

無人探査機

「かいこう」システム

深度七、〇〇〇mの深海底で高い性能を発揮

「かいこう」システムは深度7,000mまで潜航可能な世界トップクラスの無人探査機です。「かいこう」システムはランチャーとビークル(Mk-IV)という2つの機体から構成され、有人潜水船「しんかい6500」では不可能な深海域での調査や、重作業を要する海洋資源調査を主な目的としています。

「かいこうMk-IV」以前の探査機「かいこう」は、マリアナ海溝水深10,911mで底生生物の「カイコウオオソコエビ」の採取や、インド洋で熱水活動と熱水噴出孔生物群を発見などをしてきました。



● 世界で一番深い海

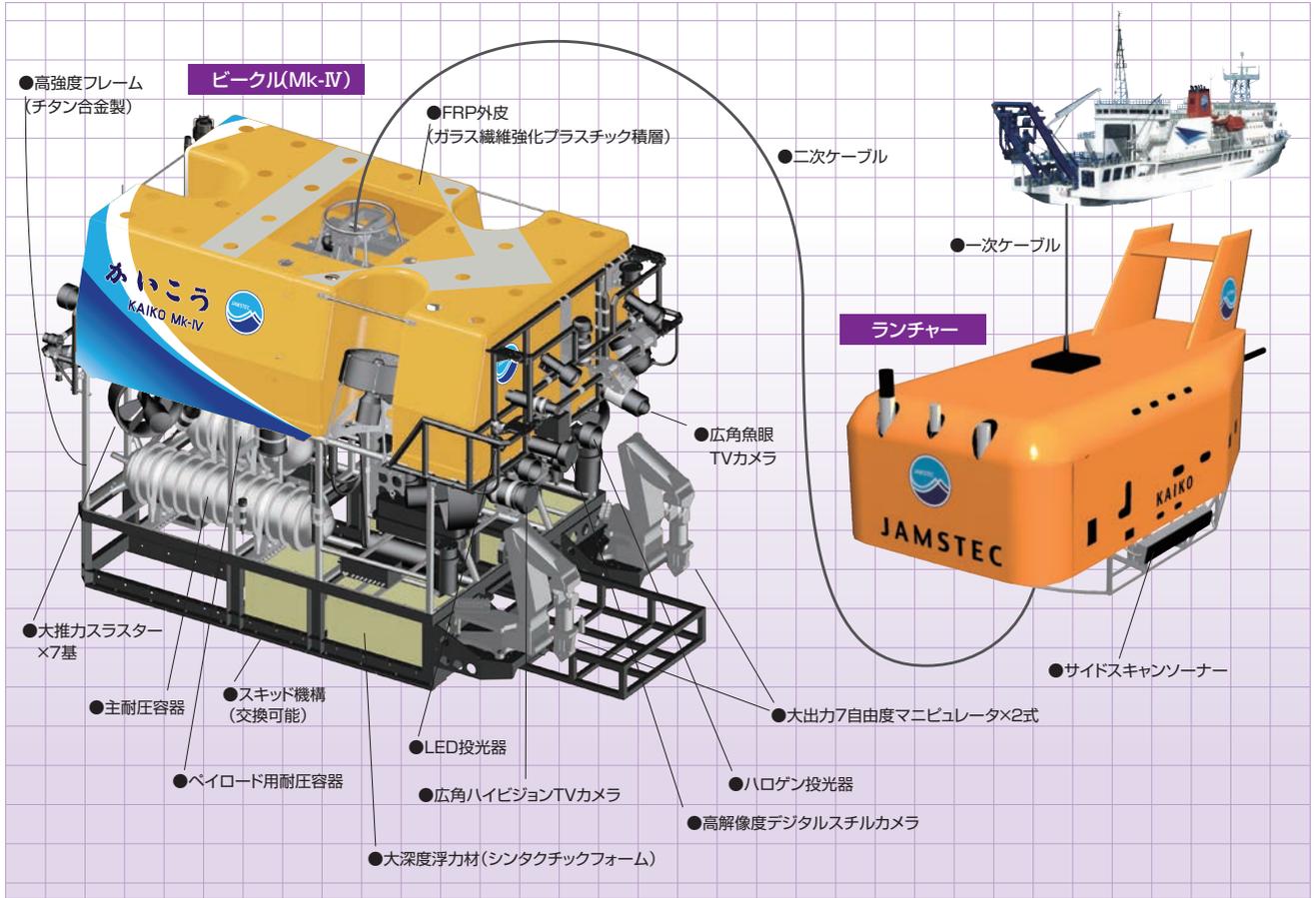
「かいこうMk-IV」以前の探査機「かいこう」は、1994年に地球上で一番深いマリアナ海溝チャレンジャー海淵に観察機器を搭載した無人探査機として世界で初めて達しました。そして、人類がそれまで目にする事ができなかった数々の新しい発見をしました。



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

深海底を自由に動き回り、深海底のナゾに迫る

「かいこう」システムは大きく2つの機体からなります。ランチャーはブイクルを結合し海面と深海底間の運搬と、最大で海面から7,000mにおよぶケーブルにかかる水の抵抗を受ける役割をにない、ランチャーから分離したブイクルは自由に動き回れる機動性を生かして様々な調査を実施します。今後、「かいこう Mk-IV」はさらなる改良を加え世界最深部を目指します。



海洋資源探査用大深度無人探査機「かいこうMk-IV」

「かいこうMk-IV」は大出力マニピュレータや大型油圧スラスタ、高解像度カメラなどを備え、大深度で重作業ができる探査機として、機動性、作業性において世界トップクラスの性能を有しています。



相模湾初島沖での柱状採掘の様子



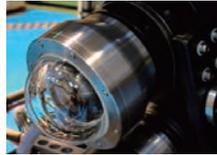
「かいこうMk-IV」船上操縦装置



大出力7自由度マニピュレータ



高解像度デジタルスチルカメラ (ROV搭載世界最高画質)



広角魚眼TVカメラ (ROV搭載世界初)



潜航前作動確認



ベヨネース海丘でのマニピュレータによる作業

経緯	1994年	11,000m級無人探査機「かいこう」マリアナ海溝チャレンジ海淵水深10,911mに到達
	2003年	11,000m級無人探査機「かいこう」ブイクル亡失事故
	2004年	無人探査機「UROV7K」を改造し、「かいこう7000」のブイクルとして運用を再開
	2004年	日本海溝での試験潜航にて、深度7,031mに到達
	2005年	「かいこう7000」を改造
	2006年	「かいこう7000-II」として運用を開始
	2015年	「かいこうMk-IV」運用開始



主要諸元	<ランチャー>	<ブイクル(Mk-IV)>
全長	5.2m	3.0m
幅	2.6m	2.0m
高さ	3.2m	2.6m
空中重量	5.8t	5.5t
最大潜航深度	11,000m	7,000m
観測装置等	・CTD ・サイドスキャンソナー ・サブトムプロファイラ ・結合監視用白黒TVカメラ ・二次ケーブル監視用白黒TVカメラ	・観測装置等 ・広角魚眼カメラ ・HDTVカメラ ・高解像度スチルカメラ ・大出力7自由度マニピュレータ ・各種観測機器搭載可能