GPM/DPR
TRMM/PR
L1プロダクトフォーマット説明書

第4.2版

2024年3月

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

改定履歴

版	日付	修正箇所	改訂理由
第1.0版	2014年9月2日	全頁	初版
第2.0版	2016年3月7日	全頁	レイアウトの変更
		P10、P 52、P 57、P 63、P 69	HouseKeeping data groupの情報を変更。 HouseKeeping data group へのrxGain, scdpFlagABおよびfcifAB要素の追加。
		P17	TotalQualityCodeの説明を変更
第3.0版	2017年5月9日	P5、P 27、P59、P65、P71	Receiver data groupへのreceivedPulseWidthの追加。
		P12	メタデータFileHeaderへのDOIauthority, DOIshortNameの追加。
		P19	メタデータDPRKuInfoおよびDPRKaInfoの transReceiptCoefVersionを transReceiverCoefVersionへ変更、totalCoefVersionを追加。
第3.1版	2017年10月1日	表紙	TRMM/PRとプロダクトバージョン5を追記。
		P2-3、P19、P32、P41、P58	TRMM/PRの情報を追加。
第4.0版	2021年12月6日	P12, 図 1.4-10	sunDataグループと変数の追加
		P.20-21, 表 2.1.5-1	メタデータJAXAInfoの変数名の変更
		P.28	sunLocalTimeの追加
		P38	VertLocate groupへのbinMirrorImageの追加
		P.49	navigation groupへのscHeadingGround、scHeadingOrbitalの追加
		全般	NS (Normal Scan) からFS (Full Scan)へ変更 URL情報を更新
第4.1版	2023年7月1日	P45 全般	navigation data groupの情報を変更。 誤記修正
第4.2版	2024年3月5日	P.46、53 全般	衛星高度変更に伴う修正 誤記修正

参考資料

(1) RECIPITATION PROCESSING SYSTEM, GLOBALPRECIPITATION MEASUREMENT, File Specification for GPM Products

(2) PRECIPITATION PROCESSING SYSTEM GLOBAL PRECIPITATION MEASUREMENT Metadata for GPM Products

目次

1. データフォーマットの構造 1
1.1 次元の定義 2
1.2 1BKuのデータフォーマット構造 3
1.3 1BKaのデータフォーマット構造 4
1.4 データグループのデータフォーマット構造 6
2. 各データグループの内容 13
2.1 メタデータ 14
2.1.1 FileHeader 14
2.1.2 InputRecord 17
2.1.3 NavigationRecord 17
2.1.4 FileInfo 19
2.1.5 JAXAInfo 20
2.1.6 DPRKuInfo 21
2.1.7 DPRKaInfo 22
2.1.8 SwathHeader 23
2.2 データグループ 24
2.2.1 ScanTime (Group) 25
2.2.2 Latitude 27
2.2.3 Longitude 27
2.2.4 sunLocalTime 27
2.2.5 Receiver (Group) 28
2.2.6 Transmitter (Group) 30
2.2.7 VertLocate (Group) 31
2.2.8 scanStatus (Group) 37
2.2.9 navigation (Group) 45
2.2.10 rayPointing (Group) 49
2.2.11 HouseKeeping (Group) 51
2.2.12 Calibration (Group) 59
2.2.13 sunData (Group) 60
3. データグループ要素一覧 62
3.1 1BKu および1BPR FSのデータグループ要素 63
3.2 1BKa MSのデータグループ要素 69
3.3 1BKa HSのデータグループ要素 75
Index 82

1. データフォーマットの構造

1.1 次元の定義

次元の定義を以下に示す。

- nscan
  - グラニュール（パス）中のスキャン数
- nray
  - 49　各スキャンのアングルビン数 (FS)
  - 25　各スキャンのアングルビン数 (MS)
  - 24　各スキャンのアングルビン数 (HS)
- nbin
  - 260　各ビーム内のレンジビン数 (FS)
  - 260　各ビーム内のレンジビン数 (MS)
  - 130　各ビーム内のレンジビン数 (HS)

“FS”はKuPRおよびPRの観測スワス名である。

“MS”はKaPRにおけるマッチドビームの観測スワス名、“HS”はKaPRにおける高感度ビームの観測スワス名である。

1.2 1BKuのデータフォーマット構造

レベル1BKuプロダクト（1BKu）は“FS”という観測スワス名で構造体が定義されている。レベル1BPRプロダクト（1BPR）も同様であり、相違点はない。

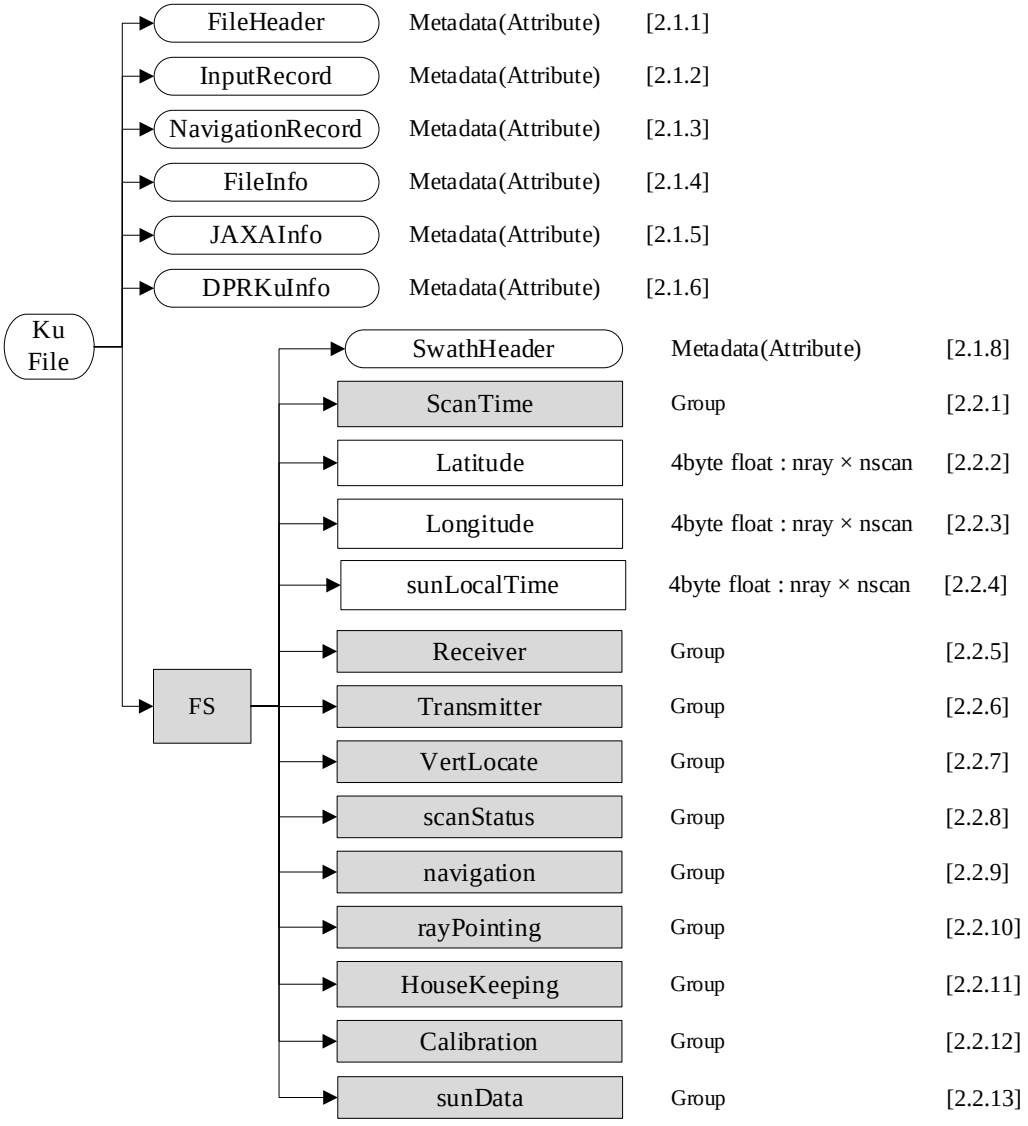

図 1.2-1　1BKuのデータフォーマット構造

1.3 1BKaのデータフォーマット構造

レベル1BKaプロダクト（1BKa）は”MS”、”HS”という2つの観測スワス名で構造体が定義されている。

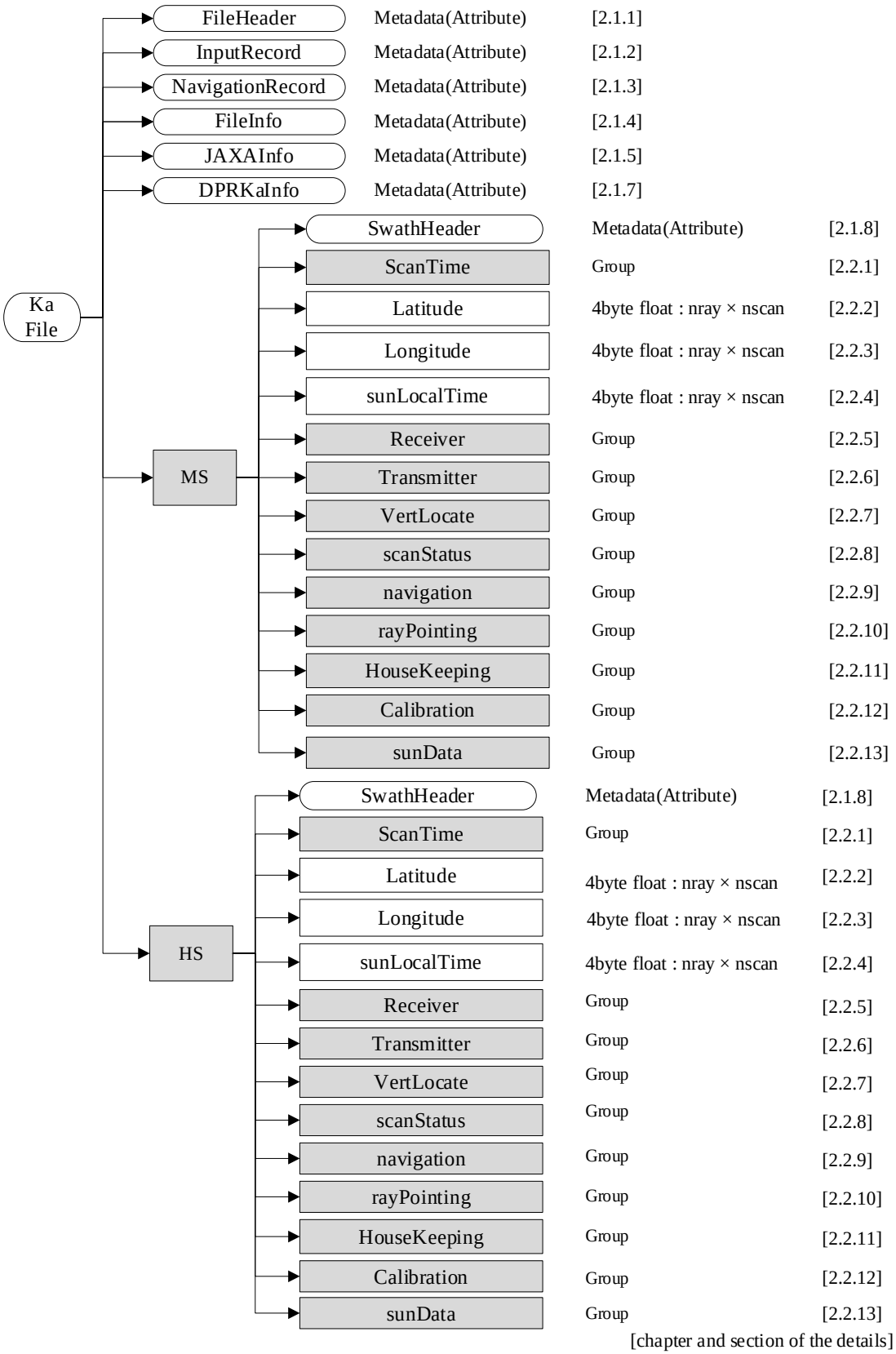

図 1.3-1　1BKaのデータフォーマット構造

1.4 データグループのデータフォーマット構造

それぞれのデータグループの構造を、このセクションで示す。データグループの構造は、それぞれの観測スワス名の構造体は共通である。しかし、セクション1.1で示されているようにビームの数とレンジビンの数は異なる。

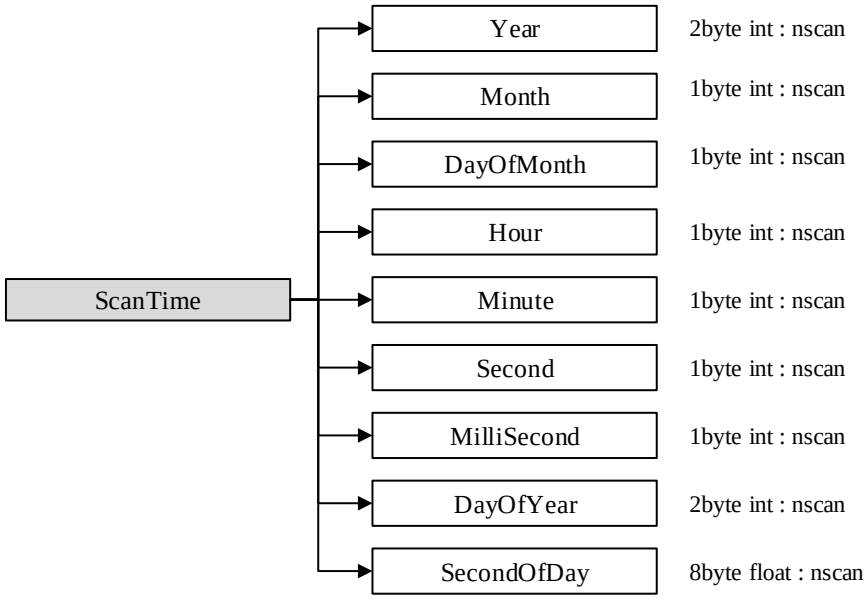

図 1.4-1　ScanTimeグループのデータフォーマット構造

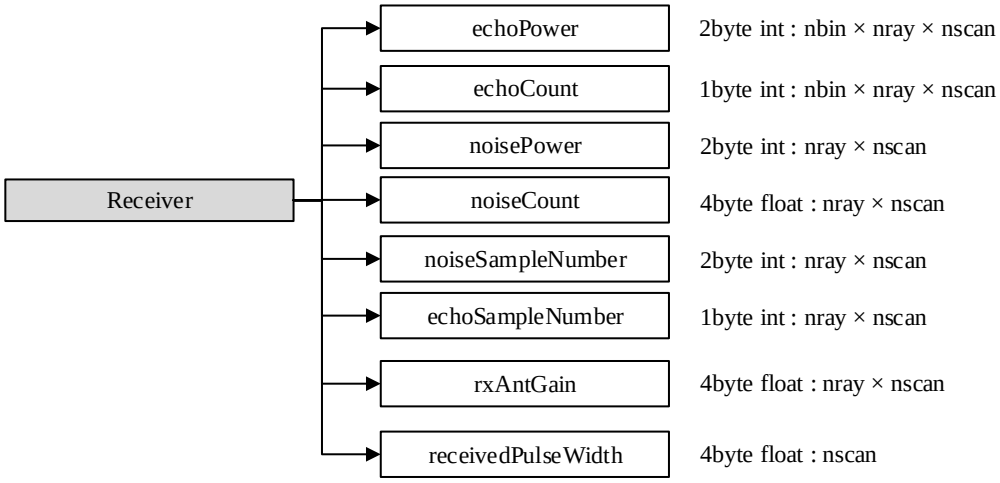

図 1.4-2 Receiverグループのデータフォーマット構造

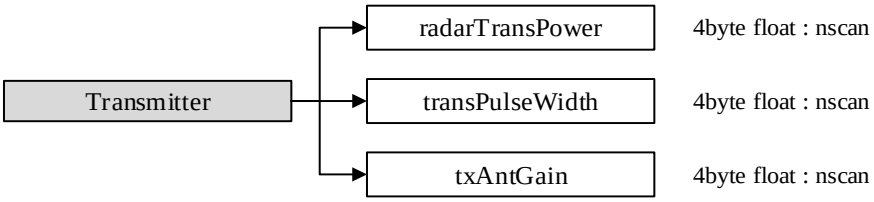

図 1.4-3　Transmitterグループのデータフォーマット構造

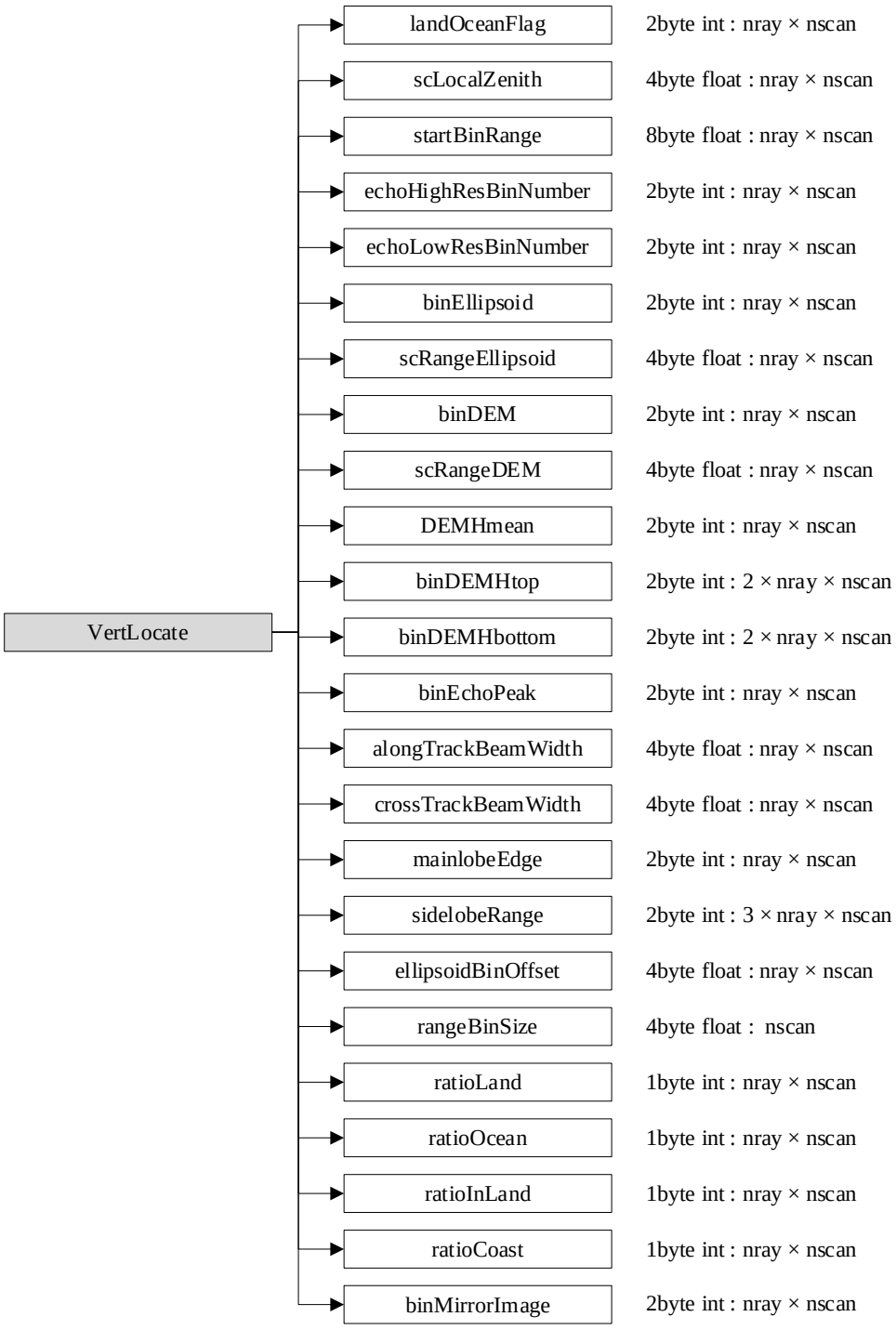

図 1.4-4　VertLocateグループのデータフォーマット構造

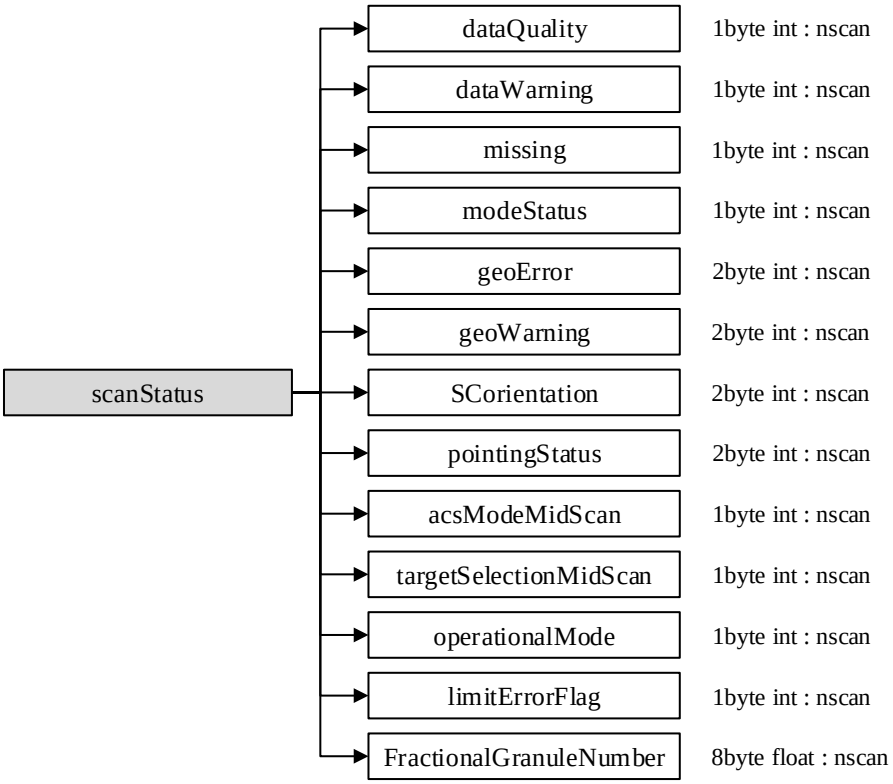

図 1.4-5　scanStatusグループのデータフォーマット構造

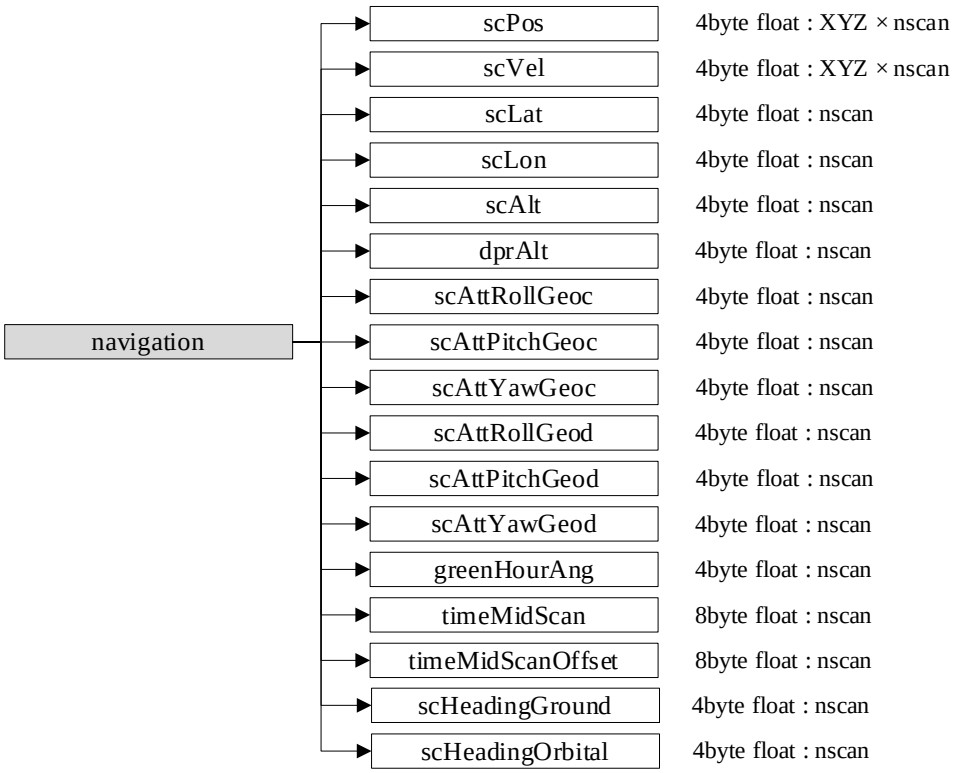

図1.4-6図 1.4-6　navigationグループのデータフォーマット構造

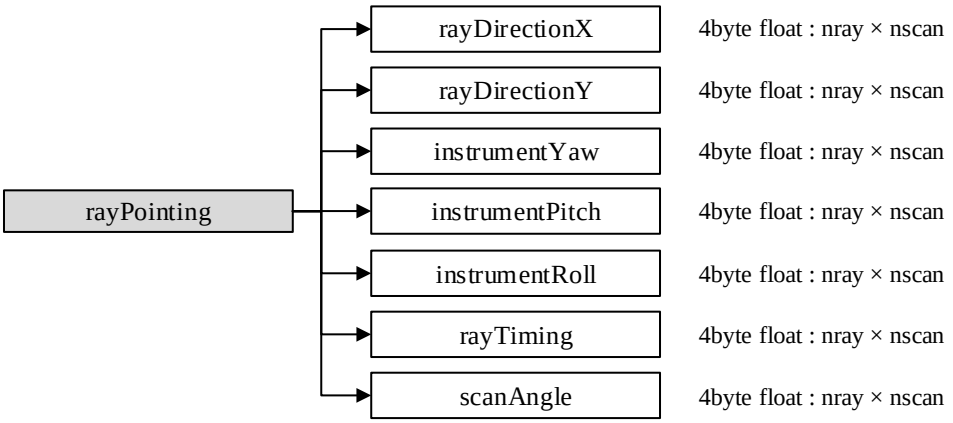

図 1.4-7　rayPointingグループのデータフォーマット構造

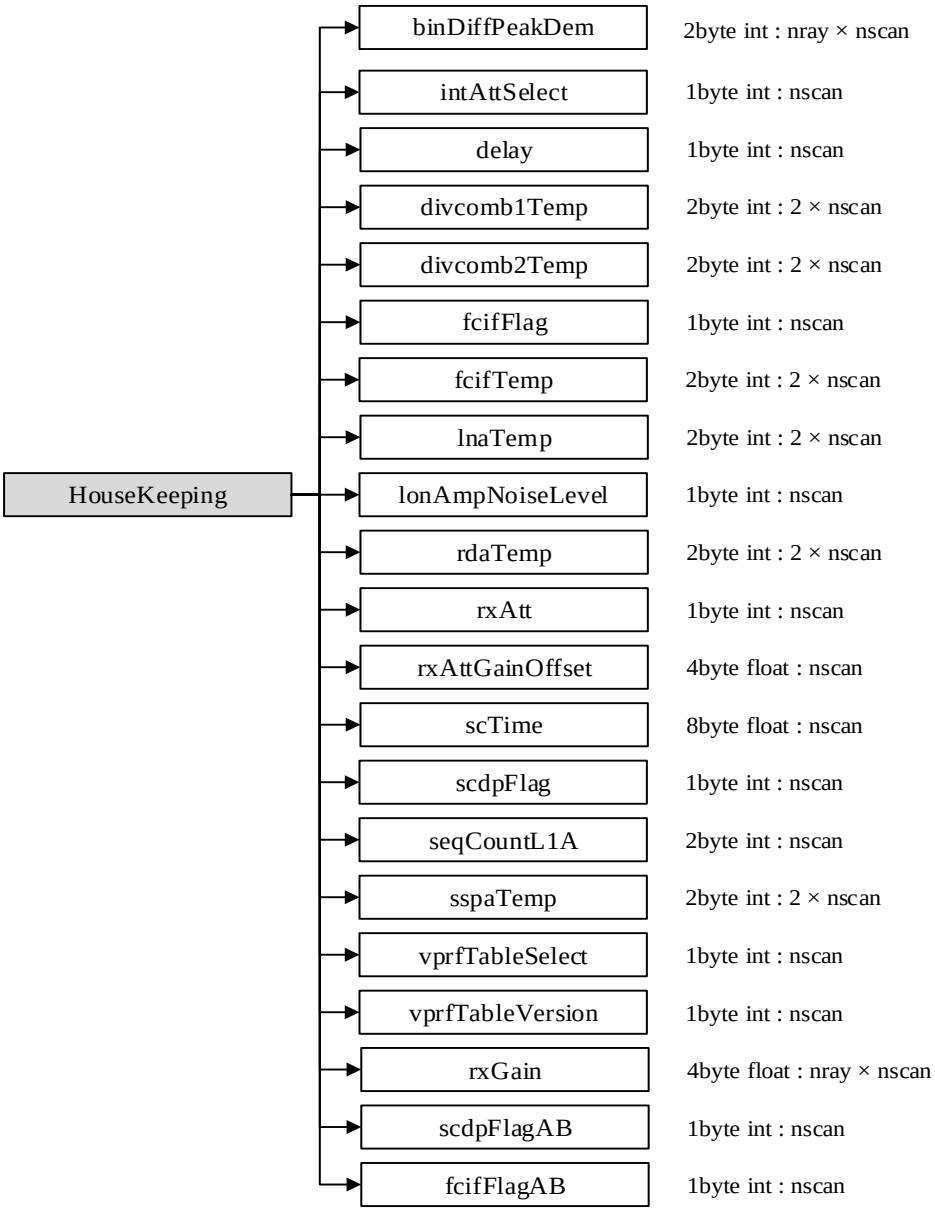

図 1.4-8　HouseKeepingグループのデータフォーマット構造

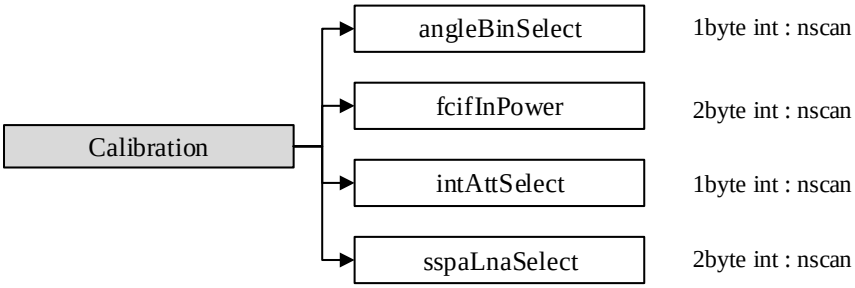

図 1.4-9　Calibrationグループのデータフォーマット構造

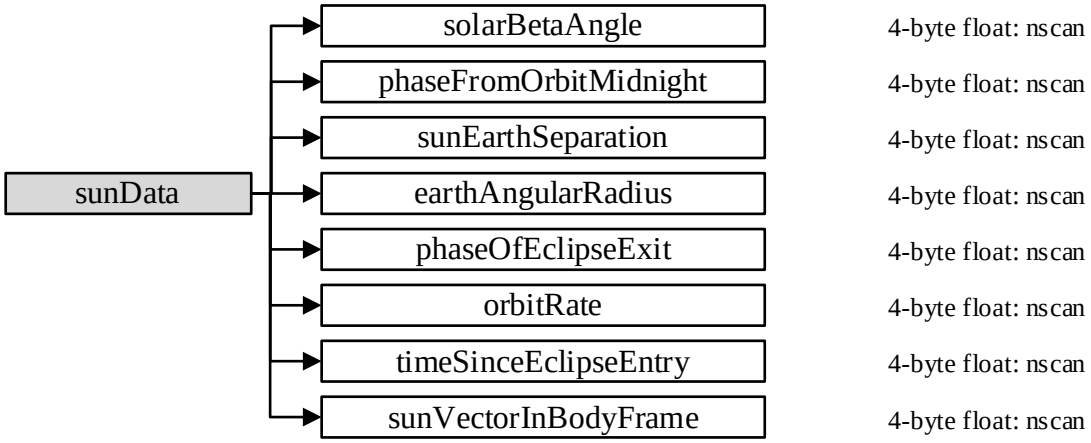

図 1.4-10　sunDataグループのデータフォーマット構造

2. 各データグループの内容

2.1 メタデータ

メタデータは、7つの要素で構成されている。図 2.1-1にメタデータの構造を示す。

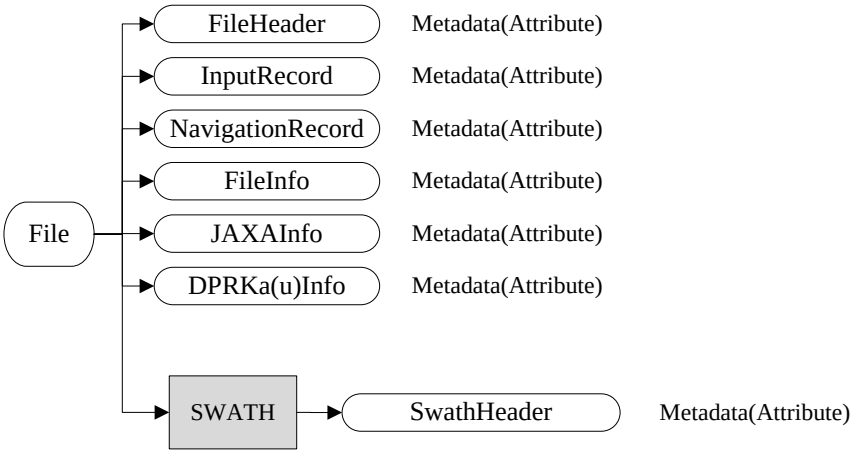

図 2.1-1　DPR L1B メタデータ構造

2.1.1 FileHeader

FileHeaderは、プロダクトの全般に関与するメタデータを格納する。このグループは、全データプロダクトに設定される。表 2.1.1-1 にFileHeader内のメタデータ要素を示す。

表 2.1.1-1　FileHeaderの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	DOI	デジタル・オブジェクト識別子。 * 現在は、空白。	256
2	DOIauthority	デジタル・オブジェクト識別子の引用先。	256
3	DOIshortName	デジタル・オブジェクト識別子の省略名。 * 現在は、空白。	256
4	AlgorithmID	プロダクトを生成したアルゴリズム。 例: 2A12.	50
5	AlgorithmVersion	プロダクトを生成したアルゴリズムのバージョン。	50
6	FileName	グラニュール（パス）のファイル名。	50

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
7	SatelliteName	衛星名。 （TRMM GPM MULTI F10 ... F18 AQUAGCOMW1 CORIOLIS MT1 NOAA15 ... NOAA19 METOPANPP以上の値が追加される。）	10
8	InstrumentName	観測センサ名。 （PR TMI VIRS PRTMI KU KA DPR GMIDPRGMI MERGED SSMI SSMIS AMSRE AMSR2 WINDSATMADRAS AMSUA AMSUB SAPHIR MHS ATMS. 以上の値が追加される。）	10
9	GenerationDateTime	グラニュール（パス）生成日時。下記の形式で格納される。 フォーマットは以下の通り。 YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.sssZ YYYY：西暦 4 桁 MM：01~12（月） DD：は 01~31（日） T ："T"（固定値） HH：00~23（時） MM：00~59（分） SS：00~59（秒） sss：000~999（ミリ秒） Z ："Z"（固定値） すべてのフィールドは 0 埋めとなり、欠損値は 9 で置き換えられる。 例：9999-99-99T99:99:99.999Z	50
10	StartGranuleDateTime	グラニュール（パス）のシーンの開始時間。フォーマットはGenerationDateTimeと同じ。 詳細:軌道グラニュール（パス）は、GranuleStartによって定義された位置に衛星がある時に開始する。そのため、この開始時刻はプロダクト全体の観測開始時刻とは一致しない。SwathHeaderで定義されているように、この開始時刻より前の時刻をオーバーラップスキャンとしてファイルに持っているアルゴリズムもある。月単位のグラニュール（パス）は、その月の最初のミリ秒で始まる。たとえば、1998年3月であれば、1998-03-01T00:00:00.000Zとなる。	50
11	StopGranuleDateTime	グラニュール（パス）のシーンの終了時間。フォーマットはGenerationDateTimeと同一。 詳細:衛星グラニュール（パス）はGranuleStartによって定義された位置に衛星がある時に終了する。そのため、この終了時間はプロダクト全体の観測終了時刻とは一致しない。 SwathHeaderで定義されているように、終了時刻より後の時刻をオーバーラップスキャンとしてファイルに持っているアルゴリズムもある。月単位のグラニュール（パス）は、その月の最後のミリ秒で停止する。たとえば、1998年3月であれば、1998-03-31T23:59:59.999Zとなる。	50
12	GranuleNumber	グラニュール（パス）番号。GranuleStartの時刻に開始する。GranuleStartが軌道開始と同一の場合、GranuleNumberも、軌道番号と同一になる。 GranuleNumberは、先頭0埋め6桁の値となる。 例）001234	50
13	NumberOfSwaths	グラニュール（パス）に格納されるスワスデータの数。	50
14	NumberOfGrids	グラニュール（パス）に格納されるグリッドデータの数。	50
15	GranuleStart	グラニュール（パス）の軌道開始位置。現在定義されている値は以下の二つである。 ”SOUTHERNMOST LATITUDE” ”NORTHBOUND EQUATOR CROSSING”。	50

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
16	TimeInterval	グラニュール（パス）の観測期間の範囲。取りうる値は ”ORBIT”、”HALF ORBIT”、”HALF HOUR”、”HOUR”、 ”3 HOUR”、”DAY”、”DAY ASC”、 ”DAY DES”、”MONTH”、”CONTACT”。	50
17	ProcessingSystem	処理システム名称。 例: ”PPS”, ”JAXA”	50
18	ProductVersion	処理システムによって割り当てられたプロダクトのバージョン。	50
19	EmptyGranule	空データかどうかを表す。 空データ：”EMPTY” 観測値：”NOT EMPTY”となる。	50
20	MissingData	欠落スキャン数。	50

2.1.2 InputRecord

InputRecordは、グラニュール（パス）に対する入力ファイルの情報を格納する。このグループは、レベル1、レベル2及びレベル3プロダクトに設定される。レベル3時間平均プロダクトは、入力レコードが多いため、同等の情報は、3グループに分割される。表 2.1.2-1にInputRecordのメタデータ要素を示す。

表 2.1.2-1 InputRecordの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	InputFileNames	グラニュール（パス）の入力ファイル名リスト。	1000
2	InputAlgorithmVersions	グラニュール（パス）の入力ファイルのアルゴリズムバージョンリスト	1000
3	InputGenerationDateTimes	グラニュール（パス）の入力ファイルの作成日時リスト。フォーマットは GenerationDateTime と同じ。	1000

2.1.3 NavigationRecord

NavigationRecordは、グラニュール（パス）に対するナビゲーションに関するメタデータを格納する。このグループは、レベル1、レベル2及びレベル3のプロダクトに設定される。表2.1.3-1にFileHeader内のメタデータ要素を示す。

表 2.1.3-1 NavigationRecordの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	LongitudeOnEquator	昇交点の経度 衛星が南から北へ赤道を通過した経度。	50
2	UTCDateTimeOnEquator	昇交点通過時刻。 衛星が南から北へ赤道を通過した際の UTC 時間。フォーマットは GenerationDateTime と同じ。	50
3	MeanSolarBetaAngle	平均太陽β角	50
4	EphemerisFileName	処理のために入力されるエフェメリスファイル名。	50
5	AttitudeFileName	処理のために入力される衛星軌道高度ファイル名。	50
6	GeoControlFileName	処理のために入力される GeoTK Control Parameters パラメータ名。	50

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
7	EphemerisSource	天体歴を作成するモデル。 値は下記いずれかとなる。 ”0 CONSTANT INPUT TEST VALUE”、 ”1 GROUND ESTIMATED STATE (GES)”、 ”2 GPS FILTERED SOLUTION (GEONS)”、 ”3 GPS POINT SOLUTION (PVT)”、 ”4 ON BOARD PROPAGATED (OBP)”、 ”5 OEM GROUND EPHEMERIS FILE”、 ”6 GEONS WITH FALLBACK AS FLAGGED”、 ”7 PVT WITH FALLBACK AS FLAGGED”、 ”8 OBP WITH FALLBACK AS FLAGGED”、 ”9 GES WITH FALLBACK AS FLAGGED”。	50
8	AttitudeSource	高度ファイルを作成するモデル。 値は下記いずれかとなる。 ”0 CONSTANT INPUTS FOR TESTING”, ”1 ON BOARD CALCULATED PITCH ROLL YAW”.	50
9	GeoToolkitVersion	GeoToolkit のバージョン。	50
10	SensorAlignmentFirstRotationAngle	センサ座標系の姿勢制御座標系との間のアライメント角と第一回転角度。	50
11	SensorAlignmentSecondRotationAngle	センサ座標系の姿勢制御座標系との間のアライメント角と第二回転角度。	50
12	SensorAlignmentThirdRotationAngle	センサ座標系の姿勢制御座標系との間のアライメント角と第三回転角度。	50
13	SensorAlignmentFirstRotationAxis	センサアライメントのオイラー回転行列、第一回転軸。値は "1","2", "3" (それぞれ X, Y, Z をあらわす)のいずれかをとる。	50
14	SensorAlignmentSecondRotationAxis	センサアライメントのオイラー回転行列、第二回転軸。値は "1","2", "3" (それぞれ X, Y, Z をあらわす)のいずれかをとる。	50
15	SensorAlignmentThirdRotationAxis	センサアライメントのオイラー回転行列、第三回転軸。値は "1","2", "3" (それぞれ X, Y, Z をあらわす)のいずれかをとる。	50

2.1.4 FileInfo

FileInfoは、PPS I/O Toolkitに使用されたメタデータを格納する。このグループは、全データプロダクトに設定される。表 2.1.4-1 にFileInfo内のメタデータ要素を示す。

表 2.1.4-1　FileInfoの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	DataFormatVersion	ファイルの書き込みに使用されるデータフォーマットのバージョン。 このバージョンは AlgorithmID 毎に付与される。 順序: "a" "b" ... "z" "aa" "ab" ... "az" "ba" "bb"となる。	50
2	TKCodeBuildVersion	通常値は”1”となる。仮に、TKIO によって構築された I/O ルーチンが変更されても、DataFormatVersion が変わらない。したがって、CodeBuildVersion の増分は、”2”、”3”と増加する。その後 DataFormatVersion が変わると、TKCodeBuildVersion は再び”1”に戻る。	50
3	MetadataVersion	ファイルの書き込みに使用されるメタデータのバージョン。このバージョンは AlgorithmID によって異なる。 順序: "a" "b" ... "z" "aa" "ab" ... "az" "ba" "bb" ...	50
4	FormatPackage	グラニュール（パス）のファイルフォーマット情報が格納される。 値は以下のいずれかとなる。 ”HDF4”、”HDF5”、”NETCDF”、”TKBINARY”。	50
5	BlueprintFilename	プロダクトに必要な情報を定義したプロダクトフォーマット定義ファイル名。	50
6	BlueprintVersion	プロダクトフォーマット定義ファイルのバージョン。	50
7	TKIOVersion	書き込み I/O ルーチンを作成するのに使用された TKIO のバージョン。 TKIOVersion は、プロダクトフォーマットを定義しない。	50
8	MetadataStyle	メタデータを記述したスタイル。 例："PVL" < parameter >=< value >;の形でメタデータを記述する。	50
9	EndianType	ファイルを書いたシステムのエンディアン型。値は以下のいずれかとなる。 "BIG ENDIAN" 、"LITTLE ENDIAN"	50

2.1.5 JAXAInfo

JAXAInfoは、JAXAから要求されたメタデータを格納する。DPRアルゴリズムとGSMaPで使用される。表 2.1.5-1 にFileHeader内のメタデータ要素を示す。

表 2.1.5-1 JAXAInfoの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	GranuleFirstScanUTCDateTime	グラニュール（パス）の先頭スキャンの観測時刻。フォーマットは以下の通り。 YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.sssZ YYYY：西暦 4 桁 MM：01~12（月） DD：は 01~31（日） T ："T"（固定値） HH：00~23（時） MM：00~59（分） SS：00~59（秒） sss：000~999（ミリ秒） Z ："Z"（固定値） すべてのフィールドは 0 埋めとなり、欠損値は 9 で置き換えられる。 例：9999-99-99T99:99:99.999Z	50
2	GranuleLastScanUTCDateTime	グラニュール（パス）の終端スキャンの観測時刻。 フォーマットは、GranuleFirstScanUTCDateTimeと同一。 フォーマットは以下の通り。 YYYY-MM-DDTHH:MM:SS.sssZ YYYY：西暦 4 桁 MM：01~12（月） DD：は 01~31（日） T ："T"（固定値） HH：00~23（時） MM：00~59（分） SS：00~59（秒） sss：000~999（ミリ秒） Z ："Z"（固定値） すべてのフィールドは 0 埋めとなり、欠損値は 9 で置き換えられる。 例：9999-99-99T99:99:99.999Z	50
3	TotalQualityCode	GPM KuPR/ KaPR L1B プロダクトの総合品質評価結果。総合評価は、欠損スキャン数に基づいて定義される。 例： Good: missing scans > 0 EG(Empty Granule): missing scans = 0	50
4	FirstScanLat	先頭スキャンの軌道上の緯度。	50
5	FirstScanLon	先頭スキャンの軌道上の経度。	50
6	LastScanLat	終端スキャンの軌道上の緯度。	50

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
7	LastScanLon	終端スキャンの軌道上の経度。	50
8	NumberOfRainPixelsFS	FS スワス中の雨量ピクセル数。DPR L2 アルゴリズムによる評価。DPR L1 では、必ず”-9999”となる。	50
9	NumberOfRainPixelsMS	MS スワス中の雨量ピクセル数。DPR L2 アルゴリズムによる評価。DPR L1 では、必ず”-9999”となる。	50
10	NumberOfRainPixelsHS	HS スワス中の雨量ピクセル数。DPR L2 アルゴリズムによる評価。DPR L1 では、必ず”-9999”となる。	50
11	ProcessingSubSystem	サブシステムプロセス名称。 例) ”ALGORITHM”,”PCS”.	50
12	ProcessingMode	処理モードタイプ。 例) ”STD”,”NRT”.	50
13	Lightspeed	光の速度。	50
14	DielectricFactorKu	Ku の誘電体パラメータ。	50
15	DielectricFactorKa	Ka の誘電体パラメータ。	50

2.1.6 DPRKuInfo

DPRKuInfoにはDPR KuおよびPR情報が含まれる。このグループは1BKuおよび1BPRに存在する。表 2.1.6-1 DPRKuInfoの要素にDPRKuInfo内のメタデータ要素を示す。

表 2.1.6-1 DPRKuInfoの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	scanAngleObsVersion	通常観測モードで使用される走査角テーブルのバージョン。	100
2	scanAngleExtVersion	外部校正モードで使用される走査角テーブルのバージョン。	100
3	transReceiverCoefVersion	送受信ゲイン補正値テーブルのバージョン。	100
4	totalCoefVersion	校正係数の合計バージョン。FCIF I/O テーブルバージョンと送受信ゲイン補正値テーブルのバージョンからなる。	100
5	fcifIoTableVersion	FCIF I/O テーブルのバージョン。	100

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
6	eqvWavelength	実効波長(m)。	100
7	logAveOffset	対数平均と算術平均とのオフセット値(dB)。	100
8	alignmentAngleBasicEtoA	電気軸からアンテナ軸までの回転角度（degree）。	100
9	alignmentAngleOffsetAtoM	アンテナ軸から機械的軸までのオフセット角度（degree）。	100

2.1.7 DPRKaInfo

DPRKaInfoにはDPR Ka情報が含まれる。このグループは1BKaに存在する。「表 2.1.6-1 DPRKuInfoの要素」を参照。

2.1.8 SwathHeader

SwathHeaderは、それぞれの観測スワスのメタデータを格納する。このグループは、レベル1及びレベル2データプロダクトに設定される。表 2.1.8-1 にSwathHeader内のメタデータ要素を示す。

表 2.1.8-1　SwathHeaderの要素

No	要素	概要	ﾃﾞｰﾀｻｲｽﾞ (bytes)
1	NumberScansInSet	TKreadScanによって読みだされたスキャンを”set”とする。一つのスワスデータに対して一つのスキャンが読みだされる場合、NumberScansInSet=1になる。複数のスワスデータに対して、一つのTKreadScanが、二つ以上のスキャンを読み出す場合がある。たとえば、SSM/Iデータに対して、一つのTKreadScanが、低周波のスキャン一つと高周波のスキャンを二つ読み出すとする。結果、低周波のスワスに対しては、NumberScansInSet=1 になり、高周波のswathに対しては、NumberScansInSet=2になる	50
2	MaximumNumberScansTotal	スワス中で許容される総スキャンの最大数。総スキャンとは、軌道の最南端から次の最南端までのシーンの前後にオーバーラップスキャンを追加したスキャン数である。	50
3	NumberScansBeforeGranule	スワスにおけるシーンの先頭スキャンより前のオーバーラップスキャン数。	50
4	NumberScansGranule	スワスにおける軌道の最南端から次の最南端までのシーンのスキャン数。	50
5	NumberScansAfterGranule	スワスにおけるシーンの最終スキャンより後のオーバーラップスキャン数。	50
6	NumberPixels	スワスの各スキャンに含まれる IFOV の数。	50
7	ScanType	スワス の走査タイプ。 ”CROSSTRACK”または、”CONICAL”	50

2.2 データグループ

データグループの要素の詳細について説明する。それぞれのスワスは、10個のデータグループと3つの共通データ（緯度・経度・太陽現地時刻）からなる。図2.2-1 はデータグループの構造を示す。

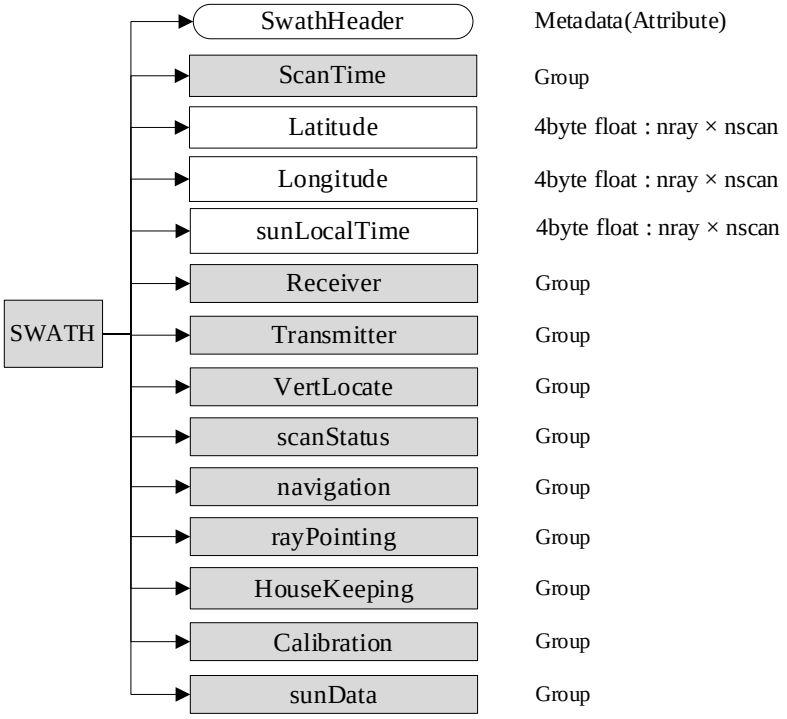

図2.2-1　Data Groupのデータフォーマット構造

2.2.1 ScanTime (Group)

(1) Year

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	year

西暦4桁（例：2014）。値の範囲は1950~2100年。

欠損値：-9999

(2) Month

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	month

月。値の範囲は1~12月。

欠損値：-99

(3) DayOfMonth

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	day

月ごとの日。値の範囲は1~31日。

欠損値：-99

(4) Hour

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	hour

UTC時刻。値の範囲は0~23時。

欠損値：-99

(5) Minute

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	minute

分。値の範囲は0~59分。

欠損値：-99

(6) Second

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	s

秒。値の範囲は0~60秒。

欠損値：-99

(7) MilliSecond

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	msec

ミリ秒。値の範囲は0~999ミリ秒。

欠損値：-9999

(8) DayOfYear

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	day

通日。値の範囲は1~366日。

欠損値：-9999

(9) SecondOfDay

型	配列	単位
8-byte float	nscan	s

スキャン関連時刻。UTC秒であらわす。値の範囲は0~86400秒。

欠損値：-9999.9

2.2.2 Latitude

(1) Latitude

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	degrees

Ellipsoid面でのIFOVの中心の緯度。緯度は、正が北、負が南となる。値の範囲は-90~90度。
欠損値：-9999.9

2.2.3 Longitude

(1) Longitude

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	degrees

Ellipsoid面でのIFOVの中心の経度。経度は、正が東、負が西となる。 180度子午線上の点の値は-180度となる。値の範囲は-180~180度。
欠損値：-9999.9

2.2.4 sunLocalTime

(1) sunLocalTime

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	hours

ピクセル位置における太陽の現地時刻。太陽が現地の子午線を横切るとき、0が真夜中、12が現地の正午となる。任意の場所における見かけの太陽時とも呼ばれる。
V07においては、TMIとGMIそれぞれで有効な値を取るが、パートナープロダクトには欠損値が埋められる。値の範囲は0~24 hour。
欠損値：-9999.9

2.2.5 Receiver (Group)

(1) echoPower

型	配列	単位
2-byte integer	nbin * nray * nscan	0.01 dBm

受信電力値を100倍にしている。送信、校正、その他によりデータが格納されていないビンの場合、-30000が格納される。可変パルス繰り返し周波数テーブルによって制御される観測領域の範囲外のビンの場合、-29999が格納される。値の範囲は-140 dBmから-20 dBmである。ファイルにはその範囲を意味する-14000から-2000の値が設定される。

欠損値：

受信カウント値: 内部校正モードの場合は、受信カウント値が1~42レンジビンに格納される（100倍スケーリングされない)。43レンジビン以降は欠損値となる。

-29999　　：観測領域の範囲外のビン

-30000　　：欠損値

(2) echoCount

型	配列	単位
1-byte integer	nbin * nray * nscan	N/A

エコーとノイズ強度両方を含んだアンテナ入力のトータルカウント値。カウント値は通常観測モードおよび校正モードの両方で記録される。

欠損値：

0:　欠損スキャン、観測範囲外

(3) noisePower

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	0.01 dBm

4つのパルスが停止している間に各アングルビンが受信したノイズ電力の平均値。値の範囲は-120 dBm から -20 dBmである。ファイルにはその範囲を意味する-12000から-2000の値が設定される。

欠損値：

-30000 : 欠損スキャン、内部校正モード。

(4) noiseCount

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	N/A

4つのパルスが停止している間に各アングルビンが受信したノイズカウント値の平均値。

欠損値：

-9999.9: 欠損スキャン

(5) noiseSampleNumber

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	Number

可変パルス繰り返し周波数テーブルによって定義されたノイズサンプリング数。

欠損値：

-9999：欠損スキャン、内部校正モード。

(6) echoSampleNumber

型	配列	単位
1-byte integer	nray * nscan	Number

可変パルス繰り返し周波数テーブルによって定義された受信パルスのサンプリング数。値の範囲は0から60の数値。

欠損値：

48：内部校正モード。

-99：欠損スキャン。

(7) rxAntGain

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	dB

受信レーダアンテナのアンテナ有効利得値（dB）。

欠損値：

-9999.9：欠損スキャン、内部校正モード。

(8) receivedPulseWidth

型	配列	単位
4-byte float	nscan	s

FCIFのバンドパスフィルター通過後の受信パルス幅。

欠損値：

-9999.9：欠損スキャン、内部校正モード。

2.2.6 Transmitter (Group)

(1) radarTransPower

型	配列	単位
4-byte float	nscan	dBm

軌道上の温度で補正された送信電力値。128素子からなる固体電力増幅器の合算電力値。地上試験データに基づいた値。

欠損値：

-9999.9：欠損スキャン、内部較正モード。

(2) transPulseWidth

型	配列	単位
4-byte float	nscan	s

軌道上の温度で補正された送信パルス幅。地上試験データに基づいた値。0.0000015秒から0.0000017秒までの値が格納される。

欠損値：

-9999.9：欠損スキャン、内部較正モード。

(3) txAntGain

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	dB

送信レーダアンテナのアンテナ利得値。(dB)

欠損値：

-9999.9：欠損スキャン、内部校正モード。

2.2.7 VertLocate (Group)

(1) landOceanFlag

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	N/A

陸地や海洋情報。フラグの値は以下になる。

0： 海洋
1： 陸地
2： 沿岸
3： 陸水

欠損値：

-9999： 陸地や海洋情報のデータベースがない時

(2) scLocalZenith

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	degrees

天頂方向とビームのセンターラインの間の角度。ビームと地球楕円体の交点での（測地座標に基づく）天頂方向が使われる。値の範囲は0~90度。

欠損値：

-9999.9

(3) startBinRange

型	配列	単位
8-byte float	nray * nscan	m

衛星から最初のレンジビンの中心までの距離。値の範囲は350000~500000m。

欠損値：

-9999 :スキャン失敗時、内部校正モード時

(4) echoHighResBinNumber

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

間引きなしサンプリング数（オーバーサンプリング数）。値はHSで1~130、FSおよびMSで1~260のレンジビン数の範囲。

欠損値：

-9999： スキャン失敗時
42 ： 内部校正モード時

(5) echoLowResBinNumber

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

間引きありサンプリング数（ノーマルサンプリング数）。値はHSで1~130、FSおよびMSで1~260のレンジビン数の範囲。

欠損値：

-9999 : スキャン失敗時、内部校正モード時

(6) binEllipsoid

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

Ellipsoid面のレンジビン番号。値はHSで1~130、FSおよびMSで1~260のレンジビン数の範囲。

欠損値：

-9999 : スキャン失敗時、内部校正モード時

(7) scRangeEllipsoid

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	m

GeoTKで計算したセンサからEllipsoid面までの距離。

欠損値：

-9999.9

(8) binDEM

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

ビーム中心に位置するボックス中のDEM表面の標高が平均値になるレンジビン番号。参照幅は、5km×5km。緯度方向のピクセルの参照数は7ピクセルである。経度方向の参照するピクセル数は緯度によって21-7まで変動する。レンジビン数の値の範囲は、FSとMSでは1から260までであり、HSでは1から130までである。

欠損値：

-9999 : スキャン失敗時、内部校正モード時、DEM欠落時

(9) scRangeDEM

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	m

以下の方程式によって計算される。

$$scRangeDEM = scRangeEllipsoid - DEMHmean \times \sec(localZenithAngle)$$

欠損値：

-9999.9

(10) DEMHmean

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	m

各ビームの平均標高（SRTM-30）。値の範囲は0~9000m。

欠損値：

-9999 : DEM欠落時

(11) binDEMHtop

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

ビーム中心としたボックス内で標高が最大値となるレンジビン番号。参照幅は、5km x 5km。緯度の方向のピクセルの参照番号は7である。他方では、経度参照の方向のピクセル数は緯度によって21~7まで変動される。値はFSおよびMS、HSの1～130で1から260のレンジビン数の範囲になる。

欠損値：

-9999 : スキャン失敗時、内部校正モード時、DEM欠落時

(12) binDEMHbottom

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

ビーム中心としたボックス内で標高が最小値となるレンジビン番号。参照幅は、5km x 5km。緯度の方向のピクセルの参照番号は7である。他方では、経度参照の方向のピクセル数は緯度によって21~7までf変動される。値はFSおよびMS、HSの1～130で1から260のレンジビン数の範囲になる。

欠損値：

-9999 :スキャン失敗時、内部校正モード時、DEM欠落時

(13) binEchoPeak

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

各スキャンと各アングルビンにおけるエコー電力が最大値となるレンジビン番号。値の範囲はHSで1~130、FSおよびMSで1~260のレンジビン番号となる。

欠損値：

-9999：スキャン失敗時、内部校正モード時

(14) alongTrackBeamWidth

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	degrees

衛星進行方向のビーム幅（半値幅）（degree）。

欠損値：

-9999.9

(15) crossTrackBeamWidth

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	degrees

衛星進行に対して直行方向のビーム幅（半値幅）（degree）。

欠損値：

-9999.9

(16) mainlobeEdge

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

地表面からメインローブクラッタの上端までの平均レンジビン数。

欠損値：

-9999.9

(17) sidelobeRange

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

地表面からサイドローブクラッタ上端までの平均レンジビン数。

欠損値：

-9999.9

(18) ellipsoidBinOffset

型	配列	単位
4-byte float	nray * nscan	m

Ellipsoid面に相当するレンジビン中央と実際のEllipsoid面の間の距離。

欠損値：

-9999.9 : スキャン失敗時、内部校正モード時

(19) rangeBinSize

型	配列	単位
4-byte float	nscan	m

レンジビンのサイズ。値を以下に示す。

<DPR>

with VPRF NS, MS → 125.16335(m)

HS → 250.32670(m)

with limited PRF FS, MS, HS → 250.32670 (m)

<PR>

FS → 124.9968 (m)

欠損値：

-9999.9 : スキャン失敗時、内部校正モード時

(20) ratioLand

型	配列	単位
1-byte integer	nray * nscan	percent

1つのフットプリントにおける陸域のパーセンテージ。値の範囲は0~100%。

欠損値：

-99

(21) ratioOcean

型	配列	単位
1-byte integer	nray * nscan	percent

1つのフットプリントにおける海洋のパーセンテージ。値の範囲は0~100%。

欠損値：

-99

(22) ratioInLand

型	配列	単位
1-byte integer	nray * nscan	percent

1つのフットプリントにおける陸水のパーセンテージ。値の範囲は0~100%。

欠損値：

-99

(23) ratioCoast

型	配列	単位
1-byte integer	nray * nscan	percent

1つのフットプリントにおける沿岸域のパーセンテージ。値の範囲は0~100%。

欠損値：

-99

(24) binMirrorImage

型	配列	単位
2-byte integer	nray * nscan	range bin

ミラーイメージが出現し得る最下層のレンジビン番号。FSとMS swathにおいては、bin番号は１基準で定義され、上端を１、下端を260（地球楕円面）とする。HS swathにおいては、同様に下端を130とする。

欠損値：

-9999

2.2.8 scanStatus (Group)

(1) dataQuality

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

各スキャンのデータ品質。これが0（正常値）でなければ、高次処理においては、欠損スキャンとなる。ビット0が最下位ビットである。（すなわち、ビットiが1で、他のビットが0ならば整数値は2**iとなる。）

ビットの意味

0 : 欠損値

5 : geoErrorが0でないことを示す

6 : modeStatusが0でないことを示す

(2) dataWarning

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

各スキャンに対する警告フラグである。フラグの値は以下となる。

ビットの意味

0 : ビームマッチングが異常であることを示す

1 : 可変パルス繰り返し周波数テーブルが異常であることを示す

2 : 地表面テーブルが異常であることを示す

3 : geoWarningフラグが0でないことを示す

4 : 運用モードが観測モードでないことを示す

5 : GPSのステータス異常であることを示す

(3) missing

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

スキャン欠損情報。値は以下となる。

ビットの意味

0 : スキャンが欠損したことを示す

1 : サイエンステレメトリパケットが欠落したことを示す

2 : サイエンステレメトリセグメントが欠落したことを示す

3 : サイエンステレメトリにおいて上記以外の要因での欠損が起きたことを示す

4 : Housekeeping (HK) テレメトリパケットが欠落したことを示す

5 : 予備(常に0)

6 : 予備(常に0)

7 : 予備(常に0)

(4) modeStatus

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

ステータスモードの要約である。ステータスモードが定常である場合、すべてのビットはmodeStatus＝0となる。定常モードとは、通常観測時に相当する。modeStatus は、幾何計算品質を保証しない。modeStatus は8ビットのフラグに分割される。

ステータスが定常モードの場合は各ビットが0になり、ステータスが定常でない場合は各ビットが1になる。ビット0が最下位ビットである。(すなわち、ビットiが1で、他のビットが0ならば整数値は2**iとなる。)

例外的な場合は以下となる。

ビットの意味

0 : 予備(常に0)

1 : SCorientationが0でも180でもないことを示す

2 : pointingStatusが0でないことを示す

3 : 非定常リミットエラーフラグを示す

4 : 非定常操作モードであることを示す。(1でも11でもない)

5 : 予備(常に0)

6 : 予備(常に0)

7 : 予備(常に0)

(5) geoError

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	N/A

各スキャンの幾何計算エラーの要約である。geoErrorは、dataQualityにおけるビットを設定するために使う。0は幾何計算が「良い」ことを示す。

0以外の値は、特定の理由を示すビットフラグに分けられる。また、ビット0が最下位ビットである。(すなわち、ビットiが1で、他のビットが0ならば整数値は2**iとなる。)ビット0、4、5、8、9はピクセル・エラーフラグとなる。

(フラグで指定された理由のいずれかによる)異常ピクセルの数が閾値よりも大きい場合、ビット7は1に設定され、各フラグが立つ。衛星打ち上げ時、この閾値は0である。そのため任意のピクセルに異常があればフラグが立てられる。異常ピクセルの数が閾値以下である場合、ビット7は0に設定され、全てのフラグも0となる。

ビットの意味

0 : 緯度の制限が閲覧したピクセル位置を超えている
1 : 負のスキャン時間、または無効な入力
2 : 走査中心時刻での衛星姿勢取得中のエラー
3 : 走査中心時刻での衛星軌道情報の取得中のエラー
4 : 任意のピクセルに対するビームベクトルの無効な入力
5 : 規定地点の任意のピクセルのビームの取り損ね
6 : 副衛星の位置の衛星直下方向の計算エラー
7 : 地理位置情報のピクセルカウント誤差が閾値を超えている
8 : 任意のピクセルの衛星姿勢の取得中のエラー
9 : 任意のピクセルの衛星軌道情報の取得中のエラー
10 : 予備(常に0)
11 : 予備(常に0)
12 : 予備(常に0)
13 : 予備(常に0)
14 : 予備(常に0)
15 : 予備(常に0)

(6) geoWarning

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	N/A

各スキャンの幾何計算警告の要約である。geoWarningは、dataQualityにおけるビットを設定するためには使わない。警告は、例外的な状況を示す。例外的な状況とは地形が悪いことを示すものではないが、データの調査がより必要かもしれないという警告が挙がっている状況である。0の整数値は通常の地理であることを示す。フラグが0以外の場合は、下記のことを示す。ビット0が最下位ビットである。(すなわち、ビットiが1で、他のビットが0ならば整数値は2**iとなる。)

ビットの意味

0 : 天体歴に差が生じたことを示す

1 : 姿勢に差が生じたことを示す

2 : 姿勢が飛び飛び/不連続になったことを示す

3 : 姿勢が範囲外になったことを示す

4 : 時間幅が変則的になったことを示す

5 : エラーによりGHAが計算されていない

6 : エラーによりSunData (Group)が計算されていない

7 : 慣性座標系の日計算の失敗

8 : GES天体歴に戻ったことを示す

9 : GEONS天体歴に戻ったことを示す

10 : PVT天体歴に戻ったことを示す

11 : OBP天体歴に戻ったことを示す

12 : 予備(常に0)

13 : 予備(常に0)

14 : 予備(常に0)

15 : 予備(常に0)

(7) SCorientation

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	degrees

下向きの時計回りに計測した衛星から運動方向への衛星のベクトル(v) の正の角である。vは、GMIスキャンの中心である衛星軸+Xと同じ方向で定義される。SCorientationが0でも180でもない場合、ビットはmodeStatusの中で1に設定される。

値の意味

0 : +X方向 (ヨー角0)

180 : -X方向 (ヨー角 180)

-8000 : 非定常観測指向

-9999 : 欠損値

(8) pointingStatus

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	N/A

GeoTKによって提供される。0の値は、観測指向が良好であることを意味する。0以外の値は、非定常観測指向を示す。pointingStatusが0でない場合、modeStatusのビットに1がセットされる。

値の意味

0 : 衛星観測モードでの定常観測指向

1 : GPSポイントソリューションが古く、PVT天体暦を使用

2 : GEONSソリューションが古く、GEON天体暦を使用

-8000 : 非定常観測方位

-9999 : 欠損値

(9) acsModeMidScan

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

Attitude Control Systemから得られるGeoTKによって提供される情報のみ、このフォーマットで提供される。

値の意味

0 : LAUNCH

1 : RATENULL

2 : SUNPOINT

3 : GSPM (Gyro-less Sun Point)

4 : MSM (衛星観測モード)

5 : SLEW

6 : DELTAH

7 : DELTAV

(10) targetSelectionMidScan

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

Attitude Control SystemからとられるGeoTKによって提供され、情報のみこのフォーマットで提供される。

値の意味

0 : S/C Z軸を衛星直下方向とし、X軸の+方向を飛行方向とする

1 :飛行Z軸を衛星直下方向とし、X軸の+方向を飛行方向とする

2 : S/C Z軸を衛星直下方向とし、X軸の-方向を飛行方向とする

3 : 飛行Z軸を衛星直下方向とし、X軸の-方向を飛行方向とする

4 : DPRアンテナパターン校正用の+90　ヨー角

5 : DPRアンテナパターン校正用の-90 ヨー角

-99 : 欠損値

他の標準はTBDを標準としている

(11) operationalMode

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

KuPR/KaPR/PRの動作モードである。サイエンステレメトリがスタンバイモードのように発行されない場合、KuPR/KaPR L1Bアルゴリズムは、HKテレメトリを使用して決定する。PR L1Bアルゴリズムは、欠損値を格納する。KuPR/KaPRの値の範囲は1~20になる。PRの値の範囲は、1~3、5、6、10、-99になる。値の意味は以下となる。

値の意味

1 : Ku/Ka/PR 通常観測

2 : Ku/Ka/PR 外部校正

3 : Ku/Ka/PR 内部校正

4 : Ku/Ka SSPA動作解析

5 : Ku/Ka/PR LNA動作解析

6 : Ku/Ka/PR ヘルスチェック

7 : Ku/Ka スタンバイ（可変パルス繰り返し周波数テーブルアウト）

8 : Ku/Ka スタンバイ（フェイズアウト）

9 : Ku/Ka スタンバイ（ダンプアウト）

10 : Ku/Ka/PR スタンバイ(データなし)

11 : Ku/Ka 独立観測

12 : Ku/Ka 独立外部校正

13 : Ku/Ka 独立校正

14 : Ku/Ka 独立SSPA動作解析

15 : Ku/Ka 独立LNA動作解析

16 : Ku/Ka 独立ヘルスチェック

17 : Ku/Ka 独立可スタンバイ（可変パルス繰り返し周波数テーブルアウト）

18 : Ku/Ka 独立スタンバイ（フェイズアウト）

19 : Ku/Ka 独立スタンバイ（ダンプアウト）

20 : Ku/Ka 独立スタンバイ(データなし)

-99 : PR 欠損値（サイエンスデータなし）

(12) limitErrorFlag

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

2つのエラー情報がある。一つはノイズ電力値の閾値に関するもの、もう一つはEllipsoid面レンジビン番号の閾値に関するものである。前者は、閾値を超えたビームが各スキャン2ビーム以上ある場合に、limitErrorFlag（0ビット目）が適合され、後者は閾値を超えたビームが1つでもあれば、limitErrorFlag（1ビット目）が適合されることが規定されている。その後、LimitErrorFlagは、scanStatusグループのModeStatus、dataQualityに反映される。

値は以下になる。

ビットの意味

0 : ノイズ電力値リミット制限エラー

1 : Ellipsoid面レンジビン番号の欠落

2 : 予備(常に0)

3 : 予備(常に0)

4 : 予備(常に0)

5 : 予備(常に0)

6 : 予備(常に0)

7 : 予備(常に0)

(13) FractionalGranuleNumber

型	配列	単位
8-byte float	nscan	N/A

グラニュール（パス）の浮動小数点数。グラニュール（パス）は、衛星の軌道の最南端から始まる。例えば、FractionalGranuleNumberが10.5の場合は、衛星はグラニュール10の途中であり、グラニュール（パス）の半分を降下し始めている。値の範囲は0~100000。準リアルタイム (NRT) プロセスでは、グラニュール番号は、'0'として保管される。そのため、Fractional Granule Number は1.0以下となる。

欠損値：

-9999.9

2.2.9 navigation (Group)

(1) scPos

型	配列	単位
4-byte float	3* nscan	m

1BKu、1BKaにおいては、走査中心時刻でのEarth-Centered Earth Fixed (ECEF) 座標中の衛星の位置ベクトル (m)。1BPRにおいては、走査中心時刻でのTrue of Date (TOD) Earth-Centered Inertial (ECI) 座標中の衛星の位置ベクトル (m)。値の範囲は-10000000~10000000 mとなる。

欠損値：-9999.9

(2) scVel

型	配列	単位
4-byte float	3* nscan	m/s

1BKu、1BKaにおいては、走査中心時刻でのECEF座標における衛星の速度ベクトル(m/s)。1BPRにおいては、走査中心時刻でのTOD ECI座標における衛星の速度ベクトル (m/s)。値の範囲は-10000000~10000000 m/sとなる。

欠損値：-9999.9

(3) scLat

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

走査中心時刻での衛星の測地緯度（小数点度）。値の範囲は-70~70度。

欠損値：-9999.9

(4) scLon

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

走査中心時刻での衛星の測地経度（小数点度）。値の範囲は-180~180度となる。

欠損値：-9999.9

(5) scAlt

型	配列	単位
4-byte float	scan	m

走査中心時刻での、地球楕円体上からの実際の衛星高度(m)。GeoTKによって計算される。値の範囲は350000~500000mになる。

欠損値：-9999.9

(6) dprAlt

型	配列	単位
4-byte float	nscan	m

DPRサイエンステレメトリに格納される、走査中心時刻における地球楕円体上の衛星の高度(m)。DPRプロダクト以外では、空欄。サイエンステレメトリの中で10mと等しいLSBを持つ「GPSの高度基準」である。値の範囲は350000~500000 m。

ただし、2023/11に実施された衛星高度変更以降は、vprfTableVersion=4のときdprAltにはscAltから35kmの値を引いた数値が格納される。scAltとの関係を以下に示す。

$$dprAlt = scAlt - 35000$$

欠損値：

-9999.9：スキャン失敗時、内部校正モード時

(7) scAttRollGeoc

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

走査中心時刻での地心座標系に基づく衛星姿勢のオイラー回転角度である。(単位は度)ファイル内の要素の順序はロール、ピッチ、ヨーとなる。これらの角度は、軌道座標系から衛星固定座標系への3-2-1オイラー回転シーケンス（ヨー回転、ピッチ回転、ロール回転の順序）によって計算される。軌道座標は、Z軸が衛星直下方向、Y軸は衛星速度直行方向で、またX軸はほぼ近い円軌道用の速度方角にある。座標系は、地心座標系であり、測地座標系ではない。衛星は扁円の測地地平線に沿って制御されるために、ピッチ、ロールは軌道周波数成分の2倍の値を持つ。ヨー角はまた、慣性座標系に対する地球回転の影響で、地表の軌跡に相対する軌道周波数成分値を表わす。値の範囲は-180~180度になる。

欠損値：-9999.9

(8) scAttPitchGeoc

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

地心座標系に基づく、走査中心時刻での衛星姿勢のオイラーピッチ角(度)。値の範囲は-180~180度。

欠損値：-9999.9

(9) scAttYawGeoc

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

地心座標系に基づく、走査中心時刻での衛星姿勢のオイラーヨー角（度)。値の範囲は-135~225度。

欠損値：-9999.9

(10) scAttRollGeod

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

測地座標系に基づく、走査中心時刻での衛星姿勢のオイラー回転角度である。(単位は度)ファイル内の要素の順序はロール、ピッチ、ヨーとなる。これらの角度は、軌道座標系から衛星固定座標系への3-2-1オイラー回転シーケンス（ヨー回転、ピッチ回転、ロール回転の順序）によって計算される。軌道座標は、Z軸が衛星直下方向、Y軸は衛星速度直行方向で、またX軸はほぼ近い円軌道用の速度方角にある。値の範囲は-180~180度。

欠損値：-9999.9

(11) scAttPitchGeod

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

測地座標系に基づく、走査中心時刻での衛星姿勢のオイラーピッチ角(度)。値の範囲は-180~180度。

欠損値：-9999.9

(12) scAttYawGeod

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

測地座標系に基づく、走査中心時刻の衛星姿勢のオイラーヨー角（度)。値の範囲は-135~225度。

欠損値：-9999.9

(13) greenHourAng

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

地心慣性座標から地球固定座標までの回転角(degrees)。値の範囲は0~390度。

欠損値：-9999.9

(14) timeMidScan

型	配列	単位
8-byte float	nscan	s (second)

GPS原子時間での走査中心時刻、すなわち1980年1月6日00:00UTCからの経過秒。timeMidScanはscPosとscVel値の基準時間として使用される。値の範囲は0~10000000000 s。

欠損値：-9999.9

(15) timeMidScanOffset

型	配列	単位
8-byte float	nscan	s (second)

サイエンステレメトリに格納された時刻情報からtimeMidScanまでのオフセット。値の範囲は0~100 s。

欠損値：-9999.9

(16) scHeadingGround

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

スキャン中間時において、北を基準に測地学的直下（geodetic nadir）を観測した衛星の地上軌跡。地球表面上における見かけの衛星通過方向であり、地球自転効果によって説明される。値の範囲は-180～180 degree。

欠損値：-9999.9

(17) scHeadingOrbital

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

スキャン中間時のsubsatellite pointにおいて、北を基準に測地学的直下（geodetic nadir）を観測した衛星軌道基準。これは見かけの慣性速度方向であり、衛星制御のためのヨー角度がゼロのときの基準方向である。値の範囲は-180~180 degrees。

欠損値：-9999.9

2.2.10 rayPointing (Group)

(1) rayDirectionX

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	N/A

機械座標系における単位ビームのx軸成分。値の範囲は-1.0~1.0。

欠損値：-9999.9

(2) rayDirectionY

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	N/A

機械座標系における単位ビームのｙ軸成分。値の範囲は-1.0~1.0。

欠損値：-9999.9

(3) instrumentYaw

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	degrees

測地座標系における機械座標系のヨー角。値の範囲は-135~225度。

欠損値：-9999.9

(4) instrumentPitch

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	degrees

測地座標系における機械座標系のピッチ角。値の範囲は-90~90度。

欠損値：-9999.9

(5) instrumentRoll

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	degrees

測地座標系における機械座標系のロール角。値の範囲は-180~180度。

欠損値：-9999.9

(6) rayTiming

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	s (second)

サイエンステレメトリに格納された時刻情報から各アングルビンまでのタイムディレイを示す。（関連するrayDirectionのすべてのレーダーパルスのmidtimeとして想定される。）値の範囲は0~1.6s。

欠損値：-9999.9

(7) scanAngle

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	degrees

機械座標系x面の直下とビームのなす角度(degrees)。角度の符号はセンサのy軸と一致する。すなわち、衛星が通常モードにある場合、角度は進行方向の右側に正の値を示す。

欠損値：-9999.9

2.2.11 HouseKeeping (Group)

(1) rxAtt

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	dB

受信系の減衰機設定レベル。値はdB単位で0、3、6、9、12を示す。

欠損値：

-99 : スキャン失敗時、内部校正モード時

(2) rxAttGainOffset

型	配列	単位
4-byte float	nscan	dB

温度依存を考慮した受信系の減衰機の利得値。

欠損値：

-9999.9:スキャン失敗時、内部校正モード時

(3) binDiffPeakDEM

型	配列	単位
4-byte float	nray* nscan	range bin

binEchoPeakとbinDEMの間のレンジビンの数である。GPM衛星の高度に応じて可変パルス繰り返し周波数を切り替えることを確認するために使用される。値の範囲はHSで-130~130のレンジビン数、FSとMSで-260~260のレンジビン数である。

欠損値：

-9999 :スキャン失敗時、内部校正モード時

(4) scTime

型	配列	単位
8-byte float	nscan	N/A

1980年1月6日0000Zを起点とするTAI時刻としてあらわされる。サイエンステレメトリに格納された各スキャンのスペースクラフト時刻である。

欠損値：-9999.9

(5) vprfTableVersion

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	number

L1Bプロセスで使われている可変パルス繰り返し周波数テーブル（VPRF Table）のバージョン数である。

欠損値：

-99 : スキャン失敗時、内部校正モード時

値の意味
1：2014/3 ~ 2018/5（運用開始からスキャンパターン変更まで）
2：試験運用時
3：2018/5 ~ 2023/11（スキャンパターン変更～衛星高度変更運用前まで）
4：2023/11 ~（衛星高度変更運用後）

(6) vprfTableSelect

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	number

可変パルス繰り返し周波数テーブルの衛星高度に対応した選択番号を示す。値の範囲は1～25である。

欠損値：

-99 :スキャン失敗時、内部校正モード時

表 2.2.11-1 衛星高度とvprfTableSelectとの関係

satellite altitude (km) 衛星高度変更前	satellite altitude (km) 衛星高度変更後	vprfTableSelect
under 396.5	under 431.5	1
396.5 ～ under 397.5	431.5 ～ under 432.5	2
397.5 ～ under 398.5	432.5 ～ under 433.5	3
398.5 ～ under 399.5	433.5 ～ under 434.5	4
399.5 ～ under 400.5	434.5 ～ under 435.5	5
400.5 ～ under 401.5	435.5 ～ under 436.5	6
401.5 ～ under 402.5	436.5 ～ under 437.5	7
402.5 ～ under 403.5	437.5 ～ under 438.5	8
403.5 ～ under 404.5	438.5 ～ under 439.5	9
404.5 ～ under 405.5	439.5 ～ under 440.5	10
405.5 ～ under 406.5	440.5 ～ under 441.5	11
406.5 ～ under 407.5	441.5 ～ under 442.5	12
407.5 ～ under 408.5	442.5 ～ under 443.5	13
408.5 ～ under 409.5	443.5 ～ under 444.5	14
409.5 ～ under 410.5	444.5 ～ under 445.5	15
410.5 ～ under 411.5	445.5 ～ under 446.5	16
411.5 ～ under 412.5	446.5 ～ under 447.5	17
412.5 ～ under 413.5	447.5 ～ under 448.5	18
413.5 ～ under 414.5	448.5 ～ under 449.5	19
414.5 ～ under 415.5	449.5 ～ under 450.5	20
415.5 ～ under 416.5	450.5 ～ under 451.5	21
416.5 ～ under 417.5	451.5 ～ under 452.5	22
417.5 ～ under 418.5	452.5 ～ under 453.5	23
418.5 ～ under 419.5	453.5 ～ under 454.5	24
419.5 and over	454.5 and over	25

(7) catchingInt

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	number

最初の送信パルスが行って戻って受信ウィンドウが開くタイミングである。catchingIntが12に設定される場合は、最初の送信パルスは12番目の送信パルスの後の受信ウィンドウで受け取られる。通常、catchingIntは12に設定されており、可変パルス繰り返し周波数テーブルが適用されている。GPS異常の場合には、固定PRFがロードされる。

欠損値：

-99：スキャン失敗時、内部校正モード時

(8) scdpFlag

型	配列	単位
1-byte signed char	nscan	N/A

システム制御・データ処理（SCDP）のA系またはB系のフラッグ情報を示している。

欠損値：

-99：スキャン失敗時

ビットの意味

0：0 = SCDP A系、1 = SCDP B系

1：基本システム情報テーブルにおける優先度が1である。基本システム情報テーブルを参照している

2：基本システム情報テーブルにおける優先度が2である。HKテレメトリを参照している

3：基本システム情報テーブルにおける優先度が2である。基本システム情報テーブルを参照している

4：(予備)

5：(予備)

6：(予備)

7：(予備)

(9) fcifFlag

型	配列	単位
1-byte signed char	nscan	N/A

周波数変換・中間周波数のA系またはB系のフラッグ情報を示している。

欠損値：

-99：スキャン失敗時

ビットの意味

0：0 =FCIF-A系、1=FCIF-B系

1：基本システム情報テーブルにおける優先度が1である。基本システム情報テーブルを参照している

2：基本システム情報テーブルにおける優先度が2である。HKテレメトリを参照している3：基本システム情報テーブルにおける優先度が2である。基本システム情報テーブルを参照している

4：(予備)

5：(予備)

6：(予備)

7：(予備)

1. 基本システム情報テーブル：このテーブルは、周波数変換中間周波数（FCIF）・インタフェース部、SCDP、SCDP独立したフラグ、Priorityで構成され、基本的なシステム情報を定義している。
2. 優先順位：1=基本システム情報テーブルのみを参照。
   2 = HKテレメトリを参照。テレメトリが欠落している場合は、基本システム情報テーブルを参照。

(10) logAmpNoiseLevel

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	count

サイエンステレメトリに格納されているログアンプ終端ノイズ電力値。

欠損値：

-9999：スキャン失敗時、内部校正モード時

(11) delay

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	number

FSの衛星時間からのオフセット値。MSとHSでは、ベース遅延時間からのオフセット時間値として定義される。これらは、進路方向のビーム位置調整のために使用される。値の範囲は0~3360番になる。

欠損値：-9999

(12) seqCountL1A

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	count

L1A プロダクトのスキャン番号である。値の範囲は1から27000カウントである。

欠損値：-9999

(13) fcifTemp

型	配列	単位
2-byte integer	2* nscan	0.01C

約3分間での周波数変換・インタフェース部の平均した温度。最初の次元は温度。もう一方は、参照HKテレメトリのサンプリング数。温度値は100で乗算され、2バイトの整数として格納される。値の範囲は-5000~5000であり、-50C~50Cに該当する。

欠損値：-9999

(14) lnaTemp

型	配列	単位
2-byte integer	2* nscan	0.01C

約3分間でのLNAコンポーネントの平均した温度。最初の次元は温度。もう一方は、HKテレメトリのサンプリング数になる。温度値は100で乗算され、2バイトの整数として格納される。値の範囲は-5000~5000であり、-50C~50Cに該当する。

欠損値：-9999

(15) rdaTemp

型	配列	単位
2-byte integer	2* nscan	0.01C

約3分間でのRDAコンポーネントの平均した温度。最初の次元は温度。もう一方は、HKテレメトリのサンプリング数になる。温度値は100で乗算され、2バイトの整数として格納される。値の範囲は-5000~5000であり、-50C~50Cに該当する。

欠損値：-9999

(16) divcomb1Temp

型	配列	単位
2-byte integer	2* nscan	0.01C

約3分間でのdivcomb1の平均した温度。最初の次元は温度。もう一方は、HKテレメトリのサンプル数になる。温度値は100で乗算され、2バイトの整数として格納される。値の範囲は-5000~5000であり、-50C~50Cに該当する。

欠損値：-9999

(17) divcomb2Temp

型	配列	単位
2-byte integer	2* nscan	0.01C

約3分の間に平均化されdivcomb2の温度。最初の次元は温度。また、他方は、参照HKテレメトリのサンプリング数になる。温度値は100で乗算され、2バイトの整数として格納される。値の範囲は-5000~5000であり、-50C~50Cに該当する。

欠損値：-9999

(18) sspaTemp

型	配列	単位
2-byte integer	2* nscan	0.01C

約3分間でのRDAコンポーネントの平均した温度。最初の次元は温度でもう一つは参照したHKテレメトリのサンプリング数になる。温度の値は100倍されて、2バイトの整数として格納される。値の範囲は-5000~5000であり、-50C~50Cに該当する。

欠損値：-9999

(19) rxGain

型	配列	単位
4-byte float	nray*nscan	dB

中間周波数周波数変換（FCIF）の入力からアンテナ入力までの受信系総合利得を示す。

欠損値：

-9999.9：スキャン失敗時、内部校正モード時

(20) scdpFlagAB

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

scdpFlagABは、システム制御・データ処理（SCDP）のA系またはB系のフラッグ情報を示している。

欠損値：

-99： スキャン失敗時

0：0 = SCDP A系、1 = SCDP B系

(21) fcifFlagAB

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	N/A

中間周波数周波数変換のA系またはB系のフラッグ情報を示している。

欠損値：

-99： スキャン失敗時

0：0 =FCIF-A系、1=FCIF-B系

2.2.12 Calibration (Group)

(1) fcifInPower

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	0.01 dBm

周波数変換・インタフェース部の入力電力値。内部校正モードで格納される。他のモードの場合、fcifInPowerは欠損となる。

欠損値：

-30000: 内部校正モード以外の場合の値。

(2) intAttSelect

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	step

32ステップで自動的に制御される内部減衰の設定値。内部校正モードで格納される。他のモードの場合、fcifInPowerは欠損となる。1から 32の数値が設定される。

欠損値：

-99： 内部校正モード以外の場合の値。

(3) sspaLnaSelect

型	配列	単位
2-byte integer	nscan	number

SSPA動作解析モードの場合、SSPA素子番号が格納される。一方、LNA動作解析モードの場合、LNA素子番号が格納される。他のモードの場合、欠損値が格納される。1から128までの数値が格納される。

欠損値：

-9999 : SSPA動作解析モード、LNA動作解析モード以外の場合の値。

(4) angleBinSelect

型	配列	単位
1-byte integer	nscan	number

SSPA動作解析モード、LNA動作解析モードで使用される選択アングルビン数。　他のモードの場合、欠損値となる。1から49までの数値が格納される。

欠損値：

-99 : SSPA動作解析モード、LNA動作解析モード以外の場合の値。

2.2.13 sunData (Group)

(1) solarBetaAngle

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

軌道面からの太陽の方向への仰角。衛星の位置ベクトルと速度ベクトルの外積で与えられ、軌道法線方向に正の値を取る。値の範囲は-89.0～89.0 degree。

欠損値：

-9999.9

(2) phaseFromOrbitMidnight

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

軌道面を中心とした太陽方向の位相角。衛星から地球中心へ向かう方向を位相ゼロ、衛星速度の方向を正とするため、位相は時間とともに増加する。位相ゼロは、軌道上の真夜中であり、90度は衛星が地球の明暗境界線(夜から昼へ)上空にあるときに起こる。180度は軌道上の正午に起こり、-90度は衛星が地球の明暗境界線(昼から夜へ)上空にあるときに起こる。値の範囲は-180～180 degree。

欠損値：

-9999.9

(3) sunEarthSeparation

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

衛星から見た太陽と地球の離角。値の範囲は0～180 degree。

欠損値：

-9999.9

(4) earthAngularRadius

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

地球中心と地平線の端のなす角。太陽が地球の地平線上空にあるとき、“sunEarthSeparation”が“earthAngularRadius”より大きくなる。値の範囲は69～80 degree。

欠損値：

-9999.9

(5) phaseOfEclipseExit

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees

衛星が地球の影を離れる地点で推定されたphaseFromOrbitMidnightであり、“solarBetaAngle”及び“earthAngularRadius”の瞬間値に基づく。値の範囲は0～80 degree。

欠損値：

-9999.9

(6) orbitRate

型	配列	単位
4-byte float	nscan	degrees/s

軌道を中心とした衛星の角速度の瞬間値。値の範囲は0.064～0.07 degree/s。

欠損値：

-9999.9

(7) timeSinceEclipseEntry

型	配列	単位
4-byte float	nscan	s

衛星が地球の影に入ってからの推定経過時間を秒で表したもの。値の範囲は0～5600 degree。

欠損値：

-9999.9

(8) sunVectorInBodyFrame

型	配列	単位
4-byte float	3*nscan	N/A

TMIセンサ座標系における単位太陽ベクトルの方向で、次のように定義される。+Zは、地心方向であり、TMI装置の回転軸を示す。値の範囲は0～1.0。

欠損値：

-9999.9

3. データグループ要素一覧

3.1 1BKu および1BPR FSのデータグループ要素

表3.1-1　1BKu および1BPR FSのデータグループ要素

(B:byte, int:integer)

グループ名	要素 ［配列］	欠損値 (_fill Value)	最小値	最大値	単位	データタイプ
ScanTime	Year [nscan]	-9999	1950	2100	[years]	signed 2B int
	Month [nscan]	-99	1	12	[months]	signed 1B int
	DayOfMonth [nscan]	-99	1	31	[days]	signed 1B int
	Hour [nscan]	-99	0	23	[hours]	signed 1B int
	Minute [nscan]	-99	0	59	[minutes]	signed 1B int
	Second [nscan]	-99	0	60	[s]	signed 1B int
	MilliSecond [nscan]	-9999	0	999	[ms]	signed 2B int
	DayOfYear [nscan]	-9999	1	366	[days]	signed 2B int
	SecondOfDay [nscan]	-9999.9	0	86400	[s]	8B float
(N/A)	Latitude [nray][nscan]	-9999.9	-90	90	[degrees]	4B float
(N/A)	Longitude [nray][nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
(N/A)	sunLocalTime [nray][nscan]	-9999.9	0	24	[hours]	4B float
Receiver	echoPower [nbin][nray][nscan]	-30000	-14000	-2000	[0.01 dBm]	signed 2B int
	echoCount [nbin][nray][nscan]	0				unsigned 1B int
	noisePower [nray][nscan]	-30000	-12000	-2000	[0.01 dBm]	signed 2B int
	noiseCount [nray][nscan]	-9999.9				4B float
	noiseSampleNumber [nray][nscan]	-9999	0	140		signed 2B int

	echoSampleNumber [nray][nscan]	-99	0	60	[dB]	signed 1B int
	rxAntGain [nray][nscan]	-9999.9				4B float
	receivedPulseWidth [nscan]	-9999.9			[s]	4B float
Transmitter	radarTransPower [nscan]	-9999.9			[dBm]	4B float
	transPulseWidth [nscan]	-9999.9	0.0000015	0.0000017	[s]	4B float
	txAntGain [nray][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
VertLocate	landOceanFlag [nray][nscan]	-9999	0	3		signed 2B int
	scLocalZenith [nray][nscan]	-9999.9	0	90	[degrees]	4B float
	startBinRange [nray][nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	8B float
	echoHighResBinNumber [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	echoLowResBinNumber [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	binEllipsoid [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	scRangeEllipsoid [nray][nscan]	-9999.9	0	500000	[m]	4B float
	binDEM [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	scRangeDEM [nray][nscan]	-9999.9	0	500000	[m]	4B float
	DEMHmean [nray][nscan]	-9999	0	9000	[m]	signed 2B int
	binDEMHtop [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	binDEMHbottom [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	binEchoPeak [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	alongTrackBeamWidth [nray][nscan]	-9999.9			[degrees]	4B float
	crossTrackBeamWidth [nray][nscan]	-9999.9			[degrees]	4B float

	mainlobeEdge [nray][nscan]	-9999			[range bin number]	signed 2B int
	sidelobeRange [nray][nscan]	-9999			[range bin number]	signed 2B int
	ellipsoidBinOffset [nray][nscan]	-9999.9			[m]	4B float
	rangeBinSize [nscan]	-9999.9			[m]	4B float
	ratioLand [nray][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioOcean [nray][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioInLand [nray][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioCoast [nray][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	binMirrorImage [nray][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	singed 2B int
scanStatus	dataQuality [nscan]	-99				signed 1B int
	dataWarning [nscan]	-99				signed 1B int
	missing [nscan]	-99				signed 1B int
	modeStatus [nscan]	-99				signed 1B int
	geoError [nscan]	-9999				signed 2B int
	geoWarning [nscan]	-9999				signed 2B int
	SCorientation [nscan]	-9999			[degrees]	signed 2B int
	pointingStatus [nscan]	-9999				signed 2B int
	acsModeMidScan [nscan]	-99				signed 1B int
	targetSelectionMidScan [nscan]	-99				signed 1B int
	operationalMode [nscan]	-99	1	20		signed 1B int

	limitErrorFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	FractionalGranuleNumber [nscan]	-9999.9	0	100000		8B float
navigation	scPos[3][nscan]	-9999.9	-10000000	10000000	[m]	4B float
	scVel [3][nscan]	-9999.9	-10000000	10000000	[m/s]	4B float
	scLat [nscan]	-9999.9	-70	70	[degrees]	4B float
	scLon [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAlt [nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	4B float
	dprAlt [nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	4B float
	scAttRollGeoc [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttPitchGeoc [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttYawGeoc [nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	scAttRollGeod [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttPitchGeod [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttYawGeod [nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	greenHourAng [nscan]	-9999.9	0	390	[degrees]	4B float
	timeMidScan [nscan]	-9999.9	0	10000000000	[s]	8B float
	timeMidScanOffset [nscan]	-9999.9	0	100	[s]	8B float
	scHeadingGround [nscan]	-9999	-180	180	[degrees]	4B float
	scHeadingOrbital [nscan]	-9999	-180	180	[degrees]	4B float
rayPointing	rayDirectionX [nray][nscan]	-9999.9	-1	1		4B float
	rayDirectionY [nray][nscan]	-9999.9	-1	1		4B float

	instrumentYaw [nray][nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	instrumentPitch [nray][nscan]	-9999.9	-90	90	[degrees]	4B float
	instrumentRoll [nray][nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	rayTiming [nray][nscan]	-9999.9	0	1.6	[s]	4B float
	scanAngle [nray][nscan]	-9999.9	-18	18	[degrees]	4B float
HouseKeeping	rxAtt [nscan]	-99	0	12	[dB]	signed 1B int
	rxAttGainOffset [nscan]	-9999.9	-260	260	[dB]	4B float
	binDiffPeakDEM [nray][nscan]	-9999	-260	260	[range bin number]	signed 2B int
	scTime [nscan]	-9999.9				8B float
	vprfTableVersion [nscan]	-99	1	127	[number]	signed 1B int
	vprfTableSelect [nscan]	-99	1	25	[number]	signed 1B int
	catchingInt [nscan]	-99	8	12	[number]	signed 1B int
	scdpFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	fcifFlag [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
	logAmpNoiseLevel [nscan]	-9999			[counts]	signed 2B int
	delay [nscan]	-9999	0	3360	[number]	signed 2B int
	seqCountL1A [nscan]	-9999	0	27000	[counts]	signed 2B int
	fcifTemp[2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	lnaTemp[2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	rdaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	divcomb1Temp[2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	divcomb2Temp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int

	sspaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	rxGain [nray][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
	scdpFlagAB [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
	fcifFlagAB [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
Calibration	fcifInPower [nscan]	-30000			[0.01 dBm]	signed 2B int
	intAttSelect [nscan]	-99	1	32	[step]	signed 1B int
	sspaLnaSelect [nscan]	-9999	1	128	[number]	signed 2B int
	angleBinSelect [nscan]	-99	1	49	[number]	signed 1B int
sunData	solarBetaAngle [nscan]	-9999.9	-89	89	[degrees]	4B float
	phaseFromOrbitMidnight [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	sunEarthSeparation [nscan]	-9999.9	0	180	[degrees]	4B float
	earthAngularRadius [nscan]	-9999.9	69	80	[degrees]	4B float
	phaseOfEclipseExit [nscan]	-9999.9	0	80	[degrees]	4B float
	orbitRate [nscan]	-9999.9	0.064	0.07	[degree/s]	4B float
	timeSinceEclipseEntry [nscan]	-9999.9	0.0	5600.0	[s]	4B float
	sunVectorInBodyFrame[3][nscan]	-9999.9	0.0	1.0		4B float

3.2 1BKa MSのデータグループ要素

表3.2-1 1BKa MSのデータグループ要素

(B:byte, int:integer)

グループ名	要素 [配列]	欠損値 (_f ill Value)	最小値	最大値	単位	データ タイプ
ScanTime	Year [nscan]	-9999	1950	2100	[years]	signed 2B int
	Month [nscan]	-99	1	12	[months]	signed 1B int
	DayOfMonth [nscan]	-99	1	31	[days]	signed 1B int
	Hour [nscan]	-99	0	23	[hours]	signed 1B int
	Minute [nscan]	-99	0	59	[minutes]	signed 1B int
	Second [nscan]	-99	0	60	[s]	signed 1B int
	MilliSecond [nscan]	-9999	0	999	[ms]	signed 2B int
	DayOfYear [nscan]	-9999	1	366	[days]	signed 2B int
	SecondOfDay [nscan]	-9999.9	0	86400	[s]	8B float
(N/A)	Latitude [nrayMS][nscan]	-9999.9	-90	90	[degrees]	4B float
(N/A)	Longitude [nrayMS][nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
(N/A)	sunLocalTime [nrayMS][nscan]	-9999.9	0	24	[hours]	4B float
Receiver	echoPower [nbinMS][nrayMS][nscan]	-30000	-14000	-2000	[0.01 dBm]	signed 2B int
	echoCount [nbinMS][nrayMS][nscan]	0				unsign ed 1B int
	noisePower [nrayMS][nscan]	-30000	-12000	-2000	[0.01 dBm]	signed 2B int
	noiseCount [nrayMS][nscan]	-9999.9				4B float

	noiseSampleNumber [nrayMS][nscan]	-9999	0	140	[number]	signed 2B int
	echoSampleNumber [nrayMS][nscan]	-99	0	60	[number]	signed 1B int
	rxAntGain [nrayMS][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
	receivedPulseWidth [nscan]	-9999.9			[s]	4B float
Transmitter	radarTransPower [nscan]	-9999.9			[dBm]	4B float
	transPulseWidth [nscan]	-9999.9	0.0000015	0.0000017	[s]	4B float
	txAntGain [nrayMS][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
VertLocate	landOceanFlag [nrayMS][nscan]	-9999	0	3		signed 2B int
	scLocalZenith [nrayMS][nscan]	-9999.9	0	90	[degrees]	4B float
	startBinRange [nrayMS][nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	8B float
	echoHighResBinNumber [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	echoLowResBinNumber [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	binEllipsoid [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[rage bin number]	signed 2B int
	scRangeEllipsoid [nrayMS][nscan]	-9999.9	0	500000	[m]	4B float
	binDEM [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	scRangeDEM [nrayMS][nscan]	-9999.9	0	500000	[m]	4B float
	DEMHmean [nrayMS][nscan]	-9999	0	9000	[m]	signed 2B int
	binDEMHtop [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	binDEMHbottom [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	binEchoPeak [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
	alongTrackBeamWidth [nrayMS][nscan]	-9999.9			[degrees]	4B float

	crossTrackBeamWidth [nrayMS][nscan]	-9999.9			[degrees]	4B float
	mainlobeEdge [nrayMS][nscan]	-9999			[range bin number]	signed 2B int
	sidelobeRange [nrayMS][nscan]	-9999			[range bin number]	signed 2B int
	ellipsoidBinOffset [nrayMS][nscan]	-9999.9			[m]	4B float
	rangeBinSize [nscan]	-9999.9			[m]	4B float
	ratioLand [nrayMS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioOcean [nrayMS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioInLand [nrayMS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioCoast [nrayMS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	binMirrorImage [nrayMS][nscan]	-9999	1	260	[range bin number]	signed 2B int
scanStatus	dataQuality [nscan]	-99				signed 1B int
	dataWarning [nscan]	-99				signed 1B int
	missing [nscan]	-99				signed 1B int
	modeStatus [nscan]	-99				signed 1B int
	geoError [nscan]	-9999				signed 2B int
	geoWarning [nscan]	-9999				signed 2B int
	SCorientation [nscan]	-9999			[degrees]	signed 2B int
	pointingStatus [nscan]	-9999				signed 2B int
	acsModeMidScan [nscan]	-99				signed 1B int
	targetSelectionMidScan [nscan]	-99				signed 1B int

	operationalMode [nscan]	-99	1	20		signed 1B int
	limitErrorFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	FractionalGranuleNumber [nscan]	-9999.9	0	100000		8B float
navigation	scPos[3][nscan]	-9999.9	-10000000	10000000	[m]	4B float
	scVel [3][nscan]	-9999.9	-10000000	10000000	[m/s]	4B float
	scLat [nscan]	-9999.9	-70	70	[degrees]	4B float
	scLon [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAlt [nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	4B float
	dprAlt [nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	4B float
	scAttRollGeoc [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttPitchGeoc [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttYawGeoc [nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	scAttRollGeod [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttPitchGeod [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttYawGeod [nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	greenHourAng [nscan]	-9999.9	0	390	[degrees]	4B float
	timeMidScan [nscan]	-9999.9	0	10000000000	[s]	8B float
	timeMidScanOffset [nscan]	-9999.9	0	100	[s]	8B float
	scHeadingGround [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scHeadingOrbital [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
rayPointing	rayDirectionX	-9999.9	-1	1		4B

	[nrayMS][nscan]					float
	rayDirectionY [nrayMS][nscan]	-9999.9	-1	1		4B float
	instrumentYaw [nrayMS][nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	instrumentPitch [nrayMS][nscan]	-9999.9	-90	90	[degrees]	4B float
	instrumentRoll [nrayMS][nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	rayTiming [nrayMS][nscan]	-9999.9	0	1.6	[s]	4B float
	scanAngle [nrayMS][nscan]	-9999.9	-18	18	[degrees]	4B float
HouseKeeping	rxAtt [nscan]	-99	0	12	[dB]	signed 1B int
	rxAttGainOffset [nscan]	-9999.9	-260	260	[dB]	4B float
	binDiffPeakDEM [nrayMS][nscan]	-9999	-260	260	[range bin number]	signed 2B int
	scTime [nscan]	-9999.9				8B float
	vprfTableVersion [nscan]	-99	1	127	[number]	signed 1B int
	vprfTableSelect [nscan]	-99	1	25	[number]	signed 1B int
	catchingInt [nscan]	-99	8	12	[number]	signed 1B int
	scdpFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	fcifFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	logAmpNoiseLevel [nscan]	-9999			[counts]	signed 2B int
	delay [nscan]	-9999	0	3360	[number]	signed 2B int
	seqCountL1A [nscan]	-9999	0	27000	[counts]	signed 2B int
	fcifTemp[2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	lnaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	rdaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	divcomb1Temp	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed

	[2][nscan]					2B int
	divcomb2Temp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	sspaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	rxGain [nrayMS][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
	scdpFlagAB [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
	fcifFlagAB [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
Calibration	fcifInPower [nscan]	-30000			[0.01 dBm]	signed 2B int
	intAttSelect [nscan]	-99	1	32	[step]	signed 1B int
	sspaLnaSelect [nscan]	-9999	1	128	[number]	signed 2B int
	angleBinSelect [nscan]	-99	1	49	[number]	signed 1B int
sunData	solarBetaAngle [nscan]	-9999.9	-89	89	[degrees]	4B float
	phaseFromOrbitMidnight [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	sunEarthSeparation [nscan]	-9999.9	0	180	[degrees]	4B float
	earthAngularRadius [nscan]	-9999.9	69	80	[degrees]	4B float
	phaseOfEclipseExit [nscan]	-9999.9	0	80	[degrees]	4B float
	orbitRate [nscan]	-9999.9	0.064	0.07	[degree/s]	4B float
	timeSinceEclipseEntry [nscan]	-9999.9	0.0	5600.0	[s]	4B float
	sunVectorInBodyFrame[3][nscan]	-9999.9	0.0	1.0		4B float

3.3 1BKa HSのデータグループ要素

表3.3-1 1BKa HSのデータグループ要素

(B: byte, int: integer)

グループ名	要素 [配列]	欠損値 (_f ill Value)	最小値	最大値	単位	データタイプ
ScanTime	Year [nscan]	-9999	1950	2100	[years]	signed 2B int
	Month [nscan]	-99	1	12	[months]	signed 1B int
	DayOfMonth [nscan]	-99	1	31	[days]	signed 1B int
	Hour [nscan]	-99	0	23	[hours]	signed 1B int
	Minute [nscan]	-99	0	59	[minutes]	signed 1B int
	Second [nscan]	-99	0	60	[s]	signed 1B int
	MilliSecond [nscan]	-9999	0	999	[ms]	signed 2B int
	DayOfYear [nscan]	-9999	1	366	[days]	signed 2B int
	SecondOfDay [nscan]	-9999.9	0	86400	[s]	8B float
(N/A)	Latitude [nrayHS][nscan]	-9999.9	-90	90	[degrees]	4B float
(N/A)	Longitude [nrayHS][nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
(N/A)	sunLocalTime [nrayHS][nscan]	-9999.9	0	24	[hours]	4B float
Receiver	echoPower [nbinHS][nrayHS][nscan]	-30000	-14000	-2000	[0.01 dBm]	signed 2B int
	echoCount [nbinHS][nrayHS][nscan]	0				unsigned 1B int
	noisePower [nrayHS][nscan]	-30000	-14000	-2000	[0.01 dBm]	signed 2B int
	noiseCount [nrayHS][nscan]	-9999.9				4B float
	noiseSampleNumber [nrayHS][nscan]	-9999	0	140	[number]	signed 2B int

	echoSampleNumber [nrayHS][nscan]	-99	0	60	[number]	signed 1B int
	rxAntGain [nrayHS][nscan]	-9999.9				4B float
	receivedPulseWidth [nscan]	-9999.9			[s]	4B float
Transmitter	radarTransPower [nscan]	-9999.9			[dBm]	4B float
	transPulseWidth [nscan]	-9999.9	0.0000015	0.0000017	[s]	4B float
	txAntGain [nrayHS][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
VertLocate	landOceanFlag [nrayHS][nscan]	-9999	0	3		signed 2B int
	scLocalZenith [nrayHS][nscan]	-9999.9	0	90	[degrees]	4B float
	startBinRange [nrayHS][nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	8B float
	echoHighResBinNumber [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
	echoLowResBinNumber [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
	binEllipsoid [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
	scRangeEllipsoid [nrayHS][nscan]	-9999.9	0	500000	[m]	4B float
	binDEM [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
	scRangeDEM [nrayHS][nscan]	-9999.9	0	500000	[m]	4B float
	DEMHmean [nrayHS][nscan]	-9999	0	9000	[m]	signed 2B int
	binDEMHtop [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin	signed 2B int

					number]	
	binDEMHbottom [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
	binEchoPeak [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
	alongTrackBeamWidth [nrayHS][nscan]	-9999.9			[degrees]	4B float
	crossTrackBeamWidth [nrayHS][nscan]	-9999.9			[degrees]	4B float
	mainlobeEdge [nrayHS][nscan]	-9999			[range bin number]	signed 2B int
	sidelobeRange [nrayHS][nscan]	-9999			[range bin number]	signed 2B int
	ellipsoidBinOffset [nrayHS][nscan]	-9999.9			[m]	4B float
	rangeBinSize [nscan]	-9999.9			[m]	4B float
	ratioLand [nrayHS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioOcean [nrayHS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioInLand [nrayHS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	ratioCoast [nrayHS][nscan]	-99	0	100	[%]	signed 1B int
	binMirrorImage [nrayHS][nscan]	-9999	1	130	[range bin number]	signed 2B int
scanStatus	dataQuality [nscan]	-99				signed 1B int
	dataWarning [nscan]	-99				signed 1B int
	missing [nscan]	-99				signed 1B int

	modeStatus [nscan]	-99				signed 1B int
	geoError [nscan]	-99				signed 2B int
	geoWarning [nscan]	-99				signed 2B int
	SCorientation [nscan]	-9999			[degrees]	signed 2B int
	pointingStatus [nscan]	-9999				signed 2B int
	acsModeMidScan [nscan]	-99				signed 1B int
	targetSelectionMidScan [nscan]	-99				signed 1B int
	operationalMode [nscan]	-99	1	20		signed 1B int
	limitErrorFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	FractionalGranuleNumber [nscan]	-9999.9	0	100000		8B float
navigation	scPos [3][nscan]	-9999.9	-10000000	10000000	[m]	4B float
	scVel [3][nscan]	-9999.9	-10000000	10000000	[m/s]	4B float
	scLat [nscan]	-9999.9	-70	70	[degrees]	4B float
	scLon [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAlt [nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	4B float
	dprAlt [nscan]	-9999.9	350000	500000	[m]	4B float
	scAttRollGeoc [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttPitchGeoc [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttYawGeoc [nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	scAttRollGeod [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scAttPitchGeod	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float

	[nscan]					
	scAttYawGeod [nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	greenHourAng [nscan]	-9999.9	0	390	[degrees]	4B float
	timeMidScan [nscan]	-9999.9	0	10000000000	[s]	8B float
	timeMidScanOffset [nscan]	-9999.9	0	100	[s]	8B float
	scHeadingGround [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	scHeadingOrbital [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
rayPointing	rayDirectionX [nrayHS][nscan]	-9999.9	-1	1		4B float
	rayDirectionY [nrayHS][nscan]	-9999.9	-1	1		4B float
	instrumentYaw [nrayHS][nscan]	-9999.9	-135	225	[degrees]	4B float
	instrumentPitch [nrayHS][nscan]	-9999.9	-90	90	[degrees]	4B float
	instrumentRoll [nrayHS][nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	rayTiming [nrayHS][nscan]	-9999.9	0	1.6	[s]	4B float
	scanAngle [nrayHS][nscan]	-9999.9	-18	18	[degrees]	4B float
HouseKeeping	rxAtt [nscan]	-99	0	12	[dB]	signed 1B int
	rxAttGainOffset [nscan]	-9999.9	-260	260	[dB]	4B float
	binDiffPeakDEM [nrayHS][nscan]	-9999	-260	260	[range bin number]	signed 2B int
	scTime [nscan]	-9999.9				8B float
	vprfTableVersion [nscan]	-99	1	127	[number]	signed 1B int
	vprfTableSelect [nscan]	-99	1	25	[number]	signed 1B int
	catchingInt [nscan]	-99	8	12	[number]	signed 1B int

	scdpFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	fcifFlag [nscan]	-99				signed 1B int
	logAmpNoiseLevel [nscan]	-9999			[counts]	signed 2B int
	delay [nscan]	-9999	0	3360	[number]	signed 2B int
	seqCountL1A [nscan]	-9999	0	27000	[counts]	signed 2B int
	fcifTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	lnaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	rdaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	divcomb1Temp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	divcomb2Temp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	sspaTemp [2][nscan]	-9999	-5000	5000	[0.01 C]	signed 2B int
	rxGain [nrayHS][nscan]	-9999.9			[dB]	4B float
	scdpFlagAB [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
	fcifFlagAB [nscan]	-99	0	1		signed 1B int
Calibration	fcifInPower [nscan]	-30000			[0.01 dBm]	signed 2B int
	intAttSelect [nscan]	-99	1	32	[step]	signed 1B int
	sspaLnaSelect [nscan]	-9999	1	128	[number]	signed 2B int
	angleBinSelect [nscan]	-99	1	49	[number]	signed 1B int
sunData	solarBetaAngle [nscan]	-9999.9	-89	89	[degrees]	4B float
	phaseFromOrbitMidnight [nscan]	-9999.9	-180	180	[degrees]	4B float
	sunEarthSeparation [nscan]	-9999.9	0	180	[degrees]	4B float
	earthAngularRadius	-9999.9	69	80	[degrees]	4B float

	[nscan]					
	phaseOfEclipseExit [nscan]	-9999.9	0	80	[degrees]	4B float
	orbitRate [nscan]	-9999.9	0.064	0.07	[degree/s]	4B float
	timeSinceEclipseEntry [nscan]	-9999.9	0.0	5600.0	[s]	4B float
	sunVectorInBodyFrame [3][nscan]	-9999.9	0.0	1.0		4B float

Index

A

acsModeMidScan 42, 69, 78, 86
AlgorithmID 14, 20
AlgorithmVersion 14
alignmentAngleBasicEtoA 23
alignmentAngleOffsetAtoM 23
alongTrackBeamWidth 35, 67, 76, 85
angleBinSelect 61, 72, 81, 90
AttitudeFileName 18
AttitudeSource 18

B

binDEM 33, 53, 67, 76, 85
binDEMHbottom 34, 67, 76, 85
binDEMHtop 34, 67, 76, 85
binDiffPeakDEM 53, 71, 80, 89
binEchoPeak 34, 53, 67, 76, 85
binEllipsoid 33, 67, 76, 85
binMirrorImage 37, 68, 77, 86
BlueprintFilename 20
BlueprintVersion 20

C

catchingInt 55, 71, 80, 89
crossTrackBeamWidth 35, 67, 76, 85

D

DataFormatVersion 20
dataQuality 38, 40, 44, 68, 77, 86
dataWarning 38, 68, 77, 86
DayOfMonth 26, 65, 74, 83
DayOfYear 27, 65, 74, 83
delay 57, 80, 89
DEMHmean 34, 67, 76, 85
DielectricFactorKa 22
DielectricFactorKu 22
divcomb1Temp 58, 72, 81, 90
divcomb2Temp 59, 72, 81, 90
DOI 14
DOIauthority 14
DOIshortName 14
dprAlt 47, 69, 78, 87
DPRKaInfo 23
DPRKuInfo 22, 23

E

earthAngularRadius 62, 63, 72, 81, 90
echoCount 29, 65, 75, 83
echoHighResBinNumber 32, 66, 75, 84
echoLowResBinNumber 33, 67, 76, 84
echoPower 29, 65, 74, 83
echoSampleNumber 30, 66, 75, 84
ellipsoidBinOffset 35, 68, 77, 85
EmptyGranule 16
EndianType 20
EphemerisFileName 18
EphemerisSource 18
eqvWavelength 23

F

fcifFlag 56, 71, 80, 89
fcifFlagAB 60, 71, 80, 89
fcifInPower 61, 72, 81, 90
fcifIoTableVersion 23
fcifTemp 58, 71, 80, 89
FileHeader 14, 17, 21
FileInfo 20
FileName 15
FirstScanLat 21
FirstScanLon 21
FormatPackage 20
FractionalGranuleNumber 45, 69, 78, 87
FS 2

G

GenerationDateTime 15, 17
GeoControlFileName 18
geoError..... 38, 40, 68, 77, 86
GeoToolkitVersion..... 18
geoWarning..... 38, 40, 68, 77, 86
GranuleFirstScanUTCDateTime 21
GranuleLastScanUTCDateTime 21
GranuleNumber 15
GranuleStart 15, 16
greenHourAng 48, 70, 79, 88

H

Hour 26, 65, 74, 83
HouseKeeping 11, 53, 71, 79, 88
HS 2

I

InputAlgorithmVersions 17
InputFileNames 17
InputGenerationDateTimes 17
InputRecord..... 17
InstrumentName 15
instrumentPitch..... 51, 70, 79, 88
instrumentRoll 51, 70, 79, 88
instrumentYaw 51, 70, 79, 88
intAttSelect 61, 72, 81, 90

J

JAXAInfo 21

K

KaPR..... 2
KuPR 2

L

landOceanFlag..... 32, 66, 75, 84
LastScanLat..... 22
LastScanLon 22
Latitude 28, 65, 74
lightspeed..... 22
limitErrorFlag.....44, 69, 78, 87
lnaTemp.....58, 72, 80, 89
logAmpNoiseLevel 57, 71, 80, 89
logAveOffset..... 23
Longitude.....28, 65, 74
LongitudeOnEquator..... 17

M

mainlobeEdge.....35, 67, 76, 85
MaximumNumberScansTotal..... 24
MeanSolarBetaAngle 17
MetadataStyle..... 20
MetadataVersion..... 20
MilliSecond.....27, 65, 74, 83
Minute 27, 65, 74, 83
missing 21, 38, 68, 77, 86
MissingData 16
modeStatus.....38, 39, 41, 42, 68, 77, 86
Month.....26, 65, 74, 83
MS..... 2

N

navigation 10, 46, 69, 78, 87
NavigationRecord 17
nbin..... 2
noiseCount.....29, 66, 75, 83
noisePower.....29, 66, 75, 83
noiseSampleNumber 30, 66, 75, 84
nray..... 2
nscan..... 2
NumberOfGrids..... 16
NumberOfRainPixelsFS 22
NumberOfRainPixelsHS..... 22
NumberOfRainPixelsMS 22
NumberOfSwaths 15
NumberPixels..... 24
NumberScansAfterGranule 24
NumberScansBeforeGranule..... 24
NumberScansGranule..... 24
NumberScansInSet..... 24

O

operationalMode 43, 69, 78, 87
orbitRate 63, 73, 81, 90

P

phaseFromOrbitMidnight..... 62, 63, 72, 81, 90
phaseOfEclipseExit 63, 72, 81, 90
pointingStatus..... 39, 42, 69, 77, 86
PR 2
ProcessingMode..... 22
ProcessingSubSystem 22
ProcessingSystem 16
ProductVersion 16

R

radarTransPower..... 31, 66, 75, 84
rangeBinSize 36, 68, 77, 86
ratioCoast..... 37, 68, 77, 86
ratioInLand..... 36, 68, 77, 86
ratioLand 36, 68, 77, 86
ratioOcean..... 36, 68, 77, 86
rayDirectionX..... 51, 70, 79, 88
rayDirectionY..... 51, 70, 79, 88
rayPointing..... 10, 51, 70, 79, 88
rayTiming 52, 70, 79, 88
rdaTemp 58, 72, 81, 89
receivedPulseWidth..... 30, 66, 75, 84
Receiver..... 6, 29, 65, 74, 83
rxAntGain 30, 66, 75, 84
rxAtt..... 53, 71, 79, 88
rxAttGainOffset 53, 71, 79, 88
rxGain 59, 71, 80, 88

S

SatelliteName 15
scAlt..... 46, 69, 78, 87
scanAngle 52, 70, 79, 88
scanAngleExtVersion 23
scanAngleObsVersion 23
scanStatus 9, 38, 44, 68, 77, 86
ScanTime.....6, 26, 65, 74, 83
ScanType 24
scAttPitchGeoc.....47, 69, 78, 87
scAttPitchGeod.....48, 70, 78, 87
scAttRollGeoc 47, 69, 78, 87
scAttRollGeod.....48, 69, 78, 87
scAttYawGeoc 47, 69, 78, 87
scAttYawGeod 48, 70, 79, 87
scdpFlag 56, 71, 80, 89
scdpFlagAB 59, 71, 80, 89
scHeadingGround 49, 70, 79, 88
scHeadingOrbital 49, 70, 79, 88
scLat.....46, 69, 78, 87
scLocalZenith.....32, 66, 75, 84
scLon.....46, 69, 78, 87
SCorientation 39, 41, 77, 86
scPos 46, 49, 69, 78, 87
scRangeDEM 33, 34, 67, 76, 85
scRangeEllipsoid 33, 34, 67, 76, 85
scTime.....53, 71, 80, 89
scVel 46, 49, 69, 78, 87
Second.....27, 65, 74, 83
SecondOfDay 27, 65, 74, 83
SensorAlignmentFirstRotationAngle..... 18
SensorAlignmentFirstRotationAxis..... 18
SensorAlignmentSecondRotationAngle..... 18
SensorAlignmentSecondRotationAxis..... 19
SensorAlignmentThirdRotationAngle 18
SensorAlignmentThirdRotationAxis 19
seqCountL1A 57, 71, 80, 89
sidelobeRange 35, 68, 76, 85
solarBetaAngle 62, 63, 72, 81, 90
sspaLnaSelect.....61, 72, 81, 90
sspaTemp.....59, 72, 81, 90
startBinRange.....32, 66, 75, 84
StartGranuleDateTime..... 15
StopGranuleDateTime 15
sunData.....12, 62, 72, 81, 90
sunEarthSeparation 62, 72, 81, 90
sunLocalTime.....28, 65, 74
sunVectorInBodyFrame.....63, 73, 82, 91
SwathHeader 15, 24

T

targetSelectionMidScan 42, 69, 78, 87
TimeInterval 16
timeMidScan 49, 70, 79, 88
timeMidScanOffset 49, 70, 79, 88
timeSinceEclipseEntry 63, 73, 81, 90
TKCodeBuildVersion 20
TKIOVersion 20
totalCoefVersion 23
TotalQualityCode 21
Transmitter 7, 31, 66, 75, 84
transPulseWidth 31, 66, 75, 84
transReceiverCoefVersion 23
txAntGain 31, 66, 75, 84

U

UTCDateTimeOnEquator 17

V

VertLocate 8, 32, 66, 75, 84
vprfTableSelect 54, 55, 71, 80, 89
vprfTableVersion 53, 71, 80, 89

Y

Year 26, 65, 74, 83