

キク遺伝子組換えのモデル系の開発

日本の花き産業において、キクは最も重要な花きですが、遺伝子組換えが難しい植物の一つでもあります。そこで遺伝子導入効率を高め、導入した遺伝子が安定して発現するモデル実験系の開発に取り組みました。

遺伝子の導入は、アグロバクテリウム法を用いて、抗生物質にパロモマイシンを使用し、‘セイマリン’という品種を用いると最も効率が高いことがわかりました。つぎに、キクでよく働くプロモーターの検討を行った結果、タバコ由来のDNA配列を35Sプロモーターに連結させたものや、キクのクロロフィルa/b結合タンパク質遺伝子のプロモーターが導入した遺伝子を安定して発現させる働きがあることがわかりました（図1）。

このように、今回開発した遺伝子組換えの手順（図2）で新しい形質を作り出す遺伝子を導入すれば、今までに無い新しいキク（新しい花色、病気に強い、etc.）を作出することが可能です。

※プロモーター：DNA配列のうち、遺伝子を発現させるのに必要な役割を果たす領域



図1 キク由来プロモーターが遺伝子組換えキクにおいて働いている例
(導入した β -グルクロニダーゼ遺伝子が働いていると基質を与えた時青く染まる)

図2 キクの遺伝子組換えの手順

