



# Lecture series

<第18回>

## 生体内を模倣したマイクロデバイス： 臓器チップ

平成29年 11月 28日(火) 16:00～17:15

京都大学附属図書館 1階  
ラーニング・コモンズ

(学部生・院生対象)



鳥澤 勇介 氏

(京都大学白眉センター/工学研究科  
マイクロエンジニアリング専攻 特定准教授)

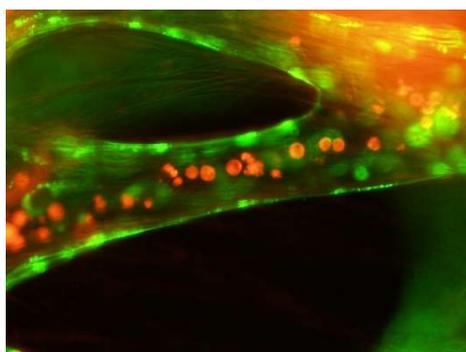


Learning Commons

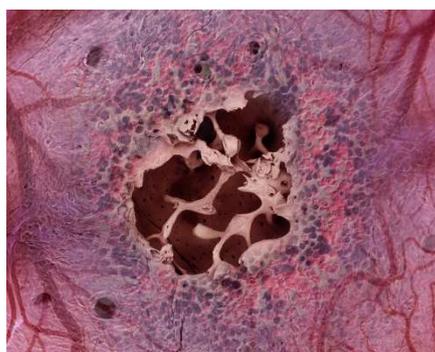
問合せ先：京都大学附属図書館 利用支援掛  
TEL：075-753-2636  
e-mail：ref660@mail2.adm.kyoto-u.ac.jp

## 今回のテーマ

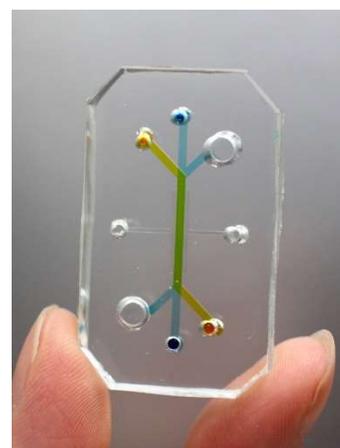
工学技術であるマイクロエンジニアリング技術を細胞培養に応用することで、体外で生体内の臓器の機能を再現する試みが近年検討されている。これは、生体内の細胞周囲の環境を再構築することで、臓器としての細胞機能の再現を目指す技術であり、マイクロ流体デバイスが有効なツールとなっている。このような体外での評価システムは、ヒトの細胞を用いることができるため、ヒトの応答を予測可能であり、各種臓器の機能を模倣したチップを組み合わせることで、ヒト体内の挙動のモデル化が可能となる。これにより、例えば薬剤を投与した際の体内での効果や毒性の予測といった応用が期待でき、動物実験に替わる新たな評価手法としての期待が高まっている。



デバイス内に作製した血管



デバイス内に作製した骨髄



マイクロ流体デバイス

## 鳥澤 勇介 氏 自己紹介

鳥澤 勇介(とりさわ ゆうすけ) : 東北大学工学部生物化学工学科卒業、東北大学環境科学研究科博士課程修了。2006年よりミシガン大学生体医工学科、2009年よりハーバード大学Wyss研究所にて研究を行い、2015年より京都大学白眉センター特定准教授。主な研究分野は生体医工学、再生医学、バイオMEMS。工学技術を医学・生物学に応用することで新規なデバイスの開発に取り組んでおり、特に細胞培養のためのマイクロデバイスの開発に従事している。現在は、創薬での利用を目的として、臓器の機能を再現可能なマイクロデバイスの開発に取り組んでいる。