

立石科学技術振興財団

〔国際会議発表〕

発表研究者	北海道大学大学院 工学研究院 助教 真栄城正寿	2152107
参加会議	The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015	
出張期間	2015 年 12 月 15 日～12 月 20 日	
開催場所	ホノルル USA	
発表論文	A simple method for the preparation of high diffraction quality protein crystals using microfluidic devices マイクロ流体デバイスを用いた高品質なタンパク質結晶作製方法	

概要：

The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2015 (Pacifichem2015) は、環太平洋地域の化学会が共同で開催する国際学会でアメリカ合衆国のハワイで 5 年ごとに開催されている。Pacifichem2015 には、化学関連の多くの研究者（分析化学、材料化学、生命科学、有機化学、無機化学など）が集まって世界最先端の研究発表を行う。本国際会議では、半導体微細加工技術を駆使して精密に設計・結晶化チャンバーを集積化したマイクロ流体デバイスを作製して、高品質なタンパク質の単結晶を作製するための手法について発表を行った。タンパク質の結晶化と単結晶を用いた X 線結晶構造解析は、生命現象の解明や薬剤開発などにおいて重要であり、人間の健康維持や健康促進に大きな貢献を果たす。近年の高輝度な放射光 X 線の充実は、これまで困難であったタンパク質ターゲットの構造解析を可能とした。一方で、その上流過程である高品質なタンパク質の単結晶作製は未だに熟練者の経験や手技に大きく依存している。本研究で開発したデバイスは、これまでにタンパク質の結晶化実験に必要な不可欠であった専門家の勘や経験を一切排除した新規な単結晶作製方法であり、多くの研究者との議論を行うことができた。特に、デバイスの末端利用者として想定している生命科学の研究者との議論によって、今後のデバイス開発を推進していくうえで重要なアイデアを得ることができた。