

# 琉球大学における再生医療の取組みと 幹細胞抽出培養シートの臨床応用に向けた研究開発



研究代表者 琉球大学大学院 医学研究科 形成外科学講座  
教授 清水 雄介

脂肪組織由来幹細胞（ADSCs）は安全な再生治療用の細胞として注目され、潜在的な需要は大きい。琉球大学では、2015～2017年に顔面に陥凹性病変のある患者に対し、自家ADSCsを用いた国内初となる再生医療を5例実施した。さらに、ORTHOREBIRTH株式会社との共同研究で幹細胞抽出培養シートを開発した。現在は、本シートの臨床応用に向けた研究開発と琉球大学を中核とした沖縄再生医療研究拠点の構築を目指している。

## 琉球大学における再生医療の取組み

2015～2017年に高純度自家ADSCsの大量生産技術の開発を行うとともに、再生医療等安全性確保法に則り、顔面に陥凹性病変のある患者に対し、自家ADSCsを用いた国内初となる再生医療を5例実施した。

有害事象は全く認められず、本再生治療の安全性が確認でき、陥凹性病変の改善もみられ、患者満足度も高いことから十分な有効性も確認された（図1）。



図1 陥凹性病変に対する培養脂肪幹細胞移植  
左：術前、右：術後

## 幹細胞抽出培養シートの共同開発

生体吸収性ポリマーを微細繊維化し、綿形状に成形する技術を有するORTHOREBIRTH株式会社と共同で、再生医療用足場材の開発を行い、2018年12月、フナコシ株式会社から研究用の幹細胞抽出培養シートが販売された（図2）。

生体吸収性ポリマーを主成分とする繊維状物がベースの本シートは、3次元組織再生足場材としての機能を有し、容易かつ低コストで幹細胞を抽出・培養することができる（図3）。



図2 幹細胞抽出培養シート  
ORTHOREBIRTH株式会社製  
幹細胞抽出培養シート

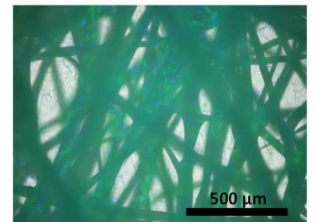


図3 増殖したADSCs  
ADSCsを5万cell/cm<sup>2</sup>で播種後、  
20日間培養（37℃、5%CO<sub>2</sub>）

## 幹細胞抽出培養シートの臨床応用に向けた研究開発と沖縄再生医療拠点の構築に向けて

