

プロダクト検証結果

海洋圏プロダクトの検証方法と評価結果

海洋プロダクトと標準精度概要

プロダクト	定義	アルゴリズム 開発担当	標準精度
海面水温(SST)	海面のバルク温度 (雲検知を含む) [°C]	栗原	0.8K
正規化海水射出 放射輝度 (NWLR)	海面から射出する放射輝度 (雲検知含む) [W/m ² /sr/um]	虎谷PI (東海大)	50% (<600nm), 0.5 W/m ² /sr/um (>600nm)
大気補正 パラメータ (ACP)	大気散乱などの影響を推定するために用いるエアロゾルの光学的厚さ (τ_a)	虎谷PI (東海大)	ACP: 50% (τ_{a_865})
光合成有効 放射量 (PAR)	植物プランクトンが潜在的に光合成へ利用できる波長400~700nmの海面入射光量の海面における1日あたりの積算 [Ein/m ² /day]	JAXA	PAR: 15% (10km/月)
クロロフィルa 濃度 (CHLA)	植物プランクトンの主要な光合成色素濃度の表層における濃度 [mg/m ²]	JAXA	-60~+150%
有色溶存有機物 吸光係数(CDOM)	表層の水に溶解している有色溶存態有機物による吸光係数 [m ⁻¹]	平田PI (北大)	-60~+150%
懸濁物質濃度 (TSM)	水中表層の懸濁物質量を単位水あたりの乾燥重量で表したもので、プランクトンなどの有機物と土壌などの無機物を合わせたもの [g/m ³]	虎谷PI (東海大)	-60~+150%

朱色行) アルゴリズム更新のあるプロダクト

プロダクト検証結果

海洋圏プロダクトの検証方法と評価結果

アルゴリズム更新内容:

■ O1AB (SST)

- ✓ 雲マスクアルゴリズム改訂 (沿岸、内水域の雲マスク見直し)
- ✓ 雲マスク用確率密度関数 (PDF) 改訂
- ✓ QAフラグ見直し

■ O2AB (NWLR, ACP)

- ✓ エアロゾル推定法の改訂
- ✓ サングリント補正の改訂
- ✓ 水中モデルの改訂
- ✓ 現場検証点の増加

■ O3AB (IWPR)

- ✓ CDOM: 経験的推定式の改訂
- ✓ TSM: 経験的推定式の改訂
- ✓ 現場検証点の増加

プロダクト検証結果

海洋圏プロダクトの検証方法と評価結果

海洋プロダクト 海面水温 (SST)

・検証方法

- GTS (全球気象通信組織) やインターネットで配信されるブイ観測や船舶観測による海面水温観測値(iQuam)とSGLIが推定したSSTの精度を評価する。

・検証データ・比較条件

- 以下の条件を満たす各ブイデータと3 km 以内、観測時刻差±30分以内の直近のSGLI SSTとの差で評価する。
 1. SGLI SST 周辺 5x5 ピクセルの標準偏差が 1.0 °C以内
 2. SGLI SST 周辺 5x5 ピクセルの温度の最大最低差が 3°C以内
 3. SGLI SST と iQuam ブイの温度差が 5°C以内
- SGLIデータは1km解像度で、品質フラグがGoodまたはAcceptableの値を用いる
(Level-3統計処理用データ)。
- ブイデータはNOAA iQuamからダウンロードした品質評価済みデータ (iquam_flag=0quality_level=5) を用いる。

・検証期間

- 2018年1月1日～2019年12月31日

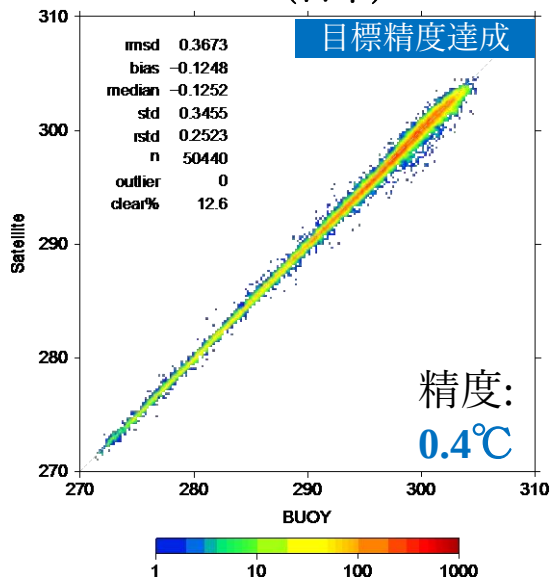
プロダクト検証結果

海洋圏プロダクトの検証方法と評価結果

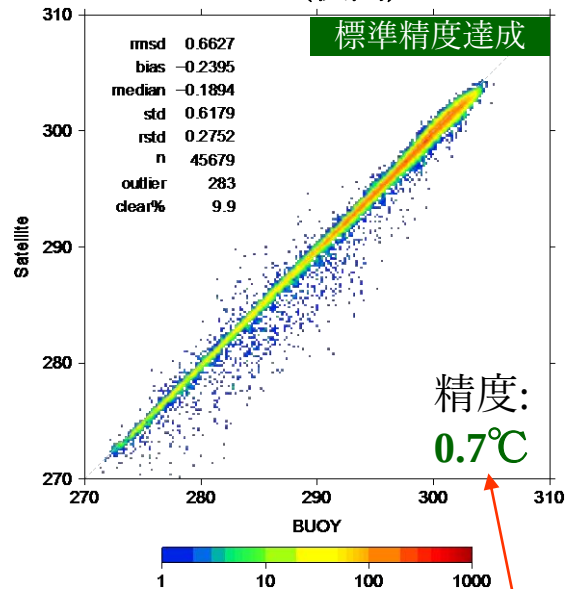
海洋プロダクト (a)海面水温 (SST)

・検証結果

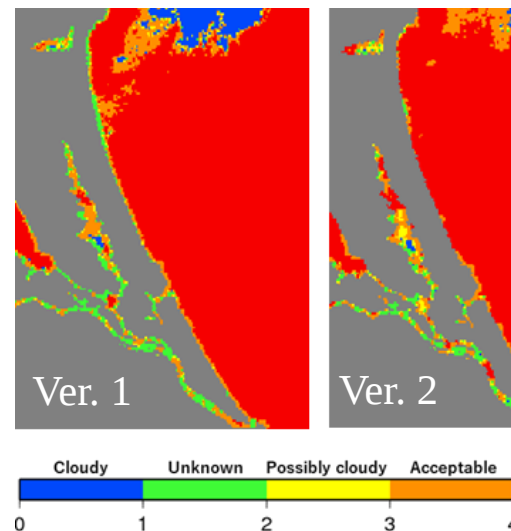
SST (日中)



SST (夜間)



*)雲識別の改訂により、夜間沿岸の有効画素が増加したが、その代わり雲のコンタミが若干増えて夜間の精度が少し低下した



Ver. 1ではマスクされていた沿岸域(緑色)の有効画素が増加している(赤色)。

検証結果	リリース基準精度 (打上1年後)	標準精度 (打上5年後)	目標精度 (エクストラ)
[Ver.1] 0.4 → [Ver.2] 0.4°C (日中) [Ver.1] 0.5 → [Ver.2] 0.7°C (夜間)*	0.8°C (日中)	0.8°C	0.6°C

夜間は標準精度・日中は目標精度を満たしている