

「みらい」 MR08-05 光合成色素

最終更新日: 2018-09-13

ReadMe 観測データ データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR08-05**

光合成色素: Processed (DMO)-QCed

データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 光合成色素

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > クロロフィル
生物圏 > 海洋生態系 > プランクトン > 植物プランクトン
生物圏 > 生態系ダイナミクス > 生態系機能 > 光合成

クルーズレポート

http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/MR08-05_all.pdf

① データのご利用にあたって

データ責任者

PI (Principal Investigator): 松本 和彦 (海洋研究開発機構)

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。

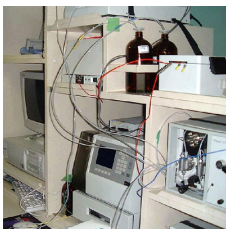
引用方法

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:

高速液体クロマトグラフィ (- MR10-03 Leg2)



概要

このreadmeは、MR08-05航海のHPLC分析で得られた光合成色素量データについて解説したものです。

以下に、採水、分析を行った装置や試薬に関する情報を示します。さらに詳細な情報が必要な場合にはクルーズレポートをご参照ください。

サンプリング・ろ過・分析の実施内容

- 1) 鉛直採水 : ニスキ
- 2) 表面海水採取方法 : バケツ
- 3) 採水層 : 8層
- 4) ろ過とろ紙 : 暗所でWhatman GF/F径47mmを用いた
- 5) 凍結乾燥 : ろ紙を-20℃で5時間凍結
- 6) 抽出試薬 : N,N-dimethylformamide (HPLC-grade)
- 7) 抽出時間 : -20℃で24時間以上
- 8) 抽出試料の保存期間: 数日間
- 9) 分析場所 : みらい
- 10) 分析機器名 : 高速液体クロマトグラフィ (HPLC)
- 11) 固定相 : YMC C8(逆相カラム), 150×4.6mm, 25℃
- 12) 移動相: (体積比)
 溶離液A methanol: acetonitrile: aqueous pyridin (0.25M pyridine) = 50 : 25 : 25
 溶離液B acetonitrile: acetone = 80 : 20
- 13) 測定色素 : 26種類 (詳細はcruise reportを参照して下さい)

高速液体クロマトグラフィ (HPLC) の概要と「みらい」での利用について

高速液体クロマトグラフィ (HPLC: High Performance Liquid Chromatography) は、固定相 (カラム) 内の充填材との

親和力の差を利用して多種多様な成分を含む混合試料を成分毎に高速度で分離・特定・定量する装置です。

キャリアー (移動相) を高圧に加圧することによって、分離能・検出感度を高くしています。

現在「みらい」では、HPLCを海水中の植物プランクトンが有する各種色素を分離・定量するために使用しています。

各種色素を測定することにより、植物プランクトン群集の分類上の組成を推定することが可能です。

本航海では、Zapata et al. (2000) の手法をもとに、固定相にC8カラム (逆相カラム) を、移動相にピリジンを使用しています。

C8カラムはC18カラムよりも色素の分離度が高いことが特徴です。加えて移動相にピリジンを使用することで、

植物プランクトンのもつ多様なカロテノイドやクロロフィルといった色素類を高分解能に分離することができます。

装置はポンプ、ポンプコントローラー、オートサンブラー、PDA検出器、蛍光検出器、カラムヒーター、

制御パソコン及びプリンターから構成されています。

装置の概要図は以下を参照してください

[PDFファイル](#)

高速液体クロマトグラフィ仕様

会社名: Waters co.
 形式: Waters 616 (ポンプ)
 waters 600S (ポンプコントローラー)
 waters 717plus (オートサンブラー)
 waters 680 (PDA検出器)

waters 99b (FIA検出器)
waters 474 (蛍光検出器)
waters N62009 (カラムヒーター)
COMPAC DESKPRO (制御PC)

PDA検出器の光学分解能と測定波長範囲：2.4nm,350～720nm

色素検出と識別

Divinyl Chlorophyll a, Chlorophyll a : 661.4nm → 赤色極大吸収帯を検出
Chlorophyllide a, Pheophorbide a, Pheophytin a : 663.9nm → 赤色極大吸収帯を検出
Chlorophyll b : 457.2nm → 赤色極大吸収帯を検出
[3,8-Divinyl]-Protochlorophyllide : 440.0nm → 赤色極大吸収帯を検出
Others : 460.0nm → 赤色極大吸収帯を検出

データ処理装置

制御およびデータ処理ソフト：Millennium32 (Waters CO. Ltd.)
互換性：Windows 98 Second edition

使用した参照物質

Chlorophyll a：Sigma-Aldrich Co.
Chlorophyll b：Sigma-Aldrich Co.
Other 23 pigments：DHI co.
trans-β-Apo-8'-carotenal (Internal standard)：Sigma-Aldrich Co.

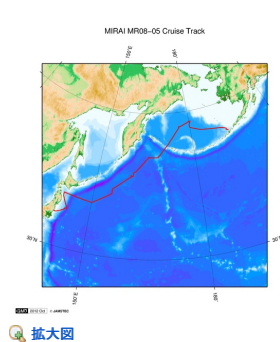
引用文献

Zapata, M., Rodriguez, F. and Garrido, J. L. (2000)
Separation of chlorophylls and carotenoids from marine phytoplankton: a new HPLC method using a reversed phase C8 column and pyridine-containing mobile phases. Mar. Ecol. Prog. Ser., 195, 29-45.

このデータについて

クルーズレポートの光合成色素の章において、標準物質の表記に誤りがありました。
詳細はレポート挿入の正誤表をご参照ください。

関連情報



MR08-05

船舶名：みらい
期間：2008-10-11 - 2008-11-07
主席/首席：本多 牧生（海洋研究開発機構）
プロジェクト名：[海洋観測点 K2, 海洋観測点 KNOT]
課題名：▶ 北太平洋における生態系・物質循環研究

更新履歴

2018-09-13	観測データを登録しました。
2013-08-29	観測データを登録しました。
2012-10-26	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
かきれい
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
ハイパードルフィン
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

「みらい」 MR08-05 光合成色素

最終更新日: 2018-09-13

ReadMe **観測データ** データフォーマット 品質情報

航海番号: **MR08-05**

光合成色素: Processed (DMO)-QCed

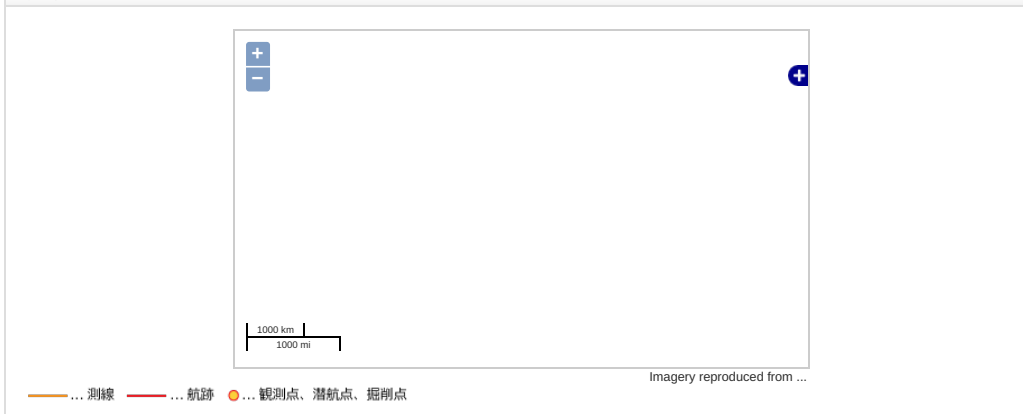
データポリシー: **JAMSTEC**

観測データ項目: 光合成色素

サイエンスキーワード:

海洋 > 海洋化学 > クロロフィル
生物圏 > 海洋生態系 > プランクトン > 植物プランクトン
生物圏 > 生態系ダイナミクス > 生態系機能 > 光合成

観測位置



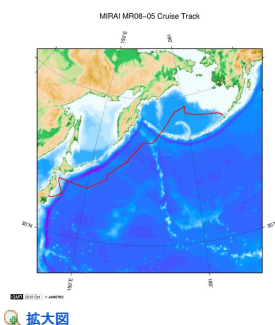
データリスト

バスケットに追加

ファイル名

☐ MR08-05_HPLC.csv

関連情報



MR08-05

船舶名: みらい
期間: 2008-10-11 - 2008-11-07
主席/首席: 本多 牧生 (海洋研究開発機構)
プロジェクト名: [海洋観測点 K2, 海洋観測点 KNOT]
課題名: ▶ 北太平洋における生態系・物質循環研究

更新履歴

2018-09-13	観測データを登録しました。
2013-08-29	観測データを登録しました。
2012-10-26	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