

ポスター発表 (奇数番号 第2日目 9月2日(金) 11:15 ~ 12:30)  
(偶数番号 第3日目 9月3日(土) 11:45 ~ 13:00)

## 一次代謝

**P-001** シロイヌナズナにおいて炭素/窒素バランスが糖代謝系と光エネルギー散逸機構に与える影響の解析  
Effect of Carbon/Nitrogen ratio on carbohydrate metabolism and light energy dissipation mechanisms in *Arabidopsis thaliana*

○Lorenzo Guglielminetti<sup>1</sup>, Thais Huarancca Reyes<sup>1</sup>, Andrea Scartazza<sup>2</sup>, 陸宇<sup>3</sup>, 山口 淳二<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Agriculture, Food and Environment, University of Pisa, Via Mariscoglio 34, I-56017 Pisa, Italy,

<sup>2</sup>Institute of Agro-environmental and Forest Biology, National Research Council, Monterotondo Scalo (RM), Italy, <sup>3</sup>北海道大学大学院 生命科学院

## 二次代謝

**P-002** タバコにおけるニコチン輸送体JAT1の組織発現解析

Expression analysis of tobacco nicotine transporter JAT1

○土反 伸和<sup>1</sup>, 津山 濯<sup>2</sup>, 林田 南帆<sup>1</sup>, 高部 圭司<sup>3</sup>, 矢崎 一史<sup>4</sup>

<sup>1</sup>神戸薬科大学・生薬化学, <sup>2</sup>宮崎大学・農学部, <sup>3</sup>京都大学・農学部, <sup>4</sup>京都大学・生存圏研究所

**P-003** ビワの揮発性ベンゼノイド生合成に関与するカルボン酸メチル化酵素の機能解析

Functional characterization of carboxyl methyltransferases involved in volatile benzenoid biosynthesis in *Eriobotrya japonica*

○肥塚 崇男<sup>1,2</sup>, 梶山 真未<sup>2</sup>, 古田 巧<sup>3</sup>, 鈴木 秀幸<sup>4</sup>, 柘植 知彦<sup>3</sup>, 松井 健二<sup>1,2</sup>, 望月 智史<sup>1</sup>

<sup>1</sup>山口大・院創成科学, <sup>2</sup>山口大・農, <sup>3</sup>京都大・化研, <sup>4</sup>かずさDNA研・産業基盤

**P-004** サポニン生合成遺伝子過剰発現によるトマトのトマチン生産能の増強

Enhancement of  $\alpha$ -tomatine biosynthesis by overexpressing saponin biosynthetic genes in tomato

○宮田 朋子<sup>1</sup>, 李 榮宰<sup>1</sup>, 中安 大<sup>1</sup>, 梅基 直行<sup>2</sup>, 齊藤 和季<sup>2</sup>, 澤井 学<sup>3</sup>, 村中 俊哉<sup>3</sup>, 杉本 幸裕<sup>1</sup>, 水谷 正治<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸大院・農, <sup>2</sup>理研CSRS, <sup>3</sup>大阪大院・工

**P-005** 高等植物由来CYP716Aサブファミリー酵素の酸化活性比較

Comparison of the oxidative activity of higher plants CYP716A subfamily enzymes

福島 エリオデット<sup>1,2</sup>, ○鈴木 隼人<sup>1</sup>, 梅基 直行<sup>3</sup>, 關 光<sup>1</sup>, 村中 俊哉<sup>1</sup>

<sup>1</sup>阪大院・工・生命先端, <sup>2</sup>阪大院・工・COiRE, <sup>3</sup>理研・CSRS

**P-006** キキョウサポニンの生合成に関わるシトクロムP450の同定

Identification of P450s involved in triterpenoid saponin biosynthesis in *Platycodon grandiflorus*

○寺西 優雅<sup>1</sup>, 田村 啓太<sup>1</sup>, 鈴木 秀幸<sup>2</sup>, 河野 徳昭<sup>3</sup>, 吉松 嘉代<sup>3</sup>, 齊藤 和季<sup>4</sup>, 川原 信夫<sup>3</sup>, 村中 俊哉<sup>1</sup>, 關 光<sup>1</sup>

<sup>1</sup>阪大院・工・生命先端, <sup>2</sup>かずさDNA研・バイオ, <sup>3</sup>医薬健康研・薬植セ・筑波, <sup>4</sup>千葉大院・薬

**P-007** ラッカセイの Stilbenoid プレニル基転移酵素の同定

Identification of stilbenoid prenyltransferases from peanut (*Arachis hypogaea*)

○米山 恵介, 内田 開, 青木 俊夫, 明石 智義  
日本大・生物資源・応用生物

**P-008** イソキノリンアルカロイド生産制御系の構築に向けたCjWRKY1の機能展開

Elucidation of the regulatory mechanism of CjWRKY1 to advance metabolic engineering

○山田 泰之, 島田 友恵, 佐藤 文彦  
京大院・生命科学

**P-009** ヤマノイモ属トゲドコロのステロイドサポニン生合成に関わる糖転移酵素の探索

Characterization of UGTs involved in steroidal saponin biosynthesis in *Dioscorea esculenta*

○中安 大<sup>1</sup>, 李 榮宰<sup>1</sup>, 杉本 幸裕<sup>1</sup>, 鈴木 秀幸<sup>2</sup>, 遠城 道雄<sup>3</sup>, 村中 俊哉<sup>4</sup>, 水谷 正治<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸大院・農, <sup>2</sup>かずさDNA研究所, <sup>3</sup>鹿児島大院・農, <sup>4</sup>大阪大院・工

**P-010** ホップ (*Humulus lupulus* L.) 雌花のリナロール/ネロリドール合成酵素の機能解析

Functional analysis of linalool/nerolidol synthase from hop cone

○影山 丈士<sup>1</sup>, 杉村 哲<sup>2</sup>, 棟方 涼介<sup>1</sup>, 百瀬 眞幸<sup>3</sup>, 梅基 直行<sup>3</sup>, 小原 一朗<sup>3</sup>, 三沢 典彦<sup>4</sup>, 新藤 一敏<sup>5</sup>, 矢崎 一史<sup>1</sup>

<sup>1</sup>京都大・生存研, <sup>2</sup>キリン・酒類研, <sup>3</sup>キリン・基盤研, <sup>4</sup>石川県大・生資研, <sup>5</sup>日女大・家政

**P-011** プラストキノン・トコフェロール生合成におけるフェノール性中間体のプラストド内向き輸送体の生化学的解析

Biochemical analysis of plastidial phenolics importer in plastoquinone and tocopherol biosyntheses

○棟方 涼介, 杉山 暁史, 矢崎 一史  
京大・生存研

ポスター発表 (奇数番号 第2日目 9月2日(金) 11:15 ~ 12:30)  
(偶数番号 第3日目 9月3日(土) 11:45 ~ 13:00)

**P-012** ゴマ全草中におけるアクテオシド生合成経路の解明

Biosynthesis of acteoside in whole plant of *Sesamum indicum* L.

○藤 佑志郎<sup>1</sup>、千野 誠<sup>2</sup>、大槻 崇<sup>2</sup>、窪田 聡<sup>3</sup>、深堀 勝謙<sup>4</sup>、内田 あゆみ<sup>4</sup>、松藤 寛<sup>2</sup>

<sup>1</sup>日大院・生資科、<sup>2</sup>日大・食生、<sup>3</sup>日大・生農、<sup>4</sup>(株)わだまんサイエンス

**P-013** ジャガイモの $\alpha$ -ソラニン生合成遺伝子と共発現する機能未知遺伝子の解析

Characterization of the candidate genes involved in  $\alpha$ -solanine biosynthesis in potato

○井上 直人<sup>1</sup>、李 榮宰<sup>1</sup>、中安 大<sup>1</sup>、梅基 直行<sup>2</sup>、齊藤 和季<sup>2</sup>、村中 俊哉<sup>3</sup>、鈴木 秀幸<sup>4</sup>、杉本 幸裕<sup>1</sup>、水谷 正治<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸大院・農、<sup>2</sup>理研CSRS、<sup>3</sup>大阪大院・工、<sup>4</sup>かずさDNA研

**P-014** スイカズラにおけるフェニルプロパノイド、フラボノイド、(セコ)イリドイド生合成遺伝子の探索

Identification of candidate genes involved in biosynthesis of phenylpropanoid, flavonoid and (seco) iridoid in *Lonicera japonica*

○蒲地 秀崇<sup>1</sup>、Amit Rai<sup>1</sup>、鈴木 秀幸<sup>2</sup>、中村 道美<sup>1</sup>、高橋 弘喜<sup>3</sup>、齊藤 和季<sup>1</sup>、山崎 真巳<sup>1</sup>

<sup>1</sup>千葉大院・薬、<sup>2</sup>かずさDNA研究所、<sup>3</sup>千葉大・真菌医学研究センター

**P-015** ロベリアにおける青色花に関与するラムノース転移酵素の細胞内局在性と機能解析

Analyses of function and subcellular localization of rhamnosyltransferase involved in the blue flower color of *Lobelia erinus*

○許 揚昕<sup>1</sup>、田上 貴祥<sup>2</sup>、松永 夏奈<sup>1</sup>、奥山 正幸<sup>1</sup>、鈴木 卓<sup>1</sup>、野田 尚信<sup>3</sup>、鈴木 正彦<sup>1</sup>、志村 華子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北海道大学 農学院、<sup>2</sup>酪農学園大学 農食環境学群、<sup>3</sup>農研機構野菜花き研

**P-016** エゾムラサキツツジが生産する抗HIV天然物ダウリクロメン酸の生合成研究

Biosynthetic study of anti-HIV natural product daurichromenic acid from *Rhododendron dauricum*

○飯島 未宇<sup>1</sup>、田浦 太志<sup>1</sup>、兼目 裕充<sup>2</sup>、高橋 宏暢<sup>2</sup>、豊田 正夫<sup>2</sup>、李 貞範<sup>1</sup>、黒崎 文也<sup>1</sup>、浅川 義範<sup>2</sup>

<sup>1</sup>富山大院・薬、<sup>2</sup>徳島文理大・薬

**P-017** 野生種トマトにおける $\alpha$ -トマチン代謝酵素遺伝子の機能解析

Characterization of  $\alpha$ -tomatine metabolism in wild tomatoes

○加藤 純平<sup>1</sup>、李 榮宰<sup>1</sup>、渡辺 文太<sup>2</sup>、中安 大<sup>1</sup>、小林 緑<sup>1</sup>、飯島 陽子<sup>3</sup>、村中 俊哉<sup>4</sup>、杉本 幸裕<sup>1</sup>、水谷 正治<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸大院・農、<sup>2</sup>京都大・化研、<sup>3</sup>神奈川工科大・栄養生命、<sup>4</sup>大阪大院・工

**P-018** アンジェリカ由来テルペン合成酵素AaTPS9の機能解析

Functional characterizations of a terpene synthase AaTPS9 from *Angelica archangelica*

○童 佳麗<sup>1</sup>、末永 美樹<sup>1</sup>、茂木 大介<sup>1,2</sup>、菊池 洋平<sup>1</sup>、古谷 昌弘<sup>2</sup>、下山 武文<sup>1</sup>、高橋 征司<sup>1</sup>、中山 亨<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大院・工、<sup>2</sup>積水化学・開発推進センター

**P-019** ワサビのイソサポナリン生合成に関わるC-配糖化酵素の探索

Analysis of C-glucosyltransferase involved in the isosaponarin biosynthesis from *Wasabia japonica*

○眞島 京子<sup>1</sup>、鈴木 秀幸<sup>2</sup>、田口 悟朗<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>信州大院・理工学系、<sup>2</sup>かずさDNA研究所、<sup>3</sup>信州大・繊維

**オミクス解析**

**P-020** ムラサキのシコニン動態の全容解明に向けたプロテオーム解析

Proteome analysis toward understanding of shikonin dynamics in *Lithospermum erythrorhizon*.

○高梨 功次郎<sup>1,2</sup>、中川 友喜美<sup>2</sup>、油屋 駿介<sup>3</sup>、青木 航<sup>3</sup>、植田 充美<sup>3</sup>、矢崎 一史<sup>2</sup>

<sup>1</sup>信州大・山岳研、<sup>2</sup>京大・生存研、<sup>3</sup>京大院・応用生命

**P-021** Plant Omics Data Center: 複数植物種の遺伝子発現ネットワークと遺伝子機能に関する知識情報を格納したWebデータベース

Plant Omics Data Center: A Web Repository for Multi-species Gene Expression Networks and Knowledge-based Information on Gene Functions

○寺島 伸<sup>1</sup>、工藤 徹<sup>1</sup>、齋藤 美沙<sup>1</sup>、菅野 真麻<sup>1</sup>、松田 典子<sup>1</sup>、浅野 さとみ<sup>1</sup>、横山 幸治<sup>1</sup>、小林 正明<sup>1</sup>、大柳 一<sup>1,2</sup>、矢野 健太郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>明治大・農、<sup>2</sup>キング・アブドゥラ科学技術大

**P-022** RNA-seqによるスギ雌性生殖器官の遺伝子発現プロファイリング

RNA-seq-based gene expression profiling of female gametophyte in *Cryptomeria japonica*

○小長谷 賢一、谷口 亨

森林総研・森林バイオ

**P-023** FlavonoidSearch: 質量分析を用いた網羅的なフラボノイド同定システムの開発

FlavonoidSearch: A system for comprehensive flavonoid annotation by mass spectrometry

○秋元 奈弓、須田 邦裕、池田 千晶、鈴木 秀幸、柴田 大輔、櫻井 望

かずさDNA研究所

**P-024** シロイヌナズナにおけるヌクレオソーム配置と遺伝子共発現の関係

Effect of Nucleosome Positioning on Gene Coexpression Network in *Arabidopsis thaliana*

○青木 裕一<sup>1</sup>、大林 武<sup>1</sup>、木下 賢吾<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>東北大・院・情報科学、<sup>2</sup>東北大・加齢医学研究所、

<sup>3</sup>東北大・ToMMo

**P-025** スフィンゴ脂質代謝産物のLC-MS/MS解析  
LC-MS/MS analysis of sphingolipid metabolites

○今井 博之<sup>1,2</sup>、柳川 大樹<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>甲南大・院・自然科学、<sup>2</sup>甲南大・統合ニューロバイオ研

**P-026** 植物において翻訳促進機能を有するアンチセンスRNAの網羅的探索

Comprehensive analysis of antisense RNAs that function in translational enhancement in plants

○糸川 嘉則<sup>1</sup>、松浦 秀幸<sup>1</sup>、御田 洋介<sup>1</sup>、高橋 弘喜<sup>2</sup>、岸田 百世<sup>1</sup>、加藤 晃<sup>3</sup>、平田 收正<sup>1</sup>

<sup>1</sup>阪大院・薬、<sup>2</sup>千葉大・真菌、<sup>3</sup>奈良先端大・バイオ

## 発生分化・形態形成

**P-027** 雌雄ゲノム比を改変したイネ倍数性受精卵の発生解析

Effects of parental imbalance on zygotic development in rice

○戸田 絵梨香<sup>1,2</sup>、大西 由之佑<sup>1</sup>、岡本 龍史<sup>1</sup>

<sup>1</sup>首都大・院・理工、<sup>2</sup>理研・RINC

**P-028** フロリゲン複合体形成を制御する花成調節化合物の探索

Screening for chemical regulators of flowering that affect the formation of florigen complex

○田岡 健一郎<sup>1</sup>、河原 郁美<sup>2</sup>、児嶋 長次郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>横浜市大・木原生研、<sup>2</sup>阪大・蛋白研

**P-029** 不定胚形成を誘導する転写因子の解析

Analysis of transcription factor that induces the formation of somatic embryo in *Arabidopsis*

○山形 翼、池田 美穂、高木 優

埼玉大院・理工

**P-030** 単為結果を誘導するSNB1(SAYANOBIRU1)の機能解析

Functional analysis of parthenocarpic factor SNB1

○林 陽葉莉、池田 美穂、高木 優

埼玉大院・理工

**P-031** ナガエツルノゲイトウの茎断片からの個体再生における光合成の役割解析

Analysis of the role of photosynthesis in the regeneration from stem fragments of *Alternanthera philoxeroides*

○佐藤 準也、高橋 秀典

東邦大院・理・生物

**P-032** シロイヌナズナの枝分かれを促進する転写抑制因子“TSURU”の解析

The Transcriptional Repressor “TSURU” Positively Regulates Branching in *Arabidopsis*

○池田 美穂<sup>1</sup>、光田 展隆<sup>2</sup>、高木 優<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>埼玉大院・理工、<sup>2</sup>産総研・生物プロセス

**P-033** シロイヌナズナ不定胚形成への光受容体情報伝達経路の関与

Involvement of photoreceptor signaling pathway with somatic embryogenesis in *Arabidopsis*

○佐藤 舞<sup>1</sup>、古瀬 裕司<sup>2</sup>、東 克己<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>帝京科学大学大学院理工学研究科バイオサイエンス専攻、

<sup>2</sup>帝京科学大学生命環境学部生命科学科

**P-034** 胚発生初期段階におけるC24エチルステロールが担う生理機能の解明

Studies on essential roles of C24-ethylsterol in embryogenesis

○中本 雅俊<sup>1,2</sup>、山六 裕果<sup>1</sup>、金谷 重彦<sup>2</sup>、太田 大策<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪府大・生命環境、<sup>2</sup>奈良先・情報

**P-035** トマトの新規単為結果原因遺伝子の単離とメカニズムの解明

Identification of a novel gene for parthenocarp and elucidating of its mechanism

○武井 瞳、篠崎 良仁、矢野 亮一、岡部 佳弘、江面 浩、有泉 亨

筑波大・生命環境系

**P-036** 交雑ポプラカルスにおける二次木部様管状要素の分化

Formation of secondary-xylem like tracheary elements in calli of hybrid popla

○山岸 祐介<sup>1,2</sup>、吉田 裕子<sup>2</sup>、渡辺 宇外<sup>3</sup>、半 智史<sup>2</sup>、船田 良<sup>2</sup>、荒川 圭太<sup>1</sup>、佐野 雄三<sup>1</sup>

<sup>1</sup>北大・農、<sup>2</sup>農工大・農、<sup>3</sup>千葉工大・工

ポスター発表 (奇数番号 第2日目  
(偶数番号 第3日目)

9月2日(金) 11:15 ~ 12:30  
9月3日(土) 11:45 ~ 13:00

## 遺伝子解析

**P-037** トマト果実白色化変異体*ghost white*の原因遺伝子の解明

Analysis of the responsible gene of *ghost white* mutant that has white fruits at the mature green stage

○鈴木 裕里<sup>1</sup>、中井 瑞希<sup>1</sup>、白澤 健太<sup>2</sup>、大村 三男<sup>1</sup>、本橋 令子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>静岡大院・総合科学技術・農、  
<sup>2</sup>かずさDNA研究所・先端研究部

**P-038** スプライシング効率を上げるタバコイントロン配列

A tobacco intronic sequence improves the splicing efficiency.

○太田 小百合、児玉 浩明  
千葉大院・融合科学

**P-039** シロイヌナズナ*FL02*遺伝子の機能解析  
Analysis of *Arabidopsis FL02* gene

○紀平 望帆、谷口 一至、石井 陽平、草野 博彰、島田 浩章  
東京理科大学院・基礎工学・生物工

**P-040** ジオウの根肥大に関わる遺伝子の探索

*In silico* screening of genes responsible for tuberous root development from *Rehmannia* plants

○河野 徳昭<sup>1</sup>、乾 貴幸<sup>1</sup>、鈴木 秀幸<sup>2</sup>、斉藤 和季<sup>3</sup>、川原 信夫<sup>1</sup>、吉松 嘉代<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>医薬健康研・薬植セ、<sup>2</sup>かずさDNA研、<sup>3</sup>千葉大院・薬

**P-041** シロイヌナズナ・サイレンシング因子MOM1の機能欠損変異の抑圧変異体*smom2*、*smom6*の遺伝解析  
Genetic analyses of *smom2* and *smom6*, suppressors for a loss-of-function mutant of an *Arabidopsis* silencing factor MOM1

○湯川 裕介<sup>1</sup>、Larissa Broger<sup>4</sup>、山口 勝司<sup>2</sup>、重信 秀治<sup>2</sup>、Jerzy Paszkowski<sup>3</sup>、西村 泰介<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>長岡技術科学大学、<sup>2</sup>基礎生物学研究所、<sup>3</sup>ケンブリッジ大学、<sup>4</sup>ジュネーブ大学

**P-042** 気孔機能化因子SCAP1の気孔特異的な発現に必須なシス因子の探索

Search for *cis*-elements essential for the guard cell-specific expression of *SCAP1* encoding a Dof transcription factor involved in guard cell functionalization

○森脇 宏介<sup>1</sup>、佐竹 秀元<sup>1</sup>、柿垣 淳太郎<sup>1</sup>、小西 美穂子<sup>2</sup>、柳澤 修一<sup>2</sup>、射場 厚<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>九州大・院・理、<sup>2</sup>東京大・生物生産工学研究センター

**P-043** サツマイモの亜鉛輸送体遺伝子*lbYSL2*のクローニング

Cloning of sweet potato zinc transporter *lbYSL2*

吉岡 詩織、板井 玲子、中西 啓仁、○山川 隆  
東大院・農学国際

**P-044** シロイヌナズナPIAL1, PIAL2タンパク質はDNAメチル化の下流もしくは独立で遺伝子サイレンシングに関与する

*Arabidopsis* PIAL1 and PIAL2 proteins act in downstream or independent pathway of DNA methylation in gene silencing

○野川 省吾<sup>1</sup>、佐藤 卓磨<sup>1</sup>、Eveline Van De Slijke<sup>2</sup>、Kris Gevaert<sup>2</sup>、Geert De Jaeger<sup>2</sup>、山本 章子<sup>3</sup>、武田 真<sup>3</sup>、服部 東穂<sup>3</sup>、西村 泰介<sup>1,3,4</sup>  
<sup>1</sup>長岡技科大、<sup>2</sup>ゲント大学、<sup>3</sup>名古屋大学、<sup>4</sup>JST さきがけ

**P-045** 下流ORFの翻訳量を高めるエンハンサー活性を有する5'非翻訳領域の機能解析

Analysis of the 5'UTRs that greatly enhance translation efficiency of the downstream ORF

○青木 裕美<sup>1</sup>、寺村 浩<sup>4</sup>、榎本 裕介<sup>5</sup>、Schepetilnikov Mikhail<sup>2</sup>、Ryabova Lyubov A<sup>2</sup>、佐々木 忠将<sup>3</sup>、草野 博彰<sup>1</sup>、島田 浩章<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>東京理科大・生物工、<sup>2</sup>IBMP., Univ. of Strasbourg、<sup>3</sup>現 理研、<sup>4</sup>現 神戸大、<sup>5</sup>現 広尾学園高校

## 植物-微生物相互作用

**P-046** 環境にやさしい病害防除剤プラントアクティベーターの開発研究

Development of novel plant activator compounds to protect crops from diseases by activating the plant's immune system

○鳴坂 義弘<sup>1</sup>、山次 康幸<sup>2</sup>、大原 利章<sup>3</sup>、吉岡 博文<sup>4</sup>、鳴坂 真理<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>岡山生物研・植物免疫、<sup>2</sup>東大院・農、<sup>3</sup>岡大院・医歯薬学、<sup>4</sup>名大院・生命農学

**P-047** デュアル抵抗性蛋白質システムを構成する抵抗性蛋白質RRS1の機能解析

Leucine zipper motif in RRS1 is crucial for the regulation of *Arabidopsis* dual resistance protein complex RPS4/RRS1

○鳴坂 真理<sup>1</sup>、白須 賢<sup>2</sup>、豊田 和弘<sup>3</sup>、高野 義孝<sup>4</sup>、白石 友紀<sup>1</sup>、鳴坂 義弘<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>岡山生物研・植物免疫、<sup>2</sup>理研・CSRS、<sup>3</sup>岡大院・環境生命、<sup>4</sup>京大院・農

**P-048** 色素体に輸送されるVIRD2とVIRE2タンパク質の開発

Development of modified VIRD2 and VIRE2 proteins for plastid targeting

○是澤 怜<sup>1</sup>、前川 達哉<sup>1</sup>、長嶺 太己<sup>1</sup>、植田 貴至<sup>1</sup>、矢島 陶子<sup>2</sup>、西沢 倫彦<sup>2</sup>、野末 雅之<sup>1,2</sup>、野川 優洋<sup>1,2</sup>  
<sup>1</sup>信州大院・理工学系、<sup>2</sup>信州大・繊維

**P-049** 活性酸素種生成を指標とした植物免疫活性化剤の選抜・評価と作用機序の解析

High throughput screening of novel plant defense activators based on ROS production and analyses of their mode of action.

○吉田 亜祐美<sup>1</sup>、羽山 大介<sup>1</sup>、末次 真悠<sup>1</sup>、中野 正貴<sup>1</sup>、北畑 信隆<sup>1,2</sup>、筒井 友和<sup>3</sup>、平塚 和之<sup>4</sup>、来須 孝光<sup>2,5</sup>、上田 貴志<sup>3</sup>、浅見 忠男<sup>6</sup>、朽津 和幸<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>東京理科大・院・理工・応用生物科学、

<sup>2</sup>東京理科大・イメージングフロンティアセンター、<sup>3</sup>基生研、

<sup>4</sup>横浜国大院・環境情報、<sup>5</sup>東京工科大・応用生物、

<sup>6</sup>東京大・院・農学生命

**P-050** 活性酸素種生成を亢進する新規植物免疫活性化剤候補化合物の作用機構の解析

Mode of action of novel plant defense activators promoting ROS production

○佐藤 静香<sup>1</sup>、斉藤 優歩<sup>1</sup>、吉川 岳史<sup>1</sup>、中野 正貴<sup>1</sup>、北畑 信隆<sup>1,2</sup>、来須 孝光<sup>2,3</sup>、浅見 忠男<sup>4</sup>、朽津 和幸<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>東京理科大・理工・応用生物科学、

<sup>2</sup>東京理科大・イメージングフロンティアセンター、

<sup>3</sup>東京工科大・応用生物、<sup>4</sup>東京大・院・農学生命科学

## 細胞・組織培養

**P-051** 平成28年度の理研BRCにおける植物培養細胞リソースに関連する事業について

Collection and Maintenance of Plant Cultured Cells at RIKEN BRC in 2016

○小林 俊弘、小林 正智

理研・BRC

**P-052** スギ単一細胞の培養による植物体再生

Plantlet regeneration by single cell culture of SUGI (*Cryptomeria japonica*)

○細井 佳久、伊ヶ崎 知弘、二村 典宏、西口 満、丸山 E. 毅

森林総研・樹木分子遺伝

**P-053** マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ採種圃産種子からの不定胚形成細胞誘導の系統間差

Varietal difference on embryogenic callus induction from seeds of nematode-resistant clones of Japanese Black Pine

○大西 昇<sup>1</sup>、安野 紀子<sup>1</sup>、飯田 綾加<sup>1</sup>、丸山 毅<sup>2</sup>、今野 幸則<sup>3</sup>、山野邊 太郎<sup>2</sup>、織部 雄一郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>キリン・基盤研、<sup>2</sup>森林総研、<sup>3</sup>宮城県・林業技術セ

**P-054** クライオプレート法の開発と応用

Development and applications of V and D cryo-plate methods

○山本 伸一<sup>1</sup>、ラフィーク タリク<sup>1</sup>、田中 大介<sup>1</sup>、福井 邦明<sup>1</sup>、松本 敏一<sup>2</sup>、新野 孝男<sup>3</sup>

<sup>1</sup>農研機構・遺伝資源センター、<sup>2</sup>高根大学・生物資源科学部、

<sup>3</sup>筑波大学・生命環境系

**P-055** 新規カルス誘導剤FPXのゲノム編集に対する制御活性

Validation of an effect novel plant callus inducible compound on genome editing

○中野 絢菜<sup>1</sup>、森 明子<sup>2</sup>、原 奈穂<sup>2</sup>、遠藤 真咲<sup>2</sup>、三上 雅史<sup>2</sup>、中野 雄司<sup>3</sup>、土岐 精一<sup>2</sup>、廣瀬 咲子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新潟薬科大・応用生命、<sup>2</sup>農研機構生物機能・先進作物、

<sup>3</sup>理研・環境資源科学

**P-056** 閉鎖温室内におけるスペインカンゾウ優良クローンの選抜

Selection of elite clones of *Glycyrrhiza glabra* Linné in containment greenhouse

○乾 貴幸、河野 徳昭、川原 信夫、吉松 嘉代

医薬健栄研・薬植セ

**P-057** ウキクサ遺伝資源の超低温保存

Cryopreservation of Duckweed (*Lemna minor*) by Cryo-plate Methods

○田中 大介<sup>1</sup>、新野 孝男<sup>2</sup>、山本 伸一<sup>1</sup>、福井 邦明<sup>1</sup>、小山 時隆<sup>3</sup>

<sup>1</sup>農研機構・遺伝資源センター、

<sup>2</sup>筑波大・遺伝子実験センター、<sup>3</sup>京都大・院・理学

**P-058** KODAのセンブリ培養物における発根と二次代謝への影響Ⅱ

The effects of KODA on redifferentiation of adventitious root and secondary metabolism in *Swertia japonica*, II

○佐々木 綾音<sup>1</sup>、川上 寛子<sup>1</sup>、高木 一輝<sup>2</sup>、小川 滋之<sup>2</sup>、原 光二郎<sup>1</sup>、小峰 正史<sup>1</sup>

<sup>1</sup>秋田県大・生物資源、<sup>2</sup>資生堂・生産技術開発センター

**P-059** タケ・ササ細胞株の樹立と二次代謝プロフィール解析

Establishment of a practical cell culture protocol for metabolic analysis in Bambusoideae

○荻田 信二郎<sup>1,2</sup>、石田 さやか<sup>2</sup>、野村 泰治<sup>2</sup>、加藤 康夫<sup>2</sup>

<sup>1</sup>県大広島・生命科学、<sup>2</sup>富山県大・生工研セ

**P-060** WOX 遺伝子の誘導的発現が *Nicotiana paniculata* の培養特性に及ぼす効果

Effect of WOX genes on the response of *Nicotiana paniculata* leaf segments cultured in vitro

○京 正晴、先森 永葉、多田 円香

香川大・農

**P-061** イネ幼植物を用いたメリステマチック ジュールの誘導と継代培養

Nodule induction and subculture in rice

○横山 奉三郎<sup>1</sup>、安江 博<sup>2</sup>

<sup>1</sup>法政大学植物医科学センター、<sup>2</sup>つくば遺伝子研究所

ポスター発表 (奇数番号 第2日目 9月2日(金) 11:15 ~ 12:30)  
(偶数番号 第3日目 9月3日(土) 11:45 ~ 13:00)

## 遺伝子組換え植物

**P-062** Nine crop reliable protoplast isolation protocols can be used in genome editing efficiency evaluation

○林 崇熙

中央研究院・農業生物科技研究センター

**P-063** 冠水耐性イネ由来 *Sub1A* を導入したダイズ芽生えにおけるタンパク質群の変動

Proteins which are affected by rice *Sub1A* in transgenic soybean seedlings.

○西澤 けいと<sup>1</sup>、南條 洋平<sup>2</sup>、小松 節子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>農研機構・次世代作物開発研究センター、<sup>2</sup>農研機構・本部

**P-064** コメ型経口ワクチン MucoRice-CTB のメタボローム解析

Metabolome analysis of MucoRice-CTB

○小川 拓水<sup>1</sup>、鹿島 光司<sup>2</sup>、幸 義和<sup>2</sup>、岡澤 敦司<sup>1</sup>、清野 宏<sup>2</sup>、太田 大策<sup>1</sup>

<sup>1</sup>阪府大院・生命環境、<sup>2</sup>東大医科研

**P-065** アグロバクテリウムを用いた遺伝子組換え法によるオイル増産のためのジャトロファの種子大型化  
Enhanced methodology of Agrobacterium-mediated transformation in *Jatropha curcas* L. to make larger seeds to increase oil production

○Wiluk Chacuttayapong、榎 晴美、鍋谷 侑世、本橋 令子

静岡大院・総合科学技術・農

**P-066** タバコBY-2細胞を用いた細胞透過性ペプチドのライブラリースクリーニング

Library screening for efficient cell-penetrating peptides using tobacco BY-2 cells

○堀井 陽子、沼田 圭司

理研CSRS・酵素

**P-067** RNA polymerase III プロモーターを用いない Cas9 / gRNA 一体型転写系による植物ゲノム編集  
Targeted mutagenesis in plants using the Cas9/gRNA fused construct

○三上 雅史<sup>1,2</sup>、遠藤 真咲<sup>2</sup>、土岐 精一<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>横浜市大院・生命ナノ、<sup>2</sup>農研機構・生物機能部門、

<sup>3</sup>横浜市大・木原生研

**P-068** 植物細胞におけるdCas9/sgRNA系を用いた転写制御因子活性評価について

Evaluation of transcriptional regulators by dCas9/sgRNA system in plant cells

○阿部 修人<sup>1</sup>、平塚 和之<sup>2</sup>、小倉 里江子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>横浜国大・理工学部、<sup>2</sup>横浜国大・環境情報

**P-069** CRISPR/Cas9により得られた*F3H*遺伝子編集タバコ、トレンシアの解析

Modification of flower color in tobacco and torenia plants using CRISPR/Cas9 system

○田崎 啓介、樋口 敦美、藤田 晃平、黒川 良美、高橋 秀行、佐々木 伸大、西原 昌宏

岩手生工研

**P-070** TALENsおよびCRISPR/Cas9によるジャガイモのゲノム編集

Genome Editing of Potato by TALENs and CRISPR/Cas9

○草野 博彰、小野寺 瞳、紀平 望帆、青木 裕美、堀江 峻晃、市野澤 大、福本 こう、島田 浩章

東京理科大・生物工

**P-071** セイロンベンケイソウの遺伝子導入系の確立及びサイトカニン関連遺伝子導入体の作出

Establishment of an efficient transformation method of *Kalanchoe pinnata* and production of transgenic plants of cytokinin-related genes

○森田 祐一、高橋 秀典

東邦大院・理・生物

**P-072** イネにおけるCRISPR/Cas9を用いた *OsCKX2* (*Gn1a*) ノックアウト系統の作出  
*OsCKX2* (*Gn1a*) gene Knock out by using CRISPR/Cas9 system in rice.

○永田 真紀<sup>1</sup>、大武 美樹<sup>1</sup>、谷口 洋二郎<sup>1</sup>、遠藤 真咲<sup>1</sup>、土岐 精一<sup>1</sup>、榊原 均<sup>2</sup>、小松 晃<sup>1</sup>

<sup>1</sup>農研機構・生物機能利用部門、<sup>2</sup>理化学研究所・CSRS

**P-073** アサガオ *Ipomoea nil* におけるCRISPR/Cas9によるゲノム編集

Genome editing by CRISPR/Cas9 system in the Japanese morning glory *Ipomoea nil*

○渡邊 健太<sup>1</sup>、小林 安那<sup>1</sup>、遠藤 真咲<sup>2</sup>、小野 公代<sup>1</sup>、土岐 精一<sup>2</sup>、小野 道之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大・遺伝子実験センター、<sup>2</sup>農研機構・生物機能部門

**P-074** シチメンソウ由来 *LTP* を発現したシロイヌナズナにおける MeJA, ABA の影響

Effects of MeJA and ABA in *Arabidopsis thaliana* expressing *Suaeda japonica* LTP

○関俣 旺介

農工大院・工・生命工

**P-075** グアノシン 3', 5' ニリン酸がシロイヌナズナ及び大腸菌の生育に与える影響

Effects of guanosine 3', 5' -bis(diphosphate) on the growth in *Escherichia coli* and *Arabidopsis thaliana*

○北 鴻介、山田 晃世、小関 良宏

農工大院・工・生命

**P-076** アスタキサンチンを高蓄積する葉緑体形質転換レタスの光合成特性

Photosynthetic properties of transplastomic lettuce dominantly accumulating astaxanthin

藤井 律子<sup>1,2</sup>、山野 奈美<sup>2</sup>、橋本 秀樹<sup>1,2,3</sup>、三沢 典彦<sup>4</sup>、  
○伊福 健太郎<sup>5</sup>

<sup>1</sup>阪市大・複合先端、<sup>2</sup>阪市大・院理、<sup>3</sup>関学大・理工、  
<sup>4</sup>石川県大・生資研、<sup>5</sup>京大院・生命

**P-077** スギにおける高発現プロモーターの単離及び機能解析

Isolation and functional analysis of promoters for efficient transgene expression on *Cryptomeria japonica* D. Don

○七里 吉彦<sup>1</sup>、小長谷 賢一<sup>1</sup>、三上 雅史<sup>2,3</sup>、遠藤 真咲<sup>3</sup>、  
谷口 亨<sup>1</sup>

<sup>1</sup>森林総研・森林バイオ、<sup>2</sup>横浜市大院・生命ナノ、  
<sup>3</sup>農研機構・生物機能部門

**P-078** トマトを用いた新型インフルエンザウイルスに対する食べるワクチンの生産

Production of edible vaccine against pandemic strains of Influenza virus in tomato fruits

○伊藤 有梨<sup>1</sup>、川辺 寛太<sup>1</sup>、小野 公代<sup>1</sup>、森川 一也<sup>2</sup>、  
竹内 薫<sup>2</sup>、保富 康宏<sup>3</sup>、小野 道之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大学 遺伝子実験センター、<sup>2</sup>筑波大学 医学医療系、  
<sup>3</sup>医薬基盤研・霊長類医学科学研究センター

**P-079** 葉緑体による新型インフルエンザウイルスに対する食べるワクチンの生産

Production of edible vaccine against pandemic strains of Influenza virus in chloroplast

○岡田 拓也<sup>1</sup>、高橋 享介<sup>1</sup>、小野 公代<sup>1</sup>、森川 一也<sup>2</sup>、  
竹内 薫<sup>2</sup>、保富 康宏<sup>3</sup>、小野 道之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大・遺伝子実験センター、<sup>2</sup>筑波大・医学医療系、  
<sup>3</sup>医薬基盤研・霊長類医学科学研究センター

**P-080** ジェミニウイルスレプリコンベクターを用いたノロウイルス及びサポウイルスVLPのレタスにおける生産

VLP production of Norovirus and Sapovirus using geminivirus replicon vector in Lettuce

○小野 公代<sup>1</sup>、岡田 拓也<sup>1</sup>、竹内 薫<sup>2</sup>、小野 道之<sup>1</sup>  
<sup>1</sup>筑波大・遺伝子実験センター、<sup>2</sup>筑波大・医学医療系

**P-081** ホトトギス属植物 (*Tricyrtis* sp.) における再分化系確立と花色改変に向けたカロテノイド合成遺伝子の導入

Establishment of regeneration system and introduction of carotenoid biosynthesis genes for the flower color alteration in *Tricyrtis* sp.

○小嶋 紗英香<sup>1</sup>、中野 優<sup>2</sup>、鈴木 栄<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京農工大学院・農学府、<sup>2</sup>新潟大院・自然科学研究科

**P-082** セイヨウナタネFAD2遺伝子を標的としたゲノム編集個体の作出効率

Efficiency of producing FAD2 gene targeted genome edited plants on *Brassica napus*.

○奥崎 文子、肥塚 千恵、兼子 加奈子、稲葉 みずえ、  
今村 順、肥塚 信也

玉川大・農

**環境応答・環境修復**

**P-083** イタリア在来種トマトにおける優れた塩ストレス耐性獲得機構の解析

The efficient physiological strategy of an Italian tomato landrace in response to high salinity stress

○Thais Huaranca Reyes<sup>1</sup>、Tommaso Michele Moles<sup>1</sup>、  
Antonio Pompeiano<sup>2</sup>、Andrea Scartazza<sup>3</sup>、  
Lorenzo Guglielminetti<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Agriculture, Food and Environment, University of Pisa, Italy、<sup>2</sup>Laboratory of Plant Ecological Physiology, Global Change Research Centre, Czech Academy of Sciences, Brno, Czech Republic、<sup>3</sup>Institute of Agro-environmental and Forest Biology, National Research Council, Monterotondo Scalo (RM), Italy

**P-084** C/N栄養シグナルに応じたシヨ糖リン酸合成酵素 (SPS) の翻訳後制御

Analysis of the post-translational regulation of sucrose phosphate synthase (SPS) in response to C/N stress in *Arabidopsis*

○陸 宇、佐藤 長緒、山口 淳二  
北大・生命

**P-085** シロイヌナズナ新規花成抑制因子EF1の機能解析  
Functional analysis of a novel flowering repressor EF1 in *Arabidopsis*

○高瀬 智敬<sup>1</sup>、矢作 道枝<sup>2</sup>、清末 知宏<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>学習院大・生命科学、<sup>2</sup>学習院大・院・自然科学

**P-086** ジャトロファにおける重金属応答の解析

Analysis of heavy metal response of *Jatropha*

○山田 みな美<sup>1</sup>、Goitseone Malambane<sup>2</sup>、山田 智<sup>1,2</sup>、  
辻本 壽<sup>2,3</sup>、明石 欣也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>鳥取大院・農、<sup>2</sup>鳥取大院・連農、<sup>3</sup>鳥取大・乾燥地研

**P-087** リン酸欠乏耐性の制御を担う転写因子に関する研究

Characterization of an *Arabidopsis* Zinc-Finger Transcription Factor That Regulates Tolerance to Phosphate Deficiency

○Chuan-Ming Yeh<sup>1</sup>、光田 展隆<sup>2</sup>、高木 優<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>埼玉大・理工、<sup>2</sup>産総研・生物プロセス

ポスター発表 (奇数番号 第2日目 9月2日(金) 11:15 ~ 12:30)  
(偶数番号 第3日目 9月3日(土) 11:45 ~ 13:00)

**P-088** アサガオの花成誘導に対するmiR156耐性  
*InSPLs*過剰発現の効果

Over-expression of miR156-resistant *InSPLs*  
cDNAs modified the flowering in *Ipomoea nil*

○鷺塚 滯<sup>1</sup>、高橋 果歩<sup>1</sup>、小野 公代<sup>1</sup>、渋谷 健市<sup>2</sup>、  
小野 道之<sup>1</sup>

<sup>1</sup>筑波大・遺伝子実験センター、

<sup>2</sup>農研機構・野菜花き研究部門

**P-089** タバコヒドロキシプロリン - リッチ - シス  
テムンの機能解析

Functional analysis of tobacco hydroxyproline-  
rich systemin

○辻田 智子<sup>1</sup>、小方 彩子<sup>2</sup>、佐野 浩<sup>2</sup>、山口 夕<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪府立大院・生命環境、<sup>2</sup>奈良先端大・バイオ

**P-090** 塩ストレス応答における*AtPROPEP1*過剰発  
現の影響

Mechanism of salinity tolerance mediated by  
*AtPROPEP1*-overexpression

○村上 雄平<sup>1</sup>、道満 剛平<sup>2</sup>、渡部 敏裕<sup>2</sup>、増田 清<sup>2</sup>、  
藤野 介延<sup>2</sup>、山口 夕<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪府大院・生命環境、<sup>2</sup>北大院・農

## 成長制御

**P-091** シロイヌナズナNSR1/MYR2の機能解析

Functional Analysis of NSR1/MYR2 in Arabidopsis

○中野 仁美<sup>1</sup>、内藤 由紀<sup>1</sup>、中野 年継<sup>1</sup>、大槻 並枝<sup>1,2</sup>、  
鈴木 馨<sup>1</sup>

<sup>1</sup>BPRI, AIST、<sup>2</sup>NIAS

**P-092** イネへの暗期中断処理で観察された赤色光照  
射強度の花成遅延に対するdose効果

Dose effect on the flowering delay of the red light  
irradiation intensity that has been observed in  
the dark phase interruption of rice (*Oryza sativa*)

○堀端 章<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>近畿大・生物理工、<sup>2</sup>近畿大・先端技術総合研究所

**P-093** イネの発芽調節に関わるグルタレドキシ  
ンOsGRXC2;2の相互作用タンパク質の探索

Screening of interacting proteins with rice  
OsGRXC2;2 involved in seed germination

○中村 淳一<sup>1</sup>、山下 裕樹<sup>1</sup>、増村 威宏<sup>1,2</sup>、佐藤 茂<sup>3</sup>、  
森田 重人<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>京都府大院・生命環境、<sup>2</sup>京都農技セ生資セ、<sup>3</sup>龍谷大・農

## 有用物質生産

**P-094** 大腸菌によるトリテルペンの生産

Bioproduction of triterpenes by genetic-  
engineered *E. coli*

○竹村 美保、三沢 典彦

石川県大・資源研

**P-095** サツマイモ毛状根培養で発現させたGUSタン  
パク質の漏出

Secretion of GUS protein produced in sweet  
potato hairy roots culture

○宇田川 知穂、本間 洋平、山川 隆

東大院・農学国際

**P-096** 外来タンパク質をイネ種子プロテインボディ  
タイプIへ局在化する配列の解析

Analysis of amino acid sequences to localize the  
foreign proteins in rice seed protein body type I

○佐生 愛<sup>1</sup>、重光 隆成<sup>1</sup>、森田 重人<sup>1,2</sup>、増村 威宏<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>京都府立大学・生命環境、<sup>2</sup>京都府農技セ・生資セ

**P-097** CRISPR/Cas9によるGABA高蓄積トマト創  
出への取り組み

Attempt to develop GABA-rich tomato via  
CRISPR/Cas9

○新井 智香子<sup>1</sup>、高山 真理子<sup>2</sup>、松倉 千昭<sup>2</sup>、江面 浩<sup>2</sup>、  
野中 聡子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>筑波大院・生命環境、<sup>2</sup>筑波大・生命環境系

**P-098** 原料となる植物バイオマスの種類がセルロー  
スナノファイバーの強度に与える影響の解析

Characterization of cellulose nanofiber sheets  
from various plants

○寺村 浩<sup>1</sup>、延田 紘治<sup>2</sup>、荻野 千秋<sup>2</sup>、北野 英己<sup>3</sup>、平野 恒<sup>3</sup>、  
佐塚 隆志<sup>3</sup>、西野 孝<sup>2</sup>、近藤 昭彦<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>神戸大院・イノベーション、<sup>2</sup>神戸大院・工、

<sup>3</sup>名大・生物機能開発利用研究センター

**P-099** ゼアキサンチン高含量素材を用いた組換え  
ZCDによるcrocetin産生

Crocetin production by recombinant zeaxanthin  
cleavage dioxygenases(ZCD) using high content  
material of zeaxanthin

○市川 智康<sup>2</sup>、古川 明典<sup>2</sup>、阿野 友里<sup>1</sup>、香川 真由美<sup>1</sup>、  
森井 由梨<sup>1</sup>、角谷 晃司<sup>1</sup>

<sup>1</sup>近畿大・薬学総合研究所、<sup>2</sup>近畿大・農

**P-100** ヤマブドウ細胞培養によるレスベラトロール  
のエリシター誘導生産

Elicitor-induced resveratrol production in cell  
cultures of *Vitis coignetiae*

○多葉田 誉、白庭 雄介、南洋

北海道三井化学・LSC

## その他

**P-101** マルチガスプラズマジェットを用いた植物細  
胞への直接タンパク質導入法

Direct Protein Introduction into Plant Cells Using  
a Multi-Gas Plasma Jet

○柳川 由紀<sup>1</sup>、川野 浩明<sup>2</sup>、小林 智裕<sup>2</sup>、宮原 秀一<sup>2</sup>、  
沖野 晃俊<sup>2</sup>、光原 一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>農研機構・生物機能、<sup>2</sup>東工大・未来研