

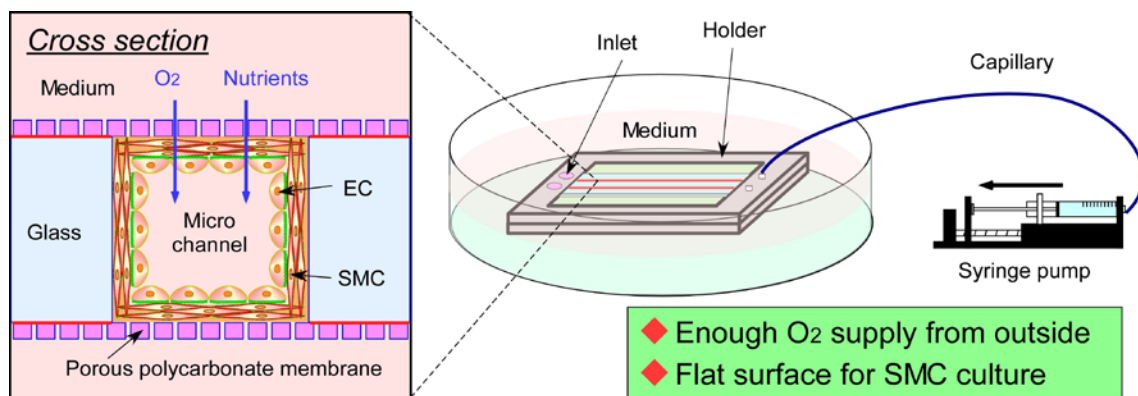
バイオエンジニアリング専攻 山下忠紘さん、第25回化学とマイクロ・ナノシステム研究会にて優秀ポスター賞を受賞

バイオエンジニアリング専攻 博士3年 山下忠紘さんが、熊本で開催されました 第25回化学とマイクロ・ナノシステム研究会にて優秀ポスター賞を受賞しました。



私の研究は、数 cm 角のガラス基板の中に μm スケールの流路を持つマイクロ化学チップを使い、再生医療に用いることが出来る微細な血管組織を人工的に培養することを目指しています。しかし、血管壁を構成する細胞の一種である血管平滑筋細胞は、微細な流路の内部でうまく培養することは困難でした。本研究は、この細胞がマイクロ空間でうまく生育するためには、十分な量の酸素を供給する必要があること、細胞の接着面の形状を平坦に保つ必要があることを明らかにしました。そして、これらの要件を満たす新しいマイクロ化学チップを作製し、マイクロ空間内で初めて血管内皮細胞と血管平滑筋細胞の多層共培養を実現しました。この研究を通じて得られた知見やデバイスは、細胞から臓器の構築を目指す組織工学の分野に応用できると期待しています。

今回の受賞を大変に光栄に思っております。細胞が増殖しない理由を手当たり次第に探しているときは気分が鬱々とすることもありましたが、北森武彦教授、馬渡和真准教授をはじめ、研究室のみんなに支えられてこれを乗り切ることが出来ました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。



Tadahiro Yamashita, Department of Bioengineering, wins the BEST POSTER AWARD at the 25th Collegium of Society for Chemistry and Micro-Nano Systems



Tadahiro Yamashita, Department of Bioengineering, wins the BEST POSTER AWARD at the 25th Collegium of Society for Chemistry and Micro-Nano Systems held in Kumamoto city.

The objective of my research is to culture very small artificial vascular tissues for regenerative medicine using a micro chemical chip that has fluidic channels of μm scale in a glass substrate of several square cm. However, smooth muscle cells, a kind of cells constituting a vascular wall, were difficult to culture inside the small fluidic channel. In this study, a sufficient supply of oxygen and a flat surface for cell adhesion are necessary to grow the cells in microspace. In addition, a new micro chemical chip was fabricated to satisfy these requirements and a multilayer coculture of vascular endothelial cells and vascular smooth muscle cells was firstly realized in microspace. The knowledge and device obtained through this study are expected to be applied to the field of tissue engineering that aims constructions of organs from cells.

I am very honored to win this award. Although I was sometimes depressed when I was randomly searching a reason why cells didn't proliferate, I could overcome the hardship supported by Prof. Takehiko Kitamori, Assoc. Prof. Kazuma Mawatari and all our laboratory members. I deeply appreciate the supports from all of them.

