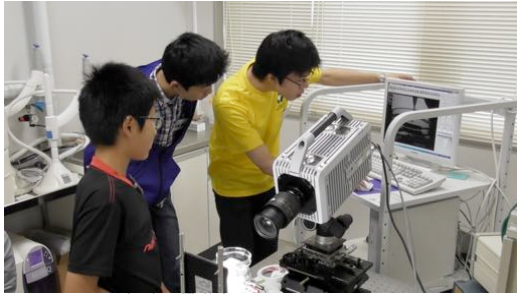


平成27年度  
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI  
(研究成果の社会還元・普及事業)  
実施報告書

HT27069 しずくを水面に浮かせてみよう！～身近な流体力学の不思議体験～



開催日：平成27年8月29日(土)

実施機関：東京農工大学

(実施場所) (工学部小金井キャンパス)

実施代表者：田川 義之

(所属・職名) 大学院工学研究院・准教授

受講生：中学生18名

関連URL：<http://www.tuat.ac.jp/~tagawayo/Tagawa.R.G.-HiraToki.html>

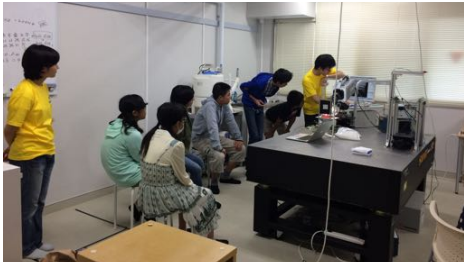
【実施内容・実施の工夫・実施の様子】

本プログラムを実施するにあたり、まず田川義之准教授による講義が行われました。受講生のみなさんに、配布資料をもとに日頃の研究成果がわかりやすく解説されました。また、当日のスケジュールや注意事項についても丁寧な説明が行われました。

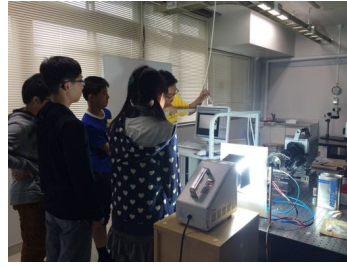


田川准教授による講義の様子

次に、「しずく」を3つの方法で空中に浮遊させる実験を行いました。「移動する壁面上を浮遊する液滴」「加熱面上を浮遊する液滴」「振動面上を浮遊する液滴」を超高速度カメラによって撮影しました。スタッフによる浮遊実験の実演のあと、受講生のみなさんにも活発に活動してもらえるよう、受講生にも液滴を浮遊させてもらいました。3つのグループに分かれて実験を行ったため、それぞれの受講生が活発に活動できました。自分が落とした「しずく」が本当に浮いている様子が歓声があがりました。このながれの不思議な現象についてスタッフがわかりやすく解説し、浮遊する場合と浮遊しない場合の違いについて学びました。実験中は受講生のみなさんの自由な発想を尊重して行いました。受講生は、巨大な液滴を作ろうと試みたり、複数の液滴を浮遊させようと試みたりして、自分なりの工夫を加えて実験を行いました。



「移動する壁面上を浮遊する液滴」



「加熱面上を浮遊する液滴」



「振動面上を浮遊する液滴」

実験の間には昼食時間・クッキータイムがこまめに設けられ、中学生の受講生と大学生・大学院生のスタッフの間で積極的に交流しました。また、様々な研究に触れてもらうために、小金井キャンパスの先端研究設備の見学を行いました。



昼食時の様子

また田川研究室が行っている無針注射器への取り組み（科研費・若手 A のプロジェクト）の紹介として、液体ジェットの装置の紹介とデモ実験が行われました。肉眼では追いきれない高速のジェットを前に、受講生は興味津々でした。



無針注射器についてスタッフが説明する様子

すべてのプログラムが終了した後、「未来博士号」が受講生全員に授与され、好評のうちに本プログラムは終了しました。

### 【当日のスケジュール】

- 9:45-10:00 受付(小金井キャンパス6号館5階集合)
- 10:00-10:30 開講式(あいさつ, 実習要領の説明, 科研費の説明)
- 10:30-11:25 実験①(移動する壁面上を浮遊する液滴)
- 11:25-11:40 質疑応答・休憩(軽食)
- 11:40-12:30 東京農工大学の(流体工学関連研究を中心とした)先端研究施設の見学
- 12:30-14:00 昼食
- 14:00-14:30 超高速カメラを用いた最先端研究の実演実験
- 14:30-15:20 実験②(加熱面上を浮遊する液滴)
- 15:20-15:35 質疑応答・休憩(軽食)
- 15:35-16:25 実験③(移動する壁面上を浮遊する液滴)
- 16:25-16:40 質疑応答・休憩(軽食)
- 16:40-17:00 修了式(アンケート記入、未来博士号授与)
- 17:00 イベント終了, 解散

### 【広報活動・事務局との協力体制】

- ・研究支援課が, 振興会へ連絡調整および提出書類の確認・修正等を行いました.
- ・小金井地区会計室が, 委託費管理と支出報告書確認を行いました.
- ・広報・基金室が大学 HP に本事業内容を記載しました.

### 【安全面への配慮】

- ・実習の安全確保のため, 受講生 3 名に対して 1 名以上の実施協力者を配置しました.
- ・実施代表者は常に巡視し, 危険がないように指導しました.
- ・参加者, 実施協力者は全てレクリエーション保険に加入しました.

### 【今後の発展性・課題】

受講生のみなさんには非常に好評でした. 将来研究を行いたいという声も多くいただき, 「研究機関で行っている最先端の科研費の研究成果について直に見る, 聞く, ふれることで, 科学のおもしろさを感じてもらおう」という本プログラムの目的を十分達成できたと思います. 予定していたスケジュール通りの進行ができ, こまめな休憩時間には受講生の楽しそうな顔が印象的でした. 今回は募集人数を大幅に超える応募をいただきましたが, プログラムの実施に支障をきたさないため, 一部の方々には参加頂けなかったことが課題です. また, 本プログラムに以前も参加したことがある方が多かったのですが, 今後は初参加者の方が多くなるようにすることで, より広く最先端研究を知っていただけると考えます.

【実施分担者】 なし

【実施協力者】 10 名

【事務担当者】

大西 純子 研究国際部研究支援課・係長(研究業務担当)