

## 総合科学教育研究センター

# ニュースレター

### [センター活動報告] 科学リテラシー

本センターでは、所属する教員が中心になって、昨年度より、医学部1年生を対象として科学リテラシーの一部「自然科学方法論」を開講しています。

本科目では、少人数で行う調査・実験を題材にして、学生が科学的発見の過程を擬似的に体験することを目標にしています。これにより、自然科学の方法論を具体的に学ぶと同時に、科学における建設的かつクリティカルな視点、および、能動的な学習態度を身につけることを目指しています。

具体的には、学生は8名程度の班に分かれ、各班を1名の教員が担当します。各班は、それぞれ異なる題材について、下記1～7のプロセスに従い、科学的な実験や調査を行います。最後に、その結果を各自がまとめ、新たに組み直された班で発表し議論を行います。

本講義では、学生が研究者になったつもりで積極的に課題に取り組み、科学を生み出す過程を楽しく体験することが求められています。

#### 自然科学の研究方法

- (1) 自然現象についての疑問、問題、課題を着想する。
- (2) 着想した事柄について既に報告されていることを調べる。
- (3) 立証しようとする事柄を科学的に検証可能な仮説として明確にする。
- (4) 仮説の検証に適した調査・実験の方法を決める。
- (5) 実験・調査を行って仮説の証拠を集める。
- (6) 実験・調査の結果には定量性、再現性が求められる。結果を解析、整理し、仮説との論理的な関係を明確にする。
- (7) 整理された証拠（結果）の論理的な考察によって立証した仮説を論文や学会発表によって公にする。

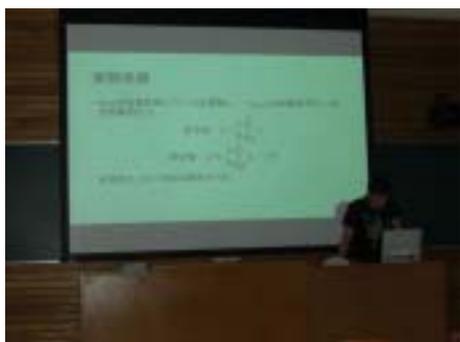
[小グループでレクチャーを受けている様子]



[実験の様子]



[研究発表の様子]



最初は戸惑っていた学生たちも、楽しく実験を行い、データ処理から最後の研究発表を行なうころには、一人前の研究者の面持ちとなっていました。

(自然科学領域・吉田宏、谷口暢一)

[学術学会等行事カレンダー]

月	日	学会・討論会
11	7-8	第 41 回構造活性相関シンポジウム(西宮)
	13 - 15	キャピラリー電気泳動シンポジウム(東京)
	15 - 16	第 64 回日本電気泳動学会総会(仙台) 第 46 回酸化反応討論会(つくば)
	23	日本カント協会第 38 回学会(早稲田大学)
	23 - 24	日本言語学会第 147 回大会(神戸市外国語大学)
	23-24	第 43 回日本医事法学会(南山大学)
	29	アイソン彗星太陽に最接近
	30-12/1	日本生命倫理学会(東京大学)
12	2	新アミノ酸分析研究会(東京大学) 第 40 回炭素材料学会年会(京都教育文化センター)
	7 - 8	ジェンダー法学会第 11 回大会(宮崎公立大学)
	20-21	第 17 回生体触媒化学シンポジウム(岡山)
1	24-25	第 25 回ビタミンE研究会(米子)

月	日	学会・討論会
2	21	千里ライフサイエンスセミナー(豊中)
3	27-30	日本化学会第 94 春季年会(名古屋) 日本農芸化学会 2014 年度大会(明治大学) 日本薬学会第 134 年会(熊本) 日本応用物理学会春季講演会(神奈川工科大学)
4		
5	8-9	全国憲法研究会(予定)
	10	憲法倫理研究会(予定)
	24	第 65 回日本社会保障法学会(大阪大学)
	24-25	第 74 回分析化学討論会(日本大学工学部)

**【コラム】 教養としての周期律表**

今回は、ホウ素（B）について紹介します。

ホウ素は、私たちの生活を支える上で重要な元素の一つです。

例えば、医薬品や機能性素材を作るためには、炭素と炭素の精密な結合を行なわないといけません、それを効果的に行なえるようにしたのは、有機ホウ素化合物を用いたクロスカップリング反応です。2010 年のノーベル賞を受賞した鈴木章先生の研究ですが、これにより、異なる芳香族化合物同士を効率的に結合できるようになり、今では、工業的な方法へと発展し、様々な化合物を容易にかつ大量に合成することができるようになり、私たちの生活を支えています。

また、ホウ素は、中性子の捕捉剤としても利用されてい

ます。原子炉内で、運転を停止する際にもよく利用されています。

一見、これらは、普段の私たちの生活からかけ離れているように感じられますが、現代文明を支えるために非常に重要な地位にあります。

さらに、生活に最も密着したホウ素の重要な役割の一つとして、ゴキブリ対策が挙げられます。東北地方では、ゴキブリの活動は弱く、かつ数も少ないのですが、西日本や関東では、その活動ぶりはすさまじいものがあります。しかし、このゴキブリに対抗する手段の一つとしてホウ酸入り団子が使われており、大きな効果をもたらしています。（自然科学領域・谷口 暢一）

**【後記：本ニュースレターについて】**

本ニュースレターでは、当センターの活動報告・センター員の紹介などを主な目的として、年 2 回の発行をしております。皆様からのご意見、ご質問等をお待ちしております。

(ニュースレター編集委員一同)

発行機関 〒960-1295 福島市光が丘 1 公立大学法人 福島県立医科大学 総合科学教育研究センター  
編集者代表：医学部自然科学講座 谷口暢一 看護学部総合科学部門 中山仁  
連絡先：E-mail:icsh@fmu.ac.jp  
センターHP：<http://www.fmu.ac.jp/home/icsh/?x=cat:1>