

出芽酵母 *FLO1* 遺伝子は、糖結合能を持つレクチン様タンパク質 Flo1 をコードしている。このタンパク質は細胞表面に局在し、他の細胞の表面に存在するマンノース鎖を認識・結合することで細胞凝集を促進する。細胞凝集は、ビールの酵母においては、発酵終わりでの酵母の凝集・沈殿形成やその回収という重要な性質となる他、通常の細胞においても凝集塊の内部に存在する細胞への外部ストレス緩和等に寄与する。酵母ゲノム中には、*FLO1* に加え、配列が酷似した *FLO5*、*FLO9* 遺伝子が存在する。これらはいずれも、レクチン様ドメインに加え、共通な2種類のリピート配列を持つ。Flo1 ではリピートの多寡がタンパクの凝集能に影響を及ぼすことが報告されているが、そのメカニズムは明らかではない。また、複数存在する *FLO* 遺伝子群の役割や機能分担についても理解されていない。これらを総合的に理解する目的で、研究室酵母を用いて解析を行った。

*FLO1*、*FLO5*、*FLO9* 遺伝子は、異なる染色体のテロメア近傍に位置し、遺伝子自体の配列類似性が高い他、テロメアとの間に類似配列が散在するため、遺伝子改変などを用いた個々の遺伝子の解析が困難である。この問題を克服するために、*FLO1*、*FLO5*、*FLO9* 遺伝子から染色体末端までを全て欠損（全欠損）させたうえで、任意のタイミングで誘導可能な形にした各 *FLO* 遺伝子を個別に戻して解析を行うこととした。現在までに、全欠損細胞が構築できたため、各遺伝子を個別に導入して解析を進めている。