

## 「天然変性タンパク質の分子認識機構と機能発現」

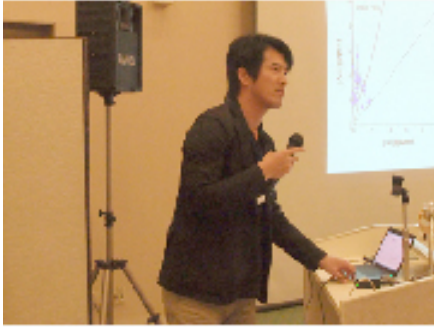
### 平成22年度 第1回領域会議

5月26日から28日にかけて 鳥取県大山ロイヤルホテルにて第1回領域会議が開催されました。



A01	天然変性タンパク質：MD-SAXS 法による動的構造解析を目指して	
	佐藤 衛	横浜市立大学・大学院生命ナノシステム科学研究科
	天然変性タンパク質の動的構造解析 - クロマチン高次構造変化の質量分析による解析 -	
	明石 知子	横浜市立大学・大学院生命ナノシステム科学研究科
	iPS 細胞誘導因子の天然変性状態の解析	
	菅瀬 謙治	(財) サントリー生物有機科学研究所
	天然変性蛋白質 PQBP1 の変性構造と機能	
	水口 峰之	富山大学・大学院医学薬学研究部
	天然変性タンパク質の NMR による動的構造解析	
	西村 善文	横浜市立大学・大学院生命ナノシステム科学研究科
	変性タンパク質の動的多様構造の新規解析法の開発	
	鎌形 清人	東北大学・多元物質科学研究所
	溶液 X 線散乱と NMR 残余双極子結合を用いた解けた状態のタンパク質の構造特性解析	
	関 安孝	岩手医科大学・薬学部
	プリオン天然変性部位の異常立体構造変換における役割	
	桑田 一夫	岐阜大学・人獣感染防御研究センター
	変性構造転移による膜蛋白質シグナル伝達機構の固体 NMR による解明	
藤原 敏道	大阪大学・蛋白質研究所	
天然変性タンパク質 $\alpha$ シヌクレインの構造生物学研究と機能解明		
河田 康志	鳥取大学・大学院工学研究科	





## 2日目

A01	天然変性タンパク質が示す動的プロセスの高速 AFM 解析	
	安藤 敏夫	金沢大学・理工研究域数物科学系
	天然変性タンパク質の折り畳みに伴う水和状態と構造揺らぎの変化	
	中川 洋	日本原子力研究開発機構・量子ビーム応用研究部門
	天然変性構造を持つ EGF 受容体分子認識ドメインの 1 分子構造ダイナミクス解析	
	佐甲 靖志	(独) 理化学研究所・細胞情報研究室
A02	組換え酵素における天然変性領域の機能：in vitro 解析	
	柴田 武彦	(独) 理化学研究所・基幹研究所
	組換え酵素における天然変性領域の機能：in vivo 解析	
	草野 好司	京都工芸繊維大学・遺伝資源キュレーター教育研究センター
	DNA 複製フォーク進行と関連タンパク質の天然変性領域の関わり	
	石野 良純	九州大学大学院・農学研究院
	核内ネットワークを制御する天然変性タンパク質の機能発現 Nucleophosmin/Nucleoplasmin ファミータンパク質の構造・機能相関	
	奥脇 暢	筑波大学・大学院人間総合科学研究科
	クロマチン関連転写制御因子の天然変性領域の機能解析	
	清水 光弘	明星大学・理工学部総合理工学科
	化学修飾ネットワークの構造的基盤としての不規則領域の生理的意義の解明	
	堀越 正美	東京大学・分子細胞生物学研究所
	天然変性部位が DNA の分解と修復の切り替えを行う酵素の反応機構	
	半田 直史	東京大学・大学院新領域創成科学研究科
	Pin1 との相互作用に伴うタウタンパク質の構造転移の研究	
	伊倉 貞吉	東京医科歯科大学・大学院疾患生命科学部
	ドメイン構造をもたない天然変性タンパク質群における構造機能相関解析	
	相澤 康則	東京工業大学・バイオ研究基盤支援総合センター
	天然変性タンパク質の機能解析による ALS の病態機序の解明	
	高橋 俊昭 (共同研究者)	新潟大学・脳研究所 ※ 研究代表：小野寺 理 (新潟大学・脳研究所)
細胞骨格関連遺伝子群転写調節因子 MAL がアクチン動態のセンサーとして機能する機構		
松浦 能行	名古屋大学・大学院理学研究科	
UHRF1 タンパク質のリン酸化制御による構造機能変換機構の解明		
有田 恭平	京都大学・大学院農学研究科	

シグナル伝達キナーゼによるリン酸化を介したFGヌクレオポリンの機能制御機構の解明	
小迫 英尊	徳島大学・疾患酵素学研究センター
細胞分裂に関連するタンパク質NuMAの動的構造解析と制御機構	
湯澤 聡	九州大学・生体防御医学研究所
基本転写因子TFIIDの機能発現における天然変性領域の役割	
古久保 哲朗	横浜市立大学・大学院生命ナノシステム科学研究科
天然変性蛋白質Stm1の3本鎖DNA認識機構と遺伝子発現制御機構の解明	
鳥越 秀峰	東京理科大学・理学部第一部応用化学科
DNA結合活性を有するCENP-T/W複合体のセントロメア認識機構	
深川 竜郎	国立遺伝学研究所・分子遺伝研究部門
「天然」変性タンパク質による「非天然」変性タンパク質の感知・認識機構の解析	
岩脇 隆夫	(独)理化学研究所・基幹研究所



# 懇親会の様子



A03	天然変性蛋白質 NRSF/REST と結合パートナー Sin3 の coupled folding and binding の自由エネルギー地形	
	肥後 順一	大阪大学・サイバーメディアセンター
	粗視化タンパク質モデルによる IDP のメカニズム研究	
	菊池 誠	大阪大学・サイバーメディアセンター
	計算科学による核内タンパク質天然変性状態の構造多型解析 —分子動力学計算による複合体形成と2次構造形成の動的カップリング機構の解明—	
	高野 光則	早稲田大学・先進理工学研究科 ※ 代理発表予定
	タンパク質天然変性状態の情報基盤の確立と展開 1. 立体構造情報に基づく天然変性タンパク質研究	
	太田 元規	名古屋大学・大学院情報科学研究科
	タンパク質天然変性状態の情報基盤の確立と展開 2. 天然変性タンパク質データベースの構築	
	福地 佐斗志	国立遺伝学研究所 生命情報・DDBJ 研究センター
	タンパク質天然変性状態の情報基盤の確立と展開 3. 天然変性領域のハイスルプット解析	
	廣明 秀一	神戸大学・大学院医学研究科
	天然変性蛋白質に関する情報の統合と解析	
	皿井 明倫	九州工業大学・情報工学研究院
	天然変性蛋白質の分離同定と翻訳後修飾解析：プロテオミクスによるアプローチ	
	川上 隆雄	東京医科大学・医学部外科学第一講座
天然変性タンパク質としての Mut S の損傷 DNA 修復誘導メカニズム解析		
石田 恒	(独) 日本原子力研究開発機構・量子ビーム応用研究部門	
パターンデザインペプチドライブラリーを用いた天然変性タンパク質の特性解析		
新井 亮一	信州大学・ファイバーナノテク国際若手研究者育成拠点	





## 班会議の感想

鳥取県大山付近のホテルで開催された領域会議、残念ながら他大学の学生との交流は得られませんでした。多くの蛋白質の研究に携わる人の話が聞け、またそのうちの何人かの方々には直接お話を聞かせて頂いたので大変有意義な時間を過ごせました。過密なスケジュールに身を置きながら、3日間とも活発な議論が行われ、その中には天然変性タンパク質の本質について問うような内容も含まれていてとても面白かったです。

各人が考える天然変性タンパク質像は少しずつ異なり、問題意識やアプローチも様々で、一見まとまりが無いように見えます。しかし、分野にまたがる研究者の興味を引きつけ、難題ながらも一歩進んだ理解ができるだろうと確信させるような研究題材は他に例を見たことがありません。今までの知識だけでは理解できない物に対して、種々のバックグラウンドを持つ研究者達が協力して統一的な理解を深めていくような研究スタイルはまさに新学術領域にふさわしいのだろうと感じることができました。

一つだけ心残りがあるとすれば、せっかく大山の近くまで行ったのに出向くこともなく帰って来てしまったことでしょうか。最後にこのような領域会議を開いて下さり、運営していただいた関係者の皆様に感謝いたします。

---

大阪大学サイバーメディアセンター菊池研究室 白井伸宙

5月26日から28日にかけて、鳥取県の大山口イヤルホテルで第1回領域会議が開催されました。あいにくの天気、中国地方の最高峰、伯耆富士とも言われる大山の姿を見ることは、なかなか出来ませんでした。最終日の朝晴で、奇跡的にその姿を見ることができました。感動的なその姿は、気持ちの良い温泉露天風呂とあわせて、長旅の疲れ(盛岡-米子のおよそ10時間の電車旅)を癒すに十分でした。会議では構造生物学、分子生物学、情報生物学の各グループから天然変性タンパク質に関する発表がありました。会議は、共同研究が生まれそうな、科研費の班会議特有のワクワク感に包まれていたように思います。個人的には、鳥取大学の河田先生の $\alpha$ シヌクレインの実験的な構造解析と原研の中川さんの水和に関する実験、大阪大学の菊池先生の格子モデルの理論的な解析に大きな刺激を受けました。これからの自分の研究で大きなモチベーションとなるでしょう。

---

岩手医科大学 薬学部 関 安孝

鳥取県大山で第1回領域会議が開催されました。私は本年度より公募班員として採用していただき、初めて領域会議に参加いたしました。今回は研究概要が発表のメインのテーマですが、領域会議ということで特別な緊張感のもとで発表に臨みました。発表後には先生方より貴重なご意見をいただき、今後の研究の展開に向けて身の引き締まる思いがしました。会議では質疑応答も活発に行われ、講演時間を超過して議論が続くこともしばしばありました。天然変性タンパク質の定義に関する議論も度々話題に上り活発に議論され、研究対象や手法と関係して各研究者の持つ天然変性タンパク質像が異なることが印象的でした。会議を通して、天然変性タンパク質を対象にした多岐にわたる最新の研究成果と展望に接することができ、様々な実験的・理論的アプローチについての理解を一層深めることができました。今回の研究領域の発展に貢献できますよう、私自身も研究に励みたいと思います。

---

九州大学 生体防御医学研究所 湯澤 聡