

平成27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

HT27151 医学研究の最前線の扉を開こう！

— 『ドキドキする心臓』 人体の神秘への招待—



開催日：平成27年12月12日(土)  
実施機関：福井大学  
(実施場所) (医学部講義棟及び基礎実習棟)  
実施代表者：飯野 哲  
(所属・職名) (医学部・教授／生命科学複合研究教育センター・副センター長)  
受講生：高校生 61名  
関連URL：<http://www1.med.u-fukui.ac.jp/life/seimei/>

【実施内容】

1.プログラムを留意、工夫した点

- ・高校で習っている内容を復習しながら、実習の内容(科研費による実験の内容)へ展開した。
- ・福井大学医学部生のTAを配置し、実習内容の補足的な説明や実習支援を細やかに行った。さらには学生との交流により、受講生が今後の進路について考える機会となったと思われる。
- ・まとめとして実習内容や結果を発表する場を設け、受講生間の共通理解の深化を促した。

2.当日のスケジュール

- 9:45～10:15 受付・オリエンテーション
- 10:15～10:25 開講式(あいさつ、科研費の説明、テーマ内容・担当者の紹介)
- 10:25～12:20 講義(心臓の働きと調節メカニズムについて)・実習(心電図測定・心臓実験)
- 12:20～13:20 昼食・クッキータイム
- 13:20～14:40 実習(心電図測定・心臓実験のつづき)
- 14:40～15:20 まとめ、プレゼンテーション準備、片付け
- 15:20～15:45 実習に関するプレゼンテーション・討論
- 15:45～16:00 閉講式(未来博士号授与、アンケートの実施)
- 16:00 終了・解散

3.実施の様子

○開講式

今回のひらめき☆ときめきサイエンスは募集人数40名に対し、県内高等学校生徒59名、県外高等学校生徒2名に加え、県内高等学校教員9名に参加いただいた。飯野教授より、科研費の目的、大学の研究は科研費で支援されていること、大学の研究と実際の医療との関係について説明があった。

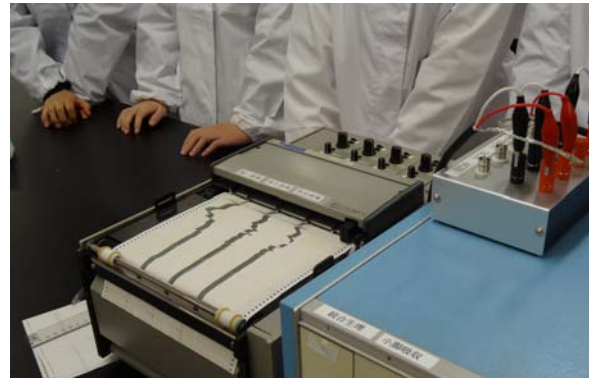
○心臓研究コース

心臓に関する講義の後、1班15名程度の4班に分かれて実習した。「心電図」の実習では、受講生自ら心電図を測定し、P波・QRS波・T波の意味、導出方法の違い、心拍数の呼吸性変動について理解した。また、

「心臓」の実習では、モルモット心臓を用いて、心電図、心室内圧、活動電位を測定し、活動電位と心電図の関係、心臓収縮とカルシウムイオンの関係について理解した。最後に、どうして心電図が測定できるのか、心電図を測定することでどういう生体の変化や病態がわかるのかについて考察した。

#### ○プレゼンテーション・閉講式

実習後、各班で結果をまとめ、発表を行った。最後に飯野教授より未来博士号を代表者に授与した。次にあいさつ・講評がありプログラムを終了した。



#### 4.事務局との協力体制

以下を実施担当者と事務局が協力し行った。

- ・コース担当教員との連絡調整
- ・参加高校および県外参加生徒との連絡調整
- ・当日のプログラム実施における全体の運営サポート
- ・実施当日のスタッフ配置による安全管理
- ・実施、経費管理、実施完了報告のまとめ等

#### 5.広報活動

- ・各報道機関への情報提供及び取材依頼
- ・福井県高校生物研究会へ参加と協力依頼
- ・生命科学複合研究教育センターHP を通した開催案内

#### 6.安全配慮

- ・医学部学生の TA を各活動班に配置
- ・担当講座教室員による実験環境の安全管理
- ・関係事務職員の全面的な支援(実習室の事前整備、実習中の安全確保、緊急時の対応)
- ・高校教員の積極的な参加を求める
- ・参加者全員がクリーニング済み白衣を着用
- ・マスク、手袋の着用
- ・実験後の手指の逆性石鹼液による洗浄
- ・受講生、生徒引率者、実施機関関係者等、プログラム関係者全員が傷害保険に加入

#### 7.今後の発展性、課題

県内 13 校、県外 1 校から 61 名もの参加があった。積極的に講義・実習を体験する様子を見ていると、今後こういったプログラムの継続的な実施により、生命医科学研究に対する興味関心を促し、次世代を担う研究者

への発展につながることを期待できる。また、他校の生徒らとの交流や、大学生との交流を通して、将来の進路選択の一助となることも期待できる。

**【実施分担者】**

松岡 達（医学部・教授）

村田 拓也（医学部・准教授）

成田 和巳（医学部・助教）

竹内 綾子（医学部・特命教授）

**【実施協力者】**          5     名

**【事務担当者】**

福島 三恵（総合戦略部門・COC推進室・社会連携係）