

シャペロンGroEL 論争その後

本 ニュースレター Vol. 4にてシャペロン特集を組み、その中でHartl とHorwichの論争について紹介した(田口 英樹 Protein Community, 4, p19-20, 2009). シャペロンGroEL/GroESの空洞の中でフォールディングが加速されるかどうかで両陣営が一歩も譲らず反論, 再反論, ... を繰り返している。

その解説にて, 次に反応を示すのはHartl陣営であると書いたが, その予想通り, 7月9日号のCell誌にHartl (Hayer-Hartlも共責任著者)らが再々々反論論文を出して来た(Chakraborty K., et al., Cell 142:112-122, 2010).

論争の詳細については以前の解説を読んでほしいが, 今回の論文では前回紹介した論点の一つ, 基質タンパク質の自発的フォールディング時に凝集体が形成しているかどうか, がまずは徹底的に検証された. Horwichらの主張は, シャペロン空洞内でのフォールディングの加速は基質の自発的なフォールディング時に凝集体形成が起こって速度が落ちるために見かけ上起こる「加速」であるというものである. Hartl陣営はこれに対して真っ向から反論し, ここで使っている基質の自発的フォールディングの速度は濃度にまったく依存しない, すなわち凝集はできていないことを強く示唆した上で, 蛍光相関分光法でフォールディング途上で凝集体ができていないこと, ダメ押しとして, 蛍光相互

相関分光法でダイマーすらできていないことを示した.

論文の主張としては, 基質タンパク質にSS結合を導入した場合にフォールディングが加速される現象をシャペロン空洞内での閉じ込めによるフォールディング空間の制約になぞらえてシャペロンによるフォールディング加速を説明している内容である.

さて, 次はどうなるか? まだまだ目が離せない(と, 傍観者になってはいけな
か・・・).

(田口 英樹)

