

# I. JAMSTECの概要

## 1 事業概要

### ■ 事業の目的

国立研究開発法人海洋研究開発機構（Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology : JAMSTEC / ジャムステック）は、平和と福祉の理念に基づき、海洋に関する基盤的研究開発、海洋に関する学術研究に関する協力等の業務を総合的に行うことにより海洋科学技術の水準の向上を図るとともに、学術研究の発展に資することを目的として、2004年4月に前身の海洋科学技術センターから独立行政法人として発足し、2015年4月1日に国立研究開発法人海洋研究開発機構に移行しました。

【国立研究開発法人海洋研究開発機構法（平成15年法律第95号）第4条】

### ■ 事業の範囲

JAMSTECでは主に以下のような業務を行っています。

- ① 海洋に関する基盤的研究開発を行うとともに、その成果の普及、活用の促進を行っています。
- ② 大学及び大学共同利用機関における海洋に関する学術研究に対して、船舶の運航等の協力・支援を行っています。
- ③ 科学技術に関する研究開発又は学術研究を行う方に対し、機構の施設・設備を供与しています。
- ④ 海洋科学技術に関する研究者及び技術者を養成し、その資質の向上を図っています。
- ⑤ 海洋科学技術に関する内外の情報及び資料の収集、整理、保管、提供を行っています。

【国立研究開発法人海洋研究開発機構法第17条】

### ■ 中期計画

JAMSTECは独立行政法人通則法により、主務大臣である文部科学大臣からJAMSTECが達成すべき業務運営に関する目標（中期目標）の指示を受けます。これを基にJAMSTECでは中期計画を作成し、更には事業年度ごとの年度計画を作成したうえで中期目標の達成に向けて業務を遂行します。平成26年4月1日から平成31年3月31日までの5年間を対象とした第3期中期計画では、我が国の海洋科学技術の中核機関として、将来にわたる持続的な成長と社会の発展の実現や我が国が直面する重要課題等への対応に積極的に貢献し、海洋基本計画で示された海洋立国日本の目指すべき姿を実現するため、また、人類社会に対し、様々な影響をもたらす海洋を中心とした地球環境の変化に関する科学的知見を創出し、得られた海洋・地球・生命に関する科学的知見や地球環境情報を積極的に社会に還元するため、以下の使命を持って研究開発活動を展開することとしています。

- ① 国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発を推進する
- ② 研究開発基盤を運用・共用する
- ③ 海洋科学技術に関する情報を提供、利用を促進する
- ④ 世界の頭脳循環の拠点として、国際連携と人材育成を推進する
- ⑤ 産学連携によるイノベーションの創出と成果の社会還元を推進する

【<http://www.jamstec.go.jp/j/about/project/index.html>】



## ② JAMSTECの研究・開発事業

### ■ 研究・開発事業の概要

JAMSTECでは、我が国及び世界における真の海洋科学技術の中核機関として海洋科学技術分野をリードし、保有する研究開発基盤を十分に活用しながら先進的・基盤的な研究開発を推進するため、研究部門、開発・運用部門、

経営管理部門の3つの部門に分け、次のような研究・開発事業を行っています。(平成30年7月1日現在)

【<http://www.jamstec.go.jp/j/about/research/>】

### ① 研究部門

#### 戦略研究開発領域

##### ◆ 地球環境観測研究開発センター

- ・ 環境変動による海洋生態系の応答機構に係る研究
- ・ 熱帯域から亜熱帯域の表層海洋物理過程を含む大気海洋相互作用に係る研究
- ・ 海洋観測を中心とした海洋循環及び海洋環境変動に係る研究
- ・ 全球海洋スケールでの化学・物理環境の中長期変動に係る研究開発
- ・ 地表面と大気との間で交換される物質とエネルギー並びに各種陸上生態系の分布及び質の変動が環境へ及ぼす影響に係る研究 など

##### ◆ 海洋掘削科学研究開発センター

- ・ 既存データを活用した地下の探査・解析技術の融合及びデータ統合による掘削情報科学に係る研究開発
- ・ 大深度・ハードロックを主とした科学掘削による海洋・地球リソスフェアの形成プロセス及び変質・不均一性に係る研究

##### ◆ 地震津波海域観測研究開発センター

- ・ 海底観測ネットワークに係る研究開発
- ・ 調査観測の研究成果、モニタリングデータ等を用いた地震発生予測の高度化に係る研究
- ・ リアルタイムデータを統合したモニタリングによる地震発生帯に係る研究
- ・ 地下構造データ、海底地形、歴史資料等の総合解析による海域断層解析評価に係る研究
- ・ プレート境界域における地震発生構造に係る研究
- ・ 地震学的手法による海底下及び海洋の活動、構造及び現象に係る研究
- ・ 海底地質及び地球物理観測による海底変動及び海底下の構造、物質及び熱循環に係る研究 など

##### ◆ 海洋生命理工学研究開発センター

- ・ 極限環境生命機能及びその利活用に係る研究
- ・ 極限環境生命圏の新たな機能の開拓及びその利活用に係る研究
- ・ 深海生物リソースの産業応用に係る研究開発
- ・ 深海生物リソースの提供事業に係るデータ・サンプルの採取、分析、保管、環境ゲノム情報等の整備及び品質管理並びに外部機関との調整及び深海生物リソースの提供 など

##### ◆ 海底資源研究開発センター

- ・ 海底下資源環境の実態及び利活用に係る地球科学と生命科学とを融合した研究
- ・ 海底資源の生成年代及び資源の成因に係る研究
- ・ 海底資源の利活用に必要な生態系変動解析並びにモニタリング及び影響評価の手法に係る研究 など

##### ◆ アプリケーションラボ

- ・ 季節内振動から十年スケールの現象までの気候変動予測及びその応用・関連する情報の新たな展開に係る研究開発
- ・ 海洋・大気環境変動予測及びその応用、関連する情報の新たな展開に係る研究開発

##### ◆ 東日本海洋生態系変動解析プロジェクトチーム

- ・ 東北日本を中心とした生態系変動、環境変動に係る研究
- ・ 海洋生態系空間モデルに係る研究
- ・ 取得されたデータ等の管理、公開及び運用に係る業務並びに関連システム構築に係る開発

##### ◆ 北極環境変動総合研究センター

- ・ 北極における海域環境の変化とその気候変動への影響に関する観測及びシミュレーションに係る研究
- ・ 北極における海洋酸性化とその生態系への影響に関する観測及びシミュレーションに係る研究

- ・ 化学物質循環による北極への影響に関する観測及びシミュレーションに係る研究
- ・ 北極域から中緯度域の気候変動と将来予測に関するシミュレーションに係る研究
- ・ 北極における観測研究等を効果的に促進するための技術開発

#### ◆ 気候モデル高度化研究プロジェクトチーム

- ・ 温室効果気体、生態系・物質循環の変動等を取り扱う地球システムモデルの開発及びその地球環境科学に関する諸問題に対する応用に係る研究
- ・ 温暖化の緩和抑制に向けた社会経済シナリオと気候変化の相互作用に関する研究及び情報収集
- ・ 気候変動予測の基盤である全球気候モデル及び初期値化システムの開発並びにこれらを用いた応用的実験に基づく気候変動の研究
- ・ 全球雲解像モデルの開発及びそれを用いた雲に関わる物理過程を詳細に考慮した気候変動の研究

### 基幹研究領域

#### ◆ 大気海洋相互作用研究分野

- ・ 熱帯域における短期気候変動現象に係る研究
- ・ 現場観測に基づく豪雨等の極端現象に係る研究
- ・ 長期自然変動と短期気候変動現象の関係に係る研究
- ・ 熱帯域と中緯度域との間の相互作用に係る研究

#### ◆ 統合的気候変動予測研究分野

- ・ 地球表層環境に関わるシミュレーションモデルを用いた気候・水循環変動、地球温暖化等の地球環境の変化と変動に係る研究
- ・ シミュレーションモデルを用いた人新世の地球史的位置付けに係る研究

#### ◆ シームレス環境予測研究分野

- ・ シームレス環境予測システム開発及び活用に係る研究
- ・ マルチスケール気象擾乱予測に係る研究
- ・ 水資源予測に係る研究
- ・ 素過程数値モデリングに係る研究

#### ◆ 地球深部ダイナミクス研究分野

- ・ 地球表層から深部にわたる構造とその時空間変動に係る研究

#### ◆ 地球内部物質循環研究分野

- ・ 地球内部と表層との間の物質循環と地球進化に係る研究
- ・ プレートの形成、進化及び循環に係る研究
- ・ 沈み込み帯域における物質循環及び変動に係る研究
- ・ 物質循環に関わる岩石及び流体の高精度元素・同位体分析技術に係る研究開発

#### ◆ 海洋生物多様性研究分野

- ・ 海洋生物多様性の研究

#### ◆ 深海・地殻内生物圏研究分野

- ・ 未到極限環境生命圏、地球生命及び生命圏の限界、生命存在条件並びに生命進化のプロセス及びメカニズムに係る研究
- ・ 長期飼育・培養に基づく極限環境条件下での生物機能、相互作用及び物理・化学プロセスに係る研究
- ・ 海洋・深海生態系に存在する特異的な共生系の形成及び細胞間相互作用の研究
- ・ 化学進化から生命進化への相変異の原理及びエネルギー・炭素・窒素代謝の初期進化に係る研究
- ・ 地球及び生命の元素循環並びに元素利用能の進化プロセスに係る研究

#### ◆ 生物地球化学研究分野

- ・ 海底掘削試料の高精度分析技術の開発及び応用に係る研究
- ・ 堆積物記録による地球史及び気候変動に係る研究
- ・ 地球内部及び表層における生物物質の循環に係る研究

#### ◆ 数理科学・先端技術研究分野

- ・ 数理科学的手法による地球及び生命システムのダイナミクスに係る研究
- ・ 海洋開発に必要な理工学的知識及び先端技術体系の構築に係る研究

### むつ研究所

- ・ 沿岸から近海域における熱・物質輸送に係る研究
- ・ 沿岸から近海域における生物及び海洋環境に係る研究 など

### 高知コア研究所

- ・ 掘削コア試料等を用いた地震断層運動プロセスの総理解による地震・津波発生機構に係る研究

- ・掘削コア試料等を用いた地球深部生命の生理生態、進化等に係る研究
- ・掘削コア試料等を用いた金属同位体分析法及び解析法に係る研究開発
- ・コア試料等の管理、分析、活用及び関連技術に係る研究
- ・高知コア研究所の分析・計測及び研究に係る施設・設備の運用、保守、維持、整備、管理、利用、機能向上及び関連技術に係る研究開発 など

## ②開発・運用部門

### 海洋工学センター

- ・海洋エネルギー、水中音響等に関連する海洋工学に係る研究
- ・海中海底探査・観測等の海洋工学における先進的な新技術に係る研究
- ・センシング、モニタリング等の計測システムに係る機能化及び複合技術研究
- ・動力、駆動、制御等の海中システムに係る機能化及び複合技術研究
- ・通信・測位・テレメトリスシステムに係る機能化及び複合技術研究
- ・海中海底探査・観測、海洋利活用等に関連する基盤技術に係る研究開発
- ・次世代探査システム等に関連する基盤技術に係る研究開発
- ・ブイ等の海洋観測システムに係る開発及び機能向上並びに運用、維持及び管理
- ・次世代探査システム等に関連する調査・観測の技術に係る開発
- ・潜水調査船「しんかい6500」等の深海用探査機の保守、検査及び整備に係る計画の立案並びに機能向上及び運用技術の向上
- ・海中海底探査・観測に関連する機器、設備等の運用技術に係る開発及び機能向上
- ・次世代探査システム等に関連する機器、設備等の運用技術に係る開発及び機能向上
- ・研究船等（「ちきゅう」を除く）の運航管理 など

### 地球情報基盤センター

- ・地球シミュレータ等の成果に係る事業化推進
- ・海洋地球科学における様々なスケールのプロセス及び諸現象シミュレーションに係る研究開発
- ・モデル、シミュレーションデータ及び観測データに関連する高次解析に係る研究開発
- ・海洋・地球観測データの付加価値化及び実利用プロダクトの開発に係る統合及び解析技術の研究開発
- ・統合データ及び種々の情報等の応用、活用及び展開技術並びに共有化の技術に係る研究開発
- ・海洋・地球観測データの活用のための公開、提供、情報化及び可視化に係る研究開発
- ・地球シミュレータ等の導入、維持、管理及び開発
- ・地球シミュレータ等の利用者に対する総合的な技術支援
- ・海洋・地球観測データ・サンプルの管理、公開及び提供
- ・国際海洋環境情報センターが運用する各種データベース構築・運用管理に係る情報の収集、分類、整理、加工、提供及び保管
- ・国際海洋環境情報センターにおけるデータの公開、提供及び公開データの利活用に係る開発 など

### 地球深部探査センター

- ・「ちきゅう」の運用計画の立案、乗船者管理、掘削管理
- ・船体システムに関する研究開発及び保守整備
- ・掘削システムに関する研究開発及び保守整備
- ・サブシーシステムに関する研究開発及び保守整備
- ・コアリングシステムに関する研究開発及び保守整備
- ・「ちきゅう」による科学掘削航海に係る科学的分野の支援及びその科学成果のとりまとめ など

### 次世代海洋資源調査技術研究開発プロジェクトチーム

- ・海底資源の形成過程及び成因解明に係る研究開発
- ・海洋資源探査システム・運用手法に係る研究開発
- ・自律型無人探査機（AUV）の複数機運用に係る研究開発
- ・遠隔操作型無人探査機（ROV）を用いた作業システムに係る研究開発
- ・海洋生態系観測及び変動予測手法の開発に係る研究
- ・海洋資源開発対象海域の多様なモニタリングを実現させるためのケーブル式観測システム及びそれに付随したシステムに係る研究開発 など

### 気候変動適応技術開発プロジェクトチーム

- ・地方自治体等による気候変動適応策の検討及び策定に利用可能な、数年先から十数年先の気候変動に係る予測情報を予測精度の確率情報とともに作成し提供する手法に係る技術開発
- ・数年先から十数年先の気候変動に係る予測情報を、地方自治体等による気候変動適応策の検討及び策定に必要な解像度までダウンスケールする汎用的な手法に係る技術開発

### ビッグデータ活用予測プロジェクトチーム

- ・文部科学省の科学技術試験研究委託事業「ポスト「京」」で重点的に取組むべき社会的・科学的課題に関するアプリケーション開発・研究開発
- ＊リードタイムを確保するための高精度なメソスケール数値天気予報に係る研究開発
- ＊極端現象の全球予測に係る研究開発
- ＊総合的な地球環境の監視及び予測に資するための化学輸送モデル及び大気環境データ同化手法の精緻化に係る研究開発
- ＊観測ビッグデータを活用した気象・地球環境予測のアプリケーション開発

### 革新的深海資源調査技術管理調整プロジェクトチーム

- ・科学技術イノベーションを実現するために内閣府に創設された「戦略的イノベーション創造プログラム」を構成する課題の一つである「革新的深海資源調査技術」に関し、JAMSTECが管理法人を担当するにあたって必要となる業務の実施

### 深海資源調査技術開発プロジェクトチーム

- ・深海における自律型無人探査機（AUV）の複数機運用に係る研究開発
- ・深海底ターミナル技術に係る研究開発

### 深海資源生産技術開発プロジェクトチーム

- ・レアアース泥の採泥及び揚泥に係る研究開発

## ■ 研究活動行動規準

JAMSTECでは研究活動における不正行為などに対応するため、2006年度に「研究活動行動規準」を策定し、これに従い研究活動を行ってまいりましたが、研究者の不正は今もなお社会的に問題となっており、また2011年3月11日に発生した東日本大震災以降、研究者の社会への発言に対す

る誠実さがより求められること等を踏まえ、日本学術会議が定めた「科学者の行動規範」（2006年10月3日）を参考に、2012年10月に従来の規準を見直しました。

【[http://www.jamstec.go.jp/j/about/research\\_activities/](http://www.jamstec.go.jp/j/about/research_activities/)】

### 研究活動行動規準

独立行政法人海洋研究開発機構（以下「JAMSTEC」という。）は、平和と福祉の理念に基づき、海洋に関する基盤的研究開発、海洋に関する学術研究に関する協力等の業務を統合的に行うことにより、海洋科学技術の水準の向上を図るとともに、学術研究の発展に資することを目的としています（独立行政法人海洋研究開発機構法第4条）。

JAMSTECにおいて研究活動に携わる私たちには、前述の目的を踏まえ、新たなる真理を発見し、専門知識や技術を活かして人類の福祉、社会の安全と安寧、そして地球環境の持続性に貢献する責任があります。

研究活動は、いうまでもなく研究に携わる者一人一人の誠実性、自律性を基盤として行われるべきものであり、そこに不誠実性が存在することは許されません。特に科学活動とその成果が大きな影響力を持つ現代において、研究者は常に倫理的な判断に基づいて行動しなくてはなりません。

私たちは、ここに日々の研究活動において常に意識すべきことを、「研究活動行動規準」として制定し、その行動を自らが厳正に律する倫理観の確立を目指します。

1. 研究活動に携わる者として、常に誠実性、客観性、透明性をもって研究活動にあたり、課せられた社会的責任を全うします。
2. 研究活動に係る資金については、社会からの負託の基に供与されているものと強く認識し、適正な申請・管理・執行に務めます。
3. 研究活動における不正（研究に関わる捏造、改ざん、盗用、研究資金の不正使用等）を発見した場合には黙認せず、JAMSTECに所属する者として定められたルールに基づき、適切に対応します。
4. 指導的な立場にある者は、JAMSTECの方針に則り、各々の部門において誠実な研究活動を維持向上できる環境の構築に務め、研究活動における不正の余地が生じないように、日々適切なコミュニケーションを心がけます。

## ■ 業務の評価

文部科学省所管の国立研究開発法人であるJAMSTECは、毎事業年度の業務実績について、文部科学省の国立研究開発法人審議会の審議を経て、文部科学大臣により評価を受けています。平成29年度の業務実績に対する評価の概

要は以下のとおりです。

【[http://www.jamstec.go.jp/j/about/research\\_assessment/](http://www.jamstec.go.jp/j/about/research_assessment/)】

### 文部科学大臣による国立研究開発法人海洋研究開発機構の平成29年度における業務の実績に関する評価

#### 全体の評定：A

##### <評定に至った理由（一部抜粋）>

- 機構は、海洋立国日本における中核的な研究機関として、国家的・社会的ニーズを踏まえた戦略的・重点的な研究開発を実施しており、平成29年度には、各研究開発領域で国際的にも評価の高い成果が多数得られた。また、これらの研究成果の中には、得られたデータや科学的知見が国内外の政策・施策決定プロセスへエビデンスとして提供されているものや、国・地方自治体の防災・減災対策へ貢献するもの、民間企業による実海域調査や試料分析に活用され始めているものなども含まれており、目標及び計画を上回る顕著な進展があったと評価できる。
  - 開発・運用部門や経営管理部門においても、国際的にもインパクトの高い「深海デブリデータベース」の公開、SNSやクラウドファンディングを効果的に活用した「Team KUROSHIO」の活動、横浜市等との「海と産業革新コンベンション（うみコン2018）」の共催による研究シーズと産業ニーズとのマッチングを生み出す機会の創出などの優れた実績を上げている。
  - 一方、平成29年度には、特許数等の成果指標に係る誤集計事案、データの公開・利用に係る手続漏れ事案、個人情報誤送信事案など、組織の信頼性に関わる重大なインシデントが発覚した。これに対して、機構では、内部統制委員会の下に「組織における共通的問題改善ワーキンググループ（WG）」を設置し、個々の事案の直接的な原因のみならず、組織に共通する問題やリスクの検証に取り組み始めている。今後は、個別事案の原因（ヒューマンエラーやシステムの不備・形骸化等）への対応にとどめることなく、これら事案の根底にある原因を突き止め、実効性のある再発防止策を徹底していくことを求める。
- これらを総合的に勘案すると、近時判明した組織運営管理上の問題については原因解明と再発防止に取り組み始めていること、国立研究開発法人の主要業務である研究開発についてはA評定に値する顕著な成果が多く得られていることなどから、法人全体に対する評価をAとする。

##### 【評定の区分】

- 国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、
- S：適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。
  - A：適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。
  - B：「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。
  - C：「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。
  - D：「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

# ③ 組織構成

## 組織図



(平成30年7月1日現在)

<http://www.jamstec.go.jp/j/about/organization/>

## JAMSTECの拠点（事業所）




【<http://www.jamstec.go.jp/j/about/access/>】



## ■ 研究船・探査機・施設設備

### ● 研究船

#### ● 深海潜水調査船支援母船「よこすか」

|        |         |   |
|--------|---------|---|
| 全長     | 105.2m  |  |
| 幅      | 16.0m   |   |
| 深さ     | 7.3m    |   |
| 喫水     | 4.7m    |   |
| 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            |
| 定員    | 60名 (乗組員45名/研究者等15名) |
| 主推進機関 | ディーゼル機関2,206kW×2基    |
| 主推進方式 | 可変ピッチプロペラ×2軸         |

◆ 「しんかい6500」、「うらしま」の支援母船

#### ● 深海調査研究船「かいらい」

|        |         |   |
|--------|---------|---|
| 全長     | 106.0m  |  |
| 幅      | 16.0m   |   |
| 深さ     | 7.3m    |   |
| 喫水     | 4.7m    |   |
| 国際総トン数 | 4,517トン |   |
| 航海速力   | 約16ノット  |   |

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 航続距離  | 約9,600マイル            |
| 定員    | 60名 (乗組員38名/研究者等22名) |
| 主推進機関 | ディーゼル機関2,206kW×2基    |
| 主推進方式 | 可変ピッチプロペラ×2軸         |

◆ 「かいこう」の支援母船

#### ● 海洋地球研究船「みらい」

|        |         |   |
|--------|---------|---|
| 全長     | 128.5m  |  |
| 幅      | 19.0m   |   |
| 深さ     | 10.5m   |   |
| 喫水     | 6.9m    |   |
| 国際総トン数 | 8,706トン |   |
| 航海速力   | 約16ノット  |   |

|       |                                    |
|-------|------------------------------------|
| 航続距離  | 約12,000マイル                         |
| 定員    | 80名 (乗組員34名/研究者等46名)               |
| 主推進機関 | ディーゼル機関1,838kW×4基<br>推進電動機700kW×2基 |
| 主推進方式 | 可変ピッチプロペラ×2軸                       |

#### ● 海底広域研究船「かいめい」

|        |         |   |
|--------|---------|---|
| 全長     | 100.5m  |  |
| 幅      | 20.5m   |   |
| 深さ     | 9.0m    |   |
| 喫水     | 6.0m    |   |
| 国際総トン数 | 5,747トン |   |
| 航海速力   | 約12ノット  |   |

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 航続距離  | 約9,000マイル            |
| 定員    | 65名 (乗組員27名/研究者等38名) |
| 主推進機関 | 推進電動機2,400kW×2基      |
| 主推進方式 | アジマス推進器2基            |

#### ● 東北海洋生態系調査研究船「新青丸」

|        |                         |   |
|--------|-------------------------|---|
| 全長     | 66.0m                   |  |
| 幅      | 13.0m                   |   |
| 深さ     | 6.2m                    |   |
| 喫水     | 4.5m<br>(ソーナードーム含め5.0m) |   |
| 国際総トン数 | 1,635トン                 |   |
| 航海速力   | 約12ノット                  |   |

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 航続距離  | 約6,500マイル            |
| 定員    | 41名 (乗組員26名/研究者等15名) |
| 主推進機関 | 推進電動機1,300kW×2基      |
| 主推進器  | アジマス推進器2基            |

#### ● 学術研究船「白鳳丸」

|        |         |   |
|--------|---------|---|
| 全長     | 100.0m  |  |
| 幅      | 16.2m   |   |
| 深さ     | 8.9m    |   |
| 喫水     | 6.3m    |   |
| 国際総トン数 | 3,991トン |   |
| 航海速力   | 約16ノット  |   |

|       |  |
|-------|--|
| 航続距離  | 約12,000マイル                                 |
| 定員    | 89名 (乗組員54名/研究者等35名)                       |
| 主推進機関 | 4サイクルディーゼル機関1,900ps×4基<br>電気推進モーター460kW×2基 |
| 主推進方式 | 4翼可変ピッチプロペラ<br>(ハイスキュー型×2軸×2舵)             |

●有人潜水調査船「しんかい6500」

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| 全長        | 9.7m              |
| 幅         | 2.8m              |
| 高さ        | 4.1m              |
| 空中重量      | 26.7トン            |
| 潜航深度      | 6,500m            |
| 潜航時間      | 8時間               |
| ライフサポート時間 | 129時間             |
| 乗員数       | 3名(パイロット2名/研究者1名) |
| 最大速度      | 2.7ノット            |



●地球深部探査船「ちきゅう」

|        |            |
|--------|------------|
| 全長     | 210m       |
| 幅      | 38.0m      |
| 深さ     | 16.2m      |
| 喫水     | 9.2m       |
| 国際総トン数 | 56,752トン   |
| 航海速度   | 約12ノット     |
| 航続距離   | 約14,800マイル |
| 定員     | 200名       |
| 推進システム | ディーゼル電気推進  |



● 探査機

●深海巡航探査機「うらしま」

|      |                         |
|------|-------------------------|
| 全長   | 10.0m                   |
| 幅    | 1.3m                    |
| 高さ   | 1.5m                    |
| 空中重量 | 約7トン<br>(リチウムイオン電池を搭載時) |
| 潜航深度 | 3,500m                  |
| 航続距離 | 100km以上                 |
| 速度   | 0~3.0ノット                |
| 動力源  | リチウムイオン電池               |




●深海探査機「じんべい」

|      |        |
|------|--------|
| 全長   | 4.0m   |
| 幅    | 1.1m   |
| 高さ   | 1.0m   |
| 空中重量 | 1.7トン  |
| 潜航深度 | 3,000m |
| 速度   | 2ノット   |
| 潜航時間 | 約10時間  |



●深海探査機「おとひめ」

|      |            |
|------|------------|
| 全長   | 2.5m       |
| 幅    | 2.1m       |
| 高さ   | 1.4m       |
| 空中重量 | 850kg      |
| 潜航深度 | 3,000m     |
| 速度   | 0.5~1.5ノット |
| 潜航時間 | 約8時間       |



●深海探査機「ゆめいるか」

|      |        |
|------|--------|
| 全長   | 5.0m   |
| 幅    | 1.2m   |
| 高さ   | 1.2m   |
| 空中重量 | 2.7トン  |
| 潜航深度 | 3,000m |
| 速度   | 2~3ノット |
| 潜航時間 | 約16時間  |



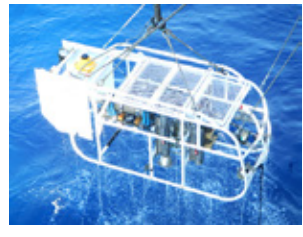
●3,000m級無人探査機「ハイパードルフィン」

|      |                           |
|------|---------------------------|
| 全長   | 3.0m                      |
| 幅    | 2.0m                      |
| 高さ   | 2.6m                      |
| 空中重量 | 4.3トン                     |
| 潜航深度 | 3,000m                    |
| 最大速度 | (前進/後進)<br>3ノット/2ノット      |
| 最大速度 | (横進/上昇・下降)<br>2ノット/1.5ノット |



●深海曳航調査システム「ディープ・トウ」

全長数千メートルのケーブルの先端にソーナーやカメラを装備した曳航体を取り付け、海底付近をごく低速で曳航するシステム。「よこすか」ディープ・トウ及び6,000m級カメラ/ソーナーの3種類があります。



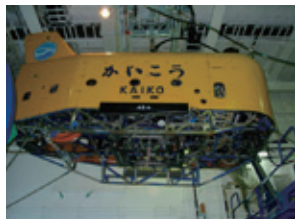
## ●7,000m級無人探査機「かいこう」システム

## ランチャー

|     |        |       |        |
|-----|--------|-------|--------|
| 大きさ | 全長5.2m | 幅2.6m | 高さ3.2m |
|-----|--------|-------|--------|

|      |       |
|------|-------|
| 空中重量 | 5.8トン |
|------|-------|

|        |         |
|--------|---------|
| 最大潜航深度 | 11,000m |
|--------|---------|



## 無人探査機「かいこうMk-IV」ビークル

|    |      |
|----|------|
| 全長 | 3.0m |
|----|------|

|   |      |
|---|------|
| 幅 | 2.0m |
|---|------|

|    |      |
|----|------|
| 高さ | 2.6m |
|----|------|

|      |      |
|------|------|
| 空中重量 | 約6トン |
|------|------|

|      |        |
|------|--------|
| 潜航深度 | 7,000m |
|------|--------|



## 施設設備

## ●地球シミュレータ

## 計算ノード

|      |   |
|------|---|
| CPU数 | 1 |
|------|---|

|     |   |
|-----|---|
| コア数 | 4 |
|-----|---|

|                 |          |
|-----------------|----------|
| 演算性能<br>(コア当たり) | 64GFLOPS |
|-----------------|----------|

|       |      |
|-------|------|
| メモリ容量 | 64GB |
|-------|------|

|         |         |
|---------|---------|
| メモリバンド幅 | 256GB/s |
|---------|---------|

## システム

|       |       |
|-------|-------|
| 総ノード数 | 5,120 |
|-------|-------|

|       |       |
|-------|-------|
| 総CPU数 | 5,120 |
|-------|-------|

|      |        |
|------|--------|
| 総コア数 | 20,480 |
|------|--------|

|        |           |
|--------|-----------|
| 総合演算性能 | 1.3PFLOPS |
|--------|-----------|

|        |       |
|--------|-------|
| 総メモリ容量 | 320TB |
|--------|-------|

|          |         |
|----------|---------|
| 総メモリバンド幅 | 1.3PB/s |
|----------|---------|



## ●コア保管庫

|      |                 |
|------|-----------------|
| 庫内温度 | 4℃ (冷凍保管庫は-20℃) |
|------|-----------------|

|    |   |
|----|---|
| 広さ | 【従来保管庫】 約2,000m <sup>2</sup>                |
|    | 【新保管庫】 約1,000m <sup>2</sup> (中2階構造・高さ約7.5m) |

|               |               |
|---------------|---------------|
| 収納できる<br>コア本数 | 【従来保管庫】 約17万本 |
|               | 【新保管庫】 約20万本  |



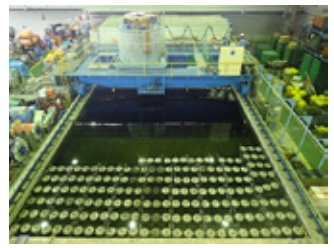
| ●高圧実験水槽装置   |                   |
|-------------|-------------------|
| 本体水槽内有効寸法   | 内径：約1.4m×高さ：約3m   |
| 試験体収納力ゴ有効寸法 | 内径：約1.2m×高さ：約2.7m |
| 加圧(昇圧)速度    | 0.4～3MPa/min      |
| 減圧(降圧)速度    | 0.4～3MPa/min      |
| 保持(保圧)時間    | 0～                |
| 加圧媒体        | 真水(水道水)           |



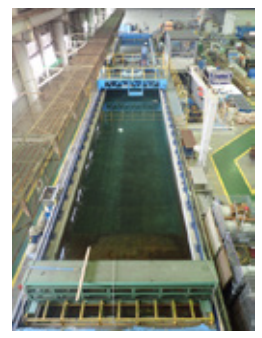
| ●中型高圧実験水槽装置 |                   |
|-------------|-------------------|
| 本体水槽内有効寸法   | 内径：約0.6m×高さ：約1.6m |
| 試験体収納力ゴ有効寸法 | 内径：約0.5m×高さ：約1.4m |
| 加圧(昇圧)速度    | 0.6～15MPa/min     |
| 減圧(降圧)速度    | 0.6～15MPa/min     |
| 保持(保圧)時間    | 0～                |
| 加圧媒体        | 真水(水道水)           |



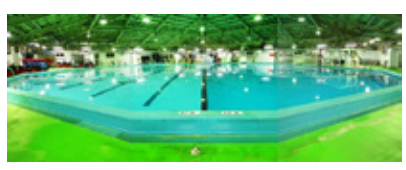
| ●超音波水槽装置 |                                  |
|----------|----------------------------------|
| 材質       | 鉄筋コンクリート                         |
| 水槽寸法     | 長さ約9m×幅約9m×深さ約9m                 |
| 無響装置     | 壁面(5面)全体に吸音材(マイヤーゴム)を装備(浅い部分を除く) |



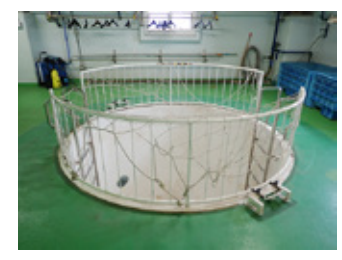
| ●多目的実験水槽 |                        |
|----------|------------------------|
| 材質       | 鉄筋コンクリート               |
| 水槽寸法     | 長さ40m×幅4m×深さ2m(一部2.3m) |



| ●多目的プール施設 |  |
|-----------|--|
| 多目的プール    |  |
| 大きさ       | 長さ21m×幅21m×深さ1.5m及び3.3m                            |
| 構造        | 鉄筋コンクリート(水密)                                       |
| 観察窓       | 0.4m×0.6m(3カ所)<br>0.6m×0.8m(2カ所)<br>0.8m×1.0m(1カ所) |
| 加温        | 水温30℃まで加温可能  |



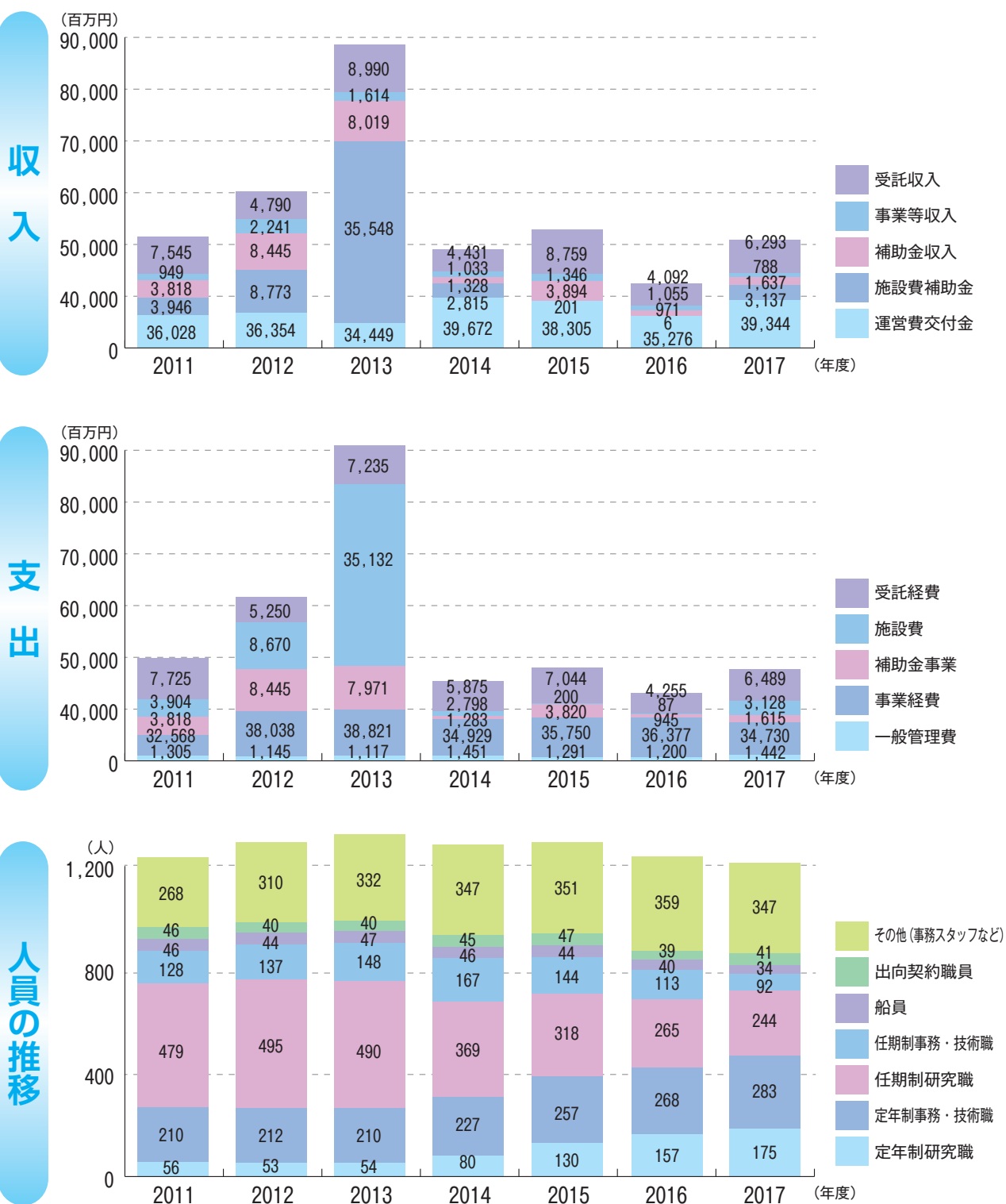
| オープンタンク |                    |
|---------|--------------------|
| 大きさ     | 内径約3m×水深約2.8m(円筒形) |
| 構造      | 鋼製                 |
| 観察窓     | 直径0.3m(2カ所)        |



【<http://www.jamstec.go.jp/j/about/equipment/>】

## ④ 経営指標

JAMSTEC全体の収入、支出及び人員の推移は以下のとおりです。2005年度より独立行政法人化され、収入及び支出について、以下のような区分で管理しています。



## 5 沿革

|       |       |  |
|-------|-------|--|
| 1971年 | 10月   | 「海洋科学技術センター」設立                         |
| 1981年 | 10月   | 「しんかい2000」／「なつしま」システム完成                |
| 1985年 | 5月    | 海中作業実験船「かいよう」竣工                        |
| 1990年 | 4月    | 「しんかい6500」／「よこすか」システム完成                |
| 1995年 | 3月    | 10,000m級無人探査機「かいこう」がマリアナ海溝の世界最深部の潜航に成功 |
|       | 10月   | 「むつ事業所」開設                              |
| 1997年 | 1～2月  | ロシア船籍タンカー「ナホトカ号」沈没部調査                  |
|       | 3月    | 深海調査研究船「かいらい」竣工                        |
|       | 9月    | 海洋地球研究船「みらい」竣工                         |
|       | 12月   | 学童疎開船「対馬丸」調査                           |
| 2000年 | 10月   | 「ワシントン事務所」開設                           |
|       | 10月   | 「むつ研究所」発足                              |
| 2001年 | 4月    | 「シアトル事務所」開設                            |
|       | 10月   | 実習船「えひめ丸」ハワイ沖引き揚げ調査協力                  |
|       | 11月   | 「国際海洋環境情報センター」開設                       |
| 2002年 | 4月    | 「地球シミュレータ」世界最高の演算性能を達成                 |
|       | 8月    | 「横浜研究所」開設                              |
| 2004年 | 3月    | 「しんかい2000」退役                           |
|       | 4月    | 「独立行政法人海洋研究開発機構」発足                     |
| 2005年 | 2月    | インドネシア・スマトラ島沖地震調査を実施                   |
|       | 2月    | 「うらしま」が世界新記録航続距離317kmを達成               |
|       | 7月    | 地球深部探査船「ちきゅう」竣工                        |
|       | 10月   | 「高知コア研究所」設立                            |
| 2007年 | 3月    | 「シアトル事務所」閉鎖                            |
|       | 3月    | 「しんかい6500」通算1,000回潜航を達成                |
|       | 9月    | 地球深部探査船「ちきゅう」による「南海トラフ地震発生帯掘削計画」開始     |
| 2008年 | 2～3月  | 護衛艦「あたご」と漁船「清徳丸」衝突事故に関する海域調査を実施        |
|       | 10月   | IPCCのノーベル賞受賞に地球シミュレータが貢献               |
| 2009年 | 3月    | 地球シミュレータ更新                             |
| 2011年 | 3月    | 東日本大震災に関する緊急調査を実施                      |
|       | 3月    | 「ワシントン事務所」閉鎖                           |
|       | 11月   | 神戸サテライト開設                              |
| 2012年 | 3月    | 自律型無人探査機「ゆめいるか」「おとひめ」「じんべい」完成          |
| 2013年 | 1月    | 学術研究船「淡青丸」退役                           |
|       | 1～11月 | 「しんかい6500」世界一周航海「QUELLE（クヴェレ）2013」実施   |
|       | 3月    | 無人探査機「かいこうMk-IV」完成                     |
|       | 6月    | 東北海洋生態系調査研究船「新青丸」竣工                    |
| 2015年 | 4月    | 「国立研究開発法人海洋研究開発機構」に名称変更                |
|       | 6月    | 地球シミュレータ（3代目）更新完了                      |
| 2016年 | 2月    | 海洋調査船「なつしま」、海洋調査船「かいよう」退役              |
|       | 3月    | 海底広域研究船「かいめい」竣工                        |
| 2017年 | 6月    | 「しんかい6500」通算1,500回潜航を達成                |
|       | 8月    | 「しんかい2000」が「機械遺産」に認定                   |

### 安全・環境配慮活動の歩み

|             |     |                                    |
|-------------|-----|------------------------------------|
| 2003～2005年度 |     | 海洋調査観測活動に伴う海洋環境に対する影響等の諸調査を実施      |
| 2006年       | 3月  | 「環境への配慮に係る基本方針」制定                  |
|             |     | 「調査・観測活動に係る環境保全のための指針」制定           |
|             | 7月  | 「安全基本方針」制定                         |
|             | 9月  | 第1回目の環境報告書を発行                      |
| 2009年       | 4月  | 安全管理の方針等を審議する「安全会議」を「安全・環境会議」に改称   |
| 2013年       | 11月 | 「音波による構造探査における海洋哺乳類への影響緩和ガイドライン」策定 |
| 2014年       | 4月  | 「安全衛生及び環境配慮に係る基本方針」制定              |
| 2015年       | 9月  | 「環境報告書」を「安全・環境報告書」に改称して発行          |
| 2018年       | 6月  | 「地球温暖化対策実行計画」制定                    |