

受賞者の声

石渡 大貴 (物理科学研究科 機能分子科学専攻 5年一貫性博士課程2年(当時))
平成28年度日本化学会東海支部長賞

平成28年度の総合研究大学院大学修士同等論文審査発表会にて「1分子計測を用いたバクテリア由来セルラーゼとカビ由来セルラーゼにおけるドメインの役割解明」というタイトルで発表させていただきました。その結果、平成28年度日本化学会東海支部長賞として推薦して頂き、本賞を頂くことになりました。化学を学ぶ大学生および大学院生等の勉学奨励の一助として、成績優秀な学生を顕彰するものです。

今回の発表会では、結晶性セルロース上を一方向に進みながら連続的に加水分解するセルラーゼの1分子計測を行い、結合、並進運動、解離といった反応素過程を定量的に解析した結果につい

て発表させていただきました。セルロースは新しいバイオマス資源として知られていますが、物理的・化学的に安定であるため産業化には多くの課題が残されています。そこで注目されているのが、温和な条件化でセルロースを加水分解するセルラーゼです。しかし、加水分解速度は産業化には不十分であり、セルラーゼの加水分解機構の解明が求められています。今回の研究では反応素過程の解析だけでなく、異なる2つのセルラーゼのドメインを入れ替えたハイブリッドセルラーゼの作製も行ないました。いくつかのハイブリッドセルラーゼが加水分解活性を持つことは確認できましたが、残念ながら目標としていた



野性型を越える活性は達成できませんでした。野性型を大きく越える活性を有するセルラーゼが作製され、産業利用されることを願っております。

今回このような賞をいただくことができたのは、日頃から支えてくださった飯野グループの皆様のおかげです。大変感謝しております。最後に、研究に対する議論、アドバイスを何度もくださった飯野亮太教授、中村彰彦助教には本当にお世話になりました。心より御礼を申し上げます。

平成29年度3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
機能分子科学	Sikdar, Arunima	Multiple structural architectures of archaeal homolog of proteasome-assembly chaperone	理学	H29. 3.24
	大橋 知佳	Effects of Impurity Doping at ppm Level in Organic Semiconductors	理学	H29. 3.24
構造分子科学	伊東 貴宏	Design, Construction and Reactivity of Porous Frameworks with Substitution-Labile Sites	理学	H29. 3.24
	橋谷田 俊	ナノ空間のキララ電磁場制御と高感度分子キラリティ検出	理学	H29. 3.24
	岡部 佑紀	Synthesis, Properties and Catalytic Activities for CO ₂ Reduction of Porphyrins and Porphyrin Complexes Bearing π-Conjugated Substituents	理学	H29. 3.24
	金 恩泉	Design and Synthesis of Semiconducting Covalent Organic Frameworks	理学	H29. 3.24

総合研究大学院大学平成29年度(4月入学)新入生紹介

専攻	氏名	所属	研究テーマ
機能分子科学	森次 宣文	理論・計算分子科学研究領域	生体分子系の化学反応の理論的研究
	周 諭来	光分子科学研究領域	アト秒精度の超高速コヒーレント制御を用いた量子多体ダイナミクスの探求
	新見 涼子	生命・錯体分子科学研究領域	遷移金属触媒を用いた超効率有機分子変換
	樹井 悠	生命・錯体分子科学研究領域	ビスピリジン配位子とするヨロニウム錯体触媒の開発
	熊木 文俊	メゾスコピック計測研究センター	光電場波形計測法の開発
	本田 怜奈	岡崎統合バイオサイエンスセンター	糖タンパク質の輸送機構に関する構造・機能解析
構造分子科学	三本 齊也	協奏分子システム研究センター	安定な G タンパク質共役受容体の合理デザイン
	森島 将基	協奏分子システム研究センター	有機伝導体を用いた新規デバイスの開発
	可知 真美	生命・錯体分子科学研究領域	多核金属錯体による単純分子変換反応
	田崎 雅大	生命・錯体分子科学研究領域	錯体フレームワークによる物質変換反応系の開拓