



**NAR Labs** 國家實驗研究院

**台灣海洋科技研究中心**

Taiwan Ocean Research Institute

# 海洋中心業務簡介

**楊益**

第17屆地球科學相關領域新進人員及研究推動研討會  
110.09.10

[www.narlabs.org.tw](http://www.narlabs.org.tw)

# 簡報大綱



## 海洋中心簡介



## 關鍵技術與設施



## 勵進研究船

# 一、海洋中心簡介

# 國家實驗研究院\_組織架構

主管機關



# 核心任務與發展重點



## 勵進研究船營運

支援學研計畫、執行深海工作型ROV任務、海洋沉積物採樣作業以及高精度與全深度海底地形測繪、海床底質資料的蒐集等。



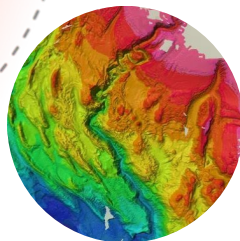
## 海洋長期觀測設施維運

- 海氣象資料錨碇浮標觀測系統
- 深海錨碇式沉降顆粒收集器平台
- 岸基海洋雷達測流系統



## 海洋探測設備維運

- 深海工作型水下無人載具(ROV)
- 海底地震儀(OBS)
- 長支距多頻道震測系統(LMCS)
- 長岩心採樣器



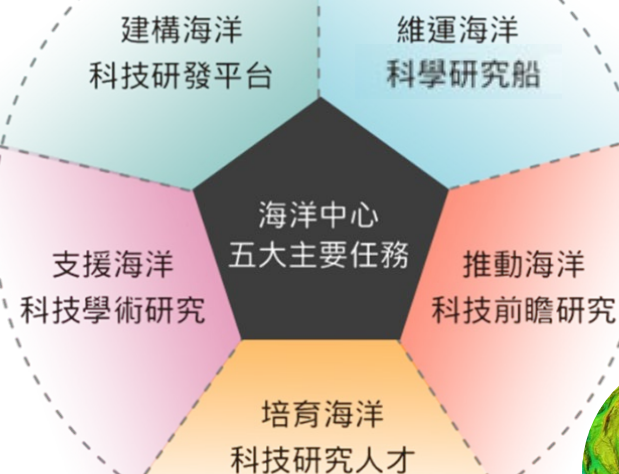
## 海洋環境資料彙整

海氣象資料浮標、岸基高頻雷達海流、船測及多音束水深等多元資料彙整



## 海洋自主技術研發

- 海底地震儀(OBS)
- 輕型ROV研發
- 自動焦點堆疊顯微拍照系統
- 深拖測繪系統研發
- 相位陣列海洋雷達研發



在「**科技政策發展、深耕卓越研究**」指引下

研發自製替代進口

擴大海洋研究能量

科技產業支援科學

支撐前瞻特色研究

共享平台取代自營

倍增科研投資效益

以自主科技「研發」支持「特色」海洋科學研究  
以「前瞻」海洋科學研究引領「創新」科技萌芽

## 國研院海洋中心 海洋科儀自研自製與服務平台

### 海洋科儀自研自製

重型科儀

中小型科儀



需大型研製基地

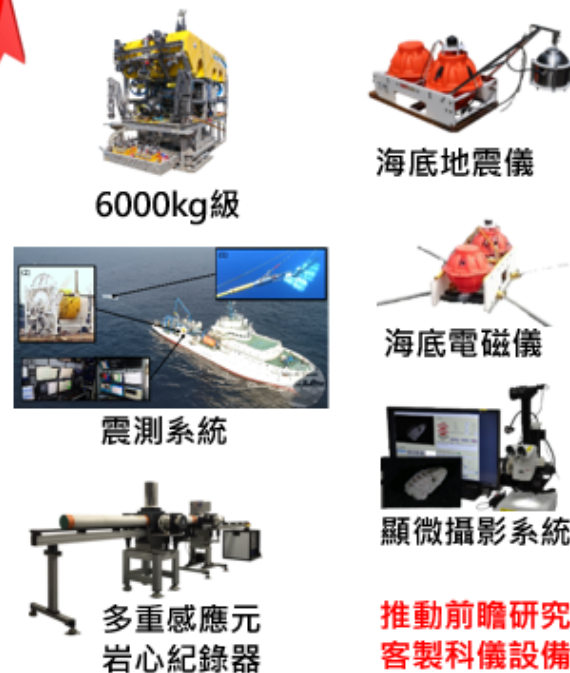


實驗室內進行

### 海洋科技研發服務平台

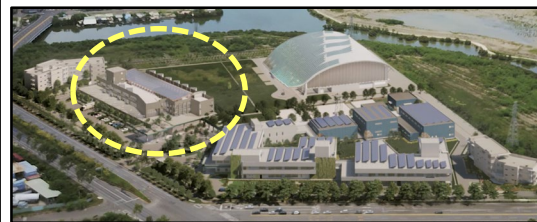
自製設備 | 購置設備

研發人力配置

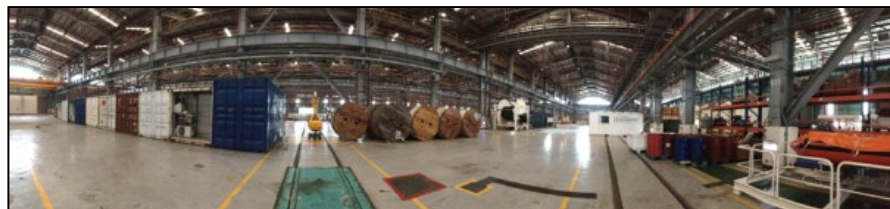


推動前瞻研究  
客製科儀設備

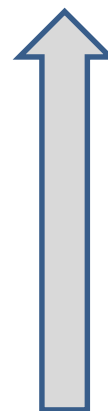
# 海洋中心位置



海洋科技產業創新專區  
(海創大樓, 興達港)



重大科儀設備廠房  
(高捷北機廠)



111年搬遷



- 海創大樓 (興達港)
- 高捷北機廠
- 高雄本部

海洋中心  
(七賢國中舊址)

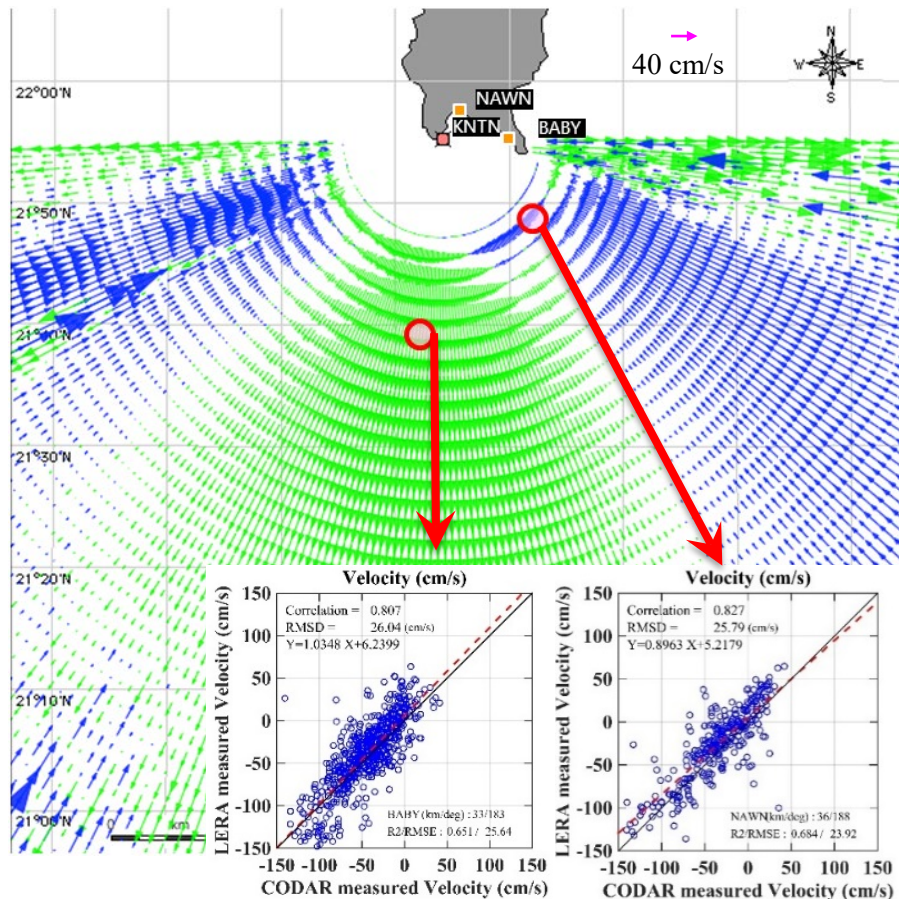
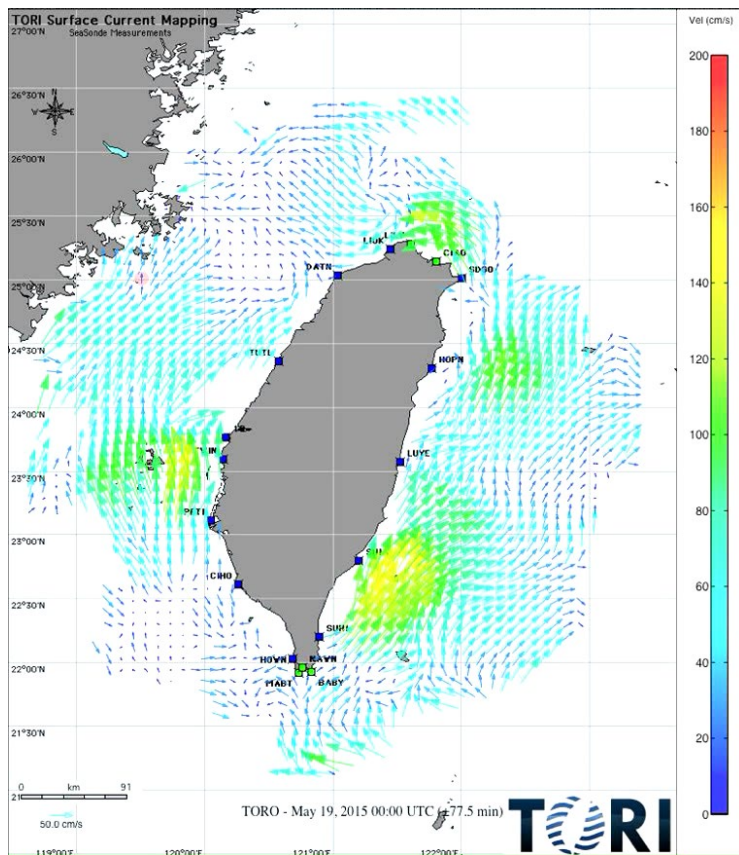




## 二、關鍵技術與設施

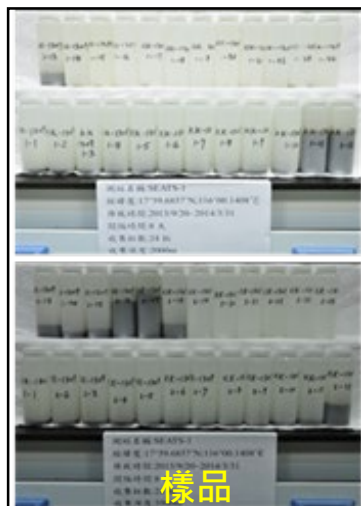
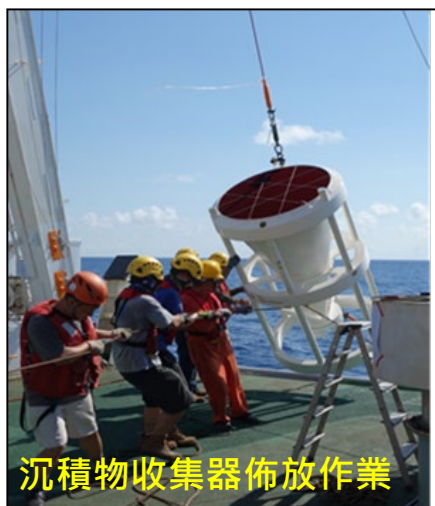
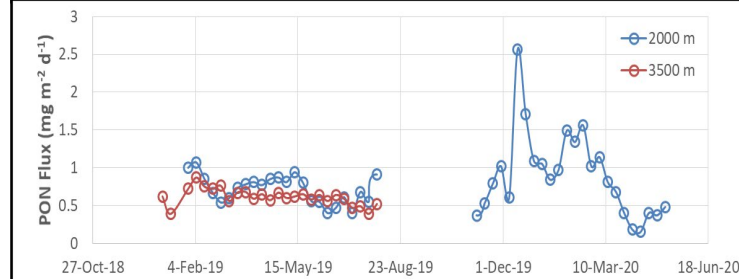
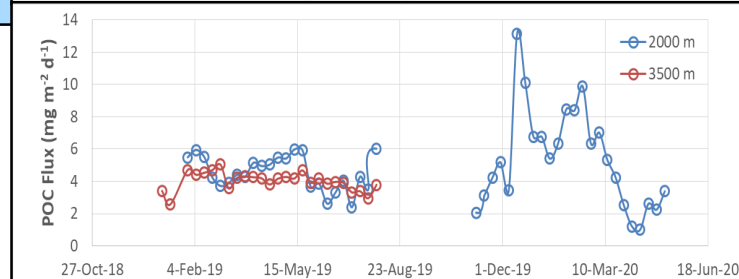
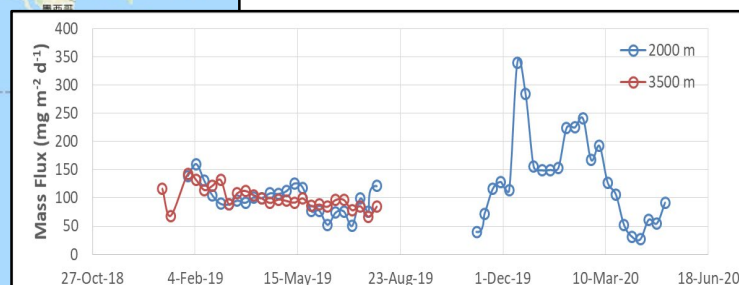
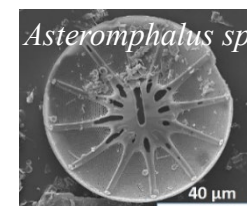
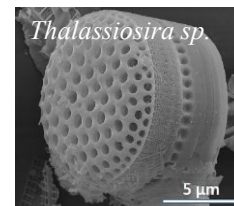
# 岸基海洋雷達測流系統

- 台灣周邊海域長期、近即時岸基表層海流監測系統 ( Taiwan Ocean Radar Observing System, TOROS ) 。
- 外購商用集成式TOROS系統 → 研發自製相位陣列 ( phased array ) TOPAROS系統



# 深海錨碇沉積物收集器

- 位處亞熱帶之時間序列測站 **東南亞時間序列研究(SEATS)**
- 藉由長期收集 **沉降顆粒** 進行海洋科學研究



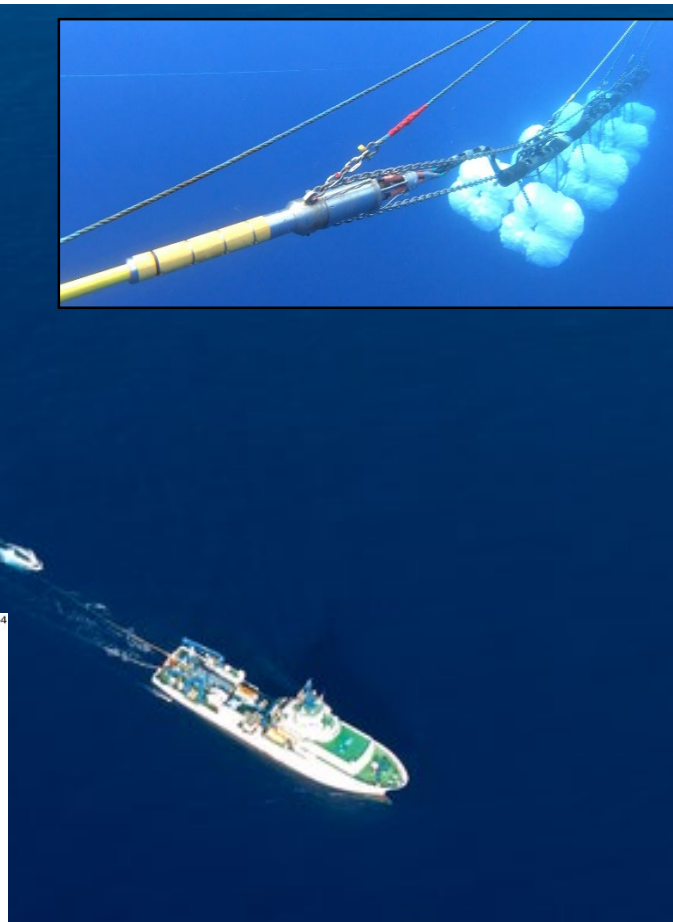
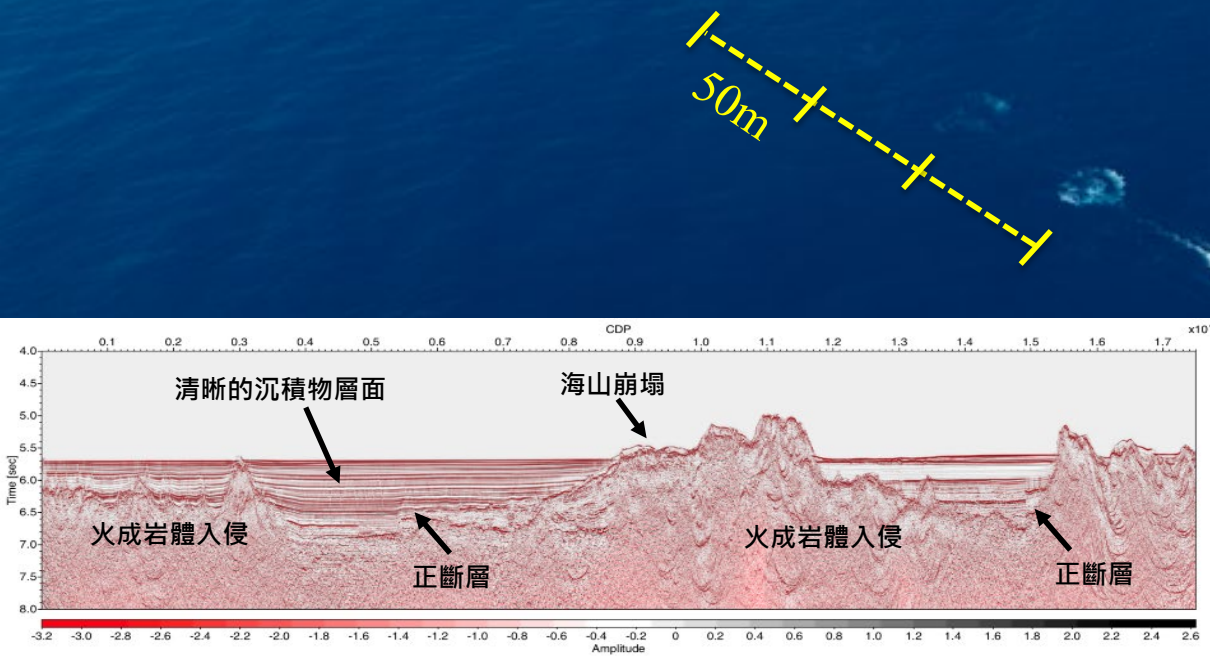
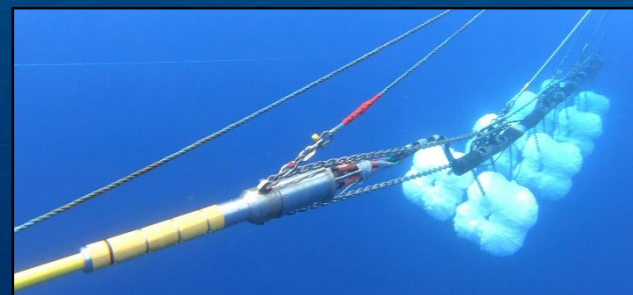
# 長支距多頻道震測系統

Long offset Multichannel Seismic System (LOMCS)

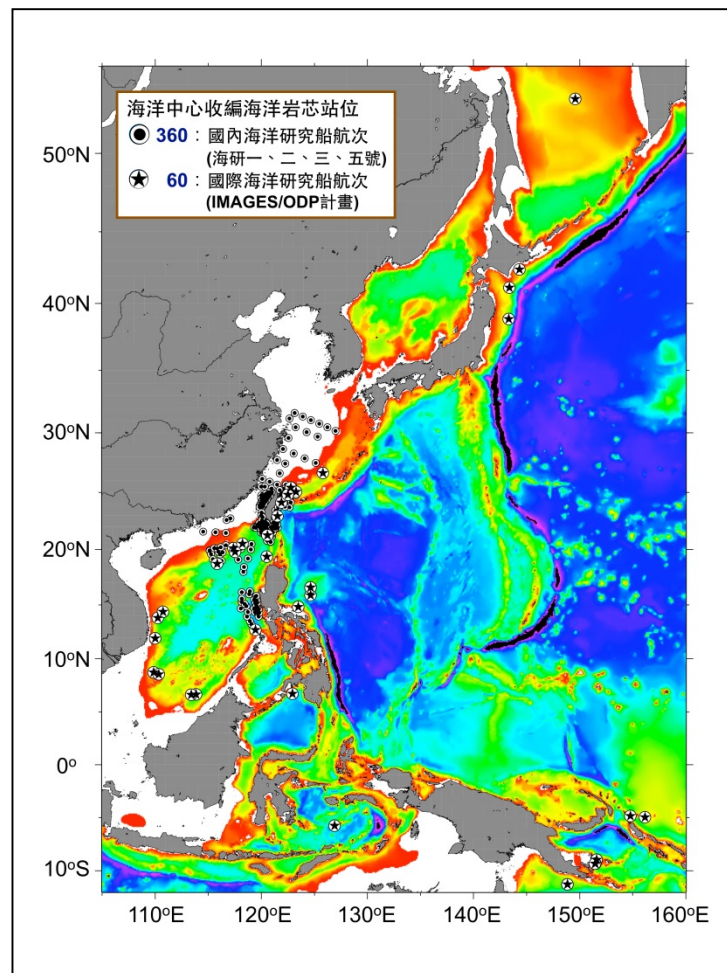
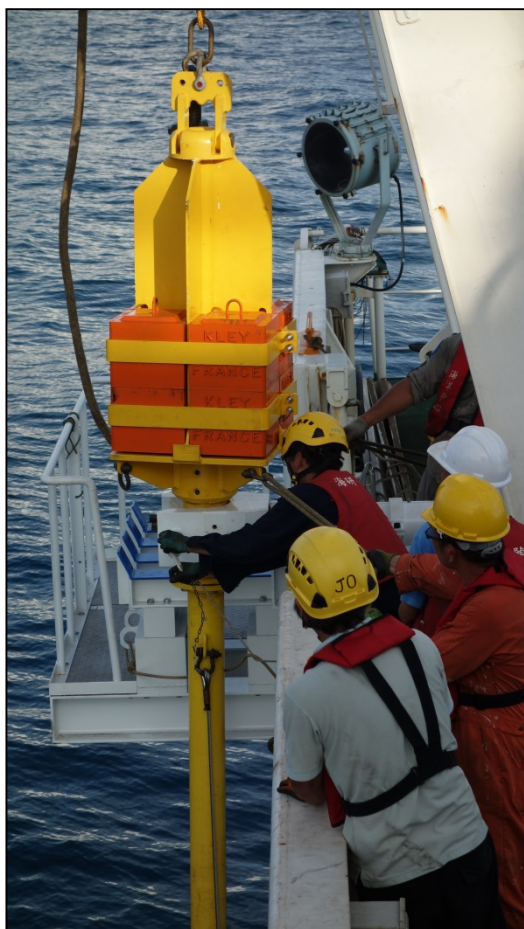


作業系統彙整船舶航行與震測設備相關資訊，精準掌握開炸時間與位置，進行等距炸測 ( shooting by distance ) 。

資料接收浮纜總長6公里



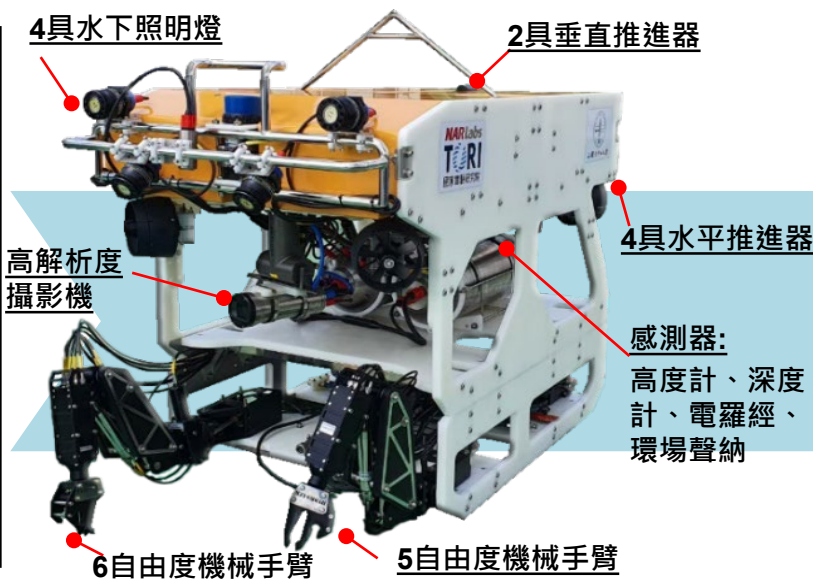
## 支援台灣周邊海域海洋地質環境時空變遷研究



# 水下遙控無人載具

(Remotely Operated underwater Vehicle, ROV)

- 海床精準作業 ( 樣本採集、地形地貌調查 )
- 商用重型系統 → 自主研發輕型系統



國內自主研發，  
未來可依據不同  
任務需求調整



動員成本降低，  
整備速度提高



相較深海工作級  
ROV，體積小  
重量輕，可搭配  
其他研究船使用

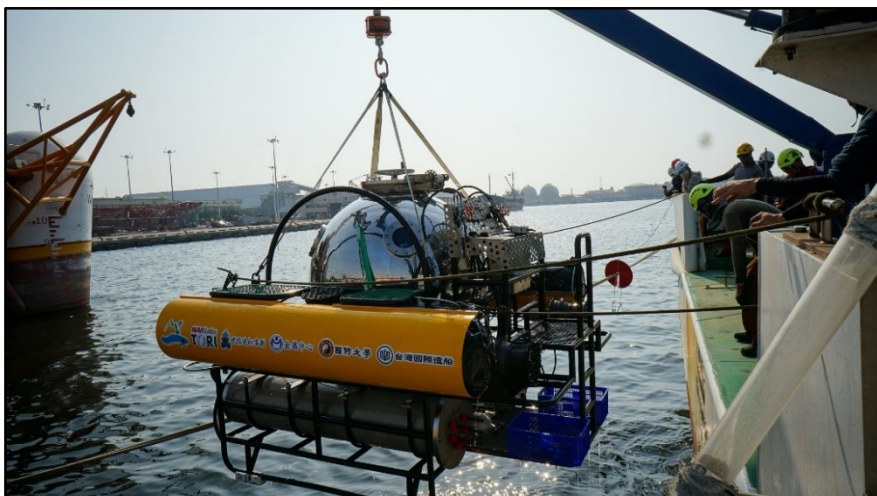
深海探測  
水下工程

外購商用  
重型ROV

自主研發輕型系統

# 載人載具MUV

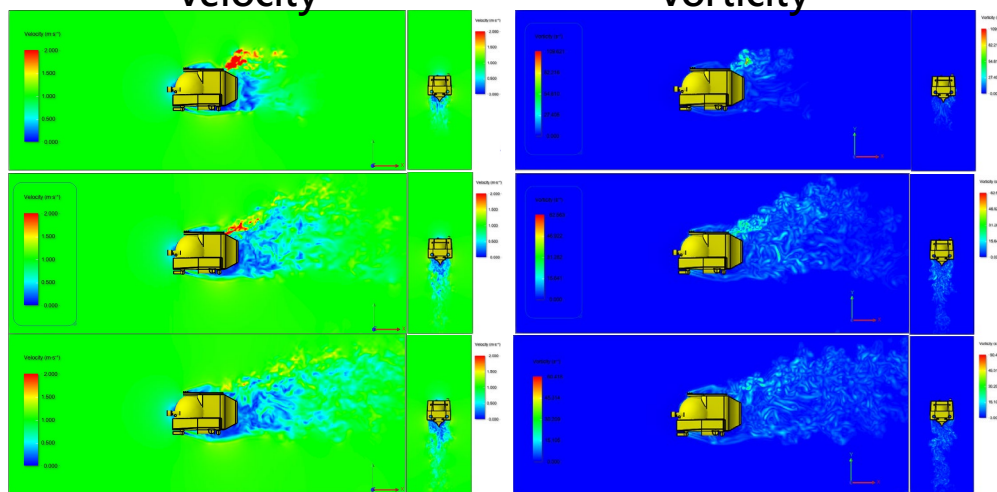
自製「第一代雙載水下載具MUV」實海測試-階段1



計算流體力學模擬(2.0 Knots)

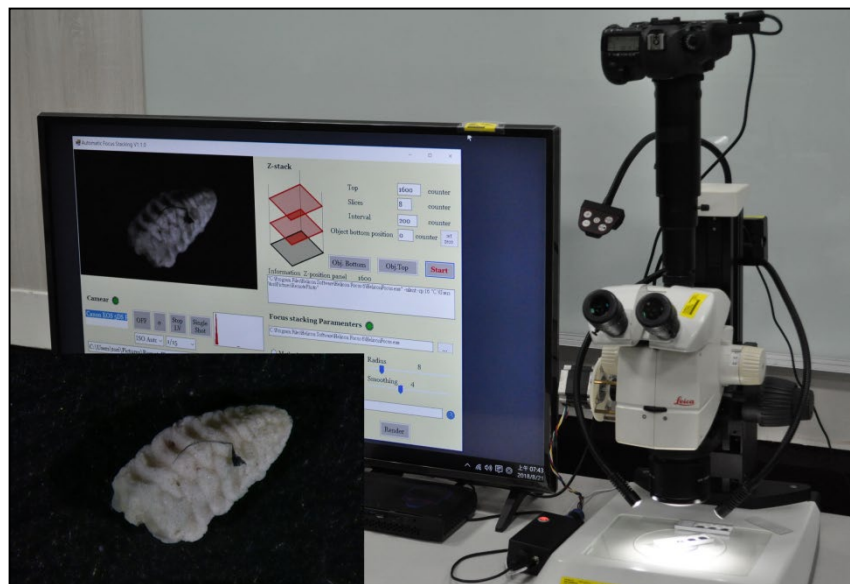
Velocity

Vorticity

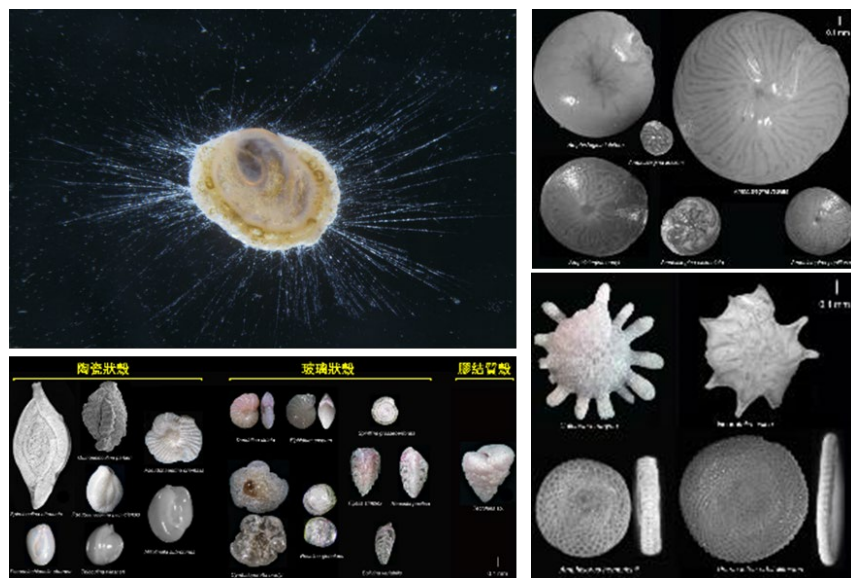


# 焦點疊合自動顯微拍照系統

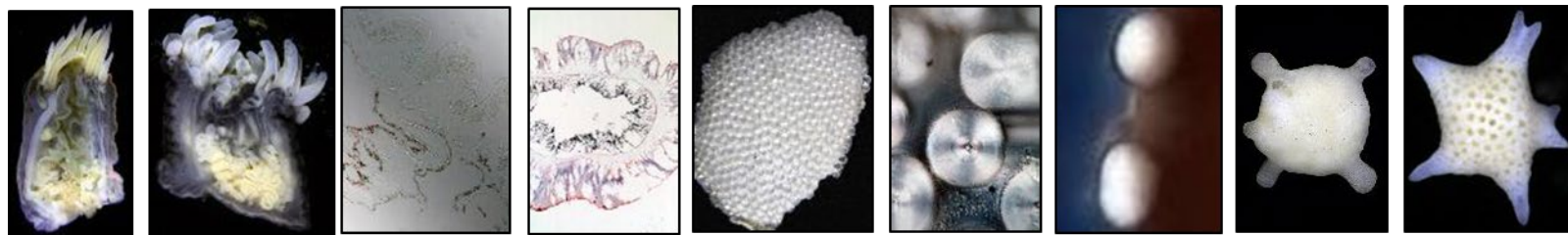
結合機械設計及影像處理程式，可點選直徑 125 micro左右的有孔蟲至指定位置並自動拍攝疊合影像，有效提升顯微鏡下的作業效率。



自行開發微小物顯微鏡拍照系統



提供公共電視科普節目之底棲有孔蟲影像



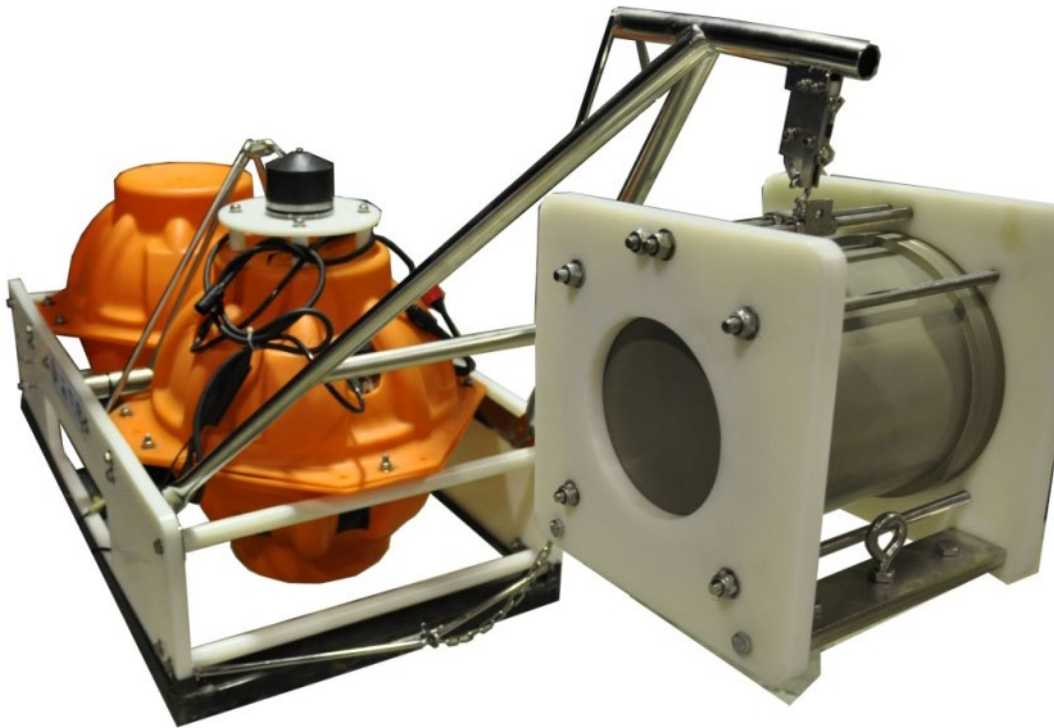
提供學界顯微影像拍攝及焦點疊合服務申請



# 海底地震儀

(Ocean Bottom Seismometer, OBS)

- 6,000公尺作業水深海底地震儀研製能力
- 降低成本適合大量製作
- 填補海域地震觀測站的不足
- 可應用於水下設施風險評估與海洋能源探勘



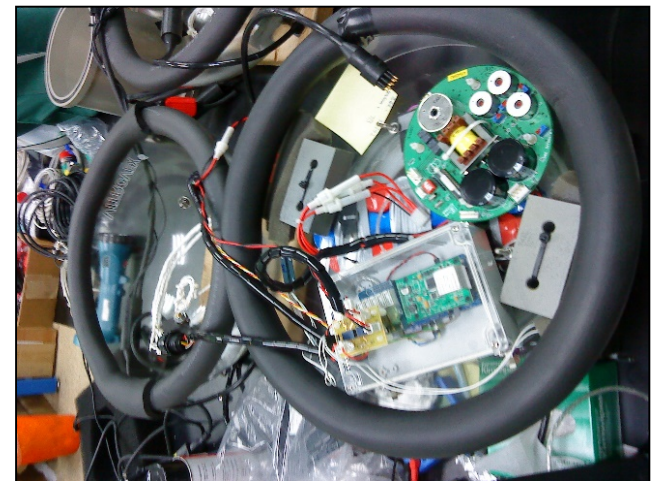
中央研究院  
地球科學研究所

地球科學研究所

Institute of Earth Sciences



海下科技研究所



## 三、勵進研究船

# 勵進 *Legend*

104.12

新加坡TMS船  
廠簽約承造

105.01

開工

106.05

下水典禮

107.01

返台

107.05

交船啟用/  
試營運

108.03

科學首航



船長..... 76.2 m

船寬..... 16.0 m

吃水..... 5.6 m

總噸位..... 2629

最大航速... 12 kts

船員..... 19

研究人員..... 24

航程... 13,000 nm

航程..... 30天

# 船舶特殊設計-雙俾電推+Gondola

多方位抗浪定位及避噪裝置，有助於取得高品質海洋探測資料



貨櫃模組化  
大面積作業甲板

全向式推進器



船底外掛式聲納吊艙 (Gondola)



# 主要探測功能\_ROV

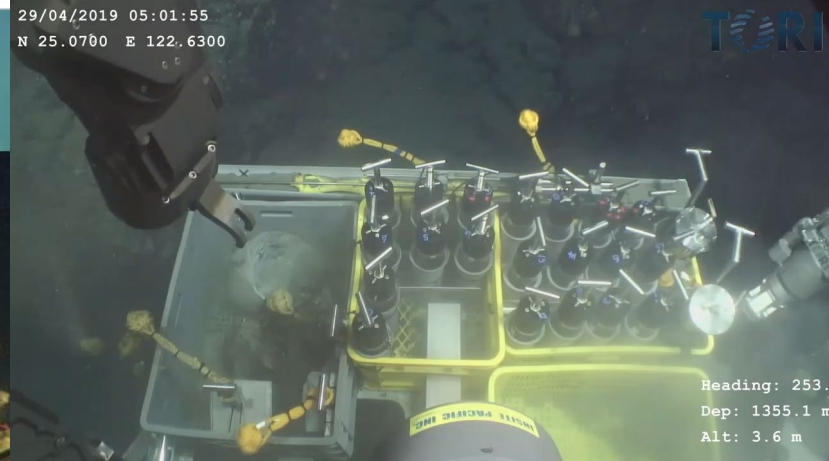
深海，是什麼樣的世界呢？  
黑暗無光、有熱液噴泉及巨大的生物？  
科學家不斷克服挑戰，亟欲解密。

公共電視和國家實驗研究院海洋科技研究中心、經濟部中央地質調查所共同合作，將搭乘勵進研究船，前往台灣東北海域，透過ROV水下遙控載具，下潛千米，尋找跟生命起源有關的海底黑煙囪。

「我們的島」團隊將隨船紀錄，從7/22至7/26連續五天，全程網路直播108小時海上研究過程。「有話好說」及「我們的島」並共同製作「[尋找海底黑煙囪 - 108小時直擊](#)」特別節目，於7/22週一晚間八點到十點播出。

七月，跟我們一起探索深海吧！

29/04/2019 05:01:55  
N 25.0700 E 122.6300



# 主要探測功能\_沉積物與長岩心採樣作業

- 震盪式岩心採樣器 ( 3公尺 )



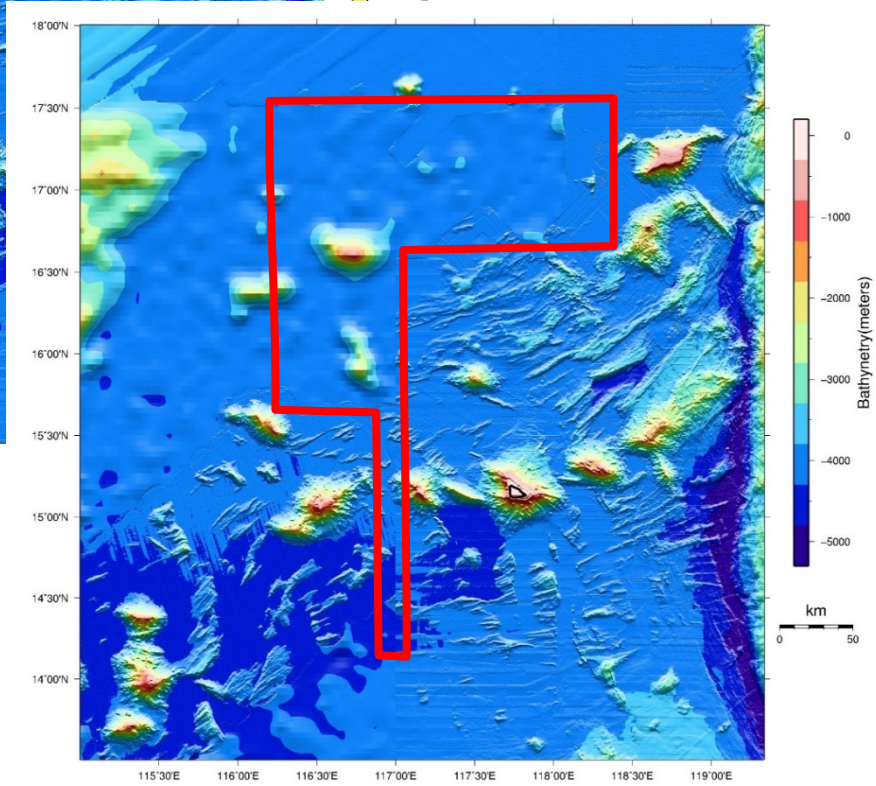
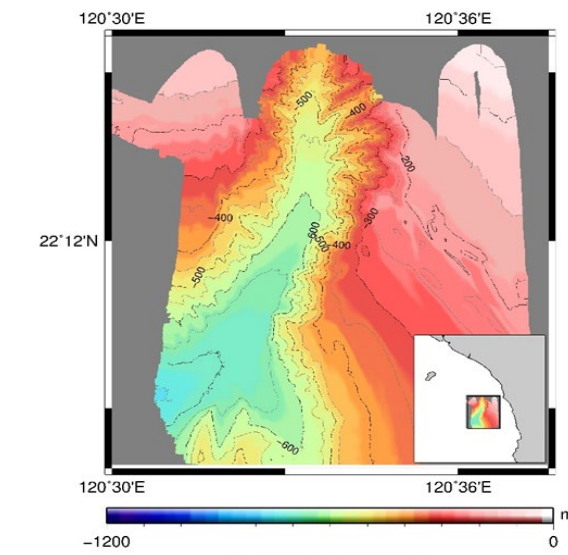
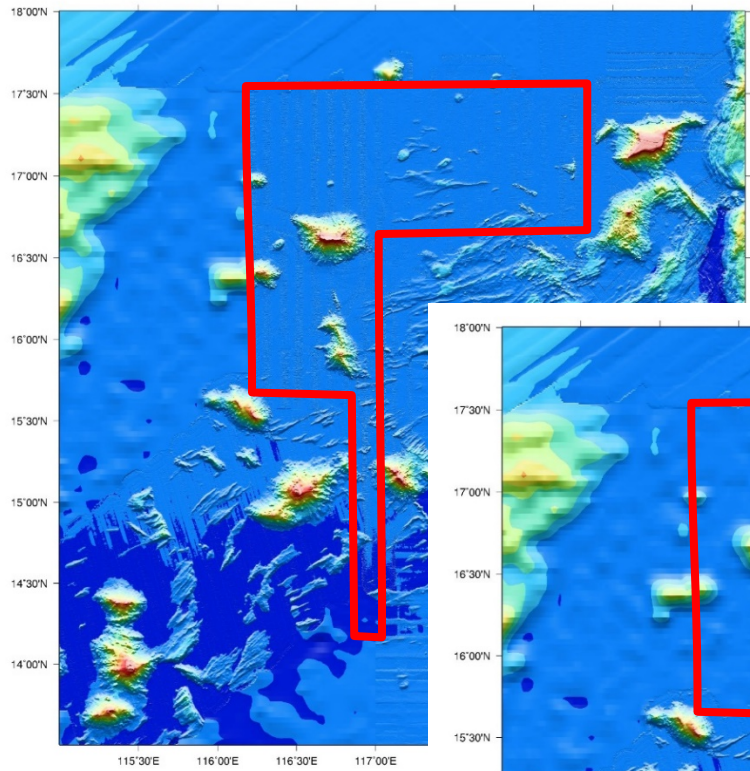
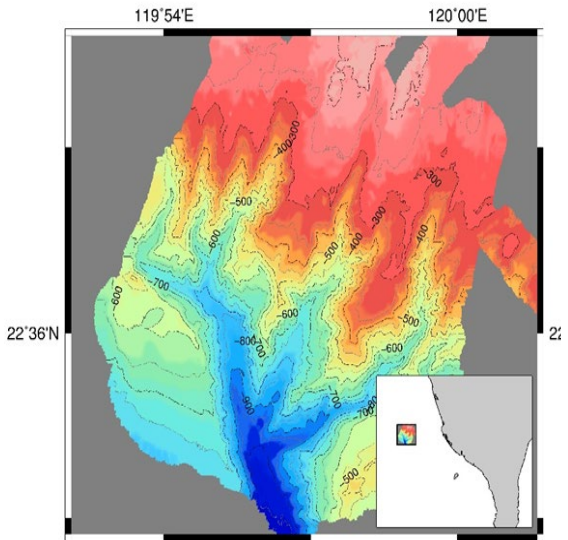
- 重力式/活塞式岩心採樣器 ( 最長20公尺)



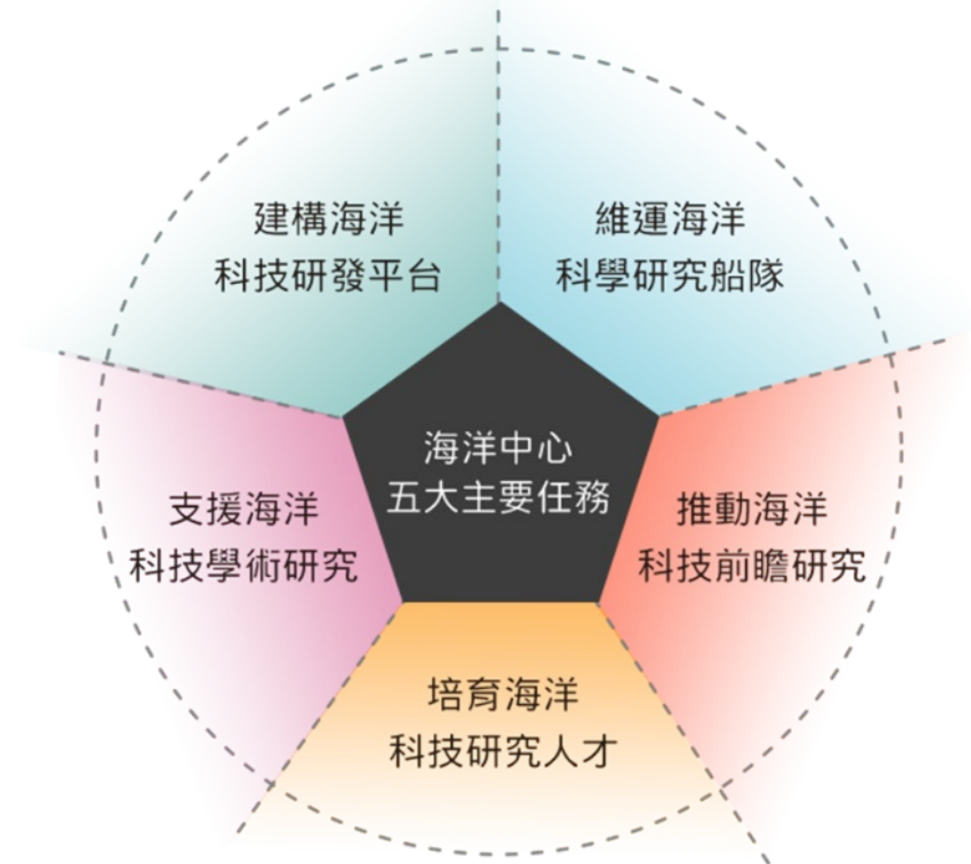
專用深海絞機：

- 可支援岩心重5噸、長度20公尺
- 岩心抽出拉力10 - 12噸
- Dyneema材質繩索8000公尺長

# 主要探測功能\_高精度、全深度海底地形測繪



# 台灣海洋科技研究中心



# can help!



**NAR Labs** 國家實驗研究院

台灣海洋科技研究中心

敬請指教

承諾 · 熱情 · 創新

[www.narlabs.org.tw](http://www.narlabs.org.tw)