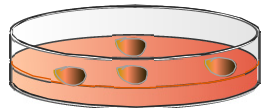


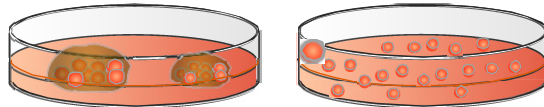
ヒトES細胞からの巨核球／血小板の分化誘導

- 目的
- ・ ヒトES細胞を利用した試験管内での安定した血小板供給
 - ・ 巨核球、血小板への分化過程の解明 → 創薬への応用

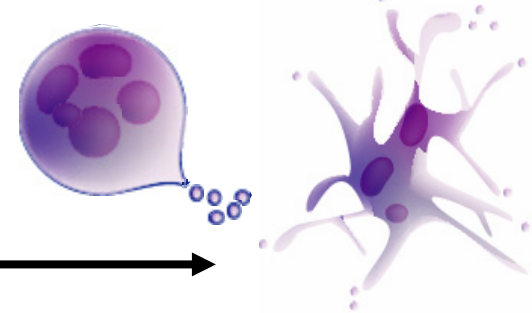
培養開始



14-16日後



22-24日後



VEGF

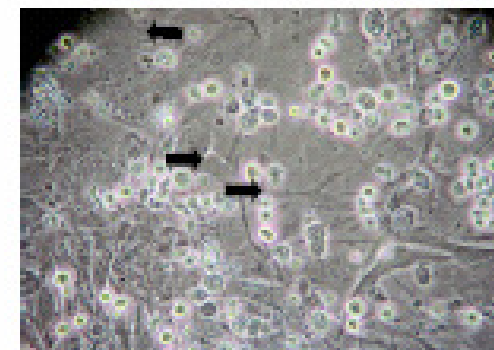
TPO



未分化なヒトES細胞



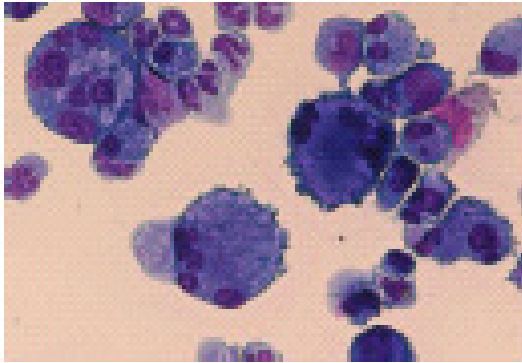
血液細胞の出現



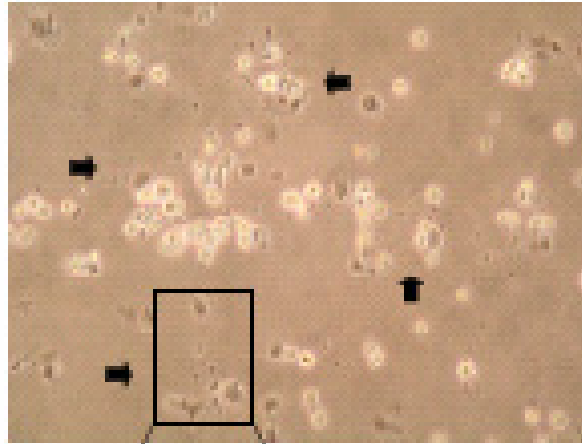
巨核球ならびに血小板の出現

産生された巨核球／血小板の形態と機能

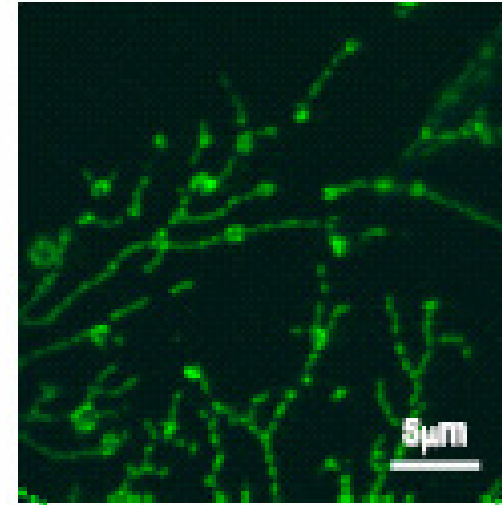
巨核球の出現



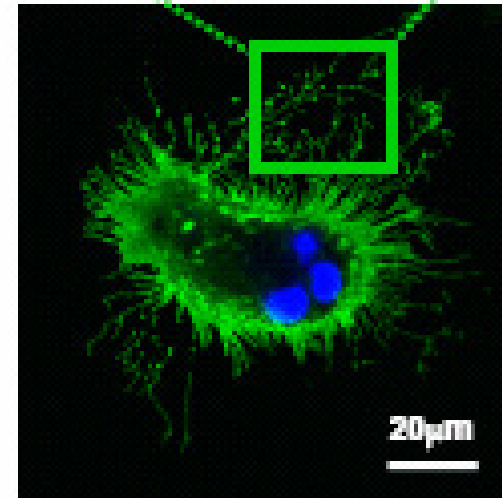
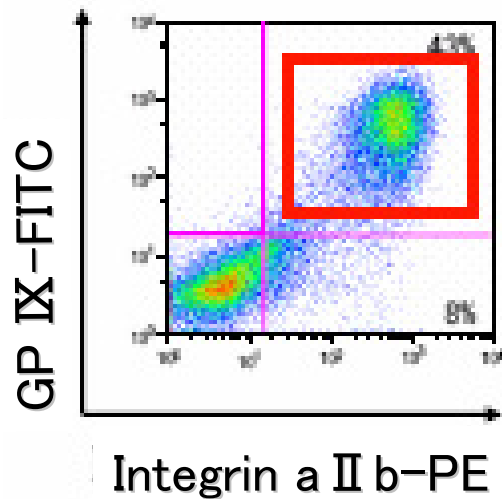
刺激に対する反応



プロプレートレットと血小板



機能分子の発現



ヒトES細胞から赤血球、血小板を 分化誘導することのメリット

- 1) ES細胞は無限に増殖可能
 - 産生法が確立されれば献血によらない安定した供給が可能
 - 感染初期の献血者などによる感染リスクを減らせる
- 2) 赤血球、血小板の輸血にHLAタイピングは不要
 - HLAが異なる多数のES細胞株を樹立する必要が無い
- 3) 赤血球、血小板は核を持っておらず、放射線照射してから移植することが可能
 - 安全性の確保が容易(未分化ES細胞の持ち込みなど)
 - 遺伝子操作をしたES細胞を利用しやすい

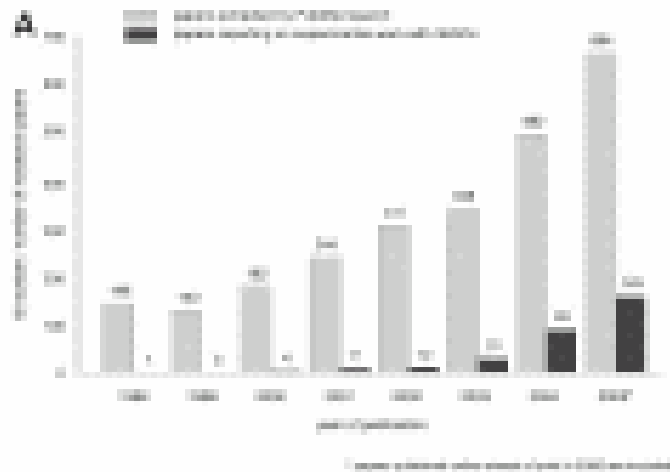
GMP基準で作成されたヒトES細胞株やヒト由来ストローマ細胞が必要となるが、これらの研究は急速に進んでいる。臨床応用への展開にはそれほど時間がかからないかもしれない。

ES細胞研究への投資意義

- ・細胞を対象とした研究が主体であるため研究成果が臨床応用に直結する可能性が高い領域である
- ・臓器不全症、老化、がん、変性疾患等、幅広い疾患に対する根本的治療法を提供する
- ・高齢者のQOLの向上と人的資源の確保
- ・我が国は世界有数の高齢者社会である
- ・TR体制を補強する良いチャンスを提供しうる
- ・我が国のマウスES細胞の研究レベルが世界のトップレベルにある分野である
- ・幹細胞研究に対しては世界的に巨額の投資がなされていて、現状では知的所有権・医療経済面で大幅な遅れをとる可能性大

我が国のヒトES細胞研究は大きく立ち後れている

ヒトES細胞関連論文の発表状況



ヒトES細胞株樹立数

