ、システム構築を行う。
実船データ収録	STS での実船データ収録
解析	実船での収録データの操船情報として解析
システム検証	構築システムでの評価シミュレーションを行い検証する
成果発表	STS ワークショップ (9 月、ノルウェイ) では、操船局面での状況と提案システムの評価を議論する。L2 レベル
	IAIN (10 月末、スウェーデン) では、提案システムとその有効性について発表する。L1 レベル

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 新井康夫

(9) 期待される効果																					
船舶の安全運航と効率的な運航に大きく寄与するとともに、操船場面での操船情報の取り扱いは本校での教育訓練にも大きく役立つ。																					
(10) 成果の発表見込				平成20年度				平成21年度				平成22年度									
発表レベル※				L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4						
1st nameによる発表				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
(11) 必要経費																					
分類		品名						金額			合計										
設備・備品の購入																					
図書・文献の購入		参考文献						50,000			50,000										
消耗品の購入		プリンターインク						10,000			15,000										
		事務用品						5,000													
研究旅費		調査費 (1泊2日東京×2回、下関、静岡)						185,000			735,000										
		成果発表 (STS ワークショップ、オスロー)						250,000													
		成果発表 (IAIN、ストックホルム)						300,000													
その他の経費																					
							総計			800,000											
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。																			
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name										
2008/06/28, Proceedings, 8 th Asian Conference on Marine Simulation and Simulation Research, "Simulation Study on the Reliability of Ship's Velocity for Docking Maneuvering"		L1	L2	L3	L4	<input checked="" type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>	L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：08-007-2

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	海事政策と異文化理解に関する研究～アメリカ文化の変容と「海洋」
(2) 研究テーマ名 (英文)	A Study on Maritime Policy and Cross-Cultural Understanding in America—an Acculturated America in its Sea Writings—
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 20 年 4 月 より継続 (研究番号 08-007)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○ 杉田 和巳
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D E Ⓕ G
(7) 研究目的と概要	<p>日本人船員の将来像にとって異文化理解又は異文化コミュニケーションの重要性は言うまでもない。本研究では、従来、大陸的なアメリカニズムの枠組と思想に基づいて理解されてきたアメリカ史、あるいはアメリカ地域史には、海洋文化、並びに海洋思想と深く結びつき、時代的変遷を経てこれを吸収してきた側面があることを明らかにし、異文化理解の実際を知る端緒とする。</p> <p>そのため 19 世紀の孤立政策時期から 20 世紀のニューフロンティア政策時期におけるアメリカニズムの特質と海洋の関連を整理し、アメリカの政治・社会・文化的テキストに関わる海洋の存在の意義を探り、また従来の東部沿岸地域の経済を中心とするアメリカ海事史が考察対象とせずきたアメリカ中西部及び南部地域、そしてカリブ海地域の政治、経済、文化などを含んで多面的にアメリカニズムにおける海洋思想の影響を明らかにする。</p> <p>3 ヶ年計画の 2 年目にあたる本年度では、特に 19 世紀アメリカの孤立政策時期に焦点を絞り、19 世紀アメリカニズムの確立とその特質、およびこれらに影響を及ぼした海洋思想についてまとめることを目標とする。</p> <p>また、研究の過程で得られた海事思想についての知見は海技大の授業においても紹介する。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
文献・資料の考察	文献・資料の分析及び評価
追加調査	文献・資料等を分析・評価した上で、追加すべき国内外の文献・資料(アメリカ海事史、アメリカ地域史、及びアメリカ研究)の調査
まとめ	学会での口頭発表及び論文発表

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 杉田 和巳

(9) 期待される効果													
概して、大陸文化的コンテキストから理解されてきたアメリカニズムの成立と変遷とをアメリカ社会と海洋性との関連から新たに議論することにより、従来のアメリカ研究では見過ごされがちであった海事史の側面からのアプローチに目を向けることができ、海事思想の普及、海事思想研究の手法の確立の上で意義があると思われる。													
(10) 成果の発表見込		平成21年度				平成22年度				平成23年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入										120,000			
消耗品の購入													
研究旅費													
その他の経費													
							総計		120,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。 なし											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：08-008-2

申請年月日 平成21年 2月 13日

(1) 研究テーマ名 (和文)	海事英語における船の動勢の描写についての一研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	A Study on some Descriptions of Ships' Movements in Nautical English
(3) 新規及び継続研究	継続 平成20年4月 より継続 (研究番号 08-008)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○ 田中 賢司
(5) 所属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>本研究は、英語を使用する船員のために、英国船長作家ジョウゼフ・コンラッドの著作のうち、特に船の動勢についての描写・情景を調査・研究することで、海事英語において特徴的な表現の実相を明らかにして作品の理解を深め、海事思想の普及を図ると共に、船員の英語コミュニケーション能力の発達を促すことを目的とする。</p> <p>研究の概要としては、以下の通りである。船員であった英語作家コンラッドの作品において、そのテーマと船の動勢とが深く関わる特徴ある場面を抽出して分析し、各地の海事資料館や伝統文化、各種海事関連の文献や資料と3DCG関連の文献・資料を両用しながら、選んだ場面を画像や3DCGの映像作成専用のソフトウェアを用いて図示・映像化することを試みる。これまで映画化されているコンラッド作品も参考資料とするが、視点が限定されすぎないように留意し、海事英語表現との関連を考察する。</p> <p>研究結果は、学会での発表を念頭において、平成22年度までに論文にまとめる。発表内容や論文の成果は、海技大学校における英語の授業その他においても紹介する。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
国内学会参加	日本英文学会全国大会 (東京 5月30-31日) 調査研究活動のため
国際学会参加	Joseph Conrad Society (UK)における国際学会発表の予定 ロンドンにて7月2日より4日まで開催
資料研究	英国国立海事博物館における文献調査と資料調査 7月5日より7日まで
調査結果の分析とまとめ	学会発表、研究調査に基づく研究成果のまとめ

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 田中 賢司

(9) 期待される効果		英語によって描かれた船舶の動勢を画像化・映像化することにより、海事思想を普及する上で意義ある成果が期待できる。コンラッド作品はUNESCO(国連教育科学文化機関)やBIMCO(バルト海国際海運協議会)においても言及される国際性豊かな英語作家であるため、船の動勢を映像化する試みは、文字情報に視覚的イメージを加えると、言語としての英語にのみ限定されない普及性を生むと共に、国際上必要である海事英語の伝統の成果を継承し、その使用をさらに促進できると考えられる。また、また本研究に関するコンラッドの生涯、著作で示される国際性・多文化性の諸点を発表し論文化することで、現代の海事英語教育・学習における国際理解、多文化理解への鍵の一つを船員と共有することができ、よって船員の英語能力の発達を促すことが期待できる。							
(10) 成果の発表見込	平成21年度				平成22年度				/
発表レベル※	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	
1 st nameによる発表	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
(11) 必要経費									
分類	品名				金額		合計		
設備・備品の購入	増設用内蔵メモリ				58,000		148,000		
	バッテリー内蔵式軽量携帯プロジェクター				60,000				
	外付ハードディスク(1.0TB)				30,000				
図書・文献の購入							150,000		
消耗品の購入	DVD-R				5,000		7,000		
	デジタルビデオテープ				2,000				
研究旅費	日本英文学会(東京 5月30-31日)				50,000		350,000		
	国際学会出張 (Joseph Conrad Society UK, ロンドン7月2-4日開催) および調査研究 (英国国立海事博物館等7月5-7日)				300,000				
その他の経費	海外からの(への)研究資料の郵便料				5,000		5,000		
						総計		660,000	
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)	継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。								
年月日	発表論文誌名・学会名				レベル※				1 st name
					L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
					L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
					L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
					L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
					L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：08-009-2

申請年月日 平成21年2月13日

(1) 研究テーマ名 (和文)	操船者の立場から見た船橋統合システムの活用に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	The Application of IBS Information for Navigator
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) ○継続 平成20年4月より継続 (研究番号 <u>08-009</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○堀 晶彦 藤江晋平* 新井康夫 奥田成幸
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	*航海訓練所
(6) 研究の分類	○A B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>船橋統合システム (IBS) が船舶に搭載され、同システムは外航海運界の中で一般的になりつつあるが、この流れは内航海運にも広がってきている。また、従前のシステムに加えて、そこに UAIS のデータが加わり、さらにその有用性は高まって来ているが、操船者から見たその利用方法については、特に内航船において十分に検討されているとはいえない。そこで、様々な操船環境において、現在の同システムを、操船者がどのように使用しているかについてのデータを収集し、操船者の立場からこのシステムの持つ問題点を整理するとともに、未だ内航船においての活用が十分とはいえない船橋統合システムに対して、操船者側の対応に重点を置いてその利用法を検討するとともに、さらに有効な活用方法を提案する。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
データの解析と検討	
成果発表	日本航海学会 (東京) への投稿

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 堀 晶彦

(9) 期待される効果													
<p>現在、内航船の操船者にとって、統合船橋システムは、それを安全航海に対して、十分に使いこなしているとはいえない状況である。このシステムの船舶の安全運航への有効性を検証し、操船者が積極的に同システムを活用することにより、船舶の安全運航に寄与できる。特に、従前のシステムにAISの情報が加えられ、今後同システムがクラスBに移行すると、内航船の大多数を占める小型船（500トン未満）の船舶のAIS信号が送受信されることになり、AISの使用を含めた同システムの利用の習熟を図ることが可能であり、その利用方法は本校の教育訓練に大いに活用される。</p>													
(10) 成果の発表見込		平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	レ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入		航海学会 別刷り代						50,000		50,000			
消耗品の購入													
研究旅費		発表（東京 日本航海学会）						50,000		50,000			
その他の経費													
							総計		100,000				
(12) 発表実績 (H19.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：08-010-2

申請年月日 平成21年2月10日

(1) 研究テーマ名 (和文)	再生可能エネルギーの船舶及び港湾設備への導入とその安全管理に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on the Application and Safety Management of Renewable Energy to Vessel and Harbor Facilities
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成20年4月より継続 (研究番号 08-010)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○角 和芳
(5) 所属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	D
(7) 研究目的と概要	<p>石油、石炭、及び天然ガスなどの枯渇性エネルギーに対して、太陽、風力、地熱、バイオマスなどの再生可能エネルギーは、資源を枯渇させずに利用可能であるため、枯渇性燃料が持つ有限性への対策、地球温暖化の緩和策、また新たな利点を有するエネルギー源として、有効性と必要性が指摘され、近年利用が活発化している。</p> <p>また、海洋環境においては、海上を航行する船舶のディーゼル機関から排出されるCO₂、NO_x、SO_x等が地球温暖化や酸性雨などの原因として問題となってきており、それらの削減方法が検討されている。本研究では、海洋環境保全を目的に、再生可能エネルギーの船舶または港湾設備への導入とその安全管理について調査及び検討を行う。</p> <p>昨年度は、太陽光発電の停泊中の船舶への利用について検討を行った。今年度は、近年、大気汚染物質を排出せず、住宅用に普及が広がっている燃料電池の船舶電源への利用を考案し、太陽光発電と燃料電池を組み合わせた電源システムの停泊中の船舶への利用について検討を行う。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
データ収集、解析	日射量データの収集と解析を行う。
設計、シミュレーション、評価	太陽光発電出力と負荷電力から、文献資料を基に電源システムの設計とシミュレーションを行い、評価を行う。
論文作成	論文を作成する
成果発表	国際学会 (ISME BUSAN2009、10月18日-22日、BUSAN) における論文発表

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 角 和芳

(9) 期待される効果															
再生可能エネルギーの船舶電源への利用を実用化する場合の課題とその解決に関して、本研究が基礎的資料として役立つであろうと期待する。															
(10) 成果の発表見込				平成21年度				平成22年度				平成23年度			
発表レベル※				L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費															
分類		品名						金額			合計				
設備・備品の購入															
図書・文献の購入											20,000				
消耗品の購入															
研究旅費		学会発表 (ISME BUSAN2009、BUSAN)						150,000			150,000				
その他の経費		学会参加費 (ISME BUSAN2009、BUSAN)						30,000			30,000				
							総計			200,000					
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)				継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。											
年月日		発表論文誌名・学会名						レベル※			1st name				
平成20年9月18日		第78回(平成20年)マリンエンジニアリング学術講演会講演論文集・日本マリンエンジニアリング学会						L3			■				

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表
 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表
 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-001

申請年月日 平成21年 2月 4日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船舶の機関システムの保守管理に関する調査研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Investigation Study on Maintenance Management of Marine Engine System
(3) 新規及び継続研究	○新規 (新規研究の場合○印) 継続 より継続 (研究番号_____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○桑島隆志・伊丹良治
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D ○E F G
(7) 研究目的と概要	<p>現在の海技大学の機関科に要求される研究の中で、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 内航船の機関保守管理に関して 2. タービンプラント教育に関する調査研究 <p>に関して、今後必要とされる機関士教育の基礎研究のため、現在要求される機関士業務の内容を調査し、技術資料として取りまとめ、本校学生及び研修生の教育資料とする他、船舶機関士教育の資料として活用する。</p> <p>また、船舶の機関システムの保守管理について現状を調査、分析し、資料作成、関係機関に発表することにより社会貢献を果たす。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
1. 内航船の機関保守管理に関して	<ol style="list-style-type: none"> 1. 運航データの採取 2. データの解析 3. 入渠時機の予測と入渠準備関連の調査
2. タービンプラントの教育に関する調査研究	<ol style="list-style-type: none"> 1. タービンプラントの現状の調査 2. 基本データの収集・取りまとめと資料作成

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 桑島隆志

(9) 期待される効果		<p>調査研究した船舶の機関システムについて資料を取りまとめ発表することにより、教育研究機関としての社会的責任分野に貢献する。</p> <p>海技大学の機関科に要求される研究の中で、今後必要とされる機関士教育の基礎研究のために技術研究資料として取りまとめることは、将来の機関士教育に貢献できる。</p>							
(10) 成果の発表見込	平成21年度	平成22年度				平成23年度			
発表レベル※	L1 L2 L3 L4	L1 L2 L3 L4	L1 L2 L3 L4	L1 L2 L3 L4	L1 L2 L3 L4	L1 L2 L3 L4	L1 L2 L3 L4		
1st nameによる発表	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> ※ <input type="checkbox"/>		
(11) 必要経費									
分類	品名			金額		合計			
設備・備品の購入	研究用ノートPC			200,000		200,000			
図書・文献の購入									
消耗品の購入	関係するソフト			100,000		150,000			
	PCメモリー媒体など			40,000					
	プリンターインク			10,000					
研究旅費						100,000			
	調査研究 (坂出造船所、来島ドック、大島造船)								
その他の経費									
		総計		450,000					
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)									
年月日	発表論文誌名・学会名			レベル※		1st name			
				L1 L2 L3 L4	<input type="checkbox"/>				
				L1 L2 L3 L4	<input type="checkbox"/>				
				L1 L2 L3 L4	<input type="checkbox"/>				

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-002

申請年月日 平成21年 2月 13日

(1) 研究テーマ名 (和文)	事例研究 — 護衛艦「あたご」漁船「清徳丸」衝突事件 —
(2) 研究テーマ名 (英文)	Case Study -A Case of Collision between Defense Destroyer “ATAGO” and Fishing Boat “SEITOKU-MARU”
(3) 新規及び継続研究	○新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 年 月 より継続 (研究番号 _____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○岩瀬 潔 逸見 真
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D E Ⓕ G
(7) 研究目的と概要	<p>護衛艦「あたご」はアメリカ合衆国ハワイ州パールハーバーを出港後、各種訓練等を行いながら神奈川県横須賀港に向かって航行中、平成20年2月19日04時07分頃、千葉県野島埼南方沖合において、千葉県勝浦東部漁港川津地区を出港後まぐろはえ縄漁の目的で三宅島北方海域に向け航行中の漁船「清徳丸」と衝突した。「清徳丸」は、船体が二つに分断され、船長及び甲板員が行方不明となり、のちいずれも死亡と認定された。この衝突事件に関する横浜地方海難審判所における裁決内容を分析し、海事法規の適用および海上自衛隊に対する初めての勧告について研究する。</p> <p>合わせて、海上自衛隊における教育・訓練、自衛艦における当直および引き継ぎ体制に関する調査を実施することによって衝突事故の背後要因および問題点を抽出し、安全対策等を検討する。この研究成果を船員教育、訓練および研修等に適用し、この種の海難事故防止に役立てることが目的である。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
資料収集	横浜地方海難審判所および理事所における情報収集
教育等の調査	海上自衛隊における教育・訓練に関する調査
当直等の調査	自衛艦における当直および引き継ぎ体制に関する調査
調査内容の分析	上記により得た情報および調査内容の分析
問題点の抽出等	衝突事故における背後要因および問題点の抽出、安全対策の検討
海事法規の適用	裁決において示された適用法規および勧告についての検討
研究成果のまとめ	分析結果、背後要因、問題点、適用法規について論文にまとめる
研究成果発表	海上交通法規研究会(10月下関)および海大研究報告において発表

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名：岩瀬 潔

(9) 期待される効果													
<p>本研究は、「(7) 研究目的と概要」で述べた個々の項目における成果が、船員教育・訓練等にそのまま活用でき、具体的に下記の効果が期待できる。</p> <p>(1) 海上自衛隊における教育・訓練プログラムの問題点を分析、抽出することにより、船員教育の改善に役立てることができる。</p> <p>(2) 本衝突事故における背後要因および問題点を抽出し、安全対策等を検討することにより、船員教育機関における教育・訓練および研修に応用することができる。</p> <p>(3) 本衝突事故に関する横浜地方海難審判所が示した適用法規および勧告等について分析・研究することにより、この種の海難事故の防止に役立てることができる。</p>													
(10) 成果の発表見込		平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入													
消耗品の購入		印刷用紙						2,000		13,080			
		プリンタカートリッジ (黒)						5,200					
		プリンタカートリッジ (カラー)						5,880					
研究旅費		東京・横浜・横須賀方面						45,200		133,680			
		山口県下関 (研究会) 広島県江田島方面						88,480					
その他の経費													
							総計		146,760				
(12) 発表実績 (H21.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成20年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号 : 09-003

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	熟練機関士における技能及び知識の獲得方法に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	A Study on acquiring the skill and the knowledge of a Skilled marine engineer
(3) 新規及び継続研究	<input checked="" type="radio"/> 新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 21 年 4 月 より継続 (研究番号 _____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○前田 潔
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A <input checked="" type="radio"/> B C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>昨今の商船では、混乗船が当たり前であり、かつ新採用された機関士のプロモートも早く、機関士の職階と技能及び知識のバランスが取れていない場合が見受けられる。熟練機関士は、経験に基づき機械の状況判断及び故障時の緊急対応を取っている。</p> <p>そこで、この研究において熟練機関士の技能及び知識の獲得方法を整理し、経験に基づく判断を自動化できないか試みる。</p> <p>この研究成果により、未熟な機関士に対する効果的な訓練手法の開発を行うことが出来、機関士の能力アップに貢献できる。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
技能及び知識の習得方法の整理	文献調査

平成 2 1 年度 一般研究テーマ申請書 (2 / 2)

代表者氏名 前田 潔

(9) 期待される効果													
<ul style="list-style-type: none"> 熟練機関士の技能及び知識の獲得方法を整理することにより技術の伝承について明文化出来る。 未熟な機関士に対する効果的な訓練手法の開発を行うことが出来、機関士の能力アップに貢献できる。 													
(10) 成果の発表見込		平成 2 1 年度				平成 2 2 年度				平成 2 3 年度			
発表レベル※		L1	L2	③	L4	L1	L2	③	L4	L1	②	L3	L4
1st name による発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分 類		品 名						金 額		合 計			
設備・備品の購入		デスクトップパソコン						150,000		150,000			
図書・文献の購入										30,000			
消耗品の購入		カラーレーザープリンタのインク						48,000		48,000			
研究旅費		日本マリンエンジニアリング講演会 広島 (2泊3日)						60,000		220,000			
		ISME BUSAN (4泊5日)						160,000					
その他の経費													
							総 計		448,000				
(12) 発表実績 (H18.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成 19 年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名								レベル※				1st name
なし									L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
									L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
									L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>
									L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-004

申請年月日 平成20年12月5日

(1) 研究テーマ名 (和文)	危機対応型ETM訓練について機関係フルミッションシミュレータを用いた数値解析による客観評価の研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study model ETM Training for Crisis about objective evaluation methods by numerical analyses using the marine engine system full mission simulator
(3) 新規及び継続研究	○新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 年 月 より継続 (研究番号_____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○城戸八郎 桑島隆志
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	E
(7) 研究目的と概要	<p>海技の伝承を補完する手段として、教育訓練シミュレータの導入が不可欠であり、訓練時間を短縮し、実機では運航に支障を来すため訓練できないような内容についても習熟できることから機関室フルミッション型シミュレータが導入されている。現在シミュレータを使った訓練では、ERM (Engine Room Resorce Management) もしくは ETM (Engine Room Team Management) と呼ばれる技法を用い、適切で的確な情報交換により早く、安全に、効果的に船舶を正常状態に復帰させ運航する訓練が広く行われている。</p> <p>ひるがえって、外航商船隊の運航形態が混乗船へと移行、これに伴った外航船員の急激な減少や今後の少子化に伴う人員確保の困難に備えた教育訓練の必要性、戦後生まれの団塊の世代を中心とする経験豊かな船員が定年年齢に達し急激に減少することから、海技の伝承はもとより、必要とされる基礎海技力の低下が危ぶまれている。</p> <p>この為 IMO は海事教育訓練について 2008 年 3 月から 9 月にかけて STCW SUB COMMITTEE においてさらなる改善が提案され、特にリーダーシップについて効果的な教育訓練が求められることになった。</p> <p>本年度はこのリーダーシップ訓練を具体的に機関室フルミッション型シミュレータを利用しERM技法を応用し、機関プラントの安全に寄与する訓練として、代表的な10種類の危機対応型ERM訓練シナリオの作成と数値解析手法を用いた客観的な評価手法について研究を行う。</p> <p>本研究は2008年10月IMLA16において発表したETM Training for Crisis Response : Some examples of the crisis response training for the marine engine system using a full mission simulator 研究をさらに進めて、数値解析手法を用いた客観的な評価手法についての研究を目的としている。</p> <p>2) ETMのためのタスク</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 機関事故シナリオの作成 代表事例15種 ・ 事故事例毎の、発生の際の行動調査票、観測調査票の作成 ・ 調査票の数値化分析手法の検討 試作
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
調査	船用機関故障処理 評価データ調査、保全データ調査
解析検討	コンピュータ利用による教育訓練法の検討

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 城戸八郎

(9) 期待される効果

船員の能力を実務評価を行う者は、

- .1 評価方法及びその実務について、適切な指導を受けること。
- .2 経験を有する評価者を満足させ、かつその監督下で実際の評価経験を得ること。

が求められている。

一方船員の能力の実務評価の監督に責任を有する者は、評価システム、評価方法及び実際のやり方を完全に理解することが必要である。

これらの指針は訓練施設や各種海技教育機関にとっては今後とも基本的な指針となる。

ここで必要なことは評価者の主観に左右されないための客観的な評価を行うことであり、本研究ではそれらを補完する手法となる。

また、シミュレータを利用した重大事故の危機対応を訓練することにより十分に人身事故と船舶の損害軽減に寄与できると考えられる。

(10) 成果の発表見込	平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表	<input type="checkbox"/>	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	*	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費												
分類	品名				金額				合計			
設備・備品の購入	乗り組み訓練用パソコン利用実習機材				140000				160000			
	パソコン用プロテクションソフト				20000							
図書・文献の購入												
消耗品の購入	パソコン用消耗品(CDR、DVD-RAM、プリント用紙、USB-インク等)				90000				90000			
研究旅費	学会発表 (ISERS 9: International Conference on Engine Room Simulators on IMLA) 2009 11月2-5日 KingsPoint N.Y. USA				350000				350000			
その他の経費	学会発表に伴う旅費以外の費用				60000				100000			
	資料など購入及び調査旅費				40000							
					総計				700000			

(12) 発表実績
(H21. 3. 31までの予定
も含む)

研究番号：07-007-1
船舶管理システムの効果的教育手法の研究
Study of effective education and training methods for ship's management system
研究担当者（代表者に○印）：城戸八郎
研究の分類（記号）：E
Pacific 2008 International Maritime Conference
29 January - 1 February 2008
Full Paper 承認 Pacific 2008 Website公開 講演発表
Sydney Convention & Exhibition Centre Darling Harbour
Sydney, Australia
L2（本会議講演）

研究番号：08-007-1
研究テーマ名：危機対応型ETM訓練についての研究
機関係フルミッションシミュレータを用いた訓練事例研究
城戸八郎 桑島 隆志
ETM Training for Crisis Response Some examples of the crisis response training for the marine engine system using a full mission simulator
International Maritime Lecturers Association 16th Conference on MET
Dokuz Eylul University School of Maritime Business and Management Tinaztepe Campus
BUCA 35160 Izmir/TURKEY
14 - 17 October 2008 Izmir / TURKEY29
発表日 16th October 2008
International Maritime Lecturers Association 16th Conference on MET
Track B -Simulator Based Training in MET page 497-512
L2（本会議講演）

年月日	発表論文誌名・学会名	レベル※			1st name
		L1	L2	L3	L4 1st name
		L1	L2	L3	L4 <input type="checkbox"/>
		L1	L2	L3	L4 <input type="checkbox"/>
		L1	L2	L3	L4 <input type="checkbox"/>
		L1	L2	L3	L4 <input type="checkbox"/>

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
1st name による発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-005

申請年月日 平成 年 月 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船員の静電防防止具着用に関する実験的研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Experimental Study on Donning Personal Antistatic Devices for Seafarers
(3) 新規及び継続研究	○新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 年 月 より継続 (研究番号_____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○山本一誠
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C○ D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>本研究は、引火性液体類を輸送する船舶で、静電服を着用していたにも係らず、船員および陸上職員から放電するのを見たとの言葉より、その事実を確認するとともに、新たに人体帯電防止を模索するものである。</p> <p>危険物等を輸送する船舶の発達は著しく、それとともにそれら船上で働く者の静電防止服の発達も著しい。当初の静電服は、金属線を縫いこんだものであったが、現在では導通性の化学繊維で作られている。それら静電服は着用者のニーズに合わせて作られたが、その下に着用するものは、危険物等を運び始めた当初の綿であるという慣習は守られているか否かは明白でない。また、I S G T O T 第 3 章静電気 3.3 その他の静電気危険性発生源 3.3.7 衣類と履物には、これまでの経験より衣類や履物による静電気放電は大きな危険がない、3.3.8 合成繊維には、静電気の危険が発生しないことを確認する必要があるとの記載がある。しかしながら、着火の危険電位は 1kV とされており、これとの整合を確認する必要がある。</p> <p>静電服および静電靴による除電効果の確認とともに、静電服着用時の放電の事実とその放電が危険電位でないことが不明であること、下着との組み合わせによる除電効果が不明であることを明白とする必要がある。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
文献調査	これまでの静電気に関する文献調査
現地調査	危険物運搬船の運航現場における静電服・静電靴の着用に関する現状の聞き取り調査
アンケート調査	危険物運搬船運航会社への静電服・静電靴着用に関する質問の発送及び回収
調査集計	上記調査の集計
簡易実験	人体電位の計測

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 山本一誠

(9) 期待される効果													
静電服および静電靴の着用による除電効果を種々の条件のもとに明白にし、危険物等運搬船での人体帯電による火災事故防止のため意識の向上が期待できる。													
(10) 成果の発表見込		平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入		静電気メーター						200,000		250,000			
		静電高圧実験装置〈バンデグラフ型〉						50,000					
図書・文献の購入										200,000			
消耗品の購入		アンケート発送及び回収のための郵送料						30,000		80,000			
		計測条件用衣服						50,000					
研究旅費		現場調査(千葉)2名						100,000		210,000			
		現場調査(徳山)2名						100,000					
		現場調査(堺)2名						10,000					
その他の経費													
							総計		740,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-006

申請年月日 平成 21 年 2 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	ウェザールーティングの有効性に関する考察
(2) 研究テーマ名 (英文)	The Study of efficiency of Weather Routing
(3) 新規及び継続研究	<input type="radio"/> 新規 (新規研究の場合○印) <input type="radio"/> 継続 (研究番号_____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	<input type="radio"/> 品川史子 堀 晶彦
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	<input type="radio"/> A <input type="radio"/> B <input type="radio"/> C <input type="radio"/> D <input type="radio"/> E <input type="radio"/> F <input type="radio"/> G
(7) 研究目的と概要	<p>ウェザールーティングの考え方は、現在の船舶運航には欠かせないものとなっているが、統計的にその有効性が検討されていない。そこで、本校に設置しているウェザーニュース社のウェザールーティングシステム「ORION」を使用して、典型的な太平洋航路である、野島崎～サンフランシスコ航路の1年分の最適航路を毎週計算し、統計的にその有効性を確認する。その後、海流の影響が大きい日本の南岸の航路を取り上げ、ウェザールーティングによって計算された最適航路と、海流を考慮して考えられるウェザールーティングシステム「BRIDGE」による最適航路を比較することにより、その違いを検討する。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
データ収集	本校の ORION を利用した航路の計算
データの解析と検討	計算した航路の解析
データベースの作成	
成果発表	海技大学校研究報告への投稿

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 品川 史子

(9) 期待される効果													
現在のウェザールーティングは、その都度の受信した気象データによって最適航路が計算され、それに基づいて航海計画がなされている。しかしながら、1年間を通して最適航路の計算をして、その有効性を検証するような研究はなされていない。そこで、データを蓄積することにより、その有効性を確認すると共に、季節及び航路による違いを検証することで、更にこのシステムを有効に使用することが可能になる。また、現在の気象データには海流データが正確に入っていないが、今後この海流データを考慮した場合のウェザールーティングの検討をすることで、日本近海のような短距離で海流の影響が強い海域での最適航路の構築を計画でき、近海及び内航船にも、ウェザールーティングの考え方を導入でき、内航船向けの研修及び学生の航海計画の授業に応用できる。													
(10) 成果の発表見込		平成21年度				平成22年度							
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入		参考文献購入						50,000		50,000			
消耗品の購入		プリンターインク等消耗品						20,000		30,000			
		文房具等						10,000					
研究旅費										110,000			
		調査研究 (東京、下関、清水)											
その他の経費													
							総計		190,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)													
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※		1st name				
							L1	L2	L3	L4			

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-007

申請年月日 平成 21 年 4 月 14 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	微細気泡混入船用燃料油の燃焼特性に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on Combustion Properties of the Marine Fuel Oil with Micro Bubbles
(3) 新規及び継続研究	新規○ (新規研究の場合○印) 継続 平成 年 月 より継続 (研究番号_____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○永井義和
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A (B) C D E F G
(7) 研究目的と概要	<p>研究の目的：船用燃料油として使用される A 重油及び C 重油に微細気泡を混入した場合の燃焼に与える影響について調査・研究する。</p> <p>概 要：市販されているマイクロバブル発生装置 2 種類程度を使用して燃料油中に微細気泡を混入するための試験装置を作製し、その装置から採取した微細気泡混入燃料油サンプルを燃焼可視化装置にかけて着火遅れ、燃焼期間、後燃え時間、燃焼状態より燃焼性を評価する。</p> <p>自動車用軽油に対する微細気泡混入試験報告等はあるが、船用燃料油に対するものが見当たらないことから調査の必要があると考える。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ) 項目(11)の必要経費の検討に必要です。	
項 目	実 施 方 法
試験装置作製	燃料タンク(40ℓ)、鋼管の購入
超微粒気泡発生装置購入	市販品 1 種類を購入
燃焼可視化装置による試験	外部機関へ燃焼試験依頼

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 永井義和

(9) 期待される効果															
燃料油中に微細気泡を混入することで燃焼の改善が可能となれば、CO2の削減に繋がることから、微細気泡混入装置を船舶へ設置することによってCO2削減に貢献できる。															
(10) 成果の発表見込				平成21年度				平成22年度				平成23年度			
発表レベル※				L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費															
分類		品名						金額		合計					
設備・備品の購入		マイクロバブル発生装置 1個						200,000		300,000					
		ステンレス製タンク						50,000							
		鋼管						50,000							
図書・文献の購入															
消耗品の購入															
研究旅費															
その他の経費		外部試験依頼費用 (2 サンプル)						100,000		100,000					
							総計		400,000						
(12) 発表実績															
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>				

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成 21 年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-008

申請年月日 平成 21 年 4 月 14 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	PSC の法的根拠とその課題
(2) 研究テーマ名 (英文)	Legal Grounds for Activities by Port State Control and Issues
(3) 新規及び継続研究	○新規 (新規研究の場合○印) 継続 平成 年 月 より継続 (研究番号_____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	○逸見 真
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D E ○F G
(7) 研究目的と概要	<p>周知の通り、港湾における PSC (ポート・ステート・コントロール) 活動によって、相当数のサブ・スタンダード船が摘発を受けている。その活動は準拠すべき IMO (国際海事機関) 決議よりも先鋭化する例が過去にも見られ、また時として恣意的あるいは過剰な摘発に及ぶことも否定し得ない。</p> <p>PSC 活動のための IMO 決議には、当該活動は IMO 条約の内容に準拠すべく規定されている。そして当該決議では拘留という本船運航を阻む強権を発動し得る PSC の特質が考慮され、加盟国に慎重な対応が求められている。もしその活動がガイドラインたる IMO 決議を離れて過剰反応を呈する可能性があるのであれば、国際海運活動に対する支障は避けられない。そのような PSC 活動に適正な運用を求めるためには、その活動の成立と法的な根拠について論ずる必要があると思われる。</p> <p>PSC 活動の実体はガイドラインとしての IMO 決議と、その母体たる MOU (Memorandum of Understanding) 成立の法的根拠に依拠している。MOU は法的拘束力を有する条約に対置される「非拘束的合意」、別名をソフト・ローともいう国際文書である。PSC 活動が何故、先鋭化するのか、何故、過剰な摘発が生じるかの原因を活動の法的な根拠に求めることを試みる。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
資料収集	IMO 決議、MOU ガイドライン他、関連する国内外文書、論文
内容の分析	上記資料に基づき、法的に解析する。
研究成果のまとめ	分析結果、問題点、是正措置について論文にまとめる。
研究成果発表	日本航海学会講演会(春季)にて発表予定(確定)

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 逸見 真

(9) 期待される効果													
<p>PSCのためのMOUの法的分析を行いその問題点を指摘して、国際海運の健全化のためにMOUが担うべき役割を検証する。</p> <p>(1)国際法の観点より、法的拘束力の有無について疑義を招きやすいソフト・ローの是正として、条約として再度確立、または国際慣習法として認定されるための方法について論ずる。</p> <p>(2)パリMOUを事例分析し、地域的なPSC活動の母体となるべきMOUの目的を明確化する。</p> <p>(3)以上の論点より、規定の厳格適用他による国際船舶の就航を阻害することのない、国際海運のためのPSC活動が行われるための指針を示したい。</p> <p>(4)当研究によりPSC活動とそれを取り巻く法的な感心を呼び起こす意味において、学生の教育、研修に大きな効果があるものと期待できる。</p>													
(10) 成果の発表見込		平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st nameによる発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分類		品名						金額		合計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入		必要と認められる文献・論文						200,000		200,000			
消耗品の購入		印刷用紙						2,000		14,000			
		プリンタカートリッジ(黒)						6,000					
		プリンタカートリッジ(カラー)						6,000					
研究旅費		成果発表(日本航海学会講演会)						50,000		50,000			
その他の経費		別刷り代						60,000		60,000			
							総計		324,000				
(12) 発表実績 (H21.3.31までの予定も含む)		継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名						レベル※				1st name		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		
							L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>		

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st nameによる発表の場合には□にチェックを入れる

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

研究番号：09-009

申請年月日 平成21年4月14日

(1) 研究テーマ名 (和文)	ISM コードの有すべき犯罪抑止性
(2) 研究テーマ名 (英文)	Compliance for Deterrence of Crime in ISM Code
(3) 新規及び継続研究	<input type="radio"/> 新規 (新規研究の場合○印) <input type="radio"/> 継続 平成 年 月 より継続 (研究番号 _____)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	<input type="radio"/> 逸見 真
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> G
(7) 研究目的と概要	<p>ISM コードは海上における安全、人命の損失、海洋環境及び財産の損害の回避を確実とするところにその目的がある。コードの法的根拠は IMO の海事条約にある。SOLAS 等、該当する条約の締約国は ISM コードの導入を必須とする。</p> <p>コードの実際の適用は船舶を運航する「会社(Company)」に依存する。会社自らが運航船舶との間にコードに則した運航に関するコンプライアンスを確立しなければならない。その実態は旗国より受託した船級協会がコードの指針に基づいて指導、監督する自主規制に近似したものである。海難に関する近年の英国の判例では、海難事故を惹起した船舶の刑事または民事係争において、ISM コードの適用とその実施の程度が判決に影響を与えるようになっている。</p> <p>同様な自主規制には米国他の先進国において、犯罪防止のために行政当局が企業に社内統治に利用すべしとして指導するコンプライアンス・プログラムの例がある。企業が過失的に犯罪を惹起した場合、裁判所は当該プログラムの実行程度を斟酌して判決を出すに至っている。</p> <p>ISM コードと上記のコンプライアンス・プログラムの相違点は、後者の犯罪抑止性が ISM コードにはないことである。近年の諸外国における海難では、本船船長が故意過失を問わず海難発生国の刑事罰に処せられる例が見られるようになっている。ISM コードが犯罪抑止性を包括すれば、このような問題に対処できる可能性がある。</p> <p>ISM コードが犯罪抑止のための内容を具備するための法的な検討を行う。</p>
(8) 研究項目と実施方法 (本年度のみ)	項目(11)の必要経費の検討に必要です。
項 目	実 施 方 法
資料収集	ISM コードに関連する文献、論文、犯罪防止のための自主規制に関する文献、論文等
内容の分析	上記資料に基づき、法的に解析する。
研究成果のまとめ	分析結果、問題点、是正措置について論文としてまとめる。
研究成果発表	海技大学校研究報告とする。

平成21年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 逸見 真

(9) 期待される効果													
ISM コードの有すべき犯罪抑止性について、以下の諸点についての検討を行う。													
(1)ISM コードの目的と成立経緯													
(2)犯罪抑止に対する現行 ISM コードの問題点													
(3)犯罪抑止性の具体例として米国他のコンプライアンス・プログラムを検討													
(4)以上の論点より、ISM コードが有すべき犯罪抑止のための改正点をまとめ、海難に関わる刑事罰に対して会社及び本船による ISM コードの実行が証拠法としての価値を有すべき結論を導く。													
(5)当研究により ISM コードの理解を含めた学生の教育、研修に効果があるものと期待される。													
(10) 成果の発表見込		平成20年度				平成21年度				平成22年度			
発表レベル※		L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4	L1	L2	L3	L4
1st name による発表		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(11) 必要経費													
分 類		品 名						金 額		合 計			
設備・備品の購入													
図書・文献の購入		必要と認められる文献・論文						300,000		300,000			
消耗品の購入		印刷用紙						2,000		14,000			
		プリンタインクカートリッジ(黒色)						6,000					
		プリンタインクカートリッジ(カラー)						6,000					
研究旅費		国立国会図書館(東京)における文献調査						50,000		50,000			
その他の経費													
		総 計								364,000			
(12) 発表実績 (H21.3.31 までの予定も含む)		継続研究の場合、平成19年度中の成果発表を記入。											
年月日	発表論文誌名・学会名	レベル※								1st name			
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>							
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>							
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>							
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>							
		L1	L2	L3	L4	<input type="checkbox"/>							

※ L1:学位論文、査読付学会論文誌発表 L2:国際学会講演発表
 L3:国内学会講演発表 L4:海大研究報告
 1st name による発表の場合には□にチェックを入れる