

第3回海洋研究船委員会
2005.10.12

JAMSTECの調査船及びその運用体制について

JAMSTEC
海洋工学センター
研究支援部
門馬 大和



JAMSTEC船舶（「ちきゅう」を除く）の概要

- ・ 各船舶運用部署の組織図
- ・ 各船舶の主要目、搭載機器、船上設備など
- ・ 過去3カ年の運航実績 / 航跡図

JAMSTEC船舶の運航計画の策定

- ・ 深海調査研究（公募）
- ・ 「みらい」共同利用（公募）
- ・ 所内利用

現状の船舶利用に関する問題

船舶の長期保守運用計画

JAMSTECの組織（船舶運用）

(独)海洋研究開発機構

横須賀本部

管理部門 経営企画室、総務部、経理部等

地球環境観測研究センター

地球内部変動研究センター

極限環境生物圏研究センター

海洋工学センター

海洋技術研究開発P

研究支援部

学術研究船運航部

横浜研究所

地球環境フロンティア研究センター

地球シミュレータセンター

むつ研究所

地球深部探査センター

高知コア研究所

東京事務所

シアトル事務所

ワシントン事務所

JAMSTECの船舶



「なつしま」



「かいよう」



「よこすか」



「かいわい」



「みらい」



「ちきゅう」



「白鳳丸」



「淡青丸」

2004年度
東大海洋研より移管

JAMSTECの有人潜水船/無人探査機等



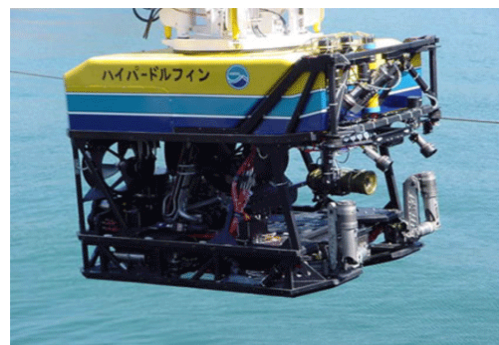
「しんかい2000」
廃船（平成15年度）



「しんかい6500」



トライトンブイ



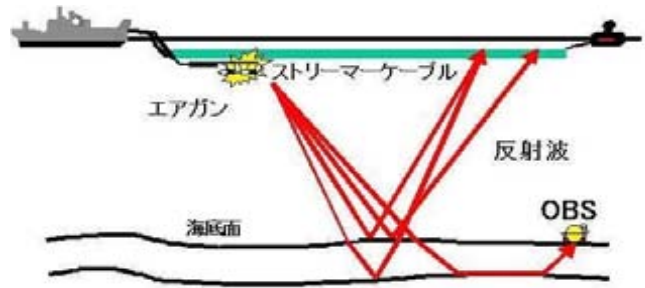
「ハイパードルフィン」



「かいこう7000」



「ディープ・トウ」



マルチチャンネル反射法探査システム（MCS）



海底地震計
（OBS）



1. 乗船研究支援
2. 船上機器の較正・運用
3. 陸上機器管理・保守整備
4. データ・サンプル前処理・保管・品質管理
5. 技術向上・技術開発

* 海上支援のみで年間15,000人日以上の支援規模



海洋調査船「なつしま」



主要目

建造年: 1981年

全長: 67.4m 巾 : 13.0m

深さ: 6.3m 喫水: 3.6m

国際総トン数: 1,739トン

航海速力: 12ノット

航続距離: 約10,800マイル

乗員数: 55名

(乗組員28名, 「ハイパー」チーム9名、研究者等18名)

ミッション

- ・「ハイパードルフィン」母船
- ・深海曳航システム「ディープ・トウ」
- ・汎用海洋調査

主な実績

1983年 日本海中部地震震源域調査

1997年 ナホトカ号船体確認

2005年 スマトラ島沖地震震源域緊急調査



3000m級無人探査機
「ハイパードルフィン」



独立行政法人

海洋研究開発機構

「なつしま」船上設備



研究室及び常設設備

- ・ リサーチルーム
- ・ コンテナラボラトリ
- ・ 超純水製造器
- ・ 超低温フリーザー
- ・ 第1-3ラボラトリ
- ・ 低温恒温器

調査・航海支援装置

- ・ 音響航法装置
- ・ 電波航法装置(D-GPS等)
- ・ ドップラーソナー
- ・ Aフレームクレーン
- ・ 各種ウインチ

調査・観測装置

【常設】

- ・ マルチビーム音響測深機 (50kHz)
- ・ XBT

【入替装置】

- ・ 「ハイパードルフィン」
- ・ ピストンコアサンプラー、ドレッジ、採泥器
- ・ シングルチャンネル音波探査装置
- ・ 「ディープ・トウ」



海洋調査船「かいよう」



主要目

建造年: 1985年

全長: 61.6m 巾 : 28.0m

深さ: 10.6m 喫水: 6.3m

国際総トン数 : 3,385トン

航海速力 : 約13ノット

航続距離 : 約6,200マイル

乗員数 : 60名

(乗組員29名,研究者等31名)

ミッション

- ・マルチチャンネル反射法探査システム (MCS) による海底下深部構造調査
- ・海底地震計 (OBS) 100台による屈折法地震探査
- ・深海曳航システム「ディープ・トウ」
- ・汎用海洋調査

実績

- | | |
|---------|---------------------------------|
| 1985年 | ニューシートピア計画
日航ジャンボ機尾翼調査 (相模湾) |
| 1993年 | 北海道南西沖地震震源域調査 |
| 2004年 ~ | 大陸棚確定調査 |

特徴

- ・半没水型双胴船
動揺が少なく、安定性が高い
甲板面積、作業スペースが広い



独立行政法人

海洋研究開発機構

「かいよう」船上設備



調査・航海支援装置

- ・音響航法装置
- ・電波航法装置(D-GPS等)
- ・シーリフトクレーン
- ・A-フレームクレーン
- ・7tジブクレーン
- ・各種ウインチ
- ・波高、風向・風速計、
大気温度、気圧計

研究室及び常設設備

- ・リサーチルーム
- ・ドラフトチャンバー
- ・超低温フリーザー
- ・第1-4研究室
- ・超純水製造器
- ・低温恒温器

調査・観測装置

【常設】

- ・マルチビーム音響測深機 (12kHz)
- ・XBT、XCTD
- ・マルチチャンネル反射法探査装置 (MCS)
- ・ADCP

【入替装置】

- ・ピストンコアサンプラー、ドレッジ、採泥器
- ・シングルチャンネル音波探査装置 (SCS)
- ・「ディープ・トウ」
- ・海底地震計 (100台同時運用)



支援母船「よこすか」



主要目

建造年: 1990年
 全長: 105.2m 巾 : 16.0m
 深さ: 7.3m 喫水: 4.5m
 国際総トン数: 4,439トン
 航海速力: 約16ノット
 航続距離: 約9,500マイル
 乗員数: 60名
 (乗組員27名、「しんかい」
 チーム18名、研究者等15名)

ミッション

- ・ 有人潜水調査船
「しんかい16500」母船
- ・ 深海曳航システム
「ディープ・トウ」
- ・ 汎用海洋調査



実績

- 1991年 三陸沖日本海溝海側斜面で海底の裂け目を発見 (水深6200m)
- 1994年 大西洋・東太平洋で「しんかい16500」潜航 (日米共同研究: MODE'94)
- 1998年 大西洋中央海嶺・南西インド洋海嶺で「しんかい16500」潜航(MODE'98)
- 1999年 「ディープ・トウ」によりH-IIロケット8号機メインエンジン発見
- 2004年 東太平洋海膨にて世界最大の海底溶岩流を発見 (NIRAI KANAI)



標立野路洋人

海洋研究開発機構

「よこすか」船上設備



調査・観測支援装置

- ・音響航法装置
- ・電波航法装置(D-GPS等)
- ・水中通話器
- ・シーリフトクレーン
- ・Aフレームクレーン
- ・7tジブクレーン
- ・各種ウインチ

研究室及び常設設備

- ・第1-3ラボラトリー
- ・ドラフトチャンバー
- ・超低温フリーザー
- ・偏光顕微鏡
- ・第1-2研究室
- ・超純水製造器
- ・低温恒温器
- ・蛍光X線解析装置

調査・観測装置

【常設】

- ・マルチビーム音響測深機 (12kHz)
- ・XBT
- ・サブボトムプロファイラー
- ・船上重力計
- ・プロトン磁力計、船上三成分磁力計

【入替装置】

- ・「しんかい16500」
- ・ピストンコアサンプラー、ドレッジ、採泥器
- ・シングルチャンネル音波探査装置
- ・「ディーブ・トウ」



深海調査研究船「かいれい」



主要目

建造年: 1997年

全長: 105.2m 巾 : 16.0m

深さ: 7.3m 喫水: 4.5m

国際総トン数: 4,628トン

航海速力: 約16ノット

航続距離: 約9,600マイル

乗員数60名:

(乗組員29名、「かいこう」
チーム9名、研究者等22名)

ミッション

- ・無人探査機「かいこう7000」母船
- ・海底下深部構造探査

主な実績

- 1997年 南西諸島で「対馬丸」の船体確認
- 1999年 H-IIロケット8号機部品を発見
- 2001年 ホノルル沖「えひめ丸」遺留物回収
- 2004年～ 大陸棚確定調査
- 2005年 「かいこう7000」運用開始

特徴

- ・水中放射雑音対策の徹底
音響機器の性能向上
- ・ジョイスティック操船装置
「かいこう7000」の
オペレーション機能向上



「かいれい」船上設備



調査・観測支援装置

- ・音響航法装置
- ・電波航法装置(D-GPS等)
- ・Aフレームクレーン
- ・観測用ウィンチ
- ・波高、風向・風速計、
大気温度、気圧計

研究室及び常設設備

- ・ドライラボ
- ・ウエットラボ
- ・リサーチルーム
- ・岩石・堆積物処理室
- ・ドラフトチャンバー
- ・超純水製造器
- ・超低温フリーザー
- ・低温恒温器
- ・偏光顕微鏡、実体顕微鏡、顕微鏡写真撮影装置
- ・コア切断機
- ・コア用冷蔵庫

調査・観測装置

【常設】

- ・マルチビーム音響測深機 (12kHz)
- ・XBT
- ・マルチチャンネル反射法探査装置 (MCS)
- ・サブボトムプロファイラー
- ・船上重力計
- ・プロトン磁力計、船上三成分磁力計

【入替装置】

- ・「かいこう7000」
- ・ピストンコアサンプラー、ドレッジ、採泥器
- ・シングルチャンネル音波探査装置 (SCS)
- ・「ディーブ・トウ」

海洋地球研究船「みらい」



主要目

建造年: 1997年

全長: 128.58m 巾 : 19.0m

深さ: 13.2m 喫水: 6.9m

国際総トン数: 8,687トン

航海速力: 約16ノット

航続距離: 約12,000マイル

乗員数: 80名

(乗組員34名、研究者等46名)

ミッション

- ・海洋の熱・物質循環の解明
- ・海洋の生態系の解明
- ・海洋底ダイナミクスの解明
- ・海洋観測ブイの展開
- ・総合的な洋上気象観測



主な実績

1999年 国際集中観測Nauru99に参加

2002年 北極圏北緯77度にて研究航海実施

2003年 南半球周航観測航海 (BEAGLE2003)

特徴

- ・原子力船「むつ」の船体を改造
世界最大級の大型海洋観測船
- ・耐氷構造、減揺装置の採用
広域・長期の観測調査が可能
極域及び荒天域の観測も可能



独立行政法人

海洋研究開発機構



調査・観測支援装置

- ・音響航法装置
- ・電波航法装置(D-GPS等)
- ・A-フレームクレーン
- ・各種ジブクレーン
- ・各種観測用ウィンチ

研究室及び常設設備

- ・ラボ(ドライ、セミドライ、ウエット×2)
- ・試料処理、データ処理等研究室(計28部屋)
- ・各種化学分析機器
(分光・蛍光光度計、液クロ、ガスクロ等)
- ・放射線分析装置
(X線回析、ソフトX線、蛍光X線、ガンマ線)
- ・各種表層海水分析装置
(栄養塩、PCO₂、全炭酸、IR等)

調査・観測装置

【常設】

- ・マルチビーム音響測深機
- ・ADCP
- ・CTD採水システム
- ・サブボトムプロファイラー
- ・船上重力計
- ・プロトン磁力計、船上三成分磁力計
- ・XBT、XCTD
- ・大気ガスサンプラー
- ・ドップラーレーダー

【入替装置】

- ・ピストンコアサンプラー、ドレッジ、採泥器

