

### SSH 若き研究者との対談 2021

大学の先生に研究発表を行い、研究方法やデータ分析について助言をいただきました。

7/12(月)東北大学林先生(第8回)

名古屋大学林先生(第8回)



音による植物成長研究班



アリの行動研究班



助言に基づき議論する生徒

7/28(月)名古屋大学木下先生(第10回)



ウケクチュウガイ研究班



エチレン研究班



食虫植物研究班

9/8(水)北海道大学中田先生(第9回)

10/12(火)信州大学柿本先生(第11回)



バイオトイレ開発班



ダンゴムシの記憶研究班



質疑応答の様子

10/21(木)国立循環器病研究センター医師浅野先生(第12回)

11/4(木)チューリッヒ大学筒井先生(第13回)



消毒液研究の成果を発表



換気研究の方法



植物の白化現象を説明

令和3年度の実施状況

- ・世界で活躍する若手研究者との交流を計6回開催した(表1)。多くの生徒が参加し、生徒は自身の課題研究の計画や研究成果を発表し、指導助言していただいた。特に、研究計画期において重点的に開催したことで、実験材料の選択や研究目的について再度考えるきっかけとなるなど研究をスタートするにあたり有意義な助言をいただくことができた。
- ・グローバルな舞台での活躍や英語での発表への意欲を高める目的で、講演では自身の最先端の発見に加え、海外での勤務経験などをまじえて研究の魅力も語って頂いた。事前学習では英語論文の購読や調べ学習を行うことで科学の専門用語に触れるなどしたことで、国際性の涵養につながるきっかけとなった(表2)。

表1 本年度の実施状況

	日時	内容
1	7/12(月) 16:00~17:00	講演「太陽光の下で気孔が開く仕組み」 「コペンハーゲン大学(デンマーク)での仕事」
		東北大学大学院 研究員 林 真妃 名古屋大学大学院林理学研究科 特任助教 林 優紀
2	7/28(水) 14:00~15:00	講演「植物は敏腕CEO~植物の炭素投資戦略に学ぶ~」 「ウプサラ大学(スウェーデン)での経験」
		名古屋大学大学院 博士課程3年 木下 悟
3	9/8(水) 13:30~15:20	講演「ザンビアの鉛汚染」 「ザンビアなど様々な国での活動経験」
		北海道大学大学院獣医学研究員・獣医師 中田 北斗
4	10/12(火) 16:00~17:00	講演「天文学に興味を持ったきっかけと大学での研究」 「大学入試・大学院入試について」
		信州大学理学部理学科 学部4年 柿元 拓実
5	10/21(木) 15:45~17:15	講演「医師という職業・臨床研究と基礎研究~患者さんに還元できる研究とは~」 「腸内細菌という新しい臓器」
		国立循環器病研究センター病院 心臓血管内科・医師 浅野 遼太郎
6	11/4(木) 15:45~17:15	講演「ゲノム編集で植物の遺伝情報を書き換える」 「チューリッヒ大学(スイス)での仕事」
		チューリッヒ大学 博士研究員 筒井 大貴

表2 事前学習の内容

1	A Raf-like protein kinase BHP mediates blue light-dependent stomatal opening. <i>Sci Rep</i> 7 (2017)
2	Photosynthesis activates plasma membrane H <sup>+</sup> -ATPase via sugar accumulation. (2016). <i>Plant Physiology</i> , 171(1), 580-589.
3	Current trends of blood lead levels, distribution patterns and exposure variations among household members in Kabwe, Zambia, <i>Chemosphere</i> 243 (2020) 125412
5	①難病情報センターHPを閲覧し、「肺高血圧症」について調べた。 「肺動脈性肺高血圧症」 <a href="https://www.nanbyou.or.jp/entry/171">https://www.nanbyou.or.jp/entry/171</a> ②腸内細菌研究で世界を牽引する本田ラボ(慶應大学、理化学研究所)の論文に目を通し、「腸内細菌研究」について理解を深めた。 「腸内細菌から産生される健康長寿に関わる胆汁酸-百寿者のマイクロバイオームで増加する新たな胆汁酸の生合成経路」 <a href="https://www.amed.go.jp/news/seika/kenkyu/20210810-02.html">https://www.amed.go.jp/news/seika/kenkyu/20210810-02.html</a> ③英語の論文を、辞書を使ってグループで協力しながら和訳した。 <b>Novel bile acid biosynthetic pathways are enriched in the microbiome of centenarians(2021)Nature</b>
6	①「ゲノム編集」が使われた食品や事例を調べた。新聞記事やインターネットを活用 ②筒井先生の論文と記事を読むことで植物におけるゲノム編集について理解を深めた。 <b>pKAMA-ITACHI vectors for highly efficient CRISPR/Cas9-mediated gene knockout in Arabidopsis thaliana.</b> <i>Plant Cell Physiol.</i> 2016 Nov 17. pii: pcw191 「シロイヌナズナで高効率のゲノム編集を実現!植物科学を加速するカマイタチ・ベクターとは」 <a href="https://academist-cf.com/journal/?p=3864">https://academist-cf.com/journal/?p=3864</a>