



EALG-22010

陸域観測技術衛星 2 号 (ALOS-2)

PALSAR-2 レベル 2.2

プロダクトフォーマット説明書

2022 年 (令和 4 年) 7 月

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

PALSAR-2 レベル 2.2 編

(Cloud Optimized GeoTIFF (COG)
フォーマット)

プロダクトフォーマット説明書（日本語版及び英語版）

PALSAR-2 レベル 2.2 編 (COG フォーマット (レベル 2.2)) (日本語版) 改定履歴 (1/1)

版	日付	該当箇所	改訂内容
初版	2022/7/1		初版発行

プロダクトフォーマット説明書 (PALSAR-2 レベル 2.2 編 (COG フォーマット)) 目次

1. 概要	1
2. プロダクト仕様	2
2.1 プロダクト全体構成.....	2
3. プロダクトフォーマット.....	4
3.1 斜面勾配補正後方散乱係数($\gamma 0$)画像.....	4
3.1.1 TIFF タグ	4
3.1.2 GeoTIFF タグ.....	9
3.2 局所入射角・マスクファイル.....	13
3.2.1 TIFF タグ.....	13
3.2.2 GeoTIFF タグ.....	20
3.3 メタデータ情報.....	24

1. 概要

本説明書は、ALOS-2 PALSAR-2 の Cloud Optimized GeoTIFF (COG) レベル 2.2 フォーマットについて記述したものである。

2. プロダクト仕様

2.1 プロダクト全体構成

プロダクトは、Committee on Earth Observation Satellites (CEOS)のAnalysis Ready Data for Land (CARD4L)プロダクト(<https://ceos.org/ard/>)のNormalised Radar Backscatterフォーマットに従って作成されている。プロダクト全体構成を表 2-1に示す。

斜面勾配補正後方散乱係数(γ_0)画像・マスク・局所入射角はCOGフォーマットで格納される。COGフォーマットは、GeoTIFFを拡張したもので、地理空間データにより柔軟にアクセスできるようにした形式である。ユーザーは HTTP Rangeリクエストでファイルのデータの特定の部分を抽出することができる。また、COG は、内部overviewファイルを通じて、必要なデータ転送と読み込みを少なくして、ダウンサンプリングされた解像度でファイルを表示する機能を提供することができる。COG フォーマットの詳細については、cogeo.org/in-depth.html (Holmes, Cloud Optimized GeoTIFF in depth 2017)で確認できる。また、COG作成仕様については、2.2節に記す。

GeoTIFFは、画像データを格納するフォーマットであり、TIFF (Tagged Image File Format) に地理情報を付与した拡張フォーマットである。

メタデータは、観測時刻・地図投影・センサ情報・使用した外部アンシラリデータ情報等がXML(Extensible Markup Language)形式で格納される。

表 2-1 プロダクトの全体構成

プロダクト	ファイル名	データ型	フォーマット形式
斜面勾配補正後方散乱係数(γ_0)画像	シーンID_プロダクトID_偏波情報_SLP.tif	unsigned int	COG
マスク	シーンID_プロダクトID_MSK.tif	byte	COG
局所入射角	シーンID_プロダクトID_LIN.tif	unsigned int	COG
メタデータ	シーンID_プロダクトID_summary.xml	-	XML

ファイルの命名規約を以下に示す。

シーン ID = AAAAABBBBBCCCC-YYMMDD
AAAAA :衛星種別 = 'ALOS2'
BBBBB :シーン中心の通算周回番号
CCCC :シーン中心のフレーム番号
- :セパレータ
YYMMDD :シーン中心の観測年月日
(YY : 西暦年下 2 桁、MM : 月、DD : 日)

プロダクト ID = DDDEFFFGHI

DDD : 観測モード

SBS : スポットライトモード

UBS : 高分解能[3m]モード単偏波

UBD : 高分解能[3m]モード2 偏波

HBS : 高分解能[6m]モード単偏波

HBD : 高分解能[6m]モード2 偏波

HBQ : 高分解能[6m]モードフルポラリメトリ

FBS : 高分解能[10m]モード単偏波

FBD : 高分解能[10m]モード2 偏波

FBQ : 高分解能[10m]モードフルポラリメトリ

WBS : 広域観測[14MHz、350km]モード単偏波

WBD : 広域観測[14MHz、350km]モード2 偏波

WWS : 広域観測[28MHz、350km]モード単偏波

WWD : 広域観測[28MHz、350km]モード2 偏波

VBS : 広域観測[14MHz、490km]モード単偏波

VBD : 広域観測[14MHz、490km]モード2 偏波

E : 観測方向

L : 左側観測、R : 右側観測

FFF : 処理レベル

2.2 : レベル 2.2

G : 処理オプション

G : Geo-code

H : 地図図法

U : UTM

I : 昇降ノード

A : アセンディング、D : ディセンディング

偏波情報 (送信・受信の順) = XX

HH : 水平送信・水平受信

HV : 水平送信・垂直受信

VH : 垂直送信・水平受信

VV : 垂直送信・垂直受信

2.2 COG作成仕様

COGの作成には以下の設定オプションを使用した。

- タイルサイズ : 256×256ピクセル
- Overviewのダウンサンプリング : 1/2、 1/4、 1/8、 1/16、 1/32、 1/64
- 内挿手法 : ニアレストネイバー
- 圧縮方式 : deflate

3. プロダクトフォーマット

3.1 斜面勾配補正後方散乱係数(γ_0)画像

COG形式ファイルである。画像データのバイトオーダはリトルエンディアンである。

3.1.1 TIFF タグ

GeoTIFF ファイルで使用する TIFF タグを表 3-1 に示す。

表 3-1 斜面勾配補正後方散乱係数($\gamma 0$)画像 TIFF タグ (1/3)

No.	タグ名	型	内容 (定義と値)	備考
1	ImageLength	LONG	ライン数	
2	ImageWidth	LONG	ピクセル数	
3	BitsPerSample	SHORT	1 画素あたりのビット数 = 16 (固定)	
4	Compression	SHORT	圧縮形式 = 8 (固定)	1 = 非圧縮 2 = ITU-T Group3 1 次元変形ハフマン・ランレン グス・エンコーディング 3 = ファクシミリ互換の ITU-T Group3 4 = ファクシミリ互換の ITU-T Group4 5 = 固定長コード LZW 圧縮 6 = JPEG 圧縮 (旧形式) 7 = JPEG 圧縮 (新形式) 8 = Deflate 圧縮 32773 = Packbits 圧縮

表 3-1 斜面勾配補正後方散乱係数 (γ 0) 画像 TIFF タグ (2/3)

No.	タグ名	型	内容 (定義と値)	備考
5	PhotometricInterpretation	SHORT	画像の色情報 = 1 (固定)	0 = 黒モードモノクロ (ピクセル値: 白=0、黒= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 1 = 白モードモノクロ (ピクセル値: 黒=0、白= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 2 = RGB ダイレクトカラー (最小値=0、最大値= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 3 = カラーマップ (最小値=0、最大値= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 4 = 論理マスク (マスク領域の定義)
6	Orientation	SHORT	行、列番号の始まりを定義 = 1 (固定)	1 = 行: 上から、列: 左から 2 = 行: 上から、列: 右から 3 = 行: 下から、列: 右から 4 = 行: 下から、列: 左から 5 = 行: 左から、列: 上から 6 = 行: 右から、列: 上から 7 = 行: 右から、列: 下から 8 = 行: 左から、列: 下から
7	SamplesPerPixel	SHORT	1 画素あたりの要素数 = 1 (固定)	

表 3-1 斜面勾配補正後方散乱係数(γ_0)画像 TIFF タグ (3/3)

No.	タグ名	型	内容 (定義と値)	備考
8	PlanarConfiguration	SHORT	各画素への要素の格納順序 = 1 (固定)	1 = 周期的 (例: RGBRGBRGB...) 2 = 要素ごと (例: RRR...GGG...BBB...)
9	SampleFormat	SHORT	格納データの型情報 = 1	1 = unsigned integer 2 = signed integer 3 = float 4 = undefined 5 = complex integer 6 = complex float

3.1.2 GeoTIFF タグ

斜面勾配補正後方散乱係数(γ_0)画像で使用する GeoTIFF タグを表 3-2 に示す。

表 3-2 イメージファイル GeoTIFF タグ (1/3)

No.	タグ名/Key 名	型	内容 (定義と値)	備考
1	ModelTiepointTag	DOUBLE	タイポイント情報	(I, J, K, X, Y, Z) (I, J, K) が画像座標で(X, Y, Z)が対応する地上座標
2	ModelPixelScaleTag	DOUBLE	1画素のスケール情報	(ScaleX, ScaleY, ScaleZ) X、Y、Z方向のピクセルスペーシング
3	GTModelTypeGeoKey	SHORT	モデル座標系のタイプ = 1 (固定)	1 = ModelTypeProjected (投影座標) 2 = ModelTypeGeographic (Geographic緯度経度座標) 3 = ModelTypeGeocentric (Geocentric(X, Y, Z)座標)

表 3-2 イメージファイル GeoTIFF タグ (2/3)

No.	タグ名/Key 名	型	内容 (定義と値)	備考
4	GTRasterTypeGeoKey	SHORT	画素値が占める領域を定義 = 1 (固定)	<p>1=PixelsArea 最初の画素値は(0,0)、(0,1)、(1,0)、(1,1)で囲まれた領域を占める (画素中心は(0.5,0.5))</p> <pre> (0,0) (1,0) ↓ ↓ + -----+ -----+ ----- * * + -----+ -----+ ----- ↑ ↑ (0,1) (1,1) </pre> <p>2=PixelISPoint 最初の画素値は(-0.5,-0.5)、(0.5,-0.5)、(-0.5,0.5)、(0.5,0.5)で囲まれた領域を占める (画素中心は(0,0))</p> <pre> (0,0) (1,0) ↓ ↓ * -----* -----* ----- * -----* -----* ----- ↑ ↑ (0,1) (1,1) </pre>
5	GTCitationGeoKey	ASCII	UTM座標系のzone番号	<p>例 “UTM Zone 54, Northern Hemisphere”</p>

表 3-2 イメージファイル GeoTIFF タグ (3/3)

No.	タグ名/Key 名	型	内容 (定義と値)	備考
6	GeogCitationGeoKey	ASCII	地理座標系引用 “WGS 84” (固定)	
7	GeogAngularUnitsGeoKey	SHORT	座標単位 (角度) = 9102 (固定)	9102=Angular_Degree[deg]
8	ProjectedCSTypeGeoKey	SHORT	地図投影法コード 地図投映法が UTM の場合 32601~32660、32701~32760	
9	ProjLinearUnitsGeoKey	SHORT	投影座標単位 (距離) = 9001 (固定)	9001=Linear_Meter[m]

3.2 局所入射角・マスクファイル

局所入射角とは、レーダ照射方向と斜面の法線のなす角であり、ピクセル値で示される。100倍の値が符号なし整数(16ビット)で格納されている。

マスクファイルの内容を表 3-3 に示す。符号なし整数(8ビット)で格納されている。

表 3-3 マスクファイルの内容

Value	Category
0	No data
1	Valid data
2	Layover
3	Shadowing
4	Ocean Water
5	Invalid data

3.2.1 TIFF タグ

入射角・マスクファイルで使用する TIFF タグを表 3-4 に示す。

表 3-4 局所入射角・マスクファイル TIFF タグ (1/3)

No.	タグ名	型	内容 (定義と値)	備考
1	ImageLength	LONG	ライン数	
2	ImageWidth	LONG	ピクセル数	
3	BitsPerSample	SHORT	1 画素あたりのビット数	局所入射角 : 16 マスク : 8
4	Compression	SHORT	圧縮形式 = 8 (固定)	1 = 非圧縮 2 = ITU-T Group3 1 次元変形ハフマン・ランレン グス・エンコーディング 3 = ファクシミリ互換の ITU-T Group3 4 = ファクシミリ互換の ITU-T Group4 5 = 固定長コード LZW 圧縮 6 = JPEG 圧縮 (旧形式) 7 = JPEG 圧縮 (新形式) 8 = Deflate 圧縮 32773 = Packbits 圧縮

表 3-4 局所入射角・マスクファイル TIFF タグ (2/3)

No.	タグ名	型	内容 (定義と値)	備考
5	PhotometricInterpretation	SHORT	画像の色情報 = 1 (固定)	0 = 黒モードモノクロ (ピクセル値 : 白=0、黒= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 1 = 白モードモノクロ (ピクセル値 : 黒=0、白= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 2 = RGB ダイレクトカラー (最小値=0、最大値= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 3 = カラーマップ (最小値=0、最大値= $(2^{\text{BitsPerSample}}-1)$) 4 = 論理マスク (マスク領域の定義)
6	Orientation	SHORT	行、列番号の始まりを定義 = 1 (固定)	1 = 行 : 上から、列 : 左から 2 = 行 : 上から、列 : 右から 3 = 行 : 下から、列 : 右から 4 = 行 : 下から、列 : 左から 5 = 行 : 左から、列 : 上から 6 = 行 : 右から、列 : 上から 7 = 行 : 右から、列 : 下から 8 = 行 : 左から、列 : 下から
7	SamplesPerPixel	SHORT	1 画素あたりの要素数 = 1 (固定)	

表 3-4 局所入射角・マスクファイル TIFF タグ (3/3)

No.	タグ名	型	内容 (定義と値)	備考
8	PlanarConfiguration	SHORT	各画素への要素の格納順序 = 1 (固定)	1 = 周期的 (例: RGBRGBRGB...) 2 = 要素ごと (例: RRR...GGG...BBB...)
9	SampleFormat	SHORT	格納データの型 = 1	1 = unsigned integer 2 = signed integer 3 = float 4 = undefined 5 = complex integer 6 = complex float

3.2.2 GeoTIFF タグ

局所入射角・マスクファイルで使用する GeoTIFF タグを表 3-5 に示す。

表 3-5 局所入射角・マスクファイル GeoTIFF タグ (1/3)

No.	タグ名/Key 名	型	内容 (定義と値)	備考
1	ModelTiepointTag	DOUBLE	タイポイント情報	(I, J, K, X, Y, Z) (I, J, K) が画像座標で (X, Y, Z) が対応する地上座標
2	ModelPixelScaleTag	DOUBLE	1画素のスケール情報	(ScaleX, ScaleY, ScaleZ) X、Y、Z方向のピクセルスペーシング
3	GTModelTypeGeoKey	SHORT	モデル座標系のタイプ = 1 (固定)	1 = ModelTypeProjected (投影座標) 2 = ModelTypeGeographic (Geographic緯度経度座標) 3 = ModelTypeGeocentric (Geocentric (X, Y, Z) 座標)

表 3-5 局所入射角・マスクファイル GeoTIFF タグ (2/3)

No.	タグ名/Key 名	型	内容 (定義と値)	備考
4	GTRasterTypeGeoKey	SHORT	画素値が占める領域を定義 = 1 (固定)	<p>1=PixelIsArea 最初の画素値は (0, 0)、(0, 1)、(1, 0)、(1, 1) で囲まれた領域を占める (画素中心は (0.5, 0.5))</p> <pre> (0, 0) (1, 0) ↓ ↓ +-----+-----+----- * * +-----+-----+----- ↑ ↑ (0, 1) (1, 1) </pre> <p>2=PixelIsPoint 最初の画素値は (-0.5, -0.5)、(0.5, -0.5)、(-0.5, 0.5)、(0.5, 0.5) で囲まれた領域を占める (画素中心は (0, 0))</p> <pre> (0, 0) (1, 0) ↓ ↓ *-----*-----*----- * * *-----*-----*----- ↑ ↑ (0, 1) (1, 1) </pre>
5	GTCitationGeoKey	ASCII	UTM座標系のzone番号	例 “UTM Zone 54, Northern Hemisphere”

表 3-5 局所入射角・マスクファイル GeoTIFF タグ (3/3)

No.	タグ名/Key 名	型	内容 (定義と値)	備考
6	GeogCitationGeoKey	ASCII	地理座標系引用 “WGS 84” (固定)	
7	GeogAngularUnitsGeoKey	SHORT	座標単位 (角度) = 9102 (固定)	9102 = Angular_Degree[deg]
8	ProjectedCSTypeGeoKey	SHORT	地図投影法コード	地図投映法が UTM の場合 32601~32660、32701~32760
9	ProjLinearUnitsGeoKey	SHORT	投影座標単位 (距離) = 9001 (固定)	9001 = Linear_Meter[m]

3.3 メタデータ情報

CARD4LプロダクトのNormalised Radar Backscatterに対応したメタデータであり、XMLで構成される。観測時刻・地図投影・センサ情報・使用した外部アンシラリデータ情報等が格納される。メタデータの内容を表3-6に示す。

表 3-6 メタデータの項目一覧 (1/6)

要素名	内容	フォーマット/備考
<Product>		Product Copyright="JAXA/EORC" type="Normalised Radar Backscatter"
<DocumentIdentifier>		type="URL" https://ceos.org/ard/files/PFS/NRB/v5.5/CARD4L-PFS_NRB_vx.x.pdf x.x:バージョン番号
<DataCollectionTime> <NumberOfAcquisitions> <FirstAcquisitionDate> <LastAcquisitionDate>	使用データ数と観測日時の範囲 使用データ数 最初の観測日時(UTC) 最後の観測日時(UTC)	1(固定) YYYY-MM-DDThh:mm:ss.tttttZ YYYY: 西暦年 MM: 月(01~12) DD: 日(01~31) hh: 時(00~23) mm: 分(00~59) ss: 秒(00~60) ttttt: マイクロ秒(000000~999999)
<SourceAttributes>	使用ソースデータの属性	サブセクションのヘッダ acqID="N" N:データ番号
<SourceDataRepository>	使用ソースデータの取得場所	
<Satellite>	衛星名	ALOS2(固定)
<Instrument >	センサ名	PALSAR-2(固定)
<SatelliteReference>	衛星情報	
<SourceDataAcquisitionTime> <StartTime> <EndTime>	ソースデータの観測時刻 観測開始時刻 観測終了時刻	
<SourceDataAcquisitionParameters> <RadarBand> <RadarCenterFrequency> <ObservationMode> <Polarizations> <AntennaPointing> <BeamID> <RSP_Path_Number> <RSP_Frame_Number>	ソースデータの観測パラメータ レーダのバンド 中心周波数 観測モード 偏波 アンテナの観測方向 ビームID パス番号 フレーム番号	L(固定) units = "GHz" Right or Left
<OrbitInformation > <PassDirection > <OrbitDataSource>	ソースデータの衛星軌道情報 進行方向 軌道情報種類	Ascending or Descending

表 3-6 メタデータの項目一覧 (2/6)

要素名	格納値 (範囲)	フォーマット/備考
<SourceProcParam> <ProcessingFacility> <ProcessingDate> <SoftwareVersion> <ProductID> <ProductLevel> <AzimuthNumberOfLooks> <RangeNumberOfLooks>	ソースデータの処理パラメータ 処理施設 処理日時 ソフトウェアバージョン プロダクトID プロダクトレベル アジマスルック数 レンジルック数	YYYY-MM-DDThh:mm:ss.tttttZ SLC(固定) 1(固定) 1(固定)
<SourceDataImageAttributes> <SourceDataGeometry> <AzimuthPixelSpacing> <RangePixelSpacing> <AzimuthResolution> <RangeResolution> <IncAngleNearRange> <IncAngleFarRange>	ソースデータの属性 画像の幾何情報 (四隅の緯度、経度) アジマスピクセルスペーシング レンジピクセルスペーシング アジマス分解能 レンジ分解能 ニアレンジでの入射角 ファーレンジでの入射角	Well-known text (WKT) フォーマット
<PerformanceIndicators> <NoiseEquivalentIntensity> <Estimates>	画質評価指標 雑音等価後方散乱係数 (NESZ) 推定値	偏波数毎繰り返し 後方散乱係数のタイプ type=["Beta0" or "Sigma0" or "Gamma0"] 推定値が公開されていない観測モード、ビームに対しては” N/A” が記載
<CARD4LProductAttributes>	CARD4Lの属性	サブセクションのヘッダ
<DataAccess> <ProcessingFacility> <ProcessingTime> <SoftwareVersion> <Repository>	処理パラメータの詳細 処理施設 処理日時 ソフトウェアバージョン プロダクトの取得場所	YYYY-MM-DDThh:mm:ss.tttttZ
<ProductSampleSpacing> < ProductColumnSpacing > < ProductRowSpacing >	プロダクトのピクセルスペーシング ピクセルスペーシング ラインスペーシング	

表 3-6 メタデータの項目一覧 (3/6)

要素名	格納値 (範囲)	フォーマット/備考
<Filtering > <FilterApplied> <FilterType> <WindowSizeCol > <WindowSizeLine>	フィルタの属性 フィルタ適用フラグ フィルタタイプ 列方向の窓サイズ 行方向の窓サイズ	True/False Falseの場合未記載 Falseの場合未記載 Falseの場合未記載
<ProductBoundingBox> <Northing> <Easting>	画像範囲	左上、右下の対角コーナーでの位置情報を使用したUTM座標系で記載
<ProductGeographicalExtent>	画像の幾何情報	フットプリントの緯度、経度のポリゴンをWell-known text (WKT) フォーマットで記載
<SceneCenterLatitude> <SceneCenterLongitude>	シーン中心緯度 シーン中心経度	
<SceneCornerLatitude> <SceneCornerLongitude>	画像の4隅の緯度 画像の4隅の経度	“UL, LL, UR, LR”順に格納
<ProductImageSize> <NumberLines> <NumPixelsPerLine>	画像サイズ ライン数 ピクセル数	
<PixelCoordinateConvention>	画素値の位置の定義	中央(pixel centre)、左上(pixel ULC)または左下(pixel LLC)
<CoordinateReferenceSystem>	使用された地図投影法関連パラメータ	EPSGコード
<CoordinateReferenceSystem>	使用された地図投影法関連パラメータ	Well-known text (WKT) フォーマット

表 3-6 メタデータの項目一覧 (4/6)

要素名	格納値 (範囲)	フォーマット/備考
<PerPixelMetadata>	画像形式のメタデータ	
<DataMask>	マスク画像の情報	
<FileName>	ファイル名	
<SampleType>	メタ情報種類	Mask (固定)
<DataFormat>	データフォーマット	GeoTIFF (固定)
<DataType>	データ型	BYTE (固定)
<BitsPerSample>	ビット数	8 (固定)
<BitValues>	格納値の属性	
<NoData>	データなし	0 (固定)
<ValidData>	正常データ	1 (固定)
<Layover>	レイオーバー	2 (固定)
<Shadow>	レーダシャドウ	3 (固定)
<OceanWater>	海域	4 (固定)
<InvalidData>	無効データ	5 (固定)
<LocalIncAngle>	局所入射角画像の情報	
<FileName>	ファイル名	
<SampleType>	メタ情報種類	Angle (固定)
<DataFormat>	データフォーマット	Cloud Optimized GeoTIFF (固定)
<DataType>	データ型	UINT (固定)
<BitsPerSample>	ビット数	16 (固定)
<ByteOrder>	バイトオーダー	Little Endian (固定)
<ConversionEq>	変換式	LocalIncAngle=0.01*DN, units="degree"

表 3-6 メタデータの項目一覧 (5/6)

要素名	内容	フォーマット/備考
<BackscatterMeasurementData>	後方散乱係数画像	偏波数毎繰り返し
<BackscatterMeasurement>	後方散乱係数タイプ	Gamma-0(固定)
<BackscatterConvention>	後方散乱係数の表記法	Linear Amplitude(固定)
<BackscatterConversionEq>	後方散乱係数への変換	10*log10(DN^2)-83, units="dB"
<Polarization>	偏波	
<FileName>	ファイル名	
<DataFormat>	データフォーマット	Cloud Optimized GeoTIFF (固定)
<DataType>	データ型	UINT(固定)
<BitsPerSample>	ビット数	16 (固定)
<ByteOrder>	バイトオーダー	Little Endian (固定)
<NoiseRemoval>	ノイズ除去	
<NoiseRemovalApplied>	ノイズ除去適用フラグ	TRUE/FALSE
<NRAlgorithm>	ノイズ除去アルゴリズム	FALSEの場合未記載
<RadiometricTerrainCorrections>	斜面勾配によるラジオメトリック補正	
<RTCAlgorithm>	補正アルゴリズム	参照文献のDOIを記載

表 3-6 メタデータの項目一覧 (6/6)

要素名	内容	フォーマット/備考
<GeometricCorrections>	幾何補正情報	
<DigitalElevationModel>	使用したDEMのタイプ	” Elevation” または ”Surface”
<DEMReference>	使用したDEMの参照情報	URLを記載
<EGMReference>	使用したジオイドモデルの参照情報	参考文献のDOIを記載
<GeoCorrAccuracy>	幾何精度	ポイントターゲット評価によるソースデータの幾何精度 幾何精度が公開されていない観測モード、ビームに対しては” N/A” が記載
<NorthernSTDev>	南北誤差の標準偏差	
<EasternSTDev>	東西誤差の標準偏差	
<NorthernBias>	南北誤差のバイアス	
<EasternBias>	東西誤差のバイアス	
<GriddingConvention>	格子規約	
<IonosphericDelayCorrection>	電離層遅延補正	
<IonosphericDelayCorrectionApplied>	電離層遅延補正適用フラグ	TRUE/FALSE
<IDCMethod>	電離層遅延補正手法	”TEC model” または ”Coregistration” Falseの場合未記載
<SlantRangeCorrection>	スラントレンジ補正量	ScanSARデータに対しては各スキャンに対する補正量を記載
<TECReference>	使用したTECの参照情報	”http://ftp.aiub.unibe.ch/CODE/” <IDCMethod>が ”TEC model” の場合記載