

最後に紹介した2つの研究は、 C_{60} (フラーレン)をシリコンターゲットに照射したときのシリコンターゲットの振る舞いに関するものである。いろいろなエネルギーの C_{60} をシリコンに照射して、表面からのシリコン原子のスパッタリング収率をRBS/チャネリング法により測定した。その結果を図5に示す。得られた結果を評価するため、Sigmundによる線形衝突カスケード理論、および損傷計算コードSRIM2008による計算結果も図に示す。クラスターイオンのエネルギーが低い場合(10keV)は、実験結果と理論値、計算値はよく一致するが、エネルギーが高くなると収率は大きくなり、40-120keV付近では、600を超える値を示した。これは、入射カーボン原子で規格化した場合の値に対しても10倍を超す値であり、大きな非線形性を示していることになる。クラスターイオンのスパッタリングに関する非線形性を説明するモデルとしては弾性衝突に由来する熱スパイクモデルがあるが、それから予測される n^2

依存性 (n はクラスターサイズ) は観測されていない。カーボンイオンは金イオンに比べて質量も小さく、格子の励起密度も小さいため、「格子の熱化」には至らない段階での非線形性が発現したものである。また、同じくシリコンの C_{60} 照射に対する照射損傷生成に関しても大きな非線形性が現れることが示された。最後に、講演の締めくくりとして、「クラスターイオン照射における研究結果は、これまで長い年月をかけて築き上げられてきた固体内原子衝突モデルの検証や再構築につながるものになるであろう」と力説された。これは筆者(岩瀬)も全く同感である。クラスターイオンは、重い単原子イオンと異なり、物質との相互作用の時間空間的相関を見ることができ、高エネルギークラスターイオンによる物質との相互作用研究によって新たな照射効果の物理を構築できるものと大いに期待している。(岩瀬 記)

第29回「みんなのくらしと放射線展」報告

夏の恒例行事となっている「みんなのくらしと放射線展」が8月17日(金)から19日(日)まで大阪科学技術センター8階を主会場として開催された。「主婦(子育て/妊婦層)」「中学校・高等学校教諭(放射線教育者)」「高校生」を中心に、広くあらゆる世代の人々が、放射線に関する正しい知識を学び、ともに考える機会を提供することで、「放射線としっかり向き合い、正しく怖がる」ための環境を整えることを目的とし、副題を「くらしの放射線サマースクール 2012」と名づけた。

事前に公募した人を対象に、「放射線親子セミナー」、「ハイスクール放射線サマークラス」、「放射線教育メソッド」、「くらしの放射線フォーラム」が開催された。親子セミナーは毎年人気が高く、今年は22組の親子が参加して放射線ガイドツアー、フィールドワークや霧箱工作などをおこなった。新しい試みとして、高校生を対象に放射線サマースクールを開催した。前半をサイエンスカフェというカジュアルなスタイルで、

大阪府立大学の古田教授が「食品による内部被ばくを考える」と児玉教授が「低線量放射線被ばくを考える」を講義した。そのあと、「科学の目でニュースを読む」をテーマに高校生対抗プレゼンテーション大会が開かれ、参加した5校はいずれも甲乙つけがたい優れた発表であったが、僅差の判定で最優秀賞が泉北高等学校に授与された。来年以降も継続したいので、今回の様子をレポートにして多くの高等学校にお送りした。

「これからの放射線教育メソッド」は26名の参加で、前半に放射線の基礎知識の講義があり、後半に応用編として「放射線教育の実践」と題し、早稲田摂陵中・高等学校の塚平恒雄先生から放射線教育ガイドブックおよびワークシートによる基本説明がされ、意見交換の後、測定実習をおこなった。

「くらしの放射線フォーラム 2012」は主婦/子育て層のマスコミ関係者、福島県の高校理科教諭、タレントの3名の女性をパネラーとして迎え、初日の「放射

線親子セミナー」に参加されたリビング新聞編集長の川楠氏から「放射線学習で得たもの」と題して基調講演をされた。パネルディスカッションでは川楠氏、理科教諭の百瀬氏、フリーキャスターの八木氏のほか専門家として児玉教授が参加し、「くらしと放射線のこれから」をテーマに福島の実状などを交えて、マスコミ等の情報をどのように捉えるべきか、くらしに向き合っていくべきかを討論した。子育て層の女性が参加しやすいように、託児所が設けられ、4組6名の利用があった。

の取れたパネルになり見やすいように工夫された。放射線計測器を多く展示し、だれでも手にとることができるよう配慮されていた。希望者にはパネルのコピーや照射じゃがいもを配布し、帰宅後も放射線について理解できるよう配慮されていた。残念だったのは2日目と3日目が天候不順で、特に2日目はゲリラ豪雨と落雷があり、参加者数が大きく伸びなかった。そんな日でも参加していただいた来場者に感謝します。

(阿部 記)

放射線なっとく展示ではパネルが新調され、統一

第22回放射線利用総合シンポジウムと新年交流会のお知らせ

日時：平成25年1月21日(月) 午前9時40分～午後5時

会場：大阪大学中之島センター (大阪市北区中之島4-3-53)

プログラム

1. 福島原発事故に伴う被災家畜における放射性物質の体内分布
 ・・・・東北大学加齢医学研究所 被災動物線量評価グループ 教授 福本 学
2. 低線量放射線の生体への影響と食の重要性～科学者として支援できることは何か
 ・・・・ルイ・パストゥール医学研究センター基礎研究部 インターフェロン・生体防御研究室室長 宇野賀津子
3. 震災を踏まえた中長期エネルギー需給構造のあり方と原子力の役割
 ・・・・エネルギー総合工学研究所プロジェクト試験研究部 主任研究員 都筑和泰
4. [ONSA 賞受賞講演] レーザープラズマ軟X線顕微鏡による細胞内小器官のその場観察
 ・・・・日本原子力研究開発機構 量子ビーム技術研究ユニット・サブリーダー 加道雅孝
5. X線自由電子レーザーSACLAが拓くフォトンサイエンス
 ・・・・理化学研究所播磨研究所 XFEL 研究開発部門グループディレクター 矢橋牧名
6. 電子線照射装置の利用分野
 ・・・・(株)NHVコーポレーション加速器事業部 技術部システムグループ主任 金澤保志
7. 質量の起源ヒッグスを追う
 ・・・・大阪大学大学院理学研究科 准教授 花垣和則

要旨等は当協会ホームページに掲載されています。

講演会終了後、新年交流会を行います。ONSA会員、理事および参加は会費無料ですので是非ご参加いただきますようご案内申し上げます。