

付 3.1 AMSR プロダクトフォーマット

AMSR レベル 3 プロダクト仕様書 (NDX-000155B)

NDX-000155B

AMSR レベル 3 プロダクト仕様書

宇宙航空研究開発機構

COPYRIGHT JAXA

目 次

1.	はじめに	1
1.1.	目的	1
1.2.	概要	1
2.	適用文書、関連文書等	3
2.1.	適用文書	3
2.2.	参考文書	3
3.	プロダクトの構成	4
3.1.	ヘッダ部	5
3.1.1.	コアメタデータ	5
3.2.	データ部	7
4.	プロダクトデータサイズ	14
5.	その他	16
5.1.	ローカルグラニュールID	16
5.2.	座標系	18
5.3.	ダミーデータ	21
6.	データの説明	22
6.1.	各データの説明	23
7.	略語表	31

1. はじめに

1.1. 目的

この文書は、宇宙航空研究開発機構の地球観測センターおよび地球観測利用研究で生成される AMSR レベル 3 プロダクトのフォーマット記述書である。このフォーマット記述書は AMSR レベル 3 プロダクトのフォーマット、データ構造及び格納されるデータの内容を記述する。

1.2. 概要

AMSR は、地球温暖化等のグローバルな環境変動のメカニズムの把握を目的とした環境観測技術衛星 (ADEOS-II) に搭載され、水に関する様々な量を昼夜の別なく、雲の有無によらず観測するセンサである。ADEOS-II に搭載された AMSR の観測データは埼玉県鳩山町にある宇宙航空研究開発機構 地球観測センターにある設備で記録・処理されユーザに配布される。ユーザに配布されるデータをプロダクトと呼び表 1.2-1 に示すような種類がある。

表 1.2-1 AMSR プロダクトの種類

プロダクト名	概要
1A	AMSR の観測生データ、レベル 0 にラジオメトリック補正処理、幾何補正処理を加えたプロダクト。
1B	1A で出力したアンテナ温度を変換係数を用いて輝度温度に変換したプロダクト。
2	1B から水に関する物理量 (積算水蒸気量 (WV)、積算雲水量 (CLW)、降水量 (AP)、海上風速 (SSW)、海面水温 (SST)、海水密接度 (IC)、積雪水量 (SWE)、土壌水分量 (SM)) を算出したプロダクト。
3	1B および 2 プロダクトを時空間的に平均して、全球、北極域又は南極域で地図投影したプロダクト。
1B Map	1B プロダクトを地図投影したプロダクト。
2Map	2 プロダクトを地図投影したプロダクト。

レベル 3 プロダクトは、各物理量毎 (レベル 1B プロダクトの各周波数偏波の輝度温度 (TB) (14 チャンネル) とレベル 2 プロダクトの WV、CLW、AP、SSW、SST、IC、SWE、SM の合計 9 種類) に 1 日分および 1 ヶ月分のデータを集計し、地図投影 (TB、SWE : 等緯経度およびポーラステレオ、WV、CLW、AP、SSW、SST、SM : 等緯経度、IC : ポーラステレオ) した全球データ (ただし昇降別) である。ただし、ポーラステレオ図法の場合、緯度 ±60 度以上の領域を対象とする。

従って、レベル 3 プロダクトはレベル 1B およびレベル 2 プロダクトを元に生成される。レベル 1B プロダクトには AMSR によって観測されたアンテナ温度データを変換係数を用いて輝度温度に変換したデータ、レベル 2 プロダクトにはレベル 1B プロダクトから算出した物理量のデータ

が含まれており、レベル 1B およびレベル 2 プロダクトには AMSR の観測点の位置、軌道データ、姿勢データも含まれている。

そしてレベル 3 プロダクトは上述のレベル 1B プロダクトおよびレベル 2 プロダクトを入力とし、地図投影したグリッド上の統計量を算出し、HDF (Hierarchical Data Format) フォーマットで出力したプロダクトである。統計量の算出間隔は 1 日および 1 ヶ月で、算出する統計量としてはグリッド毎の平均である。算出するプロダクトの一覧を表 1.2-2 に示す。

本仕様書では、レベル 3 プロダクトに格納されているデータの概要説明及び格納フォーマットの説明を行う。

表 1.2-2 AMSR レベル 3 プロダクト一覧表

Product Code	物理量	平均化間隔	平均化方法	データ単位	地図投影
TB	輝度温度 ^(注1)	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3) ポーラステレオ ^(注4)
WV	水蒸気量	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3)
CLW	雲水量	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3)
AP	降水量	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3)
SSW	海面風速	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3)
SST	海面水温	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3)
IC	海氷密接度	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	ポーラステレオ ^(注4)
SWE	積雪当水量	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3) ポーラステレオ ^(注5)
SM	土壌水分量	1 日、1 ヶ月	単純平均	全球 ^(注2)	等緯経度 ^(注3)

(注1) 1 プロダクトに 1 チャネル分格納。

(注2) 昇降別に作成。

(注3) 0.25° 間隔、緯度方向 (ライン方向) : 721 点、経度方向 (ピクセル方向) : 1440 点、データ座標原点 : 南緯 90 度、東経 0 度。

(注4) 北半球 : 北緯 30.98° / 東経 168.35°、北緯 31.37° / 東経 102.34°、北緯 33.92° / 西経 80.74°、北緯 34.35° / 西経 9.97° を四隅とする長方形領域を対象。25km 間隔。ピクセル数 : 304 点、ライン数 : 448 点。

南半球 : 南緯 30.98° / 西経 42.24°、南緯 39.23° / 東経 42.24°、南緯 41.45° / 西経 135.00°、南緯 41.45° / 東経 135.00° を四隅とする長方形領域を対象。25km 間隔。ピクセル数 : 316 点、ライン数 : 332 点。

(注5) 北半球 : 上辺が北緯 35.00°、下辺が北緯 25.00°、左辺が北緯 43.00°、右辺が北緯 43.00° とする長方形領域を対象。25km 間隔。ピクセル数 : 431 点、ライン数 : 573 点。

南半球 : なし。

2. 適用文書、関連文書等

2.1. 適用文書

(1) ADEOS-II AMSR/GLI プロダクト定義書 (NDX-000118)

2.2. 参考文書

(1) 「RESEARCH ANNOUNCEMENT Retrieval Algorithm and Related Study Advanced Microwave Scanning Radiometer (GLI / AMSR) on Advanced Earth Observing Satellite-II」
(NDX-000098)

(2) 「ADEOS-II サイエンスプラン 科学研究編」 (NDX-000114)

(3) 「ADEOS-II サイエンスプラン 科学計画編」 (NDX-000115)

(4) ADEOS-II AMSR 高次処理アルゴリズム開発説明資料 (Ver. 0.00) (NDX-000156)

(5) AMSR 標準アルゴリズムの開発レベル 2Map/3 ソフトウェア設計書 (AMSR-HS-I-027)

(6) ADEOS-II AMSR EORC 共通ライブラリ機能定義書 (NDX-00146)

(7) グラニューール ID 体系について (NCX-000231)

(8) EOS-PM1 搭載 AMSR-E データ処理等システム レベル 1 プロダクトフォーマット説明書
(NEB-00011A)

(9) AMSR 標準アルゴリズムの開発 L2 プロダクト仕様書 (NDX-000154)

(10) AMSR 標準アルゴリズムの開発 L2 Map プロダクト仕様書 (NDX-000152)

(11) EOC ツールキット改訂要求書 (案) (AMSR-SA-MS-I-006E)

(12) HDF Reference Manual Ver4.2r1, March 2005

(13) HDF User's Guide Ver4.2r0, December 2003

(14) DMSP SSM/I Brightness Temperatures and Sea Ice Concentration Grids for the Polar Regions User's Guide, NSIDC Distributed Active archive Center, Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences (CIRES)

3. プロダクトの構成

レベル3プロダクトは、AMSRで観測された輝度温度およびこの輝度温度から算出した水に関する物理量（WV、CLW、AP、SSW、SST、IC、SWE、SMの各物理量毎に1プロダクト）の1日または1ヶ月の全球分（ポーラステレオ図法の場合、北極域または南極域）の統計量をHDFフォーマットで格納したプロダクトである。レベル3プロダクトは主にヘッダ部とデータ部分からなり、ヘッダ部はさらにコアメタデータから構成される。コアメタデータには主にプロダクト全体に関わる項目が格納されている。

図3-1にレベル3プロダクトの構成を示す。

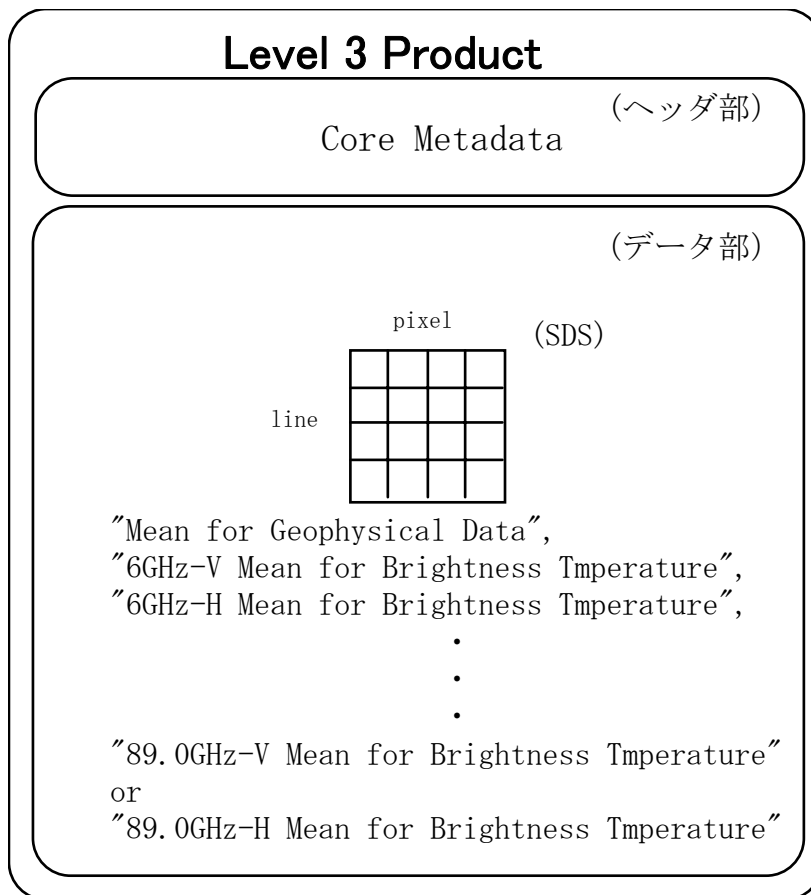


図3-1 レベル3プロダクトの構成

3.1. ヘッダ部

3.1.1. コアメタデータ

コアメタデータには主にプロダクト全体に関わる項目が入っており、これらの項目は NASA ECS の B.0 版 Attribute の必須項目から選択している。ECS ではこれらの必須項目メタデータを用いてデータセットの保存場所などを検索する。またコアメタデータを保存するための HDF のデータモデルはグローバルアトリビュートであり、グローバルアトリビュートの名前は保存するメタデータの名前に一致する。おのおののグローバルアトリビュート内のメタデータは ASCII キャラクタで保存されている。

表 3.1.1-1 にコアメタデータの一覧を示す。

表 3. 1. 1-1 コアメタデータ一覧表

項目	説明	例
Short Name	プロダクト名	AMSR-L3
GeophysicalName	地球物理量名	Water Vapor/Cloud liquid water/Precipitation/Sea surface temperature/Sea surface wind speed/Sea ice concentration/Snow water equivalent/Soil moisture/Brightness temperature(6GHz V) etc.
VersionID	プロダクトバージョンID	0_255
SizeMBECSDDataGranule	プロダクトサイズ(Mbyte)	30(actual)
Local Granule ID	生産管理番号	A2AMS010101A_P3WV0Tak111E0
ProcessingLevelID	処理レベルID	L3
ProductionDateTime	プロダクト生成時(UT)	2002-1-3-T00:00:00.00Z
RangeBeginningTime	観測データ開始時刻(UT)	00:00:00.00Z
RangeBeginningDate	観測データ開始日(UT)	2002-1-3
RangeEndingTime	観測データ終了時刻(UT)	01:00:00.00Z
RangeEndingDate	観測データ終了日(UT)	2002-1-3
PGENAME	データ処理S/W名	(max 20 character)
PGEVersion	データ処理S/Wバージョン	(max 18 character)
InputPointer	入力ファイル名	A2AMS02010101MA_P01B0000000000.00
ProcessingCenter	データ処理局	JAXA/EOC
ContactOrganizationName	連絡先組織名	JAXA, 1401, Ohashi, Hatoyama-machi, Hiki-gun, Saitama, 350-0393, JAPAN, +81-49-298-1307, orderdesk@eoc.jaxa.jp
StartOrbitNumber	軌道開始番号	100
StopOrbitNumber	軌道終了番号	100
OrbitDirection	軌道方向	DESCENDING
PlatformShortName	プラットフォーム略称	ADEOS-II
SensorShortName	観測センサ略称	AMSR
ECSDDataModel	メタデータモデル名	B.0

3.2. データ部

レベル3 プロダクトに含まれている統計量（平均値）は、等緯経度図法では721×1440、ポーラステレオ図法では304×448、316×332 または 431×573 の3通りの2次元配列のSDSに格納される。なお、TB および IC のポーラステレオ図法の場合、上記統計量は、北極または南極から見たデータがSDSに格納され、SWE では北極から見たデータのみが格納される。

以上データ部は1個のSDSからなる。

表3.2-1～5にデータ部に格納するデータの仕様を示す。また、図3.2-1～4にSDSデータの構造を示す。

表 3.2-1 データ部仕様（等緯経度図法、TB）

No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	6GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
2	6GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
3	10.65GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
4	10.65GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
5	18.7GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
6	18.7GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
7	23.8GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
8	23.8GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
9	36.5GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
10	36.5GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
11	50.3GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
12	52.8GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
13	89.0GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K
14	89.0GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	1440	721	K

表 3.2-2 データ部仕様（北半球ポーラステレオ図法、TB）

No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	6GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
2	6GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
3	10.65GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
4	10.65GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
5	18.7GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
6	18.7GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
7	23.8GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
8	23.8GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
9	36.5GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
10	36.5GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
11	50.3GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
12	52.8GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
13	89.0GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K
14	89.0GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	304	448	K

表 3.2-3 データ部仕様（南半球ポーラステレオ図法、TB）

No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	6GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
2	6GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
3	10.65GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
4	10.65GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
5	18.7GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
6	18.7GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
7	23.8GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
8	23.8GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
9	36.5GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
10	36.5GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
11	50.3GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
12	52.8GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
13	89.0GHz-V Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K
14	89.0GHz-H Mean for Brightness Temperature	2	signed int	0.1	316	332	K

表 3.2-4 データ部仕様（等緯経度図法、TB 以外）

No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	Mean for Geophysical Data	2	signed int	0.1	1440	721	WV:kg/m ²
		2	signed int	0.001			CLW:kg/m ²
		2	signed int	0.1			AP:mm/h
		2	signed int	0.1			SSW:m/s
		2	signed int	0.1			SST:°C
		2	signed int	1.0			SWE:mm
		2	signed int	0.001			SM:g/cm ³

表 3.2-5 データ部仕様（北半球ポーラステレオ図法、IC）

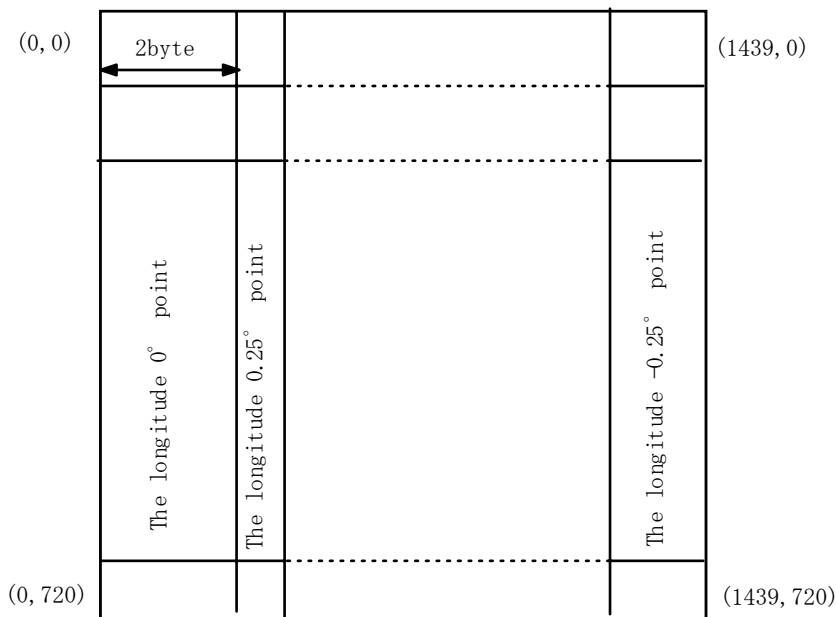
No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	Mean for Geophysical Data	2	signed int	1	304	448	%

表 3.2-6 データ部仕様（南半球ポーラステレオ図法、IC）

No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	Mean for Geophysical Data	2	signed int	1	316	332	%

表 3.2-5 データ部仕様（北半球ポーラステレオ図法、SWE）

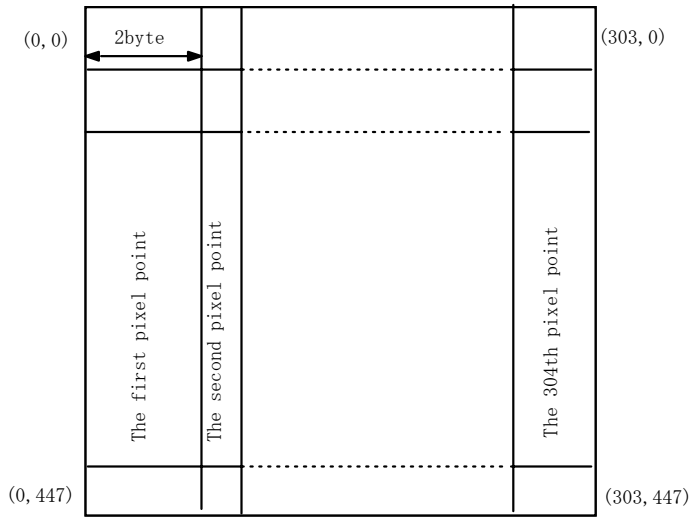
No.	Items	Byte	Type	Scale factor	Pixel	Line	Unit
1	Mean for Geophysical Data	2	signed int	0.1	431	573	mm



“Mean for Geophysical Data” or “6GHz-V Mean for Brightness Temperature” by the longitude/latitude equivalent map projection

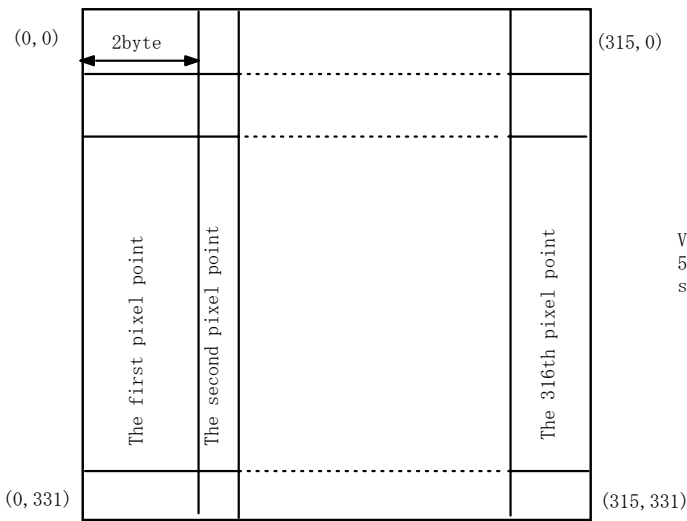
(TB (6GHz-H, 10GHz-V/H, 18GHz-V/H, 23GHz-V/H, 36GHz-V/H, 50GHz, 52GHz, 89GHz-V/H), WV, AP, SSW, SST, SWE, CLW and SM is the same structure)

図 3.2-1 等緯経度図法の場合の構造



(TB(6GHz-H, 10GHz-V/H, 18GHz-V/H, 23GHz-V/H, 36GHz-V/H, 50GHz, 52GHz, 89GHz-V/H) is the same structure)

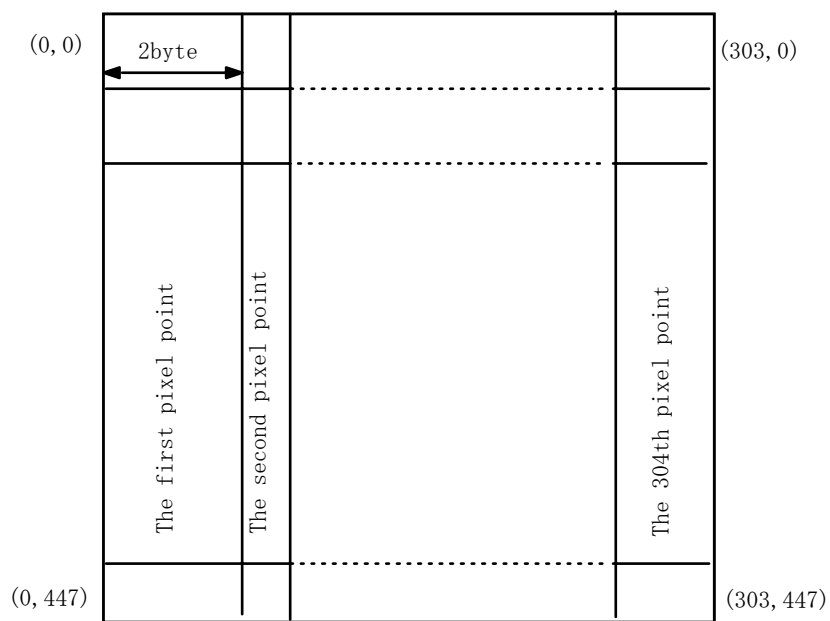
“6GHz-V Mean for Brightness Temperature” by the polar stereo map projection of Northern Hemisphere



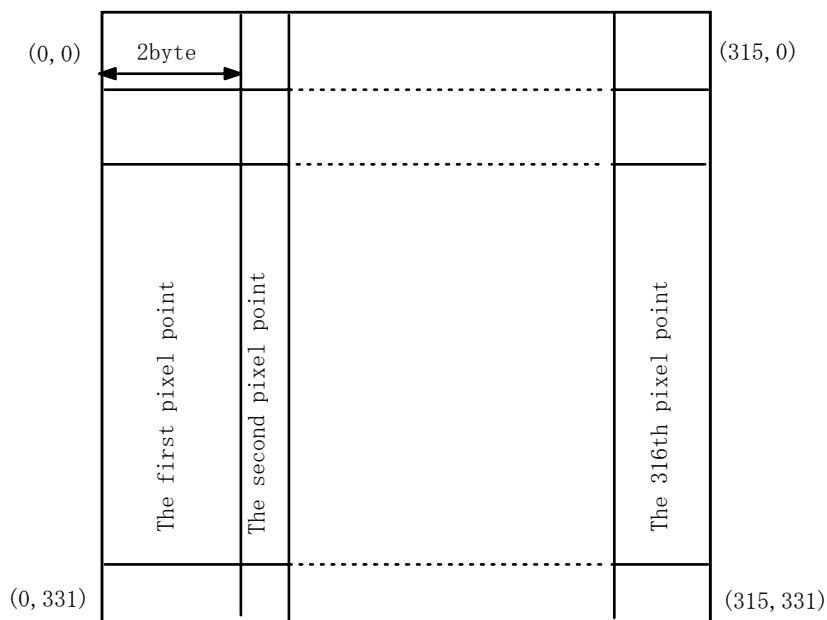
(TB(6GHz-H, 10GHz-V/H, 18GHz-V/H, 23GHz-V/H, 36GHz-V/H, 50GHz, 52GHz, 89GHz-V/H) is the same structure)

“6GHz-V Mean for Brightness Temperature” by the polar stereo map projection of Southern Hemisphere

図 3.2-2 TB ポーラステレオ図法の場合の構造

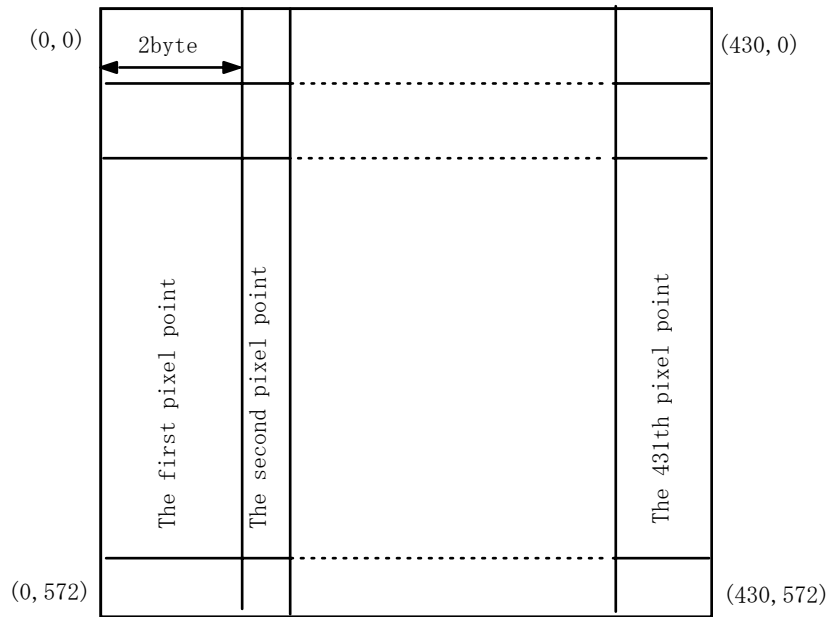


“Mean for Geophysical Data” (IC) by the polar stereo map projection of Northern Hemisphere



“Mean for Geophysical Data” (IC) by the polar stereo map projection of Southern Hemisphere

図 3.2-3 IC ポーラステレオ図法の場合の構造



"Mean for Geophysical Data" (SWE) by the polar stereo map projection of Northern Hemisphere

図 3.2-4 SWE ポーラステレオ図法の場合の構造

4. プロダクトデータサイズ

レベル3プロダクトのデータサイズを表4-1～4に示す。

表 4-1 レベル3プロダクトデータサイズ
(等緯経度図法、TB/WV/CLW/SSW/SST/AP/SWE/SM)

Item	No. of Sample	No. of Bytes	Semi Total	Remark
Mean for Geophysical Data	1440	2	2880	
Total			2880	
Volume (MB)			1.98	
Volume (Daily/Monthly) (MB)			3.96	×2 (A/D)
Volume (Daily)/Monthly (GB)			0.12	

表 4-2 レベル3プロダクトデータサイズ
(北半球ポーラステレオ図法、TB/IC)

Item	No. of Sample	No. of Bytes	Semi Total	Remark
Mean for Geophysical Data	304	2	608	
Total			608	
Volume (MB)			0.26	
Volume (Daily/Monthly) (MB)			0.52	×2 (A/D)
Volume (Daily)/Monthly (GB)			0.02	

表 4-3 レベル3プロダクトデータサイズ
(南半球ポーラステレオ図法、TB/IC)

Item	No. of Sample	No. of Bytes	Semi Total	Remark
Mean for Geophysical Data	316	2	632	
Total			632	
Volume (MB)			0.2	
Volume (Daily/Monthly) (MB)			0.4	×2 (A/D)
Volume (Daily)/Monthly (GB)			0.01	

表 4-4 レベル 3 プロダクトデータサイズ
(北半球ポーラステレオ図法、SWE)

Item	No. of Sample	No. of Bytes	Semi Total	Remark
Mean for Geophysical Data	431	2	862	
Total			862	
Volume (MB)			0.47	
Volume (Daily/Monthly) (MB)			0.94	×2 (A/D)
Volume (Daily/Monthly) (GB)			0.03	

5. その他

5.1. ローカルグラニューール ID

Local Granule ID の体系を以下に示す。表 5.1-1 および表 5.1-2 に各項目の詳細を示す。

SASENYMMDDX_XLPPPXXXVVMM

例えば 1 日分の Water Vapor の場合の Local Granule ID は以下のようになる。

A2AMS010101A_P3WV0Tak111E0

表 5.1-1 シーン ID 体系

フォーマット	項目	内容
SASENYMMDDPPPX		
SA	衛星名	'A2' : ADEOS-II
SEN	センサ種別	'AMS' : ADEOS-II AMSR
YYMMDD	観測開始日	西暦年(UT)を使用する。 但し、月平均したものについては、'DD' を'00' 固定とする。
X	A/D 区別	'A' : Ascending 'D' : Descending

表 5.1-2 プロダクト ID 体系

フォーマット	項目	内容
XLpppxxxvvv		
X	プロダクト種別	'P' : 計画生産
L	処理レベル	'3' : 固定
ppp	プロダクトコード	'WV0' : Water Vapor 'CLW' : Cloud Liquid Water 'APO' : Amount of Precipitation 'SSW' : Sea Surface Wind 'SST' : Sea Surface Temperature 'ICO' : Ice Concentration 'SMO' : Soil Moisture 'SWE' : Snow Water Equivalence '06V' : 6GHz-V of Brightness Temperature '06H' : 6GHz-H of Brightness Temperature '10V' : 10GHz-V of Brightness Temperature '10H' : 10GHz-H of Brightness Temperature '18V' : 18GHz-V of Brightness Temperature '18H' : 18GHz-H of Brightness Temperature '23V' : 23GHz-V of Brightness Temperature '23H' : 23GHz-H of Brightness Temperature '36V' : 36GHz-V of Brightness Temperature '36H' : 36GHz-H of Brightness Temperature '50V' : 50GHz-V of Brightness Temperature (AMSR-E の場合、本プロダクトは存在しない) '52V' : 52GHz-V of Brightness Temperature (AMSR-E の場合、本プロダクトは存在しない) '89V' : 89GHz-V of Brightness Temperature '89H' : 89GHz-H of Brightness Temperature
xxx	アルゴリズム開発者名	レベル2 と同様 尚、Level-1B から Level-3 を作成する場合は'000' とする。
vvv	アルゴリズムバージョン	レベル2 と同様 尚、Level-2 から Level-3 を作成する場合はシステムに登録 されている PI アルゴリズムバージョンとする。
MM	地図投影法	'E0' : 等緯経度 'PS' : ポーラステラの南半球 'PN' : ポーラステラの北半球

5.2. 座標系

等緯経度図法の場合、0.25 度間隔で、ピクセル方向を経度方向で 1440 点、ライン方向を緯度方向で 721 点で表している。データ上の座標原点を南緯 90 度、東経 0 度とする。

ポーラステレオ図法の場合の座標定義を図 5.2-1~3 に示す。

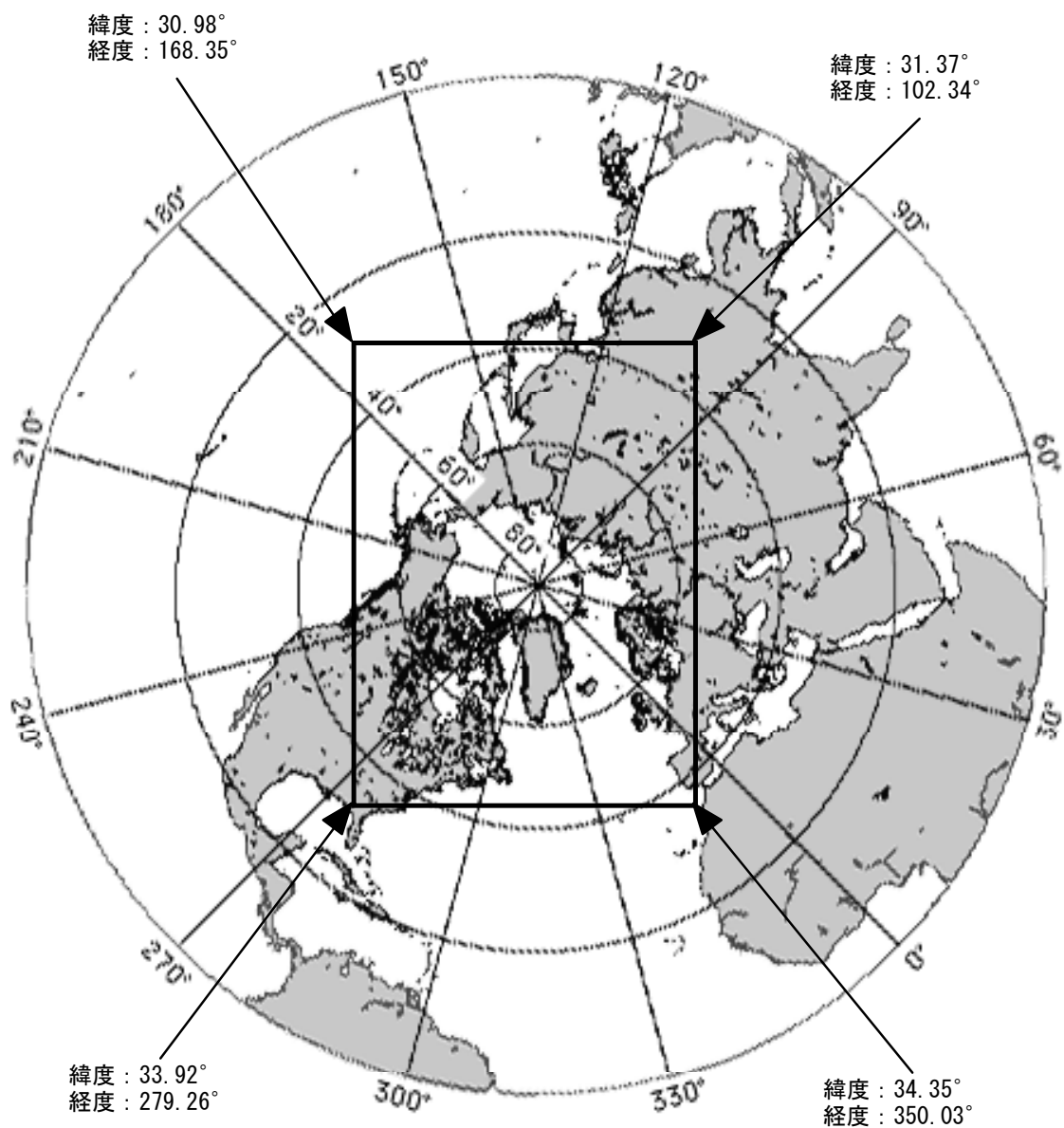


図 5.2-1 ポーラステレオ図法定義（北半球、TB/IC）

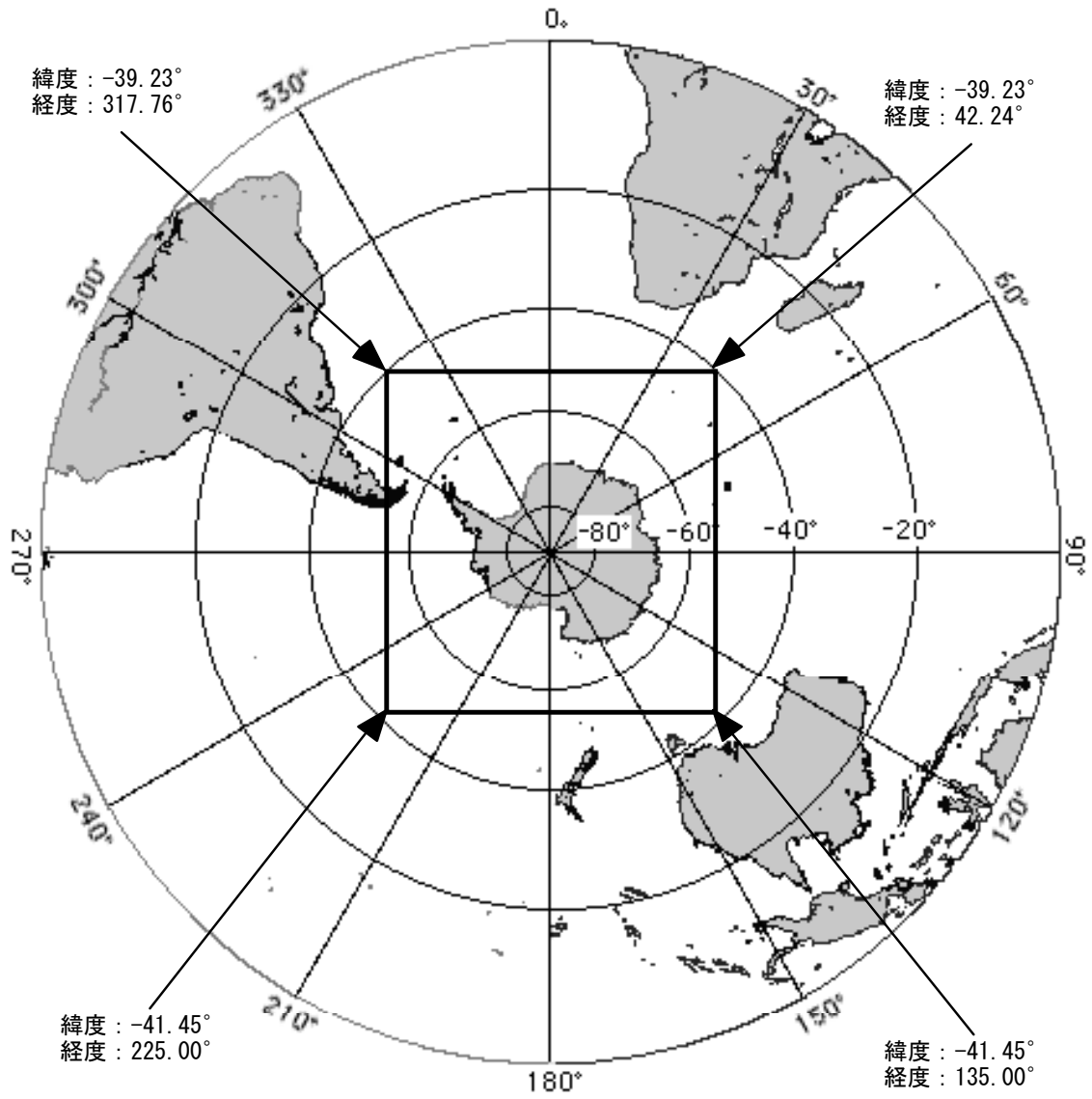


図 5.2-2 ポーラステレオ図法定義 (南半球、TB/IC)

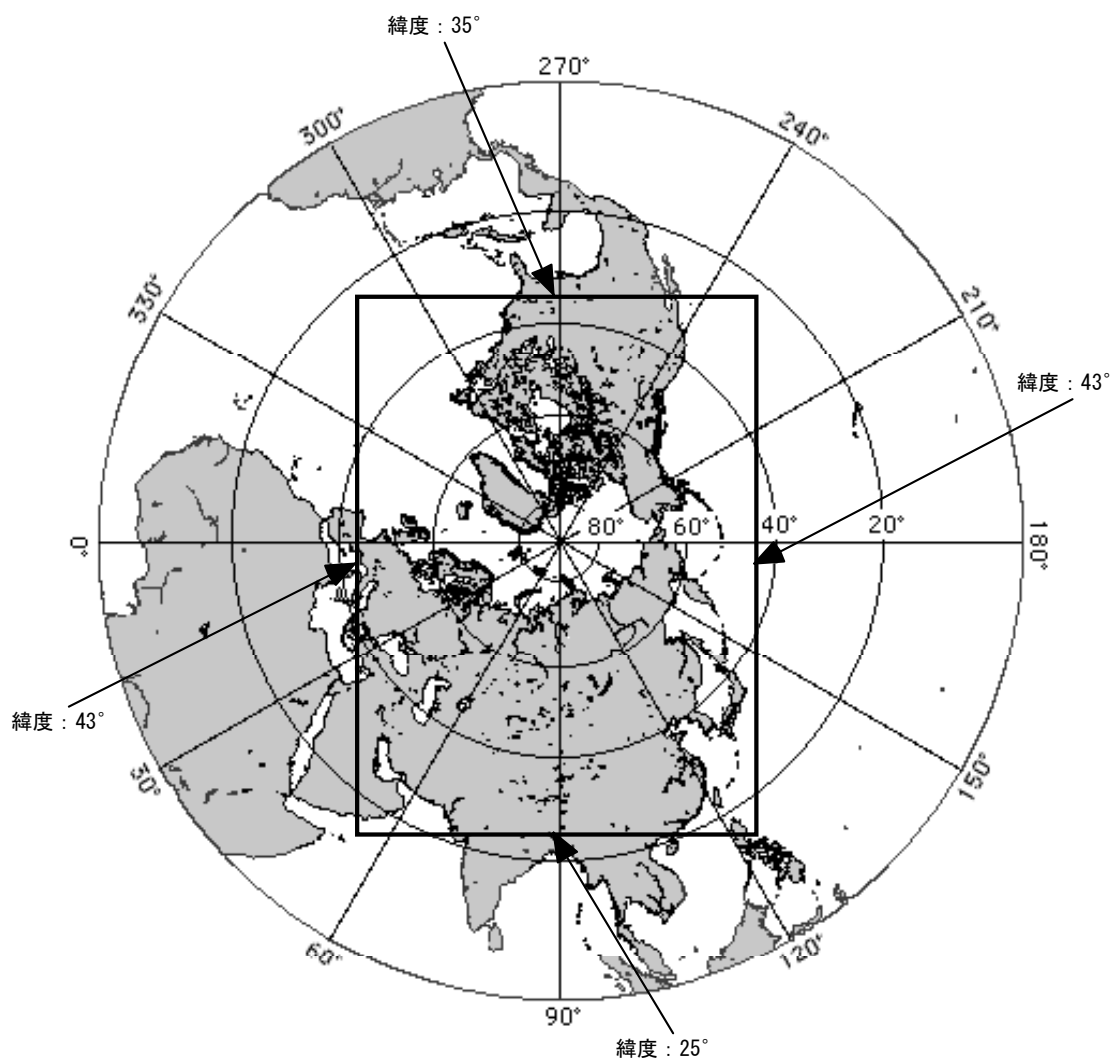


図 5.2-3 ポーラステレオ図法定義 (北半球、SWE)

5.3. ダミーデータ

レベル3におけるダミーデータ（物理量以外のデータ）は、以下の通りである。

- ・-9999：観測スワ幅内で物理量データがない場合

物理量を算出できない場合（パケット欠損、レベル1Bの輝度温度異常や物理量算出時のエラー）や物理量を算出しない場合（物理量固有の条件による。SST等、海上を対象とした物理量の場合、陸域は物理量を算出しない。）に設定する。

- ・-8888：観測スワ幅外の領域

海面温度レベル3の画像イメージ例を図5.3-1に示す。

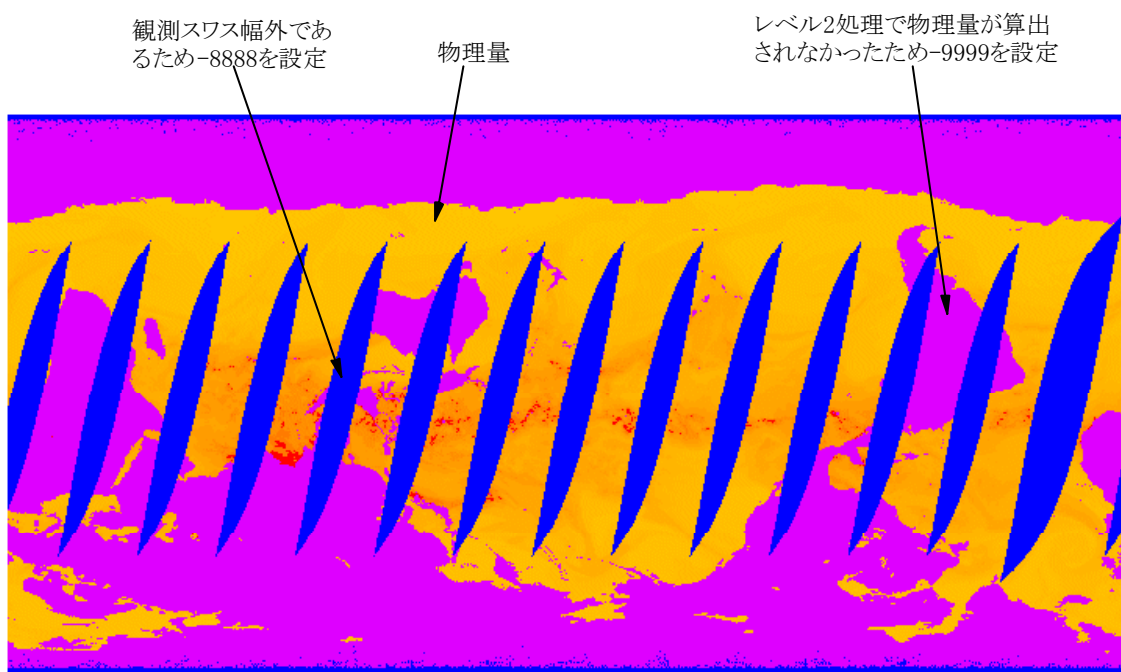


図 5.3-1 海面温度レベル3 画像イメージ例

6. データの説明

以下の節にて各データの説明を行うが、その説明にて示す各項目に関して以下に示す。

HDF_MODEL : データ要素を格納する際に使用した HDF のモデル。標準プロダクトは” scientific data sets”、” Vdata” および” global attribute” を用いている。大部分のデータ要素は scientific data sets として格納した。

ARRAY_DIMENSION : データ要素が配列の場合の配列の大きさ (ノミナルな場合) を示してゐる。

STORAGE_TYPE : データ要素の型を示す。具体的には” int8”、” int16”、” int32”、” unsigned interger8”、” unsigned interger16”、” unsigned interger32”、” float32”、” float64” である。

NUMBER_OF_BYTE : これはデータ要素を保存するために要するバイト数を表す。

UNIT : データ要素の単位。例としては” deg”、” count”、” Kelvin” などである。

MINIMUM_VALUE : データ要素の最小値。

MAXIMUM_VALUE : データ要素の最大値

SCALE_FACTOR : 標準プロダクトでは計算機の互換性を考えて浮動小数点データを整数化して保存してあるデータ要素がある (算出済物理量の値など)。そのため保存してあるデータ要素を scale_factor 倍して、本来の意味のある浮動小数点に修正する必要がある。scale_factor は整数化されて保存したデータ要素を意味のある浮動小数点に修正する際に用いる値を示す。

(Ex. 海面水温が 18.36°C の場合を 1836 として保存してある場合の scale_factor は 0.01 となる。)

6.1. 各データの説明

以下に各データの説明を示す。

(1) 6GHz-V Mean for Brightness Temperature

6GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(2) 6GHz-H Mean for Brightness Temperature

6GHz 水平偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(3) 10.65GHz-V Mean for Brightness Temperature

10.65GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(4) 10.65GHz-H Mean for Brightness Temperature

10.65GHz 水平偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(5) 18.7GHz-V Mean for Brightness Temperature

18.7GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(6) 18.7GHz-H Mean for Brightness Temperature

18.7GHz 水平偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(7) 23.8GHz-V Mean for Brightness Temperature

23.8GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(8) 23.8GHz-H Mean for Brightness Temperature

23.8GHz 水平偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(9) 36.5GHz-V Mean for Brightness Temperature

36.5GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(1 0) 36.5GHz-H Mean for Brightness Temperature

36.5GHz 水平偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(1 1) 50.3GHz-V Mean for Brightness Temperature

50.3GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(1 2) 52.8GHz-V Mean for Brightness Temperature

52.8GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(1 3) 89.0GHz-V Mean for Brightness Temperature

89.0GHz 垂直偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(1 4) 89.0GHz-V Mean for Brightness Temperature

89.0GHz 水平偏波の観測輝度温度の平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)
304×448 (Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection)
316×332 (Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : KELVIN

MINIMUM_VALUE : 0

MAXIMUM_VALUE : 350

SCALE_FACTOR : 0.1

(15) Mean for Geophysical Data

観測輝度温度以外のデータに対する平均値

HDF_MODEL : SDS

ARRAY_DIMENSION : 1440×721 (Longitude/Latitude equivalent map projection)

304×448

(Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection for IC)

316×332

(Southern Hemisphere of Polar Stereo map projection for IC)

431×573

(Northern Hemisphere of Polar Stereo map projection for SWE)

STORAGE_TYPE : signed int 16

NUMBER_OF_BYTE : 2

UNIT : kg/m² (WV, CLW) / mm/h (AP) / mm (SWE) / m/s (SSW)

°C (SST) / % (IC) / g/cm³ (SM)

MINIMUM_VALUE : 0 (WV) / 0 (CLW) / 0 (AP) / 0 (SSW) / -2 (SST)

0 (IC) / 0 (SM) / 0 (SWE)

MAXIMUM_VALUE : 70 (WV) / 1.0 (CLW) / 100 (AP) / 30 (SSW) / 35 (SST)

100 (IC) / TBD (SM) / 10000 (SWE)

SCALE_FACTOR : 0.1 (WV) / 0.001 (CLW) / 0.1 (AP) / 0.1 (SSW) / 0.1 (SST)

1 (IC) / 0.001 (SM) / 1.0 (SWE)

7. 略語表

略語	正式名称	説明
ADA	Antenna Drive Assembly	アンテナドライブアセンブリ
ADA ROT	Antenna Drive Assembly Rotor	アンテナドライブアセンブリロータ
ADE	Antenna Drive Electronics	アンテナドライブ回路
AP	Amount of Precipitation	降水量
CLW	Cloud Liquid Water	積算雲水量
CSM	Cold Sky Mirror	コールドスカイミラー
HTS	Hot Temperature Noise Source	高温雑音源
IC	Ice Concentration	海氷密接度
LNA	Low Noise Amplifier	低雑音増幅器
MREF	Main Reflector	主反射鏡
MWA	Momentum Wheel Assembly	モーメントムホイールアセンブリ
PDUC	Power Distributor Unit Control Unit	コントロールユニット側電力分配器
PDUS	Power Distributor Unit Sensor Unit	センサユニット側電力分配器
RX	Receiver	受信機
SM	Soil Moisture	土壌水分量
SPC	Signal Processor Control Unit	コントロールユニット側信号処理部
STR	Structure	構体
SPS	Signal Processor Sensor Unit	センサユニット側信号処理部
SST	Sea Surface Temperature	海面水温
SSW	Sea Surface Wind Speed	海上風速
SWE	Snow Water Equivalence	積雪水量
TCC	Thermal Controller Control Unit	コントロールユニット側熱制御部
TCS	Thermal Controller Sensor Unit	センサユニット側熱制御部
WV	Water Vapor	積算水蒸気量