

International Frequency Coordination for Small Satellite Networks

小型衛星の国際周波数調整について

Naoko AMINO

International Frequency Policy Office

Radio Department

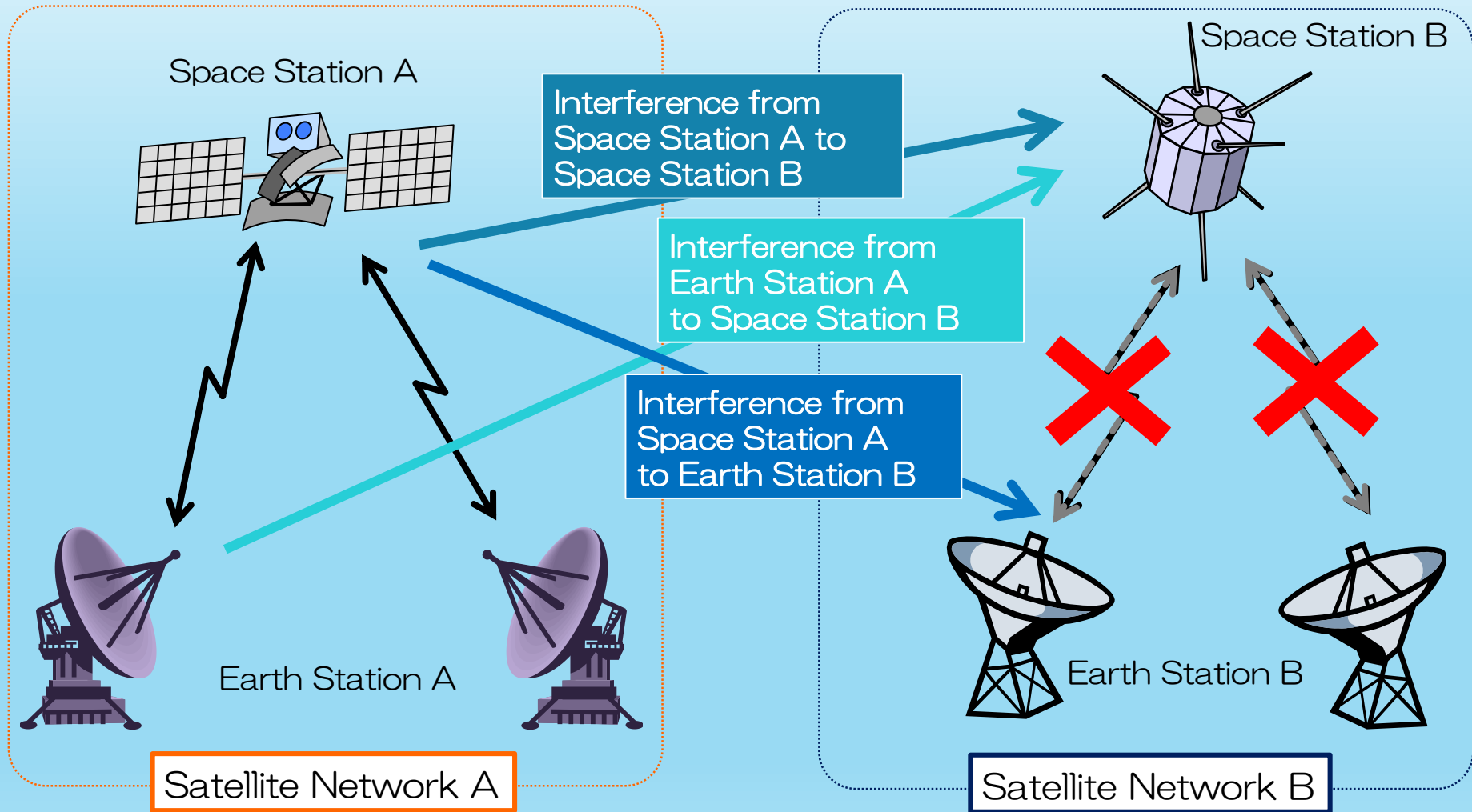
Telecommunications Bureau

Ministry of Internal Affairs and Communications

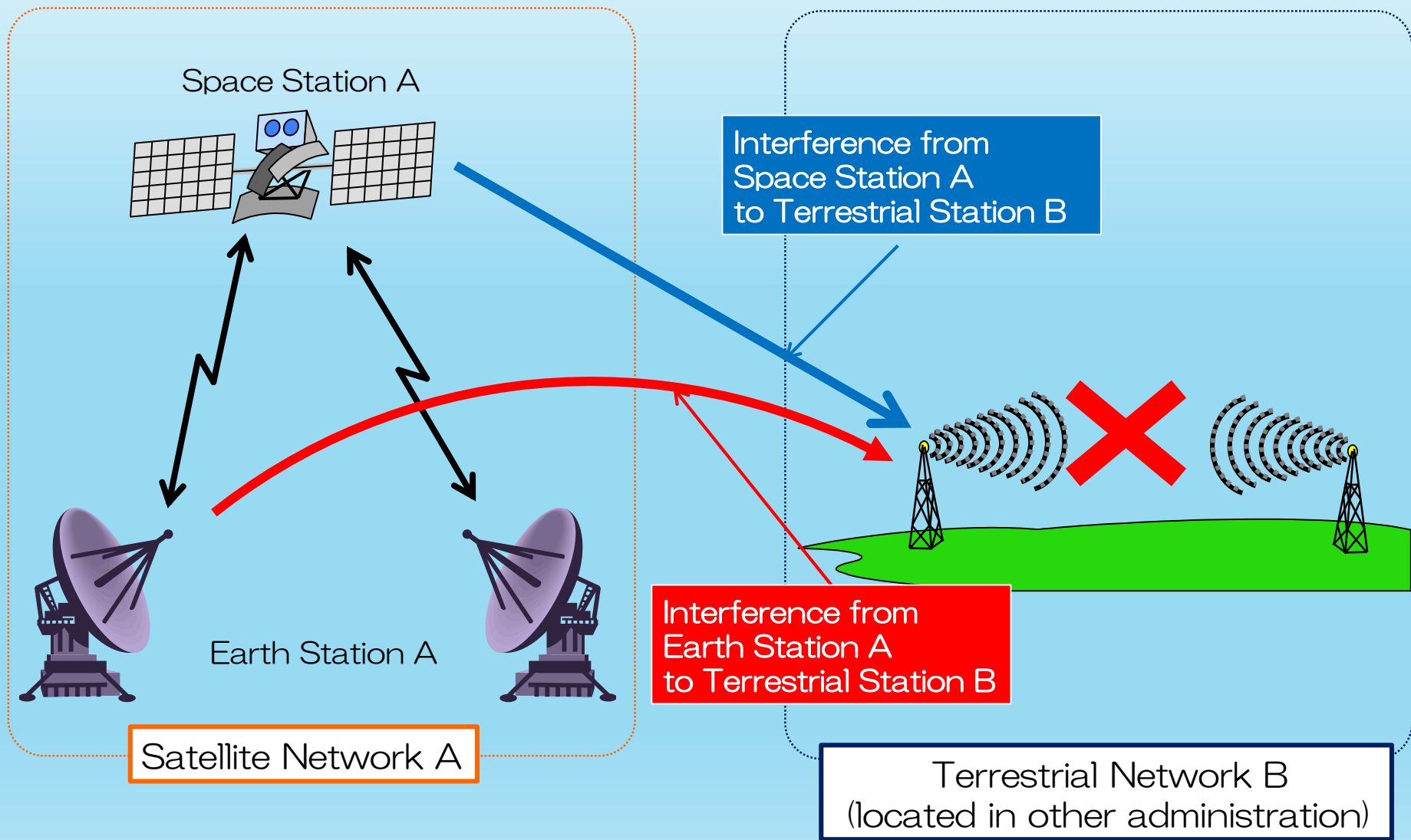


網野 尚子

Interference between satellite networks



Interference path from satellite to terrestrial



International Telecommunication Union (ITU)

- The United Nations' specialized agency for telecommunications
- Headquartered in Geneva, Switzerland
- The ITU Constitution defines basic principles for (1) ensuring the fair and rational distribution of finite and scarce radio frequency resources among countries and (2) avoiding radio waves that propagate beyond national borders from causing hazardous interference to radio stations in other countries.

Radio Regulations (RR)

- The RR is an international agreement associated with radio communications and are legally binding on member states.

Volume 1: Articles

Volume 2: Appendices

Volume 3: Resolutions and Recommendations

Volume 4: ITU-R Recommendations incorporated by reference



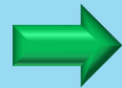
Allocation to services		
Region 1	Region 2	Region 3
14.3-14.4	14.3-14.4	14.3-14.4
FIXED	FIXED-SATELLITE	FIXED
FIXED-SATELLITE	(Earth-to-space) 5.457A	FIXED-SATELLITE
(Earth-to-space) 5.457A	5.484A 5.484B 5.506 5.506B	(Earth-to-space) 5.457A
5.457B 5.484A 5.484B 5.506	Mobile-satellite(Earth-to-space)	5.484A 5.506 5.506B
5.506B	5.506A	MOBILE except aeronautical mobile
MOBILE except aeronautical Mobile	Radionavigation-satellite	Mobile-satellite(Earth-to-space)
Mobile-satellite(Earth-to-space)		5.504B 5.506A 5.509A
5.504B 5.506A 5.509A		Radionavigation-satellite
Radionavigation-satellite		
5.504A	5.504A	5.504A

Purpose of Coordination

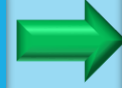
To avoid interference (caused or suffered) with other administration's satellite networks or terrestrial networks.

Flow of Coordination

API
事前公表資料提出



Coordination
調整



Notification
通告



Registration
登録

Submission of technical information about the satellite planning to ITU before 7 years of bring into use

Coordination with all administrations who may be affected

Notification of the assignment to ITU

Registration to MIFR

API = Advance Publication Information (事前公表資料)

MIFR = Master International Frequency Register (国際周波数登録原簿)

Coordination Process 2

RR9.1:衛星通信網の使用開始日の7年前から
遅くとも2年前までに送付

最長7年

3か月

4か月

2か月以上～数年

打上・初期運用

無線仕様・諸元の検討（回線設計等）

総務省への相談

総務省へAPI提出

総務省内審査・調整

ITUへAPI提出

ITU内処理

APIの公表

他国からの意見申立て

意見申立て国との調整

総務省へ通告資料提出

ITU内処理

通告資料の公表

ITUへ運用開始通知

アマチュア周波数使用時

JARLへの相談

IARUへ周波数割当て申請

IARU内処理

周波数割当て通知

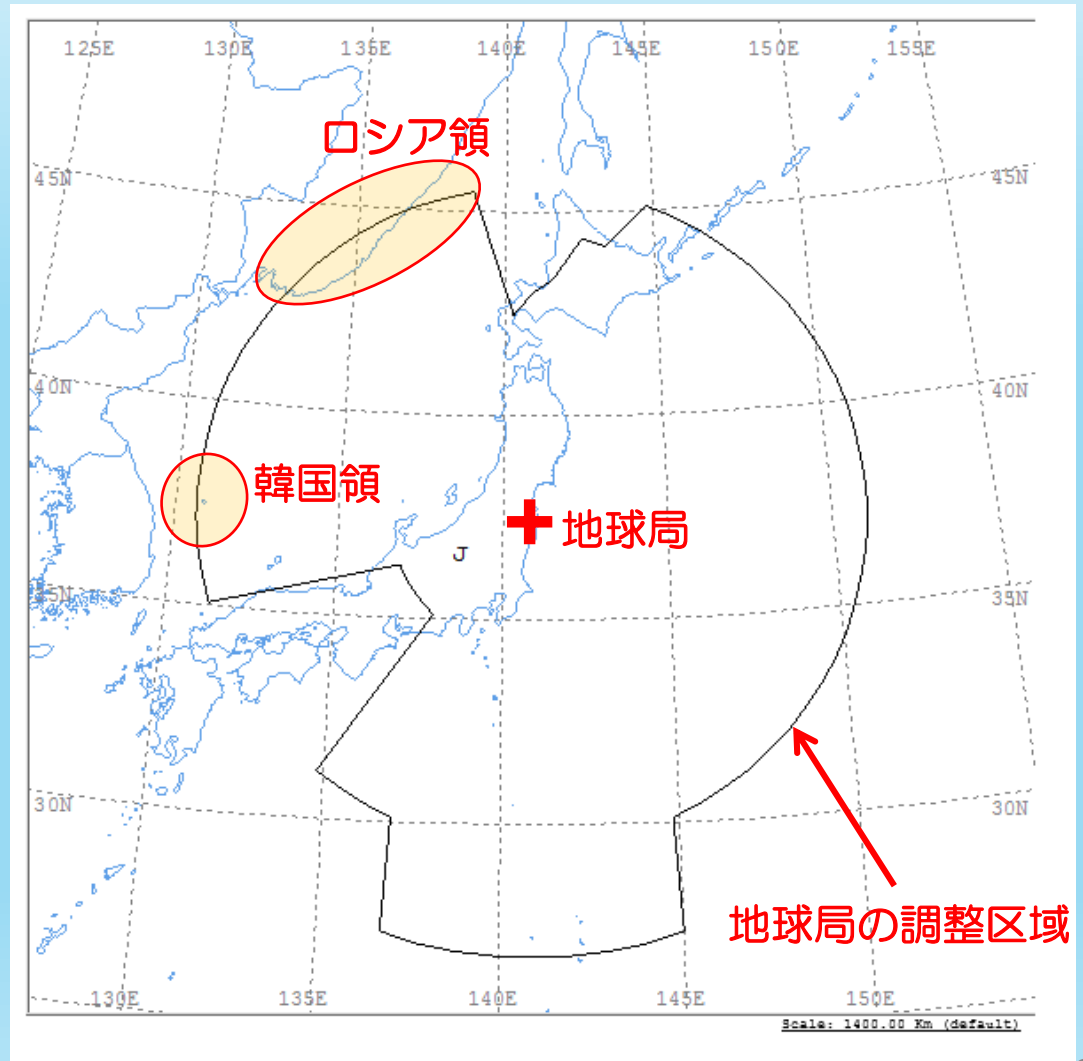
他国との地球局調整

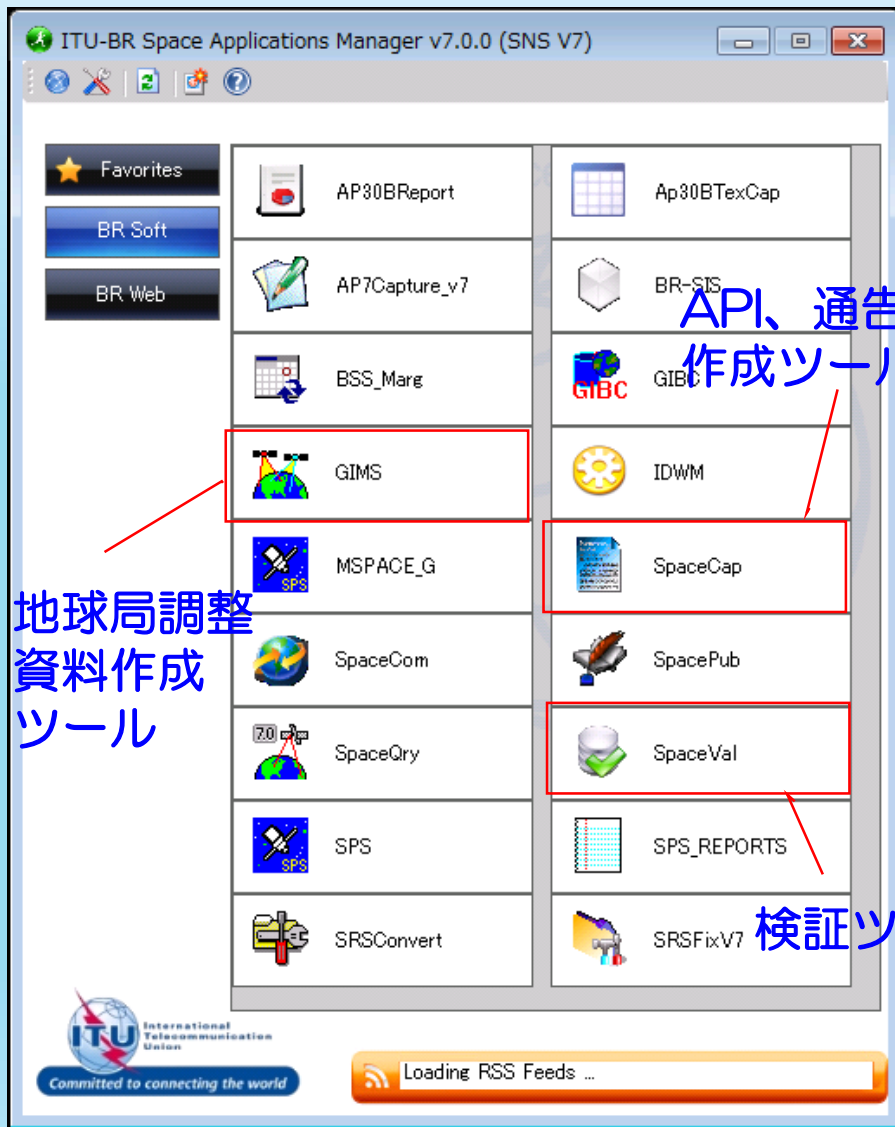
RR9.1:通告資料の受領日はAPI公表から6ヶ月以上後

ITU = 電気通信連合
API = 事前公表資料
JARL = 日本アマチュア無線連盟
IARU = 国際アマチュア無線連合

- 衛星利用者
- 総務省
- ITU
- IARU

- Coordination of earth station is required if coordination area includes the territory of another country.
- Coordination area map should be made by ITU free software.



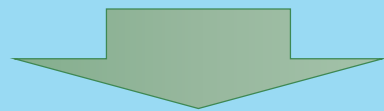


地球局調整
資料作成
ツール

API、通告資料
作成ツール

検証ツール

- 英語のツール
- 該当ツール、ファイル形式 (.mdb) でないとITUでは受領できない
- 記載事項が専門的
- 作成のハードルが高い



日本語での資料作成ツール

(作成可能な資料)

- 衛星通信網のAPI、通告資料
- 地球局調整資料、通告資料

電子データ (ソフト、マニュアル)
配布中！！

国際調整のまとめと注意事項

- 国際周波数調整は、ITUの無線通信規則 (RR)に基づき実施。
- 衛星通信網の運用にあたっては、使用する周波数帯に関わらず、必ず国際周波数調整を行わなければならない。
- 調整資料はITUに遅くとも2年前までに送付。
- 地球局は、調整区域が他国の領土にかかる場合に国際調整が必要。
- 国際周波数調整は、自国の衛星通信網が国際周波数登録原簿(MIFR)に登録された後であっても、他国で新たに衛星通信網が運用される場合、国際調整を要請されることもあり、国際調整は自国の衛星通信網の運用を終了するまで対応が必要。

国際周波数調整に関する相談・問い合わせ先

国際調整に関してご質問やご相談がございましたら

総務省 総合通信基盤局
電波部 国際周波数政策室 国際調整係

Tel

03-5253-5878

E-mail

sat-fpd@soumu.go.jp

「小型衛星通信網の国際調整手続きに関するマニュアル（初版）」掲載中

URL

<http://www.tele.soumu.go.jp/resource/j/freq/process/freqint/001.pdf>

衛星に係る無線局手続きの窓口について

[総務省トップ](#) > [広報・報道](#) > [報道資料一覧](#) > 衛星に係る無線局手続きの相談窓口をわかりやすくします

報道資料

平成30年11月7日

衛星に係る無線局手続きの相談窓口をわかりやすくします

ー小型衛星等の無線局相談窓口の開設ー

増加する小型衛星等の無線局手続きに関する問合せ・相談等に対応するため、「小型衛星等の無線局相談窓口」を開設します。

近年、小型衛星の打上費用の低廉化や衛星開発の効率化により、ベンチャー企業・大学等による小型衛星打上計画が急速に増加しており、無線局手続きに関する相談も増加しています。

このため、「小型衛星等の無線局相談窓口」を開設し、無線局手続きに関する問合せ・相談の窓口をわかりやすくするとともに、専用のメールアドレスを新たに設置いたします。

☆小型衛星等の無線局相談窓口

場所：総務省 総合通信基盤局電波部基幹・衛星移動通信課内

電話：03-5253-5816

E-mail：satellite-soudan_atmark_ml.soumu.go.jp

(迷惑メール対策として「@」を「_atmark_」と記載しています)

☆主な相談内容

○小型衛星等の無線局申請手続き

○小型衛星等の無線局に関する国際調整 等

なお、小型衛星等の無線局については、最寄りの総合通信局等でも相談することができます。各地域の総合通信局等の問合せ先は、[別紙](#)のとおりです。

小型衛星等の無線局にかかる総合通信局等の問合せ先

総合通信局等名	担当課	電話番号
北海道総合通信局	陸上課	011-709-2311(代表) 内線:4644(国公立大学) 4657(私立大学、企業)
東北総合通信局	陸上課	022-221-0611
関東総合通信局	陸上第二課	03-6238-1773(国公立大学)
	陸上第三課	03-6238-1785(私立大学、企業)
信越総合通信局	陸上課	026-234-9985(国公立大学) 026-234-9988(私立大学、企業)
北陸総合通信局	陸上課	076-233-4473(国公立大学) 076-233-4482(私立大学、企業)
東海総合通信局	陸上課	052-971-9221
近畿総合通信局	陸上第二課	06-6942-8554(国公立大学)
	陸上第三課	06-6942-9013(私立大学、企業)
中国総合通信局	陸上課	082-222-3364(国公立大学) 082-222-3369(私立大学、企業)
四国総合通信局	陸上課	089-936-5035(国公立大学) 089-936-5034(私立大学、企業)
九州総合通信局	陸上課	096-326-7854(国公立大学) 096-326-7865(私立大学、企業)
沖縄総合通信事務所	無線通信課	098-865-2306