

6. 大学院等に対する支援(1)

JAXAでは様々な大学と連携し、人材育成に取り組んでいる。

総合研究大学院大学(総研大)

総研大は我が国初の国立大学院大学。宇宙科学研究所は平成15年に参加し、宇宙科学専攻を開設。

宇宙科学専攻では、広く実用宇宙開発にも通じる先端宇宙技術の研究・開発を行う宇宙工学と、それに支えられた宇宙理学(宇宙飛翔体を用いた天文学や太陽系科学などの自然科学)について、宇宙研ならではの大型プロジェクトへの参画や大型施設・設備を利用した高度専門教育を行うことにより、次世代を担う大学院生を受入れ、次世代の宇宙開発利用を担う人材を育成。

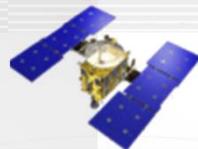
受入本部: 宇宙科学研究所(相模原・つくば)

特別共同利用研究員

本制度は、宇宙科学研究所が大学共同利用システムの大学院教育協力の一環として、全国の国公私立大学の大学院学生を対象に学生の受入れを実施。

宇宙科学研究所が研究指導を希望する大学院学生の所属する大学院研究科からの委託を受けて、一定の期間、特定の研究課題に関して研究指導を行うものであり、単位の認定、学位論文の審査、学位の授与等については、学生の所属する大学院で行われることを前提とした制度。

受入本部: 宇宙科学研究所(相模原・つくば)



東京大学大学院(学際講座)

旧宇宙科学研究所は、東京大学宇宙航空研究所より発展的に改組される以前より、大学院理学系研究科及び工学系研究科の構成要素として大学院教育を担当。

東京大学宇宙航空研究所が大学共同利用機関宇宙科学研究所へ、そしてJAXA宇宙科学研究所となった現在も2研究科の8つの専攻に参画した大学院学生の教育・研究指導を行っている。

- 東京大学大学院理学系研究科
物理学専攻/天文学専攻
地球惑星科学専攻/化学専攻
- 東京大学大学院工学系研究科
航空宇宙工学専攻/電気工学専攻
マテリアル工学専攻/化学システム工学専攻

受入本部: 宇宙科学研究所(相模原・つくば)

連携大学院

連携大学院制度は、JAXAと大学院が連携・協力して学生の指導を行い、学生の資質向上を図り、相互の研究交流を促進することによって、学術及び科学技術の発展に寄与することを目的。

連携大学院制度では、JAXAと大学院が協定を締結した上で、JAXAの研究者が大学院の客員教員(併任教員)に就任し、JAXAの各研究所内で大学院生を学位取得まで指導。

受入本部: 全ての本部・グループ

6. 大学院等に対する支援(2)

○ J A X Aにおける大学院教育の実績（在籍学生数）

JAXAにおいては、宇宙科学研究所等で、大学院教育を積極的に実施。平成23年度においては、総数282名の学生が在籍しており、国内外の多くの大学院生を宇宙科学研究のオペレーション等に携わらせるなど、現場における実践的な教育を実施。

		平成21年度	平成22年度	平成23年度
総合研究大学院大学 宇宙科学専攻	博士課程前期	8	8	6
	博士課程後期	30	32	36
東京大学大学院学際講座	博士課程前期	51	55	67
	博士課程後期	39	38	46
特別共同利用研究員	博士課程前期	22	29	38
	博士課程後期	9	9	12
連携大学院	博士課程前期	47	52	58
	博士課程後期	24	19	19
修士計		128	144	169
博士計		102	98	113
修士・博士合計		230	242	282

7. 大学等関連団体の取り組み(1) 大学宇宙工学コンソーシアム(UNISEC)

大学間でコンソーシアムが形成され、実践的な教育活動が行われている事例。小型衛星の打上げ実績も多数。

大学宇宙工学コンソーシアムの概要

(University Space Engineering Consortium、略称：UNISEC)

- 大学・高専学生による手作り衛星（超小型衛星）やロケットなど宇宙工学の分野で、実践的な教育活動の実現を支援することを目的とする特定非営利活動法人（NPO）。
- 2002年4月に「大学衛星コンソーシアム」と「ハイブリッドロケットグループ」を統合しUNISECを設立。2003年2月にNPO法人として認定され、より効果的・継続的な活動行っている。
- UNISECでは、「超小型衛星」を利用した実践的な宇宙工学教育が、他の国々の学生にとって有意義なメソッドであると考え、より広く海外の大学や研究機関等との協力体制を築き、宇宙工学教育の実現・普及に貢献している。
- 運営を担う事務局、海外拠点の構築・広報等を担う国際委員会から組織される。
- 現在の理事長（任期2年、理事会の互選により選任。）は永田晴紀北海道大学教授。

加盟校（2012年3月現在）

愛知工科大学、青山学院大学、秋田大学、大阪工業大学、大阪府立大学、香川大学、鹿児島大学、九州工業大学、九州大学、京都大学、慶應義塾大学、工学院大学、高知工科大学、神戸大学、静岡大学、首都大学東京、創価大学、多摩美術大学、筑波大学、帝京大学、電気通信大学、東海大学、東京工業大学、東京大学、東京電機大学、東京都市大学、東京理科大学、東北大学、鳥取大学、都立産業高専、日本大学、日本文理大学、福井工業大学、北海道大学、北海道工業大学、安田女子大学、山口大学、和歌山大学、早稲田大学

（五十音順）

39大学・高等専門学校

（出典）

UNISEC - 参加団体・研究室紹介

<http://www.unisec.jp/member/university.html>

加盟校・団体について

<http://www.unisec.jp/about/member.html>

(参考)大学、高等専門学校等の小型衛星打上げ実績①

観太くん(WEOS)	日付	2002年12月14日
千葉工業大学	打ち上げ機	H-IIA-4
重さ58.00kg	射場	日本
CUTE-I	日付	2003年6月30日
東京工業大学	打ち上げ機	ロケット+Breeze-KM
重さ1.00kg	射場	ロシア
Cute1.7+APD	日付	2006年2月22日
東京工業大学	打ち上げ機	M-Vロケット
重さ3.60kg	射場	日本
HIT-SAT	日付	2006年9月23日
北海道工業大学	打ち上げ機	M-Vロケット7号機
重さ2.70kg	射場	日本
SEEDS(FM2)	日付	2008年4月28日
日本大学	打ち上げ機	PSLVロケット
重さ1.00kg	射場	インド
輝汐(KKS-1)	日付	2009年1月23日
東京都立産業技術高等専門学校	打ち上げ機	H-IIA-15
重さ3.17kg	射場	日本

XI-IV	日付	2003年6月30日
東京大学	打ち上げ機	ロケット+Breeze-KM
重さ1.00kg	射場	ロシア
XI-V	日付	2005年10月27日
東京大学	打ち上げ機	Cosmos-3M
重さ1.00kg	射場	ロシア
SEEDS(FM1)	日付	2006年7月27日
日本大学	打ち上げ機	ドニエプル
重さ1.00kg	射場	ロシア
Cute1.7+APDII	日付	2008年4月28日
東京工業大学	打ち上げ機	PSLVロケット
重さ3.00kg	射場	インド
空海(STARS)	日付	2009年1月23日
香川大学	打ち上げ機	H-IIA-15
重さ8.00kg	射場	日本
ひとみ(PRISM)	日付	2009年1月23日
東京大学	打ち上げ機	H-IIA-15
重さ8.00kg	射場	日本

(参考)大学、高等専門学校等の小型衛星打上げ実績②

雷神(SPRITE-SAT)	日付	2009年1月23日
東北大学	打ち上げ機	H-IIA-15
重さ50.00kg	射場	日本
WASEDA-SAT2	日付	2010年5月21日
早稲田大学	打ち上げ機	H-IIA-17
重さ1.20kg	射場	日本
Negai☆”	日付	2010年5月21日
創価大学	打ち上げ機	H-IIA-17
重さ1.00kg	射場	日本
PROITERES	日付	2012年9月9日
大阪工業大学	打ち上げ機	PSLV-C21
重さ14.50kg	射場	インド
RAIKO	日付	2012年10月4日
和歌山大学/東北大	打ち上げ機	国際宇宙ステーション
重さ 2.66kg	射場	同上

しんえん (UNITEC-1)	日付	2010年5月21日
大学宇宙工学コンソーシアム	打ち上げ機	H-IIA-17
重さ21.00kg	射場	日本
ハヤト(KSAT)	日付	2010年5月21日
鹿児島大学	打ち上げ機	H-IIA-17
重さ1.50kg	射場	日本
鳳龍弐号 (HORYU-II)	日付	2012年5月18日
九州工業大学	打ち上げ機	H-IIA-21
重さ7.00kg	射場	日本
FITSAT-1	日付	2012年10月 5日
福岡工業大学	打ち上げ機	国際宇宙ステーション
重さ 1.33kg	射場	同上

7. 大学等関連団体の取り組み(2)

能代宇宙イベント

大学、自治体等が参加する実践的な教育活動が行われている事例。

○概要

秋田県能代市で毎年8月中旬に行われる日本最大規模の学生/社会人によるロケット打上げ大会。ロケットの研究をしている大学生たちが実験の場を求めて能代に集ったことがきっかけ。

宇宙教育の普及と宇宙開発を支える人的資源を育成することに加え、航空宇宙技術の交流を通じ、地域活性化を目的としている。

「ハイブリットロケット」と呼ばれる火薬を使わないタイプのロケット打上げや「缶サット」と呼ばれる自立制御型の空き缶サイズのロボットの競技などが行われる。

参加者は秋田県内外から大勢訪れ、20を超える大学や団体が参加。

○主催・共催

能代宇宙イベント協議会

国立大学法人 秋田大学, 公立大学法人 国際教養大学, 銀河連邦ノシロ共和国, 大学宇宙工学コンソーシアム (UNISEC), NPO法人 日本モデルロケット協会, 「理数が楽しくなる教育」実行委員会

