

# 第7回 無細胞生命科学研究会プログラム

期日：平成24年11月17日・18日

会場：愛媛大学 南加記念ホール

## 11月17日(土)

13:00～13:10 開会のご挨拶

### 口頭発表

13:10～15:40 座長：横川 隆志（岐阜大学）

以下、前演者のグループから座長を出してください。

13:10

1. コムギ胚芽無細胞タンパク質合成系を利用した  
統合型生命科学教育プログラム

○林 秀則<sup>1,2</sup>, 片山 豪<sup>1,3</sup>, 高井 和幸<sup>2</sup>, 小笠原 富夫<sup>1</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学大学院理工学研究科、

<sup>3</sup>高崎健康福祉大学人間発達学部子ども教育学科

13:30

2. リポソーム添加コムギ無細胞系によるGPCRの発現と  
抗GPCRモノクローナル抗体作製

○竹田 浩之, 小笠原 富夫, 平賀 清貴, 澤崎 達也, 遠藤 弥重太

愛媛大学無細胞生命科学研究センター

13:50

3. タンパク質膜挿入に必須の糖脂質酵素 (Glycolipozyme) MPLase

○西山 賢一<sup>1</sup>, 前田 将秀<sup>2</sup>, 柳澤 華代<sup>1</sup>, 永瀬 良平<sup>2</sup>, 小村 啓<sup>2</sup>, 岩下 孝<sup>2</sup>, 山垣 亮<sup>2</sup>, 楠本 正一<sup>2</sup>,  
徳田 元<sup>3</sup>, 島本 啓子<sup>2</sup>

<sup>1</sup>岩手大学農学部附属寒冷バイオフィロンティア研究センター、

<sup>2</sup>公益財団法人サントリー生命科学財団生物有機科学研究所、

<sup>3</sup>盛岡大学栄養科学部

～～ 休憩 ～～

14:25

4. 光合成微生物シアノバクテリアにおけるタンパク質合成系の酸化傷害とレドックス制御

○西山 佳孝<sup>1</sup>, 永野 孝典<sup>1</sup>, 小島 幸治<sup>1</sup>, 久堀 徹<sup>2</sup>, 金森 崇<sup>3</sup>, 宮城 智子<sup>3</sup>, 上田 卓也<sup>3</sup>, 戸澤 譲<sup>4</sup>, 林 秀則<sup>4</sup>

<sup>1</sup>埼玉大学大学院理工学研究科生命科学、

<sup>2</sup>東京工業大学資源科学研究所、

<sup>3</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科、

<sup>4</sup>愛媛大学無細胞生命科学研究センター

14:45

5. 大腸菌翻訳因子 EF-G のレドックス状態を介した翻訳制御機構

○永野 孝典<sup>1</sup>, 小島 幸治<sup>1</sup>, 久堀 徹<sup>1</sup>, 林 秀則<sup>3</sup>, 金森 崇<sup>4</sup>, 宮城 智子<sup>4</sup>, 竹内(富田) 野乃<sup>5</sup>, 上田 卓也<sup>5</sup>, 西山 佳孝<sup>1</sup>

<sup>1</sup>埼玉大学大学院理工学研究科生命科学、

<sup>2</sup>東京工業大学資源科学研究所、

<sup>3</sup>愛媛大学無細胞生命科学研究センター、

<sup>4</sup>ジーンフロンティア (株)、

<sup>5</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科

15:00

6. 翻訳開始因子 eIF3 の試験管内再構成

○舩谷 真美子, 町田 幸大, 今高 寛晃

兵庫県立大学大学院工学研究科物質系工学専攻

15:20

7. 非天然アミノ酸を用いた新規 BRET タンパク質プローブの開発

○山口 純<sup>1</sup>, 坂本 健作<sup>1</sup>, 芳坂 貴弘<sup>2</sup>

<sup>1</sup>理化学研究所生命分子システム基盤研究領域、

<sup>2</sup>北陸先端科学技術大学院大学マテリアルサイエンス研究科

~~ Coffee Break ~~

**公開講演会**

16:00 ~ 17:30

「リボソームの構造機能と無細胞タンパク質生産技術

—試験管有天、はたとせの麗しのみの水の花—

演者：遠藤 弥重太 先生（愛媛大学特別荣誉教授）

**懇親会**          セ・トリアン

18:00 ~ 20:00

11月18日(日)

**ポスター発表**

9:00 ~ 10:20

**P1. Peptidyl-tRNA hydrolase の基質認識および触媒反応の構造基盤**

○伊東 孝祐<sup>1</sup>, 村上 僚<sup>1</sup>, 望月 正弘<sup>1</sup>, 斉 浩<sup>2</sup>, 清水 義宏<sup>2</sup>, 三浦 謹一郎<sup>2</sup>, 上田 卓也<sup>2</sup>, 内海 利男<sup>1</sup>

<sup>1</sup>新潟大学理学部生物学科、

<sup>2</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻

**P2. 乳がん患者特異的自己抗原タンパク質が乳がん細胞の増殖に関与する**

○岡林 祈人<sup>1</sup>, 松本 彩香<sup>1</sup>, 小原 賢太<sup>1</sup>, 竹田 浩之<sup>1,2</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー

**P3. コムギ無細胞タンパク合成系を用いた  
インフルエンザ疑似ウイルス粒子の作製**

○中川 晃宣<sup>1</sup>, 室井 敦<sup>1,2</sup>, 小笠原 富夫<sup>1,2</sup>, 竹田 浩之<sup>1,2</sup>, 新矢 恭子<sup>3</sup>, 牧野 晶子<sup>3</sup>,  
Teridah E. Ginting<sup>3</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー、

<sup>3</sup>神戸大学医学部

**P4. 膜タンパク質に特化した抗体作製**

○平賀 清貴<sup>1</sup>, 竹田 浩之<sup>2</sup>, 小笠原 富夫<sup>2</sup>, 村口 篤<sup>3</sup>, 小澤 龍彦<sup>3</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー、

<sup>3</sup>富山大学大学院医学薬学研究部

**P5. コムギ無細胞系を基盤とした p53 をユビキチン化する  
E3 リガーゼの同定**

○安岡 佐起, 竹田 浩之, 遠藤 弥重太, 澤崎 達也

愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター

**P6. HCV タンパク質と相互作用する E3 リガーゼの網羅的探索**

○黒河 健太<sup>1</sup>, 室井 敦<sup>1,2</sup>, 竹田 浩之<sup>1,2</sup>, 鈴木 哲朗<sup>3</sup>, 脇田隆字<sup>4</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー、

<sup>3</sup>浜松医科大学医学部、

<sup>4</sup>国立感染症研究所

P7. アポトーシス時における eEF2K 活性調節機構

○岩崎 隆宏, 田所 大介, 高濱 正吉, 遠藤 弥重太, 澤崎 達也

愛媛大学無細胞生命科学研究センター

P8. 植物チロシンリン酸化プロテインキナーゼの同定および機能解析

○根本 圭一郎<sup>1,2</sup>, Abdelaziz Ramadan<sup>1</sup>, 関 原明<sup>3</sup>, 篠崎 一雄<sup>3</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー、

<sup>3</sup>理研植物科学研究センター

P9. コムギ無細胞タンパク質合成系を用いた HCV プロテアーゼにより切断される宿主因子の選抜

○室井 敦<sup>1,2</sup>, 高濱 正吉<sup>1,2</sup>, 有本 大<sup>1,2</sup>, 竹田 浩之<sup>1,2</sup>, 森下 良<sup>3</sup>, 鈴木 哲朗<sup>4</sup>, 脇田 隆字<sup>5</sup>, 遠藤 弥重太<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー、

<sup>3</sup>セルフリースサイエンス、

<sup>4</sup>浜松医科大学医学部、

<sup>5</sup>国立感染症研究所

P10. コムギ無細胞系を基盤とした LKB 1 をユビキチン化する E3 リガーゼの探索

○西森 香織, 安岡 佐起, 竹田 浩之, 澤崎 達也

愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター

P11. コムギ無細胞系を用いた CYLD と相互作用する E3 リガーゼの探索

○上松 篤史<sup>1</sup>, 安岡 佐起<sup>1</sup>, 竹田 浩之<sup>1</sup>, 徳永 文稔<sup>2</sup>, 澤崎 達也<sup>1</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>群馬大学生体調節研究所分子細胞制御分野

P12. カスパーゼ依存シグナル伝達経路の解析：筋分化における Nek5 及び Pctaire1 の機能解析

○清水 康平, 遠藤 弥重太, 澤崎 達也

愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター

P13. 無細胞タンパク質合成系を用いた教材の開発

- 高等学校生物におけるセントラルドグマを可視化する実験 -

○片山 豪<sup>1,2</sup>, 林 秀則<sup>2,3</sup>, 高井 和幸<sup>3</sup>, 小笠原 富夫<sup>2,3</sup>, 遠藤 弥重太<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>高崎健康福祉大学人間発達学部子ども教育学科、

<sup>2</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>3</sup>愛媛大学大学院理工学研究科

P14. 葉緑体インビトロ翻訳系を用いた ppGpp の機能的役割の解析

○野村 勇太<sup>1</sup>, 戸澤 譲<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学大学院理工学研究科物質生命工学専攻、

<sup>2</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター進化工学部門

P15. 無細胞タンパク質合成系を用いたプラスチド型リン酸輸送体ファミリータンパク質の合成と機能解析

○野澤 彰<sup>1</sup>, 是枝 晋<sup>2</sup>, 戸澤 譲<sup>1</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>2</sup>埼玉大学科学分析支援センター

P16. ミトコンドリアキャリアータンパク質の無細胞解析系の構築

○岡田 有右<sup>1</sup>, 藤本 竜治<sup>1</sup>, 野澤 彰<sup>2</sup>, 戸澤 譲<sup>2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学大学院理工学研究科物質生命工学専攻、

<sup>2</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター進化工学部門

P17. 小麦胚芽抽出液中で働く suppressor-tRNA の人工進化

○土居 靖典, 松下 修門, 小川 敦司

愛媛大学上級研究員センター

P18. 膜タンパク質のための *in vitro* 進化工学的手法の開発

○曾我 遥<sup>1</sup>, 四方 哲也<sup>2,3</sup>, 渡邊 肇<sup>1</sup>, 松浦 友亮<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻、

<sup>2</sup>大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻、

<sup>3</sup>科学技術振興機構 ERATO

P19. 細胞サイズ GUV 内におけるタンパク質発現制御

○長谷川 高政<sup>1</sup>, 庄田 耕一郎<sup>2</sup>, 陶山 明<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東京大学大学院理学系研究科、

<sup>2</sup>東京大学大学院総合文化研究科

P20. 大腸菌翻訳因子 EF-G のレドックス状態を介した翻訳制御機構

○永野 孝典<sup>1</sup>, 小島 幸治<sup>1</sup>, 久堀 徹<sup>1</sup>, 林 秀則<sup>3</sup>, 金森 崇<sup>4</sup>, 宮城 智子<sup>4</sup>, 竹内(富田) 野乃<sup>5</sup>,

上田 卓也<sup>5</sup>, 西山 佳孝<sup>1</sup>

<sup>1</sup>埼玉大学大学院理工学研究科生命科学、

<sup>2</sup>東京工業大学資源科学研究所、

<sup>3</sup>愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター、

<sup>4</sup>ジーンフロンティア (株)、

<sup>5</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科

## 口頭発表

10：40～12：40 座長：山口 純（理化学研究所）

以下、前演者のグループから座長を出してください。

10：40

8. IRES 依存翻訳を利用した真核系リボスイッチの合理設計

○小川 敦司

愛媛大学上級研究員センター

11：00

9. Pore 形成膜タンパク質  $\alpha$ -hemolysin の *in vitro* 進化分子工学

藤井 聡<sup>1</sup>, ○松浦 友亮<sup>1,2</sup>, 四方 哲也<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>ERATO, JST、

<sup>2</sup>大阪大学大学院工学研究科生命先端工学専攻、

<sup>3</sup>大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻

11：20

10. 再構成型無細胞翻訳系を用いたゲノム型 DNA 複製システムの発現

○藤原 慶<sup>1</sup>, 片山 勉<sup>2</sup>, 野村 M. 慎一郎<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東北大学工学研究科分子ロボティクス分野、

<sup>2</sup>九州大学薬学研究院分子生物薬学分野

11：40

11. PURE system を用いたタンパク質の定量

○清水 義宏<sup>1</sup>, 鳴海 良平<sup>2</sup>, 松本 桂彦<sup>2</sup>, 上田 泰己<sup>2</sup>

<sup>1</sup>理化学研究所生命システム研究センター無細胞タンパク質合成研究ユニット、

<sup>2</sup>理化学研究所生命システム研究センター合成生物学研究グループ

12：00

12. 無細胞タンパク質合成系による膜タンパク質複合体の構築

○車 ゆうてつ<sup>1</sup>, 松林 英明<sup>1</sup>, 鈴木 俊治<sup>2</sup>, 吉田 賢右<sup>2,3</sup>, 上田 卓也<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻、

<sup>2</sup>ATP 合成・制御プロジェクト ICORP JST、

<sup>3</sup>京都産業大学大学院工学研究科生物工学専攻

12：20

13. 「単純化遺伝暗号」を用いた実験進化手法によって生命の起源にせまる

網蔵和晃, ○木賀 大介

東京工業大学大学院総合理工学研究科知能システム科学専攻

12：40～12：45 閉会のご挨拶