

## Ⅲ. 教育活動

### 1. 大学院教育

大学院教育は、JAXAの母体の一つである宇宙科学研究所が大学共同利用機関として国公立の大学院学生を受け入れ、教育及び研究指導等を行ってきたことを継承して、JAXA宇宙科学研究本部が中心となり実験的・理論的研究、先端的な開発研究の実践を通じて、高度な専門的教育を行う体制を築いて大学院教育を行っている。

主な大学院教育として、以下のものがある。

- ・ 総合研究大学院大学数物科学研究科宇宙科学専攻を組織しての、宇宙科学研究本部における大学院学生の教育・研究指導（平成15年4月から）
- ・ 東京大学大学院理学系研究科/工学系研究科の8つの専攻に参画した宇宙科学研究本部の教員による大学院学生の教育・研究指導
- ・ 特別共同利用研究員－全国の国公立大学の大学院学生を宇宙科学研究本部で受け入れ、宇宙科学プロジェクトの最前線での実践的な教育・研究指導
- ・ 連携大学院大学－相手先大学との連携大学院方式による大学院教育協力

学生たちは世界最先端の大規模プロジェクト型研究に身近に接することにより、宇宙科学・技術の豊かな学識のみならず、プロジェクトの企画・立案能力の習得も期待できる。

大学院教育への職員の担当状況

	宇宙科学研究本部			他の本部	
	教 授	助 教 授	助 手	宇宙科学研究本部併任職員	そ の 他
総合研究大学院大学	17	25	19	4	/
東京大学大学院理学系研究科/工学系研究科	21	5	25	2	/
特別共同利用研究員	15 (*14)	7 (*6)	10 (*6)	2	/
連携大学院大学	5 (*5)	2 (*2)	—	—	12

\* 総合研究大学院大学又は東京大学と併せて担当している教員数（内数）

総合研究大学院大学の指導状況

	学生数			平成15年度4月入試状況		
	D3	D2	D1	入学定員	志願者数	合格者数
数物科学研究科宇宙科学専攻	—	—	14	6	15	14

\* 平成15年10月入試は実施せず。

大学院生の受入状況2003年度下半期（JAXA）

（特別共同利用研究員）

	修士課程	博士課程	計
国 立	8	10	18
公 立	2	0	2
私 立	37	2	39
計	47	12	59

（東京大学大学院理学系研究科/工学系研究科）

	修士課程	博士課程	計
理 学 系	30	28	58
工 学 系	45	31	76
計	75	59	134

## (連携大学院大学)

協定大学	担当本部	修士課程	博士課程	計
東京工業大学大学院理工学研究科	総合技術研究本部	3		3
	宇宙科学研究本部	4	1	5
東京工業大学大学院総合理工学研究科	宇宙基幹システム本部 宇宙環境利用研究センター		2	2
電気通信大学大学院情報システム学研究科	総合技術研究本部	1		1
鹿児島大学大学院理工学研究科	総合技術研究本部	1		1
鹿児島大学大学院医歯学総合研究科	宇宙基幹システム本部 宇宙環境利用研究センター		1	1
東京都立科学技術大学	総合技術研究本部		2	2
青山学院大学	総合技術研究本部	1		1
東海大学大学院工学研究科	宇宙利用推進本部			0 <sup>*1</sup>
東京電機大学	総合技術研究本部	4		4
東京理科大学	総合技術研究本部	2		2
東京理科大学大学院理学研究科	宇宙科学研究本部	—	—	0 <sup>*2</sup>
計		16	6	22

\*1 平成16年2月協定締結，大学院生の指導は平成16年度から

\*2 平成15年4月協定締結，大学院生の指導は平成16年度から

## 学位取得状況

	修士号	博士号	計
東京大学大学院理学系研究科	16	9	25
東京大学大学院工学系研究科	19	7	26
特別共同利用研究員	26	2	28
連携大学院大学	8	—	8
計	69	18	87

## 学位取得者一覧

(東京大学大学院理学系研究科)

氏名	取得学位	学位取得論文
穴吹 直久	博士(理学)	X-ray Study of Ultraluminous Infrared Galaxies
栗原 純一	博士(理学)	Energetics and structure of the lower thermosphere observed by sounding rocket experiment (ロケット実験で観測された下部熱圏の構造とエネルギー収支)
陣 英克	博士(理学)	IMF penetration into the ionospheres of Venus and Mars (太陽風磁場の金星と火星電離層への侵入)
田中 宏樹	博士(理学)	Fine structures of field-aligned electron acceleration in the dayside cusp region (地球磁気圏昼側カスプ領域における沿磁力線電子加速の微細構造)
野口 克行	博士(理学)	Climatology and origin of small-scale vertical structures in stratospheric ozone (成層圏オゾンの鉛直微細構造の時空間分布と起源)

氏名	取得学位	学位取得論文
正田 肇	博士 (理学)	Lunar Crustal Structure from Topography and Gravity data (重力・地形データを用いた月地殻構造の推定)
横田勝一郎	博士 (理学)	Development of an Ion Energy Mass Spectrometer on board a Lunar Orbiter
吉村 玲子	博士 (理学)	Contribution of gravity waves to ionization layers in the lower E region Rocket-ground-based observations of the lower thermosphere/ionosphere - (下部E領域層構造への重力波の寄与に関する研究—下部熱圏・電離圏におけるロケット・地上総合観測—)
渡辺 伸	博士 (理学)	Spectral Study of Stellar Winds Interacting with X-rays from Accreting Neutron Stars
市坪 太郎	修士 (理学)	交流駆動によるTES型X線マイクロカロリメータの信号多重化の研究と断熱消磁冷凍機を用いた試験環境の開発
伊藤 昭治	修士 (理学)	天文衛星 Astro-E2 搭載 X 線望遠鏡の地上較正試験と期待される性能
井上 北斗	修士 (理学)	2次元アナログVLSIを用いた硬X線撮像検出器の開発
鈴木 仁研	修士 (理学)	ASTRO-F 衛星用 Ge:Ga 遠赤外線検出器の放射線下における動作特性の研究
田中 孝明	修士 (理学)	SiとCdTeを用いたガンマ線コンプトン望遠鏡の実証実験
渡辺健太郎	修士 (理学)	GaAs半導体を用いた高感度遠赤外線検出器の開発
恩田 靖	修士 (理学)	月レゴリスの反射スペクトル位相角依存性に関する実験的研究
金尾 美穂	修士 (理学)	Effects of the Interplanetary Magnetic Field on the Asymmetry of the Nightside Ionopause in the Venus
亀田 真吾	修士 (理学)	Observational Methods of Mercury's Sodium Exosphere
久保田康文	修士 (理学)	火星電離圏における太陽風磁場と地殻起源磁場の影響
佐川 英夫	修士 (理学)	The Observational Study of Carbon Monoxide Distribution in Venusian Lower Atmosphere
猿楽 祐樹	修士 (理学)	彗星ダストトレイル粒子の可視光散乱特性
竹内 広和	修士 (理学)	飛翔体搭載用中性ガス質量・速度分布分析器の開発
日比野和基	修士 (理学)	スポラディックE層の空間構造に関する研究 ～SEEK2ロケット実験の成果～
森沢 祐介	修士 (理学)	潮汐加熱を取り入れた月の熱的歴史
野中 秀紀	修士 (理学)	小惑星 4 Vestaの表面反射特性マップの推定

(東京大学大学院工学系研究科)

氏名	取得学位	学位取得論文
歌野原陽一	博士 (工学)	専用計算機を用いたDSMCシミュレーションの高速化に関する研究
寺島 洋史	博士 (工学)	流体・構造連成手法による遷音速翼フラッター現象に関する数値解析
牧 謙一郎	博士 (工学)	超高速衝突に伴うマイクロ波放射の観測及び放射メカニズムの考察
楨原幹十朗	博士 (工学)	Energy-recycling Semi-active Vibration Suppression of Space Structures (宇宙構造物のエネルギー回生型準能動的制振に関する研究)
松川 豊	博士 (工学)	衝突動力学による酸素分子の振動緩和に関する研究
松下 健治	博士 (工学)	再突入極超音速プラズマ流の電磁気力による制御に関する研究
松田 淳	博士 (工学)	Experimental Investigation of Nonequilibrium Phenomena in the Shock Layer of Reentry Capsule with Super-orbital Velocity (超軌道速度再突入カプセル衝撃層内非平衡現象に関する実験的研究)
青木広太郎	修士 (工学)	再使用型ロケットのターンアラウンド時間短縮を目指した統合推進エネルギーシステムの評価

氏名	取得学位	学位取得論文
青木 陽子	修士 (工学)	膜の折り目がソーラーセイルの推力特性に及ぼす影響に関する研究
東 伸幸	修士 (工学)	軸対称型プラグノズルの非設計点での作動特性に関する研究
石川 早苗	修士 (工学)	再使用型宇宙輸送システムのアボートに関する研究
奥井 武彦	修士 (工学)	膜構造の回転による展開運動に関する研究
木村 寿	修士 (工学)	膜面の動的大変形挙動の数値解析と実験に関する研究
土橋 将弘	修士 (工学)	圧電フィルムを用いた膜構造物のエネルギー回生型準能動的制振に関する研究
長崎 和宏	修士 (工学)	宇宙太陽発電衛星の輸送の研究
西中村健一	修士 (工学)	多剛体の非ホロノミックな姿勢変更とその応用
西見 英之	修士 (工学)	低推力推進によるラグランジュ点L4への飛行に関する研究
藤松 清人	修士 (工学)	温度分布を有する極低温平板上での着霜現象に関する実験研究
松永 研介	修士 (工学)	スペースプレーンにおけるエンジン制御と軌道制御の統合最適化
加茂 紀征	修士 (工学)	無給電素子と結合効果を利用したアレーアンテナの高効率化に関する研究
豊島 良彦	修士 (工学)	様々な材質におけるスペックル効果及びその評価方法に関する研究
金田 良介	修士 (工学)	超伝導コイルを用いた二衛量の相対位置制御
鎌田 洋平	修士 (工学)	フォトルミネッセンス法によるシリコン結晶中の窒素評価に関する研究
高橋 啓	修士 (工学)	重力環境を考慮した惑星探査ロボットの移動メカニズムの研究
村田 博明	修士 (工学)	半導体Si及びSi希釈合金の無容器浮遊溶融凝固
山口 篤史	修士 (工学)	金属基複合材料の内部応力緩和機構の検証

(特別共同利用研究員)

氏名	所属大学院	取得学位	学位取得論文
鈴木 俊之	東北大学大学院工学研究科	博士 (工学)	Study of ablative heatshield for entry capsule. (大気圏突入カプセルのアブレーション熱防御に関する研究)
幅 良統	名古屋大学大学院理学研究科	理学博士	狭輝線セイファート1型銀河に於ける降着流の観測的研究
山口 浩樹	東京大学大学院工学系研究科	博士 (工学)	二原子分子振動緩和/励起衝突モデルの構築
池田 紀夫	東京工業大学大学院総合理工学研究科	理学修士	Molecular Cloud Core Survey of the Orion A Cloud with the Nobeyama 45 m Telescope
岩佐 稔	東京工業大学大学院総合理工学研究科	修士	宇宙用高電圧太陽電池パネルと周辺プラズマの相互作用
大岡 智子	東海大学大学院工学研究科	修士	パラフォイル誘導制御のための運動解析
小河 哲之	芝浦工業大学大学院工学研究科	修士	南極周回気球PPB-BETSの監視システムの構築と改良
亀岡 昌彦	東京都立科学技術大学大学院工学研究科	修士 (工学)	パルス型プラズマスラストの高信頼度インパルス測定
川尻 智司	武蔵工業大学大学院工学研究科	工学修士	XPS時間依存測定法による極薄熱酸化膜中電荷トラップの解析
川原 造	工学院大学大学院工学研究科	工学修士	C/C複合材料の引張強度

氏名	所属大学院	取得学位	学位取得論文
菊地 正則	東海大学大学院工学研究科	修士（工学）	GaPのLPE成長における固液界面形態の面方位依存性
北沢 俊幸	日本大学大学院理工学研究科	修士	大口径化を目指したマイクロ波放電型イオンエンジンの実験的研究
北原 宏良	武蔵工業大学大学院工学研究科	工学修士	Auger parameterを用いたSiO <sub>2</sub> 薄膜及び高誘電率薄膜の誘電的特性の評価
桑野 寛久	九州大学大学院総合理工学府	修士（工学）	マイクロ波放電型二段式ホールスラストのプラズマ加速に関する実験的研究
里吉 貴史	東海大学大学院工学研究科	修士	透過X線強度測定法によるコンポジット推進薬の低圧燃焼特性評価
菅原 岳樹	慶應義塾大学大学院理工学研究科	修士	半導体Si c のSiC
田中 朋弘	学習院大学大学院自然科学研究科	修士（理学）	静磁場印加によるGe融液の自己拡散係数測定
谷口 恵介	東京理科大学大学院基礎工学研究科	工学修士	C/C複合材料の圧縮強度
寺田 則幸	東海大学大学院工学研究科	修士	SSPS搭載を目的とした積層アクティブ集積アンテナに関する研究
仲村 良輝	東海大学大学院工学研究科	修士（工学）	FeSi <sub>2</sub> のSplat Quenchによる急速凝固
藤井 森	芝浦工業大学大学院工学研究科	修士	南極周回気球で用いたイリジウム通信システムと電源供給システムの評価と改良
三橋 尚史	東京電機大学大学院工学研究科	修士	月惑星探査機搭載用着陸レーダの基礎開発
宮腰 純	東京理科大学大学院理学研究科	理学修士	RHESSI衛星を用いた太陽フレア・ブレインパルス相の解析
森尾 一徹	学習院大学大学院自然科学研究科	修士	外部印加磁場を用いたX線CCD検出器の性能向上
森崎 匡郎	東海大学大学院工学研究科	修士	固体ロケットモータ内部混相流解析における空気力モデルの検証
安田 晃子	お茶の水女子大学大学院人間文化研究科	修士	銀河系中心領域における星間物質の物理状態
山本 綾子	お茶の水女子大学大学院人間文化研究科	修士	ロケットノーズフェアリング内圧変動特性解析
吉田 和生	東海大学大学院工学研究科	修士	Cu(In,Ga)Se <sub>2</sub> 太陽電池における照射効果のフォトルミネッセンス解析
渡辺 充洋	工学院大学大学院工学研究科	工学修士	C/C複合材料の二軸応力場における圧縮強度

(連携大学院)

氏名	所属大学院	取得学位	学位取得論文
早川 絢	東京都立科学技術大学	修士	MEMSを用いたGPS/INS複合航法システムの研究
後藤 喬行	東京都立科学技術大学	修士	高高度滞留型飛翔体による衛星測位の有効性向上の研究
堀川 晋	東京理科大学基礎工学研究科	修士	CFRP積層板のモードIおよびモードII層間破壊靱性に対する縫合効果
見城 武	電気通信大学大学院情報システム研究科	工学修士	宇宙往還機の再突入誘導則設計法に関する研究
笹田 大二	鹿児島大学大学院理工学研究科	修士（工学）	「つばさ」衛星のデータを用いた地球近傍の放射線帯粒子分布モデルの開発

氏名	所属大学院	取得学位	学位取得論文
駒津 敬子	東京工業大学大学院理工学研究科	修士 (工学)	大型展開宇宙構造物の展開動作不良への対応についての研究
立川 智章	東京工業大学大学院理工学研究科	修士 (工学)	テンセグリティ構造を用いた大型宇宙構造物の振動制御に関する研究
間庭 和聡	東京都立科学技術大学大学院工学研究科	修士 (工学)	MoS <sub>2</sub> 潤滑玉軸受のトライボロジー特性に対する打上げ振動の影響

#### 大学院生の主な就職・進路先

##### (民間企業)

(株)IBMビジネスコンサルティングサービス, 石川島播磨重工業(株), (株)NTTドコモ, NTTコミュニケーションズ(株), 小田急電鉄(株), 関東航空計器(株), ゴールドマンサックス証券(株), 全日本空輸(株), ソニー(株), ソラン(株), トヨタ自動車(株), (株)日本総合研究所, 日本電気(株), 日産自動車(株), 日本SGI(株), (株)日立製作所, 本田技研工業(株), (株)ボッシュ・オートモーティブシステム, 三菱化工機(株), 三菱自動車(株), 三菱重工業(株), 三菱電機(株), 三菱電機エンジニアリング(株), 明電ソフトウェア(株), 柳川精機(株) [五十音順]

##### (研究開発機関等)

JAXA (プロジェクト研究員等), (独)情報通信研究機構, 東京大学インテリジェンスモデリングラボラトリー, 東京都立大学, 名古屋大学, (独)理化学研究所

##### (政府機関等)

特許庁

##### (その他)

博士課程進学 (修士), 学術振興会特別研究員 (PD, SPD), 海外留学

## 2. 大学院教育交流センター

新しいJAXAにおいて, 大学院教育事業は中期計画の大きな柱のひとつになっている。具体的には, 旧宇宙科学研究所が参画して行ってきた2つの大学における大学院教育 (総合研究大学院大学数物科学研究科宇宙科学専攻における大学院教育及び東京大学大学院理学系研究科/工学系研究科の8つの専攻での大学院教育への参加), 同じく大学共同利用機関として旧宇宙科学研究所が運用してきた特別共同利用研究員制度による国公私立大学からの大学院学生の指導の受託を引きつづき宇宙科学研究本部で実施しているのに加えて, 旧宇宙三機関で実施してきた連携大学院制度等をも積極的に活用して, 諸大学の要請に応じた宇宙・航空分野における大学院教育への協力を行っている。大学院教育交流センターは, これらの大学院教育への協力に関し, 組織を代表して対外的な窓口業務を行っている。

(参考)

大学院生の受入状況 2003年度上半期 (宇宙科学研究所)

(特別共同利用研究員)

	修士課程	博士課程	計
国立	7	9	16
公立	2	0	2
私立	35	2	37
計	44	11	55

(東京大学大学院理学系研究科/工学系研究科)

	修士課程	博士課程	計
理学系	30	28	58
工学系	35	31	66
計	75	59	134

(連携大学院大学)

協定大学	担当本部	修士課程	博士課程	計
東京工業大学大学院理工学研究科	宇宙科学研究本部	4	1	5
東京理科大学大学院理学研究科	宇宙科学研究本部	—	—	0*
計		4	1	5

\*平成15年4月協定締結，大学院生の指導は平成16年度から