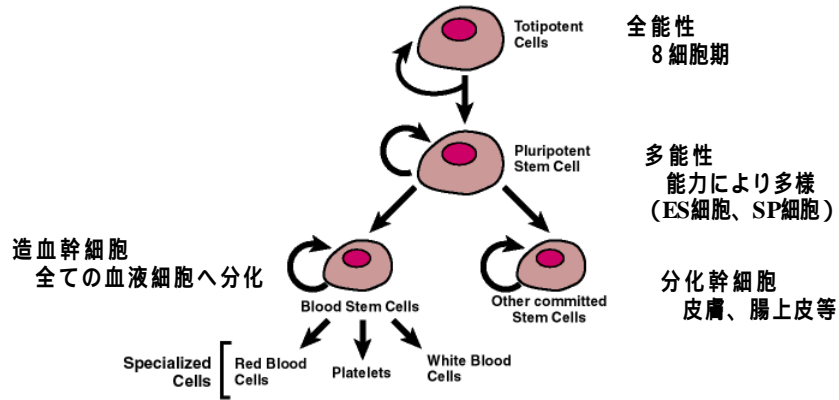


# ES細胞と幹細胞

## 様々な幹細胞



これらは体の中から調整できるが試験管内で増やすことが難しい

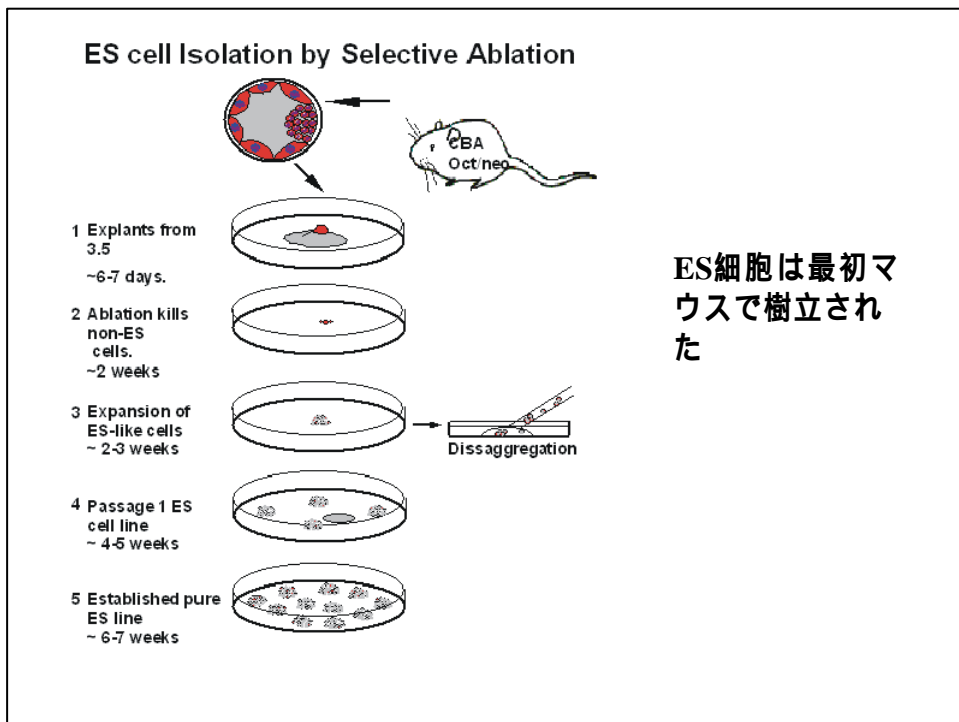
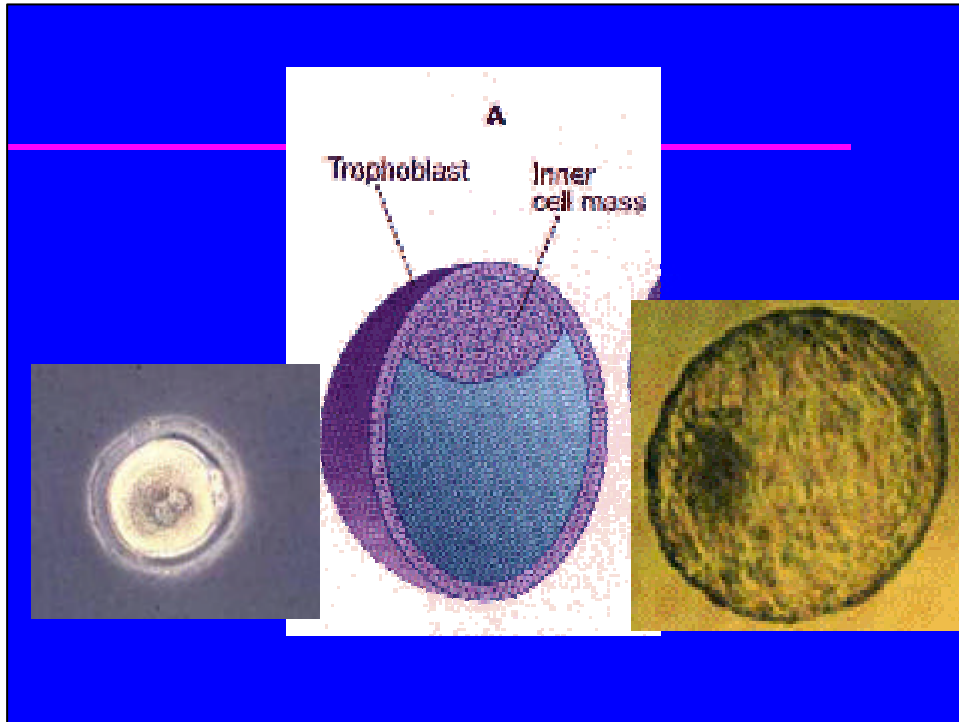
## 試験管内で増殖させる

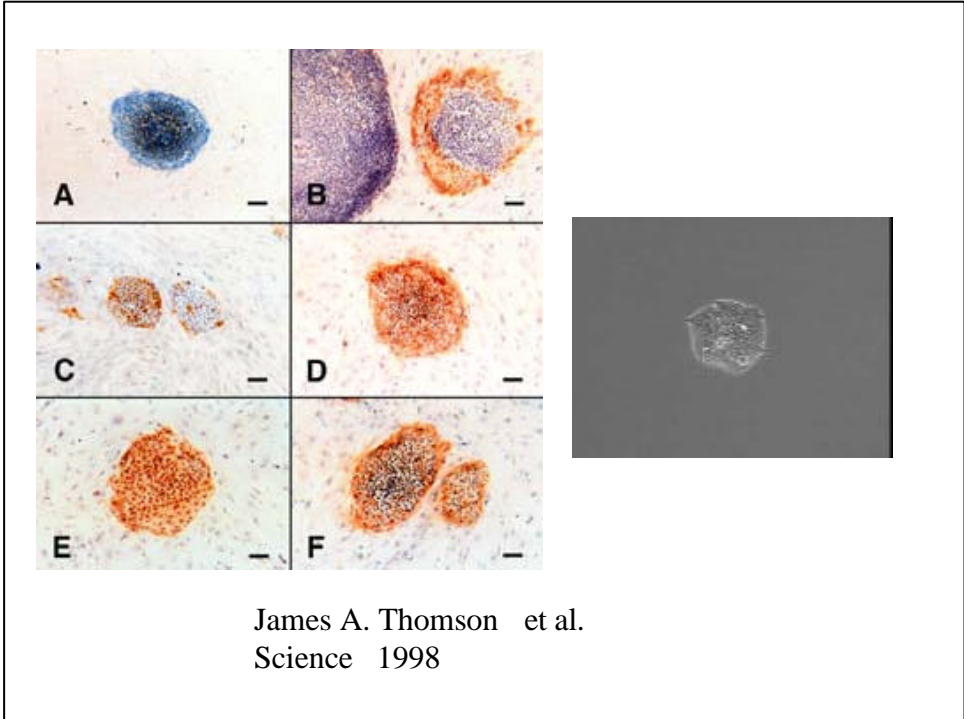
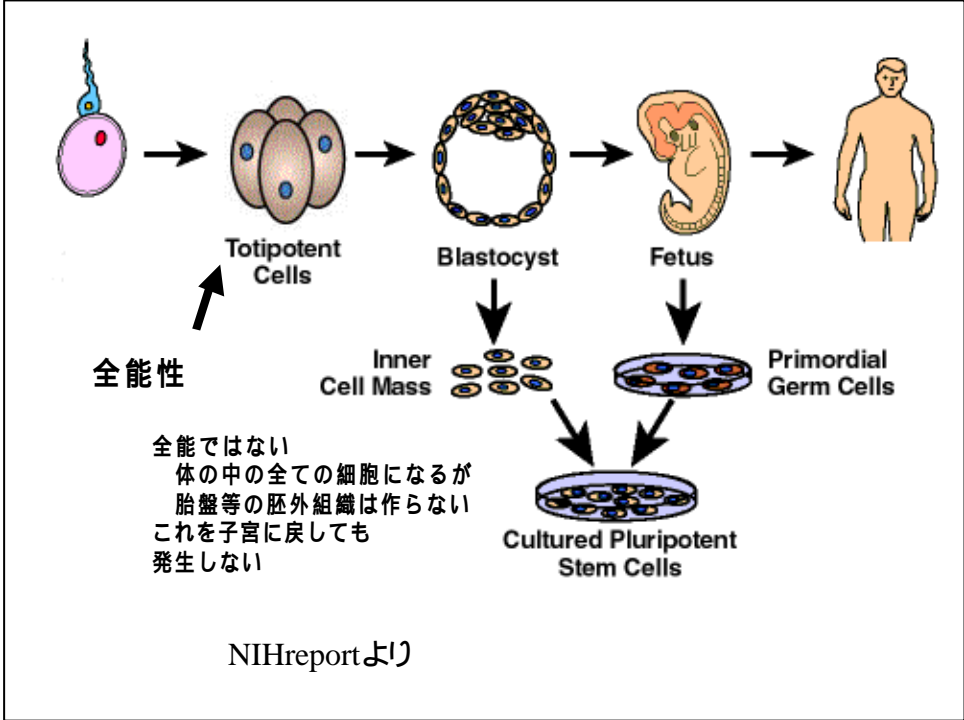
ES細胞

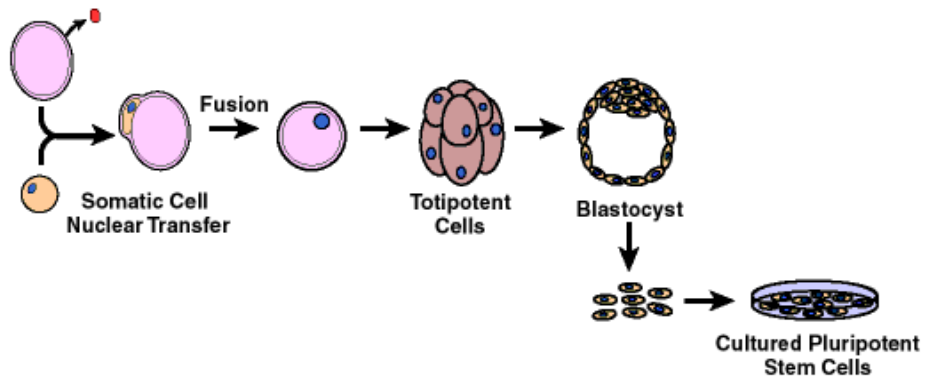
神経幹細胞

皮膚細胞

血液幹細胞 (研究途上)







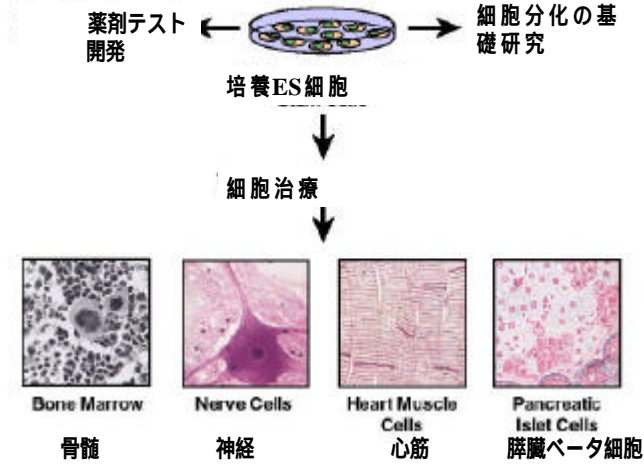
イギリスで実験的研究が議会レベルで許可された  
「therapeutic cloning」をベースにした研究方向  
(オーダーメイドES細胞)

NIHreportより

## ES細胞を研究する目的

1. 細胞分化を調節するメカニズムの基礎的研究
2. 細胞治療
  - 細胞分化の調節法の開発
  - 拒絶反応の克服
  - (遺伝子KOによるユニバーサルES,  
体細胞クローン技術を用いたオーダーメイドES)
3. 人細胞を用いた薬剤や分子のテスト

## 幹細胞研究がもたらす可能性



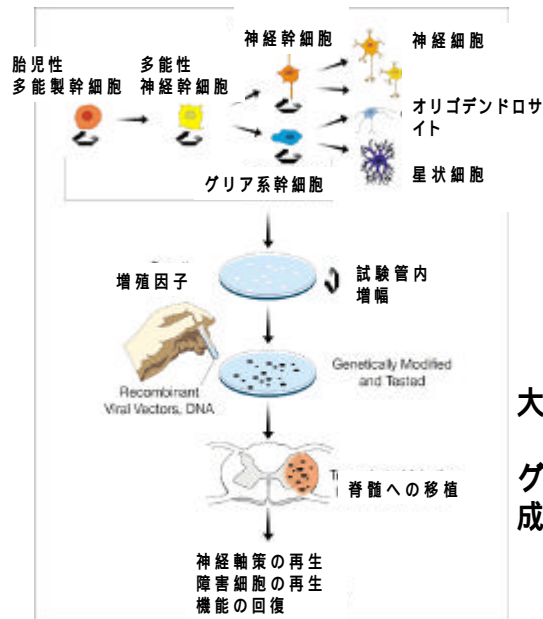
## 神経系細胞を用いる細胞治療への期待：脊髄損傷



脊髄神経の再生：C. Reeve



Timeより



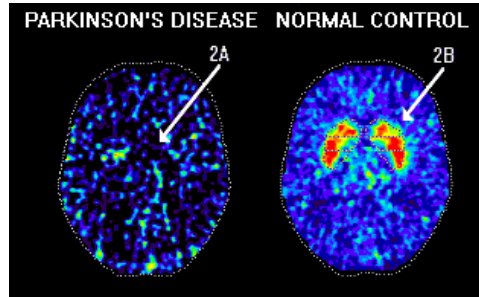
From  
 Steve S. W. Han and  
 Itzhak Fischer, PhD,  
 JAMA, Vol. 283, pp. 2300  
 May 3, 2000

大阪大学  
 岡野栄之教授の  
 グループ：ラットモデルでの  
 成功

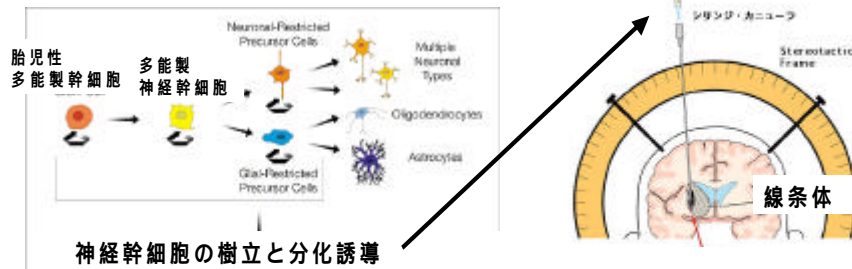
自己に存在する幹細胞ではどうしてだめなのか

1. 発生初期段階の分化を反映しない
2. 現在知られている幹細胞ではまだ全ての細胞をカバーできない
3. 成人に存在する幹細胞は大量に調整できない
4. 培養が難しい場合が多く、遺伝的異常がある場合治療に使用できない
5. モデル実験系でうまくいかない場合が多い。

## 神経細胞治療への期待 2 : パーキンソン病



M.Ali & Parkinson disease



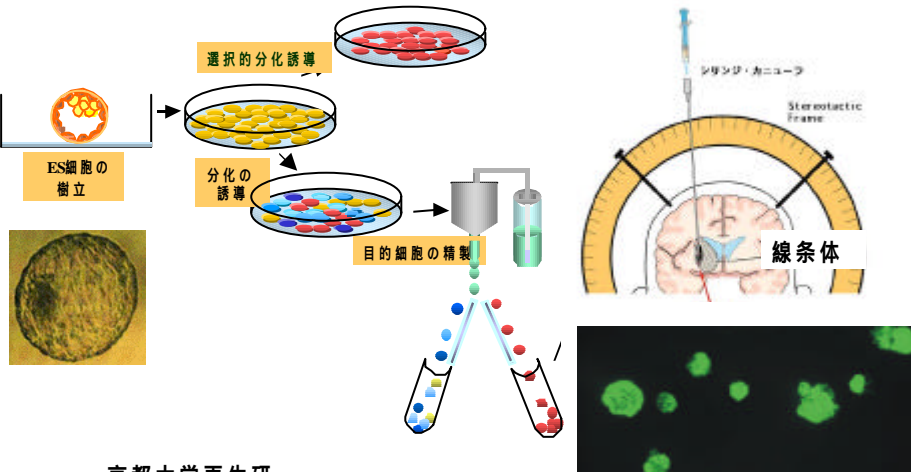
神経幹細胞の樹立と分化誘導

現在のところ神経幹細胞の移植ではうまくいかない

ES細胞の利用



培養で細胞分化を完全にコントロールすることはできない  
 目的細胞の分離技術の開発

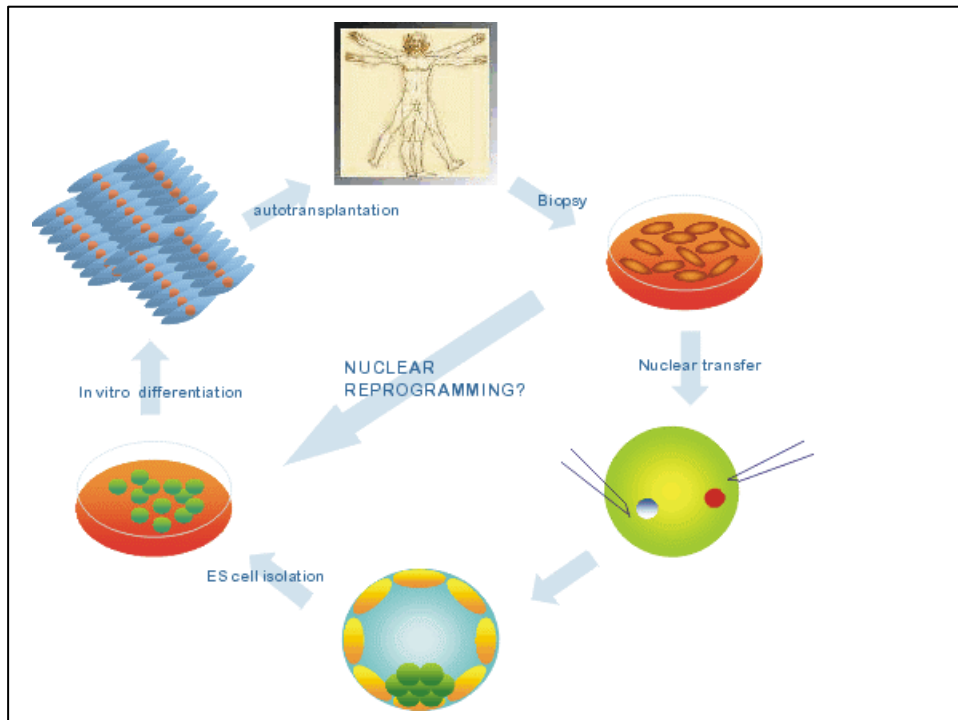
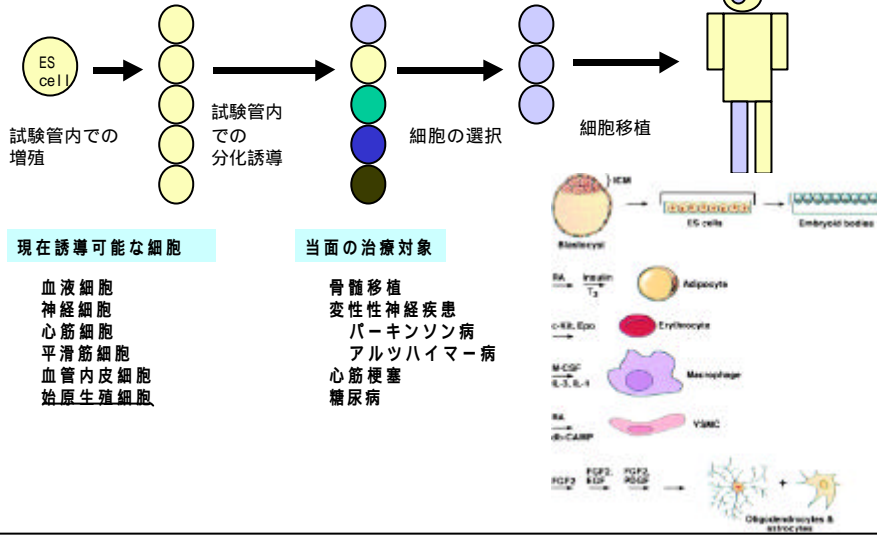


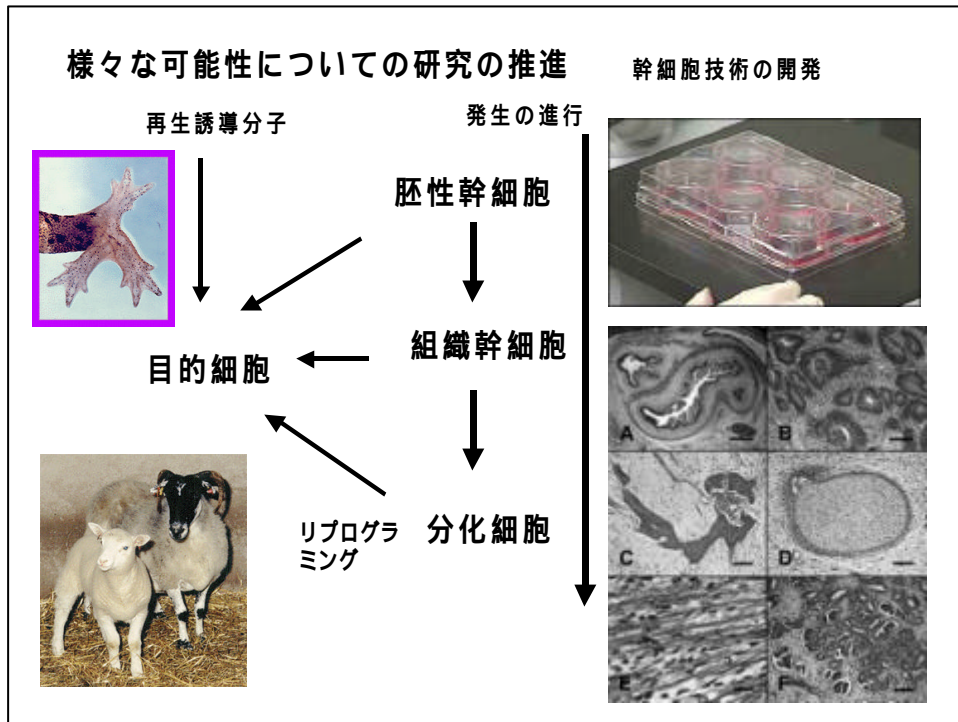
京都大学再生研  
 笹井芳樹教授グループ  
 マウスモデルで成功

試験管内で  
 誘導された神経細胞

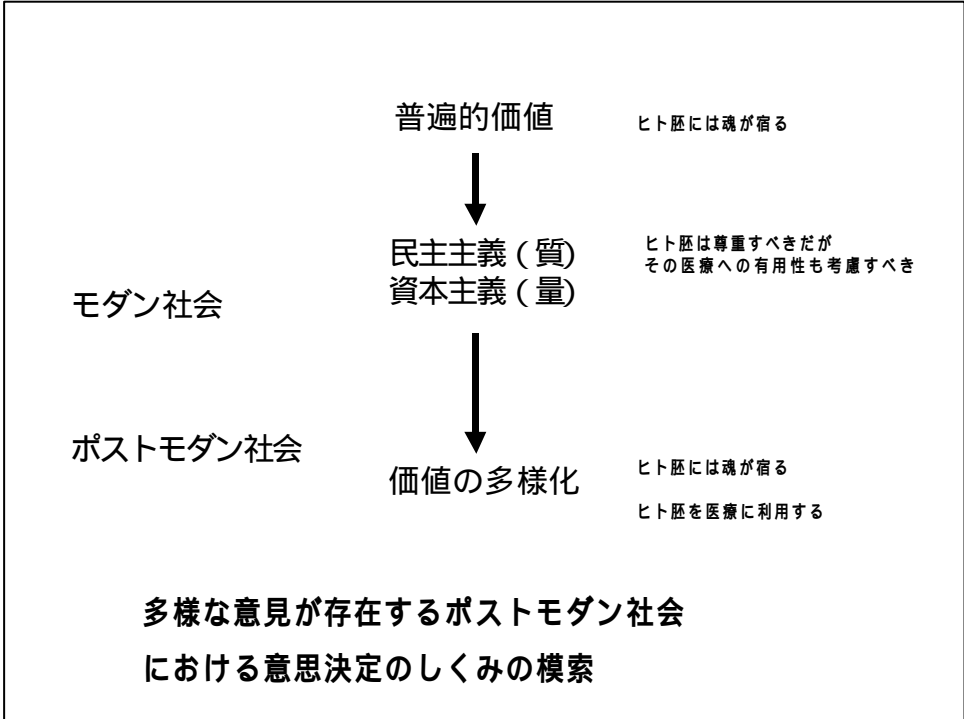
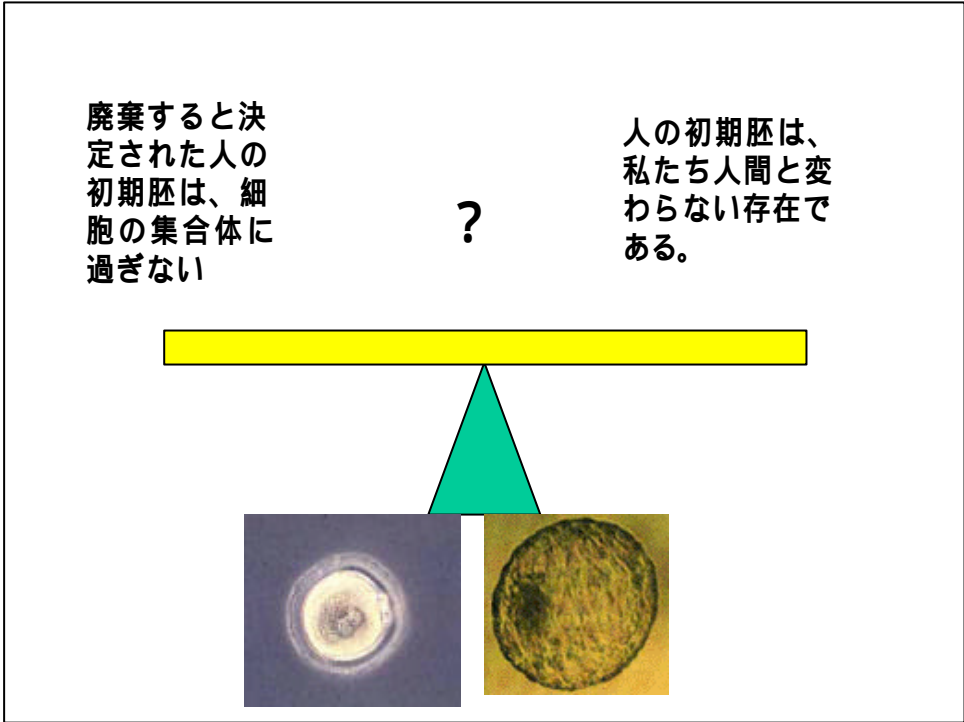
# ES細胞を利用する細胞治療

## ES細胞から目的の細胞を造る





再生医学に関わる生命倫理の問題とは何か？



価値の多様性を認める  
民主主義社会の意志決定システム

個の尊重  
個のアローアンスの拡大

インフォームドコンセント  
情報開示  
ゾーニング

### 新しい責任としてのディスクロージャー

1. 科学者の自覚と積極的な社会へのディスクロージャー  
マスメディア、経済人、法曹人研究室留学制度  
サイエンスコミュニケーション部門の充実
2. 誰でも利用できる生命科学情報センターの設立  
国会主導？新しい国会図書館機能、NGO

