

Thermus thermophilus HB8 のシステム生物学へ向けて:

タンパク質機能発見情報の Wiki を利用した共有

Toward system biology of *Thermus thermophilus* HB8:

Sharing information of functional identification of protein with Wiki

森田理日斗¹, 石川大仁¹, 大賀拓史¹, 若松泰介², 妻鹿良亮², 井上真男¹, 島田敦広¹,
中根修平¹, 中川紀子^{1,3}, 増井良治^{1,3}, 倉光成紀^{1,2,3}

Rihito Morita¹, Hirohito Ishikawa¹, Takushi Ooga¹, Taisuke Wakamatsu², Ryosuke Mega²,
Masao Inoue¹, Atsuhiko Shimada¹, Shuhei Nakane¹, Noriko Nakagawa^{1,3}, Ryoji Masui^{1,3},
Seiki Kuramitsu^{1,2,3}

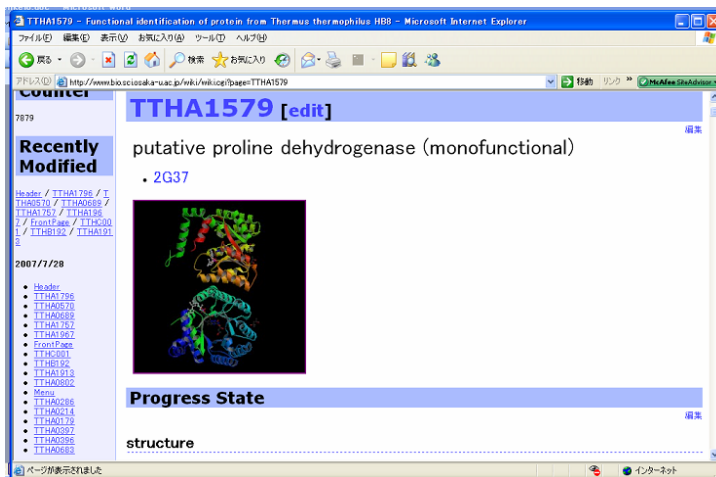
(¹ 阪大・院理・生物科学, ² 阪大・院生命機能, ³ 理研・播磨研)

(¹Dpt.Biol.Sci., Grad.Sch.Sci., Osaka Univ., ²Grad.Sci.Frontier Biosci., Osaka Univ.,
³RIKEN/Harima Inst.)

URL: http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/bio_web/lab_page/kuramitsu/system/system.htm

高度好熱菌 *Thermus thermophilus* HB8 のタンパク質群の立体構造解析は、多くの方々の協力で、現在可能な技術レベルでの解析はほぼ完了しており、全タンパク質 2200 種類のうちこれまでに精製された約 1000 種類のタンパク質を利用してシステム生物学的研究が行われている。しかし、約 1200 種類のタンパク質については依然として機能が知られていない。対象とするシステム生物学的研究テーマに機能未知タンパク質が含まれている場合には、相応しい解析が不可能となる可能性もある。そこで、ゲノムワイドな機能解析(トランスクリプトミックス, プロテオミックス, メタボロミックスなど)を行い、全てのタンパク質の機能を推定することは非常に重要である。現在、世界中で様々な機能発見研究が行われており、多くの成果が上がってはいるが、その情報を全て正確に把握することは困難である。

そこで、当研究室では Wiki というウェブアプリケーションを利用したデータベースを作成した。一般的なデータベースは一部のサイト運営者のみが管理しており、このようなサイト形態では運営者の情報収集能力が問われ、また誤情報の訂正も行届かない場合が多い。Bulletin Board System を利用すれば、誰もが投稿でき常に最新の情報が表示されるが、投稿が時系列に追加されていくために情報の集約、集積には適さない。しかし、Ward Cunningham 氏の考案した Wiki を利用したデータベースならば、誰もがウェブ上で編集可能であるため、より多くの正確な情報を最新の状態で集積することが可能となる。今回我々が作成したデータベースは、現在同定されている高度好熱菌の全タンパク質のうち、機能が不確かなもの注のみを網羅している。現在記載されている情報は少ないが、有用な情報はこれから飛躍的に増えるものと期待される。また、すでに機能既知であるタンパク質の情報を本データベースに集積することも有用だろう。多くの研究者の協力を期待している。



注, 2004 年に同定されたタンパク質名に, hypothetical, -like, pronbable, putative, -family, -related を含むもの,
特に数年前まで機能未知であったと我々が判断したもの。