

## 「みらい」 MR00-K06 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-K06**

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

### 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ブ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、船舶航行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、ブローブ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) ブローブ仕様

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ブ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

※上記係数はSippican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
200009140731	-	T-7	-	MK-30N
200009140805	-	T-7	-	MK-30N
200009141539	-	T-7	-	MK-30N
200009141734	-	T-7	-	MK-30N
200009141803	-	T-7	-	MK-30N
200009141836	-	T-7	-	MK-30N
200009141909	-	T-7	-	MK-30N
200009141944	-	T-7	-	MK-30N
200009230115	-	T-7	-	MK-30N
200009230258	-	T-7	-	MK-30N
200009230343	-	T-7	-	MK-30N
200009230533	-	T-7	-	MK-30N
200009230620	-	T-7	-	MK-30N
200009231240	-	T-7	-	MK-30N
200009231658	-	T-7	-	MK-30N
200009231748	-	T-7	-	MK-30N
200009231833	-	T-7	-	MK-30N
200009232009	-	T-7	-	MK-30N
200009232058	-	T-7	-	MK-30N
200009262016	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262020	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262024	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262028	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262033	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262037	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262044	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262047	-	T-7	Auto	MK-30N
200009262052	-	T-7	Auto	MK-30N
200010021033	-	T-7	Auto	MK-30N
200010021303	-	T-7	Auto	MK-30N
200010021542	-	T-7	-	MK-30N
200010021823	-	T-7	-	MK-30N
200010022218	-	T-7	-	MK-30N
200010030048	-	T-7	-	MK-30N
200010030319	-	T-7	-	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

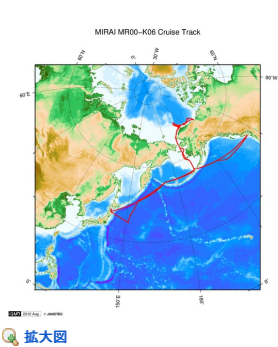
なお、さらにビジュアルチェックにより異常値を識別し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。

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-K06**  
船舶名: みらい  
期間: 2000-08-03 - 2000-10-13  
主席/首席: 瀧澤 隆俊（海洋科学技術センター）  
プロジェクト名: [北極海総合観測航海]  
課題名: ▶ ペーリング海北東部、チャクチ海、北極海での海洋循環と生物地球化学過程

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。

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  
フィードー覧

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

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

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-K06 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-K06](#)

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 : ' <a href="#">品質管理フラグについてはこちらをご覧ください。</a> '
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。

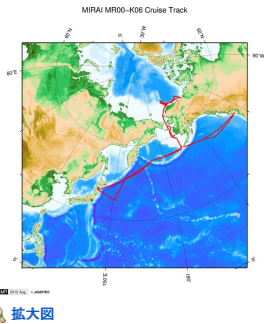
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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-K06

船舶名: みらい

期間: 2000-08-03 - 2000-10-13

主席/首席: 瀧澤 隆俊 (海洋科学技術センター)

プロジェクト名: [北極海縦断観測航海]

課題名: ▶ ペーリング海北東部、チャクチ海、北極海での海洋循環と生物地球化学過程

#### 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  
かきれい  
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

## 「みらい」 MR00-K06 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-K06**

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: **JAMSTEC**

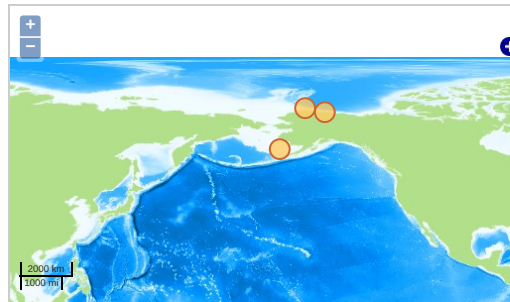
観測データ項目: 深度, 水温

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。

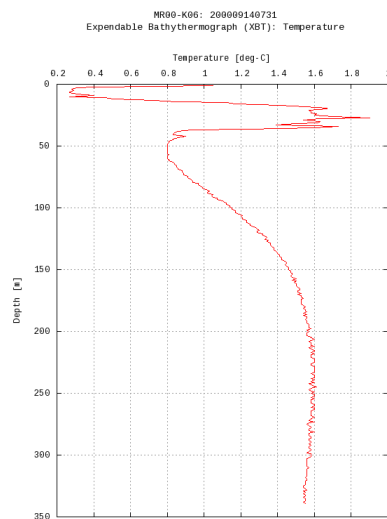


... 測線 ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

Imagery reproduced from ...

### グラフ

200009140731



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

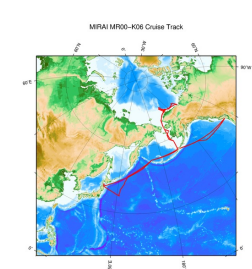
ファイル名
<input type="checkbox"/> 200009140731.dat
<input type="checkbox"/> 200009140805.dat
<input type="checkbox"/> 200009141539.dat
<input type="checkbox"/> 200009141734.dat
<input type="checkbox"/> 200009141803.dat
<input type="checkbox"/> 200009141836.dat
<input type="checkbox"/> 200009141909.dat
<input type="checkbox"/> 200009141944.dat
<input type="checkbox"/> 200009230115.dat
<input type="checkbox"/> 200009230258.dat
<input type="checkbox"/> 200009230343.dat
<input type="checkbox"/> 200009230533.dat
<input type="checkbox"/> 200009230620.dat
<input type="checkbox"/> 200009231240.dat
<input type="checkbox"/> 200009231658.dat
<input type="checkbox"/> 200009231748.dat
<input type="checkbox"/> 200009231833.dat
<input type="checkbox"/> 200009232009.dat
<input type="checkbox"/> 200009232058.dat
<input type="checkbox"/> 200009262016.dat
<input type="checkbox"/> 200009262020.dat

ファイル名
200009262024.dat
200009262028.dat
200009262033.dat
200009262037.dat
200009262044.dat
200009262047.dat
200009262052.dat
200010021033.dat
200010021303.dat
200010021542.dat
200010021823.dat
200010022218.dat
200010030048.dat
200010030319.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[°]
200009140731	2000-09-14 07:27	71.1190	-149.9995
200009140805	2000-09-14 08:00	71.0978	-149.6645
200009141539	2000-09-14 15:34	71.1111	-149.3313
200009141734	2000-09-14 17:29	71.1498	-148.6513
200009141803	2000-09-14 17:59	71.1510	-148.3361
200009141836	2000-09-14 18:33	71.1456	-147.9986
200009141909	2000-09-14 19:06	71.1553	-147.6655
200009141944	2000-09-14 19:41	71.1889	-147.3343
200009230115	2000-09-23 01:11	72.2158	-155.5071
200009230258	2000-09-23 02:55	72.3263	-156.0101
200009230343	2000-09-23 03:40	72.4140	-156.4235
200009230533	2000-09-23 05:29	72.5395	-156.9973
200009230620	2000-09-23 06:16	72.6670	-157.5089
200009231240	2000-09-23 12:32	72.9111	-158.0048
200009231658	2000-09-23 16:55	72.9161	-158.5105
200009231748	2000-09-23 17:45	73.0375	-158.9983
200009231833	2000-09-23 18:31	73.1693	-159.4990
200009232009	2000-09-23 20:06	73.2576	-160.0060
200009232058	2000-09-23 20:55	73.3415	-160.4976
200009262016	2000-09-26 20:14	71.8996	-153.4840
200009262020	2000-09-26 20:18	71.8914	-153.4820
200009262024	2000-09-26 20:22	71.8788	-153.4811
200009262028	2000-09-26 20:26	71.8653	-153.4795
200009262033	2000-09-26 20:31	71.8530	-153.4798
200009262037	2000-09-26 20:35	71.8395	-153.4800
200009262044	2000-09-26 20:42	71.8210	-153.4860
200009262047	2000-09-26 20:46	71.8105	-153.4845
200009262052	2000-09-26 20:49	71.8076	-153.4855
200010021033	2000-10-02 10:31	58.0005	-166.0073
200010021303	2000-10-02 13:01	57.4990	-166.0143
200010021542	2000-10-02 15:40	56.9996	-166.0035
200010021823	2000-10-02 18:21	56.4998	-165.9908
200010022218	2000-10-02 22:15	55.9995	-166.0018
200010030048	2000-10-03 00:46	55.4995	-166.0171
200010030319	2000-10-03 03:16	54.9996	-166.0080

関連情報



拡大図

**MR00-K06**  
船舶名: みらい  
期間: 2000-08-03 - 2000-10-13  
主席/首席: 瀧澤 隆俊 (海洋科学技術センター)  
プロジェクト名: [北極海総合観測航海]  
課題名: ▶ ベーリング海北東部、チャクチ海、北極海での海洋循環と生物地球化学過程

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

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

船舶の紹介  
なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいれい

潜水船の紹介  
かいこう  
しんかい2000  
しんかい6500  
ディーブ・トウ  
ハイバードルフィン

航海情報へ

航海番号:

Go

潜航情報へ

更新情報

サイト更新履歴  
フィード一覧

詳細検索

ちきゅう

かいめい  
新青丸  
白鳳丸

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

潜航番号:

Go

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