

植物微生物研究会第17回研究交流会
鹿児島大学フロンティアサイエンス研究推進センターシンポジウム

プログラム

9月19日(水)

午後 12時30分 受付開始

午後 1時30分 から 3時 (口頭発表 6題)

1 メタンサイクルと C1 微生物の植物共生

○阪井康能, 榊原舞子、井口博之、川口甲介、由里本博也
京大・院農・応用生命

2 植物表層における C1 酵母の生育と細胞生理

○川口甲介¹, 由里本博也¹, 阪井康能^{1,2}
¹京大・院農・応用生命, ²JST, CREST

3 *Pseudomonas cichorii* によるレタス腐敗病の発病には、レタス細胞のアポトーシス様細胞死が関与する

○川上拓, 木場章範, 大西浩平, 曳地康史
高知大・農

4 ジャガイモ CDPK1、2 による過敏感反応制御機構(10): 疫病菌感染と 活性酸素生成の制御

○古市尚高¹、横川和俊¹、八木宏昌²、阿久津秀雄²、堀米恒好³
¹新潟大・院自然, ²阪大蛋白研, ³新潟大・院自然・理

5 *Burkholderia glumae* in vitro 変異株の oxolinic acid 耐性機構とイネにおける生存適応能

○曳地康史, 前田由紀子, 大西浩平, 木場章範
高知大・農

6 *Pseudomonas cichorii* の *hrp* 遺伝子群はナスに対する病原性に必須であるが、レタスに対する病原性には必須でない

○小柳諒, 田中将之, 大西浩平, 木場章範, 曳地康史
高知大・農

休憩

午後 3時15分 から 4時45分 (口頭発表 6題)

7 レンゲソウ共生系による重金属浄化: 鉄トランスポーター (*IRT1*) 遺伝子導入による根粒への金属蓄積の促進

池晶子¹, Rutchadaporn Sriprang¹, 山下光雄¹, ○室岡義勝²,
¹大阪大・院工、² 広工大・健康

8 Study of GFP-tubulin α 6 in root hairs during *Lotus-Mesorhizobium* interaction

○F. M. Perrine-Walker¹, H. Kouchi² and R.W. Ridge³

¹ Department of Biology, Division of Natural Sciences, International Christian University, Mitaka 181-8585, Tokyo, Japan ² Department of Plant physiology, National Institute of Agrobiological Sciences, Tsukuba, 305-8602, Ibaraki, Japan ³ Department of Biology, Division of Natural Sciences, International Christian University, Mitaka 181-8585, Tokyo, Japan

9 南西諸島に自生する *Lotus pacificus* における遺伝的多様性

○橋口正嗣¹、佐伯和彦²、明石 良¹

¹ 宮崎大・FSRC、² 奈良女子大・理

10 ミヤコグサの根粒形成に関与する遺伝子に関する新しい見方

小柳津広志, 李永一, ○王延旭, 石川かほり, 横田圭祐, 劉啓徳, 久富将寛, 鈴木志野, 青野俊裕
東京大・生物生産工学研究センター

11 ミヤコグサ Fix 変異体 *LjSYM89* の解析とポジショナルクローニング

Md. Shakhawat Hossain^{1,2}, ○梅原洋佐^{1,2}, 佐藤修生³、金子貴一³、田畑哲史³、川口正代司^{2,4}、
河内宏^{1,2}

¹ 農業生物資源研、²CREST/JST、³かずさ DNA 研、⁴東京 大・院理・生物科学

12 ミヤコグサ根粒過剰着生変異体 *klavier* の原因遺伝子同定

○吉良(岡) 恵利佳¹, 宮澤 日子太¹, 佐藤 直人¹, 呉 国江^{2,1}, 佐藤 修正³, 田畑 哲之³, 林 正紀⁴,
原田 久也⁴, 川口 正代司^{1,5}

¹ 東京大・院・理・生物科学、² 華南植物園、³かずさ DNA 研、⁴ 農業生物資源研、⁵CREST/JST

休憩

午後 5 時 から 5 時45分 (口頭発表 3 題)

13 ミヤコグサの感染糸形成に関与する ALB1 の解析

○矢野 幸司^{1,2}, 梅原 洋佐², 今泉(安 楽) 温子², 佐藤 修正³, 田畑 哲之³, 川口 正代司⁴, 河
内 宏², 林 誠¹

¹Univ. of Munich、² 農業生物資源研、³かずさ DNA 研、⁴東京大・院理

14 ダイズの根粒超着生変異体に定着したアーバスキュラー菌根菌と非菌根性糸状菌のフロア解析

○坂本 一憲¹, 津久井 真紀²

¹千葉大・院園芸学、²千葉大・院自然科学

15 菌根共生初期に増大する菌根共生特異的リン酸化シグナル

○大友量^{1,4}、小島知子^{1,4}、江沢辰広²、川口正代司^{3,4}

¹ 畜草研、² 北海道大・院農、³ 東京大・院理、⁴CREST

午後 5時45分 から 6時30分

総合討論 1

午後6時45分頃から ミキサー(エデュカ:教育学部内の食堂)

9月20日(木)

午前 9時 から10時

90秒プレゼンテーション(ポスター偶数番号 24題)

午前 10時 から11時15分

ポスター発表 (偶数番号)

午前 11時15分 から 正午

総合討論 2

正午 から 午後2時

昼食・世話人会・若手の会 など

午後2時から

鹿児島大学フロンティアサイエンス研究推進センターシンポジウム
(植微研と鹿児島大学の共同開催)

元気な植物作りのためのヒントを探る—植物・微生物相互作用と植物免疫の分子機構—

The molecular aspect of plant-microbe interactions and plant immunity as a clue to enhance plant ability

14:00 to 14:15

Opening : Toshiki Uchiumi (Kagoshima University, Japan)

14:15 to 14:45

Haruko Imaizumi-Anraku (National Institute of Agrobiological Sciences, Japan)

FUNCTIONAL ANALYSIS OF COMMON SIGNALING PATHWAY IN *LOTUS JAPONICUS*
AND *ORYZA SATIVA*

14:45 to 15:15

Makoto Hayashi (University of Munich, Germany)

EPIDERMAL EVENTS FOR INFECTION OF RHIZOBIA: ROOT HAIR CURLING AND
INFECTION

15:15 to 15:45

Krzysztof Szczyglowski (Agriculture and Agri-Food Canada, Canada)

CYTOKININ, SECRET AGENT OF NODULATION

15:45 to 16:15

Martin Parniske (University of Munich, Germany)

INTRACELLULAR ACCOMODATION OF SYMBIOTIC MICROBES BY PLANTS

16:15 to 16:40

Coffee Break

16:40 to 17:10

Ken-ichi Kucho (Kagoshima University, Japan)

ROLES OF THE CLASS 1 PLANT HEMOGLOBIN IN SYBIOTIC NITROGEN FIXATION AS A MODULATOR OF NITRIC OXIDE

17:10 to 17:40

Hirofumi Yoshioka (Nagoya University, Japan)

MAPKs SIGNALING REGULATES NITRIC OXIDE ASSOCIATED1-MEDIATED NO AND NADPH OXIDASE-DEPENDENT OXIDATIVE BURSTS IN *NICOTIANA BENTHAMIANA*

17:40 to 18:10

Ken Shirasu (RIKEN Plant Science Centre, Japan)

COMMON COMPONENTS IN PLANT AND ANIMAL INNATE IMMUNITY SYSTEMS

午後7時から

植微研懇親会(城山観光ホテル)

9月21日(金)

午前 9時 から10時

90秒プレゼンテーション(ポスター奇数番号 24題)

午前 10時 から11時15分

ポスター発表 (奇数番号)

午前 11時15分 から 正午

総合討論 3

9月21日(金) 正午 から 午後1時

昼食

9月21日(金) 午後1時 から 1時45分

9月21日(金)

午後 1時45分 から 3時30分 (口頭発表7題)

16 根粒菌遺伝子の機能解析に向けたゲノムツール

○下田 宜司¹, 三井 久幸², 上松瀬 裕子², 南澤 究², 田畑 哲之¹, 佐藤 修正¹

¹かずさDNA研, ²東北大・院生命科学

17 イネ内生細菌ゲノムの遺伝子構成比較解析

○金子 貴一¹, 南澤 究², 中村 保一¹, 渡辺 安希子¹, 小野 章子¹, 山田 学¹, 小原 光代¹, 佐藤 雅志², 阿部 匡², 江田 志摩², Nirinya Sudtachat², 三井 久幸², 板倉 学², 田畑 哲之¹

¹ かずさDNA研, ²東北大

18 ダイズ根粒菌 *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の活性化機構:可溶化と安定化

○高田 洋平¹, Won-Seok Kim², Hari B Krishnan², 芦田 均¹, 吉田 健一¹

¹神戸大・院農, ²Plant Genet. Res. Unit, Univ. of Missouri.

19 根粒菌の根粒形成および維持に関与する因子に関する研究

鈴木志野¹, 鈴木忠宏¹, 若尾正示¹, 川原一芳², 青野俊裕¹, ○小柳津広志¹

¹東京大・生物生産工学研究センター, ²関東学院大・工

20 ミヤコグサ根粒菌におけるグルカン修飾基転移酵素遺伝子の同定と共生過程での役割

○川原田 泰之, 江田 志磨, 三井 久幸, 南澤 究

東北大・院生命

21 ミヤコグサ根粒菌の2種のカタラーゼと共生窒素固定能の維持について

○羽生 真樹^{1,2}, 藤本 英恵¹, 手島 光平¹, 佐伯 和彦¹

¹奈良女子大学・理, ²大阪大学・院理

22 根圏微生物群集の作物科間比較解析

○大久保 敦史, 杉山 修一

弘前大・院農学生命

午後 3時30分 から 4時15分

総合討論 4

閉会

第17回 植物微生物研究会研究交流会 ポスター発表プログラム

ポスター発表会場

鹿児島大学工学部管理棟3階

(*90秒プレゼンテーションの会場は鹿児島大学稲盛会館)

偶数番号：9月20日 90秒プレゼンテーション 午前9時から
ポスター発表 午前10時から11時15分
ポスター総合討論 午前11時15分から正午

奇数番号：9月21日 90秒プレゼンテーション 午前9時から
ポスター発表 午前10時から11時15分
ポスター総合討論 午前11時15分から正午

【ポスター発表 全48題】

P1 ダイズ種子抽出液とゲニステインに応答するダイズ根粒菌遺伝子の温度による発現の影響

○魏 敏¹,大和田琢二¹, 横山 正²,南澤 究³,三井 久幸³,板倉 学³,金子貴一⁴,田畑哲之⁴,佐伯和彦⁵,大森博文⁶,田島茂行⁷,内海 俊樹⁸,阿部美紀子⁸

¹帯広畜大・生資科,²東京農工大・農,³東北大・院生命科,⁴かずさDNA研,⁵奈良女子大・理,⁶大阪大・院理,⁷香川大・農,⁸鹿児島大・理,

P2 サツマイモ体内に生息する窒素固定エンドファイト

○寺門 純子^{1,2},大脇 良成¹,田中 福代¹,米山 忠克³,藤原 伸介¹

¹中央農研,²学振,³東京大・院 農生命科

P3 薬剤耐性能を転換可能な新規マーカー遺伝子の評価、改良と共生成立過程で発現する遺伝子検出への適用

○石田 英里子¹, 三島 絵里奈^{1,2}, 佐伯 和彦¹

¹奈良女子大・院理,²大阪大・院理

P4 ミヤコグサ細菌エンドファイトの分離

川原田泰之¹、板倉学¹、金子貴一²、江田志磨¹、三井久幸¹、田畑哲之²、○南澤 究¹

¹東北大・院生命,²かずさDNA研

P5 根粒菌ゲノムのDNA アデニンメチル化を介した共生制御機構

○市田 裕之^{1,2}, 松山 知樹³, 阿部 知子², 木庭 卓人¹

¹千葉大・院自然科学,²理研・仁科センター,³理研・中央研

P6 共生窒素固定細菌フランキアの形質転換法の確立

○九町健一, 梶健太郎, 山浦真稔, 内海俊樹, 阿部美紀子

鹿児島大学理学部生命化学科

P7 インドネシア東カリマンタン島の森林火災跡地に自生する *Acacia mangium* の根粒内細菌
○瀬戸山愛子¹, 飯田淳史¹, Titik K. Prana², 鈴木英治³, 九町健一⁴, 内海俊樹⁴, 東四郎⁴,
阿部美紀子⁴

¹鹿児島大・院・理工, ²Research Center for Biology, Indonesia, ³鹿児島大・理・地球環境, ⁴
鹿児島大・理・生命化学

P8 自然条件下で生育するアクチノリザル植物根粒内フランキアの RFLP 解析

○長島由季, 増田宏之, 笹川英夫

岡山大・院自然科

P9 一酸化窒素誘導性 *Mesorhizobium loti* 由来リポ多糖の研究

○橋本雅仁¹, 本田大士¹, 梶山健次¹, 隅田泰生¹, 永田真紀², 九町健一³, 阿部美紀子³, 内海俊樹³

¹鹿児島大・院理工・ナノ, ²鹿児島大・院理工, ³鹿児島大・理・生命化学

P10 *Frankia* における宿主植物の根滲出液特異的に誘導される遺伝子の探索

○山浦真稔¹, 阿部美紀子², 内海俊樹², 東四郎², 九町健一²

¹鹿児島大・院理工, ²鹿児島大・理

P11 根粒形成過程におけるアルファルファ根粒菌 TolC 蛋白質の役割

○森 有季子, 江田 志磨, 三井 久幸, 南澤 究

東北大・院生命科

P12 根圏土壌からの単離菌株を接種した *Arabidopsis* 根の挙動

○赤坂 弘, 和崎 淳, 田中良巳, 伊藤 進

北大・創成研

P13 ミヤコグサ根粒菌 *bacA* ホモログを用いた、アルファルファ根粒菌 *bacA* 変異株の異種相
補実験

○丸屋淳平^{1,2}, Artur Muszynski³, Russell W Carson³, 佐伯和彦¹

¹奈良女子大・理学部生物科学 ²大阪大・院理生物科学 ³Complex Carbohydrate Research Center,
University of Georgia, Athens, GA, USA

P14 竹破碎物のマルチがダイズ(*Glycine max* L. Merrill)の生育 と根粒形成に及ぼす影響

○渡辺 寿子¹, 山川 武夫²

¹九大・院・生資環府, ²九大・院・農学院

P15 STM (signature-tagged mutagenesis) 法によるダイズ根粒菌の競合 的根粒形成を決定して
いる遺伝子の探索

○大久保 卓, 三井 久幸, 江田 志磨, 南澤 究

東北大学大学院生命科学研究科

P16 The role of *ncr* genes in differentiation of bacteroids of non-galegoide symbiotic system.

○Grigor ZEHIROV¹, Peter MERGAERT², Hironobu ISHIHARA³, Toshiki UCHIUMI⁴,

Benoit ALUNNI², Willem Van de VELDE², Adam KONDOROSI², and Eva KONDOROSI²
¹Institute of Plant Physiology, BAS, ²Institut de Sciences du Végétal-CNRS, ³Grad. Sc. Sci. & Eng., Kagoshima Univ., ⁴Faculty of Science, Kagoshima University

P17 3系統のダイズ根粒菌の *nod* 遺伝子発現に関する多様なフラボノイド化合物の応答性の比較

○横山 正

東京農工大学大学院 共生科学技術研究院

P18 タルウマゴヤシの NCR ペプチド遺伝子を発現するミヤコグサ根粒中の バクテロイド

○石原 寛信¹, Grigor Zehirov², Benoit Alunni³, Willem Van de Velde³, Peter Mergaert³,

九町 健一², 阿部 美紀子², 内海 俊樹² 鹿児島大・院理工, ²鹿児島大・理, ³Institut des Sciences du Vegetal-CNRS

P19 ミヤコグサ根粒菌は 2 つのカタラーゼ遺伝子を単生・共生で使い分けている

○藤本 英恵¹, 羽生 真樹^{1,2}, 手島 光平¹, 佐伯 和彦¹

¹奈良女子大学・理, ²大阪大学・院理

P20 根圏細菌によるホワイトルーピンのクラスタールートの誘導

○海野 佑介^{1,2}, 信濃 卓郎³, 大崎 満¹

¹北海道大 院農, ²日本学術振興会, ³北海道大 創成

P21 Characterization of mitochondrial proteins from *Lotus japonicus* and soybean nodules.

○ハタヤー アルノタヤナン¹, 美加 野村², 茂行 田島³

香川大学, 農学部

P22 根粒非着生ダイズにおける *GmNFR1* 遺伝子の変異

○林 正紀¹, 荒井 三千代², 梅原 洋佐¹, 夏 正俊¹, 赤尾 勝一郎³, 坂本一憲⁴, 河内 宏¹, 原田 久也¹

¹農業生物資源研, ²福島県農業総合セ, ³宮崎大・農, ⁴千葉大・院園芸

P23 共生窒素固定に関与するダイズ根粒菌(*Bradyrhizobium japonicum* USDA110)バクテロイドタンパク質の検索

○野田 朱花¹, DAO VAN TAN¹, 濱口 理恵¹, 加藤 賢祐¹, 南澤 究², 板倉 学², 野村 美加¹, 田島 茂行¹

¹香川大・農, ²東北大・院生命科

P24 ミヤコグサのゲノム情報を利用したレセプターキナーゼ遺伝子の解析

○下田 宜司¹, 中村 保一¹, 田畑 哲之¹, 佐藤 修正¹

¹かずさ DNA 研

P25 ミヤコグサ根粒菌がタイプ 3 分泌系により分泌するタンパク質群の解析

○岡部 沙織¹, 岡崎 伸², Michael Göttfert², 佐伯 和彦¹

¹奈良女子大学・理, ²Dresden University of Technology

P26 ミヤコグサ ABC 蛋白質 LjPDR1 の発現及び機能解析

○杉山暁史¹、土反伸和¹、佐藤修正²、田畑哲之²、矢崎一史¹

¹京都大・生存研,²かずさ DNA 研

P27 根粒菌 *Bradyrhizobium japonicum* USDA110 の接種方法および接種菌濃度の違いがダイズ (*Glycine max* L. Merr.) 生産に及ぼす影響

○福嶋 曜子¹、山川 武夫²

¹九大・院・生資環府,²九大・院・農学院

P28 ミヤコグサの根粒形成に応答する ABCB 型 ATP 結合カセット蛋白質の解析

○高梨 功次郎¹、杉山 暁史¹、佐藤 修正²、田畑 哲之²、矢崎 一史¹

¹京大・生存研,²かずさ DNA 研

P29 重粘土壌水田転換畑から分離したダイズ根粒菌 *Bradyrhizobium japonicum* の特徴

○佐藤孝、善本さゆり、中村結、金田吉弘

秋田県立大学・生物資源

P30 共生および病原微生物に対するミヤコグサの応答

○永田真紀¹、下田宜司²、下田(笹倉)芙裕子³、村上英一¹、鈴木章弘⁴、阿部美紀子⁵、九町健一⁵、東四郎⁵、内海俊樹⁵

¹鹿児島大・院理工,²かずさ DNA 研,³鹿児島大・FSRC,⁴佐賀大・農,⁵鹿児島大・理

P31 マメ科植物根粒における β-フェネチルアミンの生成 -大豆と落花生から分離した根粒菌の相互接種試験-

○安藤拓哉¹、澤田寛子²、寺門純子^{2,3}、藤原伸介^{1,2}

¹筑波大学,²中央農研,³学振

P32 ミヤコグサ根粒菌との共生に関与するミヤコグサ SNARE 遺伝子群の検索

○古味 光紗¹、真鍋 友美¹、長岡 功微菜¹、浅水 絵里香²、佐藤 修正²、田畑 哲之²、竹川 薫¹、野村 美加¹、田島 茂行¹

¹香川大・農,²かずさ DNA 研

P33 リゾビトキシン生産 *Agrobacterium tumefaciens* を用いた植物の形質転換

○原植 良太¹、菅原 雅之¹、野中 聡子²、江面 浩²、江田 志磨¹、三井 久幸¹、南澤 究¹

¹東北大・院生命,²筑波大・院生命環境

P34 ミヤコグサの enf (enhanced nitrogen fixation) 変異体の性状解析

今里 陽一郎¹、山内 彩可¹、富永 晃好¹、穴井 豊昭¹、内海 俊樹²、阿部 美紀子²、九町 健一²、東 四郎²、橋口 正嗣³、明石 良³、佐藤 修正⁴、金子 貴一⁴、田畑 哲之⁴、有馬 進¹、○鈴木章弘¹

¹佐賀大・農,²鹿児島大・理,³宮崎大・農,⁴かずさ DNA 研

P35 シロイヌナズナ安息香酸過敏感変異体 *bah1* におけるサリチル 酸合成の調節機構

○八丈野 孝¹, 射場 厚²

¹九州大・院システム生命科学, ²九州大・院理

P36 共生窒素固定活性を制御する FEN1 の機能解析

○箱山雅生^{1,3}, 新實香緒里¹, 渡辺博和¹, 田畑亮平¹, 松原潤一¹, 佐藤修正², 中村保一², 田畑哲之², 今泉 (安楽) 温子³, 川口正代司⁴, 河内宏³, 菅沼教生¹

¹愛教大・生命科学, ²かずさ DNA 研, ³生物研, ⁴東大・院理

P37 うどん粉病菌感染によるシロイヌナズナ防御応答機構の細胞生物学的解析

○稲田のりこ¹, 森山陽介¹, Wong Hann Ling²

¹奈良先端大・バイオ・植物ユニット, ²奈良先端大・バイオ・植物分子遺伝

P38 *Pseudomonas syringae* 抵抗性におけるミヤコグサ *HAR1* 遺伝子の役割

○中川知己¹, 竹内香純¹, 川口正代司^{2,3}, 河内宏¹

¹生物研, ²東大・院理, ³JST/CREST

P39 イネ科植物ミゾイチゴツナギ根内部から単離した高窒素固定細菌、*Paenibacillus* sp. IM2-2

○長嶋 哲哉, 竹内 均, 柴山 瑠衣子, 魚住 武司

明治大学・院農

P40 病原菌接種に应答したミヤコグサ葉での一酸化窒素発生

○村上英一¹, 永田真紀¹, 九町健一², 阿部美紀子², 鈴木章弘³, 東四郎², 内海俊樹²

¹鹿児島大・院理工, ²鹿児島大・理, ³佐賀大・農

P41 ススキ根圏土壌から分離した新規窒素固定細菌 *Acinetobacter* sp. AM12

○竹内 均, 長嶋 哲哉, 柴山 瑠衣子, 馬場 正佳, 魚住 武司

明治大・院農

P42 ユーカリの根が分泌する外生菌根菌と AM 菌に対するブランチングファクター

秋山 康紀^{1,2}, ○上田 沙悠里¹, 林 英雄¹

¹阪府大院・生命環境, ²CREST

P43 イネ科植物根圏から分離した窒素固定菌 1A-3,3M-3,8A-7 株の同定

○柴山 瑠衣子, 竹内 均, 長嶋 哲哉, 魚住 武司

明治大・院農

P44 飽和型ストリゴラクトンアナログの AM 菌菌糸分岐誘導における立体特異性

秋山 康紀^{1,2}, ○小笠原 新¹, 林 英雄¹

¹阪府大院・生命環境, ²CREST

P45 ミヤコグサ感染糸形成の QTL 解析

○貫井憲之¹, 加藤謙之⁴, 権藤崇裕², 磯部祥子³, 綾部真一⁴, 青木俊夫⁴

¹(株)ジナリス, ²宮崎大・フロンティア科学実験総合センター, ³かずさ DNA 研, ⁴日本大・

生物資源

P46 AM 菌非宿主植物である白ルーピンの根分泌物からの AM 菌菌糸生育阻 害物質の同定
秋山 康紀^{1,2}, ○谷川 文章¹, 林 英雄¹

¹ 阪府大院・生命環境, ²CREST

P47 ミヤコグサのフィチン酸利用における根圏微生物の影響

○中嶋彩起子¹, 岡島祥一¹, 海野佑介^{1,4}, 信濃卓郎², Benjamin L. Turner³, 大崎満¹

¹ 北海道大・院農, ² 北海道大・創成, ³Smithsonian Tropical Res.Inst., ⁴ 日本学 術振興会

P48 アーバスキュラー菌根菌における ATP 依存性ポリリン酸合成活性・リン酸による活性誘導
とその酵素学的特性

○谷千春¹・大友量²・大崎満¹・江沢辰 広¹

¹ 北海道大・院農, ² 畜草研