

生物物理学会北海道支部会講演会

グルタミルアミド基転移酵素 GatCAB におけるタンパク質分子内アンモニア 輸送メカニズムの理論解析

講師：館野 賢 教授

兵庫県立大学・生命理学研究科

多くの真正細菌は、グルタミニル tRNA 合成酵素 (GlnRS) を持たずに、グルタミル tRNA 合成酵素 (GluRS) が Glu-tRNAGln を合成した後、これをグルタミルアミド基転移酵素 CAB (GatCAB) により Gln-tRNAGln へと校正し変換する。GatCAB は GatA, GatB, GatC の3つのサブユニットから成り、GatA におけるグルタミン加水分解反応によって生じたアンモニア分子が、酵素分子の内部を輸送されることにより、細胞毒性を回避すると共に、GatB の活性部位まで運ばれ、そこでアミド基転移反応の基質として用いられる。

アンモニア分子が GatCAB 分子内を輸送される経路としては、主として親水性のアミノ酸残基から成る経路 (チャンネル 1) と疎水性のアミノ酸残基から成る経路 (チャンネル 2) とがこれまでに提案されている。本研究では、GatCAB 酵素分子の内部における、これらのアンモニア輸送経路とそのメカニズムを、高度なコンピュータ・シミュレーション技術によって、理論的かつ詳細に解析した。

日時：2019年5月13日(月)16:00~17:00

場所：北海道大学 理学部、5号館305号室

連絡先：北海道大学 先端生命科学研究院 姚閔

Tel: 011 706 4481, Email: yao@castor.sci.hokudai.ac.jp