

静止気象衛星群より導出された太陽放射・太陽光発電推定の世界展開

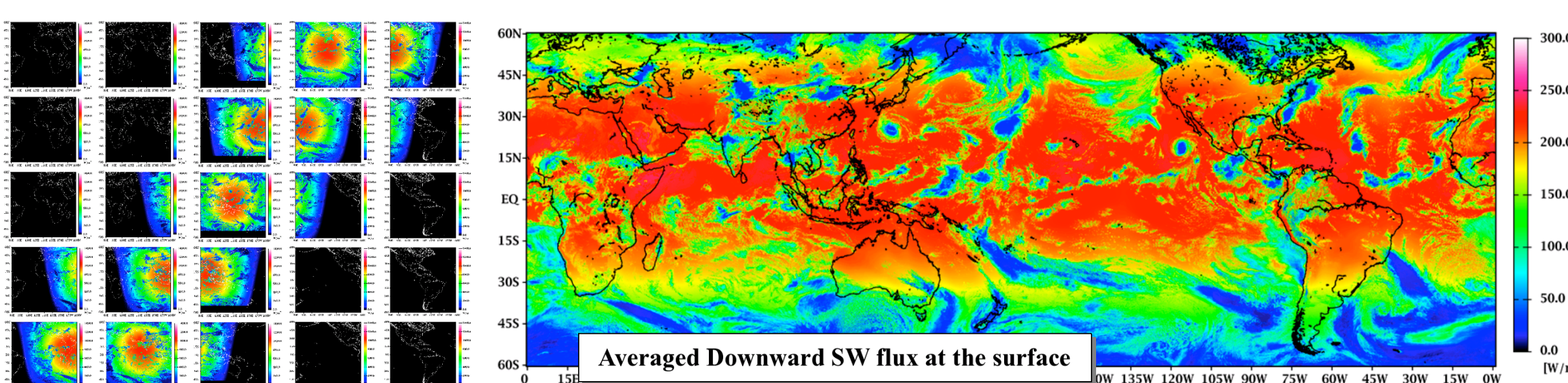
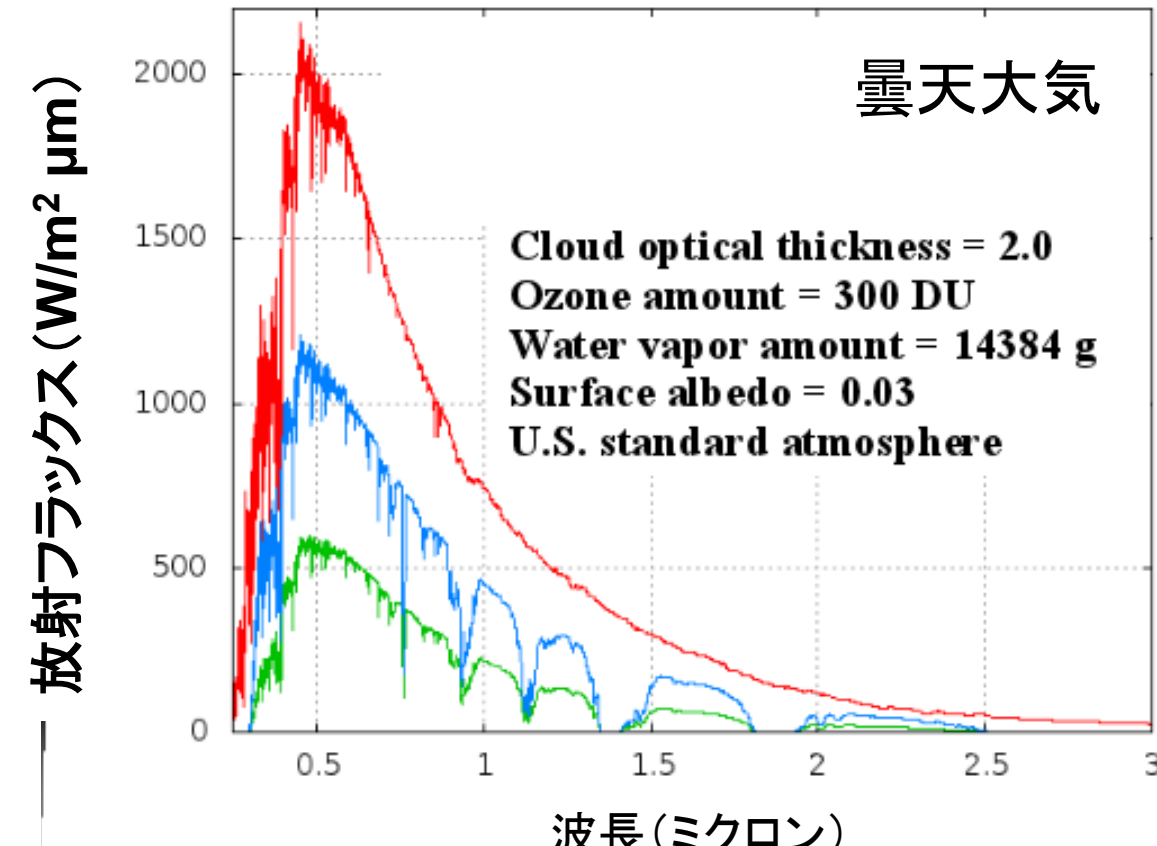
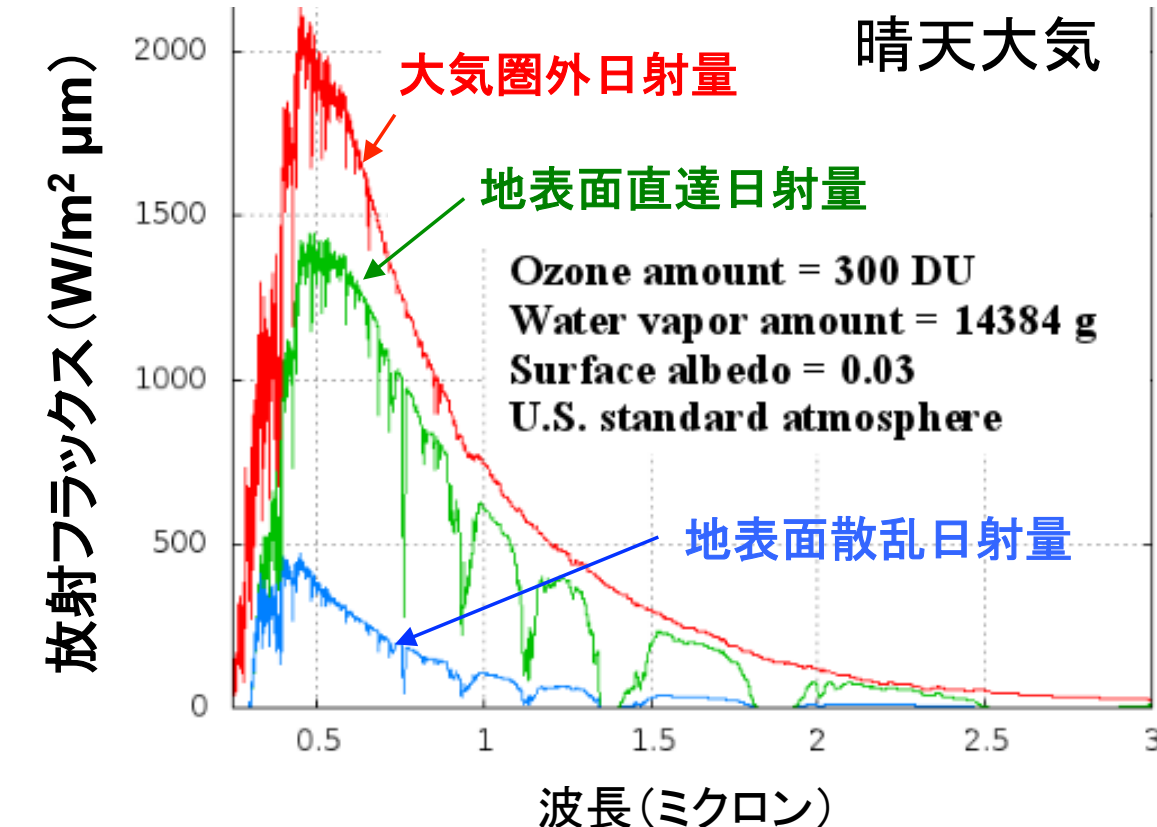
代表機関： 千葉大学 実施責任者：樋口 篤志 (環境リモートセンシング研究センター [CEReS])

分担機関： JAXA 地球観測研究センター (EORC), 東海大学, 情報通信研究機構 (NICT), 株式会社 ウェザーニューズ

①技術的先進性・開発可能性 最新の大気物理(大気放射)の研究成果に基づいた静止気象衛星プロダクト開発

第一原理に基づいた太陽放射推定「フォトン(光子)の旅を正しく追う」

STAR放射伝達コード群による第一原理に基づいた地表面放射フラックス計算。人工衛星データから雲・水蒸気・エアロゾル等の特性を推定、日射量計算に使う。

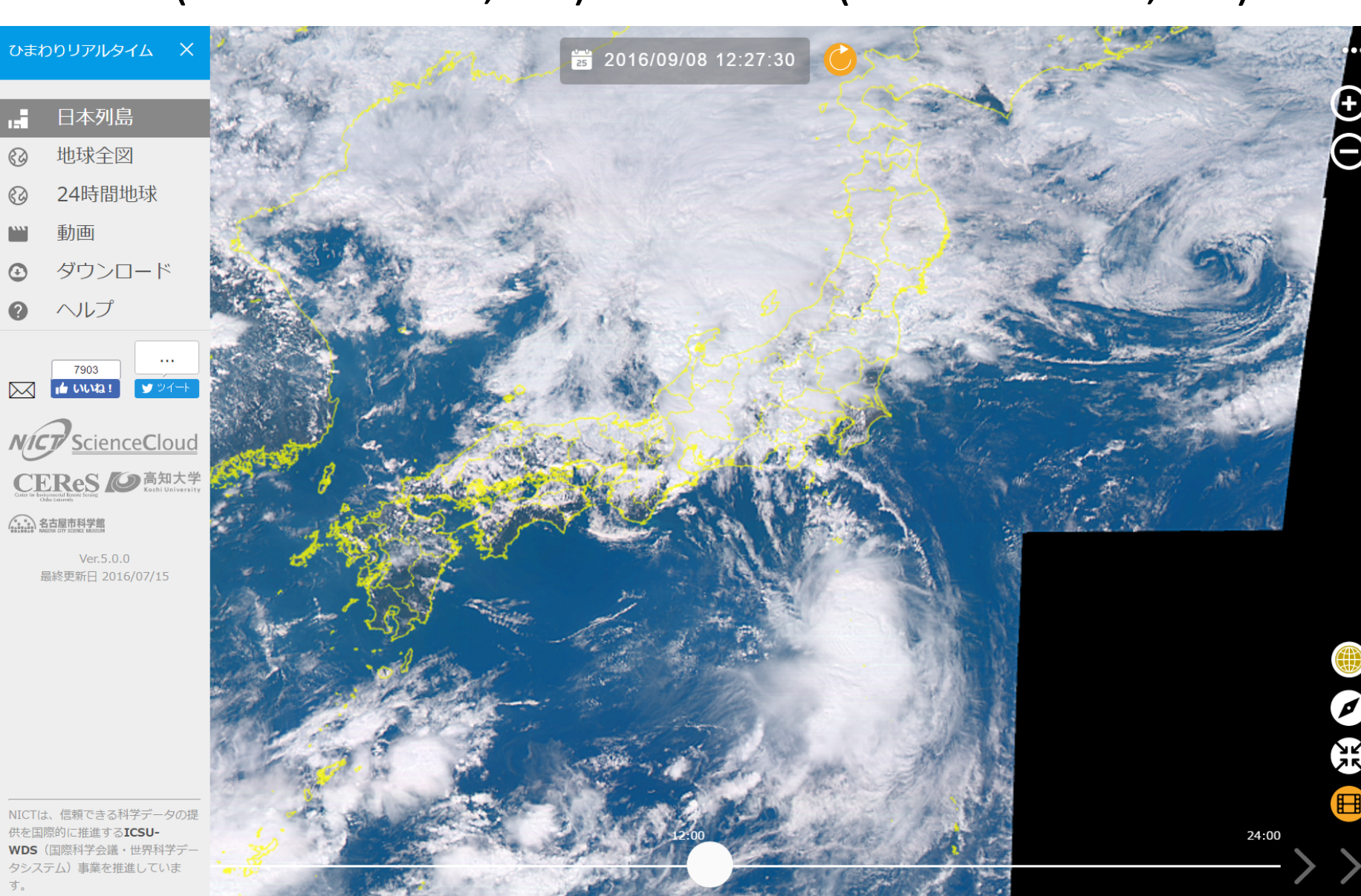
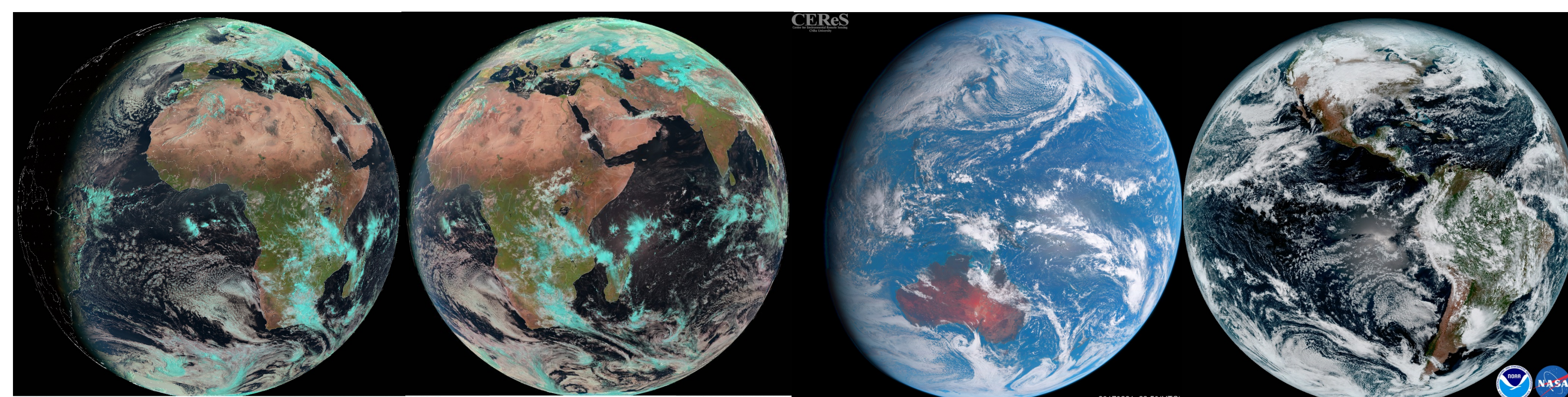


4-5基の静止気象衛星データを用いることで、時空間変動の極めて大きい太陽放射の挙動をモニター可能

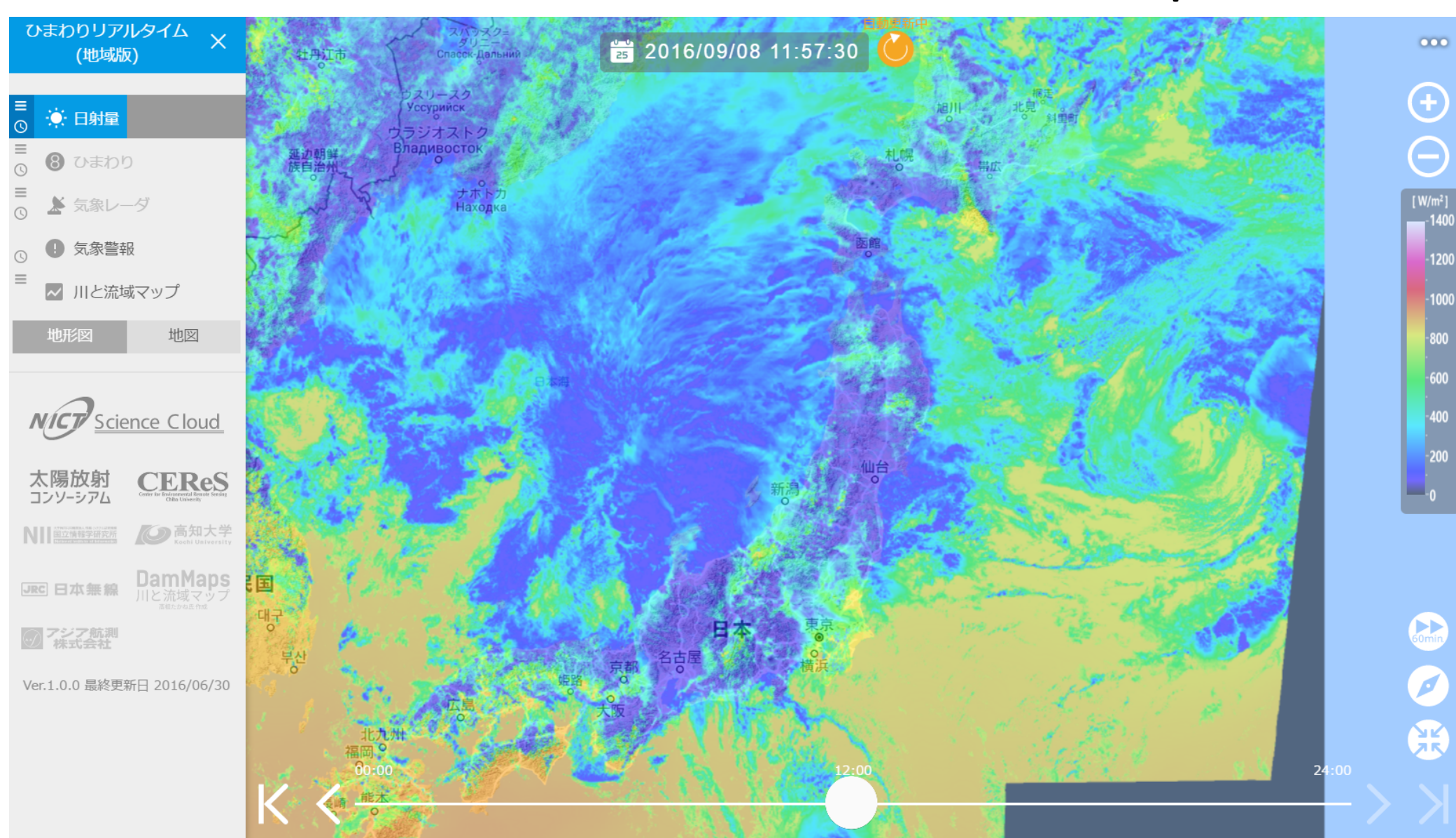
✓ 全球合成しても繋ぎ目が分からない

→各静止気象衛星のセンサ再校正の成功

・世界の主要静止気象衛星はモノクロからカラー* (多波長化), 写真から動画 (高時間分解能化) へ



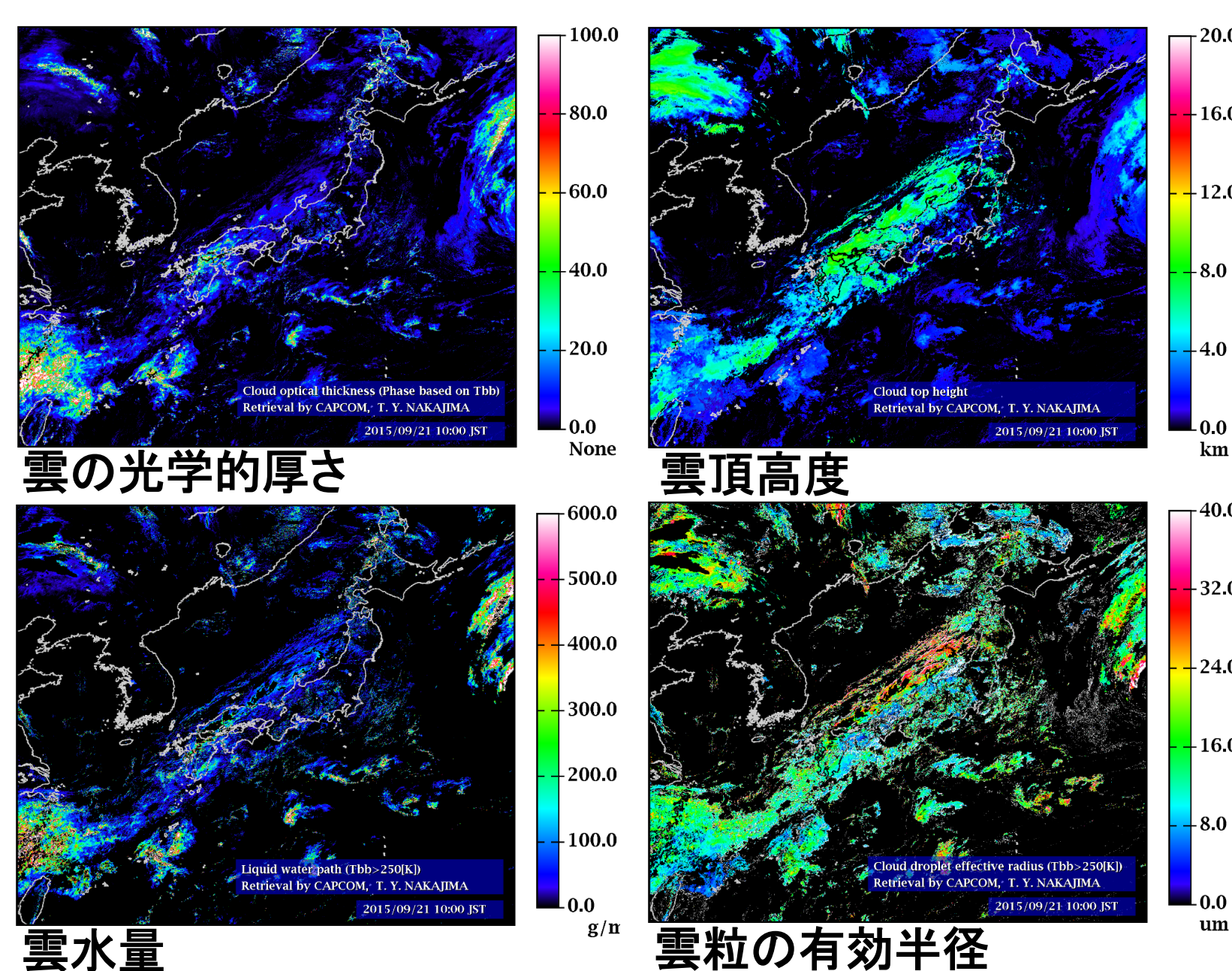
NICT開発「ひまわりリアルタイム Web <http://himawari8.nict.go.jp/>」



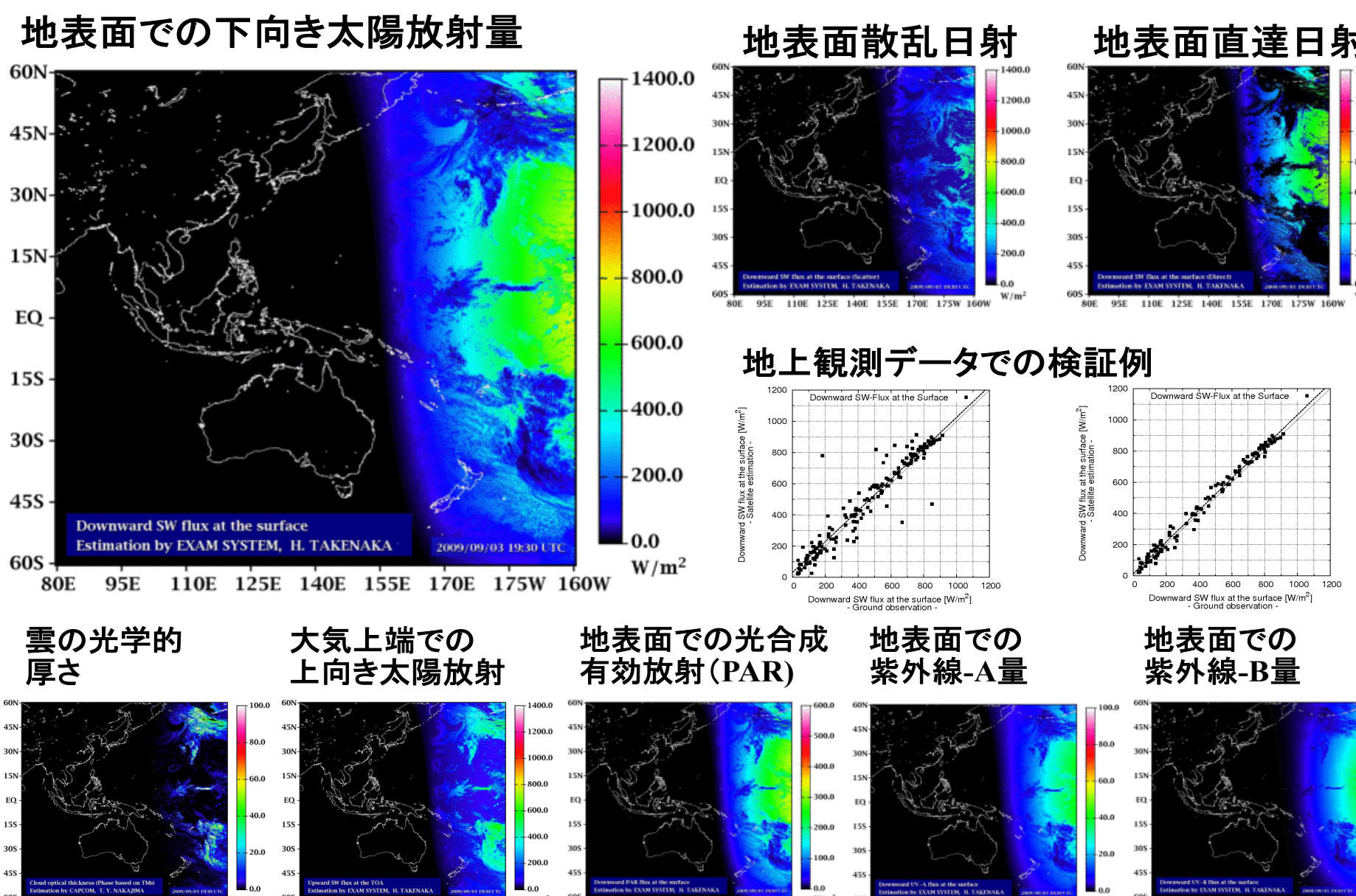
新規開発: Amaterass Web <http://amaterass.nict.go.jp/>

	File / step	Size / step	File / Day	Size / Day	File / Year	Size / Y
Himawari Web タイル画像	3,756	446 [MB]	20,166	74 [GB]	7,360,590	26 [TB]
Amaterass Web タイル画像	10,462	376 [MB]	4,268,496	153 [GB]	1,558,001,040	55 [TB]

太陽放射最大不確定要素は雲→雲総合解析システム CAPCOM



放射伝達式を高速で解くシステム (EXAM; 2007/07/07 より運用)



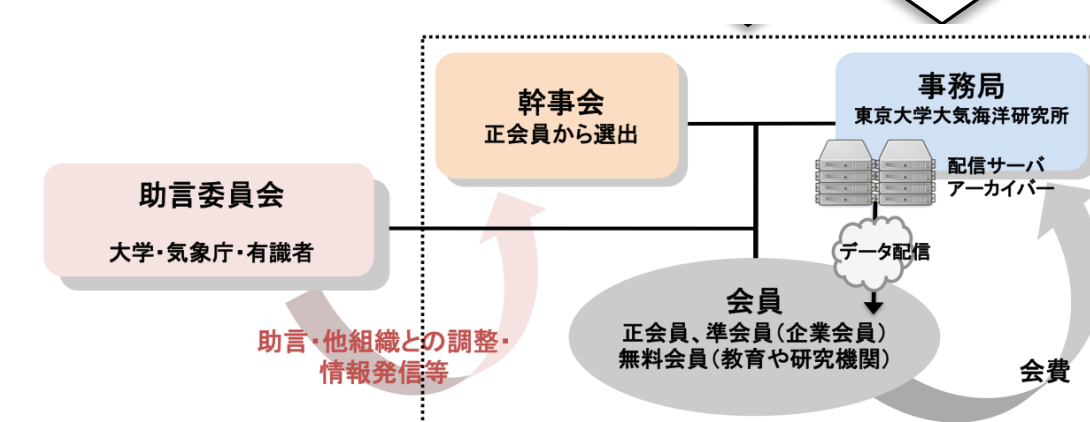
* ひまわり8号以外は全て疑似RGB合成でフルカラーを表現している

社会への還元: NPO法人「太陽放射コンソーシアム」

- ✓ 関連データを可能な限りオープンとし、受益者負担の考えで会員会費により運営 (NPO法人化)
- ✓ ツールも提供. 利用は大幅拡大 (1500万ファイル利用)

東大・千葉大・東海大・JAXA共同研究/サーバ

加エデータ: 日射エネルギー



<http://amaterass.org/>

Current GEOs Archive & Process Status

	*1: 3hourly data only								
Asia 1 (JMA GEO)	GMS1 ¹ 198103-198406	GMS2 ¹ 198112-198409	GMS3 ¹ 198409-198912	GMS4 198912-199506	GMS5 199506-200305	GOES9 200305-200507	MTSAT1R 200506-201007	MTSAT2 201006-Now	
Asia 2 (CMA GEO)							FY-2C 200605-200809	FY-2D 200809-Now	
Asia 3 (Meteo-IDC)									
EU-Africa (EUMET)									
America (GOES-E)									
Pacific (GOES-W)									

千葉大CEReSはアジア唯一の静止気象衛星群データアーカイブセンター (長期解析が可能)

世界初の第3世代静止気象衛星 ひまわり8号を先行利用した日本が世界競争 (研究/ビジネス利用) で有利!

→本提案のモチベーション (DIASを中心に据えた世界展開)

要素技術を束ねソリューションに繋げる

WNI は世界最大の気象情報サービス会社であり、既に世界にサービス拠点を持つ

- ✓ エネルギー部門でもサービス提供実績を持つ
- [国内] 需要予測や風力発電予測
- 迄は既に構築済、太陽光を本提案スキームを組み込むことで
- 送配事業社、電力会社、発電保守会社、メガソーラ事業社、運用会社等への展開が見込める。

+ →国内と同様のサービスを自然エネルギー最先端エリアの欧州市場で展開済

本FS課題による提案のまとめ

①技術的先進性・開発可能性

- ✓ 第一原理に基づいた、静止気象衛星データ群による太陽放射・太陽光発電推定量の全球展開
- ✓ 2020年に主要静止気象衛星は第3世代→世界展開に好時期
- ✓ 要素開発のみならず、ユーザーインターフェイス/データインターフェイス、高速通信技術の開発

②ユーザニーズ、社会的課題解決への貢献

- ✓ 「先端要素を繋げるソリューション」: 世界最大の気象情報会社ウェザーニューズとのコラボレーション
- ✓ ニーズの把握、シーズの発掘に高い業績. 既にエネルギー分野の様々な顧客を持つ

①の要素技術を束ね、社会的解決に向けたソリューションを創出する。我が国のエネルギー問題に資する。世界展開で国際貢献に繋がる。日射は基礎情報であるため、DIASを使う他分野との連携の可能性も高い。

