

New faces

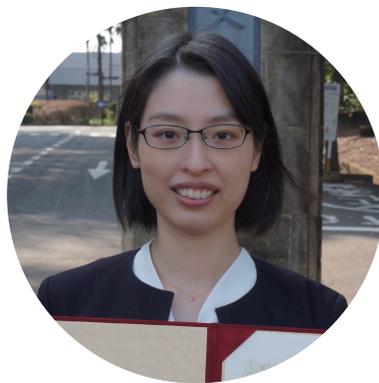
辰馬 未沙子¹ (東京工業大学理学院地球惑星科学系)

2022年3月に東京大学理学系研究科天文学専攻で博士号を取得した辰馬未沙子(たつうまみさこ)と申します。現在は、東京工業大学理学院地球惑星科学系奥住研究室で日本学術振興会特別研究員として研究しています。専門は惑星形成で、ダスト粒子シミュレーションを用いてダスト集合体の物質強度を求め、彗星や小惑星などの太陽系小天体の物性と比較し、惑星形成過程を調べています。今回、この場をお借りして、学生生活を振り返りながら自己紹介をしたいと思います。

最初に、私が惑星科学に興味を持ったきっかけについてお話しします。私は小学生の頃から物理が好きでした。東京大学の理科一類に入学し、学部1年の後期で小久保英一郎さんの惑星形成論に関する授業を受け、遠いと思っていた宇宙が簡単な式で表現できることに感動し、惑星形成を研究したいと思いました。

理学部天文学科に進学後、学部4年の研究室配属では、惑星形成の観測を勉強するために、田村元秀さんの研究室に入りました。卒業研究では、IM Lupという恒星の周りの原始惑星系円盤のすばる望遠鏡での偏光観測データを解析しました。田村さんの研究室では、学部4年のときに台湾の中央研究院天文及天文物理研究所(ASIAA)に行き、原始惑星系円盤の電波観測データを解析したり、修士1年の夏に南アフリカ赤外線天体観測所(IRSF)に行き、惑星トランジット観測をしたり[1]、さまざまな海外経験を積むことができました。

修士課程では、東京大学理学系研究科天文学専攻の小久保さんの研究室(場所は国立天文台)で、微惑星形成理論を研究しました。人生に迷っていた私



は、途中で1年間デンマークのコペンハーゲン大学に交換留学し、その分修士課程を1年延長しました。その後、就職か博士課程に進むか迷い、企業系インターンにも行ったのですが、もっと研究したいと思い、博士課程に進学しました。修士論文では、岩石ダスト集合体の内部密度進化を考慮した、ダスト層の重力安定性解析を行いました[2]。

時間が少し戻りますが、修士論文を執筆する少し前、私にとって重要なターニングポイントが訪れました。国立天文台の片岡章雅さんに誘われ、ダスト集合体の数値計算をガッツリやれることになったのです。東北大学の田中秀和さんにもお世話になり、ダスト粒子シミュレーションについて多くのことを学びました。

同時期、これも私にとって大きなターニングポイントですが、大学院生活で出会った年上の研究者と結婚しました。そして、研究者のパートナーを見ているうちに、私自身も研究者を目指そうと思うようになりました。研究者としての出産などのライフプランを考える中で、任期や住む場所がまだ決まっていなかったボスドクになってからではなく、学生でも子供を預けることができる国立天文台の保育ルームなど、出産や

1. misako.tatsuuma@gmail.com

育児のための環境が整っている今、つまり学生のうちに子供を産みたいと思うようになりました。

結果として、私は博士課程の間に2度の出産を経験しました。第1子は2018年11月に、第2子はコロナ禍の2021年5月に生まれました。それぞれ半年間休学したため、博士課程に進学してから卒業するまでに4年かかりました。妊娠や出産はプライベートな話ですが、この場をお借りして、周りに当事者がいてもなかなか見えてこない、研究者の出産や育児について話をしようと思います。

まず、妊娠初期はつわりによる体調悪化が激しく、2ヶ月間ほど研究活動を行えませんでした。第2子妊娠中には、重症妊娠悪阻と診断され1週間入院しました。妊娠の時期は完全には予測できないため、つわりの酷い時期の研究活動をあらかじめセーブしておくことは不可能でした。この時期の学会では、発表直前に部屋の外で吐いたり(JpGU2018)、発表をキャンセルしたり(惑星科学会2020年秋季講演会)、周りの方々には大変ご迷惑をおかけしました。

つわりが終わっても、妊娠中の出張や日々の通学には大きな制限がありました。出張中の新幹線や飛行機などの長距離移動は体への負担が大きいと判断し、第1子妊娠中は行くことを断念した学会がありました。また、私は通学するだけで体力を消耗し、研究に集中できる時間が激減しました。しかし、第2子のときはコロナ禍のため学会や研究会にオンラインで参加できたり、日々の研究を在宅勤務で行うことができたり、研究活動を無理なく続けることができました。妊娠中の体調は個人差が大きいものですが、私のように体調が安定しない場合もあるので、オンライン参加や在宅勤務という選択肢は今後も残ってほしいと思います。

出産後は研究活動に復帰するため、定期利用できる保育園を探しました。私は第1子を11月に出産し、その直後に在住自治体の保育園の翌年度4月入園での申し込みをしました。しかし、私は学生であったため優先順位が低く、その保育園には落選しました。もちろん、年度途中での空きはありませんでした。

結局、私は2度の産後の復帰時どちらも国立天文台の保育ルームに子供を預けました。現在は子供2人とも自宅近くの保育園に転園していますが、私は第1子を生後5ヶ月から、第2子を生後3ヶ月半から預

け始めました。国立天文台の保育ルームの良いところは、学生であっても預けられ、定員に余裕があるため年度途中でも預けられるという点です。子供が生まれる時期は完全にはコントロールできないため、年度途中でも預けられる環境は非常にありがたいものでした。これは産後の復帰に限らず、乳幼児を連れて引っ越しの際にも言えることですが、大学や研究所の保育施設を定員に余裕がある状態で維持することは、乳幼児を抱える研究者を助けることにつながります。

保育施設利用開始後は自由に出張に行けるかと思いきや、そんなことはありませんでした。母乳育児をしていた私は、第1子が0歳のときに子供をパートナーに任せて出張に行った結果、授乳間隔が空きすぎて乳腺炎になりかけました。体質によりますが、私の場合は胸が張って非常に痛くなり、出張先での研究活動に集中できませんでした。しかし第2子が0歳のときは、コロナ禍のため学会や研究会にオンラインで参加でき、子供と離れて出張に行く必要がなく助かりました。

パートナーと一緒に同じ学会や研究会に参加したいと考え、子供を連れて出張に行くことを検討したこともありました。しかし、新幹線などの長距離移動は負担が大きいと判断し、子連れ出張を断念しました。夜に慣れない場所で子供の世話をすることや、懇親会に出る時間がないこと、託児所に預けるための子供の昼食を毎日用意すること、大量の着替えの洗濯が必要なことなども、子連れ出張を断念する理由となりました。子供の性格など個人差がありますが、子供がいると出張に行きづらくなるので、オンライン参加という選択肢は今後も残ってほしいと切に願います。

日々の研究に関しては、保育園に子供を預けられる限られた時間内でやりくりしています。最近、保育園のコロナ対応による遅めの登園のお願いがあることや、遅くまで預けて子供が疲れ果ててしまうことを避けるため、8時半に預けて17時半に迎えに行っています。私は現在自宅から片道1時間半ほどかかる場所に通っていますが、在宅勤務のおかげで通勤時間が大幅に減り、研究に時間を使えています。とはいえ、子供が保育園で風邪を移されて熱を出し、治ったと思ったらまた風邪を移されることを繰り返し、1ヶ月のうち半分も保育園に行けないような月も

ありました。育児のために研究活動がペースダウンして苦しいときもありますが、それでもオンライン参加や在宅勤務といった選択肢があることで、研究者が育児によってキャリアを中断せずに研究を続けることができると信じています。

最後に、博士論文の話をしたと思います。博士論文の執筆時期は第2子の生後半年頃で、夜中に2, 3回起きて授乳をしており、寝不足でとても大変でした。博士論文のタイトルは「惑星形成におけるダスト集合体の物質強度」で、田中さんや片岡さんとの共同研究の成果をまとめました。内容はだまかに3つの研究で構成され、修士課程の頃から研究を始めて第1子出産後に投稿論文が受理された、ダスト集合体の引張強度についての研究[3]、第1子出産復帰後に研究を始めて第2子出産後に投稿論文が受理された、ダスト集合体の回転破壊についての研究[4]、そして現在育児に追われながら投稿論文を執筆中の、ダスト集合体の圧縮強度とその応用としての太陽系小天体の密度との比較についての研究です。どの研究も共同研究者やパートナーの理解と協力のおかげで

遂行できました。博士論文に関しては、東京大学理学系研究科の研究奨励賞を受賞しました。この場をお借りして関係者の方々に深い感謝を申し上げます。

東京大学で博士号を取得した後は、日本学術振興会特別研究員(PD)に採用され、東京工業大学の奥住さんと一緒に研究を続けています。ダスト粒子シミュレーションも使いつつ、新しいことに挑戦したいです。今後も研究時間が思うように取れないことが予想されますが、私にしかできないような研究をして投稿論文を書き、なんとか研究業界で生き残ってみたいです。どうぞよろしくお願いたします。

参考文献

- [1] Hirano, T. et al., 2016, ApJ 820, 41.
- [2] Tatsuuma, M. et al., 2018, ApJ 855, 57.
- [3] Tatsuuma, M. et al., 2019, ApJ 874, 159.
- [4] Tatsuuma, M. and Kataoka, A., 2021, ApJ 913, 132.

金丸 仁明² (東京大学・地球惑星科学専攻)

東京大学の金丸仁明(かなまるまさのり)と申します。現在は日本学術振興会の特別研究員として地球惑星科学専攻の杉田研究室でポスドクをしています。気づけば学位を取得してから3年が過ぎようとしており、New Facesへの投稿も最後のチャンスとなりましたので、これを機に簡単に自己紹介をさせていただきます。

九州の山間の村¹で生を受けてからは、進学や就職を機に少しずつ都会へと移動していく半生を送ってきました。宇宙に興味を持ったルーツは、星が綺麗な場所で育ったことにあります。小学生の頃は、図鑑で覚えた星や星座を夜空の中に探したり、望遠鏡で月



や惑星を見たりしていました。自分で工夫しながら自然の中で遊ぶことが多く²、自分のマイペースな生き方や研究スタイルはこの辺りに源流があるのかなと思っています³。中学校時代は、野球と駅伝に明け暮

2. kanamaru@eps.s.u-tokyo.ac.jp

¹大分県竹田市。九州出身というとしばしば「暖かそう」という感想をもらうが、標高数百メートルを超えてくと東京や大阪の平野部よりは厳しい冬が待っている。あと古い家は気密性が低くて屋内でも吐く息が凍る。

²探検したり、秘密基地を作ったり、とても充実していた。

³人と比べて落ち込むことの少ないタイプ、博士課程を生き抜くには都合がよかった。