

先端タンパク質結晶学研究グループ

Advanced Protein Crystallography Research Group

グループディレクター 横山 茂之

YOKOYAMA, Shigeyuki

ポストゲノム研究の中心的な役割を担う構造ゲノム科学・プロテオミクス研究を強く推進するために、理研における「理化学研究所構造プロテオミクス研究 (RSGI)」が 2001 年度に発足された。先端タンパク質結晶学研究グループは、横浜研究所ゲノム科学総合研究センタータンパク質構造・機能研究グループと協力して、特に、世界最高の SPring-8 を利用した放射光結晶解析による機能ゲノミクスを目指した網羅的タンパク質立体構造解析事業の一翼を担っている。2002 年度より、国の事業であるタンパク 3000 プロジェクトの委託を受け、大規模プロジェクトの研究体制を整備し、所期目標を着実に達成してきた。世界最強の大型放射光施設 SPring-8 に、完全自動結晶回折測定を目指したタンパク質結晶解析用ビームラインとして播磨研究所の物理グループによって建設された理研専用の構造ゲノムビームライン (BL26B1/B2) を利用しつつ、タンパク質結晶構造解析をより早く、より効率的に完成するために必要な自動化要素技術開発に成功している。BL26B2 では SPring-8 サイト外から凍結サンプルを宅配便で受け付け、ビームラインオペレーターがユーザーに代わって実験を行う「メールインデータ収集」によるビームライン実験を開始している。網羅的解析プログラムを推進してきて 4 年目に入り、今後さらに効率的に目標を達成するために、研究進捗状況に合わせ、単にタンパク質の多種多量かつ高速な構造解析を行うのみにとどまらず、構造解析に資するタンパク質の結晶化に関する先端的な研究開発を、他の研究室等と連携して積極的に実施する組織として、当先端タンパク質結晶学研究グループが存在している。より能率的に研究を進めるために、多量体タンパク質構造解析研究チームを除く他のチームメンバーは、播磨研究所の他のいずれかの研究室を兼務している。重複を避けるため、本報告では「多量体」チームを除くチームはチームメンバーと発表業績の記述のみに留める。

The RIKEN Structural Genomics/Proteomics Initiative (RSGI) (<http://www.rsgi.riken.jp>) was organized in 2001 to undertake a structural genomics and proteomics project at RIKEN. The Advanced Protein Crystallography Research Group has been focusing on the project by SR crystallography as a part of RSGI together with the Protein Research Group, Genomic Sciences Center. The Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology (MEXT) started the National Project on Protein Structural and Functional Analyses (NPPSFA or Protein 3000) in 2002. RSGI has been integrated into the project as one center of the program for comprehensive studies. For structural genomics beam-lines at SPring-8, we have succeeded the R & D for automated SR crystallography to accelerate and improve the methodology development including protein crystallization and beam-line robotics. In June 2005, we began the services for data collection of crystallized samples which are sent by express mails from the outside

先端タンパク質結晶学研究グループ

Advanced Protein Crystallography Research Group

Staff

Head

Dr. Shigeyuki YOKOYAMA

Members

Dr. Seiki KURAMITSU

Dr. Yoshitsugu SHIRO

Dr. Kouji TAKIO

Dr. Katsuhide YUTANI

Horikoshi M., Padmanabhan B., and Yokoyama S. :

"Purification, crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of the histone chaperone cial1 from fission yeast", *Acta Cryst. F* 61, 971--973 (2005). *

Jeyaraman J., Taka J., Kikuchi A., Kuroishi C., Yutani K., and Shiro Y. : "Purification, crystallization and preliminary X-ray crystallographic study of the L-fucose-1-phosphate aldolase (FucA) from *Thermus thermophilus* HB8", *Acta Cryst. F* 61, 1075--1077 (2005). *

Wakiyama M., Matsumoto T., and Yokoyama S. : "{*Drosophila*} U6 promoter-driven short hairpin RNAs effectively induce RNA interference in Schneider 2 cells", *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 331, 1163--1170 (2005). *

Terazawa Y., Tokmakov A. A., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Molecular cloning and expression analysis of PDK family genes in *Xenopus laevis* reveal oocyte-specific PDK isoform", *Biochem. Biophys. Res. Commun.* 338, No. 4, pp.1798--1804 (2005). *

Lee S. J., Ogasahara K., Ma J., Nishio K., Ishida M., Yamagata Y., Tsukihara T., and Yutani K. : "Conformational changes in the tryptophan synthase from a hyperthermophile upon $\alpha\beta$ complex formation: crystal structure of the complex", *Biochemistry* 44, No. 34, pp.11417--11427 (2005). *

誌 上 発 表 Publications

[雑誌]

(原著論文) *印は査読制度がある論文誌

Pioszak A. A., Murayama K., Nakagawa N., Ebihara A., Kuramitsu S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Structures of a putative RNA 5-methyluridine methyltransferase, *Thermus thermophilus* TTHA1280, and its complex with S-adenosyl-(γ -L-homocysteine)", *Acta Cryst. F* 61, 867--874 (2005). *

Umehara T., Otta Y., Tsuganezawa K., Matsumoto T., Tanaka A.,

- Arai R., Nishimoto M., Toyama M., Terada T., Kuramitsu S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Conserved protein TTHA1554 from *Thermus thermophilus* HB8 binds to glutamine synthetase and cystathionine β -lyase", *Biochim. Biophys. Acta* 1750, 40--47 (2005). *
- Nakai T., Nakagawa N., Maoka N., Masui R., Kuramitsu S., and Kamiya N. : "Structure of P-protein of the glycine cleavage system: implications for nonketotic hyperglycinemia", *EMBO J.* 24, No. 8, pp.1523--1536 (2005). *
- Kurokawa S., Bessho Y., Higashizima K., Shirouzu M., Yokoyama S., Watanabe K., and Ohama T. : "Adaptation of intronic homing endonuclease for successful horizontal transmission", *FEBS J.* 272, No. 10, pp.2487--2496 (2005). *
- Hamada T., Asanuma M., Ueki T., Hayashi F., Kobayashi N., Yokoyama S., Michibata H., and Hirota H. : "Solution structure of vanabin2, a vanadium(IV)-binding protein from the vanadium-rich ascidian, *Ascidia sydneiensis samea*", *J. Am. Chem. Soc.* 127, No. 12, pp.4216--4222 (2005). *
- Kawai R., Kimoto M., Ikeda S., Mitsui T., Endo M., Yokoyama S., and Hirao I. : "Site-specific fluorescent labeling of RNA molecules by specific transcription using unnatural base pairs", *J. Am. Chem. Soc.* 127, No. 49, pp.17286--17295 (2005). *
- Mitsui T., Kimoto M., Harada Y., Yokoyama S., and Hirao I. : "An efficient unnatural base pair for a base-pair-expanded transcription system", *J. Am. Chem. Soc.* 127, 8652--8658 (2005). *
- Taka J., Ogasahara K., Jeyaraman J., Kunishima N., Kuroishi C., Sugahara M., Yokoyama S., and Yutani K. : "Stabilization due to dimer formation of phosphoribosyl anthranilate isomerase from *Thermus thermophilus* HB8: X-ray analysis and DSC experiments", *J. Biochem.* 137, No. 5, pp.569--578 (2005). *
- Asada Y., Sawano M., Ogasahara K., Nakamura J., Ota M., Kuroishi C., Sugahara M., Yutani K., and Kunishima N. : "Stabilization mechanism of the tryptophan synthase α -subunit from *Thermus thermophilus* HB8: X-ray crystallographic analysis and calorimetry", *J. Biochem.* 138, No. 4, pp.343--353 (2005). *
- Nameki N., Someya T., Okano S., Suemasa R., Hirao M., Suetsugu K., Terada T., Shirouzu M., Hirao I., Takaku H., Himeno H., Muto A., Kuramitsu S., Yokoyama S., and Kawai G. : "Interaction analysis between tmRNA and SmpB from *Thermus thermophilus*", *J. Biochem.* 138, No. 6, pp.729--739 (2005). *
- Watanabe K., Nureki O., Fukai S., Ishii R., Okamoto H., Yokoyama S., Endo Y., and Hori H. : "Roles of conserved amino acid sequence motifs in the SpoU (TrmH) RNA methyltransferase family", *J. Biol. Chem.* 280, No. 11, pp.10368--10377 (2005). *
- Ishii R., Minagawa A., Takaku H., Takagi M., Nishimoto M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of the tRNA 3' processing endoribonuclease tRNase Z from *Thermotoga maritima*", *J. Biol. Chem.* 280, No. 14, pp.14138--14144 (2005). *
- Kuratani M., Ishii R., Bessho Y., Fukunaga R., Sengoku T., Shirouzu M., Sekine S., and Yokoyama S. : "Crystal structure of tRNA adenosine deaminase (TadA) from *Aquifex aeolicus*", *J. Biol. Chem.* 280, No. 16, pp.16002--16008 (2005). *
- Kinebuchi T., Kagawa W., Kurumizaka H., and Yokoyama S. : "Role of the N-terminal domain of the human DMC1 protein in octamer formation and DNA binding", *J. Biol. Chem.* 280, No. 31, pp.28382--28387 (2005). *
- Tanaka Y., Tachiwana H., Yoda K., Matsumoto H., Okazaki T., Kurumizaka H., and Yokoyama S. : "Human centromere protein B induces translational positioning of nucleosomes on α -satellite sequences", *J. Biol. Chem.* 280, No. 50, pp.41609--41618 (2005). *
- Fukunaga R. and Yokoyama S. : "Structural basis for non-cognate amino acid discrimination by the valyl-tRNA synthetase editing domain", *J. Biol. Chem.* 280, 29937--29945 (2005). *
- Ohashi W., Inouye S., Yamazaki T., Katayama Y., Yokoyama S., and Hirota H. : "Backbone ^1H , ^{13}C and ^{15}N resonance assignments for the Mg^{2+} -bound form of the Ca^{2+} -binding photoprotein aequorin", *J. Biomol. NMR* 31, No. 4, pp.375--376 (2005). *
- Scott J. A., Pantoja-Uceda D., Koshiba S., Inoue M., Kigawa T., Terada T., Shirouzu M., Tanaka A., Sugano S., Yokoyama S., and Guentert P. : "Solution structure of the Src homology 2 domain from the human feline sarcoma oncogene Fes", *J. Biomol. NMR* 31, 357--361 (2005). *
- Li H., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Nunokawa E., Motoda Y., Kobayashi A., Terada T., Shirouzu M., Koshiba S., Lin Y., Guentert P., Suzuki H., Hayashizaki Y., Kigawa T., and Yokoyama S. : "Solution structure of the mouse enhancer of rudimentary protein reveals a novel fold", *J. Biomol. NMR* 32, No. 4, pp.329--334 (2005). *
- Horiuchi T., Takahashi M., Kikuchi J., Yokoyama S., and Maeda H. : "Effect of dielectric properties of solvents on the quality factor for a beyond 900 MHz cryogenic probe model", *J. Magn. Reson.* 174, No. 1, pp.34--42 (2005). *
- Yamasaki K., Kigawa T., Inoue M., Yamasaki T., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Tomo Y., Terada T., Shirouzu M., Tanaka A., Seki M., Shinozaki K., and Yokoyama S. : "Solution structure of the major DNA-binding domain of *Arabidopsis thaliana* ethylene-insensitive3-like3", *J. Mol. Biol.* 348, 253--264 (2005). *
- Kato-Murayama M., Bessho Y., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of the RNA 2'-phosphotransferase from *Aeropyrum pernix* K1", *J. Mol. Biol.* 348, 295--305 (2005). *
- Kamatari Y., Yokoyama S., Tachibana H., and Akasaka K. : "Pressure-jump NMR study of dissociation and association of amyloid protofibrils", *J. Mol. Biol.* 349, 916--921 (2005). *
- Kunishima N., Asada Y., Sugahara M., Ishijima J., Nodake Y., Sugahara M., Miyano M., Kuramitsu S., Yokoyama S., and Sugahara M. : "A novel induced-fit reaction mechanism of asymmetric hot dog thioesterase paal", *J. Mol. Biol.* 352, 212--228 (2005). *
- Lokanath N. K., Ohshima N., Takio K., Shiromizu I., Kuroishi C., Okazaki N., Kuramitsu S., Yokoyama S., Miyano M., and Kunishima N. : "Crystal structure of novel NADP-dependent 3-hydroxyisobutyrate dehydrogenase from *Thermus*

- thermophilus} HB8", J. Mol. Biol. 352, 905--917 (2005). *
- Mizohata E., Sakai H., Fusatomi E., Terada T., Murayama K., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of an Archaeal peroxiredoxin from the aerobic hyperthermophilic crenarchaeon {¥it Aeropyrum pernix} K1", J. Mol. Biol. 354, No. 2, pp.317--329 (2005). *
- Kurimoto K., Muto Y., Obayashi N., Terada T., Shirouzu M., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Kigawa T., Okumura H., Tanaka A., Shibata N., Kashikawa M., Agata K., and Yokoyama S. : "Crystal structure of the N-terminal RecA-like domain of a DEAD-box RNA helicase, the {¥it Dugesia japonica vasa}-like gene B protein", J. Struct. Biol. 150, 58--68 (2005). *
- Sharma M. R., Barat C., Wilson D. N., Booth T. M., Kawazoe M., Hori C., Shirouzu M., Yokoyama S., Fucini P., and Agrawal R. K. : "Interaction of Era with the 30S ribosomal subunit: Implications for 30S subunit assembly", Mol. Cell 18, 319--329 (2005). *
- Fukunaga R. and Yokoyama S. : "Aminoacylation complex structures of leucyl-tRNA synthetase and tRNA\$^{Leu}\$ reveal two modes of discriminator-base recognition", Nat. Struct. Mol. Biol. 12, 915--922 (2005). *
- Moriyama K., Kimoto M., Mitsui T., Yokoyama S., and Hirao I. : "Site-specific biotinylation of RNA molecules by transcription using unnatural base pairs", Nucleic Acids Research Online Issues (web) (<http://nar.oxfordjournals.org/>) 33, No. 15, pp.e129-1--e129-8 (2005). *
- Hirao I., Mitsui T., Kimoto M., Kawai R., Sato A., and Yokoyama S. : "Non-hydrogen-bonded base pairs for specific transcription", Nucleic Acids Symp. Ser. 49, No. 1, pp.33--34 (2005). *
- Mitsui T., Kimoto M., Yokoyama S., and Hirao I. : "Fluorescent properties of an unnatural nucleobase, 2-amino-6-(2-thienyl)purine, in DNA and RNA fragments", Nucleic Acids Symp. Ser. 49, No. 1, pp.285--286 (2005). *
- Kimoto M., Kawai R., Mitsui T., Harada Y., Sato A., Yokoyama S., and Hirao I. : "Site-specific incorporation of fluorescent probes into RNA by specific transcription using unnatural base pairs", Nucleic Acids Symp. Ser. 49, 287--288 (2005). *
- Yamasaki K., Kigawa T., Inoue M., Tateno M., Yamasaki T., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Tomo Y., Hayami N., Terada T., Shirouzu M., Tanaka A., Seki M., Shinozaki K., and Yokoyama S. : "Solution structure of an {¥it Arabidopsis} WRKY DNA binding domain", Plant Cell 17, No. 3, pp.944--956 (2005). *
- Ishihara G., Goto M., Saeki M., Ito K., Hori T., Kigawa T., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Expression of G protein coupled receptors in a cell-free translational system using detergents and thioredoxin-fusion vectors", Protein Expr. Purif. 41, 27--37 (2005). *
- Hattori M., Mizohata E., Manzoku M., Bessho Y., Murayama K., Terada T., Kuramitsu S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of the hypothetical protein TTHA101, from {¥it Thermus thermophilus} HB8", Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics 61, 1117--1120 (2005). *
- Handa N., Terada T., Doi-Katayama Y., Hirota H., Tame J. R., Park S., Kuramitsu S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of a novel polyisoprenoid-binding protein from {¥it Thermus thermophilus} HB8", Protein Sci. 14, 1004--1010 (2005). *
- Arai R., Niino M., Tochio H., Morita S., Kamo T., Akasaka R., Eto Y., Hayashizaki Y., Kigawa T., Terada T., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of an enhancer of rudimentary homologue (ERH) at 2.1 ¥Å resolution", Protein Sci. 14, 1888--1893 (2005). *
- Yoshitani N., Sato K., Saito K., Suzuki S., Hatanaka H., Seki M., Shinozaki K., Hirota H., and Yokoyama S. : "A structure-based strategy for discovery of small ligands binding to functionally unknown proteins: Combination of {¥it in silico} screening and surface plasmon resonance measurements", Proteomics 5, 1472--1480 (2005). *
- Inagaki E., Sakamoto K., Obayashi N., Terada T., Shirouzu M., Bessho Y., Kuroishi C., Kuramitsu S., Shinkai A., and Yokoyama S. : "Expression, purification, crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of Galactokinase from {¥it Pyrococcus horikoshii}", Acta Cryst. F 62, 169--171 (2006). *
- Komiya K., Sakamoto K., Kameda A., Yamamoto M., Ohuchi A., Kiga D., Yokoyama S., and Hagiya M. : "DNA polymerase programmed with a hairpin DNA incorporates a multiple-instruction architecture into molecular computing", Biosystems 83, 18--25 (2006). *
- Kodama K., Fukuzawa S., Nakayama H., Kigawa T., Sakamoto K., Yabuki T., Matsuda N., Shirouzu M., Takio K., Tachibana K., and Yokoyama S. : "Regioselective carbon-carbon bond formation in proteins with palladium catalysis; New protein chemistry by organometallic chemistry", ChemBioChem: A European Journal of Chemical Biology 7, No. 1, pp.134--139 (2006). *
- Shigi N., Suzuki T., Terada T., Shirouzu M., Yokoyama S., and Watanabe K. : "Temperature-dependent biosynthesis of 2-thioribothymidine of {¥it Thermus thermophilus} tRNA", J. Biol. Chem. 281, No. 4, pp.2104--2113 (2006). *
- Enomoto R., Kinebuchi T., Sato M., Yagi H., Kurumizaka H., and Yokoyama S. : "Stimulation of DNA strand exchange by the human TBPIP/Hop2-Mnd1 complex", J. Biol. Chem. 281, No. 9, pp.5575--5581 (2006). *
- Tokmakov A. A., Matsumoto E., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Coupled cytoplasmic transcription-and-translation - a method of choice for heterologous gene expression in {¥it Xenopus} oocytes", J. Biotechnol. 122, No. 1, pp.5--15 (2006). *
- Kuratani M., Sakai H., Takahashi M., Yanagisawa T., Kobayashi T., Murayama K., Chen L., Liu Z., Wang B., Kuroishi C., Kuramitsu S., Terada T., Bessho Y., Shirouzu M., Sekine S., and Yokoyama S. : "Crystal structures of tyrosyl-tRNA synthetases from {¥it Archaea}", J. Mol. Biol. 355, 395--408 (2006). *
- Arai R., Niino M., Kuroishi C., Bessho Y., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of the probable haloacid dehalogenase PH0459 from {¥it Pyrococcus horikoshii} OT3", Protein Sci. 15, No. 2, pp.373--377 (2006). *
- 樋野 展正, 坂本 健作, 横山 茂之 : "人工的なアミノ酸をタンパク質に導入することによる動物細胞内での光クロスリンク法", 実験医学 23, No. 13, pp. 2047--2051

(2005). *

横山 茂之 : “理化学研究所におけるプロジェクトの現状と今後の展望”, 蛋白質 核酸 酵素 50, No. 7, pp. 836--845 (2005). *

(総説)

Suetsugu K., Sekine S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of elongation factor P from *Thermophilus* HB8", *Spring-8 Res. Frontiers* 2004, 20--21 (2005).

坂本 健作, 横山 茂之 : “生きた細胞で超タンパク質をつくる: 非天然アミノ酸をタンパク質に導入する方法”, 化学 60, No. 4, pp. 70--71 (2005).

神谷 信夫, 沈 建仁 : “光化学系II複合体の構造と機能”, 蛋白質 核酸 酵素 50, No. 10, pp. 1174--1179 (2005).

[単行本]
(総説)

Shen J. R. and Kamiya N. : "3D Crystal Structure of the Photosystem II Core", *Advances in Photosynthesis and Respiration*, Vol. 22 "Photosystem II" The Light-Driven Water: Plastoquinone Oxidoreductase, Springer, Heidelberg, pp. 449--467 (2005).

引間 孝明, 村上 公英, 木村 祐二, 鈴木 利昭, 神谷 信夫 : “蒸気拡散法を用いた全自動タンパク質結晶化・観察システムの開発”, タンパク質の結晶化: 回折構造生物学のために, 京都大学学術出版会, 京都, pp. 298--306 (2005).

(その他)

油谷 克英 : “タンパク質の立体構造”, 生物工学ハンドブック, コロナ社, 東京, pp. 157--158 (2005).

油谷 克英 : “タンパク質の安定性”, 生物工学ハンドブック, コロナ社, 東京, pp. 159--163 (2005).

油谷 克英 : “タンパク質の構造解析・構造予測技術”, 生物工学ハンドブック, コロナ社, 東京, pp. 181--195 (2005).

口 頭 発 表 Oral Presentations

(国際会議等)

Yokoyama S. : "RIKEN Structural Genomics/Proteomics Initiative", 10th International Human Genome Meeting (HGM2005), Kyoto, Apr. (2005).

Takahashi M., Yoshimoto F., Horiuchi T., Inoue K., Miki T., Hamada M., Okamura T., Yokoyama S., and Maeda H. : "Development of a 4 kelvin cryogenic probe for 500 MHz solution NMR", 46th Experimental Nuclear Magnetic Resonance Conference (46th ENC), Providence, USA, Apr. (2005).

Yokoyama S. : "Structural proteomics of transcription, translation, and signal transduction", 2nd Bilateral Japan-UK Symposium on Structural Genomics and Proteomics, Yokohama, May (2005).

Tokmakov A. A., Terazawa Y., Shirouzu M., and Yokoyama S. :

"Proteomic identification and molecular cloning of oocyte-specific pyruvate dehydrogenase kinase from *Xenopus* oocytes", 30th FEBS Congress and 9th IUBMB Conference, Budapest, Hungary, July (2005).

Yokoyama S. : "Structural proteomics of transcription and translation proteins", 30th FEBS Congress and 9th IUBMB Conference, Budapest, Hungary, July (2005).

Nakai T., Nakagawa N., Maoka N., Masui R., Kuramitsu S., and Kamiya N. : "Crystal structure of P-protein of the Glycine cleavage system", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Lokanath N. K., Ohshima N., Takio K., Shiromizu I., Kuroishi C., Okazaki N., Kuramitsu S., Yokoyama S., Miyano M., and Kunishima N. : "Crystal structure of the NADP-dependent 3-hydroxyisobutyrate dehydrogenase", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Kawano Y., Hashimoto K., and Kamiya N. : "Dynamic structures and reaction mechanism of active Fe-type Nitrile Hydratase", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Nishio K., Morimoto Y., Ishizuka M., Ogasahara K., Yutani K., and Tsukihara T. : "Helix-formation due to the binding of α -with β_2 -subunit of tryptophan synthase", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Kamatari Y., Yokoyama S., Tachibana H., and Akasaka K. : "Controlling dissociation and association of amyloid protofibrils using high pressure", 25th Anniversary International CBI Conference (CBI2005), Yokohama, Aug. (2005).

Nakamura Y., Umehara T., Shirouzu M., Morita S., Tochio H., Hamana H., Terada T., Tanaka A., Horikoshi M., Padmanabhan B., and Yokoyama S. : "Structural basis for acetylated histone H4 recognition by the N-terminal bromodomain of human Brd2", 2005 Cold Spring Harbor Laboratory Meeting on Mechanisms of Eukaryotic Transcription, Cold Spring Harbor, USA, Aug.--Sept. (2005).

Yoshimoto F., Takahashi M., Horiuchi T., Inoue K., Miki T., Hamada M., Okamura T., Yokoyama S., and Maeda H. : "4 Kelvin cryogenic probe for 500 MHz NMR", 2005 Cryogenic Engineering Conference and International Cryogenic Materials Conference (CEC-ICMC 2005), Keystone, USA, Aug.--Sept. (2005).

Kitahara R., Yokoyama S., Sakata E., Kasuya T., Yamaguchi Y., Kato K., Tanaka K., and Akasaka K. : "Detecting conformational fluctuations of ubiquitin and NEDD8 by the variable pressure NMR", Joint 15th IUPAB and 5th EBSA International Biophysics Congress, Montpellier, France, Aug.--Sept. (2005).

Mitsui T., Kimoto M., Yokoyama S., and Hirao I. : "Fluorescent properties of unnatural nucleobase, 2-amino-6-(2-thienyl)purine, in DNA and RNA fragments", 4th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry (SNAC2005), Fukuoka, Sept. (2005).

Hirao I., Mitsui T., Kimoto M., Kawai R., Sato A., and Yokoyama S. : "Non-hydrogen-bonded base pairs for specific transcription", 4th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry (SNAC2005), Fukuoka, Sept. (2005).

- Kimoto M., Kawai R., Mitsui T., Harada Y., Sato A., Yokoyama S., and Hirao I. : "Site-specific incorporation of fluorescent probes into RNA by specific transcription using unnatural base pairs", 4th International Symposium on Nucleic Acids Chemistry (SNAC2005), Fukuoka, Sept. (2005).
- Mikami S., Kobayashi T., Yokoyama S., and Imataka H. : "A human cell-based {Yit in vitro} translation system that efficiently produces glycoproteins", EMBO Conference on Protein Synthesis and Translational Control, Heidelberg, Germany, Sept. (2005).
- Takemoto C., Wang H., Murayama K., Ushikoshi R., Sekine S., Terada T., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of elongation factor G-2 from {Yit T. thermophilus} HB8", EMBO Conference on Protein Synthesis and Translational Control, Heidelberg, Germany, Sept. (2005).
- Kawazoe M., Hori C., Kaminishi T., Sekine S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structure of GMPPNP-bound Era from {Yit Thermus thermophilus} HB8", EMBO Conference on Protein Synthesis and Translational Control, Heidelberg, Germany, Sept. (2005).
- Kaminishi T., Sakai H., Takemoto C., Nomura M., Terada T., Nakagawa N., Maoka N., Kuramitsu S., Shirouzu M., and Yokoyama S. : "Crystal structures of PrmA suggest a role for its most conserved region in methylating ribosomal protein L11", EMBO Conference on Protein Synthesis and Translational Control, Heidelberg, Germany, Sept. (2005).
- Masutani M., Sonenberg N., Yokoyama S., and Imataka H. : "Reconstitution of human eukaryotic translation initiation factor (eIF) 3", EMBO Conference on Protein Synthesis and Translational Control, Heidelberg, Germany, Sept. (2005).
- Toyokawa H., Suzuki M., Mizumaki M., Kimura S., Ikeda N., Hikima T., Nakajima H., Kamiya N., Bronnimann C., Henrich B., Hulsen G., and Eikenberry E. F. : "A Single-photon Counting Pixel detector and its examinations at SPring-8", International Workshop on Semiconductor Pixel Detectors for Particle and Imaging (PIXEL 2005), Bonn, Germany, Sept. (2005).
- Kitahara R., Yokoyama S., Sakata E., Kasuya T., Yamaguchi Y., Kato K., Tanaka K., and Akasaka K. : "Studying conformational fluctuations of ubiquitin-like proteins by the variable pressure NMR: Ubiquitin and NEDD8", Trends in High Pressure Protein Sciences (THPPS 2005), Montpellier, France, Sept. (2005).
- Zhang H., Hayashi F., Shirouzu M., Terada T., Kigawa T., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Matsuda T., Seki E., Hirota H., Yoshida M., Tanaka A., Sugano S., and Yokoyama S. : "Human structure proteomics: Solution structure of the RGS domain of regulator of G-protein signaling 5 (RGS 5)", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Kobayashi N., Koshiha S., Guentert P., Sugano S., Kigawa T., and Yokoyama S. : "KUIJIRA, a package of integrated modules for systematic and interactive analysis of NMR data: Application to quick and accurate structure analysis in combination with CYANA calculations", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Li H., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Nunokawa E., Motoda Y., Kobayashi A., Terada T., Shirouzu M., Koshiha S., Lin Y., Guentert P., Suzuki H., Hayashizaki Y., Kigawa T., and Yokoyama S. : "Mouse structure proteomics: Solution structure of the mouse enhancer of rudimentary protein reveals a novel fold", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Kamatari Y., Yokoyama S., Tachibana H., and Akasaka K. : "Pressure-jump NMR study of dissociation and association of amyloid protofibrils", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Nagashima T., Hayashi F., Shirouzu M., Terada T., Kigawa T., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Matsuda T., Seki E., Hirota H., Yoshida M., Tanaka A., Hayashizaki Y., and Yokoyama S. : "Solution structure of nuclear move domain of nuclear distribution gene C homolog", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Qin X., Hayashi F., Shirouzu M., Terada T., Kigawa T., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Hirota H., Yoshida M., Tanaka A., and Yokoyama S. : "Solution structure of the LIM domain of human CLP-36 protein", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Tochio N., Koshiha S., Inoue M., Hayashizaki Y., Kigawa T., and Yokoyama S. : "Solution structure of the mouse TRP14 protein homologous to the human TRP14 protein", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Inoue K., Nagashima T., Hayashi F., Shirouzu M., Terada T., Kigawa T., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Matsuda T., Seki E., Hirota H., Yoshida M., Tanaka A., Ohara O., and Yokoyama S. : "Solution structure of the two CUT domain of SATB2", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Katayama Y., Hayashi F., Inoue M., Kigawa T., Yokoyama S., and Hirota H. : "Solution structure of two human Myb-like DNA-binding domain repeats", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Itou Y., Hamada T., Abe T., Hayashi F., Guentert P., Inoue M., Kigawa T., Terada T., Shirouzu M., Yoshida M., Tanaka A., Sugano S., Yokoyama S., and Hirota H. : "Structural and functional analyses of the antifreeze-like domain of human sialic acid synthase", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Hatta R., Hayashi F., Nagashima K., Kurosaki C., Qin X., Yoshida M., Shirouzu M., Terada T., Kigawa T., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Matsuda T., Seki E., Hirota H., Tanaka A., Ohara O., and Yokoyama S. : "Structural and functional analysis of immunoglobulin like domains", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Endo H., Hayashi F., Yoshida M., Shirouzu M., Terada T., Kigawa T., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Matsuda T., Seki E., Hirota H., Tanaka A., Hayashizaki Y., and Yokoyama S. : "Structural and functional analysis of MSP domains", 44th Annual Meeting of Japanese NMR Society and The 1st Asia-Pacific NMR Symposium, Yokohama, Nov. (2005).
- Yokoyama S. : "Structural proteomics of thermophiles and higher eukaryotes", 5th "TICPS" International Conference of

- Protein Science (2005) , Beijing , China , Nov. (2005).
- Sato T., Matsuo Y., and Yokoyama S. : "Development of a method for predicting biological functions of compounds using support vector machine", 16th International Conference on Genome Informatics (GIW 2005) , Yokohama , Dec. (2005).
- Fukunaga R. and Yokoyama S. : "Aminoacylation complex structure of the archaeal leucyl-tRNA synthetase-tRNA^{Leu} complex", 21st tRNA Workshop , Bangalore , India , Dec. (2005).
- Ogasahara K., Lee J. S., Ma J., Nishio K., Ishida M., Yamagata Y., Tsukihara T., and Yutani K. : "Conformational changes in the tryptophan synthase from a hyperthermophile due to $\alpha_2\beta_2$ complex formation: Crystal structure of the complex", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Iimura S., Ogasahara K., Noda Y., Segawa S., and Yutani K. : "Kinetic stabilization of pyrrolidone carboxyl peptidase from a hyperthermophile", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Kobayashi M., Hashimoto Y., Goda M., Nojiri M., and Kamiya N. : "Novel enzyme, isonitrile hydratase, involved in nitrogen-carbon triple bond cleavage", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Saito K., Kiso Y., Yokoyama S., and Hirota H. : "Screening of peptides binding to target proteins with capillary electrophoresis-mass spectrometry (CE-MS)", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Kodama K., Fukuzawa S., Nakayama H., Kigawa T., Sakamoto K., Yabuki T., Matsuda N., Shirouzu M., Takio K., Yokoyama S., and Tachibana K. : "Site-specific functionalization of proteins with palladium-catalyst", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Hirao I. and Yokoyama S. : "Site-specific incorporation of functional components into RNA by T7 transcription using unnatural base pairs", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Katayama Y., Hayashi F., Kubo S., Yoshitani N., Sato K., Inoue M., Yabuki T., Aoki M., Seki E., Matsuda T., Yoshida M., Shirouzu M., Terada T., Arakawa T., Carninci P., Kawai J., Hayashizaki Y., Osanai T., Tanaka A., Yokoyama S., and Hirota H. : "Solution structure and functional analysis of a general transcription factor 2I domain in mouse TFII-I protein", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005) , Honolulu , USA , Dec. (2005).
- Yokoyama S. : "Cell free protein expression in structural proteomics", Keystone Symposia on Structural Genomics , Keystone , USA , Jan. (2006).
- Nakamura Y., Nakano K., Umehara T., Adachi E., Hayashizaki Y., Padmanabhan B., and Yokoyama S. : "Structural basis of oncoprotein gankyrin in complex with S6 ATPase", Keystone Symposia on Structural Genomics , Keystone , USA , Jan. (2006).
- Simorellis A. K., Kitahara R., Yokoyama S., Flynn P., Akasaka K., and Koide S. : "Variable pressure NMR study on multiple conformational states of outer surface protein A from *Vibrio borrelia burgdorferi*", Biophysical Society 50th Annual Meeting , Salt Lake City , USA , Feb. (2006).
- (国内会議)
- 浅沼 三和子, 濱田 季之, 植木 龍也, 横山 茂之, 道端 斉, 廣田 洋: "ESI-MSを用いたVanabin2のS-S結合様式の同定", 第53回質量分析総合討論会, (日本質量分析学会), さいたま, 5月 (2005).
- 福沢 世傑, 柴崎 巖, 原田 綾子, 廣田 洋, 横山 茂之, 伏谷 伸宏, 橘 和夫: "細胞毒性アルカロイド、リテラジンBの作用機序に関する研究", 第8回マリンバイオテクノロジー学会大会 (マリンバイオ熊本2005), 熊本, 5月 (2005).
- 横山 茂之: "「タンパク質の網羅的構造・機能解析」: 理研プロテオミクス研究推進本部 (RSGI) の活動", 東京大学ファーマコビジネス・イノベーション教室 (PBI) 特別セミナー, 東京, 5月 (2005).
- 横山 茂之: "タンパク質の網羅的構造・機能解析: 理研プロテオミクス研究推進本部 (RSGI) の活動", 東京大学医科学研究所学会友会セミナー, 東京, 5月 (2005).
- 新井 亮一, 新野 睦子, 枅尾 広子, 森田 鋭, 加茂 友美, 赤坂 領吾, 衛藤 夕夏, 林崎 良英, 木川 隆則, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之: "Enhancer of rudimentary homologue (ERH) のX線結晶構造解析", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6月 (2005).
- 黒谷 篤之, 外山 光俊, 新屋 直子, 上野 美恵子, 藤倉 由紀子, 矢吹 孝, 白水 美香子, 木川 隆則, 横山 茂之: "タンパク質構造解析における構造ドメイン予測の高効率化の検討", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6月 (2005).
- 大西 哲, 富澤 忠, 小柴 生造, 井上 真, 木川 隆則, 横山 茂之: "構造ゲノム科学で見つかった第二のクラスの異型ホメオドメイン", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6月 (2005).
- 村山 和隆, 川添 将仁, 白水 美香子, 横山 茂之: "大腸菌由来リボスクレアーゼインヒビターBarstarの結晶構造解析", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6月 (2005).
- 斉藤 講平, 小柴 生造, 枅尾 尚哉, 井上 真, 白水 美香子, 小原 収, 長瀬 隆弘, 林崎 良英, 田仲 昭子, 木川 隆則, 横山 茂之: "哺乳類CAP-Glyドメインの網羅的立体構造決定の試み", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6月 (2005).
- 横山 茂之: 第36回今堀フォーラム, 東京, 6月 (2005).
- 荒川 孝俊, 片岡 慎吾, 河野 能顕, 神谷 信夫, 片山 葉子, 養王田 正文, 尾高 雅文: "Thiobacillus thioautotrophicus 由来チオシアネート加水分解酵素のX線結晶構造解析", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6—7月 (2005).
- 澤野 雅英, 黒石 千寿, 横山 茂之, 油谷 克英: "DSCを用

いた封入体蛋白質の実態の解明とfold型として可溶化する手法の確立”, 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

鎌足 雄司, 横山 茂之, 橋 秀樹, 赤坂 一之: “アミロイドプロトフィラメントの解離・会合を圧力により制御する: 高圧NMRを用いた研究”, 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

竹内 誠, 水口 峰之, 油谷 克英, 森 佳洋, 篠田 裕之, 河野 敬一: “リフォールディング初期中間体の立体構造”, 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

高阪 諒子, 武田 理絵, 森 幸恵, 石井 亮平, 横山 茂之, 今野 美智子: “高度好熱菌由来メチオニルtRNA合成酵素のメチオニンの親和性に対するTyr225の効果”, 第5回日本蛋白質科学会年会, (日本蛋白質科学会), 福岡, 6--7月 (2005).

西尾 和也, 小笠原 京子, 森本 幸生, 月原 富武, 油谷 克英: “大腸菌トリプトファン合成酵素 β_2 サブユニットの安定化に果たす補酵素PLPの構造と物性からみた役割”, 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

飯村 哲史, 小笠原 京子, 野田 康夫, 瀬川 新一, 油谷 克英: “超好熱菌由来のpyrrolidone carboxyl peptidaseの速度論的安定化のメカニズム”, 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

横山 茂之: “RIKEN Structural Genomics/Proteomics Initiative (RSGI)”, 日本ヒトプロテオーム機構第3回大会, 横浜, 8月 (2005).

柳沢 達男, 石井 亮平, 福永 流也, 小林 隆嗣, 横山 茂之: “21番目のアミノアシル-tRNA 合成酵素: ピロリジル-tRNA 合成酵素と非天然型アミノ酸複合体の結晶構造解析”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

上西 達也, 酒井 宏明, 堀 千重, 寺田 貴帆, 中川 紀子, 真岡 伸子, 倉光 成紀, 白水 美香子, 横山 茂之: “PrmAの結晶構造から示唆されるリボソームタンパク質L11のメチル化反応における協調的かつ合理的な進行性”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

脇山 素明, 海津 陽子, 横山 茂之: “RNAiを誘導できる無細胞タンパク質合成系”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

後藤 桜子, 伊藤 拓宏, 石井 亮平, 福永 流也, 関根 俊一, 白水 美香子, Se W., 横山 茂之: “tRNA^{Met} G37メチル基転移酵素の結晶化”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

石井 亮平, 皆川 麻子, 高久 洋暁, 高木 正道, 梨本 正之, 横山 茂之: “*Thermotoga maritima* 由来tRNAse ZのX線結晶構造解析”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

舩谷 真美子, Sonenberg N., 横山 茂之, 今高 寛晃: “ヒ

ト翻訳開始因子eIF3の再構成”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

小林 隆嗣, 柳沢 達男, 樋野 展正, 松元 明子, 坂本 健作, 横山 茂之: “ピロリジルtRNA合成酵素・tRNA^{Pro} G³⁷ペアを用いた動物細胞における遺伝暗号の拡張”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

福永 流也, 横山 茂之: “ロイシル tRNA 合成酵素の構造・機能解析”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

柴田 理恵, 別所 義隆, 新海 暁男, 西本 まどか, 房富 絵美子, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之: “古細菌型転写終結因子NusAの構造・機能解析”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

別所 義隆, 柴田 理恵, 村山 和隆, 関根 俊一, 東島 今日子, 堀 千重, 白水 美香子, 倉光 成紀, 横山 茂之: “好熱菌tmRNA-tRNAドメインの結晶構造解析”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

嶋 直樹, 坂口 裕理子, 鈴木 勉, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之, 渡辺 公綱: “高度好熱菌tRNAに耐熱性を付与する修飾塩基s²の生合成機構”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

佐々木 浩, 服部 素之, 仙石 徹, 宇都宮 幸子, 黒石 千寿, 福永 流也, 柳沢 達男, 白水 美香子, 関根 俊一, 横山 茂之: “超好熱古細菌 *Pyrococcus horikoshii* 由来フェニルアラニルtRNA合成酵素 β サブユニットのX線結晶構造解析”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

坂本 健作, 林 明子, 樋野 展正, 伊良波 史枝, 小林 隆嗣, 横山 茂之: “動物細胞におけるサプレッサー-tRNAの誘導的発現と非天然型アミノ酸のタンパク質への人為的な導入”, 日本RNA学会年会第7回RNAミーティング, 弘前, 8月 (2005).

澤野 雅英, 竹平 美千代, 黒石 千寿, 横山 茂之, 油谷 克英: “DSCを用いた封入体蛋白質のfolding状態の解析: intact folding蛋白質の存在とその精製”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).

村山 和隆, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之: “Crystal structure of TTHA1479 from *Thermus thermophilus* HB8”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).

中川 紀子, 柏原 愛子, 中井 恵美, 吉良 聡, 井手 香, 長嶋 剛史, 小西 史一, 畠山 眞里子, 小長谷 明彦, 横山 茂之, 倉光 成紀: “*Thermus thermophilus* HB8 の遺伝子破壊株作製, および, トランスクリプトーム解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).

中井 忠志, 神谷 信夫: “大腸菌で発現させた高度好熱菌グリシン開裂系Hタンパク質の3種類の翻訳後修飾型の単離”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).

- 大賀 拓史, 大橋 由明, 中川 紀子, 増井 良治, 曾我 朋義, 富田 勝, 横山 茂之, 倉光 成紀: “高度好熱菌のメタボローム解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 近藤 寛, Hossain T., 安達 渉, 中井 忠志, 神谷 信夫, 増井 良治, 倉光 成紀, 鈴木 薫, 関口 武司, 竹中 章郎: “{*Yit Thermus thermophilus*} HB8がもつ2種類のE3 (リポアミド脱水素酵素) のX線構造”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 岸下 誠一郎, 村山 和隆, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 倉光 成紀, 横山 茂之: “Crystal structures of the conserved hypothetical proteins, TTHA0068 and TTHA0132, from {*Yit Thermus thermophilus*} HB8”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 村山 和隆, 中川 紀子, 村山 美幸, 海老原 章郎, 倉光 成紀, 白水 美香子, 横山 茂之: “{*Yit Thermus thermophilus*} HB8および {*Yit Aeropyrum pernix*} K1由来アミノアシルtRNA編集酵素の高分解能構造解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 新海 暁男, 柏原 愛子, 吉良 聡, 倉光 成紀, 横山 茂之: “{*Yit Thermus thermophilus*} HB8株由来cAMPレセプタータンパク質の生化学的性質”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 仲野 徳, 桑井 麻希, 稲垣 栄二, 田中 智之, 新海 ふじ江, 倉光 成紀, 瀧尾 擴士, 新海 暁男, 横山 茂之: “{*Yit Thermus thermophilus*} HB8由来TT0972タンパク質の構造”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 岡崎 伸生, 仲野 徳, 桑井 麻希, 佐藤 伸哉, 満足 美穂, 倉光 成紀, 白水 美香子, 新海 暁男, 横山 茂之: “{*Yit Thermus thermophilus*} HB8由来機能未知タンパク質TT1045, およびTT1515のX線結晶構造解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 保坂 俊彰, 村山 和隆, 村山 美幸, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 倉光 成紀, 横山 茂之: “高度好熱菌由来TTHA1846-coenzymeA-Znの結晶構造解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 新井 亮一, 西野 綾, 新野 睦子, 房富 絵美子, 長野 佳子, 加茂 友美, 河口 真一, 赤坂 領吾, 吉川 征子, 西本 まどか, 外山 光俊, 村山 和隆, 寺田 貴帆, 倉光 成紀, 白水 美香子, 横山 茂之: “高度好熱菌由来機能未知タンパク質TTHA0516 (TT1772) とTTHA1568 (TT1639L) のX線結晶構造解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 伊東 夏織, 新井 亮一, 房富 絵美子, 加茂 友美, 河口 真一, 赤坂 領吾, 寺田 貴帆, 倉光 成紀, 白水 美香子, 横山 茂之: “高度好熱菌由来機能未知タンパク質TTHA0727 (TT1628) のX線結晶構造解析”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 横山 茂之: “転写翻訳系”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).
- 横山 茂之: “構造プロテオミクスの現状と将来への展望”, 第4回ナノサイエンス・サマー道場「ナノバイオサイエンスの基礎と応用」, 長野, 8月 (2005).
- 横山 茂之: “立体構造に基づく生命システムの理解をめざして”, ゲノムフォーラム2005「生命科学について語ろう」: 若手研究者からみたゲノム研究, 東京, 9月 (2005).
- 横山 茂之: “タンパク質研究の将来と高性能コンピューティング”, 計算科学技術シンポジウム「次世代スーパーコンピュータとシミュレーションの革新」, 東京, 9月 (2005).
- 神谷 信夫, 内藤 久志, 大熊 章郎, 川上 恵典, 古瀬 宗則, 西條 慎也, 逸見 隆博, 中里 勝芳, 宮原 郁子, 沈建仁: “光合成系II膜蛋白質複合体結晶のX線回折能改良の試みと構造精密化”, 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第1回ワークショップ, 淡路, 9月 (2005).
- 森久保 典子, 坂本 健作, 福田 頼之, 大竹 和正, 新屋 直子, 浅沼 三和子, 廣田 洋, 横山 茂之, 星野 力: “非天然型及び天然型アミノ酸部位特異的導入実験に基づくスクアレン環化機構の考察: カチオン/ π 相互作用とアミノ酸側鎖のバルクサイズの重要性”, 第47回天然有機化合物討論会, 徳島, 10月 (2005).
- 神谷 信夫, 内藤 久志, 古瀬 宗則, 逸見 隆博, 大熊 章郎, 川上 恵典, 西條 慎也, 沈建仁: “Crystal structure of Photosystem II Complex from {*Yit Thermosynechococcus vulcanus*}”, 第78回日本生化学会大会, 神戸, 10月 (2005).
- 王 宏飛, 堀 千重, 村山 和隆, 中山 亮子, 関根 俊一, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之: “Crystal Structure of {*Yit Thermus thermophilus*} elongation factor EF-G-2 in the GTP form”, 第78回日本生化学会大会, 神戸, 10月 (2005).
- 近藤 寛, Hossain T., 安達 渉, 中井 忠志, 神谷 信夫, 増井 良治, 倉光 成紀, 鈴木 薫, 関口 武志, 竹中 章郎: “{*Yit Thermus thermophilus*} 由来の2種類のE3 (リポアミドデヒドロゲナーゼ) の結晶構造”, 第78回日本生化学会大会, 神戸, 10月 (2005).
- 赤坂 一之, 鎌足 雄司, 横山 茂之, 橘 秀樹: “Pressure-jump NMR study of dissociation and association of amyloid protofibrils”, 第78回日本生化学会大会, 神戸, 10月 (2005).
- 横山 茂之: “Protein Structural Genomics/Proteomics Research”, 第78回日本生化学会大会, 神戸, 10月 (2005).

- 末武 徹也, 林 文晶, 白水 美香子, 寺田 貴帆, 木川 隆則, 井上 真, 矢吹 孝, 青木 雅昭, 松田 貴意, 関 英子, 廣田 洋, 好田 真由美, 田仲 昭子, 林崎 良英, 横山 茂之: "タイトジャンクション結合タンパク質TJP2のN末端PDZドメインの溶液構造解析", 第43回日本生物物理学会年会, 札幌, 11月 (2005).
- 大西 哲, 栢尾 尚哉, 佐藤 真奈美, 小柴 生造, 行木 信一, 井上 真, 木川 隆則, 横山 茂之: "Solution structure of the SH3 domain of the human SRC-like adpater protein (SLAP) reveals a novel molecular recognition mechanism", 第43回日本生物物理学会年会, 札幌, 11月 (2005).
- 飯村 哲史, 梅寄 太郎, 八木 宏昌, 小笠原 京子, 阿久津 秀雄, 野田 康夫, 瀬川 新一, 油谷 克英: "NMRによる超好熱菌由来のPyrrolidone carboxyl peptidaseのリフォールディング中間体に関する研究", 第43回日本生物物理学会年会, 札幌, 11月 (2005).
- 栢尾 尚哉, 笹川 彩, 小柴 生造, 井上 真, 木川 隆則, 横山 茂之: "Solution structures of six fibronectin type III domains of human", 第43回日本生物物理学会年会, 札幌, 11月 (2005).
- 竹内 誠, 水口 峰之, 河野 隆英, 大木 進野, 油谷 克英, 森 佳洋, 篠田 裕之, 河野 敬一: "NMRによる超好熱菌由来のPyrrolidone carboxyl peptidaseのリフォールディング中間体に関する研究", 第43回日本生物物理学会年会, 札幌, 11月 (2005).
- 前野 寛大, 鎌足 雄司, 横山 茂之, 赤坂 一之: "高圧¹H-NMRと高圧蛍光測定法を用いて観測した鶏リゾチームの構造ゆらぎ", 第43回日本生物物理学会年会, 札幌, 11月 (2005).
- 由本 富巳, 岡村 哲至, 高橋 雅人, 保母 史郎, 井上 浩司, 三木 孝史, 濱田 衛, 横山 茂之, 前田 秀明: "500MHz NMRにおける4K極低温プローブの開発", 2005年度秋季低温工学・超電導学会, 新潟, 11月 (2005).
- 横崎 智数, 横山 茂之, 前田 秀明, 松本 真治, 二森 茂樹, 木吉 司: "高磁場NMRに用いるNb₃Al超伝導線材の超伝導接続方法", 2005年度秋季低温工学・超電導学会, 新潟, 11月 (2005).
- Tokmakov A. A., 寺澤 ゆみこ, 白水 美香子, 横山 茂之: "Differential expression of multiple *Xenopus* PDK family genes during oogenesis, maturation, fertilization, and early embryogenesis", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 李 華, 井上 真, 矢吹 孝, 青木 雅昭, 関 英子, 松田 貴意, 布川 絵未, 元田 容子, 小林 敦夫, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 小柴 生造, 林 意然, Guentert P., 鈴木 治和, 林崎 良英, 木川 隆則, 横山 茂之: "Solution Structure of the Mouse Enhancer of Rudimentary Protein Reveals a Novel Fold", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 佐藤 敦子, 武藤 裕, 桑迫 香奈子, 白水 美香子, 寺田 貴帆, 木川 隆則, 井上 真, 永田 崇, 鈴木 咲良, 染谷 龍彦, 津田 健吾, 高橋 征三, 菅野 純夫, 横山 茂之: "Solution structure of the RNA recognition motif (RRM) of human SF3b49/SAP49", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 永田 崇, 武藤 裕, 白水 美香子, 寺田 貴帆, 井上 真, 木川 隆則, 林崎 良英, 横山 茂之: "Structural analysis of Mouse Poly (A)-specific Ribonuclease", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 柴田 理恵, 別所 義隆, 西本 まどか, 房富 絵美子, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之: "Aquifex tRNA (mnm⁵s²U34) 修飾酵素MnmC2のX線結晶構造解析", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 染谷 龍彦, 武藤 裕, 井上 真, 木川 隆則, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 菅野 純夫, 横山 茂之: "Arginine/serine-rich splicing factor 10のRRM領域の構造解析", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 嶋田 睦, 丹羽 英明, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 田仲 昭子, 長瀬 隆弘, 小原 収, 横山 茂之: "BAF複合体サブユニットhBAF250bのAT-rich interaction domain (ARID) の結晶構造解析", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 志田 明里, 高木 哲雄, 白水 美香子, 横山 茂之: "BAGドメインのアポトーシス抑制能の構造生物学的手法による解明", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 葛西 卓磨, 木川 隆則, 森 浩禎, 林崎 良英, 横山 茂之: "BoIAタンパク質の立体構造と機能の解析", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 仙石 徹, 横山 茂之: "DEAD-box RNA helicaseの反応機構", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 胡桃坂 仁志, 藤川 乃り映, 香川 亘, 朴 三用, 尾崎 省吾, 片山 勉, 横山 茂之: "DnaAタンパク質の立体構造と複製開始のメカニズム", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 松本 知子, 海津 陽子, 脇山 素明, 横山 茂之: "Drosophila S2細胞におけるlet-7 microRNAによる翻訳抑制", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 海津 陽子, 脇山 素明, 横山 茂之: "HEK293細胞由来の無細胞タンパク質合成系の開発", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 倉谷 光央, 石井 亮平, 別所 義隆, 福永 流也, 仙石 徹, 白水 美香子, 関根 俊一, 横山 茂之: "tRNA アデノシンデアミナーゼ (TadA) のX線結晶構造解析", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).
- 川添 将仁, 堀 千重, 上西 達也, 末次 京子, 白水 美香子, 横山 茂之: "Yit Aeropyrum pernix K1のBrixドメインタンパク質の構造解析", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

石井 亮平, 皆川 麻子, 高久 洋暁, 高木 正道, 梨本 正之, 横山 茂之: “*Yit Thermotoga maritima* 由来 tRNase Z の X 線結晶構造解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

黒谷 篤之, 外山 光俊, 新屋 直子, 上野 美恵子, 藤倉 由紀子, 矢吹 孝, 白水 美香子, 木川 隆則, 横山 茂之: “タンパク質構造解析における構造ドメイン予測の高効率化の検討”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

斉藤 講平, 井上 真, 小柴 生造, 長瀬 隆弘, 小原 収, 木川 隆則, 横山 茂之: “ヒト IQGAP1 の C 末端ドメインについての NMR 解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

香川 亜子, 香川 亘, 柴田 武彦, 胡桃坂 仁志, 横山 茂之: “ヒト Rad52 タンパク質の homologous pairing のメカニズム”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

皿井 直敏, 香川 亘, 田中 耕三, 宮川 清, 胡桃坂 仁志, 横山 茂之: “ヒト Rad54B タンパク質の機能解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

榎本 りま, 杵渕 隆, 佐藤 真, 八木 秀司, 胡桃坂 仁志, 横山 茂之: “ヒト TBPIP/Hop2-Mnd1 複合体による DNA 鎖交換反応の活性化”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

鈴木 咲良, 武藤 裕, 栃尾 尚哉, 井上 真, 木川 隆則, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 菅野 純夫, 横山 茂之: “ヒトミトコンドリアリボソーム L17 の溶液構造”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

津田 健吾, 武藤 裕, 白水 美香子, 寺田 貴帆, 井上 真, 木川 隆則, 菅野 純夫, 横山 茂之: “ヒト由来 CUG-BP1 における RBD3 の NMR 法による立体構造解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

笹沼 麻貴, 胡桃坂 仁志, 横山 茂之: “ヒト由来ヒストン H2AX を用いたヌクレオソームの再構成”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

三上 暁, 小林 富成, 横山 茂之, 今高 寛晃: “ヒト由来細胞を用いた無細胞タンパク質合成による糖タンパク質合成の効率化”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

杵渕 隆, 長島 真樹, 香川 亘, 榎本 りま, 滝沢 由政, 横山 茂之, 高田 穰, 胡桃坂 仁志: 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

中村 祥浩, 中野 和民, Padmanabhan B., 横山 茂之: “マウスガンキリンと S6ATPase (26S プロテアソーム・サブユニット) 複合体の X 線結晶構造解析: pRb との相互作用の生物学的的重要性”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

伊良波 史枝, 坂本 健作, 横山 茂之: “遺伝暗号拡張のための大腸菌内在性チロシル tRNA 合成酵素の置換”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

西本 まどか, 別所 義隆, 村山 美幸, 中山 亮子, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 横山 茂之: “古細菌における tRNA スプライシングの基質認識機構”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

董 雪松, 別所 義隆, 柴田 理恵, 白水 美香子, 倉光 成紀, 横山 茂之: “高度好熱菌 *Yit Thermus thermophilus* HB8 由来の Pseudouridine synthase I (TruA) の X 線結晶構造解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

舩谷 真美子, 森野 重信, 久武 幸司, Sonenberg N., 横山 茂之, 今高 寛晃: “真核細胞翻訳開始因子 eIF3 の再構成”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

坂本 健作, 松元 明子, 横山 茂之: “動物細胞におけるサブプレッサー tRNA の誘導発現系”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

樋野 展正, 小林 隆嗣, 松元 明子, 坂本 健作, 横山 茂之: “動物細胞内での非天然型アミノ酸のタンパク質への部位特異的導入と細胞内タンパク質間相互作用解析への応用”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

平松 久和, 大野 敏, 横川 隆志, 伊良波 史枝, 坂本 健作, 横山 茂之, 細谷 孝充, 平松 俊行, 鈴木 正昭, 田中 信忠, 中村 和郎, 芳本 忠, 西川 一八: “部位特異的ブロモチロシン導入 7- α -HSDH の大腸菌生細胞内での発現と立体構造解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

小林 富成, 三上 暁, 横山 茂之, 今高 寛晃: “無細胞タンパク質合成系を用いたウイルスの生合成”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

坂本 健作, Chumpolkulwong N., 松元 明子, 伊良波 史枝, 新屋 直子, 松田 夏子, 木賀 大介, 漆畑 晶子, 白水 美香子, 木川 隆則, 横山 茂之: “無細胞翻訳系におけるレア・コドンの翻訳効率の解析”, 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

Ihsanawati., 村山 和隆, 白水 美香子, 倉光 成紀, 横山 茂之: “Crystal Structure of a Hypothetical Protein TT1823”, 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 12月 (2005).

岡崎 伸生, 菅原 光明, 仲村 勇樹, 田中 智之, 桑井 麻希, 宮野 雅司, 横山 茂之: 第6回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI2005), 熊本県西合志町, 12月 (2005).

東浦 彰史, 宮崎 直幸, 内藤 久志, 萩原 恭二, 大村 敏博, 神谷 信夫, 月原 富武, 中川 敦史: “高分解能 X 線結晶構造解析を目指したイネ萎縮ウイルスの結晶化”, 日本結晶学会2005年度年会および総会, 姫路, 12月 (2005).

浅田 征彦, 澤野 雅英, 小笠原 京子, 中村 順司, 太田 元規, 黒石 千寿, 菅原 光明, 油谷 克英, 国島 直樹: “X 線構造解析と示差走査熱量測定 (DSC) を用いた高度好熱菌 *Yit Thermus thermophilus* HB8 由来トリプトファ

ン合成酵素\$Y\alpha\$サブユニットの安定化機構の検討”，日本結晶学会2005年度年会および総会，姫路，12月（2005）.

Malay A. A., 梅原 崇史, 田仲 昭子, 堀越 正美, Padmanabhan B., 横山 茂之: “The structure of Asf1 protein from *S. pombe* in complex with a histone H3 C-terminal peptide”, 日本結晶学会2005年度年会および総会，姫路，12月（2005）.

村山 和隆, 村山 美幸, 中川 紀子, 海老原 章郎, 倉光 成紀, 白水 美香子, 横山 茂之: “Trans-editing enzyme ProXにおけるアミノ酸認識機構の解明”, 日本結晶学会2005年度年会および総会，姫路，12月（2005）.

岡崎 伸生, 仲野 徳, 糸井 麻希, 佐藤 伸哉, 満足 美穂, 倉光 成紀, 白水 美香子, 新海 暁男, 横山 茂之: “{ γ it Thermus thermophilus} HB8由来機能未知タンパク質TT1045、および TT1515のX線結晶構造解析”, 日本結晶学会2005年度年会および総会，姫路，12月（2005）.

保坂 俊彰, 村山 和隆, 村山 美幸, 寺田 貴帆, 白水 美香子, 倉光 成紀, 横山 茂之: “高度好熱菌（{ γ it Thermus thermophilus}）由来TTHA1846-coenzyme A-Znの結晶構造解析”, 日本結晶学会2005年度年会および総会，姫路，12月（2005）.

近藤 寛, ホセイン トファザル, 安達 渉, 中井 忠志, 神谷 信夫, 増井 良治, 倉光 成紀, 鈴木 薫, 関口 武司, 竹中 章郎: “Two different E3s(lipoamide dehydrogenases) of 2-oxoacid dehydrogenase complexes of Thermus thermophilus ehydrogenase complexes of Thermus thermophilus ”, 文部省科学研究費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第2回公開シンポジウム「生体超分子-構造・機能解明への果敢なる挑戦-」，金沢，12月（2005）.

内藤 久志, 宮崎 直幸, 萩原 恭二, 大村 敏博, 中川 敦史, 月原 富武, 神谷 信夫: “R D V外殻タンパク質P 8の異なる分子環境への着座様式”, 文部省科学研究費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第2回公開シンポジウム「生体超分子-構造・機能解明への果敢なる挑戦-」，金沢，12月（2005）.

北原 亮, 畠 和澄, 横山 茂之, 赤坂 一之, Cheng J. : “Energy Landscape of SH3 Domain Revealed by Variable Pressure NMR”, 第3回「水と生体分子」公開ワークショップ，（文科省科研費特定領域研究），岡崎，1月（2006）.

鎌足 雄司, 赤坂 一之, 横山 茂之, 橘 秀樹: “Pressure-jump NMR study of dissociation and association of amyloid protofibrils”, 第3回「水と生体分子」公開ワークショップ，（文科省科研費特定領域研究），岡崎，1月（2006）.

横山 茂之: “タンパク3000プロジェクト網羅的解析プログラムの成果”, 文部科学省タンパク3000プロジェクト 第3回産学連携フォーラム，東京，2月（2006）.

倉光 成紀, 松本 武久, 別所 義隆: “解析タンパク質の例（1）感染症関連（ウイルス・細菌）”, 文部科学省タン

パク3000プロジェクト 第3回産学連携フォーラム，東京，2月（2006）.

沈 建仁, 内藤 久志, 古瀬 宗則, 西條 慎也, 大熊 章郎, 川上 恵典, 逸見 隆博, 神谷 信夫: “光化学系II複合体の構造解析の現状と展望”，第47回日本植物生理学会年会，つくば，3月（2006）.

大熊 章郎, 川上 恵典, 古瀬 宗則, 西條 慎也, 内藤 久志, 逸見 隆博, 神谷 信夫, 沈 建仁: “好熱性シアノバクテリア { γ it Thermosynechococcus vulcanus} 由来PSII結晶のX線結晶学的品質の改良”，第47回日本植物生理学会年会，つくば，3月（2006）.

構造解析高度化研究チーム

Protein Crystallographic Methodology Team

Staff

Head

Dr. Shigeyuki YOKOYAMA

Members

Dr. Tadashi NAKAI

Dr. Shinya SAIJO

in Collaboration with

Dr. Yoshiaki KAWANO

Dr. Hisashi NAITOW

Dr. Munenori FURUSE

Dr. Takahiro HENMI

Visiting Members

Dr. Nobuo KAMIYA (Osaka City Univ.)

Dr. Masaki NOJIRI (Grad. Sch. Sci., Osaka Univ.)

Dr. Masafumi ODAKA (Dept. Biotechnol. Life Sci., Tokyo Univ. Agric. Technol.)

Dr. Toshihide OKAJIMA (Osaka Univ.)

Dr. Kenjin SHIN (Okayama Univ.)

Dr. Masafumi YOHDA (Dept. Biotechnol. Life Sci., Tokyo Univ. Agric. Technol.)

Trainees

Mr. Koichi HASHIMOTO (Fac. Sci., Univ. Hyogo.)

Mr. Akio OKUMA (Fac. Sci., Okayama Univ.)

Mr. Hisao OSUKA (Fac. Sci., Univ. Hyogo)

誌 上 発 表 Publications

[雑誌]

（原著論文）＊印は査読制度がある論文誌

Nakai T., Nakagawa N., Maoka N., Masui R., Kuramitsu S., and Kamiya N. : "Structure of P-protein of the glycine cleavage system: implications for nonketotic hyperglycinemia", EMBO J. 24, No. 8, pp.1523--1536 (2005). ＊

Zako T., Iizuka R., Okochi M., Nomura T., Ueno T., Tadakuma H., Yohda M., and Funatsu T. : "Facilitated release of substrate protein from prefoldin

by chaperonin", FEBS Lett. 579, 3718--3724 (2005).
*

Iizuka R., Yoshida T., Ishii N., Zako T., Takahashi K., Maki K., Inobu T., Kuwajima K., and Yohda M. : "Characterization of archaeal group II chaperonin-ADP-metal fluoride complexes", J. Biol. Chem. 280, No. 48, pp.40375--40383 (2005). *

Miyazaki N., Hagiwara K., Naito H., Higashi T., Cheng H. R., Tsukihara T., Nakagawa A., and Omura T. : "Transcapsidation and the conserved interactions of two major structural proteins of a pair of Phytoreoviruses confirm the mechanism of assembly of the outer capsid layer", J. Mol. Biol. 345, 229--237 (2005). *

Katayama Y., Hashimoto K., Nakayama H., Mino H., Nojiri M., Ono T., Nyunoya H., Yohda M., Takio K., and Odaka M. : "Thiocyanate hydrolase is a cobalt-containing metalloenzyme with a cysteine-sulfinic acid ligand", J. Am. Chem. Soc. 128, 728--729 (2006). *

(総説)

中川 敦史, 内藤 久志, 水野 洋, 大村 敏博 : "イネ萎縮ウイルスの立体構造決定", PHOTON FACTORY NEWS 22, No. 3, pp.11--17 (2004).

水野 洋, 内藤 久志 : "2重殻をもつイネ萎縮ウイルスのX線解析とその立体構造", 化学と生物 43, No. 7, pp.439--444 (2005).

神谷 信夫, 沈 建仁 : "光化学系II複合体の構造と機能", 蛋白質 核酸 酵素 50, No. 10, pp.1174--1179 (2005).

大村 敏博, 宮崎 直幸, 内藤 久志, Holland C. R., 中川 敦史 : "イネ萎縮ウイルスの自己組織化機構", 蛋白質 核酸 酵素 50, No. 10, pp.1349--1354 (2005).

[単行本]

(総説)

Shen J. R. and Kamiya N. : "3D Crystal Structure of the Photosystem II Core", Advances in Photosynthesis and Respiration, Vol. 22 "Photosystem II" The Light-Driven Water: Plastoquinone Oxidoreductase, Springer, Heidelberg, pp.449--467 (2005).

口 頭 発 表 Oral Presentations

(国際会議等)

Naito H., Shen J. R., and Kamiya N. : "Crystal Structure analysis of Photosystem II complex from *Thermosynechococcus Vulcanus*", 8th International Conference on Biology and Synchrotron Radiation (BSR2004), Himeji, Sept. (2004).

Nakai T., Nakagawa N., Maoka N., Masui R., Kuramitsu S., and Kamiya N. : "Crystal structure of P-protein of

the Glycine cleavage system", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Kawano Y., Hashimoto K., and Kamiya N. : "Dynamic structures and reaction mechanism of active Fe-type Nitrile Hydratase", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Zako T., Murase Y., Iizuka R., Yoshida T., Kanzaki T., Ide N., Maeda M., Funatsu T., and Yohda M. : "Interaction of archaeal prefoldin with group II chaperonins affects delivery of a substrate protein between them", International Symposium on Life of Proteins, Awaji, Oct.--Nov. (2005).

Kobayashi M., Hashimoto Y., Goda M., Nojiri M., and Kamiya N. : "Novel enzyme, isonitrile hydratase, involved in nitrogen-carbon triple bond cleavage", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005), Honolulu, USA, Dec. (2005).

(国内会議)

荒川 孝俊, 片岡 慎吾, 河野 能顕, 神谷 信夫, 片山 葉子, 養王田 正文, 尾高 雅文 : "Thiobacillus thioparus由来チオシアネート加水分解酵素のX線結晶構造解析", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

飯塚 怜, 石井 則行, 榎 互介, 桑島 邦博, 吉田 尊雄, 座古 保, 養王田 正文 : "リン酸アナログを用いた古細菌由来グループII型シャペロニンのATPaseサイクル解析", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

村瀬 陽介, 座古 保, 井出 直希, 吉田 尊雄, 飯塚 怜, 養王田 正文 : "超好熱菌由来シャペロニンにおけるプレフォルディンとの協調部位の同定と基質タンパク質受け渡し機能の解析", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

井出 直希, 座古 保, 村瀬 陽介, 飯塚 怜, 養王田 正文 : "超好熱性古細菌由来プレフォルディンN末端欠損体の基質及びシャペロニン認識への影響", 第5回日本蛋白質科学会年会, 福岡, 6--7月 (2005).

中井 忠志, 神谷 信夫 : "大腸菌で発現させた高度好熱菌グリシン開裂系Hタンパク質の3種類の翻訳後修飾型の単離", 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).

近藤 寛, Hossain T., 安達 渉, 中井 忠志, 神谷 信夫, 増井 良治, 倉光 成紀, 鈴木 薫, 関口 武司, 竹中 章郎 : "{*Thermus thermophilus*} HB8がもつ2種類のE3 (リポアミド脱水素酵素) のX線構造", 理研シンポ

ジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会，播磨，8月（2005）.

神谷 信夫,内藤 久志,大熊 章郎,川上 恵典,古瀬 宗則,西條 慎也,逸見 隆博,中里 勝芳,宮原 郁子,沈建仁: "光合成系II膜蛋白質複合体結晶のX線回折能改良の試みと構造精密化", 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第1回ワークショップ，淡路，9月（2005）.

萩原 恭二,宮崎 直幸,東 貴彦,内藤 久志,中川 敦史,月原 富武,大村 敏博: "イネ萎縮ウイルスとイネ・ゴール・ドワフ・ウイルスの外殻タンパク質のトランスカプシネーション", 文部科学省科学研究費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第1回ワークショップ，淡路，9月（2005）.

神谷 信夫,内藤 久志,古瀬 宗則,逸見 隆博,大熊 章郎,川上 恵典,西條 慎也,沈建仁: "Crystal structure of Photosystem II Complex from { Ψ it Thermosynechococcus vulcanus}", 第78回日本生化学会大会，神戸，10月（2005）.

近藤 寛,Hossain T., 安達 渉,中井 忠志,神谷 信夫,増井 良治,倉光 成紀,鈴木 薫,関口 武志,竹中 章郎: "{ Ψ it Thermus thermophilus}由来の2種類のE3（リボアミドデヒドロゲナーゼ）の結晶構造", 第78回日本生化学会大会，神戸，10月（2005）.

村瀬 陽介,座古 保,飯塚 怜,井出 直希,吉田 尊雄,前田 瑞夫,養王田 正文: "超好熱菌由来シャペロニンとプレフォルディンとのアフィニティーが及ぼす基質受け渡し効率への影響", 第43回日本生物物理学会年会，札幌，11月（2005）.

東浦 彰史,宮崎 直幸,内藤 久志,萩原 恭二,大村 敏博,神谷 信夫,月原 富武,中川 敦史: "高分解能X線結晶構造解析を目指したイネ萎縮ウイルスの結晶化", 日本結晶学会2005年度年会および総会，姫路，12月（2005）.

近藤 寛,ホセイ トファザル,安達 渉,中井 忠志,神谷 信夫,増井 良治,倉光 成紀,鈴木 薫,関口 武司,竹中 章郎: "Two different E3s(lipoamide dehydrogenases) of 2-oxoacid dehydrogenase complexes of Thermus thermophilus ehydrogenase complexes of Thermus thermophilus", 文部省科学研究費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第2回公開シンポジウム「生体超分子-構造・機能解明への果敢なる挑戦-」, 金沢，12月（2005）.

内藤 久志,宮崎 直幸,萩原 恭二,大村 敏博,中川 敦史,月原 富武,神谷 信夫: "R D V外殻タンパク質P8の異なる分子環境への着座様式", 文部省科学研究

費補助金特定領域研究「生体超分子の構造形成と機能制御の原子機構」第2回公開シンポジウム「生体超分子-構造・機能解明への果敢なる挑戦-」, 金沢，12月（2005）.

沈建仁,内藤 久志,古瀬 宗則,西條 慎也,大熊 章郎,川上 恵典,逸見 隆博,神谷 信夫: "光化学系II複合体の構造解析の現状と展望", 第47回日本植物生理学会年会，つくば，3月（2006）.

大熊 章郎,川上 恵典,古瀬 宗則,西條 慎也,内藤 久志,逸見 隆博,神谷 信夫,沈建仁: "好熱性シアノバクテリア { Ψ it Thermosynechococcus vulcanus}由来PSII結晶のX線結晶学的品質の改良", 第47回日本植物生理学会年会，つくば，3月（2006）.

転写制御タンパク質構造解析研究チーム

Transcription Regulation Protein Crystallography Team

Staff

Head

Dr. Tahir TAHIROV

Dr. Shigeyuki YOKOYAMA

Members

Dr. Peter REHSE

Mr. Eiji INAGAKI

Ms. Hitomi TAKAHASHI

Dr. Koushiki MINO

誌上発表 Publications

[雑誌]

(原著論文) *印は査読制度がある論文誌

Rehse P., Kitao T., and Tahir T.: "Structure of a closed-form uroporphyrinogen-III { Ψ it C}-methyltransferase from { Ψ it Thermus thermophilus}", Acta Cryst. D 61, 913--919 (2005). *

Rehse P. and Tahir T.: "Structure of a putative 2'-5' RNA ligase from { Ψ it Pyrococcus horikoshii}", Acta Cryst. D 61, 1207--1212 (2005). *

Inagaki E., Takahashi H., Kuroishi C., and Tahir T.: "Crystallization and avoiding the problem of hemihedral twinning in crystals of Ψ it^Δ₁-pyrroline-5-carboxylate dehydrogenase from { Ψ it Thermus thermophilus}", Acta Cryst. F 61, 609--611 (2005). *

Jeyaraman J., Inagaki E., Kuroishi C., and Tahir T.: "Structure of PIN-domain protein PH0500 from { Ψ it Pyrococcus horikoshii}", Acta Cryst. F 61, 463--468 (2005). *

Artsimovitch I., Vassilyeva M. N., Svetlov D., Svetlov V., Perederina A., Igarashi N., Matsugaki N., Wakatsuki S., Tahir T., and Vassilyev D. G.: "Allosteric

modulation of the RNA polymerase catalytic reaction is an essential component of transcription control by rifamycins", Cell 122, No. 3, pp.351--363 (2005). *

Chivers P. T. and Tahirov T. : "Structure of { Ni^{2+} } Pyrococcus horikoshii} NikR: Nickel sensing and implications for the regulation of DNA recognition", J. Mol. Biol. 348, 597--607 (2005). *

Rehse P. and Tahirov T. : "Crystal structure of a purine/pyrimidine phosphoribosyltransferase-related protein From { Ni^{2+} } Thermus thermophilus} HB8", Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics 61, 658--665 (2005). *

Rehse P., Kumei M., and Tahirov T. : "Compact reduced thioredoxin structure from the thermophilic bacteria { Ni^{2+} } Thermus thermophilus}", Proteins: Structure, Function, and Bioinformatics 61, 1032--1037 (2005). *

高等動物タンパク質構造解析研究チーム

Mammalian Protein Crystallography Team

Staff

Head

Dr. Shigeyuki YOKOYAMA

Members

Dr. Kouji TAKIO

Dr. Katsuhide YUTANI

Dr. Yo SATO

in Collaboration with

Dr. Masaki YAMAMOTO

Trainees

Mr. Satoshi IIMURA (Kwansei Gakuin Univ.)

誌 上 発 表 Publications

[雑誌]

(原著論文) *印は査読制度がある論文誌

Lokanath N. K., Ohshima N., Takio K., Shiromizu I., Kuroishi C., Okazaki N., Kuramitsu S., Yokoyama S., Miyano M., and Kunishima N. : "Crystal structure of novel NADP-dependent 3-hydroxyisobutyrate dehydrogenase from { Ni^{2+} } Thermus thermophilus} HB8", J. Mol. Biol. 352, 905--917 (2005). *

Kodama K., Fukuzawa S., Nakayama H., Kigawa T., Sakamoto K., Yabuki T., Matsuda N., Shirouzu M., Takio K., Tachibana K., and Yokoyama S. : "Regioselective carbon-carbon bond formation in proteins with palladium catalysis; New protein chemistry by organometallic chemistry", ChemBioChem: A European Journal of Chemical Biology 7, No. 1, pp.134--139 (2006). *

Katayama Y., Hashimoto K., Nakayama H., Mino H., Nojiri M., Ono T., Nyunoya H., Yohda M., Takio K., and Odaka M. : "Thiocyanate hydrolase is a cobalt-containing metalloenzyme with a cysteine-sulfinic acid ligand", J. Am. Chem. Soc. 128, 728--729 (2006). *

口 頭 発 表 Oral Presentations

(国際会議等)

Jeyaraman J., Taka J., Kitaguchi Y., Kuroishi C., Takada K., Yokoyama S., Shiro Y., and Yutani K. : "Crystal Structure of Putative Dipeptidase from the hyperthermophilic archaeon pyrococcus horikoshii OT3", 3rd International Conference on Structural Genomics (ICSG 2004), Washington, USA, Nov. (2004).

Fujibayashi A., Ohtani M., Dohmae N., Takio K., Yamakami M., Fukuda M., Waguri S., Yoshimori T., and Sekiguchi K. : "Potential role of human RME-8 homologue in membrane traffic through early endosomes", 58th Annual Meeting of the Japan Society for Cell Biology, Saitama, June (2005).

Lokanath N. K., Ohshima N., Takio K., Shiromizu I., Kuroishi C., Okazaki N., Kuramitsu S., Yokoyama S., Miyano M., and Kunishima N. : "Crystal structure of the NADP-dependent 3-hydroxyisobutyrate dehydrogenase", 20th Congress of the International Union of Crystallography (IUCr2005), Florence, Italy, Aug. (2005).

Kodama K., Fukuzawa S., Nakayama H., Kigawa T., Sakamoto K., Yabuki T., Matsuda N., Shirouzu M., Takio K., Yokoyama S., and Tachibana K. : "Site-specific functionalization of proteins with palladium-catalyst", International Chemical Congress of Pacific Basin Societies (PACIFICHEM 2005), Honolulu, USA, Dec. (2005).

(国内会議)

神野 徳, 桑井 麻希, 稲垣 栄二, 田中 智之, 新海 ふじ江, 倉光 成紀, 瀧尾 擴士, 新海 暁男, 横山 茂之: "{ Ni^{2+} } Thermus thermophilus} HB8由来TT0972 タンパク質の構造", 理研シンポジウム「高度好熱菌丸ごと一匹プロジェクト」第4回連携研究会, 播磨, 8月 (2005).

神谷 守, 臼井 健悟, 田邊 陽一, 鈴木 治和, 荒川 貴博, 河合 純, 田上 道平, 村田 光義, 林田 賢吾, 甲斐 誓利, 瀧尾 擴士, 栗原 千登勢, 林 利蔵, 林崎 良英: "パイロコッカスDNAブック", 第28回日本分子生物学会年会, 福岡, 12月 (2005).

山本 雅貴, 新海 暁男, 国島 直樹: "X線関連技術", 文部科学省タンパク3000プロジェクト 第3回産学連携フォーラム, 東京, 2月 (2006).