

千葉工業大学 惑星探査研究センター (PERC/Chitech) の紹介

並木 則行¹

1. 惑星探査研究センター開所

2009年4月16日に千葉工業大学の8号館7階において惑星探査研究センターの開所式が行われました。理事長、学長を含めて、主に学内からの招待客に対してセンターの研究員が研究施設と今後の研究計画を説明しました(写真1)。4月に開設されたばかりのせいか、当日の招待客の中で「惑星探査研究センター」の名称を間違えずに言えた方はほとんどおられなかったようです。我々は千葉工業大学(Chiba Institute of Technology)惑星探査研究センター(Planetary Exploration Research Center)を略して、PERC/Chitechと呼ぶことにしました。みなさんにもそのように記憶していただければ幸甚です。ロゴマークは松井研究室の卒業生、松岡景子さんに依頼して作成しました(図1)。千葉工業大学のスクールカラーである紫紺をベースにしています。

学外の方に向けては、2009年の連合大会にブースを出展してPERCの紹介をさせて頂きました。パンフレットや展示ポスターをご覧になって楽しんでいただけたのではないかと思います。また、特に惑星科学会のみなさんには、PERCの紹介を兼ねて連合大会直後の5月22-23日に国際シンポジウムを開催しました。この国際シンポジウムは毎年続けていく予定です(詳細は本巻惑星探査国際シンポジウムの紹介記事を参照)。

2. 研究員と研究設備の概要

PERCには現在8名の常勤研究員がいます。簡単に紹介しますと、所長の松井孝典(写真1, 2)は惑星科学



図1：PERC/Chitechのロゴマーク。



写真1：開所式で招待客に探査機搭載観測器の開発について説明する松井所長。



写真2：開所式後のパーティの様子。左奥に松井所長と右手前に筆者。

1. 千葉工業大学惑星探査研究センター
nori.namiki@perc.it-chiba.ac.jp



写真3：開所式で分析装置について説明する荒井上席研究員(左)、背後にSEM。



写真4：開所式終了後の様子。左から和田上席研究員、小林上席研究員、PERC事務スタッフ。写真右側の扉は惑星環境シミュレーション室。

のパイオニアとして、また日本の代表的知識人として科学・文化をリードしてきました。2009年3月に東京大学を定年退官した後、初代所長としてPERCを設立しました。筆者(写真2)は九州大学理学研究院においてかぐやのリレー衛星搭載中継器の開発・運用を行って来ましたが、月重力場観測が一段落したのを機にPERCに移りました。PERCの紅一点、荒井朋子上席研究員も同じくLISM、GRSのCo-Iとしてかぐやプロジェクトに関わって来ました。PERCでは惑星物質分析部門を担当しています。

小林正規上席研究員(写真4)、大野宗祐上席研究員(写真5)、石橋高研究員(写真6)の3名は搭載機器開発部門を担っています。小林上席研究員はGRSのCo-Iとして観測機器開発に主要な役割を果たしてきました。現在もBeppi-Colombo計画のダスト計測器開発を行っています。大野上席研究員の専門は衝突実験・レーザー照射実験により生成される蒸気雲中の化学反応です。PERCで一番若い石橋研究員は物性研で炭酸塩の高温高圧実験を行い、3月に東京大学理学博士(理学)を取

得したばかりです。

最後に、理論惑星科学研究部門を担当しているのは千秋博紀上席研究員(写真7)と和田浩二上席研究員(写真4)です。千秋上席研究員は数値計算によって惑星内部の熱進化を研究しています。和田上席研究員は衝突現象の数値シミュレーションを行い、日本惑星科学会の2008年度最優秀研究者賞を受賞しました。以上に加えて、現在(2009年8月)は9人目の常勤研究員の公募を行っています。

また常勤研究員以外にも、石丸亮非常勤研究員と3名の客員研究員がいます。東京大学大学院新領域創成科学研究科の杉田精司教授、国際惑星科学大学院(イタリア、ペスカーラ)の小松吾郎研究教授、そしてThe Johns Hopkins University /Applied Physics LaboratoryのO. S. Barnouin-Jha博士です。

PERCの研究スペースは残念ながらあまり広くはありませんが、客員研究員と訪問研究員のための共同研究室、TV会議室を準備しました。実験室は3つあり、現在も実験設備を整備している最中です。惑星物質分析室にはSEMをはじめとする分析装置をそろえました(写真3)。惑星探査技術開発室ではダスト計測器開発を行っています。そして惑星環境シミュレーション室(写真4)には将来の火星着陸探査を目指して、火星環境模擬チャンバーを設置する予定です。さらに、千



写真5：PERCでの抱負を語る大野上席研究員。



写真6：開所式後に懇談中の石橋研究員。



写真7：惑星科学の「格好良さ」を説明する千秋上席研究員。

業工業大学の鯨観測衛星プロジェクトが所有していた熱真空チャンバーを譲り受けて、再整備を行いました(写真8)。要望があれば、これらの実験設備を利用した共同研究も積極的に受け入れていきたいと考えています。

の立場で観測機器開発の要望や要求を取りまとめる役に立てれば幸いです。この一年でPERCだけでなく、会津大学のARC Spaceや神戸大学・北海道大学CPS、さらには国立天文台の惑星測地グループの拡充など、次々と惑星探査の研究拠点が増えているのは、単なる偶然ではなく、われわれ惑星科学会が主体的に日本の惑星探査を進めていく要件が揃うべくして揃う時期に来ているのかもしれない。

3. PERCの将来計画

PERCでは、各研究員個人の独立な研究を研究センターのベースと考えています。同時に、PERC全体のミッションとして、現在火星着陸探査機搭載用レーザー誘起絶縁破壊発光分光計(LIBS)の開発を行っています。杉田客員主席研究員が東京大学柏キャンパスで実施してきたLIBS開発の基礎実験をもとに、PERCでフライトモデル開発を行います。現在、搭載機器開発部門のメンバーがレーザー実験装置の購入と火星環境模擬チャンバーの設計を行っています。実験装置の準備が終わり次第、惑星物質分析部門の協力によってレーザー照射実験に取り組みます。他方、理論惑星科学研究部門と惑星物質分析部門は長期的な惑星探査戦略の視点から、着陸候補地点の提案準備を進めています。我々は複数の視点から、MELOS火星探査計画を初めとして国際的な将来惑星探査に貢献していきます。

惑星探査コミュニティの拡大を手助けすることもPERCの責任であろうと我々は考えています。特に、小グループの大学研究者と宇宙機関(日本ならJAXA)の仲立ちがPERCの大切な役割になるかもしれません。筆者自身、かぐやにおけるリレー衛星搭載中継器の開発・運用の経験から、大学人が個別に惑星探査プロジェクトに関わって力を発揮するには限界があることを痛感しました。PERC/Chitechに集まった人的資源こそが筆者が大学を移ることを決めた最大の理由です。この経験から、観測機器開発グループでの共同研究、研究交流の場をPERCで提供し、海外の研究機関との協力・共同の機会も広げていきたいと考えています。ISAS/JAXAに対しては、大学研究者

4. 伝統に支えられて未来へ

千葉工業大学は総武線津田沼駅南側にあります。1942年に旧制大学として発足した興亜工業大学を母体とし、1946年に「千葉工業大学」と改称されました。ウィキペディアによれば「期せずして校章を作ろうという気運が高まり作品が集まったが、なかなかこれを絞ることができず、討論が殴りあいの喧嘩に発展することもあったという。」というくらい血気盛んな校風だったようです。我々も伝統に恥じぬよう、闊達な研究センターにPERCを育てていきたいと思えます。どうか皆さんのお力添えをよろしく願いいたします。



写真8：鯨観測衛星プロジェクトから譲渡された熱真空チャンバー。