

# 技術試験衛星として目指す目標（案）

- ◆ オール電化衛星を採用し、高度なミッションでありながら打上質量を削減

打上げコストの削減

- ◆ 通信事業者・利用者のニーズに柔軟・機動的に対応でき、地上系ネットワークとも親和性のある「5G 対応適応型大容量」衛星通信システムを構築

現在の衛星通信サービスの限界を突破し、使い勝手のよいシステムの実現

※第5世代移動通信システム

## 現 状

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| ・推進系                        | 化学推進系   |
| ・打上質量効率<br>(供給電力kW/打上質量ton) | 1.8以下   |
| ・発生電力                       | 13kW程度  |
| ・供給電力                       | 9kW程度   |
| ・周波数帯域                      | Kuで500MHz<br>以下                               |
| ・スループット                     | ユーザーは、<br>10~20Mbps<br>フィーダリンクは<br>電波で1~2Gbps |

新たな衛星システムに必要な仕様を想定  
(3.5tを想定。複数ミッション等により変更の可能性あり)

## 目 標

- 打上げコスト低減策による衛星ライフサイクルコストの低減

|         |  |
|---------|--|
| ・推進系    | オール電化(電気推進系の採用)<br>(軌道遷移時間は、欧米のオール電化衛星(約半年)の2/3以下を目指す) |
| ・打上質量効率 | 3.1以上(供給電力kW/打上質量ton)                                  |

- 通信量の改善

|       |        |
|-------|--------|
| ・発生電力 | 15kW以上 |
| ・供給電力 | 11kW以上 |

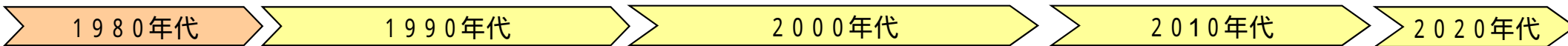
- 通信の質の向上

|          |   |
|----------|---|
| ・周波数帯域   | 500MHz以上(Ka帯)                                 |
| ・スループット  | 100Mbps(ユーザ当たり)<br>10 Gbps(光フィーダリンク)          |
| ・柔軟性・機動性 | DC(250MHz/チャネル以上)+DBF一体化<br>マルチビーム高精度・高効率形成技術 |

# 衛星開発に際して目指すスケジュール

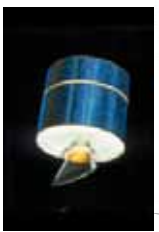
## ◆ 平成33年を目途にした打上げ、平成28年度からの開発開始 を目指す

- 打上げ後、2年程度の試験を経て、成果を国内外に展開
- 試験後の利用方法についても、関係者間での検討を早急に開始



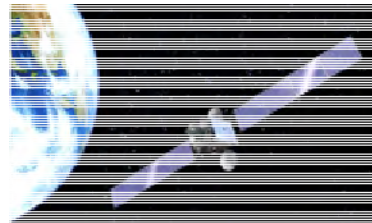
通信衛星

CS-3a,3b  
(1988年)



JCSAT-1,2  
(1989,1990年)

Superbird-C2  
(2008年)



放送衛星



BS-2a(1984年)  
BS-2b(1986年)



BS-3a(1990年)  
BS-3b(1991年)

BSAT-3a(2007年)  
BSAT-3b(2010年)  
BSAT-3c(2011年)



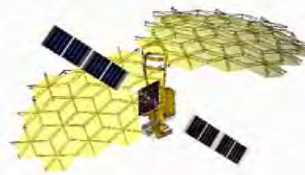
技術試験衛星等



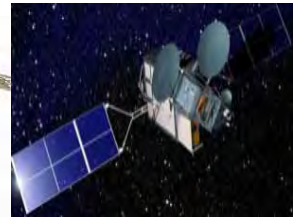
ETS-V(1987年)  
移動体衛星通信



ETS-VI(1994年)  
S帯・ミリ波・光通信実験



ETS-VIII(2006年)  
移動体通信実験



WINDS(2008年)  
超高速インターネット実験

2021年頃  
(目途)

成果の  
国際展開

**新たな  
技術試験  
衛星**

災害時の  
通信手段

# 関係各省の役割分担及び今後の具体的な検討方針（案）

## 役割分担

- 総務省：高速DBF/DCなど通信ミッション分野

文部科学省：オール電化技術や高効率電源系技術などバス技術全般やロケット打上げ

経済産業省：技術試験衛星の開発で得られた技術の海外等への成果展開

（今後の検討体制等）

関係府省庁間の検討の場として新たな関係府省連絡会議を設置。

衛星ベンダやオペレータ、ユーザー等の関係者や有識者による情報共有・意見交換の場として関係機関連絡会議等を設置。

衛星通信システムに望まれる機能は衛星本体だけで実現することは困難であり、今後は衛星との送受信を行う地球局等に関する議論も必要



## 目標設定

本技術試験衛星打上げ後、年2機のペースで国際受注を獲得し、国際マーケットシェア1割を目指す。