

「みらい」 MR99-K05 Leg1 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: [MR99-K05 Leg1](#)  
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

📌 データのご利用にあたって

データ責任者

情報管理部署

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
199908281458	-	T-7	-	MK-30N
199908281804	-	T-7	-	MK-30N
199908282105	-	T-7	-	MK-30N
199908290006	-	T-7	-	MK-30N
199908290307	-	T-7	-	MK-30N
199908290607	-	T-7	-	MK-30N
199908290905	-	T-7	-	MK-30N
199908291153	-	T-7	-	MK-30N
199908291440	-	T-7	-	MK-30N
199908291731	-	T-7	-	MK-30N
199908292029	-	T-7	-	MK-30N
199908292322	-	T-7	-	MK-30N
199908300218	-	T-7	-	MK-30N
199908300517	-	T-7	-	MK-30N
199908300818	-	T-7	-	MK-30N
199908301116	-	T-7	-	MK-30N
199908301411	-	T-7	-	MK-30N
199908301706	-	T-7	-	MK-30N
199908302237	-	T-7	-	MK-30N
199908310131	-	T-7	-	MK-30N
199908310422	-	T-7	-	MK-30N
199908310715	-	T-7	-	MK-30N
199908311010	-	T-7	-	MK-30N
199908311300	-	T-7	-	MK-30N
199908311544	-	T-7	-	MK-30N
199908311824	-	T-7	-	MK-30N
199908312105	-	T-7	-	MK-30N
199908312344	-	T-7	-	MK-30N
199909010225	-	T-7	-	MK-30N
199909010508	-	T-7	-	MK-30N
199909010755	-	T-7	-	MK-30N
199909011042	-	T-7	-	MK-30N
199909011327	-	T-7	-	MK-30N
199909011613	-	T-7	-	MK-30N
199909011857	-	T-7	-	MK-30N
199909012143	-	T-7	-	MK-30N
199909020022	-	T-7	-	MK-30N
199909020305	-	T-7	-	MK-30N
199909020544	-	T-7	-	MK-30N
199909020826	-	T-7	-	MK-30N
199909021106	-	T-7	-	MK-30N
199909021345	-	T-7	-	MK-30N
199909021627	-	T-7	-	MK-30N
199909021906	-	T-7	-	MK-30N
199909022146	-	T-7	-	MK-30N
199909030026	-	T-7	-	MK-30N
199909030304	-	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未満の水溫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](#)

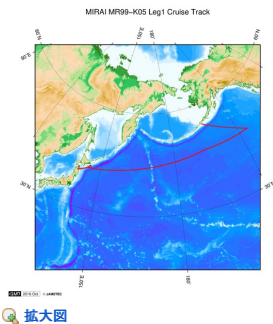
なお、さらにビジュアルチェックにより異常値を識別し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。

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



#### MR99-K05 Leg1

船舶名: みらい

期間: 1999-08-23 - 1999-09-10

主席/首席: 深澤 理郎 (海洋科学技術センター)

プロジェクト名: [WOCE再観測]

課題名: ▶ チュクチ海・ボフォート海・ベリング海における海洋観測研究

#### 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。
2016-10-17	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:

#### 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」 MR99-K05 Leg1 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: [MR99-K05 Leg1](#)  
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。

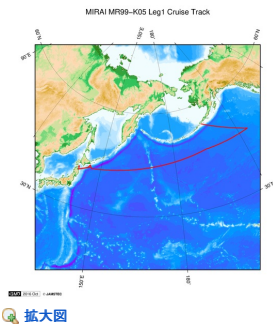
QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[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



#### MR99-K05 Leg1

船舶名: みらい

期間: 1999-08-23 - 1999-09-10

主席/首席: 深澤 理郎 (海洋科学技術センター)

プロジェクト名: [WOCE再観測]

課題名: ▶ チュクチ海・ボフォート海・ベリング海における海洋観測研究

#### 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。
2016-10-17	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:

#### 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」 MR99-K05 Leg1 投下式水温計 (XBT)

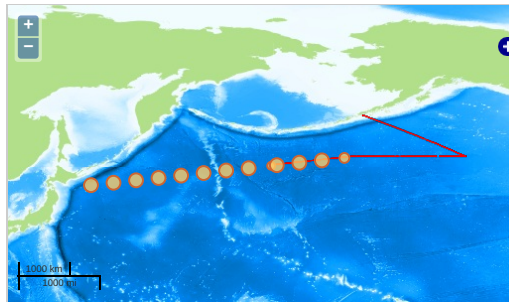
最終更新日: 2019-09-28

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: MR99-K05 Leg1  
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レーンに表示します。
- 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。

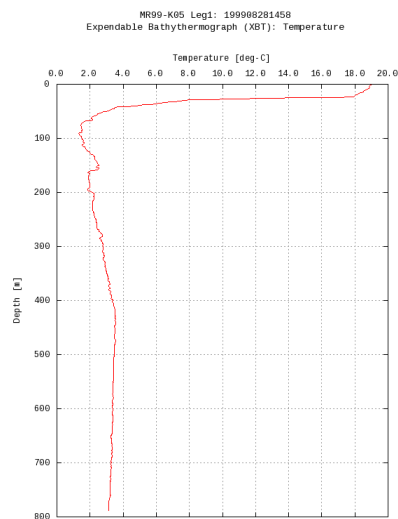


... 測線 ... 航跡 ... 観測点、潜航点、掘削点

Imagery reproduced from ...

グラフ

199908281458































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

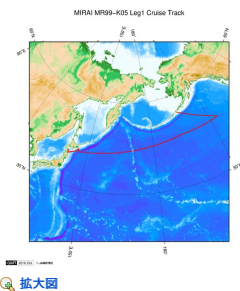
ファイル名

<input type="checkbox"/>	199908281458.dat
<input type="checkbox"/>	199908281804.dat
<input type="checkbox"/>	199908282105.dat
<input type="checkbox"/>	199908290006.dat
<input type="checkbox"/>	199908290307.dat
<input type="checkbox"/>	199908290607.dat
<input type="checkbox"/>	199908290905.dat
<input type="checkbox"/>	199908291153.dat
<input type="checkbox"/>	199908291440.dat
<input type="checkbox"/>	199908291731.dat
<input type="checkbox"/>	199908292029.dat
<input type="checkbox"/>	199908292322.dat
<input type="checkbox"/>	199908300218.dat
<input type="checkbox"/>	199908300517.dat
<input type="checkbox"/>	199908300818.dat
<input type="checkbox"/>	199908301116.dat
<input type="checkbox"/>	199908301411.dat
<input type="checkbox"/>	199908301706.dat
<input type="checkbox"/>	199908302237.dat
<input type="checkbox"/>	199908310131.dat
<input type="checkbox"/>	199908310422.dat

	ファイル名
	199908310715.dat
	199908311010.dat
	199908311300.dat
	199908311544.dat
	199908311824.dat
	199908312105.dat
	199908312344.dat
	199909010225.dat
	199909010508.dat
	199909010755.dat
	199909011042.dat
	199909011327.dat
	199909011613.dat
	199909011857.dat
	199909012143.dat
	199909020022.dat
	199909020305.dat
	199909020544.dat
	199909020826.dat
	199909021106.dat
	199909021345.dat
	199909021627.dat
	199909021906.dat
	199909022146.dat
	199909030026.dat
	199909030304.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[°]
199908281458	1999-08-28 14:55	42.0098	147.5003
199908281804	1999-08-28 18:00	42.1025	148.5006
199908282105	1999-08-28 21:02	42.2188	149.5013
199908290006	1999-08-29 00:04	42.3286	150.5001
199908290307	1999-08-29 03:04	42.4360	151.5011
199908290607	1999-08-29 06:05	42.5606	152.5015
199908290905	1999-08-29 09:02	42.6623	153.5013
199908291153	1999-08-29 11:50	42.7565	154.5003
199908291440	1999-08-29 14:38	42.8671	155.5018
199908291731	1999-08-29 17:28	42.9671	156.5006
199908292029	1999-08-29 20:26	43.0820	157.5004
199908292322	1999-08-29 23:20	43.1861	158.5000
199908300218	1999-08-30 02:15	43.2818	159.5011
199908300517	1999-08-30 05:14	43.3945	160.5003
199908300818	1999-08-30 08:16	43.5145	161.5004
199908301116	1999-08-30 11:14	43.6218	162.5000
199908301411	1999-08-30 14:08	43.7088	163.5006
199908301706	1999-08-30 17:03	43.8343	164.5004
199908302237	1999-08-30 22:34	43.9248	165.4993
199908310131	1999-08-31 01:28	44.0473	166.4998
199908310422	1999-08-31 04:18	44.1581	167.5003
199908310715	1999-08-31 07:12	44.2653	168.5000
199908311010	1999-08-31 10:08	44.3696	169.5000
199908311300	1999-08-31 12:57	44.4753	170.5000
199908311544	1999-08-31 15:41	44.6041	171.5004
199908311824	1999-08-31 18:22	44.7005	172.5003
199908312105	1999-08-31 21:02	44.7983	173.5001
199908312344	1999-08-31 23:41	44.9118	174.5004
199909010225	1999-09-01 02:22	45.0143	175.5004
199909010508	1999-09-01 05:05	45.1210	176.4998
199909010755	1999-09-01 07:52	45.2288	177.5000
199909011042	1999-09-01 10:40	45.3333	178.5001
199909011327	1999-09-01 13:24	45.4466	179.5000
199909011613	1999-09-01 16:10	45.5541	-179.4998
199909011857	1999-09-01 18:54	45.6581	-178.5001
199909012143	1999-09-01 21:40	45.7676	-177.4680
199909020022	1999-09-02 00:18	45.8778	-176.4996
199909020305	1999-09-02 02:59	45.9931	-175.4991
199909020544	1999-09-02 05:41	46.0885	-174.4995
199909020826	1999-09-02 08:24	46.1971	-173.5001
199909021106	1999-09-02 11:03	46.2995	-172.4998
199909021345	1999-09-02 13:42	46.4045	-171.4991
199909021627	1999-09-02 16:22	46.5200	-170.4996
199909021906	1999-09-02 19:04	46.6305	-169.5000
199909022146	1999-09-02 21:44	46.7295	-168.4926
199909030026	1999-09-03 00:22	46.8435	-167.4996
199909030304	1999-09-03 03:02	46.9533	-166.4991



拡大図

#### MR99-K05 Leg1

船舶名: みらい  
期間: 1999-08-23 - 1999-09-10  
主席/首席: 深澤 理郎 (海洋科学技術センター)  
プロジェクト名: [WOCE再観測]  
課題名: ▶ チュクチ海・ボフォート海・ベリング海における海洋観測研究

#### 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。
2016-10-17	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  
データツール  
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  
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** 国立研究開発法人  
海洋研究開発機構  
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY