

1 年生高大連携授業

令和 3 年 10 月 26 日 (火) 14 時 20 分～15 時 50 分

テーマ

「 宇宙と生命 」

講 師 高橋 隼 (Jun Takahashi)

1 授業の概略

- (a) われわれはどこから来たか
- (b) われわれは何者か
- (c) われわれは孤独なのか
- (d) われわれはどこに行くのか

2 所属部・科等

兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター

3 自己紹介

奈良出身。大学卒業後は福祉系市民団体で働いていたが、西はりま天文台との出会いもあり、大学院で天文を学ぶ。南アフリカ天文台への短期留学経験もあり。2011 年より西はりま天文台で働いている。

4 専攻分野

天文学、惑星科学、アストロバイオロジー (宇宙生物学)

5 研究内容

「生命を宿す惑星を見つけるにはどうしたらいいのか？」をテーマに研究しています。もう少し具体的には、月に映る地球の光である「地球照」を観測し、地球の大気・海・生物などがどのような観測量に現れるのかを研究しています。主に、西はりま天文台の 2m なゆた望遠鏡を使って観測しています。「偏光観測」という観測手法を使うことが多いです。最近の研究成果は、地球の海がもたらす偏光を初検出したこと。

6 附属高生にメッセージ

アストロバイオロジーは、天文学・生物学など様々な分野にまたがる広い学問です。つまり、様々な切り口があります。講義で紹介する様々なトピックの中に、何かひとつでも皆さんの琴線に触れるものがあるとうれしいです。

題目「宇宙と生命」

兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター
特任助教 高橋 隼 先生

1. 授業内容

1) 概要

西はりま天文台の紹介とアストロバイオロジー（宇宙生物学）について教えていただき、先生の専門分野に興味を持つことができた。

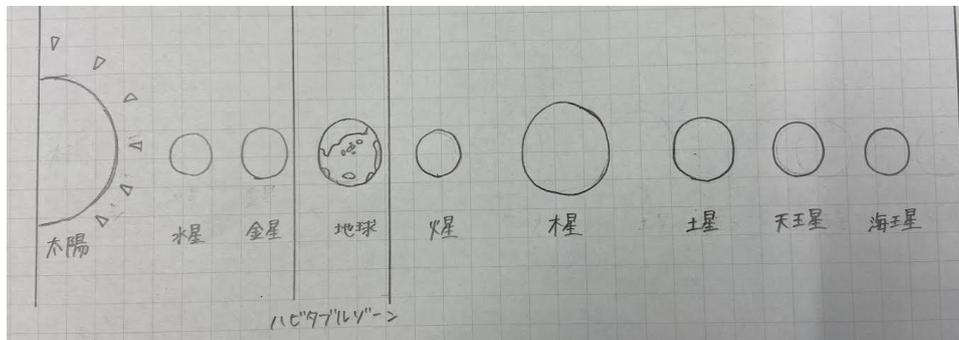
2) 具体的な内容

西はりま天文台

- ・国内最大級の大きさを誇る口径2メートルの「なゆた望遠鏡」がある。
- ・兵庫県立大学 理学部とも深い関わりを持っており研究、教育、社会貢献を行っている。

アストロバイオロジー

- ・生命の原料（生物をつくる元素）は、恒星の赤色巨星の段階で生成される。
- ・私たちの身近な恒星、太陽は地球と同時期に誕生しているため、生命の原料はそれより前の世代で生成されたと考えられる。
- ・50億年後、太陽が巨星化し、消滅するため、もしその時点まで人類が生き延びていたら人類は地球外へ移住する必要があると言われている。
- ・生物が、居住することのできた可能性の高い星は、火星である。過去に液体の水が存在していたと考えられるからである。また、現在、液体の水はないが地下であれば生き延びられると考える研究者もいる。
- ・高橋さんは、海の検出方法である「きらめき」の偏光について研究されている。
- ・ハビタブルゾーンについて



ハビタブルゾーンは、天文学上で考察される、生命が誕生、発展する状況に適した恒星からの距離に応じた領域のことである。ハビタブルゾーンより内側は恒星に近すぎて熱く、外側は恒星から遠すぎて冷たいため生物が生きるのに適していないとされている。

2. 感想

- ・アストロバイオロジーについて深く知ることができた。また、自分の知らないことをたくさん学び興味を持つことができた。海の検出方法に興味を持ったので、もっと調べてみようと思う。
- ・アストロバイオロジーという分野に触れて、地球以外の星に生物が住むことのできる可能性があると聞いて驚かされた。地球以外の星で生物が生きられる条件について興味を持ったのでさらに深く調べてみようと思う。

記録者：1年2組生徒

