

JAXA 標準プロダクトの精度評価結果 (2009/7/1 現在)

PRISM レベル 1B2 プロダクト

- 幾何学精度: 対象は 07/6/22-09/6/4 観測分(第 11-20 回指向アライメントパラメータ使用)

1. 1) 絶対精度

各放射計について全世界に配置した地上基準点(GCP)による評価

	ピクセル 方向	ライン 方向	距 離	評価点 数	シー ン 数
直下視 (RMS)	5.6 m	5.3 m	7.8 m	5,499	586
前方視 (RMS)	4.9 m	6.1 m	7.8 m	1,771	225
後方視 (RMS)	5.0 m	7.1 m	8.7 m	4,839	525

-評価方法: GRS80 楕円体に投影した GCP の位置(GPS 計測による)と PRISM データから計測した位置の二乗平均平方根(RMS)誤差(標高を補正)

2. 2) 相対精度(全放射計共通)

	ピクセル方向	ライン方向	距離
シーン内の標準偏差(1 σ)平均値	1.4 m	1.8 m	2.4 m

-評価方法:絶対精度評価時の各シーンにおける誤差の標準偏差の平均値

※ 参考:CE90

直下視 11.8 m, 前方視 12.4 m, 後方視 13.4 m

- ラジオメトリック精度

1. 1) 絶対精度(直下視)

AVNIR-2 と同等(3%程度, RMS)

-評価方法:校正された AVNIR-2 との相互校正(砂漠, 塩湖, 海域など)

2. 2) 相対精度(全放射計共通)

0.4% (1DN) 以下 (RMS)

参考:T. Tadono, M. Shimada, H. Murakami, and J. Takaku, "Calibration of PRISM and AVNIR-2 Onboard ALOS "Daichi"," IEEE Trans. Geoscience and Remote Sensing, Vol. 47, No. 12, pp.4042-4050, Dec. 2009.

AVNIR-2 レベル 1B2 プロダクト

- 幾何学精度

1. 1) 絶対精度

全世界に配置した地上基準点(GCP)による評価

	ピクセル方向	ライン方向	距離
--	--------	-------	----

ポインティング 0 度 (RMS)	71.1 m	7.5 m	71.9 m
同 +/-41.5 度 (RMS)	60.9 m	96.6 m	114.2 m

-評価方法: GRS80 楕円体に投影した GCP の位置(GPS 計測による)と AVNIR-2 データから計測した位置の二乗平均平方根誤差(標高を補正). 評価数: 1,035 点, 54 シーン.

2. 2) 相対精度

	ピクセル方向	ライン方向	距離
シーン内標準偏差(1 σ)	3.4 m	7.7 m	8.5 m

-評価方法: 絶対精度評価時の各シーンにおける誤差の標準偏差の平均値

• ラジオメトリック精度

1. 1) 絶対精度

バンド 1-3 3% (RMS)

バンド 4 7% (RMS)

-評価方法: TERRA/AQUA の MODIS との相互校正 (砂漠, 塩湖, 雪氷域, 海域など)

2. 2) 相対精度

0.4% (1DN) 以下 (RMS)

参考 : T. Tadono, M. Shimada, H. Murakami, and J. Takaku, "Calibration of PRISM and AVNIR-2 Onboard ALOS "Daichi", " IEEE Trans. Geoscience and Remote Sensing, Vol. 47, No. 12, pp.4042-4050, Dec. 2009.

H. Murakami, T. Tadono, H. Imai, J. Nieke, and M. Shimada, "Improvement of AVNIR-2 Radiometric Calibration by Comparison of Cross-Calibration and Onboard Lamp Calibration," IEEE Trans. Geoscience and Remote Sensing, Vol. 47, No. 12, pp.4051-4059, Dec. 2009.

PALSAR レベル 1.1/1.5 プロダクト

- ラジオメトリック精度 (オフナディア角共通)

絶対精度	0.76dB (1 σ) : Corner reflector 0.22dB (1 σ): Amazon Forest *	
雑音等価後方散乱係数	-34dB (FBD-HV) -32dB (FBD-HH) -29dB (FBS-HH)	
水平・垂直偏波間振幅比 (PLR)	1.013 (0.062 : 1 σ)	
水平・垂直偏波間位相差 (PLR)	0.612deg (2.66deg : 1 σ)	
クロストーク (PLR)	31.7dB	
分解能	アジマス方向 1ルック時	4.49 m
	レンジ方向	9.6m (FBD, PLR, DSN)
	レンジ方向	4.8m (FBS)
サイドローブ	アジマス方向	-16.6dB
	レンジ方向	-12.6dB
	二次元方向	-8.6dB

-評価方法: コーナーリフレクタ(校正サイト)およびアマゾンの一様森林データの解析による.

* 散乱特性が入射角に依存しないアマゾンの熱帯雨林を用いて、PALSAR のオフナディア角 9.9, 21.5, 34.3, 41.5, 50.8 度での散乱係数(ガンマノート**)の一様性を計測したときの標準偏差.

** ガンマノート: 後方散乱係数を $\cos(\text{入射角})$ で除したものの.

- アンビギュイティ

レンジ方向	23dB
アジマス方向	なし

- 幾何学精度 (オフナディア角共通)

9.7 m (RMS)	FBS, FBD, PLR, DSN
70 m (RMS)	WB1, WB2

-評価方法: GRS80 楕円体に投影したコーナーリフレクタ(校正サイト)の位置 (GPS 計測)と SAR 画像から計測した位置の最小二乗誤差であり、全世界に配置した 572 点の統計値

参考: M. Shimada, O. Isoguchi, T. Tadono, and K. Isono, "PALSAR Radiometric and Geometric Calibration," IEEE Trans. Geoscience and Remote Sensing, Vol. 47, No. 12, pp.3915-3932, Dec. 2009.