

平成24年度 傾斜的研究費(全学分) 研究環 研究報告書

研究代表者 所属	理工学研究科	フリガナ 研究代表者氏名	シロマルハルオ 城丸 春夫	職	教授
研究分担者 所属	首都大学東京・理工学研究科	研究分担者氏名	松本 淳	職	助教
	首都大学東京・理工学研究科		兒玉 健		助教
	理化学研究所		東 俊行		主任研究員
	筑波大学・数理物質科学研究科		富田 成夫		准教授
	スウェーデン・イエテボリ大学		Klavs Hansen		准教授
	フランス重イオン加速器研究所・主任研究員		Amine Cassimi		主任研究員
	カナダ・ウオータールー大学		Joseph Sanderson		准教授

研究環 組織名	イオン蓄積リングによる分子科学研究環		
HP	*本研究環組織のHPを作成している場合は、そのURLをご記入下さい。	http://www.comp.tmu.ac.jp/physchem3/main/RingProgram/index.html	
研究実績の概要(600~800字で記入。図、グラフ等は記載しないこと。) 本学HPでの公開の可否 可			
<p>本年度は2回の国際シンポジウムを開催するとともに、大学院生の派遣や国際共同研究を積極的に推進した。</p> <p>①国際シンポジウム(詳細は別項) 2012年10月18日: Joint Symposium on Collisions of Highly-Charged Ions with Molecules and Related Topics 2013年2月7日: One-day symposium on E-ring based molecular science</p> <p>②静電リングに蓄積したイオンの内部温度測定実験に関する論文を発表した。また炭素クラスターC₄, C₅, C₆負イオンの冷却について興味深い結果を得た。C₅-についてはすでに論文を投稿し、C₄-, C₆-についてはイエテボリ大と首都大がそれぞれ中心になって投稿準備中である。</p> <p>③フランスで開催されたシンポジウムに3名の学生を派遣した。</p> <p>④イエテボリ大学からHansen博士(研究環メンバー)他3名が派遣され、首都大のイオン蓄積リングで炭素クラスターの輻射冷却実験を行った。</p> <p>⑤ウオータールー大学からSanderson博士(研究環メンバー)他1名が約1か月首都大に派遣され、イオン衝突実験を行った。その後データの解析を進めるために、首都大の大学院生を1か月間ウオータールーに派遣した。</p> <p>⑥台湾原子分子科学研究所からクラスターイオンに関する理論計算の専門家である高橋博士を招へいし、セミナーを開催するとともに、炭素クラスターに関する意見交換を行った。</p> <p>⑦フランス重イオン加速器研究所のCassimi博士(研究環メンバー)とリヨン大学のMartin教授と共同研究について打ち合わせを行った。</p>			

平成24年度 傾斜的研究費(全学分) 研究環 研究報告書

学会発表(発表題目、発表大会名、年月を記入)		本学HPでの公開の可否				可
J. Matsumoto他"Asymmetric electron capture in HCI collisions with rare gas dimers"16th International Conference on the Physics of Highly Charged Ions, 2-7 September 2012, Heidelberg, Germany 他多数						
論文発表又は著書発行(発表題目、著者、発表誌又は出版社、年月を記入)		本学HPでの公開の可否				可
M. Goto, J. Matsumoto, H. Shiromaru, Y. Achiba, T. Majima, H. Tanuma, T. Azuma "Laser-induced thermal detachment of hot, large molecular ions under multiphoton-absorption conditions" Phys. Rev. A 87, 033406 (2013). Y. Minegishi, D. Morimoto, J. Matsumoto, H. Shiromaru, K. Hashimoto, T. Fujino "Desorption Dynamics of Tetracene Ion from Tetracene-doped Anthracene Crystals Studied by Femtosecond Time-Resolved Mass Spectrometry" J. Phys. Chem. C, 116, 3059-3064 (2012). Benji Wales, Tomonori Motojima, Jun Matsumoto, ZiJian Long, Wing-Ki Liu, Haruo Shiromaru, Joseph Sanderson "Multiple ionization and complete fragmentation of OCS by impact with highly charged ions Ar ⁴⁺ and Ar ⁸⁺ at 15keV/q" J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 45 045205 (2012).						
学術会議開催実績報告						
①法人の大学・高専連携事業および宇宙科学研究所宇宙空間原子分子過程研究会と共催でJoint Symposium on Collisions of Highly-Charged Ions with Molecules and Related Topics (多価イオン衝突研究とその周辺)を、産業技術高専品川キャンパスで開催した。海外からはウォータールー大学(カナダ)、フランクフルト大学、フランス重イオン加速器研究所、リヨン大学、サハ原子核研究所(インド)のメンバーが参加し、イオン衝突の先端的実験に関して集中的に議論を行った。 ②首都大学国際交流会館でOne-day symposium on E-ring based molecular scienceを開催した。海外からは、静電リングが稼働しているオーフス大学(デンマーク)とストックホルム大学、首都大リングで共同研究を行っているイエテボリ大学、静電リングを製作中のマックスプランク研究所(MPIハイデルベルグ)とKACST研究所(サウジアラビア)のメンバーが参加し、世界の静電リングによる研究の現状と将来について活発な討議が行われた。このシンポジウムは理工GPによる国際シンポジウムと連携して開催された。						
科学研究費補助金への応募状況、採択状況						
「基本研究費研究報告書」(様式1)参照						
国等の提案公募型研究費、企業からの受託研究費・共同研究費の獲得状況						
該当なし						
その他社会貢献 [公的審議会・委員会等の公的貢献、生涯学習支援・普及啓発、国際貢献・国際交流等]						
1. 国際シンポジウムを2回開催した。 2. 静電リングに関する総説を書いた。(「静電型イオン蓄積リングを用いた原子分子物理(I)」、原子衝突学会誌 2013年第10巻第2号)						
研究成果による特許等の工業所有権の出願・取得状況						
工業所有権の名称	発明者	権利者	工業所有権の種類・番号	出願年月日	取得年月日	
研究分担額						

平成24年度 傾斜的研究費（全学分）研究環 研究報告書

研究代表者・分担者名	所属	金額（円）
研究代表者・城丸春夫	理工学研究科	4,000,000