

教 員 名 簿
生 物 学 科

部門・職名	氏 名	専 門 分 野
生体分子機能科学		
教 授	沈 建 仁*1)	生体超分子構造・光合成
教授 (特任)	高 橋 裕一郎*1)*5)	光合成遺伝子の機能解析
教 授	中 越 英 樹	分子遺伝学・発生生物学
教 授	阿 保 達 彦	分子遺伝学・分子生物学
教 授	菅 倫 寛*1)*3)	構造生命科学・構造生物学
准 教 授	三 村 真紀子	生態遺伝学
准 教 授	秋 田 総 理*1)	構造生物学
准教授 (特任)	磯 部 寛*1)*5)	理論化学
助 教	中 堀 清	菌類の発生学
助 教	西 村 美 保*1)*2)	植物の光合成反応
生体制御科学		
教 授	上 田 均	発生生物学・分子生物学
教 授	高 橋 卓	植物分子遺伝学
教 授	竹 内 栄	分子内分泌学
教 授	吉 井 大 志*3)	時間生物学・神経遺伝学
准 教 授	本 瀬 宏 康	植物細胞生物学
准 教 授	佐 藤 伸*4)	再生生物学・動物形態学
准 教 授	相 澤 清 香	内分泌学
准 教 授	松 井 鉄 平	神経制御学・生物計算学
助 教	御 輿 真 穂	比較内分泌学
助 教	岡 本 崇	植物生理学
異分野基礎科学研究所		
教授 (兼任)	ROBERT C. ROBINSON*1)*5)	進化・構造生物学

(注)

- *1) 異分野基礎科学研究所教員
- *2) 令和 4年 3月31日退職
- *3) 令和 4年 4月 1日昇任
- *4) 異分野融合先端研究コア教員
- *5) 特別契約職員

論 文 等

Minoru Kumazawa, Hiroyo Nishide, Ryo Nagao, Natsuko Inoue-Kashino, Jian-Ren Shen, Takeshi Nakano, Ikuo Uchiyama, Yasuhiro Kashino, Kentaro Ifuku, Molecular phylogeny of fucoxanthin-chlorophyll *a/c* proteins from *Chaetoceros gracilis* and Lhcq/Lhcf diversity. *Physiologia Plantarum* (2022), 174(1), e13598.

Liangliang Shen, Kailu Tang, Wenda Wang, Chen Wang, Hangjun Wu, Zhiyuan Mao, Shaoya An, Shenghai Chang, Tingyun Kuang, Jian-Ren Shen, Guangye Han, Xing Zhang, Architecture of the chloroplast PSI-NDH supercomplex in *Hordeum vulgare*, *Nature* (2022), 601(7894):649-654.

Xiuxiu Li, Gongxian Yang, Xinyi Yuan, Fenghua Wu, Wenda Wang, Jian-Ren Shen, Tingyun Kuang and Xiaochun Qin, Structural elucidation of vascular plant photosystem I and its functional implications. *Functional Plant Biology* (2022), 49(6):432-443.

Ryo Nagao, Makio Yokono, Yoshifumi Ueno, Yoshiki Nakajima, Takehiro Suzuki, Ka-Ho Kato, Naoki Tsuboshita, Naoshi Dohmae, Jian-Ren Shen, Shigeki Ehira, Seiji Akimoto, Excitation-energy transfer in heterocysts isolated from the cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120 as studied by time-resolved fluorescence spectroscopy. *Biochim Biophys Acta Bioenerg.* (2022) 1863(1):148509.

M. Magyar, P. Akhtar, G. Sipka, W. Han, X. Li, G. Han, J.-R. Shen, P.H. Lambrev, G. Garab, Dependence of the rate-limiting steps in the dark-to-light transition of photosystem II on the lipidic environment of the reaction center. *Photosynthetica* (2022), 60 (1): 147-156.

Koji Kato, Ryo Nagao, Yoshifumi Ueno, Makio Yokono, Takehiro Suzuki, Tian-Yi Jiang, Naoshi Dohmae, Fusamichi Akita, Seiji Akimoto, Naoyuki Miyazaki, and Jian-Ren Shen, Structure of a tetrameric photosystem I from a glaucophyte alga *Cyanophora paradoxa*. *Nat. Commun.* (2022) 13(1):1679.

Koji Kato, Tasuku Hamaguchi, Ryo Nagao, Keisuke Kawakami, Yoshifumi Ueno, Takehiro Suzuki, Hiroko Uchida, Akio Murakami, Yoshiki Nakajima, Makio Yokono, Seiji Akimoto, Naoshi Dohmae, Koji Yonekura, and Jian-Ren Shen, Structural basis for the absence of low-energy chlorophylls in a photosystem I trimer from *Gloeobacter violaceus*. *eLife*, 11:e73990.

Ryo Nagao, Koji Kato, Minoru Kumazawa, Kentaro Ifuku, Makio Yokono, Takehiro Suzuki, Naoshi Dohmae, Fusamichi Akita, Seiji Akimoto, Naoyuki Miyazaki, and Jian-Ren Shen, Structural basis for different types of hetero-tetrameric light-harvesting complexes in a diatom PSII-FCPII supercomplex. *Nat. Commun.* (2022) 13(1):1764.

Parveen Akhtar, Gábor Sipka, Wenhui Han, Xingyue Li, Guangye Han, Jian-Ren Shen, Győző Garab, Howe-Siang Tan, and Petar Lambrev, Ultrafast excitation quenching by the oxidized Photosystem II reaction center. *J. Chem. Phys.* (2022), 156(14):145101.

Xiaohong Liu, Pengcheng Liu, Hongjie Li, Zhen Xu, Lu Jia, Yan Xia, Minling Yu, Wenqin Tang, Xiaolei Zhu, Chao Chen, Yuanlin Zhang, Eriko Nango, Rie Tanaka, Fangjia Luo, Koji Kato, Yoshiaki Nakajima, Shunpei Kishi, Huaxin Yu, Naoki Matsubara, Shigeki Owada, Kensuke Tono, So Iwata, Long-Jiang Yu, Jian-Ren Shen, Jiangyun Wang, Excited-state intermediates in a designer protein encoding a phototrigger caught by an X-ray free-electron laser. *Nat. Chem.* (2022), 14, 1054–1060

Qingjun Zhu, Yanyan Yang, Yanan Xiao, Wenhui Han, Xingyue Li, Wenda Wang, Tingyun Kuang, Jian-Ren Shen, Guangye Han, Effects of mutations of D1-R323, D1-N322, D1-D319, D1-H304 on the functioning of photosystem II in *Thermosynechococcus vulcanus*. *Photosynth. Res.* (2022), 152(2):193-206.

Kizashi Yamaguchi, Mitsuo Shoji, Hiroshi Isobe, Takashi Kawakami, Koichi Miyagawa, Michihiro Suga, Fusamichi Akita, Jian-Ren Shen, Geometric, electronic and spin structures of the CaMn_4O_5 catalyst for water oxidation in oxygen-evolving photosystem II. Interplay between experiments and theoretical computations. *Coord. Chem. Rev.* (2022), 471, 214742.

Koichi Miyagawa, Mitsuo Shoji, Hiroshi Isobe, Takashi Kawakami, Takahito Nakajima, Kizashi Yamaguchi, Relative energies among proton-shifted S_2 isomers in the photosystem II revealed by DLPNO coupled cluster and hybrid DFT calculations. Proton transfer coupled spin transitions of the CaMn_4O_x cluster in OEC of PSII. *Chem. Phys. Lett.* (2022), 790, 139357.

Koichi Miyagawa, Mitsuo Shoji, Hiroshi Isobe, Takashi Kawakami, Takahito Nakajima, Kizashi Yamaguchi, Relative energies among S_3 intermediates in the photosystem II revealed by DLPNO

coupled cluster and hybrid DFT calculations. Possible pathways of water insertion in the S₂ to S₃ transition. Chem. Phys. Lett. (2022), 793, 139439.

Kizashi Yamaguchi, Koichi Miyagawa, Mitsuo Shoji, Hiroshi Isobe, Takashi Kawakami, Elucidation of a multiple S₃ intermediates model for water oxidation in the oxygen evolving complex of photosystem II. Calcium-assisted concerted O-O bond formation. Chem. Phys. Lett. (2022), 806, 140042.

Kohei Kagatani, Ryo Nagao, Jian-Ren Shen, Yumiko Yamano, Shinichi Takaichi, Seiji Akimoto, Excitation relaxation dynamics of carotenoids constituting the diadinoxanthin cycle. Photosynth. Res. (2022), 154(1):13-19.

Ahmed Mohamed, Shunsuke Nishi, Keisuke Kawakami, Jian-Ren Shen, Shigeru Itoh, Hiroshi Fukumura, Yutaka Shibata, Exciton quenching by oxidized chlorophyll Z across the two adjacent monomers in a photosystem II core dimer. Photosynth. Res. (2022), 154(3):277-289.

J. Langley, R. Purchase, S. Viola, A. Fantuzzi, G. A. Davis, Jian-Ren Shen, A.W. Rutherford, E. Krausz, N. Cox, Simulating the low-temperature, metastable electrochromism of Photosystem I: Applications to *Thermosynechococcus vulcanus* and *Chroococcidiopsis thermalis*. J. Chem. Phys. (2022), 157, 125103.

Hiroshi Isobe, Mitsuo Shoji, Takayoshi Suzuki, Jian-Ren Shen, Kizashi Yamaguchi, Roles of the flexible primary coordination sphere of the Mn₄CaOx cluster: What are the immediate decay products of the S₃ state? J. Phys. Chem. B. (2022), 126(38):7212-7228.

Jing-Hua Chen, Weiwei Wang, Chen Wang, Tingyun Kuang, Jian-Ren Shen, Xing Zhang, Cryo-electron microscopy structure of the intact photosynthetic light-harvesting antenna-reaction center complex from a green sulfur bacterium. J. Integr. Plant Biol. (2022), 00:1–12. doi: 10.1111/jipb.13367.

Yoshiki Nakajima, Natsumi Ugai-Amo, Naoki Tone, Akiko Nakagawa, Masako Iwai, Masahiko Ikeuchi, Miwa Sugiura, Michihiro Suga, Jian-Ren Shen, Crystal structures of photosystem II from a cyanobacterium expressing *psbA2* in comparison to *psbA3* reveal differences in the D1 subunit. J.

Biol. Chem. (2022), 298(12):102668.

Hai-Dan Yao, Dan-Hong Li, Rong-Yao Gao, Cuicui Zhou, Wenda Wang, Peng Wang, Jian-Ren Shen, Tingyun Kuang, Jian-Ping Zhang, A possible mechanism for aggregation-induced chlorophyll fluorescence quenching in light-harvesting complex ii from the marine green alga *Bryopsis corticulans*. *J. Phys. Chem. B.* (2022), 126(46):9580-9590.

Melinda Magyar, Gábor Sipka, Wenhui Han, Xingyue Li, Guangye Han, Jian-Ren Shen, Petar H. Lambrev, and Gyözö Garab, Characterization of the rate-limiting steps in the dark-to-light transitions of closed photosystem II: Temperature dependence and invariance of waiting times during multiple light reactions. *Int. J. Mol. Sci.* (2022), 24(1):94.

Dan-Hong Li, Wenda Wang, Cuicui Zhou, Yan Zhang, Yi-Ming Zhou, Rong-Yao Gao, Hai-Dan Yao, Li-Min Fu, Peng Wang, Jian-Ren Shen, Tingyun Kuang, and Jian-Ping Zhang, Photoinduced chlorophyll charge transfer state identified in the light-harvesting complex II from a marine green alga *Bryopsis corticulans*. *iScience* (2022), 26(1):105761.

M. Magyar, L. Nagy, G. Sipka, P. Akhtar, J.-R. Shen, A. R. Holzwarth, P.H. Lambrev, G. Garab, Light-induced reversible reorganizations in closed Type-II reaction centre complexes. Physiological roles and physical mechanisms. *Open Biol.* (2022), 12: 220297.

Yasunari Saitoh, Michihiro Suga, Structure and function of a silicic acid channel Lsi1. *Front. Plant. Sci.*, 13:982068, (2022).

Akil C, Tran LT, Orhant-Prioux M, Baskaran Y, Senju Y, Takeda S, Chotchuang P, Muengsaen D, Schulte A, Manser E, Blanchoin L, Robinson RC. Structural and biochemical evidence for the emergence of a calcium-regulated actin cytoskeleton prior to eukaryogenesis. *Commun Biol.* 2022 Aug 31;5(1):890.

Akil C, Ali S, Tran LT, Gaillard J, Li W, Hayashida K, Hirose M, Kato T, Oshima A, Fujishima K, Blanchoin L, Narita A, Robinson RC. Structure and dynamics of Odinarchaeota tubulin and the implications for eukaryotic microtubule evolution. *Sci Adv.* 2022 Mar 25;8(12):eabm2225.

Boiero Sanders M, Toret CP, Guillotin A, Antkowiak A, Vannier T, Robinson RC, Michelot A. Specialization of actin isoforms derived from the loss of key interactions with regulatory factors. EMBO J. 2022 Mar 1;41(5):e107982.

Matsuo H, Fukushima H, Kurokawa S, Kawano E, Okamoto T, Motose H, Takahashi T (2022) Loss of function of an *Arabidopsis* homolog of JMJD6, suppresses the dwarf phenotype of *acl5*, a mutant defective in thermospermine biosynthesis. FEBS Lett. 596, 3005–3014.

Mase H, Nakagami H, Okamoto T, Takahashi T, Motose H (2022) Establishment and application of novel culture methods in *Marchantia polymorpha*: persistent tip growth is required for substrate penetration by rhizoids. Commun. Integr. Biol. 15, 164-167.

Kanda A, Otani K, Takahashi T, Motose H (2022) Plant specific armadillo repeat kinesin directs organelle transport and microtubule convergence to promote tip growth. BioRxiv doi: <https://doi.org/10.1101/2022.07.08.499237>.

Kurokawa H, Oguro M, Takayanagi S, Aiba M, Shibata R, Mimura M, Yoshimaru H, Nakashizuka T. (2022) Plant characteristics drive ontogenetic changes in herbivory damage in a temperate forest. Journal of Ecology, 110: 2772-2784

Kikuchi S, Mimura M, Naruhashi N, Setsuko S, Suzuki W. (2022) Phylogenetic inferences using nuclear ribosomal ITS and chloroplast sequences provide insights into the biogeographic origins, diversification timescales and trait evolution of *Rubus* in the Japanese Archipelago. Plant Systematics and Evolution, 308: 20

Moriyama Y, Takeuchi K, Shinohara T, Miyagawa K, Matsuka M, Yoshii T, Tomioka K *timeless* plays an important role in compound eye-dependent photic entrainment of the circadian rhythm in the cricket *Gryllus bimaculatus*. Zoological Science (2022) 39: 1-9

Reinhard N, Schubert FK, Bertolini E, Hagedorn N, Manoli G, Sekiguchi M, Yoshii T, Rieger D, Helfrich-Förster C The neuronal circuit of the dorsal circadian clock neurons in *Drosophila melanogaster*. Frontiers in Physiology (2022) 13: 886432

Chen SC, Tang X, Goda T, Umezaki Y, Riley AC, Sekiguchi M, Yoshii T, Hamada FN Dorsal clock networks drive temperature preference rhythms in *Drosophila*. *Cell Reports* (2022) 39: 110668

Miyatake T, Abe MS, Matsumura K, Yoshii T Artificial selections for death-feigning behavior in beetles show correlated responses in amplitude of circadian rhythms, but the period of the rhythm does not. *Ethology* (2022) 128: 453-460

Reinhard N, Bertolini E, Saito A, Sekiguchi M, Yoshii T, Rieger D, Helfrich-Förster C The lateral posterior clock neurons (LPN) of *Drosophila melanogaster* express three neuropeptides and have multiple connections within the circadian clock network and beyond. *Journal of Comparative Neurology* (2022) 530: 1507-1529

Matsui, Teppei; Yamashita, Ken-Ichiro Static and Dynamic Functional Connectivity Alterations in Alzheimer's Disease and Neuropsychiatric Diseases. *Brain Connectivity*
<http://doi.org/10.1089/brain.2022.0044>

Murakami, Tomonari; Matsui, Teppei; Uemura, Masato; Ohki, Kenichi Modular strategy for development of the hierarchical visual network in mice. *Nature* 608 (7923), 578-585

Noro, Yusuke; Li, Ruixiang; Matsui, Teppei; Jimura, Koji A method for reconstruction of interpretable brain networks from transient synchronization in resting-state BOLD fluctuations. *Front Neuroinform.* 2022; 16: 960607.

Yokogi K, Goto Y, Otsuka M, et al.
Neuromedin U-deficient rats do not lose body weight or food intake.
Sci Rep. 2022;12(1):17472.

書籍等

菅 倫寛、沈 建仁 “光環境に適応する光化学系I-アンテナ超複合体の多彩な構造”、「光合成研究」(2022)、32, 77-85.

篠田 稔行、加藤 公児、長尾 遼、秋本 誠志、鈴木 健裕、堂前 直、沈 建仁、秋田 総理、宮崎 直幸、鞆 達也 “クロロフィル f を結合した光化学系Iの構造機能相関”、「光合成研究」(2022)、32, 86-93.

植物のケイ酸チャンネルの構造と機能

齊藤 恭紀, 菅 倫寛

日本結晶学会誌 (2022) 64, 1-2.

Jian-Ren Shen, “Structure, Function, and Variations of the Photosystem I-Antenna Supercomplex from Different Photosynthetic Organisms.” In **Subcell. Biochem.** (2022), 99, 351-377.

Mohammad Mahdi Najafpour, Jian-Ren Shen, and Suleyman I. Allakhverdiev “Natural and artificial photosynthesis: fundamentals, progress, and challenges.” **Photosynth. Res.** (2022) 154(3):229-231.

松井鉄平、地村弘二、李銳祥「公開データベースを利用したヒト安静時脳活動研究」 統計数理（統計数理研究所）特集号 号「諸科学における統計数理モデリングの拡がり」掲載予定.

講演等

Jian-Ren Shen (Plenary lecture)

Structure of Photosystem and the Mechanism of Photosynthetic Water Oxidation

Annual Research Frontier Symposium, Alabama State University (Online), USA, 10-11 March, 2022

中島 芳樹, 菅 倫寛, 沈 建仁

光化学系 II の S 状態遷移及び結晶品質における界面活性剤の影響

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22-24 日

Huaxin Yu, Tasuku Hamaguchi, Yoshiki Nakajima, Koji Kato, Keisuke Kawakami, Fusamichi Akita, Koji Yonekura, Jian-Ren Shen

Cryo-EM structure of photosystem II monomer provides insights into the importance of β -carotene, SQDG and PsbO for the dimer formation

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22-24 日

鎌田 眞慈, 中島 芳樹, 沈 建仁

光化学系 II と人工電子受容体との相互作用メカニズムの構造的解明

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22-24 日

藤井 萌, 中島 芳樹, 沈 建仁

Y 存在下で培養した高熱性シアノバクテリア *Thermosynechococcus vulcanus* の光化学系 II の精製・結晶化・X 線結晶構造解析

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22–24 日

熊沢 穰, 西出 浩世, 長尾 遼, 井上 (菓子野) 名津子, 沈 建仁, 中野 雄司, 内山 郁夫, 菓子野 康浩, 伊福 健太郎

ツノケイソウ *Chaetoceros gracilis* ゲノムデータベース ChaetoBase を利用した集光性色素タンパク質 fucoxanthin chlorophyll *a/c* -binding protein (FCP) の網羅的機能解析

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22–24 日

清水 翔太, 加藤 公児, 鈴木 健裕, 堂前 直, 沈 建仁, 長尾 遼

フィコビリソームと光化学系 I の相互作用は鉄欠乏培養条件下で強固になる

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22–24 日

王 哲, 植野 嘉文, 横野 牧生, 沈 建仁, 長尾 遼, 豊福 玲於奈, 鞆 達也, 秋本 誠志

2 種類の *Arcyochloris marina* の光質応答

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22–24 日

篠田 稔行, 棚瀬 元貴, 菅原 佑斗, 遠藤 嘉一郎, 鞆 達也, 沈 建仁, 神保 晴彦, 和田 元, 水澤 直樹

ホスファチジルグリセロール (PG714) と相互作用する D1-R140 および D2-T231 の部位特異的置換が光化学系 II 複合体のアクセプターとドナーの両サイドに与える影響

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22–24 日

反橋 勇貴, 植野 嘉文, 坂本 月, 沈 建仁, 長尾 遼, 秋本 誠志

Euglena gracilis strain Z の励起エネルギー移動過程における培養光質応答

第 63 回日本植物生理学会年会、つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22–24 日

Jian-Ren Shen (Invited)

Structure of photosystem II and the mechanism of water oxidation

Nobel Symposium #168 “Visions of bio-inorganic chemistry: Metals and the molecules of life”,

Stockholm, Sweden, May 29 - June 1 2022

Jian-Ren Shen (Invited)

Crystal structure of photosystem II and the mechanism of water oxidation

Seminar in Stockholm University, Stockholm, Sweden, June 3, 2022

Yasunori Saitoh, Namiki Mitani-Ueno, Keisuke Saito, Kengo Matsuki, Sheng Huang, Lingli Yang, Naoki Yamaji, Hiroshi Ishikita, Jiang-Ren Shen, Jiang Feng Ma, Michihiro Suga (Award-lecture)

Structural basis for silicic acid permeation mechanism by rice silicic acid channel

The 22nd Annual Meeting of the Protein Science Society of Japan. Young Scientist Award Symposium., Tsukuba, Japan, Jun 8, 2022

Jian-Ren Shen (Award-lecture)

The engine of life driven by light -- Structure of photosystem II and the mechanism of photosynthetic water-splitting

GREGORI AMINOFF PRIZE SYMPOSIUM 2022, The Royal Swedish Academy of Sciences, Stockholm, Sweden, June 14, 2022

Jian-Ren Shen (Plenary lecture)

Structural studies of photosystem II water oxidation and other photosystem-light harvesting protein supercomplexes from different organisms

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Hajime Fujii, Yoshiki Nakajima, Chunxi Zhang, Shen Jian-Ren

Purification, crystallization, and X-ray crystallographic analysis of photosystem II of the thermophilic cyanobacterium *Thermosynechococcus vulcanus* cultured in the presence of yttrium

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Hongjie Li, Yoshiki Nakajima, Daichi Yamada, Kana Hashimoto, Minoru Kubo, So Iwata, Michihiro Suga, and Jian-Ren Shen

Structural changes in PSII during Si-state transition analyzed by time-resolved XFEL analysis

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Ryo Nagao, Koji Kato, Seiji Akimoto, Jian-Ren Shen

Structural uniqueness and diversity of photosystem-light-harvesting supercomplexes

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Naoki Tsuboshita, Ryo Nagao, Takehiro Suzuki, Naoshi Dohmae, Jian-Ren Shen, Ryo Nagao

Isolation and characterization of PSI-IsiA supercomplexes from the cyanobacterium *Anabaena* sp. PCC 7120

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Yoshiki Nakajima, Natsumi Ugai-Amo, Naoki Tone, Akiko Nakagawa, Masako Iwai, Miwa Sugiura, Masahiko Ikeuchi, Michihiro Suga, and Jian-Ren Shen

Crystal structure analyses of photosystem II isolated from *Thermosynechococcus elongatus* mutants expressing only *psbA2* or *psbA3* genes as the D1 protein

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Minoru Kumazawa, Hiroyo Nishide, Ryo Nagao, Natsuko Inoue-Kashino, Ikuo Uchiyama, Yasuhiro Kashino, Jian-Ren Shen, Takeshi Nakano, Kentaro Ifuku

Molecular characterization of fucoxanthin-chlorophyll *a/c* proteins in the diatom *Chaetoceros gracilis*:

the unique diversification process of the light-harvesting complexes in red-algal lineage

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Yue Feng, Songhao Zhao, Cuicui Zhou, Zhenhua Li, Tingyun Kuang, Wenda Wang, Jian-Ren Shen, Wenda Wang

Structural insights into green light harvesting of fucoxanthin chlorophyll *a/c*-binding proteins in diatoms

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Liangliang Shen, Kailu Tang, Wenda Wang, Chen Wang, Hangjun Wu, Zhiyuan Mao, Shaoya An, Shenghai Chang, Tingyun Kuang, Jian-Ren Shen, Guangye Han, Xing Zhang

Architecture of the chloroplast PSI-NDH supercomplex in *Hordeum vulgare*

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Michi Suga (受賞講演)

X-ray free electron lasers reveal the molecular mechanism for water oxidation in photosystem II.

18th International Congress on Photosynthesis Research (ISPR2022), New Zealand, July 31 - August 5, 2022

Jian-Ren Shen

New structural insights on water-oxidation catalyst and the diversity of photosystem II

Satellite Meeting on Mechanisms of Water Oxidation, in conjunction with ISPR18 (ISPR2022), New Zealand, August 6 - 7, 2022

Michi Suga, Hongjie Li, Yoshiki Nakajima, Daichi Yamada, Kana Hashimoto, So Iwata, Minoru Kubo, and Jian-Ren Shen

Structural dynamics and substrate binding to the oxygen-evolving complex studied by time-resolved X-ray crystallography of PSII

Satellite Meeting on Mechanisms of Water Oxidation, in conjunction with ISPR18 (ISPR2022), New Zealand, August 6 - 7, 2022

Hiroshi Isobe

How does the inorganic Mn_4CaO_x cluster exert chemical catalysis and reaction control?

Satellite Meeting on Mechanisms of Water Oxidation, in conjunction with ISPR18 (ISPR2022)

菅 倫寛

光合成光化学系 II の水分解反応の時間分割構造解析

Molecular Movies Symposium 2022, 2022 年 11 月 21 日

菅 倫寛 (受賞講演)

Studies on the molecular mechanism for water oxidation in photosystem II

The 22nd Annual Meeting of the Photobiology Association of Japan, 2022 年 8 月 9 日

齊藤 恭紀, 三谷-上野 奈見季, 齊藤 圭亮, 松木 謙悟, 黄 勝, 楊 靈麗, 山地 直樹, 石北
央, 沈 建仁, 馬 建鋒, 菅 倫寛

イネ由来ケイ酸チャネルのケイ酸透過機構の構造研究

第 17 回バイオミネラルリゼーションワークショップ、東京 (オンライン)、2022 年 11 月 11
日

Jian-Ren Shen (Plenary lecture)

Structure of photosystem II and the mechanism of water oxidation

10th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (AsBIC10), Kobe, Nov. 28 – Dec. 3, 2022

Yoshiki Nakajima, Hajime Fujii, Chunxi Zhang, Jian-Ren Shen

Purification, crystallization, and X-ray crystallographic analysis of photosystem II of the
thermophilic cyanobacterium *Thermosynechococcus vulcanus* cultured in the presence of yttrium

10th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (AsBIC10), Kobe, Nov. 28 – Dec. 3, 2022

Michi Suga, Hongjie Li, Yoshiki Nakajima, Daichi Yamada, Kana Hashimoto, So Iwata, Minoru
Kubo, Jian-Ren Shen

Structural dynamics and substrate binding to the oxygen-evolving complex studied by time-
resolved X-ray crystallography of PSII

10th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (AsBIC10), Kobe, Nov. 28 – Dec. 3, 2022

Hiroshi Isobe

Primary Coordination Sphere Controlled Mechanistic Chemistry of the Mn_4CaO_x Cluster in
Photosystem II

10th Asian Biological Inorganic Chemistry Conference (AsBIC10), Kobe, Nov. 28 – Dec. 3, 2022

Hongjie Li, Yoshiki Nakajima, Daichi Yamada, Kana Hashimoto, Minoru Kubo, So Iwata, Michihiro
Suga and Jian-Ren Shen

Structural dynamics of the Mn₄CaO₅ cluster during the S₂-S₃ transition in photosystem II
The 5th International Forum on Quantum Metrology and Sensing (5th IFQMS), Online, Nov 29,
2022

Robert C Robinson, The mythical origins of the eukaryotic cytoskeleton. University of Helsinki,
Finland. September 1, 2022.

牧野愛子、小山巧、本瀬宏康、阿保達彦
ゼニゴケの ArfB ホモログ
日本遺伝学会第 94 会大会（札幌）（2022 年 9 月 14～17 日・9 月 15 日）

関冬弥、安田しおり、阿保達彦
大腸菌リボソームレスキュー因子 ArfB による ArfA 発現促進機構
日本遺伝学会第 94 会大会（札幌）（2022 年 9 月 14～17 日・9 月 15 日）

小山大輝・田中貴啓・本瀬宏康・高橋卓
シロイヌナズナ芽生えを用いた維管束分化におけるサーモスペルミンの機能解析
日本植物学会第 86 回大会（京都）2022 年 9 月 17 日

西井裕一・高橋卓
シロイヌナズナのサーモスペルミン欠損変異に対する新奇抑圧変異株の分子遺伝学的解析
日本植物学会第 86 回大会（京都）2022 年 9 月 17 日

永田賢司・高橋卓・阿部光知
HD-ZIP IV 型転写因子群の転写後制御を介した表皮分化制御機構の解析
日本植物学会第 86 回大会（京都）2022 年 9 月 17 日

長尾幸紀・横山隆亮・高橋卓
ネナシカズラにおけるサーモスペルミン応答の解析
日本植物学会第 86 回大会（京都）2022 年 9 月 17 日

高谷彰吾、本瀬宏康、Olivier Hamant
揺らぎにより駆動される成長安定化 ～マイクロな微小管の揺らぎがマクロな器官成長を安定化する
第 63 回 日本植物生理学会 つくば（オンライン）、2022 年 3 月 22－24 日
（招待・シンポジウム）

岡本崇, 本瀬宏康, 高橋卓

シロイヌナズナ主根へ機械的刺激を与える固い土壌を模した新規育成系の開発

第 63 回 日本植物生理学会 つくば (オンライン)、2022 年 3 月 22 日~24 日

Motose H

Finding a way to grow, lessons from the ancient rooting cells

Gordon Research Conference (Plant and Microbial Cytoskeleton, Cytoskeletal Diversification Across the Domains of Life), Proctor Academy, Andover, New Hampshire, USA. August 14-19, 2022 (Invited)

Hikari Mase, Yoshihiro Yoshitake, Takayuki Kohchi, Nakagami Hirofumi, Taku Takahashi, Hiroyasu Motose.

Inducible expression of NIMA-related tubulin kinase suppresses cell growth and division in a basal land plant *Marchantia polymorpha*.

Gordon Research Seminar (Plant and Microbial Cytoskeleton, An Evolving Cytoskeleton: Diverging Mechanisms and Converging Patterns), Proctor Academy, Andover, New Hampshire, USA. August 13-14, 2022, 口頭発表 (2022 年 8 月 13 日), ポスター発表 (8 月 14 日) .

Hikari Mase, Yoshihiro Yoshitake, Takayuki Kohchi, Nakagami Hirofumi, Taku Takahashi, Hiroyasu Motose.

Inducible expression of NIMA-related tubulin kinase suppresses cell growth and division in a basal land plant *Marchantia polymorpha*.

Gordon Research Conference (Plant and Microbial Cytoskeleton, Cytoskeletal Diversification Across the Domains of Life), Proctor Academy, Andover, New Hampshire, USA. August 14-19, 2022, ポスター発表 (2022 年 8 月 15 日) .

本瀬宏康

キネシンによるオルガネラ輸送と微小管の収束が仮根の先端成長を駆動する

第 9 回エンドメンブレンミーティング・第 7 回植物細胞骨格研究会 合同研究会 (JANPER & 細胞骨格研究会 合同大会 2022) 島根. 2022 年 8 月 29-31 日

間瀬輝, 吉竹良洋, 河内孝之, 中神弘史, 高橋卓, 本瀬宏康.

仮根の先端成長方向を制御する NIMA 関連キナーゼの解析.

第 9 回エンドメムブレング・第 7 回植物細胞骨格研究会 合同研究会 (JANPER & 細胞骨格研究会 合同大会 2022) 島根. 2022 年 8 月 29-31 日

米田優作、本瀬宏康

ゼニゴケキネシンファミリーの機能解析

第 9 回エンドメムブレング・第 7 回植物細胞骨格研究会 合同研究会 (JANPER & 細胞骨格研究会 合同大会 2022) 島根. 2022 年 8 月 29-31 日

本瀬宏康

NIMA 関連キナーゼによる張力応答の制御機構の解析

日本植物学会第 86 回大会 京都・オンラインハイブリッド開催. 2022 年 9 月 17-19 日.

間瀬輝, 吉竹良洋, 河内孝之, 中神弘史, 高橋卓, 本瀬宏康.

仮根の先端成長方向を制御する NIMA 関連キナーゼの解析.

日本植物学会第 86 回大会 京都・オンラインハイブリッド開催. 2022 年 9 月 17-19 日.

間瀬輝, 吉竹良洋, 河内孝之, 中神弘史, 高橋卓, 本瀬宏康.

仮根の先端成長方向を制御する NIMA 関連キナーゼの解析.

植物構造オプト・第 4 回若手の会 東京 2022 年 9 月 21-22 日 (優秀発表賞) .

Yumeko Nomura, Mitsuki Matsubara, Hiroyasu Motose

Flexible tensile stress response visualized by NEK6 in Arabidopsis

International symposium on "Plant-Structure-Optimization" Nara November 19-20 2022

Yuichi Nishii, Taku Takahashi

Suppression of the dwarf phenotype of an *Arabidopsis* mutant defective in thermospermine biosynthesis by a base substitution in a conserved uORF of *SAC51*

International symposium on "Plant-Structure-Optimization" Nara November 19-20 2022

Aya Samir El-Sayed Hanafy, Koichi Miyagawa, Mitsuki Ikeda, Kotaro Kami, Hikaru Yamashita, Yuji Kageyama, Kazutaka Akagi and Hitoshi Ueda

The transcriptional repressor Blimp-1 is a key component for fine-tuning the timing determination of gene expression in each organ at the onset of metamorphosis in *Drosophila*

55th Annual Meeting for the Japanese Society of Developmental Biologists, Kanazawa, May 31-June 3, 2022

Koichi Miyagawa and Hitoshi Ueda

Analysis of the molecular mechanism of chromosome pairing-dependent transcriptional super activation

Japan Drosophila Research Conference 14, Nagoya, Sept. 12-14, 2022

Hikari Suenaga and Hitoshi Ueda

Establishment of an experimental system and a computer program to measure the wandering behavior of *Drosophila melanogaster*

Japan Drosophila Research Conference 14, Nagoya, Sept. 12-14, 2022

Yuhei Yamamoto, Mai Morohashi, Hiroshi Yasuoka, Aya Samir El-Sayed Hanafy, Koichi Miyagawa, Mitsuki Ikeda, Kotaro Kami, Hikaru Yamashita, Yuji Kageyama, Kazutaka Akagi and Hitoshi Ueda

The function of FTZ-F1 for the determination of developmental timing

Japan Drosophila Research Conference 14, Nagoya, Sept. 12-14, 2022

Hikari Suenaga and Hitoshi Ueda

Establishment of an experimental system to measure the start and finish timing of wandering behavior of *Drosophila melanogaster*

The 45th Annual Meeting of the Japan Molecular Biology Society of Japan, Chiba, Nov. 30-Dec 2

Koichi Miyagawa and Hitoshi Ueda

Analysis of the molecular mechanism of chromosome pairing-dependent transcriptional super activation

The 45th Annual Meeting of the Japan Molecular Biology Society of Japan, Chiba, Nov. 30-Dec 2

白樫千怜, 鈴江陽一郎, 中越英樹

ショウジョウバエのオス附属腺におけるストレス応答制御

日本分子生物学会第45回年会(千葉市) 2022年11月30日~12月2日

藤本鉄馬, 次田康弘, 中越英樹

転写抑制因子 Dve によるショウジョウバエ雌の交尾受容性の制御

日本分子生物学会第45回年会(千葉市) 2022年11月30日~12月2日

張軒碩, 新城綾樹, 中越英樹

ショウジョウバエ個眼におけるギャップ結合を介したロドプシン発現制御
日本分子生物学会第 45 回年会 (千葉市) 2022 年 11 月 30 日~12 月 2 日

Sekiguchi M, Yoshii T, Roles of morning DN1ps and evening cells in bimodal activity rhythms in *Drosophila melanogaster*, Sapporo Symposium on Biological Rhythm, 2022 年 8 月 12~14 日

Fukuda A, Yoshii T, Regulation of morning activity through the neuropeptide CNMamide expressed in a subset of clock neurons in the *Drosophila melanogaster*, Sapporo Symposium on Biological Rhythm, 2022 年 8 月 12~14 日

関口学, 吉井大志, ショウジョウバエ時計細胞シグナル伝達経路 Trissin/TrissinR の解析, 第 93 回日本動物学会, 2022 年 9 月 8~10 日

齋藤愛加, 横佐古達哉, 吉井大志, キイロショウジョウバエにおける PDF 時計細胞群の歩行活動リズムへの影響, 第 93 回日本動物学会, 2022 年 9 月 8~10 日

横佐古達哉, 関口学, 吉井大志, Split-GAL4 システムによるキイロショウジョウバエ時計細胞群の機能解析, 第 93 回日本動物学会, 2022 年 9 月 8~10 日

Sekiguchi M, Yoshii T, Trissin/TrissinR signaling pathway mediates activity promoting signal in *Drosophila melanogaster*, 第 15 回 日本ショウジョウバエ研究会, 2022 年 9 月 12~14 日

松井鉄平, 「諸科学における統計思考」研究集会 神経活動イメージングと自発的脳活動の統計的性質について 2022 年 8 月 30 日 (統計数理研究所)

松井鉄平, 応用物理学会シンポジウム 大脳ネットワークの自発的活動とその時空間構造 2022 年 9 月 20 日 (東北大学)

松井鉄平, シナプス研究会 大脳ネットワークによる情報処理のマルチスケールイメージング 2022 年 12 月 8 日 (生理学研究所)

Positive phototaxis and its functional significance in cicadas

Masaki SAKAI¹, Kiyoshi NAKAHORI¹, Michinobu MINO¹, Hidehiro WATANABE²

¹Grad. Sch. Nat. Sci. Tech. Okayama Univ., ²Dept. Earth Syst. Sci. Fukuoka Univ.

日本比較生理生化学会 第44回高知大会 2022年11月26日～27日