

## 採水データ

1. ファイル名測点番号 (英文字 2 文字+数字 4 桁)+“ \_e4.wat ” (例: RF7999\_e4.wat 等)  
英文字 2 文字：各層観測コード (表 1)

### 2. レコード定義

#### (a) ヘッダー部

- 第 1 レコード:船名、航海次数 (年通算) 書式番号

```

10      20      30      40      50
Ship, R/V Ryofu Maru, Cruise number, 10-01, Format, E4.1
  
```

1-21	船名	Ship, R/V Ryofu Maru,	A4, A15,
22-43	航海次数	Cruise number, 10-01,	A14, A6,
44-56	書式番号	Format, E4.1	A7, A5

- 第 2 レコード:測点番号、総キャスト数 (n)

```

10      20      30
Station, RF-5678, Total casts, 1
  
```

1-17	測点番号	Station, RF-5678,	A7, A8,
18-32	総キャスト数 (n)	Total casts, 1	A12, I2

- 第 3 レコード:データレコード数

```

10
No.of Records, 25
  
```

1-17	レコード数	No.of Records, 25	A13, I3
------	-------	-------------------	---------

- 第 4 レコード (可変長):コメント行

```

10      20
Comment,
  
```

1-	コメント	Comment, ...	A7, 1X A (左詰)
----	------	--------------	---------------

- 第 5 レコード ~ 第 4+n レコード: キャスト番号、各キャストの最深時の年月日、時刻、緯度、経度、水深、測深フラグ (表 2)、そのキャストでの観測層数

```

10      20      30      40      50      60
CastNo, 1, Date, 2010/01/16, Time (JST), 1629, Lat., 33-59.68 N,
70      80      90      100      110      120
Lon., 137-00.53 E, Depth, 1186M, Depth Flg, 1, Layer, 25
  
```

1-10	キャスト番号	CastNo, 1,	A6, I2,
11-28	最深時の年月日	Date, 2010/01/16,	A5, A11,
29-45	最深時の時刻	Time (JST), 1629,	A10, 1X I4,
46-63	緯度	Lat., 33-59.82 N,	A5, A11,
64-82	経度	Lon., 137-00.53 E,	A5, A12,
83-96	水深・単位	Depth, 1186M,	A6, I5 A1,
97-110	測深フラグ (表 2)	Depth Flg, 1,	A10, I2,
111-120	観測層数	Layer, 25	A6, I3

- 第 5+n レコード (可変長): 当該測点で観測したデータの項目番号 (表 3)

```

Parameters, 0,1,2,3,5,6,9,10,11,12,16,17

```

1-11 Parameters, A10,  
 12- 項目番号 □0,1,2,3,5,6,9,10,11,12,16,17 1X I1,I... (左詰)

- 第 6+n ~ 第 7+n レコード (可変長): 当該測点で観測したデータの項目略号及び単位略号 (表 3)

```

STNNBR, CSTNO, POS, BTLSE, F, TIME, CTDPRS, CTDDEP, CTDTMP
, CTDSAL, THETA, SIGTHT, DOSTMP, F, CTDOXY, F,
SALNTY, F, OXYGEN, F, PHSPHT, F, NO2+NO3, F, NITRIT, F
, SILCAT, F, PH, F, PH_TMP, PH_SCL, CHLORA, F, PP
TYTN, F, TCARB, F, ALKALI, F,

```

```

, , , , JST, DBAR, METERS, ITS-90
, PSS-78, ITS-90, KG/M3, ITS-90, , UMOL/KG, ,
PSS-78, , UMOL/KG, , UMOL/KG, , UMOL/KG, , UMOL/KG,
, UMOL/KG, , , DEG_C, , UG/L, ,
UG/L, , UMOL/KG, , UMOL/KG, ,

```

データの項目略号（表3）を記載する。ただし、当該データのフラグは項目略号の次に“ F ”として記載する。

1-9	測点番号	UUSTNNBR,	A8,
10-15	キャスト番号	CSTNO,	A5,
16-19	サンプル番号	POS,	A3,
20-29	ボトルシリアル番号	UUUBTLSER,	A9,
30-31	ボトルのデータ品質フラグ	F,	A1,
32-36	ボトルを閉じた時刻 (JST)	TIME,	A4,
37-46	ボトルを閉じた時の CTD 圧力	UUUCTDPRS,	A9,
47-53	ボトルを閉じた時の CTD 水深	CTDDEP,	A6,
54-63	ボトルを閉じた時の CTD 水温	UUUCTDTMP,	A9,
64-73	ボトルを閉じた時の CTD 塩分	UUUCTDSAL,	A9,
74-83	ポテンシャル水温	UUUUETHETA,	A9,
84-93	ポテンシャル密度	UUUSIGTHT,	A9,
94-105	深海水温計の水温・フラグ	UUDOSTTMP,F,	A9,A1,

以下、当該測点において観測したデータの項目についてのみ、データの項目略号（表3）を記載する。

ボトルを閉じた時の CTD 溶存酸素・フラグ	UUUCTDOXY,F,	A9,A1,
塩分・フラグ	UUUSALNTY,F,	A9,A1,
溶存酸素・フラグ	UUUOXYGEN,F,	A9,A1,
リン酸塩・フラグ	UUUPHSPHT,F,	A9,A1,
⋮	⋮	⋮
25 における水素イオン濃度 (pH)・フラグ	UUUUUUUUUPH,F,	A9,A1,
pH 測定時の温度	UPH_TMP,	A7,
pH 測定スケール	PH_SCL,	A6,
クロロフィル a・フラグ	UUUCHLORA,F,	A9,A1,
フェオフィチン・フラグ	UUUPPHYTN,F,	A9,A1,
全炭酸・フラグ	UUUTCARBN,F,	A9,A1,
全アルカリ度・フラグ	UUUALKALI,F,	A9,A1,
⋮	⋮	⋮

データの単位略号（表3）を記載する。ただし、単位略号の桁数はデータの項目略号と同じ。

1-9	測点番号	UUUUUUUUUU,	A8,
∴	∴	∴	∴
32-36	ボトルを閉じた時刻 (JST)	UJST,	A4,
37-46	ボトルを閉じた時の CTD 圧力	UUUUUUDBAR,	A9,
47-53	ボトルを閉じた時の CTD 水深	METERS,	A6,
54-63	ボトルを閉じた時の CTD 水温	UUUUITS-90,	A9,
64-73	ボトルを閉じた時の CTD 塩分	UUUUPSS-78,	A9,
74-83	ポテンシャル水温	UUUUITS-90,	A9,
84-93	ポテンシャル密度	UUUUUKG/M3,	A9,
94-105	深海水温計の水温・フラグ	UUUUITS-90,U,	A9,1X,

以下、当該測点において観測したデータの項目についてのみ、データの単位略号（表3）を記載する。

	ボトルを閉じた時の CTD 溶存酸素・フラグ	UUUMOL/KG,U,	A9,1X,
	塩分・フラグ	UUUUPSS-78,U,	A9,1X,
	溶存酸素・フラグ	UUUMOL/KG,U,	A9,1X,
	リン酸塩・フラグ	UUUMOL/KG,U,	A9,1X,
	∴	∴	∴
25	における pH・フラグ	UUUUUUUUUU,U,	A9,1X,
	pH 測定時の温度	UUDEG_C,	A7,
	pH 測定スケール	UUUUUUU,	A6,
	クロロフィル a・フラグ	UUUUUUUG/L,U,	A9,1X,
	フェオフィチン・フラグ	UUUUUUUG/L,U,	A9,1X,
	全炭酸・フラグ	UUUMOL/KG,U,	A9,1X,
	全アルカリ度・フラグ	UUUMOL/KG,U,	A9,1X,
	∴	∴	∴

(b) データ部

ボトル毎にデータの項目番号/略号/書式一覧(表3)の順に1レコードに記載する(可変長)

ボトルのデータ品質フラグは表4、採水データの品質フラグは表5による。

1つのファイルの中では、1測点の各キャストのデータを連続させ、さらに各キャストのデータは最低圧力から最高圧力へと並べなければならない。

各項目について、余分な小数位がある場合は最小位数の一桁下で四捨五入する。

「欠測値」及び観測していない項目は-999と定義し、該当項目のフォーマットで記載する。例えば、塩分の欠測値は-999.0000となり、リン酸塩の欠測値は-999.000となる。

```

RF- 0335, 1, 24, 02-12830, 2, 0551, 5.2, 5, 15.4071
, 34.6334, 15.4063, 25.5995, 15.4106, 2, -999.0, 4, -9
99.0000, 9, 246.91, 2, -999.000, 9, 8.11, 2, 0.32, 2
, 14.09, 2, 8.0912, 2, 25.09, TS, 0.32, 2,
0.15, 2, 2046.1, 2, 2016.5, 2,
  
```

1-9	測点番号	□RF-0335,	A8,
10-15	キャスト番号	□□□□1,	3X I2,
16-19	サンプル番号	□24,	I3,
20-29	ボトルシリアル番号	□02-12830,	A9,
30-31	ボトルのデータ品質フラグ	2,	I1,
32-36	ボトルを閉じた時刻 (JST)	0551,	I4,
37-46	ボトルを閉じた時の CTD 圧力	□□□□□□5.2,	F9.1,
47-53	ボトルを閉じた時の CTD 水深	□□□□□5,	I6,
54-63	ボトルを閉じた時の CTD 水温	□□15.4071,	F9.4,
64-73	ボトルを閉じた時の CTD 塩分	□□34.6334,	F9.4,
74-83	ポテンシャル水温	□□15.4063,	F9.4,
84-93	ポテンシャル密度	□□25.5995,	F9.4,
94-105	深海水温計の水温・フラグ	□□15.4106,2,	F9.4,I1,

以下、当該測点において観測したデータの項目についてのみ、データの記入書式（表3）に従って記載する。

ボトルを閉じた時の CTD 溶存酸素・フラグ	UUU-999.0,4,	F9.1,I1,
塩分・フラグ	-999.0000,9,	F9.4,I1,
溶存酸素・フラグ	UUU246.91,2,	F9.2,I1,
リン酸塩・フラグ	U-999.000,9,	F9.3,I1,
⋮	⋮	⋮
25 における pH・フラグ	UUU8.0912,2,	F9.4,I1,
pH 測定時の温度	UU25.09,	F7.2,
pH 測定スケール	UUUU TS,	X3 A3,
クロロフィル a・フラグ	UUUUU0.32,2,	F9.2,I1,
フェオフィチン・フラグ	UUUUU0.15,2,	F9.2,I1,
全炭酸・フラグ	UUU2046.1,2,	F9.1,I1,
全アルカリ度・フラグ	UUU2016.5,2,	F9.1,I1,
⋮	⋮	⋮

表 1: 観測船コード

観測船名	各層観測	表層水温観測	海潮流観測		表面観測
			自記流速計	表層海流計	
Ryofu Maru	RF	TF	CF	AF	FF
Keifu Maru	KS	TS	CS	AS	FS

表 2: 測深フラグー覧

フラッグ番号	定義
1	音響測深機による測深 (補正無し)
2	音響測深機による測深 (補正あり)†
5	CTD とアルチメーターによる水深
6	X-BT 又は X-CTD 着底による水深
9	測定無し

†補正方法は-.SUM ファイルに記述する。  
 該当するものが複数ある場合は、数字の大きなものとする。

表 3: データ項目番号/略号/書式一覧

項目 番号	データ項目	項目略号	報告単位	単位略号	記入 書式	フラグ 書式
	測点番号	STNNBR			A8	
	キャスト番号	CSTNO			I2	
	サンプル番号	POS			I3	
	ボトルのシリアル番号	BTLSER			A9	I1
	ボトルを閉じた時刻 (JST)	TIME	JST	JST	I4	
	CTD 圧力	CTDPRS	10 <sup>4</sup> Pa	DBAR	F9.1	
	CTD 深度	CTDDEP	meters	METERS	I6	
	CTD 水温	CTDTMP	deg C	ITS-90	F9.4	
	CTD 塩分	CTDSAL	PSS-78	PSS-78	F9.4	
	ポテンシャル水温	THETA	deg C	ITS-90	F9.4	
	ポテンシャル密度	SIGTHT	kg/m <sup>3</sup>	KG/M3	F9.4	
	深海水温計の水温	DOSTTMP	deg C	ITS-90	F9.4	I1
0	CTD 溶存酸素	CTDOXY	μmol/kg	UMOL/KG	F9.1	I1
1	塩分	SALNTY	PSS-78	PSS-78	F9.4	I1
2	溶存酸素	OXYGEN	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
3	リン酸塩	PHSPHT	μmol/kg	UMOL/KG	F9.3	I1
4	硝酸塩	NITRAT	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
5	硝酸塩+亜硝酸塩	NO2+NO3	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
6	亜硝酸塩	NITRIT	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
9	ケイ酸塩	SILCAT	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
10	25 における pH	PH	(無し)		F9.4	I1
	pH 測定時の温度	PH_TMP	deg C	DEG_C	I7	
	pH 測定スケール †	PH_SCL	全スケール”TS”/ 海水スケール”SWS”		A6(I6)	
11	クロロフィル a	CHLORA	μg/l	UG/L	F9.2	I1
12	フェオフィチン	PPHYTN	μg/l	UG/L	F9.2	I1
16	全炭酸	TCARBN	μmol/kg	UMOL/KG	F9.1	I1
17	全アルカリ度	ALKALI	μmol/kg	UMOL/KG	F9.1	I1
18	溶存有機炭素	DOC	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
19	溶存有機窒素	DON	μmol/kg	UMOL/KG	F9.2	I1
20	メタン	CH4	nmol/kg	NMOL/KG	F9.2	I1
21	一酸化二窒素	N2O	nmol/kg	NMOL/KG	F9.2	I1
22	フロン 11	CFC-11	pmol/kg	PMOL/KG	F9.3	I1
23	フロン 12	CFC-12	pmol/kg	PMOL/KG	F9.3	I1
24	フロン 113	CFC-113	pmol/kg	PMOL/KG	F9.3	I1

† pH 測定スケールは、25 における pH が欠測または採水していない場合は-999 とする。

表 4: ボトルのデータ品質フラグ一覧

フラグ番号	定義
0	バケツによる採水
1	ボトル情報なし
2	問題無し
3	水洩れあり
4	正しくボトルが閉じていない(ミストリップ)
5	報告なし
9	ボトルからの採水なし

フラグは WOCE での定義に準拠。  
 該当するものが複数ある場合は、数字の大きなものとする。

表 5: 採水データ品質フラグ一覧

フラグ番号	定義
1	ボトルから採水を行ったが分析値はまだ使用できない。†
2	測定値に問題なし
3	測定値に疑問あり
4	測定不良
5	報告なし
6	同一ボトルからの採水した、複数測定のアverage
7	手動によるクロマトグラフィー・ピークの測定結果
8	不適当なデジタル・クロマトグラフィー・ピークの積分結果
9	該当項目の測定のための採水はされていない

† 全ての採水を記録するため、何らかの測定のためにボトルから採水された時には、その項目の品質フラグには、まず 1 が記載されなければならない。  
 フラグは WOCE での定義に準拠。  
 該当するものが複数ある場合は、数字の大きなものとする。