



【 JAMSTECが 担うミッション】

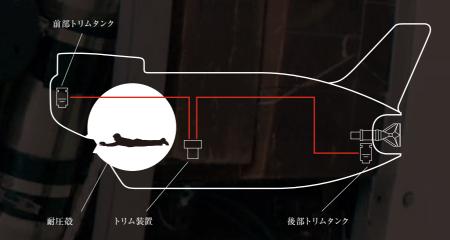
JAMSTECは、海洋に関する基盤的研究開発や学術研究を行うことにより海洋科学技術の発展を目指すために設立された国立研究開発法人です。ここでは、海洋、地球環境変動や海底資源、極限環境生物など多彩な研究が行われています。日本列島は4つのプレートがぶつかり合う複雑なところに位置しています。東北地方太平洋沖の日本海溝は大陸プレートの下に海洋プレートが沈み込んでおり、その沈み込み帯では水深7000m以上の深海が広がっているという世界でも珍しい場所です。こうした自然環境にある日本で、海洋、地球、生命、人間活動の

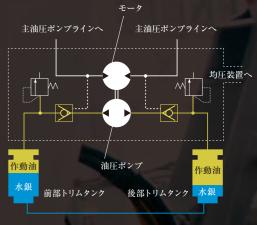
統合的な理解を発信することは意義深いことと言えるでしょう。その責務を担っているのがJAMSTECなのです。今回注目する「しんかい6500」は、その調査活動に欠かせない存在として活躍しています。「しんかい6500」はその名の通り、水深6500mまで潜ることのできる有人潜水調査船です。運航開始以来、日本近海にとどまらず、太平洋やインド洋、遠くは大西洋まで世界中の海で調査活動を展開しており、その潜航回数は1411回(2015年2月現在)にも及んでいます。日本が世界に誇る大深度有人潜水調査船、それが「しんかい6500」です。

【東京計器と「しんかい6500」】

東京計器の航空機用油圧モータ・ポンプは、「しんかい6500」の前身となる「しんかい2000」の時代から姿勢制御に欠かせないトリム装置の駆 動原としてご採用いただいています。トリム装置とは、船体のノーズとテールの上下動、つまりピッチングを調整するためのシステムです。船体の前、 部と後部に設置されたタンク内とそのタンクを繋ぐ管内に、比重の大きな水銀が満たされており、水銀を圧油により前方に送ったり後方に送っ たりすることで、重量のバランスを変えてピッチングを制御します。潜水調査船は浮力とバラスト(重り)の重さが均衡し、見かけ上の重量がゼロ という状態を保って海中を航行するため、トリム装置のスイッチを僅かに動かすだけでピッチングの姿勢が変化します。深海底にはチムニーと 呼ばれる煙突状の熱水噴出孔があり、この淵に船体のはじを乗せて船を停泊させる時、マニピュレータを使ってサンプルを採取する時など、微 妙な姿勢制御にトリムは欠かせない存在となっているのです。このような繊細な操縦を支える水銀の移動を可能にしているのが、東京計器の航 空機用油圧モータ・ポンプです。航空機用の油圧モータ・ポンプは、産業用油圧モータ・ポンプに比べて圧倒的に小型軽量なのが特長です。

「しんかい6500」に装備されているトリム装置の油圧モータ・ポンプユニット(赤丸部分) 機器の間隙に埋め込まれている茶色いブロック状のものはシンタティックフォームと呼ばれる特殊な浮力材。





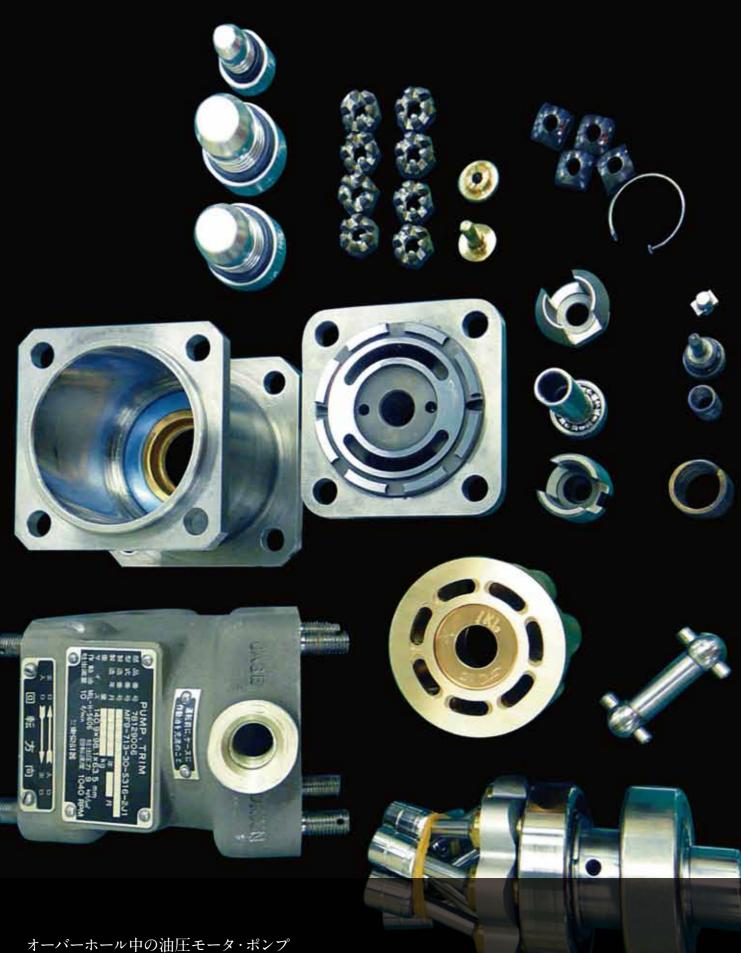
近年のしんかい6500の探査実績

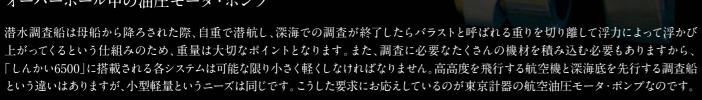
2007年 沖縄トラフ深海底で新たな熱水噴出現象「ブルースモーカー」を発見

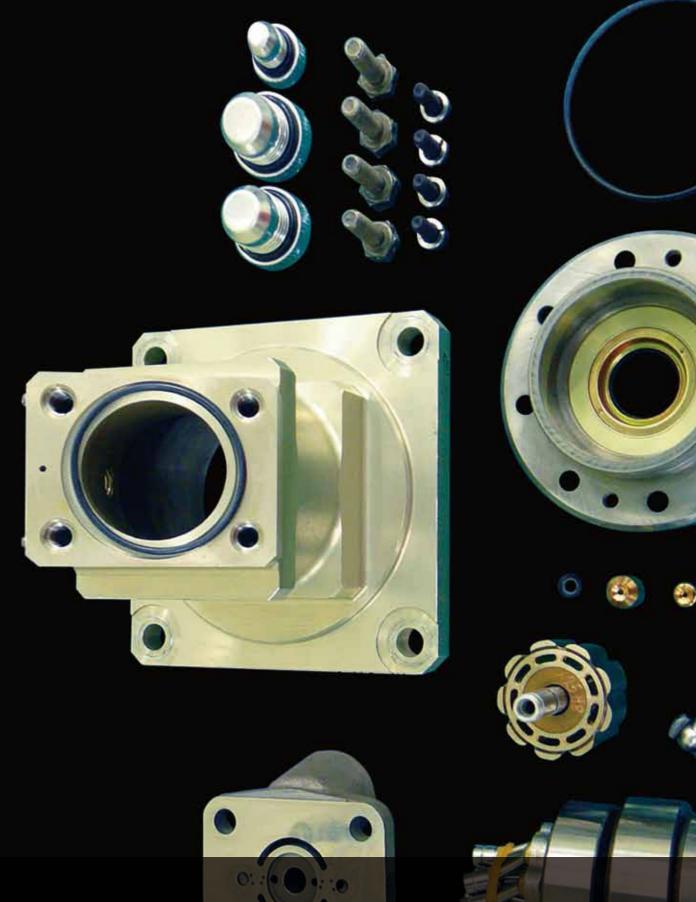
2009年 深海の奇妙な巻貝「スケーリーフット」の大群集を発見

2011年 東北地方太平洋沖地震の震源海域に大きな亀裂を確認

2013年 海洋の極限環境域における生態系を地球的規模で調査する世界一周航海を実施







「『しんかい2000』の頃から東京計器の油圧モータ・ポンプが搭載されているのは知っていますよ。当時から現在に至るまでの長期間にわ たってトラブルが発生したことは1度もありませんし、極めて信頼性の高い製品だと思います。」(元「しんかい6500」のパイロット小倉さん)

2014年11月に完成から25周年を迎え、世界の深海探査の中核を担ってきた「しんかい6500」。人間が実際に深海に行って深海を目 で見ることができる最大の特長を活かし、今後も深海調査研究をリードしていくことでしょう。東京計器の油圧ポンプ・モータは、 「しんかい6500」と共に世界の海を巡りながら、地球の謎を解き明かす重要なミッションを支えてまいります。

8 Views 2015.3 No.120 Views 2015.3 No.120 9

