

## 「みらい」 MR00-K03 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-28

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **MR00-K03**

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 深度, 水温

サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

クルーズレポート

[http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc\\_catalog/media/MR00-K03\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR00-K03_all.pdf)

### ① データのご利用にあたって

データ責任者

情報管理部

データの利用制限

データ利用の制限については [注意事項](#) をご参照ください。

引用方法

データの引用については [注意事項](#) をご参照ください。

### 観測機器

機器名:

XBT (expendable bathythermograph) (

- MR11-E02)



### 概要

XBT(eXpendable Bathy Thermograph)は、水温検出部を装着したブロープを海中に投下することにより、水温の鉛直分布を観測するシステムで、船舶航走中でも使用可能な測器です。検出されたアナログ信号は船上の処理器にて水温値に変換され、PCに記録されます。深度は、ブロープの型式毎に定められた係数を用いて、投下後経過時間から算出されます。

### システム

#### (1) 投下機器

ハンドランチャ

メーカー: Sippican, Inc.

使用場所: 船尾上甲板

自動ランチャ

メーカー: Tsurumi Seiki Co., LTD.

設置場所: 船尾上甲板左舷 (海面から4m)。操作部は調査指揮室に設置されています。

#### (2) 処理器

メーカー: Tsurumi Seiki Co., LTD.

設置場所: 調査指揮室

測定間隔: 50ミリ秒

#### (3) ブロープ仕様

型式	TSK T-5	TSK T-6	TSK T-7	TSK T-10
水温範囲 (°C)	-2 ~ 35			
水温精度 (°C)	± 0.2			
水温分解能 (°C)	0.01			
計測深度 (m)	1830	460	760	300
深度精度 (m)	5 or ± 2% of depth; whichever is larger			
最大計測時間 (秒)	291	73	123	48
測定可能最大船速 (knot)	6	15	15	10

XBTは圧力センサーを搭載しない測器であるため、深度は投下後の経過時間より推定する必要があります。深度の推定に使用された換算式は以下の通りです。

$$Z = at + 10E^{-3} \cdot bt^2$$

経過時間t(秒)から深度Z(m)を求める深度換算式に使用する係数はブロープの型式により異なります。

Probe Type	TSK T-5	TSK T-6	TSK T-7	TSK T-10
係数-a	6.828	6.691	6.691	6.301
係数-b	-1.82	-2.25	-2.25	-2.16

※ト記係数はSinnican社 (米国) により提供されています。

各キャストで使用した型式を以下にまとめました。

Cast name	Probe Serial No.	Probe Type	Launcher	Converter
200005110119	-	T-5	Auto	MK-30N
200005150037	-	T-5	Auto	MK-30N
200005150632	-	T-5	Auto	MK-30N
200005150639	-	T-7	Auto	MK-30N
200005151522	-	T-5	Auto	MK-30N
200005151657	-	T-5	Auto	MK-30N
200005160326	-	T-5	Auto	MK-30N
200005160451	-	T-7	Auto	MK-30N
200005161313	-	T-7	Auto	MK-30N
200005170636	-	T-7	Auto	MK-30N
200005171955	-	T-7	Auto	MK-30N
200005180847	-	T-7	Auto	MK-30N
200005181109	-	T-7	Auto	MK-30N
200005181231	-	T-7	Auto	MK-30N
200005181336	-	T-7	Auto	MK-30N
200005181449	-	T-7	Auto	MK-30N
200005181714	-	T-7	Auto	MK-30N
200005181830	-	T-7	Auto	MK-30N
200005182010	-	T-7	Auto	MK-30N
200005182201	-	T-7	Auto	MK-30N
200005200814	-	T-7	Auto	MK-30N
200005200907	-	T-7	Auto	MK-30N
200005311639	-	T-5	Auto	MK-30N
200006021828	-	T-7	Auto	MK-30N
200006022147	-	T-7	Auto	MK-30N
200006022230	-	T-7	Auto	MK-30N
200006030612	-	T-7	Auto	MK-30N
200006031320	-	T-5	Auto	MK-30N
200006031757	-	T-5	Auto	MK-30N
200006031853	-	T-7	Auto	MK-30N
200006040654	-	T-7	Auto	MK-30N
200006040701	-	T-7	Auto	MK-30N
200006042031	-	T-7	Auto	MK-30N
200006050535	-	T-7	Auto	MK-30N
200006050639	-	T-7	Auto	MK-30N
200006050726	-	T-7	Auto	MK-30N
200006050830	-	T-7	Auto	MK-30N
200006050902	-	T-7	Auto	MK-30N
200006050948	-	T-7	Auto	MK-30N
200006051047	-	T-5	Auto	MK-30N

データ処理

(1) 着水後しばらくはセンサーが安定しないため、1m未満の水温値を欠測値に置き換えています。（観測機器メーカーの実験に基づく推奨値）

(2) 品質管理

QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理しています。

- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

詳細なデータ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

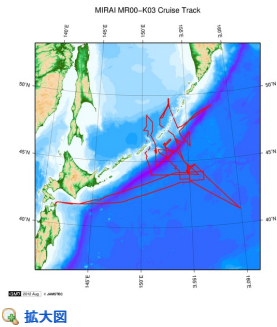
なお、さらにビジュアルチェックにより異常値を識別し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。

注意事項

(1) TSK製T-5ブローブについては深度にバイアスがあることが指摘されています。深度補正データの公開方針は以下をご覧ください。

[XBT深度補正データの公開方針について](#)

関連情報



MR00-K03

船舶名: みらい  
期間: 2000-05-09 - 2000-06-09  
主席/首席: 日下部 正志（海洋科学技術センター）  
プロジェクト名: [海洋観測点 KNOT]  
課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気-海洋間の水・熱フラックス観測研究

#### 更新履歴

2019-09-28	観測データを登録しました。
2017-06-29	観測データを登録しました。
2014-07-12	観測データを登録しました。
2014-02-20	観測データを登録しました。
2012-12-25	観測データを登録しました。

#### JAMSTEC

[サイトポリシー](#)  
[個人情報保護について](#)  
[オフラインデータとサンプルの利用申請](#)  
[データポリシー](#)

#### 更新情報

[サイト更新履歴](#)  
[フィードバック](#)

#### 一覧

[公表成果一覧](#)  
[公開情報件数](#)

[データを探す](#)  
[地図検索](#)

[データツリー](#)  
[詳細検索](#)

#### 船舶の紹介

[なつしま](#)  
[かいよう](#)  
[よこすか](#)  
[みらい](#)  
[かいいい](#)  
[ちきゅう](#)  
[かいいい](#)  
[新青丸](#)  
[白鳳丸](#)

#### 潜水船の紹介

[かいこう](#)  
[しんかい2000](#)  
[しんかい6500](#)  
[ディープ・トウ](#)  
[ハイバードルフィン](#)  
[うらしま](#)  
[よこすかディープ・トウ](#)  
[6Kカメラディープ・トウ](#)  
[6Kソーナーディープ・トウ](#)  
[KM-ROV](#)  
[シェル型パワーグラブ](#)  
[爪型パワーグラブ](#)  
[海底設置型掘削装置](#)

#### 航海情報へ

航海番号:

Go

#### 潜航情報へ

潜航番号:

Go

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



**JAMSTEC**  
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY

国立研究開発法人  
海洋研究開発機構

## 「みらい」 MR00-K03 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-28

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **MR00-K03**

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: [JAMSTEC](#)

### XBT DMO

ファイルは、ヘッダ1行とデータ部の1キャスト分が収録されている。  
データ行についてはヘッダに記載されている。

Header part

No.	カラム	項目	表示形式	備考
1	1	ヘッダID	a1	固定値 '#'
2	3 - 6	データID	a4	XBT
3	8 - 22	クルーズID	a15	
4	33 - 40	日付	i8	YYYYMMDD (UTC)
5	42 - 45	時刻	i4	hhmm (UTC)
6	47 - 55	緯度	i2,a1,f5.2,a1	dd-mm.mmN(S)
7	57 - 66	経度	i3,a1,f5.2,a1	ddd-mm.mmE(W)
8	68 - 71	データ行数	i4	
9	72 - 73	改行コード	-	CR+LF

Data part

No.	カラム	項目名	単位	表示形式	備考
1	1 - 11	深度	m	f11.1	
2	12 - 22	水温	deg-C	f11.2	ITS-90
3	45 - 55	フラグ	-	i11	1 - 7 : 空白 8 : 深度フラグ 9 : 水温フラグ 10 - 11 : 空白 * reference : '品質管理フラグについてはこちらをご覧ください。'
4	56 - 57	改行コード	-	-	CR+LF

各項目は11バイトで表示される。  
欠測値は'-5'、エラー値は'-9'と表示される。

品質管理フラグ

1. Depth Flags

- 0 - accepted value
- 1 - error in recorded depth ( same or less than previous depth )
- 2 - density inversion

2. Observed Level Flags

- N - missing value
- 0 - accepted value
- 1 - range outlier ( outside of broad range check )
- 2 - failed inversion check
- 3 - failed gradient check
- 4 - zero anomaly
- 5 - failed combined gradient and inversion checks
- 6 - failed range and inversion checks
- 7 - failed range and gradient checks
- 8 - failed range and zero anomaly checks
- 9 - failed range and combined gradient and inversion checks
- A - failed visual check

\* XBTデータはrange及びgradientについて閾値を設けたチェックが行われました。

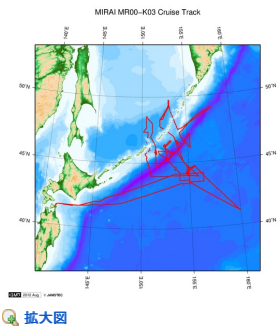
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

サンプルプログラム

[ex\\_read2.f](#)

### 関連情報



#### MR00-K03

船舶名: みらい

期間: 2000-05-09 - 2000-06-09

主席/首席: 日下部 正志 (海洋科学技術センター)

プロジェクト名: [海洋観測点 KNOT]

課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気-海洋間の水・熱フラックス観測研究

#### 更新履歴

2019-09-28	観測データを登録しました。
2017-06-29	観測データを登録しました。
2014-07-12	観測データを登録しました。
2014-02-20	観測データを登録しました。
2012-12-25	観測データを登録しました。

#### JAMSTEC

サイトポリシー  
個人情報保護について  
オフラインデータとサンプルの利用申請  
データポリシー

#### 更新情報

サイト更新履歴  
フィードバック

#### 一覧

公表成果一覧  
公開情報件数  
データを探す  
地図検索  
データツリー  
詳細検索

#### 船舶の紹介

なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいいい  
ちきゅう  
かいめい  
新青丸  
白鳳丸

#### 潜水船の紹介

かいこう  
しんかい2000  
しんかい6500  
ディープ・トウ  
ハイバードルフィン  
うらしま  
よこすかディープ・トウ  
6Kカメラディープ・トウ  
6Kソーナーディープ・トウ  
KM-ROV  
シェル型パワーグラブ  
爪型パワーグラブ  
海底設置型掘削装置

#### 航海情報へ

航海番号:

#### 潜航情報へ

潜航番号:

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



**JAMSTEC**  
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY

国立研究開発法人  
海洋研究開発機構

## 「みらい」 MR00-K03 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-28

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR00-K03

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: JAMSTEC

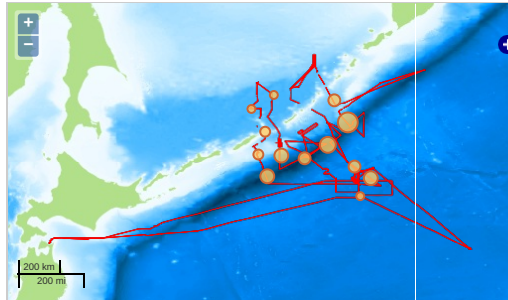
観測データ項目: 深度, 水温

サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

### 観測位置

- 地図上のアイコン（観測点）をクリックすると、その観測点に含まれる観測をバブルに表示します。
- 観測名をクリックすると観測に関するグラフが表示されます。

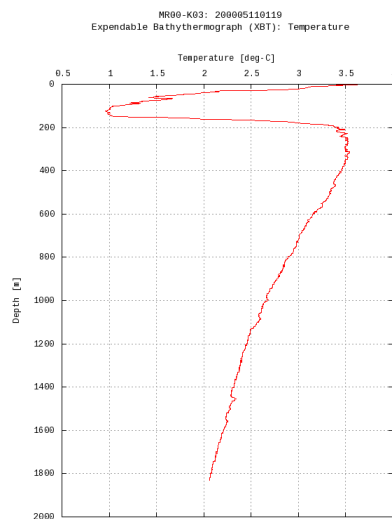


Imagery reproduced from ...

... 測線 ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

### グラフ

200005110119





















Only values evaluated as "good" : all flags are 0" are plotted in profiles.  
Please see Format Page for the definition of quality flags.

### データリスト

バスケットに通加

#### ファイル名

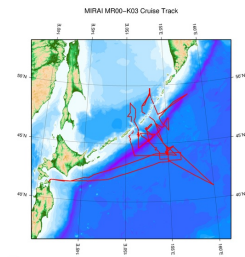
200005110119.dat  
200005150037.dat  
200005150632.dat  
200005150639.dat  
200005151522.dat  
200005151657.dat  
200005160326.dat  
200005160451.dat  
200005161313.dat  
200005170636.dat  
200005171955.dat  
200005180847.dat  
200005181109.dat  
200005181231.dat  
200005181336.dat  
200005181449.dat  
200005181714.dat  
200005181830.dat  
200005182010.dat  
200005182201.dat  
200005200814.dat

	ファイル名 200005200907.dat
	200005311639.dat
	200006021828.dat
	200006022147.dat
	200006022230.dat
	200006030612.dat
	200006031320.dat
	200006031757.dat
	200006031853.dat
	200006040654.dat
	200006040701.dat
	200006042031.dat
	200006050535.dat
	200006050639.dat
	200006050726.dat
	200006050830.dat
	200006050902.dat
	200006050948.dat
	200006051047.dat
	ex_read2.f (サンプルプログラム)

● 観測リスト  
データファイルに含まれる観測の一覧を以下に表示します。

観測	日時	緯度[°]	経度[°]
200005110119	2000-05-11 01:12	43.5008	155.0031
200005150037	2000-05-15 00:31	44.3840	150.8756
200005150632	2000-05-15 06:23	44.7390	150.7510
200005150639	2000-05-15 06:35	44.7406	150.7478
200005151522	2000-05-15 15:14	45.0508	150.6170
200005151657	2000-05-15 16:45	45.3498	150.4793
200005160326	2000-05-16 03:18	46.0131	150.8615
200005160451	2000-05-16 04:48	46.3620	150.7811
200005161313	2000-05-16 13:09	47.3708	150.1721
200005170636	2000-05-17 06:32	47.9923	151.1660
200005171955	2000-05-17 19:52	46.1925	151.5276
200005180847	2000-05-18 08:42	45.3025	151.4990
200005181109	2000-05-18 11:06	44.6681	151.4998
200005181231	2000-05-18 12:28	44.8376	151.8706
200005181336	2000-05-18 13:33	44.9995	152.1828
200005181449	2000-05-18 14:46	45.1820	152.5329
200005181714	2000-05-18 17:09	45.5663	153.1908
200005181830	2000-05-18 18:27	45.7783	153.5638
200005182010	2000-05-18 20:06	45.8338	152.9986
200005182201	2000-05-18 21:58	45.8851	152.3333
200005200814	2000-05-20 08:09	45.4421	153.0753
200005200907	2000-05-20 09:02	45.5961	153.3023
200005311639	2000-05-31 16:31	47.7546	153.8518
200006021828	2000-06-02 18:25	47.2490	154.1435
200006022147	2000-06-02 21:10	47.0140	154.2391
200006022230	2000-06-02 22:26	46.7751	154.4515
200006030612	2000-06-03 06:06	46.9383	154.9635
200006031320	2000-06-03 13:13	46.6466	155.2460
200006031757	2000-06-03 17:48	46.5051	154.7731
200006031853	2000-06-03 18:48	46.3761	154.4475
200006040654	2000-06-04 06:51	46.1865	154.2123
200006040701	2000-06-04 06:58	46.1629	154.2165
200006042031	2000-06-04 20:26	45.8748	153.7656
200006050535	2000-06-05 05:32	44.8155	154.7475
200006050639	2000-06-05 06:36	44.6290	155.0246
200006050726	2000-06-05 07:24	44.4926	155.2204
200006050830	2000-06-05 08:27	44.3003	155.4704
200006050902	2000-06-05 08:59	44.2040	155.5986
200006050948	2000-06-05 09:45	44.0696	155.7786
200006051047	2000-06-05 10:40	43.9221	155.9900

関連情報



**MR00-K03**  
船名: みらい  
期間: 2000-05-09 - 2000-06-09  
主席/首席: 日下部 正志 (海洋科学技術センター)  
プロジェクト名: [海洋観測点 KNOT]  
課題名: ▶ 海上気象連続観測による大気-海洋間の水・熱フラックス観測研究

拡大図

更新履歴

2019-09-28	観測データを登録しました。
2017-06-29	観測データを登録しました。
2014-07-12	観測データを登録しました。
2014-02-20	観測データを登録しました。
2012-12-25	観測データを登録しました。

#### JAMSTEC

[サイトポリシー](#)  
[個人情報保護について](#)  
[オフラインデータとサンプルの利用申請](#)  
[データポリシー](#)  
  
[更新情報](#)  
[サイト更新履歴](#)  
[フィード一覧](#)

#### 一覧

[公表成果一覧](#)  
[公開情報件数](#)  
  
[データを探す](#)  
[地図検索](#)  
[データツリー](#)  
[詳細検索](#)

#### 船舶の紹介

[なつしま](#)  
[かいよう](#)  
[よこすか](#)  
[みらい](#)  
[かいてい](#)  
[ちきゅう](#)  
[かいめい](#)  
[新青丸](#)  
[白鳳丸](#)

#### 潜水船の紹介

[かいこう](#)  
[しんかい2000](#)  
[しんかい6500](#)  
[ディープ・トウ](#)  
[ハイパードルフィン](#)  
[うらしま](#)  
[よこすかディープ・トウ](#)  
[GKカメラディープ・トウ](#)  
[GKソーナーディープ・トウ](#)  
[KM-ROV](#)  
[シェル型パワーグラブ](#)  
[爪型パワーグラブ](#)  
[海底設置型掘削装置](#)

#### 航海情報へ

航海番号:

#### 潜航情報へ

潜航番号:

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



**JAMSTEC** 国立研究開発法人  
海洋研究開発機構  
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY