

高度好熱菌 *Thermus thermophilus* HB8 由来 TrmH の DNA-RNA キメラ分子への結合性

越智杏奈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)

tRNA 中には、さまざまな修飾ヌクレオチドが存在する。これらはすべて、きわめて特異性の高い修飾酵素により、RNA が転写された後に導入される。なかでも多い修飾ヌクレオチドは、メチル化ヌクレオチドであり、メチル化部位は塩基のみならず、リボースの場合もある。tRNA (Gm18) methyltransferase [TrmH] はリボースをメチル化する酵素の代表例で、tRNA 中の保存ヌクレオチド G18 のリボースの 2'-OH に、S-アデノシル-L-メチオニン (AdoMet) をメチル基供与体として、メチル基を転移する酵素である。高度好熱菌 *Thermus thermophilus* HB8 株由来の本酵素は、当研究室においてクローニングされ、理化学研究所、東京大学、東京工業大学との共同研究でX線結晶構造解析がなされた。その結果、AdoMet 結合部位、活性中心を決定することができ、反応メカニズムを推定するにいたった。しかしながら、酵素 - tRNA - AdoMet 三者複合体の構造は、TrmH - AdoMet 複合体に基づくドッキングモデルでは、右下図のようであると予想されてはいるが、いまだ不明である。また、本酵素は AdoMet 存在下で RNA に対する親和性が増加するという性質を持つが、その詳細なメカニズムを分子・原子レベルで説明するにはいたっていない。

そこで、本研究では、メチル基転移の反応中間体（三者複合体）を調製する目的で、DNA - RNA キメラ分子を準備し、本酵素のこれらへの結合性について解析したので報告する。

