

第三編

平成 28 年度のトピックス

I 登録免許講習における実技講習の実施

1. 実技講習における実践化の経緯

本学部では、「船舶職員及び小型船舶操縦者法」の規定により国土交通大臣の登録を受け、登録海技免許講習を実施している。各講習は「登録海技免許講習の必要履修科目の講習時間等の講習の内容の基準等を定める告示(平成16年国土交通省告示第163号)」により実施している。

同告示の別表第1において、講習ごとに必要な講習内容及び時間を求められているが、国際海事機関(IMO)の方針に基づき、国際関係機関から「実践的訓練を求めている内容について、視聴覚機材による講義に代えることができることとしているが、能力基準の達成を確実にしているとは言えない。」との指摘があった。これを受け平成26年3月に、国土交通省海事局海技課長平成29年1月1日からは視聴覚機材代替措置を認めない旨の通達があった。

視聴覚機材代替措置が認められなくなることで、本学として特に対処が必要になった事項は次のとおり。

- ①水中への飛込み
- ②救命艇の進水と救命艇への乗り込み
- ③救命筏の進水と救命筏への乗り込み
- ④持ち運び式消火器の消火剤の充填
- ⑤消火器による実火炎の消火

①と③については航海系の学生に対しては泉佐野港において実施していたが、機関係学生には実施しなければならない事項であった。②、④、⑤については新規に対応しなければならない事項であったが、②は本学が救命艇設備を保有していないことから対応できない事項であった。

②については、告示の別表第1、二 講習の方法の基準において記述されていた「乗船履歴として認められる期間内の課程において履修されるものでないこと。」という一文が取り除かれ、海技教育機構に委託することとなった。

①と③は救命実習として航海系学生及び機関係学生を対象に深江キャンパスのポンドにて行うこととし、④と⑤は消火実習として航海系学生及び機関係学生を対象に深江キャンパスの運動場にて行うこととした。

2. 平成28年度の実技講習の実施について

(1) 実施日時等

実施日時：平成28年7月23日(土)9時30分～16時00分

実施場所：深江キャンパス グランドならびに係留池

参加学生：授業「海技実習」、「リーダーシップ」、「機関マネジメント演習2」受講学生

- ・グローバル輸送科学科航海マネジメントコース2学年
- ・グローバル輸送科学科航海マネジメントコース3学年
- ・グローバル輸送科学科航海マネジメントコース4学年
- ・マリンエンジニアリング学科機関マネジメントコース4学年

(2) 概要

受講学生を学科・コース別に8箇班へ振り分け、救命実習と消火実習について、午前ならびに午後にそれぞれ実施した。

①救命実習

- ・救命いかだの投下/展張/進水
- ・救命胴衣着用
- ・水中飛び込み→救命いかだ乗り込み→カッター(救命艇)乗り込み
→深江丸(ジャコブ利用)

②消火実習

- ・実火炎による消火講習
- ・消火ホースの操法



写真1 実火炎の消火



写真2 水中への飛び込みと救命筏への乗り込み

(3) 実施に伴う外部への連絡

以下の関係各所に対して、実施に係る連絡をし協力を得た。

- ・神戸市東灘消防署 - 「火煙上昇届」について
- ・神戸市環境局環境保全部 - 海水水質基準について
- ・神戸市保健福祉局 - 水浴健康影響について
- ・JEIS 神戸 - 実施に伴う事前連絡
- ・新明和工業 - 実施に伴う事前連絡

(4) 実施に伴う外部の協力

以下の関係各社より実施協力を得た。

- ・救命筏の架台設置，救命筏整備/保管
株式会社横浜通商 神戸支店
- ・消火器納入ならびに取扱い指導
株式会社甲進 業務部

(5) 次年度以降について

救命実習，消火実習ともに，航海系学生と機関係学生を対象に同時に実習を行う必要がある。今年度は7月の下旬の土曜日とし，さらに天候不良時の対応として予備日を設定した。

ポンドの水質について心配があったが，海水の異臭も無く，水中へ飛び込み，救命筏へ乗り込み，救命艇を模したカッターへ乗り込んだ後は直ちに深江丸船内でシャワーを浴びさせたこともあって学生の不満も無く，また体調不良者も居なかった。

7月下旬は梅雨が明け夏の気候となる。夏は午後より南西の風が強くなるため，来年度は午前に救命実習を，午後に消火実習を実施することとした。

II. 練習船深江丸教育関係共同利用実施状況

第2期中期計画「7. 施設・設備・環境分野」には、平成25年度重点事項として、「練習船深江丸の代船設計，共同利用増加，学内管理制度の検討など，拠点化申請のための準備を行う。」ということから，平成25年12月に練習船深江丸教育関係共同利用準備委員会が開催され，深江丸の教育関係共同利用について検討が行われた。平成26年5月の練習船教育関係共同利用拠点化申請のために，11大学より参加申請を取り付け，平成25年10月より深江丸教育関係共同利用拠点の申請に向けての活動を開始し，平成26年6月に申請書が提出された。その審査の結果，平成26年7月31日に，文部科学大臣から，練習船深江丸が教育関係共同利用拠点の認定を受けた。認定拠点名は「グローバル海上輸送に関わる海事技術・海洋環境とヒューマンファクタの教育のための共同利用拠点」である。（添付資料参照）平成26年4月より本格的に開始した練習船深江丸における教育関係共同利用は，認定にともない，より充実を図るべく努力を継続している。

利用の大学等は12大学・大学院等であり，科目数にして18科目であった。航海日数は26日，準備等を含めた利用日数は29日であった。利用人数は，322人，利用者数は航海の延べ561人・日となった。

内容は，船舶工学系，人間科学系，心理学系，生命科学系，商学系など様々な分野を学ぶ学生に対し，船舶実習（船橋当直，機関当直，救命講習，心理学的調査，海洋観測など）を通じて，それぞれの専門分野に直接・間接的に関連した内容により，色々な面で成果が得られるよう船内プログラムを実施した。さらに，寄港地においては，機会をみて船用エンジンメカの工場見学も実施し，海事産業の一端を効果的に紹介でき，その啓蒙活動に貢献できたと考える。また，このような現場を見たこともない見学者にとっては，将来への力として学ぶことができ好評であった。そのことから非常に有意義なプログラムであると考えられる。

利用大学等は，中京大学，帝塚山大学大学院，大阪府立大学，甲南大学，大阪大学（人間科学部・人間科学研究科，工学部，全学共通），関西大学（商学部，政策創造学部），兵庫県立大学大学院，奈良大学（社会学部，文学部），神戸女学院大学，大阪国際大学，明石工業高等専門学校であった。また学内他部局の教育関係共同利用の一部として大学コンソーシアムひょうご神戸及び自然科学系先端融合研究環内海域環境教育研究センターが利用した。

※自然科学系先端融合研究環内海域環境教育研究センターについては，台風16号接近による悪天候のため運航を取り止めた（航海日数：1日，利用日数：1日）

共同利用のための航海日数，利用日数，利用人数，及び利用大学等の数ともに，ほぼ計画どおり達成できた。

平成28年度の利用実績の一覧を次表に示す。

平成28年度 練習船深江丸 教育関係共同利用実績 一覧

受入 教員	期間	機関・学部・学科等	科目名	担当者	航海 日数	利用 日数	航海 日数 (機関 別)	利用 日数 (機関 別)	教 員 数	学 生 数	利用 者 数	航海のべ (人日)	利用のべ (人日)
矢野 潤	7/3～5	中京大学 心理学部 心理学科	応用心理学実習	向井 希宏 教授	2	3	2	3	4	31	35	70	105
潤	8/23～24	帝塚山大学 心理科学研究科 心理科学専攻	心理科学基礎論Ⅱ	水野 邦夫 教授	2	2	2	2	4	15	19	38	38
三輪	11/8～9	大阪府立大学 工学部機械系学類 海洋システム工学課程	船舶工学特許講義	岩井 久典 助教 (山下 勝己 工学部長)	2	2	2	2	2	18	20	40	40
福田	9/13～14	甲南大学 フロンティアサイエンス学部 生命化学科	科学と産業政策	松井 淳 教授 (村嶋 貴之 学部長)	2	2	2	2	4	10	14	28	28
潤	6/10午後半日	大阪大学 人間科学部・人間科学研究科 人間行動学講座 安全行動学研究分野	人間行動学実験実習Ⅱ	臼井 伸之介 教授	1	1	1	1	4	11	15	15	15
藤本	11/10	関西大学及び大学院商学研究科 商学科及び商学専攻	卒業研究及び博士前期課程 M国際交通論研究②	高橋 望 教授	1	1	1	1	1	11	12	12	12
藤本	4/14	関西大学 政策創造学部 政策学科	専門演習	羽原 敬二 教授	1	1	1	1	1	6	7	7	7
村井	5/30	兵庫国立大学 工学部 電気系工学専攻	電子情報工学特別実験DI	小橋 昌司 准教授	1	1	1	1	1	11	12	12	12
岡村	9/20又は9/21	神戸大学 内海地域環境教育研究センター	内海地域航海実習・共同利用	兵頭 政幸 教授	1	1	1	1	3	4	7	7	7
若林	8/8～9	大阪大学	基礎セミナー 「船に乗って船を知ろう」	長谷川 和彦 教授	2	2	2	2	1	39	40	80	80
阿部	9/6～9	大学コンソーシアムひょうご神戸 (単位互換)	神戸港と瀬戸内の産業と物流	阿部 晃久 教授	3	4	3	4	3	17	20	60	80
潤	12/6～7	奈良大学 社会学部 心理学科	社会心理学演習Ⅱ(三)	三沢 良 専任講師	2	2	2	2	1	1	2	4	4
潤	12/6～7	奈良大学 文学部 地理学科	地理学演習(六)	藤本 悠 専任講師	2	2	2	2	1	13	14	28	28
潤	11/7	神戸女学院大学 人間科学部 心理・行動学科	演習ⅠB	矢野 円都 准教授	1	1	1	1	2	22	24	24	24
若林	2/6	明石工業高等専門学校 専攻科 機械・電子システム工学 (ME) 専攻	専攻科特別講義	神田 佳一 教授	1	1	1	1	1	18	19	19	19
若林	2/13	明石工業高等専門学校 専攻科 建築・都市システム工学 (AC) 専攻	専攻科特別講義	神田 佳一 教授	1	1	1	1	1	13	14	14	14
潤	11/24	大阪国際大学 人間科学部 人間健康科学科	セミナーⅢ	山口 直範 准教授	1	1	1	1	1	7	8	8	8
福田	1/16	大阪大学 工学部 地球総合工学科	船舶設計製図	長谷川 和彦 教授	0	1	0	1	1	39	40	0	40
※ 神戸大学内海地域環境教育研究センターの申請に係る航海については、台風16号接近による悪天候のため中止。					26	29	26	29	36	286	322	466	561

※合計には、中止した神戸大学内海地域環境教育研究センターの教員を含む。

毎回の共同利用においては、下船前または、下船後にその大学等に依頼してアンケートを実施している。最初の数回は、記述式のみであったが、途中から次頁に示すとおり評点を付ける形のアンケート用紙を用い、利用学生全員に記載してもらった。また、引率教職員には、利用終了後数日の間に教員用の様式で記入してもらいメールにて送付を求めている。

練習船深江丸 教育関係共同利用 利用者アンケート (学生用)

大学等・学部学科等名： _____

科目名： _____

利用日： 平成_____年_____月_____日 学部・院前期・院後期 _____年
~ _____月_____日 (_____泊_____日)

利用の概要・得られた成果等：

(いずれかの数字に○)

成果は、

	5	4	3	2	1	
←	大にあった		どちらとも言えない		まったくなかった	→
		どちらかと言えばあった		どちらかと言えばなかった		

船内でのプログラムまたは乗船 (設備・居住性等) に関する問題点・改善提案等：

(いずれかの数字に○)

問題点 (プログラム) 5 4 3 2 1
問題点 (設備等) 5 4 3 2 1

←	まったくない		どちらとも言えない		多い	→
		どちらかと言えない		どちらかと言えば多い		

感想・その他 (自由記述)：

全体として、今回の乗船・研修について：

(いずれかの数字に○)

全体評価

	5	4	3	2	1	
←	満足		どちらとも言えない		不満	→
		どちらかと言えば満足		どちらかと言えば不満		

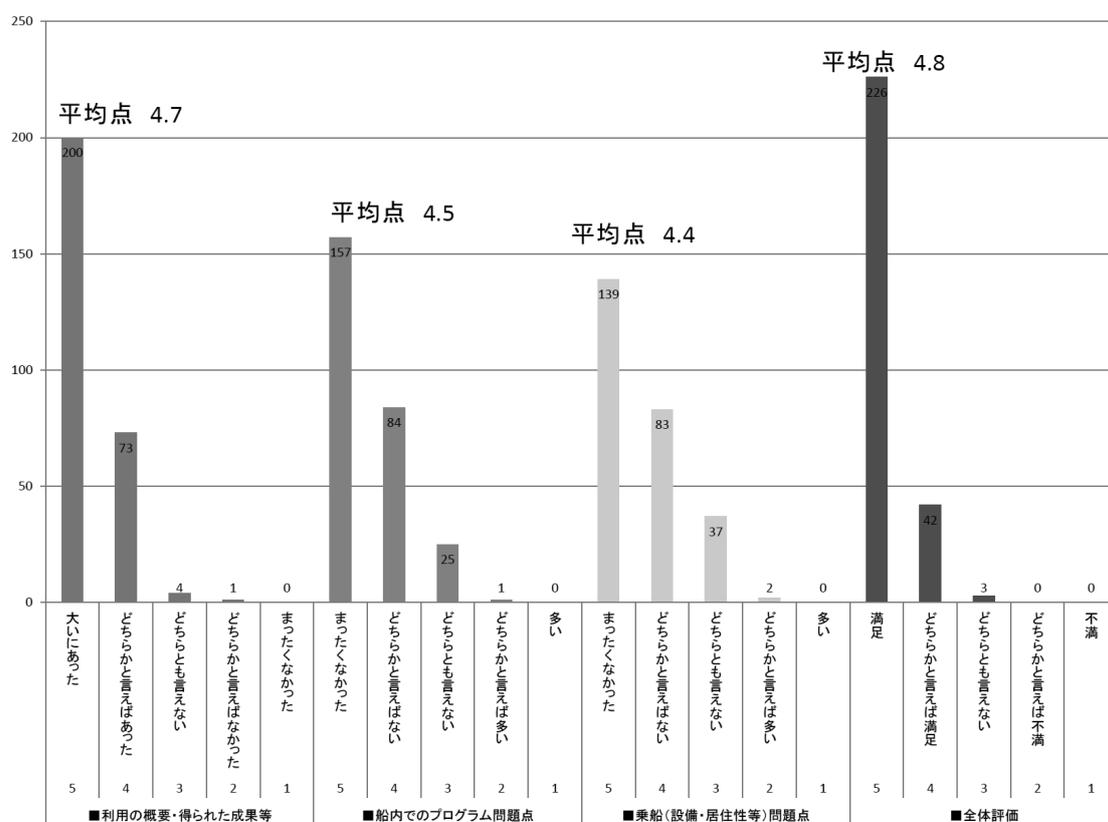
(以上)

※各項目について、書ききれない場合は裏面に続けて記載してください。

実施したアンケートの集計結果を次に示す。

深江丸は練習船のため、学生居住区画や衛生設備などの環境は、一般のフェリーなどの旅客船に比べ良くないのは否めず、もっと厳しい評価を予想していたが、それほど問題ととらえていない結果が出ている。その他、成果や全体評価として、十分な評価を得ているととらえている。

アンケート集計結果



つぎに、利用時に実施したアンケートの記述欄から問題点を抽出した結果を示す。

学生のアンケートから抽出した問題点・改善提案の意見

休憩時間が短い	3人
見学、実習する時間をもう少し長くして欲しい	2人
階段が急である	1人
女子トイレの数が少ない	3人

女子シャワーの数が少ない	3人
男女の人数の差に応じて、シャワー室を入れ替えてもいいのでは	1人
女子トイレ、シャワー室が狭い	1人

これらの意見をもとに、可能な点については対応を取っており、今後の利用における利便性等を図る努力も継続している。なお、上記のような意見の他、下記のような感想もあったことを付記しておく。

- ・食事がおいしかった
- ・乗組員、補助学生の方がとても親切だった
- ・想像していたより設備が整っていた
- ・トイレが思っていたよりきれいだった
- ・ウォシュレットがあって良かった
- ・説明が丁寧だった
- ・船員という職業に興味を持った
- ・船に興味を持った
- ・海事科学部の学生さんとも交流を図りたい
- ・体験型のプログラムが印象に残った

共同利用拠点の認定期間は平成30年度（平成31年3月31日）までであり、その後も継続で認定されるよう、実績をあげるべく平成29年度以降も利用の促進、船内でのプログラムの充実を図ることとしている。

【添付資料】



26文科高第378号
平成26年7月31日

神戸大学
学長 福田 秀樹 殿

文部科学大臣 下村 博文



教育関係共同利用拠点の認定について（通知）

学校教育法施行規則第143条の2の規定に基づき、貴学の「大学院海事科学研究科附属練習船深江丸」を、下記により「教育関係共同利用拠点」に認定します。

なお、教育関係共同利用拠点審査委員会等における審査において、下記3のとおり意見がありましたので、今後の拠点活動の際に留意してください。

記

1. 教育関係共同利用拠点名

「グローバル海上輸送に関わる海事技術・海洋環境とヒューマンファクタの教育のための共同利用拠点（大学院海事科学研究科附属練習船深江丸）」

2. 認定の有効期間

平成26年7月31日 ～ 平成31年3月31日

3. 特記事項

グローバル海上輸送に関わる海事技術・海洋環境とヒューマンファクタの教育のための共同利用拠点としての今後の計画を着実に履行すること。

以上



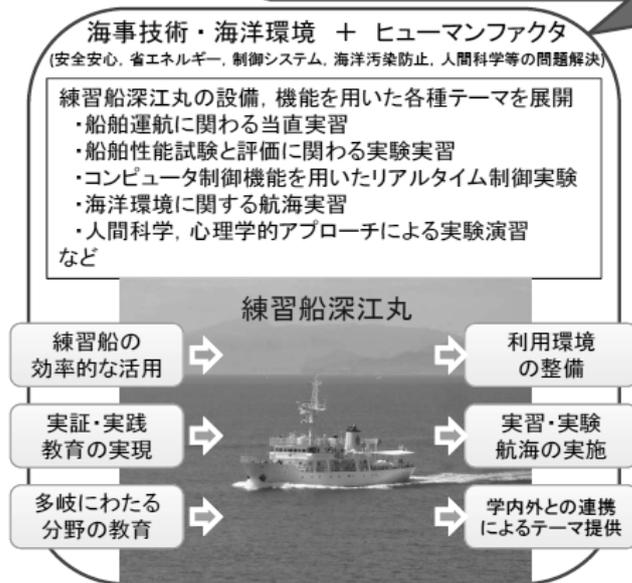
練習船深江丸教育関係共同利用拠点の概要

神戸大学

(グローバル海上輸送に関わる海事技術・海洋環境とヒューマンファクタの教育共同利用拠点)

目指す教育効果

- ・人間科学・応用心理学のアプローチで問題解決できる人材育成
- ・海洋汚染防止等の技術開発ができる人材育成
- ・大規模制御システム等の研究開発ができる人材育成
- ・安全性・省エネルギー環境技術等の研究開発ができる人材育成
- ・計画立案能力・判断能力・問題解決能力をもった人材育成



練習船 深江丸

449総トン, 全長: 49.95m
全幅: 10m, 実習定員: 48名
航行区域: 近海・A2水域

専任乗組員8(教員2, 職員6)
応援乗組員4(教員)
司厨員2

利用大学(予定を含む)

大阪府立大学	中京大学
大阪大学	京都工芸繊維大学 和歌山大学
甲南大学	帝塚山大学 川崎医療福祉大学
兵庫県立大学	大阪国際大学 神戸学院大学
外国の交流協定大学	など



Ⅲ. 練習船深江丸を活用した海洋底探査航海

平成 27 年 10 月、世界をリードする海域先端研究をコアに理学研究科，海事科学研究科及び工学研究科が中心となり分野融合型の新しい取組みとして，海底資源開発技術や特殊な探査技術を備えた高度専門職業人の養成を担うことを目的とした「海洋底探査センター」が発足した。

そして，平成 28 年度には，海事科学研究科附属練習船「深江丸」による“鬼界カルデラと周辺海域”（鹿児島県）の探査活動が始動し，平成 28 年 10 月と平成 29 年 3 月の 2 度に渡り探査航海を実施した。

第 1 回深江丸探査航海の出航式：平成 28 年 10 月 13 日

第 1 回探査航海に当たり，10 月 13 日，深江キャンパス繫船池（係留岸壁）において，武田廣学長，小田啓二副学長，巽好幸海洋底探査センター長，西尾茂海事科学研究科副研究科長，矢野吉治深江丸船長ら関係者が出席し，出航式が行われた。

武田学長から，本学の機能強化の一環として昨年 10 月に設置した海洋底探査センターは，この度の本格的な鬼界カルデラにおける探査航海において，探査データの収集と解析等を行うことにより，同センターが世界トップレベルの研究教育組織として成果をあげていくことを期待しているとの話があった。さらに，深江丸船長ほか乗組員に対して，深江丸はこれまで，外航商船の船舶職員養成のための練習船として，多くの航海士及び機関士の養成に寄与してきたが，この度の探査航海は，探査船としての機能をもってデータ取得等を行う目的があり，長期の航海となることから安全運航を祈念するとの言葉があった。

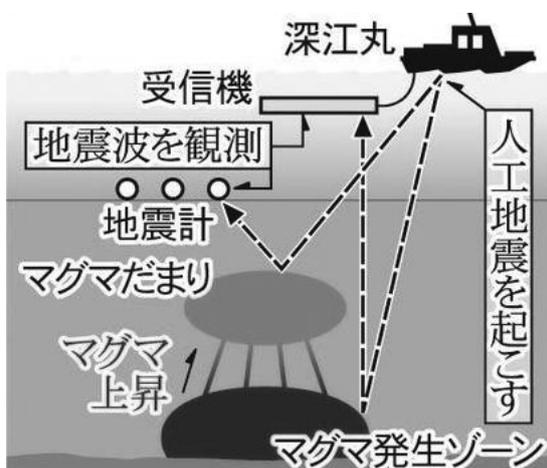
岸壁からの見送りに対して，深江丸では登舷礼で応え，観測海域へ向け出航した。



第1回深江丸探査航海：平成28年10月13日～10月27日

前半の探査活動では、観測海域の鬼界カルデラにおいて、マルチナロービーム測深システムによる海底地形調査、海底変動測定機器（OBS、OBEM）の投入、プロトン磁力計による地磁気の調査等を行い、その後、鹿児島港に入港し、機器・装置の積み込み、給油・給水等の作業を行ったのち、再び、鬼界カルデラ付近に移動し、後半の探査活動として、海底地形調査の OBS 投下・海底への設置と、エアガンとハイドロフォンを用いた反射法地震探査による地下構造探査を行った。この観測は対水速力 5 ノットで、直線の測線上を正確に航行する必要があり、深江丸乗組員の洗練された高度な技術によりその運用を実現した。

10月27日、深江キャンパス繫船池へ帰港した深江丸の学生ホールにて、解散式が行われ、探査航海の総括が、航海の概要について報告が行われた後、探査活動を行った乗船者全員から一言ずつ感想が述べられ、15日間に及んだ探査航海が終了した。



エアガン曳航準備作業→



第2回深江丸探査航海：平成29年3月1日～3月10日

第2回探査航海では、新たに ROV (Remotely Operated Vehicle: 遠隔操作水中探査機)、ウインチ等が深江丸に装備され、日向灘で海底電位磁力計 2 基を設置し、鬼界カルデラ海域に到着した後、第1回探査航海時に設置した海底地震計 5 基、OBEM 2 基の回収等を行った。また、第1回探査航海でも実施したマルチナロービーム音響測深機 (MBES) による海底地形探査、プロトン磁力計の曳航による地磁気探査のほか、新たに導入した ROV による海底目視調査、底質物採取、ドレッジによるカルデラ浅所の岩石等採取等を行い、計画していたプログラムをほぼ予定どおり実施した。今回初めて実施する ROV による探査は、海中の探査装置を船上から操作するもので相当の困難が予想されたが、深江丸の高い操船技術と研究者・乗組員のチームワークにより海底の様子が鮮明にモニタに映し出された。

3月10日、深江キャンパス繫船池へ帰港した深江丸の学生ホールにて、成果報告会が行われ、今回の探査により得られたデータ等の紹介・説明があった。今後、第1回、第2回

探査航海で得たデータ等の解析等を行い、次回探査航海（平成 29 年 10 月頃予定）へ向け、準備が進められている。



ROV 揚収作業



ROV による海底映像



採取した岩石

表 第 1 回及び第 2 回探査航海の運航集計

実施期間	第 1 回探査航海		第 2 回探査航海	
	平成 28 年 10 月 13～27 日		平成 29 年 3 月 1～10 日	
航海時間	214 時間 30 分	08 日 22 時間 30 分	178 時間 50 分	07 日 10 時間 50 分
停泊時間	47 時間 45 分	01 日 23 時間 45 分	20 時間 00 分	00 日 20 時間 00 分
錨泊時間	72 時間 35 分	03 日 00 時間 35 分	17 時間 00 分	00 日 17 時間 00 分
合計	334 時間 50 分	13 日 22 時間 50 分	215 時間 50 分	08 日 23 時間 50 分
内、探査時間	115 時間 00 分	04 日 19 時間 00 分	82 時間 05 分	03 日 10 時間 05 分
総航程	2,047 海里 (3,791km)		1,423 海里 (2,636km)	
内、探査航程	931 海里 (1,725km)		422 海里 (782km)	
寄港地	鹿児島港 (2 泊)		種子島・西之表港 (1 泊)	
燃料使用量	34.5 KL		19.5 KL	
補油量	18.0 KL		-	
清水使用量	50 トン		34 トン	
採水量	27 トン		20 トン	
乗船者数	往路	復路	往路	復路
(乗組員含む)	37 人	35 人	44 人	45 人