

時系列蛍光データを用いた表現型データベースの構築

●園池 公毅

東京大学大学院新領域創成科学研究科

<研究の目的と進め方>

本研究は、シアノバクテリアというモデル生物において、多くの異なる表現型を、単純なデータフォーマットに基づく単一な表現型によって記述することを目的として行なった。本研究は2007年度に既に終了しており、期間中の研究成果については2007年度末の報告書で詳細を報告済みである。研究の目的、計画内容、成果については、当該報告書を参照して頂きたい。

特定研究としてのサポートは2007年度までであったが、その後の得ることのできた結果も含めて2008年から2009年にかけていくつの論文を新たに発表することができた。これらも含めて研究期間の主要な論文およびデータベースの公表リストを以下に載せておく。なお、2007-2009年に発表された論文が2007年度までの本特定領域研究によりサポートされた研究の成果であり、2003-2005年に発表された論文は、旧ゲノム特定領域により2003-2004年度にサポートされた研究の成果である。

<研究期間の全成果公表リスト>

1) 論文

1. 911021144 (論文)

Muramatsu, M., Sonoike, K. and Hihara, Y., The mechanism of down-regulation of photosystem I content under high-light conditions in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803, *Microbiology*, 155, 989-996 (2009)

2. 911021133 (論文)

Higuchi, M., Ozaki, H., Matsui, M. and Sonoike, K., A T-DNA insertion mutant of *AtHMA1* gene encoding a Cu transporting ATPase in *Arabidopsis thaliana* has a defect in the water-water cycle of photosynthesis, *J. Photochem. Photobiol. B: Biol.*, 94, 205-213 (2009)

3. 911021104 (論文)

Ozaki, H. and Sonoike, K., Quantitative analysis of the relationship between induction kinetics of chlorophyll fluorescence and function of genes in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803, *Photosynthesis Research*, 101, 47-58 (2009)

4. 911021120 (論文)

Sato, H., Fujimori, T. and Sonoike, K., *Sll1961* is a novel regulator of phycobilisome degradation during nitrogen starvation in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803, *FEBS Letters*, 582, 1093-1096 (2008)

5. 704301554 (論文)

Ozaki, H., Ikeuchi, M., Ogawa, T., Fukuzawa, H. and Sonoike, K., Large Scale Analysis of Chlorophyll Fluorescence Kinetics in

Synechocystis sp. PCC 6803: Identification of the Factors Involved in the Modulation of Photosystem Stoichiometry., *Plant Cell Physiology*, 48(3), 451-458 (2007)

6. 601311418 (論文)

Fujimori, T., Hihara, Y. and Sonoike, K., PsaK2 subunit in Photosystem I is involved in state transition under high-light condition in the cyanobacterium *Synechocystis* SP. PCC 6803, *J. Biol. Chem.*, 280, 22191-22197 (2005)

7. 601271008 (論文)

Fujimori, T., Higuchi, M., Sato, H., Aiba, H., Muramatsu, M., Hihara, Y. and Sonoike, K., The mutant of *sll1961*, which encodes a putative transcriptional regulator, has a defect in regulation of photosystem stoichiometry in the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803, *Plant Physiol.*, 139, 408-416 (2005)

8. 601311413 (論文)

Hihara, Y., Muramatsu, M., Nakamura, K. and Sonoike, K., A cyanobacterial gene encoding an ortholog of Pirin is induced under stress conditions., *FEBS Lett.*, 574, 101-105 (2004)

9. 601311408 (論文)

Hihara, Y., Sonoike, K., Kanehisa, M. and Ikeuchi, M., DNA microarray analysis of redox responsive genes in the genome of the cyanobacterium *Synechocystis* sp. PCC 6803, *J. Bacteriology*, 185: 1719-1725 (2003)

2) データベース

1. 708080823 (データベース)

Sonoike, K., Fluorome - The Cyanobacterial Chlorophyll Fluorescence Database

<http://www.photosynthesis.jp/fluorome/>