

GPM/GMI
レベル2/3プロダクトフォーマット説明書

第2.0版

2017年05月

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

改訂履歴

版	日付	修正箇所	改訂理由
第1.0版	2014年09月02日	全頁	初版
第2.0版	2017年05月09日	第1章	GPM V5バージョンアップに伴う2AGPROFGMIのフォーマット変更を反映。

【参照文献】

- (1) PRECIPITATION PROCESSING SYSTEM GLOBAL PRECIPITATION MEASUREMENT “File Specification for GPM Products”
- (2) PRECIPITATION PROCESSING SYSTEM GLOBAL PRECIPITATION MEASUREMENT “Metadata for GPM Products”

目次

1. 2AGPROFGMI – Radiometer Profiling	1
1.1. データフォーマット構造	2
1.1.1. 次元の定義	2
1.1.2. 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造 – Radiometer Profiling	3
1.1.3. 各グループのデータフォーマット構造	6
1.1.3.1 S1グループのデータフォーマット構造	6
1.2. 各データグループの内容	7
1.2.1. メタデータ	7
1.2.1.1 FileHeader	7
1.2.1.2 InputRecord	8
1.2.1.3 NavigationRecord	9
1.2.1.4 FileInfo	10
1.2.1.5 GprofInfo	10
1.2.2. データグループ	11
1.2.2.1 GprofDHeader (Group)	11
1.2.2.2 S1 (Swath)	12
2. 3GPROF – GPROF Profiling	20
2.1. データフォーマット構造	21
2.1.1. 次元の定義	21
2.1.2. 3GPROFのデータフォーマット構造 – GPROF Profiling	22
2.2. 各データグループの内容	23
2.2.1. メタデータ	23
2.2.1.1 FileHeader	23
2.2.1.2 InputFileNames	24
2.2.1.3 InputAlgorithmVersion	24
2.2.1.4 InputGenerationDataTimes	24
2.2.1.5 FileInfo	24
2.2.2. データグループ	26
2.2.2.1 Grid (Grid)	26
索引	31

1. 2AGPROFGMI – Radiometer Profiling

1.1. データフォーマット構造

1.1.1. 次元の定義

データ要素の定義を以下に示す。

- nsan
 - var グラニューール中のスキャン数
- npixel
 - 221 各スキャン中のピクセル数
- nspecies
 - 5 “species”の数
“species”は、DataHeader groupの“speciesDescription”にて定義
- sddim
 - 21 “species”の説明に対する文字列数
- ntemps
 - 12 温度プロファイルの数
DataHeader groupの“temperatureDescriptions”にて定義
- nlyrs
 - 28 プロファイルの層数
各層の上端の高度値は、DataHeader groupの“hgtTopLayer”にて定義
- nprf
 - 80 各“species”及び2m温度指数のプロファイルの数

1.1.2. 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造 – Radiometer Profiling

2AGPROFGMI、“Radiometer Profiling”は、Goddard Profilingアルゴリズムである「GPROF2014」にて算出された輻射計輝度温度データに基づき、ピクセル毎の地表降雨量及び垂直濃度プロファイルを格納する。垂直情報は、輻射計による為、TRMM降雨レーダのような独立した垂直層内に出力されることは無い。なお、出力データは、各濃度または熱プロファイルに関する80ある典型的な構造の1つとして関連づけられる。これら垂直構造は、出力ファイル構造内のプロファイルに関連づけられる。垂直濃度プロファイルは、既知のプロファイル数及びスケールファクタをピクセル毎に28層として再構築される。

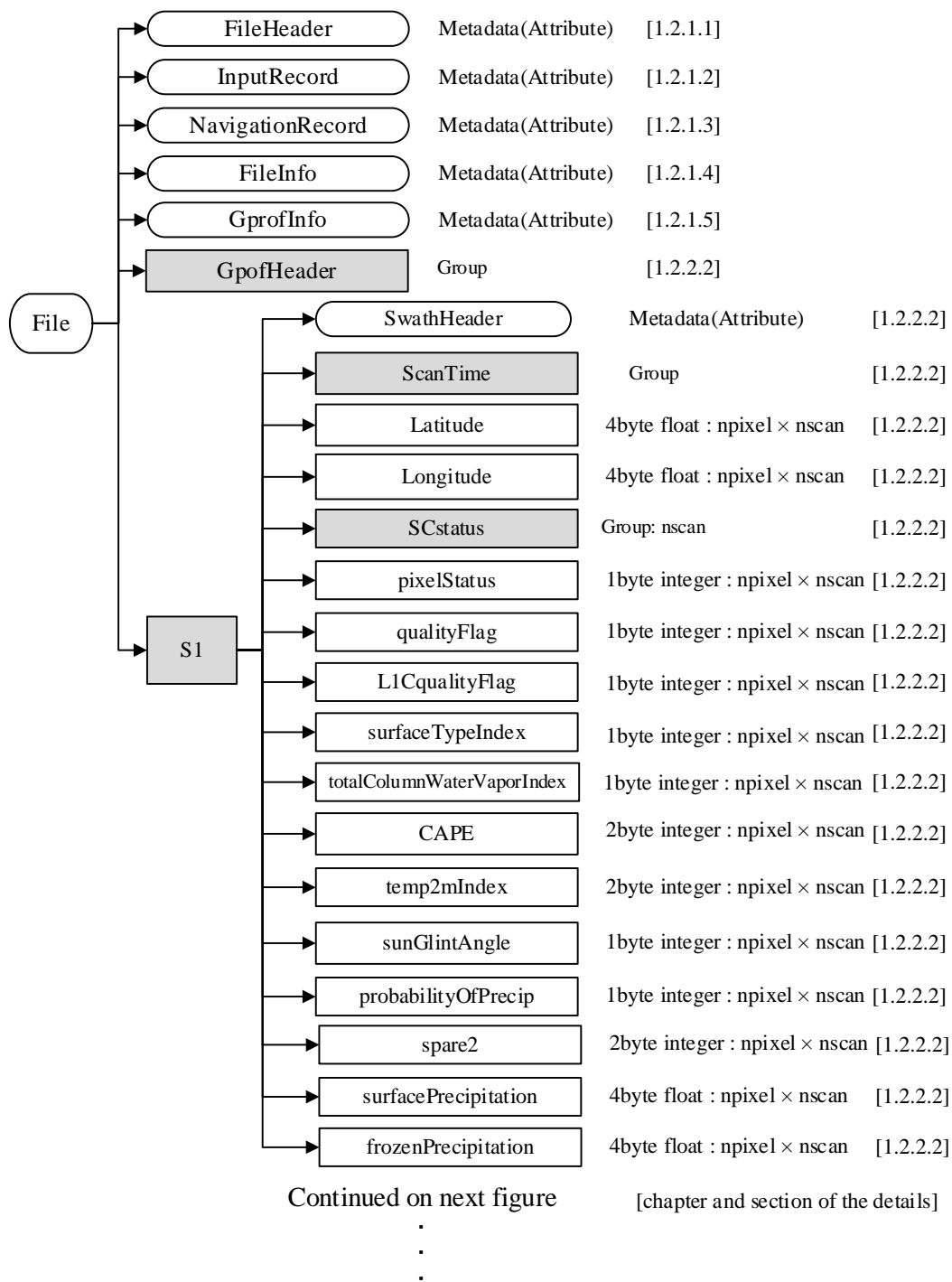


図 1.1-1 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造 - Radiometer Profiling

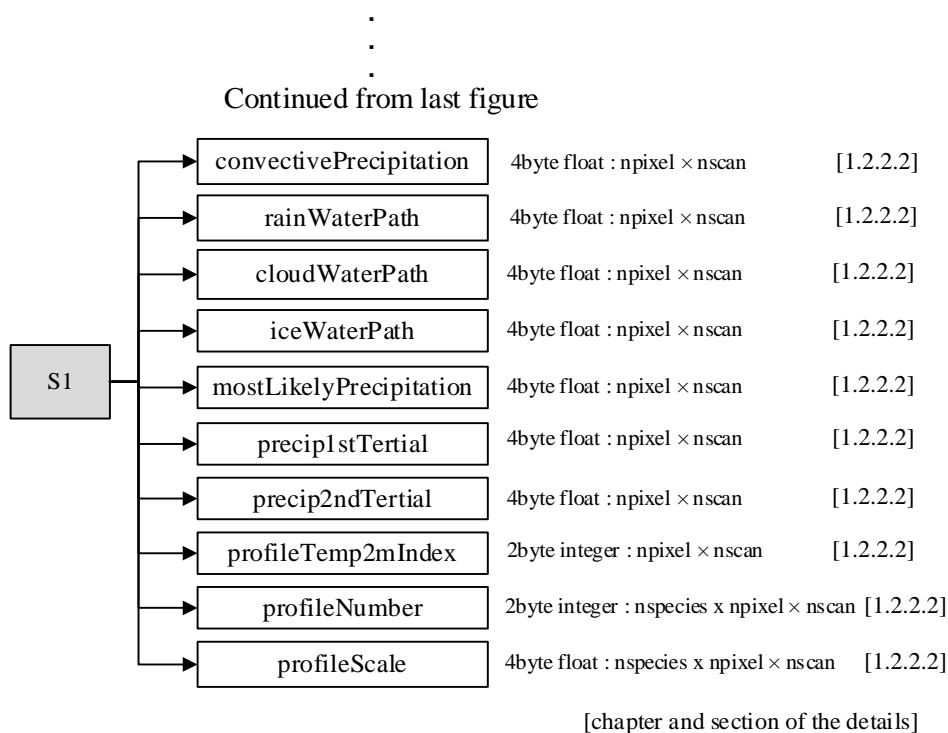


図 1.1-2 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造- Radiometer Profiling

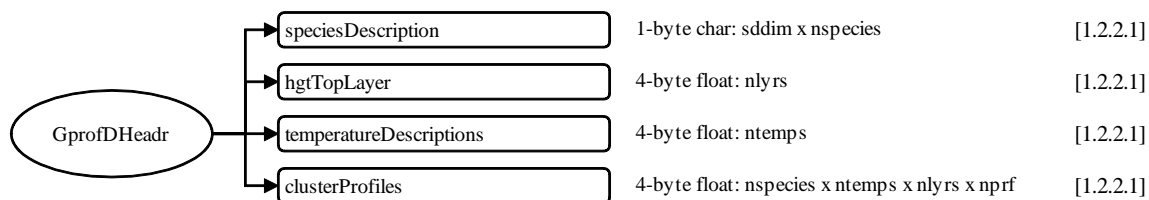


図 1.1-3 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造- GprofDHeader

1.1.3. 各グループのデータフォーマット構造

1.1.3.1 S1グループのデータフォーマット構造

S1グループのデータ構造をここに示す。

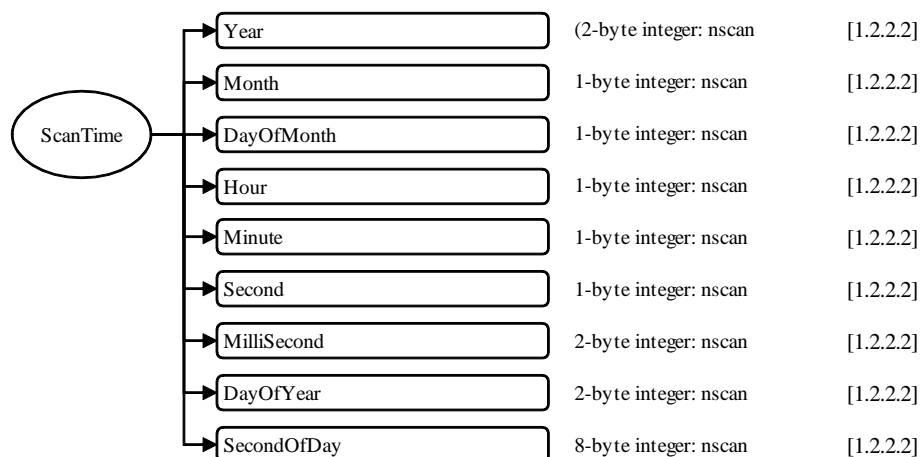


図 1.1-4 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造, ScanTime

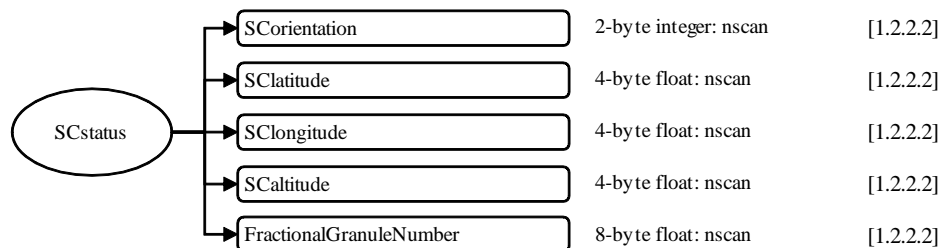


図 1.1-5 2AGPROFGMIのデータフォーマット構造, SCstatus

1.2. 各データグループの内容

1.2.1. メタデータ

1.2.1.1 FileHeader

FileHeaderには、本プロダクトに全般的に関与するメタデータを格納する。表 1.2-1は、FileHeader中の各メタデータの要素を示す。

表 1.2-1 FileHeader グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
DOI	256	デジタル・オブジェクト識別子。 * 現在は、空白。
DOIauthority	256	デジタル・オブジェクト識別子の引用先。
DOIshortName	256	デジタル・オブジェクト識別子の省略名。 * 現在は、空白。
AlgorithmID	50	プロダクトを生成したアルゴリズム。 例: 2A12.
AlgorithmVersion	50	プロダクトを生成したアルゴリズムのバージョン。
FileName	50	プロダクトのファイル名。
SatelliteName	10	衛星名。 (TRMM GPM MULTI F10 ... F18 AQUA GCOMW1 CORIOLIS MT1 NOAA15 ... NOAA19 METOPA NPP 等)
InstrumentName	10	観測センサ名。 (PR TMI VIRS PRTMI KU KA DPR GMI DPRGMI MERGED SSMI SSMIS AMSRE AMSR2 WIND-SAT MADRAS AMSUA AMSUB SAPHIR MHS ATMS等)
GenerationDateTime	50	プロダクト生成日時。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:01~31(日) HH:00~23(時) MM:00~59(分) SS:00~59(秒) ss:000~999(ミリ秒) 全てのフィールドは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
StartGranuleDateTime	50	グラニューールの開始時刻。 フォーマットは、“GenerationDateTime”と同じ。 詳細: グラニューールの軌道は、GranuleStartによって定義された位置に衛星がいるときに開始する。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重複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。月単位のプロダクトの開始は、その月の最初のミリ秒である。 例: 1998年3月の開始は、1998-03-01T00:00:00.000Z
StopGranuleDateTime	50	グラニューールの終了時刻。 フォーマットは、GenerationDateTimeと同じ。 詳細: グラニューールの軌道はGranuleStartによって定義された位置に衛星がいるときに終了する。そのため、この終了時刻はプロダクト全体の観測終了時刻とは一致しない。

1.2. 各データグループの内容

1.2.1. メタデータ

1.2.1.2. InputRecord

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
		SwathHeaderで定義されているように、終了時刻より後の時刻を重複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。月単位のプロダクトの終了は、その月の最後のミリ秒である。 例: 1998年3月末は、1998-03-31T23:59:59.999Z
GranuleNumber	50	グラニューール番号で、GranuleStartの時刻に開始する。GranuleStartが軌道開始と同一であれば、GranuleNumberも軌道番号と同一になる。GranuleNumberは、0で始まる6桁の数字とする。 例: 001234。
NumberOfSwaths	50	プロダクトに格納されるswathデータの数。
NumberOfGrids	50	プロダクトに格納されるグリッドデータの数。
GranuleStart	50	プロダクトの軌道開始位置。現在定義されている値は以下の二つである。 "SOUTHERNMOST LATITUDE" "NORTHBOUND EQUATOR CROSSING"
TimeInterval	50	プロダクトの観測期間の範囲。取りうる値を以下に示す。 "ORBIT", "HALF ORBIT", "HALF HOUR", "HOUR", "3 HOUR", "DAY", "MONTH", "CONTACT"
ProcessingSystem	50	処理システム名称 例: "PPS", "JAXA"
ProductVersion	50	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。
EmptyGranule	50	空データかどうかを表す。 空データ: "EMPTY" 観測値: "NOT EMPTY"
MissingData	50	欠損スキャン数。

1.2.1.2 InputRecord

InputRecordは、本グラニューールに入力するファイルのレコードを格納する。表 1.2-2は、InputRecord中の各メタデータの要素を示す。

表 1.2-2 InputRecord グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
InputFileName	1000	入力ファイルリスト。
InputAlgorithmVersions	1000	入力ファイルのアルゴリズムバージョンリスト。
InputGenerationDateTimes	1000	入力ファイルの生成日時リスト。 フォーマットは、GenerationDateTimeと同じ。

1.2.1.3 NavigationRecord

NavigationRecordは、本グラニューールに対するナビゲーションメタデータを格納する。表 1.2-3は、NavigationRecord中の各メタデータの要素を示す。

表 1.2-3 NavigationRecord グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
LongitudeOnEquator	50	昇交点の経度。 衛星が南から北へ赤道を通過した経度。
UTCDateOnEquator	50	昇交点通過時刻 衛星が南から北へ赤道を通過した時刻。(UTC) フォーマットは、GenerationDate Timeと同じ。
MeanSolarBetaAngle	50	平均太陽高度。
EphemerisFileName	50	天体暦ファイル名。
AttitudeFileName	50	高度ファイル名。
GeoControlFileName	50	GeoTK(GeoToolkit)の制御パラメータ名。
EphemerisSource	50	天体暦を作成するモデル。 "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"
AttitudeSource	50	高度ファイルを作成するモデル。 "0 CONSTANT INPUTS FOR TESTING", "1 ON BOARD CALCULATED PITCH ROLL YAW"
GeoToolkitVersion	50	GeoToolkitのバージョン。
SensorAlignmentFirstRotationAngle	50	センサ座標系と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。
SensorAlignmentSecondRotationAngle	50	センサ座標系と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。
SensorAlignmentThirdRotationAngle	50	センサ座標系と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。
SensorAlignmentFirstRotationAxis	50	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を表す)。
SensorAlignmentSecondRotationAxis	50	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を表す)。
SensorAlignmentThirdRotationAxis	50	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を表す)。

1.2.1.4 FileInfo

FileInfoは、PPS I/O Toolkit (TKIO)に使用されたメタデータを格納する。表 1.2-4は、FileInfo中の各メタデータの要素を示す。

表 1.2-4 FileInfo グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
DataFormatVersion	50	データフォーマットバージョン。 このバージョンは、AlgorithmID毎に付与される。 順序は、"a" "b" ... "z" "aa" "ab" ... "az" "ba" "bb" ...となる。
TKCodeBuildVersion	50	通常は、"1"である。 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は変わらない。従って、TK CodeBuildVersionの増分は、"2", "3", ... となる。後にDataFormatVersionが変われば、TKCodeBuildVersionは再び"1"に戻る。
MetadataVersion	50	メタデータデータのフォーマットバージョン。 このバージョンは、AlgorithmID毎に付与される。 順序は、"a" "b" ... "z" "aa" "ab" ... "az" "ba" "bb" ...となる。
FormatPackage	50	プロダクトのファイルフォーマット情報が格納される。 値は、"HDF4", "HDF5", "NETCDF", "TKBINARY"となる。
BlueprintFilename	50	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。
BlueprintVersion	10	プロダクトフォーマット定義ファイルのバージョン。
TKIOVersion	50	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。
MetadataStyle	50	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。
EndianType	50	エンディアン型。 "BIG ENDIAN" または "LITTLE ENDIAN"

1.2.1.5 GprofInfo

GprofInfoは、Gprofが要求するメタデータを格納する。表 1.2-5は、このグループ中の各メタデータ要素を示す。

表 1.2-5 GprofInfo グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
Satellite	12	衛星名
Sensor	12	センサー名
PreProcessorVersion	12	前処理装置のバージョン
PostProcessorVersion	12	後処理装置のバージョン
ProfileDatabaseFilename	128	プロファイル・データベースのファイル名
originalRadiometerFilename	128	輻射計オリジナルのファイル名。
ProfileStructureFlag	1	クラスタが処理済かどうかのフラグ。処理済であればStructureFlag = 1であり、未処理であれば StructureFlag = 0 となり、clusterNumber 及び clusterScale には欠損値がセットされる。

1.2.2. データグループ

データグループの要素について詳細をここで説明する。

1.2.2.1 GprofDHeader (Group)

(1) **speciesDescription (1バイト文字、配列数: sddim x nspecies)**

各speciesの詳細。

255: 欠損値

(2) **hgtTopLayer (4-byte float、配列数: nlyrs)**

clusterProfilesの28大気層における各々の上端の高度。0.5kmから10kmまでは、0.5kmずつ増加し、10kmからは、1kmずつ増加する。値は、0.5, 1.0,... 9.5, 10.0, 11.0, ... 18.0となり、0から18.0 [km]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

(3) **temperatureDescriptions (4-byte float、配列数: ntemps)**

clusterProfilesの2m温度指数の温度。単位は、[C]。

-9999.9: 欠損値

(4) **clusterProfiles (4-byte float、配列数: nspecies x ntemps x nlyrs x nprf)**

標準GPMプロファイル構造。データ構造は、比重計/熱species(5)、2m温度指数(12)、垂直層(28)及びプロファイル番号(80)である。詳細は、“profileScale”を参照。

-9999.9: 欠損値

1.2.2.2 S1 (Swath)

(1) SwathHeader (Metadata)

SwathHeaderは、Swathのメタデータを格納する。

表 1.2-6 SwathHeader Group

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
NumberScansInSet	50	TKreadScanによって読みだされたスキャンを”set”とする。一つのswath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swathデータに対して一つのTKreadScanは、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は、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swath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。
MaximumNumberScansTotal	50	Swath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オーバーラップを含めたスキャン数。
NumberScansBeforeGranule	50	シーン先頭スキャンのオーバーラップスキャン数
NumberScansGrAnule	50	最南端から次の最南端までのシーンのスキャン数
NumberScansAfterGranule	50	シーン最終スキャンのオーバーラップスキャン数
NumberPixels	50	Swath中の各スキャンに含まれるIFOV数
ScanType	50	Swathの走査タイプ ”CROSSTRACK”、”CONICAL”

(2) ScanTime (Group in S1)

Year (2-byte integer、配列数: nscan)

4桁で表わした観測年(例:1998)。1950から2100までの値を取る。

-9999: 欠損値

Month (1-byte integer、配列数: nscan)

観測月を表す。1から12までの値を取る。

-99: 欠損値

DayOfMonth (1-byte integer、配列数: nscan)

観測日を表す。1から31までの値を取る。

-99: 欠損値

Hour (1-byte integer、配列数: nscan)

観測時刻の時を世界協定時(UTC)で表す。0から23までの値を取る。

-99: 欠損値

Minute (1-byte integer、配列数: nscan)

観測時刻の分を表す。0から59までの値を取る。

-99: 欠損値

Second (1-byte integer、配列数: nscan)

観測時刻の秒を表す。0から60までの値を取る。

-99: 欠損値

MilliSecond (2-byte integer、配列数: nscan)

観測時刻のミリ秒を表す。0から999までの値を取る。

-99: 欠損値

DayOfYear (2-byte integer、配列数: nscan)

観測日付を通算日で表したものの。1から366までの値を取る。

-99: 欠損値

SecondOfDay (8-byte float、配列数: nscan)

観測時刻を観測日の通算秒(協定世界時(UTC))で表したものの。0から86400までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-7 ScanTime の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	Year	-9999	1950	2100	[year]	2-byte integer	2 x nscan	2	nscan	1	1
2	Month	-99	1	12	[month]	1-byte integer	1 x nscan	1	nscan	1	1
3	DayOfMonth	-99	1	31	[day]	1-byte integer	1 x nscan	1	nscan	1	1
4	Hour	-99	0	23	[hour]	1-byte integer	1 x nscan	1	nscan	1	1
5	Minute	-99	0	59	[minute]	1-byte integer	1 x nscan	1	nscan	1	1
6	Second	-99	0	60	[s]	1-byte integer	1 x nscan	1	nscan	1	1
7	MilliSecond	-9999	0	999	[ms]	2-byte integer	2 x nscan	2	nscan	1	1
8	DayOfYear	-9999	1	366	[day]	2-byte integer	2 x nscan	2	nscan	1	1
9	SecoundOfDay	-9999.9	0	86400	[s]	8-byte float	8 x nscan	8	nscan	1	1

(3) Latitude(4-byte float、配列数: npix1 x nscan)

Ifovの地球楕円体上空での中心緯度。正数は北緯、負数は南緯を表す。-90から90までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-8 Latitude の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	Latitude	-9999.9	-90	90	[degree]	4-byte float	4 x 221 x nscan	4	npix1	nscan	1

(4) Longitude (4-byte float、配列数: npix1 x nscan)

Ifovの地球楕円体上空での中心経度。正数は東経、負数は西経を表す。グリニッジ子午線から180度回った地点は-180度になる。-180から180までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-9 Longitude の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	Longitude	-9999.9	-180	180	[degree]	4-byte float	4 x 221 x nscan	4	npix1	nscan	1

(5) SCstatus (Group)

SCorientation (2-byte integer、配列数: nscan)

衛星進行方向に対して、下向きに時計回りに測った衛星の向き(v)の正の角度。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。0から360度までの値を取る。

-9999: 欠損値

SClatitude (4-byte float、配列数: nscan)

-90から90度までの値を取る

-9999.9: 欠損値

SClongitude (4-byte float、配列数: nscan)

-180から180度までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

SCaltitude (4-byte float、配列数: nscan)

0から1000kmまでの値を取る。

-9999.9: 欠損値

FractionalGranuleNumber (8-byte float、配列数: nscan)

浮動小数点で表したグラニューール番号。グラニューールは、衛星軌道の最南点から開始する。例えば、FractionalGranuleNumber が10.5の場合は、衛星はグラニューール10の途中であり、グラニューール(パス)の半分を降下し始めている。0から100000までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-10 SCstatus の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	SCorientation	-9999	0	360	[degree]	2-byte integer	2 x nscan	2	nscan	1	1
2	SClatitude	-9999.9	-90	90	[degree]	4-byte float	4 x nscan	4	nscan	1	1
3	SClongitude	-9999.9	-180	180	[degree]	4-byte float	4 x nscan	4	nscan	1	1
4	SCaltitude	-9999.9	0	100	[km]	4-byte float	4 x nscan	4	nscan	1	1
5	FractionalGranuleNumber	-9999.9	0	100000		8-byte float	8 x nscan	8	nscan	1	1

(6) pixelStatus (1-byte integer、配列数: npixel x nscan)

与えられたピクセルにおいてデータ取得がない場合、pixelStatusは、その理由を説明する。0から99までの値を取る。

- 0 有効ピクセルであることを示す
- 1 緯度/経度情報が無効であることを示す
- 2 チャンネルTbsが範囲外
- 3 表面のコード/ヒストグラムが不一致
- 4 TCWV、T2mが欠損
- 5 Bayesianの解が無い
- 99 欠損値

表 1.2-11 pixelStatus の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	pixelStatus	-99	0	99	-	1-byte integer	1 x 221 x nscan	1	npixel	nscan	1

(7) qualityFlag (1-byte integer、配列数: npixel x nscan)

各ピクセルに対する品質情報を示す。0から4までの値を取る。値の詳細は、参照文献(1)を参照の事。

-99 欠損値

表 1.2-12 qualityFlag の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	qualityFlag	-99	0	4	-	1-byte integer	1 x npixel x nscan	1	npixel	nscan	1

(8) L1CqualityFlag (1-byte integer, array size: npixel x nscan)

入力したL1Cデータの各ピクセルの品質情報。-128から127までの値を取る。値の詳細は、参照文献(1)を参照の事。

-99 欠損値

表 1.2-13 L1CqualityFlagの要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	L1CqualityFlag	-99	-128	127	-	1-byte integer	1 x npixel x nscan	1	npixel	nscan	1

(9) surfaceTypeIndex (1-byte integer、配列数: npixel x nscan)

地表種別を示す。0から99までの値を取る。

値の意味

- 1 海
- 2 海水
- (3-12は、陸域における分類)
- 3 植生(最大)
- 4 植生(高)
- 5 植生(中)
- 6 植生(低)
- 7 植生(最少)
- 8 雪(最大)
- 9 雪(中)
- 10 雪(低)
- 11 雪(最少)
- 12 水、河川(常時)
- 13 水/陸または海岸の境界
- 14 水/氷の境界
- 99 欠損値

表 1.2-14 surfaceTypeIndex の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	surfaceTypeIndex	-99	0	99	-	1-byte integer	1 x npixel x nscan	1	npixel	nscan	1

(10) totalColumnWaterVaporIndex (1-byte integer、配列数: npixel x nscan)

正確なデータベースプロファイルが選択された総水蒸気量。0から78[mm]までの値を取る。
 -99: 欠損値

表 1.2-15 totalColumnWaterVaporIndex の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	totalColumnWaterVaporIndex	-99	0	78	[mm]	1-byte integer	1 x 221 x nscan	1	npixel	nscan	1

(11) CAPE (2-byte integer, array size: npixel x nscan)

CAPEの指標。1から5までの値を取る。
 -99: 欠損値

表 1.2-16 CAPE Elements

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	CAPE	-99	1	5	-	2-byte integer	2 x npixel x nscan	2	npixel	nscan	1

(12) temp2mIndex (2-byte integer、配列数: npixel x nscan)

高度2mの温度指数。単位は[K]。
 -9999: 欠損値

表 1.2-17 temp2mIndex の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	temp2mIndex	-9999	-	-	K	2-byte integer	2 x npixel x nscan	2	npixel	nscan	1

(13) sunGlintAngle (1-byte integer、配列数: npixel x nscan)

太陽と地球表面で反射された機器の視線方向との角度を示す。sunGlintAngleは、衛星の視線ベクトルと太陽ベクトルとの離角である。sunGlintAngleが0のとき、センサは鏡面反射された太陽光の中心を見ている。この角度が10度未満の場合、該当ピクセルは太陽光の影響を受け、qualityFlagが低下する。0から180度までの値を取る。

-88: 太陽が地平線以下。
 -99: 欠損値

表 1.2-18 sunGlintAngle の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	Unit	type	Data size	type	array		
1	sunGlintAngle	-99	0	180	[degree]	1-byte integer	1 x npixel x nscan	1	npixel	nscan	1

(14) probabilityOfPrecip (1-byte integer、配列数: npixel x nscan)

特殊変数。単位は、[%]。最終解を構成するデータベースプロファイルによる降雨対非降雨の割合を定義する。0から100までの値を取る。

-99: 欠損値

表 1.2-19 probabilityOfPrecip の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	probabilityOfPrecip	-99	0	100	[%]	1-byte integer	4 x npixel x nscan	1	npixel	nscan	1

(15) spare2 (2-byte integer、配列数: npixel x nscan)

予備変数

表 1.2-20 spare2 の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	spare2	-	-	-	-	2-byte integer	2 x npixel x nscan	2	npixel	nscan	1

(16) surfacePrecipitation (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

各ピクセルにおける瞬時降水量。値の妥当性に関しては、“pixelStatus”を確認のこと。単位は、[mm/hr]。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-21 surfacePrecipitation の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	surfacePrecipitation	-9999.9	-	-	[mm/hr]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(17) frozenPrecipitation (4-byte float、array size: npixel x nscan)

各ピクセルにおける瞬時降雪量。値の妥当性に関しては、“pixelStatus”を確認のこと。単位は、[mm/hr]。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-22 frozenPrecipitation Elements

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	frozenPrecipitation	-9999.9	-	-	mm/hr	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(18) convectivePrecipitation (4-byte float、array size: npixel x nscan)

各ピクセルにおける対流性降水量。値の妥当性に関しては、“pixelStatus”を確認のこと。単位は、[mm/hr]。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-23 convectivePrecipitationの要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	convectivePrecipitation	-9999.9	-	-	mm/hr	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(19) rainWaterPath (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

鉛直大気カラムの総降水量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

1.2. 各データグループの内容

1.2.2. データグループ

1.2.2.2. S1 (Swath)

表 1.2-24 rainWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	rainWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(20) cloudWaterPath (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

鉛直大気カラムの総雲水量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-25 cloudWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	cloudWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(21) iceWaterPath (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

鉛直大気カラムの総雲氷量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-26 iceWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	iceWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(22) mostLikelyPrecipitation (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

“Bayesian retrieval”アルゴリズムによる最大降水量。単位は、[mm/hr]。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-27 mostLikelyPrecipitation の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	Unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	mostLikelyPrecipitation	-9999.9	-	-	[mm/hr]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(23) precip1stTertial (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

降水分布の第1ターシャリの降水量。単位は、[mm/hr]。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-28 precip1stTertial の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	precip1stTertial	-9999.9	-	-	[mm/hr]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(24) precip2ndTertial (4-byte float、配列数: npixel x nscan)

降水分布の第2ターシャリの降水量。単位は、[mm/hr]。

-9999.9: 欠損値

表 1.2-29 precip2ndTertial の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	precip2ndTertial	-9999.9	-	-	[mm/hr]	4-byte float	4 x npixel x nscan	4	npixel	nscan	1

(25) profileTemp2mIndex (2-byte integer、配列数: npixel x nscan)

clusterProfilesアレイ中の高度2mの温度指数。1から21までの値を取る。

-9999: 欠損値

表 1.2-30 profileTemp2mIndex の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	profileTemp2mIndex	-9999	1	21	-	2-byte integer	2 x npixel x nscan	2	npixel	nscan	1

(26) profileNumber (2-byte integer、配列数: nspecies x npixel x nscan)

clusterProfilesアレイ中のプロフィール番号で、各speciesに対応する。詳細は、“profileScale”を参照。1から100までの値を取る。

-9999: 欠損値

表 1.2-31 profileNumber の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	profileNumber	-9999	1	100	-	2-byte integer	2 x nspecies x npixel x nscan	2	nspecies	npixel	nscan

(27) profileScale (4-byte float、配列数: nspecies x npixel x nscan)

clusterProfilesアレイの値を測定する。

表 1.2-32 profileScale の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	profileScale	-	-	-	-	4-byte float	4 x nspecies x npixel x nscan	4	nspecies	npixel	nscan

2. 3GPROF – GPROF Profiling

2.1. データフォーマット構造

2.1.1. 次元の定義

データ要素の定義を以下に示す。

- nat
 - 720 北緯90度から南緯90度までのグリッド数(グリッド間隔0.25度)
- nlon
 - 1140 西経180度から東経180度までのグリッド数(グリッド間隔0.25度)
- nlayer
 - 28 プロファイリングの層数
各レイヤーの上端は、0.5, 1.0, 1.5, ..., 9.5, 10.0, 11.0, ..., 18.0 kmであり、最上位層は、地表面となる。

2.1.2. 3GPROFのデータフォーマット構造 - GPROF Profiling

3GPROF, “GPROF Profiling”は、レベル2プロダクト(GPROF)を用いた0.25度x0.25度グリッドのプロダクトである。鉛直濃度プロファイル及び地表面平均降雨量が格納されるとともに、各ピクセルのカウント値も格納される。代表研究者(PI)は、Joyce Chou氏であり、プロダクトに含まれる期間は、1日もしくは1ヶ月単位である。

以下、フォーマットの構造と内容を説明する。

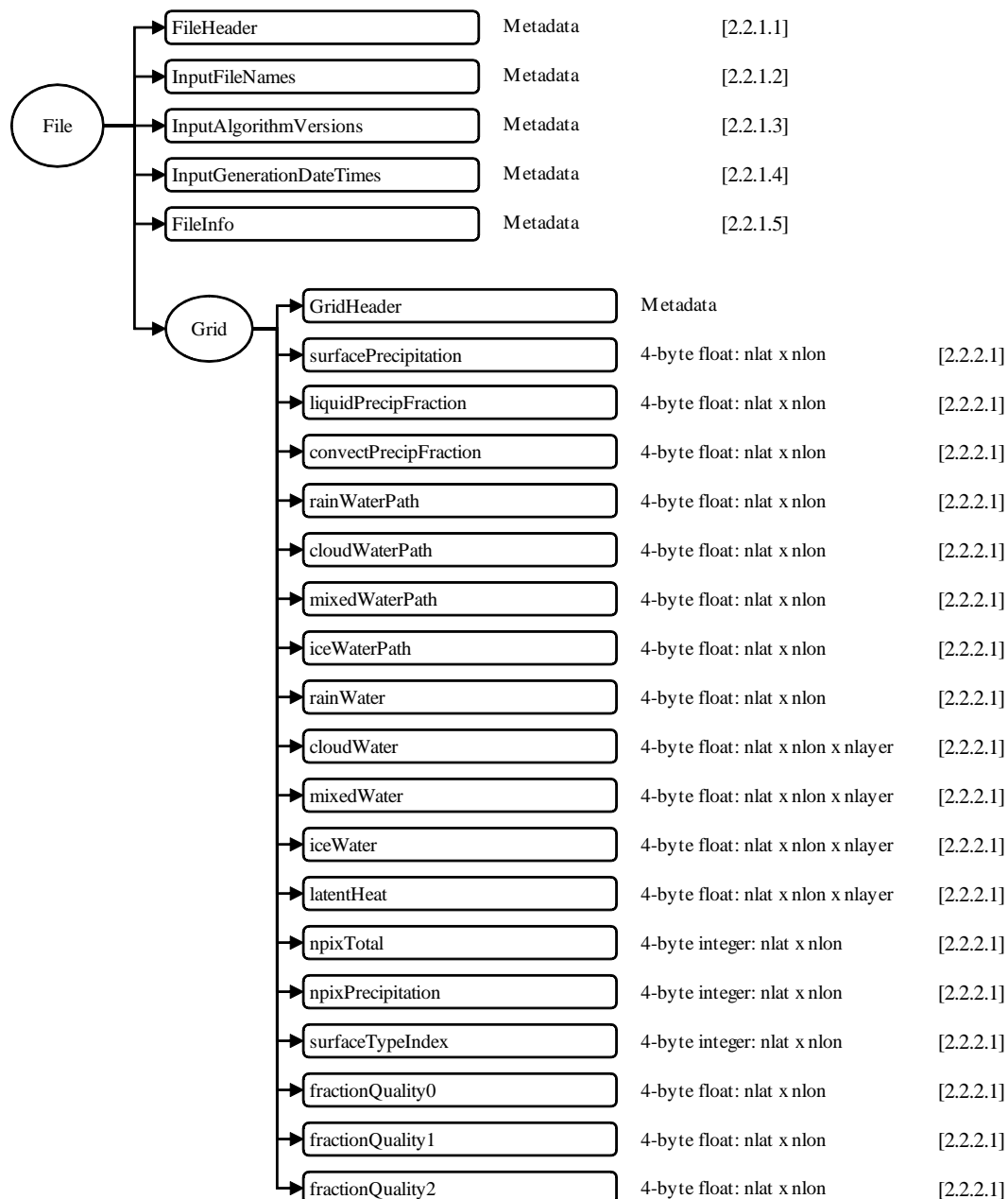


図 2.1-1 3GPROFのデータフォーマット構造 - GPROF Profiling

2.2. 各データグループの内容

2.2.1. メタデータ

2.2.1.1 FileHeader

FileHeaderには、本プロダクトに全般的に関与するメタデータを格納する。表 2.2-1は、FileHeader中の各メタデータの要素を示す。

表 2.2-1 FileHeader グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
DOI	256	デジタル・オブジェクト識別子。
AlgorithmID	50	プロダクトを生成したアルゴリズム。 例: 2A12.
AlgorithmVersion	50	プロダクトを生成したアルゴリズムのバージョン。
FileName	50	プロダクトのファイル名。
SatelliteName	10	衛星名。 (TRMM GPM MULTI F10 ... F18 AQUA GCOMW1 CORIOLIS MT1 NOAA15 ... NOAA19 METOPA NPP 等)
InstrumentName	10	観測センサ名。 (PR TMI VIRS PRTMI KU KA DPR GMI DPRGMI MERGED SSMI SSMIS AMSRE AMSR2 WIND-SAT MADRAS AMSUA AMSUB SAPHIR MHS ATMS等)
GenerationDateTime	50	プロダクト生成日時。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:01~31(日) HH:00~23(時) MM:00~59(分) SS:00~59(秒) ss:000~999(ミリ秒) 全てのフィールドは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
StartGranuleDateTime	50	グラニューールの開始時刻。 フォーマットは、“GenerationDateTime”と同じ。 詳細: グラニューールの軌道は、GranuleStartによって定義された位置に衛星がいるときに開始する。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重複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。月単位のプロダクトの開始は、その月の最初のミリ秒である。 例: 1998年3月の開始は、1998-03-01T00:00:00.000Z
StopGranuleDateTime	50	グラニューールの終了時刻。 フォーマットは、GenerationDateTimeと同じ。 詳細: グラニューールの軌道はGranuleStartによって定義された位置に衛星がいるときに終了する。そのため、この終了時刻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重複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。月単位のプロダクトの終了は、その月の最後のミリ秒である。

2.2. 各データグループの内容

2.2.1. メタデータ

2.2.1.2. InputFileNames

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
		例: 1998年3月末は、1998-03-31T23:59:59.999Z
GranuleNumber	50	グラニューール番号で、GranuleStartの時刻に開始する。GranuleStartが軌道開始と同一であれば、GranuleNumberも軌道番号と同一になる。GranuleNumberは、0で始まる6桁の数字とする。 例: 001234。
NumberOfSwaths	50	プロダクトに格納されるswathデータの数。
NumberOfGrids	50	プロダクトに格納されるグリッドデータの数。
GranuleStart	50	プロダクトの軌道開始位置。現在定義されている値は以下の二つである。 "SOUTHERNMOST LATITUDE" "NORTHBOUND EQUATOR CROSSING"
TimeInterval	50	プロダクトの観測期間の範囲。取りうる値を以下に示す。 "ORBIT", "HALF ORBIT", "HALF HOUR", "HOUR", "3 HOUR", "DAY", "MONTH", "CONTACT"
ProcessingSystem	50	処理システム名称 例: "PPS", "JAXA"
ProductVersion	50	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。
EmptyGranule	50	空データかどうかを表す。 空データ:"EMPTY" 観測値:"NOT EMPTY"
MissingData	50	欠損スキャン数。

2.2.1.2 InputFileNames

InputFileNamesは、プロダクトに対する入力ファイル名のリストを格納する。いくつかのアルゴリズムは、入力ファイルが2000に及ぶため、このグループは、Long Metadata Groupであり、グループ内にメタデータを持たない。

2.2.1.3 InputAlgorithmVersion

InputAlgorithmVersionsは、プロダクトに対する入力ファイルのアルゴリズムバージョンのリストを格納する。いくつかのアルゴリズムは、入力ファイルが2000に及ぶため、このグループは、Long Metadata Groupであるため、グループ内にメタデータを持たない。

2.2.1.4 InputGenerationDataTimes

InputGenerationDateTimesは、プロダクトに対する入力ファイルの日時リストを格納する。入力ファイルが2000に及ぶアルゴリズムがあるため、このグループは、Long Metadata Groupであるため、グループ内にメタデータを持たない。

2.2.1.5 FileInfo

FileInfoは、PPS I/O Toolkit (TKIO)に使用されたメタデータを格納する。表 2.2-2は、FileInfo中の各メタデータの要素を示す。

2.2. 各データグループの内容

2.2.1. メタデータ

2.2.1.5. FileInfo

表 2.2-2 FileInfo グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
DataFormatVersion	50	データフォーマットバージョン。 このバージョンは、AlgorithmID毎に付与される。 順序は、“a” ”b” ... ”z” ”aa” ”ab” ... ”az” ”ba” ”bb” ...となる。
TKCodeBuildVersion	50	通常は、“1”である。 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は変わらない。従って、TK CodeBuildVersion の増分は、“2”，“3”，... となる。後にDataFormatVersionが変われば、 TKCodeBuildVersionは再び“1”に戻る。
MetadataVersion	50	メタデータデータのフォーマットバージョン。 このバージョンは、AlgorithmID毎に付与される。 順序は、“a” ”b” ... ”z” ”aa” ”ab” ... ”az” ”ba” ”bb” ...となる。
FormatPackage	50	プロダクトのファイルフォーマット情報が格納される。 値は、“HDF4”，“HDF5”，“NETCDF”，“TKBINARY”となる。
BlueprintFilename	50	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。
BlueprintVersion	10	プロダクトフォーマット定義ファイルのバージョン。
TKIOVersion	50	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。
MetadataStyle	50	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。
EndianType	50	エンディアン型。 ”BIG ENDIAN” または ”LITTLE ENDIAN”

2.2.2. データグループ

データグループの要素をここで詳しく説明する。

2.2.2.1 Grid (Grid)

(1) GridHeader (Metadata)

GridHeaderは、グリッド構造中のグリッドを定義するメタデータを格納する。

表 2.2-3 GridHeader グループ

メタデータの要素	データサイズ (バイト)	説明
BinMethod	50	グリッドボックス値取得方法。 固定値: "ARITHMEAN"
Registration	50	グリッドボックス内の位置。 固定値: "CENTER"
LatitudeResolution	50	南北サイズ(緯度方向(度))
LongitudeResolution	50	東西サイズ(経度方向(度))
NorthBoundingCoordinate	50	最北地点の緯度(度)
SouthBoundingCoordinate	50	最南地点の緯度(度)
EastBoundingCoordinate	50	最東地点の経度(度)
WestBoundingCoordinate	50	最西地点の経度(度)
Origin	50	グリッド原点座標 例: "SOUTHWEST"

(2) surfacePrecipitation (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)

各グリッドに対する瞬時月平均地表面降水量。0から3000 [mm/hr]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-4 surfacePrecipitation の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	surfacePrecipitation	-9999.9	0	3000	[mm/hr]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(3) liquidPrecipFraction (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)

累積期間における総降水量の液体(雨)の割合。熱帯地域では、通常“1”となる。高緯度地域では、凍結された降雨が有力となる為、0から1までの値となる。0から1までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-5 liquidPrecipFraction の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	liquidPrecipFraction	-9999.9	0	1	-	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(4) convectPrecipFraction (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)

累積期間における総降水量の対流性に同定されたピクセルの割合。0から1までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-6 convectPrecipFraction の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	convectPrecipFraction	-9999.9	0	1	-	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(5) rainWaterPath (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)鉛直大気カラムの月平均降水量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-7 rainWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	rainWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(6) cloudWaterPath (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)鉛直大気カラムの月平均雲水量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-8 cloudWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	cloudWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(7) mixedWaterPath (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)鉛直大気カラムの月平均混合水量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-9 mixedWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	mixedWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(8) iceWaterPath (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)鉛直大気カラムの月平均雲氷量。0から3000 [kg/m²]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-10 iceWaterPath の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	iceWaterPath	-9999.9	0	3000	[kg/m ²]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	

(9) rainWater (4-byte float, 配列数: nlat x nlon x nlayer)各鉛直層における各グリッドに対する月平均雨量。0から10 [g/m³]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

2.2. 各データグループの内容

2.2.2. データグループ

2.2.2.1. Grid (Grid)

表 2.2-11 rainWater の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	rainWater	-9999.9	0	10	[g/m ³]	4-byte float	4 x 720 x 1140 x 28	4	nlat	nlon	nlayer

(10) cloudWater (4-byte float, 配列数: nlat x nlon x nlayer)

各鉛直層における各グリッドに対する月平均雲水量。0から10 [g/m³]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-12 cloudWater の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	cloudWater	-9999.9	0	10	[g/m ³]	4-byte float	4 x 720 x 1140 x 28	4	nlat	nlon	nlayer

(11) mixedWater (4-byte float, 配列数: nlat x nlon x nlayer)

各鉛直層における各グリッドに対する月平均混合降水量。0から10 [g/m³]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-13 mixedWater の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	mixedWater	-9999.9	0	10	[g/m ³]	4-byte float	4 x 720 x 1140 x 28	4	nlat	nlon	nlayer

(12) iceWater (4-byte float, 配列数: nlat x nlon x nlayer)

各鉛直層における各グリッドに対する月平均降水量。0から10 [g/m³]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-14 iceWater の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	iceWater	-9999.9	0	10	[g/m ³]	4-byte float	4 x 720 x 1140 x 28	4	nlat	nlon	nlayer

(13) latentHeat (4-byte float, 配列数: nlat x nlon x nlayer)

各鉛直層における各グリッドに対する月平均熱量。-256から256 [C/hr]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-15 latentHeat の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	latentHeat	-9999.9	-256	256	[C/hr]	4-byte float	4 x 720 x 1140 x 28	4	nlat	nlon	nlayer

(14) npixTotal (4-byte integer, 配列数: nlat x nlon)

各グリッドにおける“pixelStatus”値が0となるピクセルの数。“pixelStatus requirement”の主な要因は、海水を除去することである。0から10000までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-16 npixTotal の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	npixTotal	-9999	0	10000	-	4-byte integer	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	1

(15) npixPrecipitation (4-byte integer, 配列数: nlat x nlon)

各グリッドにおける“surfacePrecipitation”値が0以上となるピクセル数。海の場合、“probabilityOfPrecip”値は、50[%]以上である必要がある。0から10000までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-17 npixPrecipitation の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	npixPrecipitation	-9999	0	10000	-	4-byte integer	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	1

(16) surfaceTypeIndex (4-byte integer, 配列数: nlat x nlon)

地表種別を示す。0から99までの値を取る。

値の意味:

- 1 海
- 2 海水
- (3-12は、陸域における分類)
- 3 植生(最大)
- 4 植生(高)
- 5 植生(中)
- 6 植生(低)
- 7 植生(最少)
- 8 雪(最大)
- 9 雪(中)
- 10 雪(低)
- 11 雪(最少)
- 12 水、河川(常時)
- 13 水/陸の境界
- 14 水/氷の境界
- 15 陸/氷の境界
- 99 欠損値

表 2.2-18 surfaceTypeIndex の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	surfaceTypeIndex	-99	0	99	-	4-byte integer	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	1

(17) fractionQuality0 (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)

グリッド内に含まれるピクセルが「良好」である割合。検索結果がない場合には、1.0の値となる。地表スクリーニングに伴う地域、対象期間内のデータに疑わし情報が混在する場合には、1未満の値となり、定量的解析に用いるには注意が必要である。0から1 [%]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

2.2. 各データグループの内容

2.2.2. データグループ

2.2.2.1. Grid (Grid)

表 2.2-19 fractionQuality0 の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	fractionQuality0	-9999.9	0	1	[%]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	1

(18) fractionQuality1 (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)

各グリッドにおける“qualityFlag”値が1(中品質)となる総ピクセル数の割合。0から1[%]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-20 fractionQuality1 の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	fractionQuality1	-9999.9	0	1	[%]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	1

(19) fractionQuality2 (4-byte float, 配列数: nlat x nlon)

各グリッドにおける“qualityFlag”値が0(低品質)となる総ピクセル数の割合。0から1[%]までの値を取る。

-9999.9: 欠損値

表 2.2-21 fractionQuality2 の要素

No.	Element	Missing	Min	Max	unit	type	Data size (byte)	type	array		
1	fractionQuality2	-9999.9	0	1	[%]	4-byte float	4 x 720 x 1140	4	nlat	nlon	1

索引

C

CAPE.....	16
cloudWater	28
cloudWaterPath	18, 27
clusterProfiles	11
convectivePrecipitation.....	17
convectPrecipFraction.....	26

D

DayOfMonth.....	12
DayOfYear	13

F

FileHeader.....	7, 23
FileInfo.....	10, 24
FractionalGranuleNumber	14
fractionQuality0.....	29
fractionQuality1.....	30
fractionQuality2.....	30
frozenPrecipitation.....	17

G

GprofDHeader.....	11
GprofInfo.....	10
Grid.....	26
GridHeader.....	26

H

hgtTopLayer	11
Hour	12

I

iceWater	28
iceWaterPath	18, 27
InputAlgorithmVersion.....	24
InputFileNames	24
InputGenerationDataTimes	24
InputRecord	8

L

L1CqualityFlag.....	15
latentHeat	28
Latitude	13
liquidPrecipFraction	26
Longitude.....	13

M

MilliSecond	12
Minute	12
mixedWater	28
mixedWaterPath	27
Month	12
mostLikelyPrecipitation	18

N

NavigationRecord	9
npixPrecipitation.....	29
npixTotal	28

P

pixelStatus	14
-------------------	----

precip1stTertial	18
precip2ndTertial	18
probabilityOfPrecip	16
profileNumber	19
profileScale	19
profileTemp2mIndex	19

Q

qualityFlag	15
--------------------------	----

R

rainWater	27
rainWaterPath	17, 27

S

S112	
SCaltitude	14
ScanTime	12
SClatitude	14

SCLongitude	14
SCorientation	14
SCstatus	14
Second	12
SecondOfDay	13
spare2	17
speciesDescription	11
sunGlintAngle	16
surfacePrecipitation	17, 26
surfaceTypeIndex	15, 29
SwathHeader	12

T

temp2mIndex	16
temperatureDescriptions	11
totalColumnWaterVaporIndex	16

Y

Year	12
-------------------	----