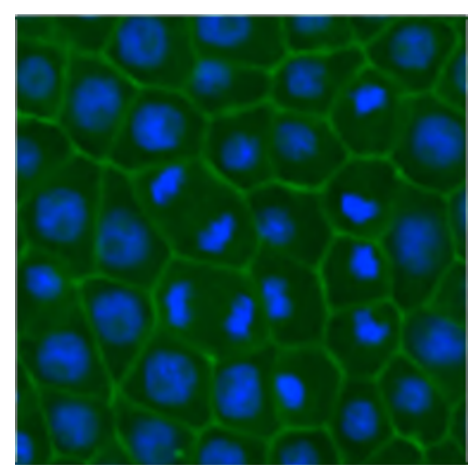


細胞と発生の両方から進化を探究し、多様性を理論でつなぐ

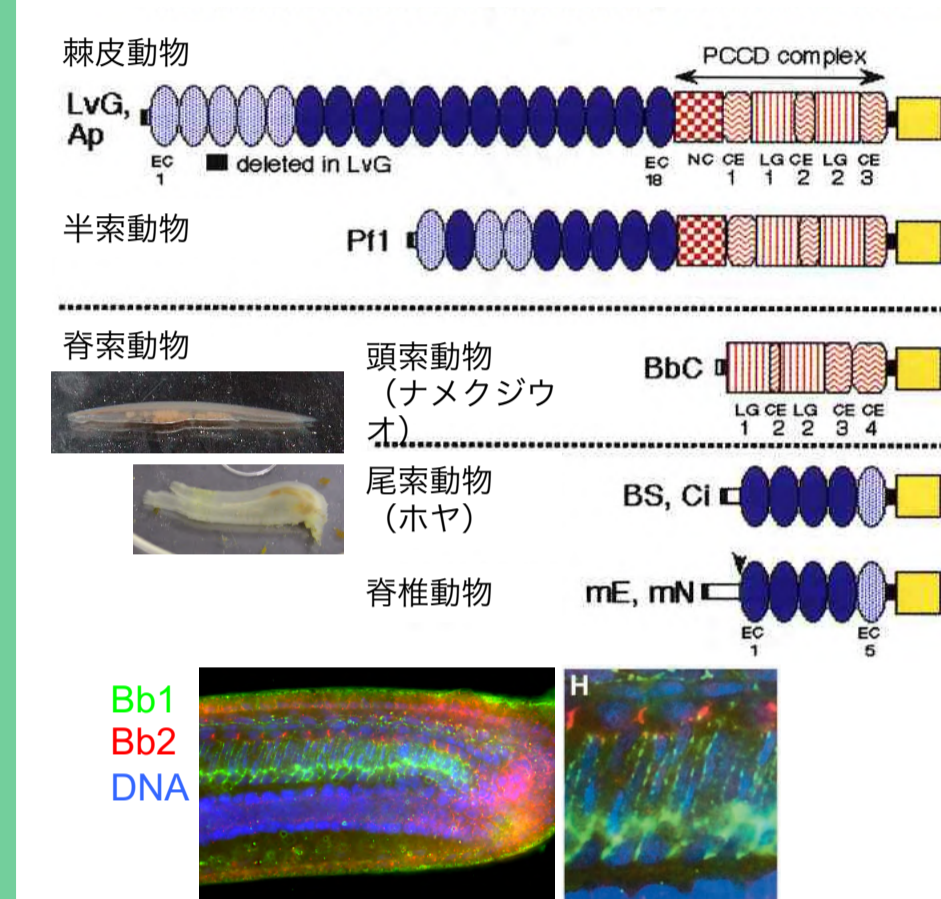
01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16

細胞を繋ぐ構造



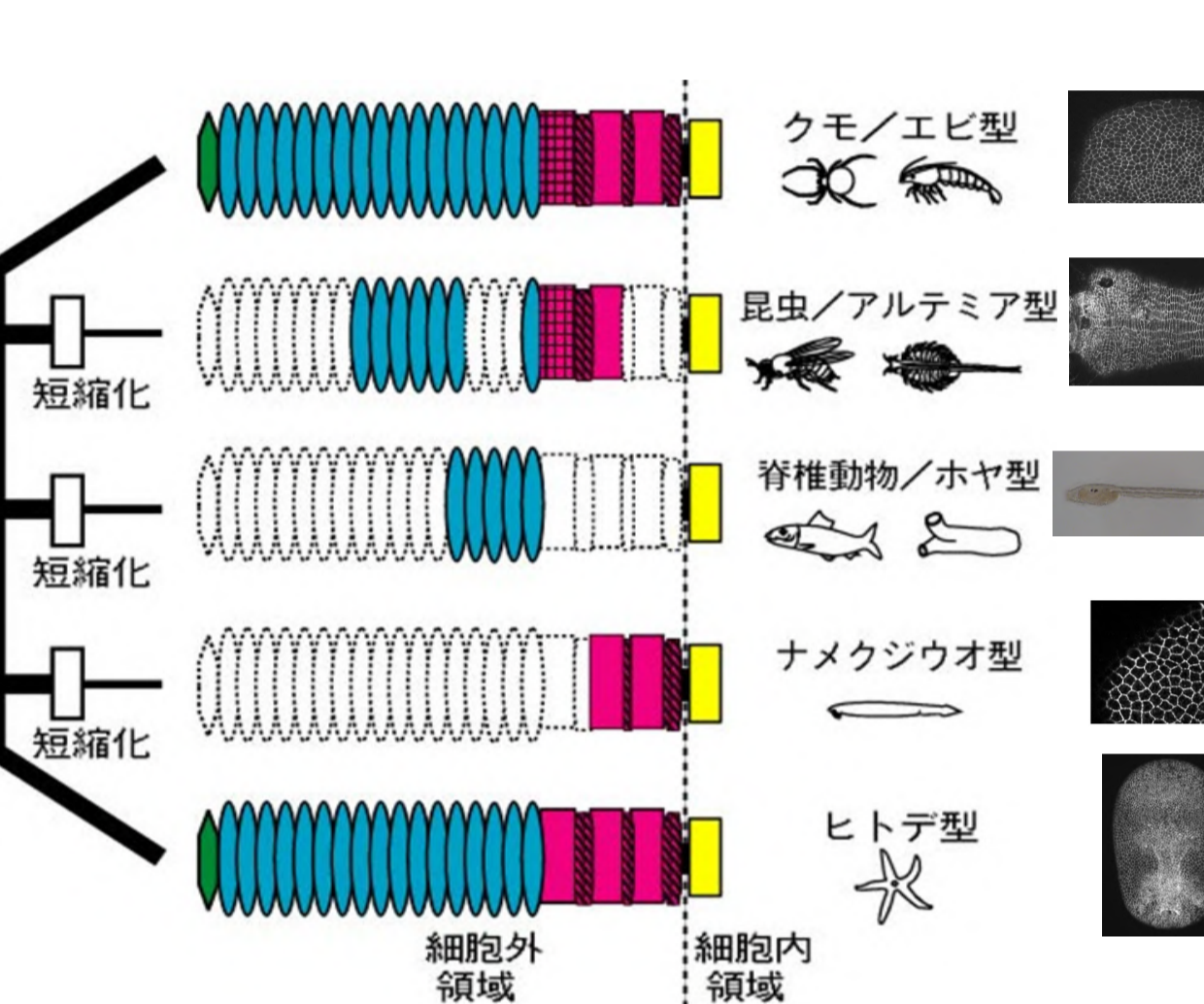
体を構成する細胞

ナメクジウオから型破りなカドヘリン発見



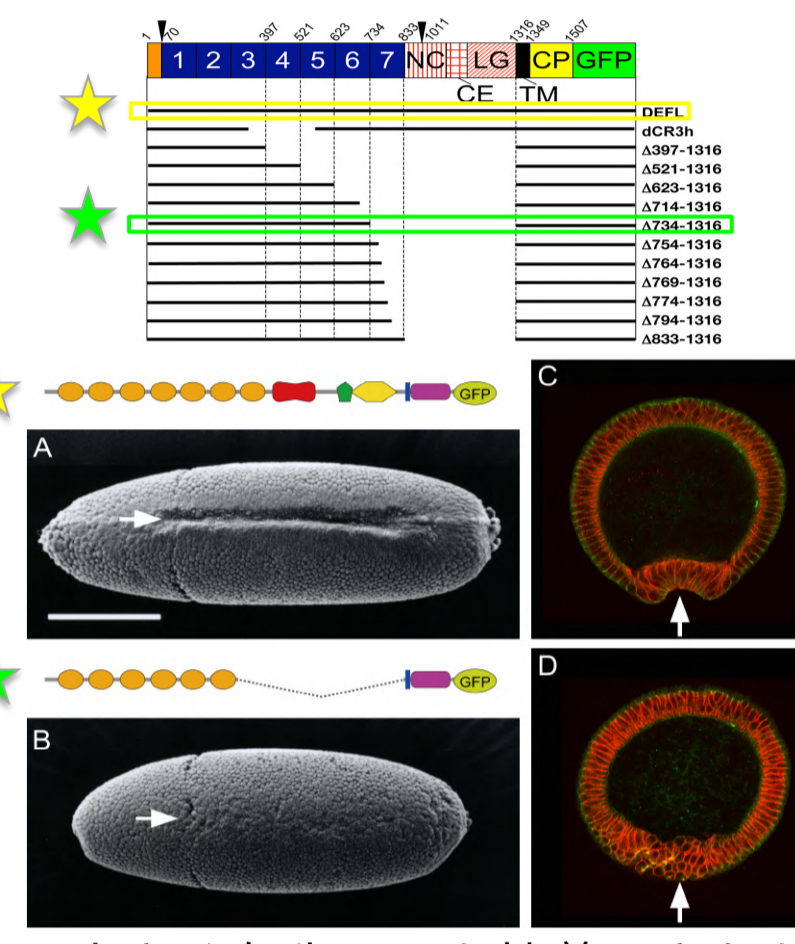
脊椎動物の系統関係の再考を促した
Oda et al. (2002) *Evol. Dev.* 4; Oda et al. (2004) *J. Cell Sci.* 117

カドヘリンの形の多様性を欠失変化で説明できることを発見



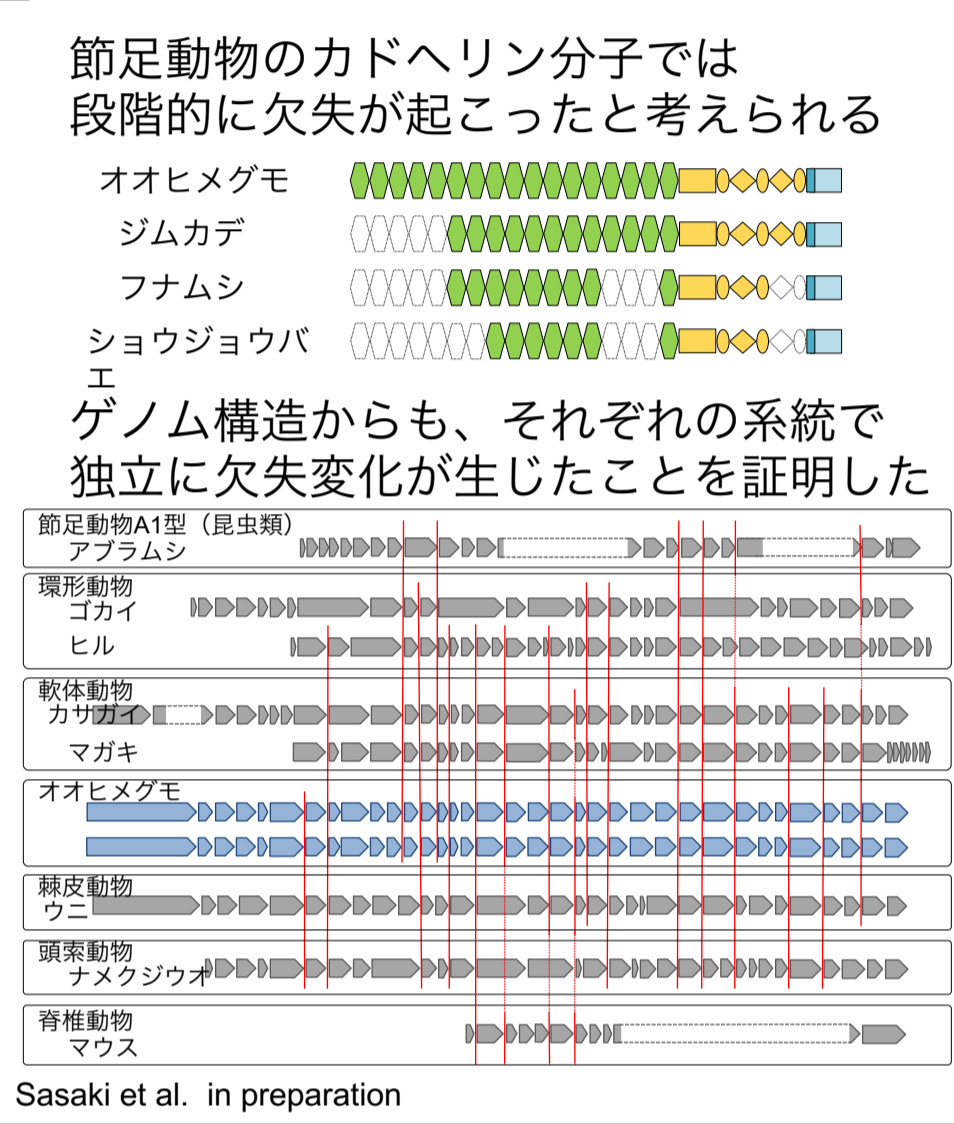
Oda et al. (2005) *Evol. Dev.* 7

分子の形の違いの意味を実験で調べた



大きく欠失しても接着できたが、上皮シートの折れ曲がり失敗
Haruta et al. (2010) *Genes Cells* 15

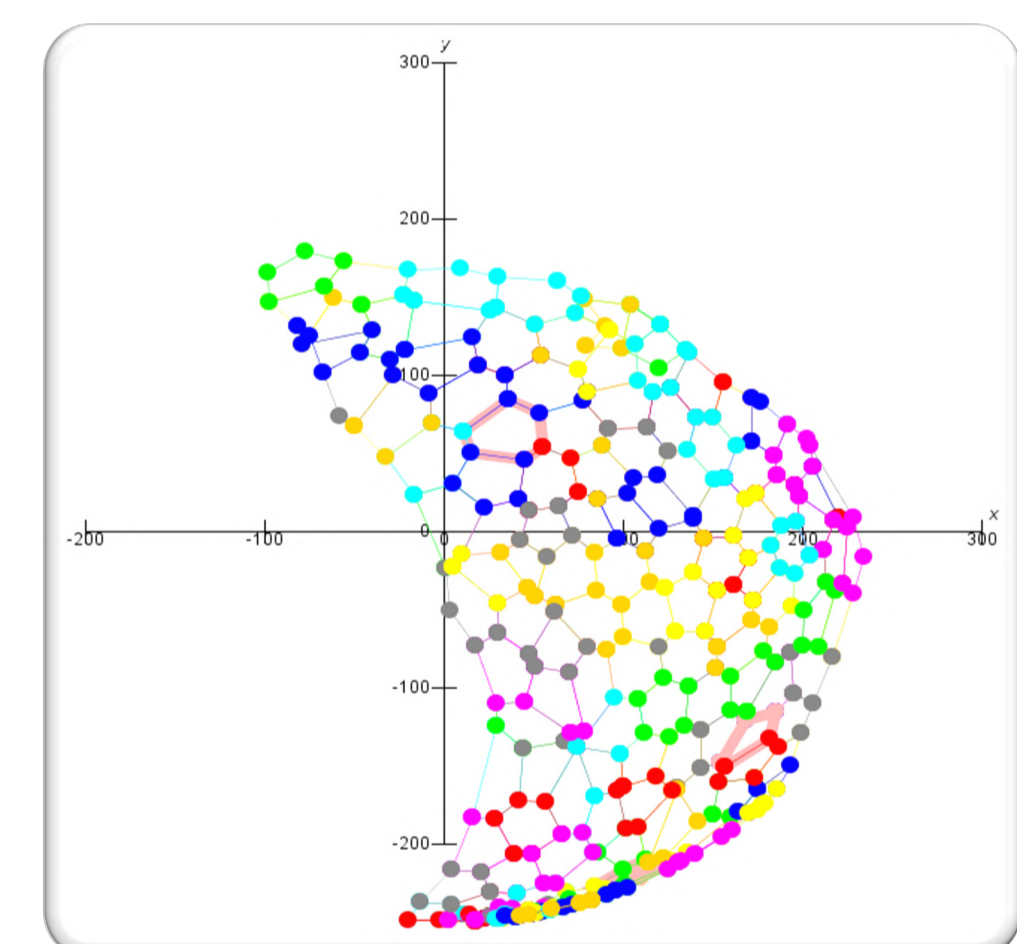
失われる方向へ段階的に進化したことを発見



Sasaki et al. in preparation

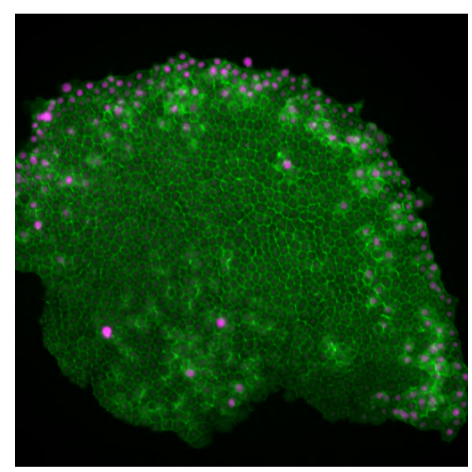
物理的力の作用

目指すはコンピュータで再現し進化を起こすこと



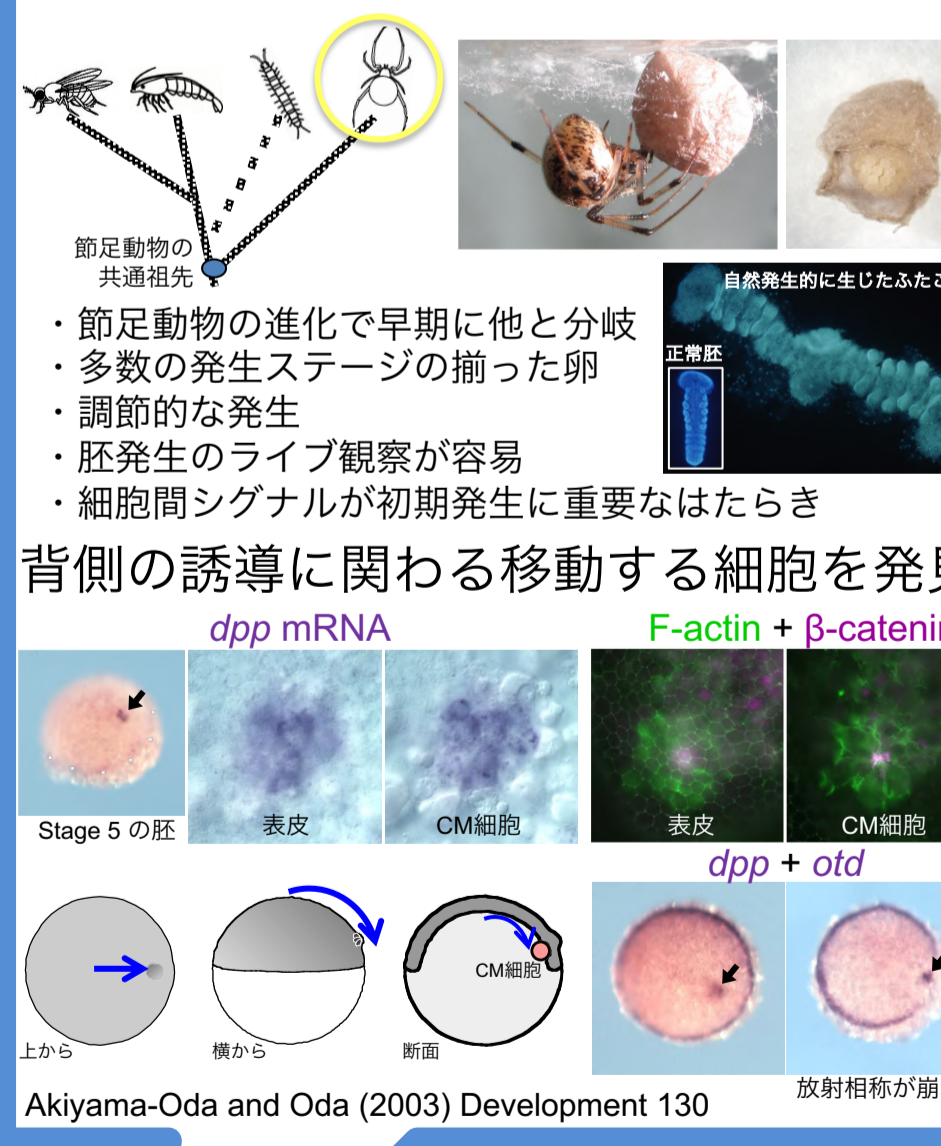
発生

体をかたち作る



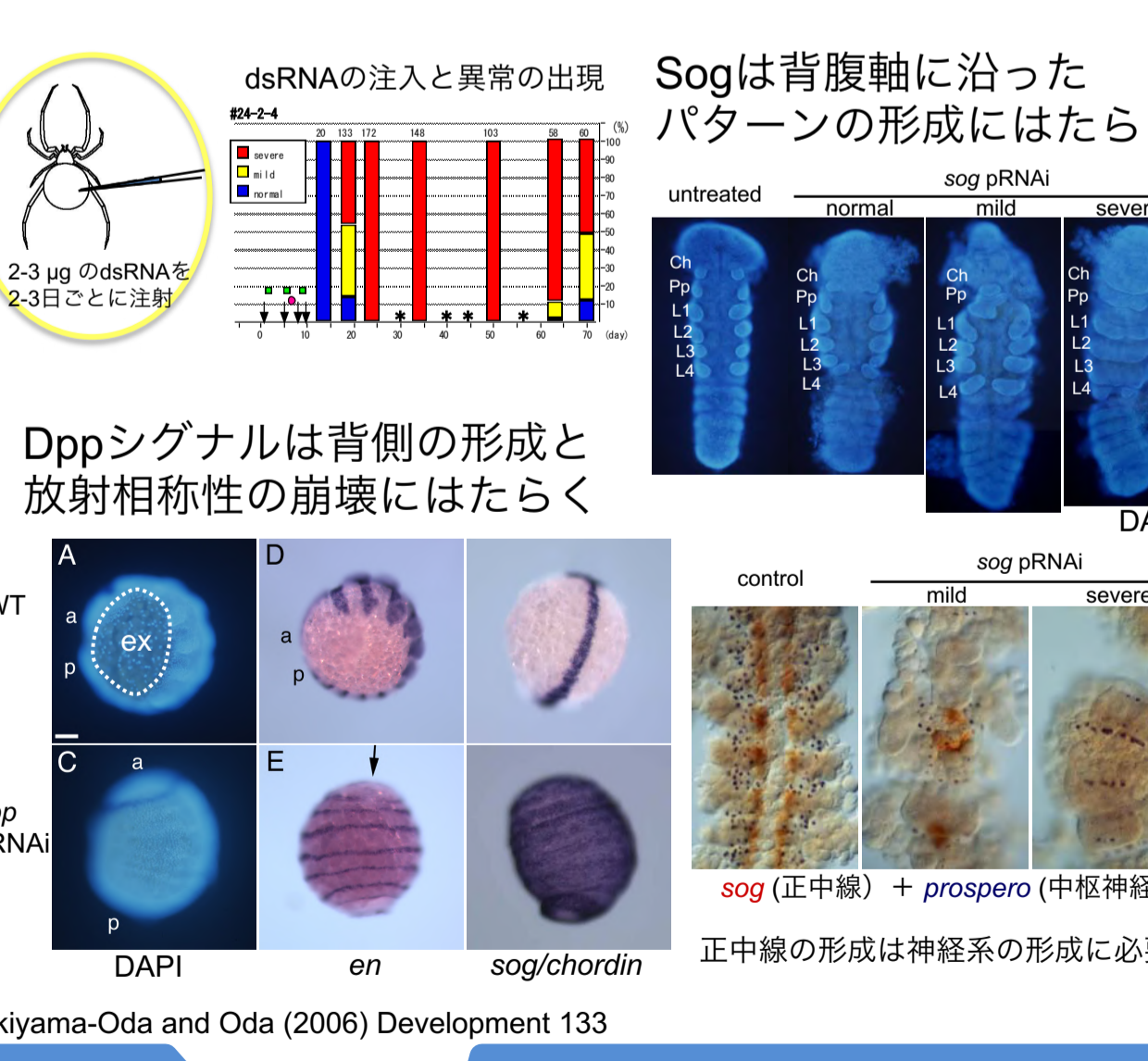
体軸を生むシグナル
反復を生むシグナル

新しいモデル生物 オオヒメグモ



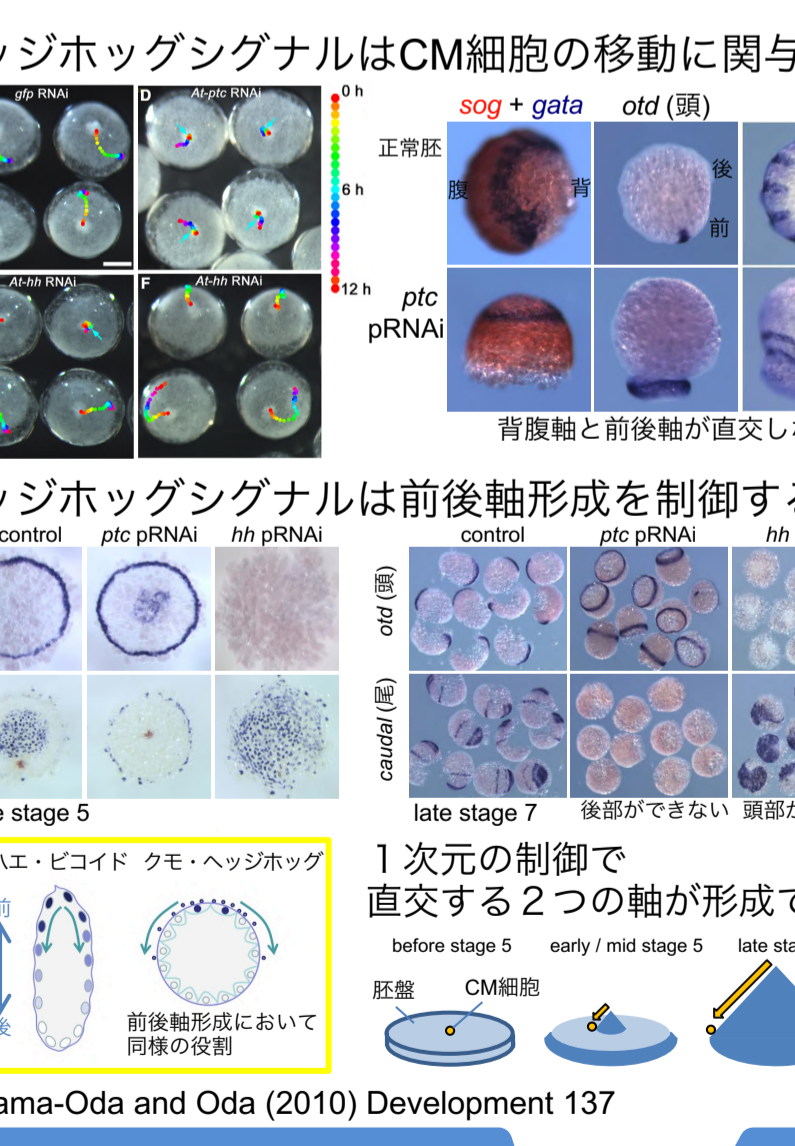
Akiyama-Oda and Oda (2003) *Development* 130

遺伝子機能の解析系の開発：背腹軸を形成するシグナルを解析



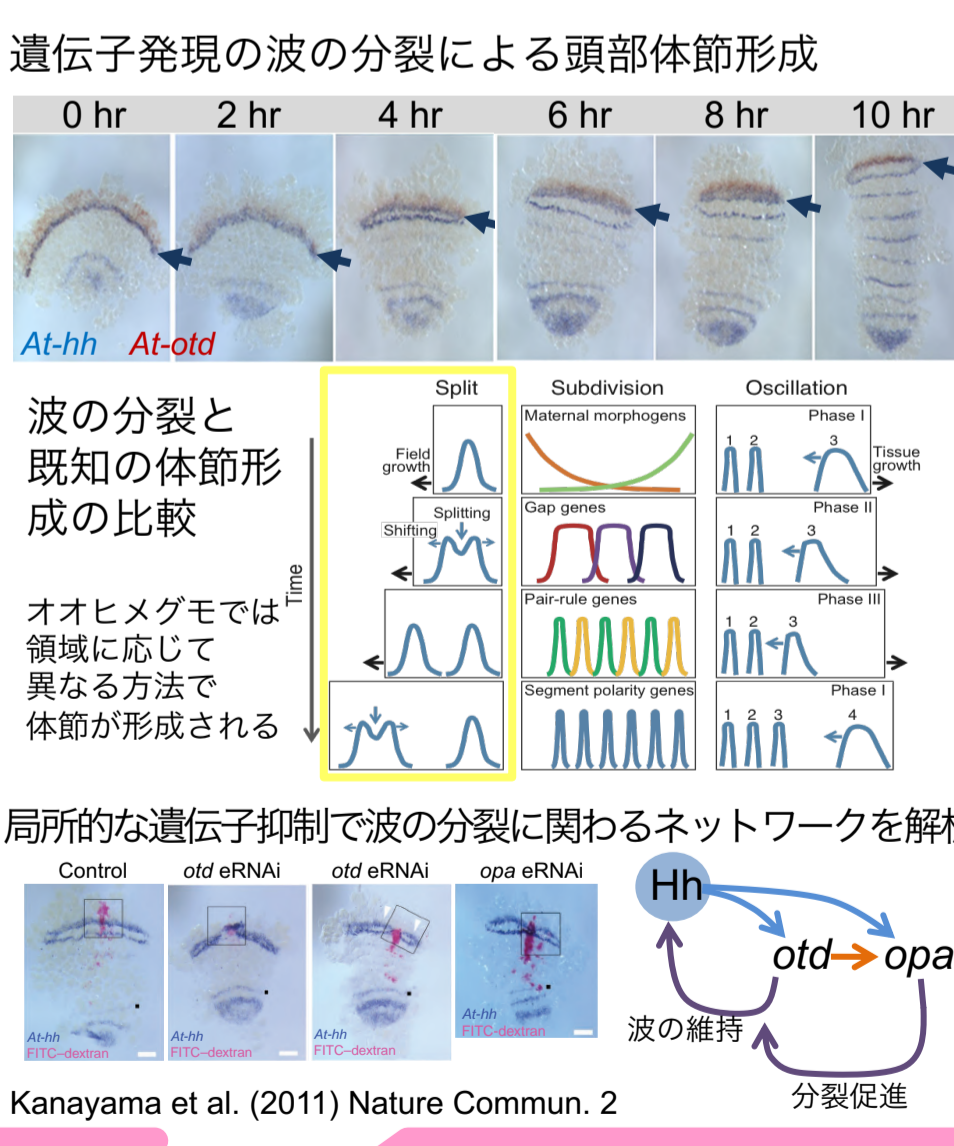
Akiyama-Oda and Oda (2006) *Development* 133

左右相称性形成のシグナルを発見



Akiyama-Oda and Oda (2010) *Development* 137

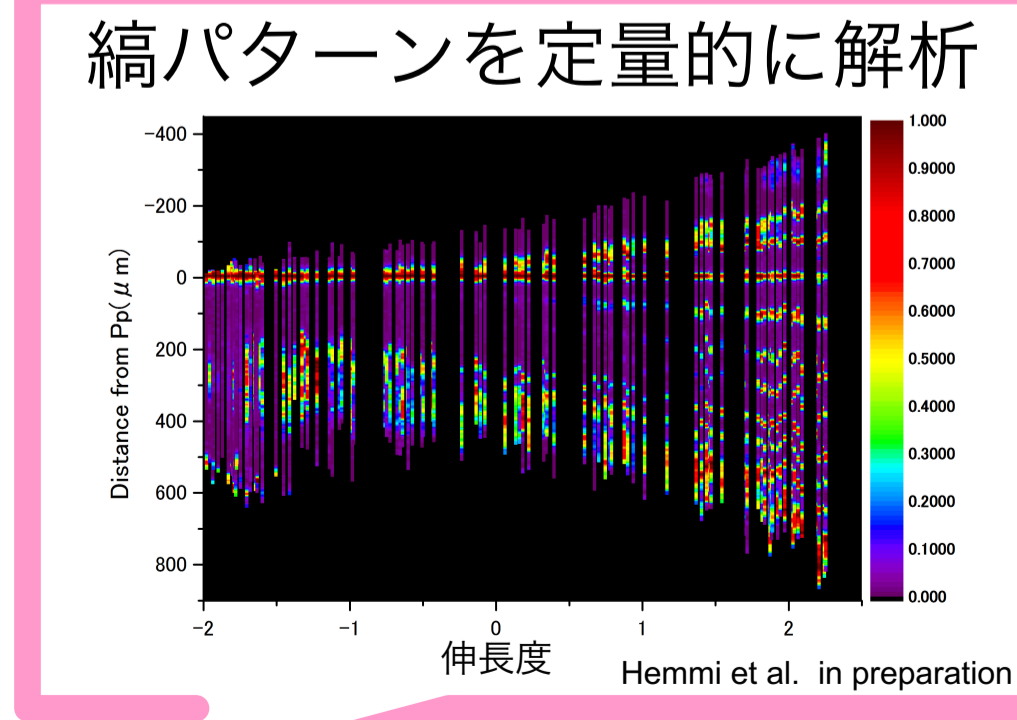
反復を生み出す波の分裂を発見



Kanayama et al. (2011) *Nature Commun.* 2

遺伝子ネットワーク

分子の反応と拡散



Hemmi et al. in preparation

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16