NIES-GOSAT-PO-005-21

NIES GOSAT TANSO-FTS SWIR レベル 2
プロダクトフォーマット説明書

第 3.10 版

2018 年 12 月 4 日

国立環境研究所　GOSAT プロジェクト

改訂履歴

版	日付	改訂頁	改訂内容
2.00	2012/04/25	3-7~3-22, 4-7~4-22, 5-7~5-22	「NIES GOSAT プロダクトフォーマット説明書 1.30 版」より FTS SWIR L2 プロダクトについて分冊を行った。 以下に、FTS SWIR L2 V01.xx からの変更点を記載する。 1) 以下のデータセットを追加した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/sensor/sunglintModeFlag /scanAttribute/sensor/IMCFlag /scanAttribute/sensor/alongTrackAngleOriginal /scanAttribute/sensor/crossTrackAngleOriginal /Data/retrievalQuality/totalPostScreeningResult /Data/geolocation/latitudeOriginal /Data/geolocation/longitudeOriginal /Data/geolocation/landFraction /Data/geolocation/sunglintFlag /ancillary/FTSL2DataInformation/numSubBand /ancillary/FTSL2DataInformation/wavenumberRangeSubBand /ancillary/FTSL2DataInformation/numRefLevel /ancillary/FTSL2DataInformation/prsRefLevel /ancillary/FTSL2DataInformation/numRetLayer /ancillary/FTSL2DataInformation/numRetAer /ancillary/FTSL2DataInformation/wavelengthRetAer 2) 以下のデータセット（サブデータセット）を追加した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/referenceData/aerosolOpticalThicknessProfile /scanAttribute/referenceData/aerosolSingleScatteringAlbedo /scanAttribute/referenceData/aerosolAsymmetryFactor /scanAttribute/referenceData/XCO2 /scanAttribute/referenceData/XCH4 /scanAttribute/referenceData/XH2O /Data/retrievalQuality/columnAveragingKernel /Data/auxiliaryParameter/prsRetLevel /Data/auxiliaryParameter/aerosolOpticalThicknessProfile /Data/auxiliaryParameter/aerosolSingleScatteringAlbedo /Data/auxiliaryParameter/aerosolAsymmetryFactor /Data/auxiliaryParameter/surfaceWindSpeed /Data/auxiliaryParameter/zeroLevelOffset /ancillary/FTSL2DataInformation/numRetAlb /ancillary/FTSL2DataInformation/indxRetAlb /ancillary/FTSL2DataInformation/wnRetAlb 3) 以下のデータセットを削除した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /Data/geolocation/landSeaMask 4) 以下のデータセットの次元、サイズ、説明を変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/referenceData/aerosolOpticalThickness

版	日付	改訂頁	改訂内容
2.00	2012/04/25		/Data/auxiliaryParameter/aerosolOpticalThickness /Data/auxiliaryParameter/surfaceAlbedo 5) 以下のデータセット名を変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/qualityInformation/totalPreScreeningResult 6) 以下のデータセットに属性を追加し、説明を変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/cloudInformation/sunglintFlag 7) 以下のデータセットのサイズを変更し、説明を一部変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) (Size: 21→numRefLevel) /scanAttribute/referenceData/waterVaporProfile /scanAttribute/referenceData/temperatureProfile (Size: 3→numSubBand) /scanAttribute/referenceData/surfaceAlbedo /scanAttribute/qualityInformation/SNR /Data/retrievalQuality/residualMeanSquare (Size: 15→numRetLayer) /scanAttribute/referenceData/dryAirPartialColumn, /scanAttribute/referenceData/CO2Profile /scanAttribute/referenceData/CH4Profile /scanAttribute/referenceData/H2OProfile /scanAttribute/referenceData/varianceCovarianceMatrix /Data/mixingRatio/CO2Profile /Data/mixingRatio/CH4Profile /Data/mixingRatio/H2OProfile /Data/retrievalQuality/errorCovarianceMatrix /Data/retrievalQuality/averagingKernelMatrix /Data/auxiliaryParameter/dryAirPartialColumn 8) 以下のデータセットの説明を変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/crossTrackObservationPoint /scanAttribute/sensor/alongTrackAngle /scanAttribute/sensor/crossTrackAngle /Data/geolocation/latitude /Data/geolocation/longitude /Data/geolocation/footPrintLatitude /Data/geolocation/footPrintLongitude
2.10	2012/05/28	1-1	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンに V02.10 を追加した。
2.20	2013/09/11	1-1, 2-3, 2-5, 3-12, 4-12, 5-12	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンに V02.11、V02.20、V02.21 を追加した。 2) 2.6.2 数値標高データの提供元を「資源・環境観測解析センター」から「宇宙システム開発利用推進機構」に変更した。 3) 以下の本文書の誤りを修正した。 －(表 2-2) (誤) 符号付き 4 バイト実数 → (正) 4 バイト実数

版	日付	改訂頁	改訂内容
2.20	2013/09/11		(誤) 符号付き 8 バイト実数 → (正) 8 バイト実数 －(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/cloudInformation/sunglintFlag (誤) H5T_IEEE_F32LE → (正) H5T_STD_I8LE
2.30	2014/12/24	1-1	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンに V02.31 を追加した。
2.40	2015/04/28	1-1, 2-1, 2-4, 3-11, 3-17, 4-11, 4-17	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンから V02.00、V02.10、V02.11、V02.20 を削除した。 2) 以下の項目を RA ユーザ向けサブデータセットから全ユーザ向けのデータセットに変更した。(表 3-2, 4-2) /scanAttribute/referenceData/dryAirPartialColumn /scanAttribute/referenceData/XCO2 /scanAttribute/referenceData/XCH4 /scanAttribute/referenceData/CO2Profile /scanAttribute/referenceData/CH4Profile /Data/retrievalQuality/columnAveragingKernel 3) 2.5 RA ユーザ向けサブデータセットのリストから上記のサブデータセットを削除した。 4) 以下のプロダクトのファイルサイズを更新した。(表 2-1) L2 CO_2 column amount (SWIR) L2 CH_4 column amount (SWIR)
2.50	2015/05/22	1-1	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンに V02.40 を追加した。
2.60	2016/02/01	1-1	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンに V02.50、V02.60 を追加した。
2.70	2016/09/01	2-1 2-4 5-2	1) L2 H_2O カラム量(SWIR)プロダクトが標準プロダクトであることを追記した。 2) L2 H_2O カラム量(SWIR)に関する記述を修正した。(表 2-1) 3) RA ユーザ向けサブデータセットの対象に H_2O を追加した。 4) サブデータセットについての説明追加。
2.71	2017/10/25	2-1 2-2	1) 表 2-1 のプロダクト単位の列を削除した。データ単位、データ形式、提供単位、提供形式の列を追加した。ファイルサイズを変更した。 2) 図 2-1 のプロダクトファイル名定義を更新した。
3.00	2017/12/08	1-1 2-1 3-8, 3-9, 4-8, 4-9, 5-8, 5-9,	1) 表 1-1 のプロダクトバージョンを V02.72 に変更した。 2) 表 2-1 のファイルサイズを変更した。 3) 以下の項目の説明を変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/sensor/alongTrackAngle /scanAttribute/sensor/crossTrackAngle /scanAttribute/sensor/alongTrackAngleOriginal /scanAttribute/sensor/crossTrackAngleOriginal

版	日付	改訂頁	改訂内容
3.01	2018/02/05	2-3 3-6, 4-6, 5-6	1) 表 2-2 の H5T_STRING について説明を追加した。 2) 以下の項目の説明を変更した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /Global/MD_Metadata/contact/organisationName
3.10	2018/12/04	1-1 2-1 2-4 3-13, 3-18, 4-13, 4-18, 5-13, 5-18 3-13, 4-13, 5-13 3-10~3-14, 3-17, 3-18, 3-21, 3-22, 4-10~4-14, 4-17, 4-18, 4-21, 4-22, 5-10~5-14, 5-17, 5-18, 5-21, 5-22

版	日付	改訂頁	改訂内容
3.10	2018/12/04	3-20, 4-20, 5-20	8) 以下のデータセットを追加した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /Data/geolocation/airMass 9) 以下のデータセット項目を削除した。(表 3-2, 4-2, 5-2) /scanAttribute/qualityInformation/roughTerrainSurfaceScreening /scanAttribute/qualityInformation/highAltitudeAerosolScreening /scanAttribute/qualityInformation/TIRCloudScreening

目次

1 はじめに 1-1
1.1 本文書の目的 1-1
1.2 本文書の対象プロダクトおよびバージョン 1-1

2 FTS SWIR L2 プロダクト 2-1
2.1 FTS SWIR L2 プロダクトの概要 2-1
2.2 FTS SWIR L2 プロダクト一覧とファイル名定義 2-1
2.3 スキャン定義 2-2
2.4 HDF5 フォーマット 2-3
2.4.1 HDF5 フォーマットの概要 2-3
2.4.2 HDF5 データ型 2-3
2.4.3 配列次元の順序 2-3
2.5 RA ユーザ向けサブデータセットについて 2-4
2.6 その他の特記事項 2-5
2.6.1 気象庁 GPV データの利用について 2-5
2.6.2 数値標高データについて 2-5
2.6.3 海陸データについて 2-5

3 L2 CO_2 カラム量（SWIR） 3-1
3.1 プロダクトデータセット構造 3-1
3.2 プロダクトフォーマット詳細 3-2

4 L2 CH_4 カラム量（SWIR） 4-1
4.1 プロダクトデータセット構造 4-1
4.2 プロダクトフォーマット詳細 4-2

5 L2 H_2O カラム量（SWIR） 5-1
5.1 プロダクトデータセット構造 5-1
5.2 プロダクトフォーマット詳細 5-2

1 はじめに

1.1 本文書の目的

本文書では、国立環境研究所が作成する GOSAT（Greenhouse gases Observing SATellite）TANSO-FTS（Thermal And Near-infrared Sensor for carbon Observation-Fourier Transform Spectrometer）SWIR（Short Wavelength Infra-Red）レベル 2 プロダクト（以下、FTS SWIR L2 プロダクト）のフォーマットを定義する。第 2 章では、FTS SWIR L2 プロダクトに共通する情報について記述し、第 3 章以降では、各プロダクトのフォーマット詳細を記述する。

なお、FTS SWIR L2 プロダクトを作成するまでの処理アルゴリズムの説明は、「GOSAT TANSO-FTS SWIR ガス濃度算出処理アルゴリズム基準書」に記載されているため、そちらを参照されたい。

1.2 本文書の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 本文書の対象プロダクトおよびプロダクトバージョン

プロダクト名	プロダクトバージョン
L2 CO_2 カラム量（SWIR）	V02.80
L2 CH_4 カラム量（SWIR）	V02.80
L2 H_2O カラム量（SWIR）	V02.80

2 FTS SWIR L2 プロダクト

2.1 FTS SWIR L2 プロダクトの概要

FTS SWIR L2 プロダクトは、TANSO-FTS の短波長赤外（Short Wavelength Infra-Red ; SWIR）バンドにより観測された輝度スペクトルデータから算出したカラム量を格納する。算出対象は、CO_2、CH_4、H_2O の 3 気体であり、それぞれの気体種毎のプロダクトを作成する。これらのプロダクトは HDF5 形式のフォーマットにて提供を行う。

FTS SWIR L2 プロダクトは 1 日分のカラム量を格納し、月単位のアーカイブデータとして GOSAT Data Archive Service (GDAS)より提供する。

2.2 FTS SWIR L2 プロダクト一覧とファイル名定義

表 2-1 に FTS SWIR L2 プロダクトの一覧を示す。L2 CO_2 カラム量（SWIR）プロダクト、L2 CH_4 カラム量（SWIR）プロダクト、L2 H_2O カラム量（SWIR）プロダクトは、標準プロダクトであり、全ユーザに公開される。

表 2-1 FTS SWIR L2 プロダクト一覧

プロダクトコード	プロダクト名（英名）	プロダクト名（和名）	プロダクト区分	データ単位	データ形式	提供単位	提供形式	ファイルサイズ
C01S	L2 CO_2 column amount (SWIR)	L2 CO_2 カラム量(SWIR)	標準	日	HDF5	月	tar	120MiB (PRJ) 110MiB (RA) 90MiB (GUSub) 20MiB (GU)
C02S	L2 CH_4 column amount (SWIR)	L2 CH_4 カラム量(SWIR)	標準	日	HDF5	月	tar	120MiB (PRJ) 110MiB (RA) 90MiB (GUSub) 20MiB (GU)
C03S	L2 H_2O column amount (SWIR)	L2 H_2O カラム量(SWIR)	標準	日	HDF5	月	tar	120MiB (PRJ) 110MiB (RA) 90MiB (GUSub) 20MiB (GU)

図 2-1 に SWIR L2 プロダクトのファイル名定義を示す。21～24 文字目のプロダクトコードは、表 2-1 のプロダクトコードに対応する。

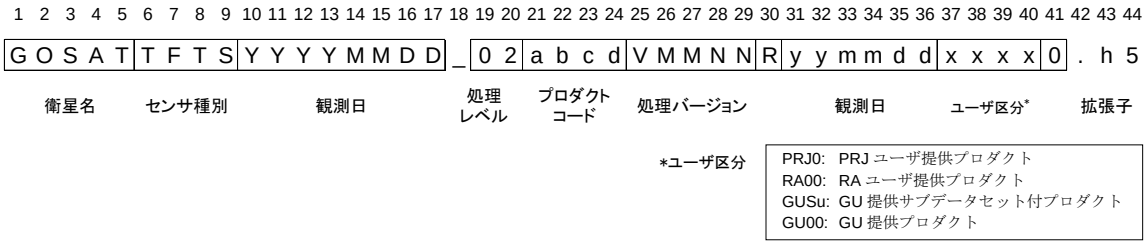
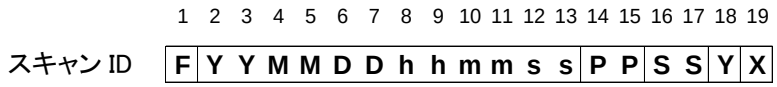


図 2-1 FTS SWIR L2 プロダクトのファイル名定義

2.3 スキャン定義

TANSO-FTS の 1 スキャンを、FTS の 1 回の露光により観測されたインタフェログラム（スペクトル）と定義する。TANSO-FTS の観測の最小単位となる。すべてのスキャンには、スキャン ID という、図 2-2 に示す 19 桁の固有の ID を付与する。



F : [F] 固定

YYMMDDhhmmss : FTS スキャン観測開始日時（UTC）

インタフェログラムの観測開始時刻を示す。
秒の小数点以下は四捨五入する。

PP : [01]-[44] 衛星パス番号

SS : [01]-[60] シーン番号

Y : [0]-[9] サブシーン番号

X : [1]-[5] 観測モード識別番号

[1]: OB1D 観測モード I（日照）
[2]: OB1N 観測モード I（日陰）
[3]: OB2D 観測モード II（日照）
[4]: SPOD 特定点観測モード（日照）
[5]: SPON 特定点観測モード（日陰）

図 2-2 TANSO-FTS 観測のスキャン ID の定義

なお、スキャン ID 内に含まれる、衛星パス番号、シーン番号、サブシーン番号の定義については「GOSAT レベル 1 プロダクトフォーマット説明書」を参照されたい。

2.4 HDF5 フォーマット

2.4.1 HDF5 フォーマットの概要

HDF5 形式は、階層構造をもつデータフォーマットで、その内容について、各プロダクトのフォーマット詳細に記載している。HDF5 形式の詳細、ファイルを読み込むためのライブラリ、ツール等の情報は http://www.hdfgroup.org/HDF5/ を参照されたい。なお、本プロダクトを作成する際に使用した HDF5 ライブラリのバージョンは、下記のプロダクト項目に格納される。

/Global/MD_Metadata/distributionInfo/MD_Distribution/distributionFormat/MD_Format/version

2.4.2 HDF5 データ型

FTS SWIR L2 プロダクトに使用される HDF5 のデータ型を表 2-2 に示す。各プロダクトのフォーマット詳細のデータタイプの欄にデータ型を記載している。

表 2-2 HDF5 データ型の定義

型	定義
H5T_STRING	長さ 1 バイト以上の文字列 文字列の長さは型名の後の()に示す。 例) H5T_STRING (20)
H5T_STD_I8LE	符号付き 1 バイト整数
H5T_STD_I16LE	符号付き 2 バイト整数
H5T_STD_I32LE	符号付き 4 バイト整数
H5T_IEEE_F32LE	4 バイト実数
H5T_IEEE_F64LE	8 バイト実数

2.4.3 配列次元の順序

配列次元の格納する順序は、HDF5 の標準に合わせ、C 言語と同一の順序で格納している。すなわち、2 次元配列の場合は、行、列の順で定義する。

2.5 RA ユーザ向けサブデータセットについて

RA (Research Announcement) ユーザに提供する L2 CO_2 カラム量（SWIR)、L2 CH_4 カラム量（SWIR)、および L2 H_2O カラム量（SWIR）プロダクトには、以下に示す RA ユーザ向けの特定のデータ項目を付与する。これらのデータ項目をサブデータセットと呼ぶ。一般ユーザに公開するプロダクトには、サブデータセットは格納されないので、注意されたい。

/scanAttribute/referenceData/aerosolOpticalThicknessProfile
/scanAttribute/referenceData/aerosolSingleScatteringAlbedo
/scanAttribute/referenceData/aerosolAsymmetryFactor
/scanAttribute/referenceData/varianceCovarianceMatrix
/scanAttribute/qualityInformation/CAIRadiance

/Data/mixingRatio/CO2Profile
/Data/mixingRatio/CH4Profile
/Data/retrievalQuality/errorCovarianceMatrix
/Data/retrievalQuality/averagingKernelMatrix
/Data/auxiliaryParameter/prsRetLevel
/Data/auxiliaryParameter/aerosolOpticalThicknessProfile
/Data/auxiliaryParameter/aerosolSingleScatteringAlbedo
/Data/auxiliaryParameter/aerosolAsymmetryFactor
/Data/auxiliaryParameter/temperatureShift
/Data/auxiliaryParameter/surfaceWindSpeed
/Data/auxiliaryParameter/zeroLevelOffset
/Data/auxiliaryParameter/dryAirPartialColumn

2.6 その他の特記事項

2.6.1 気象庁 GPV データの利用について

以下のデータ項目には、気象庁より提供された GPV データから時空間内挿して求めたデータが含まれている。

/scanAttribute/referenceData/surfacePressure
/scanAttribute/referenceData/temperatureProfile
/scanAttribute/referenceData/waterVaporProfile
/scanAttribute/referenceData/surfaceWindSpeed

2.6.2 数値標高データについて

観測高度(/Data/geolocation/height)には数値標高データのFTS視野内平均が格納される。数値標高データには、宇宙システム開発利用推進機構（Japan Space Systems）より入手した「ASTER GDEM バージョン 2」を 15 秒メッシュに加工して利用している。ただし、ASTER GDEM のデータが無い領域 (83 度より高緯度)、一部領域 (南極全域、グリーンランド全域、および明らかな異常値等)については、GTOPO30 を 15 秒メッシュに加工して利用している。なお、ASTER GDEM の原データの権利は、経済産業省及び NASA に帰属する。

2.6.3 海陸データについて

視野内陸率（/Data/geolocation/landFraction）の計算に利用する海陸データは、「SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) land/sea mask (15 秒メッシュ)」を利用している。ただし、60 度より高緯度は「USGS Global Land 1-KM AVHRR Project」のデータを 15 秒メッシュに加工して利用している。

3 L2 CO_2 カラム量（SWIR）

L2 CO_2 カラム量（SWIR）のプロダクトフォーマットを記述する。

3.1 プロダクトデータセット構造

プロダクトのデータセット構造を表 3-1 に示す。

表 3-1 プロダクトのデータセット構造

No.	グループ	名称	概要
1	グローバル	Global	プロダクトの種類、内容等の説明として、主に以下の内容を記述する。 ・JMP 2.0 準拠のメタデータ項目 ・プロダクトファイル名 ・センサ名 ・処理レベル ・処理バージョン
2	スキャン アトリビュート	scanAttribute	観測点データと同期する情報として、主に以下の内容を記述する。 ・格納スキャン数 ・スキャン ID ・スキャン方向 ・観測時刻 ・センサ情報 （観測モード、ゲイン、AT 角、CT 角） ・参照データ情報 ・雲情報 ・品質情報
3	データ	Data	プロダクトのデータとして、主に以下の内容を記述する。 ・CO_2 カラム量 ・CO_2 カラム量誤差 ・CO_2 体積混合比 ・リトリーバル品質情報 ・観測位置（FTS 視野中心、視野範囲） ・観測高度 ・太陽天頂角・方位角 ・衛星天頂角・方位角 ・衛星姿勢

			・衛星位置 ・視野内陸率
4	アンシラリ	ancillary	観測点データとは同期しない情報として、主に以下の内容を記述する。 ・FTS L1B のグラニュール ID ・参照データ気圧レベル ・リトリーバル鉛直層数 ・データ処理結果情報

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。なお、網掛けされたデータ項目は、RA ユーザ向けのサブデータセットのため、一般ユーザに公開するプロダクトには格納されない。

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	Global										
G	MD_Metadata(JMP2.0データ)										
G	identificationInfo(データ識別)										
G	MD_DataIdentification(識別情報)										
G	citation(引用)										
	title	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (51)	題名	[TANSO-FTS/GOSAT L2 CO2 column amount (SWIR) product] 固定
G	date(日付)										
	date	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	日付	[YYYY-MM-DD] 本プロダクトが作成された日付(UTC)
	dateType	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	日付型	[001]：作成日 固定
	abstract	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	要約	[Level 2 CO2 column amount (SWIR) generated from FTS (SWIR) level 1B data and other reference dataset.] データ内容の説明
	purpose	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	目的	[To provide global CO2 column amount distribution derived from FTS (SWIR) level 1B data for further application to level 3, level 4.] データが作成された趣旨に関する説明
	status	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	状態	[001]：完成 固定
G	resourceConstraints(資源の制約)										
G	MD_Constraints										
	useLimitation	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (65)	利用制限	[Available to any users Only. / Available to any registered users.] 利用制限に関する条項が入る
G	descriptiveKeywords(記述的キーワード)										
G	MD_Keywords_01										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	キーワード	[GOSAT] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	MD_Keywords_02										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (9)	キーワード	[TANSO-FTS] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	MD_Keywords_03										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	キーワード	[CO2] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	MD_Keywords_04										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (6)	キーワード	[Column] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	language(言語)										
	isoCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	ファイル名	[eng]：英語 固定
	characterSet	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	文字集合	[004]：UTF-8 固定
	topicCategory	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	主題分類	[007]：環境 固定
G	extent(範囲)										
G	temporalElement(時間要素)										
G	EX_TemporalExtent										
G	extent										
G	beginEnd										
	begin	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	データ開始日	[YYYY-MM-DD] 観測データ開始日(UTC)
	end	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	データ終了日	[YYYY-MM-DD] 観測データ終了日(UTC)
G	geographicElement(地理要素)										
G	EX_GeographicBoundingBox										
	extentTypeCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (1)	範囲型符号	[1]：領域の内側にある 固定
G	extentReferenceSystem										
	code	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	符号 (地理参照系の識別子)	[WGS84] 固定

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	westBoundLongitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	西側境界経度	[snnn.nnn] 最も西側の観測点中心の経度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は西経、n:数値
	eastBoundLongitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	東側境界経度	[snnn.nnn] 最も東側の観測点中心の経度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は西経、n:数値
	southBoundLatitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	南側境界緯度	[snn.nnn] 最も南側の観測点中心の緯度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は南緯、n:数値
	northBoundLatitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	北側境界緯度	[snn.nnn] 最も北側の観測点中心の緯度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は南緯、n:数値
G	distributionInfo(配布情報)										
G	MD_Distribution										
G	distributionFormat(配布書式)										
G	MD_Format										
	name	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	書式名	[HDF5] 固定
	version	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	バージョン	[1.6.5] 固定
G	transferOptions(交換任意選択)										
G	MD_DigitalTransferOptions										
G	onLine(オンライン)										
	linkage	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (28)	リンク	[http://www.gosat.nies.go.jp/] 固定
	description	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	記述	[see "abstract".] 固定
	fileIdentifier	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (41)	ファイル識別子 (グラニュールID)	グラニュールID 本プロダクトのグラニュールID
G	language										
	isoCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	言語コード	[eng]：英語 固定
	characterSet	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	文字集合	[004]：UTF-8 固定
	hierarchyLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	階層レベル	[005]：dataseに対するヘッダ 固定

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	contact(問い合わせ先)										
	organisationName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (89)	組織名	[GOSAT Project, Satellite Observation Center, National Institute for Environmental Studies] 固定
	role	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	役割	[005]:配布者 固定
G	contactInfo (問い合わせ情報)										
G	phone(電話番号)										
	voice	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	電話番号	[+81-29-850-2035] 固定
	facsimile	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	ファクシミリ番号	[+81-29-850-2219] 固定
G	address(住所)										
	deliveryPoint	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (12)	住所詳細	[16-2 Onogawa] 固定
	city	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (12)	市区町村	[Tsukuba-city] 固定
	administrativeArea	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	都道府県	[Ibaraki] 固定
	postalCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	郵便番号	[305-8506] 固定
	country	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	国	[jpn] 固定
	electronicMailAddress	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (24)	電子メールアドレス	[gosat-support@nies.go.jp] 固定
G	onlineResource(オンライン資源情報)										
	linkage	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (28)	リンク	[http://www.gosat.nies.go.jp/] 固定
	description	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (27)	記述	[NIES GOSAT Project web site] 固定
	hoursOfService	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	案内時間	[Automatic data distribution is available any time, for manual inquiries, 9:00 to 17:00 (Japan Standard Time) Monday through Friday except Japanese holidays.] 固定
	contactInstructions	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	問い合わせのための手引き	[Contact Instruction: Contact by e-mail: gosat-support@nies.go.jp / If there are any questions, please contact us by e-mail.] 固定

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	dateStamp	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	日付	[YYYY-MM-DD] メタデータが作成された日付(UTC)
	metadataStandardName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	メタデータの規格の名称	[JMP] 固定
	metadataStandardVersion	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	メタデータの規格の版	[2.0] 固定
G	metadata(JMP2.0以外のメタ情報)										
	operationLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (2)	処理レベル	[L2] 固定
	productCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	プロダクトコード	[C01S] 固定
	productName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (27)	プロダクト名	[L2 CO2 column amount (SWIR)] 固定
	productVersion	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (6)	プロダクトバージョン	[VXX.XX] プロダクトバージョン
	satelliteName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	衛星名	[GOSAT] 固定
	sensorName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (9)	センサー名	[TANSO-FTS] 固定
G	scanAttribute(観測に同期した情報)										
	numScan	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	格納スキャン数	格納スキャン数
	scanID	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (19)	スキャンID	[FYYMMDDhhmmssPPSSYX] スキャンID
	scanDirection	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	FTSの スキャン方向	[0][1] スキャン方向 [0]:Backward, [1]:Forward
	scanDuration	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	sec	H5T_IEEE_F32LE	観測時間 (スキャン時間)	観測時間 (スキャン時間)
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	duration of the scan			
	crossTrackObservationPoint	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	クロストラック方向 観測点数	[1][3][5][7][9][10] [1][3][5][7][9]: 格子点観測におけるクロストラック方向観測点数 [10]: 特定観測
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	cross track observation point			
				invalidValue	1	H5T_STD_I8LE	無効値	0			
	time	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STRING (23)	観測時刻(UTC)	[YYYY-MM-DD hh:mm:ss.sss] 観測時刻 (ZPD位置を通過した時刻)
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	time of the observation (UTC)			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	sensor										
	observationMode	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	観測モード	[OB1D][OB2D][SPOD] 観測モード
	sunglintModeFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	サングリント観測モードフラグ	[0][1] [0]: サングリント観測モード以外の特定観測、または格子点観測 [1]: サングリント観測モード
	IMCFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	IMC動作フラグ	[0][1] [0]: 非動作 [1]: 動作
	gain	2	numScan, 2	-	0	-	-	-	H5T_STRING (1)	ゲイン	[H][M][L] ゲイン
	alongTrackAngle	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	AT角	観測点撮像開始時刻における幾何補正後のAT角が格納される。"+X(roll)"は衛星進行方向、"-Y(pitch)"は常時深宇宙空間に面する方向、"+Z(Yaw)"は地心方向である。FTS視線方向とYZ面のなす角をAT角とする。AT+方向は、Y軸右ねじの回転方向である。（テレメトリ出力に（-1）を掛けた値が格納される。） この項目の値は、FTS L1Bに含まれるBestEstimatedの値から求めている。変換式については「一般ユーザ向けFTS SWIRレベル2プロダクト (V02.72) の公開について」を参照。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-20.0, 20.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	angle of along track			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	crossTrackAngle	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	CT角	観測点撮像開始時刻における幾何補正後のCT角が格納される。"+X(roll)"は衛星進行方向、"-Y(pitch)"は常時深宇宙空間に面する方向、"+Z(Yaw)"は地心方向である。FTS視線方向とXZ面のなす角をCT角とする。CT+方向は、X軸右ねじの回転方向である。（テレメトリ出力に（-1）を掛けた値が格納される。） この項目の値は、FTS L1Bに含まれるBestEstimatedの値から求めている。変換式については「一般ユーザ向けFTS SWIRレベル2プロダクト (V02.72) の公開について」を参照。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-35.0, 35.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	angle of cross track			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	alongTrackAngleOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	AT角	幾何補正はJAXAで行い、幾何補正後の値がFTS L1Bに格納されるようになったため、alongTrackAngleと同じ値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-20.0, 20.0			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	angle of along track (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	crossTrackAngleOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	CT角	幾何補正はJAXAで行い、幾何補正後の値がFTS L1Bに格納されるようになったため、crossTrackAngleと同じ値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-35.0, 35.0			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	angle of cross track (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
G	referenceData										
	surfacePressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	地表面気圧	L2処理で参照した地表面気圧が格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	300.0, 1100.0			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	surface pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	temperatureProfile	2	numScan, numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	K	H5T_IEEE_F32LE	気温プロファイル	L2処理で参照した気温プロファイルが格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	150.0, 350.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	temperature profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	waterVaporProfile	2	numScan, numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	水蒸気プロファイル	L2処理で参照した水蒸気プロファイルが格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 50000.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	water vapor profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceAlbedo	2	numScan, numSubBand	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	地表面アルベド	L2処理で参照した地表面アルベドが格納される。各サブバンドの近隣波長の MODIS 気候値を利用している。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (14)	正式名	surface albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceWindSpeed	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	m/sec	H5T_IEEE_F32LE	地上風速	L2処理で参照した地上風速が格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	surface wind speed			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	aerosolOpticalThickness	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さ	L2 処理で参照したエアロゾル光学的厚さが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (25)	正式名	aerosol optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThicknessProfile	4	numScan, numRetLayer, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さのプロファイル	L2 処理で参照したエアロゾル光学的厚さのプロファイルが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	aerosol optical thickness profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolSingleScatteringAlbedo	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル 一次散乱アルベド	L2 処理で参照したエアロゾル一次散乱アルベドが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	aerosol single scattering albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolAsymmetryFactor	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル非対称因子	L2 処理で参照したエアロゾル非対称因子が格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	aerosol asymmetry factor			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	cirrusOpticalThickness	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	巻雲光学的厚さ (0.76 micro m)	L2処理で参照した巻雲の光学的厚さが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cirrus optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	cirrusTopPressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	巻雲雲頂気圧	L2処理で参照した巻雲雲頂気圧が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	115.0, 375.0			
				longName	1	H5T_STRING (15)	正式名	cirrus pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	XCO2	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比	乾燥空気に対するCO2の体積混合比の、先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (4)	正式名	XCO2			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	dryAirPartialColumn	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気プロファイル	乾燥空気プロファイルの先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	a priori dry air partial column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CO2Profile	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	CO2プロファイル	乾燥空気に対するCO2の体積混合比プロファイルの、先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	a priori CO2 profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	varianceCovarianceMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (6)	単位	ppmv^2	H5T_IEEE_F32LE	分散共分散行列	分散共分散行列の先験値が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	a priori variance covariance matrix			
G	cloudInformation (雲情報)										
	cloudPixelInnerFOV	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	内側視野範囲内の 雲ピクセル数	0番目の添え字には内側視野範囲内のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には内側視野範囲内のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には内側視野範囲内の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には内側視野範囲内のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 2000			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cloud pixel in inner FOV			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterFOV	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	外側視野範囲内の 雲ピクセル数	0番目の添え字には外側視野範囲内のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には外側視野範囲内のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には外側視野範囲内の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には外側視野範囲内のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 2000			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cloud pixel in outer FOV			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	cloudPixelInnerSunwardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	太陽側投影領域内側の雲ピクセル数	0番目の添え字には太陽側投影領域内側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には太陽側投影領域内側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には太陽側投影領域内側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には太陽側投影領域内側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 50000			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	cloud pixel on inner sunward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterSunwardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	太陽側投影領域外側の雲ピクセル数	0番目の添え字には太陽側投影領域外側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には太陽側投影領域外側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には太陽側投影領域外側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には太陽側投影領域外側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 50000			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	cloud pixel on outer sunward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelInnerSatellitewardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	衛星側投影領域内側の雲ピクセル数	0番目の添え字には衛星側投影領域内側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には衛星側投影領域内側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には衛星側投影領域内側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には衛星側投影領域内側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 10000			
				longName	1	H5T_STRING (39)	正式名	cloud pixel on inner satellitewardside			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterSatellitewardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	衛星側投影領域外側の雲ピクセル数	0番目の添え字には衛星側投影領域外側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には衛星側投影領域外側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には衛星側投影領域外側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には衛星側投影領域外側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 10000			
				longName	1	H5T_STRING (39)	正式名	cloud pixel on outer satellitewardside			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	sunglintFlag	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	サングリントフラグ	[0][1] 内側視野範囲内にサングリントフラグが付加されたCAIピクセルが含まれているどうか（[0]: 含まれている、[1]: 含まれていない）。
				validRange	2	H5T_STD_I8LE	範囲	0, 1			
				longName	1	H5T_STRING (13)	正式名	sunglint flag			
				invalidValue	1	H5T_STD_I8LE	無効値	-128			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	qualityInformation (品質情報)										
	SNR	3	numScan, numSubBand, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	SN比	スキャン毎のSN比が、サブバンド別、偏波別に格納される。 0番目の添え字には P偏光成分、1番目の添え字にはS偏光成分、2番目の添え字には偏光合成後のSN比が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (21)	正式名	signal to noise ratio			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	L1BQA	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	L1品質判定	[0] : OK、[1] : NG
	highSolarZenithScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	太陽天頂角判定	[0] : OK、[1] : NG 太陽天頂角 ≦ 閾値XならOK。 閾値X : 70deg
	waterSaturationBandScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	2ミクロン帯散乱物質判定	[0] : OK、[1] : NG 2ミクロン帯の、水蒸気による非常に強い吸収のある波数点について、ノイズレベルで規格化した平均輝度(偏光P) ≦ 閾値X、かつ平均輝度(偏光S) ≦ 閾値XならOK。 閾値X : 1.0
	CAIRadianceScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	反射強度判定	[0] : OK、[1] : NG
	totalPreScreeningResult	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	pre-screening 総合判定	[0] : OK、[1] : NG
	CAIRadiance	3	numScan, 4, 2	unit	1	H5T_STRING (16)	単位	W/m^2/sr /micro m	H5T_IEEE_F32LE	FTS視野内の平均輝度と標準偏差	反射強度判定で利用している、FTS視野内の平均輝度と標準偏差が格納される。 CAIRadiance[numScan][a][b] a=0 : CAI バンド1 a=1 : CAI バンド2 a=2 : CAI バンド3 a=3 : CAI バンド4 b=0 : FTS視野内の平均輝度 b=1 : FTS視野内の標準偏差
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-10.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (37)	正式名	CAI radiance within FTS field of view			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	gasProfileAprioriType	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	気体濃度の先験情報種別	[0] : 輸送モデル [1] : 気候値
	aerosolAprioriWeight	2	numScan, 2	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	先験情報 エアロゾル	CAIとSPRINTARSの出力からFTS L2処理に必要なエアロゾル特性を作成したときの比率。 0番目の添え字にはCAIの重み、1番目の添え字にはSPRINTARSの重みが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	aerosol apriori weight			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	Data										
G	totalColumn										
	CO2TotalColumn	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CO2カラム量	CO2カラム量が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 10^23			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	CO2 total column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CO2TotalColumnSmoothingError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CO2カラム量の Smoothing Error	CO2カラム量のSmoothing Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^22			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	CO2 total column smoothing error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CO2TotalColumnRetrievalNoise	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CO2カラム量の Retrieval Noise	CO2カラム量のRetrieval Noiseが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^22			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	CO2 total column retrieval noise			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CO2TotalColumnInterferenceError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CO2カラム量の Interference Error	CO2カラム量のInterference Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^22			
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	CO2 total column interference error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CO2TotalColumnExternalError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CO2カラム量の External Error	CO2カラム量のExternal Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-3*10^22, 3*10^22			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	CO2 total column external error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	mixingRatio										
	XCO2	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比	乾燥空気に対するCO2の体積混合比が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (4)	正式名	XCO2			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCO2SmoothingError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比の Smoothing Error	乾燥空気に対するCO2の体積混合比のSmoothing Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 300.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	XCO2 smoothing error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCO2RetrievalNoise	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比の Retrieval Noise	乾燥空気に対するCO2の体積混合比のRetrieval Noiseが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 300.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	XCO2 retrieval noise			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCO2InterferenceError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比の Interference Error	乾燥空気に対するCO2の体積混合比のInterference Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 300.0			
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	XCO2 interference error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCO2ExternalError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比の External Error	乾燥空気に対するCO2の体積混合比のExternal Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-300.0, 300.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	XCO2 external error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	CO2Profile	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CO2の体積混合比 プロファイル	乾燥空気に対するCO2の体積混合比プロファイルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (11)	正式名	CO2 profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	retrievalQuality										
	chi2	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	全体のカイ２乗	カイ２乗（観測ノイズで規格化した残差スペクトルの２乗和をノイズの自由度で割ったもの）が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (10)	正式名	chi square			
	residualMeanSquare	2	numScan, numSubBand	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	残差２乗平均	観測ノイズで規格化したスペクトル残差の2乗平均が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	residual mean square			
	CO2DFS	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	L2処理におけるCO2情報の自由度	L2処理におけるCO2情報の自由度（Degree of Freedom for Signal）が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (28)	正式名	degree of freedom for signal			
	iterations	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	収束反復回数	L2処理が収束に至るまでの反復回数が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I8LE	範囲	1, 20			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	number of iterations			
	errorCovarianceMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (6)	単位	ppmv^2	H5T_IEEE_F32LE	誤差共分散行列	L2処理における誤差共分散行列が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	error covariance matrix			
	averagingKernelMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	アベレージングカーネル	L2処理におけるアベレージングカーネル。1番目の次元はretrieved state vector、2番目の次元はtrue state vector が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	averaging kernel matrix			
	columnAveragingKernel	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	カラムアベレージングカーネル	L2処理におけるカラムアベレージングカーネルが格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	column averaging kernel			
	totalPostScreeningResult	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	post-screening 総合判定	[0]：OK、[1]：NG

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	auxiliaryParameter										
	surfacePressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地表面気圧	同時推定した地表面気圧が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1200.0			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	surface pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	prsRetLevel	2	numScan, numRetLayer +1	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	リトリーバル解析 気圧レベル	リトリーバル解析終了時点における気圧レベルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1200.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	pressure level for retrieved data			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThickness	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さ	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (25)	正式名	aerosol optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThicknessProfile	4	numScan, numRetLayer, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した エアロゾル光学的厚さの プロファイル	同時推定したエアロゾル光学的厚さのプロファイルが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	aerosol optical thickness profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolSingleScatteringAlbedo	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル 一次散乱アルベド	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さに対応するエアロゾル一次散乱アルベドが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0,1.0			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	aerosol single scattering albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolAsymmetryFactor	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル非対称因子	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さに対応するエアロゾル非対称因子が格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	aerosol asymmetry factor			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	temperatureShift	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	K	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した気温シフト量	同時推定した気温シフト量が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-120.0, 120.0			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	temperature shift			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceAlbedo	2	numScan, numRetAlb	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地表面アルベド	陸上観測のとき、同時推定した地表面アルベドが格納される。水上観測のときは無効値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 2.0			
				longName	1	H5T_STRING (14)	正式名	surface albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceWindSpeed	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	m/sec	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地上風速	水上観測のとき、同時推定した地上風速が格納される。陸上観測のときは無効値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	surface wind speed			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	zeroLevelOffset	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (16)	単位	W/cm^2/str/cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	同時推定したO2Aバンドのゼロレベルオフセット	同時推定したO2Aバンドのゼロレベルオフセットが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-10^-8, 10^-8			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	zero level offset			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	dryAirTotalColumn	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気カラム量	リトリーバル結果から計算した乾燥空気カラム量が格納される。totalColumnをmixingRatioに変換するときに利用する値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^25			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	dry air total column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	dryAirPartialColumn	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気プロファイル	リトリーバル結果から計算した乾燥空気プロファイルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	dry air partial column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	geolocation										
	latitude	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）	観測点（FTS視野中心）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	geodetic latitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	longitude	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度	観測点（FTS視野中心）の経度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (9)	正式名	longitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	latitudeOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）（幾何補正前）	観測点（FTS視野中心）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正前）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (28)	正式名	geodetic latitude (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	longitudeOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度（幾何補正前）	観測点（FTS視野中心）の経度（幾何補正、オルソ補正前）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	longitude (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	footPrintLatitude	2	numScan, 36	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）	観測点（視野範囲36点）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	foot print latitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	footPrintLongitude	2	numScan, 36	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度	観測点（視野範囲36点）の経度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	foot print longitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	height	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	m	H5T_STD_I16LE	観測高度	観測点における高度（ASTER GDEM ないしは GTOPO30のFTS視野内平均）が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I16LE	範囲	-407, 8752			
				longName	1	H5T_STRING (6)	正式名	height			
				invalidValue	1	H5T_STD_I16LE	無効値	-9999			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	solarZenith	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	太陽天頂角	観測点における太陽天頂角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	solar zenith angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	solarAzimuth	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	太陽方位角	観測点における太陽方位角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 360.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	solar azimuth angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteZenith	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	衛星天頂角	観測点における衛星天頂角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	satellite zenith angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteAzimuth	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	衛星方位角	観測点における衛星方位角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 360.0			
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	satellite azimuth angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteAttitude	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F64LE	衛星姿勢	観測点撮像時刻における衛星姿勢（衛星座標→ECR）をクォータニオンで表す。 0番目の添え字から、q0,q1,q2,q3の順で衛星姿勢が格納されている。
				validRange	2	H5T_IEEE_F64LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	satellite attitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F64LE	無効値	-9999.0			
	satellitePosition	2	numScan, 3	unit	1	H5T_STRING (2)	単位	km	H5T_IEEE_F64LE	衛星位置	観測点撮像時刻における衛星位置をECRで表す。0番目の添え字からECRのX,Y,Zの順に、衛星位置(ECR)が格納されている。
				validRange	2	H5T_IEEE_F64LE	範囲	-8*10^3, 8*10^3			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	satellite position			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F64LE	無効値	-9999.0			
	landFraction	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	視野内陸率	観測点（FTS視野内）の陸の占める割合が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (13)	正式名	land fraction			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	sunglintFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	サングリントフラグ	[0][1] [0]: 観測点がサングリント領域内にない [1]: 観測点がサングリント領域内にある
	airMass	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアマス	太陽天頂角と衛星天頂角から計算したエアマスが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	2.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (8)	正式名	air mass			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表3-2 TANSO-FTS L2 CO_2 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	ancillary										
	procStatusInformation	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	データ処理結果情報	[N/A] 基本的に固定
G	FTSL1BDataInformation										
	FTSL1BGranuleID	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (41)	FTS L1Bグラニュール ID	源泉データであるFTS L1Bデータのグラニュール ID
	scanSequenceNumber	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	シーン内スキャン通し番号	源泉データであるFTS L1Bデータのシーンにおけるスキャンの通し番号が格納される。
G	FTSL2DataInformation										
	numSubBand	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	サブバンド数	リトリーバルに使用したサブバンドの数が格納される。
	wavenumberRangeSubBand	2	numSubBand, 2	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	サブバンド波数範囲	サブバンドの波数範囲。 0番目の添え字には開始波数点、1番目の添え字には終了波数点が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	wavenumber range for sub-band			
	numRefLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	参照データ気圧レベル数	リトリーバル解析で参照される参照データが与えられる気圧レベルの数が格納される。
	prsRefLevel	1	numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	参照データ気圧レベル	リトリーバル解析で参照される参照データが与えられる気圧レベルが格納される。
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	pressure level for reference data			
	numRetLayer	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバル鉛直層数	リトリーバル解析における大気層数 (main-layer)。main-layer は地表面を下端、 0.1 hPa 面を上端とし、等気圧間隔で分割される。0.1 hPa 面から地表面へ向かう方向に値が格納される。
	numRetAlb	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバルアルベドグリッド数	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点数が格納される。
	indxRetAlb	1	numRetAlb	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバルアルベドグリッドインデックス	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点に対応するサブバンドが格納される。
	wnRetAlb	1	numRetAlb	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	リトリーバルアルベドグリッド波数	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点における波数が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	wavenumber for grid point of albedo			
	numRetAer	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	エアロゾル光学特性出力波長数	エアロゾルの光学特性を出力する波長の数が格納される。
	wavelengthRetAer	1	numRetAer	unit	1	H5T_STRING (7)	単位	micro m	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学特性出力波長	エアロゾルの光学特性を出力する波長が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (41)	正式名	wavelength for aerosol optical properties			

4 L2 CH_4 カラム量（SWIR）

L2 CH_4 カラム量（SWIR）のプロダクトフォーマットを記述する。

4.1 プロダクトデータセット構造

プロダクトのデータセット構造を表 4-1 に示す。

表 4-1 プロダクトのデータセット構造

No.	グループ	名称	概要
1	グローバル	Global	プロダクトの種類、内容等の説明として、主に以下の内容を記述する。 ・JMP 2.0 準拠のメタデータ項目 ・プロダクトファイル名 ・センサ名 ・処理レベル ・処理バージョン
2	スキャン アトリビュート	scanAttribute	観測点データと同期する情報として、主に以下の内容を記述する。 ・格納スキャン数 ・スキャン ID ・スキャン方向 ・観測時刻 ・センサ情報 （観測モード、ゲイン、AT 角、CT 角） ・参照データ情報 ・雲情報 ・品質情報
3	データ	Data	プロダクトのデータとして、主に以下の内容を記述する。 ・CH_4 カラム量 ・CH_4 カラム量誤差 ・CH_4 体積混合比 ・リトリーバル品質情報 ・観測位置（FTS 視野中心、視野範囲） ・観測高度 ・太陽天頂角・方位角 ・衛星天頂角・方位角 ・衛星姿勢

			・衛星位置 ・視野内陸率
4	アンシラリ	ancillary	観測点データとは同期しない情報として、主に以下の内容を記述する。 ・FTS L1B のグラニュール ID ・参照データ気圧レベル ・リトリーバル鉛直層数 ・データ処理結果情報

4.2 プロダクトフォーマット詳細

表 4-2 にプロダクトフォーマット詳細を示す。なお、網掛けされたデータ項目は、RA ユーザ向けのサブデータセットのため、一般ユーザに公開するプロダクトには格納されない。

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	Global										
G	MD_Metadata(JMP2.0データ)										
G	identificationInfo(データ識別)										
G	MD_DataIdentification(識別情報)										
G	citation(引用)										
	title	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (51)	題名	[TANSO-FTS/GOSAT L2 CH4 column amount (SWIR) product] 固定
G	date(日付)										
	date	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	日付	[YYYY-MM-DD] 本プロダクトが作成された日付(UTC)
	dateType	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	日付型	[001]：作成日 固定
	abstract	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	要約	[Level 2 CH4 column amount (SWIR) generated from FTS (SWIR) level 1B data and other reference dataset.] データ内容の説明
	purpose	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	目的	[To provide global CH4 column amount distribution derived from FTS (SWIR) level 1B data for further application to level 3, level 4.] データが作成された趣旨に関する説明
	status	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	状態	[001]：完成 固定
G	resourceConstraints(資源の制約)										
G	MD_Constraints										
	useLimitation	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (65)	利用制限	[Available to any users Only. / Available to any registered users.] 利用制限に関する条項が入る
G	descriptiveKeywords(記述的キーワード)										
G	MD_Keywords_01										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	キーワード	[GOSAT] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	MD_Keywords_02										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (9)	キーワード	[TANSO-FTS] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	MD_Keywords_03										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	キーワード	[CH4] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	MD_Keywords_04										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (6)	キーワード	[Column] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	language(言語)										
	isoCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	ファイル名	[eng]：英語 固定
	characterSet	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	文字集合	[004]：UTF-8 固定
	topicCategory	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	主題分類	[007]：環境 固定
G	extent(範囲)										
G	temporalElement(時間要素)										
G	EX_TemporalExtent										
G	extent										
G	beginEnd										
	begin	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	データ開始日	[YYYY-MM-DD] 観測データ開始日(UTC)
	end	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	データ終了日	[YYYY-MM-DD] 観測データ終了日(UTC)
G	geographicElement(地理要素)										
G	EX_GeographicBoundingBox										
	extentTypeCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (1)	範囲型符号	[1]：領域の内側にある 固定
G	extentReferenceSystem										
	code	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	符号 (地理参照系の識別子)	[WGS84] 固定

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	westBoundLongitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	西側境界経度	[snnn.nnn] 最も西側の観測点中心の経度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は西経、n:数値
	eastBoundLongitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	東側境界経度	[snnn.nnn] 最も東側の観測点中心の経度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は西経、n:数値
	southBoundLatitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	南側境界緯度	[snn.nnn] 最も南側の観測点中心の緯度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は南緯、n:数値
	northBoundLatitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	北側境界緯度	[snn.nnn] 最も北側の観測点中心の緯度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は南緯、n:数値
G	distributionInfo(配布情報)										
G	MD_Distribution										
G	distributionFormat(配布書式)										
G	MD_Format										
	name	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	書式名	[HDF5] 固定
	version	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	バージョン	[1.6.5] 固定
G	transferOptions(交換任意選択)										
G	MD_DigitalTransferOptions										
G	onLine(オンライン)										
	linkage	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (28)	リンク	[http://www.gosat.nies.go.jp/] 固定
	description	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	記述	[see "abstract".] 固定
	fileIdentifier	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (41)	ファイル識別子 (グラニュールID)	グラニュールID 本プロダクトのグラニュールID
G	language										
	isoCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	言語コード	[eng]：英語 固定
	characterSet	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	文字集合	[004]：UTF-8 固定
	hierarchyLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	階層レベル	[005]：datasetに対するヘッダ 固定

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	contact(問い合わせ先)										
	organisationName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (89)	組織名	[GOSAT Project, Satellite Observation Center, National Institute for Environmental Studies] 固定
	role	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	役割	[005]:配布者 固定
G	contactInfo (問い合わせ情報)										
G	phone(電話番号)										
	voice	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	電話番号	[+81-29-850-2035] 固定
	facsimile	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	ファクシミリ番号	[+81-29-850-2219] 固定
G	address(住所)										
	deliveryPoint	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (12)	住所詳細	[16-2 Onogawa] 固定
	city	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (12)	市区町村	[Tsukuba-city] 固定
	administrativeArea	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	都道府県	[Ibaraki] 固定
	postalCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	郵便番号	[305-8506] 固定
	country	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	国	[jpn] 固定
	electronicMailAddress	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (24)	電子メールアドレス	[gosat-support@nies.go.jp] 固定
G	onlineResource(オンライン資源情報)										
	linkage	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (28)	リンク	[http://www.gosat.nies.go.jp/] 固定
	description	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (27)	記述	[NIES GOSAT Project web site] 固定
	hoursOfService	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	案内時間	[Automatic data distribution is available any time, for manual inquiries, 9:00 to 17:00 (Japan Standard Time) Monday through Friday except Japanese holidays.] 固定
	contactInstructions	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	問い合わせのための手引き	[Contact Instruction: Contact by e-mail: gosat-support@nies.go.jp / If there are any questions, please contact us by e-mail.] 固定

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	dateStamp	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	日付	[YYYY-MM-DD] メタデータが作成された日付(UTC)
	metadataStandardName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	メタデータの規格の名称	[JMP] 固定
	metadataStandardVersion	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	メタデータの規格の版	[2.0] 固定
G	metadata(JMP2.0以外のメタ情報)										
	operationLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (2)	処理レベル	[L2] 固定
	productCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	プロダクトコード	[C02S] 固定
	productName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (27)	プロダクト名	[L2 CH4 column amount (SWIR)] 固定
	productVersion	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (6)	プロダクトバージョン	[VXX.XX] プロダクトバージョン
	satelliteName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	衛星名	[GOSAT] 固定
	sensorName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (9)	センサー名	[TANSO-FTS] 固定
G	scanAttribute(観測に同期した情報)										
	numScan	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	格納スキャン数	格納スキャン数
	scanID	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (19)	スキャンID	[FYYMMDDhhmmssPPSSYX] スキャンID
	scanDirection	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	FTSの スキャン方向	[0][1] スキャン方向 [0]:Backward, [1]:Forward
	scanDuration	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	sec	H5T_IEEE_F32LE	観測時間 (スキャン時間)	観測時間 (スキャン時間)
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	duration of the scan			
	crossTrackObservationPoint	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	クロストラック方向 観測点数	[1][3][5][7][9][10] [1][3][5][7][9]: 格子点観測におけるクロストラック方向観測点数 [10]: 特定観測
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	cross track observation point			
				invalidValue	1	H5T_STD_I8LE	無効値	0			
	time	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STRING (23)	観測時刻(UTC)	[YYYY-MM-DD hh:mm:ss.sss] 観測時刻 (ZPD位置を通過した時刻)
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	time of the observation (UTC)			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	sensor										
	observationMode	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	観測モード	[OB1D][OB2D][SPOD] 観測モード
	sunglintModeFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	サングリント観測モードフラグ	[0][1] [0]: サングリント観測モード以外の特定観測、または格子点観測 [1]: サングリント観測モード
	IMCFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	IMC動作フラグ	[0][1] [0]: 非動作 [1]: 動作
	gain	2	numScan, 2	-	0	-	-	-	H5T_STRING (1)	ゲイン	[H][M][L] ゲイン
	alongTrackAngle	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	AT角	観測点撮像開始時刻における幾何補正後のAT角が格納される。"+X(roll)"は衛星進行方向、"-Y(pitch)"は常時深宇宙空間に面する方向、"+Z(Yaw)"は地心方向である。FTS視線方向とYZ面のなす角をAT角とする。AT+方向は、Y軸右ねじの回転方向である。（テレメトリ出力に（-1）を掛けた値が格納される。） この項目の値は、FTS L1Bに含まれるBestEstimatedの値から求めている。変換式については「一般ユーザ向けFTS SWIRレベル2プロダクト (V02.72) の公開について」を参照。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-20.0, 20.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	angle of along track			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	crossTrackAngle	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	CT角	観測点撮像開始時刻における幾何補正後のCT角が格納される。"+X(roll)"は衛星進行方向、"-Y(pitch)"は常時深宇宙空間に面する方向、"+Z(Yaw)"は地心方向である。FTS視線方向とXZ面のなす角をCT角とする。CT+方向は、X軸右ねじの回転方向である。（テレメトリ出力に（-1）を掛けた値が格納される。） この項目の値は、FTS L1Bに含まれるBestEstimatedの値から求めている。変換式については「一般ユーザ向けFTS SWIRレベル2プロダクト (V02.72) の公開について」を参照。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-35.0, 35.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	angle of cross track			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	alongTrackAngleOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	AT角	幾何補正はJAXAで行い、幾何補正後の値がFTS L1Bに格納されるようになったため、alongTrackAngleと同じ値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-20.0, 20.0			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	angle of along track (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	crossTrackAngleOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	CT角	幾何補正はJAXAで行い、幾何補正後の値がFTS L1Bに格納されるようになったため、crossTrackAngleと同じ値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-35.0, 35.0			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	angle of cross track (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
G	referenceData										
	surfacePressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	地表面気圧	L2処理で参照した地表面気圧が格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	300.0, 1100.0			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	surface pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	temperatureProfile	2	numScan, numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	K	H5T_IEEE_F32LE	気温プロファイル	L2処理で参照した気温プロファイルが格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	150.0, 350.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	temperature profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	waterVaporProfile	2	numScan, numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	水蒸気プロファイル	L2処理で参照した水蒸気プロファイルが格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 50000.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	water vapor profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceAlbedo	2	numScan, numSubBand	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	地表面アルベド	L2処理で参照した地表面アルベドが格納される。各サブバンドの近隣波長の MODIS 気候値を利用している。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (14)	正式名	surface albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceWindSpeed	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	m/sec	H5T_IEEE_F32LE	地上風速	L2処理で参照した地上風速が格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	surface wind speed			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース) Rank (次元)	Dataspace Size (サイズ)	Attribute (属性) Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)	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)
	aerosolOpticalThickness	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さ	L2 処理で参照したエアロゾル光学的厚さが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (25)	正式名	aerosol optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThicknessProfile	4	numScan, numRetLayer, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さのプロファイル	L2 処理で参照したエアロゾル光学的厚さのプロファイルが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	aerosol optical thickness profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolSingleScatteringAlbedo	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル 一次散乱アルベド	L2 処理で参照したエアロゾル一次散乱アルベドが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	aerosol single scattering albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolAsymmetryFactor	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル非対称因子	L2 処理で参照したエアロゾル非対称因子が格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	aerosol asymmetry factor			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	cirrusOpticalThickness	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	巻雲光学的厚さ (0.76 micro m)	L2処理で参照した巻雲の光学的厚さが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cirrus optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	cirrusTopPressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	巻雲雲頂気圧	L2処理で参照した巻雲雲頂気圧が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	115.0, 375.0			
				longName	1	H5T_STRING (15)	正式名	cirrus pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	XCH4	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比	乾燥空気に対するCH4の体積混合比の、先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 10.0			
				longName	1	H5T_STRING (4)	正式名	XCH4			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	dryAirPartialColumn	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気プロファイル	乾燥空気プロファイルの先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	a priori dry air partial column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CH4Profile	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	CH4プロファイル	乾燥空気に対するCH4の体積混合比プロファイルの、先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 5.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	a priori CH4 profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	varianceCovarianceMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (6)	単位	ppmv^2	H5T_IEEE_F32LE	分散共分散行列	分散共分散行列の先験値が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	a priori variance covariance matrix			
G	cloudInformation (雲情報)										
	cloudPixelInnerFOV	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	内側視野範囲内の 雲ピクセル数	0番目の添え字には内側視野範囲内のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には内側視野範囲内のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には内側視野範囲内の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には内側視野範囲内のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 2000			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cloud pixel in inner FOV			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterFOV	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	外側視野範囲内の 雲ピクセル数	0番目の添え字には外側視野範囲内のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には外側視野範囲内のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には外側視野範囲内の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には外側視野範囲内のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 2000			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cloud pixel in outer FOV			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	cloudPixelInnerSunwardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	太陽側投影領域内側の雲ピクセル数	0番目の添え字には太陽側投影領域内側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には太陽側投影領域内側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には太陽側投影領域内側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には太陽側投影領域内側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 50000			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	cloud pixel on inner sunward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterSunwardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	太陽側投影領域外側の雲ピクセル数	0番目の添え字には太陽側投影領域外側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には太陽側投影領域外側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には太陽側投影領域外側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には太陽側投影領域外側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 50000			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	cloud pixel on outer sunward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelInnerSatellitewardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	衛星側投影領域内側の雲ピクセル数	0番目の添え字には衛星側投影領域内側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には衛星側投影領域内側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には衛星側投影領域内側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には衛星側投影領域内側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 10000			
				longName	1	H5T_STRING (39)	正式名	cloud pixel on inner satelliteward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterSatellitewardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	衛星側投影領域外側の雲ピクセル数	0番目の添え字には衛星側投影領域外側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には衛星側投影領域外側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には衛星側投影領域外側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には衛星側投影領域外側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 10000			
				longName	1	H5T_STRING (39)	正式名	cloud pixel on outer satelliteward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	sunglintFlag	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	サングリントフラグ	[0][1] 内側視野範囲内にサングリントフラグが付加されたCAIピクセルが含まれているどうか ([0]: 含まれている、[1]: 含まれていない) 。
				validRange	2	H5T_STD_I8LE	範囲	0, 1			
				longName	1	H5T_STRING (13)	正式名	sunglint flag			
				invalidValue	1	H5T_STD_I8LE	無効値	-128			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	qualityInformation (品質情報)										
	SNR	3	numScan, numSubBand, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	SN比	スキャン毎のSN比が、サブバンド別、偏波別に格納される。 0番目の添え字には P偏光成分、1番目の添え字にはS偏光成分、2番目の添え字には偏光合成後のSN比が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (21)	正式名	signal to noise ratio			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	L1BQA	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	L1品質判定	[0]：OK、[1]：NG
	highSolarZenithScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	太陽天頂角判定	[0]：OK、[1]：NG 太陽天頂角 ≦ 閾値XならOK。 閾値X：70deg
	waterSaturationBandScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	2ミクロン帯散乱物質判定	[0]：OK、[1]：NG 2ミクロン帯の、水蒸気による非常に強い吸収のある波数点について、ノイズレベルで規格化した平均輝度(偏光P) ≦ 閾値X、かつ平均輝度(偏光S) ≦ 閾値XならOK。 閾値X：1.0
	CAIRadianceScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	反射強度判定	[0]：OK、[1]：NG
	totalPreScreeningResult	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	pre-screening 総合判定	[0]：OK、[1]：NG
	CAIRadiance	3	numScan, 4, 2	unit	1	H5T_STRING (16)	単位	W/m^2/sr /micro m	H5T_IEEE_F32LE	FTS視野内の平均輝度と標準偏差	反射強度判定で利用している、FTS視野内の平均輝度と標準偏差が格納される。 CAIRadiance[numScan][a][b] a=0：CAI バンド1 a=1：CAI バンド2 a=2：CAI バンド3 a=3：CAI バンド4 b=0：FTS視野内の平均輝度 b=1：FTS視野内の標準偏差
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-10.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (37)	正式名	CAI radiance within FTS field of view			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	gasProfileAprioriType	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	気体濃度の先験情報種別	[0]：輸送モデル [1]：気候値
	aerosolAprioriWeight	2	numScan, 2	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	先験情報 エアロゾル	CAIとSPRINTARSの出力からFTS L2処理に必要なエアロゾル特性を作成したときの比率。 0番目の添え字にはCAIの重み、1番目の添え字にはSPRINTARSの重みが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	aerosol apriori weight			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	Data										
G	totalColumn										
	CH4TotalColumn	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CH4カラム量	CH4カラム量が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 10^21			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	CH4 total column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CH4TotalColumnSmoothingError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CH4カラム量の Smoothing Error	CH4カラム量のSmoothing Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^20			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	CH4 total column smoothing error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CH4TotalColumnRetrievalNoise	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CH4カラム量の Retrieval Noise	CH4カラム量のRetrieval Noiseが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^20			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	CH4 total column retrieval noise			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CH4TotalColumnInterferenceError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CH4カラム量の Interference Error	CH4カラム量のInterference Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^20			
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	CH4 total column interference error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	CH4TotalColumnExternalError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	CH4カラム量の External Error	CH4カラム量のExternal Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-3*10^20, 3*10^20			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	CH4 total column external error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	mixingRatio										
	XCH4	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比	乾燥空気に対するCH4の体積混合比が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 10.0			
				longName	1	H5T_STRING (4)	正式名	XCH4			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCH4SmoothingError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比の Smoothing Error	乾燥空気に対するCH4の体積混合比のSmoothing Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	XCH4 smoothing error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCH4RetrievalNoise	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比の Retrieval Noise	乾燥空気に対するCH4の体積混合比のRetrieval Noiseが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	XCH4 retrieval noise			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCH4InterferenceError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比の Interference Error	乾燥空気に対するCH4の体積混合比のInterference Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3.0			
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	XCH4 interference error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XCH4ExternalError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比の External Error	乾燥空気に対するCH4の体積混合比のExternal Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-3.0, 3.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	XCH4 external error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	CH4Profile	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する CH4の体積混合比 プロファイル	乾燥空気に対するCH4の体積混合比プロファイルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 5.0			
				longName	1	H5T_STRING (11)	正式名	CH4 profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	retrievalQuality										
	chi2	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	全体のカイ２乗	カイ２乗（観測ノイズで規格化した残差スペクトルの２乗和をノイズの自由度で割ったもの）が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (10)	正式名	chi square			
	residualMeanSquare	2	numScan, numSubBand	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	残差２乗平均	観測ノイズで規格化したスペクトル残差の2乗平均が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	residual mean square			
	CH4DFS	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	L2処理におけるCH4情報の自由度	L2処理におけるCH4情報の自由度（Degree of Freedom for Signal）が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (28)	正式名	degree of freedom for signal			
	iterations	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	収束反復回数	L2処理が収束に至るまでの反復回数が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I8LE	範囲	1, 20			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	number of iterations			
	errorCovarianceMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (6)	単位	ppmv^2	H5T_IEEE_F32LE	誤差共分散行列	L2処理における誤差共分散行列が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	error covariance matrix			
	averagingKernelMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	アベレージングカーネル	L2処理におけるアベレージングカーネル。1番目の次元はretrieved state vector、2番目の次元はtrue state vector が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	averaging kernel matrix			
	columnAveragingKernel	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	カラムアベレージングカーネル	L2処理におけるカラムアベレージングカーネルが格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	column averaging kernel			
	totalPostScreeningResult	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	post-screening 総合判定	[0]：OK、[1]：NG

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	auxiliaryParameter										
	surfacePressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地表面気圧	同時推定した地表面気圧が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1200.0			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	surface pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	prsRetLevel	2	numScan, numRetLayer +1	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	リトリーバル解析 気圧レベル	リトリーバル解析終了時点における気圧レベルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1200.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	pressure level for retrieved data			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThickness	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さ	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (25)	正式名	aerosol optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThicknessProfile	4	numScan, numRetLayer, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した エアロゾル光学的厚さの プロファイル	同時推定したエアロゾル光学的厚さのプロファイルが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	aerosol optical thickness profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolSingleScatteringAlbedo	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル 一次散乱アルベド	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さに対応するエアロゾル一次散乱アルベドが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0,1.0			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	aerosol single scattering albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolAsymmetryFactor	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル非対称因子	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さに対応するエアロゾル非対称因子が格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	aerosol asymmetry factor			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	temperatureShift	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	K	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した気温シフト量	同時推定した気温シフト量が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-120.0, 120.0			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	temperature shift			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceAlbedo	2	numScan, numRetAlb	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地表面アルベド	陸上観測のとき、同時推定した地表面アルベドが格納される。 水上観測のときは無効値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 2.0			
				longName	1	H5T_STRING (14)	正式名	surface albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceWindSpeed	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	m/sec	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地上風速	水上観測のとき、同時推定した地上風速が格納される。 陸上観測のときは無効値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	surface wind speed			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	zeroLevelOffset	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (16)	単位	W/cm^2/str/cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	同時推定したO2Aバンドのゼロレベルオフセット	同時推定したO2Aバンドのゼロレベルオフセットが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-10^-8, 10^-8			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	zero level offset			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	dryAirTotalColumn	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気カラム量	リトリーバル結果から計算した乾燥空気カラム量が格納される。totalColumnをmixingRatioに変換するときに利用する値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^25			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	dry air total column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	dryAirPartialColumn	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気プロファイル	リトリーバル結果から計算した乾燥空気プロファイルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	dry air partial column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	geolocation										
	latitude	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）	観測点（FTS視野中心）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	geodetic latitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	longitude	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度	観測点（FTS視野中心）の経度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (9)	正式名	longitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	latitudeOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）（幾何補正前）	観測点（FTS視野中心）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正前）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (28)	正式名	geodetic latitude (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	longitudeOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度（幾何補正前）	観測点（FTS視野中心）の経度（幾何補正、オルソ補正前）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	longitude (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	footPrintLatitude	2	numScan, 36	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）	観測点（視野範囲36点）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	foot print latitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	footPrintLongitude	2	numScan, 36	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度	観測点（視野範囲36点）の経度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	foot print longitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	height	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	m	H5T_STD_I16LE	観測高度	観測点における高度（ASTER GDEM ないしは GTOPO30のFTS視野内平均）が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I16LE	範囲	-407, 8752			
				longName	1	H5T_STRING (6)	正式名	height			
				invalidValue	1	H5T_STD_I16LE	無効値	-9999			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース) Rank (次元)	Dataspace Size (サイズ)	Attribute (属性) Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)	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)
	solarZenith	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	太陽天頂角	観測点における太陽天頂角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	solar zenith angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	solarAzimuth	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	太陽方位角	観測点における太陽方位角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 360.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	solar azimuth angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteZenith	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	衛星天頂角	観測点における衛星天頂角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	satellite zenith angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteAzimuth	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	衛星方位角	観測点における衛星方位角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 360.0			
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	satellite azimuth angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteAttitude	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F64LE	衛星姿勢	観測点撮像時刻における衛星姿勢（衛星座標→ECR）をクォータニオンで表す。 0番目の添え字から、q0,q1,q2,q3の順で衛星姿勢が格納されている。
				validRange	2	H5T_IEEE_F64LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	satellite attitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F64LE	無効値	-9999.0			
	satellitePosition	2	numScan, 3	unit	1	H5T_STRING (2)	単位	km	H5T_IEEE_F64LE	衛星位置	観測点撮像時刻における衛星位置をECRで表す。0番目の添え字からECRのX,Y,Zの順に、衛星位置(ECR)が格納されている。
				validRange	2	H5T_IEEE_F64LE	範囲	-8*10^3, 8*10^3			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	satellite position			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F64LE	無効値	-9999.0			
	landFraction	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	視野内陸率	観測点（FTS視野内）の陸の占める割合が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (13)	正式名	land fraction			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	sunglintFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	サングリントフラグ	[0][1] [0]: 観測点がサングリント領域内にない [1]: 観測点がサングリント領域内にある
	airMass	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアマス	太陽天頂角と衛星天頂角から計算したエアマスが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	2.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (8)	正式名	air mass			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表4-2 TANSO-FTS L2 CH_4 column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	ancillary										
	procStatusInformation	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	データ処理結果情報	[N/A] 基本的に固定
G	FTSL1BDataInformation										
	FTSL1BGranuleID	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (41)	FTS L1Bグラニュール ID	源泉データであるFTS L1Bデータのグラニュール ID
	scanSequenceNumber	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	シーン内スキャン通し番号	源泉データであるFTS L1Bデータのシーンにおけるスキャンの通し番号が格納される。
G	FTSL2DataInformation										
	numSubBand	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	サブバンド数	リトリーバルに使用したサブバンドの数が格納される。
	wavenumberRangeSubBand	2	numSubBand, 2	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	サブバンド波数範囲	サブバンドの波数範囲。 0番目の添え字には開始波数点、1番目の添え字には終了波数点が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	wavenumber range for sub-band			
	numRefLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	参照データ気圧レベル数	リトリーバル解析で参照される参照データが与えられる気圧レベルの数が格納される。
	prsRefLevel	1	numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	参照データ気圧レベル	リトリーバル解析で参照される参照データが与えられる気圧レベルが格納される。
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	pressure level for reference data			
	numRetLayer	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバル鉛直層数	リトリーバル解析における大気層数 (main-layer)。main-layer は地表面を下端、 0.1 hPa 面を上端とし、等気圧間隔で分割される。0.1 hPa 面から地表面へ向かう方向に値が格納される。
	numRetAlb	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバルアルベドグリッド数	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点数が格納される。
	indxRetAlb	1	numRetAlb	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバルアルベドグリッドインデックス	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点に対応するサブバンドが格納される。
	wnRetAlb	1	numRetAlb	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	リトリーバルアルベドグリッド波数	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点における波数が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	wavenumber for grid point of albedo			
	numRetAer	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	エアロゾル光学特性出力波長数	エアロゾルの光学特性を出力する波長の数が格納される。
	wavelengthRetAer	1	numRetAer	unit	1	H5T_STRING (7)	単位	micro m	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学特性出力波長	エアロゾルの光学特性を出力する波長が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (41)	正式名	wavelength for aerosol optical properties			

5 L2 H_2O カラム量（SWIR）

L2 H_2O カラム量（SWIR）のプロダクトフォーマットを記述する。

5.1 プロダクトデータセット構造

プロダクトのデータセット構造を表 5-1 に示す。

表 5-1 プロダクトのデータセット構造

No.	グループ	名称	概要
1	グローバル	Global	プロダクトの種類、内容等の説明として、主に以下の内容を記述する。 ・JMP 2.0 準拠のメタデータ項目 ・プロダクトファイル名 ・センサ名 ・処理レベル ・処理バージョン
2	スキャン アトリビュート	scanAttribute	観測点データと同期する情報として、主に以下の内容を記述する。 ・格納スキャン数 ・スキャン ID ・スキャン方向 ・観測時刻 ・センサ情報 （観測モード、ゲイン、AT 角、CT 角） ・参照データ情報 ・雲情報 ・品質情報
3	データ	Data	プロダクトのデータとして、主に以下の内容を記述する。 ・H_2O カラム量 ・H_2O カラム量誤差 ・H_2O 体積混合比 ・リトリーバル品質情報 ・観測位置（FTS 視野中心、視野範囲） ・観測高度 ・太陽天頂角・方位角 ・衛星天頂角・方位角 ・衛星姿勢

			・衛星位置 ・視野内陸率
4	アンシラリ	ancillary	観測点データとは同期しない情報として、主に以下の内容を記述する。 ・FTS L1B のグラニュール ID ・参照データ気圧レベル ・リトリーバル鉛直層数 ・データ処理結果情報

5.2 プロダクトフォーマット詳細

表 5-2 にプロダクトフォーマット詳細を示す。なお、網掛けされたデータ項目は、RA ユーザ向けのサブデータセットのため、一般ユーザに公開するプロダクトには格納されない。

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	Global										
G	MD_Metadata(JMP2.0データ)										
G	identificationInfo(データ識別)										
G	MD_DataIdentification(識別情報)										
G	citation(引用)										
	title	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (51)	題名	[TANSO-FTS/GOSAT L2 H2O column amount (SWIR) product] 固定
G	date(日付)										
	date	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	日付	[YYYY-MM-DD] 本プロダクトが作成された日付(UTC)
	dateType	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	日付型	[001]：作成日 固定
	abstract	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	要約	[Level 2 H2O column amount (SWIR) generated from FTS (SWIR) level 1B data and other reference dataset.] データ内容の説明
	purpose	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	目的	[To provide global H2O column amount distribution derived from FTS (SWIR) level 1B data for further application to level 3, level 4.] データが作成された趣旨に関する説明
	status	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	状態	[001]：完成 固定
G	resourceConstraints(資源の制約)										
G	MD_Constraints										
	useLimitation	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (65)	利用制限	[Available to any users Only. / Available to any registered users.] 利用制限に関する条項が入る
G	descriptiveKeywords(記述的キーワード)										
G	MD_Keywords_01										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	キーワード	[GOSAT] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	MD_Keywords_02										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (9)	キーワード	[TANSO-FTS] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	MD_Keywords_03										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	キーワード	[H2O] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	MD_Keywords_04										
	keyword	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (6)	キーワード	[Column] 固定
	type	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	型	[005]：主題 固定
G	language(言語)										
	isoCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	ファイル名	[eng]：英語 固定
	characterSet	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	文字集合	[004]：UTF-8 固定
	topicCategory	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	主題分類	[007]：環境 固定
G	extent(範囲)										
G	temporalElement(時間要素)										
G	EX_TemporalExtent										
G	extent										
G	beginEnd										
	begin	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	データ開始日	[YYYY-MM-DD] 観測データ開始日(UTC)
	end	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	データ終了日	[YYYY-MM-DD] 観測データ終了日(UTC)
G	geographicElement(地理要素)										
G	EX_GeographicBoundingBox										
	extentTypeCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (1)	範囲型符号	[1]：領域の内側にある 固定
G	extentReferenceSystem										
	code	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	符号 (地理参照系の識別子)	[WGS84] 固定

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	westBoundLongitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	西側境界経度	[snnn.nnn] 最も西側の観測点中心の経度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は西経、n:数値
	eastBoundLongitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	東側境界経度	[snnn.nnn] 最も東側の観測点中心の経度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は西経、n:数値
	southBoundLatitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	南側境界緯度	[snn.nnn] 最も南側の観測点中心の緯度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は南緯、n:数値
	northBoundLatitude	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	北側境界緯度	[snn.nnn] 最も北側の観測点中心の緯度（オルソ補正後）が格納される。 s:"-"の時は南緯、n:数値
G	distributionInfo(配布情報)										
G	MD_Distribution										
G	distributionFormat(配布書式)										
G	MD_Format										
	name	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	書式名	[HDF5] 固定
	version	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	バージョン	[1.6.5] 固定
G	transferOptions(交換任意選択)										
G	MD_DigitalTransferOptions										
G	onLine(オンライン)										
	linkage	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (28)	リンク	[http://www.gosat.nies.go.jp/] 固定
	description	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	記述	[see "abstract".] 固定
	fileIdentifier	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (41)	ファイル識別子 (グラニュールID)	グラニュールID 本プロダクトのグラニュールID
G	language										
	isoCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	言語コード	[eng]：英語 固定
	characterSet	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	文字集合	[004]：UTF-8 固定
	hierarchyLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	階層レベル	[005]：datasetに対するヘッダ 固定

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	contact(問い合わせ先)										
	organisationName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (89)	組織名	[GOSAT Project, Satellite Observation Center, National Institute for Environmental Studies] 固定
	role	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	役割	[005]:配布者 固定
G	contactInfo (問い合わせ情報)										
G	phone(電話番号)										
	voice	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	電話番号	[+81-29-850-2035] 固定
	facsimile	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (15)	ファクシミリ番号	[+81-29-850-2219] 固定
G	address(住所)										
	deliveryPoint	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (12)	住所詳細	[16-2 Onogawa] 固定
	city	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (12)	市区町村	[Tsukuba-city] 固定
	administrativeArea	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (7)	都道府県	[Ibaraki] 固定
	postalCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (8)	郵便番号	[305-8506] 固定
	country	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	国	[jpn] 固定
	electronicMailAddress	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (24)	電子メールアドレス	[gosat-support@nies.go.jp] 固定
G	onlineResource(オンライン資源情報)										
	linkage	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (28)	リンク	[http://www.gosat.nies.go.jp/] 固定
	description	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (27)	記述	[NIES GOSAT Project web site] 固定
	hoursOfService	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	案内時間	[Automatic data distribution is available any time, for manual inquiries, 9:00 to 17:00 (Japan Standard Time) Monday through Friday except Japanese holidays.] 固定
	contactInstructions	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (256)	問い合わせのための手引き	[Contact Instruction: Contact by e-mail: gosat-support@nies.go.jp / If there are any questions, please contact us by e-mail.] 固定

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	dateStamp	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (10)	日付	[YYYY-MM-DD] メタデータが作成された日付(UTC)
	metadataStandardName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	メタデータの規格の名称	[JMP] 固定
	metadataStandardVersion	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	メタデータの規格の版	[2.0] 固定
G	metadata(JMP2.0以外のメタ情報)										
	operationLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (2)	処理レベル	[L2] 固定
	productCode	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	プロダクトコード	[C03S] 固定
	productName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (27)	プロダクト名	[L2 H2O column amount (SWIR)] 固定
	productVersion	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (6)	プロダクトバージョン	[VXX.XX] プロダクトバージョン
	satelliteName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (5)	衛星名	[GOSAT] 固定
	sensorName	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STRING (9)	センサー名	[TANSO-FTS] 固定
G	scanAttribute(観測に同期した情報)										
	numScan	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	格納スキャン数	格納スキャン数
	scanID	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (19)	スキャンID	[FYYMMDDhhmmssPPSSYX] スキャンID
	scanDirection	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	FTSの スキャン方向	[0][1] スキャン方向 [0]:Backward, [1]:Forward
	scanDuration	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	sec	H5T_IEEE_F32LE	観測時間 (スキャン時間)	観測時間 (スキャン時間)
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	duration of the scan			
	crossTrackObservationPoint	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	クロストラック方向 観測点数	[1][3][5][7][9][10] [1][3][5][7][9]: 格子点観測におけるクロストラック方向観測点数 [10]: 特定観測
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	cross track observation point			
				invalidValue	1	H5T_STD_I8LE	無効値	0			
	time	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STRING (23)	観測時刻(UTC)	[YYYY-MM-DD hh:mm:ss.sss] 観測時刻 (ZPD位置を通過した時刻)
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	time of the observation (UTC)			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	sensor										
	observationMode	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (4)	観測モード	[OB1D][OB2D][SPOD] 観測モード
	sunglintModeFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	サングリント観測モードフラグ	[0][1] [0]: サングリント観測モード以外の特定観測、または格子点観測 [1]: サングリント観測モード
	IMCFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	IMC動作フラグ	[0][1] [0]: 非動作 [1]: 動作
	gain	2	numScan, 2	-	0	-	-	-	H5T_STRING (1)	ゲイン	[H][M][L] ゲイン
	alongTrackAngle	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	AT角	観測点撮像開始時刻における幾何補正後のAT角が格納される。"+X(roll)"は衛星進行方向、"-Y(pitch)"は常時深宇宙空間に面する方向、"+Z(Yaw)"は地心方向である。FTS視線方向とYZ面のなす角をAT角とする。AT+方向は、Y軸右ねじの回転方向である。（テレメトリ出力に（-1）を掛けた値が格納される。） この項目の値は、FTS L1Bに含まれるBestEstimatedの値から求めている。変換式については「一般ユーザ向けFTS SWIRレベル2プロダクト (V02.72) の公開について」を参照。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-20.0, 20.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	angle of along track			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	crossTrackAngle	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	CT角	観測点撮像開始時刻における幾何補正後のCT角が格納される。"+X(roll)"は衛星進行方向、"-Y(pitch)"は常時深宇宙空間に面する方向、"+Z(Yaw)"は地心方向である。FTS視線方向とXZ面のなす角をCT角とする。CT+方向は、X軸右ねじの回転方向である。（テレメトリ出力に（-1）を掛けた値が格納される。） この項目の値は、FTS L1Bに含まれるBestEstimatedの値から求めている。変換式については「一般ユーザ向けFTS SWIRレベル2プロダクト (V02.72) の公開について」を参照。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-35.0, 35.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	angle of cross track			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	alongTrackAngleOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	AT角	幾何補正はJAXAで行い、幾何補正後の値がFTS L1Bに格納されるようになったため、alongTrackAngleと同じ値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-20.0, 20.0			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	angle of along track (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	crossTrackAngleOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	CT角	幾何補正はJAXAで行い、幾何補正後の値がFTS L1Bに格納されるようになったため、crossTrackAngleと同じ値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-35.0, 35.0			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	angle of cross track (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
G	referenceData										
	surfacePressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	地表面気圧	L2処理で参照した地表面気圧が格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	300.0, 1100.0			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	surface pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	temperatureProfile	2	numScan, numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	K	H5T_IEEE_F32LE	気温プロファイル	L2処理で参照した気温プロファイルが格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	150.0, 350.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	temperature profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	waterVaporProfile	2	numScan, numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	水蒸気プロファイル	L2処理で参照した水蒸気プロファイルが格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 50000.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	water vapor profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceAlbedo	2	numScan, numSubBand	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	地表面アルベド	L2処理で参照した地表面アルベドが格納される。各サブバンドの近隣波長の MODIS 気候値を利用している。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (14)	正式名	surface albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceWindSpeed	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	m/sec	H5T_IEEE_F32LE	地上風速	L2処理で参照した地上風速が格納される。気象庁より提供されたGPVデータから時空間内挿して求めた値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	surface wind speed			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	aerosolOpticalThickness	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さ	L2 処理で参照したエアロゾル光学的厚さが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (25)	正式名	aerosol optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThicknessProfile	4	numScan, numRetLayer, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さのプロファイル	L2 処理で参照したエアロゾル光学的厚さのプロファイルが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	aerosol optical thickness profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolSingleScatteringAlbedo	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル 一次散乱アルベド	L2 処理で参照したエアロゾル一次散乱アルベドが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	aerosol single scattering albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolAsymmetryFactor	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル非対称因子	L2 処理で参照したエアロゾル非対称因子が格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	aerosol asymmetry factor			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	cirrusOpticalThickness	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	巻雲光学的厚さ (0.76 micro m)	L2処理で参照した巻雲の光学的厚さが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cirrus optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	cirrusTopPressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	巻雲雲頂気圧	L2処理で参照した巻雲雲頂気圧が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	115.0, 375.0			
				longName	1	H5T_STRING (15)	正式名	cirrus pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	XH2O	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比の、先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100000.0			
				longName	1	H5T_STRING (4)	正式名	XH2O			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	dryAirPartialColumn	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気プロファイル	乾燥空気プロファイルの先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	a priori dry air partial column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	H2OProfile	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	H2Oプロファイル	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比プロファイルの、先験値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100000.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	a priori H2O profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	varianceCovarianceMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (6)	単位	ppmv^2	H5T_IEEE_F32LE	分散共分散行列	分散共分散行列の先験値が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	a priori variance covariance matrix			
G	cloudInformation (雲情報)										
	cloudPixelInnerFOV	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	内側視野範囲内の 雲ピクセル数	0番目の添え字には内側視野範囲内のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には内側視野範囲内のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には内側視野範囲内の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には内側視野範囲内のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 2000			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cloud pixel in inner FOV			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterFOV	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	外側視野範囲内の 雲ピクセル数	0番目の添え字には外側視野範囲内のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には外側視野範囲内のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には外側視野範囲内の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には外側視野範囲内のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 2000			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	cloud pixel in outer FOV			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	cloudPixelInnerSunwardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	太陽側投影領域内側の雲ピクセル数	0番目の添え字には太陽側投影領域内側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には太陽側投影領域内側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には太陽側投影領域内側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には太陽側投影領域内側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 50000			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	cloud pixel on inner sunward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterSunwardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	太陽側投影領域外側の雲ピクセル数	0番目の添え字には太陽側投影領域外側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には太陽側投影領域外側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には太陽側投影領域外側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には太陽側投影領域外側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 50000			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	cloud pixel on outer sunward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelInnerSatellitewardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	衛星側投影領域内側の雲ピクセル数	0番目の添え字には衛星側投影領域内側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には衛星側投影領域内側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には衛星側投影領域内側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には衛星側投影領域内側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 10000			
				longName	1	H5T_STRING (39)	正式名	cloud pixel on inner satelliteward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	cloudPixelOuterSatellitewardSide	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I32LE	衛星側投影領域外側の雲ピクセル数	0番目の添え字には衛星側投影領域外側のconfident cloudyピクセル数、1番目の添え字には衛星側投影領域外側のprobably cloudyピクセル数、2番目の添え字には衛星側投影領域外側の有効なCAI雲ピクセル数、3番目の添え字には衛星側投影領域外側のCAIピクセル数、が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I32LE	範囲	0, 10000			
				longName	1	H5T_STRING (39)	正式名	cloud pixel on outer satelliteward side			
				invalidValue	1	H5T_STD_I32LE	無効値	-9999			
	sunglintFlag	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	サングリントフラグ	[0][1] 内側視野範囲内にサングリントフラグが付加されたCAIピクセルが含まれているどうか ([0]: 含まれている、[1]: 含まれていない) 。
				validRange	2	H5T_STD_I8LE	範囲	0, 1			
				longName	1	H5T_STRING (13)	正式名	sunglint flag			
				invalidValue	1	H5T_STD_I8LE	無効値	-128			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	qualityInformation (品質情報)										
	SNR	3	numScan, numSubBand, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	SN比	スキャン毎のSN比が、サブバンド別、偏波別に格納される。 0番目の添え字には P偏光成分、1番目の添え字にはS偏光成分、2番目の添え字には偏光合成後のSN比が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (21)	正式名	signal to noise ratio			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	L1BQA	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	L1品質判定	[0]：OK、[1]：NG
	highSolarZenithScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	太陽天頂角判定	[0]：OK、[1]：NG 太陽天頂角 ≦ 閾値XならOK。 閾値X：70deg
	waterSaturationBandScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	2ミクロン帯散乱物質判定	[0]：OK、[1]：NG 2ミクロン帯の、水蒸気による非常に強い吸収のある波数点について、ノイズレベルで規格化した平均輝度(偏光P) ≦ 閾値X、かつ平均輝度(偏光S) ≦ 閾値XならOK。 閾値X：1.0
	CAIRadianceScreening	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	反射強度判定	[0]：OK、[1]：NG
	totalPreScreeningResult	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	pre-screening 総合判定	[0]：OK、[1]：NG
	CAIRadiance	3	numScan, 4, 2	unit	1	H5T_STRING (16)	単位	W/m^2/sr /micro m	H5T_IEEE_F32LE	FTS視野内の平均輝度と標準偏差	反射強度判定で利用している、FTS視野内の平均輝度と標準偏差が格納される。 CAIRadiance[numScan][a][b] a=0：CAI バンド1 a=1：CAI バンド2 a=2：CAI バンド3 a=3：CAI バンド4 b=0：FTS視野内の平均輝度 b=1：FTS視野内の標準偏差
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-10.0, 1000.0			
				longName	1	H5T_STRING (37)	正式名	CAI radiance within FTS field of view			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	gasProfileAprioriType	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	気体濃度の先験情報種別	[0]：輸送モデル [1]：気候値
	aerosolAprioriWeight	2	numScan, 2	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	先験情報 エアロゾル	CAIとSPRINTARSの出力からFTS L2処理に必要なエアロゾル特性を作成したときの比率。 0番目の添え字にはCAIの重み、1番目の添え字にはSPRINTARSの重みが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	aerosol apriori weight			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	Data										
G	totalColumn										
	H2OTotalColumn	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	H2Oカラム量	H2Oカラム量が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 10^25			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	H2O total column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	H2OTotalColumnSmoothingError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	H2Oカラム量の Smoothing Error	H2Oカラム量のSmoothing Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	H2O total column smoothing error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	H2OTotalColumnRetrievalNoise	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	H2Oカラム量の Retrieval Noise	H2Oカラム量のRetrieval Noiseが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	H2O total column retrieval noise			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	H2OTotalColumnInterferenceError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	H2Oカラム量の Interference Error	H2Oカラム量のInterference Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	H2O total column interference error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	H2OTotalColumnExternalError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	H2Oカラム量の External Error	H2Oカラム量のExternal Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-3*10^24, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (31)	正式名	H2O total column external error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	mixingRatio										
	XH2O	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100000.0			
				longName	1	H5T_STRING (4)	正式名	XH2O			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XH2OSmoothingError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比の Smoothing Error	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比のSmoothing Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 30000.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	XH2O smoothing error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XH2ORetrievalNoise	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比の Retrieval Noise	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比のRetrieval Noiseが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 30000.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	XH2O retrieval noise			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XH2OInterferenceError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比の Interference Error	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比のInterference Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 30000.0			
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	XH2O interference error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	XH2OExternalError	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比の External Error	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比のExternal Errorが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-30000.0, 30000.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	XH2O external error			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	H2OProfile	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	ppmv	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気に対する H2Oの体積混合比 プロファイル	乾燥空気に対するH2Oの体積混合比プロファイルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100000.0			
				longName	1	H5T_STRING (11)	正式名	H2O profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	retrievalQuality										
	chi2	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	全体のカイ２乗	カイ２乗（観測ノイズで規格化した残差スペクトルの２乗和をノイズの自由度で割ったもの）が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (10)	正式名	chi square			
	residualMeanSquare	2	numScan, numSubBand	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	残差２乗平均	観測ノイズで規格化したスペクトル残差の2乗平均が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	residual mean square			
	H2ODFS	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	L2処理におけるH2O情報の自由度	L2処理におけるH2O情報の自由度（Degree of Freedom for Signal）が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (28)	正式名	degree of freedom for signal			
	iterations	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_STD_I8LE	収束反復回数	L2処理が収束に至るまでの反復回数が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I8LE	範囲	1, 20			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	number of iterations			
	errorCovarianceMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (6)	単位	ppmv^2	H5T_IEEE_F32LE	誤差共分散行列	L2処理における誤差共分散行列が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	error covariance matrix			
	averagingKernelMatrix	3	numScan, numRetLayer, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	アベレージングカーネル	L2処理におけるアベレージングカーネル。1番目の次元はretrieved state vector、2番目の次元はtrue state vector が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	averaging kernel matrix			
	columnAveragingKernel	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	カラムアベレージングカーネル	L2処理におけるカラムアベレージングカーネルが格納される。
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	column averaging kernel			
	totalPostScreeningResult	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	post-screening 総合判定	[0]：OK、[1]：NG

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	auxiliaryParameter										
	surfacePressure	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地表面気圧	同時推定した地表面気圧が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1200.0			
				longName	1	H5T_STRING (16)	正式名	surface pressure			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	prsRetLevel	2	numScan, numRetLayer +1	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	リトリーバル解析 気圧レベル	リトリーバル解析終了時点における気圧レベルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 1200.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	pressure level for retrieved data			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThickness	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学的厚さ	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (25)	正式名	aerosol optical thickness			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolOpticalThicknessProfile	4	numScan, numRetLayer, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した エアロゾル光学的厚さの プロファイル	同時推定したエアロゾル光学的厚さのプロファイルが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	aerosol optical thickness profile			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolSingleScatteringAlbedo	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル 一次散乱アルベド	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さに対応するエアロゾル一次散乱アルベドが格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0,1.0			
				longName	1	H5T_STRING (32)	正式名	aerosol single scattering albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	aerosolAsymmetryFactor	3	numScan, numRetAer, 3	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル非対称因子	リトリーバル結果から計算したエアロゾル光学的厚さに対応するエアロゾル非対称因子が格納される。 0番目の添え字には全体の、1番目の添え字には小粒子の、2番目の添え字には大粒子の値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (24)	正式名	aerosol asymmetry factor			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	temperatureShift	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	K	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した気温シフト量	同時推定した気温シフト量が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-120.0, 120.0			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	temperature shift			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceAlbedo	2	numScan, numRetAlb	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地表面アルベド	陸上観測のとき、同時推定した地表面アルベドが格納される。 水上観測のときは無効値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 2.0			
				longName	1	H5T_STRING (14)	正式名	surface albedo			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	surfaceWindSpeed	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	m/sec	H5T_IEEE_F32LE	同時推定した地上風速	水上観測のとき、同時推定した地上風速が格納される。 陸上観測のときは無効値が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	surface wind speed			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	zeroLevelOffset	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (16)	単位	W/cm^2/str/cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	同時推定したO2Aバンドのゼロレベルオフセット	同時推定したO2Aバンドのゼロレベルオフセットが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-10^-8, 10^-8			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	zero level offset			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	dryAirTotalColumn	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気カラム量	リトリーバル結果から計算した乾燥空気カラム量が格納される。totalColumnをmixingRatioに変換するときに利用する値である。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^25			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	dry air total column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			
	dryAirPartialColumn	2	numScan, numRetLayer	unit	1	H5T_STRING (14)	単位	molecules/cm^2	H5T_IEEE_F32LE	乾燥空気プロファイル	リトリーバル結果から計算した乾燥空気プロファイルが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 3*10^24			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	dry air partial column			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-10^30			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	geolocation										
	latitude	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）	観測点（FTS視野中心）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (17)	正式名	geodetic latitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	longitude	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度	観測点（FTS視野中心）の経度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (9)	正式名	longitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	latitudeOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）（幾何補正前）	観測点（FTS視野中心）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正前）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (28)	正式名	geodetic latitude (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	longitudeOriginal	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度（幾何補正前）	観測点（FTS視野中心）の経度（幾何補正、オルソ補正前）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	longitude (original)			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	footPrintLatitude	2	numScan, 36	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測緯度（測地緯度）	観測点（視野範囲36点）の測地緯度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-90.0, 90.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	foot print latitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	footPrintLongitude	2	numScan, 36	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	観測経度	観測点（視野範囲36点）の経度（幾何補正、オルソ補正後）が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	-180.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (20)	正式名	foot print longitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	height	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (1)	単位	m	H5T_STD_I16LE	観測高度	観測点における高度（ASTER GDEM ないしは GTOPO30のFTS視野内平均）が格納される。
				validRange	2	H5T_STD_I16LE	範囲	-407, 8752			
				longName	1	H5T_STRING (6)	正式名	height			
				invalidValue	1	H5T_STD_I16LE	無効値	-9999			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
	solarZenith	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	太陽天頂角	観測点における太陽天頂角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	solar zenith angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	solarAzimuth	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	太陽方位角	観測点における太陽方位角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 360.0			
				longName	1	H5T_STRING (19)	正式名	solar azimuth angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteZenith	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	衛星天頂角	観測点における衛星天頂角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 180.0			
				longName	1	H5T_STRING (22)	正式名	satellite zenith angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteAzimuth	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	deg	H5T_IEEE_F32LE	衛星方位角	観測点における衛星方位角が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 360.0			
				longName	1	H5T_STRING (23)	正式名	satellite azimuth angle			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	satelliteAttitude	2	numScan, 4	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F64LE	衛星姿勢	観測点撮像時刻における衛星姿勢（衛星座標→ECR）をクォータニオンで表す。 0番目の添え字から、q0,q1,q2,q3の順で衛星姿勢が格納されている。
				validRange	2	H5T_IEEE_F64LE	範囲	-1.0, 1.0			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	satellite attitude			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F64LE	無効値	-9999.0			
	satellitePosition	2	numScan, 3	unit	1	H5T_STRING (2)	単位	km	H5T_IEEE_F64LE	衛星位置	観測点撮像時刻における衛星位置をECRで表す。0番目の添え字からECRのX,Y,Zの順に、衛星位置(ECR)が格納されている。
				validRange	2	H5T_IEEE_F64LE	範囲	-8*10^3, 8*10^3			
				longName	1	H5T_STRING (18)	正式名	satellite position			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F64LE	無効値	-9999.0			
	landFraction	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	視野内陸率	観測点（FTS視野内）の陸の占める割合が格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	0.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (13)	正式名	land fraction			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			
	sunglintFlag	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I8LE	サングリントフラグ	[0][1] [0]: 観測点がサングリント領域内にない [1]: 観測点がサングリント領域内にある
	airMass	1	numScan	unit	1	H5T_STRING (4)	単位	none	H5T_IEEE_F32LE	エアマス	太陽天頂角と衛星天頂角から計算したエアマスが格納される。
				validRange	2	H5T_IEEE_F32LE	範囲	2.0, 100.0			
				longName	1	H5T_STRING (8)	正式名	air mass			
				invalidValue	1	H5T_IEEE_F32LE	無効値	-9999.0			

表5-2 TANSO-FTS L2 H_2O column amount (SWIR) プロダクトフォーマット詳細

(網掛けの項目はRAユーザ向けサブデータセットを示す)

Group	Group / Dataset (グループパス / データセット名)	Dataspace (データスペース)		Attribute (属性)					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)
		Rank (次元)	Size (サイズ)	Name (属性名)	Num (要素数)	Datatype (データタイプ)	Description (説明)	Example (記述例)			
G	ancillary										
	procStatusInformation	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (3)	データ処理結果情報	[N/A] 基本的に固定
G	FTSL1BDataInformation										
	FTSL1BGranuleID	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STRING (41)	FTS L1Bグラニュール ID	源泉データであるFTS L1Bデータのグラニュール ID
	scanSequenceNumber	1	numScan	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	シーン内スキャン通し番号	源泉データであるFTS L1Bデータのシーンにおけるスキャンの通し番号が格納される。
G	FTSL2DataInformation										
	numSubBand	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	サブバンド数	リトリーバルに使用したサブバンドの数が格納される。
	wavenumberRangeSubBand	2	numSubBand, 2	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	サブバンド波数範囲	サブバンドの波数範囲。 0番目の添え字には開始波数点、1番目の添え字には終了波数点が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (29)	正式名	wavenumber range for sub-band			
	numRefLevel	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	参照データ気圧レベル数	リトリーバル解析で参照される参照データが与えられる気圧レベルの数が格納される。
	prsRefLevel	1	numRefLevel	unit	1	H5T_STRING (3)	単位	hPa	H5T_IEEE_F32LE	参照データ気圧レベル	リトリーバル解析で参照される参照データが与えられる気圧レベルが格納される。
				longName	1	H5T_STRING (33)	正式名	pressure level for reference data			
	numRetLayer	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバル鉛直層数	リトリーバル解析における大気層数 (main-layer)。main-layer は地表面を下端、 0.1 hPa 面を上端とし、等気圧間隔で分割される。0.1 hPa 面から地表面へ向かう方向に値が格納される。
	numRetAlb	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバルアルベドグリッド数	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点数が格納される。
	indxRetAlb	1	numRetAlb	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	リトリーバルアルベドグリッドインデックス	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点に対応するサブバンドが格納される。
	wnRetAlb	1	numRetAlb	unit	1	H5T_STRING (5)	単位	cm^-1	H5T_IEEE_F32LE	リトリーバルアルベドグリッド波数	リトリーバル解析におけるアルベドのグリッド点における波数が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (35)	正式名	wavenumber for grid point of albedo			
	numRetAer	1	1	-	0	-	-	-	H5T_STD_I32LE	エアロゾル光学特性出力波長数	エアロゾルの光学特性を出力する波長の数が格納される。
	wavelengthRetAer	1	numRetAer	unit	1	H5T_STRING (7)	単位	micro m	H5T_IEEE_F32LE	エアロゾル光学特性出力波長	エアロゾルの光学特性を出力する波長が格納される。
				longName	1	H5T_STRING (41)	正式名	wavelength for aerosol optical properties			