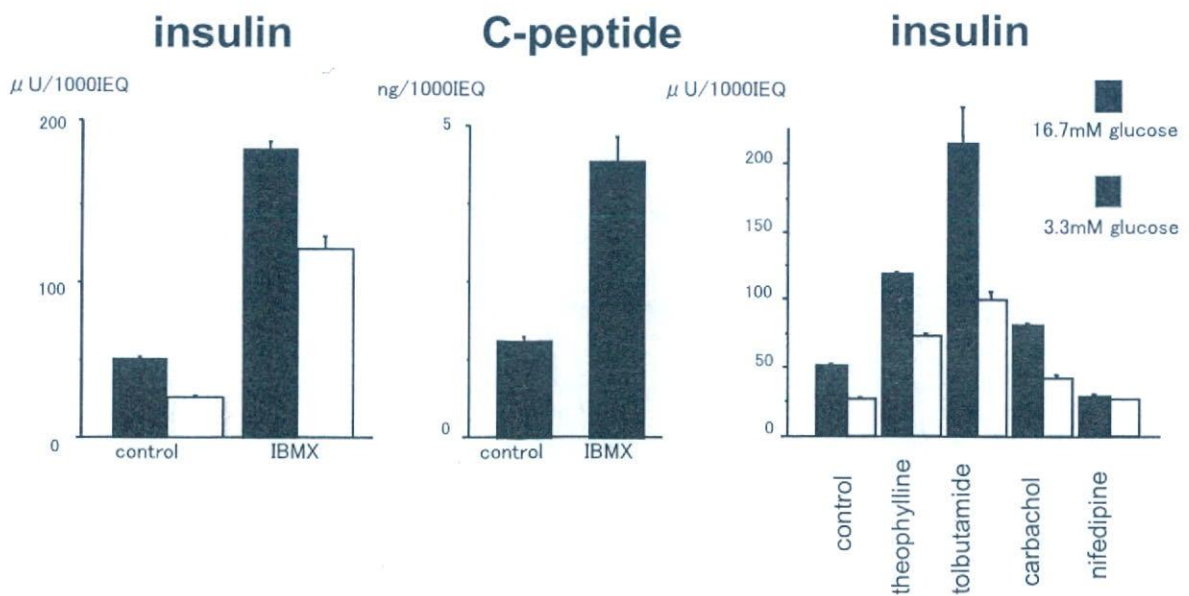
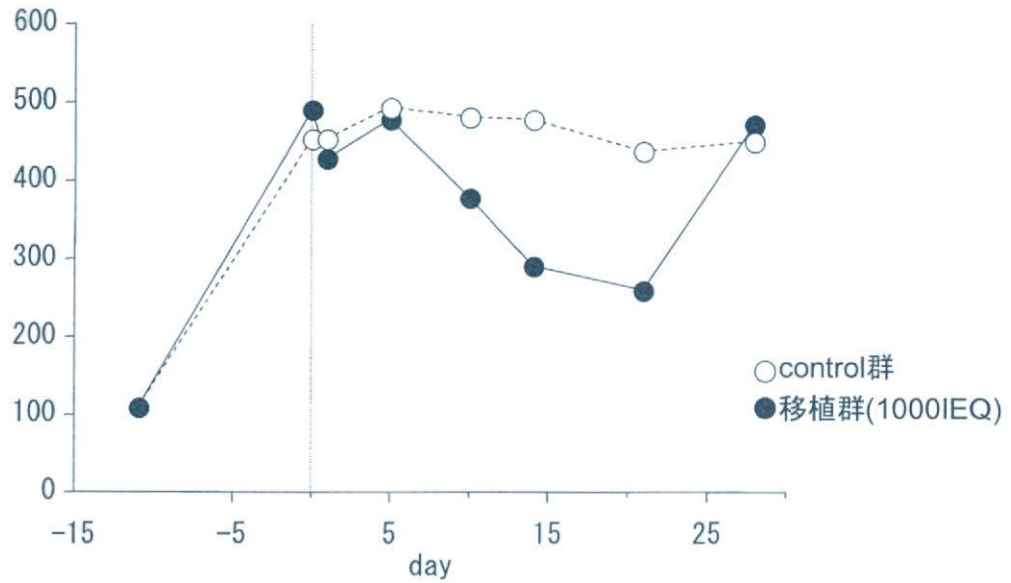


膵島様細胞塊移植後血糖低下作用



膵管外分泌由来細胞からの 膵臓β細胞の再生

General outline of the differentiation protocol

Stage 1
Expansion of ADMPCs

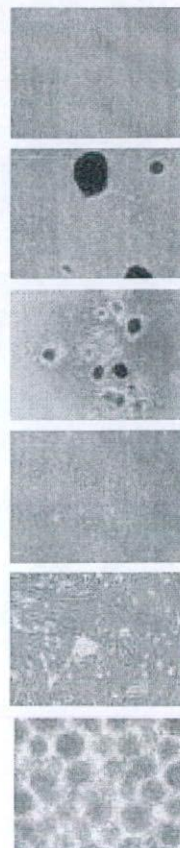
Stage 2
Generation of Adipospheres in suspension

Stage 3
Plating the Adipospheres in ITSF medium

Stage 4
Expansion of pancreatic progenitor cells
In N2 and B27 supplemented with bFGF

Stage 5
Withdrawal of bFGF and addition
of nicotinamide and exendin-4

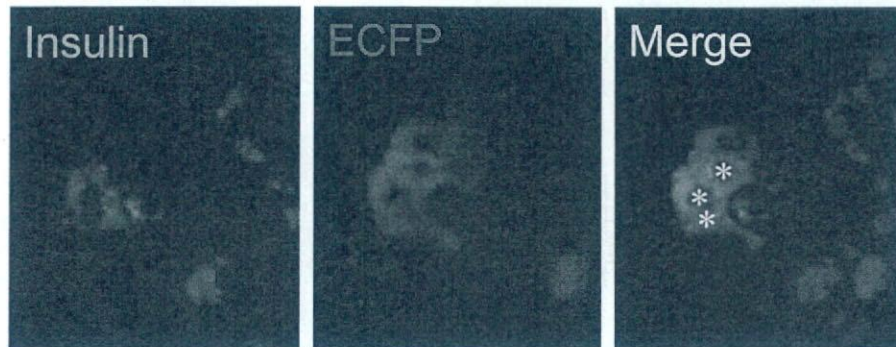
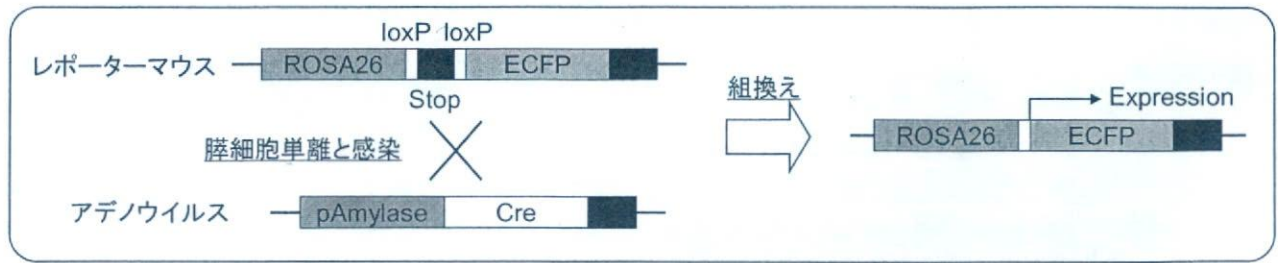
Stage 6
Formation of clusters in suspension



コスト↑
時間↑

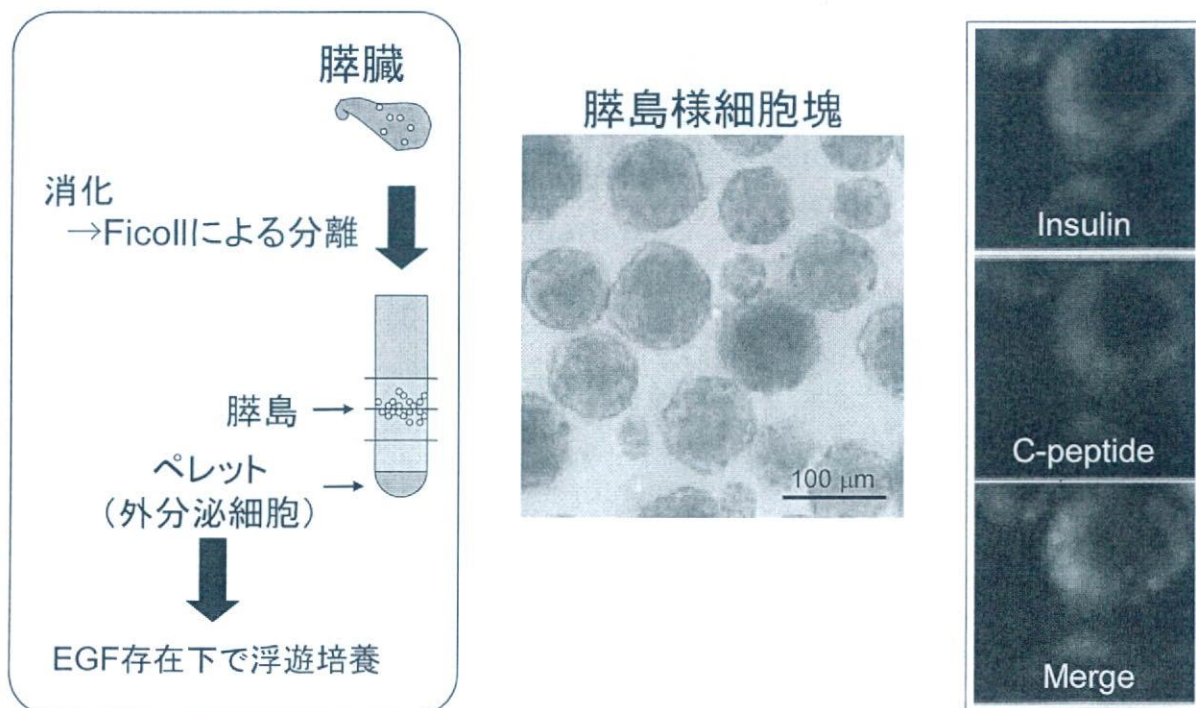
失敗のリスク↑

膵腺房細胞起源の証明



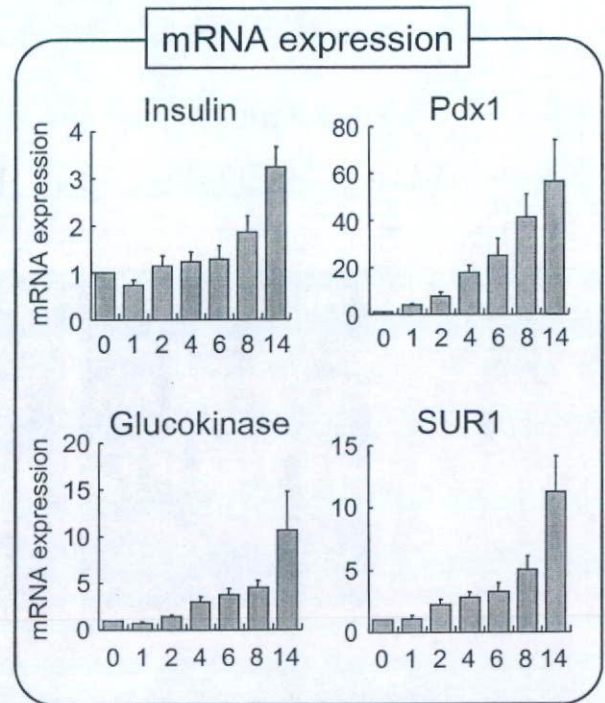
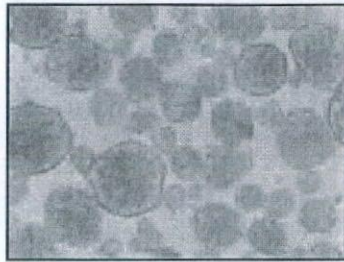
※分化誘導されたインスリン産生細胞は膵腺房細胞由来である。

膵外分泌細胞由来の膵島様細胞塊



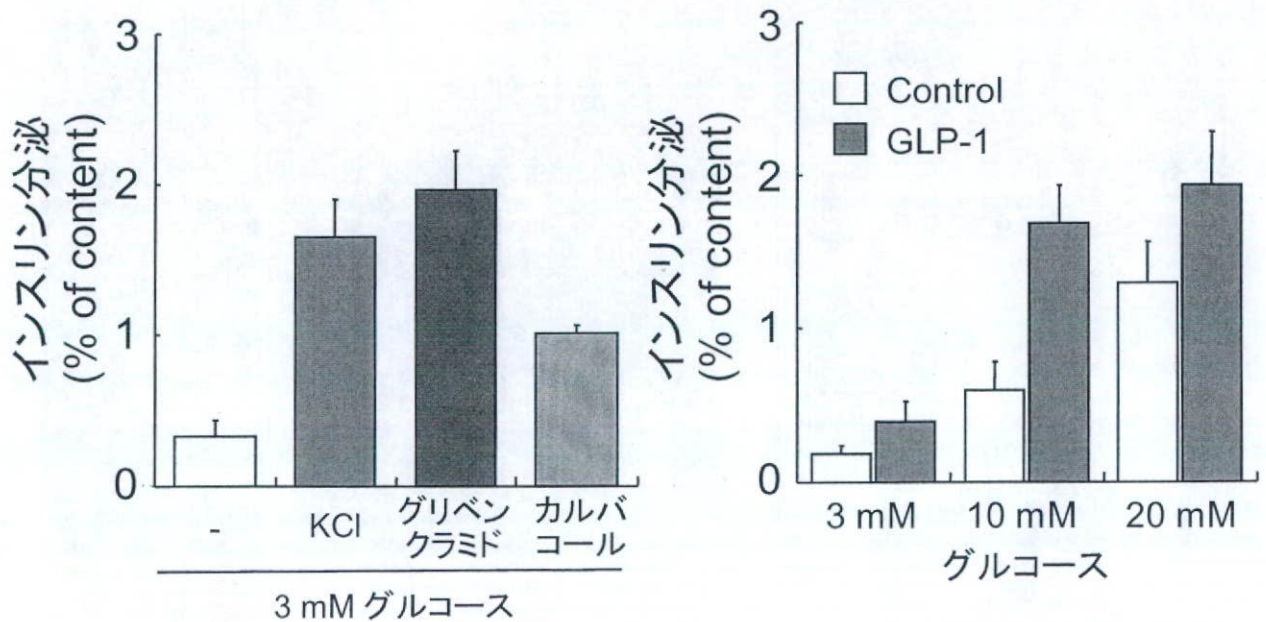
ヒト膵外分泌組織からの インスリン分泌細胞の誘導

- 提供例
 - 全32例(男/女:16/16) (62.1±7.4才)
 - 膵がん17例、膵管内乳頭腫瘍11例、十二指腸がん2例等
- 細胞分離可能例
 - 21例(男/女:11/10)
 - 内12例(男/女:11/10)は特に良好
- インスリン発現誘導
 - 11例(男/女:5/6)
- インスリン分泌反応検討
 - 4例(男/女:3/1)



(32例の平均値)

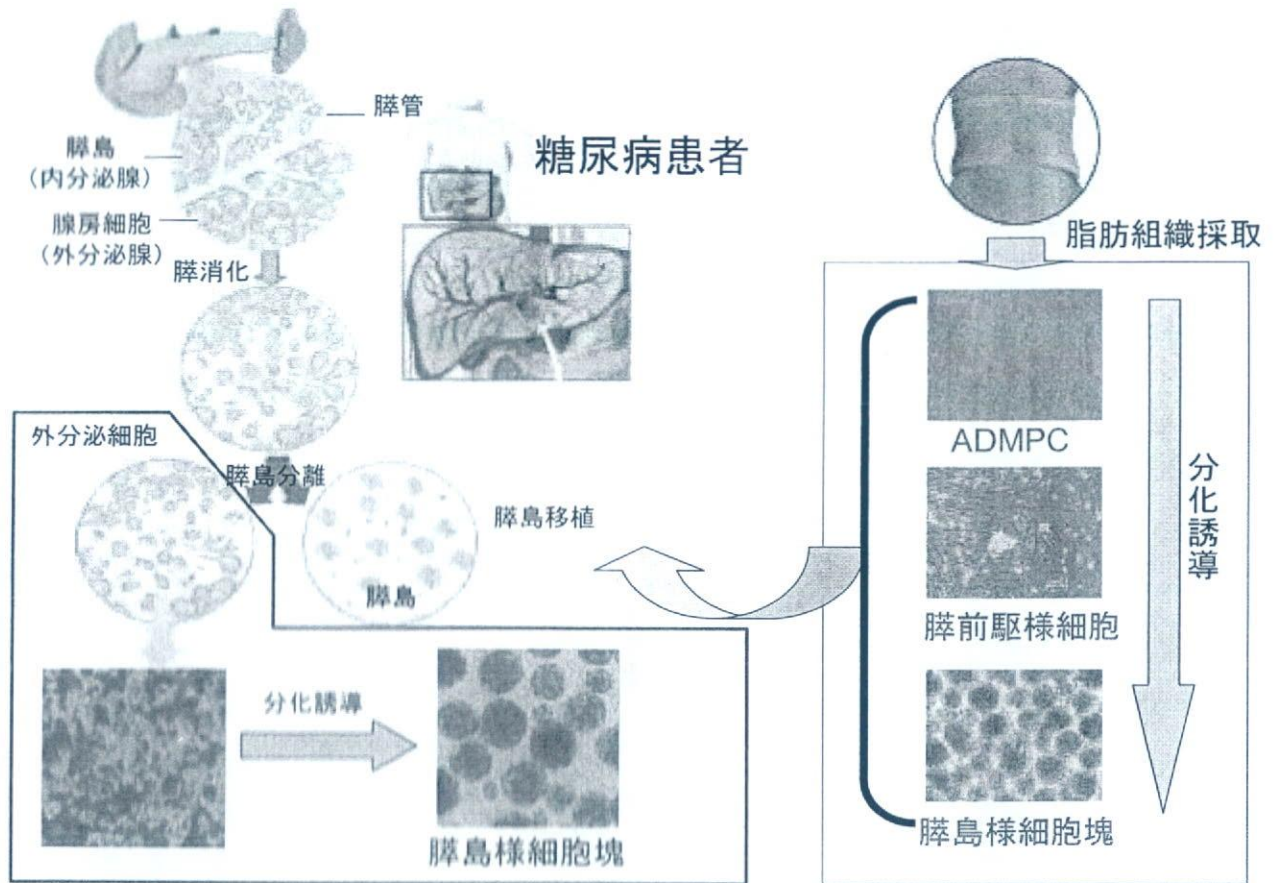
インスリン分泌反応



※分化誘導された細胞は生理的的刺激によってインスリンを分泌する。

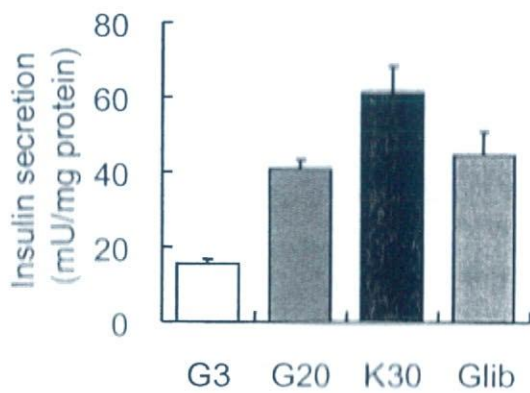
(PNAS 102:15116, 2005)

インスリン分泌細胞の誘導と膵島移植への応用



ヒト組織：インスリン分泌反応

第24例 膵嚢胞性腺癌:61F (~ 5 g)



インスリン含量の総量: 32.5 U

実際の膵島約14,000個分に相当

膵臓全体から膵島20万個分

参考値: 膵臓総重量 = ~75g

1回の移植に用いられる膵島数 = 約30万個