新海研3號貴重儀器使用中心
NOR3 Marine Instrument Center

804 高雄市鼓山區蓮海路 70 號
TEL：(07)5252000#5008

花蓮外海 M 站錨碇式沉降顆粒收集器串列

M-01 簡要報告

Nov 7, 2024

錨碇計畫主持人：張詠斌
領隊：林玉詩
新海研 3 號貴重儀器中心參與人員：
技術員：邵煥傑、江秉峴、陳子軒
助理：黃思瑜

項次 **頁碼**

1. 錨碇式沉降顆粒收集器串列及海域作業……...1

1.1-1.3 串列編號、錨碇位置、底深
1.4-1.6 串列佈放、回收時間、沉降顆粒收集時間
1.7 串列掛載儀器資料
1.8-1.10 收集杯數目、收集時段、樣本存放

2. 沉降顆粒樣本保存液、分樣海水及分樣作業……...2

2.1-2.3 沉降顆粒樣本保存液
2.4 分樣海水
2.5-2.7 沉降顆粒分樣

附圖……3

附表……7

1. 錨碇式沉降顆粒收集器

1.1 編號：M-01

1.2 錨碇位置(重錘下水處)：23°44.884’ N, 121°42.627’ E (附圖 1)

1.3 底深：約 2880 m

1.4 串列佈放時間：使用漁發 116 號(CT3004192)，May 10, 2024 (附圖 2)

1.5 串列回收時間：NOR2-0136 航次，Nov 3, 2024 (附圖 3)

1.6 沉降顆粒收集時間：May 13, 2024 00:00 - Nov 9, 2024 00:00 (提早回收，串列釋放時間 Nov 3, 2024 11:20)

1.7 串列掛載儀器資料：

設備名稱	廠牌型號	預定深度(m)
溫壓計	SBE39 plus	約 2532 (資料如附圖 4)
沉降顆粒收集器	Technicap PPS 3/3	約 2550 (資料如附圖 5)
雙重音響釋放儀	EdgeTech 8242XS	約 2690 (離底約 190 m)

1.8 每個深度的收集杯數目：12 杯(附圖 6)

1.9 每個收集杯的收集時段：第一杯從 May 13, 2024 00:00 開始收集，之後每 15 天轉至下一杯收集(附表 1)。

1.10 樣本存放：串列回收後，在新海研 2 號研究船甲板迅速依序將樣品收集杯取下並加蓋，後存放在研究船上的 4°C 冷藏庫；研究船靠岸後，樣本載運至國立中山大學海科系，存放於 4°C 冰箱。

2. 沉浸顆粒樣本保存液、分樣海水及分樣作業

2.1 配置收集杯內沉降顆粒樣本保存液(滷水)的海水來源：Jul 22, 2022 於 21°39.672’N, 119°54.006’E 水深 3181 m 處，使用 CTD 輪盤採水器搭配 NISKIN 採水瓶，採集 3000 m 海水。

2.2 保存液製備時間：Apr 30, 2024。

2.3 保存液製備地點：國立中山大學 MA2012 實驗室。

2.4 分樣海水來源：May 08, 2024 於 23°45.78’N, 121°43.06’E 水深 2869 m 處，使用 CTD 輪盤採水器搭配 NISKIN 採水瓶，採集 2843 m 海水。

2.5 分樣器：McLane WSD-10 Wet Sample Divider。

2.6 每個樣本的子樣本數：待定。

2.7 沉降顆粒分樣時間：待定。

附圖

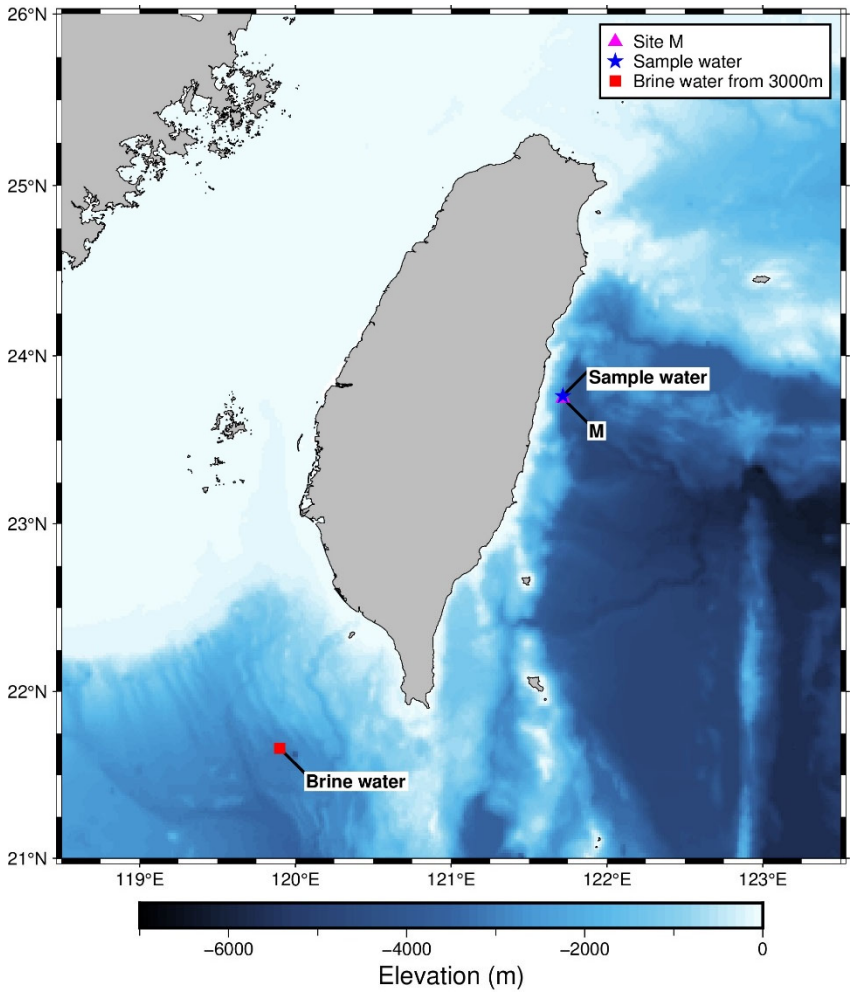

圖 1、花蓮外海 M 站錨碇式沉降顆粒收集器串列的位置圖

▲M：施放錨碇位置

★：採集分樣海水位置

■：採集保存液(滷水)位置

圖 2、作業人員於漁發 116 號上佈放 M-01 錨碇式沉降顆粒收集器串列

圖 3、作業人員於 NOR2-0136 航次上回收 M-01 錨碇式沉降顆粒收集器串列

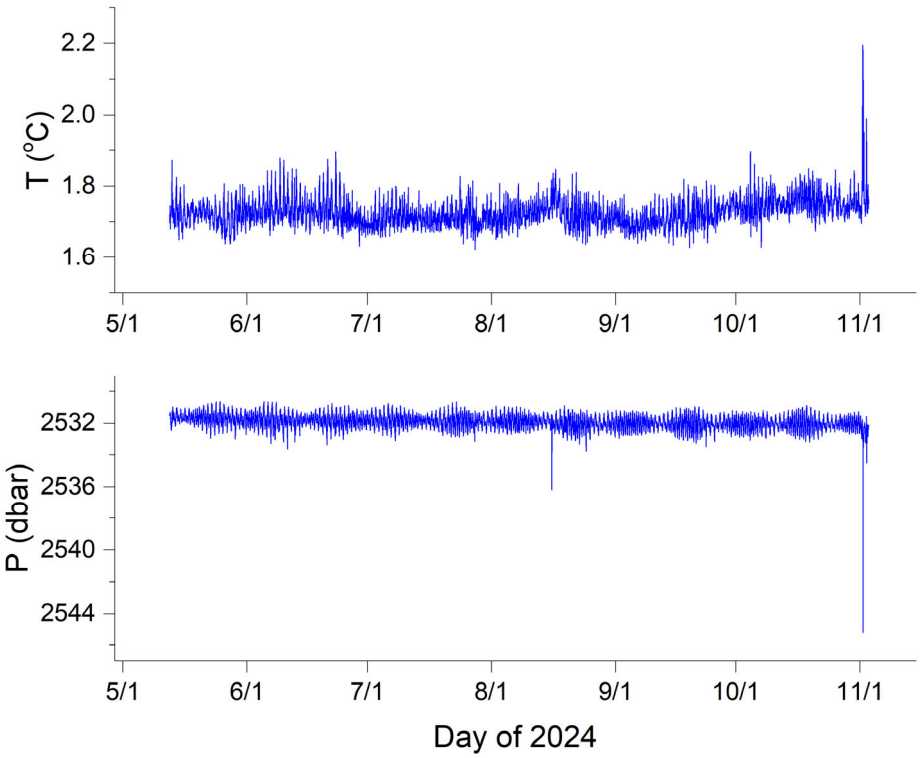

圖 4、SBE39plus 溫壓計資料(位置約為水深 2532 m 處)，時間為 UTC+8

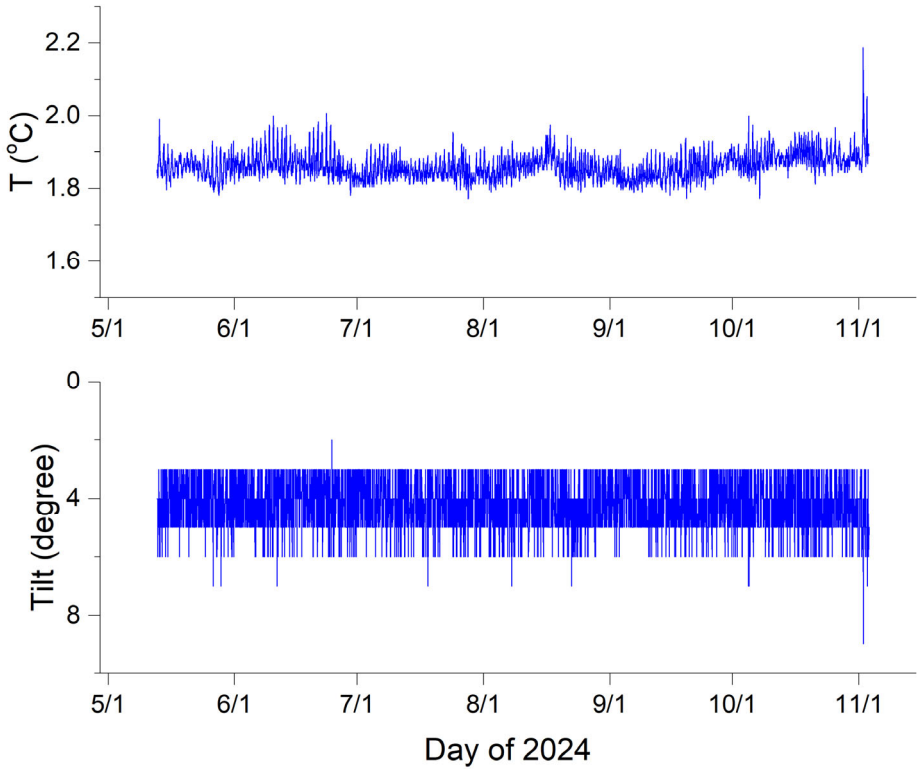

圖 5、收集器馬達溫度及傾角資料(位置約為水深 2550 m 處)，時間為 UTC+8

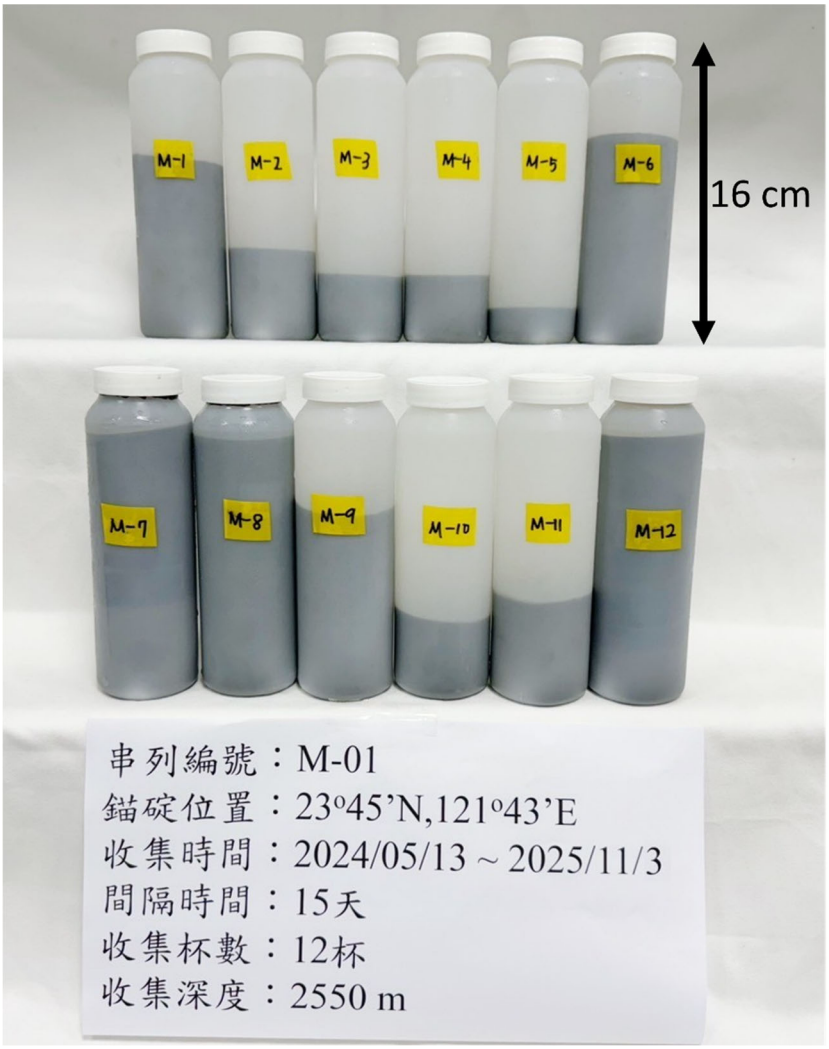

圖 6、M-01 串列 2550 m 水深的收集杯沉降顆粒樣本。

附表

表 1、M-01 沉降顆粒收集器收集杯收集時段

收集杯序號	收集時段(臺灣時間)
1	May 13, 2024 00:00 - May 28, 2024 00:00
2	May 28, 2024 00:00 - Jun 12, 2024 00:00
3	Jun 12, 2024 00:00 - Jun 27, 2024 00:00
4	Jun 27, 2024 00:00 - Jul 12, 2024 00:00
5	Jul 12, 2024 00:00 - Jul 27, 2024 00:00
6	Jul 27, 2024 00:00 - Aug 11, 2024 00:00
7	Aug 11, 2024 00:00 - Aug 26, 2024 00:00
8	Aug 26, 2024 00:00 - Sep 10, 2024 00:00
9	Sep 10, 2024 00:00 - Sep 25, 2024 00:00
10	Sep 25, 2024 00:00 - Oct 10, 2024 00:00
11	Oct 10, 2024 00:00 - Oct 25, 2024 00:00
12	Oct 25, 2024 00:00 - Nov 03, 2024 11:20