

## 第1回 A04-07 班若手育成研修 プログラム

日時:2013年11月27日(水)-29日(金)(2泊3日)

開催場所:金沢大学・環日本海域環境研究センター・低レベル放射能実験施設

(石川県能美市いしかわハイテク交流センター B 会議室

いしかわクリエイトラボ 201, 204, 206 号室)

集合場所:27日 JR 小松駅改札口(13:00)

解散場所:29日 JR 小松駅改札口(13:15)

参加者:4名

### プログラム概要

11月27日 14:00-17:30 講師 山本政儀・井上睦夫

・14:00-14:30 放射性セシウム測定法-講義1 (B 会議室)

・14:30-15:00 放射性セシウム測定法-実習1 (201)

試料に硝酸, CsCl, リンモリブデン酸アンモニウム(AMP)を添加し, 1時間 攪拌

・15:00-15:30 放射性セシウム測定法-講義2 (B 会議室)

・15:30-17:30 低バックグランド放射能測定の基礎知識と応用 (B 会議室)

(・アルファ線放出核種の測定に関する基礎知識と応用)

・17:45-20:45 交流会

宿泊 いしかわ交流センター

11月28日 9:30-18:00 講師 山本政儀・濱島靖典・井上睦夫

・9:30-11:00 放射性セシウム測定法-実習2 (201)

上澄み抜き。AMP/Csろ過, 乾燥。

・11:00-11:30 アルファ線測定装置-講義 (206)

アルファ線測定装置の解説

・11:30-13:00 昼食休憩

・13:00-15:00 低バックグランド尾小屋地下実験施設に関する講義(B 会議室)

・15:00-18:00 尾小屋地下実験施設見学

・18:00-19:00 夕食

宿泊 いしかわ交流センター

11月29日 9:30-12:15 講師 井上睦夫

・9:30-10:00 放射性セシウム測定法-実習3 (204)

測定線源(AMP)成型

・10:00-12:15 放射性セシウム測定法-講義3 (B 会議室)

測定生データの解析と放射性 Cs 濃度計算演習

・12:15-12:45 昼食休憩

・12:45-13:15 JR 小松駅に移動して解散

## 第1回 A04-07 班若手育成研修 実施報告書

日程:2013年11月27日(水)~29日(金)

場所:金沢大学・環日本海域環境研究センター・低レベル放射能実験施設

(石川県能美市いしかわハイテク交流センター B 会議室

いしかわクリエイトラボ 201, 204, 206 号室)

受講者:小松原 健太・明治大学・理工学部 応用化学科 放射化学研究室・学生 B4

脇山 義史・筑波大学・アイソトープ環境動態研究センター・研究員

岩上 翔・筑波大学・アイソトープ環境動態研究センター・研究員

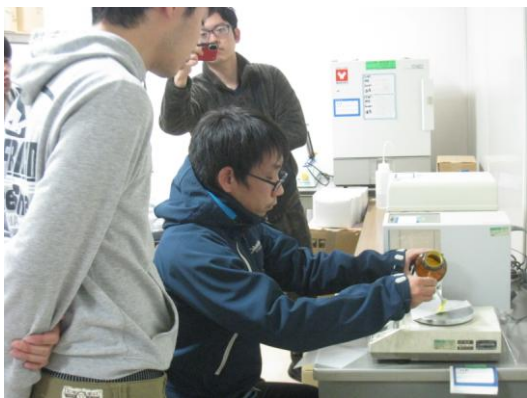
松尾 海・信州大学・大学院教育学研究科 教科教育専攻・学生 M1

11/27(水)

13:00 小松駅集合, 金沢大学低レベル放射能実験施設に車で移動。

14:00-15:30 放射性セシウム測定法の講義と実習

(環境中の微弱放射性セシウムの測定法を講義し, 実際に, 河川水中の溶存態セシウムをリンモリブデン酸アンモニウム塩(AMP/Cs)として分離濃縮する操作を実習した。18L程度の硝酸酸性河川水試料に担体として, CsCl 0.26g を加え, よく攪拌した後に, AMP 4g を添加し, 1 時間攪拌した。)



15:30-17:30 低バックグラウンド放射能測定の基礎知識と応用

(特に, アルファ線放出核種の測定に関する基礎知識と応用に関して講義を行った。現在アルファ放射体を分析して, 研究を行っている組織は少ないため, このような講義は貴重である。)

17:45 から, 送迎バスで移動し, 辰口温泉居酒屋“舎路夢”にて, 交流会を行った。北陸の新鮮な海の幸, 地酒を肴に, 受講者と研修担当者の親睦を深めた。



11/28(木)

9:30-11:30 放射性セシウム測定法の実習2

(受講者自ら、放射性セシウムを含む沈殿溶液から上澄みを抜き、AMP/Csをろ過し、分離濃縮作業を行った。実習の最後に、206室にて、昨日講義したアルファ線測定装置の見学を行った。受講者からの質問に答え、実際の分析方法を説明した。)



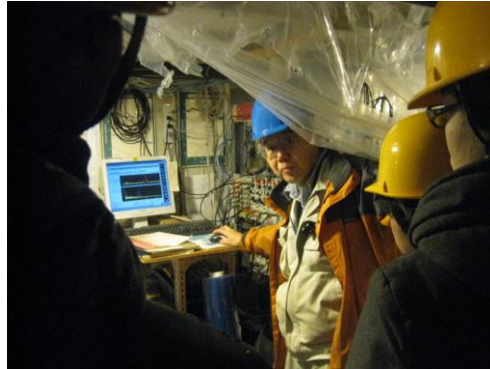
11:30-13:00 昼食休憩

13:00-15:00 低バックグラウンド尾小屋地下実験施設に関する講義

(低バックグラウンド放射線測定を行うために一番大切なのは目的同位体のシグナルを大きくすることと、バックグラウンドを下げることである。微弱放射能分析のために、当施設で行っている測定技術の解説と実試料への応用に関して説明し、講義を聴いての疑問や受講者の抱えている問題に関して質疑応答を行った。)

15:00-18:00 尾小屋地下実験施設見学

(午前中から気温が下がり、いつ雨が雪に変わってもおかしくない天候のため、翌日予定していた尾小屋地下実験施設見学を講義に引き続いて行った。受講者達は、初めて見る旧尾小屋鉱山坑道にある測定室のようすに驚いていた。井戸型ゲルマニウム半導体検出装置の遮蔽を実際にとき、超微弱放射能分析に用いる検出器を観察した。)



18:00-19:00 夕食休憩

所用のため、明日早朝小松駅を出発せねばならない受講者1名を小松駅まで送迎。

11/29(金)

9:30-10:00 放射性セシウム測定法の実習3  
(放射性 Cs の回収率を求めるために、乾燥した AMP/Cs を計量した後、ポリエチレン袋に入れて成型し、分析用試料として調整した。)



10:00-12:15 放射性セシウム測定法の講義3  
(実際に測定した微弱放射能生データを解析し、放射性 Cs 濃度を演習型式で計算した。受講者自ら、微弱放射能生データの $\gamma$ 線スペクトルを見ながら、シグナルと干渉ピークの分け方、ベースの取り方を学び、放射壊変補正を含む、放射性 Cs 濃度の計算を行った。不明な点はその場で質問を受け付け解消し、全員がきちんと濃度計算できるまで、丁寧に演習を行った。)



12:15-12:45 昼食休憩

12:45-13:15 金沢大学低レベル放射能実験施設から車で移動、小松駅にて解散。

研修担当者:

金沢大学 低レベル放射能実験施設

山本政儀・長尾誠也・濱島靖典・井上睦夫・宮田佳樹・上村宙輝(研修補助者)