

# 折紙工学技術の医療応用と Cancer-on-a-Chip デバイスによる がん組織の形成と創薬応用に向けて

開催日 11月23日(木・祝) 15:00~17:00  
場所 ホテルマイステイズ松山 WEB 併用  
講師 繁富(栗林)香織氏 北海道大学 准教授



1998年 室蘭工業大学機械システム工学科卒業。在学中に米国オレゴン工科大学留学。1999年 北海道大学修士課程修了。1999年~2004年 英国オックスフォード大学博士課程で「折り紙ステントグラフト」を開発。2004年 同博士課程を修了(D.Phil)。2004年~2013年 東京大学生産技術研究所にて、細胞を立体的に培養する「細胞折り紙」を開発。この間、2007年~2009年 日本学術振興会特別研究員(SPD)。2013年~2016年 北海道大学情報科学研究科博士研究院、保健科学研究科 特任助教、2016年~2023年 同新渡戸スクール 特任准教授、2023年 同大学院教育推進機構 准教授として従事。2013年「ロボット分野における世界で注目すべき女性研究者25人」にアジアから唯一選出。2014年「IEEE EMBS Micro and Nanotechnology in Medicine」にて、若手研究者ベストプレゼンテーション賞受賞。2015年「資生堂 女性研究者サイエンスグラント」受賞。2018年「Scientific Reports」誌で、「Top 100 in Cell and Molecular Biology」のうち、トップ25論文の選出。2016年「TED x Sapporo」に登壇。2022年「北海道・大学等発スタートアップ育成プラットフォーム Demo Day 奨励賞」「第8回女性起業チャレンジ大賞 特別優秀賞」「メテックグランプリ KOBE2022 三井化学賞受賞」を受賞。2023年「細胞 origami で再生医療 女性のハイテク起業家へ」として、日経サイエンスに取り上げらる。細胞折り紙を再生医療やがんの診断・創薬などに活かそうと研究。開発した技術を応用して起業にも挑もうとしている。

対象 協会会員と会員院所の医療従事者  
参加費 無料  
お申込み QRコード・URL・メールもしくは FAX



愛媛県保険医協会 ホームページからも申し込み可能です。  
WEB接続のため原則QRコード・URL からお申込みください。

-----切り取らずにそのままFAXしてください-----

FAX 会場参加申し込み 089-989-2711 締切日 11月1日(水)

医療機関名	TEL	FAX	ゴム印可
お申込み氏名・参加人数	・		人

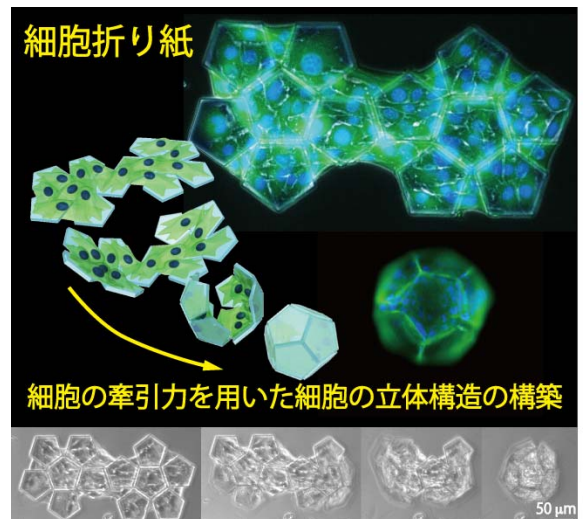
# 折紙工学技術の医療応用と Cancer-on-a-Chip デバイスによるがん組織の形成と創薬応用に向けて

北海道大学 准教授

大学院推進機構、大学院情報科学研究院

繁富(栗林)香織氏

近年、折り紙の折畳み技術は、数学、情報科学、材料工学、構造工学、建築、デザインなどさまざまな分野において、「折紙工学- Origami Engineering」として、国内外で盛んに研究が行われるようになってきている。折り紙の折畳みには、大きく分けて2つの特長がある。i) 折ることで、簡単に1枚の基板(2次元形状)から立体(3次元形状: 3D)が作り出せること、ii) 立体的な形状をコンパクトに折畳み収納できることである。これらの特長を活かし、折畳み技術の応用を目指した研究・開発も行われており、代表例としては、宇宙で使用するアンテナや太陽パネルのデザインへの応用である。本講演では、折紙工学の医療分野への応用研究に関して、ステントグラフトへの応用と、細胞の立体構造の作製し、再生医療に応用する研究に関して紹介する。



さらに、もう一つの講演トピックとして、患者体内の病態により近い微小がん挙動を生きたまま体外で簡単に再現できる革新的な3D組織培養 Cancer-on-chip デバイスについて紹介する。本デバイスにより、抗がん剤の効き目を簡便かつ低コストで直接観察、3D解析できる革新的な創薬技術は、抗がん剤開発に極めて有用である。がん組織が死んだ細胞を取り込み自身にまとい死んだふりをするなど、貪欲に生きる姿を世界で初めて捉えることに成功しました。本デバイスは、創薬支援プラットフォームとして、がん個別化医療から、革新的な癌治療法開発まで、医薬産業界への幅広い貢献ができると考えている。また、世界各国で動物実験廃止の動きが高まっており、動物を使わない体外での創薬開発の方法を確立することは急務になっている。その点でも研究開発へ大きく貢献できると考える。

