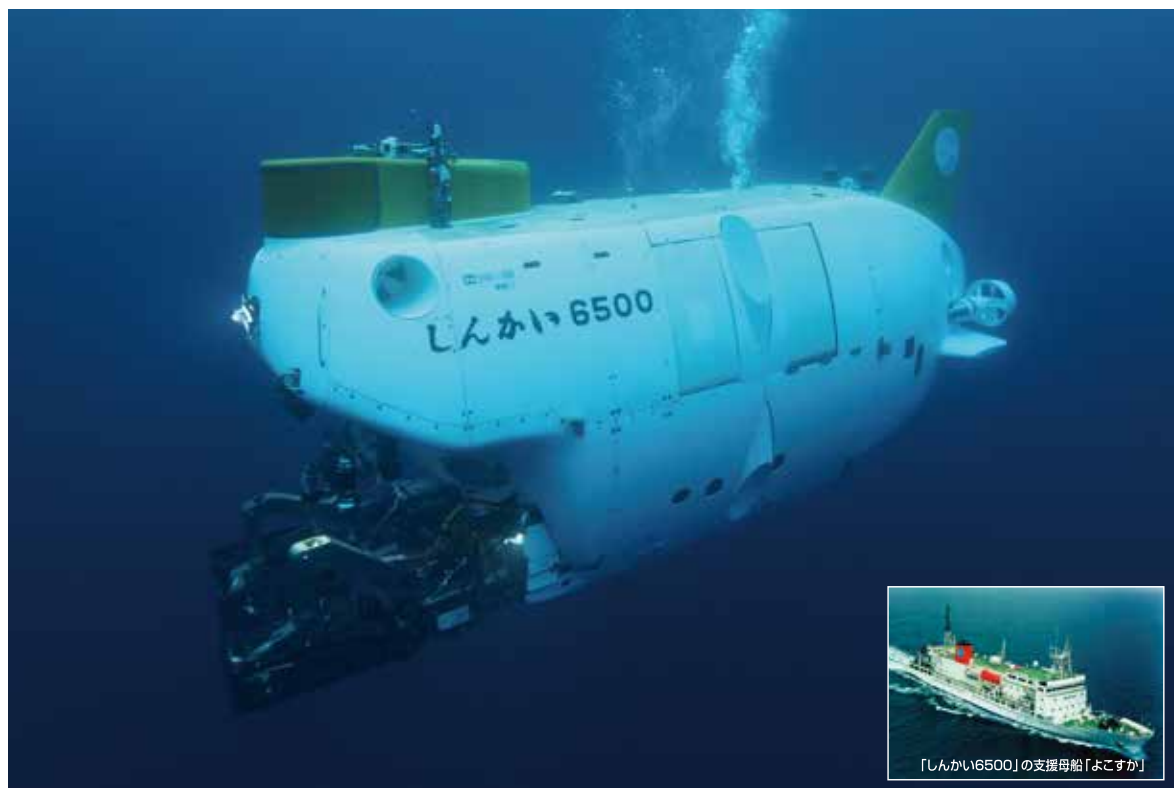


有人潜水調査船「しんかい6500」

「しんかい6500」は、6500mの深さまで潜ることが出来る世界有数の有人潜水調査船で、1989年に完成しました。その活動範囲は日本近海や太平洋だけではなく、遠くはインド洋、大西洋にまで及びます。何人もの研究者たちに深海の姿を目の当たりにさせるとともに、深海底や深海生物の撮影、サンプルの取得など、様々な潜航調査を行ってきました。こうした数々の実績から、日本のみならず、世界の深海調査研究の中核を担う重要な役割を果たしています。建造から現在に至るまで外見上はほとんど変化していないように見えますが、内部のシステムや調査機器は毎年のように換装を行っており、常に進化し続けています。「しんかい6500」は、今後も深海調査研究のパイオニアとして第一線で活躍していきます。



人を乗せて六、五〇〇mのフロンティアを探る

「しんかい6500」が光をあてた深海底の世界



インド洋中央海嶺

巨大なブラックスモーカーでも知られるこの海域で、硫化鉄のウロコを持つ貝、スケーリーフットを採取しました。スケーリーフットは、この航海中の調査では限定された場所でのみ確認されています。



日本海溝

水深5,351m。幅、深さともに約1m、南北方向に少なくとも約80m続いている亀裂を発見しました。2006年に同じ場所で潜航調査を行ったときには、亀裂は見つかっていませんでした。東北地方太平洋沖地震でできた亀裂だと考えられます。



カリブ海ケイマンライズ

ケイマンライズには水深5,000mという世界最深の熱水域があり、400℃を超える熱水が湧いています。生命の生息限界に迫る研究で「しんかい6500」は光ケーブルを使い熱水域からの衛星生中継に成功しています。



ブラジル沖

ブラジル、リオデジャネイロの南東約1,500kmにあるリオグランデ海膨の水深約910mにおいて、大陸の一部とみられる花崗岩を確認しました(赤矢印)。花崗岩は大陸などの陸地を構成する岩石で、その存在は太古に陸地であったことを示唆しています。



南西諸島海域

大きなチムニーがあることで知られている嵯間海丘で無人探査機「ハイバードルフィン」とジョイント・ダイブした時に「ハイバードルフィン」が撮影した、水深約1480mで調査中の「しんかい6500」。

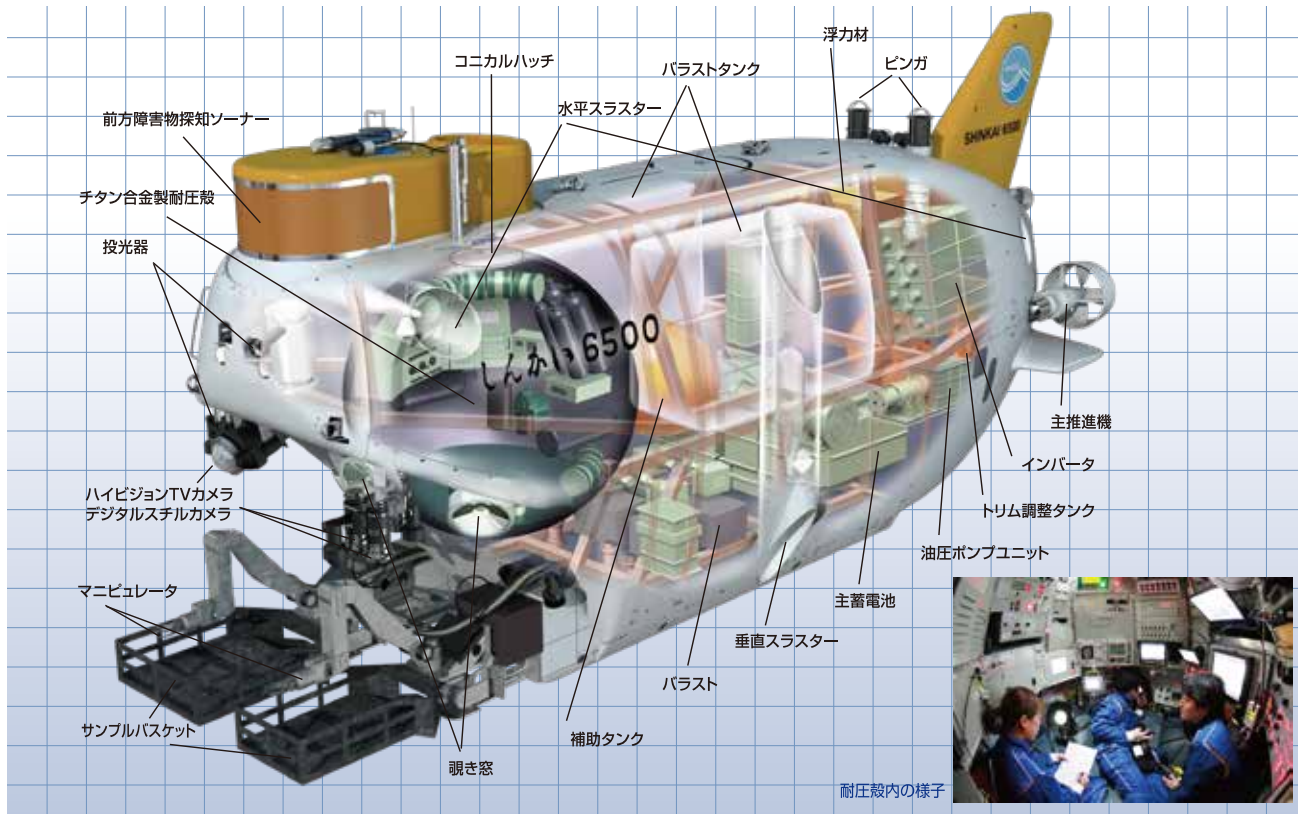


枕状溶岩 東太平洋海膨

水深約2,600m。枕状溶岩は、地下深部から上昇したマグマが、高い水圧のため、爆発することなくチューブのように海底に押し出されてできたものです。

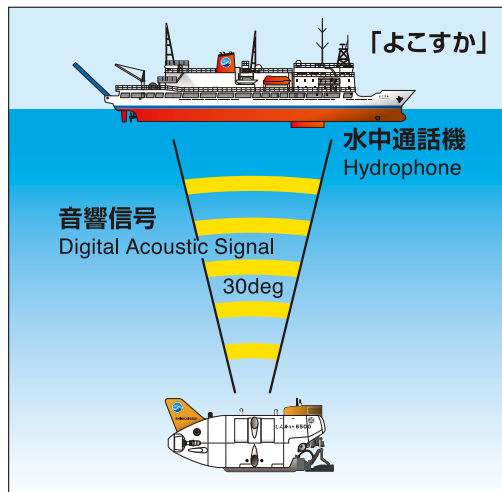
水深6,500mの脅威の世界に挑む 最先端技術の結晶。

巨大地震を発生させる6,200m～6,500mの地質構造を調べることができるようにつくられた「しんかい6500」にはさまざまな最新技術が取り入れられています。水深6,500mでは1cm²あたり約680kgという水圧がかかるので、人が乗る耐圧殻はチタン合金を使って、高い水圧に耐える強度を持っています。また、カラー画像を音波を使って母船に送る音響画像伝送装置など、最新の技術を使って、さまざまな研究に取り組んでいます。



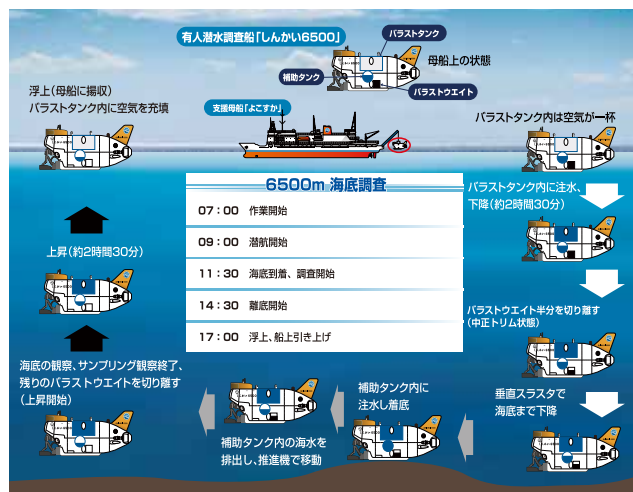
水中音響技術

地上での通信などには電波が使われていますが、水中では電波がとどかないので、音波を使います。音波を使って周りの地形や自分の位置を確かめたり、電話をしたりすることができます。また、画像をデジタル処理した通信技術でカラー画像を送ることに成功しました。これらの技術を使って、さまざまな調査や研究がなされています。



潜ってから浮くまで

「しんかい6500」の通常潜航時間は8時間です。水深6,500mの潜航では、行き帰りにかかる時間はそれぞれ2時間半です。ですから、実際に海底で調査ができる時間は3時間ほどになってしまいます(浅い場所では調査時間が長くなります)。朝、潜航を開始し、海底についたら調査をして、夕方までに浮上してきます。夜間は翌日の調査に備えて電池の充電などを行います。



主 要 目	全長	9.7m	最大潜航深度	6,500m	通常潜航時間	8時間	搭 載 機 器	・ハイビジョンテレビカメラ(2台)
	幅	2.8m	乗員数	3名	ライフサポート時間	129時間		・塩分、水温、圧力計、溶存酸素の測定器
	高さ	4.1m		(パイロット2名/研究者1名)	ペイロード	150kg(空中重量)		・デジタルカメラ(1台)
	空中重量	26.7トン	耐圧殻内径	φ2.0m	最大速力	2.7ノット		・マニピュレータ(7関節2台)
								・可動式サンプルバスケット(2台)
								・その他海装置等



JAMSTEC 国立研究開発法人
海洋研究開発機構
Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology

<http://www.jamstec.go.jp/>