

# ヒトおよび非ヒト霊長類における 胚作成技術の研究動向

公益財団法人 実験動物中央研究所  
応用発生学研究部  
佐々木えりか

# クローンとは

- ・無性的な生殖によって生じた遺伝子型を同じくする生物集団  
(生物学辞典・岩波書店)
- ・もとはギリシア語で植物の小枝の集まりを意味する。
- ・1903年、ハーバート・ウェッバーが、栄養生殖によって増殖した個体集団を指す生物学用語として定義した。本来の意味は挿し木。

(Wikipediaより)

## 雄性生殖

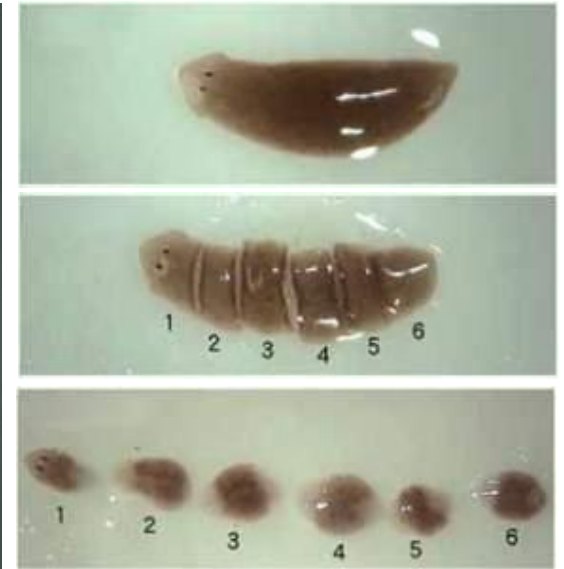


## 無性生殖

### ヒドラ



### プラナリア



# クローン研究の歴史

- 1952年 最初の細胞核移植実験(カエル) (Briggs et al., 1952)
- 1962年 胚性細胞由来のクローン個体(カエル) (Gurdon et al., 1962)
- 1983年 細胞核移植法・受精卵核置換(マウス) (McGrath and Solter, 1983)
- 1986年 胚性細胞由来のクローン個体(ヒツジ) (Willadsen, 1986)
- 1987年 胚性細胞由来のクローン個体(ウシ) (Prather et al., 1987)
- 1989年 胚性細胞由来のクローン個体(ブタ) (Prather et al., 1989)
- 1997年 体細胞由来のクローン個体”ドリー”(ヒツジ) (Wilmut et al., 1997)
- 1998年 体細胞由来のクローン個体(マウス) (Wakayama et al., 1998)  
体細胞由来のクローン個体(ウシ) (Kato et al., 1998)
- 2000年 体細胞由来のクローン個体(ブタ) (Polejaeva et al., 1998)
- 2001年 体細胞由来のクローンES細胞(マウス) (Wakayama et al., 2001)
- 2007年 体細胞由来のクローンES細胞(サル)( Byrne et al., 2007)
- 2011年 体細胞由来のクローンES細胞(ヒト)( Noggle et al., 2007)

# クローン研究の歴史



体細胞由来のクローン羊“ドリー”  
(Wilmut et al., 1997)



体細胞由来のクローンマ“Cumulina”  
(Wakayama et al., 1998)