

## 第8回 無細胞生命科学研究会プログラム

期日：平成 25 年 10 月 21 日・22 日

会場：新潟大学 中央図書館

### 10月21日(月)

13:30 ~ 13:40 開会のご挨拶

### 口頭発表

13:40 ~ 14:40 座長：竹田 浩之 (愛媛大学)

以下、前演者のグループから座長を出してください。

13:40

1. リボトキシン作用に関与するリボソーム P1/P2 ダイマーの柔軟な機能構造

遊佐 和之<sup>1</sup>, ○三好 智博<sup>1</sup>, Ka-Ming Lee<sup>2</sup>, Lai-On Chu<sup>2</sup>, Conny Wing-Heng Yu<sup>2</sup>,  
大野 萌<sup>1</sup>, 伊東 孝祐<sup>1</sup>, Pang-Chui Shaw<sup>2</sup>, Kam-Bo Wong<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>School of Life Science, Centre for Protein Science and Crystallography,  
The Chinese University of Hong Kong

14:00

2. 標準的なコドンが必要としないタンパク質合成の終結と再開始：  
ヒト因子由来再構成型翻訳系を利用した解析

○町田 幸大<sup>1</sup>, 木下 裕司<sup>1</sup>, 今高 寛晃<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>兵庫県立大学大学院工学研究科物質系工学専攻、

<sup>2</sup>理化学研究所 CLST

14:20

3. 生命に近い人工細胞の構築から迫る細胞と無細胞の違い

○藤原 慶<sup>1</sup>, 柳澤 実穂<sup>2</sup>

<sup>1</sup>東北大学大学院工学研究科分子ロボティクス分野、

<sup>2</sup>九州大学理学部研究院物理学部門

～～ 休憩 ～～

### ポスターイントロダクション

14:50 ~ 15:00 進行：横川 隆志 (岐阜大学)

奇数番号のポスター発表者：自分のポスター内容について、2分間、口頭でアピールします。

## ポスター発表

15:00 ~ 16:00

### P1. タンパク質合成反応シミュレーターの構築

○松浦 友亮<sup>1,2</sup>, 清水 義宏<sup>3</sup>, 細田 一史<sup>4</sup>, 四方 哲也<sup>1,4</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>理化学研究所 QBiC、

<sup>4</sup>大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻

### P3. コムギ無細胞合成タンパク質の細胞への直接導入技術の開発

○前田 康二<sup>1</sup>, 高橋 守<sup>1</sup>, 竹田 浩之<sup>1,2</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学プロテオサイエンスセンター、

<sup>2</sup>愛媛大学ベンチャービジネスラボラトリー

### P5. 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

### P7. E型肝炎ウイルス様粒子の試験管内作成とバイオイメージングやドラッグデリバリーへの応用

○山田 崇広<sup>1</sup>, 桂田 陽太<sup>1</sup>, 町田 幸大<sup>1,2</sup>, 今高 寛晃<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</sup>兵庫県立大学大学院工学研究科物質系工学専攻、

<sup>2</sup>兵庫県立大学大学院分子ナノテクノロジー研究センター、

<sup>3</sup>理化学研究所 CLST

### P9. 大腸菌翻訳系における EF-G の酸化傷害とレドックス制御

○永野 孝典<sup>1</sup>, Rayakorn Yutthanasirikuru<sup>1</sup>, 久堀 徹<sup>2</sup>, 金森 崇<sup>3</sup>, 竹内(富田) 野乃<sup>4</sup>, 上田 卓也<sup>4</sup>, 西山 佳孝<sup>1</sup>

<sup>1</sup>埼玉大学大学院理工学研究科、

<sup>2</sup>東京工業大学資源化学研究所、

<sup>3</sup>ジーンフロンティア(株)、

<sup>4</sup>東京大学大学院新領域創成科学研究科

### P11. ヒトリボソーム P0/P1/P2 ストックタンパク質が共有する C 末端部位と翻訳伸長因子間の相互作用

○小野塚 美穂, 馬場 健太郎, 三好 智博, 伊東 孝祐, 内海 利男

新潟大学理学部生物学科

### P13. 無細胞タンパク質合成系を用いた SecYEG トランスロコンの構築

○松林 英明<sup>1</sup>, 車 ゆうてつ<sup>1,2</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>東京工業大学地球生命研究所

～～ Coffee Break ～～

## 口頭発表

16:20 ～ 17:40 座長：藤原 慶（東北大学大学院）

以下、前演者のグループから座長を出してください。

16:20

4. 次世代シーケンサーを用いた無細胞タンパク質合成システムの状態解析

○清水 義宏

理化学研究所生命システム研究センター

16:40

5. PURE SYSTEM を用いた人工 RNA ゲノムの  
自己複製・進化システムの構築

○市橋 伯一<sup>1,2</sup>, 臼井 公人<sup>2</sup>, 四方 哲也<sup>1,2,3</sup>

<sup>1</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>2</sup>JST・ERATO、

<sup>3</sup>大阪大学大学院生命機能研究科

17:00

6. リポソーム内部合成膜タンパク質はベシクルサイズ依存的に膜挿入される

○曾我 遥<sup>1</sup>, 藤井 聡志<sup>2</sup>, 四方 哲也<sup>2,3</sup>, 加藤 泰彦<sup>1</sup>, 渡邊 肇<sup>1</sup>, 松浦 友亮<sup>1,2</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>科学技術振興機構 ERATO、

<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

17:20

7. タンパク質膜挿入に必須の糖脂質酵素 MPlase がタンパク質膜透過反応に  
及ぼす役割

Michael Moser<sup>1</sup>, 永森 收志<sup>2</sup>, Maria Huber<sup>1</sup>, 徳田 元<sup>3</sup>, ○西山 賢一<sup>1</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>大阪大学大学院医学系研究科、

<sup>3</sup>盛岡大学栄養科学部

**懇親会** 第一食堂：中央図書館となり

18:00 ～ 20:00

**10月22日(火)**

## **ポスターイントロダクション**

9:30 ~ 9:40 進行: 伊東 孝祐 (新潟大学)

偶数番号のポスター発表者: 自分のポスター内容について、2分間、口頭でアピールします。

## **ポスター発表**

9:40 ~ 10:40

P2. リポソーム内無細胞膜タンパク質合成系へのトランスロコンの導入

○太田 直樹<sup>1</sup>, 渡邊 肇<sup>1</sup>, 松浦 友亮<sup>1,2</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>科学技術振興機構 ERATO

P4. 無細胞タンパク質合成系を用いた新規高親和性アフィニティタグの開発

○矢野 智也<sup>1</sup>, 竹田 浩之<sup>1,2</sup>, 小澤 龍彦<sup>3</sup>, 村口 篤<sup>3</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学プロテオサイエンスセンター、

<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>富山大学医学薬学研究部

P6. クリックケミストリーを利用した DNA 固定化樹脂の作製

○中村 浩史, 大野 敏, 横川 隆志

岐阜大学工学部生命工学科

P8. ハイブリッドリボソームを用いた古細菌翻訳伸長因子による  
*in vitro* ペプチド鎖伸長反応系の構築

○鈴木 隆寛, 三好 智博, 村上 僚, 佐藤 駿平, 伊東 孝祐, 内海 利男

新潟大学理学部生物学科

P10. 複数種の tRNA 変異体を用いた複数種のアミノ酸が除かれた  
単純化遺伝暗号表の構築

網藏 和晃<sup>1,2</sup>, 〇一柳 光弘<sup>1</sup>, 酒井 洋子<sup>1</sup>, 浅見 俊<sup>1</sup>, 河原一 小林 晃大<sup>1</sup>, 木賀 大介<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>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、

<sup>2</sup>東京工業大学地球生命研究所

P12. 無細胞翻訳系における 30S リボソームサブユニットの再構成

○田丸 大知<sup>1</sup>, 清水 義宏<sup>2</sup>, 上田 卓也<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻、

<sup>2</sup>理化学研究所生命システム研究センター

～～ Coffee Break ～～

## 口頭発表

10:50～12:10 座長：西山 賢一（岩手大学）

以下、前演者のグループから座長を出してください。

10:50

### 8. 大腸菌遺伝暗号表の単純化の試み

○横川 隆志, 松浦 由佳, 大野 敏, 西川 一八

岐阜大学工学部生命工学科

11:10

### 9. 非天然型アミノ酸を複数個所に組込む新規タンパク質改変技術の開発

○坂本健作<sup>1,2</sup>, 大竹 和正<sup>1,2</sup>, 山口 純<sup>1,2</sup>, 向井 崇人<sup>1,2</sup>, 横山 茂之<sup>1,3</sup>, 檜村 大輝<sup>4</sup>,  
平野 展孝<sup>4</sup>, 春木 満<sup>4</sup>

<sup>1</sup>理研生命分子システム研究領域、

<sup>2</sup>理研ライフサイエンス技術基盤研究センター、

<sup>3</sup>理研横山構造生物学研究室、

<sup>4</sup>日本大学工学部生命応用化学科

11:30

### 10. ミトコンドリア呼吸鎖複合体IIの合成系の確立

○大森 惇子<sup>1</sup>, 網野 比佐子<sup>1</sup>, 野澤 彰<sup>2</sup>, 竹田 浩之<sup>2</sup>, 澤崎 達也<sup>2</sup>, 北 潔<sup>1</sup>

<sup>1</sup>東京大学大学院医学系研究科生物医化学、

<sup>2</sup>愛媛大学プロテオサイエンスセンター

11:50

### 11. 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<sup>1,2</sup>, 小笠原 富夫<sup>1,2</sup>, 小澤龍彦<sup>3</sup>, 村口 篤<sup>3</sup>, 澤崎 達也<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>愛媛大学プロテオサイエンスセンター、

<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>富山大学医学薬学研究部

12:10～12:15 閉会のご挨拶