

第15回研究交流会プログラム

特別講演

Prof. Sally E. Smith (University of Adelaide, Australia)

Getting to the physiological and molecular roots of beneficial mycorrhizal symbioses

<口頭発表 (26題) >

01. 日本でのアゾラ (Azolla) 利用の顛末記

○渡辺 巖

02. セスバニア茎粒が成熟しない *Azorhizobium caulinodans* 変異株の網羅的スクリーニング

○劉 啓徳, 李 慶範, 鈴木志野, 鈴木忠宏, 若尾正示, 伊達 靖, 青野俊裕, 小柳津広志
(東京大・生物生産工学研)

03. ダイズ根粒シンビオソームの Peri-bacteroid space に存在する溶液を処理することで単生 ダイズ根粒菌 USDA110 株に誘導される遺伝子応答の網羅的解析

○横山 正¹, 市田紗智子¹, 大石真子¹, 中坪知史¹, 手島光平², 有馬泰紘¹, 大和田琢二³, 南澤 究⁴, 三井久幸⁴, 板倉 学⁴, 金子貴一⁵, 田畑哲之⁵, 佐伯和彦⁶, 大森博文⁷, 田島茂行⁸, 内海俊樹⁹, 阿部美紀子⁹ (1東京農工大・院共生科学技術, 2生物資源研, 3帯広畜産大・生物資源, 4東北大・院生命科, 5かずさDNA研, 6奈良女子大・理, 7大阪大・院理, 8香川大・農, 9鹿児島大・理)

04. ダイズの茎葉部はアーバスキュラー菌根の樹枝状体形成を制御する

○坂本一憲¹, 野原慈久² (1千葉大・園芸, 2千葉大・院自然科学)

05. アーバスキュラー菌根菌におけるポリリン酸蓄積オルガネラの分離とポリリン酸合成活性

○江沢辰広¹, 森 昭暢², 大友 量³, 大崎 満¹ (1北海道大・院農, 2名古屋大・院生命農, 3畜産草地研)

06. 菌根菌と根粒菌の細胞内侵入に関わる新規ヌクレオポリン様タンパク質

○斎藤勝晴^{1,2}, 吉川真琴³, 矢野幸司³, 三輪大樹⁴, 浅水恵理香⁵, 佐藤修正⁵, 田畑哲之⁵, 今泉 (安楽) 温子^{1,6}, 梅原洋佐^{1,6}, 河内 宏^{1,6}, 室岡義勝³, 長田敏行², Allan Downie⁴, Martin Parniske⁷, 林 誠^{1,3}, 川口正代司^{1,2} (1科技構・CREST, 2東京大・院理, 3大阪大・院工, 4John Innes Centre, 5かずさDNA研, 6生物研, 7University of Munich)

07. アーバスキュラー菌根菌の宿主認識シグナルBranching factorは根寄生雑草の種子発芽刺激物質ストリゴラクトンであった

○秋山康紀^{1,2}, 松崎謙一¹, 林 英雄¹ (1大阪府大・院生命環境, 2CREST)

08. 共生窒素固定活性の発現を制御するミヤコグサ*Sen1*遺伝子のポジショナルクローニング

○箱山雅生¹, 新實香緒里¹, 山本武史¹, 磯邊佐和¹, 佐藤修正², 中村保一², 田畑哲之², 熊谷浩高³, 梅原洋佐³, 野村美加⁴, 田島茂行⁴, Niels Sandal⁵, Jens Stougaard⁵, 川口正代司⁶, 河内 宏³, 菅沼教生¹ (1愛知教育大, 2かずさDNA研, 3農業生物資源研, 4香川大, 5 University of Aarhus, 6東京大)

09. 共生変異体*Ljsym101*の表現型解析とポジショナルクローニング

○柴田 哲¹, Wenli Chen¹, 佐藤修正², 金子貴一², Niels Sandal³, Jens Stougaard³, 田畑哲之², 梅原洋佐¹, 河内 宏¹ (1農業生物資源研, 2かずさDNA研, 3オーフス大)

10. 根粒形成の開始に関与するGRASファミリー遺伝子TINod (Transcription initiator of Nodulation) のミヤコグサからの単離とその機能分析

○村上泰弘¹, 三輪大樹², 今泉 (安楽) 温子¹, 河内 宏¹, Allan Downie², 川口正代司³, 川崎信二¹ (1農業生物資源研, 2John Innes Centre, 3東京大・院理)

11. ミヤコグサのABA関連変異体における根粒着生

前田 覚¹, Lalith Suriyagoda², 澤田翔平², 小渕茂俊², 内海俊樹¹, 阿部美紀子¹, 東 四郎¹, 九町健一¹, 橋口正嗣³, 明石 良³, 酒井達也⁴, 稲田さやか⁴, 中野道治⁴, 佐藤修正⁵, 金子貴一⁵, 田畑哲之⁵, 有馬 進², ○鈴木章弘² (1鹿児島大・理, 2佐賀大・農, 3宮崎大・農, 4理研・植物科学, 5かずさDNA研)

12. ミヤコグサの新規な根粒成熟異常変異体の表現型について

○小柳津広志, 石川かほり, 李 永一, 三輪大樹, 横田圭祐, 青野俊裕 (東京大・生物生産工学研)

13. 形質転換ミヤコグサを使ったPEPC酵素の減少による炭素・窒素代謝の変動

○藤井美帆¹, 野村美加¹, 畑 信吾², 田島茂行¹ (1香川大・農, 2京都大・院生命科)

14. 根粒菌リポ多糖に対する宿主植物の応答

○永田真紀¹, 下田宜司², 鈴木章弘³, 阿部美紀子⁴, 九町健一⁴, 東 四郎⁴, 内海俊樹⁴ (1鹿児島大・院理工, 2かずさDNA研, 3佐賀大・農, 4鹿児島大・理)

15. マメ科植物と根粒菌の共生における植物ヘモグロビンの多様な機能

○内海俊樹¹, 下田宜司², 笹倉芙裕子³, 永田真紀³, 鈴木章弘⁴, 九町健一¹, 佐野卓磨¹, 東 四郎¹, 阿部美紀子¹ (1鹿児島大・理, 2かずさDNA研, 3鹿児島大・院理工, 4佐賀大・農)

16. アクチノリザル植物ヤシャブシとフランキア共生系におけるヘモグロビンと一酸化窒素

の関係

○笹倉美裕子¹, 下田宜司², 内海俊樹³, 鈴木章弘⁴, 竹ノ内克己¹, 東 四郎³, 阿部美紀子³ (1鹿児島大・院理工, 2かずさDNA研, 3鹿児島大・理, 4佐賀大・農)

17. *Medicago truncatula* - *Mycosphaerella pinodes* モデル相互作用における病原性発現の分子機構—病原菌感染初期の電子顕微鏡による観察

○鈴木智子, 前田 綾, 廣瀬昌也, 一瀬勇規, 豊田和弘, 白石友紀 (岡山大・院自然科)

18. アブラナ科植物根こぶ病菌の非寄主根圏における胞子発芽

○丹羽理恵子, 大崎 満, 江沢辰広 (北海道大・院農)

19. ダイズ及びタバコ培養細胞の植物病原細菌に対する抵抗性発現の電顕観察

○加来久敏, 手島光平, 大橋祐子 (農業生物資源研)

20. ジャガイモの活性酸素種生成NADPHオキシダーゼの制御：疫病菌 *Phytophthora infestans* のサプレッサーと Ca^{2+} 依存型タンパク質キナーゼの結合および結合反応の解析

○古市尚高¹, 太田雅壽¹, 堀米恒好¹, 大西耕二¹, 横川和俊² (1新潟大・超域研, 2新潟大・院生命)

21. *Ralstonia solanacearum* の *hrp* 発現制御機構

○吉用武史¹, 大西浩平², 木場章範¹, 曳地康史¹ (1高知大・農, 2高知大・遺伝子)

22. *Rhizobium* sp. NGR234 によって分泌されるエフェクタータンパク質 NopM の性状解析

○神原久美子, Morag MacLean, William J. Broughton, William J. Deakin (LBMPs ジュネーブ大)

23. 酵母 two-hybrid 解析系を用いたミヤコグサ根粒菌遺伝子産物の相互作用解析

○下田宜司, 佐藤修正, 中村保一, 田畑哲之 (かずさDNA研)

24. バーチャルRLGS法による根粒菌ゲノムの解析

○市田裕之¹, 木庭卓人¹, 阿部知子², 松山知樹² (1千葉大・院自然科, 2理研FRS)

25. *Bradyrhizobium japonicum* DNAマクロアレイによる共生・非共生 *Bradyrhizobiaceae* 科細菌のゲノム可塑性

○板倉 学¹, 佐伯和彦², 大森博文², 横山 正³, 金子貴一⁴, 田畑哲之⁴, 大和田琢二⁵, 田島茂行⁶, 内海俊樹⁷, 鮫島玲子⁸, 三井久幸¹, 南澤 究¹ (1東北大・院生命科, 2大阪大・院理, 3東京農工大・農, 4かずさDNA研, 5帯広畜産大・生資科, 6香川大・農, 7鹿児島大・理, 8静岡大・農)

26. *Klebsiella pneumoniae* 固定化アルギン酸ビーズによる窒素固定能の増加

○浅川大介, 小林崇良, 矢沢勇樹, 滝口泰之, 山口達明 (千葉工大・院工)

<ポスター発表 (49題) >

P01. ダイズ種子抽出液に応答するダイズ根粒菌遺伝子の網羅的発現解析

○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帯広畜産大・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)

P02. アグロバクテリウム主染色体内に組込まれたクローバ根粒菌共生遺伝子群の連結部位

○中務弘基¹, 福森拓大¹, 内海俊樹², 鈴木章弘³, 東 四郎², 阿部美紀子² (1鹿児島大・院理工, 2鹿児島大・理, 3佐賀大・農)

P03. リゾビトキシン前駆物質としてのグルタミンの役割

○菅原雅之¹, 三井久幸¹, 江面 浩², 南澤 究¹ (1東北大・院生命科, 2筑波大・遺伝子実験セ)

P04. ミヤコグサ根粒菌のプリン生合成と根粒形成

○岡崎 伸, 佐伯和彦 (奈良女子大・理)

P05. ミヤコグサ根粒菌の共生状態における 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid deaminase 遺伝子 (*acdS*) の発現制御

○貫井憲之¹, 南澤 究², 綾部真一¹, 青木俊夫¹ (1日本大・生物資源, 2東北大・院生命科)

P06. Rj2 遺伝型ダイズに対する *Bradyrhizobium japonicum* USDA122 の共生不和合性

○津久井隆裕, 菅原雅之, 川原田泰之, 鈴木 理, 南澤 究 (東北大・院生命科)

P07. アルファルファ根粒菌の *mcp* 欠損変異株における *nif* 遺伝子の発現

加藤信之¹, 北山 唯¹, ○田淵 晃¹, Birgit Scharf², Ruediger Schmitt² (1信州大・農, 2Regensburg大・遺伝学)

P08. ダイズ根粒菌バクテロイド特異的タンパク質の機能解析

○濱口理恵¹, Le Thi Phuong Hoa¹, 松本暁彦¹, 野村美加¹, 南澤 究², 板倉 学², 田島茂行¹ (1香川大・農, 2東北大・院生命科)

P09. *Sinorhizobium fredii* USDA191 の *nodD1/nodD2* パラログの機能解析

○木根原匡希¹, 向井理恵², 池内麻耶¹, 栗本恵美¹, 芦田 均², 吉田健一² (1神戸大・院自然科, 2神戸大・農)

P10. *Sinorhizobium fredii* USDA191 NodD1 の大腸菌内での発現精製

○池内摩耶¹, 木根原匡希¹, 栗本恵美¹, 芦田 均², 吉田健一² (1神戸大・院自然科, 2神戸大・農)

P11. ミヤコグサ根粒菌におけるリン酸トランスポーターの解析

○川原田泰之, 三井久幸, 南澤 究 (東北大・院生命科)

P12. 根粒菌のRNAポリメラーゼシグマ因子の発現調節

○三井久幸, 南澤 究 (東北大・院生命科)

P13. 重粘土壌におけるダイズ根粒菌 *Bradyrhizobium japonicum* の多様性

○佐藤 孝, 古田規敏, 善本さゆり, 金田吉弘, 佐藤 敦 (秋田県立大・生物資源)

P14. サツマイモ器官内における *nifH* 遺伝子の発現

○寺門純子^{1,2}, 大脇良成¹, 山川博幹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)

P15. Yam bean (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) と共存する細菌叢

○尾方恵美¹, 九町健一², 内海俊樹², 東 四郎², 鈴木章弘³, 阿部美紀子² (1鹿児島大・院理工, 2鹿児島大・理, 3佐賀大・農)

P16. PCR試薬への *nifH* 様DNAの混入

後藤匡裕¹, ○蜂須賀佑介¹, 安藤象太郎², 米山忠克¹ (1東京大, 2畜産草地研)

P17. エンドファイト *Klebsiella oxytoca* の植物成長促進効果の機序を探る

○須藤麻希子¹, 大坂 剛¹, 黒岩博史¹, 奥山英登志², 湯本 勲³, 森田直樹³, 大和田琢二¹ (1帯広畜産大・生資科, 2北海道大・院地球環境, 3産総研・生機工)

P18. イネエンドファイト窒素固定菌の探索と解析

○岸本高充, 正木春彦, 日高真誠 (東京大・院農生命科)

P19. *Herbaspirillum* エンドファイトの *nifH* 発現の光誘導性

○西口友広, 游 牧, 斉藤朝美, 伊沢 剛, 三井久幸, 南澤 究 (東北大・院生命科)

P20. マメ科植物に鱗翅目抵抗性を付与する細菌エンドファイトの探索

○伊沢 剛, 比留間直也, 今田隆弘, 池内 玲, 河野晋治, 篠崎 聡 (前川製作所)

P21. アクチノリザル植物根粒から分離されたフランキア株の生育pH範囲と培地pHの変化

○長島由季¹, 水野敦夫¹, 谷 千春², 笹川英夫¹ (1岡山大・院自然科, 2北海道大・院農)

P22. 窒素固定能改良型窒素固定菌のイネ栽培への応用

釘宮理恵, 正木春彦, ○日高真誠 (東京大・院農生命科)

P23. 貧栄養条件下で形成されるルーピンクラスター根における根圏微生物の多様性

○坂口淳哉¹, 和崎 淳², 山村卓也³, 信濃卓郎², Ellen Kandeler⁴, 大崎 満¹ (1北海道大・院農, 2北海道大・創成, 3北海道大・院工, 4Hohenheim大)

P24. シロバナルーピンが土壤微生物にあたる根圏効果の解析に向けたメタゲノム的アプローチ

○海野佑介1, 和崎 淳2, 信濃卓郎2, 大崎 満1 (1北海道大・院農, 2北海道大・創成)

P25. *Ralstonia solanacearum*の分泌タンパク質の研究

○足立雅典1, 辻本慎太郎1, 大西浩平2, 木場章範1, 曳地康史1 (1高知大・農, 2高知大・遺伝子)

P26. *hrpX*, *G*遺伝子の発現により制御されるイネ白葉枯病菌遺伝子の全ゲノムマクロアレイによる探索

○手島光平1, 竹谷 勝1, 沼田慎一1, 中山 健2, 津下誠治3, 加来久敏1, 落合弘和1 (1農業生物資源研, 2茨城大・農, 3京都府大・院農)

P27. イネ白葉枯病菌の新規病原性関連遺伝子候補の解析

○沼田慎一1, 手島光平1, 中山 健2, 津下誠治3, 加来久敏1, 落合弘和1 (1農業生物資源研, 2茨城大・農, 3京都府大・院農)

P28. イネ白葉枯病菌の2成分制御遺伝子の機能解析

○落合弘和1, 沼田慎一1, 手島光平1, 中山 健2, 津下誠治3, 古谷綾子3, 加来久敏1 (1農業生物資源研, 2茨城大・農, 3京都府大・院農)

P29. ジャガイモの過敏感反応を制御するCDPK-1,-2 : RiCDPK1-His,RiCDPK2-His 融合タンパク質の生成とその特徴

古市尚高1, ○長岡朝彦2, A.Hassan 2, 大西耕二1, 平野康広3, 堀米恒好1, 太田雅壽1 (1新潟大・超域研, 2新潟大・院生命, 3新潟大・院自然構造)

P30. アーバスキュラー菌根菌の生産する共生シグナル物質Myc factorの検出と精製

秋山康紀1,2, ○八田淳司1, 岩下麻美1, 林 英雄1 (1大阪府大・院生命環境, 2CREST)

P31. AM菌非宿主植物であるナタネの根分泌物による菌糸分岐誘導

秋山康紀1,2, ○柏原孝紀1, 林 英雄1 (1大阪府大・院生命環境, 2CREST)

P32. アーバスキュラー菌根形成に特異的なミヤコグサ変異体を単離する試み

斎藤勝晴1,2, ○吉田千枝1, 馬渡なつき1, 福原いずみ1,2, 長田敏行1, 菅沼教生3, 川口正代司1,2, (1東京大・院理, 2CREST/JST, 3愛知教育大・生命)

P33. イチゴにおける萎黄病菌と菌根菌による感染競合のSEM解析

○松原陽一1, 北潟怜子1, 久保田真弓1, 百町満朗1, 越川兼行2 (1岐阜大・応用生物科, 2岐阜農技研)

P34. 菌根菌の感染は宿主植物のカドミウム吸収を促進するか?

○大友 量 (畜産草地研)

P35. EMS処理ミヤコグサN49由来の共生変異体

○Md. Shakhawat Hossain 1,5, 梅原洋佐1,5, 大友 量2,5, 小島知子2,5, 林 誠3,5, 川口正代司4,5, 河内 宏1,5 (1農業生物資源研, 2畜産草地研, 3大阪大・院工, 4東京大・院理, 5 CREST/JST)

P36. ミヤコグサ*klavier*変異体の根粒過剰着生はシュートにより制御される

○吉良 (岡) 恵利佳1, 福原いずみ1,2, 宮澤日子太1, 長田敏行1, 川口正代司1,2 (1東京大・院理, 2CREST/JST)

P37. 植物ヌクレオポリンの役割

○金森紀仁1,2, Lene H. Madsen 2, 佐藤修正3, 田畑哲之3, 梅原洋佐4, 河内 宏4, Euan James 5, Niels Sandal 2, Jens Stougaard 2 (1食総研, 2Aarhus大, 3かずさDNA研, 4農業生物資源研, 5Dundee大)

P38. ミヤコグサ*Sed5*遺伝子の機能解析

○Mai Thu Ha 1, 野村美加1, 磯本真理子1, 岡本恵未1, 浅水絵理香2, 佐藤修正2, 加藤友彦2, 田畑哲之2, 竹川 薫1, 田島茂行1 (1香川大・農, 2かずさDNA研)

P39. 根粒形成に応答して発現変動を示すミヤコグサPDR型ABC蛋白質の解析

○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)

P40. スプリットルート法によるミヤコグサ根粒着生オートレギュレーション関連遺伝子の解析

○原 仁俊1, 小薄健一1, 内海俊樹2, 阿部美紀子2, 東 四郎2, 鈴木章弘3 (1鹿児島大・院理工, 2鹿児島大・理, 3佐賀大・農)

P41. ミヤコグサにおけるマメ科特異的フラボノイド生合成酵素遺伝子の構造

○嶋田典基1, 青木俊夫1, 佐藤修正2, 金子貴一2, 中村保一2, 田畑哲之2, 綾部真一1 (1日本大・生物資源, 2かずさDNA研)

P42. ミヤコグサの新規オキシドスクアレン閉環酵素の同定

澤井 学1, 佐藤修正2, 金子貴一2, 田畑哲之2, 綾部真一1, ○青木俊夫1 (1日本大・生物資源, 2かずさDNA研)

P43. ミヤコグサにおける第3, 第4のホスホエノールピルビン酸カルボキシラーゼ (PEPC) 遺伝子について

○畑 信吾, 奥迫安弘 (京都大・院生命科)

P44. ミヤコグサにおけるリグニンモノマー O-メチル基転移酵素関連遺伝子の性状解析

○土方彩加, Svetlana A. Chechetka, 出口雄一, 畑 信吾 (京都大・院生命科)

P45. TrEnodDR1遺伝子導入ミヤコグサの発現遺伝子群

○山下健司¹, 阿久根みつ美¹, 内海俊樹², 阿部美紀子², 東 四郎², 鈴木章弘³ (1鹿児島大・院理工, 2鹿児島大・理, 3佐賀大・農)

P46. D-Psicose、LED (赤色、青色) 光はミヤコグサ根粒の形成を抑制する

○三好利枝, 武岡祐子, Deeder Sultana, 野村美加, 何森 健, 柳 智博, 田島 茂行 (香川大・農)

P47. ミヤコグサ培養細胞におけるトランスクリプトーム解析、メタボローム解析

○西田 寛^{1,2}, 櫻井 望², 鈴木秀幸², 柴田大輔² (1バイオテクノロジー開発技術研究組合, 2かずさDNA研/NEDO基盤研)

P48. 木本マメ科植物と根粒菌共生過程の形態観察

○若林史郎¹, 内海俊樹², 東 四郎², 鈴木章弘³, 阿部美紀子² (1鹿児島大・院理工, 2鹿児島大・理, 3佐賀大・農)

P49. ダイズ根粒形成過程における光合成産物の分配

○伊藤小百合¹, 大竹憲邦², 末吉 邦², 大山卓爾² (1新潟大・院自然科, 2新潟大・農)