

第5回日本加速器学会年会
第33回リニアック技術研究会

一般公開講演

放射光のおはなし

放射光でみる世界

理学博士 谷口 雅樹

広島大学 放射光科学研究センター長 教授

放射線のおはなし

放射線の基礎と生物への影響

理学博士 星 正治

広島大学 原爆放射線医科学研究所 教授

8月7日(木) 17:00 ~ 18:30

東広島市中央公民館大ホール

主催 / 日本加速器学会・リニアック技術研究会 共催 / 広島大学

第5回日本加速器学会年会・第33回リニアック技術研究会 一般公開講演

8月7日(木) 17:00 ~ 18:30 東広島市中央公民館 大ホール



放射光でみる世界

理学博士 谷口 雅樹

広島大学大学院理学研究科教授 放射光科学研究センター長

電子をほぼ光と同じ速さ（1秒間で地球を7回り半する速さ）まで加速して磁石の中を通過させると、電子は磁力によって向きを変え、同時に進行方向に強力な光を発生します。この光が「放射光」で、科学技術の広い分野で革新的な進歩をもたらすことから、「夢の光」とも呼ばれています。私達は、宇宙のかなたの星雲の中に同じ原理で発生する放射光を見つけることができます。地上では、放射光源加速器とよばれる大型設備を用いて人工的に発生することができます。

日本人二人目のノーベル物理学賞受賞者の朝永振一郎博士は1950年の論文で、幅を持たない1次元金属中では、電子が通常の金属とは全く違う振る舞いを示すことを理論的に予言しました。広島大学の放射光科学研究センター (HiSOR) において、1次元金属であるカーボンナノチューブが通常の金属とは逆に極低温になると絶縁体になるなど、朝永理論の予言を実証する画期的な結果が得られています。

講演では、放射光を用いた純粋科学研究や技術開発研究の成果（朝永理論の実証、自動車用高性能触媒の開発、動くマイクロマシン、地球環境の診断等）について紹介します。



放射線の基礎と生物への影響

理学博士 星 正治

広島大学 原爆放射線医科学研究所 教授

研究の専門は、放射線の線量評価を軸とした放射線生物影響で、2002年に改訂された広島・長崎原爆線量評価システム (DS 02) の作成を進めてきました。また、原爆線量評価と平行して“チェルノブイリ原子力発電所事故調査”、“東海村 JCO 核燃料工場事故による被曝線量推定”、及び“セミパラチンスク核実験場周辺住民の被ばく線量推定と健康影響調査”など核災害による被曝影響研究を行ってきました。

講演では、放射線の基礎的なことから放射線の生物への影響などを、これまで行ってきた研究の中から広島・長崎原爆線量評価システム DS02 やセミパラチンスク核実験場周辺住民の被ばく線量推定に関連させて、わかりやすく紹介する予定です。