

第6回 無細胞生命科学研究会プログラム

期日：平成23年11月16日・17日

会場：兵庫県立大学姫路書写キャンパス書写記念会館

11月16日(水)

13:30～13:35 開会のご挨拶

イントロダクション

13:35～14:00

演者：遠藤 弥重太 (愛媛大学)

無細胞タンパク質合成法、今は昔

口頭発表

14:05～15:05 座長：今高 寛晃 (兵庫県立大学大学院)

以下、前演者のグループから座長を出してください。

14:05

1. 構造生物学研究に向けた無細胞タンパク質合成系の高度化

○松田 貴意¹, 松田 夏子¹, 樋口 佳恵¹, 栃尾 尚哉¹, 小柴 生造^{1,2}, 横山 順³, 木川 隆則^{1,4}

¹理研 SSBC NMR パイプライン高度化研究チーム、

²横浜市大院 生体超分子システム、

³大陽日酸 つくば研究所 SI 開発部、

⁴東工大 院総理工 知能システム

14:25

2. 新規 PURE system (PUREfrefx) の開発

○金森 崇^{1,2}, 村上 朋重¹, 中村 美紀子², 速水 友紀², 對比地 久美子², 加藤 静恵²,
古城 周久², 上田 卓也¹

¹東京大学大学院・新領域、

²ジーンフロンティア (株)

14:45

3. 無細胞翻訳系を用いた機能性生体膜の構築

○車 ゆうてつ¹, 松林 英明¹, 鈴木 俊治², 吉田 賢右^{2,3}, 上田 卓也¹

¹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、

²ATP 合成・制御プロジェクト ICORP JST、

³京都産業大学大学院工 学研究科 生物工学専攻

～～ Coffee Break ～～

ポスターイントロダクション

15:15 ~ 15:40 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

15:45 ~ 16:35

奇数番号の発表者がポスターに付いて説明してください。

P1. 超純水と超音波を用いて調製した無細胞タンパク質合成系

○藤原 慶¹, 野村 M. 慎一郎^{1,2}

¹東北大学大学院 工学研究科 バイオロボティクス専攻、

²JST さきがけ

P3. E型肝炎ウイルス粒子の試験管内形成

○上田 友作¹, 町田 幸大^{1,2}, 今高 寛晃^{1,2,3}

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻、

²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、

³理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域

P5. ヒト細胞抽出液由来無細胞翻訳系を用いた RNA ウイルスの品質管理 機構の探索

○中村 祐輔¹, 小林 富成¹, 町田 幸大^{1,2}, 今高 寛晃^{1,2,3}

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻、

²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、

³理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域

P7. タンパク質合成の再構成に向けた真核生物翻訳因子の調製

○久松 啓伍¹, 小笠原 富夫^{1,2}, 遠藤 弥重太^{1,2}, 高井 和幸^{1,3}

¹愛媛大学 VBL、

²愛媛大学 無細胞生命科学工学センター、

³愛媛大学大学院理工学研究科物質生命工学専攻

P9. 翻訳開始因子 eIF3 タンパク複合体の再構築における有用な タンパク合成法

○舩谷 真美子^{1,2}, 横山 茂之², 今高 寛晃¹

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻、

²理化学研究所 横浜研究所 生命分子システム基盤研究領域

P11. 遺伝暗号表の単純化を目指した大腸菌 tRNA の単離精製

○松浦 由佳、横川 隆志、大野 敏、西川 一八

岐阜大学 工学部 生命工学科

P13. 無細胞タンパク質合成システムにおける tRNA の再構成

○清水 義宏^{1,2}, 福島 伸也², 田丸 大知², 大野 敏³, 横川 隆志³, 西川 一八³, 上田 卓也²

¹理研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、

²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、

³岐阜大学 工学部 生命工学科

P15. 無細胞蛋白質合成系における D- アミノ酸の導入効率の検討

○新垣 知輝, 斎藤 遼介, 二村 典之

城西国際大学 薬学部 医療薬学科

**P17. 天然 mRNA のグアニンリッチ配列による RNA 四重鎖構造を介した
翻訳伸長反応の抑制**

○川崎 悠¹, 遠藤 玉樹², 杉本 直己^{1,2}

¹甲南大学大学院 フロンティアサイエンス研究科 生命化学専攻、

²甲南大学 先端生命工学研究所 (FIBER)

口頭発表

16 : 45 ~ 17 : 45 座長 : 車 ゆうてつ (東京大学大学院)

以下、前演者のグループから座長を出してください。

16 : 45

4. タンパク質膜挿入・膜透過に関与する糖脂質 MPlase の構造と機能

○西山 賢一¹, Moser, Michael¹, 柳澤 華代¹, 島本 啓子², 楠本 正一²

¹岩手大 農学部 寒冷バイオ、

²サントリー生命科学研究財団 生有研

17 : 05

5. コムギ無細胞系発現プロテオリポソームを用いた抗膜タンパク質抗体作製

○竹田 浩之¹, 小笠原 富夫¹, Chang Wei Liu², Pei-Ju Jih², 澤崎 達也¹, 遠藤 弥重太¹

¹愛媛大学 無細胞生命科学工学研究センター、

²Abnova Corporation

17 : 25

**6. レポーター蛋白質 β -galactosidase と β -glucuronidase の
翻訳反応中の 4 量体形成過程の速度論解析**

○松浦 友亮^{1,3}, 細田 一史², 四方 哲也^{2,3}

¹大阪大学大学院 工学研究科 生命先端工学専攻、

²大阪大学大学院 情報科学研究科 バイオ情報工学専攻、

³ERATO, JST

懇親会 書写記念会館喫茶部 (山帰来)

18 : 00 ~ 20 : 00

11月17日(木)

ポスターイントロダクション

9:30 ~ 9:50 進行: 澤崎 達也 (愛媛大学)

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

9:55 ~ 10:45

偶数番号の発表者がポスターに付いて説明してください。

P2. 脳筋炎ウイルスを用いたウイルス様粒子の試験管内合成

○宮崎 祐輔¹, 小林 富成¹, 町田 幸大^{1,2}, 今高 寛晃^{1,2,3}

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻、

²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、

³理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域

P4. 改変カプシドを持つ脳筋炎ウイルスの試験管内合成

○行貝 純¹, 小林 富成¹, 町田 幸大^{1,2}, 今高 寛晃^{1,2,3}

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻、

²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、

³理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域

P6. ヒト因子由来再構成型翻訳系の開発

○小林 富成¹, 三上 暁³, 藤岡 明博¹, 町田 幸大^{1,2}, 今高 寛晃^{1,2,3}

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻、

²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、

³理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域

P8. 無細胞システムによる真核生物翻訳開始因子複合体の調製

○竹本 千重¹, 直枝 智恵子¹, 舩谷 真美子^{1,2}, 三上 暁¹, 今高 寛晃^{1,2}, 横山 茂之^{1,3}

¹理化学研究所 横浜研究所 生命分子システム基盤研究領域、

²兵庫県立大学大学院 工学系研究科 物質系工学専攻、

³東京大学大学院理学系研究科

**P10. コムギ無細胞系基盤タンパク質ライブラリーを用いた新規乳がん
マーカー探索**

○小原 賢大, 藤木 春美, 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

P12. 無細胞翻訳系のためのマイクロチャンバーの改良

○岡野 太治¹, 松浦 友亮^{1,2}, 鈴木 宏明^{1,3}, 数田 恭章¹, 四方 哲也^{1,3,4}

¹JST ERATO 四方プロジェクト、

²大阪大学大学院 工学研究科、

³大阪大学大学院 情報科学研究科、

⁴大阪大学大学院 生命機能研究科

P14. 蛍光性アミノ酸を含む膜タンパク質の合成とリポソーム膜への挿入およびその挙動解析法の開発

○大塚 巧磨¹, 根木 慧史¹, 金井 保², 秋吉 一成³, 野村 M. 慎一郎^{4,5}, 大槻 高史¹

¹岡山大学 自然科学研究科 物質生命工学専攻、

²京都大学 工学研究科 合成・生化学専攻、

³京都大学大学院 工学研究科 高分子化学専攻、

⁴東北大学大学院 工学研究科 バイオロボティクス専攻、

⁵JST さきがけ

P16. 大腸菌翻訳因子 EF-G の酸化傷害と翻訳制御

○永野 孝典¹, 小島 幸治², 林 秀則³, 金森 崇⁴, 宮城 智子⁴, 上田 卓也⁵, 西山 佳孝¹

¹埼玉大学大学院 理工学研究科 生命科学専攻、

²立教大学 理学部、

³愛媛大学 無細胞生命科学工学研究センター、

⁴ジーンフロンティア(株)、

⁵東京大学大学院 創成科学研究科

P18. 抗 MPlase 抗体を用いた糖脂質 MPlase の構造と機能解析

○柳澤 華代¹, 島本 啓子², 楠本 正一², 西山 賢一¹

¹岩手大学 農学部、

²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

口頭発表

10:55 ~ 12:15 座長：松浦 友亮（大阪大学大学院）

以下、前演者のグループから座長を出してください。

10:55

7. 終止コドンUAGがセンス・コドンに再定義された大腸菌株を用いた非天然型アミノ酸のタンパク質への導入

○坂本 健作¹, 安達 仁朗¹, 若森 昌聡¹, 白水 美香子¹, 梅原 崇史¹, 柳沢 達男¹, 向井 崇人³, 横山 茂之^{1,2,3}

¹理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域、

²東京大学大学院 理学系研究科 生物化学科、

³東京大学大学院 理学系研究科 構造生物学社会連携講座

11:15

8. アジド基を介したタンパク質のナノ磁性ビーズへの固定化とその利用

近藤 啓祐¹, ○大野 敏¹, 平山 寛之¹, 日比野 友香¹, 朴 明宣¹, 横川 隆志¹, 細谷 孝充², 林 宣宏³,
西川 一八¹

¹岐阜大学 工学部 生命工学科、

²東京医科歯科大学大学院 疾患生命科学研究部 ケミカルバイオロジー分野、

³東京工業大学大学院 生命理工学研究科 分子生命科学専攻

11:35

9. 無細胞タンパク質合成系を用いた脂質修飾タンパク質の網羅的同定に基づく疾患関連タンパク質の探索

守屋 康子, 高光 恵美, 岡村 剛, 乗安 義実, 福重 大地, ○内海 俊彦

山口大学大学院 医学系研究科 応用分子生命科学系専攻

11:55

10. ヒト因子由来再構成型タンパク質合成・フォールディング連動システムの構築：シャペロニン CCT のフォールディング活性発現機構の解明にむけて

○町田 幸大¹, 舩谷 真美子^{1,2}, 小林 富成¹, 今高 寛晃^{1,2}

¹兵庫県立大学大学院 工学研究科 物質系工学専攻 分子ナノテクノロジーセンター、

²理化学研究所 生命分子システム基盤研究領域

12:20 ~ 12:25 閉会のご挨拶