

氏名(本籍)	澤田慎矢(茨城県)		
学位の種類	博士(工学)		
学位記番号	博甲第1,386号		
学位授与年月日	平成7年3月23日		
学位授与の要件	学位規則第5条第1項該当		
審査研究科	工学研究科		
学位論文題目	Molecular Design of RNA Clearers (RNA切断触媒の分子設計)		
主査	筑波大学教授	工学博士	白川英樹
副査	筑波大学教授	工学博士	内島俊雄
副査	筑波大学教授	工学博士	木瀬秀夫
副査	筑波大学教授	Ph. D.	多比良和誠
副査	東京大学教授	理学博士	小宮山真
副査	生命工学工業 技術研究所	薬学博士	西川諭

論 文 の 要 旨

本論文はDNAに蓄えられている遺伝情報を読み取り、その情報にもとづき、タンパク質の合成を管理する生体物質であるRNAの切断触媒を設計しようと試みた研究の成果をまとめたものであり、英文で書かれている。

論文は5章から成り、第1章ではRNAのモノマーであるリボヌクレオシド2', 3'-環状リン酸を基質とした反応に関して、シクロデキストリンが2'側(又は3'側)P-O結合を特異的に切断し、2'(又は3')リン酸を生成することに着目し、塩化カリウムの大量添加による β -シクロデキストリンの位置選択性向上効果を発見したこと、この現象を足がかりとして行われた位置選択性の発現機構の解明の試みが述べられている。

第2章ではこれらの実験結果にもとづいて反応系を構築することにより2', 3'-環状リン酸の2'-リン酸への転化率を向上させる試みが述べられており、92%まで向上させることに成功したことが述べられている。

第3章以下第5章までは、ハンマーヘッドリボザイム反応系について、様々な条件での反応速度論的解析や、フットプリンティングの手法を用いた基質とリボザイムの複合体についての構造と(その2)機能の関係に対する解析の結果が述べられている。

審 査 の 要 旨

本論文から推測される反応機構は、これまでに他の研究機関から報告された結果と矛盾しないばかりでなく理論計算から推定したモデルも裏付けるものであり、この分野に大きく貢献するものである。よって、著者は博士（工学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。