

〔国際会議発表〕

発表研究者	慶應義塾大学 准教授 尾上 弘晃	2162103
参加会議	The 20th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences (microTAS 2016)	
出張期間	2016年10月9日～10月15日	
開催場所	Dublin Ireland	
発表論文	Collagen-silicone hybrid microtube device for 3D-layered tissue culture with perfusion 還流・3次元培養可能なコラーゲン-シリコーン一体型マイクロチューブデバイス	

概 要：

本国際発表助成事業により参加した国際会議（microTAS 2016）は、機械工学・電子工学に基づく微細加工技術によりマイクロスケールの流路や構造体をチップ上に形成し、その構造を利用して化学反応や細胞の挙動観察、微小サンプルの分析を行う分野に関わるものである。この国際会議にて「機械加工されたコラーゲングルチューブ内で人工的に生体組織を構築法」についての発表を行った。具体的には、微細加工によるマイクロモルディング技術を用いて、コラーゲングルとシリコーンチューブが一体成型された組織培養システムを提案した。この培養システムは3次元空間で培養液の還流が可能であり、血管をはじめとした体液の循環がある生体組織を模擬することが可能である。この培養システムにより培養液循環による血管内皮細胞のアクチン繊維配向を確認し、微細加工による人工培養システム内で細胞の生体反応が正しく再現されていることが示された。この研究成果をポスター発表することで、機械工学・電子工学の専門家はもとより、分析化学、細胞生物学、材料化学、医学など様々な分野の第一線の研究者との意見交換を行った。特に現在、本研究はコラーゲン内の空洞作製の階層化について技術的課題を抱えており、その課題解決に対する有益な情報を機械工学、生体材料工学、移植医療等の様々な視点から得ることができた。従って、本国際発表助成事業により microTAS 国際会議での発表の機会を得たことは、情報収集の面で非常に意義深いものであると同時に、また研究成果を世界に対して発信する絶好の機会となった。