

01

地上から宇宙まで、天気を見る、社会をまもる

自然災害と気候変動を捉える観測技術

Advanced Remote Sensing Technologies for Natural Disasters and Climate Change

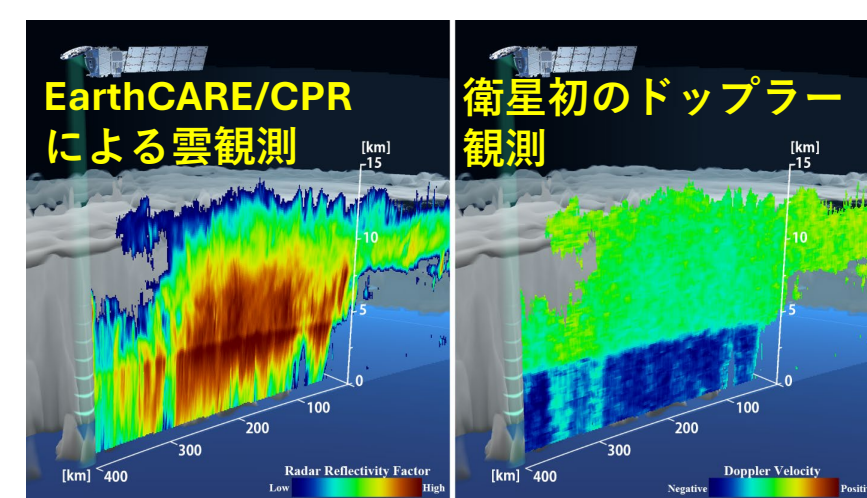
概要 Overview

- ✓ 宇宙から、空から、地上から、幅広い周波数帯の電磁波を使ったセンシング
- ✓ 気候変動モニタリング、発災時の状況把握、突発的豪雨の早期検知・予測
- ✓ 技術開発とその展開に加え、データ利活用での社会実装も目指す

衛星レーダー

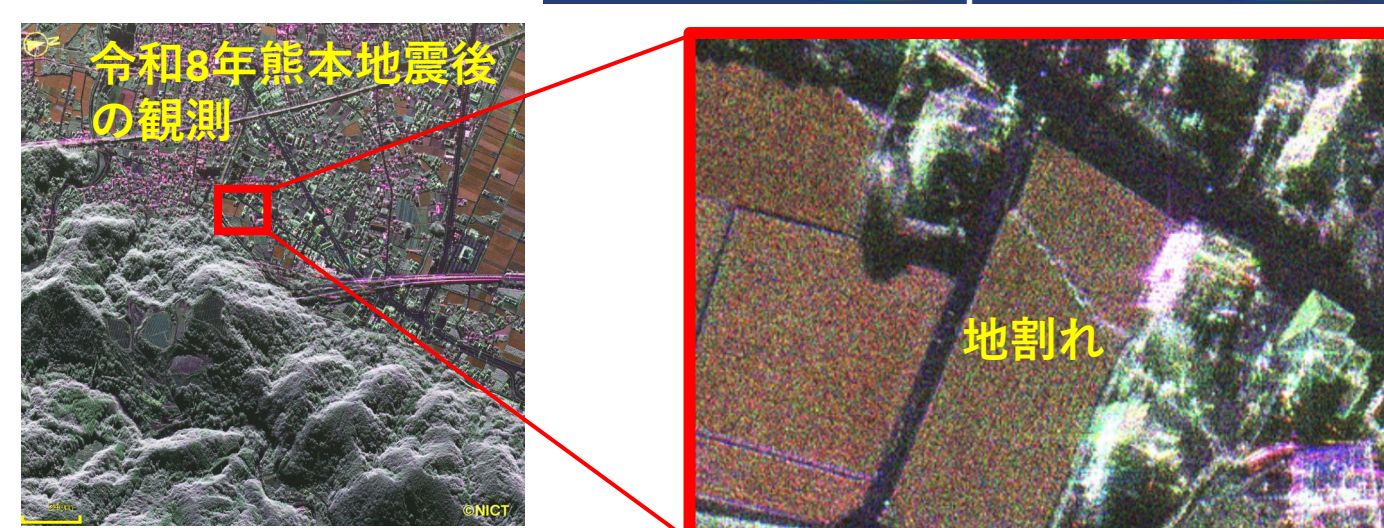
雲降水の全球観測を継続し、地球温暖化など長期にわたる地球環境変動をモニタリング

GPM/DPR, EarthCARE/CPR, PMM/KuDPR



航空機搭載SAR (Pi-SAR X3)

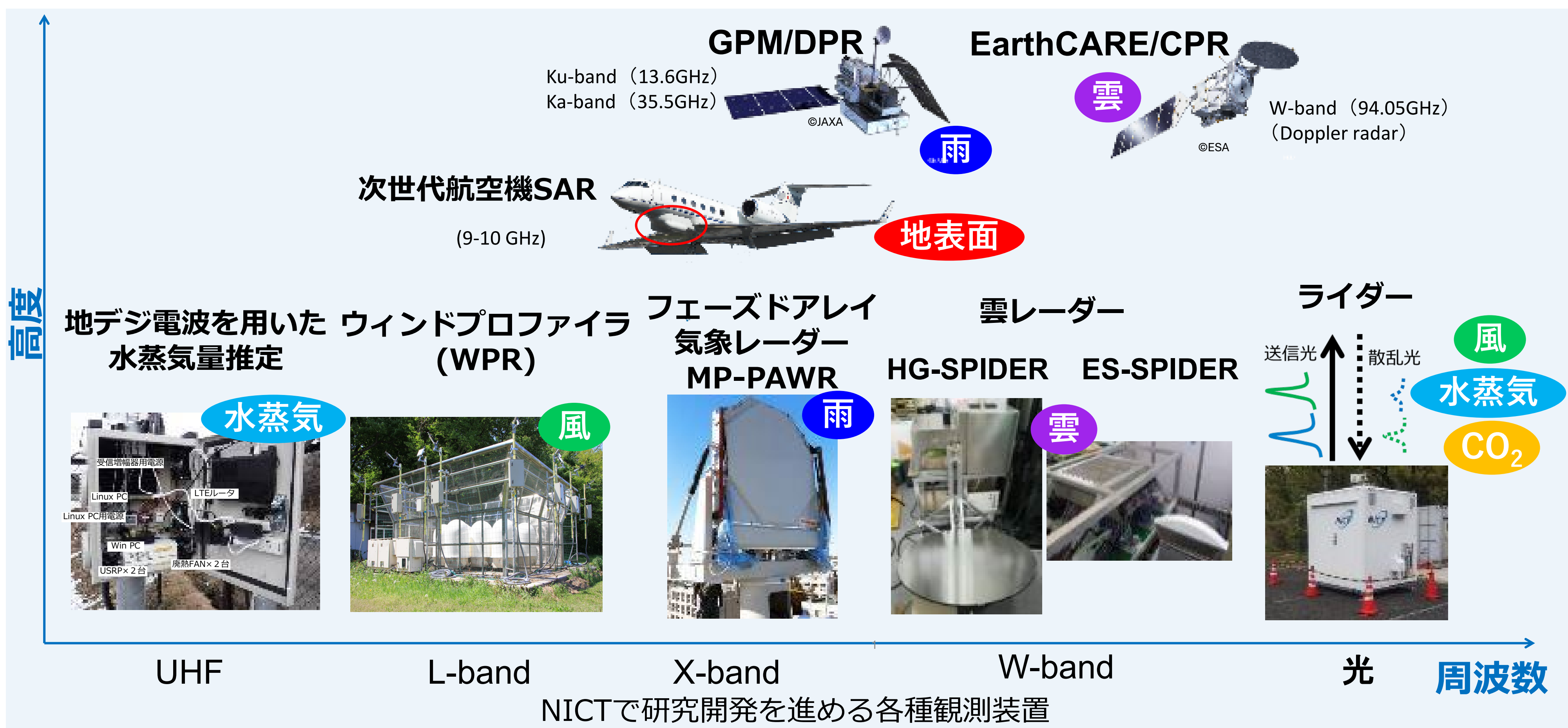
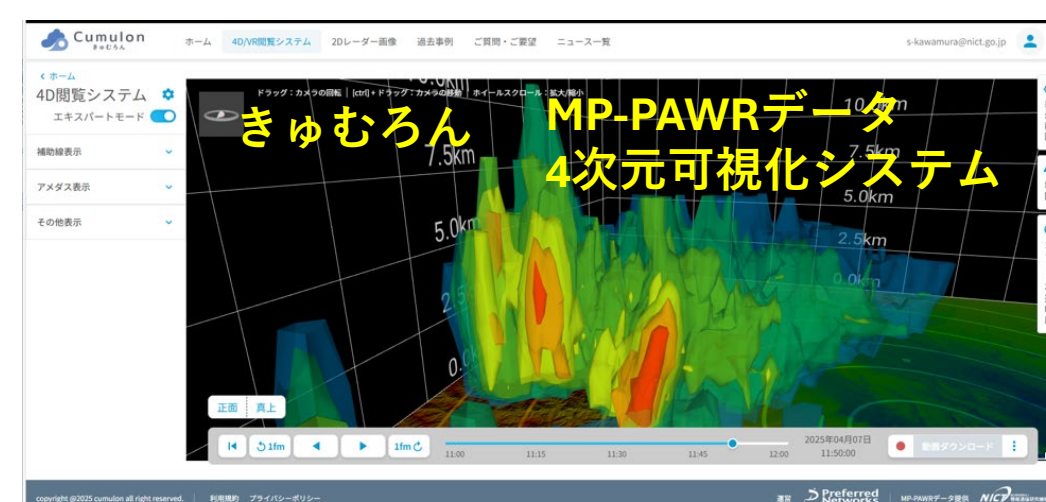
地震等の災害発生時にいち早く状況を把握
(令和8年熊本地震後にも観測を実施)



MP-PAWR*・ライダー・パッシブレーダー

ゲリラ豪雨・線状降水帯などの突発的豪雨の早期検知・予測を目指し、雨とその元となる水蒸気などを計測

* MP-PAWR：マルチパラメータ・フェーズドアレイ気象レーダー



MP-PAWRデータ4次元可視化「きゅむろん」：
<https://cumulon.jp/>



Pi-SAR X3プロダクト検索配信システム：
<https://pi-sarx3.nict.go.jp/>



国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)
電磁波研究所 リモートセンシング研究室
Mail : contact-RESL@ml.nict.go.jp



01

地上から宇宙まで、天気を見る、社会をまもる

大規模太陽フレアに備える宇宙天気予報

Space Weather Forecasting for Major Solar Flares

概要 Overview

- ✓ 宇宙天気現象を常時監視・予測し、社会インフラへの影響抑止に寄与
- ✓ ユーザー目線の新イベント通報(SAFIR)、対策のためのガイドラインを公開
- ✓ 宇宙天気情報APIプラットフォームを公開して、民間ビジネス利用を促進

宇宙天気による社会影響

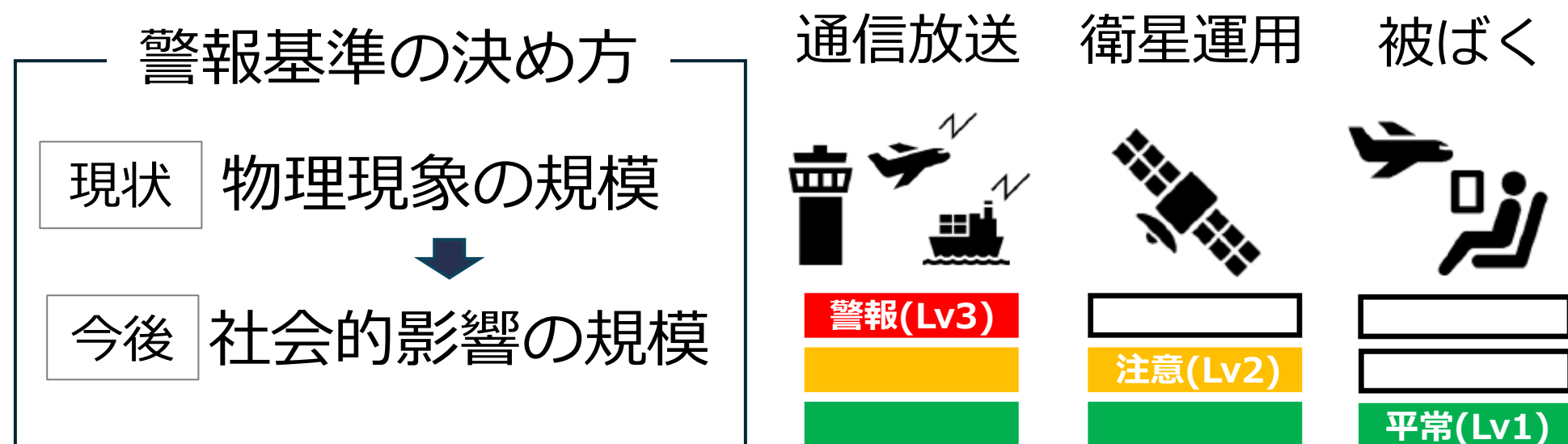
近年では、2024年5月・10月、2025年11月、2026年1月に大規模な太陽フレアが発生し、日本北部で低緯度オーロラが観測されたばかりでなく、通信障害、高精度衛星測位の不具合、低軌道衛星の高度低下やロケット打上げ延期などの社会的影響が生じた。



衛星運用	衛星測位	航空機運航	通信放送	放射線被ばく	電力分野
衛星運用・軌道影響 (故障、誤動作、急な降下)	衛星測位の障害 (GPS誤差、受信障害)	航空ルートの変更 (北極：被ばく、通信障害)	短波通信の障害(無線通信、衛星通信)	宇宙飛行士・パイロット・電子機器・半導体の被ばく	送電施設のトラブル(高緯度地域)

新イベント通報(SAFIR) & ガイドライン

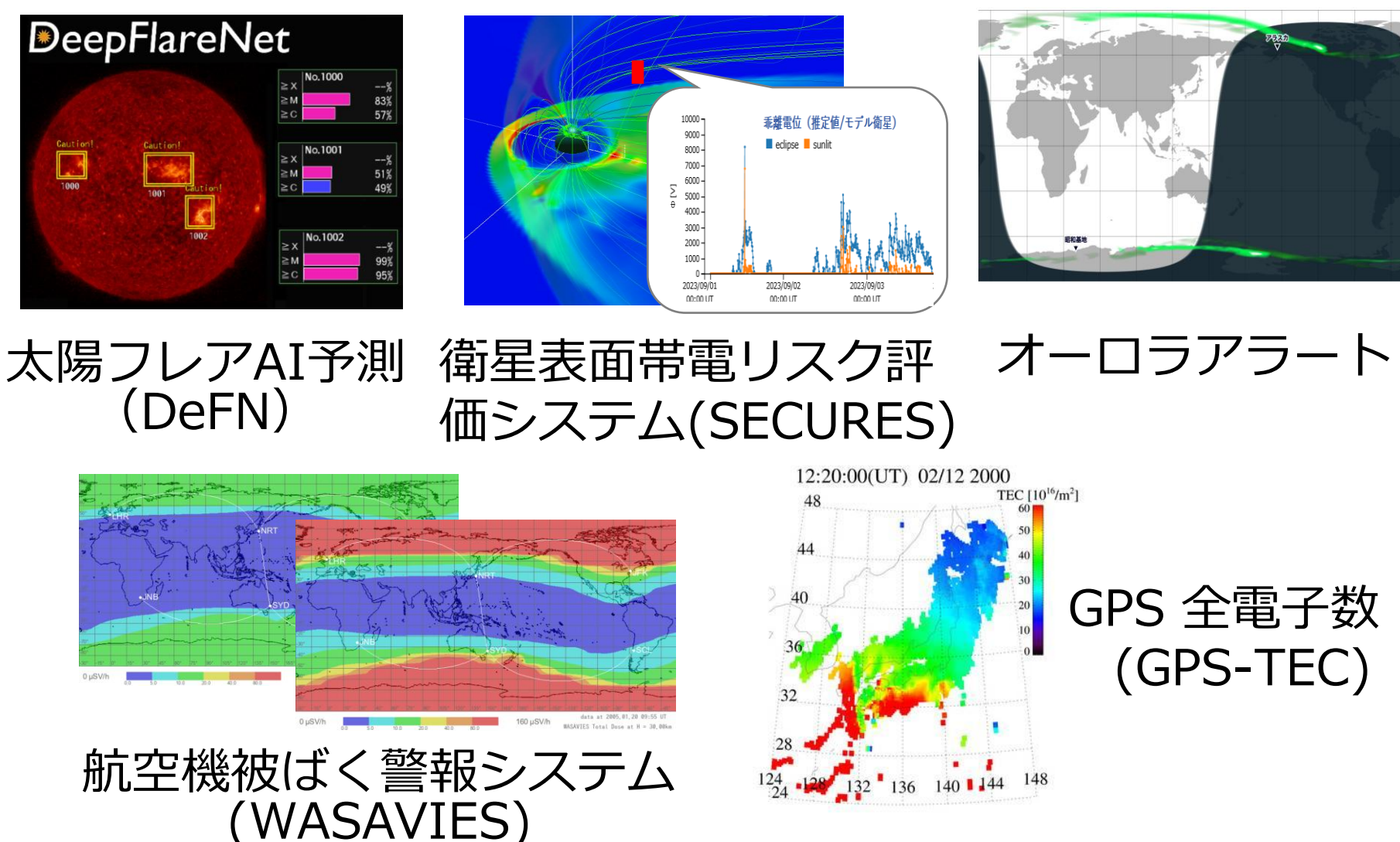
APIデータ提供 & ビジネス活用促進



業界毎の警報基準に基づいたイベント通報(SAFIR)を開始。また対策行動を示したガイドラインを同時公開。

通信・放送 (HF帯)

警報(Lv3)：昼間側広範囲でHF帯全域使用不可
注意(Lv2)：昼間側広範囲で低周波数使用不可
平常(Lv1)：影響なし



SAFIR登録とガイドラインの詳細：
swc.nict.go.jp/safir



APIデータユーザー企業募集中。詳細：
testbed.nict.go.jp/dccs/#con24



国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)
 電磁波研究所 電磁波先進・基盤研究センター 宇宙環境研究室
 Mail : SpaceWeather@ml.nict.go.jp

