

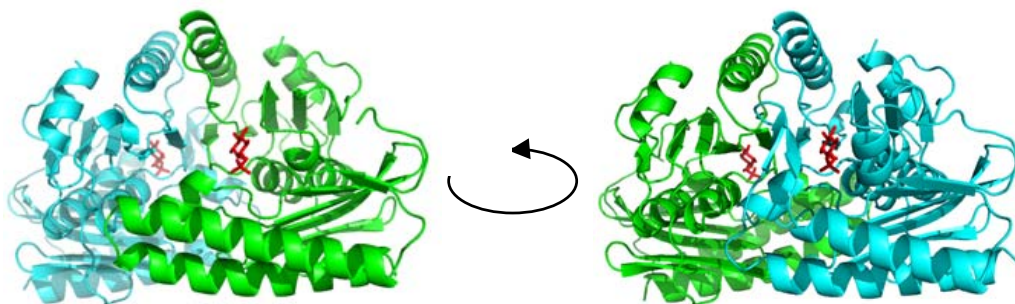
# イネ由来イノシトールモノフォスファターゼ基質複合体の X線結晶構造解析

## Crystal structure of *Oryza sativa* inositol monophosphatase complexed with myo-inositol-1-phosphate

門間 充, 藤本 瑞・(独)農業生物資源研究所

イノシトールはグルコース起源の糖アルコールであり、高等生物においては細胞構成成分やシグナル伝達系に関与するイノシトールリン酸類の細胞内プールとして重要である。イノシトールモノフォスファターゼ (IMPase) はイノシトール生合成の最終段階で作用し、イノシトール1-リン酸 (I-1-P) の脱リン酸化を担うキー酵素である。植物において IMPase は、イノシトール生合成機能に加え L-アスコルビン酸 (ビタミン C) 生合成においても重要な役割を担うことが近年報告されている。今回、我々はイネ由来 IMPase (OsIMPase) と I-1-P の複合体結晶構造を 1.6 Å 分解能で決定したので、これまでに報告のあるヒト由来酵素との構造比較を中心に報告する。

OsIMPase は大腸菌にて大量発現・精製し、結晶は PEG3350 を沈殿剤とするシットティングドロップ法を用いて作製した。得られた結晶に I-1-P をソーキングして I-1-P 複合体とし、X線回折データを Photon Factory AR NW-12 において取得した。OsIMPase 基質複合体結晶は空間群 C2 ( $a=97.6$ ,  $b=122.5$ ,  $c=50.9$  Å,  $\beta=114.2^\circ$ ) に属し、非対称単位に2分子の OsIMPase が存在し、各モノマーに1分子の I-1-P が結合しているのが観察された。OsIMPase 活性部位と基質結合様式はヒト由来 IMPase とほぼ同様であったが、モノマー間の基質結合部位のペプチド鎖構造に相違が認められ、基質結合における動的構造変化が予想された。



OsIMPase基質複合体のサブユニット構造