

細胞シート再生治療 ① 臨床研究・治験段階

角膜再生治療



術前 視力0.01

術後2ヶ月 視力0.7

- ・2003年 臨床研究開始(阪大)
- ・2007年 フランス治験開始(セルシード)
- ・2010年 フランス治験25例経過観察終了
- ・2011年 欧州医薬品庁に角膜シートの販売承認を申請(セルシード)

食道再生治療



- ・2008-2010年 臨床研究実施(10例, 東女医大)
- ・2012年 カリンスカ医科大学連携で臨床試験開始

心筋再生治療



術前 駆出率37%

術後3ヶ月 駆出率49%

- ・2007年 臨床研究開始(阪大)
- ・2012年 治験開始(テルモ) 特区活動として発表

歯周再生治療



非移植群 移植群



- ・2011年 臨床研究開始(東女医大)

軟骨再生治療



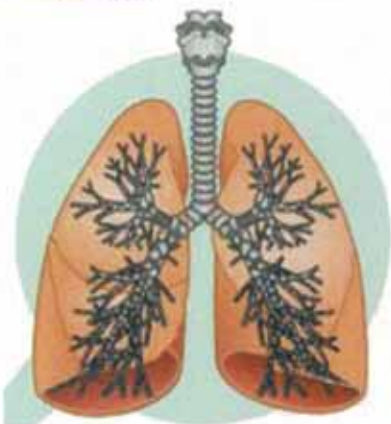
非移植群 移植群



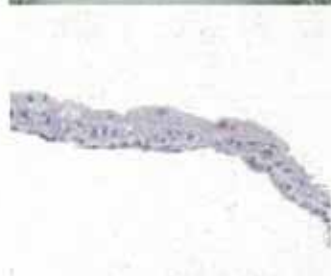
- ・2011年 臨床研究開始(東海大) 特区連携

細胞シート再生治療 ② 臨床研究準備中

肺切除術後気胸の
線維芽細胞シートによる
再生治療



線維芽細胞シート



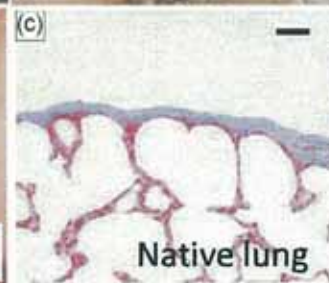
ブタ気胸モデル



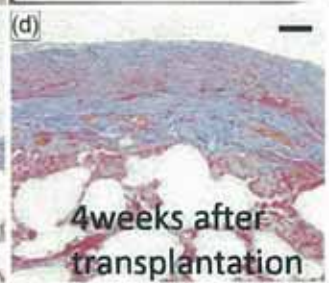
細胞シート移植直後



4週後

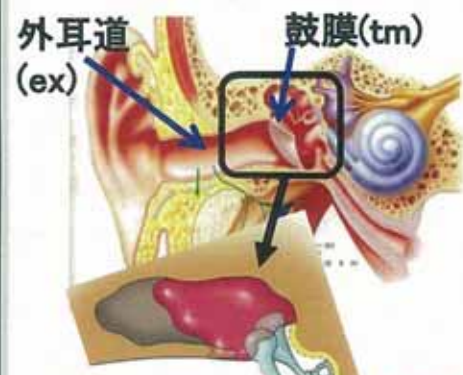


Native lung



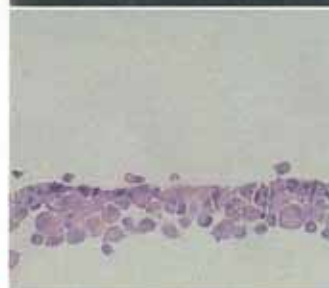
4weeks after transplantation

真珠腫除去術後の
鼻粘膜上皮シートによる
中耳粘膜再生治療

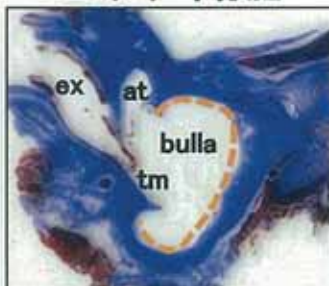


(慈恵医大) 特区活動へ

鼻粘膜上皮シート



正常中耳骨胞

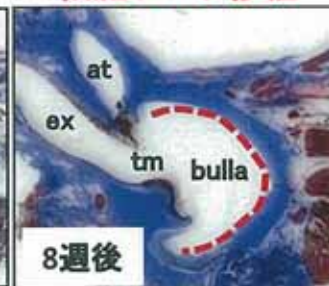


粘膜除去



8週後

細胞シート移植



8週後

CTIによる中耳腔容積計測



8週後



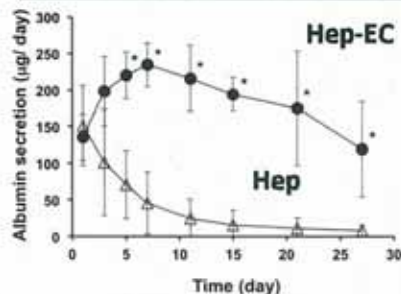
8週後

細胞シート再生治療 ③ 前臨床研究段階

肝臓

細胞シート3次元
組織化による
高機能肝臓の
構築

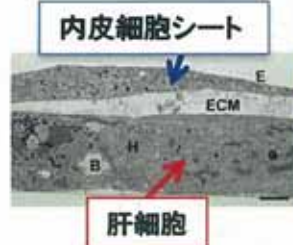
肝細胞/内皮細胞シート 積層化培養



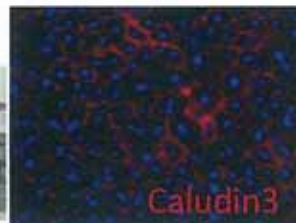
肝細胞/内皮細胞シート
積層化培養を行うこと
によって、肝細胞の構
造・機能の長期維持を
確認。

Harimoto et al. *J Biomed Mater Res.* 2002
Kano et al. *Hepatol Res.* 2008
Kim et al. *Biomaterials.* 2012

内皮細胞シート 積層化肝細胞

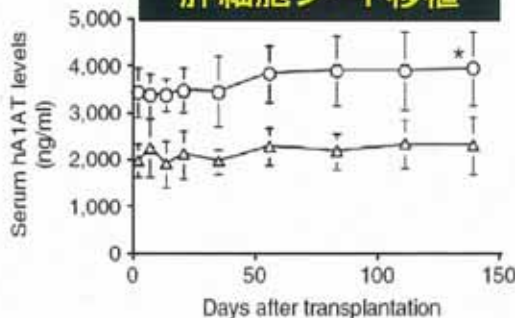


細胞間結合の 長期維持



血友病の 細胞シート治療

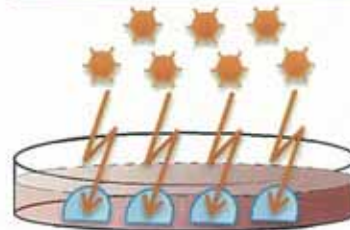
肝細胞シート移植



ヒトA1ATタンパクノックイン
肝細胞シートをマウス皮
下に移植し、マウス血
中へのヒタンパク質の
分泌を確認。

nature
medicine Ohashi et al.
Nat Med. 2007

遺伝子治療とこれらの開発技術を
組み合わせ血友病治療に応用！！

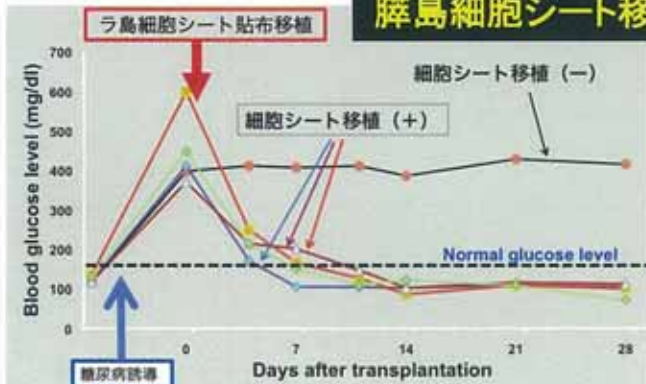


ウイルスベクターに
よる
血液凝固因子
遺伝子の導入

膵臓

糖尿病の
細胞シート治療

膵島細胞シート移植



糖尿病マウスの皮下に
膵島細胞(インシュリン産生
細胞)シートを移植。
移植後約1週間で、
マウスの血糖値が正常化。

Saito et al. *Transplantation.* 2011

マウス皮下に再構築された
膵島組織

