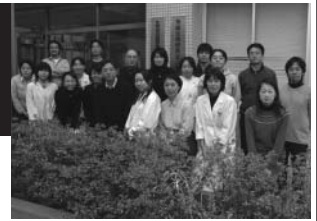


## B 17 体質はどのように決まるのか？ — マウス研究からの挑戦 —



ゲノムでわかる生物の  
進化と多様性の秘密

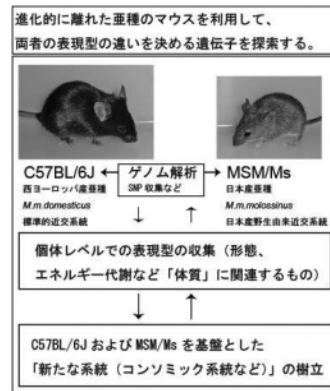
展示責任者 城石 俊彦

展示責任者所属 国立遺伝学研究所系統生物研究センター

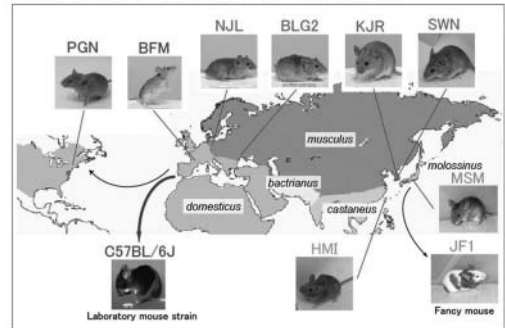
マウスはヒトの研究に欠かせない哺乳類のモデル動物です。マウスには、ヒトのさまざまな体質の違いや病気の症状によく似た特徴を持つ、「系統」とよばれる種類がたくさん存在しています。病気の「かかりやすさ」や「体質」の違いなどの遺伝要因の多くは、SNP（スニップ）と呼ばれる1塩基の違いをはじめとしたゲノム上のわずかな違いに原因があるといわれています。マウスの系統の色々な特徴の違いもSNPの組み合わせによって決まっていると考えられています。私たちは、標準的な実験用マウス系統と亜種レベルの違いを持つ日本産の野生マウス由来の系統から、大規模にSNPの収集を行っています。また、日本産野生マウス由来系統を利用した

「新しい系統」の作出も行っています。これらを組み合わせて解析することで、病気の「かかりやすさ」や「体質」の違

いが生まれる仕組みを解明しようとしています。



国立遺伝学研究所で系統維持している様々なマウス系統



## B 18 花を咲かせない植物が、今おもしろい！！



ゲノムでわかる生物の  
進化と多様性の秘密

展示責任者 福澤 秀哉 共同研究者 河内 孝之、大和 勝幸

展示責任者所属 京都大学大学院生命科学研究所

一般に“植物は花を咲かせ、実をつけ、中のタネで次の世代に命をつなげていく”と考えられているようですが、実は植物の中には、そうではないものがたくさんいるのです。私たちは花をつけない植物に着目して、植物の進化の歴史の謎に迫ろうとしています。

およそ46億年の地球の歴史において、植物と同じように光合成を行うバクテリアであるラン藻は約30億年前、植物プランクトンは約15億年前にそれぞれ地球上に現れたと考えられています。おもしろいことに、私たちが普段よく目にする陸上植物が誕生したのは約5億年前で、花をつける植物が最初に誕生したのは1～2億年前であると考えられています。つまり、花をつけない植物の歴史の

方が長いのです。私たちは、花をつけない植物（ラン藻、クラミドモナス、ボルボックス、ゼニゴケ）と花をつける植物（シロイヌナズナ）のゲノム情報を比較することによって、単細胞から多細胞への

進化や植物の陸上化、更に花をつけるに至った過程において常に必要であった遺伝子や、あるいはそれぞれの進化段階において新たに必要となった遺伝子が何なのかを知ることができます。

