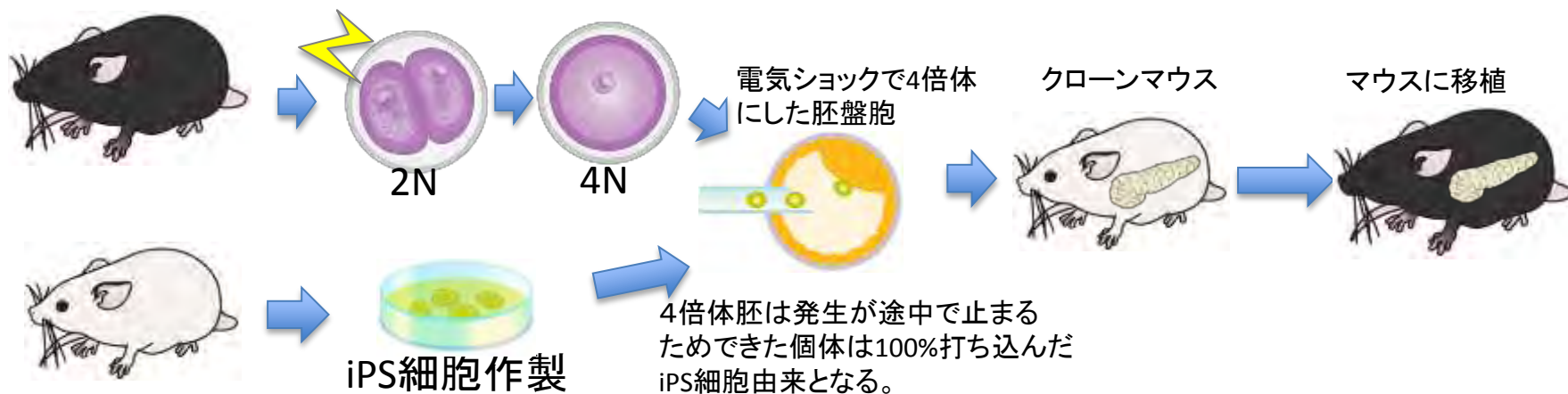


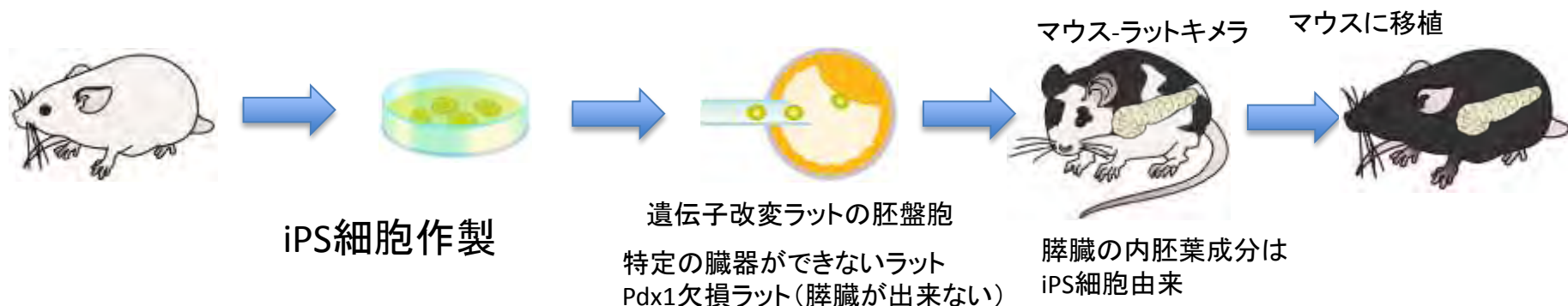
4倍体胚盤胞補完法によるクローンマウス作製

iPS細胞を用いたクローンマウス作製(4倍体胚盤胞補完法)(ヒトでは未成功)



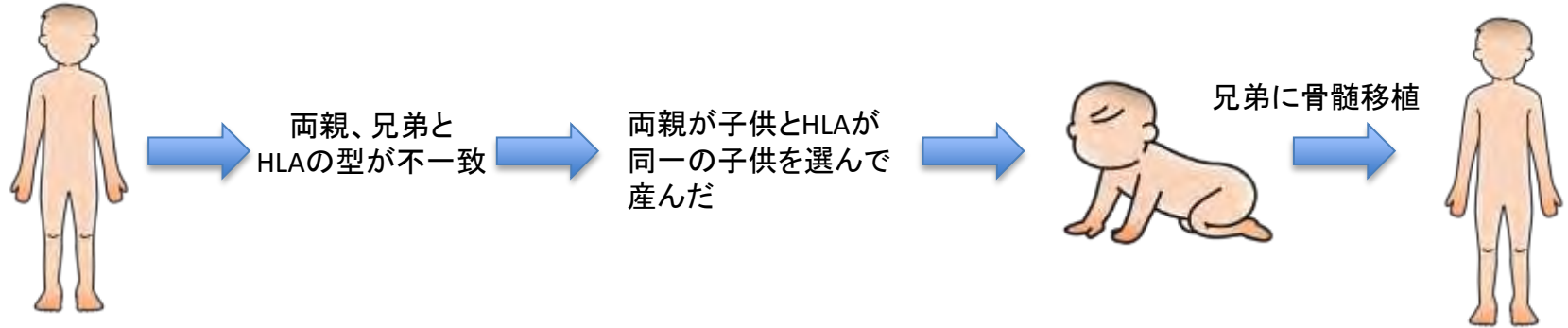
胚盤胞補完法によるクローン臓器作製(マウス)

iPS細胞を用いたクローン臓器作製(胚盤胞補完法)



Savior Siblingは一種のクローン細胞・臓器療法

一卵性双生児を選んで産む事により兄弟の治療に使うクローン細胞を得る。



子供が血液疾患

拒絶反応は起こらない。骨髄の様に一部取ってもドナーが生存可能な臓器ならば倫理的障壁は低い。一方で臓器そのものの提供は難しい。

胚盤胞補完法によるクローン臓器作製(ヒト)

iPS細胞を用いたクローン臓器作製(胚盤胞補完法)



生体内に異なった遺伝子情報を持つ2系統以上の細胞が存在している状態をキメラ(chimera)という

MAMMALIAN CHIMAERAS

ANNE McLAREN, FRS

Director, Medical Research Council Mammalian Development Unit

CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

CAMBRIDGE

LONDON · NEW YORK · MELBOURNE

2. What is a chimera?



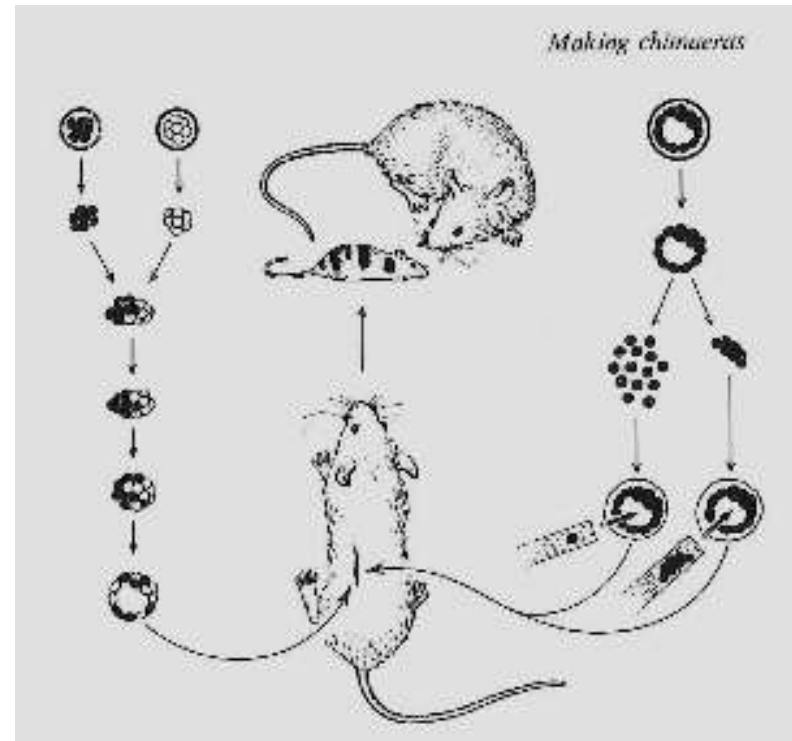
Fig. 1. Etruscan chimera, made of bronze, combining structures of lion, serpent and goat. From *Cambridge Ancient History*, Vol. 1 of Plates, pp. 336-7. London, Cambridge University Press. Reproduced by kind permission of the Mansell Collection.

ギリシャ神話 ライオンの頭、ヤギの胴体、蛇のシッポ

キメラ法の歴史

1961 Tarkowskiが2個のmouse embryoを融合させ1個の個体として発生させる事に成功

1968 Gardnerがinner cell mass (ICM) 細胞を胚盤胞に打ち込みキメラ個体を作製する事に成功



2つの系統が遺伝子的に異なっても胎生期の免疫寛容にて拒絶反応は起こらない。

異種キメラは成立するか？



Geep 羊とヤギのキメラ
(sheepとgoatより) 1984 Nature 307p634

綱 哺乳綱 Mammalia
目 鯨偶蹄目 Cetartiodactyla
亜目 ウシ亜目 Ruminantia
科 ウシ科 Bovidae
亜科 ヤギ亜科 Caprinae
属 ヒツジ属 Ovis
種 ヒツジ *O. aries*

羊

偶蹄類

綱 哺乳綱 Mammalia
目 鯨偶蹄目 Cetartiodactyla
亜目 ウシ亜目 Ruminantia
科 ウシ科 Bovidae
亜科 ヤギ亜科 Caprinae
属 ヤギ属 Caprini
種 ヤギ *Capra*

ヤギ

偶蹄類



マウスとラットのキメラ(2010 Cell Nakauchi et al)
Nature 2010年11月25日号のレビューより

綱 哺乳綱 Mammalia
目 齧歯目 Rodentia
科 ネズミ科 Muridae
属 クマネズミ属 *Rattus*
種 ドブネズミ *R. norvegicus*

ラット
齧歯類

綱 哺乳綱 Mammalia
目 ネズミ目 Rodentia
科 ネズミ科 Muridae
属 ハツカネズミ属 *Mus*
種 ハツカネズミ *M. musculus*

マウス
齧歯類

