

# 第7回 D-アミノ酸研究会学術講演会プログラム

2011年9月9日(金)～10日(土)  
於 東京医科歯科大学 M&D タワー大講堂

講演時間  
一般講演 13分(発表10分、討論3分)

第1日目 9月9日(金)

8:30～ 受付開始

9:30 開会あいさつ

9:35 ～ 10:40 一般講演① 『食品・微生物のD-アミノ酸』(O-1～O-5)  
(座長:老川典夫、芦内誠)

O-1

PgsE因子は亜鉛存在下で納豆菌のD-グルタミン酸含有ポリ- $\gamma$ -グルタミン酸生産能を特異的に増大させる

○山城大典<sup>1</sup>、芦内 誠<sup>1,2</sup>(<sup>1</sup>愛媛大連農、<sup>2</sup>高知大農)

O-2

食品中のD-アミノ酸とその呈味性:D-アミノ酸には日本酒の味や総合評価を高める効果がある

○老川典夫、岡田かおり、郷上佳孝(関西大学化学生命工学部 生命・生物工学科)

O-3

生醗由来乳酸菌のアミノ酸ラセマーゼホモログ遺伝子の網羅的発現と新規ヒスチジンラセマーゼの発見

○郷上佳孝、岡田かおり、老川典夫(関西大学化学生命工学部 生命・生物工学科)

O-4

*Lactobacillus* 属乳酸菌におけるD-アスパラギン酸代謝

○田上一輝、加藤志郎、邊見久、吉村徹(名大院生命農)

O-5

乳酸菌 *Lactobacillus otakiensis* に存在する新規分岐鎖アミノ酸ラセマーゼ

○牟田口祐太、大森勇門、松川博昭、土居克実、大島敏久  
(九大院・農・遺資工)

10:40~10:55 休憩

10:55~12:00 一般講演② 『ラセミ化とD-アミノ酸分解』(O-6~O-10)

(座長:堀池喜八郎、吉村徹)

O-6

PEG化D-セリンデヒドラーゼの調製と物性の解析

○高田紘江、磯部恵子、伊藤智和、邊見久、吉村徹(名大院・生命農)

O-7

D-セリンデヒドラーゼのX線結晶構造解析

○田中裕之<sup>1</sup>、千田美紀<sup>2</sup>、石田哲夫<sup>1</sup>、千田俊哉<sup>3</sup>、堀池喜八郎<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>滋賀医大・医学部・生化学分子生物学、<sup>2</sup>バイオ産業情報化コンソーシアム・バイオメディカル情報研究センター、<sup>3</sup>産業技術総合研究所・バイオメディカル情報研究センター)

O-8

マウス脳における新規のH<sub>2</sub>S生産経路

○渋谷典広(国立精神・神経医療研究センター)、石上磨里(東京医科歯科大学)、田中真紀子(国立精神・神経医療研究センター)、木村由佳(国立精神・神経医療研究センター)、小笠原裕樹(明治薬科大学)、福井清(徳島大学疾患酵素学研究センター)、木村英雄(国立精神・神経医療研究センター)

O-9

超好熱性古細菌 *Pyrobaculum islandicum* におけるD-バリンを基質とする呼吸鎖電子伝達系の解明

○天女目 勇太, 佐久田 綾, 谷川 実, 西村克史  
(日本大学・理工学部・物質応用化学科)

O-10

α-アミノ-ε-カプロラクタムラセマーゼの基質特異性の改変とα-アミノニトリルのダイナミックな光学分割への利用

○浅野泰久<sup>1</sup>、安川和志<sup>1</sup>、丸山沙都子<sup>1</sup>、大塚稔<sup>1</sup>、徳南宏祐<sup>1</sup>、松村汐莉<sup>1</sup>、米田英伸<sup>1</sup>、岡崎誠司<sup>2</sup>、鈴木淳巨<sup>2</sup>、山根隆<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>富山県大・工および生工研セ、<sup>2</sup>名大・院工・生物機能)

12:00~13:00 休憩・運営委員会

13:00~14:00 特別講演

**Ti Recombinant DNA strategies to understand the role of D-serine in NMDA receptor function.**

Dr. Joseph T. Coyle ハーバード大学医学部教授

(座長:西川 徹)

14:00~15:05 一般講演③ 『D-アミノ酸含有タンパク質と解析技術 I』  
( O-11~O-15 )

(座長:藤井紀子、定金 豊)

O-11

**MALDI-TOFMS を用いた  $\alpha$ A-crystallin の Asp 異性体の一斉解析**

○藤井智彦<sup>1</sup>、山崎雄三<sup>2</sup>、藤井紀子<sup>1</sup> (<sup>1</sup>京大原子炉、<sup>2</sup>島津製作所)

O-12

**抗 D- $\beta$ -Asp 含有ペプチド抗体の特異性**

○安岐健三、藤井智彦、藤井紀子(京都大学)

O-13

**PIMT の基質として L- $\beta$ -アスパラギン酸と D- $\alpha$ -アスパラギン酸はどう似ているのか**

○小田彰史<sup>1,2</sup>、野地郁彦<sup>1</sup>、小林佳奈<sup>1</sup>、高橋央宜<sup>1</sup> (<sup>1</sup>東北薬大、<sup>2</sup>阪大蛋白研)

O-14

**プリオンタンパク質断片ペプチド(106-126)のアスパラギン残基の構造変化:アミロイド繊維化と細胞毒性への影響**

○定金 豊 (医療科学大学薬学部)、大塚 功 (九州保健福祉大学薬学部)

O-15

**アフリカツメガエル卵におけるD-アスパラギン酸含有タンパク質の代謝活動について**

○木野内忠稔、藤井紀子(京都大学・原子炉実験所)

15:05～15:20 休憩

15:20～16:12 一般講演④ 『 D-アミノ酸酸化 I 』( O-16～O-19 )

(座長:阿部宏喜、解良芳夫)

O-16

**D-アミノ酸酸化酵素の活性制御による新規精神神経疾患治療戦略**

○福井 清、川添僚也、岩名沙奈恵、Rabab M. Abou El-Magd、小野公嗣、  
鄭 丞弼、Salah M. El Sayed、篠原久美子、Tran Hong Diem、宍戸裕二、頼田和子、  
坂井隆志(徳島大学・疾患酵素学研究センター)

O-17

**グリア細胞における D-アミノ酸酸化酵素の機能解析**

○宍戸裕二、宋 瑩、篠原久美子、Diem Hong Tran、頼田和子、坂井隆志、  
福井 清(徳島大・疾患酵素学研究センター)

O-18

**プラナリア有性化における D-アミノ酸酸化酵素の機能解析**

○前澤孝信<sup>1</sup>、田中裕之<sup>2</sup>、中川晴香<sup>1</sup>、堀池喜八郎<sup>2</sup>、小林一也<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>慶應大・医学部・総合医科学研究センター <sup>2</sup>滋賀医科大・医学部・生化学分子  
生物学)

O-19

**線虫 *Caenorhabditis elegans* のセロトニン合成における D-アスパラギン酸  
オキシダーゼの関与**

○齋藤康昭<sup>1</sup>、片根真澄<sup>1</sup>、川田知紀<sup>1</sup>、前田和洋<sup>1</sup>、関根正恵<sup>1</sup>、古地壯光<sup>1</sup>、  
小鮎弘幸<sup>2</sup>、坂本太郎<sup>1</sup>、井上貴雄<sup>3</sup>、新井洋由<sup>3</sup>、中川靖一<sup>1</sup>、本間 浩<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>北里大・薬、<sup>2</sup>東女医大・医、<sup>3</sup>東大院・薬)

16:12～16:20 休憩

16:20～17:40 ポスターセッション ( P-1～P-19 )

( 奇数 : 16:20 ～ 17:00、偶数 : 17:00 ～ 17:40 )

P-1

アスパラギン酸のラセミ化率を指標とした歯からの年齢鑑定例

○大谷 進、覚張隆史、米田 穰 (東大 新領域)

P-2

ヒトデに存在する D-アスパラギン酸 N-メチルトランスフェラーゼ活性の直接的測定法の確立

○菅谷典子<sup>1</sup>、柴田公彦<sup>1</sup>、小野和佳奈<sup>1</sup>、阿部勝正<sup>2</sup>、高橋祥司<sup>2</sup>、解良芳夫<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>福島高専・物質工学科、<sup>2</sup>長岡技科大・環境システム)

P-3

タンパク質中での D-アスパラギン酸生成部位の構造的特徴

○藤井紀子、藤井智彦、坂上弘明、美濃岡智弘、安岐健三

(京都大学原子炉実験所)

P-4

白内障水晶体から得た  $\beta$  B2-クリスタリンの Asp 残基及び Asn 残基のラセミ化とその立体構造の関係

○美濃岡 智洋<sup>1</sup>、藤井智彦<sup>2</sup>、藤井紀子<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>京都大学大学院、<sup>2</sup>京都大学原子炉研究所)

P-5

D-アミノ酸の大腸菌の生育に対する影響

○大森勇門、牟田口祐太、松川博昭、土居克実、大島敏久

(九州大学大学院 農学研究院 微生物遺伝子工学分野)

P-6

$\alpha$  サイクリックオルニチニックジペプチドの簡易製造法

○田中 龍一郎 (摂南大薬)

P-7

*Delftia* sp. HT23 株由来の D-スレオ-3-ヒドロキシアスパラギン酸デヒドラターゼの機能解析

○武田由希、前田隆行、横田 篤、和田 大 (北大院農・応生化)

P-8

光学活性アミノ酸含有銅(II)三元錯体を用いた DL-アミノ酸の光学分割

○木村真規子・矢島辰雄・白岩 正(関西大化学生命工)

P-9

ダブシルクロリド- $^{13}\text{C}_6$ の合成と D-型アミノ酸定量への応用

○石田哲夫、田中裕之、山本篤、堀池喜八郎(滋賀医大 生化学・分子生物学)

P-10

二種の乳酸菌由来 D-アラニン関連代謝酵素の機能解析

○松川博昭、行本丞太郎、大森勇門、牟田口祐太、土居克実、大島敏久  
(九大院・農・生命機能)

P-11

ヒスチジンを含むシッフ塩基銅(II)錯体を用いたアミノ酸の光学分割

○松本寛史、小坂壮一郎、矢島辰雄、白岩 正(関西大化学生命工)

P-12

N-ピコリル-DL-ノルバリンの光学分割

○岸本 匠・北野未来・矢島辰雄・白岩 正(関西大化学生命工)

P-13

シッフ塩基型銅(II) 錯体のラセミ化を経由する DL-フェニルアラニンの光学分割

○小坂壮一郎、矢島辰雄、白岩 正(関西大化学生命工)

P-14

高感度二次元 HPLC を用いるマウス小脳の細胞外微量 D-Ser 分析

○三次百合香<sup>1</sup>、掛川 渉<sup>2</sup>、三田真史<sup>3</sup>、柚崎通介<sup>2</sup>、浜瀬健司<sup>1</sup>(九大院薬<sup>1</sup>、  
慶應大医<sup>2</sup>、(株)資生堂<sup>3</sup>)

P-15

放射線照射による口腔粘膜障害に対する D-メチオニンの防護効果

○吉川正信<sup>1,2</sup>、Ana P. Cotrium<sup>2</sup>、James B. Mitchell<sup>3</sup>、Bruce J. Baum<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>東海大医・臨床薬理学,<sup>2</sup>米国立歯科頭蓋顔面研究所,<sup>3</sup>米国立癌研究所)

**P-16**

**セリンラセマーゼノックアウトマウスではペンチレンテトラゾール急性投与により誘発される痙攣発作に関連した変化が抑制される。**

○井上 蘭<sup>1</sup>、原井朋美<sup>1,2</sup>、藤田有子<sup>3</sup>、田中 亜由美<sup>1</sup>、堀尾茉央<sup>3</sup>、  
橋本謙二<sup>3</sup>、森 寿<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>富山大学大学院・医学薬学研究部・分子神経科学講座 <sup>2</sup>小児科学講座

<sup>3</sup>千葉大学・社会精神保健教育研究センター)

**P-17**

**ヒトクリスタリン中の Asp 残基の多発的 D-体化**

○坂上弘明(京大・院理) 藤井紀子(京大・原子炉)

**P-18**

**異性化タンパク質修復酵素 PIMT の転写因子の同定**

○立石秀樹<sup>1</sup>、古地壯光<sup>1</sup>、原田 怜<sup>1</sup>、清水由香里<sup>1</sup>、伊藤耕平<sup>2</sup>、片根真澄<sup>1</sup>、  
関根正恵<sup>1</sup>、太田安隆<sup>2</sup>、本間 浩<sup>1</sup>(<sup>1</sup>北里大・薬、<sup>2</sup>北里大・理)

**P-19**

**キヌレン酸生成を活用する D-アミノ酸酸化酵素阻害物質の新規蛍光アッセイ  
法**

岩佐澄子、田原翔志、宋 梓瑜、中林 萌、横山祐作、○福島 健  
(東邦大学 薬学部)

**18:00～ 懇親会 オークラ カフェ&レストラン 『メディコ』**

(医科新棟(B棟) 16階)

## 第2日目 9月10日(土)

8:30～ 受付開始

9:00～9:20 総会

9:20～10:12 一般講演⑤『D-アミノ酸と脳機能』(O-20～O-23)

(座長:福井清、森 寿)

O-20

新規セリンラセマーゼ結合分子の同定と機能解析

○鈴木将貴<sup>1</sup>、笹部潤平<sup>1</sup>、浜瀬健司<sup>2</sup>、相磯貞和<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部解剖学教室、<sup>2</sup>九州大学大学院薬学研究院生体分析化学分野)

O-21

内側前頭葉皮質におけるAMPA型グルタミン酸受容体作用薬の細胞外D-セリンおよびグリシンに対する影響

○石渡小百合、海野麻未、海野真一、西川 徹

(東京医科歯科大学 大学院医歯学総合研究科 精神行動医科学分野)

O-22

セリンラセマーゼ遺伝子欠損マウスでの覚せい剤投与による行動感作の欠如

○堀尾茉央<sup>1</sup>、河野眞美<sup>1</sup>、藤田有子<sup>1</sup>、井上 蘭<sup>2</sup>、森 寿<sup>2</sup>、橋本謙二<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>千葉大・社会精神・病態解析、<sup>2</sup>富山大・医・分子神経科学)

O-23

運動神経路におけるD-セリンと運動神経変性

○笹部潤平<sup>1</sup>、三次百合香<sup>2</sup>、鈴木将貴<sup>1</sup>、三田真史<sup>3</sup>、金野柳一<sup>4</sup>、松岡正明<sup>5</sup>、  
浜瀬健司<sup>2</sup>、相磯貞和<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>慶應義塾大学医学部 <sup>2</sup>九州大学大学院薬学研究院 <sup>3</sup>(株)資生堂

<sup>4</sup>国際医療福祉大学薬学部 <sup>5</sup>東京医科大学)

10:12～10:30 休憩



10:30~11:22 一般講演⑥ 『 D-アミノ酸含有タンパク質と解析技術 II 』

( O-24~O-27 )

(座長:本間浩、浜瀬健司)

O-24

GC-MS を検出手段とする安定同位体希釈分析法による DL-アミノ酸の分別定量

○長谷川 弘、篠原佳彦、市田公美(東京薬大薬)

O-25

タンパク質構成全アミノ酸光学異性体の二次元 HPLC 一斉分析法開発と哺乳類尿中含量の解析

○浜瀬健司<sup>1</sup>、上野恭子<sup>1</sup>、三次百合香<sup>1</sup>、三田真史<sup>2</sup>、金野柳一<sup>3</sup>

(<sup>1</sup>九大院薬、<sup>2</sup>(株)資生堂、<sup>3</sup>国際医療福祉大薬)

O-26

アスパラギン酸残基からのスクシンイミド生成に関する量子化学計算

○高橋央宜<sup>1</sup>、鶴田 萌<sup>1</sup>、松谷佳大<sup>1</sup>、小林佳奈<sup>1</sup>、小田彰史<sup>1,2</sup>

(<sup>1</sup>東北薬大、<sup>2</sup>阪大蛋白研)

O-27

脱水反応によるセリン残基のラセミ化に関する量子化学計算

○小林佳奈<sup>1</sup>、阿部亮太<sup>1</sup>、中川亮介<sup>1</sup>、中村紗弥子<sup>1</sup>、山上功将<sup>1</sup>、

小田彰史<sup>1,2</sup>、高橋央宜<sup>1</sup>(<sup>1</sup>東北薬大、<sup>2</sup>阪大蛋白研)

11:22~12:10 一般講演⑦ 『 D-アミノ酸酸化 II 』 ( O-28~O-30 )

(座長:西川徹)

O-28

放線菌 *Streptomyces coelicolor* の推定 D-アミノ酸オキシダーゼの機能解析

○斎藤弥生、田所南海帆、小林見江子、高橋祥司、阿部勝正、解良芳夫

(長岡技科大、環境生物)

O-29

アストログリア細胞内の D-アミノ酸酸化酵素により D-セリンから産生されるヒドロキシピルビン酸の細胞死誘導活性

○鄭 丞弼、宋 瑩、朴 煥埼、宍戸裕二、頼田和子、坂井隆志、福井 清  
(徳島大学疾患酵素学研究センター)

O-30

D-アミノ酸酸化酵素の遺伝子導入により、グリオーマ細胞では、3-ブロモピルビン酸の解糖系への阻害作用が増強される

○Salah M. El Sayed<sup>1,2</sup>, Rabab M. Abou El-Magd<sup>1</sup>, 宍戸裕二<sup>1</sup>, 鄭 丞弼<sup>1</sup>,  
坂井隆志<sup>1</sup>, 渡辺浩良<sup>2</sup>, 香美祥二<sup>2</sup>, 福井 清<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>徳島大・疾患酵研 病態 システム、<sup>2</sup>HBS 研究部 小児医学)

12:10～ 閉会あいさつ

◆関連シンポジウムのご案内 (東京医科歯科大学 M&D タワー大講堂)

13:30～17:30 国際シンポジウム『D-アミノ酸の中樞神経系における機能と病態』  
(東京医科歯科大学脳統合機能研究センター CBIR 主催)