

平成26年度東海・北陸地区国立大学法人等技術職員  
合同研修(物理・化学コース)参加報告

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2015-11-16 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 剣持, 太一 メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.14945/00009262">https://doi.org/10.14945/00009262</a>

# 平成 26 年度 東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修

## (物理・化学コース) 参加報告

剣持太一

(静岡大学技術部 教育研究支援部門)

### 1. はじめに

化学や物理の学生実験を担当していることから、それらの分野について知見を広めることを目的に、平成 26 年度 東海・北陸地区国立大学法人等技術職員合同研修 (物理・化学コース) に参加したので、以下のように報告する。



図 1. 主会場となった三重大大学三翠会館

### 2. 研修の概要

期間 平成 26 年 7 月 30 日 (水) ～平成 26 年 8 月 1 日 (金)

会場 国立大学法人三重大大学

受講者 26 名 内訳は以下の通り (数字は参加人数)

富山大学 : 2、北陸先端科学技術大学院大学 : 2、福井大学 : 2、岐阜大学 : 1、静岡大学 : 1、  
浜松医科大学 : 1、名古屋大学 : 6、名古屋工業大学 : 2、豊橋技術科学大学 : 1、  
三重大大学 : 1、自然科学研究機構 : 1、富山高等専門学校 : 1、石川工業高等専門学校 : 1、  
福井工業高等専門学校 : 2、豊田工業高等専門学校 : 1、鳥羽商船高等専門学校 : 1

実習コース 全 8 コースから 1 人 1 つのコースを選択した。

A コース「EPMACL (カソードルミネッセンス) を用いた材料解析実習」

B コース「樹脂包埋と XPS による表面分析」

C コース「界面重合と電解重合」

D コース「ロードセルと歪みアンプの作製」

E コース「ネガティブ染色法による微粒状物質を用いた透過電子顕微鏡観察実習」

F コース「頭髮の炭素および窒素の安定同位体比測定」

G コース「マイコンによる制御学習」

H コース「コンクリートの圧縮強度推定および劣化診断」

### 3. 研修内容

#### 1 日目

まず、三重大学大学院生物資源学研究科 葛葉泰久教授による「環境と防災」の講義を受講した。講義後、受講生による業務内容等のプレゼンテーション及び意見交換会が行われた。

#### 2 日目

上記8コースに分かれ実習を行った。私はFコースを受講した。毛髪（爪等でも可能）に含まれる $^{13}\text{C}$ や $^{15}\text{N}$ といった安定同位体の存在比を燃焼式元素分析計（Flash2000）と安定同位体比質量分析計（Delta-V）という2つの機器（図2）で測定した。今回はその結果から、食性の解析（例えば、海産魚の消費が多い等）を行った。この安定同位体比は反応速度の推定（蒸散速度、硝化速度など）や物質の起源、移動経路の推定（食物網解析、降雨の起源、水質汚染源）等に利用されている。



図2. 使用した機器（左：Flash2000、右：Delta-V）

#### 3 日目

午前中は三重大学大学院生物資源学研究科 石川知明教授による「森林・林業の現状と森林作業システム」と同研究科 坂本竜彦教授による「持続可能な地域社会をめざして～自然エネルギーを活用した地域内循環のしくみづくり」の2つの講義を受講した。

午後は、三重大学が取り組んでいるスマートキャンパス実証事業に関して、学内各所に設置している最新の再生可能エネルギー設備（例：図3および図4）を見学した。



図3. 風力発電（300 kW）



図4. ガスコージェネレーション設備（2000 kW）

### 4. まとめ

今回の研修は「物理・化学コース」であり、講義も実習も勿論、物理や化学の話が中心であったが、その中に生物や地学に関することが多く盛り込まれていた。それは物理の知識にまだまだ乏しい私にとっても、大変馴染みやすいものであり、機器の測定原理等も理解しやすかった。また、総合的に「科学」というものを学ぶことができたと感じた。最終日の再生可能エネルギー設備の見学は、今後の大学等公共施設のあり方を考えさせられる良い機会となった。

最後に、今回の研修に携わられた三重大学の技術・事務職員の皆様、講義・実習をご担当くださった先生方に厚く御礼申し上げます。