

「なつしま」 NT04-03 Leg2 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-11

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: **NT04-03 Leg2**  
 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



**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

(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。

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

経過時間(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
BT-051520040412	-	T-5	Hand	-
BT-052320040416	-	T-5	Hand	-
BT-052420040417	-	T-5	Hand	-

Casid name	Probe Serial No.	Probe Type	Launcher	Converter
BT-052620040417	-	T-5	Hand	-
BT-053620040424	-	T-5	Hand	-

#### 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未満の水温度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。

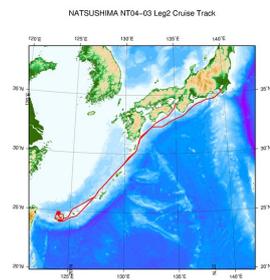
#### 注意事項

(1) TSK製T-5プ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

航海データ  潜航データ



[拡大図](#)

#### NT04-03 Leg2

船舶名: なつしま

期間: 2004-04-09 - 2004-04-29

主席/首席: 山本 啓之 (海洋研究開発機構)

課題名: 熱水・冷湧水域の近底層における化学合成生態系の物理化学環境と生物活動の調査

#### 更新履歴

2019-09-11	観測データを登録しました。
2017-06-23	観測データを登録しました。
2014-09-03	観測データを登録しました。
2014-03-08	観測データを登録しました。
2012-11-25	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  
オン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  
ディーブ・トウ  
ハイバードルフィン  
うらしま  
よこすかディーブ・トウ  
6Kカメラディーブ・トウ  
6Kソーナーディーブ・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:



「なつしま」 NT04-03 Leg2 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-11

ReadMe 観測データ **データフォーマット**

航海番号: [NT04-03 Leg2](#)  
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。

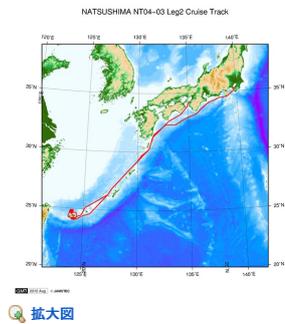
[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

サンプルプログラム

[ex\\_read2.f](#)

関連情報

- 航海データ
- 潜航データ



**NT04-03 Leg2**

船舶名: なつしま

期間: 2004-04-09 - 2004-04-29

主席/首席: 山本 啓之 (海洋研究開発機構)

課題名: 熱水・冷湧水域の近底層における化学合成生態系の物理化学環境と生物活動の調査

**更新履歴**

2019-09-11	観測データを登録しました。
2017-06-23	観測データを登録しました。
2014-09-03	観測データを登録しました。
2014-03-08	観測データを登録しました。
2012-11-25	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:

潜航情報へ

潜航番号:

「なつしま」 NT04-03 Leg2 投下式水温計 (XBT)

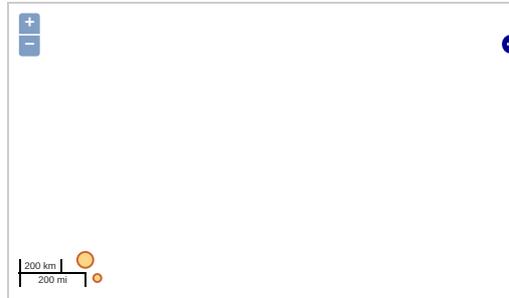
最終更新日: 2019-09-11

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: NT04-03 Leg2  
 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。



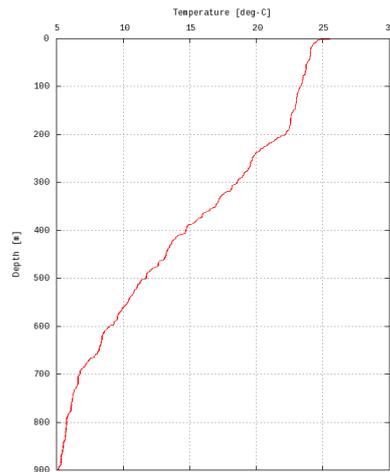
— ... 測線 — ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、据削点

Imagery reproduced from ...

グラフ

BT-05152004012

NT04-03 Leg2: BT-05152004012  
 Expendable Bathythermograph (XBT): Temperature



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

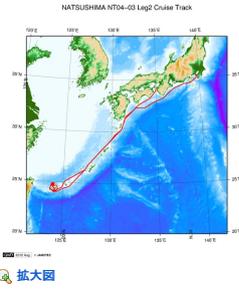
データリスト

バスケットに追加

ファイル名
<input type="checkbox"/> BT-05152004012.dat
<input type="checkbox"/> BT-052320040416.dat
<input type="checkbox"/> BT-052420040417.dat
<input type="checkbox"/> BT-052520040417.dat
<input type="checkbox"/> BT-052620040417.dat
<input type="checkbox"/> BT-053620040424.dat
<input type="checkbox"/> 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[°]
BT-05152004012	2004-04-12 15:39	24.0840	124.3515
BT-052320040416	2004-04-16 06:17	24.8921	123.8203
BT-052420040417	2004-04-17 06:52	24.8083	123.8498
BT-052520040417	2004-04-17 08:15	24.7248	123.8835
BT-052620040417	2004-04-17 09:26	24.6415	123.9168
BT-053620040424	2004-04-24 17:13	24.0666	124.1000



**NT04-03 Leg2**

船舶名: なつしま  
 期間: 2004-04-09 - 2004-04-29  
 主席/首席: 山本 啓之 (海洋研究開発機構)  
 課題名: 熱水・冷湧水域の近底層における化学合成生態系の物理化学環境と生物活動の調査

**更新履歴**

2019-09-11	観測データを登録しました。
2017-06-23	観測データを登録しました。
2014-09-03	観測データを登録しました。
2014-03-08	観測データを登録しました。
2012-11-25	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: