

陸上植物の生活環をコントロールする 指令遺伝子の発見

広島大学大学院理学研究科生物科学専攻
特任助教 榊原恵子

2013年2月25日 11:00-12:00 記者説明会@広島大学東京オフィス

広島大学大学院理学研究科

教授 出口博則

特任助教 榊原恵子

自然科学研究機構

基礎生物学研究所生物進化研究部門

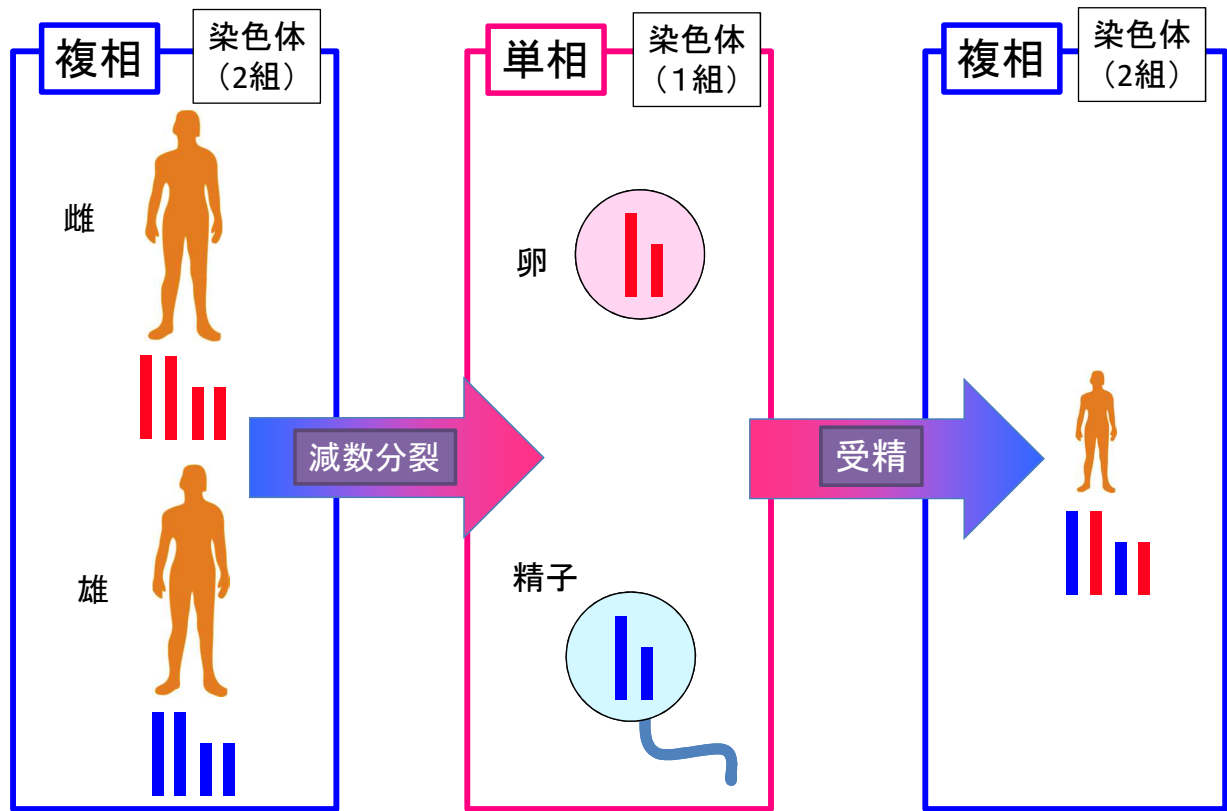
教授 長谷部光泰

オーストラリア・Monash大学

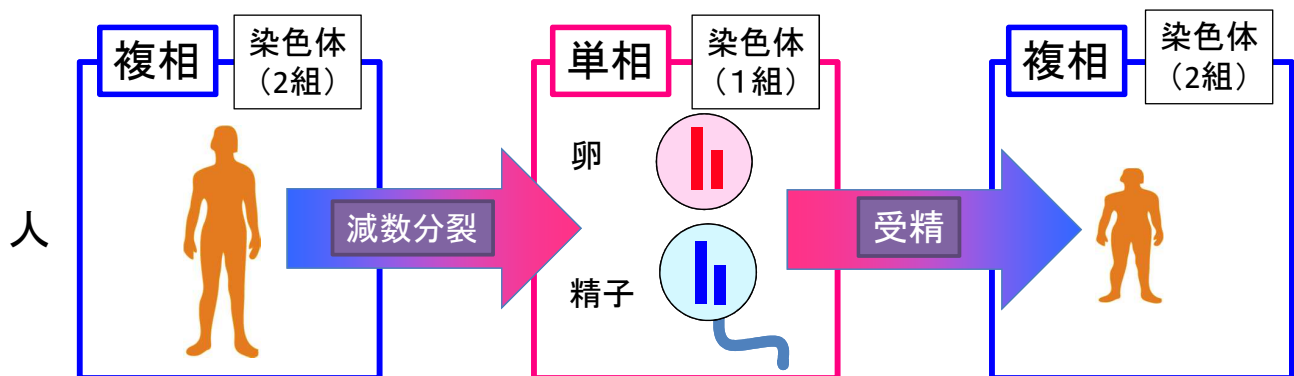
教授 John L. Bowman



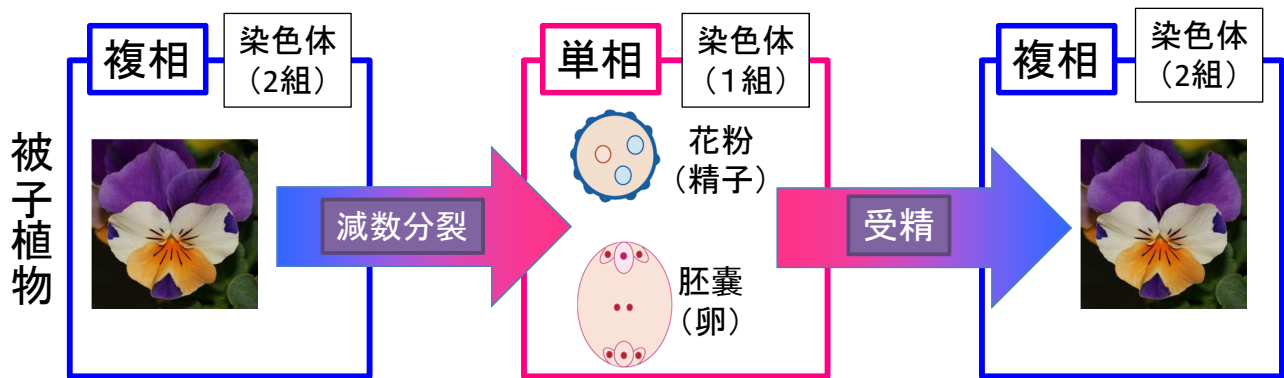
生物は生殖のため 染色体を1組持つ時期(单相)を持つ



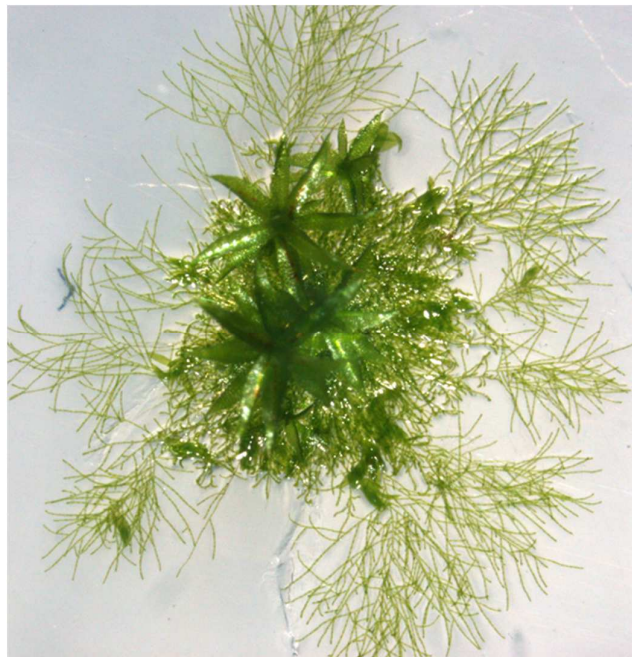
人や動物は複相から单相になり
单相から再び複相になり子供を作る



被子植物は複相から単相になり 単相から再び複相になり子供を作る

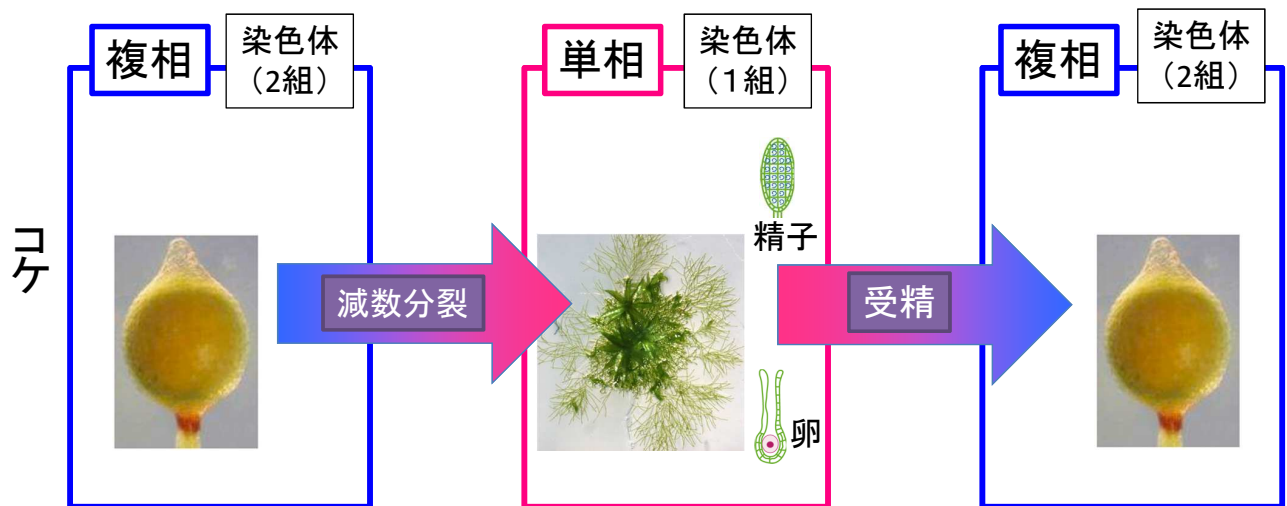


コケは？

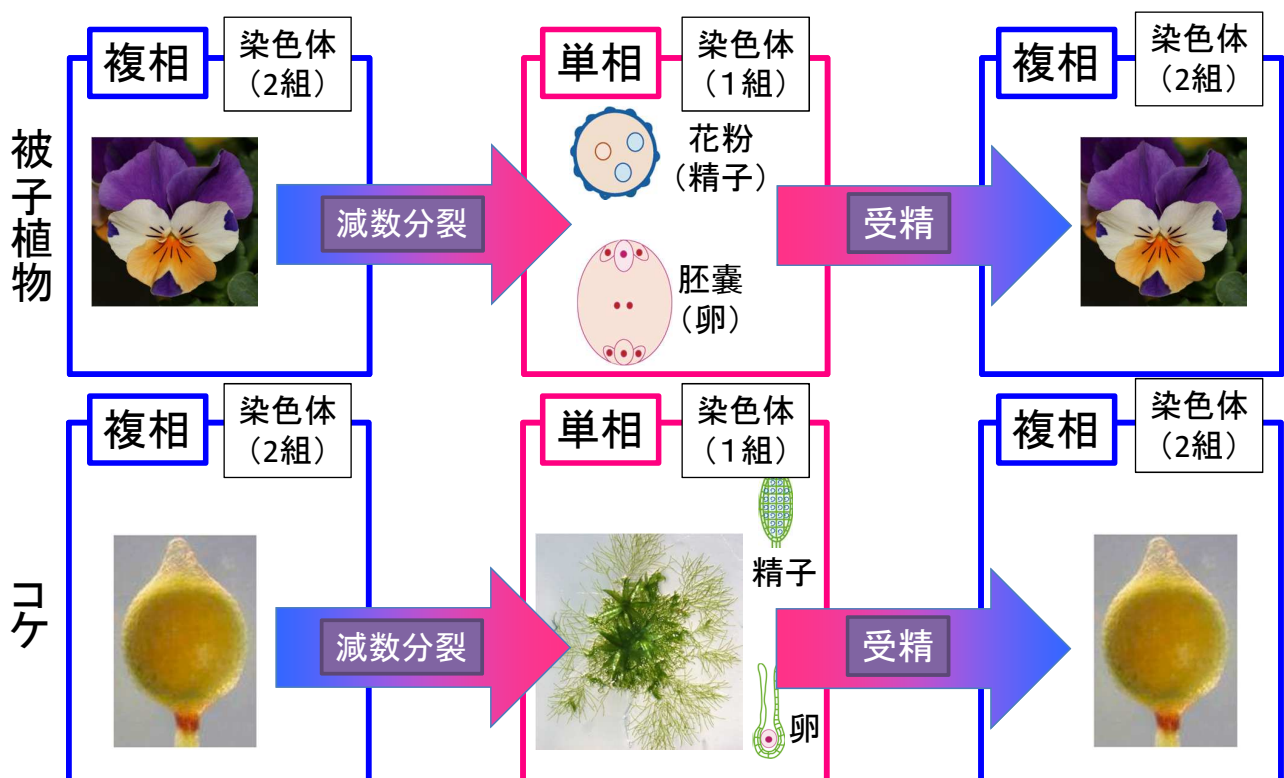


コケも複相から単相になり 単相から再び複相になり子供を作る

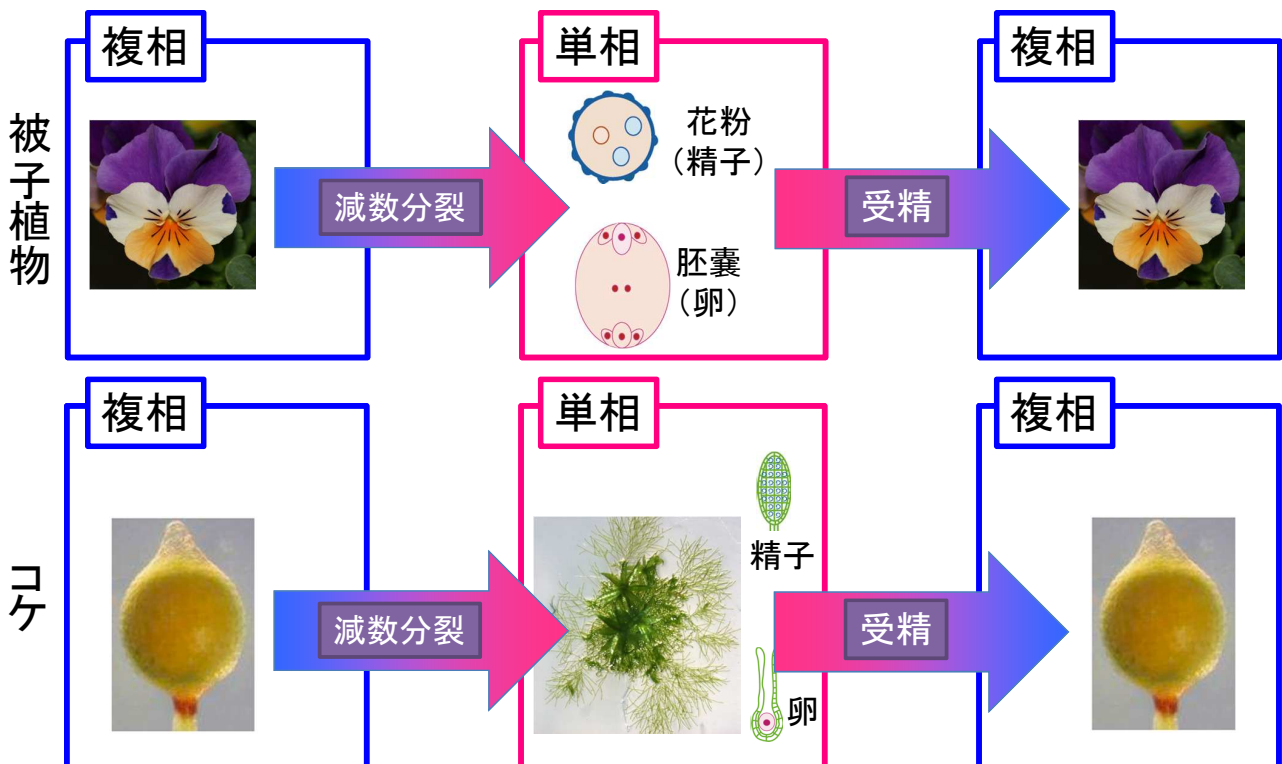
(1851年 ドイツのホフマイスター)



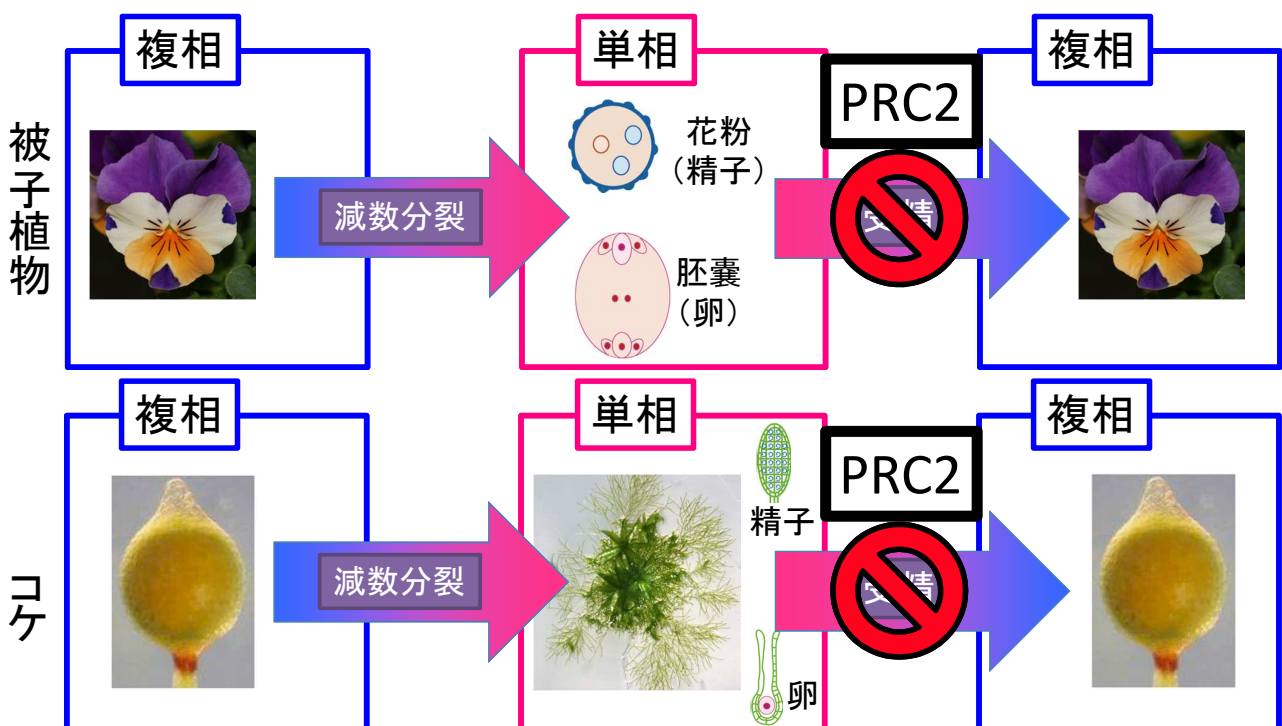
植物は全て複相から単相になり 単相から再び複相になり子供を作る



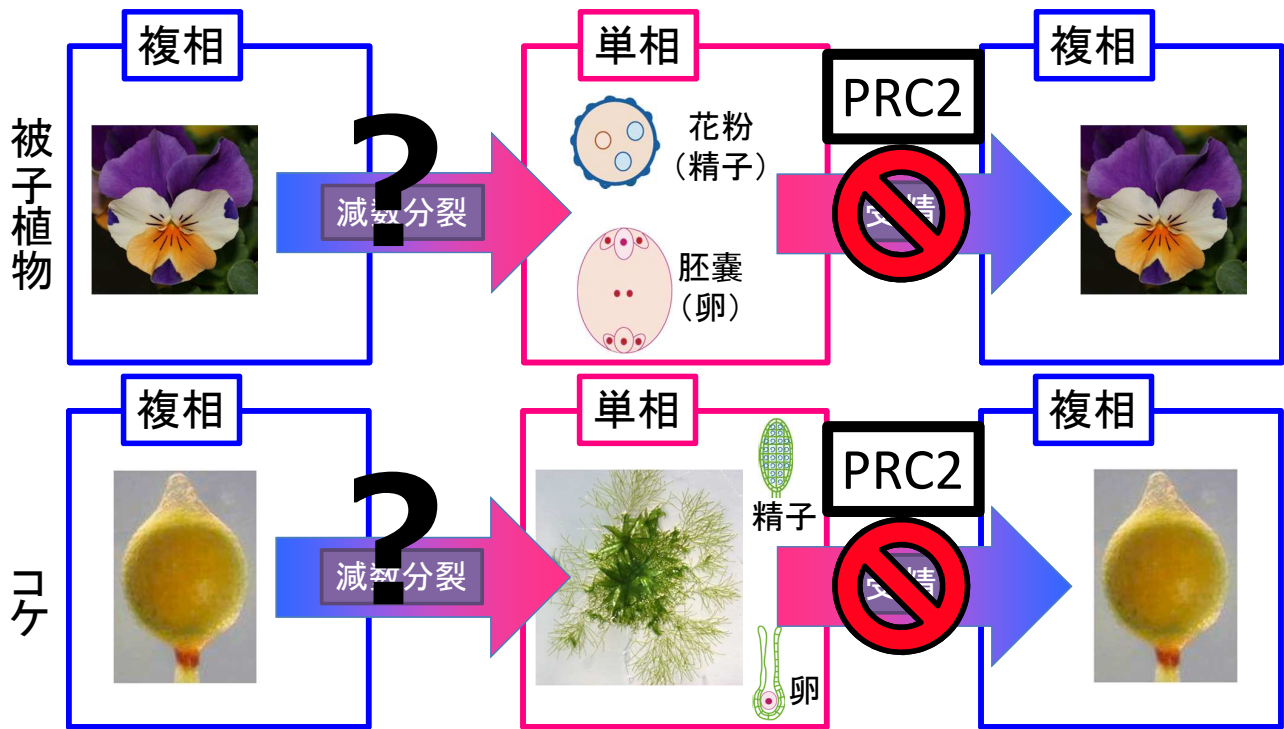
どうして複相と单相で違う形になるのか？



PRC2遺伝子は单相が複相になるのを防ぐ



複相から単相は？



実験材料: ヒメツリガネゴケ



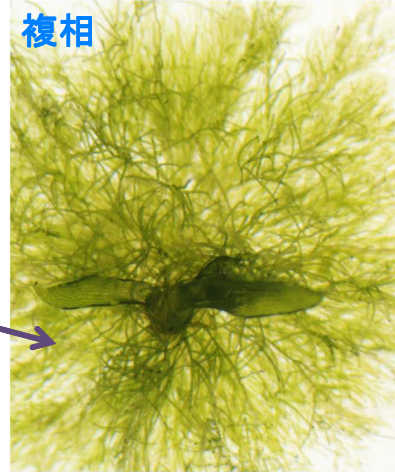
2008年に日本を中心とした
国際コンソーシアムにより
ゲノム情報が解読された

KNOX2指令遺伝子が壊れると 複相に単相ができてしまう

遺伝子が正常



遺伝子が壊れている



遺伝子が正常



KNOX2遺伝子は複相が単相になるのを防ぐ

KNOX2抑制遺伝子



将来への展望

作物でもKNOX2遺伝子が複相から単相への制御をしているか



花が咲きにくい作物から卵や精子を作出
染色体を2組み持つ卵や精子の作出
(倍数体育種)



育種への応用