

動頭脳刺激実験

第三回キッチン地球科学研究集会

日時: 11月16日(土) 13時20分～18時 (18時30分～懇親会)

11月17日(日) 10時～15時30分

場所: 東京大学 地震研究所 1号館 2階セミナー室

研究会の趣旨

昨年に引き続き第三回のキッチン地球科学研究集会を開催致します。本研究会の意図は実験的な課題を研究者養成から科学啓発活動までの幅広い場において展開発展をさせていこうというものです。このような意図に沿う「実験的な課題」とは、

- 1:簡単な道具立てで、誰でもはじめられるもの(キッチンでもできる!)
- 2:自ら手を動かす(手作りを楽しもう!)
- 3:しかし理解は簡単ではない現象を取り扱う(「謎」を味わおう!)
- 4:実験後に新たな展開が可能な課題や方法(参加者が自ら動き始めたくなる!)

当面実行の場として想定しているのは大学初年次科学実験、高校生への科学啓発活動、科学を専門としない一般人対象の科学啓発活動などで、科学への興味を誘起させる場としての位置づけです。従来このような意図の基で企画されてきた実験課題は「簡単に誰にでもできる、分かり易い」ことが重視されてきました。例えば高校の科学実験や大学初年次科学実験ではこのために懇切丁寧な解説がなされ、教材準備がなされています。実験を学ぶという点では重要な基礎ですが同時にこのような「お膳立て」は科学への興味を大いに削ぐことにもなっています。完全に予定調和的に進む実験に参加して興味が湧くでしょうか。我々が目指すものは「分かり易い」ことではなく、「簡単には理解できない複雑な」現象を、実際に手を動かして取り扱い、頭脳を刺激させ、興味を沸かたせることにあります。「科学実験」とは客観性に富み、誰が行っても同じ結果が得られるものです。しかしこれは最終的な結果であり、どのような科学実験の研究も始めた当初は再現性もなく、矛盾に満ちたものだったはずです。このなかで「何故こんなにおかしいの?」という問い・興味が研究の遂行を支える動機でした。このような途中経緯を無視して「誰でもできて分かり易い」を標榜する科学実験は物事の一面を見ているに過ぎません。本研究会では「奇妙な実験」に光を当てて、「動手刺激頭脳実験」にどのように展開させるのか、議論したいと思います。タイトルには「キッチン地球科学」とありますが、分野は地球科学に限定された問題ではありません。休憩時間に実験食材を賞味しながら大いに議論しましょう。

本研究会は東京大学地震研究所共同利用(研究集会)および科研費・挑戦的萌芽「動手頭脳刺激実験の大学初年次教育への導入」の補助を受けています。

世話人

熊谷一郎:	明星大学理工学部	ichiro.kumagai@meisei-u.ac.jp
久利美和:	気象庁・九州管区气象台	kurimailtains@gmail.com
市原美恵:	東京大学地震研究所	ichihara@eri.u-tokyo.ac.jp
栗田 敬:	Kitchen Wanderer・東大名誉教授	kurikuri@eri.u-tokyo.ac.jp

動頭脳刺激実験

11月 16日(土)のメニュー

司会: 熊谷・栗田

13時20分～13時30分

熊谷一郎 (明星大学)

「はじめに: キッチン地球科学の活動報告と今後の展開」

13時30分～14時

吉野 隆 (東洋大学)

「シンメトリーおにぎり ―キッチン幾何学―」

14時～14時30分

庄司大悟 (東京工業大学 ELS)

「ゆらぎのあるレゴによる形のない形: 学問と遊びの間で」

14時30分～15時

ディスカッション&ライブ実験

15時～15時30分

栗田 敬 (Kitchen Wanderer, 東京大学名誉教授)

「台所の音」

15時30分～16時

市原 美恵 (東京大学 地震研究所)

「楽器に学ぶ火山の振動」

16時～16時30分

ディスカッション&ライブ実験

16時30分～17時

益子岳史 (静岡大学)

「身近な機械で体験する熱力学 ―小学生～高校生向け理科教室の試み―」

17時～17時30分

久利美和 (気象庁 九州管区气象台)

「地域防災教育でのキッチン地球科学の活用」

17時30分～18時

久好圭治 (大阪大手前高等学校)

「重力の魔術師をめざして ～重力可変装置を用いた実験について～」

18時30分～20時

懇親会

動頭脳刺激実験

11月17日(日)のメニュー

司会: 栗田・熊谷

10時～10時30分

栗田 玲 (首都大学東京)

「2成分混合系における異常対流」

10時30分～11時

Angela Limare (パリ地球物理学研究所 IPGP, France)

「Convection in a microwave oven: application to planetary bodies」

11時～11時30分

ディスカッション&ライブ実験

11時30分～12時

下川 倫子 (福岡工業大学)

「コロイド凝集により形成される星形パターン」

12時～12時30分

Nicolo Rubens Sgreva (パリ南大学 Univ. Paris Sud, France)

「Interaction between a falling sphere and the texture of a complex fluid: insights from hydrogels」

12時30分～14時

昼食&キッチン実験

14時～14時30分

秋葉祐里 (山梨大学)

「デンプンでマグマしてみよう: アナログ実験の再検討」

14時30分～15時

はしもとじょーじ (岡山大学)

「室内のCO₂を測る」

15時～15時30分

フリーディスカッション

15時30分

閉会