

tRNA グアニン トランスグリコシラーゼによる DNA の塩基の交換

車田光謙¹、堀 弘幸^{1, 2}

(1 愛媛大・院理工、2 愛媛大・ベンチャービジネスラボ)

RNA 中には基本となる四種の塩基(A,U,G,C)の他に、様々な修飾塩基が存在する。tRNA 上には数多くの修飾塩基が存在し、tRNA の立体構造の安定化や翻訳時におけるコドン認識等に作用している。7-デアザグアニン骨格を持つ修飾塩基としてキューインがある。このキューインは、tRNA 上で塩基の交換反応によって導入される。この交換反応を触媒する酵素が tRNA グアニン トランスグリコシラーゼ(TGT)である。

Garcia らにより報告された触媒メカニズムによると、TGT は RNA のリボースの 2 位を認識しない。すなわち、DNA にも作用する潜在活性を持っているのではないかと考えられた。

超好熱性細菌 *Aquifex aeolicus* TGT-pET30a の大腸菌発現系を構築した。その後、この TGT を大腸菌内で大量発現し、陰イオン交換カラムクロマトグラフィを用いて部分精製を行い、その部分精製した TGT を用いて DNA で塩基の交換が起こるかどうかを調べたので報告する。