

第14回研究交流会プログラム

特別講演

Symbiosis: A continuum from commensalism to parasitism

Ann M. Hirsch, Professor,

Dept. Molecular, Cell and Developmental Biology, UCLA

口頭発表

<ミヤコグサと根粒菌との共生系>

1. Nod Factorに対する根毛変形応答と根毛アクチン骨格のリモデリング

○吉川 真琴¹, 高木 慎吾², 室岡 義勝¹, 川口正代司³, 林 誠¹(¹阪大・院・工・応生, ²阪大・院・理・生物, ³東大・院・理・生物)

2. ミヤコグサのCLAVATA2様遺伝子の同定と発現解析

○佐藤 直人¹, 大坪 瑤子¹, 中川 知己¹, 呉 国江^{1,3}, 佐藤 修正², 田畑 哲之², 長田 敏行¹, 川口 正代司^{1,3} (¹東大・院・理・生物科学, ²かずさDNA研, ³CREST/JST)

3. 先端生長に必要な遺伝子Crinkle

Myra Tansengco¹, 日尾 泰平¹, 矢野 幸司¹, 室岡 義勝¹, 川口正代司², ○林 誠¹ (¹阪大・院・工・応生, ²東大・院・理・生物)

4. ミヤコグサの自然老化根粒及び早期老化根粒における遺伝子の発現解析

○馬場 真里¹, Svetlana Chechetka¹, 大木 保弘¹, 菅沼 教夫², 河内 宏³, 畑 信吾¹ (¹京大・院・生命科学, ²愛知教育大・生命科学, ³農業生物資源研)

5. イオンビーム照射により単離された新規ミヤコグサ根粒過剰着生変異体の表現型解析

○吉良 (岡) 恵利佳^{1,6}, 館野 久美子², 三浦 謹一郎², 芳賀 達也², 林 正紀³, 原田 久也³, 鹿園 直哉⁴, 田中 淳⁴, 渡辺 雄一郎⁵, 福原 いずみ^{1,6}, 桑原 明日香¹, 長田 敏行¹, 川口 正代司^{1,6} (¹東京大・院・理, ²学習院大・院・自然科学, ³千葉大・園芸, ⁴原子力研, ⁵東京大・院・総合文化, ⁶CREST/JST)

6. ミヤコグサ根粒の窒素固定の硝酸阻害における一酸化窒素の役割

○加藤 一幾, 金浜 耕基, 金山 喜則 (東北大・院・農)

7. トランスクリプトーム解析によって明らかになった、感染糸形成に寄与するジャスモン酸の重要性

○前川 隆紀1, 河内 宏2, 浅水恵理香3, 田畑 哲之3, 室岡 義勝1, 林 誠1 (1阪大・院・工・応生, 2生物資源研, 3かずさDNA研)

8. ミヤコグサ地上部へのメチルジャスモン酸投与は根の根粒形成を抑制する

○中川 知己1, 河内 宏2, 川口正代司1(1東京大学, 2生物資源研)

9. ミヤコグサから単離された根粒菌菌株の宿主特異性とゲノム構造の比較

○佐伯和彦1, 安部孝紀1, Kumar Anvita1, 大森 博文1, 澤田宏之2, 内海俊樹3, 熊田裕子3, 鈴木章弘3, 阿部美紀子3(1大阪大・院・理, 2農環研, 3鹿児島大・理・生命化学)

10. 酵母two-hybrid大規模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

○佐藤 修正, 中村 保一, 田畑 哲之 (かずさDNA研)

11. ミヤコグサ根粒菌の共生必須遺伝子の探索ーリン酸トランスポーター遺伝子の解析

○川原田 泰之, 三井 久幸, 南澤 究 (東北大・院・生命科学)

12. 根粒菌のバクテロイド化と宿主植物由来タンパク質の関係

○内海俊樹1, Peter Mergaert2, Anne-Elisabeth Mausset2, Adam Kondorosi2, Eva Kondorosi 2 (1鹿児島大・理・生命化学, 2Institut des Sciences Vegetales)

13. Identification of Lotus japonicus mutants defective for infection by *Mesorhizobium loti*.

○Fabien Lombardo1, Jillian Perry2, Martin Parniske2 and J. Allan Downie1(1John Innes Centre, 2the Sainsbury Laboratory)

<植物病理>

14. ミヤコグサに病原性を示す*Ralstonia solanacearum*とその相互作用の細胞学的解析

○加来久敏1, 石原博通2, 藤川貴史2, 露無慎二2, 河内 宏1(1農業生物資源研, 2静岡大)

15. 糸状菌による植物疾病の分子機構解明へ向けたタルウマゴヤシ解析システム

○廣瀬昌也, 池田聡子, 森川淳一, 松尾和美, 神谷奈多沙, 川上恵里子, 永井知佳子, 谷千春, 畑 太一, 前田 綾, 吉広美由貴, 田中康博, 稲垣善茂, 一瀬勇規, 豊田和弘, 白石友紀 (岡山大・農・植物病理)

16. アピラーゼならびにヌクレオシド2リン酸キナーゼ遺伝子をサイレンシングさせたベンサミアーナタバコにおける病原細菌に対する高度罹病性

永井知佳子1, 吉岡博文2, 田中康博1, 稲垣善茂1, 一瀬勇規1, 豊田和弘1, 白石友紀1(1岡山大・植物病理, 2名大・院・植物病理)

17. ジャガイモの防御機構：過敏感細胞死誘導エリシターのキナーゼシグナル伝達機構

古市尚高1, 牛原善彦3, 奥田智勇2 (1新潟大・超域研機構, 2新潟大・院・自然, 3新潟大・農)

<ミヤコグサと菌根菌との相互作用>

18. ダイズが根粒菌とアーバスキュラー菌根菌に示す受容/抑制システムの共通性と多様性

○坂本一憲¹, 津久井真紀² (1千葉大・園芸, 2千葉大・院・自然科学)

19. 分子遺伝学的解析による感染糸形成と菌根菌樹枝状体形成の相同性

○矢野 幸司¹, Kate Vickers², 佐藤 修正³, 浅水恵理香³, 田畑 哲之³, 室岡 義勝¹, 川口正代司⁴, Martin Parniske², 林 誠¹ (1阪大・院・工・応生, 2the Sainsbury Laboratory, 3かずさDNA研, 4東大・院・理・生物)

20. 菌根菌の感染しないミヤコグサ変異株のスクリーニング

○大友 量^{1,4}, 小島 知子^{1,4}, 安藤象太郎^{1,4}, 梅原 洋佐^{2,4}, 河内 宏^{2,4}, 川口正代司^{3,4} (1畜草研, 2生物研, 3東京大, 4科技構・CREST)

21. 根粒菌・菌根菌common pathwayに位置する2つのプラスチド局在型チャンネル様タンパク

○武田 直也¹, 今泉 (安楽) 温子², Myriam Charpentier³, 佐藤 修正⁴, 浅水恵理香⁴, 田畑 哲之⁴, 梅原 洋佐², 河内 宏², 室岡 義勝¹, 川口正代司⁵, 川崎 信二², Martin Parniske³, 林 誠¹ (1阪大・院・工・応生, 2生物資源研, 3the Sainsbury Laboratory, 4かずさDNA研, 5東大院・理・生物)

22. 菌根菌形成に伴って発現が変化するミヤコグサ遺伝子の解析

○出口雄一¹, 下田宜司², Svetlana Chechetka¹, 馬場真里¹, 大木保弘¹, 鈴木章 弘², 内海俊樹², 東 四郎², 阿部美紀子², 河内 宏³, 泉井 桂¹, 畑 信吾¹ (1京都大・生命科学, 2鹿児島大・理, 3農業生物資源研)

<マメ科植物>

23. Nod factorによりダイズ培養細胞とダイズ根細胞に誘導される転写抑制現象の解析

○横山 正¹, 森田雄介¹, 田原朋子¹, 河内 宏², 有馬泰紘¹ (1東京農工大・農, 2農業生物資源研)

<根粒菌の遺伝子・進化>

24. *Agrobacterium* 主染色体に組み込まれた根粒菌共生遺伝子群

○中務 弘基¹, 福森 拓大¹, 内海 俊樹², 鈴木章弘², 東 四郎², 阿部美紀子² (1鹿児島大・院・理工, 2鹿児島大・理・生命化学)

25. マメー根粒菌共生系における宿主特異性形成の進化的解析

○青木誠志郎, 伊藤 元己 (東大・院・総合文化)

<エンドファイト>

26. 細菌エンドファイト定着イネの病虫害抵抗性

○伊沢 剛¹, 比留間直也¹, 今田 隆弘¹, 金まどか¹, 河野 晋治¹, 篠崎 聡¹, 南澤 究², 佐藤雅志²(¹(株)前川製作所,²東北大・院・生命科学)

27. サトウキビからの*nifH*遺伝子の検出

○安藤象太郎¹, 寺下優², 後藤匡裕², 蜂須賀佑介², 林 浩昭², 米山忠克²(¹畜産草地研,²東京大・院・農学生命科学)

ポスター発表

<根粒菌 (ゲノム・遺伝子) >

28. マクロアレイによるダイズ根粒菌株のゲノム比較

○南澤 究¹, 板倉 学¹, 増田幸子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(¹東北大・院・生命,²大阪大院・理,³東農工大・農,⁴かずさDNA研,⁵帯畜大・生物資源,⁶香川大・農,⁷鹿児島大・理)

29. マクロアレイによるダイズ根粒菌バクテロイドの網羅的遺伝子発現解析

○原 圭乃¹, 板倉 学¹, 三井久幸¹, 佐伯和彦², 大森博文², 横山 正³, 内海俊樹⁴, 大和田琢二⁵, 金子貴一⁶, 田畑哲之⁶, 田島茂行⁷, 南澤 究¹(¹東北大・院・生命,²大阪大院・理,³東農工大・農,⁴鹿児島大・理,⁵帯畜大・生物資源,⁶かずさDNA研,⁷香川大・農)

30. *Bradyrhizobium japonicum* USDA110のABCトランスポーター相同遺伝子の根粒成熟過程への関与

○塚田 周平, 丸 幸弘, 青野 俊弘, 小柳津広志 (東京大・生物生産工学研究セ)

31. *Bradyrhizobium japonicum* Is-1株のorf 1遺伝子のクローニングと相補試験

○川浪那津子¹, 鶴丸 博人¹, 山川 武夫², 境 雅夫², 池田 元輝²(¹九州大・院・生物資源環境科,²九州大・院・農)

32. ミヤコグサ根粒菌ACC deaminaseの根粒形成における効果

○貫井憲之¹, 南澤 究², 青木俊夫¹, 綾部真一¹(¹日大・生物資源科学,²東北大・院・生命科学)

33. ミヤコグサ根粒菌*argF*ホモログ (*mlr5647*) 単独破壊株の作製と形質評価

○三島絵里奈¹, 今泉一安楽 温子², 川口正代司³, 佐伯 和彦¹(¹阪大・院・理,²農業生物資源研,³東大・院・理)

34. *Mesorhizobium loti*の*nod*遺伝子発現に影響を与える養分環境

○小島 克洋¹, 横山 正¹, 板倉 学², 南澤 究², 有馬 泰紘¹(¹東農工大・農,²東北大・院・生命科学)

35. 根粒菌の遺伝子発現制御と細胞内共生過程

○三井 久幸, 南澤 究(東北大・院・生命科学)

36. 根粒菌*Sinorhizobium meliloti*の*mcp*欠損変異株における*fixN*遺伝子の発現

○北山 唯¹, 小林 聡¹, 平瀬慎太郎¹, 田淵 晃¹, Birgit Scharf², Ruediger Schmitt² (¹信州大・農・応用生命科学, ²Regensburg大・遺伝学)

37. *Azorhizobium caulinodans* ORS571の根粒成熟に関与する遺伝子の解析

○丸 幸弘, 塚田 周平, 井木太一郎, 青野 俊弘, 小柳津広志 (東京大・生物生産 工学研究セ)

<根粒菌・フランキア (代謝・生態) >

38. リゾビトキシン生合成遺伝子の機能解析と非生産菌への導入

○菅原 雅之¹, 岡崎 伸¹, 野中 聡子², 江面 浩², 南澤 究¹(¹東北大院・生命科学, ²筑波大院・生命環境科学)

39. ダイズ根粒菌 *Bradyrhizobium japonicum* USDA110におけるバクテロイド特異的タンパク質の検索

○濱口 理恵¹, Le Thi Phuong Hoa², 小浜 悠人², 野村 美加², 南澤 究³, 板倉 学³, 田島 茂行² (¹香川大・院・農, ²香川大・農, ³東北大・院・生命科学)

40. アルファルファ根より分泌される根粒菌誘引性物質の解析

小林 聡¹, 北山 唯¹, 田淵 晃¹, Birgit Scharf², Ruediger Schmitt² (¹信州大学・農・応用生命科学, ²Regensburg大・遺伝学)

41. 非宿主植物 *Arabidopsis thaliana* 根圏における根粒菌 *Azorhizobium caulinodans* ORS571の生態

○井木太一郎¹, 青野 俊裕¹, 小柳津広志¹(¹東京大院・農学生命科学)

42. アクチノリザル植物根粒より分離したフランキア株の宿主領域と16S rDNAに基づく類縁関係

○長島由季, 谷千春, 木谷圭詞, 山本幹博, 笹川英夫(岡山大・農)

<ミヤコグサ (変異体・遺伝子) >

43. ミヤコグサ新奇Fix-変異体 *Ljsym105* の解析

○HOSSAIN Md. Shakhawat, 梅原洋佐, 河内 宏 (生物研・生理機能, JST-CREST)

44. *Ljsym3*の表現型解析およびポジショナルクローニング

○金森 紀仁^{1,2}, Lene H. Madsen¹, Simona Radutoiu¹, Mirela Frantescu¹, 三輪 大樹³, Allan Downie³, 佐藤 修正⁴, 田畑 哲之⁴, Niels Sandal¹, Jens Stougaard¹(¹オーフス大, ²食総研, ³John Innes Centre, ⁴かずさDNA研)

45. ミヤコグサ根粒・菌根共生変異体*Ljsym85*の表現型解析

○斎藤 勝晴^{1,2}, 吉川 真琴³, 林 誠^{2,3}, 室岡 義勝³, 今泉 (安楽) 温子⁴, 梅原 洋佐⁴, 河内 宏⁴, 川口正代司^{1,2}(¹東大院・理, ²科技構・CREST, ³阪大院・工, ⁴農業生物資源研)

46. 再生個体由来のミヤコグサ有効根粒形成不全変異系統

○梅原洋佐, HOSSAIN Md. Shakhawat, 陳文莉, 河内 宏 (生物研・生理機能, JST/CREST)

47. 根粒特異的に発現が増大するミヤコグサnicotianamine synthase遺伝子

○箱山雅生¹, 渡邊寛子¹, 河内 宏², 菅沼教生¹(¹愛知教育大, ²農業生物資源研)

48. 根粒特異的なシステインプロテアーゼの発現解析

○藤江 誠¹, 梶原 良¹, 福田崇尚¹, 前野裕樹¹, 浅水恵理香², 田畑哲之², 山田 隆¹(¹広島大院・先端研, ²かずさDNA研)

49. ミヤコグサENOD40のRNAサイレンシング

○河内 宏・熊谷浩高 (農業生物資源研究所)

50. ダイズレクチン遺伝子導入ミヤコグサの作出

○大園 貴子¹, 内海 俊樹², 阿部 美紀子², 東 四郎², Ann M. Hirsch³, 鈴木 章弘²(¹鹿児島大院・理工・生命化学, ²鹿児島大・理・生命化学, ³Dept. MCDB, UCLA)

51. 根粒菌感染によるミヤコグサの病原応答性NO合成酵素遺伝子(iNOS)とヘモグロビン 遺伝子の発現

○永田 真紀¹, 下田 宜司¹, 内海 俊樹², 鈴木 章弘², 阿部美紀子²(¹鹿児島大院・理工, ²鹿児島大・理・生命化学)

52. ストレスおよび根粒菌との共生初期へのヘモグロビン (Hb) と一酸化窒素 (NO) の関与

○下田 宜司¹, 永田 真紀¹, 鈴木 章弘², 阿部美紀子², 佐藤 修正³, 加藤 友彦³, 田畑 哲之³, 東 四郎², 内海 俊樹²(¹鹿児島大院・理工, ²鹿児島大・理・生命化学, ³かずさDNA研究所)

53. ミヤコグサ根粒特異的に発現する新規RING-finger protein 遺伝子の解析

○下村憲司朗¹, 河内 宏², 田島 茂行³(¹愛媛連大・生物資源, ²農業生物資源研・生理機能, ³香川大・農)

54. ミヤコグサ遺伝子IGN1は根粒菌との共生維持に必須である

○熊谷浩高¹, 梅原洋佐¹, 佐藤修正², 金子貴一², 田畑哲之², 河内 宏¹ (1農業生物資源研, 2かずさDNA研)

55. *TrEnodDRI*形質転換ミヤコグサにおけるABA濃度変化と根粒着生への影響

○阿久根みつ美¹, 山下 健司², 阿部美紀子², 内海 俊樹², 東 四郎², 鈴木 章弘² (1鹿児島大・院・理工, 2鹿児島大・理・生命化学)

<ミヤコグサ (代謝・植物ホルモン・形態形成) >

56. 形質転換ミヤコグサの根粒PEPC酵素の機能解析

○藤井 美帆¹, 野村 美加², 畑 信吾³, 田島 茂行² (1香川大・院・農, 2香川大・農, 3京都大・院・生命科学)

57. アブシジン酸によるシステミックな根粒数調節

○小薄 健一¹, 阿久根みつ美¹, 今釜 義博¹, 原 仁俊², 内海 俊樹², 阿部美紀子², 東 四郎², 鈴木 章弘² (1鹿児島大・院・理工, 2鹿児島大・理・生命化学)

58. ミヤコグサ／根粒菌共生系のD-Psicose添加による効果

○葛原 直也¹, 三好 利枝¹, 野村 美加², 何森 健², 田島 茂行² (1香川大・院・農, 2香川大・農)

59. ミヤコグサの根粒発達初期に観察される維管束分化と遺伝子発現

坂田繁政¹, 金森紀仁², 鈴木章弘³, 内海俊樹³, 東 四郎³, ○阿部美紀子³ (1鹿児島大院・理工・生命化学, 2食総研・食品工学, 3鹿児島大・理・生命化学)

<菌根菌>

60. ミヤコグサにおける菌根特異的リン酸トランスポーター(LjPT4)の性状解析

○前田大輔, 芦田かなえ, 井口恵太, 出口雄一, 泉井 桂, 畑 信吾(京都大・院・生命科学)

61. 菌根菌共生イチゴにおける萎黄病及び炭そ病耐性並びに遊離アミノ酸含量変化

○松原 陽一¹, 平野 生華¹, 石垣 徳久¹, 佐々 大輔¹, 越川 兼行², 澤井 美伯³ (1岐阜大・農, 2岐阜農技研, 3岐阜製品研)

<植物病理>

62. 植物病原細菌*Pseudomonas syringae*のべん毛タンパク質フラジェリンの糖鎖修飾と植物相互作用

竹内香純^{1,2}, 田口富美子¹, 三木隆二¹, 安田千裕¹, 村田勝義², 加藤悦子², 加藤静恵², 賀来華江², 稲垣善茂¹, 豊田和弘¹, 白石友紀¹, ○一瀬勇規¹(1岡山大・農, 2農業生物資

源研究所)

63. 非病原菌うどんこ病菌の生産する液状物質によるオオムギ細胞の拒否性誘導

○藤田 景子¹, 鈴木 智子¹, Carver T.L.W², Thomas B², Sarah Gurr³, 豊田 和弘¹, 白石 友紀¹, 久能 均⁴(1岡山大学, 2IGER UK, 3Oxford Univ. UK, 4三重大学)

64. 共生微生物剤KS1によるクラウンゴール腫瘍死滅機構の解明

○讚井美智子, 藤江 誠, 宇佐美昭二, 山田 隆 (広島大院・先端物質科学・分子生命 機能科学)

<窒素固定細菌・エンドファイト>

65. イネの生育における窒素固定菌*Klebsiella oxytoca*の影響

○須藤麻希子¹, 黒岩博史¹, 増田宏志¹, 奥山英登志², 湯本 勲³, 森田直樹³, 山川武夫⁴, 境 雅夫⁴, 大和田琢二¹ (1帯畜大・生資科, 2北大・院・地球環境, 3産総研・生遺資, 4九大・院・農学)

66. 植物根圏における*nifH*遺伝子の分布と発現 —PCR-DGGE法による解析

○鈴木 克昌¹, 信濃 卓郎², 和崎 淳², 佐藤 敦哉², 大崎 満¹(1北海道大・院・農, 2北海道大・創成科学研究機構)

67. サツマイモ及びサトウキビに内生する窒素固定エンドファイト細菌の分離と同定

○清水 友¹, 佐伯雄一¹, Joyce NJOLOMA¹, Constancio A .ASIS,Jr², 安達克樹³, 中西康博⁴, 赤尾勝一郎¹ (1宮崎大, 2Philippine Rice Research Institute (PhilRice), 3九州沖縄畑作研究センター, 4東京農大・宮古亜熱帯農場)

68. ¹⁵N同位体希釈法によるサトウキビの窒素固定量推定

○西口 友広¹, 清水 友¹, Joyce NJOLOMA¹, 大田 守也², 佐伯 雄一¹, 赤尾勝一郎¹(1宮崎大, 2沖縄県農業試験場)

69. 発表中止

70. サツマイモから検出されたエンドファイト*nifH*遺伝子の多様性

○大脇良成¹, 山川博幹¹, 田中福代¹, 寺門純子², 米山忠克³, 藤原伸介¹ (1中央農研, 2学振・科技特, 3東大・院・農学生命科学)

71. イネエンドファイト窒素固定菌の探索

○岸本 高充, 釘宮 理恵, 正木 春彦, 日高 真誠(東京大・院・農学生命科学)

72. 細菌エンドファイトによるイネ表現型の変化

○篠崎 聡¹, 比留間直也¹, 今田 隆弘¹, 金 まどか¹, 河野 晋治¹, 伊沢 剛¹, 南澤 究², 佐藤雅志²(1(株)前川製作所, 2東北大・院・生命科学)

73. 施肥形態の異なる圃場で栽培されたエンバク根中の糸状菌エンドファイトの多様性

○手嶋さぎり1, 坂本 一憲2 (1千葉大・院・自然科学, 2千葉大・園芸)

<共生系 (植物) >

74. *Sesbania rostrata*の根粒形成時における β -1,3-glucanase遺伝子のクローニングと発現解析

○木下美紗子, 青野 俊裕, 丸 幸弘, 小柳津広志(東京大・院・農学生命科学)

75. アクチノリザル植物ヤシャブシとフランキアの共生系におけるヘモグロビン遺伝子の発現解析

○笹倉美裕子1, 竹ノ内克己1, 内海 俊樹2, 鈴木 章弘2, 東 四郎2, 阿部美紀子2 (1鹿児島大・院・理工 2鹿児島大・理・生命化学)

76. 熱帯マメ科植物 Yam Bean (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban) における窒素動態

○尾方 恵美1, 東 四郎2, 内海 俊樹2, 鈴木 章弘2, 阿部美紀子2 (1鹿児島大・院・理工・生命化学, 2鹿児島大・理・生命化学)

77. ブラシノライドはポリアミンを介してダイズの根粒着生を制御する

○寺門 純子1,2, 大脇 良成1, 米山 忠克3, 藤原 伸介1(1中央農研, 2学振・科技特, 3東大・院・農)