

別添

# 超高速インターネット衛星(WINDS) 利用実験に関する募集要項

平成15年10月30日  
衛星アプリケーション実験推進会議

総務省では、衛星通信技術の有用性の実証及び新たな衛星アプリケーション開発の推進を図ることを目的として、産学官の連携により「衛星アプリケーション実験推進会議」(会長:安田靖彦早稲田大学理工学部教授)を平成9年度から開催しています。

衛星アプリケーション実験推進会議では、衛星アプリケーション実験に関する基本方針、衛星テストベッドの構築・運用等の検討を行っており、このたび、超高速インターネット衛星(WINDS:Wideband InterNetworking engineering test and Demonstration Satellite)利用実験に関する募集要項を下記の通り定め、実験参加者を募集いたします。

## 記

### 1 WINDSについて

平成17年度に打上げ予定のWINDSは、政府IT戦略本部の「e-Japan重点計画」における世界最高水準の高度情報通信ネットワークの形成に係わる研究開発推進の一環として、衛星の広域性、同報性、耐災害性などを活かし、地上通信網と相互に補完し得る将来の衛星通信ネットワークの研究開発を行うことを目的とした衛星です。(WINDSの概要については別紙1を参照。)

### 2 利用実験の募集について

WINDSを利用し、衛星通信の高度化、利用の発展に資することを目的とした利用実験を募集します。

WINDSの衛星回線は、衛星開発機関(独立行政法人宇宙航空研究開発機構及び独立行政法人通信総合研究所)が行う基本的な実験に利用するほか、研究開発用として、大学、研究機関、行政機関、企業などが行う実験(利用実験)に広く開放します。海外の機関も募集の対象です。また、複数の機関による共同実験も可能です。

なお、実験の採否については、衛星アプリケーション実験推進会議により審議されます。

### 3 利用実験の期間

WINDSの初期チェックアウト等の後(打上げ後約6ヶ月)から運用終了まで。

### 4 利用実験参加の条件

- (1)衛星通信の高度化、利用の発展に資する実験を行うものであること。
- (2)実験計画及び実験結果は、衛星アプリケーション実験推進会議に報告すること。  
なお、実験結果等は公表されます。
- (3)実験によって得られた知的所有権、実験結果の公表方法及び実験中に得られた衛星開発機関の技術情報に関する守秘の3事項に関しては事前に衛星開発機関と協議し、契約等を行うこと。
- (4)実験参加者は地球局等の運用にあたり、電波法令(海外の場合は当該地域の電波法令)等に定められた技術基準及び運用方法を遵守すること。実験を行うためには、無線局の免許取得等が必要です。
- (5)商用に供する利用をしないこと。
- (6)WINDSの運用に妨害を及ぼさないこと。

### 5 実験参加の留意事項

- (1)実験の実施時間、スケジュール等は、衛星開発機関の実施する基本実験や、他の利用実験の状況等により制約を受ける場合があります。
- (2)現在、周波数等に関して国内及び国際的な調整を進めておりますが、調整の結果によっては別紙1の諸元が変更及び制限を受けることがあります。

- (3) その他の詳細・制約等についてはWINDS利用実験の手引き<sup>注1</sup>を参照して下さい。
- (4) 実験参加者は利用実験を効率的に実施するため、「WINDS利用実験実施協議会(仮称)<sup>注2</sup>」への参加をお願いすることとしています。

注1 入手方法は第8項をご覧ください。

注2 WINDS利用実験実施協議会(仮称)について  
WINDS利用実験に関するスケジュール調整、情報交換及び実験結果のとりまとめ等を行うために設置されます。

## 6 実験設備

実験設備については下記のとおりです。

- (1) 実験参加者は、衛星の中継器を無料で使用できます。
- (2) 地球局設備は基本的に実験参加者側に用意していただきます。  
なお、実験参加者は衛星開発機関が整備予定の地球局を利用(借用)できる可能性があります、数に限りがあるため、借用の希望に十分にこたえられないことがあります。
- (3) 実験の実施により発生する費用は、実験参加者側の負担となります。
- (4) WINDSと通信可能な地球局の仕様はWINDS利用実験地球局ガイドライン<sup>注3</sup>を参照してください。

注3 入手方法は第8項をご覧ください。

## 7 応募の手続き

応募の手続きについては下記のとおりです。

- (1) 実験参加希望者は次の書類等を第8項のあて先へ提出して下さい。
  - ア 実験計画概要書  
別紙2の様式により日本語又は英語で作成し、郵送にて提出。
  - イ 実験計画概要書の電子データ  
ファイル形式はできる限りMS-Wordとし、電子媒体を郵送又はメールでファイル添付にて提出。
- (2) (1)の書類等の受付期間は、平成16年4月1日(木)より平成16年4月30日(金)17時(必着)です。
- (3) 応募された書類等は返却いたしません。

## 8 問い合わせ先、書類等の提出先

問い合わせ先、書類等の提出先は下記のとおりです。

また、注1のWINDS利用実験の手引き及び注3のWINDS利用実験地球局ガイドラインをご希望の方は下記へご請求ください。

〒100-8926 東京都千代田区霞が関2-1-2 中央合同庁舎第2号館11階  
総務省 情報通信政策局 宇宙通信政策課 宇宙通信調査室 システム係 担当:石崎、根本  
電話:03-5253-5771 FAX:03-5253-5772 e-mail:winds@soumu.go.jp

## 超高速インターネット衛星(WINDS)の概要

### 【WINDSの主な技術実証項目】

- (1) Ka帯高出力アンテナ・増幅器技術
- (2) Ka帯広域走査アンテナ技術
- (3) 搭載高速交換機技術
- (4) 超高速の固定衛星通信ネットワーク技術

表1 【WINDSの主な諸元(予定)】

軌道	静止衛星軌道(東経 143°(暫定))
質量	約 2,700kg(静止衛星軌道上初期)
寸法	2m×3m×8m(太陽電池パドルを含めた全幅 21.5m)
設計寿命	打上げ後 5年(目標)
発生電力	5,200W 以上
姿勢安定方式	3軸姿勢制御方式
姿勢精度	ロール/ピッチ：±0.05°、ヨー：±0.15°
打上げロケット	H-Aロケット
打上げ場所	種子島宇宙センター
打上げ時期	平成 17 年度

Ka帯高出力マルチビームアンテナ(MBA1) 日本及び近辺向け  
Ka-band multi-beam antenna(MBA1) to Japan and neighbor

Ka帯高出力マルチビームアンテナ(MBA2) 東南アジア域向け  
Ka-band multi-beam antenna(MBA2) to Southeast Asia

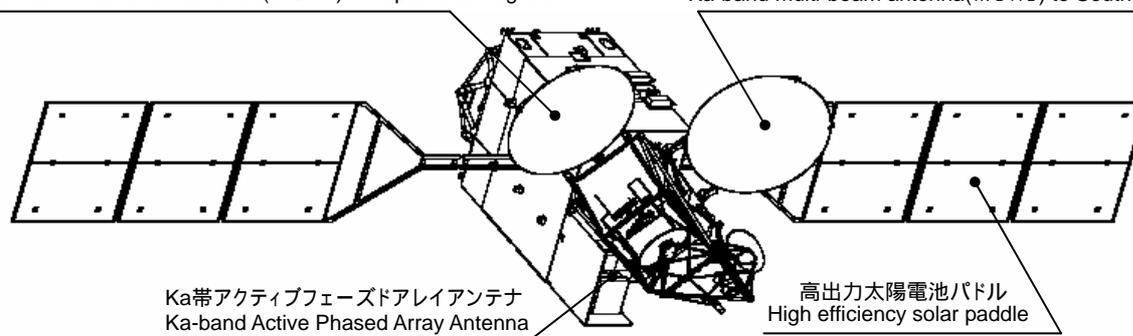


図1 超高速インターネット衛星(WINDS)の概要図

表2【ミッション系主要諸元(予定)】

中継方式	再生中継交換方式 (ATM ベースバンド交換方式)	ベントパイプ(非再生) 中継交換方式
周波数	上り:27GHz 帯、下り:18GHz 帯	
アンテナ方式と 実験エリア	固定ビーム(MBA):日本国内(9ビーム)及びアジア(10ビーム) 走査ビーム(APAA):アジア太平洋地域	
地球局アンテナ径と伝送速度 (上り/下り:MBA 通信回線)	45cm 級:1.5, 6 / 155Mbps 1~2m 級:1.5, 6, 24, 51x3(155Mbps) / 51x3(155Mbps)	2~3m 級:622 / 622Mbps 5m~:622Mbps x 2 (1.2Gbps) / 622Mbps x 2 (1.2Gbps)

表3【ミッション機器と開発機関】

Ka 帯高出力マルチビームアンテナ(MBA) / マルチポートアンプ(MPA)	J A X A
日本全国および、アジアの主要都市と超高速通信を行うマルチビームアンテナと、これらのビーム出力の電力配分を行うマルチポートアンプ	
Ka 帯アクティブフェーズドアレイアンテナ (APAA)	J A X A
アジア・太平洋の広い地域を対象として、通信ビームを電子的に高速走査できるアンテナ	
搭載高速スイッチング・ルータ	C R L
衛星上で 155Mbps x 3 チャンネルという高速な情報交換を行う交換機	

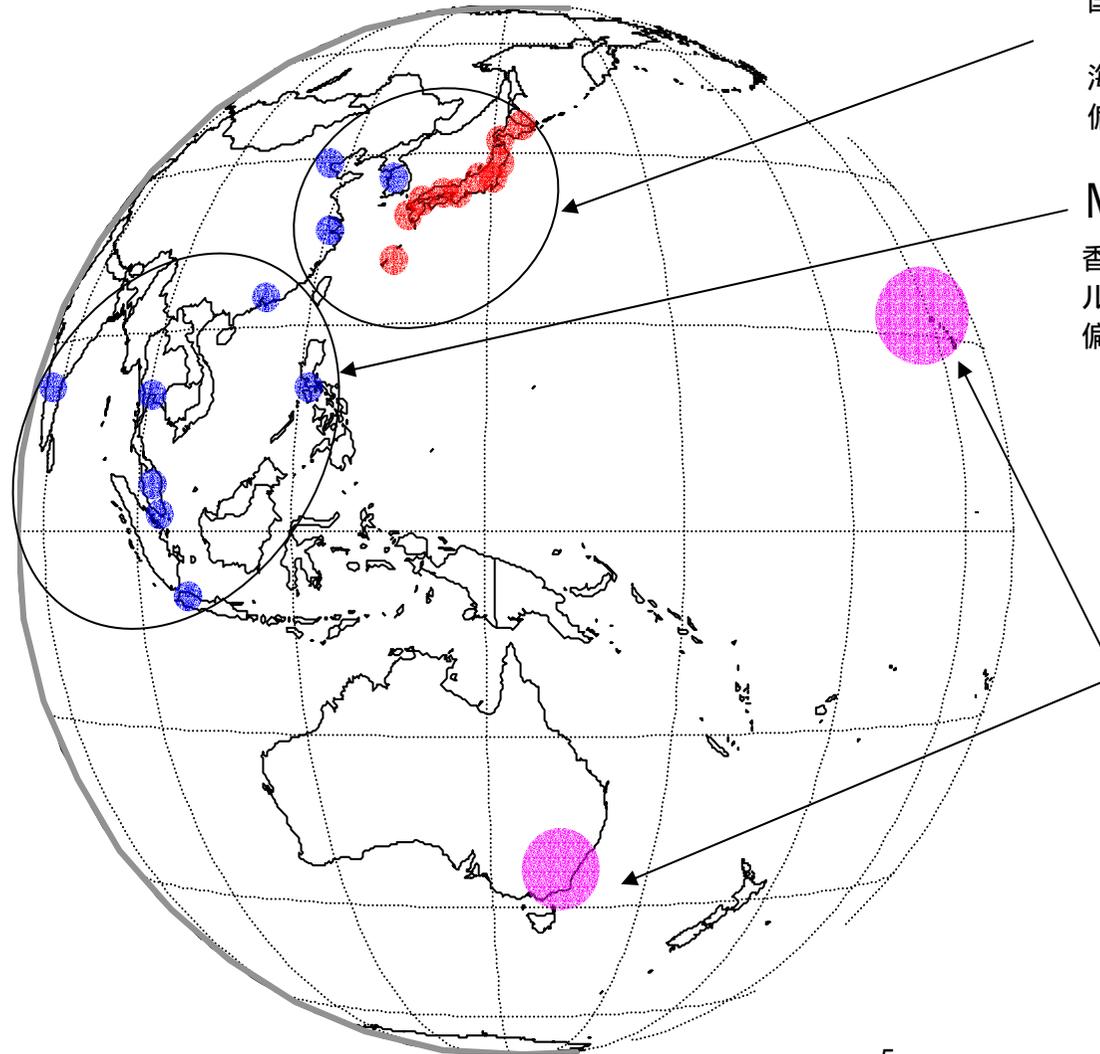
C R L : 独立行政法人通信総合研究所

J A X A : 独立行政法人宇宙航空研究開発機構

表4【ミッション機器の主要諸元(予定)】

ミッション機器	項目	諸元	備考
MBA	アンテナ径: MBA1	2.4m	ともに送受共用
	MBA2	2.4m	
	ビーム数: MBA1	12	
	MBA2	7	
	最大同時使用ビーム数	8	
	偏波	直線	図2 参照
MPA	ポート数	8	
	総合出力	280W	各ポートに任意に配分
APAA	ビーム数	2	1ビームあたりビーム走査範囲内の任意の8エリアに対するTDMA通信可能
	ビーム走査範囲	±8度以内	
	偏波	垂直(南北)	
	素子数	128	
	その他:1ビーム又は2ビームの通信モードを、送信/受信それぞれ任意に選択可能		

図2 アンテナビーム配置(全体)(予定)



MBA1 (12ビーム)

国内: 9 [北海道東、北海道西、東北、関東、中部、近畿、中四国、九州、沖縄]  
海外: 3 [ソウル、北京、上海]  
偏波は、下線は垂直偏波、下線無しは水平偏波

MBA2 (7ビーム)

香港、マニラ、バンコク、クアラルンプール、シンガポール、ジャカルタ、バンガロアの7ビーム  
偏波は、シンガポール(垂直偏波)を除いて、水平偏波

APAAのビーム(照射地域の例)

ビーム数は2、偏波は垂直偏波



(別紙2)

平成 年 月 日

## 実験計画概要書

衛星アプリケーション実験推進会議事務局 御中

ふりがな  
会社名又は団体名

代表者の役職・ふりがな氏名 印

所在地 〒

実験プロジェクト名

「 に関する実験」、「 技術の研究開発」等と記述

1. 実験事項

- (1) 通信実験
- (2) 技術の開発
- (3) 技術の実証及び検証 等と記述(複数可)

2. 実験の目的

- ・1実験事項あたり5～10行程度で記述

3. 実験参加機関

実験実施者： 大学  
共同実験者： 研究所  
                  会社 等と記述

4. 実験の実施場所

- ・ 大学構内( 県 市)等と記述

5. 実験内容の概要

- ・可能な範囲でできるだけ詳しく記述。
- ・中継方式、アンテナ方式、アンテナ径と伝送速度を可能な範囲で記述。  
(別紙1、表2を参照)

6. 実験システム図

- ・システム構成を図示。別紙も可。

7 . 実験実施希望時期及び期間

・実験の成果を得るために必要最低限の衛星の利用に関する条件を記述。

8 . 衛星開発機関が整備予定の地球局の利用希望

・衛星開発機関が整備予定の地球局について、その利用希望の有無を記述。  
利用希望の場合は、地球局の規模を記述。(中継方式、アンテナ方式、アンテナ径と  
伝送速度等と記述。)

9 . その他

・その他あれば記述。

10 . 連絡先

連絡担当者所属・ ふりがな氏名

所在地 〒

電話番号

FAX 番号

e-mail