

今回用いた *Chlamydomonas*148-10Hは 4 度の遺伝子導入を受けた変異株である。まず野生株に薬剤耐性付与遺伝子 *aadA* を導入した薬剤耐性 19-P(1030)株が作られた。その後 *aadA* 遺伝子の大部分の領域が逆位反復配列構造をとるよう配置された DNA コンストラクトが導入された事でこの薬剤耐性付与遺伝子から転写された mRNA が破壊された RNAi37 株が作られた。そしてランダムな遺伝子破壊を起こす Tag 遺伝子を導入したことにより、得られた変異体が 148-10Hである。148-10H株は Tag 導入に伴うゲノム領域の欠損があり、4つの遺伝子が欠失している。その一つが *ElonginC* 遺伝子である事が分かっている。

*ElonginC* 遺伝子については酵母を使った実験から転写伸長複合体に含まれている事が判明したことからこの名が付けられた。また最近ではタンパク質のユビキチン修飾にも関与している事が分かっている。

148-10H株の特徴として、逆位反復配列(IR)構造の転写率が上がっていることが挙げられる。転写物がヘアピンのような構造を作る。このような二本鎖 RNA 構造を持つ RNA は、RNA 干渉の引き金となる。

本来生物にはウイルスを代表とする利己的な外来遺伝子から自身を防御するシステムを備えている。その一つが RNA 干渉(RNAi)である。生物は様々な機構で内在遺伝子と外来遺伝子を区別することができる。外来遺伝子であると認識されると、転写抑制や転写後抑制を受ける。

しかし、*ElonginC* 遺伝子の欠損により 148-10H株では IR の転写抑制が弱くなっている。