

第4回 無細胞生命科学研究会プログラム

期日：平成21年11月16日・17日

会場：下呂市民会館

11月16日(月)

13:00～13:05 開会のご挨拶

口頭発表 下呂市民会館2階大会議室

13:05～14:55 座長：木賀 大介（東京工業大学）

以下、前演者のグループから座長を出してください。

13:05

1. 蛋白質への非天然アミノ酸高効率導入に向けたEF-Tuの改変

○大槻 高史（おおつき たかし）¹，土井 芳朗（どい よしお）¹，清水 義宏（しみず よしひろ）²，
上田 卓也（うえだ たくや）²，山本 浩道（やまもと ひろみち）¹，
穴戸 昌彦（ししど まさひこ）¹

¹岡山大学大学院自然科学研究科機能分子化学専攻，

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

13:25

2. 非天然アミノ酸導入技術を利用したタンパク質の部位特異的蛍光標識法の開発

○芳坂 貴弘（ほうさか たかひろ）
北陸先端大マテリアルサイエンス)

13:45

3. 無細胞蛋白質合成系を用いたデュアルピンポイント蛍光標識プリオン蛋白質の合成

○武藤 淳二（むとう じゅんじ），山口 圭一（やまぐち けいいち），
鎌足 雄司（かまたり ゆうじ），桑田 一夫（くわた かずお）
岐阜大学人獣感染防御研究センター

～～ Coffee Break ～～

14:15

4. PURE systemを用いた分泌蛋白質の膜透過機構の解析

○金森 崇（かなもり たかし），上田 卓也（うえだ たくや）
東京大学大学院新領域創成科学研究科

14:35

5. 機能的膜タンパク質の*in vitro*合成と膜挿入

○西山 賢一（にしやま けんいち）
東京大学分子細胞生物学研究所

～～ Coffee Break ～～

ポスターイントロダクション 下呂市民会館2階大会議室

15:00～15:50 進行：横川 隆志（岐阜大学）

全発表者： 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

16:00～17:00 下呂市民会館3階研修室

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. ケージドアミノアシル tRNA を用いた非天然アミノ酸導入法の改良と翻訳制御

○土井 芳朗（どい よしお）、大槻 高史（おおつき たかし）、宍戸 昌彦（ししど まさひこ）
岡山大学大学院自然科学研究科機能分子化学専攻

P3. 蛍光標識ヒドロキシ酸の導入による新規タンパク質 N 末端特異的蛍光標識法の開発

○渡邊 貴嘉（わたなべ たかよし）、芳坂 貴弘（ほうさか たかひろ）
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

P5. 無細胞蛋白質合成系における D- アミノ酸導入の検討

○新垣 知輝（しんがき ともてる）、中村 智香（なかむら ちか）、
二村 典行（にむら のりゆき）
城西国際大学薬学部

P7. 非天然アミノ酸を利用したタンパク質の部位選択的糖鎖修飾

○朴 明宣（ぼく あきよし）¹、大野 敏（おおの さとし）¹、光岡 有美子（みつおか ゆみこ）¹、
平山 寛之（ひらやま ひろゆき）¹、横川 隆志（よこがわ たかし）¹、林 宣宏（はやし のぶひろ）²、
細谷 孝充（ほそや たかみつ）^{2,3}、平松俊行（ひらまつ としゆき）³、
鈴木正昭（すずき まさあき）⁴、西川一八（にしかわ かずや）¹

¹岐阜大・工・生命工、²東工大・院・生命理工、³東京医歯大・院・疾患生命、⁴理研・CMIS

P9. 再構成型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（たまる だいち）、清水 義宏（しみず よしひろ）、上田 卓也（うえだ たくや）
東京大学新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻

P11. PURE Ribosome Display を用いたエピトープマッピング法の改良

○長田 江里子（おさだ えりこ）、清水 義宏（しみず よしひろ）、
金森 崇（かなもり たかし）、上田 卓也（うえだ たくや）
東大院・新領域・メディカルゲノム

P13. Akt を標的とした特殊抗癌ペプチドの探索

○青木 由一郎 (あおき ゆういちろう), 菅 裕明 (すが ひろあき)
東京大学工学系研究科化学生命工学専攻

P15. コムギ胚芽無細胞翻訳系での翻訳促進配列の問題点とその改良

○太田 史 (おおた たかし), 松岡 宏樹 (まつおか ひろき), 野村 勇太 (のむら ゆうた),
源治 尚久 (げんじ たかひさ), 戸澤 譲 (とざわ ゆずる)
愛媛大学・無細胞生命科学工学研究センター、ベンチャービジネスラボラトリー

P17. Caspase-3 による TRB3 切断の細胞生物学的解析

○清水 康平 (しみず こうへい), 田所 大典 (たどころ だいすけ),
高濱 正吉 (たかはま しょうきち), 澤崎 達也 (さわさき たつや),
遠藤 弥重太 (えんどう やえた)
愛媛大学 無細胞生命科学工学研究センター

P19. 真核細胞特異的 / 翻訳依存的タンパク質プロセッシング：
セルフリースシステムによる解析

○三上 暁 (みかみ さとし)¹, 舩谷 真美子 (ますたに まみこ)^{1,2}, 町田 幸大 (まちだ こうだい)²,
小林 富成 (こばやし とみなり)², 横山 茂之 (よこやま しげゆき)¹,
今高 寛晃 (いまたか ひろあき)^{1,2}
¹理研 SSBC、²兵庫県立大・院工

P21. *Methanosarcina acetivorans* ヘテロ三量体 aIF2 の大腸菌内での発現と
Met-tRNA^{Met}_i との相互作用

○大岩 達矢 (おおいわ たつや), 横川 隆志 (よこがわ たかし),
恩田 由美子 (おんだ ゆみこ), 能村 友一朗 (のむら ゆういちろう),
大野 敏 (おおの さとし), 西川 一八 (にしかわ かずや)
岐阜大・工・生命工

P23. 実験と数理モデルによる転写反応の解析

○赤間 悟 (あかま さとる)¹, 松田 貴意 (まつだ たかよし)²,
木川 隆則 (きがわ たかのり)^{1,2}
¹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、
²理化学研究所生命分子システム基盤研究領域

懇親会 吉泉館にて、夕食を兼ねて

18:00 ~ 20:00

11月17日(火)

ポスター発表

9:00 ~ 10:00 下呂市民会館3階研修室

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. 無細胞翻訳反応のリアルタイム検出による非天然アミノ酸導入用アンバーサプレッサー tRNA のスクリーニング

○飯島 一生 (いいじま いっせい), 芳坂 貴弘 (ほうさか たかひろ)
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

P4. 翻訳後修飾アミノ酸のタンパク質への部位特異的導入

小林 隆嗣(こばやし たかつぐ)¹, ○坂本 健作(さかもと けんさく)¹,
柳沢 達男(やなぎさわ たつお)¹, 横山 茂之(よこやま しげゆき)^{1,2}
¹理研・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

P6. サプレッサー tRNA の改変による無細胞翻訳系における非天然型アミノ酸のタンパク質への導入効率の向上

○佐藤 文(さとう あや)¹, 坂本 健作 (さかもと けんさく)¹,
横山 茂之 (よこやま しげゆき)^{1,2}, 大野 敏 (おおの さとし)³,
横川 隆志 (よこがわ たかし)³, 西川 一八 (にしかわ かずや)³
¹理研・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、
³岐阜大学工学部生命工学科

P8. *In vitro* 膜蛋白合成系による人工細胞膜の構築

○Yutetsu Kuruma¹, Toshiharu Suzuki², Takuya Ueda¹
¹東京大学大学院新領域創成科学研究科、²ATP 合成・制御プロジェクト ICORP、JST

P10. Expression FtsZ rings inside liposomes by PURE system

○Li Bingxin , Kuruma Yutetsu , Ueda Takuya
東京大学新領域創成科学研究科メディカルゲノム専攻

P12. 高活性完全再構成無細胞翻訳系の開発に向けて

○松浦 友亮 (まつうら とあもき)¹, 数田 恭章 (かずた やすあき)¹,
四方 哲也 (よも てつや)^{1,2}
¹大阪大学大学院情報科学研究科バイオ情報工学専攻、²ERATO, JST

P14. コムギ胚芽無細胞翻訳系での非特異的開始コドンのスクリーニング

○松岡 宏樹 (まつおか ひろき), 太田史 (おおた たかし), 野村 勇太 (のむら ゆうた),
戸澤 譲 (とざわ ゆずる)
愛媛大学理工学研究科物質生命工学専攻

P16. カスパーゼ3により切断されるプロテインカイネーシスの網羅的探索、
及び新規基質の細胞生物学的解析

○田所 大典 (たどころ だいすけ), 高濱 正吉 (たかはま しょうきち),
澤崎 達也 (さわさき たつや), 遠藤 弥重太 (えんどう やえた)

愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター

P18. 透析法を用いたジスルフィド結合タンパク質の合成

○松田 貴意 (まつだ たかよし)¹, 佐藤 真奈美 (さとう まなみ)²,
碓 正臣 (いかり まさおみ)¹, 木川隆則 (きがわたかのり)^{1,2}

¹理研・SSBC・NMRパイプライン高度化研究チーム、²東工大・院・総合理工

P20. 再構成のためのコムギ胚芽翻訳関連因子の精製

長野 光 (ながの ひかる)¹, 高木 久徳 (たかぎ ひさのり)², 深田 聡 (ふかだ さとし)¹,
小笠原 富夫 (おがさわら とみお)^{2,3}, 遠藤 弥重太 (えんどう やえた)^{1,2,3},

○高井和幸 (たかいかずゆき)^{1,2,3}

¹愛媛大学大学院理工学研究科物質生命工学専攻、

²愛媛大学ベンチャー・ビジネス・ラボラトリー、³愛媛大学無細胞生命科学工学研究センター

P22. Pth (Peptidyl-tRNA hydrolase) -tRNA ミニヘリックス複合体の
X線結晶構造解析

○伊東 孝祐 (いとう こうすけ)¹, 斉 浩 (さい ひろし)², 清水 義宏 (しみず よしひろ)²,
三浦 謹一郎 (みうら きんいちろう)², 上田 卓也 (うえだ たくや)²,
内海 利男 (うちうみ としお)¹

¹新潟大・理・生物、²東大院・新領域・メディカルゲノム

口頭発表 下呂市民会館2階大会議室

10:10 ~ 12:20 座長: 西山 賢一 (東京大学)

以下、前演者のグループから座長を出してください。

10:10

6. 超好熱菌を用いた *in vitro* 転写・翻訳カップリング反応系の構築

池上 大二郎 (いけがみ だいじろう)¹, 遠藤 太志 (えんどう たかし)¹,

○金井 保 (かない たもつ)¹, 跡見 晴幸 (あとみ はるゆき)¹,

今中 忠行 (いまなか ただゆき)²

¹京都大学大学院工学研究科, ²立命館大学生命科学部

10:30

7. 無細胞タンパク質合成系の構造生物学研究への活用

○木川 隆則 (きがわ たかのり)

理化学研究所生命分子システム基盤研究領域、

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

10:50

8. 感染細胞のウイルス合成を再現するヒト細胞由来無細胞タンパク質合成系の開発

○小林 富成 (こばやし とみなり)¹, 町田 幸大 (まちだ こうだい)¹, 三上 暁 (みかみ さとし)², 今高 寛晃 (いまたか ひろあき)^{1,2}

¹兵庫県立大・院工, ²理研 SSBC

~~ Coffee Break ~~

11:20

9. 無細胞翻訳系によるヘムタンパク質の機能解析

○戸澤 譲 (とざわ ゆずる), 西山 泰孝 (にしやま やすたか), 山内 清司 (やまうち せいじ), 源治 尚久 (げんじ たかひさ)

愛媛大学・無細胞生命科学工学研究センター、ベンチャービジネスラボラトリー

11:40

10. 巨大リポソーム環境での膜タンパク質発現とその機能

○野村 M. 慎一郎 (のむら M. しんいちろう)

京大物質 - 細胞統合システム拠点 (iCeMS), JST さきがけ

12:00

11. 小分子の存在を認識して動作する自律型生体分子コンピュータの構築

○鮎川 翔太郎 (あゆかわ しょうたろう)¹, 陶山 明 (すやま あきら)², 木賀 大介 (きが だいすけ)¹

¹東工大・総理工・知能システム科学, ²東大・総合文化・生命環境科学

12:20 ~ 12:25 閉会のご挨拶