

平成26年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)

実施報告書

HT26264

心臓病研究の最前線：自分の心臓を見てみよう！



久留米大学 循環器病研究所

開催日：平成26年7月27日(日)

実施機関：久留米大学循環器病研究所お
(実施場所) よび久留米大学病院

実施代表者：青木浩樹
(所属・職名) (久留米大学・教授)

受講生：高校生 20名

関連 URL：<http://www.kurume-u.ac.jp/announce/kouhou/info2>

【実施内容】

● 受講生に分かりやすく研究成果を伝えるために、また受講生に自ら活発な活動をさせるためにプログラムを留意、工夫した点

当研究所で実施している医学研究の題材(心臓病)について、実際に使用している機器(超音波診断装置、顕微鏡)およびサンプル(正常および心筋梗塞モデルを作製したマウスの心臓組織)を用いた。研究実施には肉眼では見えないものを見ることが重要であることを説明した後に、不透明な物体の内部構造を超音波で見ることができることを、コーヒーゼリーに隠されたものを当てるゲームで体感してもらった。

さらに、人体の内部構造をも見ることができることを、超音波診断装置を用いて受講者がお互いの心臓を観察することで実感してもらった。

肉眼では見えない微細な組織構造を、組織染色と顕微鏡を組み合わせることで観察できることを説明し、作成過程の組織標本を手渡し、原理を理解してもらった。その後に、実際のマウス組織を受講者自らの手で染色してもらい、顕微鏡で観察してそれぞれの組織の特徴として気づいた点を、受講者に話してもらった。

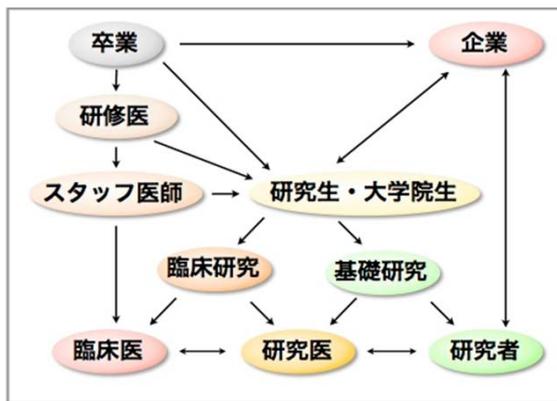
● 当日のスケジュール

循環器病研究所・ひらめき☆ときめきサイエンス スケジュール
平成26年7月27日(日曜日)

時刻	内容		場所
9:00	9:00 - 9:30	受付、班分け	循研
	9:15 - 9:30	筑水会館へ移動	移動
9:30 - 9:45	あいさつ、科研費の紹介、臓器標本の観察		筑水会館
	9:45 - 10:15	講義(解剖)	中会議室
10:00	10:15 - 10:45	粘土を使った心臓モデル作り	
	10:45 - 11:15	講義(見えないものを見る)	
11:00	11:15 - 11:30	A班 循環器病研究所	B班 病院外来エコー室
	11:30 - 12:45	体験実習 マウスの心臓組織染色 正常と心筋梗塞 マウスの心臓組織の観察	体験実習 人間の心臓エコー検査
12:00			循環器病研究所 または 外来エコー室
	12:45 - 13:00	筑水会館へ	移動
13:00	13:00 - 13:45 昼食		筑水会館
13:45 - 14:00	A班 病院外来エコー室	B班 循環器病研究所	移動
	14:00 - 15:15	体験実習 人間の心臓エコー検査	体験実習 マウスの心臓組織染色 正常と心筋梗塞 マウスの心臓組織の観察
14:00			循環器病研究所 または 外来エコー室
	15:30 - 15:45	筑水会館へ	移動
15:00	15:45 - 16:30 ディスカッション アンケート記入		筑水会館
	16:30 - 16:45	「未来博士号」授与式・記念撮影	
16:00	16:45 解散		

● 実施の様子

1. 科研費の説明と研究紹介



本事業推進委員の佐藤達哉先生から、科研費と本事業の説明をして頂きました。
続いて実施代表者(青木)より、医学研究の意義と当研究所の研究内容を紹介しました。
高校卒業後の進路として医学部を考えた場合、その先に研究に携わる道もあることをお話ししました。

2. 心臓のモデル作り



本プログラムの効果を高めるために、ねんどで心臓のモデルを作りました。現役の循環器医師の指導のもとに、心臓の働きと構造を理解してもらえよう工夫しました。

3. 見えないものを見る: 超音波で見る



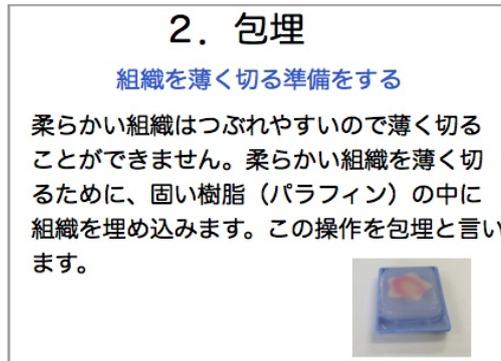
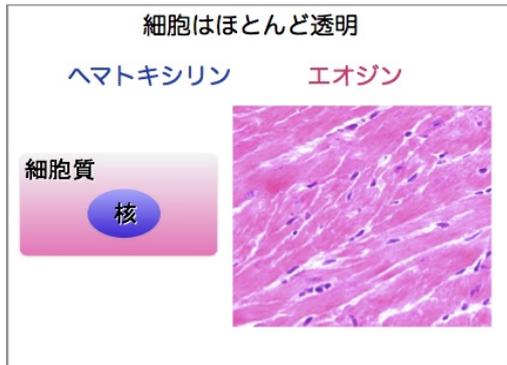
目に見えないものを超音波で見ることができることを説明した後に、臨床で使われる超音波診断装置でコーヒーゼリーの中に隠された物を当ててもらいました。

4. 自分の心臓を見る



超音波の原理を学んだ後、本学病院外来の心臓超音波診断装置を使って、参加者同士で心臓の動きと働きを観察してもらいました。

5. 見えないものを見る: 顕微鏡で見る



人間の目では見えない小さな細胞を顕微鏡で観察する方法を、順を追って説明しました。

6. 心臓組織の染色と観察



組織染色の原理を理解した後に、マウスの心臓組織を受講生自身の手で染色してもらいました。染色した標本を顕微鏡で観察し、正常組織と心筋梗塞を起こした組織の違いを検討してもらいました。

7. クッキータイムと未来博士号授与式



クッキータイムでは、参加した感想や将来の夢を受講生にお話してもらいました。修了証書(未来博士号)を授与してプログラムを終了しました。

後日、受講生が作製した心臓組織の顕微鏡標本と記念写真を郵送しました。手紙を添えて体験実習当日のことを思い出してもらい、生命の不思議さや受講生の将来に思いを馳せてもらうよう促しました。

● 事務局との協力体制

大学事務局と広報、当日の運営等で協力した。当日は事務担当者(池田礼子)がプログラムに参加し、実施状況の把握と記録を行なった。

● 広報活動

昨年度までのプログラム実施を通じて近隣高校の担当教諭に見学して頂くなど密な連携を確立した。大学事務局を通じて報道機関に本事業の主旨と内容を知らせた。当日、報道機関(西日本新聞社)の取材を受け、実施代表者(青木浩樹)が対応した。実施内容はH26年7月28日付けの西日本新聞に掲載された。

● 安全配慮

実習に際して白衣、手袋を支給し、安全上の注意点について、あらかじめ十分なオリエンテーションを実施した。十分な人数の所員を配した。

● 今後の発展性、課題

高校での学習が医学・医療現場に続くことを示すと同時に、将来の進路として科学に携わる道があることを受講者に考えてもらった。クッキータイムに、実施協力者(若手の現役医師)に医師を志したきっかけや、実際にどんな仕事をしているかを話してもらった。今後も、発見体験や将来の進路への示唆が得られるよう、十分な観察時間やディスカッションの時間を確保する。具体的には、食事の時間も利用して受講者とのコミュニケーションを充実させる。

【実施分担者】

甲斐 久史	医学部・准教授
安川 秀雄	医学部・准教授
佐々木 健一郎	循環器病研究所・講師

【実施協力者】 11名

【事務担当者】

麻生 沙季 財務部経理課・係員