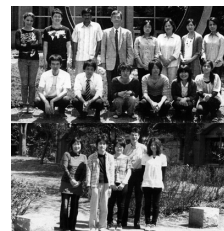


高等植物のゲノム進化の謎に迫るコムギ ～植物はなぜ倍数性進化をしてきたのか？～

展示責任者 村井耕二(福井県立大学生物資源学部)

荻原保成(横浜市立大学木原生物学研究所)



パンコムギは、A、B、Dゲノムと3種類のゲノムをもつ6倍体です。今からおよそ0.5～3百万年前、野生ヒトツブコムギ(AA)とクサビコムギ(BB)が自然交雑して4倍体のフタツブコムギ(AABB)ができました。さらに、およそ7～9.5千年前、栽培フタツブコムギと雑草のタルホコムギ(DD)が交雑し、6倍体のパンコムギ(AABBDD)ができました。このように、パンコムギは3種の野生コムギに由来する3セットの遺伝子を持ちます。しかし、パンコムギは3つの遺伝子全てを使っているわけではないのです。

私たちは、コムギの穂(花の集合体)の形成に関する一群の転写因子の遺伝子(MADSボックス遺伝子)について、A、B、Dゲノムのどの遺伝子が使われているかを調べました。その結果、遺伝子ごとに、どのゲノムの遺伝子が使われているかは様々で、ゲノムの使い分けに規則性は見つかりませんでした。どのようにして、その選択が行われるのか？その選択によって、倍数体は生存に有利となるのか？この選択のメカニズムを解明することは、高等植物の倍数性進化の謎を解く重要な手がかりになると考えられます。

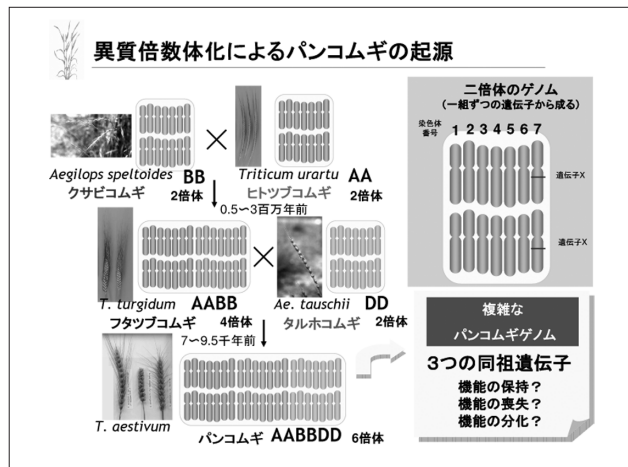


図1 倍数性進化によるパンコムギの成立過程