

独立行政法人 海技大学校

平成 19 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)

平成 19 年度 重点研究テーマ申請書 (1/3)

研究番号：	申請年月日 平成 19 年 1 月 12 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	<p>浅木健司 専門別分担 (印は主査)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 航法・計器に関すること 田口幸夫、新井康夫、大野 実 奥田成幸、岡本康裕、石倉 歩 ・ 運用に関すること 北川哲男、長畑 司、浅木健司 山本一誠、宮谷和男、品川史子 ・ 運航に関すること 堀 晶彦、増田憲司、西村常雄、関 祐一、岩元省吾 ・ 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
(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	

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。

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。

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。

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)

- 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

- 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

- 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 19 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OJT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、OJT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OJT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OJT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 50万円 消耗品 20万円 調査旅費 50万円 (国内外、乗船も含む) 成果発表旅費 50万円 (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 OJTとの関連性 	謝金 30万円	小計200万円
	研究成果のまとめ <ul style="list-style-type: none"> OJT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OJT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 OJT指導者の現状調査 	関連図書・資料 20万円 消耗品 25万円 調査旅費 50万円 (国内外、乗船も含む) 研究発表旅費 50万円 (国内外)	
	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 船員技能要件の系統化 OJT実施項目及び手法の系統化 指導者と育成方法の系統化 船員の教育訓練評価の系統化 	謝金 30万円	小計175万円

	研究成果のまとめ ・ O J T 及び訪船指導の実践報告		
	研究成果発表（国際会議等）		
三 年 度 目	現状調査 ・ 国内外における教育訓練、教材及び機材の現状に関する実態把握 ・ 資料収集	関連図書・資料 消耗品 調査旅費 （国内外、乗船も含む）	2 0 万円 2 5 万円 5 0 万円
	調査内容の分析 ・ 船舶運航現場における問題点の系統化 ・ 船員技能要件の系統化 ・ O J T 実施項目及び手法の系統化 ・ 指導者と育成方法の系統化 ・ 船員の教育訓練評価の系統化	研究発表旅費 （国内外） 謝 金	6 0 万円 3 0 万円
	O J T プログラムの提示 ・ インストラクター育成プログラム例の提示 ・ 教育訓練プログラムの提示		
	研究成果のまとめ ・ O J T 及び訪船指導の実践報告		
	研究成果発表（国際会議等）		
			小計 1 8 5 万円
四 年 度 目	教育訓練評価手法の開発 ・ 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 調査旅費 （国内外、乗船も含む）	2 0 万円 2 5 万円 2 0 万円
	資料収集と調査 ・ 評価に係る資料収集	研究発表旅費 （国内外） 謝 金	6 0 万円 2 0 万円
	研究成果のまとめ ・ 調査内容の分析及びまとめ	印刷費	6 0 万円
	研究成果発表（国際会議等）		
			小計 2 0 5 万円
	総計		7 6 5 万円

平成 19 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		0
	「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。		
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（国内外）	¥500,000	100万円
	研究発表（国内外）	¥500,000	
その他の経費	謝金	¥300,000	30万円
		総 計	175万円
(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		

--	--

平成 19 年度 重点研究テーマ申請書 (1/3)

申請年月日 平成 19 年 2 月 19 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 より 平成 21 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]

「船舶の安全な運行および汚染の防止のための管理に関わる国際規則 (ISM 規則 = 国際安全管理規則)」は、国際海事機構の A.731(18)決議により、1993 年 11 月に採択された。この規則の目的は、船舶の安全な管理・運行および海洋汚染防止に関する国際的な基準を提供することであり、これは 1998 年 7 月 1 日に義務となった。

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。

[研究の概要]

本研究は、主に船舶管理並びに ETM(Engine Room Team Management)の研究を ISM CODE 並びに機関室シミュレータなどを活用した船員教育訓練システムの確立により、船舶運航技術の向上並びに優秀な船員確保に寄与することを目的とした研究を行う。

船舶管理関連

- 効果的な船舶管理教育手法の確立
- 船舶管理教育サイトの作成
- 船舶管理に必要な実務訓練手法の研究

ETM 関連

- 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
- 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
 - 学習支援教材の開発
- 機関実務訓練における ETM 手法の研究
- 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
- 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

平成 19 年度 重点研究テーマ申請書 (2/3)

(8) 期待される効果 研究成果の船員教育への反映 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。 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。		
船舶管理関連 効果的な船舶管理教育手法の確立 船舶管理教育テキストの出版 船舶管理に必要な実務訓練の導入		
ETM 関連 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 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 学習支援教材の開発 機関実務訓練における ETM 手法の確立 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 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		
(9) 研究実施項目の計画と予算		
実施項目実績/実施予定項目		経過年度については実績
		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
		小計 140万円
総計		665万円

平成19年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

申請年月日 平成18年12月13日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船用機関士の手続き的知識獲得に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on Procedural Knowledge Acquisition 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17年4月より継続 (研究番号 <u>05-004</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に印-	○池西 憲治 古賀 龍一郎
(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>我が国の船員の年齢構成から推察すると、近い将来において船用機関士の不足が見込まれる。船用機関士の職務に運転操作が含まれているが、それらは手続き的知識に分類される知識であり、未熟練者がそれらの知識を短期間に獲得することが望まれている。</p> <p>本研究は、PC版シミュレータを用いて手続き的知識の獲得過程のデータ収集並びに教育工学的な面から分析を行い、効果的な手続き的知識獲得のための教育手法に関する知見を得ることを目的とする。また、その手続き的知識獲得の過程におけるヒューマンエラーを分析することにより、その原因についても研究を行う。そして、手続き的知識を獲得する過程における問題点を明らかにするとともに、学習モデルについて検討を行う。</p> <p>加えて、獲得した知識に基づいて操作を行う際に画面をどのように注視しているのか観察することにより、情報収集及び認知の過程のモデルについても検討を行う。それらに基づき、経験による差や時間経過による手続き的知識の変化について考察を行うとともに、知識の獲得が行われている状況を評価するため、訓練の評価に関する研究も行っている。</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
手続き的知識獲得過程のデータ収集及び分析	PC版機関室シミュレータを用いて手続き的知識獲得の過程を検証するためのデータ収集を行う。それらの収集したデータの分析を行い考察するとともに、データに基づき訓練結果の評価方法について研究を行う。
研究成果発表	国際学会 (ICERS8) または国内学会 (マリンエンジニアリング学会・教育工学会等) において発表を行う。

平成19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													
今後、船用機関士の不足が外航並びに内航においても問題になってくる可能性が高い。そのため、船舶機関士の手続き的知識獲得の過程を明らかにすることにより教育訓練の効率化が図れるとともに、どのようなエラーの原因を検証することにより、船舶の安全運航に携わる初級船舶機関士のヒューマンエラーの減少が期待できる。加えて、客観的な評価を行うことにより、現場での操作がスムーズに実施できることが期待できる。													
(10) 成果の発表見込		平成17年度				平成18年度				平成19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		アイトラッカーのレンタル費用						441,000		441,000			
図書・文献の購入										30,000			
消耗品の購入		ビデオテープ等						9,000		9,000			
研究旅費		国際学会 (ICERS 8 : マニラ)						150,000		270,000			
		国内学会 (マリンエンジニアリング・教育工学会)						120,000					
その他の経費													
							総計		750,000				
(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18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				
2006.05.16	第74回マリンエンジニアリング学術講演会						L3		<input checked="" type="checkbox"/>				
2006.09.01	日本マリンエンジニアリング学会誌 第41巻 増刊号						L1		<input checked="" type="checkbox"/>				
2006.11.01	第75回マリンエンジニアリング学術講演会						L3		<input checked="" type="checkbox"/>				
2006.11.03	日本教育工学会 第22回全国大会						L3		<input checked="" type="checkbox"/>				
2007.03.31	海技大学校研究報告 (掲載予定)						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 にチェックを入れる

平成 19 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や考え方を構築することで更なる効果的な訓練手法を提案でき、OJTの補完とともに安全な運航へつながることが期待される。			
(10) 成果の発表見込	平成 17 年度		平成 18 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			
(11) 必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入	シミュレータ室用隔壁 (通路側)	400000	450000
	* 訓練環境改善のため		
	シミュレータ準備室カーテン	50000	
	* 訓練効果向上のため		
図書・文献の購入			65000
消耗品の購入	ファイル	5000	35000
	A4 用紙	5000	
	記録メディア	5000	
	ビデオテープ	20000	
研究旅費	ICERS8 (マニラ)	100000	100000
その他の経費	ICERS8 参加登録費	50000	50000
		総 計	700000
(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 18 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
2005.10	ISME 2005 (ERS Training)	L2	
2005.10	ISME 2005 (ETM Training)	L2	
2005.11	ICERS7	L2	
2006.06	MARSIM2006	L2	
2006.03	海大研究報告第 50 号	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19年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

申請年月日 平成18年12月15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</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 海技大学校児島分校 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「RTKGPSにおけるマルチパス波の活用に関する研究」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、新たな応用を展開する。H18年度においてシミュレーションによる検討を終え、H19年度には波高および波長の計測実験を通じシステムの実現に向けた検討を行う。</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						
波高実験							
波長実験設計							
波長実験							
成果発表	国内論文発表 土木学会海岸工学 11月						
	国外発表 ION-NTM 2008 H20年1月						

平成19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える。													
(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													
(11) 必要経費													
分類		品名				金額				合計			
設備・備品の購入		実験用機材				¥200,000				¥300,000			
		設置費用、人件費				¥100,000							
図書・文献の購入													
消耗品の購入													
研究旅費		国内(土木学会、宮崎県)				¥70,000				¥390,000			
		国外(ION、サンディエゴ)				¥270,000							
		実験旅費				¥50,000							
その他の経費		著者負担金(土木学会)				¥40,000				¥110,000			
		ION 会議参加費				¥70,000							
						総計				¥800,000			
(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18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		
H18.10	「GPSマルチパス波を利用した喫水測定装置」、日本船用工学会論文集							① L2 L3 L4					
H18.9.28	“Simulation Result of Measurement for Oceanic Wavelength by Sea Surface Reflected GPS Signal”, ION GNSS 2006							L1 ② L3 L4					
H18.11.17	「GPS信号を用いた海洋波情報の計測 - 波長計測のシミュレーション評価 -」、土木学会海岸工学							① 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19年度 一般研究テーマ申請書 (1 / 2)

申請年月日 平成 年 月 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	救命いかだぎ装品の効果的使用法の指導に関する実験的研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Experimental Study on Guidance for Effective Usage of Life Raft's Equipments
(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>06-002</u>)
(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>救命いかだには、漂流における生存のための道具が備えられている。それらをぎ装品という。そのぎ装には、浮き輪、ナイフ、スポンジ、シー・アンカー、かい、修理用具、ふいご、救難食糧、飲料水、コップ、応急医療具、船酔い薬、缶切、笛、釣道具、生存指導書、救命信号説明書、落下傘信号、信号紅炎、発煙浮信号、水密電気灯、日光信号鏡、レーダー反射器、船酔い袋、行動指導書、保温具、海面着色剤がある。</p> <p>これらの使い方は、表面に記載されているが、通常、ぎ装品袋に収納され、救命いかだのコンテナ内にあるため、見ることができない。漂流の現場で、はじめてそれらを見、使うことになり、効果的に使用できるか否かは、個人の資質によるところが大きいと推察される。また、それらの使用訓練については、救命講習等の教育においての説明のみによることが多い。その数少ない機会において、どのようにその使用方法を教授すれば、遭難の現場で有効に使用できるかを実験等により調査し、海技教育の場あるいは実務の場に寄与することを目的とするものである。そして、ぎ装品は上記のように種類がおおいので、信号類、生命維持関連、設備保守等に分類し、研究を進めていくものである。</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
予備調査	関連する過去の研究に関する国内外の文献調査
実験	生命維持関連について、使用時及び使用後の人体影響を調査および検証する。

平成19年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名

(9) 期待される効果

救命いかだのぎ装品の使い方は、個々のぎ装品に記載されているが、救命いかだコンテナ内に格納されているため、通常は見る事ができず、漂流の現場で、はじめてそれらを見ることになる。ぎ装品を効果的に使用できるか否かは、個人の知識経験によるところが大きいと推察される。また、それらの使用訓練については、救命講習等において説明のみによることが多いので、訓練を通して効果的な指導がされれば、生存の可能性が向上される。本研究により得られる結果により、海技教育の場あるいは実務の場にその有効性および効果的使用法の指導を報告することにより、非常事態における船舶乗組員の生存の可能性を向上させるものである。

(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					レ							

(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			200000
消耗品の購入	血液検査セット	50000	50000
研究旅費	文献検索	100000	100000
その他の経費	論文審査	50000	50000
		総計	400000

(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18年度中の成果発表を記入。
研究の重複を避けるため、過去の同種論文の調査に時間を費やしたため、成果発表に至らなかった。

年月日	発表論文誌名・学会名	レベル	1st name
		L1 L2 L3 L4	
		L1 L2 L3 L4	
		L1 L2 L3 L4	
		L1 L2 L3 L4	
		L1 L2 L3 L4	

L1:学位論文、査読付学会論文誌発表
L3:国内学会講演発表

L2:国際学会講演発表
L4:海大研究報告

(様式 研-02)

1st name による発表の場合には にチェックを入れる

平成19年度 一般研究テーマ申請書 (1 / 2)

申請年月日 平成 18 年 12 月 13 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	LNG 船の水処理システムの研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	A Study on Boiler Water Treatment System for LNGCs
(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>06-003</u>)
(4) 研究担当者 -代表者に 印-	伊丹良治・古賀龍一郎
(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>原油価額の高騰と不安定さのために、LNG 燃料の世界的な需要拡大は周知するところである。現在、LNG 船は従来のタービン船からガス焼きディーゼル機関 (電気推進) や再液化装置を搭載したディーゼル機関の採用が検討されている。この要因は、信頼性よりも熱効率からくる経済性が重視されることである。LNG 船のディーゼル主機との競合に勝抜くために、ボイラメーカーは主ボイラ及びそのプラントの熱効率の改善を試みた新製品の開発をおこなっている。既に、三菱重工業 (株) では、蒸気条件を変えた高温高压ボイラとプラントの改善により、5%の熱効率増加を謳っている。また、川崎プラントシステムズ (株) でも、高温高压ボイラ及び再熱サイクル用ボイラの開発に着手している。</p> <p>そこで、「LNG 船の推進システムに関する研究」として、機関士に必要な現状の LNG 船のプラントの水処理について取りまとめ、また新しいタービンプラントにおける水処理システムについて調査解析し、従来のプラントの水処理の相違点を明確にし、その安全性を検証する。</p> <p>なお、この研究はタービン船の以下の点に注目して行うものである。</p> <p>タービン主機関の技術は日本独自のものである 船舶機関士にとってタービン船は非常に運転しやすく歓迎されるものである タービンプラントが将来の全自動化船に対応するために非常に有効である 新しい LNG 船用タービンプラントの技術・教育資料の情報を提示する必要がある</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
データ分析と取りまとめ	機関士が必要とする従来のタービンプラントの水処理の取りまとめ
資料収集	メーカー訪問の上、協力要請及び、新しいタービンプラントの資料収集
データ分析と取りまとめ	新規プラントの水処理に関するデータを理論分析する

平成19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													
「LNG 船の推進システムに関する研究」として、機関士に必要な現状のLNG船のプラントの水処理について取りまとめ、また新しいタービンプラントにおける水処理システムについて調査解析することにより、従来のプラントの水処理の相違点を明確にし、その安全性を検証する。これにより、新しいLNG 船用タービンプラントの技術・教育資料の情報を提示することができ、将来のLNG船の安全運航にも寄与できる。また、日本独自のタービン主機関及び主ボイラの技術の温存に貢献できる。													
(10) 成果の発表見込		平成18年度				平成19年度				平成20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		資料収集(文献・図書など)						100,000		100,000			
図書・文献の購入													
消耗品の購入													
研究旅費		JIME学会(東京)参加・講演発表						50,000		100,000			
		三菱長崎造船所(資料収集:研究所)訪問						50,000					
その他の経費													
							総計		200,000				
(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18年度中の成果発表を記入。 ・ 第50号海大研究報告(技術資料)を投稿 ・ 平成18年7月1日: Journal of the JIME Vol.40, No.4 (2006), pp2-46											
年月日	発表論文誌名・学会名							レベル		1st name			
								L1	L2	L3	L4		
								L1	L2	L3	L4		
								L1	L2	L3	L4		
								L1	L2	L3	L4		
								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

(様式 研-02)

<p>(12) 発表実績 (H16.3.31 までの予定も含む)</p>	<p>継続研究の場合、平成15年度中の成果発表を記入。</p> <p>研究番号：02-04-2 研究テーマ名：船用機器、動力プラント信頼性の研究(ハザード指数を用いた安全評価のための警報状況の研究) 研究担当者(代表者に印): 城戸八郎 研究の分類(記号): B Paper presented at the 9TH International Conference on Marine Engineering Systems at the Helsinki University of Technology (HUT) Ship Laboratory and on board MS SILJA SERENADE 19-21 May 2003 Paper No B2 頁 B2-1 ~ 頁 B2-9</p> <p>L1 (本会議講演: 査読あり)</p> <p>研究番号：04-003 複合ブロックシミュレーション手法を使った船用機器の時系列システム信頼性予測の研究 Time-Dependent System Reliability Estimation for Marine Engine Plant using Complex Block Simulation Method 研究担当者(代表者に印): 城戸八郎 研究の分類(記号): B International Symposium on Marine Engineering (ISME 2005) 2005-10-24-28 Tokyo Presentation number 67-1 ID number Paper 006 page 203</p> <p>L2 (本会議講演)</p>
--	---

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
		L1 L2 L3	L4
		L1 L2 L3	L4
		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 19 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"> ・ 揺れが少ない天井クレーンの最適なケーブル配置が導出できる。 ・ 揺れが少ない天井クレーンが開発されると、ピストン抜きなどの作業時間が短縮でき、船舶の安全で効率的な運航技術に寄与することとなる。 ・ 教官が、最新の電子制御技術及び機械力学などの知識を習得し、授業、実習、演習などの教育に反映することが可能となる。 			
(10) 成果の発表見込	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 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			
(11) 必要経費			
分類	品名	金額	合計
設備・備品の購入	Matlab ソフトウェア (メンテナンス)	150,000	150,000
図書・文献の購入			50,000
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	日本機械学会 ROBOMECH'07 (秋田大学) 2泊3日	96,300	159,800
	日本ロボット学会'06 (千葉工業大学) 2泊3日	63,500	
その他の経費			
		総計	407,800
(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 17 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
H18 年 5 月 28 日	日本機械学会 ROBOMECH2006	L1 L2 ③ L4	
H18 年 10 月 12 日	International Conference on Intelligent Robots and Systems	L1 ② L3 L4	
		L1 L2 L3 L4	
		L1 L2 L3 L4	
		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19年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

申請年月日 平成18年12月14日

(1) 研究テーマ名 (和文)	将来の日本海事教育システムについての研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	The Progress of Japanese Maritime Education System to the future
	新規 (新規研究の場合○印) <input checked="" type="radio"/> 継続 平成18年4月より継続 (研究番号 <u>06-008</u>)
-代表者に 印-	<input type="radio"/> 引間 俊雄
-共同研究者が学外の場合-	
(6) 研究の分類	A B C D <input checked="" type="radio"/> E F G
(7) 研究目的と概要	<p>世界の高等商船教育を行っている船員教育機関 (商船大学) を分類すると英国 (または英国連邦) 型、東欧型、日本、アジア型、アメリカ型の4つの型に分けることができる。</p> <p>日本の船員教育においては、平成14年度の卒業生をもって3級の甲機両用教育は終わりを迎えたが、オランダ、アメリカ等一部の国ではまだ両用教育は行われている。</p> <p>しかし、オランダにおいては日本と同じように商船大学の廃止および統合化が進んでおり、行く行くは全ての商船教育を一つにまとめようという動きもある。</p> <p>日本のように純練習船を使った教育が行われている国も少なく、またIAMU (国際商船大学連合) に所属する商船大学さえも海技大学校のように、いろいろな実務教育の計画や既に行い始めている教育機関もある。</p> <p>これらを踏まえ、将来の日本の海事教育、海技大学校が進む道がどうあるべきかを検討し、提言するものである。これらにより、日本の海事教育および船員教育の質的向上に寄与するものとする。</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
調査	文献、資料などから旧東欧の海事教育システムの調査を行う。
成果発表	IMLA15において成果発表予定。
比較検討	将来の日本の海事教育システムの検討を行う。

平成19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>ヨーロッパで海運先進国といわれるイギリス、オランダの現状や同じアジアの先進国である日本の現状、またアメリカ合衆国の現状を比較し、新たな海事教育の方向性、すなわち海技大の将来構想を検討できる。</p> <p>またアジア、旧東欧の教育システムの現状を理解することによって、シニア、ジュニアコース学生に対する認識を新たにでき、国際協力に貢献できる。</p>													
(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													
(11) 必要経費													
分類		品名				金額				合計			
設備・備品の購入		外付けハードディスク				20,000				70,000			
		外付けフロッピーディスクドライブ				5,000							
		外付けMOディスク				20,000							
		マウス				5,000							
		増設メモリー (512MB)				20,000							
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		学会発表および登録費				180,000				180,000			
その他の経費													
						総計				300,000			
(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18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18年10月5日	IMLA14 (International Maritime Lectures Association in Marseille)					L2							<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 にチェックを入れる

平成19年度 一般研究テーマ申請書(1/2)

申請年月日 平成18年12月15日

(1) 研究テーマ名(和文)	英語を学習する船員の国際性と多文化性の教育に関する一研究 ドッガー・バンク事件に関するコンラッドの著作について -
(2) 研究テーマ名(英文)	A Study on the Education of Internationality and Multiculturalism for Seafarers that Learn English Language - On Conrad's Works of the Dogger Bank Incident -
(3) 新規及び継続研究	新規 (新規研究の場合 印) <input type="checkbox"/> 継続 平成18年4月 より継続 (研究番号 <u>06-009</u>)
(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 <input checked="" type="checkbox"/> 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、歴史的な海難事件と、その事件に関する英国船長作家の著作を調査・研究することで、海上実務における国際性と多文化性に顕著な諸点を明らかにし、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。「ドッガー・バンク事件(1904年)」に関して引き続き調査および研究を行う。海難事故の報告とその歴史的意義という観点から、船員が遭遇する危険について、事故後100年を迎え、資料が確実に整理されてきているこの事件を現地にて詳しく調査することにより、船舶の安全航行に必要な方策を探る。</p> <p>特に本事件を研究するにあたっては、本学における船員に対するより効果的な海事英語教育に配慮するために、英語作家のジョウゼフ・コンラッドの海事に関する著作をもとにして行う。その理由は、彼が英語を母国語としないにもかかわらず、刻苦勉励により英国船の船長となり、後に商船の業務に関する多くの著作を残したからであり、それは船員が業務上必要な英語に取り組む上での積極性、特にコミュニケーションを中心とした表現力を養う重要な指針となると考えられるからである。</p> <p>今年度は現地での調査の後、その資料を用いて英国における国際学会に参加する予定である。この国際学会においては、前年度の成果を活かして論文を仕上げるために必要な資料を取得し、それらの成果を論文に組み込んで、以てこの研究を海事史および海事思想の普及に活かし、船員の英語教育に活用していくことを目的とする。</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
資料調査	防衛庁研究所資料室などにおいて事前(もしくは事後)調査。
現地調査	サマーセット州トントンにある英国水路情報部にて、海図の調査を行う。
学会出席	英国ジョウゼフ・コンラッド学会に出席する(学会側の事情により現在計画段階であるが、発表を申請する予定)。現地調査とあわせて、約一週間の予定。
論文の完成	査読後の論文を完成させる。

平成19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													
ドッガー・バンク事件の現地調査・研究により得られる成果を発表し、論文化することにより、海事史上、また海事思想の普及上大いに意義のある事例として船舶の安全運航に資することが期待される。また、また本事件に関するコンラッドの著作で示されている国際性・多文化性の諸点を、船員教育に従事する日本人英語教官として海外で発表し、論文化することで、海外でのみ得られる国際的な調査・研究成果により、現代の海事英語教育における国際理解、多文化理解への鍵として船員に対して教授することができ、以て船員の英語能力の発達を促すことができると期待される。													
(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 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		スチール書架				30,000				30,000			
図書・文献の購入										200,000			
消耗品の購入		DVD ロム				5000				5,000			
研究旅費		英国にて調査 (7月上旬)								275,000			
		英国コンラッド学会年次大会(7月上旬)				250,000							
		東京(防衛庁研究所資料室など)				25,000							
その他の経費		大型コピー(A0版5枚程度)				40,000				40,000			
		公的機関のコピー(マイクロフィルム等)				10,000							
						総計				550,000			
(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18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			
2006年 6月21日	「Conrad's "Autocracy and War" and the Dogger Bank Incident」 第 回国際ジョセフ・コンラッド学会					L1	<input checked="" type="checkbox"/> L2	L3	L4	<input checked="" type="checkbox"/>			
2006年 12月16日	「コンラッドの専制政治と戦争とドッガー・バンク事件」 日本英文学会関西支部					L1	L2	<input checked="" type="checkbox"/> L3	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19年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

申請年月日 平成18年12月15日

(1) 研究テーマ名 (和文)	船舶接岸速度計の性能要件に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	Study on Performance Requirement of Speed and Distance Measurement Equipment for Docking Maneuvering
(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 07-001-1__)
(4) 研究担当者 -代表者に 印-	新井康夫、奥田茂之 海技大学校 教授 河口信義1、藤井英信2、辰己公郎3、久保田崇4、 山田孝三郎5
(5) 所 属 -共同研究者が学外の場合-	1 神戸大学海事科学部 教授、 2 大島商船高等専門学校 教授 3 広島商船高等専門学校 講師、 4 大島商船高等専門学校 助手 5 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>接岸時の操船に必要不可欠な速度情報は、2000年 SOLAS において 50,000GT 以上の船舶に装備するよう義務付けられているが、性能要件が明確でない。また、操船者の意識においても期待はするものの定量的な数値は静的精度のみに言及されており、移動体制御の情報には応答性を含めて議論すべきである。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、これらのことを精査し、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つけ出す。</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
検 討	
ま と め	
成 果 発 表	ANC2007 (東京)

平成19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、接岸時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												

(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	参考図書購入	50,000	50,000
消耗品の購入			
研究旅費	検討会旅費(広島・大島日帰り各1回)	50,000	110,000
	成果発表(東京2泊3日)	60,000	
その他の経費			
		総計	160,000

(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18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	
		L1	L2	L3	L4	
		L1	L2	L3	L4	
		L1	L2	L3	L4	
		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19年度 一般研究テーマ申請書(1/2)

申請年月日 平成19年12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 年 月 より継続 (研究番号 07-002-1)
(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、信頼性も高になっている。しかし、実際の現場では非常時、トラブル発生時などに適切な運転操作や修理が出来ないことが多い。これは、全自動化に近づいているために、制御装置のブラックボックス化が進み、PLC 本体を実際に操作する機会が極めて稀で、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に、また船舶の PC 化に適応するための1つの訓練方法として、5年間前に簡単な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、最初に現状の同シミュレータの概要と教育内容とその手法を記し、次に、同教育訓練で施行してきた機関士に対するランク分けとその教育訓練内容及び教育訓練時間について取りまとめる。また、今後必要とされる新規補助ボイラシミュレータについて考察する。</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
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	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イメージ
2. 論文の作成と発表	1. 論文の作成
	2. 論文投稿と発表用ファイルの作成

平成19年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名

(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. 今後の必要とされる船用補助ボイラシミュレータの提示 4. 上記の項目の内容は、船舶機関士に対する教育効果・教育レベルを向上させ、如いては船舶の安全運航に寄与する。													
(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													
(11) 必要経費													
分類		品名						金額			合計		
設備・備品の購入		教育用基本ソフト						100,000			100,000		
図書・文献の購入													
消耗品の購入													
研究旅費		国際学会(ICERS-8:マニラ)に参加・講演発表						150,000			150,000		
その他の経費													
							総計			250,000			
(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18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			
							L1	L2	L3	L4			
							L1	L2	L3	L4			
							L1	L2	L3	L4			
							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19年度 一般研究テーマ申請書 (1 / 2)

申請年月日 平成 18 年 12 月 15 日

(1) 研究テーマ名 (和文)	操船におけるAIS情報の活用に関する研究
(2) 研究テーマ名 (英文)	The Application 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 年 月 より継続 (研究番号 07-003-1)
(4) 研究担当者 -代表者に 印-	堀 晶彦 新井康夫 奥田成幸
(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>UAIS の強化に伴い、同システムは海運界の中で一般的になりつつあるが、その使用方法については、十分に検討されているとはいえない。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、未だ商船での活用に十分とはいえない AIS の使用方法において、避航操船に重点を置いてその利用法を検討するとともに、得られたデータを蓄積しデータベース化し、利用を図る方法を提案する。</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
データ収集	海技丸でのデータ収集
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	ANC (東京) への投稿

平成19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													
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が、このシステムの避航操船への有効性を検証することにより、船舶の安全運航に寄与できる。また、今後 UAIS のクラス A の浸透が図られた後、クラス B に移行する際、多くの混乱が予想されるが、それをあらかじめ整理することにより、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活用される。													
(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		レ				レ				レ			
(11) 必要経費													
分類		品名						金額			合計		
設備・備品の購入		AIS 受信用ソフト						235,000			665,000		
		データ収録用ノート型 PC						200,000					
		AIS 受信用アンテナ						190,000					
		カラープリンター等 PC 周辺機器						40,000					
図書・文献の購入													
消耗品の購入		プリンターインク等消耗品						10,000			15,000		
		文房具等						5,000					
研究旅費		データ収集						60,000			120,000		
		発表(東京 ANC)						60,000					
その他の経費													
							総計			800,000			
(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18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			
							L1	L2	L3	L4			
							L1	L2	L3	L4			
							L1	L2	L3	L4			
							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

研究番号：07-004-1

平成18年度 一般研究テーマ申請書（1/2）

申請年月日 平成18年12月18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 年 月 より継続（研究番号 07-004-1）
(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。</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。

分析の前処理	試料の前処理の簡素化について検討する。
試料の採取	海技丸などを利用して試料水を採取する。

平成18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	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	海水塩分測定装置一式	450,000	468,000
	マイクロピペット	18,000	
図書・文献の購入			25,000
消耗品の購入	試薬	24,000	24,000
研究旅費	学会	80,000	80,000
その他の経費			

		総 計	597,000
(12) 発表実績 (H17.3.31 までの 予定も含む)	継続研究の場合、平成 17 年度中の成果発表を記入。		

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19年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

申請年月日 平成18年12月21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 年 月 より継続 (研究番号 07-005-1)
(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)	国際学会 ICERS8 (L2): マニラ (フィリピン)

平成19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															
(11) 必要経費															
分類		品名						金額			合計				
設備・備品の購入		パーテーション						50000							
図書・文献の購入															
消耗品の購入		ファイル等文具類						10000							
		OA 機器類 (プロジェクター他)						430000							
		インクリボン						10000							
研究旅費		ICERS 8 (マニラ)						150000							
その他の経費		ICERS 参加登録費						50000							
							総計			700000					
(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18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					
							L1	L2	L3	L4					
							L1	L2	L3	L4					
							L1	L2	L3	L4					
							L1	L2	L3	L4					

L1:学位論文、査読付学会論文誌発表
L3:国内学会講演発表

L2:国際学会講演発表
L4:海大研究報告

(様式 研-02)

1st name による発表の場合には にチェックを入れる

平成19年度 一般研究テーマ申請書 (1/2)

申請年月日 平成18年12月13日

(1) 研究テーマ名 (和文)	海難の統計的特性に基づく事故評価に関する基礎研究 -
(2) 研究テーマ名 (英文)	Basic Study on the Evaluations of Traffic Accidents Based on the Statistical Characteristics in Marine Disasters -
(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 07-006-1)
(4) 研究担当者 -代表者に○印-	長畑 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>海難に対する船舶の自己完結性と、海難船舶以外からの支援救助性について、20世紀後半を時系列的に解析した研究は少ない。21世紀初頭でのそれらの特徴と問題点を明らかにして、今世紀における海難関係の諸問題を扱う場合の基礎資料を提供することが、本研究の共通の目的である。</p> <p>第報では、海難発生地点のランダム性を実証した上で、「平均海難距離の計算法」を提案した。</p> <p>第報では、海難による「自己完結性の相対変化量を推定する手法」を提案した上で、要救助海難統計から、海難のレベルが重大化するほど、完結性の改善がはかられていないことなどを指摘し、今日的な問題点として公表した。さらに同じ第報においては、第報での平均海難距離の推定法を用いた「海難量の数量化と支援救助幅の決定法」を新たに定義し、20世紀後半を評価した結果から、支援救助性に対する自己完結性の相対的な低下を明らかにした。</p> <p>第報としての研究では、その初年度において、基礎的な統計データの集大成として、「海難統計」、「要救助海難統計」等を再整理公表した上で、「海難率と海難遷移率」を計算し、それらの分析結果から第二次世界大戦後の海難の傾向と今日的な問題点を報告した。つづく二年度においては、船舶の運航形態や乗組員の職務内容と海難の関係を具体的な指標により解析する目的から、海難審判の統計値による海技免許の各種「裁決率」を計算評価する手法を提案しながら、1973年以降について、船舶職員や運航船舶、あるいは航行区域との関係で評価することを試みて、その結果を公表した。</p> <p>第報では、航海の自己完結性に直接的に影響する「船体強度」と、その完結性の度合いに依存する「積荷の保全」に関する研究から、海難時の自己完結性と海難船舶以外からの支援救助性について、基礎資料の収集等をすすめる。</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
(1) 研究手法の構築	研究手法の確立と文献調査比較
(2) 評価計算法の開発	新規評価手法の確立と導入
(3) 海難実態データ新規入手	船体強度、積荷保全、関係データの調査収集、入力作業
(4) 特徴の抽出	計算結果からの特性抽出作業
(5) 既存結果等との比較検討	既存文献の検索作業と比較検討による妥当性の検証
(6) 今日的な問題点の指摘	史的検証、他文献との比較、
(7) 研究成果の公表	発表予定

平成19年度 一般研究テーマ申請書 (2/2)

代表者氏名 長畑 司

(9) 期待される効果													
船体の専用巨大化・高速化と乗組員の減少・混乗化とは、20世紀後半における船舶運航の大きな特徴であった。この特徴は海難船舶の事故応急能力、すなわち自己完結性に直接影響するが、その実態は明らかではない。また、IMO や各国の海上保安への取り組み強化による支援救助性との相互関係も必ずしも明確ではない。これらによる結果として、海難を時系列的に解析すれば、両特性が明らかにでき、今後の海難問題を展望する場合に必要な基礎的な成果を得ると考える。また類似研究は他に見えず、船員経験者に対する授業研修等での、これら実証的な成果による教材的效果は特に大きくなると期待する。													
(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 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													
図書・文献の購入										52,000			
消耗品の購入		文具類等						5,000		45,000			
		計算機用消耗品等						32,000					
		プリンタ - 用紙等						8,000					
研究旅費													
その他の経費													
							総計		97,000				
(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18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口チェックを入れる

平成19年度 一般研究テーマ申請書(1/2)

申請年月日 平成18年12月25日

(1) 研究テーマ名(和文)	船舶管理システムの効果的教育手法の研究
(2) 研究テーマ名(英文)	Study of effective education and training methods for ship's management system
(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 07-007-1)
(4) 研究担当者 -代表者に 印-	城戸八郎
(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>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。しかしながら船舶管理の範囲は広く、これを効果的に教育訓練することはかなり難しく、多大の時間と資料を必要とする。これをどの様に解決するかが研究のテーマであり、視覚的な表現とコンピュータを利用したシステムの開発を行う予定である。</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
調査	船用機関故障統計データ調査、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 18 年度 一般研究テーマ申請書 (2 / 2)

代表者氏名

(9) 期待される効果													
IMLA などの国際学会を通して、船舶管理教育訓練手法の開発に役立てることを期待できる。特に今後必要性が求められる国内船社他、東アジア地域の船舶管理船社並びに監督機関での人的、物的資質向上を図ることが出来ると思量される。													
(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		*											
(11) 必要経費													
分 類		品 名				金 額				合 計			
設備・備品の購入		パソコン用ソフト(ファイル管理ユーティリティソフト)				30000				200000			
		パソコン用ソフト(WindowsXP 用データ解析ソフト1)				170000							
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、インク等)				120000				170000			
		パソコン用付属品(メモリー等)				50000							
研究旅費		学会発表(IMLA 15 International Lecturer's Association Conference) 2009 Autumn Australia				250000				250000			
その他の経費		学会発表に伴う旅費以外の費用				60000				80000			
						総 計				700000			

(様式 研-02)

<p>(12) 発表実績 (H16.3.31 までの予定も含む)</p>	<p>継続研究の場合、平成15年度中の成果発表を記入。</p> <p>研究番号：02-04-2 研究テーマ名：船用機器、動力プラント信頼性の研究(ハザード指数を用いた安全評価のための警報状況の研究) 研究担当者(代表者に印): 城戸八郎 研究の分類(記号): B Paper presented at the 9TH International Conference on Marine Engineering Systems at the Helsinki University of Technology (HUT) Ship Laboratory and on board MS SILJA SERENADE 19-21 May 2003 Paper No B2 頁 B2-1 ~ 頁 B2-9</p> <p>L1 (本会議講演: 査読あり)</p> <p>研究番号：04-003 複合ブロックシミュレーション手法を使った船用機器の時系列システム信頼性予測の研究 Time-Dependent System Reliability Estimation for Marine Engine Plant using Complex Block Simulation Method 研究担当者(代表者に印): 城戸八郎 研究の分類(記号): B International Symposium on Marine Engineering (ISME 2005) 2005-10-24-28 Tokyo Presentation number 67-1 ID number Paper 006 page 203</p> <p>L2 (本会議講演)</p>
--	---

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
		L1 L2 L3	L4
		L1 L2 L3	L4
		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