

宇宙天気観測と予測技術

地上インフラと宇宙ミッションを守るための革新的観測・解析技術



岩井一正

教授

宇宙地球環境研究所

キーワード

太陽風 / 電波観測 /
宇宙天気予測 / 宇宙イ
ンフラ保護 / 太陽活動
/ データ同化 / AI解析

Technology Readiness Level

- ☐ 1 基本原理・現象の発見
- ☐ 2 原理現象の定式化・応用研究
- ☐ 3 技術コンセプトの確認
- ☒ 4 研究室レベルでのテスト
- ☐ 5 想定使用環境でのテスト
- ☐ 6 実証（システムレベル）
- ☐ 7 トップユーザーテスト

2025年 6月現在

【概要】

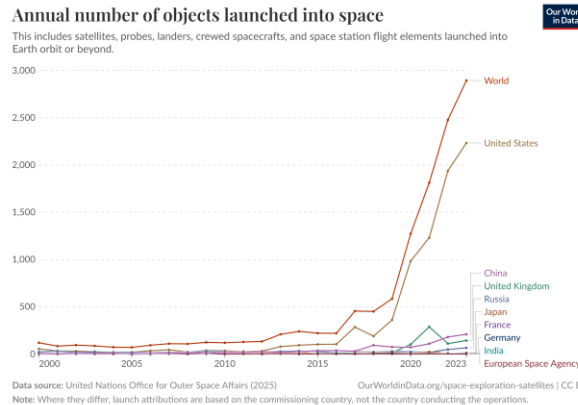
■ **技術概要**：本技術は、日本最大級の電波望遠鏡による太陽風観測を用いたデータ同化予測モデルによって、宇宙天気の変動メカニズム解明とその予測精度向上を実現します。地球や月周回軌道の環境変動予測が可能です。

■ **優位性**：既存の予測モデルに対して約2倍の精度を持っています。

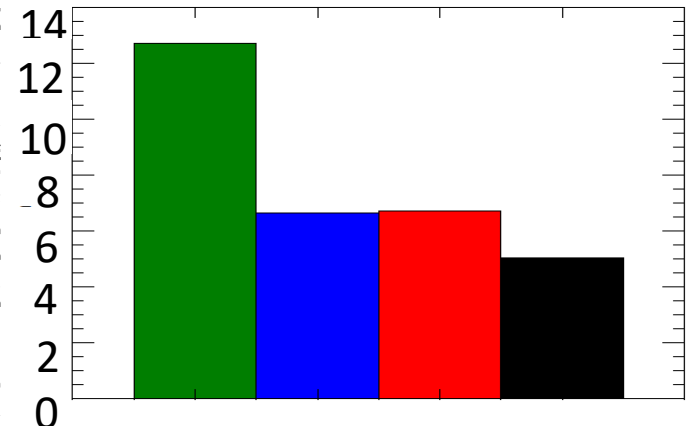
■ **応用可能性**：宇宙関連企業向けリスク情報提供サービス、航空管制・宇宙機運用の安全対策支援およびリスク評価

■ **連携への期待**：宇宙輸送など各産業における応用ニーズの実証研究、サービス化、観測データの活用による共同研究・製品開発などを共同でできるパートナーを探しています。

- 公知の情報である
- 非公開の情報を含む



到達時刻予測誤差(時間)



予測精度の向上：現在用いられてる予測システムと（緑）と本システム（黒）との予測精度比較。24時間前の予測の誤差を図示したもので本システムが誤差を約半分に短縮していることを示しています。（Iwai 2021）