



# 高川研究室

## [深海と海底下に広がる新世界へ乗り出そう]

生産技術研究所 海中工学国際研究センター

Underwater Technology Research Center

<http://underwater.iis.u-tokyo.ac.jp>

専門分野 海中海底工学 (Subsea Technology)

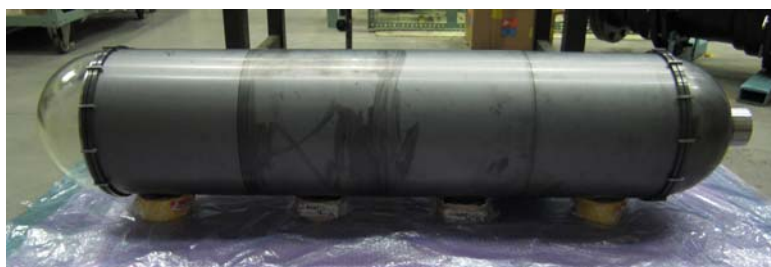
海洋技術環境学協力講座

## 深海に向かう

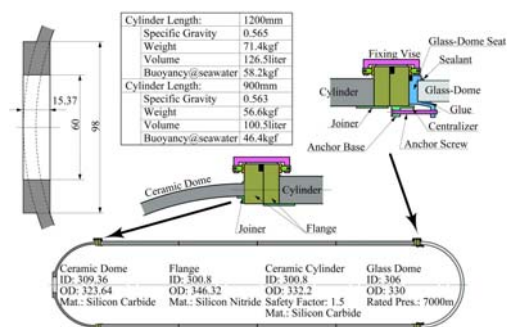
Going to the Deep

深海に向かうには、まず水圧に耐えなければなりません。このための耐圧容器は普通は重く大きくなり、体全体が大きくなって魚のように自由に泳ぎ回ることが難しくなります。このため軽く小さくすることが求められます。鋼鉄やチタン合金が現在用いられていますがもはや限界に近く、新しい材料が求められています。この材料としてセラミックスが現在では最も適しています。世界最深部の11,000mの水深であってもセラミックス容器は浮力を有することができます。

このような耐圧容器の簡易設計手法を研究しています。



セラミックス耐圧容器とその概略構成



## 深海で活動する

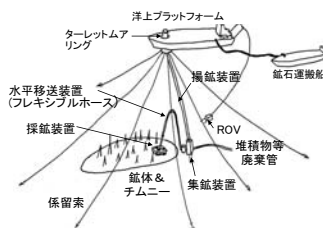
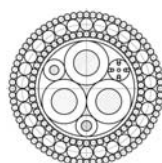
Work at the Deep

深海ではいろいろな作業が求められます。

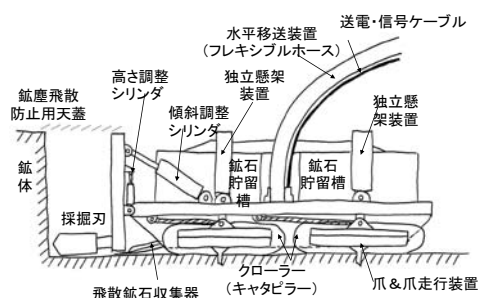
海底に設置する・拾ってくる・探索する・海底から下へ掘り進む・海底下の宝を採掘する・この宝を海上に上げる・沈没船を引き上げる・深海底で土木工事を行う・海底環境をモニターする・等々  
全体システムの検討はもちろんのこと、個々の道具類やセンサー類、そしてこれらの搭載手法や運用手法の検討も必要です。これらの深海活動の姿の最適化・効率化を研究しています。



定振幅高周波振動掘削機構試作品



ロボット用ケーブルのねじれ防止と長寿命化に関する研究



深海底鉱物資源採集システムの研究