

New face

豊田 優佳里¹ (神戸大学 理学研究科)

皆様、こんにちは。豊田優佳里と申します。2023年3月に神戸大学理学研究科にて、荒川政彦教授のご指導のもと、学位を取得致しました。学位論文のタイトルは「土星リング粒子を模擬した多孔質氷球の低速度衝突実験:反発係数に対する空隙率依存性及び非弾性衝突メカニズム」です[1]。学位取得後は出身研究室である実験惑星科学研究室にて学術研究員として勤務し、今年度は同研究室にて特命助教を務めさせていただいております。本記事では、私がこの惑星科学の研究者という道に進んだ経緯や、自身の研究内容についてお話しさせていただきたいと思っております。拙い文章ではありますが、目を通していただくと嬉しく思います。

私が研究者になりたいと思い始めたのは、高校生の頃でした。中高一貫校でぼんやりと日々を過ごしていましたが、高校に上がって授業を真面目に聞き始めたのがきっかけだったと思います。私が選択していたのは化学と生物でしたが、授業を通して知った世の中の現象を科学的に理解しようとする試みは、私にとってとても興味深いものでした。その時から携帯で科学の記事やニュースを読むようになり、私の興味関心は宇宙に絞られていきました。その頃、同じく宇宙に興味を持っている友人ができたことも幸いして、一緒に明石市立天文学館の夜間観測会に参加することになりました。その際の観測対象が私の研究対象でもある土星でした。望遠鏡を通して実際に土星のリングを見た時、このレンズの先にこのような美しい構造が実際に存在しているのかと強い感銘を受けたと同時に、私は土星に一目惚れをしました。この時から、私の土星への片思いは始まりました。このことがきっかけで、私は神戸大学理学



部地球惑星科学科に進学することとなりました。

しかし、大学に入って軽音サークルに所属した私は、土星への恋心を忘れ、授業そっちのけでバンドの練習やサークルでの遊びに明け暮れていました。そして、大学生生活の楽しい誘惑に身を任せていた不真面目な学生であった私にも、研究室選択の時期がやってきました。手を動かすのが好きだった性格と忘れかけていた土星への想いから、実験惑星科学研究室を選択しました。目も当てられないような成績の私でしたが、迎え入れてくださった荒川政彦教授と保井みなみ講師をはじめとする研究室スタッフや先輩方には本当に感謝しております。その後、私は思い出したように土星リングの研究がしたいと申し出て、博士論文まで続くこととなった土星リング粒子の衝突過程に関する実験的研究を始めることになりました。

研究室に所属した当初は、就職活動をしていました。その頃は、自分が大学に残れるはずがないと思い、高校生の頃に抱いた「研究者になりたい」という思いには蓋をしていました。しかし、就職活動を通じてやりたいことを見つけられず、惰性で聞いたことのある企業を受けていた際、ある面接で「研究内容を話しているときが一番楽しそうだから、大学院に進学してはどうか」と面接官に言われました。妙に納得した私は就職活動を辞め、荒川政彦教授と保井みな

1. 神戸大学 理学研究科

yukari.m.toyoda@kitty.kobe-u.ac.jp

み講師に突然の方向転換を宣言し、修士課程に進学したいと伝えました。一貫性のない非常に迷惑な学生でしたが、同期の友人に勉強を教えてもらいながら、なんとか大学院入試に合格することができました。こうして、私は研究生活を延長することとなりました。

修士課程で最も印象的だったのは「探査ミッション立案スクール」でした。これは神戸大学とJAXAが共同で行っていた1週間程度の勉強会で、理学系や工学系の学生、若手研究者が共同で探査ミッションを立案するというものでした。私はこのスクールに2回参加しましたが、どちらも宇宙への思いを蘇らせる素晴らしい経験となりました。朝から晩までみっちり探査計画について考えるというハードな日々でしたが、疲れを忘れるほどのワクワクを感じたことを覚えています。また、宇宙に思いを馳せる同志と出会えたのも非常に嬉しかったことが記憶に残っています。この経験から、私はやはり宇宙に関する仕事に就きたいと考えるようになりました。修士課程の際には博士課程進学を視野に入れて、宇宙に関連する企業への就職活動を行いました。残念ながら内定は得られず、博士課程に進学することを決意しました。

博士課程での日々は、私にとってとても幸せな時間でした。土星リング粒子を模擬するために氷を使用していたため、実験はすべて低温室内で行っていました。-15度という厳しい寒さで体力は消耗しましたが、低温室で美しい氷と戯れるのが非常に楽しかったのです。また、実験や研究の中で試行錯誤する経験も私にとって楽しいものでした。土星リング

粒子の衝突過程を調査していく中で、低速度衝突の実施方法や氷試料の微小な移動の追跡、衝突後の結果の解釈(反発または付着)などの課題がありました。どうすれば上手くいくか考え、工夫し、成功した時の喜びは研究を進める中で大きなモチベーションとなりました。実験結果を理論的に解釈する過程にも長い時間を費やしましたが、自身の実験で起こった現象について深く理解することができ、とても良い経験になったと思います。また、学部時代から博士課程まで同期だった山本裕也氏(現ISAS所属)との交流も博士課程での思い出です。研究の合間に取るに足りない話をたくさんしましたが、同期が彼で良かったなと今でも思います。

現在、神戸大学の実験惑星研究室で特命助教として勤務しており、学生指導や授業の実施など、人生で一番充実した日々を過ごしています。その中でも、日々更新される知識や経験をもとに自身の研究を進めることは非常に楽しく、紆余曲折の末に研究者としての道を歩めていることに幸せを感じています。まだまだ未熟者ではありますが、皆様と議論できる日を楽しみにしています。学会などで見かけた際は、ぜひお声がけください。また、研究に興味を持ってくださった方は、以下の参考文献に挙げている論文[1]をご覧ください。幸いですが、

参考文献

- [1] Toyoda, Y. et al., 2024, Icarus 411, 115964.

著者紹介

豊田 優佳里

神戸大学大学院理学研究科特命助教。神戸大学大学院理学研究科惑星学専攻博士課程修了。博士(理学)。学術研究員として神戸大学理学研究科を経て、

2024年5月より現職。研究テーマは多孔質氷の低速度衝突過程に関する実験的研究。