

若手フロンティア研究会 2024

研究基盤センターを利用する若い研究者は、物理・化学・生物、生命科学、地球惑星科学からナノ工学に至るまで自然科学系のあらゆる分野の研究に励んでいる。

研究基盤センターではこのような若い研究者が異なる分野間で自由に意見を交換し、交流を深め、研究へのモチベーションを高め、さらには新たな研究シーズを探ってもらうことを目的として、ポスターによる研究発表会を「若手フロンティア研究会」として毎年開催している。今回は第 20 回目にあたり、神戸大学百年記念館の 2 階ホワイエと六甲ホールを会場として開催した。

各ポスター前では学生や教職員による活発な討論が行われ、発表者に貴重なご意見をいただいた。特に今回の発表会では、オープン部門を新設して研究基盤センターを利用していない人に門戸を広げ、さらに、発表者側から受賞立候補ができるように受賞立候補制を新たに導入した。また、前年度に引き続き、神戸大学「志」特別選抜入試合格者の入学前教育スクーリングの一環として、2025 年 4 月入学予定の高校生 53 名による研究会の見学会を実施した。発表概要集『若手フロンティア研究会 2024 概要集』を研究会に合わせて発刊した。

日 時：12 月 24 日（火） 午後 1 時 00 分～午後 4 時 30 分

場 所：神戸大学百年記念館（発表会場：2F ホワイエ・六甲ホール 表彰式：六甲ホール）

プログラム：ポスターセッション・交流会・表彰式

（ポスター発表：73 件・参加者数 221 名）

表 彰：最優秀賞 1 件、優秀賞（部門賞）4 件を表彰した。

【受賞ポスター】

●最優秀賞	がん細胞選択的にアポトーシスを誘導する抗がん剤開発 工学研究科 応用化学専攻 博士前期課程 梅村 陸
● 優 秀 賞	
[アイソトープ・動物機能解析部門]	概日リズムを考慮したカカオポリフェノールの機能性 農学研究科 生命機能科学専攻 博士前期課程 富士野 翔馬
[機器分析・加速器部門]	L/D 体ペプチドの相互作用を用いた機能性分子の固定化 工学研究科 応用化学専攻 博士前期課程 内田 諭
[極 低 温 部 門]	脂質膜の自発展開による生体分子輸送バイオチップ 農学研究科 生命機能科学専攻 博士前期課程 藤井 真子
[オ ー プ ン 部 門]	VA を活用したリアルワールドデータ分析 人間発達環境学研究科 人間発達専攻 博士後期課程 Kim Nahyun

最優秀賞の受賞者には、副賞として国内外での学会発表参加費及び渡航費の一部が援助される。

本年度最優秀賞受賞の梅村 陸さんのポスター概要と学会発表参加報告を次ページに記す。

B05

[機器分析部門]

がん細胞選択的にアポトーシスを誘導する抗がん剤開発

梅村陸¹、清水なつみ¹、森田健太¹、丸山達生¹

(1 工学研究科 博士前期課程 応用化学専攻)

現在、がんの治療法として抗がん剤を用いた化学療法が広く行なわれている。しかし、正常細胞に対しても抗がん剤は作用し、副作用が生じることが問題となっている。そこで、本研究ではがん細胞選択的に細胞死（アポトーシス）を誘導できる新規抗がん剤の開発に挑戦した。

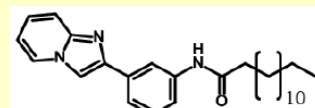


図 1. IPP-C₁₄の化学構造

本研究ではこれまでに「IPP-C₁₄」と呼称する低分子化合物（図1）が、がん細胞のアポトーシスを誘導することを明らかにしている。また、IPP-C₁₄が誘導するアポトーシスに、細胞膜上に存在する細胞死受容体であるFas受容体(Fas)が関与していることが明らかとなっている。そこで、FasとIPP-C₁₄の相互作用を、共焦点顕微鏡(CLSM)を用いて直接観察した(図2)。観察のため、赤色蛍光を有するRITCでFasをラベル化した Fas-RITCを用いた。その結果、Fas-RITCのみのPBS溶液中では繊維状の凝集物が確認されたのに対し(図2a)、Fas-RITCとIPP-C₁₄を含む PBS溶液中ではIPP-C₁₄の凝集体の周りにFas-RITCが吸着している様子が観察された(図2b)。この結果より、FasとIPP-C₁₄の相互作用が示唆された。現在は「IPP」の化学構造を取り入れた新規化合物を設計・合成し、がん細胞選択的な殺傷に取り組んでいる。

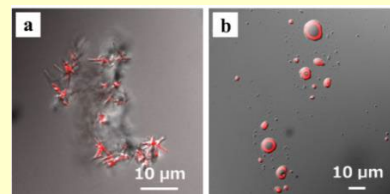


図 2. CLSM 画像 (a) Fas-RITC と (b) Fas-RITC と IPP-C₁₄の混合物

若手フロンティア研究会 2024 最優秀賞副賞（学会派遣支援）報告

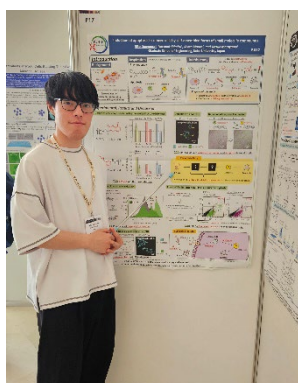
神戸大学大学院 工学研究科 応用化学専攻

博士前期課程 2 年 梅村 陸

私は、2024 年 6 月 9 日～12 日にスペインのシッチェスにて開催された 13th International Colloids Conference にポスター発表という形で参加させていただきました。昨年度は、国際学会での発表もオンライン形式のみと、機会に恵まれないこともありました。この度の学会は国外かつ対面での発表のため、緊張感と不安もありましたが、参加できたことに対する喜びが大きかったです。私が参加した 13th International Colloids Conference は、コロイドを中心として高分子材料や生体材料、ヘルスケアといった多岐にわたる研究について報告及び議論が行われていました。

私は「Induction of apoptosis in cancer cells by self-assembled forms of small molecule compounds（小分子の自己組織化によるガン細胞のアポトーシス誘導）」というテーマでポスターセッションによる研究発表を行いました。私は、「新規抗ガン剤の開発」を目標に新たな化合物を一から設計・合成し、ガン細胞の殺傷メカニズムの探索に挑戦しました。コロイドとは異なる観点から世界各国の研究者と議論を交わし、有益な助言や評価を得られることを期待して本学会に挑みました。

ポスターセッションでは、自身の研究において、着目していなかった点に気が付くことが出来たり、新たな発想を提供して頂いたりととても有意義な時間を過ごすことができました。また、自身の発表だけではなく口頭発表を聴講し、他の学生のポスター発表を拝見する中で、自身の専門とは異なる分野の知識や発想に触れることができ、自分自身の研究に対しても刺激を得ることができました。この学会参加を通して、国際的な場で多くの人と議論し、様々な知識に触れ、視野を広げることの重要性を感じるとともに、自身の考えを伝えるということの難しさを大いに感じました。今回、国際学会に参加して得た経験を今後の研究活動に活かしていけるよう、精進していきたいと思います。



学会発表の様子

若手フロンティア研究会2024



受賞された皆様 おめでとうございます！

