

平成 26 年度 研究成果 A03 計画班 井上和仁
会議発表

M. Kitashima, H. Masukawa, H. Sakurai, and K. Inoue, “Photobiological Hydrogen Production Using Nitrogenase of Filamentous Cyanobacteria”, Tokyo Tech-HHU Dusseldorf Joint Symposium on photosynthesis as a New Chemical Resource (東京, 日本, 2015/3/4~2015/3/5) 招待講演

H. Masukawa, H. Sakurai, and K. Inoue, “Photobiological Hydrogen Production by Anabaena PCC 7120 mutants with increased heterocyst frequency”, International Conference Photosynthesis Research for sustainability (Pushchino, Russia, 2014/6/2~2014/6/7) 招待講演

H. Masukawa, M. Kitashima, H. Sakurai, and K. Inoue, “Genetic Engineering of the Heterocystous Cyanobacteria to Enhance Nitrogenase-Based Photobiological H₂ Production”, UK-Japan Solar Driven Fuel Synthesis Workshop: Materials, Understanding and Reactor Design (東京 駐日英国大使館, 日本, 2014/9/18~2014/9/19) 招待ポスター発表

H. Masukawa, M. Kitashima, H. Sakurai, and K. Inoue, “Genetic Engineering of the heterocyst-forming Cyanobacteria Enhance Hydrogen production From Sunlight and Water”, International Conference on Artificial Photosynthesis (兵庫 淡路島, 日本, 2014/11/24~2014/11/28) 招待講演

T. Sato, H. Masukawa, M. Kitashima, K. Nagashima, H. Sakurai, and K. Inoue, “Photobiological Hydrogen Production Using Nitrogen-Fixing Cyanobacteria and Purple Photosynthetic Bacteria”, Tokyo Tech-HHU Dusseldorf Joint Symposium on photosynthesis as a New Chemical Resource (東京, 日本, 2015/3/4~2015/3/5) ポスター発表

T. Matsuda, T. Sato, H. Masukawa, H. Sakurai and K. Inoue, “Trial of Various Nitrogenase Gene Expression of Different Metal Center in Nostoc PCC 7120”, Tokyo Tech-HHU Dusseldorf Joint Symposium on photosynthesis as a New Chemical Resource (東京, 日本, 2015/3/4~2015/3/5) ポスター発表

H. Hanamoto, M. Kitashima, H. Masukawa, H. Sakurai, and K. Inoue, “Some

Characteristics of Photobiological Hydrogen Production by Hydrogenase Mutants of Cyanobacteria and Purple Bacteria Under Simulated Outdoor Conditions”, Tokyo Tech-HHU Dusseldorf Joint Symposium on photosynthesis as a New Chemical Resource 東京, 日本, 2015/3/4~2015/3/5) ポスター発表

M. Kitashima, H. Masukawa, K. Sakai, H. Sakurai, and K. Inoue, “Hydrogen Accumulation in Plastic Bags by Heterocystous Cyanobacteria”, International Conference on Artificial Photosynthesis, (兵庫 淡路島, 日本, 2014/11/24~2014/11/28) ポスター発表

K. V. P. Nagashima, A. Vermeglio, N. Fusada, S. Nagashima, K. Shimada and K. Inoue, “Interspecies Exchange of Genes coding For Subunits Of Photosynthetic Reaction Centers In Purple Bacteria: Much Production Of Rare Photosynthetic Pigment Protein Found In Atypical environments”, International Conference on Artificial Photosynthesis (兵庫 淡路島, 日本, 2014/11/24~2014/11/28) ポスター発表

井上和仁、増川一、北島正治、佐藤剛、櫻井英博, “ヘテロシスト形成型シアノバクテリアを利用した光生物学的な水素製造”, 日本化学会第 95 春季年会 (船橋, 日本, 2015/3/26~2015/3/29) 招待講演

増川一、櫻井英博、井上和仁, “ランダム変異によるラン藻のヘテロシスト頻度増加株の作成と水素生産性の向上”, 第 56 回日本植物生理学会年会 (東京, 日本, 2015/3/16~2015/3/18) 口頭発表

野亦次郎、前田真希、井須敦子、井上和仁、久堀徹, “Anabaena sp. strain PCC 7120 の鉄硫黄クラスター生合成は Trx と相互作用する”, 第 56 回日本植物生理学会年会 (東京, 日本, 2015/3/16~2015/3/18) ポスター発表

T. Sato, H. Masukawa, M. Kitashima, H. Sakurai and K. Inoue, “Effects of Inactivation of Mo-type Nitrogenase Activity on Photobiological H₂ Production by Nostoc sp. PCC7422”, 第 56 回日本植物生理学会年会 (東京, 日本, 2015/3/16~2015/3/18) ポスター発表

櫻井英博、増川一、佐藤剛、北島正治、永島咲子、永島賢治、井上和仁, “シアノバクテリアのヘテロシスト頻度の改変と紅色細菌の培養前歴の光生物学的な水素生産に及ぼす影響”, 第 34 回水素エネルギー協会大会 (東京, 日本, 2014/11/25~2014/11/26) 口頭発表

北島正治、増川一、櫻井英博、井上和仁, “プラスチックバッグを用いた *Nostoc* sp. strain PCC 7422 Δ HupL 株による水素生産”, 日本植物学会第 78 回大会 (川崎, 日本, 2014/9/12 ~2014/9/14) ポスター発表

増川一、北島正治、井上和仁、櫻井英博, “窒素固定糸状シアノバクテリアの水素生産経費削減のための遺伝子工学的改良: ニトロゲナーゼ部位特異的変異導入とヘテロシスト頻度の変”, 第 16 回マリンバイオテクノロジー学会大会 (三重, 日本, 2014/5/31~2014/6/1) 口頭発表

佐藤剛、増川一、北島正治、櫻井英博、井上和仁, “*Nostoc* sp. strain PCC 7422 Δ HupL の Mo 型ニトロゲナーゼ遺伝子破壊株作成と V 型ニトロゲナーゼ活性発現の条件”, 第 16 回マリンバイオテクノロジー学会大会 (三重, 日本, 2014/5/31~2014/6/1) ポスター発表

井上和仁

神奈川大学・理学部・教授 A03 班 計画班員 研究業績

学会発表 (国際学会)

Sakurai H., Kitashima M., Masukawa H., Inoue K. (2012)

A scheme for large-scale photobiological hydrogen production utilizing mariculture-raised cyanobacteria, The 9th Asia-Pacific Marine Biotechnology Conference, Kochi, Japan

<http://www.kochi-u.ac.jp/9apmbc/>

Sato T., Kitashima M., Masukawa H., Sakurai H., Inoue K. (2012)

Creation of a mutant selectively expressing V-type nitrogenase from the *Anabaena* sp. strain PCC 7422 hydrogenase mutant (Δ HupL), The 9th Asia-Pacific Marine Biotechnology Conference, Kochi, Japan

<http://www.kochi-u.ac.jp/9apmbc/>

Sakurai H., Kitashima M., Masukawa H., Inoue K. (2012)

Our challenges for economic photobiological production of H₂ utilizing mariculture-raised cyanobacteria, International Symposium on Phototrophic Prokaryotes, Porto, Portugal

<http://www.ibmc.up.pt/ispp2012/>

Masukawa H., Inoue K., Sakurai H., Hausinger R. P. (2012)

Genetic Manipulation of *Anabaena* sp. PCC 7120 Nitrogenase to enhance Photobiological Hydrogen Production, International Symposium on Phototrophic Prokaryotes, Porto, Portugal

<http://www.ibmc.up.pt/ispp2012/>

Masukawa H, M. Kitashima, R. P. Hausinger, H. Sakurai, K. Inoue (2013)

Genetic Improvements and the Gas Compositions for Sustained Nitrogenase-based Photobiological H₂ Production by Heterocystous Cyanobacteria

11th Workshop on Cyanobacteria (St. Louis, MO)

<http://parc.wustl.edu/events/2013/08/event-471>

Nagashima K. V. P., Fusada N., Nagashima S., Inoue K. (2013)

Exchange and complementation of genes coding for photosynthetic reaction center core

subunits among purple bacteria. The 16th International Congress on Photosynthesis, St. Louis, USA

<http://www.photosynthesisresearch.org/>

国内学会

櫻井英博、増川 一、北島正治、井上和仁 (2012)

シアノバクテリアによる光生物学的水素生産実用化に向けた研究開発：バイオリアクターの低コスト化と培養気相、第32回水素エネルギー協会大会、広島

http://www.hess.jp/hess_contents/index.html

北島正治、増川一、櫻井英博、井上和仁 (2012)

柔軟プラスチックバッグを利用したシアノバクテリアによる水素生産性の検討、日本植物学会 第76回大会、姫路

<http://bsj.or.jp/index-j.php>

増川一、井上和仁、櫻井英博、Hausinger R. P. (2012)

ラン藻のヘテロシスト形成頻度増大がニトロゲナーゼによる水素生産性に及ぼす影響、日本植物学会 第76回大会、姫路

<http://bsj.or.jp/index-j.php>

増川一、井上和仁、櫻井英博、Hausinger R. P. (2012)

ラン藻の光生物学的水素生産性向上に向けたヘテロシスト形成頻度の増大第64回日本生物工学会大会、神戸

<http://www.sbj.or.jp/>

井上和仁

窒素固定酵素ニトロゲナーゼを利用した水素生産の高効率化 (2012)

人工光合成による太陽光エネルギーの物質変換：実用化に向けての異分野融合第1回公開シンポジウム、東京

櫻井英博、井上和仁、増川 一、北島正治 (2013)

シアノバクテリアによる洋上水素大規模生産に向けた構想と研究開発、発 FC EXPO 2013 第9回国際水素・燃料電池展 アカデミックフォーラム、東京

Koike S., Homma Y., Seo D., Sakurai H., Inoue K. (2013)

Effects of pretreatment of SoxYZ preparations with various reductants on subsequent thiosulfate oxidation activity of core TOMES in the green sulfur bacterium *Chlorobaculum tepidum*.

第 54 回日本植物生理学会年会、岡山

<http://www.jspp.org/>

北島正治、増川一、櫻井英博、井上和仁 (2013)

柔軟プラスチックバッグを用いたシアノバクテリア改良株の光生物学的水素生産、

第 54 回日本植物生理学会年会、岡山

<http://www.jspp.org/>

櫻井英博、井上和仁、増川一、北島正治(2013)

シアノバクテリアによる洋上水素大規模生産に向けた構想と研究開発

FC EXPO 2013 第 9 回国際水素・燃料電池展 アカデミックフォーラム

東京ビッグサイト

増川一、北島正治、井上和仁、櫻井英博 (2013)

シアノバクテリアの光生物学的水素生産と気体コスト低減

第 15 回マリンバイオテクノロジー学会大会

<http://marinebiotechnology.jp/>

増川一、櫻井英博、井上和仁(2013)

ヘテロシスト形成頻度増大株による水素生産

ラン藻の分子生物学(2013), かずさアカデミアホール

永島賢治、永島咲子、房田直記、井上和仁 (2013)

紅色光合成細菌における反応中心をコードする遺伝子の種間交換と機能相補、

第 21 回 光合成セミナー、名古屋

井上和仁(2013)

窒素固定酵素ニトロゲナーゼを利用した水素生産の高効率化

第 2 回人口光合成公開シンポジウム、京都

永島賢治、房田直記、永島咲子、井上和仁 (2013)

紅色細菌における光合成反応中心タンパクの種間入れ替えと機能相補、
第2回 人工光合成公開シンポジウム、京都

櫻井英博、北島正治、増川一、永島賢治、永島咲子、井上和仁 (2013)

シアノバクテリアおよび紅色光合成細菌による水素生産に対する気相ガス及び培養液
組成の影響

第33回水素エネルギー協会大会(東京)

http://www.hess.jp/hess_contents/index.html

櫻井英博、北島正治、増川一、永島賢治、永島咲子、井上和仁(2013)

シアノバクテリア、紅色光合成細菌による大規模光合成水素生産研究開発
FC EXPO 2014 第10回国際水素・燃料電池展 アカデミックフォーラム
2014年2月25-27日 東京ビッグサイト

北島正治、増川一、櫻井英博、井上和仁 (2014)

プラスチックバッグを用いたシアノバクテリアの光生物学的水素生産
第55回日本植物生理学会年会、富山

<http://www.jspp.org/index.html>

増川一、櫻井英博、井上和仁 (2014)

ラン藻のヘテロシスト形成頻度増大による水素生産性の向上
第55回日本植物生理学会年会、富山

<http://www.jspp.org/index.html>

野亦次郎、前田真希、井須敦子、井上和仁、久堀徹 (2014)

Anabaena sp. strain PCC 7120 における NifU 蛋白質による FeS クラスタ形成は Ttx に
依存する

第55回日本植物生理学会年会、富山

<http://www.jspp.org/index.html>

増川一、北島正治、井上和仁、櫻井英博 (2014)

窒素固定糸状シアノバクテリアの水素生産経費削減のための遺伝子工学的改良：ニトロゲナーゼ部位特異的変異導入とヘテロシスト頻度の変更

第16回マリンバイオテクノロジー学会大会、三重

<http://marinebiotechnology.jp/>

佐藤 剛、増川 一、北島正治、櫻井英博、井上和仁 (2014)

Nostoc sp. strain PCC 7422 Δ Hup の Mo 型ニトロゲナーゼ遺伝子破壊株作成と、V 型ニトロゲナーゼ活性発現の条件

第16回マリンバイオテクノロジー学会大会、三重

<http://marinebiotechnology.jp/>