

単量体 Azami Green の安定緑色蛍光の構造基盤解明のための X 線結晶構造解析

○海老沢 樹¹、山村 昭裕¹、亀田 泰広¹、早川 江¹、永田 宏次¹、田之倉 優¹

(¹ 東大院・農生科・応生化)

【背景と目的】monomeric Azami Green (mAG)は単量体緑色蛍光タンパク質の一種で、安定した緑色蛍光を示すが、同じく安定した緑色蛍光を示す *Aequorea victoria* green fluorescent protein (avGFP)よりも、Dronpa や Dendra2 といった蛍光が変化する蛍光タンパクに近いアミノ酸配列を持つ。本研究では mAG の X 線結晶構造解析を行い、Dronpa や Dendra2 などと構造を比較することで、mAG の持つ安定した緑色蛍光の構造基盤を解明し、より優れた性質を持つ単量体緑色蛍光タンパク質の作製に貢献することを目的とする。

【方法と結果】mAG の X 線結晶構造解析を行い、2.2 Å 分解能での立体構造を決定した。その構造を Dronpa、Dendra2、Kaede、KikG の 4 種類の蛍光タンパク質の構造と比較し、Gln62-Tyr63-Gly64 から形成されるクロモフォアと His193 のイミダゾール環が周辺残基との相互作用により安定化することが mAG の安定した緑色蛍光に関わると推定した。