

技術部長殿

生命資源研究・支援センター 齋藤 希

機器分析・化学 WG 新規採用者研修報告書

表題の件について、下記のようにご報告申し上げます。

記

1. 被研修者 齋藤 希
2. 期間 平成 26 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日
3. 場所 生命資源研究・支援センター黒髪地区 RI 施設、RI 総合施設、技術部機器分析・化学 WG
4. 指導者 黒髪地区 RI 施設放射線取扱主任者 上村実也、RI 総合施設准教授 古嶋昭博、工学部技術部機器分析・化学 WG 技術系職員
5. 目的
熊本大学の技術系職員として、本学の理念と目標に沿った教育・研究支援を行うと共に、所属する生命資源研究・支援センター及び業務上の連携を要する工学部技術部の組織運営に関わる基礎知識並びに業務に必要な技術を習得する。
6. 研修項目及び成果
 - 1) 新任者研修
新規採用事務系職員と交流を図りながら、グループワークの実施及び講義の聴講を通して、国立大学法人化の目的、中期目標の設定と評価、公文書の書き方と管理、各種規則に関する知識、文書やメールの書き方等のビジネススキルのアウトラインを習得した。今後も引き続き、大学職員に要する知識、スキルの向上に努める。
 - 2) 黒髪地区 RI 施設における業務
 - ① 利用者の利便性・安全性の向上を図った施設管理
利用者と共に、使用中及び以前使用していた実験室の整理整頓を徹底し、安全利用及び空きスペースの有効利用に努めた。さらに、利用者とのコミュニケーションに力点を置き、実験室の出入りを円滑にするスノコやポスターの設置等、利便性・安全性の向上を図った。
年 1 回開催の利用者懇談会で要望があった、研究・教育設備の導入や、施設の経年劣化に伴う修繕工事の予算要求書の作成を行い、研究の進展や施設の安全利用を促した。予算要求採択後、排風機等の各種設備及び施設基礎の補修工事の度に、設備及び施設構造の理解に努めた。
 - ② 線源の購入・保管・使用・廃棄の各段階の安全管理の徹底
利用者とのコミュニケーションを図ることで、放射性同位元素の購入、保管、使用、廃棄の各段階における状況把握を徹底したほか、曖昧だった使用等記録簿の帳簿作成等の指導をした。また、放射性同位元素の廃棄容器に係る帳簿記録と実態の一致、貯蔵施設内の非密封の放射性同位元素の貯蔵方法の改善を行った。
 - ③ 利用者及び一般公衆の被ばく防護を目的にした汚染検査
持ち出し物品の汚染検査にあたって、新たに記録簿を作成したほか、利用者懇談会にて理解の一致を図った。新規利用者と既存利用者に対し、それぞれ、施設利用に関する説明会の随時実施、実験時の線量測定器の使用等の安全指導を行った。また、毎月 1 回の施設内外の汚染検査及び線量測定では、施設利用者及び一般公衆の安全に寄与した。
 - 3) 機器分析・化学 WG 及び生命資源研究・支援センターの研究支援
 - ① 共同利用設備に関する利用促進セミナーの開催
機器分析・化学 WG 主催の「平成 27 年度共同利用設備に関する利用促進セミナー」にて、当施設のイメ

ージアナライザーを紹介して利用を促した。

② 放射能分析機器その他一般機器に係る研究支援

当施設には、放射線管理の及ぶ管理区域に放射能分析機器が、放射線管理の及ばない一般区域に DNA 解析システムに関する装置がある。これらの機器操作技術を習得し、操作法の指導や故障時の対応を行った。支援事例として、社会環境工学講座重石光弘教授グループに対して、ゲルマニウム検出器を使った放射能測定及びイメージアナライザーを用いた放射性 Cs の分布解析を行った。

③ 分子イメージング技術の習得

RI 総合施設古嶋昭博准教授のもと、RI・蛍光・発光分子イメージングによる小動物生体内機能解析に関するアウトラインを学んだ。

4) 外部資金を活用した生物実験教室開催の事前実験の実施

平成 26 年度、27 年度共に日本学術振興会が募集する奨励研究に応募した。今後も外部資金を活用した研究・技術開発を遂行する能力の向上に努める。

平成 27 年度工学部長裁量経費出資の学内奨励研究に採択された。本研究の目的は、中高生を対象に生物実験教室を開催し、実物の遺伝子を観察してもらうことで、生物学への興味を促すことである。実験の結果、ヒトの培養細胞及び口腔上皮細胞の遺伝子を蛍光色素で染める最適条件を見つけた。今回の結果を踏まえ、今後、同教室を開催予定である。なお、本研究の成果を平成 26 年度に引き続き、別テーマにて平成 27 年度熊本大学総合技術研究会で発表した。

5) 放射線取扱に関する教育訓練及び学生実験における教育支援

本学の放射線取扱に関する教育訓練にあたって、放射線障害防止法に関する授業の講師を担当した。講義の工夫例として、下記に記した研修で情報収集した放射線取扱施設における最近の事故事例を取り入れ、学生及び教職員に注意喚起した。

物質生命化学科の学生実験では、約 90 名の同学科 3 年生を対象に、「放射線エネルギー測定」、「放射能測定」、「放射線量測定」の 3 テーマを上村実也技術専門員と共に、実験指導及び安全管理を担当した。実験前に、放射化学の基礎事項の説明を行い、実験内容の理解を深めてもらう工夫を行った。

マテリアル工学科の学生実験では、約 50 名の同学科 1 年生を対象に、専門分野外のテーマ「熱起電力測定」について事前に勉強し、志田賢二技術専門員と共に、実験指導及び安全管理を担当した。

社会環境工学科の学生実験では、約 70 名の同学科 1 年生を対象に、「環境と放射線」のテーマを上村実也技術専門員と共に、実験指導及び安全管理を担当した。

(これまでに出席した放射線に係る研修会一覧)

放射線医学総合研究所主催の第 117 回放射線防護過程、大阪大学ラジオアイソトープ総合センター主催の平成 26 年度放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修、公益社団法人日本アイソトープ協会主催の平成 26 年度及び 27 年度開催の放射線安全取扱部会年次大会、公益社団法人日本アイソトープ協会九州支部主催の平成 27 年度九州支部主任者研修会・見学会

6) 業務に必要な資格取得に向けた取り組み

本学は、文部科学省の支援事業「スーパーグローバル大学創成支援」のグローバル牽引型の大学に採択された。今後共同利用設備を利用する留学生の増加が考えられ、技術系職員の外国語技能の向上が求められる。そこで、平成 26 年度共通スキル育成研修「国際関連業務スキル向上」、平成 26 年度熊本大学職員固有スキル育成研修「TOEIC テスト対応総合英語」のほか、学内実施の英語の文書作成研修等に参加し、英語技能の向上を図った。専門分野において、放射線取扱施設管理に求められる放射線取扱主任者の資格取得に向け、現在勉学中である。

7) 地域貢献における実績

平成 26 年度及び 27 年度の夏休み自由研究相談会では、専門分野外のテーマ「感熱紙の印字が消える仕組み」「白川の水質及び生息生物調査」、「校庭の池の水質調査」、「浸透圧に関する実験」を担当した。民間企業への問い合わせや公共施設の訪問等で事前調査の上、出展した結果、中学生より満足した感想を得られた。

平成 26 年度及び 27 年度の夢科学探検では、放射線について科学的な理解を広めるために、放射線の社会利用等の放射線クイズや線量測定器を使って、肥料や昆布等自然界のものの線量測定体験コーナーを出展した。併せて、アンケート調査を実施し、放射線に対する悪いイメージが減少した結果が得られた。