

# 宇宙航空研究開発機構

～特に宇宙科学研究について～



NASDA, ISAS, NAL の統合

平成15年8月22日(金) 光天連シンポジウム  
宇宙科学研究所

1

## これまでの経過

平成13年8月 遠山文部科学大臣から宇宙3機関統合の発表

平成13年9月 青山副大臣のもとに「宇宙3機関統合準備会議」発足

平成14年3月 同会議「宇宙3機関統合後の新機関の在り方について」を  
とりまとめ、終了

平成14年12月「独立行政法人宇宙航空研究開発機構法」国会通過

平成15年5月 新機関の理事長となるべき者に山之内現NASDA理事長を任命  
新機関の英語名  
(JAXA: Japan Aerospace Exploration Agency)  
新機関のロゴマークを公表

平成15年10月 宇宙新機関「宇宙航空研究開発機構」発足予定

2

# 宇宙科学の位置づけ

## 統合準備会議報告書

基本原則の一つ

「世界最高水準の宇宙科学研究を遂行するとともに、  
そのために最適な運営システムを構築すること」

基本的な理念に基づく宇宙開発利用の目的と基本方針

1. 国および国民の安全の確保
2. 国民生活の豊かさと質の向上
3. 知的資産の拡大

宇宙開発利用活動による最先端の技術開発や宇宙科学の推進は、人類共通の知的財産としての科学技術の前進や新たな知見をもたらすものであり、新たな文化や文明の想像、知的で成熟した社会の実現に寄与するものである。

3

## 宇宙航空研究開発機構法—1

・(機構の目的) 第四条

・ 独立行政法人宇宙航空研究開発機構(以下「機構」という。)は、**大学との共同等による宇宙科学に関する学術研究**、宇宙科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発並びに人工衛星等の開発、打ち上げ、追跡及び運用並びにこれらに関連する業務を、**平和の目的に限り**、総合的かつ計画的に行うとともに、航空科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発並びにこれらに関連する業務を総合的に行うことにより、大学等における学術研究の発展、宇宙科学技術及び航空科学技術の水準の向上並びに宇宙の開発及び利用の促進を図ることを目的とする。

(業務の範囲等)

第十八条 機構は、第四条の目的を達成するため、次の業務を行う。

- 一 **大学との共同その他の方法による宇宙科学に関する学術研究を行うこと。**
- 二 宇宙科学技術及び航空科学技術に関する基礎研究及び基盤的研究開発を行うこと。
- 三 人工衛星等の開発並びにこれに必要な施設及び設備の開発を行うこと。
- 四 人工衛星等の打ち上げ、追跡及び運用並びにこれに必要な方法、施設、及び設備の開発を行うこと。
- 五 前各号に掲げる業務に係る成果を普及し、及びその活用を促進すること。
- 六 機構の施設及び設備を学術研究、科学技術に関する研究開発並びに宇宙の開発及び利用を行う者の利用に供すること。
- 七 宇宙科学並びに宇宙科学技術及び航空科学技術に関する研究者及び技術者を養成し、及びその資質の向上を図ること。
- 八 **大学の要請に応じ、大学院における教育その他大学における教育に協力すること。**
- 九 前各号の業務に附帯する業務を行うこと。

4

## 宇宙航空研究開発機構法一2

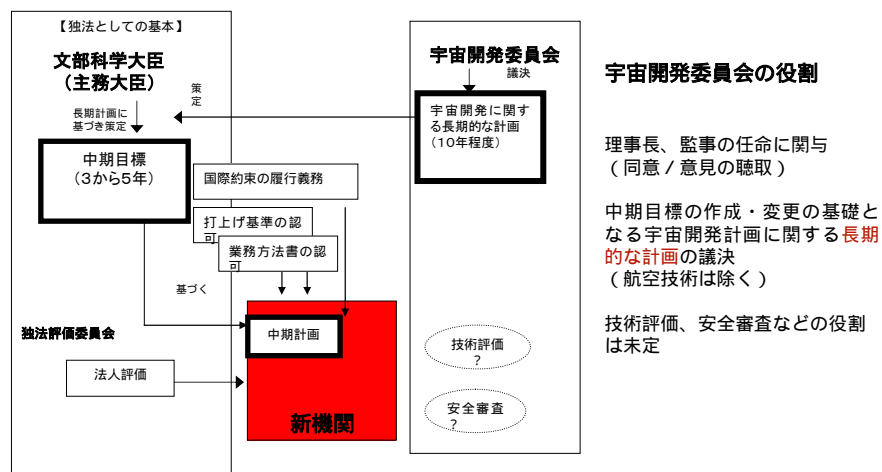
- (学術研究の特性への配慮)
- 第二十条 文部科学大臣は、中期目標(宇宙科学に関する学術研究及びこれに関連する業務に係る部分に限る。)を定め、又は変更するに当たっては、**研究者の自主性の尊重その他の学術研究の特性への配慮をしなければならない。**

### キーワード

学術研究への配慮  
 大学共同利用機関の性格維持  
 大学院教育の推進

5

### 政府及び宇宙開発委員会との関係



6

宇宙科学に関する長期計画

宇宙開発委員会 宇宙科学に関する懇談会報告 ー1

**宇宙科学プログラム:**

長期展望に基づき、以下の重点分野のプロジェクト研究を中心とする。

**(1) 宇宙空間からの宇宙物理学・天文学**

- ・宇宙の構造と成り立ちを知る
- ・極限状態の物理を探る

**(2) 太陽系探査科学**

- ・太陽系形成の歴史を探る
- ・太陽、太陽系、惑星環境を探る

**(3) 宇宙飛翔及び宇宙探査に係る工学研究**

- ・「より遠く、より自在な、より多面的な」探査活動を実現するための工学研究の推進

7

宇宙科学に関する長期計画

宇宙開発委員会 宇宙科学に関する懇談会報告 ー2

**プロジェクトの選定**

これまで宇宙研で進めてきた「大学等の研究者を基盤としたピアレビュー」を原則とする方式を新機関においても継承することが妥当

**プロジェクトの規模(多様性へ)**

- ・中型科学衛星計画  
年1機程度の打ち上げによる宇宙科学の着実な推進
- ・大型科学衛星計画  
5年に一機程度の頻度で打ち上げ
- ・小型ミッション  
新しい挑戦を可能にするピギーバック 衛星や、観測ロケット、大気球による小規模飛翔実験 を実施

**プロジェクトの実施方法**

従来の宇宙研で進めてきたボトムアップおよび大学共同利用システムを引き続き継承し、国内外の大学等の広範な研究者の参加を可能とすべき。

8

## 宇宙科学研究本部に係わる中期計画

### ④ 宇宙科学研究を通じた人類の知的資産の拡大への貢献

- (A) 自由な発想に基づいた宇宙科学研究
- (B) 衛星等の飛翔体を用いた宇宙科学プロジェクトの推進
  - ・運用中の飛翔体を用いた宇宙科学研究プロジェクトを推進する
  - ・開発中・開発承認済みの宇宙科学プロジェクトを推進する
  - ・新規衛星計画の推進及び関連する先端的開発研究
  - ・国際宇宙ステーションにおける宇宙科学研究
  - ・小型飛翔体を用いた観測研究
  - ・宇宙科学データの整備

### ⑦ 大学院教育及び研究者、技術者の養成、成果普及など

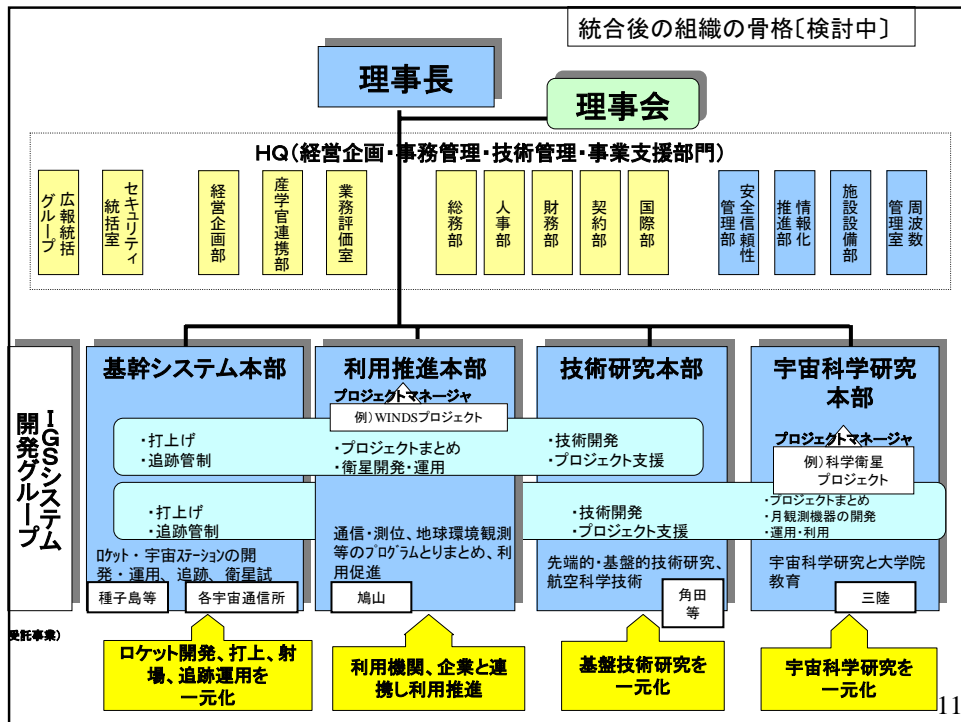
- ・目標、計画は出来るだけ、具体的に数量化すべし  
(特殊法人等改革推進本部事務局、参与会にアライング)
  - ⇨ 評価委員会における評価の対象
- ・目標の数量化は学術研究にはそぐわない
  - ⇨ 外部評価、第三者評価等による適切な評価の実施
- ・文科省独法評価委員会宇宙航空研究開発機構部会において現在審議中

9

## 宇宙3機関における検討状況

- ◆ 統合準備会議の報告書、「独立行政法人宇宙航空研究開発機構法」を基本として組織設計を検討。
- ◆ 3機関代表からなる移行準備会議のもとに移行チームを組織。新機関の組織、中期計画、業務の進め方、等について審議。
- ◆ 新機関の長となるべき者、および3機関長に適宜報告し、機関としての意志決定を行なっている。

10

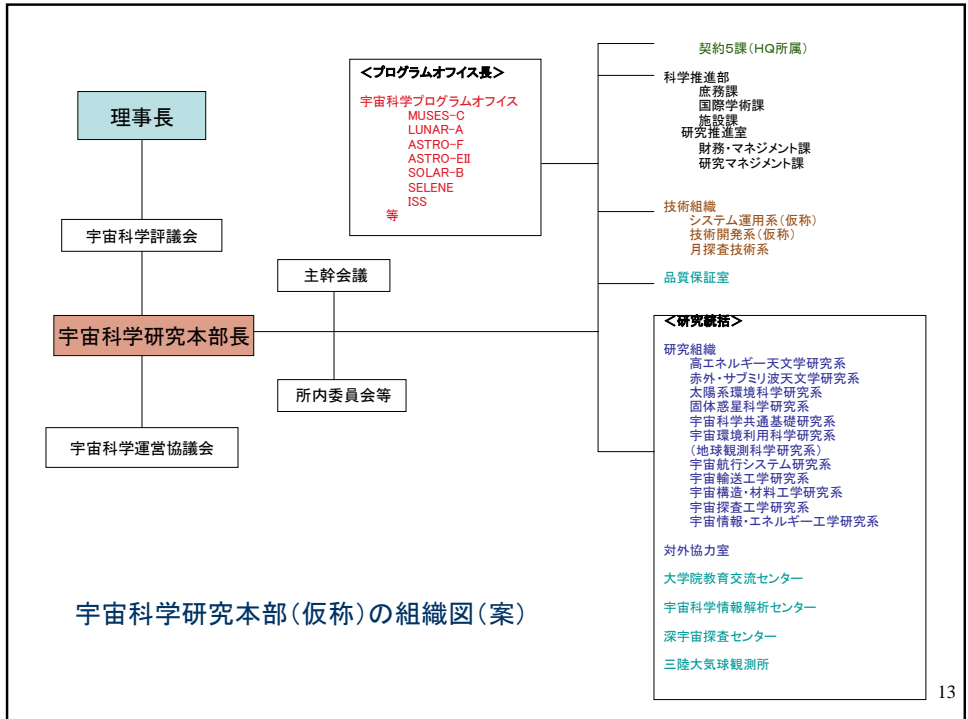


## 宇宙科学研究本部に係わる統合効果

- ・ **打ち上げロケットの一元的運用**  
 M-V打ち上げ関連施設は基幹システム本部に統合一元的な打ち上げ体制
- ・ **衛星追跡ネットワークの統合**  
 アンテナの一元的運用
- ・ **科学関連プロジェクトの一元化**  
 例: セレーネ開発を宇宙科学研究本部に集約  
 宇宙環境利用にかかわる科学を宇宙科学部門へ  
 地球観測科学については検討中
- ・ **他本部の各種事業に積極的に参加・支援**  
 例: 基幹システム本部におけるMVロケットに関する業務の支援  
 同地上系に関する業務の支援  
 将来輸送系(使い切り、再使用)開発の支援

人の異動(任期の定めのない職員のみ。カッコ内は教育職、内数)

現宇宙研から	基幹システム本部へ	19名〔3名〕
	技研本部へ	6名〔4名〕
	HQ〔契約部契約5課〕へ	13名
現NASDAより	宇宙科学研究本部へ	34名〔14名〕
現NALより	宇宙科学研究本部へ	3名〔3名〕



## 宇宙科学研究本部の組織の概要

- 研究系等を基盤組織として人を配置
- 宇宙科学プログラムオフィスを置く
  - ・責任体制の明確化
  - ・プロジェクトの確実な推進
 マトリックス構造とし、研究系、技術系等からの併任プログラムオフィス長のもとに推進体制を整備
- 本部長のもとに研究に責任を持つ研究統括を置き、宇宙科学研究本部における学術研究、大学院教育を推進
- 職制としては一般職[事務職、研究開発職]教育職のハイブリット。  
教育職は宇宙科学運営協議会における人事選考を経る

## 大学共同利用機関の性格

### 宇宙科学評議会

- ・学長等の学識経験者で構成
- ・宇宙科学研究本部長を理事長に推薦
- ・宇宙科学関連業務に関する重要事項について理事長に助言

### 宇宙科学運営協議会

- ・大学等の教員、宇宙科学研究本部の教員で構成
- ・教育職の人事選考を行ない理事長に推薦
- ・宇宙科学関連業務に関する重要事項について宇宙科学研究本部長の諮問に答える

### 宇宙理学(工学)委員会

- ・全国の研究者から選挙で選ばれる(ボトムアップ)
- ・実質的にミッション選定、レビューを行っている。
- ・専門家同士による厳しいピアレビュー

- ・国立大学等の独法化に適切な対応が必要
- ・大学等との活発な人事交流、協力関係の一層の発展をめざす

15

## 大学共同利用機関の機能の維持ー2

- ・大学等の研究者の参加によるプロジェクトの立案、立ち上げ、衛星開発、運用  
50を越える国内の大学・研究機関との協力によるミッションの遂行

### ・活発な国際協力によるミッション遂行

ASTRO-F(韓、欧)、LUNAR-A(米)、ASTRO-E2(米、欧)、  
SOLAR-B(米、英、欧)、PLANET-C(欧)、BepiColombo(欧)

### ・世界最先端の研究活動

観測データの国際的完全公開と、世界の研究者の利用  
一人当たりのハイインパクト論文の数で宇宙研は我が国一位  
X線天文衛星「あすか」の例

博士論文 100編(国内～80, 国外～20)

学術雑誌発表論文 1200編[日本人主体、外国人主体、両者協力がそれぞれ1/3]

- ・宇宙3機関統合、国立大学等の独法化に適切な対応が必要  
大学等との活発な人事交流、協力関係の一層の発展をめざす

16



## 大学院教育

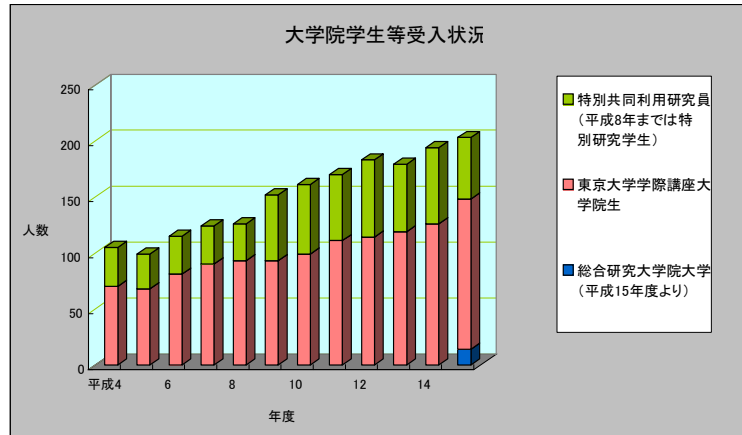
宇宙科学研究本部が機構としての大学院教育の責任を持つ

大学院教育交流センターが中心となって大学院教育を推進

総合研究大学院大学、東京大学学際理・工学との大学院教育協力

他大学等からの受託学生〔特別共同利用研究員〕

連携大学院〔他本部の連携大学院を積極的に進める窓口、機構としてのとりまとめ〕

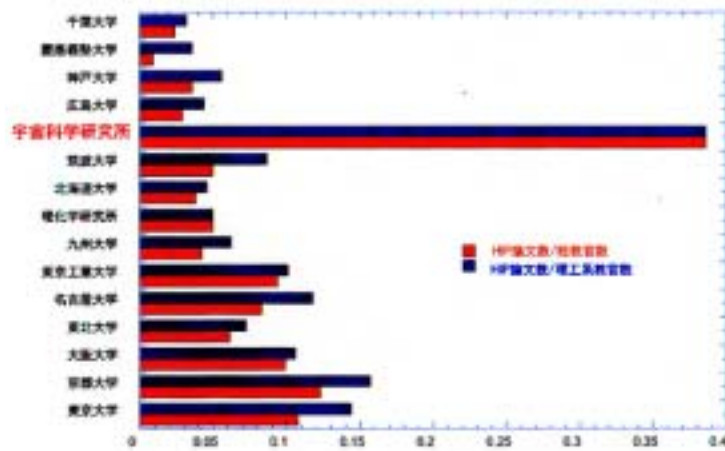


17

## ハイインパクト論文による宇宙 研の研究活動の評価

(ISI社 Science Citation Index による)

### ハイ・インパクト論文数/教官数



18

## 新宇宙機関発足(私見)

- 日本の宇宙開発を引っ張るのは科学研究
  - チャンスとできるか？
- 多様な科学ミッションを実現できる可能性
  - 年1機程度の中規模ミッション
  - 数年に一度の大型ミッション
  - 萌芽的な(超)小型ミッション
- 大学、天文台等との連携をより強力に
  - 大学の役割の明確化