

国立環境研究所
GOSAT-2 プロダクトファイルフォーマット
説明書
(プロダクト編)

第5分冊
GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクト

2022年7月

国立環境研究所 GOSAT-2 プロジェクト

改訂履歴

| 版数 | 制定年月 | 改訂箇所 | 改訂内容、理由 |
|----|----------|-------------|--|
| 00 | 2019年11月 | — | — |
| 01 | 2020年10月 | p. 1 | プロダクトバージョンの追加 |
| | | p. 5, p. 9 | 以下のデータセットに注釈を追加 ・ SceneAttribute/numSounding |
| 02 | 2021年10月 | p. 1 | プロダクトバージョンの追加 |
| 03 | 2022年7月 | p. 1 | プロダクトバージョンの変更 |
| | | p. 2 | ファイルサイズの変更 |
| | | p. 9, p. 10 | 以下のデータセットを追加 <ul style="list-style-type: none"> ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband01 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband01_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband01_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband02 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband02_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband02_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband03 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband03_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband03_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband04 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband04_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband04_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband05 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband05_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband05_uncert ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband01 ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband01_apriori ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband01_uncert ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband02 ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband02_apriori ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband02_uncert |

| 版数 | 制定年月 | 改訂箇所 | 改訂内容、理由 |
|----|------|------|---|
| | | | <ul style="list-style-type: none"> • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband03 • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband03_apriori • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband03_uncert • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband04 • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband04_apriori • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband04_uncert • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband05 • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband05_apriori • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband05_uncert |

目次

| | | |
|-----|--|---|
| 1 | 概要 | 1 |
| 1.1 | 目的 | 1 |
| 1.2 | 対象プロダクトおよびバージョン..... | 1 |
| 2 | GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクト | 1 |
| 3 | プロダクトフォーマット | 3 |
| 3.1 | プロダクトデータセット構造..... | 3 |
| 3.2 | プロダクトフォーマット詳細..... | 4 |

1 概要

1.1 目的

本文書は、国立研究開発法人国立環境研究所（以下、NIES という。）が作成する、温室効果ガス観測技術衛星 2 号（以下、GOSAT-2 という。）の各プロダクトのうち、GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクトのファイルフォーマットを定義するものである。

1.2 対象プロダクトおよびバージョン

本文書が対象とするプロダクトおよびプロダクトバージョンを表 1-1 に示す。

表 1-1 対象プロダクトおよびバージョン

| 対象プロダクト | プロダクトバージョン |
|--|------------|
| GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクト | 02.00 |

03

2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクト

(1) プロダクトの概要

GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクトとは、TANSO-FTS-2 L1B プロダクトの Band1-3 輝度スペクトルデータを用いて、MAP 推定法*によりカラム平均気体濃度データの推定 (full physics 法) を行ったプロダクトをいう。本プロダクトの作成処理は、TANSO-FTS-2 SWIR データのうち、TANSO-FTS-2 視野内が晴天、もしくは光学的に薄い巻雲のみが存在する事例を対象に実行される。

※ MAP 推定法=最大事後確率 (Maximum a posteriori) 推定法

(2) 主要な格納項目

XCO₂ (full physics 法)、XCH₄ (full physics 法)、XCO (full physics 法)、XH₂O (full physics 法)

(3) プロダクト区分

標準

(4) 提供単位

日単位 (00:00~23:59 (UTC))

(5) 提供形式

HDF5

(6) ファイル命名規約

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 |
| G | O | S | A | T | 2 | T | F | T | S | 2 | Y | Y | Y | Y | M | M | D | D | _ | 0 | 2 | S | W | F | P | V | M | M | N | N | R | R | o | o | o | o | . | h | 5 |

GOSAT2 : 衛星名 (固定)

TFTS2 : センサ名 (固定)

YYYYMMDD : 観測日 (年・月・日) [UTC]

02 : 処理レベル (固定)

SWFP : プロダクトコード (固定)

V : 処理識別子 (V : 定常、T : 試験)、必要に応じて追加

MMNN : プロダクトバージョン (MM : メジャーバージョン、NN : マイナーバージョン)

RR : リビジョン

oooo : 入力データバージョン

h5 : 拡張子 (固定)

(7) ファイルサイズ

約 5MB

3 プロダクトフォーマット

3.1 プロダクトデータセット構造

プロダクトデータセット構造を表 3-1 に示す。

表 3-1 プロダクトデータセット構造

| No. | グループ | 概要 |
|-----|-------------------|--|
| 1 | Metadata | プロダクト概要の説明として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・作成日付・データ開始日／終了日・センサ名・処理レベル・アルゴリズム提供者 |
| 2 | SceneAttribute | 観測に関連した情報として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・観測点数・バンド数・リトリvable層数・地表面アルベド数 |
| 3 | SoundingAttribute | 観測に関連した情報として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・観測点詳細 ID・観測モード・撮像時刻 |
| 4 | SoundingGeometry | 観測に関連した情報として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・撮像中心点緯度／経度・撮像視野内平均高度・衛星天頂角／方位角・太陽天頂角／方位角 |
| 5 | L1QualityInfo | 観測に関連した情報として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・L1 プロダクトから転記した品質フラグ・偏光合成光に対する SNR |
| 6 | CloudInformation | 観測に関連した情報として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・CAI-2 L2 雲識別プロダクトに基づく視野内識別信頼度・CAI-2 LIB プロダクトに基づく視野内均質度・FTS-2 TIR L2 雲・エアロゾル特性プロダクトから転記した TIR 雲識別結果 |
| 7 | RetrievalResult | 観測に関連した情報として、主に以下を記述する。 <ul style="list-style-type: none">・XCO₂・XCH₄・XCO・XH₂O |

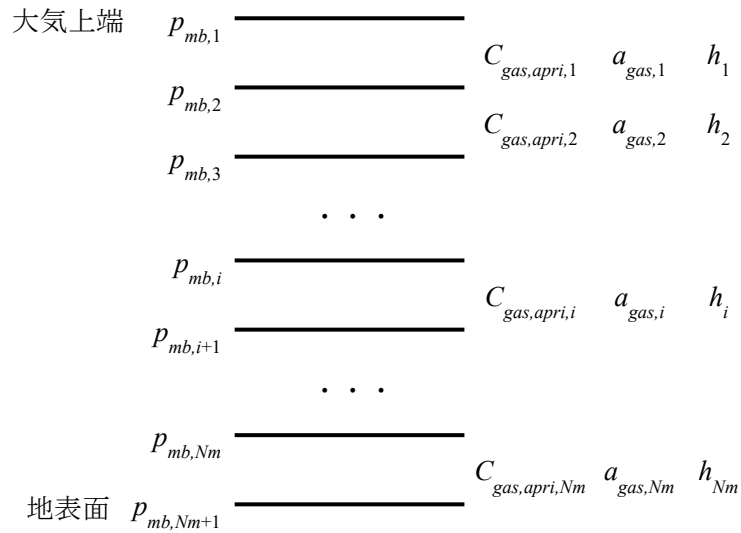
グループにおける特記事項を以下に示す。

- RetrievalResult

RetrievalResult 配下の xco2, xch4, xco, xh2o は導出されたカラム平均気体濃度である。これらのデータセットには低品質の事例データや無効値を含むことがあるため、それぞれの品質フラグ(*_quality_flag)を合わせて参照されたい。

SWIR L2 処理では層境界における気体濃度ではなく、層内の平均気体濃度を推定対象物理量として扱っているため、観測やモデルから得られた気体濃度鉛直分布からカラム平均気体濃度を計算する際には以下の式を用いる。

$$X_{gas,user} = \sum_{i=1}^{Nm} [C_{gas,apri,i} + (C_{gas,user,i} - C_{gas,apri,i}) \cdot a_{gas,i}] \cdot h_i$$



| 記号 | 説明 | SWIR L2 プロダクト グループ/データセット |
|------------------|-------------------------------|--|
| Nm | main-layer の層数 | SceneAttribute/numLayer |
| $p_{mb,i}$ | 層境界における気圧 | RetrievalResult/pressure_level |
| $C_{gas,apri,i}$ | 気体 gas の層内平均濃度の先験値 | RetrievalResult/gas_profile_apriori |
| $a_{gas,i}$ | 気体 gas のカラムアベレージングカーネル | RetrievalResult/xgas_column_averaging_kernel |
| h_i | 気圧荷重関数 | RetrievalResult/pressure_weighting_function |

gas : CO₂, CH₄, H₂O, CO

3.2 プロダクトフォーマット詳細

表 3-2 にプロダクトフォーマット詳細を示す。

表3-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2カラム平均気体濃度プロダクトフォーマット詳細(1/6)

| Group | Group / Dataset (グループ / データセット) | Dataspace (データスペース) | | Datatype (データタイプ) | Dataset name (データセット名) | Description / Format (説明 / フォーマット) | 属性 | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------------------------------|------------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|---|--------------|----------------------|-----------------------|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | Rank (次元) | Size (サイズ) | | | | unit (単位) | validRange (有効範囲) | invalidValue (無効値) | description (説明) | | | | | | | | | | |
| G | Metadata | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | fileID | 1 | 1 | H5T_STRING | ファイル識別子 | プロダクトの識別子 (ファイル名の 1 ~ 37 文字目) | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | file identifier of the product | | | | | | | | | |
| | processingDate | 1 | 1 | H5T_STRING | 作成日付 | 本プロダクトが作成された日付 (UTC) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ | UTC | (設定しない) | (設定しない) | | date of product creation (UTC): Time format is "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ". | | | | | | | | | |
| | startDate | 1 | 1 | H5T_STRING | データ開始日 | 撮像開始時刻 (UTC) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ | UTC | (設定しない) | "-" | | start date of file(UTC): Time format is "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ". | | | | | | | | | |
| | endDate | 1 | 1 | H5T_STRING | データ終了日 | 撮像終了時刻 (UTC) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ | UTC | (設定しない) | "-" | | end date of file(UTC): Time format is "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ". | | | | | | | | | |
| | geodeticDatum | 1 | 1 | H5T_STRING | 測地系 | 楕円体モデル/基準座標系 「WGS84 / WGS84」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | reference ellipsoid model/frame of reference: "WGS84/WGS84" (Fixed) | | | | | | | | | |
| | satelliteName | 1 | 1 | H5T_STRING | 衛星名 | 衛星名 「GOSAT-2」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | satellite name: "GOSAT-2" - Greenhouse gases Observing SATellite-2 (Fixed) | | | | | | | | | |
| | sensorName | 1 | 1 | H5T_STRING | センサ名 | センサ名 「TANSO-FTS-2」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | sensor name: "TANSO-FTS-2" - Fourier Transform Spectrometer-2 (Fixed) | | | | | | | | | |
| | processingLevel | 1 | 1 | H5T_STRING | 処理レベル | 処理レベル 「L2」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | processing level: "L2" - Level 2 (Fixed) | | | | | | | | | |
| | algorithmName | 1 | 1 | H5T_STRING | アルゴリズム名 | アルゴリズム名 「TANSO-FTS-2 SWIR L2」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | algorithm name: "TANSO-FTS-2_SWIR_L2" (Fixed) | | | | | | | | | |
| | algorithmVersion | 1 | 1 | H5T_STRING | アルゴリズムバージョン | アルゴリズム開発バージョン | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | algorithm version is stored | | | | | | | | | |
| | productVersion | 1 | 1 | H5T_STRING | プロダクトバージョン | プロダクトバージョン (ファイル名の 28 ~ 31 文字目) | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | product version is stored | | | | | | | | | |
| | inputDataVersion | 1 | 1 | H5T_STRING | 入力データバージョン | 入力データバージョン (ファイル名の 34 ~ 37 文字目) | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | version of input data list is stored | | | | | | | | | |
| | processingFacility | 1 | 1 | H5T_STRING | 処理設備名 | 処理設備名 「G2DPS」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | processing facility name: "G2DPS" - GOSAT-2 Data Processing System (Fixed) | | | | | | | | | |
| | contact_01 | 1 | 1 | H5T_STRING | 組織名 | 組織名 「Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | organization name: "Japan Aerospace Exploration Agency (JAXA)" (Fixed) | | | | | | | | | |
| | contact_02 | 1 | 1 | H5T_STRING | 組織名 | 組織名 「National Institute for Environmental Studies (NIES)」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | organization name: "National Institute for Environmental Studies (NIES)" (Fixed) | | | | | | | | | |
| | contact_03 | 1 | 1 | H5T_STRING | アルゴリズム提供者 | 氏名 (所属) | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | researcher | | | | | | | | | |
| | e-mail | 1 | 1 | H5T_STRING | 電子メールアドレス | 代表アドレス | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | e-mail address | | | | | | | | | |
| G | SceneAttribute | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | numSounding | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | 観測点数 | 格納観測点数※1 | (設定しない) | (設定しない) | 0 | | number of retrievals | | | | | | | | | |
| | numBand | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | バンド数 | SWIRのバンド数 「6」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of FTS-2 SWIR bands "6" (Fixed) | | | | | | | | | |
| | numLayer | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | リトリバル層数 | リトリバル層数 「15」固定 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of retrieval layers "15" (Fixed) | | | | | | | | | |
| | numAlb_SB1 | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | 地表面アルbedo数 | サブバンド1の地表面アルbedoの波数依存性を表す未知数の数※2 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of retrieved albedo parameters for SB1 | | | | | | | | | |
| | numAlb_SB2 | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | 地表面アルbedo数 | サブバンド2の地表面アルbedoの波数依存性を表す未知数の数※2 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of retrieved albedo parameters for SB2 | | | | | | | | | |
| | numAlb_SB3 | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | 地表面アルbedo数 | サブバンド3の地表面アルbedoの波数依存性を表す未知数の数※2 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of retrieved albedo parameters for SB3 | | | | | | | | | |
| | numAlb_SB4 | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | 地表面アルbedo数 | サブバンド4の地表面アルbedoの波数依存性を表す未知数の数※2 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of retrieved albedo parameters for SB4 | | | | | | | | | |
| | numAlb_SB5 | 1 | 1 | H5T_STD_I32LE | 地表面アルbedo数 | サブバンド5の地表面アルbedoの波数依存性を表す未知数の数※2 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | number of retrieved albedo parameters for SB5 | | | | | | | | | |
| G | SoundingAttribute | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | soundingUniqueID | 1 | numSounding | H5T_STRING | 観測点詳細ID | 運用期間中においてユニークな観測点ID YYYYMMDD_AAA_NNNN YYYYMMDD: 観測日 AAA: パス番号 NNNN: 観測点ID番号(0~1245) | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | sounding unique ID is stored: Format is "YYYYMMDD_AAA_NNNN". "YYYYMMDD" - Observation date, "AAA" - Path No., "NNNN" - Sounding ID(0-1245) | | | | | | | | | |
| | detailedOperationMode | 1 | numSounding | H5T_STRING | 観測モード | 運用モード "OB1D": 日照観測 (全データdecimatedモードで取得される。) "OB2D": フル観測以外の日照(decimatedモードで取得され且つ、非取得バンドがある場合の日照) "SUNG": サングリント観測 "SPPT": 特定地点観測 | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | detailed operation mode is stored: "OB1D" - Observation Mode (day/All data are observed by decimated mode.), "OB2D" - Observation Mode except for full-observation (day/All data are observed by decimated mode. specific bands are not observed.), "SUNG" - Sunlint observation Mode, "SPPT" - Specific point observation Mode | | | | | | | | | |
| | observationRequestID | 1 | numSounding | H5T_STRING | 観測要求ID | 観測要求ID "XKYYYYMMDDaaaaannnn_mmmmmmm" X: 要求元 (J: JAXA, N: NIES) K: 要求種別 (F: 固定, T: 一時, I: 内部) YYYYMMDD: 観測要求作成日 aaaaa: 観測種別 (e.g. "FT206") nnnn: 観測要求番号 (0000~9999) mmmmmm: 枝番 (0000000~9999999) | (設定しない) | (設定しない) | (設定しない) | | observation request ID is stored: Format is "XKYYYYMMDDaaaaannnn_mmmmmmm". "X" - Request from (J: JAXA, N: NIES), "K" - Kind of request (F: routine, T: temporary, I: internal), "YYYYMMDD" - start date of observation of request, "aaaaa" - observation code (e.g. "FT206"), "nnnn" - observation request Number (0000-9999), "mmmmmm" - branch Number (0000000-9999999) | | | | | | | | | |
| | observationTime | 1 | numSounding | H5T_STRING | 撮像時刻 | 各観測点における観測時刻。 ここで観測時刻 (observationTime) は「サンプリングウィンドウ立ち上がり時刻+2.012秒」である。 時刻フォーマット: YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ | UTC | (設定しない) | "-" | | observation time of each sounding is stored: Observation time is expressed as follows: ObservationTime=Launched time of sample window + 2.012 sec. Time format is "YYYY-MM-DDThh:mm:ss.ffffffZ" | | | | | | | | | |
| | scanDirection | 1 | numSounding | H5T_STRING | スキャン方向 | 各観測点におけるスキャン方向が格納される。 「FWD」: Forward 「BWD」: Backward 「-」: 判定不可 (データ欠損等) | (設定しない) | (設定しない) | "-" | | scan direction of each sounding is stored: "FWD" - Forward, "BWD" - Backward | | | | | | | | | |
| | sensorGain | 2 | numSounding, numBand | H5T_STD_I18LE | ゲイン | ゲインが格納される(バンド1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3Sの順)。16段階: 0-15である。 | (設定しない) | 0, 15 | -128 | | gain for each bands are stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S | | | | | | | | | |
| | IP_Request | 1 | numSounding | H5T_STD_I18LE | IP要求フラグ | IP要求フラグが格納される。 0: インテリジェントポインティングを非実行 (IP="No") 1: インテリジェントポインティングを実行 (IP="Yes") -128: 判定不可 (データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | -128 | | IP request flag is stored: 0 - Intelligent pointing was disabled. (IP="No"), 1 - Intelligent pointing was enabled. (IP="Yes") | | | | | | | | | |

表3-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2カラム平均気体濃度プロダクトフォーマット詳細(2/6)

| Group / Dataset (グループ / データセット) | Dataspace (データスペース) | | Datatype (データタイプ) | Dataset name (データセット名) | Description / Format (説明 / フォーマット) | 属性 | | | |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|---------------------------|--|--------------|----------------------|-----------------------|---|
| | Rank (次元) | Size (サイズ) | | | | unit (単位) | validRange (有効範囲) | invalidValue (無効値) | description (説明) |
| yawSteeringFlag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | ヨーステアリングフラグ | ヨーステアリングを実施しているかを表すフラグ 0: 実施していない(OFF) 1: 実施している(ON) 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | yaw steering flag indicates the operation of yaw steering: 0 - Not execute(OFF), 1 - Execute(ON) |
| pointingAT | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F64LE | AT軸回りモータ回転角 | 観測時刻におけるAT軸周りのモータ回転角が格納される。 モータが物理的駆動できる範囲は、以下のとおり。 -180.0 < pointingAT[numSounding] ≤ 180.0 | deg | -180.0, 180.0 | -999.0 | The motor rotation angle about the AT axis at observation time is stored. The range that the motor can be physically driven is as follows: -180.0 < pointingAT ≤ 180.0 |
| pointingCT | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F64LE | CT軸回りモータ回転角 | 観測時刻におけるCT軸周りのモータ回転角が格納される。 モータが物理的駆動できる範囲は、以下のとおり。 -180.0 < pointingCT[numSounding] ≤ 180.0 | deg | -180.0, 180.0 | -999.0 | The motor rotation angle about the CT axis at observation time is stored. The range that the motor can be physically driven is as follows: -180.0 < pointingCT ≤ 180.0 |
| G SoundingGeometry | | | | | | | | | |
| latitude | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 撮像中心点緯度(測地緯度) | 観測点の緯度 | deg | -90.0, 90.0 | -999.0 | geodetic latitude of observation point is stored |
| longitude | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 撮像中心点経度 | 観測点の経度 | deg | -180.0, 180.0 | -999.0 | longitude of observation point is stored: -180 < longitude ≤ 180 |
| height | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 撮像視野内平均高度 | FTS-2視野内のDEM標高の平均 | m | -407.0, 8752.0 | -999.0 | mean of the DEM altitude within the FTS-2 IFOV |
| surfaceRoughness | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 撮像視野内高度の標準偏差 | FTS-2視野内のDEM標高の標準偏差 | m | (設定しない) | -999.0 | standard deviation of the DEM altitude within the FTS-2 IFOV |
| landFraction | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 視野内陸率 | FTS-2視野内の陸地の割合 | % | 0.0, 100.0 | -999.0 | percent of the land cover within the FTS-2 IFOV |
| viewZenith | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 衛星天頂角 | 観測点における衛星の天頂角 0 ≤ viewZenith ≤ 180 | deg | 0.0, 180.0 | -999.0 | sensor (satellite) zenith angle at observation point is stored: 0 ≤ viewZenith ≤ 180 |
| viewAzimuth | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 衛星方位角 | 観測点における衛星の方位角 0 ≤ viewAzimuth < 360 | deg | 0.0, 360.0 | -999.0 | sensor (satellite) azimuth angle at observation point is stored: 0 ≤ viewAzimuth < 360 |
| solarZenith | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 太陽天頂角 | 観測点における太陽の天頂角 0 ≤ solarZenith ≤ 180 | deg | 0.0, 180.0 | -999.0 | solar zenith angle at observation point is stored: 0 ≤ solarZenith ≤ 180 |
| solarAzimuth | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 太陽方位角 | 観測点における太陽の方位角 0 ≤ solarAzimuth < 360 | deg | 0.0, 360.0 | -999.0 | solar azimuth angle at observation point is stored: 0 ≤ solarAzimuth < 360 |
| sunlintFlag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | サングリントフラグ | 観測点がサングリント領域であるかどうかのフラグ。 陸水の区別はしない。 0: サングリント領域ではない 1: サングリント領域である -128: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | -128 | the flag indicates whether each exposure is sunglint observation or not is stored: This flag is valid for any landType. 0 - Not sunglint, 1 - Sunglint |
| specular_viewVector_angle | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 鏡面反射-視野離角 | 観測時刻における鏡面反射ベクトルと視線ベクトルのなす角 0 ≤ specular_viewVector_angle < 180 | deg | 0.0, 180.0 | -999.0 | the angle between specular reflection vector and view vector of observation time is stored: 0 ≤ specular_viewVector_angle < 180 |
| solarDistance | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F64LE | 太陽-撮像点間距離 | 観測時刻における太陽-観測点間の距離 | AU | (設定しない) | -999.0 | distance from sun to observation point is stored |
| G L1QualityInfo | | | | | | | | | |
| soundingQualityFlag | 1 | numSounding | H5T_STRING | 観測点ごとのL1品質フラグ | 観測点ごとの品質フラグが4段階で格納される。 「Good」、「Fair」、「Poor」、「NG」 | (設定しない) | (設定しない) | "NG" | quality of each observation point on a four level scale as follows: "Good", "Fair", "Poor", "NG" |
| IMC_StabilityFlag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | IMC安定度フラグ | IMC安定度フラグが格納される。 0: 安定 1: 不安定 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | IMC stability flag is stored: 0 - Stable, 1 - Not stable |
| missingFlag | 2 | numSounding, numBand | H5T_STD_I8LE | 欠損有無フラグ | 欠損有無フラグが格納される。 バンドの並びは1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S 0: 正常 1: 全欠損 (1観測点中の全インターフェログラムが欠損) 9: データ無し正常 (該当観測点のインターフェログラムデータが無い場合) | (設定しない) | (設定しない) | 1 | missing data flag is stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S: 0 - Normal (No loss), 1 - Full loss of interferogram, 9 - Normal without data (No interferogram for the sounding) |
| saturationFlag | 2 | numSounding, numBand | H5T_STD_I8LE | 飽和フラグ | インターフェログラム飽和フラグが格納される。 バンドの並びは1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S 0: DN飽和検出=正常 1: DN飽和検出=飽和 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | interferogram saturation flag is stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S: 0 - DN saturation detection=Normal, 1 - DN saturation detection=Saturation |
| spikeFlag | 2 | numSounding, numBand | H5T_STD_I8LE | スパイク判定フラグ | スパイク判定フラグが格納される。尚、スパイクと判定されたデータは、スパイク除去処理が適用されている。 バンドの並びは1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S 0: 正常 (スパイクなし) 1: スパイクあり 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | spike flag is stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S: If spike flag is "1", interferogram data are removed spikes. 0 - Normal (no spike), 1 - With spike |
| scanStabilityFlag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | 走査速度安定性フラグ | 走査速度安定性フラグが格納される。 0: 安定 1: 不安定 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | scan stability flag is stored: 0 - Stable, 1 - Not stable |
| interferogramQualityFlag | 2 | numSounding, numBand | H5T_STD_I8LE | インタフェログラム品質フラグ | 各バンドのインタフェログラムに対して飽和、走査速度安定度、フリンジカウンタエラー値、DCレベル低周波変動から判定した品質フラグが格納される。 バンドの並びは1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S 0: 正常 1: 異常 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | interferogram quality flag for each band is judged by saturation, scan stability, DC level flag is stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S: 0 - Normal, 1 - Abnormal |
| spectrumQualityFlag | 2 | numSounding, numBand | H5T_STD_I8LE | スペクトル品質フラグ | 各バンドのスペクトルに対して帯域外におけるデータをもとに判定した品質フラグが格納される。 バンドの並びは1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S 0: 正常 1: 異常 2: 判定不可(データ欠損等) | (設定しない) | 0, 1 | 2 | spectrum quality flag for each band spectrum is judged by out of spectral coverage data is stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S: 0 - Normal, 1 - Abnormal |
| SNR | 2 | numSounding, numBand | H5T_IEEE_F64LE | 簡易SNR | 簡易的に計算したSNRが格納される。 バンドの並びは1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | simplified calculated SNR is stored in order of 1P, 1S, 2P, 2S, 3P, 3S |
| SNR_synthesized | 2 | numSounding, numBand/2 | H5T_IEEE_F64LE | 偏光合成光に対するSNR | 簡易的に計算した偏光合成光に対するSNR | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | simplified calculated SNR for synthesized spectrum is stored |

表3-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2カラム平均気体濃度プロダクトフォーマット詳細(3/6)

| Group / Dataset (グループ / データセット) | Dataspace (データスペース) | | Datatype (データタイプ) | Dataset name (データセット名) | Description / Format (説明 / フォーマット) | 属性 | | | |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------|--|-------------------|----------------------|-----------------------|--|
| | Rank (次元) | Size (サイズ) | | | | unit (単位) | validRange (有効範囲) | invalidValue (無効値) | description (説明) |
| G CloudInformation | | | | | | | | | |
| CAI-2_CLDD | 3 | numSounding, 2, 16 | H5T_STD_I32LE | 視野内識別信頼度 (CAI-2 L2雲識別) | FTS-2視野内に含まれるCAI-2前方視・後方視それぞれのピクセルに対するL2雲識別結果16段階区分ごとの頻度 | (設定しない) | (設定しない) | -999 | frequency distribution of 16 levels of cloud discrimination for forward-/backward-viewing of CAI-2 within the FTS-2 IFOV are stored |
| CAI-2_Coherent | 3 | numSounding, 2, 5 | H5T_IEEE_F32LE | 視野内均質度 (CAI-2 L1B) | FTS-2視野内に含まれるCAI-2前方視・後方視それぞれのピクセルに対するL1B輝度の標準偏差 | W/m^2/str/micro m | (設定しない) | -999.0 | standard deviation of observed radiance of each CAI-2 band (5 bands for each forward-/backward-viewing) within the FTS-2 IFOV |
| FTS-2_2um | 2 | numSounding, 2 | H5T_STD_I8LE | 2um帯散乱物質判定 | FTS-2 Band 3から判定した散乱物質の有無 P偏光、S偏光の順に格納 0: 散乱物質無 1: 散乱物質有 -1: 無効値 | (設定しない) | 0, 1 | -1 | higher-level scattering matter existence flags based on FTS-2 Band 3 P-/S-polarization measurement are stored: 0 - Not exist, 1- Exist |
| FTS-2_TIR | 2 | numSounding, 3 | H5T_STD_I8LE | TIR雲識別結果 (FTS-2 TIR L2雲・エアロソル特性) | FTS-2 TIRから判定した雲の有無 閾値法、スプリットウィンドウ法、スライシング法の順 0: 雲無 1: 雲有 2: 判別不能 -1: 無効値 | (設定しない) | 0, 2 | -1 | cloud flags based on the threshold method, split-window method, and slicing method based on the FTS-2 TIR measurement are stored: 0 - No cloud, 1 - With cloud, 2 - Unclassifiable |
| surface_pressure_delta | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 地表面気圧差 | 雲・エアロソル無を仮定して推定した地表面気圧と先験値との差 | hPa | (設定しない) | -999.0 | difference of retrieved surface pressure (clear-sky retrieval) and its a priori value |
| co2Ratio | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | CO2バンド間比 | 波長1590nmから推定したXC02と波長2060nmから推定したXC02の比 XC02 B3 2060 / XC02 B2 1590 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | ratio of retrieved XC02 (clear-sky retrieval) in 1590 nm and 2060 nm CO2 band |
| h2oRatio | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | H2Oバンド間比 | 波長1590nmから推定したXH20と波長2060nmから推定したXH20の比 XH20 B3 2060 / XH20 B2 1590 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | ratio of retrieved XH20 (clear-sky retrieval) in 1590 nm and 2060 nm H2O band |
| ch4Ratio | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | CH4バンド間比 | 波長1660nmから推定したXCH4と波長2350nmから推定したXCH4の比 XCH4 B3 2350 / XCH4 B2 1660 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | ratio of retrieved XCH4 (clear-sky retrieval) in 1660 nm and 2350 nm CH4 band |
| G RetrievalResult | | | | | | | | | |
| xco2 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XC02 | XC02の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved XC02 (full-physics retrieval) |
| xco2_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XC02の先験値 | XC02の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori value of XC02 |
| xco2_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XC02の不確定性 | XC02の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of XC02 (full-physics retrieval) |
| xco2_column_averaging_kernel | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | XC02のカラムアベレーシングカーネル | XC02のカラムアベレーシングカーネル | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | column averaging kernel for XC02 (full-physics retrieval) |
| xco2_dfs | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XC02のDFS | XC02に対する情報の自由度 (Degree of Freedom for Signals) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | degree of freedom for signal for XC02 (full-physics retrieval) |
| xco2_quality_flag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | XC02品質フラグ | XC02品質フラグ 0: Good 1: Fair 2: Poor 3: NG -1: 無効値 | (設定しない) | 0, 3 | -1 | quality flag for XC02 (full-physics retrieval) 0 - Good, 1 - Fair, 2 - Poor, 3 - NG |
| xch4 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCH4 | XCH4の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved XCH4 (full-physics retrieval) |
| xch4_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCH4の先験値 | XCH4の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori value of XCH4 |
| xch4_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCH4の不確定性 | XCH4の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of XCH4 (full-physics retrieval) |
| xch4_column_averaging_kernel | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | XCH4のカラムアベレーシングカーネル | XCH4のカラムアベレーシングカーネル | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | column averaging kernel for XCH4 (full-physics retrieval) |
| xch4_dfs | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCH4のDFS | XCH4に対する情報の自由度 (Degree of Freedom for Signals) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | degree of freedom for signal for XCH4 (full-physics retrieval) |
| xch4_quality_flag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | XCH4品質フラグ | XCH4品質フラグ 0: Good 1: Fair 2: Poor 3: NG -1: 無効値 | (設定しない) | 0, 3 | -1 | quality flag for XCH4 (full-physics retrieval) 0 - Good, 1 - Fair, 2 - Poor, 3 - NG |
| xco | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCO | XCOの導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved XCO (full-physics retrieval) |
| xco_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCOの先験値 | XCOの先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori value of XCO |
| xco_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCOの不確定性 | XCOの不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of XCO (full-physics retrieval) |
| xco_column_averaging_kernel | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | XCOのカラムアベレーシングカーネル | XCOのカラムアベレーシングカーネル | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | column averaging kernel for XCO (full-physics retrieval) |
| xco_dfs | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XCOのDFS | XCOに対する情報の自由度 (Degree of Freedom for Signals) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | degree of freedom for signal for XCO (full-physics retrieval) |
| xco_quality_flag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | XCO品質フラグ | XCO品質フラグ 0: Good 1: Fair 2: Poor 3: NG -1: 無効値 | (設定しない) | 0, 3 | -1 | quality flag for XCO (full-physics retrieval) 0 - Good, 1 - Fair, 2 - Poor, 3 - NG |
| xh2o | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XH20 | XH20の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved XH20 (full-physics retrieval) |
| xh2o_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XH20の先験値 | XH20の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori value of XH20 |
| xh2o_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XH20の不確定性 | XH20の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of XH20 (full-physics retrieval) |
| xh2o_column_averaging_kernel | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | XH20のカラムアベレーシングカーネル | XH20のカラムアベレーシングカーネル | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | column averaging kernel for XH20 (full-physics retrieval) |
| xh2o_dfs | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | XH20のDFS | XH20に対する情報の自由度 (Degree of Freedom for Signals) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | degree of freedom for signal for XH20 (full-physics retrieval) |
| xh2o_quality_flag | 1 | numSounding | H5T_STD_I8LE | XH20品質フラグ | XH20品質フラグ 0: Good 1: Fair 2: Poor 3: NG -1: 無効値 | (設定しない) | 0, 3 | -1 | quality flag for XH20 (full-physics retrieval) 0 - Good, 1 - Fair, 2 - Poor, 3 - NG |

表3-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2カラム平均気体濃度プロダクトフォーマット詳細(4/6)

| Group / Dataset (グループ / データセット) | Dataspace (データスペース) | | Datatype (データタイプ) | Dataset name (データセット名) | Description / Format (説明 / フォーマット) | 属性 | | | |
|------------------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|---------------------------------------|---|----------------------|-----------------------|--|
| | Rank (次元) | Size (サイズ) | | | | unit (単位) | validRange (有効範囲) | invalidValue (無効値) | description (説明) |
| pressure_level | 2 | numSounding, numLayer+1 | H5T_IEEE_F32LE | 層境界における気圧 | 導出終了時の層境界における気圧 | hPa | (設定しない) | -999.0 | pressure grid for retrieved state |
| pressure_weighting_function | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | 気圧荷重関数 | 導出結果に対する気圧荷重関数 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | pressure weighting function for retrieved state |
| dry_air_column | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 乾燥大気柱量 | 乾燥大気柱量の導出値 | molecule/cm ² | (設定しない) | -999.0 | vertical column of dry air for retrieved state |
| dry_air_column_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 乾燥大気柱量の先験値 | 乾燥大気柱量の先験値 | molecule/cm ² | (設定しない) | -999.0 | vertical column of dry air for a priori state |
| co2_profile | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CO2高度分布 | CO2高度分布の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved CO2 profile (full-physics retrieval) |
| co2_profile_apriori | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CO2高度分布の先験値 | CO2高度分布の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori profile of CO2 |
| co2_profile_uncert | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CO2高度分布の不確定性 | CO2高度分布の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of CO2 profile (full-physics retrieval) |
| ch4_profile | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CH4高度分布 | CH4高度分布の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved CH4 profile (full-physics retrieval) |
| ch4_profile_apriori | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CH4高度分布の先験値 | CH4高度分布の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori profile of CH4 |
| ch4_profile_uncert | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CH4高度分布の不確定性 | CH4高度分布の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of CH4 profile (full-physics retrieval) |
| co_profile | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CO高度分布 | CO高度分布の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved CO profile (full-physics retrieval) |
| co_profile_apriori | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CO高度分布の先験値 | CO高度分布の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori profile of CO |
| co_profile_uncert | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | CO高度分布の不確定性 | CO高度分布の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of CO profile (full-physics retrieval) |
| h2o_profile | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | H2O高度分布 | H2O高度分布の導出値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | retrieved H2O profile (full-physics retrieval) |
| h2o_profile_apriori | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | H2O高度分布の先験値 | H2O高度分布の先験値 | ppm | (設定しない) | -999.0 | a priori profile of H2O |
| h2o_profile_uncert | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | H2O高度分布の不確定性 | H2O高度分布の不確定性 | ppm | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of H2O profile (full-physics retrieval) |
| fluorescence_at_reference | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 基準波長におけるクロロフィル蛍光輝度 | 同時推定した基準波長におけるクロロフィル蛍光輝度の導出値 | W/cm ² /str/cm ⁻¹ | (設定しない) | -999.0 | retrieved chlorophyll fluorescence at reference wavelength (full-physics retrieval) |
| fluorescence_at_reference_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 基準波長におけるクロロフィル蛍光輝度の先験値 | 同時推定した基準波長におけるクロロフィル蛍光輝度の先験値 | W/cm ² /str/cm ⁻¹ | (設定しない) | -999.0 | a priori value of chlorophyll fluorescence at reference wavelength |
| fluorescence_at_reference_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 基準波長におけるクロロフィル蛍光輝度の不確定性 | 同時推定した基準波長におけるクロロフィル蛍光輝度の不確定性 | W/cm ² /str/cm ⁻¹ | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of chlorophyll fluorescence at reference wavelength (full-physics retrieval) |
| fluorescence_slope | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | クロロフィル蛍光輝度の波数に対する傾き | 同時推定したクロロフィル蛍光輝度の波数に対する傾きの導出値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved fluorescence slope (full-physics retrieval) |
| fluorescence_slope_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | クロロフィル蛍光輝度の波数に対する傾きの先験値 | 同時推定したクロロフィル蛍光輝度の波数に対する傾きの先験値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of fluorescence slope |
| fluorescence_slope_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | クロロフィル蛍光輝度の波数に対する傾きの不確定性 | 同時推定したクロロフィル蛍光輝度の波数に対する傾きの不確定性 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of fluorescence slope (full-physics retrieval) |
| surface_pressure | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 地表面気圧 | 同時推定した地表面気圧の導出値 | hPa | (設定しない) | -999.0 | retrieved surface pressure (full-physics retrieval) |
| surface_pressure_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 地表面気圧の先験値 | 同時推定した地表面気圧の先験値 | hPa | (設定しない) | -999.0 | a priori value of surface pressure |
| surface_pressure_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 地表面気圧の不確定性 | 同時推定した地表面気圧の不確定性 | hPa | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of surface pressure (full-physics retrieval) |
| temperature_shift | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 気温高度分布シフト量 | 同時推定した気温高度分布シフト量の導出値 | K | (設定しない) | -999.0 | retrieved offset of temperature profile |
| temperature_shift_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 気温高度分布シフト量の先験値 | 同時推定した気温高度分布シフト量の先験値 | K | (設定しない) | -999.0 | a priori value of offset of temperature profile |
| temperature_shift_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 気温高度分布シフト量の不確定性 | 同時推定した気温高度分布シフト量の不確定性 | K | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of offset of temperature profile |
| aerosol_profile_type1 | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | エアロソル (type1) の高度分布 | 同時推定したエアロソル (type1) の高度分布の導出値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved aerosol optical thickness profile (type 1) |
| aerosol_profile_type1_apriori | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | エアロソル (type1) の高度分布の先験値 | 同時推定したエアロソル (type1) の高度分布の先験値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of aerosol optical thickness profile (type 1) |
| aerosol_profile_type1_uncert | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | エアロソル (type1) の高度分布の不確定性 | 同時推定したエアロソル (type1) の高度分布の不確定性 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of aerosol optical thickness profile (type 1) |
| aerosol_profile_type2 | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | エアロソル (type2) の高度分布 | 同時推定したエアロソル (type2) の高度分布の導出値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved aerosol optical thickness profile (type 2) |
| aerosol_profile_type2_apriori | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | エアロソル (type2) の高度分布の先験値 | 同時推定したエアロソル (type2) の高度分布の先験値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of aerosol optical thickness profile (type 2) |
| aerosol_profile_type2_uncert | 2 | numSounding, numLayer | H5T_IEEE_F32LE | エアロソル (type2) の高度分布の不確定性 | 同時推定したエアロソル (type2) の高度分布の不確定性 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of aerosol optical thickness profile (type 2) |
| albedo_subband01 | 2 | numSounding, numAlb_SB1 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド1) | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド1) の導出値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved surface albedo at sub-band 1 (for land case) |
| albedo_subband01_apriori | 2 | numSounding, numAlb_SB1 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド1) の先験値 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド1) の先験値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of surface albedo at sub-band 1 (for land case) |
| albedo_subband01_uncert | 2 | numSounding, numAlb_SB1 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド1) の不確定性 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド1) の不確定性 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of surface albedo at sub-band 1 (for land case) |
| albedo_subband02 | 2 | numSounding, numAlb_SB2 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド2) | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド2) の導出値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved surface albedo at sub-band 2 (for land case) |
| albedo_subband02_apriori | 2 | numSounding, numAlb_SB2 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド2) の先験値 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド2) の先験値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of surface albedo at sub-band 2 (for land case) |
| albedo_subband02_uncert | 2 | numSounding, numAlb_SB2 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド2) の不確定性 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド2) の不確定性 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of surface albedo at sub-band 2 (for land case) |
| albedo_subband03 | 2 | numSounding, numAlb_SB3 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド3) | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド3) の導出値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved surface albedo at sub-band 3 (for land case) |
| albedo_subband03_apriori | 2 | numSounding, numAlb_SB3 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド3) の先験値 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド3) の先験値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of surface albedo at sub-band 3 (for land case) |
| albedo_subband03_uncert | 2 | numSounding, numAlb_SB3 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド3) の不確定性 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド3) の不確定性 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of surface albedo at sub-band 3 (for land case) |
| albedo_subband04 | 2 | numSounding, numAlb_SB4 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド4) | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド4) の導出値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved surface albedo at sub-band 4 (for land case) |
| albedo_subband04_apriori | 2 | numSounding, numAlb_SB4 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド4) の先験値 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド4) の先験値 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value of surface albedo at sub-band 4 (for land case) |
| albedo_subband04_uncert | 2 | numSounding, numAlb_SB4 | H5T_IEEE_F32LE | 地表面アルベド (サブバンド4) の不確定性 | 同時推定した地表面アルベド (サブバンド4) の不確定性 (陸域のみ) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of surface albedo at sub-band 4 (for land case) |

表3-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2カラム平均気体濃度プロダクトフォーマット詳細(6/6)

| Group | Group / Dataset (グループ / データセット) | Dataspace (データスペース) | | Datatype (データタイプ) | Dataset name (データセット名) | Description / Format (説明 / フォーマット) | 属性 | | | |
|-------|--------------------------------------|------------------------|---------------|----------------------|-----------------------------|---------------------------------------|--------------|----------------------|-----------------------|--|
| | | Rank (次元) | Size (サイズ) | | | | unit (単位) | validRange (有効範囲) | invalidValue (無効値) | description (説明) |
| | ils_stretch_factor_subband04_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド4) の先験値 | 同時推定した装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド4) の先験値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value for ILS stretch factor for sub-band 4 |
| | ils_stretch_factor_subband04_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド4) の不確定性 | 同時推定した装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド4) の不確定性 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of ILS stretch factor for sub-band 4 |
| | ils_stretch_factor_subband05 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の先験値 | 同時推定した装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の先験値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | retrieved ILS stretch factor for sub-band 5 |
| | ils_stretch_factor_subband05_apriori | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の先験値 | 同時推定した装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の先験値 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | a priori value for ILS stretch factor for sub-band 5 |
| | ils_stretch_factor_subband05_uncert | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | 装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の不確定性 | 同時推定した装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の不確定性 | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | uncertainty of ILS stretch factor for sub-band 5 |
| | iteration | 1 | numSounding | H5T_STD_I32LE | 反復回数 | 反復回数 | (設定しない) | (設定しない) | -999 | number of iterations for full-physics retrieval |
| | residual_reduced_chi2_subband01 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | カイ二乗 (サブバンド1) | カイ二乗 (サブバンド1) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | squares of normalized residuals of sub-band 1 for full-physics retrieval |
| | residual_reduced_chi2_subband02 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | カイ二乗 (サブバンド2) | カイ二乗 (サブバンド2) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | squares of normalized residuals of sub-band 2 for full-physics retrieval |
| | residual_reduced_chi2_subband03 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | カイ二乗 (サブバンド3) | カイ二乗 (サブバンド3) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | squares of normalized residuals of sub-band 3 for full-physics retrieval |
| | residual_reduced_chi2_subband04 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | カイ二乗 (サブバンド4) | カイ二乗 (サブバンド4) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | squares of normalized residuals of sub-band 4 for full-physics retrieval |
| | residual_reduced_chi2_subband05 | 1 | numSounding | H5T_IEEE_F32LE | カイ二乗 (サブバンド5) | カイ二乗 (サブバンド5) | (設定しない) | (設定しない) | -999.0 | squares of normalized residuals of sub-band 5 for full-physics retrieval |

※1 numSoundingが0の場合、以下のグループ配下の対応するデータセットは格納されない。
SoundingAttribute, SoundingGeometry, L1QualityInfo, CloudInformation, RetrievalResult

※2 numAlb_*が0の場合、以下のグループ配下の対応するデータセットは格納されない。
RetrievalResult

03