

## 1. ISS2022 への応募理由

私は、将来の目標の実現のために本プログラムに応募しました。研究者になりたいという夢、それもゲノム創薬の研究者になりたいという強い意志を持っています。きっかけは幼少の頃からアトピーに悩まされ、処方された薬がなかなか効かずに辛い思いをした経験です。「人によって薬が効いたり効かなかったりするのはなぜだろう。」そんな疑問を持ち、インターネット等で調べたことを通して、ゲノム創薬の存在を知りました。薬を処方する前に、薬の効きやすさや副作用の有無がわかる、そんなオーダーメイド医療の実現に、私は貢献したいと思っています。そのような夢を実現させるため、私は今回、2つの目的を持って本プログラムに参加しました。

1 つ目は、国際協調性を高めることです。グローバル化した今の時代、国家間での研究協力は不可欠なものであり、本プログラムには様々な国から同年代の高校生たちが参加するので、異なる国の人たちと協力して何かを成し遂げる経験を積む絶好の機会だと思ったからです。

2 つ目は、自身の科学に関する興味・関心をさらに広げ、そして深めることです。本プログラムの主催地であるオーストラリアでは、水素を用いた持続可能なエネルギー資源や農業生産効率の向上、サンゴ礁の保全、自然災害の被害軽減、マイクロプラスチックなどによる海洋汚染の防止など、様々な領域の先端的研究が行われており、本プログラムで企画されている講義を通して、より広い分野の科学に触れ、将来深めていく領域について改めて考える機会にしていきたいと思ったからです。

## 2. ISS2022 の活動内容

プログラムがスタートする前の 6 月 15 日に、一足先に日本人参加者だけでのミーティングが行われ、その時にホストである Chrisさんから ISS2022 の大まかな活動内容の説明がありました。ひとしきり説明を終えると、Chrisさんは私たちにこう言いました。「失敗しないように、上手くやろうと肩肘張る必要なんてありません。存分にこのプログラムを楽しんでください。そして、できるだけ多くを吸収してください。」この日のミーティングを通して、より一層 ISS が楽しみになりました。

そうして始まった ISS2022 は、8 日間にわたるプログラムのいずれの日も、最新の科学に関する講義から始まりました。初日に行われた講義は、Elaine Sadler氏による SKA(スクエア・キロメートル・アレイ)に関する講義でした。SKA は世界的に注目を集めている電波望遠鏡設置プログラムで、小さな電波望遠鏡を、間隔を開けて大量に設置するというものです。小さな電波望遠鏡ひとつひとつのコストは大きなものよりも抑えられるため、コスト効率良く性能を上げることができ、受信できる電波の周波数を電波望遠鏡によって変えることで、より幅広く電波を受信することができます。SKA の実現予想図としてスライドに映し出された写真には、砂漠いっぱいに電波望遠鏡が設置されており、そのスケールの大きさが実感できました。8 日間の講義はいずれも Zoom を使って行いましたが、講義中はいつでも chat ツールで質問を送ることができ、講義の最後の約 20 分間で、Chrisさんが質問を選び、その質問の送り主が直接講師に質問をするという形式でした。Zoom では他の参加者たちの視線が気にならなかったこともあり、私も気兼ねなく質問を送ることができました。4 日目の Jacinta Cleary 氏の講義の時には、ついに私の送った質問が選ばれ、人工眼と本物の目で見える色の違いについて質問をすることができました。

講義の後には様々な活動が企画されていました。初日には、世界的に有名な科学に関する教育系 YouTube チャンネル“ Veritasium “の Derek さんの話を聞きました。私はもともとこの YouTube チャンネルを知っていたのでこの企画を非常に楽しみにしていました。このチャンネルでは様々な科学に関する事象が

扱われており、面白そうだったことはすぐに実行に移すという、彼の企画力と科学に関する知見の深さに、非常に驚きました。

講義後のワークショップは、本プログラムのメインイベントの 1 つでした。特に印象的だったのは、生物学に関するワークショップで、このワークショップでは肉を使わず、植物性の材料だけを使ってパーティを作りました。酪農の環境負荷が問題視されている昨今に合わせた、非常に学びあるワークショップとなりました。また、倫理のワークショップでは、「WWII における原爆投下の是非」について取り扱われ、私たち日本人に深く関わる問題について、他の国の高校生たちと一緒に考えました。

シドニー大学のラボを見学するツアーも 3 回行われました。5 日目のラボツアーでは、ソーラーパネルが作られるプロセスを見ることができ、その日の午前のソーラーパネルに関する講義と関連付けて、ツアーを楽しむことができました。日本では女性研究者の割合は低いといわれていますが、シドニー大学のラボには多くの女性研究者が働いており、男女区別なく研究者たちが活躍している様子も印象的でした。

### 3. ISS2022 に参加した感想、得たもの

本プログラムに参加して得た最大の学びは、「協力の大切さ」です。前述した Elaine Sadler 氏の SKA は、宇宙に詳しい人達だけが集まっても実現は不可能です。小型の電波望遠鏡を大量に製造するエンジニアや、大量のデータを取り扱うデータ処理のエキスパートも、このプロジェクトには必要です。Elaine 氏は、「様々な領域のスペシャリスト達の協力が不可欠なこの研究は、まるでオーケストラのようです。」とおっしゃいました。6 日目の講師である Dr.Karl 氏は、地球温暖化の解決に最も必要なのは科学技術ではなく政治体制と政治参加だと述べました。現状、気候変動対策や再生可能エネルギー開発にお金が十分に回っておらず、国の予算の分配の仕方が変わるだけで地球温暖化は解決に近づくので、政治的な面での協力も科学研究には不可欠であり、投票という形で私たちも研究に協力できるのだとおっしゃいました。

そして本プログラムでは、他の国の人達と協力する経験を多く積むことができました。例えば 2 回行われた倫理のワークショップでは、グループで協力して「認知バイアス」に関するプレゼンを行いました。プレゼンで使用するスライドを共同で作成し、誰が何を担当するのか、どんな情報を載せるのか、どうすればスライドが見やすくなるかなどといったことをボイスチャットで話し合いながら作業しました。他にも、他国の人たちと協力してクイズをしたり、ゲームをしたりと、楽しみながら交流することができました。日常的に英語を使うことが今までなかったので、話し合いについて行くことに苦労することが多く、上手くないことも多々ありました。しかし、本プログラムでたくさんの失敗と成功を経験して、文法的な細かなミスを恐れず、分からないことは質問し、相づちだけでもいいからたくさん表現することが大切、という他国生との協力において大切なことを学ぶことができました。

### 4. ISS2022 での経験・学びを今後どのように生かすか

残りの高校生活、そして大学での生活、その後のキャリアにおいて、「人と協力して何かを成し遂げる」ことはきっとたくさんあります。そんなとき、日本語を使わず、英語だけで海外の生徒たちと協力して励んだこのチャレンジングな 1 週間を思い出し、そして自信にして、失敗を恐れず他者と手を取りあっていきたいです。また、本プログラムを通して、研究者になるという将来の目標を確固たるものにすることができました。この 1 週間で触れた科学の面白さを忘れず、挫けそうになった時の励みにして、将来の目標の達成に向け精進していきたいと思います。

プログラム後にシドニー大学からメールで、It's not 'goodbye', but it's 'see you later!' とありました。いつかまた ISS のみんなに会う時に、自分の研究について胸を張って話せる研究者になりたいと強く思いました。