

まいりましたが、指導教員の生駒さん、当時大学院生だった阿部研究室の小玉さん、田近研究室の門屋くんらに助けをいただきつつ、なんとか研究を続けていくことができました。

博士課程からは、東京大学の地球惑星科学専攻を受験し、正式に移籍しました。博士課程では、引き続き系外惑星の質量散逸の影響について研究を行っていましたが、当時国立天文台の成田さん達のグループと観測を交えて研究する機会をいただきました。系外惑星のトランジット観測の研究にも一部ですが携わることができたことは非常によい経験になりました。また、博士課程に進学したのち、卒論の頃にいったん先送りした、太陽系惑星の研究も行うことにしました。天王星の熱進化研究へのアプローチを行う上で、内部の組成勾配を議論するというアイデアを持っていました。しかし当時国内外でそのアイデアが認知され始めていたため、今から参入してもとても太刀打ちできない状況でした。D2の冬頃にいろいろ考えた結果、当時所属していたセミナーで議論されていた射出限界を考慮したらどんなことが起こるだろうかと考えてみました。その結果、どうやら射出限界を考慮した方が惑星

の放射強度は増えるらしいので、放射を大きくすることで熱量をより多く逃せる可能性がありそうだ、という点に気がつきました。このアイデアを適用すれば天王星が暗いという観測事実を説明できるかもしれないと考え、次の研究をスタートさせることにしました。惑星の表層環境やハビタブルの研究でなされていた議論は、東大のセミナーグループに参加してから詳しく聴き始めた内容だったため、博士課程から他のグループに移動したことは、自分の研究の幅を広げる上で非常に重要だったと感じています。

D3の惑星科学会秋期講演会では、「大気中の氷成分凝縮がもたらす天王星熱進化問題への示唆」というタイトルで最優秀発表賞に挑戦しました。しかし、その年はより完成度の高い研究発表をおこなった田中佑希氏と田崎亮氏の2名が発表賞を獲得し、同世代には優秀なライバルがいると実感しました。

東京大学を卒業したのは現所属の名古屋大学に移り、現在はこれまでの研究から得られた議論を元に新しく研究を行っています。まだまだ未熟ですが、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願ひいたします。

仲内 悠祐 (会津大学先端情報科学研究センター) 宇宙情報科学クラスター

皆様こんにちは。2017年3月に総合研究大学院大学物理科学研究科宇宙科学専攻にて博士(理学)を取得させていただいた、仲内悠祐と申します。現在は、会津大学先端情報科学研究センターにて研究員をさせていただいています。大学院生としての5年間、指導教官の安部正真先生をはじめ、宇宙科学研究所太陽系科学研究系固体グループの先生方、ポスドクの方々、秘書の方々、学生仲間、共同研究者の方々には大変お世話になりました。ありがとうございました。研究者の卵がようやく羽化し、(実物に可愛い雰囲気は微塵ありませんが)雛になりましたので自己紹介をさせていただきます。

私は大学卒業後、5年一貫教育の総研大に飛び込み

nakauchi@u-aizu.ac.jp



安部研にて、太陽風プロトンによる宇宙風化作用に注目してきました。特に、太陽風プロトンとC型小惑星に存在すると考えられる鉱物との相互作用によるOH基やH₂Oの生成と、それに伴う反射スペクトルの変

化について研究を進めてきました。太陽風プロトンと鉱物の相互作用によるOH基やH₂Oの生成のアイデアは、インドの月探査衛星Chyandrayaan-1に搭載されたM³の観測結果[e.g.1]から注目を集め、観測結果を説明する実験的研究が行われました[2]。これらの結果に基づき、小惑星表層におけるOH基やH₂Oの生成に注目し鉱物への照射実験がスタートしました。しかし当時、鉱物に対して太陽風を模擬したイオンを照射できる装置は宇宙科学研究所にはありませんでした。そこで、京都大学の土山研にてイオン照射実験をされていた松本徹さんに若狭湾エネルギー研究センターの実験施設を紹介していただき、実験に着手することができました。その成果はLPSCにて口頭発表をさせていただきました[3]。

若狭湾エネルギー研究センターの実験系では、イオン照射装置とFTIRは独立であり、イオン照射後に試料を大気開放せずに反射スペクトル測定を行うことができませんでした。そこで、D1から上記問題を解決出来る新たなイオン照射装置の製作に着手させていただきました[4]。本年度より、この装置を用いた実験を本格的に進めてまいります。実験装置の構想から製作まで、宇宙科学研究所キュレーションチームの方々には、多くの助言や助力をいただきました。さらに、キュレーションの方々には公私にわたり良くしていただき、毎月楽しい飲み会を開いていただきました。

大学院では自身の研究と並行して、はやぶさ2プロジェクトに関わらせていただきました。近赤外分光計(NIRS3)のチームに参加させていただき、検出器の性能試験、観測機単体の熱真空試験、衛星本体との噛み合わせ・総合試験、射場試験などの、貴重な経験をさせていただきました。特に観測機単体試験の時の岩田隆浩先生との出張では、毎日遅くまで試験を行った後、2人で26時頃まで居酒屋で語り合い楽しく実りある経験をさせていただきました。はやぶさ2プロジェクトでは、宇宙研や明星電気、種子島宇宙センターなどの様々な場所での試験に携わらせていただき、多くの方と出会わせていただきました。

はやぶさ2打ち上げ時には、宇宙科学研究所の後輩と種子島へ打ち上げを見に行きました。無事、打ち上がったことに感動と安堵を覚え、研究職へ進むことを決めたのを覚えています。打ち上げ前夜には、朝の情報番組“Zip!”などから“はや2ファン”として取材を受

け、興奮のあまりファンとは思えぬ意味深い受け答えをし、インタビュアーを困らせたこともいい思い出です。

宇宙科学研究所での学生生活では、“君が作る宇宙ミッション”をはじめとする様々なイベントを経験してきました。その中でも、“君が作る宇宙ミッション”は、宇宙科学研究所における合宿型の体験学習の機会であり、企画・運営のほとんどを大学院生が行っています。私もこのイベントの企画・運営に関わり、意見統一を目指した議論や、的確に意見を伝えることの難しさなど多くのことを学ばせていただきました。“君が作る宇宙ミッション”は、阿部新助さんとはしもとじょーじさんが2003年に立ち上げ、高校生の間での知名度も向上し、夏の一大イベントとなっています。

この業界に飛び込んでから、様々な方と出会い、多くの方に助けていただきました。また、多くのことを学ばせていただきました。本年度もJSPS先端拠点事業「惑星科学国際研究ネットワークの構築」の海外派遣プログラムや、はやぶさ2プロジェクトでは、Driss Takir氏をはじめ新たに多くの方々と出会わせていただきました。心より感謝いたします。今後はこれまで学んだことを生かし、一人前の研究者になれるよう努力し、惑星科学の発展に微力なりとも貢献できるように精進してまいります。今後ともよろしくお願いいたします。

参考文献

- [1] Pieters, C. M. et al., 2009, Science 326, 568.
- [2] Ichimura, A. S. et al., 2012, EPSL 345-348, 90.
- [3] Nakauchi, Y. et al., 2014, LPSC, #2004.
- [4] Nakauchi, Y. et al., 2017, JpGU, PPS07-P20.