

# Viva Origino

Vol. 34 (No. 1)

March 2006

The Society for the Study of the Origin and Evolution of Life

JAPAN

## 第 31 回学術講演会講演要旨集

### 目 次

- ◎ 生命の起原および進化学会第 29 回学術講演会案内及び講演会要旨集  
長谷川 典巳 ..... (1)

### 特 集 ISOLAB '05 プロシーディング

- ◎ 生命の起原のタンパク質相互作用ワールド仮説  
Peter Andras and Csaba Andras ..... (40)
- ◎ 閉鎖低圧環境におけるカイワレダイコン、ソバ、チンゲンサイの発芽率  
樋之口 耕、橋本 博文 ..... (51)



# 生命の起原および進化学会 第31回学術講演会の案内

日 時 : 2006年3月15日(水) ~17日(金)

会 場 : 山形大学理学部先端科学実験棟 S401

山形市小白川町1-4-12

交通案内 : 下記の地図をご覧ください

参加費 (講演要旨代を含む) :

一般会員 : 4,000円 (非会員 : 5,000円)

学生会員 : 2,000円 (非会員 : 3,000円)

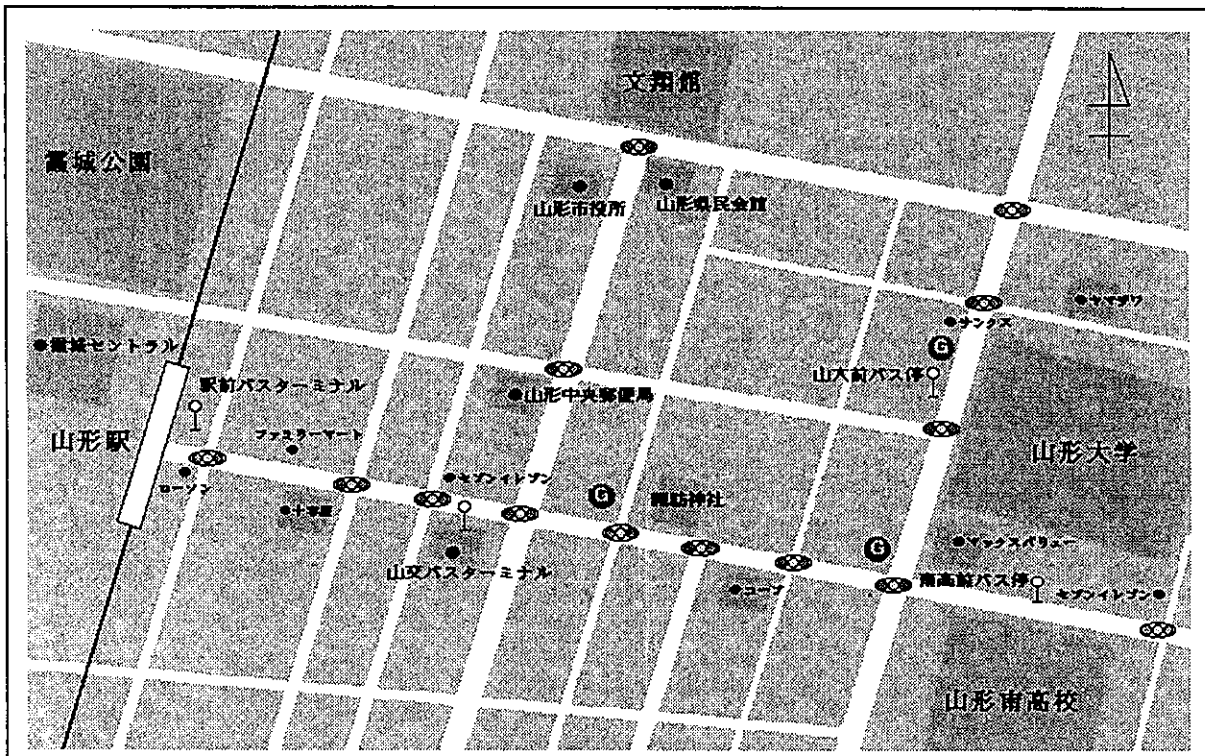
懇親会費 : 一般会員 : 5,000円 学生会員 : 3,000円

大会事務局 : 〒990-8560 山形市小白川町1-4-12 山形大学 理学部

長谷川 典巳 TEL : 023-628-4604 FAX : 023-628-4604

E-mail : hasegawa@sci.kj.yamagata-u.ac.jp

JR 東日本山形駅からの大学案内図



所要時間：山形大学理学部（小白川キャンパス）は、JR山形駅の東方約2Km、徒歩約35分のところにあります。

山形駅東口から「東原経由千歳公園」行きバスで約10分、「山大前」下車、または「山形県庁」行きバスで約7分、「山形南高前」下車、徒歩約5分です。いずれも運行本数が少ないので注意して下さい。

JR山形駅からタクシーで約5～6分（1000円程）です。タクシーに乗車の場合、山形大学小白川キャンパスとはっきりと指示して下さい。単に山形大学と言った場合、飯田キャンパス（医学部）に運ばれる可能性がありますので、注意して下さい。

山形空港から約40分、仙台空港から約85分の山形駅までのバスが運行されています。

生命の起原および進化学会第31回学術講演会 日程表

	3/15(水)	3/16(木)	3/17(金)
9:00			
	受付 (9:20-)		
10:00		一般講演 15-18	一般講演 22-25
	一般講演 1-6	休憩	休憩
11:00		一般講演 19-21	一般講演 26-28
12:00	昼食 編集委員会 (先端科学実験棟 2階 S201)	昼食 運営委員会 (先端科学実験棟 2階 S201)	昼食 総会 (先端科学実験棟 2階 S401)
13:00	特別講演 SL-1	特別講演 SL-2	特別講演 SL-3
14:00		シンポジウム S-1 S-2 S-3	一般講演 29-31
15:00	一般講演 7-10		
	休憩	休憩	
16:00	一般講演 11-14	シンポジウム S-4 S-5	
17:00			
18:00		懇親会 (大学会館2階生協 食堂)	
19:00			
20:00			

# 第 31 回学術講演会プログラム

一般講演の講演時間は討論を含めて20分、シンポジウムの講演は討論を含めて30分です。発表はパワーポイントまたはOHPをお願いします。

## 3月15日(水)

<9:20-> 受付

<10:00-11:00> 座長: 小林 憲正

1. 化学進化における微量金属イオンの役割

○小林 憲正 (横浜国大院工)

2. 模擬星間有機物の高温高圧化での変性

○栗原 広成、堀内 司、Md Nazrul Islam、金子 竹男、小林 憲正 (横浜国大院工)

3. 紫外線照射による模擬星間物質からのアミノ酸前駆体生成の検証

○小川 智也、細貝 知弘、佐藤 康之、金子 竹男、小林 憲正 (横浜国立大学)

<11:00-12:00> 座長: 松野 孝一郎

4. 陽子線照射により生成した模擬タイタンソーリンの熱分解 GC/MS 分析

○谷内 俊範\*、金子 竹男\*、高野 淑識\*\*、小林 憲正\* (\*横浜国大院工、\*\*北大院理)

5. 重粒子線照射によるタンパク質の変成過程の解析

○酒井 貴博、鈴木 宣成、吉岡 絵莉、金子 竹男、小林 憲正 (横浜国立大院工)

6. 粒子線照射により模擬星間有機物から生成した複雑有機物と生命の起源

○小林 憲正、鈴木 宣成、谷内 俊範、遠西 寿子、金子 竹男、高野 淑識\*、高橋 淳一\*\*、吉田 聡\*\*\* (横浜国大院工、\*北大院理、\*\*NTT、\*\*\*放医研)

<12:00-13:00> 昼食、**編集委員会** (先端科学実験棟2階S201)

<13:00-14:00> 座長: 長谷川 典巳

### 特別講演 SL-1.

tRNA の形の起源: 現在の tRNA に見られる単純な構造の痕跡

○ 菊池 洋 (豊橋技術科学大学・エコロジー工学系)

<14:00-15:20> 座長:川村 邦男

7.アラニンからアラニン2量体への紫外線誘起化学進化

○泉 雄大<sup>1</sup>、中川 和道<sup>1,2</sup> (<sup>1</sup>神戸大院総合人間、<sup>2</sup>神戸大発達科学)

8.77Kでの真空紫外線照射によるグリシン2量体からオリゴペプチドへの化学進化

○松井 貴弘<sup>1</sup>、中川 和道<sup>1,2</sup>、泉 雄大<sup>1</sup>、蒲原 真澄<sup>1</sup>、横谷 明德<sup>3</sup> (<sup>1</sup>神戸大院総合人間科学、<sup>2</sup>神戸大発達科学、<sup>3</sup>日本原子力研究開発機構)

9.生体アミノ酸の真空紫外吸収スペクトル (L-メチオニン、L-トリプトファン)

○蒲原 真澄<sup>1</sup>、泉 雄大<sup>1</sup>、有井 宏幸<sup>1</sup>、児玉 洋子<sup>1</sup>、古結 俊行<sup>1</sup>、中川 和道<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>神戸大学総合人間科学研究科、<sup>2</sup>神戸大学発達科学部)

10.熱水環境下における2~5鎖長オリゴアラニンの反応挙動と効果的伸長経路の発見

○川村 邦男、西 輝之、崎山 智文、八尾 俊男 (大阪府立大学大学院・工学研究科)

<15:20-15:30> 休憩

<15:30-16:50> 座長:中川 和道

11.無機スラリーへの紫外線照射によるアミノ酸合成

○加納 誠介 (産業技術総合研究所)

12.ホスファターゼ活性を用いた海底熱水系地下生物圏の探索

○伊藤 有希、月舘 孔明、枝澤 野衣、師井 茂倫、高野 淑識\*、丸茂 克美\*\*、  
浦辺 徹郎\*\*\*、金子 竹男、小林 憲正 (横浜国大院工、\*北大院理、\*\*産総研、  
\*\*\*東大院理)

13.熱水環境下におけるトリカルボン酸の反応と物質代謝

○根本 淳史、今井 栄一、本多 元、松野 孝一郎 (長岡技術科学大学)

14.ガンマ線バーストとパンスペルミア

○横尾 広光 (杏林大・保健)

**3月16日 (木)**

<9:30-10:50> 座長:山岸 明彦

15.アルカリ処理したカオリナイトに対するアミノ酸の吸着挙動について

○橋爪 秀夫 (物質・材料研究機構)

16.高温極限環境からの塩基配列情報の直接獲得

○河原林 裕 (独・産業技術総合研究所)

17.内因性クリプティック機能ペプチドの系統的同定および機能解析

○向井 秀仁、染谷 和也、植木 暢彦（三菱化学生命研、情報ペプチド工学）

18.ガラクトース結合レクチンの糖鎖認識機構と分子進化

○鈴木 龍一郎<sup>1</sup>、矢部 力朗<sup>1,2</sup>、中村 祥子<sup>1</sup>、藤本 瑞<sup>3</sup>、長谷川 典巳<sup>4</sup>、久野 敦<sup>1</sup>、平林 淳<sup>1</sup>（<sup>1</sup>産総研・糖鎖工セ・糖鎖構造解析チーム、<sup>2</sup>筑波大院・生命環境、<sup>3</sup>農水省・生物研、<sup>4</sup>山形大・理）

<10:50-11:00> 休憩

<11:00-12:00> 座長：福田 宏太郎

19. *Thermoplasma acidophilum* 由来アクチンの特性解明および真核生物アクチンとの比較検討

○原 太志、山城 寛、根本 直樹、太田 好則<sup>1</sup>、安永 卓<sup>1</sup>、久永 真市<sup>2</sup>、山岸 明彦（東京薬科大学、<sup>1</sup>九州工業大学、<sup>2</sup>都立大学）

20. 逆転写変異について

○多田 友人（第一病院）

21. IVV法を用いた相互作用解析からのタンパク質機能単位の探索

○石坂 正道、宮本 悦子、柳川 弘志（慶応大学・院理工）

<12:00-13:00> 昼食、**運営委員会**（先端科学実験棟2階S201）

<13:00-14:00> 座長：長谷川 典巳

**特別講演 SL-2.**

細胞内共生は進化の原動力！

○原 慶明（山形大学理学部生物学科）

<14:00-16:40> 座長：柳川 弘志、金井 昭夫

**シンポジウム:試験管内分子進化工学技術で何ができるか**

S-1.HCV NS3 プロテアーゼならびにヘリカーゼを標的とした機能性核酸の開発とその応用

○福田 宏太郎<sup>1</sup>、西川 富美子<sup>2</sup>、榎原 琢哉<sup>1,2</sup>、菊池 邦生<sup>3</sup>、西川 諭<sup>2</sup>、長谷川 典巳<sup>1,3</sup>（<sup>1</sup>山形大・理、<sup>2</sup>産総研・年齢軸、<sup>3</sup>山形大院・理工）



S-2.RNA ワールドテクノロジー：強力プロテアーゼを阻害する RNA の創製

○菊池 洋（豊橋技術科学大学・エコロジー工学系）

S-3.超好熱性古細菌由来 RNA 結合蛋白質および標的 RNA の試験管内選択

○金井 昭夫（慶應義塾大学・先端生命科学研究所）

<15:30-15:40> 休憩

S-4.進化分子工学から生まれたピューロマイシンテクノロジー（IVV 法と C 末端ラベリ  
化法）によるタンパク質間相互作用解析 —そこから学ぶ進化の多様性—

○宮本 悦子、柳川 弘志（慶應義塾大学・理工学研究科）

S-5.ブロックシャッフリングによる新規タンパク質の創出

○柳川 弘志、鬼丸 美智子、辻 融（慶應大・院理工）

<17:20-19:40> 懇親会（大学会館2階生協食堂）

### 3月17日（金）

<9:30-10:50> 座長：岡本 幸司

22.グリシン tRNA アイデンティティの進化

○岡本 幸司<sup>1</sup>、久野 敦<sup>2</sup>、長谷川 典巳<sup>1,3</sup>（<sup>1</sup>山形大院・理工、<sup>2</sup>産総研、<sup>3</sup>山形大・理）

23.超好熱古細菌 *Aeropyrum pernix* K1 のヒスチジン tRNA アイデンティティの進化

○永豊 由加里<sup>1</sup>、岩城 隼<sup>1</sup>、久野 敦<sup>2</sup>、長谷川 典巳<sup>1,3</sup>（<sup>1</sup>山形大院・理工、<sup>2</sup>産総研、<sup>3</sup>山形大・理）

24.tRNA アイデンティティからみた古細菌由来トリプトファン-tRNA 合成酵素の分子進化

○土屋 渉<sup>1</sup>、久野 敦<sup>2</sup>、長谷川 典巳<sup>1,3</sup>（<sup>1</sup>山形大院・理工、<sup>2</sup>産総研、<sup>3</sup>山形大・理）

25.生命の起原における[GADV]-アミノ酸の意義

○池原 健二<sup>1</sup>、中野 史保子<sup>2</sup>（<sup>1</sup>奈良女大・理・化、<sup>2</sup>奈良女大・人間文化・化）

<10:50-11:00> 休憩

<11:00-12:00> 座長：木野内 忠稔

26. The Chiral Symmetry Breaking derived from the fifth apical ligand molecule of the square pyramidal tetradentate five coordinated copper complexes

○加藤 隆幸、山崎 幹緒、杉本 邦久 (足利工業大学)

27. アスパラギンとポリペプチドのホモキラリティー

○胸組 虎胤 (小山高専)

28. 水晶体中の D-β-アスパラギン酸含有蛋白質の発現に関する研究

○高田 匠<sup>1</sup>、下岡 正志<sup>2</sup>、木野内 忠稔<sup>1</sup>、藤井 紀子<sup>1</sup> (<sup>1</sup>京都大学・原子炉、<sup>2</sup>旭テクノグラス)

<12:00-13:00> 昼食、総会 (先端科学実験棟2階S401)

<13:00-14:00> 座長：菊池 洋

**特別講演 SL-3.**

SsrA タグ認識系の進化

○村松 知成 (理研 GSC タンパク質構造・機能研究グループ)

<14:00-15:00> 座長：菊池 邦生

29. ミトコンドリア遺伝暗号の推定進化経路

○池原 健二<sup>1</sup>、新原 結花<sup>2</sup> (<sup>1</sup>奈良女大・理・化、<sup>2</sup>奈良女大・人間文化・化)

30. Toll-like receptor 3 の細胞外ドメインと特異的に結合する RNA aptamer の獲得

○渡部 智也<sup>1</sup>、松本 美佐子<sup>2</sup>、瀬谷 司<sup>2</sup>、西川 諭<sup>3</sup>、長谷川 典巳<sup>1</sup>、福田 宏太郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>山形大・理、<sup>2</sup>北大院・医・病態解析学、<sup>3</sup>産総研・年齢軸)

31. HCV IRES に結合する RNA アプタマーの試験管内選択とその機能解析

○菊池 邦生<sup>1,2</sup>、椋原 琢哉<sup>2</sup>、福田 宏太郎<sup>3</sup>、久野 敦<sup>2</sup>、西川 諭<sup>2</sup>、長谷川 典巳<sup>1,3</sup>

(<sup>1</sup>山形大院・理工、<sup>2</sup>産総研、<sup>3</sup>山形大・理)