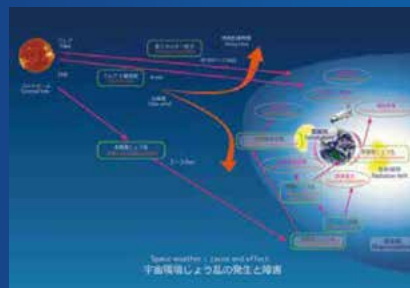


## 事例名 宇宙天気予報システムの開発と運用を通じた社会への貢献

受賞者 国立研究開発法人情報通信研究機構

### 事例の概要

受賞者は、1958年から電離圏の観測を行い、電波の伝わり方に関する予報・警報を発信してきた。また、1988年からは、電離圏擾乱の原因となる宇宙天気の現況把握と予報情報を365日提供するとともに、その予報精度の向上を目標とした研究開発活動を行っている。特に、大規模な太陽面爆発（太陽フレア）の発生時には、警報を発信し、衛星運用者・航空運用者等に対処を促すなど、宇宙の開発・利用に大きく貢献してきた。



宇宙天気の概念図

### 選考委員会講評／受賞のポイント

衛星運用等の非常に重要な基盤のサービス。長年に渡る情報発信をはじめとした活動を評価。国際民間航空機関 (ICAO) での議論への参加や国際的な連携を進めている点を評価。

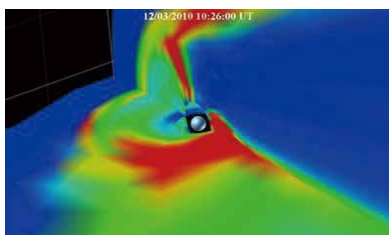


情報通信研究機構  
宇宙天気情報センター  
Webサイト

## ポイント・具体的成果等

### 1. 宇宙開発利用の新たな領域創造への貢献

宇宙天気情報を1988年から1日も欠かすことなく毎日提供。また、宇宙天気に関わる太陽・太陽風、磁気圏及び電離圏のモデル・シミュレーションコードの開発に関しては、世界でトップクラスの科学成果を挙げている。近年では、突発的な宇宙天気現象である太陽フレアを人工知能で予測するモデルを開発し、予報的中率を飛躍的に向上。



情報通信研究機構が開発するシミュレーション例 (磁気圏、中央が地球)

### 2. 宇宙開発利用市場の拡大への貢献

今後、準天頂衛星による衛星精密測位の実現及び利用展開を進める上で、衛星測位の精度劣化の原因となる電離層擾乱情報は不可欠。特に、特有の電離層擾乱が存在している東南アジア等の赤道域での関心は高く本活動や研究成果が市場の拡大に大きく貢献するものと期待。

### 3. 産業、生活、行政の高度化及び効率化への貢献

宇宙天気の現況把握及び予報を行い、その情報を通信・放送・測位等の電波利用者、衛星運用会社等に発信することで、社会基盤の安定運用に貢献。情報は、電子メール及びウェブサイトを通じて提供 (電子メールの受信数は約8,000件、ウェブサイトは月間約16万件のアクセス)。

また、宇宙天気情報の航空運用への利用の義務化が検討されている国際民間航空機関 (ICAO) での議論へ積極的に関与し、宇宙天気の専門家として法制化の準備へ貢献。

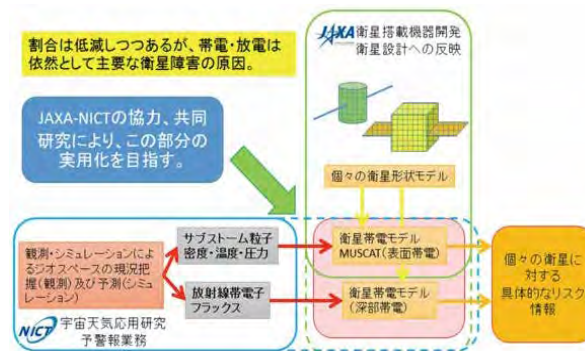
### 4. 技術への貢献

宇宙天気情報の配信とともに、その精度向上を目的とした研究開発を実施。具体的には、太陽・太陽風、磁気圏、電離圏の観測技術の開発、宇宙天気の予測のためのモデル・シミュレーションコードの開発、わかりやすい利用のためのアプリケーション開発、を柱として研究開発を推進。

### 5. 普及啓発への貢献

2003年から「宇宙天気ユーズフォーラム」を毎年開催する他、時節の関連トピックに関する講演活動を展開。また、2016年から「宇宙天気ユーザー協議会」を設立し、得られた知見をフィードバックできる基盤を形成。

2017年9月6日に発生したX9.3太陽フレアについては、いち早く報道発表を行い、社会に対して注意を喚起。メディアでも多数報道 (新聞報道271件・テレビ報道60件・Web報道779件)。



情報通信研究機構が開発するアプリケーション例