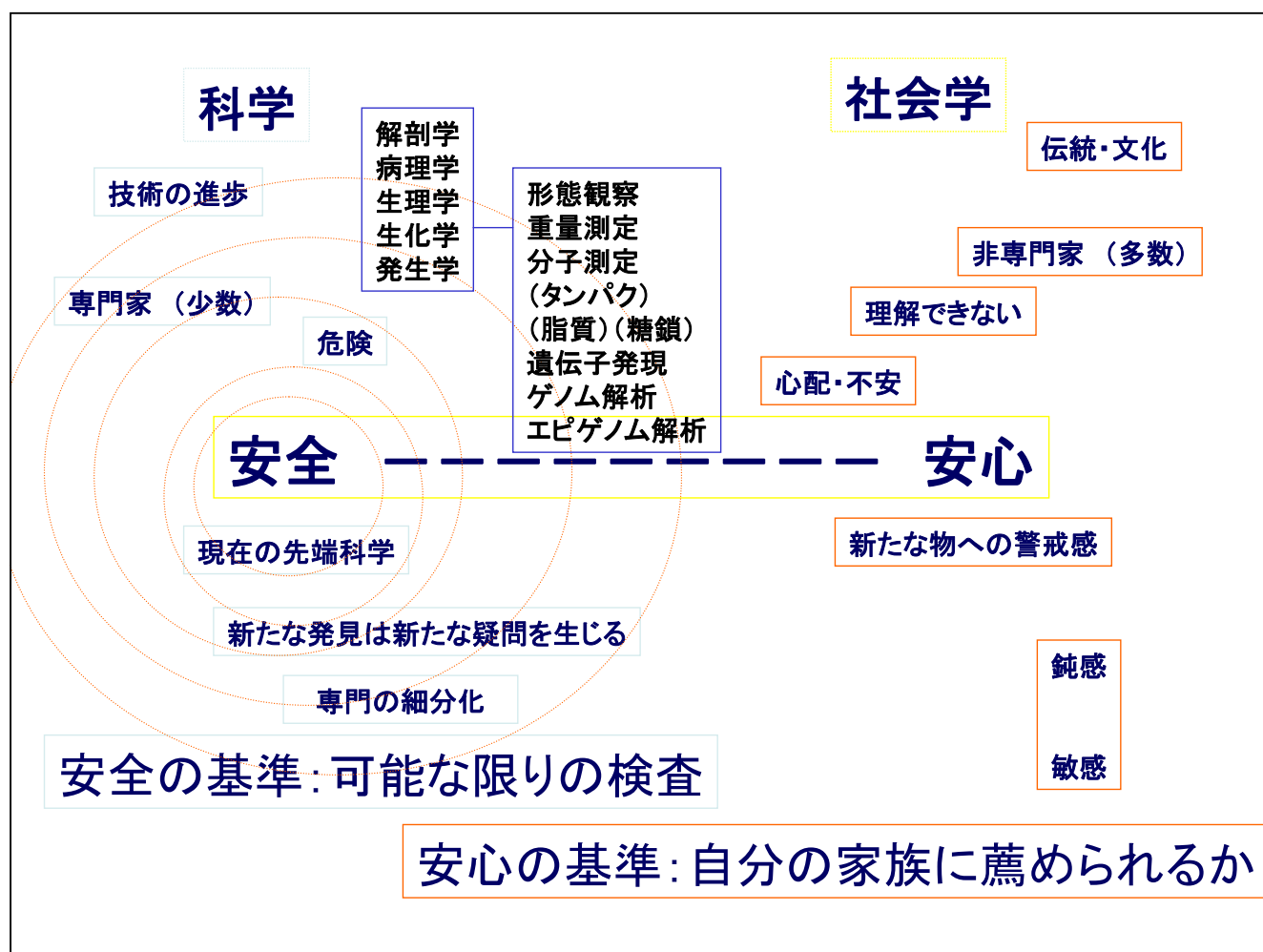


食品安全委員会
新開発食品専門調査会ワーキンググループ
(体細胞クローン家畜由来食品)(第2回)
2008年6月2日

クローン動物のエピジェネティクスについて

塩田 邦郎
東京大学大学院農学生命科学研究科
応用動物科学専攻・獣医学専攻



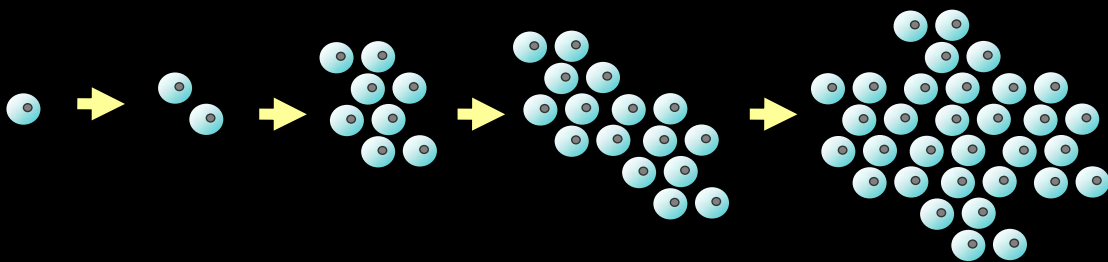
1. エピジェネティクスとは

2. 生殖と個体の発生

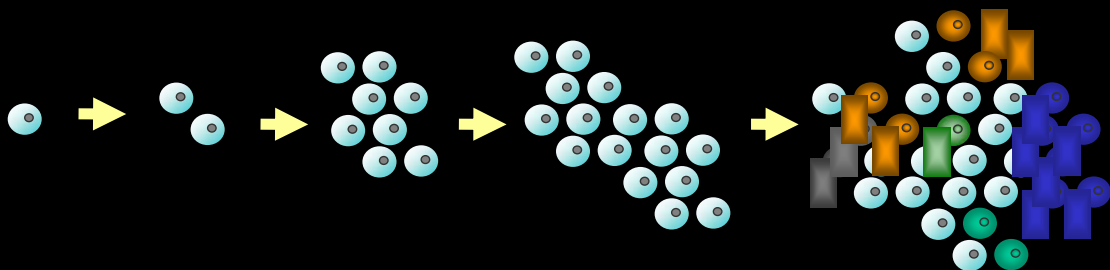
3. クローン動物の
エピジェネティクス

4. まとめ

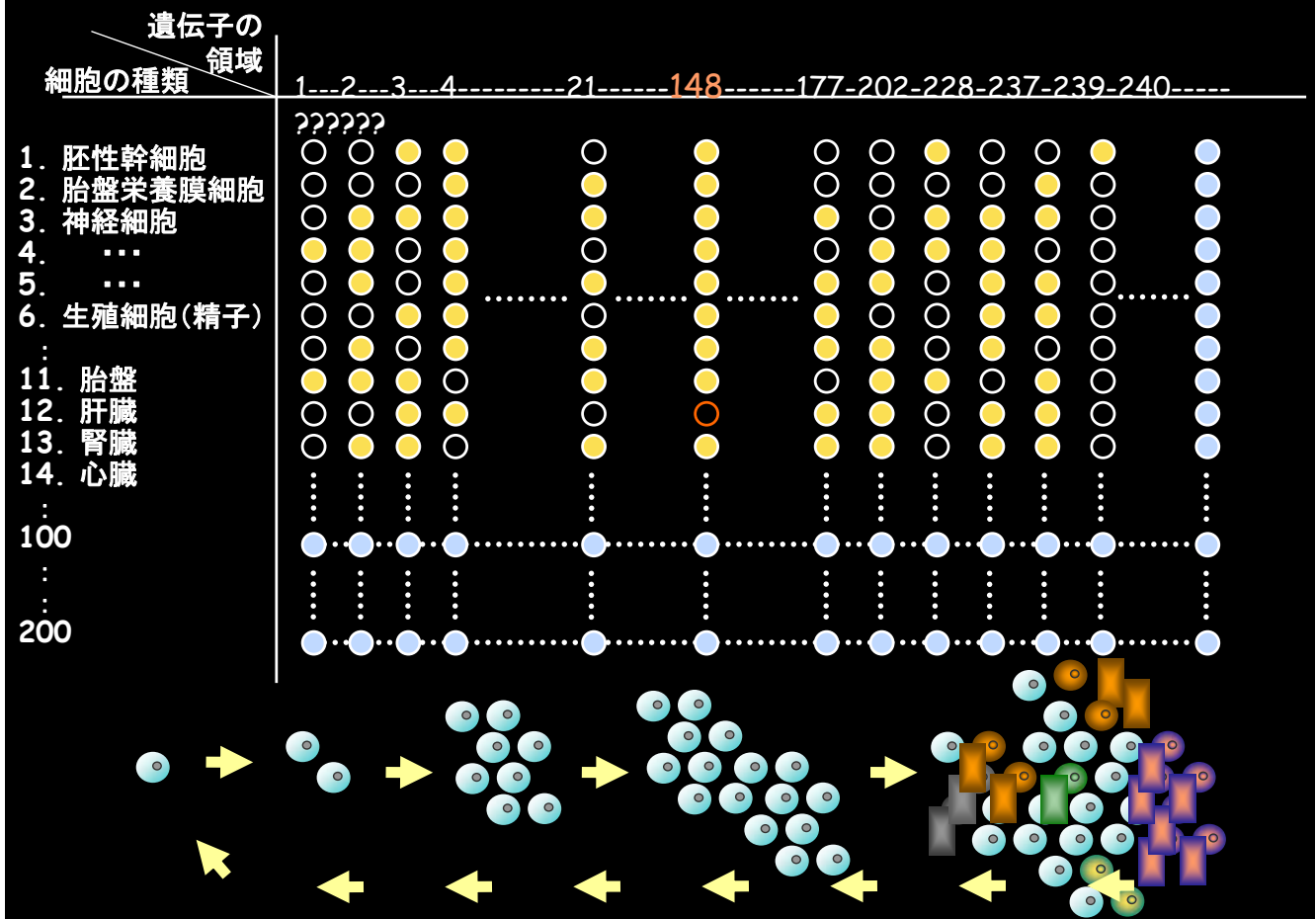
単細胞生物 (大腸菌: 4.6 Mb)



多細胞生物 (マウスゲノム: 2,500 Mb)



細胞の種類により異なるDNAメチル化模様



様々な細胞の例

肉： 筋細胞

脂肪： 脂肪細胞

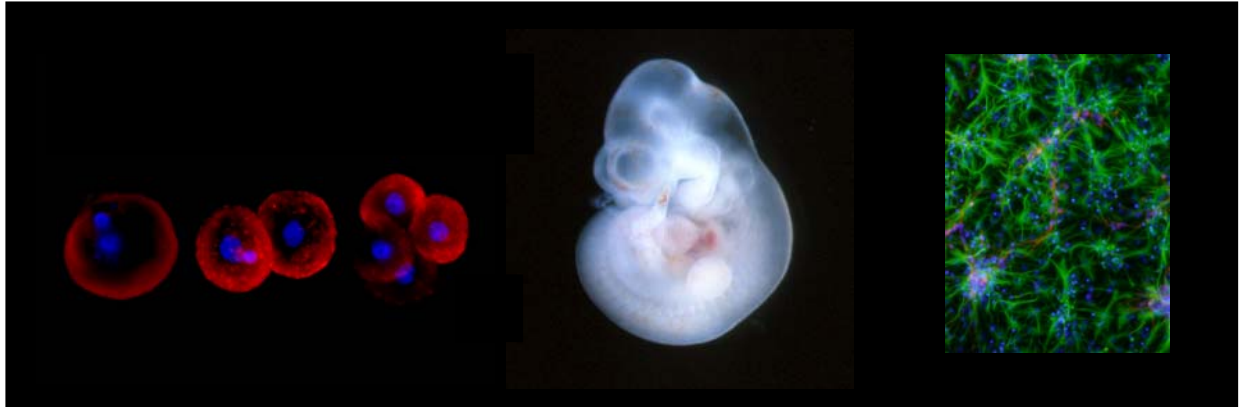
血管：血管内皮細胞、平滑筋

脳： 神経細胞、グリア細胞

エピジェネティックス

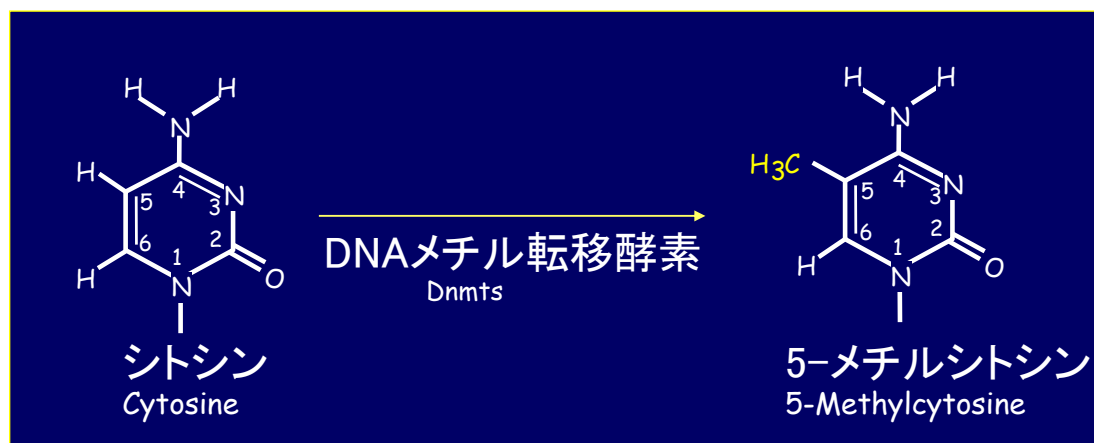
DNAの塩基配列の変化を伴わず、細胞分裂後も継承される、
遺伝子機能を研究する学問領域

主な制御: DNAメチル化、ヒストン修飾 ⇒ クロマチン構造変化



哺乳類ゲノムのDNAメチル化

DNA methylation in mammalian genome



- ・DNAメチル化は、主に、CG配列 (CpGと略) に見られる。
- ・DNAメチル化パターンは次世代細胞に受け継がれる。
- ・DNAメチル化は、多くの場合、遺伝子発現を抑制する。