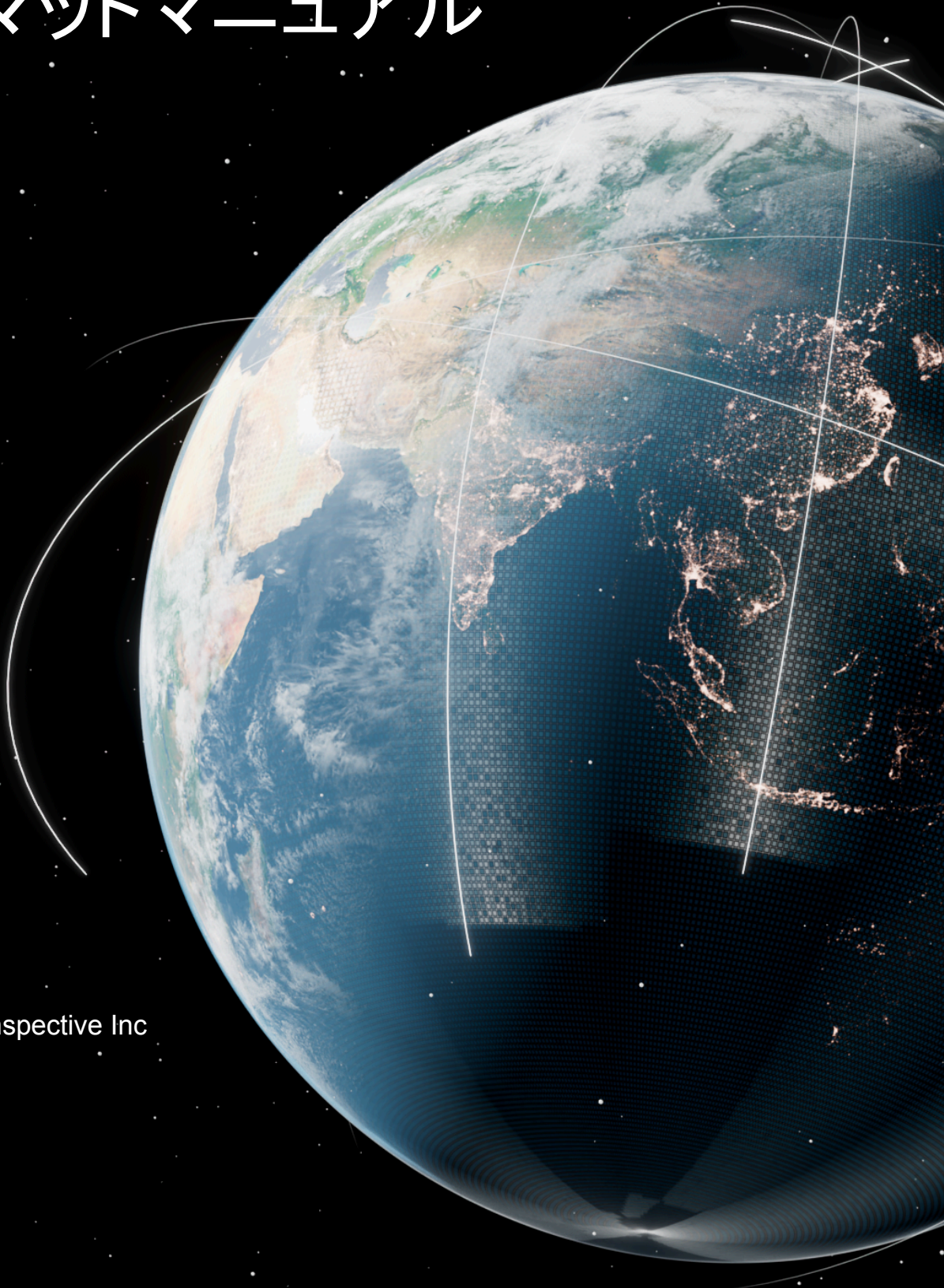


Synspective SARデータ製品 フォーマットマニュアル

Version 17.0
2025.12.09

© 2022 - 2025 Synspective Inc



改訂履歴

| 版 | 日付 | 改訂内容 |
|------|------------|---|
| v1.0 | 2022/11/17 | 初版 |
| v2.0 | 2022/12/15 | <ol style="list-style-type: none"> 1. BRSファイル名をIMGファイルに合わせて変更(表 1.1-1) 2. VOLファイル、summary.txtのシーンID、プロダクトIDをIMGファイル名に合わせて変更名(表 1.1-7のNo. 9、12、表1.1-9のNo. 9、表 1.1-18のNo. 2、3) 3. 左側観測と右側観測の符号を修正(表1.1-9のNo.39) 4. Synspective製品特有の値を含むSLC SICD製品のXMLフィールドを追加(表1.2-2) 5. 軌道状態ベクトルをGRD製品のXMLメタデータに追加(表2.1-2の“stateVecFormat”～“velZ”) 6. GRD製品XMLメタデータの校正係数の説明における参照箇所を修正(表2.1-2の“calibrationFactor”) 7. ラジオメトリック補正にStriX-1を追加(4章) 8. 校正係数に添字($CF_{SLC\ CEOS}$、CF_{GRD})を追加(4章) 9. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v3.0 | 2023/2/27 | <ol style="list-style-type: none"> 1. レンジ方向のルック毎のバンド幅のデータタイプをF16.7からF16.6に更新(表1.1-9のNo.90) 2. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v4.0 | 2023/5/15 | <ol style="list-style-type: none"> 1. GRD製品の仕様を更新(2章) 2. eop:referenceSystemIdentifierの説明更新、及び例を“epsg:32630 (UTM zone 30N)”に変更(表2.1-2) 3. eop:mapProjectionの説明更新、及び例を“UTM”に変更(表2.1-2) 4. GeoTIFF Tag GeoAsciiParamsTagの説明／例を“GeoTIFF規格に則る(WGS 84 / UTM zone 18S WGS 84)”に変更(表2.1-3) 5. GeoTIFF Tag ModelPixelScaleTagの説明／例を“ピクセルスペーシング(m)”に変更(表2.1-3) 6. GTCitationGeoKeyの説明／例を“WGS 84 / UTM zone 18S”に変更(表2.1-3) 7. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) 8. 参照へのリンクを修正 |
| v5.0 | 2023/6/5 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 新たに超解像GRD製品を追加(3章) |
| v6.0 | 2023/8/1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. NESZ情報をGRD製品のXMLに追加(表2.1-2) 2. 超解像GRD製品にSliding Spotlightモードを追加(3章) |

| | | |
|-------|------------|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 3. NESZ情報を超解像GRD製品のXMLに追加(表3.1-2) 4. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v7.0 | 2023/10/2 | <ul style="list-style-type: none"> 1. データセットサマリレコードのCEOSデータ向け説明を更新(表1.1-9のNo.25) 2. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v7.1 | 2023/10/19 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v7.2 | 2023/12/6 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 設備関連データレコードのCEOSデータ向け説明を更新(表1.1-14のNo.24) 2. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v8.0 | 2024/01/22 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 設備関連データレコードのCEOSデータ向け説明を更新(表1.1-14のNo.22, No.23) 2. SICDフォーマットはNGA.STND.0024-1_1.2.1標準からNGA.STND.0024-1_1.3.0標準に更新(1章) 3. SICDフォーマットの参照にNGA.STND.0024-2_1.3.0とNGA.STND.0024-3_1.3.0標準を追加(1章) 4. eop:processorName の説明をStrixProcessorから GrdProcessor に更新(表 2.1-2、表 3.1-2) 5. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) 6. SICDフォーマット標準の参照更新と追加(参照) |
| v8.1 | 2024/01/23 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v8.2 | 2024/03/18 | <ul style="list-style-type: none"> 1. SICDフォーマットのラジオメトリック補正の標準文書の番号を修正(4章) 2. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v8.3 | 2024/04/10 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v9.0 | 2024/04/22 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表5-1) |
| v9.1 | 2024/05/15 | <ul style="list-style-type: none"> 1. StriX-3を追加 2. GRD製品と超解像GRD製品を2章に集約(2章) 3. ラジオメトリック補正にStriX-3を追加(表3-1) 4. 新たな製品バージョンを製品バージョン履歴に追加(表4-1) |
| v10.0 | 2024/08/01 | <ul style="list-style-type: none"> 1. データ品質サマリレコードのスラントレンジとアジマス分解能の備考欄記載の「空白」を削除(表1.1-13 No.17, 18) 2. サマリ情報にスラントレンジとアジマス分解能を追加(表1.1-18 No.6, 7) 3. XMLメタデータの表を更新(表2.1-2) |

| | | |
|-------|------------|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> 4. GRD,SR-GRD製品のXMLメタデータにレンジとアジマス分解能の項目を追加(表2.1-2) 5. 章4のタイトルを製品バージョン履歴から製品リリース履歴に変更 6. 表4-2 ソフトウェアバージョンの記載箇所を追加 7. サムネイル画像をSICD製品に追加 (1.2.1項 及び 1.2.4項) 8. サムネイル画像をGRD, 超解像GRD製品に追加(2.1.1項 及び 2.1.4項) |
| v10.1 | 2024/08/22 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v10.2 | 2024/09/04 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v10.3 | 2024/10/02 | <ul style="list-style-type: none"> 1. Staring Spotlight(ステアリングスポットライト)を追加 2. ラジオメトリック補正(3章)にステアリングスポットライトの注意点を追加 3. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v11.0 | 2024/11/12 | <ul style="list-style-type: none"> 1. StriX-4を追加 2. GRDと超解像GRD製品にCloud Optimized GeoTIFF (COG) に追加した(2章) 3. ラジオメトリック補正(3章)にステアリングスポットライトの注意点を削除 4. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v12.0 | 2024/12/03 | <ul style="list-style-type: none"> 1. ラジオメトリック補正(3章)にSR-GRDの注意点を追加 2. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v13.0 | 2025/01/14 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v14.0 | 2025/03/25 | <ul style="list-style-type: none"> 1. StriX-2を追加 2. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) 3. 表紙と各表の色を変更 |
| v14.1 | 2025/04/02 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v15.0 | 2025/06/25 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v15.1 | 2025/07/15 | <ul style="list-style-type: none"> 1. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加(表4-1) |
| v16.0 | 2025/09/30 | <ul style="list-style-type: none"> 1. CEOS サマリ情報 (表 1.1-18 No.11)とデータセットサマリレコード (表 1.1-9 No.135) のオフナディア角の符号を削除 2. SICDとCEOSのサムネイル画像のピクセル値を対数表示に変更 3. GRD XMLメタデータ 衛星のヘッディングアングルの誤記(誤: 反時計周り, 正: 時計周り)を訂正 (表 2.1-2) (以前の値も時計周りで挿入されている) |

| | | |
|-------|------------|--|
| | | 4. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加 (表4-1) |
| v17.0 | 2025/12/09 | <ol style="list-style-type: none"> 1. CEOS, SICD, GRDサムネイル画像を更新 (1.1.7項、1.2.4項、2.1.4項) 2. 簡易画像ラスターデーを更新 (2.1.5項) 3. GRD製品のフォーマットをCloud Optimized GeoTIFFに変更 (2.1.1項) 4. GRD製品の簡易画像ラスターデータのファイル名を変更 (表 2.1-1) 5. GRD XMLメタデータのソフトウェアバージョン, eop:processorVersion, を更新 (表 2.1-2) 6. GeoTIFFタグを更新 (表 2.1-3) 7. GRD製品の校正方法の注意点を追加 (3章) 8. 新たなバージョンを製品リリース履歴に追加 (表4-2) |

目次

| | |
|---|----------|
| はじめに | 7 |
| 1. SLC製品 | 7 |
| 1.1 CEOSフォーマット | 7 |
| 1.1.1 製品構成 | 7 |
| 表 1.1-1 SLC CEOS製品ファイル命名規則 | 8 |
| 1.1.2 製品レコード説明 | 9 |
| 表 1.1-2 SLC CEOSフォーマットレコード構成 | 9 |
| 1.1.3 レコードデータタイプ | 10 |
| 表 1.1-3 データタイプ | 10 |
| 1.1.4 レコードタイプコード及びレコードサブタイプコード | 10 |
| 表 1.1-4 各レコードのレコードタイプ | 11 |
| 1.1.5 CEOSファイルのレコード内容 | 11 |
| 表 1.1-5 ボリュームディスクリプタレコード | 12 |
| 表 1.1-6 ファイルポインタレコード | 14 |
| 表 1.1-7 テキストレコード | 17 |
| 表 1.1-8 リーダファイルディスクリプタレコード | 18 |
| 表 1.1-9 データセットサマリレコード | 22 |
| 表 1.1-10 プラットフォーム位置データレコード | 34 |
| 表 1.1-11 姿勢データレコード | 36 |
| 表 1.1-12 ラジオメトリックデータレコード | 38 |
| 表 1.1-13 データ品質サマリレコード | 39 |
| 表 1.1-14 設備関連データレコード | 41 |
| 表 1.1-15 イメージファイルディスクリプタレコード | 44 |
| 表 1.1-16 シグナルデータレコード | 49 |
| 表 1.1-17 トレイラディスクリプタレコード | 52 |
| 1.1.6 サマリ情報 | 56 |
| 表 1.1-18 サマリ情報の内容 | 56 |
| 1.1.7 サムネイル画像 | 58 |
| 1.2 SICDフォーマット | 59 |
| 1.2.1 製品構成 | 59 |
| 表 1.2-1 SLC SICD製品ファイル命名規則 | 59 |
| 1.2.2 SICD XMLメタデータ | 60 |
| 表 1.2-2 Synspective製品特有の値を含むSLC SICD製品のXMLフィールド | 60 |
| 1.2.3 NITFメタデータ | 60 |
| 1.2.4 サムネイル画像 | 60 |

| | |
|---|-----------|
| 2. GRDと超解像GRD製品 | 61 |
| 2.1 GeoTIFF + XMLフォーマット | 61 |
| 2.1.1 製品構成 | 61 |
| 表 2.1-1 GRD GeoTIFF + XML製品ファイル命名規則 | 62 |
| 2.1.2 XMLメタデータ | 64 |
| 表 2.1-2 XMLタグおよび属性名 | 64 |
| 2.1.3 GeoTIFFタグ | 77 |
| 表 2.1-3 GeoTIFFタグ | 77 |
| 2.1.4 サムネイル画像 | 78 |
| 2.1.5 簡易画像ラスターデータ(Cloud Optimized GeoTIFF, COG) | 78 |
| 3. ラジオメトリック補正 | 79 |
| 表 3-1 ラジオメトリック補正 | 79 |
| 4. 製品リリース履歴 | 81 |
| 表 4-1 製品リリース履歴 | 81 |
| 表 4-2 製品リリース履歴(2025年12月以降) | 84 |
| 表 4-3ソフトウェアバージョンの記載箇所 | 85 |
| 参照 | 86 |

はじめに

この文書はStriX衛星で撮像されたSynspective SARデータ製品（以下、Synspective製品）フォーマットについて定義します。Synspective製品にはSingle Look Complex (SLC) 製品とGround Range Detected (GRD) 製品の2つの処理レベルがあり、SLC製品はSICD、CEOSフォーマット、GRD製品はGeoTIFF + XMLフォーマットで提供されます。

1. SLC製品

SLC製品の一般的な仕様は以下の通りです。

- レンジ圧縮及びアジマス圧縮を行ったSLCデータ
- シングルルックデータ
- スラントレンジ
- 位相情報を含む
- リサンプリングなしのピクセルスペーシング
- データタイプ: 32ビット(float型)の実数部と32ビット(float型)の虚数部
- 観測モード:
 - ストリップマップ
 - スライディングスポットライト
 - ステアリングスポットライト
- 単偏波(VV)

1.1 CEOSフォーマット

1988年に公開されたCEOS標準フォーマットは、命名規則が規定されていませんが、SynspectiveのCEOSフォーマットはALOS-2 PALSAR-2 CEOSフォーマットを参照して作成されています [\[1\]](#)。

1.1.1 製品構成

CEOSフォーマットには以下の複数のファイルが含まれます。

- ボリュームディレクトリファイル (VOL)
- SARリーダファイル (LED)
- SARイメージファイル (IMG)
- SARTレイラファイル (TRL)

また、CEOS製品には以下のファイルが付属データとして含まれています。

- サマリ情報
- サムネイル画像

CEOS製品に含まれるファイルの命名規則を以下の表に示します。

表 1.1-1 SLC CEOS製品ファイル命名規則

| ファイルタイプ | ファイル数 | ファイル名 | レコード名 | 内容 |
|----------------|-------|----------------------------------|--|---------------------------------|
| ボリウムディレクトリファイル | 1 | VOL-<シーンID>-<プロダクトID> | - ボリウムディスクリプタファイルポインタ | ボリウム及びファイルの管理情報 |
| SARリーダーファイル | 1 | LED-<シーンID>-<プロダクトID> | - ファイルディスクリプタ - データセットサマリ - プラットフォーム位置データ - 姿勢データ - ラジオメトリックデータ - データ品質サマリ - 設備関連データ | 画像データと関連のあるアノテーションデータ、補助データ等の情報 |
| SARイメージファイル | 1 | IMG-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID> | - ファイルディスクリプタ - シグナルデータ | 画像データ |
| SARトレイラファイル | 1 | TRL-<シーンID>-<プロダクトID> | - ファイルディスクリプタ | 画像データに関する最終情報 |
| サマリ情報 | 1 | summary.txt | | |
| サムネイル画像 | 1 | BRS-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID>.png | | |

シーンID = AAAAAA-YYYYMMDDThhmmssZ

AAAAAA: 衛星種別

- STRIXA: StriX- α
- STRIXB: StriX- β
- STRIX1: StriX-1
- STRIX2: StriX-2
- STRIX3: StriX-3
- STRIX4: StriX-4

--: セパレータ

YYYYMMDD: シーン中心撮像日 (YYYY: 年、MM: 月、DD: 日)

hhmmss:シーン中心撮像時間※(hh:時、mm:分、ss:秒)

※確定軌道暦が使用できる場合は、確定軌道暦の時刻データを採用

プロダクトID = DDEEE

DD:撮像モード

- SM:ストリップマップ
- SL:スライディングスポットライト
- ST:ステアリングスポットライト

EEE:処理レベル(SLC:シングルルックコンプレックス)

1.1.2 製品レコード説明

SLC CEOSフォーマットのレコード構成を以下の表に示します。

表 1.1-2 SLC CEOSフォーマットレコード構成

| レコード番号 | レコード長 (バイト) | レコード数 | レコード名 | ファイル名 |
|--------|----------------|-------|-------------------|-----------------|
| 1 | 360 | 1 | ボリュームディスクリプタ | ボリュームディレクトリファイル |
| 3 | 360 | 3 | ファイルポインタ | |
| 4 | 360 | 1 | テキスト | |
| 1 | 720 | 1 | SARリーダファイルディスクリプタ | SARリーダファイル |
| 2 | 4,096 | 1 | データセットサマリ | |
| 3 | 4,680 | 1 | プラットフォーム位置データ | |
| 4 | 16,384 | 1 | 姿勢データ | |
| 5 | 9,860 | 1 | ラジオメトリックデータ | |
| 6 | 1,620 | 1 | データ品質サマリ | |
| 7 | 5000 | 1 | 設備関連データ | |
| 1 | 720 | 1 | SARデータファイルディスクリプタ | SARイメージファイル |
| 2～n+1 | 可変長 | n | シグナルデータ | |

| レコード番号 | レコード長 (バイト) | レコード数 | レコード名 | ファイル名 |
|--------|----------------|-------|------------------------|-----------------|
| 1 | 720 | 1 | SARTレイラファイルディス クリプタ | SARTレイラファイ ル |

1.1.3 レコードデータタイプ

データタイプの定義を以下の表に示します。

表 1.1-3 データタイプ

| タイプ(略号) | 詳細 |
|---------|----------------------------|
| Am | ASCIIキャラクター(特に指定がない場合、左詰め) |
| Im | 整数を表現するASCII文字列(右詰め) |
| Fm.n | 浮動小数点数を表現するASCII文字列(右詰め) |
| Em.n | 指数を表現するASCII文字列(右詰め) |
| Bm | 2進数(1番目が最上位のバイト、ビッグエンディアン) |

m:桁数

n:小数点以下の桁数

1.1.4 レコードタイプコード及びレコードサブタイプコード

各レコードには各々を区別するために、レコードタイプコードとレコーサブタイプコード(以下、サブタイプコード)があります。各レコードタイプを以下の表に示します。

表 1.1-4 各レコードのレコードタイプ

| レコード名 | 第1レコード タイプ | レコードタイ プ | 第2レコード タイプ | 第3レコード タイプ | レコード長 (バイト) |
|--------------|---------------|-------------|---------------|---------------|----------------|
| ボリュームディスクリプタ | 192 | 192 | 18 | 18 | 360 |
| ファイルポインタ | 219 | 192 | 18 | 18 | 360 |
| テキスト | 18 | 192 | 18 | 18 | 360 |

| レコード名 | 第1レコード タイプ | レコードタイ プ | 第2レコード タイプ | 第3レコード タイプ | レコード長 (バイト) |
|------------------------|---------------|-------------|---------------|---------------|----------------|
| SARリーダーファイルディスクリ プタ | 11 | 192 | 18 | 18 | 720 |
| データセットサマリ | 18 | 10 | 18 | 20 | 4096 |
| プラットフォーム位置データ | 18 | 30 | 18 | 20 | 4680 |
| 姿勢データ | 18 | 40 | 18 | 20 | 16384 |
| ラジオメトリックデータ | 18 | 50 | 18 | 20 | 9860 |
| データ品質サマリ | 18 | 60 | 18 | 20 | 1620 |
| 設備関連データ | 18 | 200 | 18 | 70 | 5000 |
| SARデータファイルディスクリ プタ | 50 | 192 | 18 | 18 | 720 |
| シグナルデータ | 50 | 10 | 18 | 20 | 可変長 |
| SARトレイラファイルディスク リプタ | 63 | 192 | 18 | 18 | 720 |

1.1.5 CEOSファイルのレコード内容

各レコードのフォーマットを以下の表に示します。

表 1.1-5 ボリュームディスクリプタレコード

| フィー ルド番 号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|-----------------|-------|-----|-------------------|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 1 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 192 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 192 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2レコードタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3レコードタイプコード = 18 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|--|----|
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 360 | |
| 7 | 13-14 | A2 | ASCII/EBCDICコード = 'Ab' : ASCII | |
| 8 | 15-16 | A2 | 空白 | |
| 9 | 17-28 | A12 | フォーマット説明書ID = 'CEOS-SARbbbb' | |
| 10 | 29-30 | A2 | 上記ドキュメントのリビジョンレベル = 'bA', 'bB', ... | |
| 11 | 31-32 | A2 | スーパーストラクチャフォーマットのリビジョンレベル = 'bA', 'bB', ... | |
| 12 | 33-44 | A12 | ソフトウェアリリース &リビジョン番号 = 'NNN.NNNbbbbbb' | |
| 13 | 45-60 | A16 | 物理ボリュームID = 'SYNSbbbbbbbbbbbbbb' | |
| 14 | 61-76 | A16 | 論理ボリュームID = 'MMMMMMNYYYYmmDD' MMMMMM = ミッション名 ('STRIX') N = ミッション番号 (Alpha='A', Beta='B', 1='1') YYYY = プロダクト作成年 (西暦年) mm = プロダクト作成月 DD = プロダクト作成日 | |
| 15 | 77-92 | A16 | ボリュームセットID = 'MMMMMMMMbbbbbbbbbb' MMMMMM = ミッション名 ('Strix-A', 'Strix-B', 'Strix-1') | |
| 16 | 93-94 | I2 | 論理ボリューム内の物理ボリューム本数 = 'b1' | |
| 17 | 95-96 | I2 | 最初のテープの物理ボリュームの順序番号 = 'b1' | |
| 18 | 97-98 | I2 | 最後のテープの物理ボリュームの順序番号 = 'b1' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|------|--|----|
| 19 | 99-100 | I2 | カレントテープの物理ボリュームの順序番号 = 'b1' | |
| 20 | 101-104 | I4 | ボリュームディレクトリファイルに続く論理ボリューム内のファイルの数 = 'bbb3': | |
| 21 | 104-108 | I4 | ボリュームセット中の論理ボリュームの数 = 'bbb1' | |
| 22 | 109-112 | I4 | 物理ボリューム中の論理ボリュームの数 = 'bbb1' | |
| 23 | 113-120 | A8 | 論理ボリューム作成日 = 'YYYYMMDD' (ゼロサプレス無) YYYY: 西暦年 ('0001'-'9999') MM: 月 ('01'-'12') DD: 日 ('01'-'31') | |
| 24 | 121-128 | A8 | 論理ボリューム作成時間 = 'HHMMSSXX' (ゼロサプレス無) HH: 時 ('00'-'23') MM: 分 ('00'-'59') SS: 秒 ('00'-'59') XX: 10ミリ秒 ('00'-'99') | |
| 25 | 129-140 | A12 | 論理ボリューム作成国 (日本国) = 'JAPANbbbbbbb' | |
| 26 | 141-148 | A8 | 論理ボリューム作成機関 = 'SYNSbbbb' | |
| 27 | 149-160 | A12 | 論理ボリューム作成施設 = 'SYNSbbbbbbbb' | |
| 28 | 161-164 | I4 | ボリュームディレクトリ内のファイルポイントレコード数 = 'bbb3' | |
| 29 | 165-168 | I4 | ボリュームディレクトリ内のテキストレコード数 = 'bbb1' | |
| 30 | 169-260 | A92 | ボリュームディスクリプタ予備領域 = 空白 | |
| 31 | 261-360 | A100 | ローカル使用領域 = 空白 | |

表 1.1-6 ファイルポインタレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---|------------------|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 1 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 219 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 192 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 18 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 360 | |
| 7 | 13-14 | A2 | ASCII/EBCDICコード = 'Ab'; ASCII | |
| 8 | 15-16 | A2 | 空白 | |
| 9 | 17-20 | I4 | 参照ファイル番号 リーダファイル = 'bbb1' イメージファイル = 'bbb2' トレイラファイル = 'bbb3' | |
| 10 | 21-36 | A16 | 参照ファイル ID = 'MMMMMNbTFFFfbbbb' MMMMM: ミッション名 ('STRIX') N: ミッション番号 (Alpha = 'A', Beta = 'B', 1 = '1') T: 処理レベルコード (* 1) FFFF: ファイルタイプ 'SARL': リーダファイル 'IMOP': イメージファイル 'SART': トレイラファイル | (*1) 'B': SLC |
| 11 | 37-64 | A28 | 参照ファイルクラス ='SARLEADERbFILEbbbbbbbbbbbbbb': リーダファイル ='IMAGERYbOPTIONSbFILEbbbbbbbbbb': イメージファイル ='SARTRAILERbFILEbbbbbbbbbbbbbb': ト レイラファイル | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-----|--|----|
| 12 | 65-68 | A4 | 参照ファイルクラスコード ='SARL': リーダファイル ='IMOP': イメージファイル ='SART': トレイラファイル | |
| 13 | 69-96 | A28 | 参照ファイルデータタイプ ='MIXEDbBINARYbANDbASCIIbBBBBB' | |
| 14 | 97-100 | A4 | 参照ファイルデータタイプコード='MBAA' | |
| 15 | 101-108 | I8 | 参照ファイルの最初のレコードのレコード長 (ゼロサプレス) リーダーファイル='BBBBBBB7' (SLC) イメージファイル=SARデータレコード数 + 1 トレイラファイル='BBBBBBB1' | |
| 16 | 109-116 | I8 | 参照ファイルの最初のレコードのレコード長 ='BBBBB720' | |
| 17 | 117-124 | I8 | 参照ファイルの最大レコード長:'bbbLLLL' | |
| 18 | 125-136 | A12 | 参照ファイルレコード長タイプ ='VARIABLEbLEN': リーダファイル ='VARIABLEbLEN': イメージファイル ='VARIABLEbLEN': トレイラファイル | |
| 19 | 137-140 | A4 | 参照ファイルレコード長タイプコード ='VARE': リーダファイル ='VARE': イメージファイル ='VARE': トレイラファイル | |
| 20 | 141-142 | I2 | 参照ファイルの最初のレコードを含んだ物理ボリュームセット番号='b1' | |
| 21 | 143-144 | I2 | 参照ファイルの最後のレコードを含んだ物理ボリュームセット番号='b1' | |
| 22 | 145-152 | I8 | この物理ボリュームのでている最初のレコード番号='BBBBBBB1' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|------|--|----|
| 23 | 153-160 | I8 | この物理ボリュームのでている最後のレコード番号 リーダファイル = 'bbbbbbb7' (SLC) イメージファイル = number of lines + 1 トレイラファイル = 'bbbbbbb1' | |
| 24 | 161-260 | A100 | 空白 | |
| 25 | 261-360 | A100 | ローカル使用領域 = 空白 | |

表 1.1-7 テキストレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 5 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 192 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 18 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 360 | |
| 7 | 13-14 | A2 | ASCII/EBCDICコード = 'Ab' In case of ASCII | |
| 8 | 15-16 | A2 | 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|------|---|----|
| 9 | 17-56 | A40 | 成果物の ID (プロダクト ID) ='PRODUCT: DDEEEb ~ b' DD: 観測モード SM: ストリップマップ SL: スライディングスポットライト ST: ステアリングスポットライト EEE: 処理レベル SLC: Single Look Complex | |
| 10 | 57-116 | A60 | 成果物作成場所／日付／時間 (ゼロサプレス無) ='PROCESS: JAPAN-SYNS-STRIXNbYYYYMMDDbHHM MSSb ~ b' N: A, B, 1 YYYYMMDD: 作成年月日 HHMMSS: 作成時刻 (UTC) | |
| 11 | 117-156 | A40 | 物理テープ ID ='TAPEbID: b ~ b' | |
| 12 | 157-196 | A40 | シーンID ='ORBITb: AAAAAA-YYYYMMDDThhmmssZb ~ b' AAAAAA: 衛星種別 ('STRIXN') N: A, B or 1 YYYYMMDD: シーン中心観測年月日 (YYYY は西暦年下 2 桁、MM は月、DD は日) hhmmss: シーン中心観測時間 (hh: 時、mm: 分、ss: 秒) -: セパレータ | |
| 13 | 197-236 | A40 | シーンロケーション ID (ゼロサプレス無) ='FRAMEbCENTRE: b ~ b': SLC | |
| 14 | 237-360 | A124 | 空白 | |

表 1.1-8 リーダファイルディスクリプトレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 1 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 11 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 192 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 18 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 720 | |
| 7 | 13-14 | A2 | ASCII/EBCDICコード = 'Ab': ASCII | |
| 8 | 15-16 | A2 | 継続フラグ = 'bb' | |
| 9 | 17-28 | A12 | フォーマット説明書 ID='CEOS-SARbbbb' | |
| 10 | 29-30 | A2 | フォーマット説明書管理リビジョン番号='bA' | |
| 11 | 31-32 | A2 | レコードフォーマットリビジョンレベル='bA' | |
| 12 | 33-44 | A12 | ソフトウェアリリース&リビジョン番号 ='NNN.NNNbbbbbb' | |
| 13 | 45-48 | I4 | ファイル数 = 'bbb1' | |
| 14 | 49-64 | A16 | ファイル ID ='MMMMMNbTFFFFbbbb' MMMMM: ミッション名 ('STRIX') N: ミッション番号 (Alpha='A', Beta='B', 1='1') T: 処理レベルコード (SLC ='B') FFFF: ファイルタイプ リーダーファイル ='SARL' | |
| 15 | 65-68 | A4 | レコード順序及び位置の形式フラグ ='FSEQ' | |
| 16 | 69-76 | I8 | 位置の順序番号 = 'bbbbbbb1' | |
| 17 | 77-80 | I4 | 順序番号のフィールド長 = 'bbb4' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-----|-------------------------------|----|
| 18 | 81-84 | A4 | レコードコード及び位置の形式フラグ = 'FTYP' | |
| 19 | 85-92 | I8 | レコードコードの位置 = 'bbbbbbb5' | |
| 20 | 93-96 | I4 | レコードコードのフィールド長 = 'bbb4' | |
| 21 | 97-100 | A4 | レコード長及び位置の形式フラグ = 'FLGT' | |
| 22 | 101-108 | I8 | レコード長の位置 = 'bbbbbbb9' | |
| 23 | 109-112 | I4 | レコード長のフィールド長 = 'bbb4' | |
| 24 | 113-180 | A68 | 空白 | |
| 25 | 181-186 | I6 | データセットサマリレコードの数 = 'bbbbbb1' | |
| 26 | 187-192 | I6 | データセットサマリレコード長 = 'bb4096' | |
| 27 | 193-198 | I6 | 地図投影データのレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 28 | 199-204 | I6 | 地図投影データのレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 29 | 205-210 | I6 | 地図投影データレコード長 = 'bbbbbb1' | |
| 30 | 211-216 | I6 | プラットフォーム位置データレコード数 = 'bb4680' | |
| 31 | 217-222 | I6 | 姿勢データレコード数 = 'bbbbbb1' | |
| 32 | 223-228 | I6 | 姿勢データレコード長 = 16384 | |
| 33 | 229-234 | I6 | ラジオメトリックデータレコード数 = 'bbbbbb1' | |
| 34 | 235-240 | I6 | ラジオメトリックデータレコード長 = 'bb9860' | |
| 35 | 241-246 | I6 | ラジオメトリック補償レコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 36 | 247-252 | I6 | ラジオメトリック補償レコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 37 | 253-258 | I6 | データ品質サマリレコード数 = 'bbbbbb1' | |
| 38 | 259-264 | I6 | データ品質サマリレコード長 = 'bb1620' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|------|-----------------------------|----|
| 39 | 265-270 | I6 | データヒストグラムレコード数 ='bbbbbb0' | |
| 40 | 271-276 | I6 | データヒストグラムレコード長 ='bbbbbb0' | |
| 41 | 277-282 | I6 | レンジスペクトルレコード数 ='bbbbbb0' | |
| 42 | 283-288 | I6 | レンジスペクトルレコード長 ='bbbbbb0' | |
| 43 | 289-294 | I6 | DEM ディスクリプタレコード数 ='bbbbbb0' | |
| 44 | 295-300 | I6 | DEM ディスクリプタレコード長 ='bbbbbb0' | |
| 45 | 301-306 | I6 | レーダーパラメータ更新レコード数 ='bbbbbb0' | |
| 46 | 307-312 | I6 | レーダーパラメータ更新レコード長 ='bbbbbb0' | |
| 47 | 313-318 | I6 | 注釈データレコード数 ='bbbbbb0' | |
| 48 | 319-324 | I6 | 注釈データレコード長 ='bbbbbb0' | |
| 49 | 325-330 | I6 | 詳細処理パラメータレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 50 | 331-336 | I6 | 詳細処理パラメータレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 51 | 337-342 | I6 | キャリブレーションレコード数 ='bbbbbb0' | |
| 52 | 343-348 | I6 | キャリブレーションレコード長 ='bbbbbb0' | |
| 53 | 349-354 | I6 | GCP レコード数 ='bbbbbb0' | |
| 54 | 355-360 | I6 | GCP レコード長 ='bbbbbb0' | |
| 55 | 361-420 | A60 | 空白 | |
| 56 | 421-426 | I6 | 設備関連データレコード数 = 'bbbbbb1' | |
| 57 | 427-432 | I6 | 設備関連データレコード長 = 'bb5000' | |
| 58 | 433-720 | A288 | 空白 | |

表 1.1-9 データセットサマリレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-----|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 2 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 10 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 20 | |
| 6 | 9-12 | B1 | レコード長 = 4096 | |
| 7 | 13-16 | I4 | データセットサマリレコード順序番号 = 'bbb1' | |
| 8 | 17-20 | I4 | SARチャネルID = 空白 | |
| 9 | 21-52 | A32 | シーンID ='ORBITb: AAAAAA-YYYYMMDDThhmmssZb ~ b' AAAAAA: 衛星種別 ('STRIXN') N: A, B or 1 YYYYMMDD: シーン中心観測年月日 (YYYY は西暦年下 2 桁、MM は月、DD は日) hhmmss: シーン中心観測時間 (hh: 時、mm: 分、ss: 秒) -: セパレータ | |
| 10 | 53-68 | A16 | シーンのリファレンス番号 = 'bbbbbbbbbbbbbbbb' | |
| 11 | 69-100 | A32 | シーンセンタ時刻 ='YYYYMMDDHHMMSSTTTbbbbbbbbbbbb' (ゼロサプレス無) YYYYMMDD: YYYY: 西暦年, MM: 月, DD: 日 HHMMSSTTT: 時刻 (UTC) | |
| 12 | 101-116 | A16 | 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-------|--|----------------|
| 13 | 117-132 | F16.7 | 処理済みシーン中央の測地緯度[度] = 空白: SLC | |
| 14 | 133-148 | F16.7 | 処理済みシーン中央の測地経度[度] = 空白: SLC | |
| 15 | 149-164 | F16.7 | 処理済みシーン中央の方向[度] = 空白: SLC | |
| 16 | 165-180 | A16 | 楕円体モデル = 'WGS84b ~ b' | |
| 17 | 181-196 | F16.7 | 楕円体の長半径[km] = 6378.1370000 | |
| 18 | 197-212 | F16.7 | 楕円体の短半径[km] = 6356.7523142 | |
| 19 | 213-228 | F16.7 | 地球の質量[10^{24} kg] = 5.9740000 | |
| 20 | 229-244 | F16.7 | 地心重力定数[10^{-14} m ³ / s ² kg] = 3.9860050 | |
| 21 | 245-260 | F16.7 | 長楕円パラメータ(力学的形状係数 J2 項) = 0.1082629×10^{-2} | |
| 22 | 261-276 | F16.7 | 長楕円パラメータ(力学的形状係数 J3 項) = $-0.0000254 \times 10^{-1}$ | |
| 23 | 277-292 | F16.7 | 長楕円パラメータ(力学的形状係数 J4 項) = $-0.0000162 \times 10^{-1}$ | |
| 24 | 293-308 | A16 | 空白 | |
| 25 | 309-324 | F16.7 | 楕円体面上の基準高 | |
| 26 | 325-332 | I8 | シーン中央のライン番号(ブランクラインも含む) | N/2 (N: ライン数) |
| 27 | 333-340 | I8 | シーン中央のピクセル番号(ブランクピクセルも含む) | M/2 (M: ピクセル数) |
| 28 | 341-356 | F16.7 | 処理シーンの長さ[km] = 空白 | |
| 29 | 357-372 | F16.7 | 処理シーンの幅[km] = 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-------|---|----|
| 30 | 373-388 | A16 | 空白 | |
| 31 | 389-392 | I4 | SARチャンネル数 ='bbb1 | |
| 32 | 393-396 | A4 | 空白 | |
| 33 | 397-412 | A16 | センサプラットフォーム名 (ID) StriX: 'STRIXbbbbbbbbbb' | |
| 34 | 413-444 | A32 | センサ ID とオペレーションモード ='AAAAAA-BB-CCbb-bbbbbbbbbbbbbbb bb' AAAAAA: 衛星種別 ('STRIXN') N:A, B or 1 BB: SAR バンド ('Xb') CC: 運用モード '01': ストリップマップ '02': スライディングスポットライト '03': ステアリングスポットライト | |
| 35 | 445-452 | I8 | 通算衛星周回番号 | |
| 36 | 453-460 | F8.3 | シーンセンタに対応する衛星の直下点の緯 度[度] = 空白: SLC | |
| 37 | 461-468 | F8.3 | シーンセンタに対応する衛星の直下点の経 度[度] = 空白: SLC | |
| 38 | 469-476 | F8.3 | シーンセンタに対応する衛星の直下点の進 行方向[度] = 空白: SLC | |
| 39 | 477-484 | F8.3 | センサプラットフォームの飛行方向に対する センサアングル[度] = 'bb90.000' (-90.0: 左側), (90.0: 右側) | |
| 40 | 485-492 | F8.3 | シーンセンタにおける入射角[度] | |
| 41 | 493-500 | A8 | 空白 | |
| 42 | 501-516 | F16.7 | レーダ波長[m]: ノミナル値 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-------|--|----|
| 43 | 517-518 | A2 | Motion compensation indicator = '00' (固定) = '00': no compensation = '01': on board compensation = '10': in processor compensation = '11': both on board and in processor | |
| 44 | 519-534 | A16 | レンジパルスコード ='LINEARbFMbCHIRPb' | |
| 45 | 535-550 | E16.7 | レンジパルス振幅係数1 = ノミナル値 linear FM modulation chirpのパルス幅 τ に対するの中心周波数 ξ_1 (定数項) | |
| 46 | 551-566 | E16.7 | レンジパルス振幅係数2 = ノミナル値 linear FM modulation chirpのパルス幅 τ に対するの FM rate ξ_2 (一次係数項) | |
| 47 | 567-582 | E16.7 | レンジパルス振幅係数3 = ノミナル値 (= 0.0) linear FM modulation chirp のパルス幅 τ に対するの FM rate ξ_3 (二次係数項) | |
| 48 | 583-598 | E16.7 | レンジパルス振幅係数4 = ノミナル値 (= 0.0) linear FM modulation chirp のパルス幅 τ に対するの FM rate ξ_4 (三次係数項) | |
| 49 | 599-614 | E16.7 | レンジパルス振幅係数5 = ノミナル値 (= 0.0) linear FM modulation chirp のパルス幅 τ に対するの FM rate ξ_5 (四次係数項) | |
| 50 | 615-630 | E16.7 | レンジパルス位相係数1(定数項) = 空白 | |
| 51 | 631-646 | E16.7 | レンジパルス位相係数2(一次係数項) = 空白 | |
| 52 | 647-662 | E16.7 | レンジパルス位相係数3(二次係数項) = 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-------|---|----|
| 53 | 663-678 | E16.7 | レンジパルス位相係数4(三次係数項) = 空白 | |
| 54 | 679-694 | E16.7 | レンジパルス位相係数5(四次係数項) = 空白 | |
| 55 | 695-702 | I8 | ダウンリンクチャープデータの抽出インデックス linear-up chirp ='bbbbbbb0' linear-down chirp ='bbbbbbb1' linear-up and -down chirp ='bbbbbbb2' | |
| 56 | 703-710 | A8 | 空白 | |
| 57 | 711-726 | F16.7 | サンプリング周波数[MHz] = ノミナル値 第1フレームの観測補助データ値をセット | |
| 58 | 727-742 | F16.7 | レンジゲート(画像開始時の立ち上がり) [μsec] 第1フレームの観測補助データ値をセット | |
| 59 | 743-758 | F16.7 | レンジパルス幅[μsec] 第1フレームの観測補助データ値をセット | |
| 60 | 759-762 | A4 | ベースバンド変換フラグ = 'YESb'(固定) | |
| 61 | 763-766 | A4 | レンジ圧縮フラグ = 'YESb': | |
| 62 | 767-782 | F16.7 | ライク偏波の受信機利得(画像開始の立ち上がり時) = ノミナル値 | |
| 63 | 783-798 | F16.7 | クロス偏波の受信機利得(画像開始の立ち上がり時) = ノミナル値 | |
| 64 | 799-806 | I8 | 1 チャンネル毎の量子化ビット数 = 'bbbbbbb' | |
| 65 | 807-818 | A12 | 量子化記述子 ='UNIFORMbI, Qb' | |
| 66 | 819-834 | F16.7 | I 成分の DC バイアス = ノミナル値 | |
| 67 | 835-850 | F16.7 | Q成分のDCバイアス = ノミナル値 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-------|---|----|
| 68 | 851-866 | F16.7 | I と Q のゲイン不均衡 = ノミナル値 | |
| 69 | 867-882 | A16 | 空白 | |
| 70 | 883-898 | A16 | 空白 | |
| 71 | 899-914 | F16.7 | Electronic boresight | |
| 72 | 915-930 | F16.7 | Mechanical boresight | |
| 73 | 931-934 | A4 | エコトラッカーon/off = 'OFFb' (固定) | |
| 74 | 935-950 | F16.7 | Acquisition PRF (mHz) | |
| 75 | 951-966 | F16.7 | 2ウェイアンテナビーム幅[度](エレベーション、実効値) = ノミナル値 | |
| 76 | 967-982 | F16.7 | 2ウェイアンテナビーム幅[度](アジマス、実効値) = ノミナル値 | |
| 77 | 983-998 | I16 | 衛星のバイナリ時刻コード: 時刻誤差情報の基準衛星時刻カウンタ = 空白 | |
| 78 | 999-1030 | A32 | 衛星のクロック時刻: 時刻誤差情報の基準地上時刻 (Tgref) = 空白 | |
| 79 | 1031-1046 | I16 | 衛星のクロックの増加量[nsec]: 時刻誤差情報の算出衛星カウンタ周期 (Psc) = 空白 | |
| 80 | 1047-1062 | A16 | 処理設備ID = 'SYNSbbbbbbbbbbbb' | |
| 81 | 1063-1070 | A8 | 処理システム名ID = 'SYNSbbbb' | |
| 82 | 1071-1078 | A8 | 処理バージョンID ボリュームディスクリプタのソフトウェアリリース&バージョンIDの開始8文字と同じ | |
| 83 | 1079-1094 | A16 | 処理設備のプロセスコード = 'bbbbbbbbbbbbbbbb' | |
| 84 | 1095-1110 | A16 | プロダクトレベルコード = 'SLCbbbbbbbbbbbb' (SLC) | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-------|--|----|
| 85 | 1111-1142 | A32 | プロダクトタイプ仕様 For SLC: ='BASICbIMAGEbb ~ b' | |
| 86 | 1143-1174 | A32 | 処理アルゴリズムID = 空白 | |
| 87 | 1175-1190 | F16.7 | アジマス方向のルック数(ノミナル値) SLC = 1.0 | |
| 88 | 1191-1206 | F16.7 | レンジ方向のルック数(ノミナル値) = 1.0 | |
| 89 | 1207-1222 | F16.7 | アジマス方向のルック毎のバンド幅[Hz] 1239-1254 バイトと同値 | |
| 90 | 1223-1238 | F16.6 | レンジ方向のルック毎のバンド幅[Hz] ルック参照関数のパワースペクトルの 3Db ダウン幅 | |
| 91 | 1239-1254 | F16.7 | アジマス方向のバンド幅[Hz] 全参照関数のパワースペクトルの 3Db ダ ウン幅 | |
| 92 | 1255-1270 | F16.7 | レンジ方向のバンド幅[kHz] | |
| 93 | 1271-1302 | A32 | アジマス方向の窓関数 = 1: RECTANGLE | |
| 94 | 1303-1334 | A32 | レンジ方向の窓関数 = 1: RECTANGLE | |
| 95 | 1335-1350 | A16 | データ入力媒体 (eq. HDDT-ID等) Online transmission ='ONLINEb ~ b' | |
| 96 | 1351-1366 | F16.7 | グラウンドレンジ方向の分解能[m] (ノミナル 値) = 空白: For SLC | |
| 97 | 1367-1382 | F16.7 | アジマス方向の分解能[m] (ノミナル値) = 空白: For SLC | |
| 98 | 1383-1398 | F16.7 | ラジオメトリックパラメータ(Bias) = 空白 | |
| 99 | 1399-1414 | F16.7 | ラジオメトリックパラメータ(Gain) = 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-------|--|----|
| 100 | 1415-1430 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック方向のドップラー周波数の(中心の)定数項[Hz] | |
| 101 | 1431-1446 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック方向のドップラー周波数の(中心の)一次係数項[Hz/pixel] | |
| 102 | 1447-1462 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック方向のドップラー周波数の(中心の)二次係数項[Hz/pixel/pixel] | |
| 103 | 1463-1478 | A16 | 空白 | |
| 104 | 1479-1494 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック交差方向のドップラー周波数の(中心の)定数項[Hz] | |
| 105 | 1495-1510 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック交差方向のドップラー周波数の(中心の)一次係数項[Hz/pixel] | |
| 106 | 1511-1526 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック交差方向のドップラー周波数の(中心の)二次係数項[Hz/pixel/pixel] | |
| 107 | 1527-1534 | A8 | ピクセル方向に沿った時間方向指標 = 空白 (固定) | |
| 108 | 1535-1542 | A8 | ライン方向に沿った時間方向指標 アセンディング ='ASCENDbb' ディセンディング ='DESCENDb' | |
| 109 | 1543-1558 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック方向のドップラー周波数の比率の定数項[Hz/sec] | |
| 110 | 1559-1574 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック方向のドップラー周波数の比率の一次係数項[Hz/sec/pixel] | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-------|--|----|
| 111 | 1575-1590 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック方向のドップラー周波数の比率の二次係数項 [Hz/sec/pixel/pixel] | |
| 112 | 1591-1606 | A16 | 空白 | |
| 113 | 1607-1622 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック交差方向のドップラー周波数の比率の定数項 [Hz/sec] | |
| 114 | 1623-1638 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック交差方向のドップラー周波数の比率の一次係数項 [Hz/sec/pixel] | |
| 115 | 1639-1654 | F16.7 | 画像の開始端におけるトラック交差方向のドップラー周波数の比率の二次係数項 [Hz/sec/pixel/pixel] | |
| 116 | 1655-1670 | A16 | 空白 | |
| 117 | 1671-1678 | A8 | ライン内容指標 = SLC:'RANGEbbb' | |
| 118 | 1679-1682 | A4 | クラッターロック利用フラグ = 'NOTb' ='YESb','NOTb' | |
| 119 | 1683-1686 | A4 | オートフォーカス利用指標 = 'NOTb' ='YESb','NOTb' | |
| 120 | 1687-1702 | F16.7 | ラインスペーシング[m] SLC: アジマス方向のスペーシングの計算値 | |
| 121 | 1703-1718 | F16.7 | ピクセルスペーシング[m] SLC: レンジ方向のスペーシングの計算値 | |
| 122 | 1719-1734 | A16 | 処理に用いたレンジ圧縮の指定 = 'SYNTHETICbCHIRPb' | |
| 123 | 1735-1750 | F16.7 | ドップラー中心周波数近似係数定数項(a) | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-------|---|----|
| 124 | 1751-1766 | F16.7 | ドップラー中心周波数近似係数一次係数項 (b) $fd = a + b \cdot R$ fd: ドップラー中心周波数 (Hz) R: スラントレンジ (km) | |
| 125 | 1767-1770 | I4 | 校正モードデータ位置フラグ 校正モードデータ領域無し = 'bbb0' 観測開始側 = 'bbb1' 観測終了側 = 'bbb2' 観測開始/終了側 = 'bbb3' | |
| 126 | 1771-1778 | I8 | 校正モードデータ開始側スタートライン番号 校正モード位置フラグが'0'(無し)の場合 = 'bbbbbbb0' | |
| 127 | 1779-1786 | I8 | 校正モードデータ開始側エンドライン番号 校正モード位置フラグが'0'(無し)の場合 = 'bbbbbbb0' | |
| 128 | 1787-1794 | I8 | 校正モードデータ終了側スタートライン番号 校正モード位置フラグが'0'(無し)の場合 = 'bbbbbbb0' | |
| 129 | 1795-1802 | I8 | 校正モードデータ終了側エンドライン番号 校正モード位置フラグが'0'(無し)の場合 = 'bbbbbbb0' | |
| 130 | 1803-1806 | I4 | PRF変化点フラグ 1シーン内でPRFに変化なし = 'bbb0' 1シーン内でPRFに変化あり = 'bbb1' | |
| 131 | 1807-1814 | I8 | PRF変化開始ライン番号 変化点なしの場合 = 'bbbbbbb1' | |
| 132 | 1815-1830 | F16.7 | シーン中心におけるビーム中心方向[度] | |
| 133 | 1831-1834 | I4 | ヨーステアリングの有無フラグ ヨーステアリング有 = 'bbb1' ヨーステアリング無 = 'bbb0' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-----------------------------|------------------------|---|
| 134 | 1835-1838 | I4 | 空白 | |
| 135 | 1839-1854 | F16.7 | オフナディア角[度] | |
| 136 | 1855-1858 | A4 | 空白 | |
| 137 | 1859-1886 | A28 | 空白 | |
| 138 | 1887-1906 | E20.1 3 | 入射角近似係数定数項(a0) | $\theta = a0 + a1 \cdot R + a2 \cdot R$ θ : 入射角 (rad) R : スラントレンジ (km) |
| 139 | 1907-1926 | E20.1 3 | 入射角近似係数一次係数項(a1) | |
| 140 | 1927-1946 | E20.1 3 | 入射角近似係数二次係数項(a2) | |
| 141 | 1947-1966 | A20 | 空白 | |
| 142 | 1967-1986 | A20 | 空白 | |
| 143 | 1987-2006 | A20 | 空白 | |
| 画像注釈領域 | | | | |
| 144 | 2007-2014 | I8 | 注釈点数(64 まで)='bbbbbbb0' | |
| 145 | 2015-2022 | A8 | 空白 | |
| 146 | 2023-2030 | I8 | 第1注釈の開始ライン番号 = 空白 | |
| 147 | 2031-2038 | I8 | 第1注釈の開始ピクセル番号 = 空白 | |
| 148 | 2039-2054 | A16 | 第1注釈テキスト = 空白 | |
| 149-337 | 2055-4070 | (I8 * 2, A * 16) * 63 | 第2-64注釈テキスト | |
| 338 | 4071-4096 | A26 | システムリザーブ = 空白 | |

表 1.1-10 プラットフォーム位置データレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-------|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 3 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 30 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 20 | |
| 6 | 9-12 | B1 | レコード長 = 4680 | |
| 7 | 13-44 | A32 | 軌道要素種類 オンボード軌道 = '1bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb bbb' 確定軌道 = '2bbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbbb bbb' | |
| 8 | 45-60 | F16.7 | 軌道要素1 シーンセンタの地球固定座標系での位置ベクトル(x)[m] | |
| 9 | 61-76 | F16.7 | 軌道要素2 シーンセンタの地球固定座標系での位置ベクトル(y)[m] | |
| 10 | 77-92 | F16.7 | 軌道要素3 シーンセンタの地球固定座標系での位置ベクトル(z)[m] | |
| 11 | 93-108 | F16.7 | 軌道要素4 シーンセンタの地球固定座標系での速度ベクトル(x')[m/sec] | |
| 12 | 109-124 | F16.7 | 軌道要素5 シーンセンタの地球固定座標系での速度ベクトル(y')[m/sec] | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|-------------|---------|-------------|---|----|
| 13 | 125-140 | F16.7 | 軌道要素6 シーンセンタの地球固定座標系での速度ベクトル(z')[m/sec] | |
| 14 | 141-144 | I4 | データポイント数(28まで) オンボード軌道 ='bb28' 確定軌道 ='bb28' | |
| 15 | 145-148 | I4 | 第1ポイントの年(西暦年) ='YYYY' | |
| 16 | 149-152 | I4 | 第1ポイントの月 ='bbMM' | |
| 17 | 153-156 | I4 | 第1ポイントの日 ='bbDD' | |
| 18 | 157-160 | I4 | 第1ポイントの通算日(例2月2日:33日) | |
| 19 | 161-182 | E22.1 5 | 第1ポイントの通算秒(例0時51分30.23秒:3090.23) | |
| 20 | 183-204 | E22.1 5 | ポイント間のインターバル時間[秒] = ss | |
| 21 | 205-268 | A64 | 参照座標系(ECI、ECR) ='ECRbb ~ b' | |
| 22 | 269-290 | E22.1 5 | グリニッチ平均時角[度] = 空白 | |
| 23 | 291-306 | F16.7 | 進行方向の位置誤差[m] = 空白 | |
| 24 | 307-322 | F16.7 | 直交方向の位置誤差[m] = 空白 | |
| 25 | 323-338 | F16.7 | 半径方向の位置誤差[m] = 空白 | |
| 26 | 339-354 | F16.7 | 進行方向の速度誤差[m/sec] = 空白 | |
| 27 | 355-370 | F16.7 | 直交方向の速度誤差[m/sec] = 空白 | |
| 28 | 371-386 | F16.7 | 半径方向の速度誤差[m/sec] = 空白 | |
| 第1位置データポイント | | | | |
| 29 | 387-452 | 3E22. 15 | 第1データポイント位置ベクトル(x,y,z)[m] | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|-------------|---|----|
| 30 | 453-518 | 3E22.15 | 第1データポイント速度ベクトル(x', y', z') [m/sec] | |
| | 519-4082 | 27*6*E22.15 | 387-518バイトと同じ書式で、第2データポイント～第28ポイントまで繰り返す | |
| 35 | 4083-4199 | A18 | 空白 | |
| 36 | 4101 | I1 | うるう秒発生フラグ うるう秒無し = '0' うるう秒あり = '1' | |
| 37 | 4102-4680 | A579 | 空白 | |

表 1.1-11 姿勢データレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---------------------|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 4 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1レコードサブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 40 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2レコードサブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3レコードサブタイプコード = 20 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 16384 | |
| 7 | 13-16 | I4 | ポイント数 = 'nn' | |
| 8 | 17-20 | I4 | 年通算日 | |
| 9 | 21-28 | I8 | 日通算ミリ秒 | |
| 10 | 29-32 | I4 | ピッチ・データ品質フラグ = 空白 | |
| 11 | 33-36 | I4 | ロール・データ品質フラグ = 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|----|
| 12 | 37-40 | I4 | ヨー・データ品質フラグ = 空白 | |
| 13 | 41-54 | E14.6 | ピッチ[度] | |
| 14 | 55-68 | E14.6 | ロール[度] | |
| 15 | 69-82 | E14.6 | ヨー[度] | |
| 16 | 83-86 | I4 | ピッチ率品質フラグ = 空白 | |
| 17 | 87-90 | I4 | ロール率品質フラグ = 空白 | |
| 18 | 91-94 | I4 | ヨー率品質フラグ = 空白 | |
| 19 | 95-108 | E14.6 | ピッチ率 | |
| 20 | 109-122 | E14.6 | ロール率 | |
| 21 | 123-136 | E14.6 | ヨー率 | |
| | 137-136+1 20*(n-1) | 120*(n-1) | バイト17～136を7項のポイント数(n)分繰り返す | |
| 22 | 137+120*(n-1)-16384 | A(16384-(136+120*(n-1))) | 空白 | |

表 1.1-12 ラジオメトリックデータレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---------------------|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 5 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1レコードサブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 50 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2レコードサブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3レコードサブタイプコード = 20 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|----------------|---------|-------|---|--|
| 6 | 9-12 | B1 | レコード長 = 9860 | |
| 7 | 13-16 | I4 | ラジオメトリックデータレコード順序番号 = 'bbb1' | |
| 8 | 17-20 | I4 | ラジオメトリックフィールド数 = 'bbb1' | |
| ラジオメトリックデータセット | | | | |
| 9 | 21-36 | F16.7 | 校正係数(CF) SLC: $\beta_{\text{dB}} = 10 * \log_{10} \langle I^2 + Q^2 \rangle + \text{CF}$ | 本式は、該当するピクセルの後方散乱係数がアンサンブル平均<>で求まること、つまり、求めたい点のまわりについての平均処理で求まることを表す。ここで、I, Q はピクセル値である。 |
| 10 | 37-9860 | A9824 | 空白 | |

表 1.1-13 データ品質サマリレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 6 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1レコードサブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 60 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2レコードサブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3レコードサブタイプコード = 20 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 1620 | |
| 7 | 13-16 | I4 | データ品質サマリレコード番号 = 'bbb1' | |
| 8 | 17-20 | A4 | SARチャネルID = 'ABbb' A: 受信偏波 (V) B: 受信アンテナ (S: シングルビーム) | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|-----------------|---------|-------|---|--------|
| 9 | 21-26 | A6 | 最終キャリブレーション日付 = 'YYMMDD' YY: 西暦年下2桁, MM: 月, DD: 日 | 空白: 未定 |
| 10 | 27-30 | I4 | チャンネル数(8以下) | |
| 絶対ラジオメトリックデータ品質 | | | | |
| 11 | 31-46 | F16.7 | ISLR(ノミナル値)[dB] | 空白 |
| 12 | 47-62 | F16.7 | PSLR(ノミナル値)[dB] | 空白 |
| 13 | 63-78 | F16.7 | アジマスアンビギュイティ比(AAR)(ノミナル値) | 空白 |
| 14 | 79-94 | F16.7 | レンジアンビギュイティ比(RAR)(ノミナル値) | 空白 |
| 15 | 95-110 | F16.7 | SNRの概算値[dB] | 空白 |
| 16 | 111-126 | F16.7 | BER(実行値) | 空白 |
| 17 | 127-142 | F16.7 | スラントレンジ分解能(ノミナル値)[m] | |
| 18 | 143-158 | F16.7 | アジマス分解能(ノミナル値)[m] | |
| 19 | 159-174 | F16.7 | ラジオメトリック分解能(ノミナル値)[db] | 空白 |
| 20 | 175-190 | F16.7 | ダイナミックレンジの瞬時値[dB] | 空白 |
| 21 | 191-206 | F16.7 | 17-20バイトで示されるSARチャンネルの絶対ラジオメトリック校正強度の不確かさ(ノミナル値)[dB] | 空白 |
| 22 | 207-222 | F16.7 | 17-20バイトで示されるSARチャンネルの絶対ラジオメトリック校正した位相の不確かさ(ノミナル値)[deg] | 空白 |
| 相対ラジオメトリックデータ品質 | | | | |
| 23 | 223-238 | F16.7 | 17-20バイトで示されるSARチャンネルの相対ラジオメトリック校正強度の不確かさ(ノミナル値)[dB] | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------------------------|-------------------------|---|----|
| 24 | 239-254 | F16.7 | 17-20バイトで示されるSARチャンネルの相対ラジオメトリック校正した位相の不確かさ(ノミナル値)[deg] | |
| 25 | 255 – (n-1)*32+2 54 | (n-1)*2 F16.7 | 223-254バイトを、存在するチャンネル数だけ繰り返す(8以下) | |
| 26 | (n-1)*32+2 55 - 734 | A(480 -(n-1)* 32) | 空白 | |
| 絶対位置誤差 | | | | |
| 27 | 735-750 | F16.7 | 進行方向絶対位置誤差(ノミナル値)[m] | 空白 |
| 28 | 751-766 | F16.7 | 直交方向絶対位置誤差(ノミナル値)[m] | 空白 |
| 29 | 767-782 | F16.7 | ライン方向のジオメトリック歪スケール(ノミナル値) | 空白 |
| 30 | 783-798 | F16.7 | ピクセル方向のジオメトリック歪スケール(ノミナル値) | 空白 |
| 31 | 799-814 | F16.7 | ジオメトリック歪スキュー | 空白 |
| 32 | 815-830 | F16.7 | シーン方向エラー | 空白 |
| 相対位置誤差 | | | | |
| 33 | 831-846 | F16.7 | 17-20バイトで示されるSARチャンネルに対する、他のチャンネルの進行方向の相対的な位置ずれ | 空白 |
| 34 | 847-862 | F16.7 | 17-20バイトで示されるSARチャンネルに対する、他のチャンネルのクロストラック方向の相対的な位置ずれ | 空白 |
| 35 | 863-1086 | (n-1)*2 F16.7 | 831-862バイトを存在するチャンネル数だけ繰り返す(8以下) | 空白 |
| 36 | 1087-1620 | A532 | 空白 | |

表 1.1-14 設備関連データレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|--------------|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 7 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1レコードサブタイプコード = 18 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 200 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2レコードサブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3レコードサブタイプコード = 18 | |
| 6 | 9-12 | B1 | レコード長 = 5000 | |
| 7 | 13-16 | A4 | 空白 | |
| 8 | 17-416 | 20E2 0.10 | 緯度、経度をライン、ピクセルに変換する20の係数 = 空白: SLC | |
| 9 | 417-420 | A4 | 空白 | |
| 10 | 421-428 | A8 | 空白 | |
| 11 | 429-436 | A8 | 空白 | |
| 12 | 437-444 | A8 | 空白 | |
| 13 | 445-452 | A8 | 空白 | |
| 14 | 453-456 | I4 | PRF 変化点フラグ 1 シーン内で PRFに変化なし = 'bbb0'(固定) | |
| 15 | 457-464 | I8 | PRF 変化開始ライン番号 変化点なしの場合 = 'bbbbbbb1'(固定) | |
| 16 | 465-472 | A8 | 空白 | |
| 17 | 473-480 | A8 | 空白 | |
| 18 | 481-488 | A8 | 空白 | |
| 19 | 489-800 | A312 | 空白 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-----------|--------------|---|--|
| 20 | 801-1024 | A224 | 空白 | |
| 21 | 1025-2024 | 50E2 0.10 | <p>ピクセル(P)とライン(L)を緯度(φ)と経度(λ)に変換する 8 次多項式の係数</p> $\begin{aligned} \varphi = & a_0 * L^4 * P^4 + a_1 * L^3 * P^4 + a_2 * L^2 * P^4 + a_3 * L * P^4 + a_4 * P^4 + \\ & a_5 * L^4 * P^3 + a_6 * L^3 * P^3 + a_7 * L^2 * P^3 + a_8 * L * P^3 + a_9 * P^3 + \\ & a_{10} * L^4 * P^2 + a_{11} * L^3 * P^2 + a_{12} * L^2 * P^2 + a_{13} * L * P^2 + a_{14} * P^2 + \\ & a_{15} * L^4 * P + a_{16} * L^3 * P + a_{17} * L^2 * P + a_{18} * L * P + a_{19} * P + a_{20} * L^4 \\ & + a_{21} * L^3 + a_{22} * L^2 + a_{23} * L + a_{24} \\ \lambda = & b_0 * L^4 * P^4 + b_1 * L^3 * P^4 + b_2 * L^2 * P^4 + b_3 * L * P^4 + b_4 * \\ & * P^4 + b_5 * L^4 * P^3 + b_6 * L^3 * P^3 + b_7 * L^2 * P^3 + b_8 * L * P^3 + b_9 * \\ & * P^3 + b_{10} * L^4 * P^2 + b_{11} * L^3 * P^2 + b_{12} * L^2 * P^2 + b_{13} * L * P^2 + \\ & b_{14} * P^2 + b_{15} * L^4 * P + b_{16} * L^3 * P + b_{17} * L^2 * P + b_{18} * L * P + \\ & b_{19} * P + b_{20} * L^4 + b_{21} * L^3 + b_{22} * L^2 + b_{23} * L + b_{24} \end{aligned}$ <p>(a₀, a₁, a₂, ..., a₂₄ & b₀, b₁, b₂, ..., b₂₄の順に格納)</p> | <p>画像上のピクセル(p)、ライン(l)に対して、(P, L)を P = p - P₀, L = l - L₀ として、式に代入する。これらの式で、左上画素の中心を (p, l) = (0, 0) とする。また、(φ, λ)の単位は[度]である。</p> |
| 22 | 2025-2044 | E20.1 0 | 原点ピクセル(P ₀) 0.0固定 | |
| 23 | 2045-2064 | E20.1 0 | 原点ライン(L ₀) 0.0固定 | |
| 24 | 2065-3064 | 50E2 0.10 | <p>緯度(Φ)と経度(Λ)をピクセル(p)とライン(l)に変換する 8 次多項式の係数</p> $\begin{aligned} p = & c_0 * \Lambda^4 * \Phi^4 + c_1 * \Lambda^3 * \Phi^4 + c_2 * \Lambda^2 * \Phi^4 + c_3 * \Lambda * \Phi^4 + c_4 * \\ & * \Phi^4 + c_5 * \Lambda^4 * \Phi^3 + c_6 * \Lambda^3 * \Phi^3 + c_7 * \Lambda^2 * \Phi^3 + c_8 * \Lambda * \Phi^3 + \\ & c_9 * \Phi^3 + c_{10} * \Lambda^4 * \Phi^2 + c_{11} * \Lambda^3 * \Phi^2 + c_{12} * \Lambda^2 * \Phi^2 + \\ & c_{13} * \Lambda * \Phi^2 + c_{14} * \Phi^2 + c_{15} * \Lambda^4 * \Phi + c_{16} * \Lambda^3 * \Phi + c_{17} * \Lambda^2 * \Phi + \\ & c_{18} * \Lambda * \Phi + c_{19} * \Phi + c_{20} * \Lambda^4 + c_{21} * \Lambda^3 + c_{22} * \Lambda^2 + c_{23} * \Lambda + c_{24} \\ l = & d_0 * \Lambda^4 * \Phi^4 + d_1 * \Lambda^3 * \Phi^4 + d_2 * \Lambda^2 * \Phi^4 + d_3 * \Lambda * \Phi^4 + d_4 * \\ & * \Phi^4 + d_5 * \Lambda^4 * \Phi^3 + d_6 * \Lambda^3 * \Phi^3 + d_7 * \Lambda^2 * \Phi^3 + d_8 * \Lambda * \Phi^3 + d_9 * \\ & * \Phi^3 + d_{10} * \Lambda^4 * \Phi^2 + d_{11} * \Lambda^3 * \Phi^2 + d_{12} * \Lambda^2 * \Phi^2 + d_{13} * \Lambda * \Phi^2 + \\ & d_{14} * \Phi^2 + d_{15} * \Lambda^4 * \Phi + d_{16} * \Lambda^3 * \Phi + d_{17} * \Lambda^2 * \Phi + d_{18} * \Lambda * \Phi + \\ & d_{19} * \Phi + d_{20} * \Lambda^4 + d_{21} * \Lambda^3 + d_{22} * \Lambda^2 + d_{23} * \Lambda + d_{24} \end{aligned}$ <p>(c₀, c₁, c₂, ..., c₂₄ & d₀, d₁, d₂, ..., d₂₄の順に格納)</p> | <p>画像上の緯度(φ)、経度(λ)に対して、(Φ, Λ)を Φ = φ - Φ₀[度], Λ = λ - Λ₀[度] として、式に代入する。</p> <p>これらの式で、左上画素の中心を (p, l) = (0, 0) とする。</p> |
| 25 | 3065-3084 | E20.1 0 | 原点緯度(Φ ₀)シーンセンタ緯度 | |
| 26 | 3085-3104 | E20.1 0 | 原点経度(Λ ₀)シーンセンタ経度 | |
| 27 | 3105-5000 | A189 6 | 空白 | |

表 1.1-15 イメージファイルディスクリプタレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 1 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 50 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 192 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 18 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 720 | |
| 7 | 13-14 | A2 | ASCII/EBCDICコード = 'Ab': ASCII | |
| 8 | 15-16 | A2 | 空白 | |
| 9 | 17-28 | A12 | フォーマット説明書ID = 'CEOS-SARbbbb' | |
| 10 | 29-30 | A2 | フォーマット説明書管理リビジョンレベル = 'bA' | |
| 11 | 31-32 | A2 | レコードフォーマットリビジョンレベル = 'bA' | |
| 12 | 33-44 | A12 | ソフトウェアリリース&リビジョン番号 ='NNN.NNNbbbbbb' 001.000, 001.001,... 002.000 | |
| 13 | 45-48 | I4 | ファイル番号 = 'bbb1' | |
| 14 | 49-64 | A16 | ファイル ID = 'MMMMMMNbTTTTFbbbb' MMMMM: ミッション名 ('STRIX') N: ミッション番号 (Alpha='A', Beta='B', 1='1') T: 処理レベルコード (SLC = 'B') FFFF: ファイルタイプ イメージファイル = 'IMOP' | |
| 15 | 65-68 | A4 | レコード順序及び位置の形式フラグ = 'FSEQ' | |
| 16 | 69-76 | I8 | 位置の順序番号 = 'bbbbbbb1' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|----------------|---------|-----|--|------|
| 17 | 77-80 | I4 | 順序番号のフィールド長 = 'bbb4' | |
| 18 | 81-84 | A4 | レコードコード及び位置の形式フラグ = 'FTYP' | |
| 19 | 85-92 | I8 | レコードコード位置 = 'bbbbbbb5' | |
| 20 | 93-96 | I4 | レコードコードのフィールド長 = 'bbb4' | |
| 21 | 97-100 | A4 | レコード長及び位置の形式フラグ = 'FLGT' | |
| 22 | 101-108 | I8 | レコード長の位置 = 'bbbbbbb9' | |
| 23 | 109-112 | I4 | レコード長のフィールド長 = 'bbb4' | |
| 24 | 113-180 | A68 | 空白 | |
| 25 | 181-186 | I6 | SARデータレコード数 シグナルデータレコード数 | 1056 |
| 26 | 187-192 | I6 | データセットサマリレコード長 | |
| 27 | 193-216 | A24 | 空白 | |
| サンプルグループデータ | | | | |
| 28 | 217-220 | I4 | サンプル当たりのビット長 = 'bb32': SLC | |
| 29 | 221-224 | I4 | データグループ当たりのサンプル数 = 'bbb2': SLC | |
| 30 | 225-228 | I4 | データグループ当たりのバイト数='bbb8': SLC | |
| 31 | 229-232 | A4 | データグループ内部のジャスティフィケーションと要求 = 空白 (fixed value) | |
| レコード内のSAR関連データ | | | | |
| 32 | 233-236 | I4 | SARのチャネル数 = 'bbb1' | |
| 33 | 237-244 | I8 | データセット(チャネル)当たりのライン数 (境界を除く) | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------------|---------|-----|--|--|
| 34 | 245-248 | I4 | ライン当たりの左側のボーダーピクセル数 = 'bbb0' | |
| 35 | 249-256 | I8 | 1ライン当たりのデータグループ(ピクセル)の数 | SLCの場合、1レンジライン。1レンジ内のデータ並びは、ニアレンジ側からファーレンジ側となる。 |
| 36 | 257-260 | I4 | ライン当たりの右側のボーダーピクセル数 = 'bbb0' | |
| 37 | 261-264 | I4 | 先頭のボーダーライン数 = 'bbb0' | |
| 38 | 265-268 | I4 | 末尾のボーダーライン数 = 'bbb0' | |
| 39 | 269-272 | A4 | インターリービングID = 'BSQb' (fixed value) | |
| ファイル内のレコードデータ | | | | |
| 40 | 273-274 | I2 | ライン当たりの物理レコード数 = 'b1' (固定) | |
| 41 | 275-276 | I2 | このファイルのマルチチャネル当たりの物理レコード数 = 'b1' (固定) | |
| 42 | 277-280 | I4 | レコード当たりの PREFIX DATA のバイト数 SLC = '1056' | |
| 43 | 281-288 | I8 | レコード当たりのSARデータのバイト数(ゼロサプレス) | SLC の場合、レコード当たりの SARデータは、1レンジラインから構成される。 1レンジ内のデータ並びは、ニアレンジ側からファーレンジ側となる。 |
| 44 | 289-292 | I4 | レコード当たりのSUFFIX DATAのバイト数 = 'bbb0' (固定) | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|------------------------|---------|-----|---|---|
| 45 | 293-296 | I4 | PREFIX/SUFFIXの繰り返しフラグ = 'bbbb' (固定) | |
| PREFIX / SUFFIXデータロケータ | | | | |
| 46 | 297-304 | A8 | サンプルデータライン番号ロケータ = 'bb13b4PB' 'P': プレフィックス, 'S': サフィックス 'A': ASCII, 'B': Binary, 'N': Numeric | |
| 47 | 305-312 | A8 | SARチャネル番号ロケータ = 'bb49b2PB' | |
| 48 | 313-320 | A8 | SARデータのライン時間ロケータ = 'bb45b4PB' | |
| 49 | 321-328 | A8 | 左詰め計測ロケータ = 'bb21b4PB' | |
| 50 | 329-336 | A8 | 右詰め計測ロケータ = 'bb29b4PB' | |
| 51 | 337-340 | A4 | 詰め込みピクセルの存在指標 = 'bbbb' | |
| 52 | 341-368 | A28 | 空白 | |
| 53 | 369-376 | A8 | SAR データのライン品質コードロケータ = 'bb97b4PB' | |
| 54 | 377-384 | A8 | 校正情報フィールドロケータ = 'bbbbbbbb' | |
| 55 | 385-392 | A8 | ゲイン量フィールドロケータ = 'bbbbbbbb' | |
| 56 | 393-400 | A8 | バイアス量フィールドロケータ = 'bbbbbbbb' | |
| 57 | 401-428 | A28 | SAR データフォーマット形式指標 = 'COMPLEX * 8bbbbbbbbbbbbbbbbbb': SLC | |
| 58 | 429-432 | A4 | SAR データフォーマット形式コード = 'C * 8b': SLC 'COMPLEX * 8bbbbbbbbbbbbbbbbbb'"C * 8b'(8 byte wide) | 8 バイトフィールド内前半分(4 バイト)が 2 の補数表現。浮動小数点形式の実数を含み、後半分が虚数成分を含む複素表現。 |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|------|--|----|
| 59 | 433-436 | I4 | ピクセルの左詰めビット数 ='bbb0' | |
| 60 | 437-440 | I4 | ピクセルの右詰めビット数 ='bbb0' | |
| 61 | 441-448 | I8 | ピクセルの最大値(0 から開始する)(ゼロサプレス) =空白: SLC | |
| 62 | 449-452 | A4 | 空白 | |
| 63 | 453-456 | A4 | 空白 | |
| 64 | 457-460 | A4 | 空白 | |
| 65 | 461-720 | A260 | 空白 | |

表 1.1-16 シグナルデータレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------------------------------|-------|-----|---|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 2,3,.. | |
| 2 | 5 | B1 | 第1レコードサブタイプコード = 50 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 10 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2レコードサブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3レコードサブタイプコード= 20 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 | |
| PREFIX DATA-GENERAL INFORMATION | | | | |
| 7 | 13-16 | B4 | SAR画像データライン番号 = 1, 2, 3 ... | |
| 8 | 17-20 | B4 | SAR画像データレコードインデックス = 1 (固定) 同一ライン内でのレコード順序番号 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|-------------------------------|-------|-----|--|---|
| 9 | 21-24 | B4 | 実際の左詰めの数 = 0 (固定) | |
| 10 | 25-28 | B4 | 実際のデータピクセル数 | SLCの場合、実際のデータピクセル数は、1レンジラインのピクセル数となる。 1レンジ内のデータ並びは、ニアレンジ側からファーレンジ側となる。 |
| 11 | 29-32 | B4 | 実際の右詰めのパピクセル数 = 0 | |
| PREFIX DATA-SENSOR PARAMETERS | | | | |
| 12 | 33-36 | B4 | センサパラメータ更新フラグ = 0 | |
| 13 | 37-40 | B4 | センサ取得年 シーン開始ラインの年 | |
| 14 | 41-44 | B4 | センサ取得日 (年内通算) シーン開始ラインの通算日 | |
| 15 | 45-48 | B4 | センサ取得ミリ秒 (日内通算) | |
| 16 | 49-50 | B2 | SARチャネルID 単偏波 = 1 | |
| 17 | 51-52 | B2 | SARチャネルコード = 3 L = 0, S = 1, C = 2, X = 3, KU = 4, KA = 5 | |
| 18 | 53-54 | B2 | 送信パルス偏波 (0 = H, 1 = V) | |
| 19 | 55-56 | B2 | 受信パルス偏波 (0 = H, 1 = V) | |
| 20 | 57-60 | B4 | PRF [mHz] | |
| 21 | 61-64 | B4 | 0 (fixed) | |
| 22 | 65-66 | B2 | オンボードレンジ圧縮フラグ = 0 NO = 0, YES = 1 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|--|---------|-----|--|----|
| 23 | 67-68 | B2 | チャープ形式指定子 LINEAR FM CHIRP = 0 PHASE MODULATORS = 1 | |
| 24 | 69-72 | B4 | チャープ長(パルス幅)[nsec] | |
| 25 | 73-76 | B4 | チャープ定数係数[Hz] = ノミナル値 | |
| 26 | 77-80 | B4 | チャープ一次係数[Hz/μsec] = ノミナル値 | |
| 27 | 81-84 | B4 | チャープ二次係数 [Hz/μsec ²]=ノミナル値 | |
| 28 | 85-92 | B8 | センサ取得マイクロ秒(日内通算) | |
| 29 | 93-96 | B4 | 受信機ゲイン[dB] = ノミナル値 | |
| 30 | 97-100 | B4 | 無効ラインフラグ NO (正常ライン) = 0 YES (欠損ライン) = 1 | |
| 31 | 101-104 | B4 | アンテナの直下からの電氣的エレベーション角[度] | |
| 32 | 105-108 | B4 | アンテナの直下からの機械的エレベーション角[度] | |
| 33 | 109-112 | B4 | 電氣的アンテナ斜視角[度] | |
| 34 | 113-116 | B4 | 機械的アンテナ斜視角[度] | |
| 35 | 117-120 | B4 | 最初のデータまでのスラントレンジ[m] | |
| 36 | 121-124 | B4 | データレコード窓位置 (SAMPLE DELAY [nsec]) | |
| 37 | 125-128 | B4 | 空白 | |
| PREFIX DATA-PLATFORM REFERENCE INFORMATION | | | | |
| 38 | 129-132 | B4 | 衛星位置パラメータ更新フラグ = 0 (固定) 繰り返し = 0, 更新 = 1 | |
| 39 | 133-136 | B4 | 衛星緯度[1/1,000,000度] = 0 | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---|----------|------|--|------------|
| 40 | 137-140 | B4 | 衛星経度[1/1,000,000度] = 0 | |
| 41 | 141-144 | B4 | 衛星高度[m] = 0 | |
| 42 | 145-148 | B4 | 対地衛星速度[cm/sec] = 0 | |
| 43 | 148-160 | 3B4 | 衛星速度成分X', Y', Z'[cm/sec] = 0 | |
| 44 | 161-172 | 3B4 | 衛星加速度成分 X'', Y'', Z''[cm/sec ²] = 0 | |
| 45 | 173-176 | B4 | トラック角[1/1,000,000度] = 0 | |
| 46 | 177-180 | B4 | 真の進行方向[1/1,000,000度] = 0 | |
| 47 | 181-184 | B4 | ピッチ角[1/1,000,000度] = 0 | |
| 48 | 185-188 | B4 | ロール角[1/1,000,000度] = 0 | |
| 49 | 189-192 | B4 | ヨー角[1/1,000,000度] = 0 | |
| PREFIX DATA-SENSOR/FACILITY SPECIFIC AUXILIARY DATA | | | | |
| 50 | 193-196 | B4 | 最初のピクセルの緯度[1/1,000,000度] | |
| 51 | 197-200 | B4 | 中央のピクセルの緯度[1/1,000,000度] | |
| 52 | 201-204 | B4 | 最後のピクセルの緯度[1/1,000,000度] | |
| 53 | 205-208 | B4 | 最初のピクセルの経度[1/1,000,000度] | |
| 54 | 209-212 | B4 | 中央のピクセルの経度[1/1,000,000度] | |
| 55 | 213-216 | B4 | 最後のピクセルの経度[1/1,000,000度] | |
| 56 | 217-288 | B72 | 空白 | |
| 57 | 289-1056 | B768 | 観測補助データ = 0 | |
| SAR生データシグナルデータ | | | | |
| | 1057-i | jBk | SARデータ i: データのバイト数 + 1056 j: このレコードのピクセル数 k: ピクセルサイズ (byte) | ピクセル数分繰り返す |

表 1.1-17トレイラディスクリプタレコード

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|-------|-----|--|----|
| 1 | 1-4 | B4 | レコード番号 = 1 | |
| 2 | 5 | B1 | 第1サブタイプコード = 63 | |
| 3 | 6 | B1 | レコードタイプコード = 192 | |
| 4 | 7 | B1 | 第2サブタイプコード = 18 | |
| 5 | 8 | B1 | 第3サブタイプコード = 18 | |
| 6 | 9-12 | B4 | レコード長 = 720 | |
| 7 | 13-14 | A2 | ASCII/EBCDICコード = 'Ab': ASCII | |
| 8 | 15-16 | A2 | 空白 | |
| 9 | 17-28 | A12 | フォーマット説明書ID = 'CEOS-SARbbbb' | |
| 10 | 29-30 | A2 | フォーマット説明書管理リビジョンレベル = 'bA' | |
| 11 | 31-32 | A2 | レコードフォーマットリビジョンレベル = 'bA' | |
| 12 | 33-44 | A12 | ソフトウェアリリース&リビジョン番号 ='NNN.NNNbbbb' 001.000, 001.001,... 002.000 | |
| 13 | 45-48 | I4 | ファイル数 = 'bbb1' | |
| 14 | 49-64 | A16 | File ID = 'MMMMMNbTFFFFbbbb' MMMMM: ミッション名 ('STRIX') N: ミッション番号 (Alpha='A', Beta='B', 1='1') T: 処理レベルコード (SLC = 'B') FFFF: ファイルタイプ トレイラファイル = 'SART' | |
| 15 | 65-68 | A4 | コマンドソフトウェアv203を使用 = 'FSEQ' | |
| 16 | 69-76 | I8 | 位置の順序番号 = 'bbbbbbb1' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-----|--------------------------------|----|
| 17 | 77-80 | I4 | 順序番号のフィールド長 = 'bbb4' | |
| 18 | 81-84 | A4 | レコードコード及び位置の形式フラグ = 'FTYP' | |
| 19 | 85-92 | I8 | レコードコードの位置 = 'bbbbbbb5' | |
| 20 | 93-96 | I4 | レコードコードのフィールド長 = 'bbb4' | |
| 21 | 97-100 | A4 | レコード長及び位置の形式フラグ = 'FLGT' | |
| 22 | 101-108 | I8 | レコード長の位置 = 'bbbbbbb9' | |
| 23 | 109-112 | I4 | レコード長のフィールド長 = 'bbb4' | |
| 24 | 113-180 | A68 | 空白 | |
| 25 | 181-186 | I6 | データセットサマリレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 26 | 187-192 | I6 | データセットサマリレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 27 | 193-198 | I6 | 地図投影データのレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 28 | 199-204 | I6 | 地図投影データのレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 29 | 205-210 | I6 | プラットフォーム位置データレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 30 | 211-216 | I6 | プラットフォーム位置データレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 31 | 217-222 | I6 | 姿勢データレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 32 | 223-228 | I6 | 姿勢データレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 33 | 229-234 | I6 | ラジオメトリックデータレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 34 | 235-240 | I6 | ラジオメトリックデータレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 35 | 241-246 | I6 | ラジオメトリック補償レコード数 = 'bbbbbb0' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|-----|------------------------------|----|
| 36 | 247-252 | I6 | ラジオメトリック補償レコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 37 | 253-258 | I6 | データ品質サマリレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 38 | 259-264 | I6 | データ品質サマリレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 39 | 265-270 | I6 | データヒストグラムレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 40 | 271-276 | I6 | データヒストグラムレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 41 | 277-282 | I6 | レンジスペクトルレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 42 | 283-288 | I6 | レンジスペクトルレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 43 | 289-294 | I6 | DEMディスクリプタレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 44 | 295-300 | I6 | DEMディスクリプタレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 45 | 301-306 | I6 | レーダーパラメータ更新レコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 46 | 307-312 | I6 | レーダーパラメータ更新レコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 47 | 313-318 | I6 | 注釈データレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 48 | 319-324 | I6 | 注釈データレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 49 | 325-330 | I6 | 詳細処理パラメータレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 50 | 331-336 | I6 | 詳細処理パラメータレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 51 | 337-342 | I6 | キャリブレーションレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 52 | 343-348 | I6 | キャリブレーションレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 53 | 349-354 | I6 | GCPLレコード数 = 'bbbbbb0' | |
| 54 | 355-360 | I6 | GCPLレコード長 = 'bbbbbb0' | |
| 55 | 361-420 | A60 | 空白 | |
| 56 | 421-426 | I6 | 設備関連データレコード数 = 'bbbbbb0' | |

| フィールド番号 | バイト番号 | タイプ | 記述 | 備考 |
|---------|---------|------|-----------------------|----|
| 57 | 427-432 | I6 | 設備関連データレコード長 ='bbbb0' | |
| 58 | 433-720 | A288 | 空白 | |

1.1.6 サマリ情報

サマリ情報ファイルはSLC CEOS製品のメタデータの概要を示すものです。サマリ情報の内容を以下の表に示します。

表 1.1-18 サマリ情報の内容

| No. | セクション | 項目名 | キーワード | 値 |
|-----|-------------------|-------------------|----------------------------|--|
| 1 | 注文情報 (Odi) | 作成場所/日付/時間 | Odi_SiteDateT ime | 'PROCESS:JAPAN-SYNS-STRIXAbYYYYMMDDb HHMMSS' YYYYMMDD: 作成日 (YYYY: 西暦年, MM: 月, DD: 日) HHMMSS: 作成時刻 (UTC) |
| 2 | | シーンID | Scs_SceneID | 'AAAAAA-YYYYMMDDThhmmssZ' AAAAAA: 衛星種別 (= 'STRIXN') N: A, B or 1 YYYYMMDD: シーン中心観測年月日 (YYYY は 西暦年下 2 桁、MM は月、DD は日) hhmmss: シーン中心観測時間 (hh: 時、mm: 分、ss: 秒) -: セパレータ |
| 3 | プロダクト指 定 (Pds) | プロダクト ID | Pds_ProductI D | 'DDEEE' DD: 観測モードObservation mode SM: ストリップマップ SL: スライディングスポットライト ST: ステアリングスポットライト EEE: 処理レベル SLC: SLC |
| 4 | | 使用軌道 データ精 度 | Pds_OrbitDat aPrecision | 'Precision' / 'Onboard' Precision: 確定軌道暦 Onboard: オンボード軌道 |

| No. | セクション | 項目名 | キーワード | 値 |
|-----|-------------------|------------------------|---|---|
| 5 | | 使用姿勢 データ精 度 | Pds_Attitude DataPrecision | 'Onboard' Onboard: オンボード軌道 |
| 6 | | ノミナルス ラントレン ジ分解能 | Pds_SlantRan geResolution | |
| 7 | | ノミナルア ジマス分 解能 | Pds_Azimuth Resolution | |
| 8 | 画像情報 (Img) | シーン中 心日時 | Img_SceneCe nterDateTime | 'YYYYMMDDbhh:mm:ss.ttt'(UT) YYYY : 西暦年 MM: 月(01~12) DD: 日(01~31) hh: 時(00~23) mm: 分(00~59) ss: 秒(00~60)※ss=60はうるう秒の時のみ ttt: ミリ秒(000~999) |
| 9 | | シーン開 始日時 | Img_SceneSt artDateTime | |
| 10 | | シーン終 了日時 | Img_SceneEn dDateTime | |
| 11 | | オフナディ ア角 | Img_OffNadir Angle | NN.N[度](実績値) |
| 12 | プロダクト情 報 (Pdi) | プロダクト データサイ ズ | Pdi_ProductD ataSize | |
| 13 | | SLCプロダ クトファイ ル数 | Pdi_CntOfSLC ProductFileNa me | |
| 14 | | SLCプロダ クトファイ ル名 | Pdi_SLCProdu ctFileNamenn nn: 01~99 | |
| 15 | | ピクセル数 | Pdi_NoOfPixe ls | |
| 16 | | ライン数 | Pdi_NoOfLine s | |

| No. | セクション | 項目名 | キーワード | 値 |
|-----|----------------|-----------------|---------------------|---|
| 17 | | プロダクト フォーマット | Pdi_ProductFormat | |
| 18 | ラベル情報 (Lbi) | 衛星名 | Lbi_Satellite | 'StriX-N' N: A, B or 1 |
| 19 | | センサ名 | Lbi_Sensor | 'SAR' |
| 20 | | 処理レベル | Lbi_ProcessLevel | 'SLC' |
| 21 | | 作成局 | Lbi_ProcessFacility | 'SYNS' |
| 22 | | 観測日 | Lbi_ObservationDate | 'YYYYMMDD' YYYYMMDD : (YYYY: 西暦年, MM:月, DD: 日) |

1.1.7 サムネイル画像

サムネイル画像は隣合うピクセルを集約し、8bit整数型のデータに変換して作られています。
画像フォーマットはPNGでスラントレンジに投影されています。

1.2 SICDフォーマット

SICD (Sensor Independent Complex Data) 製品はNITF (National Imagery Transmission Format) というフォーマットのファイル(.nitf) で表示され、単一ファイルに画像、メタデータの両方が格納されています [2], [3], [4], [5]。

SICDフォーマットはNGA.STND.0024-1_1.3.0標準、NGA.STND.0024-2_1.3.0標準、NGA.STND.0024-3_1.3.0標準に準拠しています。

1.2.1 製品構成

SLC SICD製品には以下のファイルが含まれます。

- 画像ラスタデータ及びメタデータ(ntf)
- サムネイル画像(jpeg)

SLC SICD製品に含まれるファイルの命名規則を以下の表に示します。

表 1.2-1 SLC SICD製品ファイル命名規則

| ファイルタイプ | ファイル数 | ファイル名 | レコード名 | 内容 |
|---------|-------|--|-------|---------------|
| 画像データ | 1 | IMG-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID>-SICD.nitf | NITF | 画像ファイル及びメタデータ |
| サムネイル画像 | 1 | IMG-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID>-SICD.jpeg | JPEG | |

シーンID = AAAAAA-YYYYMMDDThhmmssZ

AAAAAA: 衛星種別

- STRIXA: StriX- α
- STRIXB: StriX- β
- STRIX1: StriX-1
- STRIX2: StriX-2
- STRIX3: StriX-3
- STRIX4: StriX-4

--: セパレータ

YYYYMMDD: シーン中心撮像日 (YYYY: 年、MM: 月、DD: 日)

hhmmss: シーン中心撮像時間※ (hh: 時、mm: 分、ss: 秒)

※確定軌道暦が使用できる場合は、確定軌道暦の時刻データを採用

プロダクトID = DDEEE

DD: 撮像モード

- SM: ストリップマップ
- SL: スライディングスポットライト
- ST: ステアリングスポットライト

EEE: 処理レベル (SLC: シングルルックコンプレックス)

1.2.2 SICD XMLメタデータ

SLC SICD製品のXMLメタデータはSICD標準文書 [2]のセクション3.2 XML Metadata Parameter Listsに準拠しています。Synspective製品特有の値を含むフィールドを以下の表に示します。

表 1.2-2 Synspective製品特有の値を含むSLC SICD製品のXMLフィールド

| フィールド名 | タイプ | 説明 | 例 |
|--------|-----|---|-----|
| ModeID | TXT | レーダーイメージングモード: AAB AA: 観測モード SM: ストリップマップ SL: スライディングスポットライト ST: ステアリングスポットライト B: 観測方向 L: 左 R: 右 | SMR |

1.2.3 NITFメタデータ

SLC SICD製品のXMLメタデータはSICD標準文書 [3]のセクション3.3 NITF Header Parametersに準拠しています。

1.2.4 サムネイル画像

サムネイル画像は隣合うピクセルを集約し、8bit整数型のデータに変換して作られています。

画像フォーマットはJPEGでスラントレンジに投影されています。

2. GRDと超解像GRD製品

GRDと超解像GRD製品の一般的な仕様は以下の通りです。

- 楕円体(WGS84 / UTM) 投影
- デジタルナンバー(DN)
- 位相情報は含まない
- リサンプリング画像
- 観測モード:
 - ストリップマップ
 - スライディングスポットライト
 - ステアリングスポットライト
- 単偏波(VV)
- データタイプ:16ビット
- 座標参照系:ユニバーサル横メルカトル(UTM)またはユニバーサル極心平射図法(UPS)
- 地図投影法:
 - 南緯80度 $\leq \phi \leq$ 北緯84度:UTM
 - 南緯90度 $\leq \phi <$ 南緯80度:UPS
 - 北緯84度 $< \phi \leq$ 北緯90度:UPS
 - ϕ :シーン中心の緯度(度)
- 超解像GRDについて
 - Spatially Variant Apodization (SVA)を適用し、超解像GRD (Super-Resolution Ground Range Detected Images, SR-GRD)を生成している

2.1 GeoTIFF + XMLフォーマット

2.1.1 製品構成

GRD製品には以下のファイルが含まれます。

- 画像ラスタデータ(Cloud Optimized GeoTIFF, COG)
- メタデータ(xml)
- サムネイル画像(jpeg)
- 簡易画像ラスタデータ(Cloud Optimized GeoTIFF, COG)

GRD 製品に含まれるファイルの命名規則を以下の表に示します。

表 2.1-1 GRD GeoTIFF + XML製品ファイル命名規則

| ファイルタイプ | ファイル数 | ファイル名 | レコード名 | 内容 |
|---------|-------|--|---------------------------|---|
| 画像ファイル | 1 | (GRD) IMG-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID>.tif (超解像GRD) IMG-<偏波情報>-<シーンID>-SR-<プロダクトID>.tif | Could Optimized GeoTIF | 画像ファイル（後方散乱係数の値に校正可能） タイル構造になっているが、オーバービュー（縮小画像）は含まれていない |
| メタデータ | 1 | (GRD) PAR-<シーンID>-<プロダクトID>.xml (超解像GRD) PAR-<シーンID>-SR-<プロダクトID>.xml | xml | 画像のメタデータ（観測情報含む） |
| サムネイル画像 | 1 | (GRD) IMG-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID>.jpeg (超解像GRD) IMG-<偏波情報>-<シーンID>-SR-<プロダクトID>.jpeg | JPEG | |

| ファイルタイプ | ファイル数 | ファイル名 | レコード名 | 内容 |
|---------|-------|--|----------------------------|--|
| 画像ファイル | 1 | (GRD) IMG-<偏波情報>-<シーンID>-<プロダクトID>_quicklook.tif (超解像GRD) IMG-<偏波情報>-<シーンID>-SR-<プロダクトID>_quicklook.tif | Could Optimized GeoTIFF | 画像ファイル（後方散乱係数の値に校正不可、詳細は 2.1.5項 を参照） |

シーンID = AAAAAA-YYYYMMDDThhmmssZ

AAAAAA: 衛星種別

- STRIXA: StriX-α
- STRIXB: StriX-β
- STRIX1: StriX-1
- STRIX2: StriX-2
- STRIX3: StriX-3
- STRIX4: StriX-4

-: セパレータ

YYYYMMDD: シーン中心撮像日 (YYYY: 年、MM: 月、DD: 日)

hhmmss: シーン中心撮像時間※ (hh: 時、mm: 分、ss: 秒)

※確定軌道暦が使用できる場合は、確定軌道暦の時刻データを採用

プロダクトID = DDEEE

DD: 撮像モード

- SM: ストリップマップ
- SL: スライディングスポットライト
- ST: ステアリングスポットライト

EEE: 処理レベル (GRD)

2.1.2 XMLメタデータ

データタイプの定義を以下の表に示します。

表 2.1-2 XMLタグおよび属性名

| タグ / 属性名 | | タイプ | 単位 | 説明 | 例 / 備考 |
|----------------------|------------------------------|----------|----|--|----------------------|
| gml:metaDataProperty | | | | | |
| | eop:EarthObservationMetaData | | | | |
| | eop:creationDate | datetime | | ファイル作成日 ISO 8601フォーマット YYYY-MMDDThh:mm:ssZ | 2021-12-14T18:29:37Z |
| | eop:acquisitionType | string | | 観測タイプ NOMINAL CALIBRATION | |
| | eop:acquisitionSubType | string | | 観測モード Staring Spotlight: ステアリングス ポットライト Sliding Spotlight: スライディングス ポットライト Stripmap: ストリップマップ | |

| タグ / 属性名 | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|----------|---------------------------|----------|----|--|----------------------|
| | eop:status | string | | 製品ステータス ARCHIVED | |
| | eop:processing | | | | |
| | eop:ProcessingInformation | | | | |
| | eop:processingDate | datetime | | 処理日時 (UTC) ISO8601フォーマット YYYY-MMDDThh:mm:ssZ | 2021-12-14T18:29:37Z |
| | eop:method | string | | GRD内挿手法 NN: ニアレストネイバー法 BL: バイリニア法 | |
| | eop:processorName | string | | 処理ソフトウェア名 GrdProcessor | |
| | eop:processorVersion | string | | ソフトウェアバージョン Major. Minor. Patch 0.0.0 | 2.1.0 |
| | eop:processingLevel | string | | 処理レベル SLC GRD | GRD |

| タグ / 属性名 | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|----------|-------------------------|----------------------------|--------|----|--|---------|
| | | sar:sarProcessingParameter | | | | |
| | | sar:rangePixelSpacing | double | m | シーン中心のレンジ方向のピクセルスペーシング | 1.0 |
| | | sar:azimuthPixelSpacing | double | m | シーン中心のアジマス方向のピクセルスペーシング | 1.0 |
| | | sar:processingPRF | double | Hz | データ処理に使用したパルス繰り返し周波数 | |
| | eop:nativeProductFormat | | string | | データフォーマット GRD: GeoTIFF | GeoTIFF |
| | eop:vendorSpecific | | | | | |
| | eop:SpecificInformation | | | | | |
| | | offnadirAngle | double | | オフナディア角 | 43.5 |
| | | calibrationFactor | double | | DN (Digital Number)から σ0に変換する校正係数CF (Calibration Factor) | 9000 |

| タグ / 属性名 | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|------------|-------------------|-----------------------|----------|----|--|--------------------------|
| | | | | | $\sigma_0 = \text{DN}^2 / \text{CF}^2$ 詳細は Section 3を参照 | |
| | | sceneCenterDateTime | datetime | | シーン中心の観測日時 ISO8601フォーマット (確定軌道暦が使用できる場合は、 確定軌道暦の時刻データを採用) | 2021-12-12T07:24: 21Z |
| | | neszMaximumPower | double | dB | 最大NESZ(雑音等価後方散乱係 数)値 | -17.515551326331 36 |
| | | neszMinimumPower | double | dB | 最小NESZ(雑音等価後方散乱係 数)値 | -20.932694579140 13 |
| | | groundRangeResolution | double | m | グラウンドレンジ分解能 | |
| gml:target | | | | | | |
| | eop:Footprint | | | | | |
| | gml:multiExtentOf | | | | | |

| タグ / 属性名 | | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 | |
|----------|--|--|--|--|------------------|----|----|------|--------|
| | | | | | gml:MultiSurface | | | | |
| | | | | | gml:Polygon | | | | |
| | | | | | gml:exterior | | | | |
| | | | | | gml:LinearRing | | | | |
| | | | | | gml:posList | | | | string |

| タグ / 属性名 | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|-----------|-------------------------------|--------|-----|---|--|
| | eop:orientation | | | | |
| | gml:centerOf | | | | |
| | gml:Point | | | | |
| | gml:pos | string | deg | <p>シーン中心の座標(緯度経度)</p> <p>緯度の記載方法 "SNN.NNNNNNNN NNNNNN", 経度の記載方法 "SNNN.NNNNNNN NNNNNNN"</p> <p>“S”は極性、プラスの場合は省略。 値はスペース区切り</p> | <p>2.10250000000000</p> <p>43.5166670000000</p> <p>0</p> |
| gml:using | | | | | |
| | eop:EarthObservationEquipment | | | | |

| タグ / 属性名 | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|----------|--|--|----------------------|---------|----|--------------------------------|-----------------|
| | | | eop:platform | | | | |
| | | | eop:shortName | string | | 衛星名 | StriX |
| | | | eop:serialIdentifier | string | | 衛星ID | alpha beta |
| | | | eop:orbitType | string | | 軌道の種類 GEO: 静止軌道 LEO: 低軌道 | LEO |
| | | | orbit | | | | |
| | | | orbitHeader | | | | |
| | | | stateVecFormat | string | | 軌道状態ベクトルのフォーマット | pos(m),vel(m/s) |
| | | | numStateVectors | integer | | 軌道状態ベクトルのデータポイント数 | |
| | | | firstStateTime | | | | |

| タグ / 属性名 | | | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 | | | | | |
|----------|--|--|--|--|--|-------------------|----------|-----|-------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | | | | | firstStateTimeUTC | datetime | | 第一ベクトルのUTC時間 | | | | | |
| | | | | | | lastStateTime | | | | | | | | |
| | | | | | | lastStateTimeUTC | datetime | | 最終ベクトルのUTC時間 | | | | | |
| | | | | | | stateVec | | | | | | | | |
| | | | | | | timeUTC | datetime | | N番目のポイントのUTC時間 | | | | | |
| | | | | | | posX | single | m | 地球固定座標系におけるN番目のポイントの衛星位置(x) | | | | | |
| | | | | | | posY | single | m | 地球固定座標系におけるN番目のポイントの衛星位置(y) | | | | | |
| | | | | | | posZ | single | m | 地球固定座標系におけるN番目のポイントの衛星位置(z) | | | | | |
| | | | | | | velX | single | m/s | 地球固定座標系におけるN番目のポイントの衛星速度位置(x) | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |

| タグ / 属性名 | | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 | | |
|----------|--|----------------|--------------------------|------|--------|-----|-----------------------------|------|--|------------------|
| | | | | velY | single | m/s | 地球固定座標系におけるN番目のポイントの衛星速度(y) | | | |
| | | | | velZ | single | m/s | 地球固定座標系におけるN番目のポイントの衛星速度(z) | | | |
| | | eop:instrument | | | | | | | | |
| | | | eop:shortName | | | | string | | 観測機器略称 | SAR |
| | | eop:sensor | | | | | | | | |
| | | | eop:sensorType | | | | string | | センサータイプ OPTICAL RADAR ALTIMETRIC ATMOSPHERIC | RADAR |
| | | | eop:operationalMode | | | | string | | StaringSpotlight, SlidingSpotlight または Stripmap | SlidingSpotlight |
| | | | eop:slantRangeResolution | | | | double | m | スラントレンジ分解能(ノミナル値) | |

| タグ / 属性名 | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|----------|--|--|---------------------------|--------|----|--|-----------|
| | | | eop:azimuthResolution | double | m | アジマス分解能(ノミナル値) | |
| | | | eop:acquisitionParameters | | | | |
| | | | sar:Acquisition | | | | |
| | | | eop:orbitDirection | string | | 軌道方向 ASCENDING: アセンディング DESCENDING: ディセンディング | ASCENDING |
| | | | sar:polarisationMode | string | | 偏波 S: 単偏波 (例: VV, HH) D: 2偏波 (例: HH+HV, VV+VH) Q: 4偏波 (例: HH+HV+VH+VV) UNDEFINED | S |
| | | | sar:polarisationChannels | string | | 偏波チャンネル | VV |
| | | | sar:antennaLookDirection | string | | 観測方向 LEFT: 左側観測 RIGHT: 右側観測 | LEFT |

| タグ / 属性名 | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 | |
|----------|--|--|--|--|--------|-------------------|--|--|
| | | | | sar:satelliteHeadingAngle | single | deg | 衛星のヘッディングアングル 北を0度と設定 時計回り(0-360度) | |
| | | | | sar:minimumIncidenceAngle | single | deg | 最小入射角 "NN.NNN" | |
| | | | | sar:maximumIncidenceAngle | single | deg | 最大入射角 "NN.NNN" | |
| | | | | sar:incidenceAngleVariation | single | deg | 最小入射角と最大入射角の差分 "NN.NNN" | |
| | | | | sar:incidenceAngleConstant | single | deg | 入射角近似係数定数項 | |
| | | | | sar:incidenceAngleLinearCoefficient | single | deg/pixel | 入射角近似係数一次係数項 | |
| | | | | sar:incidenceAngleQuadraticCoefficient | single | deg / pixel/pixel | 入射角近似係数二次係数項 | |
| | | | | sar:acquisitionPRF | double | Hz | 観測に使用したパルス繰り返し周波数 | |

| タグ / 属性名 | | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|--------------|----------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|--------|------|-------------------------------|------------------------------------|
| | | | | sar:carrierFrequency | single | Hz | 搬送波周波数 | 9650000000 |
| | | | | sar:rangeSamplingFrequency | single | Hz | レンジサンプリング周波数 | 400000000 |
| | | | | sar:chirpBandWidth | single | Hz | チャープ帯域幅 | 300000000 |
| gml:resultOf | | | | | | | | |
| | eop:EarthObservationResult | | | | | | | |
| | | eop:referenceSystemIdentifier | | | single | | 測地系ID (EPSG測地パラメータ・データセット) | epsg:32630 (WGS 84 / UTM zone 30N) |
| | | | eop:mapProjection | | string | | 地図投影法 | UTM |
| | | | eop:size | | int | byte | ラスターサイズ | |
| | | | eop:numberOfPixel | | int | | ピクセル数 | |

| タグ / 属性名 | | | | タイプ | 単位 | 説明 | 例／備考 |
|----------|--|--|-----------------------|-----|-----|---------|------|
| | | | eop:numberOfLine | int | | ライン数 | |
| | | | eop:imageNumberOfBits | bit | bit | 画像のビット数 | 16 |

2.1.3 GeoTIFFタグ

データタイプの定義を以下の表に示します。

表 2.1-3 GeoTIFFタグ

| タグ / 属性名 | キーID | タイプ | カウント | 説明／例 |
|---------------------------|------|-------|-----------------|---|
| ImageLength | 257 | LONG | - | ライン数 |
| ImageWidth | 256 | LONG | - | ピクセル数 |
| BitsPerSample | 258 | SHORT | - | 16 |
| Compression | 259 | SHORT | 1 | 5: LZW (Lempel-Ziv-Welch) |
| PhotometricInterpretation | 262 | SHORT | 1 | 1 |
| SamplePerPixel | 277 | SHORT | 1 | 1 |
| PlanarConfiguration | 284 | SHORT | 1 | 1 |
| Predictor | 317 | SHORT | 1 | 1: no predictor |
| TileWidth | 322 | LONG | 1 | タイルの幅 |
| TileLength | 323 | LONG | 1 | タイルの長さ |
| TileOffsets | 324 | LONG | Number of tiles | タイル毎のオフセット |
| TileByteCounts | 325 | LONG | Number of tiles | タイル毎のバイト数 |
| SampleFormat | 339 | SHORT | SamplesPerPixel | 1: unsigned integer |
| GTModelTypeGeoKey | 1024 | SHORT | 2 | 1: ModelTypeProjected 2: ModelTypeGeographic 3: ModelTypeGeocentric |
| GTRasterTypeGeoKey | 1025 | SHORT | 1 | 1: RasterPixelIsArea 2: RasterPixelIsPoint |
| GTCitationGeoKey | 1026 | ASCII | 1 | WGS 84 / UTM zone 18S |

| タグ / 属性名 | キーID | タイプ | カウント | 説明／例 |
|------------------------|-------|--------|------------|---|
| GeogLinearUnitsGeoKey | 2052 | SHORT | 1 | 9001=Linear_Meter[m] |
| GeogAngularUnitsGeoKey | 2054 | SHORT | 1 | 9102=Angular_Degree[deg] |
| ProjectedCSTypeGeoKey | 3072 | SHORT | 1 | Projected coordinate reference system |
| ModelPixelScaleTag | 33550 | DOUBLE | 3 | ピクセルスペーシング (m) |
| ModelTiepointTag | 33922 | DOUBLE | タイポイント数の6倍 | 左上の緯度経度 |
| GeoKeyDirectoryTag | 34735 | SHORT | 4 | GeoTIFF規格に則る |
| GeoAsciiParamsTag | 34737 | ASCII | - | GeoTIFF規格に則る (WGS 84 / UTM zone 18S WGS 84) |

2.1.4 サムネイル画像

サムネイル画像は隣合うピクセルを集約し、8bit整数型のデータに変換して作られています。画像フォーマットはJPEGで北方向が画像の上になるよう投影されています。ピクセル値はHDRトーンマッピングの手法を用いて作られています。。

2.1.5 簡易画像ラスタデータ(Cloud Optimized GeoTIFF, COG)

簡易画像ラスタデータはウェブ表示用に最適化されており、タイル構造、6段階のオーバービュー(縮小画像)、8ビット変換、およびJPEGフォーマットが採用されています。2バンド含まれており、1番目のバンドには実データ、2番目のバンドにはデータ値でない領域をマスキングするためのアルファチャンネルが格納されています。8ビットデータはHDRトーンマッピングの手法を用いて作られています。

3. ラジオメトリック補正

Synspective製品に適用されている補正を以下に示します。

表 3-1 ラジオメトリック補正

| 衛星 | 観測モード | アンテナパターン補正 | 電波伝搬補正 | 入射角補正※ | 校正係数 |
|--------------|----------------|------------|--------|--------|------|
| StriX-α | ストリップマップ | | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-β | ストリップマップ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-β | スライディングスポットライト | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-1 | ストリップマップ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-1 | スライディングスポットライト | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-2, 3,4 | ストリップマップ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-2, 3,4 | スライディングスポットライト | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| StriX-2, 3,4 | ステアリングスポットライト | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

※GRD、超解像GRDのみ

- SLC CEOS製品

以下の式により、実数と虚数からベータノート(β_{dB})に変換可能です。

$$\text{SLC: } \beta_{\text{dB}} = 10 * \log_{10} \langle I^2 + Q^2 \rangle + CF_{\text{SLC CEOS}}$$

また、 β_0 から σ_0 への変換は、入射角を用いて以下の式により可能です。

$$\sigma_0 = \beta_0 * \sin(\theta) \quad (\theta: \text{入射角})$$

- SLC SICD製品

標準文書 [\[2\]](#)のセクション4.10を参照することでラジオメトリック補正が可能です。

- GRD + XML製品

GRD製品のXMLメタデータに含まれる校正係数(Calibration Factor, CF_{GRD})を用いて、以下の式によりデジタルナンバー (Digital Number, DN)から σ_0 (後方散乱係数)に変換可能です。

$$\sigma_0 = DN^2 / CF_{GRD}^2$$
$$\sigma_{0dB} = 10 \log_{10}(\sigma_0)$$

注意: GRDの校正係数での変換は簡易画像ラスタ(*_quicklook.tif)ではなく、画像ラスタデータをご使用ください。

注意: 超解像GRDはラジオメトリック補正がされていないので、上記の変換式は有効ではありません。

注意: StriX- α ストリップマップはアンテナパターン補正が適用されておらず、上記の式を適用した場合に校正係数に2~3dB程の不確かさが発生します。

4. 製品リリース履歴

製品を作成したソフトウェアバージョンと製品リリース履歴を以下の表に示します。

表 4-1 製品リリース履歴

| 日付 | バージョン (SLC SICD) | バージョン (SLC CEOS, GRD/ 超解像 GRD GeoTIFF+XML) | 説明 |
|------------|---------------------|--|---|
| 2022/05/24 | v0.0.3 | v003.009 | - StriX-βのリリース |
| 2022/07/19 | v0.0.4 | v003.010 | - StriX-βストリップマップに校正係数を追加 |
| 2022/09/07 | v0.0.5 | v004.000 | - StriX-βスライディングスポットライトに校正係数を追加 - SLC製品のドップラー周波数(中心)計算を更新 |
| 2022/10/24 | v0.0.6 | v005.000 | - GRD製品にヘッディングアングル、入射角を追加 |
| 2022/12/15 | v0.8.0 | v006.000 | - StriX-1のリリース - GRD製品のXMLメタデータに軌道状態ベクトルを追加 - SLC製品のドップラー周波数計算を更新 |
| 2023/2/27 | v0.9.0 | v007.000 | - SLC、GRD製品において、ジオロケーションアルゴリズムを更新 - SICDフォーマットのImpRespWidをアジマス周波数帯域幅に合うように修正 - StriX-1 StipmapモードのSLC製品において、レンジサンプリング周波数を187.5 MHzから100 MHzに変更 - CEOSフォーマットにおいて、トラック方向のドップラー周波数の比率の多項式用の一次係数項、二次係数項を設定 |

| 日付 | バージョン (SLC SICD) | バージョン (SLC CEOS, GRD/ 超解像 GRD GeoTIFF+XML) | 説明 |
|------------|---------------------|--|---|
| 2023/05/15 | v0.10.0 | v008.000 | <ul style="list-style-type: none"> - 分解能に合わせ、データサイズ低減のため、アジマス方向にリサンプリングを追加 - SFDRatePoly定数係数の符号を修正 - GRD製品の座標参照系をUTMIに変更 |
| 2023/08/01 | v0.11.0 | v009.000 | <ul style="list-style-type: none"> - NESZメタデータをGRD、超解像GRD製品のXMLに追加 |
| 2023/10/2 | v0.12.0 | v010.000 | <ul style="list-style-type: none"> - GRDプロダクトの地理情報アルゴリズムを更新 - GRD GeoTIFF画像範囲の問題を修正 |
| 2023/10/19 | v0.12.2 | v010.001 | <ul style="list-style-type: none"> - 北行軌道におけるGRD GeoTIFF画像の画像整列における軽微な問題を修正 |
| 2023/12/6 | v0.12.3 | v010.002 | <ul style="list-style-type: none"> - GRDの地理座標付与のアルゴリズムにおける問題を修正 |
| 2024/01/22 | v0.13.0 | v011.000 | <ul style="list-style-type: none"> - GRDの地理座標付与のアルゴリズムを更新 - SICDフォーマットバージョンを 1.2.1から 1.3.0に更新 |
| 2024/01/23 | v0.13.1 | v011.000 | <ul style="list-style-type: none"> - 処理システムの問題を修正 |
| 2024/03/18 | v0.13.2 | v011.000 | <ul style="list-style-type: none"> - 処理ライブラリのインターフェースの軽微な問題を修正 |
| 2024/04/10 | v0.13.3 | v011.000 | <ul style="list-style-type: none"> - 確定軌道暦のインターフェースの軽微な問題を修正 |
| 2024/04/22 | v0.14.0 | v012.000 | <ul style="list-style-type: none"> - GRDの地理座標にサブピクセル程度のずれを与える軽微な問題を修正 |
| 2024/05/15 | v0.14.1 | v012.000 | <ul style="list-style-type: none"> - StriX-3のリリース |

| 日付 | バージョン (SLC SICD) | バージョン (SLC CEOS, GRD/ 超解像 GRD GeoTIFF+XML) | 説明 |
|------------|---------------------|--|--|
| 2024/08/01 | v0.15.0 | v013.000 | <ul style="list-style-type: none"> - CEOS データ品質サマリレコードにスラントレンジとアジマス分解能を記載 - CEOS サマリ情報にスラントレンジとアジマス分解能を追加 - GRDと超解像GRDのXMLメタデータに画像の分解能を追加 |
| 2024/08/22 | v0.15.1 | v013.000 | <ul style="list-style-type: none"> - 処理システムの問題を修正(プロダクトに影響なし) |
| 2024/09/04 | v0.15.2 | v013.000 | <ul style="list-style-type: none"> - 処理システムの問題を修正(プロダクトに影響なし) |
| 2024/10/02 | v0.15.3 | v013.000 | <ul style="list-style-type: none"> - ステアリングスポットライトモードを追加 |
| 2024/11/12 | v1.0.0 | v014.000 | <ul style="list-style-type: none"> - StriX-4のリリース - GRDと超解像GRDにCloud Optimized GeoTIFFを追加 - 画像処理を更新 |
| 2024/12/3 | v1.1.0 | v014.000 | <ul style="list-style-type: none"> - ステアリングスポットライトモード0.25mアジマス分解能を追加 - ステアリングスポットライトモードの画像処理カーネルを更新 |
| 2025/01/14 | v1.2.0 | v014.001 | <ul style="list-style-type: none"> - CEOSファイル 表 1.1-16 シグナルデータレコード フィールド番号 55 のバグを修正 |
| 2025/03/25 | v1.3.0 | v015.000 | <ul style="list-style-type: none"> - StriX-2のリリース - 結像時に使う参照信号をアップデート |
| 2025/04/02 | v1.3.1 | v015.000 | <ul style="list-style-type: none"> - ステアリングスポットライトモード処理時のバグを修正 |

| 日付 | バージョン (SLC SICD) | バージョン (SLC CEOS, GRD/ 超解像 GRD GeoTIFF+XML) | 説明 |
|------------|---------------------|--|--|
| 2025/06/25 | v1.4.0 | v015.001 | <ul style="list-style-type: none"> - ステアリングスポットライトモードとスライディングスポットライトのアジマス時刻の算出方法を修正 - ステアリングスポットライトモードとスライディングスポットライトのサブアパーチャ処理にオーバーラップを追加 - ストリップマップの撮像可能時間を延長 |
| 2025/07/15 | v1.4.1 | v015.001 | <ul style="list-style-type: none"> - 衛星テレメリーデータ取得時のバグを修正 |
| 2025/09/30 | v2.0.0 | v015.002 | <ul style="list-style-type: none"> - SICDとCEOSのサムネイル画像のピクセル値を対数表示に変更 - プロダクトフォーマットマニュアルに沿ってオフナディア角の符号を変更 - GRD XMLメタデータの衛星のヘッディングアングルの算出方法を更新 |

表 4-2 製品リリース履歴(2025年12月以降)

| 日付 | バージョン (SLC SICD, GRD/ 超解像GRD GeoTIFF+XML) | バージョン (SLC CEOS) | 説明 |
|------------|--|---------------------|--|
| 2025/12/09 | v2.1.0 | v015.003 | <ul style="list-style-type: none"> - GRD製品の更新 - すべてのプロダクトのサムネイル画像を更新 |

上記バージョンが記載されてるメタデータ箇所を以下の表に示します。

表 4-3ソフトウェアバージョンの記載箇所

| 製品フォーマット | ファイル | メタデータ箇所 |
|----------|------|--|
| CEOS | VOL | ボリュームディスクリプタレコード, フィールド番号12: ソフトウェアリリース&リビジョン番号 |
| SICD | nitf | SICD.ImageCreation.Application |
| GRD | XML | eop:processorVersion |

参照

[1] ALOS-2/PALSAR-2 レベル 1.1/1.5/2.1/3.1 CEOS SAR プロダクトフォーマット説明書.
2021年12月6日.

https://www.eorc.jaxa.jp/ALOS/jp/alos-2/pdf/product_format_description/PALSAR-2_xx_Format_CEOS_J_g.pdf

[2] Sensor Independent Complex Data (SICD), Volume 1, Design & Implementation Description Document, Version 1.3.0 2021-11-30.

<https://nsgreg.nga.mil/doc/view?i=5381>

[3] Sensor Independent Complex Data (SICD), Volume 2, File Format Description Document, Version 1.3.0 2021-11-30. <https://nsgreg.nga.mil/doc/view?i=5382>

[4] Sensor Independent Complex Data (SICD), Volume 3, Image Projections Description Document, Version 1.3.0 2021-11-30. <https://nsgreg.nga.mil/doc/view?i=5442>

[5] National Imagery Transmission Format (Version 2.1) for the National Imagery Transmission Format Standard, 01 May 2006. <https://nsgreg.nga.mil/doc/view?i=4324>