

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

2025 年 3 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 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 01 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 01_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 01_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 02 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 02_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 02_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 03 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 03_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 03_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 04 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 04_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 04_uncert ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 05 ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 05_apriori ・ RetrievalResult/zero_level_offset_subband 05_uncert ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband 01 ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband 01_apriori ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband 01_uncert ・ RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband

版数	制定年月	改訂箇所	改訂内容、理由
			d02 • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband02_apriori • RetrievalResult/ils_stretch_factor_subband02_uncert • 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
04	2025 年 2 月	全体	文書フォーマットの一部修正（改訂線なし）
		p. 1	プロダクトバージョンの追加
		p. 3	表 3-1 の一部修正
05	2025 年 3 月	p. 1	プロダクトバージョンの追加

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	2
3	ファイルフォーマット	3
3.1	データセット構造	3
3.2	ファイルフォーマット詳細	4

1 概要

1.1 目的

本文書は、国立環境研究所が作成する、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

プロダクト名	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
	02.10
	02.20

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 Band 1～3 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 5 MB

3 ファイルフォーマット

3.1 データセット構造

プロダクトのデータセット構造を表 3-1 に示す。

表 3-1 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 SWIR L2 カラム平均気体濃度プロダクトのデータセット構造

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。 ・ 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。 ・ 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。 ・ 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。 ・ 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。 ・ GOSAT-2 TANSO-FTS-2 L1B 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。 ・ GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L2 雲識別プロダクトに基づく視野内識別信頼度 ・ GOSAT-2 TANSO-CAI-2 L1B プロダクトに基づく視野内均質度 ・ GOSAT-2 TANSO-FTS-2 TIR L2 雲・エアロソ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。 ・ XCO₂ ・ XCH₄ ・ XCO ・ XH₂O

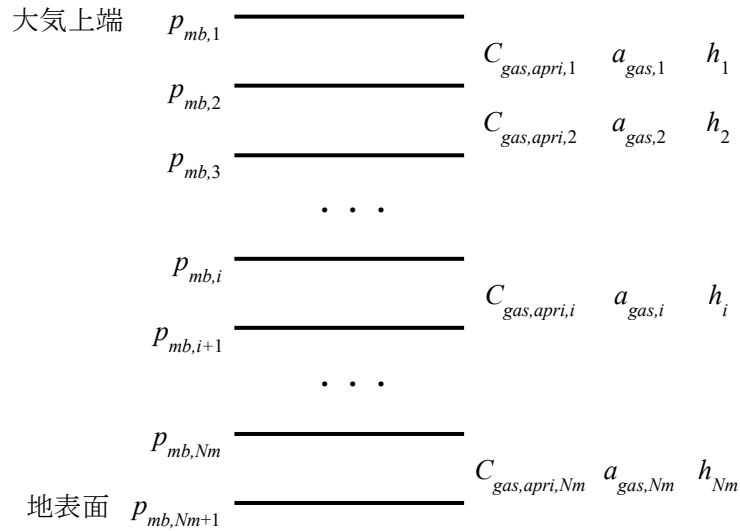
グループにおける特記事項を以下に示す。

- 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 のカラムアベレーシングカーネル	RetrievalResult/x gas _column_averaging_kernel
h_i	気圧荷重関数	RetrievalResult/pressure_weighting_function

gas : CO₂, CH₄, H₂O, CO

3.2 ファイルフォーマット詳細

プロダクトのファイルフォーマット詳細を表 3-2 に示す。

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

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)	Attribute (属性)				
	Rank (次元)	Size (サイズ)				Unit (単位)	Valid range (有効範囲)	Invalid value (無効値)	Description (説明)	
G	Metadata									
	fileID	1	1	H5T_STRING	ファイル識別子 (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 「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 「TANSO-FIS-2」固定	(設定しない)	(設定しない)	(設定しない)	sensor name: "TANSO-FIS-2" – Fourier Transform Spectrometer-2 (Fixed)	
	processingLevel	1	1	H5T_STRING	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 「TANSO-FIS-2 SWIR L2」固定	(設定しない)	(設定しない)	(設定しない)	algorithm name: "TANSO-FIS-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 (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 (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 「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 「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 「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 FIS-2 SWIR bands "6" (Fixed)	
	numLayer	1	1	H5T_STD_I32LE	リトリバーブル層数 「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	地表面アルベド数 サブバンド1の地表面アルベド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	地表面アルベド数 サブバンド2の地表面アルベド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	地表面アルベド数 サブバンド3の地表面アルベド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	地表面アルベド数 サブバンド4の地表面アルベド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	地表面アルベド数 サブバンド5の地表面アルベド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" – Sunglint 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	各観測点における観測時刻。 ここで観測時刻は「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	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_I8LE	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_I8LE	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のファイルフォーマット詳細 (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)	Attribute (属性)			
	Rank (次元)	Size (サイズ)				Unit (単位)	Valid range (有効範囲)	Invalid value (無効値)	Description (説明)
G	yawSteeringFlag	1	numSounding	H5T_STD_I8LE	ヨーステアリングフラグ 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 ≤ 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 ≤ 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)	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	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	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	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	%	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 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 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 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 0 ≤ solarAzimuth < 360	deg	0.0, 360.0	-999.0	solar azimuth angle at observation point is stored: 0 <= solarAzimuth < 360
	sunglintFlag	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 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	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 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 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、フリンジカウントエラー値、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のファイルフォーマット詳細 (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)	Attribute (属性)				
	Rank (次元)	Size (サイズ)				Unit (単位)	Valid range (有効範囲)	Invalid value (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	C02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 C02 band
	h2oRatio	1	numSounding	H5T_IEEE_F32LE	H20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 H20 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のカラムアベレージングカーネル	XC02のカラムアベレージングカーネル	(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のカラムアベレージングカーネル	XCH4のカラムアベレージングカーネル	(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	XC0	XC0の導出値	ppm	(設定しない)	-999.0	retrieved XC0 (full-physics retrieval)
	xco_apriori	1	numSounding	H5T_IEEE_F32LE	XC0の先験値	XC0の先験値	ppm	(設定しない)	-999.0	a priori value of XC0
	xco_uncert	1	numSounding	H5T_IEEE_F32LE	XC0の不確定性	XC0の不確定性	ppm	(設定しない)	-999.0	uncertainty of XC0 (full-physics retrieval)
	xco_column_averaging_kernel	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	XC0のカラムアベレージングカーネル	XC0のカラムアベレージングカーネル	(設定しない)	(設定しない)	-999.0	column averaging kernel for XC0 (full-physics retrieval)
	xco_dfs	1	numSounding	H5T_IEEE_F32LE	XC0のDFS	XC0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 XC0 (full-physics retrieval)
	xco_quality_flag	1	numSounding	H5T_STD_I8LE	XC0品質フラグ	XC0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 XC0 (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のカラムアベレージングカーネル	XH20のカラムアベレージングカーネル	(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のファイルフォーマット詳細 (4/6)

dno.ig	Group / Dataset (グループ / データセット)	Dataspace (データベース)		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)	Attribute (属性)			
		Rank (次元)	Size (サイズ)				Unit (単位)	Valid range (有効範囲)	Invalid value (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	乾燥大気気柱量	乾燥大気気柱量の導出値	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	乾燥大気気柱量の先験値	乾燥大気気柱量の先験値	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	C02高度分布	C02高度分布の導出値	ppm	(設定しない)	-999.0	retrieved C02 profile (full-physics retrieval)
	co2_profile_apriori	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	C02高度分布の先験値	C02高度分布の先験値	ppm	(設定しない)	-999.0	a priori profile of C02
	co2_profile_uncert	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	C02高度分布の不確定性	C02高度分布の不確定性	ppm	(設定しない)	-999.0	uncertainty of C02 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	C0高度分布	C0高度分布の導出値	ppm	(設定しない)	-999.0	retrieved C0 profile (full-physics retrieval)
	co_profile_apriori	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	C0高度分布の先験値	C0高度分布の先験値	ppm	(設定しない)	-999.0	a priori profile of C0
	co_profile_uncert	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	C0高度分布の不確定性	C0高度分布の不確定性	ppm	(設定しない)	-999.0	uncertainty of C0 profile (full-physics retrieval)
	h2o_profile	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	H20高度分布	H20高度分布の導出値	ppm	(設定しない)	-999.0	retrieved H20 profile (full-physics retrieval)
	h2o_profile_apriori	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	H20高度分布の先験値	H20高度分布の先験値	ppm	(設定しない)	-999.0	a priori profile of H20
	h2o_profile_uncert	2	numSounding, numLayer	H5T_IEEE_F32LE	H20高度分布の不確定性	H20高度分布の不確定性	ppm	(設定しない)	-999.0	uncertainty of H20 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のファイルフォーマット詳細 (6/6)

Grp	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)	Attribute (属性)			
		Rank (次元)	Size (サイズ)				Unit (単位)	Valid range (有効範囲)	Invalid value (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)	同時推定した装置関数波数間隔調整係数 (サブバンド5) の導出値	(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	カイニ乗 (サブバンド1)	カイニ乗 (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	カイニ乗 (サブバンド2)	カイニ乗 (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	カイニ乗 (サブバンド3)	カイニ乗 (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	カイニ乗 (サブバンド4)	カイニ乗 (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	カイニ乗 (サブバンド5)	カイニ乗 (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