

受賞者の声

平 義隆 (特別共同利用研究員 (現在産業技術総合研究所 研究員))

第9回日本加速器学会年会賞 第7回日本物理学会若手奨励賞

2012年8月に開催された第9回日本加速器学会年会において、「超短パルスガンマ線を用いた光子誘起陽電子消滅寿命測定法の開発」という題目で年会賞(口頭発表部門)を受賞し、博士論文「90度衝突レーザーコンプトン散乱を用いた超短パルスガンマ線発生とその応用に関する研究」で第7回日本物理学会若手奨励賞(ビーム物理領域)を受賞致しました。分子研UVSORで行った研究に関して立て続けに賞を頂くことができ、嬉しく思うとともに身の引き締まる思いです。

私は、名古屋大学大学院工学研究科の博士課程に在籍し、2009年5月から2011年3月まで特別共同利用研究員としてUVSORで研究を行っていました。博士論文の題目にあるように、

レーザーコンプトン散乱と呼ばれる手法を用いて新規光源である超短パルスガンマ線源を開発しました。UVSOR電子蓄積リングを周回する電子ビームが、垂直方向に非常に薄い扁平な形状をしていることに着目し、垂直90度方向からフェムト秒レーザーを衝突することによって超短パルスガンマ線を発生できます。世界でもUVSORでのみフェムト秒からピコ秒の超短パルスガンマ線の発生が可能です。研究の序盤は、超短パルスガンマ線のエネルギー可変性や単色性、偏極性など理論的に予測される基本性能を実験的に評価することを行いました。終盤には、ガンマ線の短パルス性を活かす応用技術として、陽電子消滅寿命測定による材料欠陥評価への応用可能性を実験的に示

すことに成功しました。

最後に、この研究を指導して頂き日本物理学会若手奨励賞に推薦して下さいました分子研の加藤政博教授、名大の曾田一雄教授を始めとする共同研究者の方々に厚く御礼申し上げます。

(Ref.)

Y. Taira, et al., *Nucl. Instr. and Meth. A*, **637** (2011) S116-S119.

Y. Taira, et al., *Nucl. Instr. and Meth. A*, **652** (2011) 696-700.

Y. Taira, et al., *Nucl. Instr. and Meth. A*, **695** (2012) 233-237.



平成24年度9月総合研究大学院大学修了学生及び学位論文名

専攻	氏名	博士論文名	付記する専攻分野	授与年月日
構造分子科学	Xu Yanhong	Design, Synthesis, and Functions of Novel Conjugated Microporous Polymers	理学	H24. 9.28
	Ding Xuesong	Design and Synthesis of Functional π -Electronic Two-Dimensional Covalent Organic Frameworks	理学	H24. 9.28
	Wu, Huijun	Excited-state Dynamics of Metal Nanostructures Studied by Ultrafast Near-field Spectroscopy	理学	H24. 9.28
	宇野 秀隆	神経細胞ネットワーク機能解析応用を目的とした培養型プレーナーパッチクランプイオンチャンネルバイオセンサの開発	理学	H24. 9.28
機能分子科学	Wang Chunlan	Synthesis and Reactivity of Iodosylarene Adducts of a Chiral Manganese Salen Complex	理学	H24. 9.28
	Dhital Raghu Nath	Gold and Gold-based Bimetallic Catalysis for Carbon-Carbon Bond Formation	理学	H24. 9.28

総合研究大学院大学平成24年度(10月入学) 新入生紹介

専攻	氏名	所属	研究テーマ
構造分子科学	Wu, Yang	物質分子科学研究領域	二次元高体及び有機骨格構造の分子設計と機能開拓
	Huang, Ning	物質分子科学研究領域	Synthesis of Fluorine Substituted Two-Dimensional Polymers and Frameworks
機能分子科学	齋藤 雅明	理論・計算分子科学研究領域	密度行列繰り込み群及び内部縮約表現に基づく高精度分子理論の確立
	Zhu, Tong	岡崎統合バイオサイエンスセンター	Elucidation of functional mechanisms mediated by sugar-protein interactions
	Ngamsomprasert, Niti	分子スケールナノサイエンスセンター	Synthesis derivatives of bowl-shape aromatic compound (Sumanene, buckybowl)