

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

HT27180

長寿のメニューってできるんけ？2015

～食品の「活性酸素」を消す力を測定しよう～



開催日：平成27年7月31日(金)
実施機関：金沢医科大学
(実施場所) (基礎研究棟5階
解剖学I研究室・D51講義室)
実施代表者：島田ひろき
(所属・職名) (医学部 講師)
受講生：小学5,6年生 22名
関連URL:

【実施内容】

＜プログラムの留意工夫点＞

講義は時間を30分程度と短くし、イラストや動画を含むスライド、レジュメの配付、こちらから質問を投げ掛ける等を行い、最後まで興味を維持できるようにした。実験では、自らが調べたい食材をもちこませて試料を作製し、測定させた。また、実際に研究で使用している器具や、最新鋭のプレートリーダーを使用して、大学での最新の研究の一端に触れてもらった。測定結果は色調表示モードで出力して直感的にデータを読めるようにした。4～5人の小グループを編制して実験をおこない、グループごとに結果をまとめ、発表会を行なった。発表はプロジェクターを用いて全員で討議できるようにした。各発表に対して各グループ内で疑問や意見を出しあい、それを発表グループに投げ掛けるなど、討議を活発にする工夫をした。グループごとに学部学生の実施協力者を配置し、質問等が自由にできるフランクな雰囲気づくりを心掛けた。

＜当日のスケジュール＞

- 9:30～ 受付 開場
- 10:00～ オリエンテーション(科研費について、スケジュール説明、スタッフ紹介)
- 10:10～ 講義「活性酸素って何や？」講師 島田ひろき(休憩含む)
- 10:40～ 実験 試料作製
- 12:00～ 昼食(学内レストランでスタッフとともに食事)
- 13:00～ 実験 SOD 活性(活性酸素消去能)の測定、データまとめ
施設内見学(科研費による機器の紹介)
- 14:30～ クッキータイム(結果発表・討議、フリートーク、アンケート記入)
- 15:30～ 修了式「未来博士号」授与式、記念撮影
- 16:00～ 解散

<実施の様子>

1. オリエンテーションと講義「活性酸素って何や？」 2. 実験開始。まず、ピペットの使い方の練習



3. 試料作製。食品をすりつぶして人口胃液で処理します。

4. 処理の間、私たちも大学レストランで食事。



5. 人口胃液を中和後、遠心分離して上澄みを取り、希釈液と混ぜます。

6. 上澄みを 96 ウェルプレートに分注し、測定試薬を加えます。



7. プレートリーダーで測定して、結果をまとめます。



8. 空き時間には解剖学ミニ学習。



9. 結果発表会。質問もたくさん出ました。 10. 「未来博士号」授与式。未来のノーベル賞学者へ



11. 一日お疲れさまでした。



<事務局との協力体制>

学術振興会との連絡、申し込み受け付け等、本プログラムの実務を実施事務局(本学研究推進課)が行なった。また、実施事務局のもと学内部署と協力して下記の広報活動を行なった。

<広報活動>

- ・ポスターおよびリーフレットを作製し、教育委員会を通じて県内全ての小学校に配布した。(本学出版課, 実施事務局)
- ・本学ホームページでプログラム内容を掲示した。(本学出版課, 実施代表者)

<安全配慮>

- ・参加者に対し実験前のオリエンテーションをしっかりとこなした。
- ・参加者 2~3 人に対し1人のスタッフを配し、安全面に配慮した。
- ・実験中は手にフィットする実験用グローブを着用させた。
- ・分注ピペットは前もって蒸留水を使って練習し、人に薬剤がかからないようにした。
- ・薬剤原液等危険物は用いず、参加者には安全な物質のみを扱わせた。
- ・参加予定者は事前に傷害保険に加入した。実施者および実施協力者は、大学加入の保険を適用した。

<今後の発展性、課題>

実験は各グループとも検量線がかなり正確に発色し、全行程を通じ小学生でも十分行えるプロトコルであったが、測定までの班毎の進捗度合いの差が大きくなり、最後の班はデータをまとめる時間が殆ど取れなくなった。また、結果発表会も多くの時間をとれなかった。今後、この差をなるべく縮めるよう実験工程を見直したい。

【実施分担者】	八田 稔久 東 伸明 東海林 博樹	医学部・教授 医学部・教授 一般教育機構・准教授
【実施協力者】	5 名	
【事務担当者】	西道 昌貴	研究推進課・事務員