

TYPE OF INDUSTRY

情報通信研究機構

NICT 先端研究

⑬

太陽活動は約11年の周期で変動を繰り返している。2017年9月には通常の10000倍を超すX線を放射する巨大な太陽面爆発フレアが発生してニュースになった。大量の放射線や粒子が地球に降

り注ぐと、通信障害や衛星測位（GPS・カーナビゲーションシステム）、航空機運用、電力網などに影響が生じる。そうした脅威に對して早期に対策を図るため、予報が重要になる。

私たちは毎日、宇宙天気予報を行い、情報の周りに磁気的な歪みが増えることで発報配信をしている。予報が更新される。

私たちが毎日、宇宙天気予報を行い、情報の周りに磁気的な歪みが増えることで発報配信をしている。予報が更新される。

太陽フレア AI予報 深層学習で精度向上

電磁波研究所・宇宙環境研究室
テニユアトラック研究員 西塚 直人

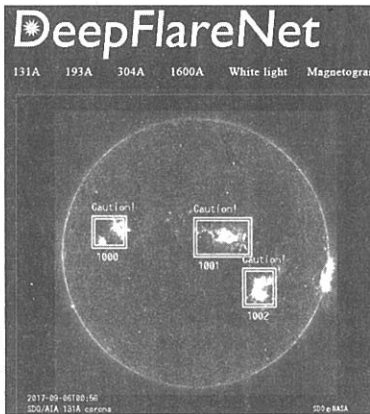
10年京都大学大学院博士課程修了。JAXA、国立天文台、ロンドン大学を経て、14年NICT着任。太陽フレア予測モデルなどの研究開発に従事。博士（理学）。



科学技術・大学

次いで、米航空宇宙局（NASA）のSDO衛星画像30万枚を用い、太陽研究の知識と経験を基に特徴を取捨選択した。深層学習を適用したことでフレアの発生確率が予報可能になり、予報精度は従来の5割弱から8割へ向上することに成功した。

No.	予報	実績
No.1002	予報	99%
No.1000	予報	83%
No.1001	予報	51%



太陽フレア予報運用システムはウェブでも閲覧できる (https://defn.nict.go.jp)

今年、国際民間航空機関（ICAO）では航空運用にて、海洋上・極域航路での通信、宇宙放射線被ばく、GPSを利用した測位などに影響を与える宇宙天気情報の利用を開始した。また衛星測位システムを利用した自動運転技術の開発も進む。このような状況において、太陽フレアAI予報システムがより精度の高い予報情報として活用されるよう、今後さらに研究開発を進めていく。（火曜日に掲載）