

## 平成 29 年度 学融合推進センター 学融合レクチャー実施報告書

講義名	南極隕石と惑星探査から探る太陽系—惑星物質研究の最前線
申請代表者 (授業実施責任者)	研究科：学融合推進センター
	専攻：
	氏名：小松睦美
開催日時・場所	開催日：平成 29 年 9 月 7 日 (木) ~8 日 (金) 開催場所： 9 月 7 日 国立極地研究所 9 月 8 日 JAXA 宇宙科学研究所相模原キャンパス
受講者数	専攻： 物質構造科学 3 名
	専攻： 宇宙科学 1 名
	専攻： 名
	その他 (外部) 聴講生 物質構造科学 1 名
	他大学 3 名

## ○ 授業概要

太陽系の進化を探ることを目的とし、「かぐや」「はやぶさ」探査をはじめ、様々な惑星探査が行われてきました。また日本は活発な南極探査を実施し、世界有数の隕石保有数とキュレーション施設を有しています。しかしこれらの探査から何が分ったのか、どれだけの理解がされているでしょうか。本講義では、総研大で行われている惑星物質研究の最先端の成果について学びます。

## ○ 実施報告

別紙「学融合レクチャー実施報告」参照

## ○ 授業評価

本レクチャーでは、本学で実際に行われている研究・成果についての知識を得ることを目的とした。今回の受講者は理系の学生が多かったため、受講者それぞれの専門研究と、本レクチャーのテーマの惑星科学の手法には共通する部分もあり、関連分野を学ぶ良い機会となった。またワークショップを通じ、学生同士のネットワークを広げることも出来たようである。

## ○ その他

当該事業の実施にあたって特記すべき事項があれば記載してください (任意記述)

学融合レクチャー 「南極隕石と惑星探査から探る太陽系—惑星物質研究の最前線」  
開催報告

太陽系の進化の解明を目的として、「かぐや」「はやぶさ」探査をはじめとした様々な惑星探査が行われてきました。また日本は活発な南極探査を実施し、世界有数の隕石保有数とキュレーション施設を有しています。これらの探査から得られた、惑星物質研究の最先端の成果について学ぶことを目的とし、学融合レクチャー「南極隕石と惑星探査から探る太陽系：惑星物質研究の最前線」を開講しました。

9月7日の初日は国立極地研究所にて、2日目の9月8日にはJAXA宇宙科学研究所にて講義を行い、総研大生6名、他大学生3名、教員10名の合計19名の参加がありました。

初日には、「南極隕石から学ぶ太陽系科学」をテーマとし、「太陽系形成から始原的な小惑星までの進化」「分化した小惑星への進化」の講義を行いました。なぜ南極で隕石探査をするのか、また隕石探査から得られた成果について、太陽系の進化のタイムスケールと共に学びました。

南極北極館の見学では、隕石探査を含む全般的な南極探査について学び、その後の隕石キュレーション実習では、隕石の表面研磨とエッチング実験を行いました。数千万年以上の冷却期間を経て成長したと考えられる隕鉄のウィッドマンシュテッテン構造を観察し、隕石と小惑星の関連について実感したようです。講義終了後は、夕食を囲みつつ、宇宙探査についてのワークショップを行いました。受講学生の研究テーマについての発表紹介を元に、宇宙探査への展開の可能性について議論を行い、参加者同士の交流も盛り上がりしました。

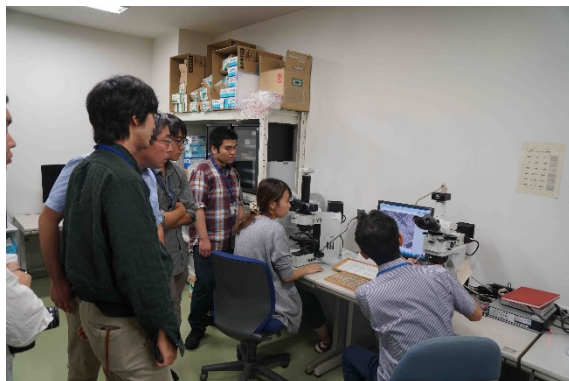
2日目は、会場をJAXA宇宙科学研究所に移し、「惑星探査」をテーマとした授業を行いました。午前中には「月探査について」「火星・彗星探査について」の講義を行い、午後は宇宙科学研究所の施設見学として、超高速衝突実験装置、宇宙探査実験棟の見学を行いました。宇宙探査実験棟では、月・惑星の表面に模した壮大な実験施設を見学し、アポロ探査以来止まっている、着陸での月探査が再び現実味を帯びていることを実感できる良い機会となりました。その後の「太陽系小天体・はやぶさ探査について」講義とキュレーション施設見学では、はやぶさ探査機が持ち帰った粒子のピックアップ作業や保管の技術、分析して得られた成果について学びました。

本レクチャーでは、本学で実際に行われている研究・成果についての知識を得ることを目的としました。今回の受講者は理系の学生が多かったため、受講者それぞれの専門研究と惑星科学の手法では共通する部分もあり、関連分野を学ぶ良い機会となったと思います。またワークショップを通じ、学生同士のネットワークを広げることも出来たようです。今後、この講義で得た知見が、それぞれの受講生の研究に活かされることを期待しています。

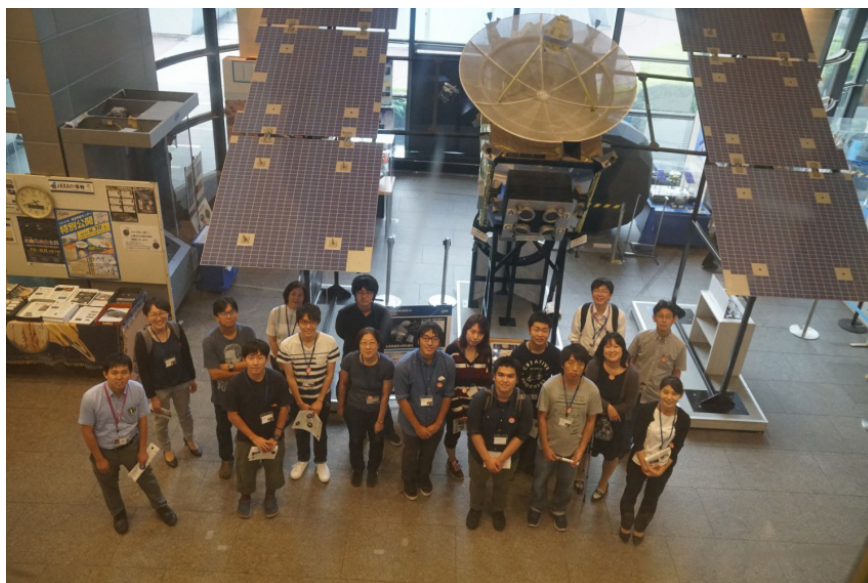
最後に、ご協力いただいた、国立極地研究所 南極隕石ラボラトリ、南極・北極科学館、JAXA宇宙科学研究所 地球外試料キュレーションセンター、超高速衝突実験施設、宇宙探査イノベーションハブの方々にお礼を申し上げます。

担当教員：極域科学専攻 山口亮、今栄直也、宇宙科学専攻 安部正真、春山純一、総研大  
葉山 小松睦美、七田麻美子、東京大学大学院理学系研究科 三河内岳、国立極地研究所  
小嶋智子、JAXA 宇宙科学研究所 佐竹渉

(文責) 学融合推進センター 助教 小松睦美



隕石キュレーション実習での作業の様子



JAXA 宇宙研究所での集合写真