

## 白鳳丸 研究航海報告

- \* 航海番号            白鳳丸 KH-22-4 次研究航海
- \* 航海名称            化学系観測のための慣熟航海  
Chemical oceanographic research cruise for testing  
observation tools
- \* 観測海域            琉球海溝, 第一奄美海丘, 東シナ海東部, 沖縄トラフ, 鹿児島  
湾  
Ryukyu Trench, Daiichi-Amami Knoll, eastern East China  
Sea, Okinawa Trough and Kagoshima Bay
- \* 航海期間            令和 4 年 2 月 20 日 (日) ~ 令和 4 年 3 月 3 日 (木)
- \* 出港日時・場所            2 月 20 日    14 時    鹿児島港
- \* 入港日時・場所            3 月 3 日    10 時    鹿児島港
- \* 研究課題            化学系観測のための慣熟航海
- \* 主席研究員 (氏名・所属・職名)  
小畑元・東京大学大気海洋研究所・教授
- \* 研究内容, 主調査者, 観測項目
  1. ベクトランケーブルによるクリーン CTD 採水観測, 小畑元, 海水試料採取
  2. 大量採水器による採水, 田副博文, 海水試料採取
  3. 現場濾過器による海水中の粒子観測, 乙坂重嘉, 粒子試料採取
  4. マリンスノー観測, 福田秀樹, 粒子試料採取
  5. 光散乱式粒子計による粒子観測, 福田秀樹, 粒子データ採取
  6. グライダー・乱流計による海洋物理観測, 安田一郎, 海洋物理データ採取
  7. CTD-Towyo 観測, 安田一郎, 海洋物理データ採取
  8. ニューストンネットによるマイクロプラスチックサンプル採集, 西部裕一  
郎, プランクトン採取
  9. マイクロレイヤー観測, 濱崎 恒二, 海水試料採取
  10. 脱硝装置稼働時の採水観測, 小川浩史, 海水試料採取

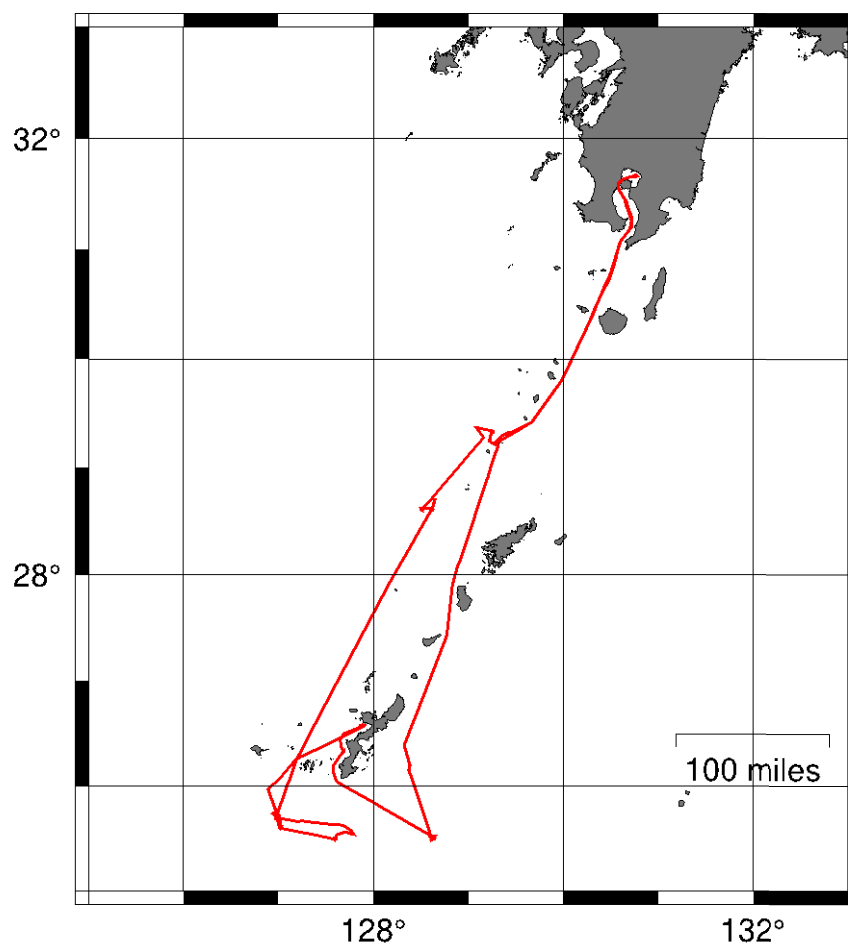
## 1 1. エアロゾル観測, 濱崎 恒二, 大気試料採取

### \* 乗船研究者氏名・所属・職名

小畑 元・東京大学大気海洋研究所・教授  
小川 浩史・東京大学大気海洋研究所・教授  
齊藤 宏明・東京大学大気海洋研究所・教授  
安田 一郎・東京大学大気海洋研究所・教授  
濱崎 恒二・東京大学大気海洋研究所・教授  
乙坂 重嘉・東京大学大気海洋研究所・准教授  
福田 秀樹・東京大学大気海洋研究所・准教授  
西部 裕一郎・東京大学大気海洋研究所・准教授  
柳本 大吾・東京大学大気海洋研究所・助教  
漢那 直也・東京大学大気海洋研究所・助教  
戸田 亮二・東京大学大気海洋研究所・技術専門職員  
竹内 誠・東京大学大気海洋研究所・技術専門職員  
中川 美和・東京大学大気海洋研究所・技術職員  
江 思宇・東京大学大気海洋研究所・特任研究員  
山下 麗・東京大学大気海洋研究所・特任研究員  
樋口 富彦・東京大学大気海洋研究所・特任研究員  
佐々木 雄亮・東京大学大気海洋研究所・大学院学生  
大藪 良祐・東京大学大気海洋研究所・大学院学生  
新沼 拓・東京大学大気海洋研究所・大学院学生  
余 泽庶・東京大学大気海洋研究所・大学院学生  
黄 燦・東京大学大気海洋研究所・大学院学生  
村山 愛子・北海道大学低温科学研究所・学術研究員  
今井 望百花・北海道大学環境科学院・大学院学生  
田副 博文・弘前大学被ばく医療総合研究所・准教授  
桑田 遥・弘前大学大学院保健学研究科・大学院学生  
橋本 啓来・弘前大学大学院保健学研究科・大学院学生  
鹿児島 涉悟・富山大学学術研究部理学系・特命助教  
野口 忠輝・富山大学大学院理工学教育部・大学院学生  
近藤 能子・長崎大学大学院水産環境科学総合研究科・准教授  
川上 有希子・長崎大学大学院水産環境科学総合研究科・大学院学生  
田中 雄大・水産研究・教育機構・研究員  
中野 幸彦・(株)マリン・ワーク・ジャパン・観測技術員  
小松 亮介・MOL マリン&エンジニアリング(株)・観測技術員

\* 航跡・測点図

## KH-22-4 Nav Track



\* 研究活動・観測の詳細や成果等について

1. CTD02・採水データ

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 海洋無機化学分野

管理責任者： 小畑 元

データの公開： CTD02・採水データは、データ較正後直ちに JODC に提出し、航海終了後 2～3 年で公開する予定。

測点名, 測定場所, 日時

|         |               |                |                  |
|---------|---------------|----------------|------------------|
| Stn. 01 | 31o 39.811' N | 130o 46.341' E | 2022/02/20 07:14 |
| Stn. 04 | 31o 39.543' N | 130o 45.847' E | 2022/02/20 08:25 |
| Stn. 12 | 25o 30.132' N | 128o 36.690' E | 2022/02/22 01:14 |
| Stn. 13 | 25o 41.663' N | 126o 59.777' E | 2022/02/24 21:26 |
| Stn. 05 | 28o 37.005' N | 128o 37.359' E | 2022/02/28 19:31 |
| Stn. 06 | 28o 36.965' N | 128o 30.103' E | 2022/03/01 02:32 |
| Stn. 09 | 29o 16.242' N | 129o 09.820' E | 2022/03/01 10:24 |
| Stn. 10 | 29o 21.821' N | 129o 05.451' E | 2022/03/01 11:51 |
| Stn. 11 | 29o 20.171' N | 129o 15.517' E | 2022/03/01 13:29 |
| Stn. 08 | 29o 12.069' N | 129o 18.473' E | 2022/03/01 22:13 |

2. 溶存酸素（ウィンクラー法による分析値）

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 海洋無機化学分野

管理責任者： 小畑 元

データの公開： 航海終了後 2～3 年で公開する予定

測点名, 測定場所, 日時

|         |               |                |                  |
|---------|---------------|----------------|------------------|
| Stn. 01 | 31o 39.811' N | 130o 46.341' E | 2022/02/20 07:14 |
| Stn. 04 | 31o 39.543' N | 130o 45.847' E | 2022/02/20 08:25 |
| Stn. 12 | 25o 30.132' N | 128o 36.690' E | 2022/02/22 01:14 |
| Stn. 13 | 25o 41.663' N | 126o 59.777' E | 2022/02/24 21:26 |
| Stn. 05 | 28o 37.005' N | 128o 37.359' E | 2022/02/28 19:31 |
| Stn. 06 | 28o 36.965' N | 128o 30.103' E | 2022/03/01 02:32 |
| Stn. 09 | 29o 16.242' N | 129o 09.820' E | 2022/03/01 10:24 |
| Stn. 10 | 29o 21.821' N | 129o 05.451' E | 2022/03/01 11:51 |
| Stn. 11 | 29o 20.171' N | 129o 15.517' E | 2022/03/01 13:29 |

3. 塩分（Autosal による分析値）

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 海洋無機化学分野

管理責任者： 小畑 元

データの公開： 航海終了後 2～3 年で公開する予定

測点名, 測定場所, 日時

|         |               |                |                  |
|---------|---------------|----------------|------------------|
| Stn. 01 | 31o 39.811' N | 130o 46.341' E | 2022/02/20 07:14 |
| Stn. 04 | 31o 39.543' N | 130o 45.847' E | 2022/02/20 08:25 |
| Stn. 12 | 25o 30.132' N | 128o 36.690' E | 2022/02/22 01:14 |
| Stn. 13 | 25o 41.663' N | 126o 59.777' E | 2022/02/24 21:26 |
| Stn. 05 | 28o 37.005' N | 128o 37.359' E | 2022/02/28 19:31 |
| Stn. 06 | 28o 36.965' N | 128o 30.103' E | 2022/03/01 02:32 |
| Stn. 09 | 29o 16.242' N | 129o 09.820' E | 2022/03/01 10:24 |
| Stn. 10 | 29o 21.821' N | 129o 05.451' E | 2022/03/01 11:51 |
| Stn. 11 | 29o 20.171' N | 129o 15.517' E | 2022/03/01 13:29 |

4. 栄養塩類

項目: 硝酸塩, 亜硝酸塩, リン酸塩, ケイ酸塩

保管機関: 東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 生元素動態分野

管理責任者: 小川 浩史

データの公開: 航海終了後2~3年で公開する予定

測点名, 測定場所, 日時

|         |               |                |                  |
|---------|---------------|----------------|------------------|
| Stn. 01 | 31o 39.811' N | 130o 46.341' E | 2022/02/20 07:14 |
| Stn. 04 | 31o 39.543' N | 130o 45.847' E | 2022/02/20 08:25 |
| Stn. 12 | 25o 30.132' N | 128o 36.690' E | 2022/02/22 01:14 |
| Stn. 13 | 25o 41.663' N | 126o 59.777' E | 2022/02/24 21:26 |
| Stn. 05 | 28o 37.005' N | 128o 37.359' E | 2022/02/28 19:31 |
| Stn. 06 | 28o 36.965' N | 128o 30.103' E | 2022/03/01 02:32 |

5. クロロフィル

保管機関: 東京大学 大気海洋研究所 国際連携研究センター

管理責任者: 齊藤 宏明

データの公開: 航海終了後2~3年で公開する予定

|         |               |                |                  |
|---------|---------------|----------------|------------------|
| Stn. 01 | 31o 39.811' N | 130o 46.341' E | 2022/02/20 07:14 |
| Stn. 12 | 25o 30.132' N | 128o 36.690' E | 2022/02/22 01:14 |
| Stn. 13 | 25o 41.663' N | 126o 59.777' E | 2022/02/24 21:26 |
| Stn. 05 | 28o 37.005' N | 128o 37.359' E | 2022/02/28 19:31 |
| Stn. 06 | 28o 36.965' N | 128o 30.103' E | 2022/03/01 02:32 |
| Stn. 09 | 29o 16.242' N | 129o 09.820' E | 2022/03/01 10:24 |
| Stn. 08 | 29o 12.069' N | 129o 18.473' E | 2022/03/01 22:13 |

6. 大量採水

採集機器: 大量採水器

保管機関： 弘前大学 被ばく医療研究所

管理責任者： 田副 博文

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

Stn. 12 25o 30.529' N 128o 37.475' E 2022/02/22 15:34

## 7. マリンスノー

採集機器： マリンスノキャッチャー

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター

管理責任者： 福田 秀樹

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

Stn. 12 25o 30.132' N 128o 36.690' E 2022/02/22 14:56

Stn. 13 25o 41.663' N 126o 59.777' E 2022/02/24 21:21

## 8. 現場濾過

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋化学部門 海洋無機化学分野

管理責任者： 乙坂 重嘉

データの公開： 航海終了後2~3年で公開する予定

Stn. 12 25o 30.343' N 128o 39.343' E 2022/02/23 08:40

## 9. 粒子サイズ計測

採集機器： LISST-Holo2

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 国際沿岸海洋研究センター

管理責任者： 福田 秀樹

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

Stn. 12 25o 30.132' N 128o 36.690' E 2022/02/21 21:43

## 10. プランクトン採集

採集機器： ニューストンネット

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋生態系動態部門

管理責任者： 西部裕一郎

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

Stn. 01 31o 39.905' N 130o 45.336' E 2022/02/20 09:36

Stn. 04 31o 39.489' N 130o 45.646' E 2022/02/20 09:04

Stn. 12 25o 31.476' N 128o 38.347' E 2022/02/22 10:18

Stn. 05 28o 36.785' N 128o 37.686' E 2022/02/28 04:00

Stn. 06 28o 36.649' N 128o 30.738' E 2022/03/01 03:44

Stn. 10 29o 21.716' N 129o 05.574' E 2022/03/01 12:23

Stn. 11 29o 19.859' N 129o 15.930' E 2022/03/01 14:10

Stn.08 29° 12.356' N 129° 17.578' E 2022/03/01 22:49

#### 1 1. 海洋物理観測

採集機器： 乱流計 VMP2000

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋物理学部門

管理責任者： 安田 一郎

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

| Station | Date(UTC) | Start[Time] | Latitude(N) | longitude(E) |
|---------|-----------|-------------|-------------|--------------|
| VMP3-1  | 2022/2/25 | 9:35        | 25-42.645   | 126-59.241   |
| VMP3-2  | 2022/2/25 | 11:04       | 25-42.71    | 126-59.29    |
| VMP3-3  | 2022/2/25 | 13:03       | 25-42.893   | 126-59.395   |
| VMP3-4  | 2022/2/25 | 15:04       | 25-42.95    | 126-59.39    |
| VMP3-5  | 2022/2/25 | 17:03       | 25-42.96    | 126-59.39    |
| VMP3-6  | 2022/2/25 | 19:03       | 25-42.96    | 126-59.34    |
| VMP4-1  | 2022/2/26 | 15:14       | 25-44.02    | 126-58.93    |
| VMP4-2  | 2022/2/26 | 17:02       | 25-44.314   | 126-58.759   |
| VMP4-3  | 2022/2/26 | 19:08       | 25-40.902   | 127-00.539   |

#### 1 2. 海洋物理観測

採集機器： Toyo-CTD

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋物理学部門

管理責任者： 安田 一郎

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

| Station | Date(UTC) | Start-Time | Start-Latitude | Start-Longitude |
|---------|-----------|------------|----------------|-----------------|
| Stn13-1 | 20220224  | 2126       | 25-41.663N     | 126-59.777E     |
| Stn13-2 | 20220225  | 3          | 25-41.955N     | 126-59.979E     |
| Toyo01  | 20220225  | 131        | 25-41.007N     | 127-00.489E     |
| Toyo02  | 20220225  | 210        | 25-41.110N     | 127-00.490E     |

|        |          |      |            |                 |
|--------|----------|------|------------|-----------------|
| Toyo03 | 20220225 | 237  | 25-41.667N | 126-<br>59.781E |
| Toyo04 | 20220225 | 303  | 25-41.426N | 127-<br>00.356E |
| Toyo05 | 20220225 | 341  | 25-41.681N | 127-<br>00.267E |
| Toyo06 | 20220225 | 427  | 25-42.038N | 127-<br>00.121E |
| Toyo07 | 20220225 | 501  | 25-42.427N | 127-<br>00.012E |
| Toyo08 | 20220225 | 544  | 25-42.832N | 126-<br>59.821E |
| Toyo09 | 20220225 | 634  | 25-43.323N | 126-<br>59.648E |
| Toyo10 | 20220225 | 715  | 25-43.903N | 126-<br>59.540E |
| Toyo11 | 20220225 | 755  | 25-44.423N | 126-<br>59.343E |
| Toyo12 | 20220226 | 904  | 25-42.023N | 127-<br>00.042E |
| Toyo13 | 20220226 | 1007 | 25-42.332N | 126-<br>59.902E |
| Toyo14 | 20220226 | 1053 | 25-42.712N | 126-<br>59.876E |
| Toyo15 | 20220226 | 1156 | 25-43.198N | 126-<br>59.398E |
| Toyo16 | 20220226 | 1235 | 25-43.678N | 126-<br>59.178E |
| Toyo17 | 20220226 | 1310 | 25-44.117N | 126-<br>58.945E |
| Toyo18 | 20220226 | 1349 | 25-44.593N | 126-<br>58.703E |



### 1 3 . 海洋物理観測

採集機器： Underway-VMP250

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋物理学部門

管理責任者： 安田 一郎

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

| Station | Date(UTC) | Start-Time | Start-Latitude | Start-Longitude |
|---------|-----------|------------|----------------|-----------------|
| UV-01   | 20220226  | 305        | 25-48.416N     | 126-57.379E     |
| UV-02   | 20220226  | 325        | 25-47.817N     | 126-57.667E     |
| UV-03   | 20220226  | 346        | 25-47.196N     | 126-57.929E     |
| UV-04   | 20220226  | 412        | 25-46.381N     | 126-58.267E     |
| UV-05   | 20220226  | 439        | 25-45.575N     | 126-58.580E     |
| UV-06   | 20220226  | 506        | 25-44.688N     | 126-58.907E     |
| UV-07   | 20220226  | 532        | 25-43.934N     | 126-59.232E     |
| UV-08   | 20220226  | 558        | 25-43.122N     | 126-59.563E     |
| UV-09   | 20220226  | 625        | 25-42.291N     | 126-59.871E     |
| UV-10   | 20220226  | 651        | 25-41.455N     | 127-00.217E     |
| UV-11   | 20220226  | 717        | 25-40.626N     | 127-00.578E     |
| UV-12   | 20220226  | 744        | 25-39.754N     | 127-00.955E     |

#### 1 4. 海洋物理観測

採集機器： 水中グライダー Slocum

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋物理学部門

管理責任者： 安田 一郎

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

|      | Date(UTC) | Time | Latitude   | Longitude   |
|------|-----------|------|------------|-------------|
| 投入 1 | 20220224  | 2320 | 25-42.18N  | 126-59.73E  |
| 2    | 20220225  | 707  | 25-39.795N | 126-58.989E |
| 3    | 20220225  | 1208 | 25-39.768N | 126-58.897E |
| 4    | 20220225  | 1656 | 25-40.11N  | 126-57.99E  |
| 5    | 20220225  | 2117 | 25-41.63N  | 126-57.34E  |
| 6    | 20220226  | 116  | 25-42.17N  | 126-57.69E  |
| 7    | 20220226  | 416  | 25-42.38N  | 126-57.21E  |
| 8    | 20220226  | 830  | 25-43.566N | 126-56.818E |
| 9    | 20220226  | 1200 | 25-43.989N | 126-57.339E |
| 10   | 20220226  | 1653 | 25-43.649N | 126-57.451E |
| 11   | 20220226  | 2140 | 25-46.506N | 126-56.905E |
| 12   | 20220226  | 2223 | 25-45.966N | 126-56.752E |
| 13   | 20220227  | 530  | 25-45.320N | 126-57.907E |
| 14   | 20220227  | 1318 | 25-45.04N  | 126-59.19E  |
| 15   | 20220227  | 1723 | 25-44.929N | 126-58.31E  |
| 16   | 20220227  | 1849 | 25-44.835N | 126-57.93E  |
| 17   | 20220227  | 2128 | 25-45.25N  | 126-57.70E  |
| 回収   | 220228    | 31   | 25 44.623N | 126-56.738E |

## 15. 海洋物理観測

採集機器： 水中グライダー SeaExplorer

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋物理学部門

管理責任者： 安田 一郎

データの公開： 航海終了後2-3年で公開する予定。

|      | Date(UTC) | Time | Latitude   | Longitude   |
|------|-----------|------|------------|-------------|
| 投入 1 | 20220224  | 2259 | 25-42.45N  | 126-59.68E  |
| 2    | 20220225  | 646  | 25-34.244N | 127-00.138E |
| 3    | 20220225  | 1019 | 25-32.981N | 127-01.082E |
| 4    | 20220225  | 2349 | 25-38.489N | 127-03.176E |
| 5    | 20220226  | 311  | 25-39.197N | 127-02.67E  |
| 6    | 20220226  | 527  | 25-37.404N | 127-02.459E |
| 7    | 20220226  | 848  | 25-38.711N | 127-01.229E |
| 8    | 20220226  | 1151 | 25-39.516N | 127-00.423E |
| 9    | 20220226  | 1508 | 25-39.967N | 126-59.822E |
| 10   | 20220226  | 1714 | 25-40.367N | 126-59.577E |
| 11   | 20220226  | 2016 | 25-38.456N | 127-00.165E |
| 12   |           |      | 25-38.264N | 127-00.217E |
| 13   | 20220227  | 208  | 25-37.909N | 127-01.020E |
| 14   | 20220227  | 1153 | 25-39.284N | 127-00.625E |
| 15   | 20220227  | 1449 | 25-39.751N | 127-00.842E |

|    |          |      |            |             |
|----|----------|------|------------|-------------|
| 16 | 20220227 | 1625 | 25-38.969N | 127-00.427E |
| 17 | 20220227 | 1714 | 25-38.585N | 127-01.013E |
| 回収 | 220227   | 2250 | 25 35.945N | 127-01.420E |

## 1 6 . 海洋物理観測

採集機器：曳航体 V-fin 乱流観測

保管機関： 東京大学 大気海洋研究所 海洋物理学部門

管理責任者： 安田 一郎

データの公開： 航海終了後 2-3 年で公開する予定。

| station1 | 線長(m) | 測器水深(m) | year-date | time(UTC) | latitude(°<br>N) | longitude(°<br>E) | ship speed |
|----------|-------|---------|-----------|-----------|------------------|-------------------|------------|
| 投入       |       | 0       | 2022/2/25 | 21:22     | 25-41.086        | 126-59.993        | 0.5        |
| 停止① 開始   |       | 144     | 2022/2/25 | 21:33     | 25-42.101        | 126-59.99         | 0.9        |
| 停止① 終了   |       | 159     | 2022/2/25 | 21:53     | 25-42.312        | 126-59.892        | 0.9        |
| 停止② 開始   | 300   |         | 2022/2/25 | 22:01     | 25-42.399        | 126-59.856        | 0.9        |
| 停止② 終了   | 300   |         | 2022/2/25 | 22:22     | 25-42.633        | 126-59.76         | 1          |
| 揚収       |       |         | 2022/2/25 | 22:31     |                  |                   |            |
| station2 |       |         |           |           |                  |                   |            |
| 投入       |       | 0       | 2022/2/25 | 23:16     | 25-43.112        | 126-59.583        | 1.1        |
| 停止① 開始   | 190   | 147     | 2022/2/25 | 21:29     | 25-43.373        | 126-59.508        | 1.9        |
| 停止① 終了   | 190   | 136     | 2022/2/25 | 23:50     | 25-43.902        | 126-59.302        | 2.1        |
| 停止② 開始   | 420   | 295     | 2022/2/26 | 0:01      | 25-44.18         | 126-59.19         | 1.9        |
| 停止② 終了   | 420   | 290     | 2022/2/26 | 0:22      | 25-44.619        | 126-58.962        | 1.7        |
| 揚収       |       | 0       | 2022/2/26 | 22:31     |                  |                   |            |
| station3 |       |         |           |           |                  |                   |            |
| 投入       |       | 0       | 2022/2/26 | 1:13      | 25-45.283        | 126-58.712        | 1.4        |
| 停止① 開始   | 160   | 147     | 2022/2/26 | 1:23      | 25-45.406        | 126-58.667        | 1.5        |
| 停止① 終了   | 160   | 136     | 2022/2/26 | 1:43      | 25-45.658        | 126-58.553        | 1.7        |
| 停止② 開始   | 330   | 303     | 2022/2/26 | 1:53      | 25-45.788        | 126-58.504        | 1.9        |
| 停止② 終了   | 330   | 293     | 2022/2/26 | 2:13      | 25-46.065        | 126-58.385        | 1.7        |
| 揚収       |       | 0       | 2022/2/26 | 2:24      |                  |                   |            |

### ● Notice on Using

This cruise report is a preliminary documentation as of the end of cruise.

This report is not necessarily corrected even if there is any inaccurate description (i.e. taxonomic classifications). This report is subject to be revised without notice. Some data on this report may be raw or unprocessed. If you are going to use or refer the data on this report, it is recommended to ask the Chief Scientist for latest status.

Users of information on this report are requested to submit Publication Report to Cooperative Research Cruise office.

E-mail: [kyodoriyo@aori.u-tokyo.ac.jp](mailto:kyodoriyo@aori.u-tokyo.ac.jp)