

東大大海研事第97号

平成25年7月29日

各関係研究機関の長 殿

東京大学大気海洋研究所 所長

研究船共同利用運営委員会 委員長

新野 宏

(公印省略)

平成26年度学術研究船白鳳丸共同利用公募について

標記のことについて、別紙のとおり公募いたしますので、貴機関の関係者に周知
方よろしくお願いいたします。

公募要領—学術研究船白鳳丸の共同利用

1. 公募内容
平成26年度白鳳丸研究航海（資料1～4）に参加して実施する小規模な研究計画を公募します。
（参考資料）
平成26年度研究船白鳳丸研究航海概要…資料 1
平成26年度白鳳丸運航予定表（案）…資料 2
平成25～27年度白鳳丸長期研究計画公募で採択された課題（26年度）…資料 3
研究船要目…資料 4
2. 申し込み資格
国・公・私立大学及び公的研究機関の研究者、並びにこれに準ずる者としてします。
3. 乗船資格
国・公・私立大学及び公的研究機関の研究者、並びにこれに準ずる者、大学院学生、研究生、学部学生です。学部学生の乗船については、主席研究員の同意と当該学生の指導教員の乗船が必要となります。大学院学生、研究生、学部学生は「学生教育研究災害傷害保険」等への加入を条件とします。
4. 申し込み方法
申込書類の提出は郵送（印要）とe-mail（印不要）の両方で行ってください。
学術研究船白鳳丸共同利用研究申込書1通…様式 1
e-mailによる提出：Wordバージョン
5. 申し込み先
東京大学大気海洋研究所 事務部 国際・研究推進チーム
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉 5-1-5
TEL:04-7136-6009, 6010 FAX:04-7136-6039
e-mail:iarp@aori.u-tokyo.ac.jp
6. 申し込み期限
平成25年8月30日（金）（厳守）
7. 審査
研究船共同利用運営委員会が主席研究者と協議の上決定します。
8. 採否の通知
平成25年11月上旬予定
9. その他
年間の総運航日数は多少変更される可能性もあります。
「申込書の作成にあたって」をよくお読み下さい。
本公募要領及び各申込書類は本所ホームページ
(<http://www.aori.u-tokyo.ac.jp/>)に掲載されています。
各申込書の書式はホームページよりダウンロードできます。
本公募内容についてのお問い合わせは下記に願います。
東京大学大気海洋研究所 研究航海企画センター
TEL:04-7136-8173, 8175
e-mail:kikaku@aori.u-tokyo.ac.jp

平成26年度学術研究船白鳳丸共同利用研究申込書

平成 年 月 日

研究船共同利用運営委員会 委員長 殿

研究代表者 (申込者)

所 属 機 関
職 名
氏 名
年 齢

印

学術研究船白鳳丸を利用した研究を下記のとおり申し込みます。

研究課題				
乗船希望航海	KH- - 次航海			
観測実施海域				
必要観測時間				
	氏 名	所 属 機 関 ・ 職 名	旅費負担の可能性 (有・無)	役 割 分 担
乗船研究分担者				
連絡先	氏 名： 住 所： TEL： FAX： e-mail：			

* 受付年月日		* 採 否		* 整理番号	
---------	--	-------	--	--------	--

*印欄は記入しないでください。

研
究
目
的
・
内
容

(研究の背景、研究目的・内容・重要性などをわかりやすくこの枠内で書いてください。)

研
究
計
画

(上記の目的を達成するためにどのような観測を実施するのか、観測点、観測測線、観測日数の算出根拠などがわかるようにこの枠内で書いてください。観測海域と観測点の概略がわかる簡単な地図をつけてください。)

(本研究計画に関連する業績について別紙を使用せず枠内で書いてください。)

研
究
業
績

申込者が持込む観測機器 (名称・数量・重量)
(白鳳丸での使用経験がないものはその旨明記)

使
用
観
測
機
器

搭載を希望する共同利用観測機器

「白鳳丸」申込書の作成にあたって

この申込書は、研究船共同利用運営委員会が主席研究員と協議して、選考ならびに研究計画案の作成をする際に重要な資料となりますので、正確に記入してください。

1. 平成26年度白鳳丸航海（資料1～2）に参加して実施する小規模な研究計画として下さい。
2. 研究課題：一つの研究課題と考えられるものを複数に分けて申請することは避けて下さい。所属にかかわらず、同一の研究グループによる同一の研究内容の申し込みは、一つの申し込みまとめて提出してください。
3. 乗船者：乗船するすべての研究分担者（大学院学生等を含む）の氏名・研究分担・所属機関・職名（学年）を記入してください。来年度入学予定の大学院学生に関しては、氏名欄に氏名の代わりに“入学予定”と記入し、予定の研究分担、所属機関、学年を記入してください。「旅費負担」欄は、申し込み者の研究予算で負担可能の場合は“有”、そうでない場合は“無”としてください。なお、共同利用予算に制約があるため、無に○をされた場合でも、一部の負担をご相談することがあります。
4. 観測日数：観測に要する実日数（寄港地から観測海域までのトランジットに要する日数を除く）を記入してください。
5. 乗船時に外国の大学・研究機関等に所属する乗船者が、採択された場合、共同利用手続き上、乗船登録の際に日本の大学・研究機関等に受け入れていただきます。
6. 日本の領海（12海里）外に機器を設置・放流する場合、輸出貿易管理令で規定する機器に該当するかどうか留意して下さい。採択された場合、該当機器は研究者が所属する機関を通じて許可申請を行い、許可を得ていただきます。

【申込先】 東京大学大気海洋研究所 事務部 国際・研究推進チーム
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5
TEL 04-7136-6009, 6010
FAX 04-7136-6039
e-mail iarp@aori.u-tokyo.ac.jp

【質問先】 東京大学大気海洋研究所 研究航海企画センター
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5
TEL 04-7136-8173, 8175
FAX 04-7136-6448
e-mail kikaku@aori.u-tokyo.ac.jp

注) 申込先と質問先を間違えないようご注意願います。

申込書類の提出は郵送（印要）とe-mail（印不要）の両方をお願いします。

申込書類は本所ホームページ (<http://www.aori.u-tokyo.ac.jp/>) からダウンロード出来ます。

また、ダウンロード出来ない場合は、e-mailにより添付送付いたしますので上記【質問先】
にご依頼ください。

平成26年度学術研究船白鳳丸研究航海概要

<公募の主旨>

平成25～27年度白鳳丸長期航海計画によって、各航海において実施する主要な研究計画は、以下に示すとおり既に決まっています（実施時に航海番号は変更される可能性があります）。今回は、これらの航海に同乗して、同一海域において少人数で実施可能な小規模研究計画を公募します。

尚、各航海の日程は、26年度の航海予定日数を259日と設定し、配分しています。諸事情により各航海の日程の変更、航海日数の縮減がある場合もあります。

KH-14-2次航海

1. 研究課題・目的・内容

○超高速遺伝子解析時代の海洋生態系・生物多様性評価に向けた実証研究

遺伝子解析は近年最も目覚ましい発展を遂げつつある科学技術の代表例である。本航海はこうした進歩を背景として、現場環境から得られる海洋生物の大規模な遺伝子情報と環境情報を統合した革新的な生態系評価手法を確立することを目的とする。亜寒帯と亜熱帯の循環域に位置する二つの観測点を設定し、それぞれの観測点に長時間滞在して微生物、プランクトン群集をはじめとした海洋生物の試料採集と船上実験を行い、それらの多様性、遺伝子構造、発現遺伝子等と環境情報の統合的解析を目指す。また、遺伝子試料専用の採集装置「海洋遺伝子アーカイバ」の運用試験を行い、環境条件に応じた微生物群集の時空間変動様式を明らかにする。

2. 海域

西部太平洋

3. 日程

平成26年5月20日～平成26年6月11日（23日間）

4. 主席研究員予定者

木暮 一啓 【TEL:04-7136-6160 E-mail:kogure@aori.u-tokyo.ac.jp】

KH-14-3次航海

1. 研究課題・目的・内容

○生態学・生物地球化学の全太平洋3次元マッピング

船舶をプラットフォームにする生物学・化学的研究における過去20年間の手法

の進歩は著しく、クリーンテクニックや栄養塩濃度の高感度分析法をはじめとする超微量分析技術、メタゲノム解析などの分子生物学的な手法は、我々の海洋生態系およびその物質循環の理解を大きく前進させた。本航海は、こうした新たな手法を用いて、プランクトンの群集動態、窒素・リンなどの生元素動態およびその調節機構を全太平洋スケールで明らかにすることを目的とする。このため、平成25年度に南太平洋で実施するKH-13-7次航海に引き続いてと26年度に北半球において子午線に沿った本航海を実施して両極域から熱帯までをカバーする太平洋の南北断面観測を行う。主な観測項目および内容は以下の通りである。

- 1) 水理構造、流れ場、エアロゾル、栄養塩類、微量金属、懸濁・溶存有機物、炭酸系、溶存ガス、ダストフラックス、動植物バクテリアプランクトンのマッピング
- 2) メタゲノム解析のための網羅的プランクトン採集
- 3) 生元素循環を制御するキープロセス（一次生産、呼吸、窒素固定等）の研究

2. 海域

北太平洋の赤道域からチャクチ海付近までの南北断面。西経170度を予定するが、観測内容により、東西に変更する可能性はある。

3. 日程

平成26年6月23日～平成26年8月11日（50日間）

4. 主席研究員予定者

小川 浩史 【TEL:04-7136-6091 E-mail:hogawa@aori.u-tokyo.ac.jp】

KH-14-4次航海

1. 研究課題・目的・内容

○精密照準採泥と長期観測による南海トラフ活断層の活動度評価

本研究は以下の通り、主に東海沖から日向沖において昼間の大観測を予定している。夜間の軽作業、あるいは航走による観測の単年度申請を歓迎する。

南海トラフ沿いでは100～200年間隔で巨大地震が繰り返し発生していることが分っている。しかし、実際に海域のどの断層が活動したのかについての情報は、IODP掘削で強震動変形から1944年の活動が推定された以外にない。本研究では、相模・南海トラフ海域において、深海曳航式サブトムプロファイラーで海底浅部構造を明らかにし、ピンポイント採泥による強震動変形・地震性タービダイトを用いて断層の活動履歴の解明を目指す。また、海底音響測距・圧力・地殻熱流量の長期計測機器設置を予定する。

2. 海域

南海トラフ

3. 日程

平成26年8月21日～平成26年10月1日（42日間）

4. 主席研究員予定者

芦 寿一郎 【TEL04-7136-6121 E-mail:ashi@aori.u-tokyo.ac.jp】

KH-14-5次航海

1. 研究課題・目的・内容

○2011年東北地方太平洋沖地震のプレート境界における固着回復過程の把握（篠原）

2011年3月11日、2011年東北地方太平洋沖地震が発生した。震源域は、岩手沖から房総沖まで南北約500kmにわたり、本震近くの海溝よりで大きな滑りが推定された。本震後は、震源域付近では、発生以前と地震活動様式が異なることが明らかになった。さらに、今後はプレート境界の固着回復に伴う地震活動変化が予想される。そこで、地震活動の時空間変化を正確にとらえるために、長期海底地震観測を震源域にて実施している。本航海では、地震活動様式の時空間変化を求めること、および構造変化を抽出することを目的として、これらの研究の一環である長期観測型海底地震計の回収・設置およびエアガンを用いた構造探査実験を実施する。

○東北地方太平洋沖地震後の海溝付近での地殻変動に関する総合調査（木戸）

東北地方太平洋沖地震後の余効変動データからプレート間固着の回復過程を明らかにするために以下の観測項目を実施する。

- 1)海底間音響測距装置を、投げ入れ設置では困難な断層をまたぐ急峻な地形に、NSSを用いて設置し、1年程度の長期モニタリングを行う。
- 2)曳航式ブイおよび自航式ブイを用いた海底GPS観測を海溝軸付近の観測点で実施し、H25年度からの変位を計測する。
- 3)時系列で海底上下変動をモニタリングしている海底圧力計の入れ替えを行い、さらに1年間観測を継続させる。

2. 海域

東北地方太平洋沖地震震源域、日本海溝

3. 日程

平成26年10月8日～平成26年10月27日（20日間）

4. 主席研究員予定者

篠原 雅尚 【TEL:03-5841-5794 E-mail: mshino@eri.u-tokyo.ac.jp】

木戸 元之 【TEL:022-225-1960 E-mail: kido@aob.gp.tohoku.ac.jp】

KH-14-6 次航海

1. 研究課題・目的・内容

○島弧創成成長プロセスと海底拡大軸のインタラクション

伊豆小笠原マリアナ島弧形成前から島弧形成、成熟にいたる時期のテクトニクスを復元し、沈み込み開始を決定づける要因や、沈み込み開始時のマグマの化学的特徴の時空変遷とマグマプロセスの解明を目指す。本航海ではキーになる伊豆弧北部及びマリアナ弧北部前弧地域にて、島弧最初期の火山噴出物及びその時期に形成された島弧地殻構成岩石の採取と地殻層序の解明を行い、地殻形成年代と火成活動の化学的特徴を明らかにする。同時に、岩石採取地域とその周辺海域で重点的に地形、地磁気異常観測を行い、詳細かつ信頼度の高い時間軸を入れて初期島弧層序を明らかにする。

2. 海域

伊豆小笠原海域、マリアナ海域

3. 日程

平成26年11月5日～平成26年11月20日（16日間）

4. 主席研究員予定者

石塚 治 【TEL029-861-3828 E-mail: o-ishizuka@aist.go.jp】

KH-14-7 次航海

1. 研究課題・目的・内容

○西部太平洋・南極海における微量元素と同位体による生物地球化学的縦断観測 (GEOTRACES)

国際共同GEOTRACES (海洋の微量元素・同位体による生物地球化学的研究) 計画の一環として、南極海を含む南太平洋の西経170度線に沿って南北縦断観測を実施する。日本近海の北西太平洋においても観測点を設定する。航海の主目的は、海水中の微量元素群とそれらの同位体の詳細分布を高精度クリーン分析技術を用いて明らかにし、太平洋で進行中の生物地球化学循環諸過程を、過去の環境復元も含めて総合的に解明することにある。同一海域で実施した2004年の白鳳丸KH-04-5次航海データとの比較から、10年間の環境変化も明らかにする。船上では、ニスキンX採水器付CTD

カローセル・クリーン採水を主軸に、250L大量採水、現場化学分析、ピストンコア・マルチプルコア採取、現場濾過、大気試料採取などを行う。

2. 海域

西太平洋、南極海

3. 日程

平成26年12月2日～平成27年2月26日（87日間）

4. 主席研究員予定者

蒲生 俊敬 【TEL04-7136-6080 E-mail:gamo@aori.u-tokyo.ac.jp】

KH-15-1次航海

1. 研究課題・目的・内容

○オホーツク海氷融解水が春季親潮域の植物プランクトンブルームと生物地球化学過程に与える影響

本航海は、オホーツク海に隣接した親潮域をフィールドとして観測航海を実施する。本航海の狙いは、①オホーツク海（本航海の対象はオホーツク海氷融解水の影響を受けた沿岸親潮水）と親潮域の栄養物質交換、②植物プランクトンブルーム発生機構と生物地球化学過程、③大気-海洋間の物質交換過程の解明を目指す。沿岸親潮水が沖合の親潮本流に与える影響と言う観点から、植物プランクトンブルームのプロセス研究を実施し、渦などの物理プロセスを介した物質交換と、植物プランクトンブルーム発生機構およびそれに伴う生物地球化学過程の変化を調査する。

2. 海域

親潮域・西部北太平洋亜寒帯域

3. 日程

平成27年3月6日～平成27年3月26日（21日間）

4. 主席研究員予定者

西岡 純 【TEL011-706-7655 E-mail:nishioka@lowtem.hokudai.ac.jp】

平成26年度白鳳丸運航予定表

航海番号	海域	期間	日数	主たる研究分野
KH-14-2	西部太平洋	26. 5. 20~26. 6. 11	23日	生物
KH-14-3	北太平洋（赤道域 ～チャクチ海）	26. 6. 23~26. 8. 11	*50日	生物・化学
KH-14-4	南海トラフ	26. 8. 21~26. 10. 1	42日	地学
KH-14-5	東北地方太平洋沖 地震震源域、日本 海溝	26. 10. 8~26. 10. 27	20日	地学
KH-14-6	伊豆小笠原海域 マリアナ海域	26. 11. 5~26. 11. 20	16日	地学
KH-14-7	西太平洋、南極海	26. 12. 2~27. 2. 26	*87日	化学
KH-15-1	親潮域・西部北太 平洋亜寒帯域	27. 3. 6~27. 3. 26	21日	化学・生物
			計259日	

*は、外航

平成 25～27 年度白鳳丸長期研究計画公募で採択された課題(26年度)

実施航海名	研究課題名	研究代表者(所属) 連絡先
KH-14-2	超高速遺伝子解析時代の海洋生態系・生物多様性評価に向けた実証研究	木暮 一啓(東京大学大気海洋研究所) Tel: 04-7136-6160 kogure@aori.u-tokyo.ac.jp
KH-14-3	生態学・生物地球化学の全太平洋3次元マッピング	古谷 研(東京大学大学院農学生命科学研究科) Tel: 03-5841-5293 furuya@fs.a.u-tokyo.ac.jp
KH-14-4	精密照準採泥と長期観測による南海トラフ活断層の活動度評価	芦 寿一郎(東京大学大気海洋研究所) Tel: 04-7136-6121 ashi@aori.u-tokyo.ac.jp
KH-14-5	2011年東北地方太平洋沖地震のプレート境界における固着回復過程の把握	篠原 雅尚(東京大学大気地震研究所) Tel: 03-5841-5794 mshino@eri.u-tokyo.ac.jp
KH-14-5	東北地方太平洋沖地震後の海溝付近での地殻変動に関する総合調査	木戸 元之(東北大学大学院理学系研究科) Tel: 022-225-1960 kido@aob.gp.tohoku.ac.jp
KH-14-6	島弧創成成長プロセスと海底拡大軸のインタラクション	石塚 治(産業技術総合研究所) Tel: 029-861-3828 o-ishizuka@aist.go.jp
KH-14-7	西部太平洋・南極海における微量元素と同位体による生物地球化学的縦断観測(GEOTRACES)	蒲生 俊敬(東京大学大気海洋研究所) Tel: 04-7136-6080 gamo@aori.u-tokyo.ac.jp
KH-15-1	オホーツク海氷融解水が春季親潮域の植物プランクトンブルームと生物地球化学過程に与える影響	西岡 純(北海道大学低温科学研究所) Tel: 011-706-7655 nishioka@lowtem.hokudai.ac.jp

研究船要目

学術研究船白鳳丸

1. 要目

全長	100.0m	主機関	1,900PS×4
幅(型)	16.2m	推進用電動機	460KW×2
深さ(型)	8.9m	推進用発電機	1,085KW×2
(推進システム ディーゼル直結・電気推進切替方式)			
総トン数	3,991 トン		
航海速力	16 ノット	軸系 2軸・2舵	可変ピッチプロペラ
航続距離	12,000 マイル	主発電機	715KW×3
研究員	35 名	精密電源装置	AC100V 80KVA× 60Hz×2
燃料油タンク	1,048 m ³		AC120V 6KVA×400Hz×2
飲料水タンク	382 m ³	バウスラスタ-推力	4.2t×2
蒸留水タンク	106 m ³	スタンスラスタ-推力	6.8t×1

2. 最大乗船研究者数 35 名

3. 研究設備及び観測機器

(1) 研究室

No.1	ドライラボ	No.2	RIラボ セミドライラボ
No.3	ドライラボ	No.4	クリーンラボ
No.5	セミドライラボ	No.6	セミドライラボ
No.7	ウエットラボ	No.8	—
No.9	重力計ラボ	No.10	低温ラボ
リサーチルーム			
その他 冷凍庫 (-35°C)、サンプル庫 (-20°C)、薬品庫、採水器室、暗室			

(2) 研究室電源

一般電源 AC100V, 220V 60Hz

精密電源 AC100V, 60Hz

(3) 観測用ウインチ (ワイヤー長は平成 25 年 6 月現在)

No.1	14.00 mm φ × 13,917m	大型測器
No.2	8.15 mm φ × 8,398m	チタンアーマードケーブル CTD・VMPS 等
No.3	6.40 mm φ × 11,104m	チタンワイヤー 採水用
No.4	9.00 mm φ × 7,725m	中・大型測器
No.5	ロープウインチ (14 mm φ × 6,000m 使用可能)	係留用
No.8	3.00 mm φ × 812m	ステンレスワイヤー 小型測器

(4) 観測補助設備

起倒式ガントリー (最大動荷重 11 t アウトリーチ 4.5m)、
伸縮ビーム (最大動荷重 11 t アウトリーチ 2.0m)、
デッキクレーン (定格荷重 3 t 荷役半径 最小 3.5m 最大 21m)、
ダビッド及びブーム (3 基)
作業艇 (4.41m×1.95m×0.75m)

(5) 研究用観測機器等

* 船舶搭載機器

マルチナロービーム海底地形連続測定装置
深海用精密音響測深機 (PDR)
人工衛星 (NOAA) データ受信装置
気象観測装置
地層探査装置 (SBP)
生物資源音響探査装置
エアガンコンプレッサー
ドップラー流速計 (ADCP)
船上重力計
液体シンチレーションカウンター
音響測位装置
超純水製造装置 他

* 共同利用観測機器 (別紙参照)

カテゴリーⅡの観測機器の利用については各管理分野の了解が必要です。
状況によっては利用できない可能性もあることをご了承ください。

* 航海計器・その他

航海用ジャイロコンパス、オートパイロット、電磁ログ、音波ログ、レーダー、
衝突予防装置、航法・観測データロギング装置、方向探知器、航法制御装置、
気象警報自動送受信装置、ジョイスティックコントロールシステム、GPS、
船舶電話、海事衛星通信装置、気象用ファクシミリ、高速ファクシミリ、
船内ネットワーク、電子メール 他

◎研究用観測機器等に関するお問い合わせは下記にお願いいたします。

東京大学大気海洋研究所 共同利用共同研究推進センター
観測研究推進室
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉 5-1-5
TEL:04-7136-6454
e-mail:kansoku@aori.u-tokyo.ac.jp

* メールでのお問い合わせはサブジェクトを「観測機器問い合わせ」として
送信してください。

共同利用観測機器(白鳳丸搭載可能機器)一覧 2013年7月現在

東京大学大気海洋研究所 共同利用共同研究推進センター
観測研究推進室

カテゴリーI

観測研究推進室が管理する観測機器

カテゴリーII

各分野が管理する観測機器

観測機材	担当
CTDセンサー	観測研究推進室
採水器(5L)	
採水器(12L)	
キャローセル&フレーム	
LADCP	
酸素瓶 (WOCEタイプ)	
塩検瓶	
溶存酸素自動滴定装置	
塩分計(オートサル、ポータサル)	
甲板水槽	
ORIネット	
NORPACネット(シングル)	
NORPACネット(ツイン)	
MTDネット(φ 56cm)	
MTDネット(φ 80cm)	
IKMTネット(10フィート)	
VMPSネット(3000D-0.25m ²)	
MOHTネット(1.5×1.5m)	
ニューストーンネット	
ネット監視システム(スキャンマー)	
小型メモリ式-CTD	
小型メモリ式-TD	
小型メモリ式-CT	
フローメーター	
超低温フリーザー	
空中光量子計	
蛍光光度計(ターナー)	
フィリストラップ巻取装置	
送風乾燥器	
GPSブイ	
船上三成分磁力計	
プロトン磁力計	
岩石ドレヅジ	
マルチプルコアラー	
ピストンコアラー	
エアガン	
ストリーマケーブル&ウィンチ	
オケアングラブ採泥器	
ピンガー	

観測機材	担当
VMPSネット(6000D-0.5m ²)	浮遊生物分野
表層モニタリングシステム	浮遊生物分野
VMP(乱流計)	環境動態分野
オープンコムブイ	環境動態分野
音響切離装置	環境動態分野
	海洋大循環分野
ガラスブイ	海洋大循環分野
流向流速計	海洋大循環分野
係留型ADCP	海洋大循環分野
トランスポンダー	海洋底地球物理学分野
岩石カッター	海洋底地球物理学分野
サイドスキャンソナー	海洋底地質学分野
NSS	海洋底地質学分野
ビームトロール	底生生物分野
生物ドレヅジ	底生生物分野
デジタル転倒温度計	海洋無機化学分野
大量採水器&処理槽	海洋無機化学分野
ラージバンドン採水器	海洋無機化学分野