

2012 年度グラム陽性菌ゲノム機能会議

Conference on

Genome Function of Gram Positive Bacteria



August 30–31, 2012

Grand Hotel Yaizu

Shizuoka, Japan

参加者氏名	フリガナ	性別	所属	職階等	部屋希望	部屋	シャトルバス	8月30日	8月31日	ポスター発表	発表演題
河野暢明	コウノノブアキ	男	慶應義塾大学・環境情報学部	研究員				○	○	○	ゲノム変異シミュレーションによる複製終結モデルの検証
一之瀬太郎	イチノセタロウ	男	慶應義塾大学・政策・メディア研究	D2				○	○	○	枯草菌接合伝達プラスミドpLS20: 汎用性の高いドナー株の構築と応用に向けて
板谷光泰	イタヤミツヒロ	男	慶應義塾大学先端生命科学研究所	教授	シングル			○	○	○	枯草菌がカバールする、遺伝子クラスター合成からゲム合成まで
柘植謙爾	ツゲケンジ	男	慶應義塾大学先端生命科学研究所	特任講師				○	○	○	人工オペロン構築を目指したオペロン内遺伝子発現バイアスの解析
吉橋毅	ヨシブリタケシ	男	慶應義塾大学先端生命科学研究所	研究員				○	○	×	
佐藤満	サトウミツル	男	慶應義塾大学先端生命科学研究所	技術員				○	○	○	ゲノムデザイン学: 枯草菌ゲノムベクターを用いた高度好熱菌由来メガプラスミドpTT27DN
田中清生	タナカコウセイ	男	神戸大学自然科学系先端融合研究	特命助教				○	○	○	網羅的解析による枯草菌ゲノム上の新規必須遺伝子の同定
野本竜平	ノモトリヨウヘイ	男	神戸大学自然科学系先端融合研究	特命助教				○	○	○	乳酸菌由来タンナーゼの配列多様性と酵素活性に関する研究
辻祥吾	ツジショウゴ	男	神戸大学大学院農学研究科	微生B4				○	○	×	
田島慎太郎	タジマシントロウ	男	神戸大学大学院農学研究科	微生M1				○	○	○	枯草菌におけるNADP+/NADPHバランスの調節機構の理解とその応用
寺川あやこ	テラカワアヤコ	女	神戸大学大学院農学研究科	微生M1				○	○	○	新規インントール合成酵素の特性解析と応用
中川知里	ナカガワチサト	女	神戸大学大学院農学研究科	微生M2				○	○	○	枯草菌 <i>olpH</i> 遺伝子の生理学的及び酵素学的機能の解明
村上綱野	ムラカミアノ	女	神戸大学大学院農学研究科	微生M2				○	○	○	Geobacillus kaustophilus HTA426が有する3種インントール脱水素酵素の生理的意義
角美有紀	カドミユキ	女	神戸大学大学院農学研究科	微生M2				○	○	○	Geobacillus kaustophilus HTA426のi)変異株とそのサブレッサーの全ゲノム解析
吉田健一	ヨシダケンイチ	男	神戸大学大学院農学研究科	微生教授	シングル			○	○	×	
竹中慎治	タケナカシンジ	男	神戸大学大学院農学研究科	准教授	シングル			○	○	○	Bacillus subtilis FP-133由来耐塩性アミラーゼの特性解析
松本貞嗣	マツモト タカシ	男	東京農業大学・生物資源ゲノム	ポスドク				○	○	○	近日中に連絡します。
三浦美都奈	ミウラ ミヅナ	女	東京農業大学・応用生物科学部	B4				○	○	×	
原田翔太	ハラダ ショウタ	男	東京農業大学・応用生物科学部	B4				○	○	×	
細村匡太郎	ホソムラ マサタロウ	男	東京農業大学・応用生物科学部	B4				○	○	×	
高田 啓	タカダ ヒロク	男	東京農業大学・応用生物科学部	D2				○	○	○	脂質合成酵素PisXの分裂予定域局在化機構の解析
大林 龍胆	オオバヤシリュウダン	男	東京農業大学・応用生物科学部	D2				○	○	○	
明石 基洋	アカシ モトヒロ	男	東京農業大学・応用生物科学部	M1				○	○	○	ISの転移における宿主因子RecAの機能
佐藤 絢	サトウ アヤ	女	東京農業大学・応用生物科学部	M1				○	○	×	
千葉 麗子	チバ レイコ	女	東京農業大学・応用生物科学部	M1				○	○	×	
法花津 匠	ホツケツ タクミ	男	東京農業大学・応用生物科学部	M1				○	○	×	
山下 悠美	ヤマシタ ユウミ	女	東京農業大学・応用生物科学部	M2				○	○	○	枯草菌の胞子形成に関与するクエン酸回路因子の新規機能解析
吉川博文	ヨシカワ ヒロフミ	男	東京農業大学・応用生物科学部	教授	シングル			○	○	×	
千葉櫻 拓	チバザクラ タク	男	東京農業大学・応用生物科学部	教授				○	×	×	
渡辺 智	ワタナベ サトル	男	東京農業大学・応用生物科学部	助教				○	○	×	
門多真理子	カダタ マリコ	女	武蔵野大学・環境学部	教授	シングル			○	○	×	
福岡隆史	イナオカタカシ	男	独立行政法人 農業・食品産業技	主任研究員	シングル			○	○	○	遺伝子重複による薬剤耐性化機構とその活用
森本 一	モリモトハジメ	男	北海道大学・低温科学研究所	D3				○	○	○	土壌細菌Pseudomonas putidaのin situプロトオミクス
笠原康裕	カサハラヤスヒロ	男	北海道大学・低温科学研究所	准教授				○	○	×	
門屋亨介	カドヤリョウスケ	男	北海道大学・低温科学研究所	ポスドク				○	○	○	The Cell Cycle of Vibrio cholerae: Independence of Replication and Segregation of Chrom
関口順一	セキグチ ジュンイチ	男	信州大学・繊維学部	特任教授	シングル			○	○	×	
I Putu Suparthana	イ プトゥ スバルターナ	男	信州大学・繊維学部	研究員				○	○	○	D,L-endopeptidase activity at lateral cell wall is essential for Bacillus subtilis cell proliferation
金子真也	カネコ シンヤ	男	東京工業大学 大学院生命理工	助教				○	○	○	トランスジェニック生物作製に向けた枯草菌ゲノムベクターの活用
渡部 一仁	ワタベカズヒト	男	摂南大学・薬学部・微生物学研	教授	シングル			○	○	×	
高松宏治	タカマツヒロム	男	摂南大学・薬学部・微生物学研	准教授				○	○	○	蛍光プローブを用いた枯草菌の損傷胞子の識別
桑名利津子	クワナリツコ	女	摂南大学・薬学部・微生物学研	助教				○	○	×	
今村大輔	イムラダイスケ	男	岡山大学インド感染症共同研究	特任講師(特任助教)				○	○	×	
佐々木 康幸	ササキ ヤスユキ	男	東京農業大学 農学研究科	バ・助教	シングル			○	○	×	
杉浦 遼	スギウラ リョウ	男	東京農業大学 農学研究科	バ・M2				○	○	○	放線菌における新規要素代謝経路の機能解析
山本博規	ヤマモトヒロキ	男	信州大学・繊維学部・応用生物	准教授				○	○	×	
吉川律子	ヨシカワリツコ	女	信州大学大学院・工学系研究科	M2				○	○	○	枯草菌細胞壁溶解酵素LytEの局在性におけるリポテイコ酸の影響
藤野裕哉	フラビノユウヤ	男	信州大学大学院・工学系研究科	M2				○	○	○	枯草菌における細胞壁テイコ酸の修飾メカニズムの解明
荒雄太	アラウユタ	男	信州大学大学院・理工学系研究	M1				○	○	×	
竹村知也	タケムラトモヤ	男	(株)ミツカングループ本社・中央	研究員				○	○	×	
大西康夫	オオニシヤスオ	男	東京大学大学院・農学生命科学	教授				○	×	×	
七宮英晃	ナナミヤヒデアキ	男	東京大学大学院・農学生命科学	特任助教				○	○	○	放線菌Streptomyces griseusにおけるABCトランスポーター StrVWの機能解析
小笠原寛	オガサワヒロシ	男	信州大学ヒト環境科学研究支援	助教				○	○	×	
石井洋	イシイヒロシ	男	東海大・海洋研	准教授				○	○	○	CcpAによるdegU制御
小倉光雄	オグラミツオ	男	東海大・海洋研	教授	シングル			○	○	×	
福井 真晴	フクイ サダハル	男	信州大学・工学系研究科・応用生	M2				○	○	○	枯草菌細胞壁溶解酵素阻害タンパク質IseAの立体構造解析: 特徴的な阻害ループを持つ
新井 亮一	アライ リョウイチ	男	信州大学・繊維学部・応用生物	助教				○	○	○	枯草菌細胞壁溶解酵素阻害タンパク質IseAの立体構造解析: 特徴的な阻害ループを持つ
村山 智彦	ムラヤマ トモヒコ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	D3				○	○	×	枯草菌ゲノムにおける RNA polymerase α subunit の機能解析
雷 瑛	ライ エイ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	D3				○	○	○	Functional analysis of the Veg protein that stimulates biofilm formation in <i>Bacillus subtilis</i>
星田 正穂	ホシダ マサホ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	M2				○	○	×	
角戸 堯央	カクド アキオ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	M2				○	○	×	
西田 和敬	ニシダ カズタカ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	M2				○	○	×	
立山 由華子	タテヤマ ユカコ	女	奈良先端科学技術大学院大学・	M2				○	○	×	
近藤 傑	コンドウ スグル	男	奈良先端科学技術大学院大学・	M2				○	○	×	
三上 佳祐	ミカミ ケイスケ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	M2				○	○	×	
小笠原 直毅	オガサワラ ナオタケ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	教授	シングル			○	○	×	
大島 拓	オオシマ タク	男	奈良先端科学技術大学院大学・	助教				○	○	×	
石川 周	イシカワ シュウ	男	奈良先端科学技術大学院大学・	助教				○	○	×	
楠屋 陽子	クサヤ ヨウコ	女	奈良先端科学技術大学院大学・	ポスドク				○	○	○	枯草菌GreAの機能解析
Onuma Chumsakul	オヌマ チュムサクル	女	奈良先端科学技術大学院大学・	ポスドク				○	○	○	Genome Footprinting by high-throughput sequencing (GeF-seq) determined exact protein

千葉志信	テバシノブ	男	京都産業大学・総合生命科学部	助教	シングル	11:45	12:20	○	○	×	○	枯草菌膜組込モニターMiFMのユニークな翻訳アレスト機構
中村 顕	ナカムラ アキラ	男	筑波大学・生命環境系	准教授	(可能なら)シングル	11:45	12:20	○	○	○	○	Paracoccus属細菌のL-グルコース代謝経路
山本達也	ヤマモトタツヤ	男	筑波大学生命環境科学研究科	D1	○	11:45	12:20	○	○	×	○	枯草菌プロファージSPβがコードするファージ防御遺伝子nonAの解析
堀 博	ホリヒロシ	男	筑波大学生命環境科学研究科	M1	○	11:45	12:20	○	○	○	×	枯草菌SigB制御下にあるsRNAの同定と機能解析
染谷龍彦	ソメヤタツヒコ	男	筑波大学生命環境科学研究科	研究員	○	11:45	12:20	○	○	○	×	植物への遺伝子導入効率を向上させたアグロバクテリウムの作製
枝廣貴成	エダヒロタカヨシ	男	福山大学・生命工学部・生物工学	M2		11:45	12:20	○	○	○	×	
木村晃輔	キムラコウスケ	男	福山大学・生命工学部・生物工学	M2		11:45	12:20	○	○	○	×	
藤田泰太郎	フジタヤスタロウ	男	福山大学・生命工学部・生物工学	教授	シングル	11:45	12:20	×	○	×	×	
東條繁郎	トウジョウシゲオ	男	福山大学・生命工学部・生物工学	研究員		11:45	12:20	○	○	○	×	
席谷将大	トラタニマサヒロ	男	福山大学・生命工学部・生物工学	研究支援者		11:45	12:20	○	○	×	×	
広岡和文	ヒロオカカズタケ	男	福山大学・生命工学部・生物工学	准教授		11:45	12:20	○	○	×	×	
末次正幸	スエツグマサユキ	男	九州大学・薬学研究院・分子生物	助教		11:45	12:20	○	○	○	×	枯草菌DnaNクランプの染色体複製開始制御における役割
尾花望	オバナノゾム	男	筑波大学生命環境系	研究員		11:45	12:20	○	○	○	×	Clostridium属細菌の温度依存的バイオフィルム形態変化の解析
稲葉知大	イナバトモヒロ	男	筑波大学大学院生命環境科学専攻	D1		11:45	12:20	○	○	○	×	ロドコッカス属細菌における二成分制御系を介したトレハロース脂質生産制御機構の解析
坂口文音	サカグチアヤネ	女	筑波大学大学院生命環境科学専攻	M2		11:45	12:20	○	○	○	×	Streptococcus mutans の biofilm matrix にスクロースが与える影響
中村幸治	ナカムラコウジ	男	筑波大学生命環境科学研究科	教授	○	11:45	12:20	○	○	×	×	
福田勲	フクダ イサオ	男	株式会社ツムラ		シングル	11:45	12:20	○	○	×	×	
加田茂樹	カダシゲキ	男	(株)ミツカングループ本社 中央研	研究員		11:45	12:20	×	○	○	○	アンモニア臭を低減させた「におわなっとう」菌の育種
藤森 亜紗子	フジモリ アサコ	女	キリンビバレッジ(株)	コア技術研究所 微生物	なし	11:45	12:20	○	○	×	×	
河村 富士夫	カワムラ フジオ	男	立教大学 理学部	生命理学科 教授	シングル	11:45	12:20	○	○	○	×	
矢野 晃一	ヤノ コウイチ	男	立教大学 理学部	生命理学科	ポストドク	11:45	12:20	○	○	○	○	
田上 和美	タガミ カズミ	女	立教大学 理学部	生命理学科	D2	11:45	12:20	○	○	○	○	近日中に連絡します。
鈴木 祥太	スズキ ショウタ	男	立教大学 理学部	生命理学科	D2	11:45	12:20	○	○	○	○	近日中に連絡します。
武田 拓也	タケダ タクヤ	男	立教大学 理学部	生命理学科	M2	11:45	12:20	○	○	○	○	近日中に連絡します。

D,L-endopeptidase activity at lateral cell wall is essential for *Bacillus subtilis* cell proliferation.

I Putu Suparthana^{3,4}, Masayuki Hashimoto^{1,2}, Matsushima Hiroaki³, Hiroshi Ogasawara⁵ and Junichi Sekiguchi^{3,*}.

¹ Department of Biological Sciences, Graduate Schools of Science and Engineering, Tokyo Metropolitan University, Tokyo, Japan. ² Institute of Molecular Medicine, National Cheng Kung University Medical College, Tainan City, Taiwan. ³ Department of Applied Biology, Faculty of Textile Science and Technology, Shinshu University, Ueda, Japan. ⁴ Department of Food Science and Technology, Faculty of Agricultural Technology, Udayana University, Bali-Indonesia. ⁵ Division of Gene Research, Department of Life Science, Research Center for Human and Environmental Science, Shinshu University, Ueda, Nagano, Japan

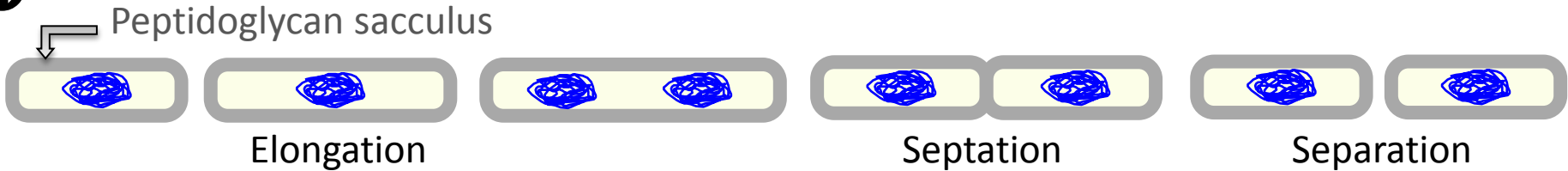
Abstract

Most bacterial cells possess peptidoglycan layer(s), which is an exoskeleton of bacterial cells. To proliferate the bacterial cells, the peptidoglycan must change the shape, and have a dynamic structure. Thus, not only synthesis but also disassemble of peptidoglycan are important for the cell proliferation. In *Bacillus subtilis*, a double mutant of *lytE* and *cwlO*, both encoding D,L-endopeptidase known as autolysin, showed synthetic lethality and defected in cell elongation. Furthermore, the synthetic lethality is caused by lack of D,L-endopeptidase activity at the lateral cell wall. In this study, to investigate the function of LytE and CwlO, we constructed some chimeric enzymes, which locate at cellular sidewall and exhibit various autolysin activities except D,L-endopeptidase, and demonstrated whether the chimeric enzymes can suppress the synthetic lethality or not. As the results, all chimeric enzymes except with M23 domain of CwlP, which is a D,D-endopeptidase, did not suppress the *lytE cwlO* synthetic lethality. In addition, the suppression by M23 domain of CwlP was caused by its intense activity. Therefore, we concluded that D,L-endopeptidase activity at lateral cell wall is essential for *Bacillus subtilis* cell proliferation. The function of D,L-endopeptidase activity at lateral cell wall was discussed.

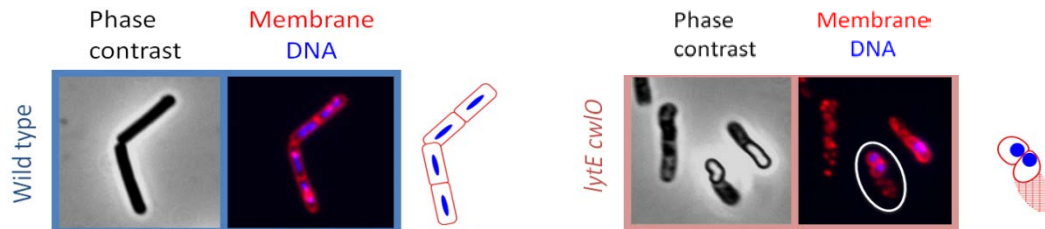
d,l-endopeptidase activity at cellular sidewall is essential for *Bacillus subtilis* cell proliferation.

I Putu Suparthana¹, Masayuki Hashimoto², Matsushima Hiroaki¹, Hiroshi Ogasawara³ and Junichi Sekiguchi¹

¹Fac. of Textile Sci. and Technol., Shinshu Univ., ²Internatl.Young Res.Emp.Cent.,Shinshu Univ., ³Res.Cent.for Human and Env.Sci.,Shinshu Univ.



The peptidoglycan must have a dynamic structure to proliferate the bacterial cells, thus synthesis and disassemble of the peptidoglycan are important.



lytE cw10 double depleted cells exhibited defects in growth and cell morphology.

Furthermore, the synthetic lethality is caused by lack of d,l-endopeptidase activity at the lateral cell wall (J. Bact 2012).



In this study, to investigate the function of LytE and Cw10, we constructed some chimeric enzymes, which locate at cellular sidewall and exhibit various autolysin activities except d,l-endopeptidase, and demonstrated whether the chimeric enzymes can suppress the synthetic lethality or not.

