

京都大学複合原子力科学研究所 専門研究会

第 14 回 タンパク質の異常凝集と  
その防御・修復機構に関する研究会

講演要旨集



2023年3月9日（木） - 10日（金）

京都大学複合原子力科学研究所 事務棟大会議室

## 第14回 タンパク質の異常凝集とその防御・ 修復機構に関する研究会の開催にあたって

白内障、加齢性黄斑変性症、アルツハイマー病、動脈硬化、皮膚硬化等のいわゆるフォールディング病はその組織に含まれるタンパク質の異常凝集が原因であり、これらの疾病は放射線、紫外線照射、酸化ストレスによって進行することが知られています。しかし、タンパク質が、なぜ異常凝集するのか、その原因は全く解明されておらず、高齢化社会で患者の急増に伴い、問題は深刻化しております。

本研究会では生化学、生物物理化学、構造生物学、放射線生物影響学、分子生物学、医学、薬学などを専門とし、上記研究において最先端の研究を行っている研究者をお招きし、タンパク質異常凝集のメカニズムに迫ります。多くの皆様のご参集をお願い申し上げます。

主催：京都大学複合原子力科学研究所 放射線生命科学研究部門 放射線生化学研究分野  
准教授 高田 匠

### ■■ご案内■■

■日 時：2023年3月9日（木）13：30から10日（金）12：00まで

■場 所：京都大学複合原子力科学研究所 事務棟大会議室

■懇親会：~~図書棟会議室 3月9日17：10~~—会費3,000円（学生：1,000円）—

■主催者連絡先：京都大学複合原子力科学研究所 放射線生命科学研究部門 放射線生化学研究分野  
准教授 高田 匠

〒590-0494 大阪府泉南郡熊取町朝代西2

Tel:072-451-2496

E-mail: [takumi@rri.kyoto-u.ac.jp](mailto:takumi@rri.kyoto-u.ac.jp) または [takumi.iphone@gmail.com](mailto:takumi.iphone@gmail.com)

## ■■■ 講演要領 ■■■

以下、敬称略となります。ご容赦ください。

発表形式は、各自の発表データを usb などから設置 PC または mac に挿していただく形です。

発表時間 20 分, 25 分, 30 分のいずれか（討論時間を含む）です。

ベルについては下記となります。（各自の持ち時間のラスト 5 分前に 1 回目、終了時に 2 回目です）

20 分発表者-予鈴（1 回）：15 分、本鈴（2 回）：20 分。

25 分発表者-予鈴（1 回）：20 分、本鈴（2 回）：25 分。

30 分発表者-予鈴（1 回）：25 分、本鈴（2 回）：30 分。

## ■■■ プログラム ■■■

### 3月9日（木）

13:30-13:35 ごあいさつ 京都大学複合原子力科学研究所 所長 中島 健

13:35-13:40 〈藤井紀子先生、八谷如美先生への黙祷〉

〈座長：山崎正幸〉

1. 13:40-14:05 ○星野大<sup>1</sup>、奥西泰之<sup>1</sup>、八木寿梓<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>京都大学大学院 薬学研究科、<sup>2</sup>鳥取大学工学部、<sup>3</sup>鳥取大学未利用

生物資源活用研究センター

血清アミロイドAの自己凝集機構の解析・アカモクフコイダンのアミロイドβ凝集抑制機構の解析

2. 14:05-14:30 ○中島吉太郎<sup>1</sup>、山口圭一<sup>1</sup>、山本卓<sup>2</sup>、後藤祐児<sup>1</sup>

<sup>1</sup>大阪大学 大学院工学研究科、<sup>2</sup>新潟大学 医歯学総合病院

夾雑環境中における $\beta 2$ ミクログロブリンのアミロイド線維形成と透析アミロイドーシス発症リスク

3. 14:30–14:55 ○藤原 範子

兵庫医科大学大学生化学講座

ALS原因タンパク質であるSOD1のアミロイドゲルの研究から細胞内凝集の研究へ

----- 休憩 (10分) -----

〈座長：後藤 祐児〉

4. 15:05–15:30 ○八木 寿梓<sup>1,2</sup>、網城 紀子<sup>3</sup>、仮家 志保<sup>3</sup>、舟越 稔<sup>4</sup>、大城 隆<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>鳥取大学工学部、<sup>2</sup>鳥取大学未利用生物資源活用研究センター、<sup>3</sup>鳥取大学大学院持続性社会創生科学研究科、<sup>4</sup>(株)海産物のきむらや

褐藻アカモクフコイダンによるインスリンのアミロイド線維形成阻害

5. 15:30–15:55 ○茶谷 絵理<sup>1</sup>、國尾 祐貴<sup>1</sup>、柚 佳祐<sup>1</sup>、山本 直樹<sup>2</sup>、守島 健<sup>3</sup>、奥田 綾

<sup>3</sup>、井上 倫太郎<sup>3</sup>、杉山 正明<sup>3</sup>、Junna Hayashi<sup>4</sup>、John A. Carver<sup>4</sup>

<sup>1</sup>神戸大学大学院理学研究科、<sup>2</sup>自治医科大学大学院医学研究科、<sup>3</sup>京都  
大学複合原子力科学研究所、<sup>4</sup>オーストラリア国立大学科学研究学院

アミロイド前凝集体を標的とした分子シャペロン  $\alpha$ B-クリスタリンの線維形成阻害様式

----- 休憩 (5分) -----

〈座長：茶谷 絵里〉

6. 16:00–16:25

○定金 豊

鈴鹿医療科学大学

タンパク質中のアミノ酸残基の構造変化とアミロイド線維形成に周辺環境が与える影響について

7. 16:25–16:50

○松下 祥子

日本大学理工学部物質応用化学科

イメージング質量分析による白内障眼球中成分の分布解析

〈一日目一旦終了の挨拶 – 17:00 – 高田〉

各自今後の共同利用打ち合せなど（所内場所未定：17:00-18:00 予定）

**3月10日（金）**

7：50-8：50 今後の研究会のあり方などについての打ち合わせ（近畿地区運営委員）。

テーマ：大規模学会（全国）と小規模研究会（近畿圏）の意義と時代に  
沿った共同研究展開

〈座長：高田 匠〉

8. 9：30-9：50 ○柚 佳祐<sup>1</sup>、今村 比呂志<sup>2</sup>、野崎 拓郎<sup>1</sup>、藤井 悠生<sup>1</sup>、守島 健<sup>3</sup>、奥田 綾<sup>3</sup>、井上 倫太郎<sup>3</sup>、杉山 正明<sup>3</sup>、茶谷 絵理<sup>1</sup>

<sup>1</sup>神戸大学理学研究科、<sup>2</sup>長浜バイオ大学バイオサイエンス学部、

<sup>3</sup>京都大学複合原子力科学研究所

アミロイド核形成段階におけるオリゴマーおよびプロトフィブリルの形成機構

9. 9：50-10：10 中村 漣、細川 あかね、伊賀上 颯、島田 怜、○山崎 正幸

龍谷大学農学部 食品栄養学科

ウルトラファインバブル水がタンパク質の天然構造とその凝集に与える影響について

10. 10:10 – 10:40

○村上一馬

京都大学大学院農学研究科

アミロイド蛋白質を認識する核酸アプタマー

----- 休憩 (5分) -----

〈座長：井上倫太郎〉

11. 10:45 – 11:10

○奥田 綾<sup>1</sup>、松崎元紀<sup>2</sup>、河野慧一<sup>3</sup>、土雄一朗<sup>3</sup>、廣瀬明歩<sup>3</sup>、

増田太郎<sup>4</sup>、裏出令子<sup>1</sup>

<sup>1</sup>京都大学複合原子力科学研究所、<sup>2</sup>徳島大学先端酵素学研究所、

<sup>3</sup>京都大学農学研究科、<sup>4</sup>摂南大学農学部

複数のPDIファミリータンパク質による協調的な酸化的フォールディング

12. 11:10 – 11:35

加賀澤悠太、守島 健、井上倫太郎、杉山正明、○高田 匠

京都大学複合原子力科学研究所

$\beta$ B2-クリスタリン異常凝集に関するギリシャ鍵モチーフ中のトリプトファン残基

13. 11:35-11:55 ○茶竹俊行<sup>1</sup>、田中伊知朗<sup>2</sup>、日下勝弘<sup>2,3</sup>、角南智子<sup>4</sup>、藤原悟<sup>4</sup>

<sup>1</sup>京都大学複合原子力科学研究所、<sup>2</sup>茨城大学理工学研究科、<sup>3</sup>フロン

ティア応用原子科学研究センター、<sup>4</sup>量子科学技術研究開発機構

中性子による蛋白質の水和水-溶液と結晶-

<閉会のあいさつと帰りの御案内 11:55- 京都大学複合原子力科学研究所 高田 匠>