

## ◆ 総合科学研究支援センター活動概要報告 ◆

### ◇ 遺伝子機能解析分野 ◇

#### < 平成 21 年 5 月-平成 21 年 8 月の活動と実施行事 >

##### <設備・機器の修理や新設>

- (1) 円二色性分散型 (CD スペクトル解析装置) の修理を行いました (306 号室)。
- (2) マルチキャピラリーDNA シークエンサー (ABI 3100) の修理を行いました (306 号室)。

##### <行事>

技術講習会を開催しました。

6 月 29 日 円二色性分散型 (CD スペクトル解析装置) 説明会  
体験講座を開催しました。

7 月 29 日 生物学実験講座 (高校生対象)

7 月 30、31 日 ひらめき☆ときめきサイエンス

「植物細胞のミクロの世界」(高校生対象)

放射線業務従事者の教育訓練を実施しました

5 月 11 日 新規登録者教育訓練

##### <会議・研修会参加>

8 月 28 日 大学等における放射線安全管理研修会 (東京)

##### <セミナー開催>

第278回細胞工学研究会講演会

第 166 回遺伝子機能解析分野セミナー H21. 7. 29

「高等植物におけるペルオキシソームの機能分化とその制御」

林 誠 氏 (基礎生物学研究所・高次細胞機構)

##### <会議報告>

平成 21 年度 大学等における放射線安全管理研修会 報告

平成 21 年 8 月 28 日に東京大学安田講堂で開催されました、大学等における放射線安全管理研修会に参加してきましたので簡単な報告をします。当日配布された資料は遺伝子機能解析分野事務室に保管されています。ご覧になりたい方は御連絡下さい。

研修会に先立ち、大学等放射線施設協議会総会が開催され、新規役員紹介、種々委員会の活動報告がなされました。また会計監査より、例年繰越金がかなりの額あるので、これを各地域の講習会などに有効に役立てて欲しい、との提言がありました。

講演「大学等の RI 使用事業所における放射線管理の状況及び最近の安全規則の動向」

文部科学省科学技術・学術政策局原子力安全課放射線規制室長 中矢隆夫

まず、最近の状況ということで違反事例が紹介されました。多い例として、法改正により線源としては規制対象外になっているが、廃棄時には正しく廃棄業者に引き渡さなければならぬのを怠る例が紹介されました。また、排水管の老朽化や工事不良による漏えいの事例が紹介されました。屋外で使用されていた水分密度計が紛失した事例では、カラスが持って行ったのではないかという仮説が披露されました。総じて、所在不明線源の増加、設備及び施設の劣化・老朽化による排気・排水設備からの漏えい。管理下でない RI の発見に注意して下さいとのことでした。大学における未承認 RI 等の報告事例が 4 件、1 高専あ

り、一斉総点検の再喚起、及び再発防止対策実施後において、さらに再発した場合の対策（学内処分内容の厳罰化等）について検討中との紹介がありました。例えば無断でRIを購入した場合には一定期間の使用禁止などのペナルティーを課してはどうか、という紹介がありました。未承認RIの発見場所としては、貯蔵庫の目立たない箱の中、廃棄物保管庫内の鉛容器、居室内段ボール（前任者遺産）、フラスコ内（粉末）、実験室冷蔵庫内のアルミホイルに包まれたバイアル瓶、研究室冷蔵庫内のバイアル瓶（RIマーク付き）、診療用RI実験室金庫のアンブル、回収廃棄物中、測定室金庫内のポリ瓶、が紹介されました。

規制の動向に関して、記帳については、立入検査において、記帳不徹底が散見、帳簿と管理状況報告書の記載の不一致、汚染物に関する記帳のばらつき（法令解釈のばらつき）があり、記帳ガイドラインを準備しているとのことでした。特に放射性同位元素で汚染された物の種類と数量について、種類は廃棄業者が定める区分（例：可燃物、不燃物、有機液体等）、数量は容積（例：50L 缶 x 2本、100L 箱 x 1箱）+ Bq で記帳管理するようにとのことでした。表示付き認証機器の手続きの変更として、使用と変更の届出が1つの届出で手続きを可能にする、認証番号が異なる機器についても、1つの届書による手続きを可能にする、事業所内等で保有する全ての表示付認証機器の使用を廃止するときのみ、廃止に係る届出書を提出する、という3点を施行規則公布と同時に施行予定とのことでした。

クリアランス法制度化の概要について、制度化の方針が示され、廃止措置計画書の届出化について紹介がありました。現在、RI等の廃止日から30日以内講じた措置を文部科学大臣に報告となっているのを、事業所の大型化、クリアランス制度の導入により30日以内に廃止措置を完了することが難しくなること等から、クリアランス制度の導入に併せて、廃止措置の報告期限を撤廃。撤廃後も事業者が計画的かつ確実に廃棄措置を行うことを確認するため、あらかじめ事業者へ廃止措置計画書を提出させる方針とのことでした。

フロアからの質問：震度4以上の地震が発生した場合には、直ちに施設・設備の点検を緒濃藍、連絡となっているが、震度4だと棚から物も落ちない程度なので、点検・報告は震度5弱からにしてもらえないか。答：以前は3であった。もう少し経験が蓄積して4では問題ないということがはっきりすれば検討をしたい。

#### 特別講演「日本の宇宙活動の現在と未来」

宇宙航空研究開発機構（JAXA）技術参与・名誉教授 的川泰宣

日本の宇宙開発の歴史にそって様々なエピソードと演者の思いが語られました。

#### 依頼講演「密封小線源を中心とした放射線治療」

国立がんセンター中央病院放射線治療部長 伊丹純

腫瘍内またはその近傍に放射線源を配置して放射線治療を施行する、という小線源治療について講演がありました。永久挿入法、一時挿入法、高線量率法、低線量率法、腔内照射、組織内照射の各種方法について特長や実際の施行法がわかりやすく説明されました。最近では高線量率後充填法（治療時のみ線源を挿入する）が普及し、術者および看護従事者の被曝がなくなり、遮蔽病棟が不要になったこと、比放射能の高いIr-192線源が供給され、組織内照射が可能になったこと、コンピューターによる線量分布の最適化が容易になったことから、再び脚光をあびていることが語られました。体が傷つくことが少なくきれいに直るので、ぜひ小線源治療を受けて下さいとのことでした。

#### 「大学等の放射線施設における作業環境測定に関する調査」報告書

法人化対応専門委員会法令対応WG 片田元己

平成17-19年度の作業環境測定状況のアンケート調査の結果が報告されました。膨大な数値データがまとめられていました。また数多くの意見、コメントが寄せられ、それらがまとめられていました。一番多かったのが、特別措置は取れないか（例えば、省略（除外規定）、回数の削減など）でした。ここには作業環境測定自体は維持しつつ、合理化を行いたいという多くの希望、アイデアがよせられました。これらの結果をもとに、提案と要望を今後まとめていくとのことでした。

#### 「外国人のための教育訓練用資料」

外国人のための教育訓練に関する検討委員会 松田尚樹

今回は委員会が作成した多くのベータ版教材が披露されました。スライド、テキスト、問題集などです。これらは現在意見募集を目的として協議会員向け公開されており、私も見ましたが非常によくまとめられており、ぜひ完成させて欲しいと思いました。大きな事業所では日本人向けの教育訓練、外国人向けの英語教育訓練と分けて実施しているところもありますが、島根大学ではこのような開催型式は適当ではないと考えています。上記英語教材に日本語もつけた資料を作成し、これをもとに同時開催する方向で考えたいと思います。

#### 「放射線発生装置から発生する放射化物の物量評価」アンケート調査結果

加速器放射線安全検討委員会 榎本和義

ここではクリアランスのことが議論されました。クリアランスレベルと規制免除レベルのどちらで判断するか。また判定を線量率で行うことができればサーベイメーターによる測定ですむ、などの意見が出ました。

最後に、会長の巻出氏のあいさつがありました。その中で、現在3年に一度の受講が義務づけられている定期講習に関する話が出ました。講習をポイント制にし、今回の放射線安全管理研修会については何ポイント、というように放射線安全管理関連の会に参加するとそれに応じてポイントが蓄積し、3年以内にそれが一定数を満たせば、定期講習を受けたものと見做す、ということを検討・要望して行きたいというものでした。この案には大賛成したいと思います。

(報告者：中川 強)

#### <その他>

7月30、31日に、ひらめき☆ときめきサイエンス「植物細胞のミクロの世界」という実験講座を開催しました。これは日本学術振興会のひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHIのプログラムとして実施されたものです。今回初めてこの助成を受けて実験講座を開催しましたので、このプログラムについて報告をしたいと思います。

このプログラムは、現在活躍している研究者と大学の最先端の研究成果の一端を小学校5・6年生、中学生、高校生が見る、聞く、触れることで、学術と日常生活との関わりや、科学(学術)がもつ意味を理解してもらい、というプログラムです。「我が国の将来を担う児童・生徒を対象として、その知的好奇心を刺激し、心の豊かさと知的創造性を育むこと」、「科学研究費補助金による研究成果をわかりやすく発信することを通じて、学術の文化的価値及び社会的重要性について示し、もって学術の振興を図ること」を目的としています。全国で180程度のプログラム実施が予定され、経費は60万円以内となっています。平成21年度は島根大学から3件の応募がなされ、3件とも採択となりました。1件あたり40万程度の事業費となっています。平成21年度分の場合、申請期間は平成21年1月19日-平成21年1月22日でした。22年度申請もこれくらいの時期になるのではないかと思います。

今回実施しました「植物細胞のミクロの世界」ですが、この内容は特定領域研究で実施した研究課題に基づいており、オルガネラ局在型GFPやRFP遺伝子を遺伝子銃で植物細胞に導入して観察するという実験を実施しました。オルガネラの姿は教科書の図などでおなじみのものですが、自分が導入した遺伝子で可視化できること、細胞の中で様々な形態をとって動く、ということが印象的だったようです。また特定領域で一緒にした研究者に来ていただき、講演を実施することもできました。

若い世代に科学のすばらしさを知ってもらう行事を開催することは大変重要だと考えています。今回ひらめき☆ときめきサイエンスの助成を受け、充実した実験講座を実施することができたと考えています。小学生、中学生、高校生対象の学術行事をお考えの方、書類作成に少々手間がかかりますが、ぜひ申請されてはいかがでしょうか。(中川記)

ひらめき☆ときめきサイエンスweb site <http://www.jsps.go.jp/hirameki/>