

筑波医療科学

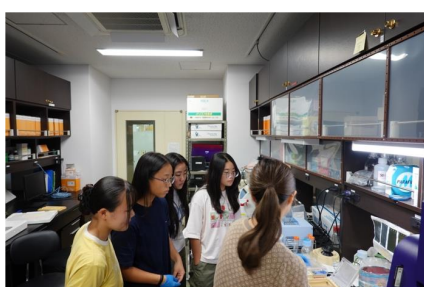
Tsukuba Journal of Medical Science

On-Line Journal

URL <http://www.md.tsukuba.ac.jp/public/cnmt/Medtec/journal.htm>

TJMS 2024; 20(1): 1-10

筑波大学医療科学類主催 高校生科学体験プログラム2024
茨城県令和6年度 未来の科学者育成プロジェクト事業
「高校生科学体験教室」



筑波医療科学 第20巻 第1号

Tsukuba Journal of Medical Science

Volume 20, Issue 1 (2024, September)

【目 次】

筑波大学医療科学類主催 高校生科学体験プログラム 2024
茨城県令和 6 年度 未来の科学者育成プロジェクト事業
「高校生科学体験教室」

・ ・ ・ ・ 1-10

筑波大学医療科学類主催 高校生科学体験プログラム 2024

茨城県令和 6 年度未来の科学者育成プロジェクト事業「高校生科学体験教室」

福田 綾

医療科学類主催「高校生科学体験プログラム 2024」および茨城県令和 6 年度未来の科学者育成プロジェクト事業「高校生科学体験教室」を以下の通り開催した。

日時：2024（令和 6）年 7 月 31 日（水）～8 月 2 日（金）

場所：各研究室および 4B 棟実習室

参加者：

<科学体験プログラム 2024>

甲南高等学校（鹿児島県）	2 年	1 名
広尾学園高等学校（東京都）	3 年、1 年	各 1 名
国分寺高等学校（東京都）	2 年	1 名
東洋大学附属牛久高等学校（茨城県）	3 年	1 名
名古屋国際高等学校（愛知県）	1 年	1 名
浦和明の星女子高等学校（埼玉県）	1 年	1 名
東京都立富士高等学校（東京都）	2 年	1 名
神奈川県立川和高校（神奈川県）	2 年	1 名
開邦高校（沖縄県）	1 年	1 名
八千代松蔭高等学校（千葉県）	1 年	2 名
駿台甲府高等学校（山梨県）	2 年	1 名
早稲田実業学校高等部（東京都）	1 年	1 名
延岡高等学校（宮崎県）	3 年	1 名
愛光高等学校（愛媛県）	1 年	1 名
洗足学園高校（神奈川県）	2 年	1 名
横浜創英高等学校（神奈川県）	1 年	1 名
洛南高等学校（京都府）	1 年	1 名
頌栄女子学院高等学校（東京都）	1 年	1 名
K. International School Tokyo（東京都）	2 年	1 名
St. Mary's International School（東京都）	2 年	1 名

Carlmont high school (USA)	2 年	1 名
Carrboro High School (USA)	3 年、2 年	各 1 名
Rabun Gap Nachooch School (USA)	1 年	1 名
Palo Alto High school (USA)	2 年	1 名
King George V School (ESF) (香港)	1 年	1 名
United World College 香港校 (香港)	3 年	1 名
Shrewsbury International School Bangkok (Thailand)	2 年	1 名
(計)		30 名

＜茨城県 科学体験教室＞

水戸第二高等学校	2 年	1 名
佐和高等学校	2 年	1 名
土浦湖北高等学校	1 年	2 名
(計)		4 名

参加研究室：免疫学：渋谷 和子 先生

免疫細胞の観察

実験病理学：沖田 結花里 先生

がんの増殖における幹細胞誘導の分子機構

病原細菌学：森川 一也 先生

身近にいる病原細菌

遺伝子制御学：西村 健 先生

iPS 細胞の品質を調べてみよう

遺伝医学：野口 恵美子 先生

ヒトの DNA について学んでみよう!

実験動物学：水野 聖哉 先生

受精卵と遺伝子の操作

分子スポーツ医学：岡田 浩介 先生

p62 遺伝子欠失マウスを immunoblot で探せ

神経薬理学：大石 陽 先生

マウスの脳を観察する

実施内容： スケジュールは次ページ参照。

各コースに数名ずつ分かれて実験、見学およびセミナー聴講などを行った。最終日に全体で発表会を行った。



<スケジュール>

7/31 (水)

9:30-10:30

全体オリエンテーション（イノベーション棟 8 階講堂）

- 医療科学類長挨拶（渋谷和子 先生）
- スケジュール等説明
- 自己紹介

10:30-17:00 ごろ

研究体験（各研究室）

8/1 (木)

9:30-17:00 ごろ

研究体験（各研究室）

8/2 (金)

9:30-12:00

研究体験・まとめなど（各研究室）

13:30-15:00

研究体験発表会（イノベーション棟 8 階講堂）

15:00-15:30

交流会（イノベーション棟 8 階講堂）

＜参加者の声＞

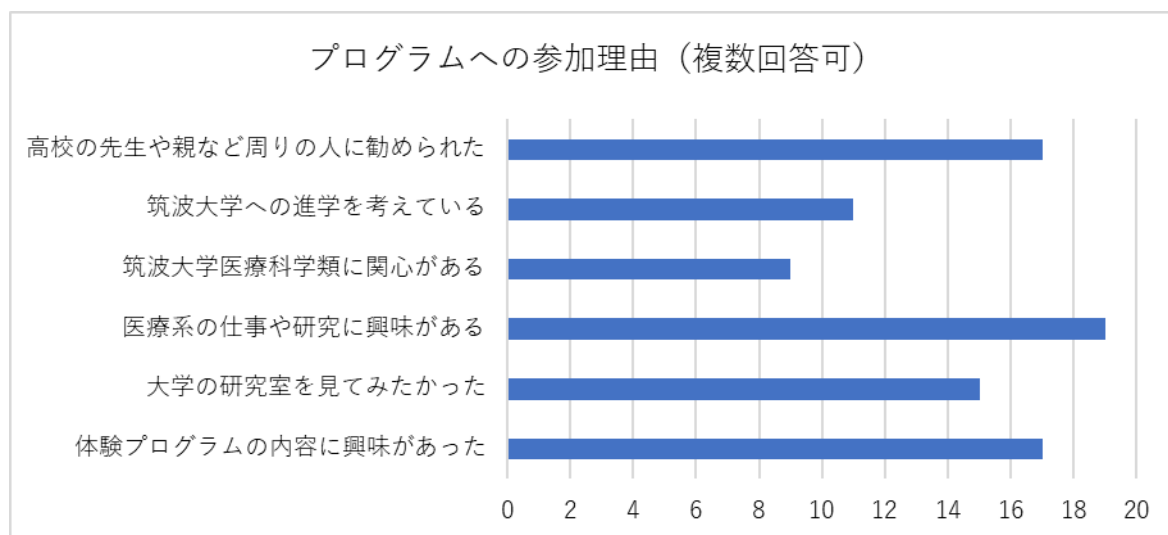
- 大学の設備を使い本格的な研究体験が出来たことは私にとってとても貴重な経験となりました。また、同じ志を持つ友達が出来たことも大きな財産だと感じております。
- この3日間を通して、脳について今まで知らなかったエリアをはじめて学ぶことができてとても楽しかったです。ますますこの分野に興味を持ったのでもっと知りたくなりました。
- 大学での研究がどのような感じなのかがわかり、実験も楽しくできました。同じような興味の人と知り合えたのも良かったです。
- もっとたくさんのことを学びいろんな動物を研究してみたいと思えた有意義な時間でした。
- 研究室の雰囲気と簡素な研究をすることができるのは、とても面白かった。特に今回はサイエンス教室として教室一括するのではなく、各分野が発展した内容になっていた点が良かったと思う。今度はぜひ英語のコースもあったら面白いと感じた。
- 夏休みに何か大学に関連した行事に参加しようと考えていたため、いい体験になった。自分の興味のある分野について体験しながら学ぶことができて、進路を決めるきっかけになった。研究者の人と昼食を取れたのも楽しかった。
- 実際に大学の研究室を見ることができて、更に医療科学類に興味湧いて、進学したいと思った。
- 自分には難しいことだと思っていましたが、みんな優しくとても楽しくマウスについて知ることが出来ました
- 想像していたよりもプログラムがとても本格的でした。マウスの受精卵を実際に作ることができてとても楽しかったです。
- 私は、病理医が主人公の漫画を読んで病理学にとっても興味がありました。漫画で読んだようなことを実際に体験することができてとても嬉しかったです。また、実際に研究室に入って実験をできたので、大学の研究室ってこんな感じなんだなと知ることができ、良かったです。将来、今回体験したことをできるように勉強を頑張ろうと思いました。

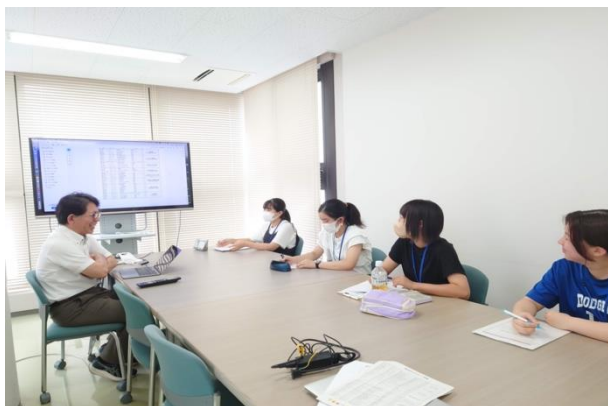
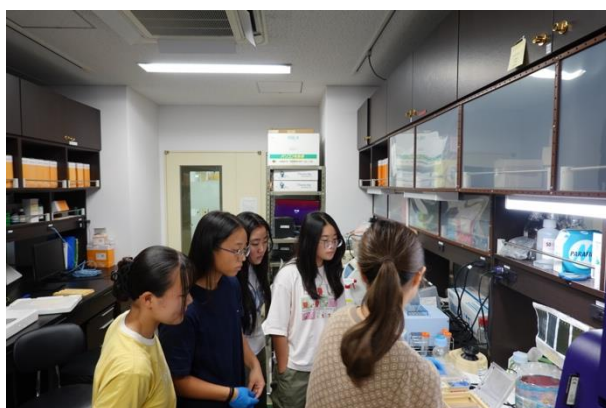
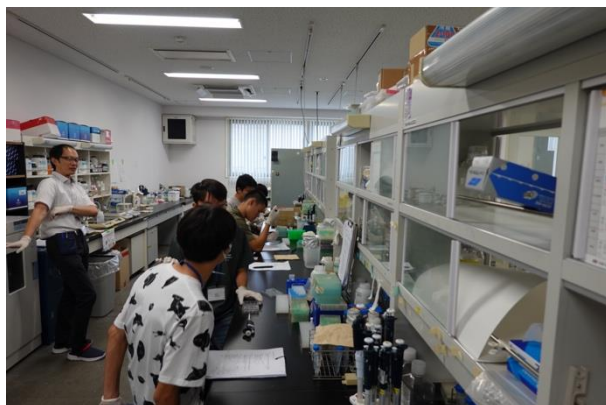
- 今回このプログラムがあることをホームページで閲覧したとき、絶対に参加したい！！と思っていたので、筑波大学に行くことができたこと、そして第 1 志望の研究ができたことが本当に嬉しいです。学校で生物を習う中で文字や図を見ていると自分の目で確認したいという思いが日々強くなり、いつか研究目で見ることが憧れでした。教授の方々も忙しい中、授業では決して経験することが出来ないであろう染色の方法、薄切、標本作りなど多くの貴重な体験をさせていただけたこと本当に感謝しています。1 日終わる度に楽しかった！！と思え、ビデオ通話で家族にその日行った研究を報告することが楽しみでした。教授のお話も聞くことができ大満足です。そして改めてここ筑波大学に進学して自分の研究をしたいと強く思いました。日本ならず世界各国から集まる貴学は私の理想が詰まった夢の場所です。最期にもう 1 度、このような素晴らしいプログラムを開催してくださり、有意義な時間を過ごさせていただきありがとうございました。
- この 3 日間は私にとってとても価値のある時間でした。特に 2 日目は本格的に体外受精のためのマウスの解剖を行い、うまく行えたときの達成感を感じられました。講義内容は高校授業で習っていない範囲でしたが、実際に目で実物を確認しながら行い、家で調べても実験内容と重なることばかりで理解しやすかったです。また、質問をしたら先生が丁寧に教えてくださり、きちんと回答ができる皆さんがかっこよく映りました。私もあの方々のようになりたいと強く感じました。また大学生活のことも他の学生さんが教えてくれたり相談に乗ったりしてくださりとても心強かったです。同じ今回のプログラムのメンバーの友達はたくさん質問していて学年は違えども対等に大人と話せているという感じがとても羨ましかったです。私もこの 3 日間でたくさん質問していきましたが、まだまだだなと感じました。大人の人からもっと話を引き出す、話させるということが重要なのだと痛感しました。私は身を引きがちなところがあるので大人に近づくためにも悩まず、すぐに行動することを心がけていきたいです。知識においても、これから大人になるという事においても、ためになることをたくさん教えていただきました。これからは自分の探究心を膨らませていき、大学を決めるために努力していきたいと思います。本日は本当にありがとうございました。
- 大学でしかできない実験ができて楽しかった
- 同じ年齢の人と一緒に研究室の体験ができたのがとても楽しかったです。筑波大学は場所的に遠いので合宿などがあればまた参加したいです。

- 研究や免疫学のおもしろさを見つけることができた。高校の内容の一步踏み込んだ内容を知ることができて良かった。筑波大学の研究室で研究にふれることができ、筑波大学を受験する意志を、自分の中で改めて確認できた。
- I liked how interactive this program was as I got to conduct various tests on my own, which is something that I don't get to often do in America.
- 学校の理科の授業とは全く違って、高い機材、試薬、生きた動物を使つての実験は初めてだったので貴重な経験をさせていただいた夏休みになりました。大学の研究室に入ることも初めてでオープンキャンパスやパンフレットだけでは分からない部分も知ることが出来ました。また、国際色豊かなところも感じる事が出来ました。このような機会を設けて下さりありがとうございました。
- 非常に面白くて、新しい技術などに対しての多角的な視点について学ぶことができました。大学生・大学院生の方々との交流もたくさん持てて、来てよかったと思えるプログラムでした。
- 今回のプログラムを通して、オープンキャンパスや出前授業では得られない貴重な体験ができました。特に研究室について紹介してもらっただけでなく、実際に教授と研究するという普段ではできないことをさせてもらったことが今回の大きな経験です。僕は IPS 細胞についての体験に参加し、実際に品質を調査する所までやらせてもらいました。細胞に起こる小さな動きや効果など、複雑に作られている IPS 細胞について細かく高校生でも分かるように事前に教えてもらったことで、実際に見た時大きな感動を得ることができました。また、教授だけでなく、留学生の方や学部・に在学する生徒さん達の声も聞けて、今後のモチベーションアップやアドバイスになりました。同じような志を友達もでき、海外から来た高校生の方とも交流する場があったことは、実際に大学生になった時や社会に出た時の予習になりました。今回のようなプログラムで大学についてのことや魅力を沢山感じることができ、自分の興味をそそられることを多く見つける事ができました。ありがとうございました。
- 私はもともと医療系の学部に興味があり、また実験なども大好きなので、今回のこの科学体験教室でさまざまな体験をすることができて、とても楽しかったです。今回の私たちがメインで行った実験の他にも、マウス棟に行って、マウスを見たり、実験室のいろいろな機械を見てみたり、大学院生の人の体験などを聞いたりなど、普段は絶対のすることのできない貴重な体験が詰まった 3 日間でした。またこのような機会があったら絶対に参加したいと思いました。今回は楽しい企画をご用意してくださり、ありがとうございました！！

- 興味がある DNA のことを先生に熱心に教えていただき、また実験をする際、すでに医学の道を歩まれている大学の先輩方の様子を間近で見ることができ、とても良い経験になりました。医療や医学に対する思いがさらに強まりました。またこのような機会があれば、ぜひ参加したいです。
- 普段なら体験できないような実験をやらせていただき、細かく質問などもできて大変有意義な時間となりました。知識の乏しい私でも理解できるようーから説明してくださった先生方には感謝しかありません。自分では思いもつかないような培地の種類や細菌の分類方法に驚愕しました。ラボのメンバーに会って話したり、学食で昼食をいただいたりといった時間からも、いろいろなことを学べたと思えました。様々な地方や国から来た様々な経歴の仲間と出会えたことは宝物になったと思います。
- 普段経験できない実験・観察ができてとても役に立った。最新技術に触れられ、新たな経験・知識ばかりでした。おもしろかったです。Bio にちょっと興味がわきました。
- I really enjoyed this program. Thank you so much for the opportunity.
- 私が参加した受精卵と遺伝子の操作というコースでは、卵を採取する時に使う細いガラスの管を自分で火にかけて作製するところから、マウスを実際に関腹して精子、卵子を採取し、体外受精させ、卵を顕微鏡で見ながら作業するなどたくさんのことが体験できた。参加するまでは実際に自分は生き物を解剖する体験ができるとは思ってなかったし、実際に体験できて本当に面白かった。体験・実習で先生方の興味深いお話がたくさん聞けたことに加え、休憩の時間や実習後の時間で先生方や研究生の方々ともお話しでき、大学に関する知識もたくさん増やすことができた。この3日間を通して医療科学という分野への興味がもっと増えるとともに、大学のこと、将来のことに関して実際に研究室にいらっしゃる人生の先輩から多くのことを教わり、進路に関して深く考えるきっかけになった。
- 違う文化で生きてきた子たちと筑波大学で一緒に研究することなどあまりないので今回体験できたことはとても貴重だったと思います。普通の高校生は触れることができない実験器具を使って DNA（自分のもの）の存在量などを調べることで興味深かった。

- 私はもともと DNA にはそんなに興味がなかったけど、このプログラムに参加したあとは DNA や遺伝についてもっと興味を持てた。とても講義や実験などがおもしろく、今まで知らなかったことをたくさん学べたのでいい経験になった。
- 新しいことが色々学べて本当に楽しかったです。学校では教わらない、体験することのないマウス実験ができて新鮮でした。ラボの見学、そして先生方や学生のみなさんとお話することができて、医療科学類で行われている研究のほか、筑波大学での生活などについて知ることができました。また、全国からの科学好きの高校生とふれ合い、研究に参加し、たくさん話し合うことができて自分にとって良い刺激になりました。私は今回自宅から毎日通ってプログラムに参加したことに少し後悔をしています。宿泊という選択肢も考えておくべきだったと思っています・・・





筑波医療科学 第20巻 第1号	
編集	筑波医療科学 編集委員会 磯辺智範 沖田結花里 森川一也 久武幸司
発行所	筑波大学 医学群 医療科学類 〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
発行日	2024年9月17日