リリースノート
GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル1 プロダクト
(R2025-A1)

初版 2025年5月

宇宙航空研究開発機構

1.概要

本書は、以下に示す GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1A, 1B プロダクトのリリースノートである。本書で適用するバージョン番号を表 1-1 及び表 1-2 に示す。

GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1A プロダクト及びレベル 1B プロダクトの共通ファイルはインターナショナルプロダクトであり、一般ユーザへは配布されない。

GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1B プロダクトの SWIR/TIR 固有ファイルは標準プロダクトであり、一般ユーザも利用可能である。

表 1-1 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1A プロダクトのバージョン

リリースバージョン	プロダクトの HDF ファイル	アルゴリズムバージョン	パラメータバージョン
R2025-A1	共通ファイル	230	230
	SWIR 固有ファイル	230	230
	TIR 固有ファイル	230	230

表 1-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1B プロダクトのバージョン

リリースバージョン	プロダクトの HDF ファイル	アルゴリズムバージョン	パラメータバージョン
R2025-A1	共通ファイル	230	230
	SWIR 固有ファイル	230	230
	TIR 固有ファイル	230	230

2. リリースノート

本リリースにおける主な留意事項を表 2-1 に示す。

修正の概要及び更新の結果、格納値の変化が生じる可能性がある箇所については、表 2-2 に示す。なお、フォーマットについては V200.200 から変更はない。

表 2-1 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1B プロダクトの留意事項

No.	内容	対象項目
1.	<p>太陽照度参照スペクトルをTSIS-1 Hybrid Solar Reference Spectrum (HSRS)に変更し、SWIR輝度変換係数を更新した。(V202202以降)</p> <p>SWIR分光放射輝度値について、5年間の毎月の軌道上月校正と毎年のルールロードバレー代替校正をもとに輝度劣化係数を決定した。GOSAT V300300との相互比較結果から補正後輝度値が改善していることを確認した。(V220221以降)</p>	<p>/SoundingData/Radiance (L1B SWIR)</p>
2.	<p>TIR分光放射輝度のAlong-track(AT)方向斜視について、Metop-B/IASIおよび Aqua/AIRSとの相互比較評価では、V210210では後方視AT=-20degでバンド5の680cm⁻¹、1030cm⁻¹、およびバンド4の1300cm⁻¹付近で+1K程度のバイアスがあったが、V220220ではバイアスがほぼ無くなり改善された。また、V210210でバンド4の1300cm⁻¹付近では高温ケース前方視AT=+15degで-0.5K程度のバイアスがあったが、V220220ではバイアスがほぼ無くなり改善された。</p> <p>また、視野内に一様性の高い代替校正サイトである米国ルールロードバレーを-20deg<AT<+20degのAT多方向観測したデータでは、バンド5の680cm⁻¹で、前方視と後方視間の相対的なAT角対称性が向上した。(V220220以降)</p>	<p>/SoundingData/Radiance /SoundingData/Radiance_finiteFOVcorr (L1B TIR)</p>
3.	<p>幾何について、絶対幾何230m(視野カメラ画像による評価)、相対幾何0.01画素未満(月校正によるバンド間評価)である。(V101101以降)</p>	<p>/SoundingGeometry (L1B SWIR/TIR)</p>
4.	<p>サンプリングレーザ温度変更に伴う波長ステップを変更した。(2019/07/13~)</p>	<p>/SoundingData/WavenumberInfo (L1B SWIR/TIR)</p>

表 2-2 GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1A、レベル 1B プロダクトのプロダクト内の変更が生じる箇所

No.	内容	対象項目
1.	<p>(1) SWIR 輝度変動補正を有効化 観測中の輝度変動をスペクトルの低周波成分から推定して補正する処理(ATBD STEP S2)を有効化した。V220221までは等時間サンプリングから等距離サンプリングへの変換時にリニアな輝度変動を除去する補正を適用していたため無効化していたが、本補正の効果を検証した結果、理論値に近づくことが確認されたことからV230230で有効化した。</p> <p>(2) 電圧変換係数の更新 輝度変動補正の補正量は、インターフェログラムのDC成分の大きさに影響するが、地上試験で得られた電圧変換係数では期待値の変調効率(AC/DC)と大きく差異があった。2019年～2024年のRailroad Valley観測データから電圧変換係数を推定してV230230で更新した。</p>	<p>/SoundingData/Interferogram (L1A SWIR)</p> <p>/SoundingData/Radiance /SoundingData/RawSpectrum /SoundingData/RawSpectrum_outband /SoundingData/QualityInfo/SNR (L1B SWIR)</p>
2	<p>時刻誤差情報を使ったL1処理実行不可の不具合の修正 衛星時刻と地上時刻との差分を定義した時刻誤差情報ファイルの読み込み処理を修正した。</p>	—
3	<p>処理対象のL0の状態により観測時刻が不正となる不具合の修正 1周回+マージンの範囲の中に「同一観測モード/観測点番号」のL0データがある場合、観測時刻を誤判定してしまう処理を修正した。</p>	—

3. バージョンアップ履歴

GOSAT-2 TANSO-FTS-2 レベル 1A, 1B プロダクトのバージョンアップの履歴を表 3-1 及び表 3-2 に示す。

表 3-1 バージョンアップ履歴(レベル 1A)

リリース	アルゴリズム・パラメータバージョン	日付	主なバージョンアップ内容
R2019-A3	002.004	2019年4月	初期校正準備版(L+6M)
R2019-A5	100.100	2019年7月	初期校正版(L+9M)
R2019-A6	101.101	2019年9月	バグフィックス
R2020-A1	102.102	2020年5月	アトリビュートの追加 バグフィックス
R2020-A2	200.200	2020年10月	校正情報等追加に伴うフォーマット変更
R2021-A1	200.201	2021年3月	非公開版
R2021-A2	201.201	2021年8月	TIR 校正式変更 (スペクトルドメインの非線形補正)
R2021-A3	202.202	2021年11月	なし (バージョン番号のみ変更)
R2021-A4	210.210	2022年1月	ZPD位置ずれ対応 衛星位置等の不連続データの修正
R2022-A0	211.211	2023年1月	干渉計ディレイ値の変更 プロトタイプ版
R2023-A1	220.220	2023年4月	レーザ波長指示値の固定化 等距離変換時のZPD位置探索範囲の変更 処理対象L0の状態により1観測点抜けが発生する不具合の修正
R2024-A1	220.221	2024年4月	なし (バージョン番号のみ変更)
R2025-A1	230.230	2025年5月	SWIR 電圧変換係数の更新 バグフィックス

表 3-2 バージョンアップ履歴(レベル 1B)

リリース	アルゴリズム・パラメータバージョン	日付	主なバージョンアップ内容
R2019-A3	002.004	2019年4月	初期校正準備版(L+6M) RA ユーザに公開
R2019-A5	100.100	2019年7月	初期校正版(L+9M) 一般ユーザに公開
R2019-A6	101.101	2019年9月	バグフィックス
R2020-A1	102.102	2020年5月	TIR FCE 補正、複素感度校正アルゴリズムの修正 SWIR 輝度劣化補正係数、輝度変換係数の修正 アトリビュートの追加 バグフィックス
R2020-A2	200.200	2020年11月	TIR 校正式への偏光補正の取込み 校正情報等追加に伴うフォーマット変更
R2021-A1	200.201	2021年3月	非公開版
R2021-A2	201.201	2021年8月	TIR 校正式変更 (スペクトルドメインの非線形補正) ポインティングミラー反射率の算出方法変更
R2021-A3	202.202	2021年11月	TIR非線形補正係数見直し ポインティングミラー反射率見直し

リリース	アルゴリズム・ パラメータバージョン	日付	主なバージョンアップ内容
			SWIR 輝度変換係数見直し プロトタイプ版
R2021-A4	210.210	2022年1月	ZPD位置ずれ対応 衛星位置等の不連続データの修正
R2022-A0	211.211	2023年1月	干渉計ディレイ値の変更 ポインティングミラー反射率見直し プロトタイプ版
R2023-A1	220.220	2023年4月	TIR非線形補正係数、内部透過率テーブル、ポ インティングミラー反射率見直し レーザ波長指示値の固定化 等距離変換時のZPD位置探索範囲の変更 処理対象L0の状態により1観測点抜けが発生す る不具合の修正
R2024-A1	220.221	2024年4月	SWIR輝度校正(輝度変換係数、輝度劣化係数)の 見直し
R2025-A1	230.230	2025年5月	SWIR 輝度変動補正処理の有効化 バグフィックス