

新しい宇宙天気イベント通報（SAFIR） 及び宇宙天気情報利用ガイドライン

国立研究開発法人情報通信研究機構
電磁波研究所 電磁波伝搬研究センター
宇宙環境研究室 津川卓也

新宇宙天気イベント通報と宇宙天気情報利用 ガイドライン（概要）

<https://swc.nict.go.jp/safir/>

新宇宙天気イベント通報（SAFIR）

※SAFIR : Space weather Alert For social Impacts and Risks

- 従来の自然現象の規模による警報基準ではなく、社会的影響を踏まえた新警報基準を採用
- 社会インフラへの異なる影響を業界ごとに明示し、インフラ運用者が使いやすい情報に
- ユーザー視点での基準。科学専門用語ではなく、各運用現場での用語で記述

宇宙天気情報利用ガイドライン

- 防災・減災のための具体的なアクションのための宇宙天気情報利用ガイドライン
- 通信・放送、宇宙システム運用、航空機運航などの各業界における異なる影響と対策のまとめ
- 予報や現況情報を見てからの防災・減災の行動や、BCP策定の参考に

宇宙天気情報利用の手引き

- 宇宙天気情報を初めて見る方向けに、宇宙天気情報とは何か、社会影響の例を紹介
- 太陽地球惑星間物理学の学術書ではなく、宇宙天気ユーザーのための入門書

現在の通報

基準：宇宙天気の物理現象の規模

太陽X線 フラックス量	太陽フレア 電圧や速度	プロトン現象 静電	電磁気擾乱 静電
Lv4 : Xクラス			
Lv3 : Mクラス			
Lv2 : Cクラス			
Lv1 : <Cクラス			

新たに追加

新通報	通信・放送 宇宙システム運用	航空機 機ばく
基準： 社会的影響 の規模	警報 注意 平常	警報 注意 平常

通信・放送（HF帯）

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

ガイド
ライン

ユーザーの
具体的な対策
アクション



民間企業・公的機関のインフラ運用者による宇宙天気情報の利用と対策アクションによる影響対策へ
宇宙天気情報ユーザーの裾野を拡大、人材育成や民間サービスによる宇宙天気情報の利活用促進へ

NICT宇宙天気予報業務



- 国内ユーザー：衛星運用、航空、電力、測位、電波利用者、学術利用、等
- 電子メール登録者：～10,000件
- Facebook, Twitterでも情報提供中



NICT 本部



最近の動向

- ICAO サービスイン (2019/11/7～)
- 24時間運用 (2019/12/1～)
- 予報会議オンライン化 (2020～)
- 強化 (システムの二重化、通信回線増強、神戸副局)
- Xクラス以上のフレア発生時、社会的影響の大きさを判断、影響大と想定される場合、ウェブ発表・記者会見実施
→ 2024年度 Xクラスフレア50回発生、うち2回 (5月と10月) ウェブ発表実施

配信される宇宙天気情報



運用日	365日
運用時間	24時間
日報 (2回/日)	00:00-01:00UTC 12:00-13:00UTC
週報	12:00-13:00UTC (金曜日)
臨時情報	イベント発生時 (24時間)
イベント自動通報	イベント発生時 (24時間)
ウェブサイト 予報更新	06:00-07:00UTC

従来の宇宙天気情報
基準: 宇宙天気の物理現象の規模

日報・ウェブサイト

- 太陽フレア
- プロトン現象
- 地磁気擾乱
- 放射線帯電子
- 電離圏嵐
- デリンジャー現象
- スボラディックE層

臨時情報

- 太陽フレア
- コロナ質量放出 (CME)
- 磁気嵐
- プロトン現象
- 放射線帯電子

イベント自動通報

- 太陽フレア
- プロトン現象
- 放射線帯電子

宇宙天気予報の高度化の在り方に関する検討会

・2022年1～6月、総務省「宇宙天気予報の高度化の在り方に関する検討会」
(以下、「検討会」という。)が開催され、6月21日に報告書が公表された。

極端な宇宙天気現象がもたらす最悪シナリオ (100年に1回またはそれ以下の頻度で発生、抜粋)

- 通信・放送が2週間断続的に途絶し、社会経済に混乱。携帯電話も一部でサービス停止
- 衛星測位の精度に最大数十メートルの誤差(ずれ)が発生。ドローン等の衝突事故が発生
- 多くの衛星に障害が発生。そのうち相当数の衛星が喪失。衛星を用いたサービスが停止
- 航空機や船舶は世界的に運航見合わせが発生。運行スケジュールや計画に大幅な乱れ
- 耐性のない電力インフラにおいて広域停電が発生

国家レベルの危機管理に向けた提言(骨子)

今後の観測・分析・予報の在り方

- 多地点の観測データの確保、宇宙空間への観測センサー設置
- 宇宙天気予報の分析の自動化・高精度化・知能化

警報に関する体制強化

- **社会インフラのリスク(被害)を考慮した新たな警報基準、NICTによる確実な警報伝達**

社会インフラへの影響と効果的な対処

- 関係企業による対処(通信・放送、衛星測位、衛星運用、航空運用、電力、人体被ばく)
- **共通対策の導入(企業向けの標準的ガイドライン 等)**
- 災害対策基本法に基づく極端な宇宙天気もたらす災害への対処

学術研究の強化、人材とコミュニティの強化、国際連携の強化

- 分野横断的・産学官連携による研究推進、予測技術の実現、高度人材等の育成・処遇
- 周知啓発を担うコミュニティ形成、宇宙天気に関するアウトリーチ活動
- 「宇宙天気予報士」制度の実現

情報通信研究機構(NICT)に期待される役割

- 世界トップレベルの研究拠点形成、企業が抱える課題の解決支援
- 国際連携強化、人材育成とコミュニティ形成、データ・プラットフォーム構築(オープンデータ)
- 宇宙天気予報オペレーションセンター(仮称)の創設

https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin05_02000047.html

・太陽フレア爆発等の極端な宇宙天気現象によって、社会インフラに異常が発生させ、社会経済活動に多大な影響を与えるおそれ。このため、我が国初となる「極端な宇宙天気現象がもたらす最悪シナリオ」を策定

・宇宙天気現象を現実のリスクとして捉え、国家全体としての危機管理の必要性が提言された

・本検討会の報告書を踏まえ、新警報基準に基づく宇宙天気イベント通報の実装や、通報される宇宙天気情報を利用して対処するためのガイドラインの策定を進めた。

SAFIR: 新警報基準と分野ごとの影響との関係

- ・検討会でまとめられた予警報基準を踏まえ、社会的影響を考慮した新しい宇宙天気予報の基準(以下、「新警報基準」という。)を策定
- ・令和7年6月から新警報基準に基づく宇宙天気イベント通報
「SAFIR(セイファー): Space weather Alert For social Impacts and Risks」の配信を開始。

警報等の対象分野

通信・放送(HF帯)、宇宙システム運用(衛星)、航空機人体被ばく

※原則として検討会において基準値を検討・設定した分野。測位等基準値が未設定の分野は、引き続き基準値の検討を行い、策定次第の対象に加える予定。

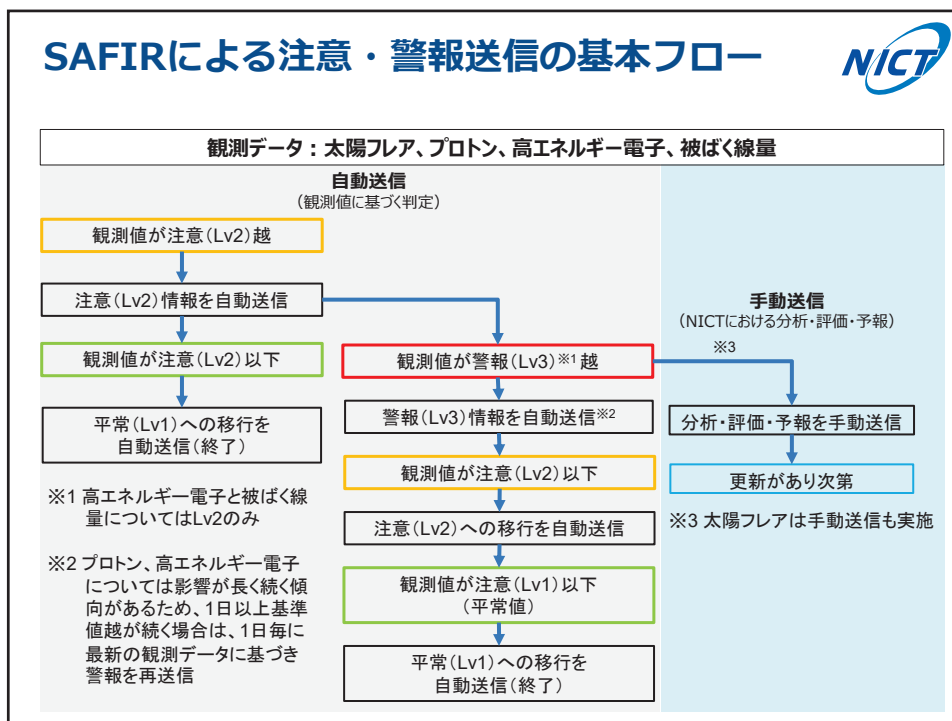
警報等の送信先・送信方法

- ・登録申請を行ったメールアドレス宛にNICTからメールを送信する。
※登録方法: <https://swc.nict.go.jp/safir/assets/pdf/登録方法.pdf>
- ・現在のイベント自動通報サービスと並行して実施

送信内容、タイミング等

- ・現象毎に、平常(Lv1)、注意(Lv2)、警報(Lv3)の3段階で警戒状況を示し、観測値が注意、警報レベルの基準値を超えた場合及び基準値を下回った場合に、定型文による自動メール送信を行う
※警戒状況に応じて、当該分野における影響についても記載した内容を送信。
- ・太陽フレアが警報レベルのときは、今後の見通し等NICTの分析を踏まえた追加情報を手動送信

SAFIRによる注意・警報送信の基本フロー



SAFIRによる注意・警報の基準値等



	平常(Lv1)	注意(Lv2)	警報(Lv3)	影響を受ける分野
太陽フレア(*1)	< X1	X1	X10	通信・放送(HF帯)
プロトン [pfu](*2)(*3)	< 1000	1000	100000	通信・放送(HF帯)、 航空機被ばく
		1000	10000	宇宙システム運用
高エネルギー電子 [cm ⁻² sr ⁻¹](*4)	< 3.8x10 ⁹	3.8x10 ⁹	—	宇宙システム運用 (地球低軌道)
	< 3.8 x10 ⁸	3.8 x10 ⁸	3.8 x10 ⁹	宇宙システム運用 (地球中軌道、静止軌道)
被ばく線量 [μSv/h]	< 30	地球上高度 150-600 FL(*5)の任意の地点で被ばく線量率が 30 μSv/h を超えた場合	—(*6)	航空機被ばく
CMEの影響	—	—	—	【検討中】

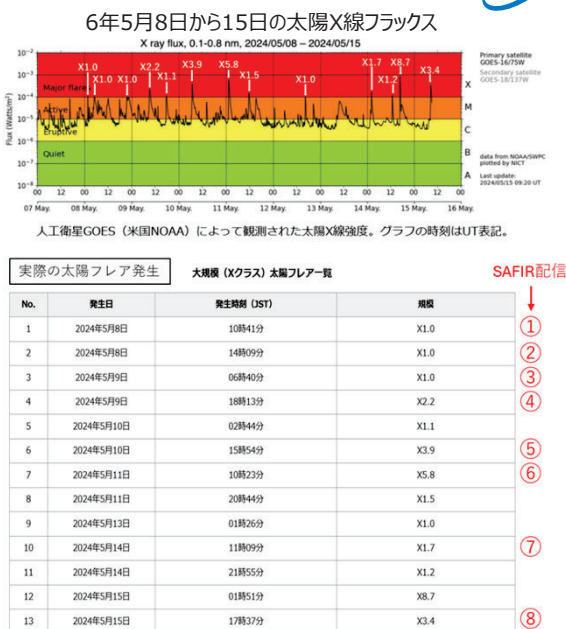
- *1: 太陽フレアは日本が夜間の場合でも発生するが、日本国内インフラには影響を与えないため、日本が夜間の場合には配信されない。夜間は日本最西端日の入時刻から日本最東端日の出時刻。
- *2: proton flux unit (pfu) はプロトン粒子数の単位。1 [pfu]=1 [粒子/cm²/s/steradian]。
- *3: 静止軌道にて10 MeV以上のプロトン粒子フラックス
- *4: 静止軌道にて2 MeV以上の電子フラックスの24時間積分値(フルエンス)
- *5: Flight level (FL) は気圧高度計で測られた航空機高度の単位。1013.25 hPaの圧力面を基準に100 ft単位で表される。10,000 ftの飛行高度は、FL100と表記。
- *6: 航空機被ばく線量は「宇宙天気予報の高度化の在り方に関する検討会 新警報基準WG」では警報(Lv3)を設けていたが、注意(Lv2)と記載に違いがないため設けないこととした。

令和6年 大規模フレア発生時の配信事例



- 令和6年5月8日から15日の間、Xクラスの太陽フレアが13回発生し、日本が夜間ではない時間帯の8回について太陽フレアに関するSAFIRの配信が行われた。
- なお、プロトン、高エネルギー電子、被ばく線量については大きな変化はなく、SAFIRは配信されなかった。

令和6年1年間の実績
Xクラス太陽フレア：52回発生
→ SAFIR配信
太陽フレア 注意(Lv2):33回
プロトン 注意(Lv2):6回
※ 警報は配信されず



SAFIRメール文例



太陽フレア (静穏→X1イベント発生中) のメール文例

件名:【SAFIR】太陽フレア(静穏→X1イベント発生中)
本文:
【\$1】

GOES衛星の観測によると、\$3 (\$2)に、X線強度がX1を超える太陽フレアが発生しました。通信・放送関連は注意が必要です。

- 通信・放送(HF帯電波強度減衰):注意(Lv2)
昼間側の広い範囲で電波の吸収があり低周波帯は使用不可となる可能性があります。

※今後の推移によっては、宇宙システム運用、衛星測位、航空機被ばく、電力についても注意が必要です。基準値を超えたデータが観測され次第警報を送信します。
最新情報及び詳細は下記ウェブサイトをご参照ください。

宇宙天気予報ウェブサイト: <https://swc.nict.go.jp/>

この情報は、国立研究開発法人情報通信研究機構が配信しています。

- ※ \$1はメール通報時刻 JST (YYYY年MM月 DD日 hh時 mm分 JST)
- ※ \$2はイベント発生時刻 JST (MM月 DD日 hh時 mm分 JST)
- ※ \$3はイベント発生時刻 UT (MM月 DD日 hh時 mm分 UT)

その他のメール文例については、[宇宙天気情報利用ガイドライン](#) を参照

宇宙天気情報利用の手引き



- 宇宙天気情報の利用をこれから始める方がガイドラインの内容をよく理解できるようにする目的で作成された手引き。
- 最初に宇宙天気予報の現状と予報範囲について記載。
- 太陽フレア発生からの経過時間別に以下の各分野の宇宙天気の影響と対策の概要について記載。
 - 通信・放送
 - 宇宙システム運用
 - 航空機運航
 - 衛星測位
 - 有人宇宙活動
 - 電力

<https://swc.nict.go.jp/safir/assets/pdf/宇宙天気情報利用の手引き.pdf>

宇宙天気情報利用ガイドライン



- SAFIRリリースと同時に、宇宙天気情報利用時の注意事項や対処方法等をまとめたガイドラインとして公開
- 太陽フレア発生からの経過時間別に各分野の宇宙天気の影響が現れる可能性と対策の概要
- 次ページ以降
 - 通信・放送分野
 - 宇宙システム運用分野
 - 航空機運航分野
 - その他、新警報基準検討中の分野のレベル別の影響と対策を紹介

<https://swc.nict.go.jp/safir/assets/pdf/宇宙天気情報利用ガイドライン.pdf>

宇宙天気情報利用ガイドライン(宇宙システム運用分野)

【低軌道衛星】

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
プロトン 注意(Lv2) ($10^3 \sim 10^4$ pfu)	フレア発生30分後 (数時間～数日程度継続)	高エネルギー陽子起因のシングルイベント効果やトータルドーズ急増による、誤動作、半導体・材料劣化、故障のリスク	【予】打ち上げ前の設計による対策。 異常事態発生に備えた体制 【現】姿勢変更や軌道変更、ソフトウェア更新などクリティカルな運用を停止。衛星各機器の電源の一時的な遮断等の措置
プロトン 警報(Lv3) ($>10^4$ pfu)		高エネルギー陽子起因のシングルイベント効果やトータルドーズ急増による、誤動作、半導体・材料劣化、故障のリスク	
高エネルギー電子 注意(Lv2) ($>3.8 \times 10^9$ $\text{cm}^{-2}\text{sr}^{-1}$)	太陽フレアと関係しない発生。(数日～数週間継続)	高エネルギー電子起因の深部帯電(ESD)による、誤動作、故障のリスク	【予】打ち上げ前の設計による対策。 異常事態発生に備えた体制
地磁気の乱れ 【検討中】	フレア発生約2日後 (数時間～1日程度継続の可能性)	大気抵抗増加による衛星の姿勢・軌道の変化	【予】打ち上げ時期や打ち上げ高度の検討 【現】姿勢変更や軌道変更、ソフトウェア更新などクリティカルな運用を停止
地磁気の乱れ 【検討中】	フレア発生約2日後 (数時間～1日程度継続の可能性)	極軌道では帯電放電の発生率の増加。誤動作・故障の発生	【予】打ち上げ前の設計による対策。 異常事態発生に備えた体制 【現】姿勢変更や軌道変更、ソフトウェア更新などクリティカルな運用を停止
プラズマバブル 【検討中】	基本的には太陽フレアと関係なく発生(赤道～低緯度、日没～真夜中に発生。春・秋の発生多い)	VHF・UHF帯：シンチレーションにより、衛星通信での電波減衰。撮像画像の乱れ、通信品質劣化。L帯、S帯まで影響	【予】代替手段の確保。 【現】発生可能性を認識し、しばらく待機。代替手段の利用
波状構造(伝搬性電離圏じょう乱) 【検討中】	太陽フレアと関係なく日本では夏・冬の夜間と冬の昼間の発生が多い	SAR衛星：L帯では、ファラデー回転により偏波面が回転、位相がずれる。干渉計・高さ推定値に影響	【予】 TBD 【現】 TBD

宇宙天気情報利用ガイドライン(宇宙システム運用分野)

【静止軌道・中軌道衛星】

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
プロトン 注意(Lv2) ($10^3 \sim 10^4$ pfu)	フレア発生30分後 (数時間～数日程度継続)	高エネルギー陽子起因のシングルイベント効果やトータルドーズ急増による、誤動作、半導体・材料劣化、故障のリスク	【予】打ち上げ前の設計による対策。 異常事態発生に備えた体制 【現】姿勢変更や軌道変更、ソフトウェア更新などクリティカルな運用を停止。衛星各機器の電源の一時的な遮断等の措置
プロトン 警報(Lv3) ($>10^4$ pfu)		高エネルギー陽子起因のシングルイベント効果やトータルドーズ急増による、誤動作、半導体・材料劣化、故障のリスク	
高エネルギー電子 注意(Lv2) ($3.8 \times 10^8 \sim 3.8 \times 10^9$ $\text{cm}^{-2}\text{sr}^{-1}$)	太陽フレアと関係しない発生。(数日～数週間継続)	高エネルギー電子起因の深部帯電(ESD)による、誤動作、故障のリスク	【予】打ち上げ前の設計による対策
高エネルギー電子 警報(Lv3) ($>3.8 \times 10^9$ $\text{cm}^{-2}\text{sr}^{-1}$)		高エネルギー電子起因の深部帯電(ESD)による、誤動作、故障のリスク	
地磁気の乱れ 【検討中】	フレア発生約2日後(数時間～1日程度継続の可能性)	帯電放電の発生率の増加。誤動作・故障の発生	【現】姿勢変更や軌道変更、ソフトウェア更新などクリティカルな運用を停止

【非地球周回衛星】

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
プロトン 【検討中】	フレア発生30分後 (数時間～数日程度継続)	運用誤動作：シングルイベントの発生率の増加による誤動作 材質劣化：トータルドーズ増加による太陽電池パネル等の材質劣化	【予】打ち上げ前の設計による対策、異常事態発生に備えた体制 【現】姿勢変更や軌道変更、ソフトウェア更新などクリティカルな運用を停止

まとめと今後の展望



- ・ 検討会の報告書を踏まえた新警報基準に基づく「新宇宙天気イベント通報（SAFIR）」を2025年6月に一般向けに開始するとともに、「宇宙天気情報利用ガイドライン」及び「宇宙天気情報利用の手引き」を作成し公開した。
- ・ これらの情報を利用し、民間企業・公的機関などの各分野のインフラ運用者が宇宙天気現象に対して正しく理解し、適切な対策を取ることで、より安心安全な対応策を取ることができるようになると期待される。
- ・ 今回公開した情報については、宇宙天気ユーザー協議会等を利用して宇宙天気情報ユーザーとのコミュニケーションを図り、継続的に更新する方針である。
- ・ SAFIRについては、今後、測位分野など基準値が未策定の分野についても引き続き基準値の検討を行い、策定次第対象に加える予定。

宇宙天気情報利用ガイドライン（通信・放送分野）



新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
太陽フレア 注意 (Lv2) (X1~X10)	太陽フレア発生直後の昼間側の領域、継続時間は数分から1時間程度	HF通信：昼間側の広い範囲で電波の吸収があり、低周波帯は使用不可となる	【予】代替手段の確保 【現】高周波数側への利用のシフト、代替手段の利用
太陽フレア 警報 (Lv3) (>X10)		HF通信：昼間側の広い範囲でHF帯全域が使用不可となる	【予】代替手段の確保 【現】代替手段の利用
プロトン 注意 (Lv2) ($10^3 \sim 10^5$ pfu)	太陽フレア発生30分後の極域、継続時間は1~6時間程度	HF通信：高緯度地域(55度以上)で顕著な電波の吸収が起き、2日間程度継続	【予】代替手段の確保 【現】高周波数側への利用のシフト、代替手段の利用
プロトン 警報 (Lv3) ($>10^5$ pfu)		HF通信：高緯度地域(52度以上)で顕著な電波の吸収が起き、3日間程度継続する	【予】代替手段の確保 【現】代替手段の利用
MUF30 %減少 注意 (Lv2) 【検討中】	太陽フレア発生2日程度後の地球全域、継続時間は数時間から2日程度	HF通信：国内外との通信可能な周波数域が最大3割程度縮小	【予】代替手段の確保 【現】低周波数側への利用のシフト、代替手段の利用
MUF50 %減少 警報 (Lv3) 【検討中】		HF通信：国内外との通信可能な周波数域が最大5-6割程度縮小となり、一部の時間帯で通信不可	【予】代替手段の確保 【現】代替手段の利用
スボラティックE層 【検討中】	太陽フレアと関係なく春~夏の日に地球全域で継続的に発生し、数分から数時間継続	VHF通信：通常届かない領域まで電波が伝搬し、混線する可能性がある	【予】代替手段の確保 【現】発生可能性を認識し、しばらく待機、代替手段の利用
電波バースト 【検討中】	太陽フレア発生直後、太陽と無線通信インフラにおけるアンテナの指向特性が直線に並ぶ領域（日出または日没の時間帯のごく狭い領域など）で、最大数時間程度継続する可能性がある	携帯電話等、断続的に電波状況が悪化する	【予】代替手段の確保 【現】通信可能な場所に移動する、代替手段の利用
プラズマバブル 【検討中】	基本的には太陽フレアと関係なく発生(赤道~低緯度、日没~真夜中に発生。春・秋の発生多い)	UHF通信：電波シンチレーションが発生し、通信や放送の質が劣化する	【予】 TBD 【現】 TBD

宇宙天気情報利用ガイドライン(航空機運航分野)

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
被ばく線量 注意 (Lv2) ($>30\mu\text{Sv/h}$)	フレア発生30分後(数分 ～数時間程度継続)	航空機高度の被ばく線量率が増大 する。主に中緯度～高緯度地域の 航空機高度で発生	【予】運航計画変更：航路変更(高度・緯 度)の検討

※通信・放送、衛星測位への影響と対策については、それぞれの表を参照すること

宇宙天気情報利用ガイドライン(衛星測位分野) 基準検討中

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
電離圏の乱れ (SITEC) 【検討中】	フレア発生直後 (主に昼間の時間帯に発生。 数分から1時間程度継続)	電離圏の乱れによる誤差の増大 (1周波測位では最大数m程度) が発生する	【予】他の代替手段を検討 【現】衛星測位誤差増大の可能性を認識 し、精密測量・ドローン・自動運転 は日程延期等の措置
電波バースト 【検討中】	フレア発生直後 (主に昼間の時間帯にある ときに発生。数分から1 時間程度継続)	電波バーストによる衛星信号受信 不良が発生する	【予】他の代替手段を検討 【現】衛星信号受信不良の可能性を認識 し、精密測量・ドローン・自動運転 は日程延期等の措置
電離圏嵐 【検討中】	フレア発生約2日後 (どこでも発生する可能性 あり。数時間から1～2日 程度継続)	電離圏の乱れによる誤差の増大 (1周波測位では最大数十m)が 発生する。相対測位では、解が求 まらない可能性がある	【予】他の代替手段を検討 【現】衛星測位誤差増大の可能性を認識 し、精密測量・ドローン・自動運転 は日程延期等の措置
プラズマバブル 【検討中】	基本的には太陽フレアと 関係なく発生(赤道～低緯 度、日没～真夜中に発生。 春・秋の発生多い)	シンチレーションによるGNSS衛 星信号受信不良が発生し、手法に 依らず、衛星測位自体が不可とな る可能性がある	【予】他の代替手段を検討 【現】衛星信号受信不良の可能性を認識 し、精密測量・ドローン・自動運転 は日程延期等の措置



宇宙天気情報利用ガイドライン(有人宇宙分野) 基準検討中

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
プロトン 【検討中】	フレア発生約30分後、数 時間～数日程度継続	被ばく線量率の増加。宇宙飛行士 が滞在する宇宙船で発生	【予】遮蔽率の高い区画を設置 【現】遮蔽率の高い区画への待避。船外 活動を控える。

宇宙天気情報利用ガイドライン(電力分野) 基準検討中

新警報基準	フレア発生経過時間	影響	【予】予防対策/【現】現場対策
【検討中】	太陽フレア発生2日程度 後、2日程度継続。極域 付近で影響大、中緯度で も影響可能性あり	地磁気の乱れによって送電線に過 電流としての地磁気誘導電流 (GIC)が発生するため、変圧器 の過熱による絶縁性能の劣化、高 調波発生による保護用リレーの誤 動作、無効電力の増加による電圧 低下等が発生する可能性がある	【予】設備の監視体制を確立、トランス や保護装置等に対する対策 【現】異常電流発生等の監視強化、発生 時に備えて該当する変圧器の運転を 一時停止等

【参考】影響に関する情報収集について



宇宙天気の影響を把握し発信情報を向上していくため、大規模宇宙天気現象の宇宙・社会システム等への影響に関する情報について、「影響に関する情報収集サイト」を利用しご報告いただけると幸いです。

- ・ 協議会メンバーのみにリンクアドレスをお知らせします。情報の正確性担保のため、少なくとも当面は外部への転送なしとします。
- ・ 宇宙天気と比較した結果について、協議会・分科会にて報告いたします。
- ・ 外向けの公表時には、個別にご相談させていただきます。

【全分野用(航空以外)】

① イベント日時と影響について報告いただくページ

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=bGWgz-XYjEIKhNV8MGAAGSPdkA2kfbXhrzAzGJ1hdN5UQVkyRUoxN0s3Q0RTWEJLRIBNWTFRCR0ZNO5QJQCN0PWcu>

回答者・分類・発生日時・場所・内容・事前の対策/対応・情報の扱い・コメント/要望等



① 全分野用

【航空分科会用】

② イベント日時と影響について報告 いただくページ

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=bGWgz-XYjEIKhNV8MGAAGSPdkA2kfbXhrzAzGJ1hdN5UQVkyRUoxN0s3Q0RTWEJLRIBNWTFRCR0ZNO5QJQCN0PWcu>

③ アドバイザリ等のイベントごとに 影響を報告いただくページ

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=bGWgz-XYjEIKhNV8MGAAGSPdkA2kfbXhrzAzGJ1hdN5UQVkyRUoxN0s3Q0RTWEJLRIBNWTFRCR0ZNO5QJQCN0PWcu>



② 航空：自由記述



③ 航空：イベント