

## 若手フロンティア研究会 2021

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ます。

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、交流を深めるためのポスター発表会を神戸大学百年記念館で開催しました。当日は、COVID-19 に対する感染予防策（不織布マスク着用、表面体温測定、会場への入退室管理とアンケート回答をGoogleフォームで実施、換気の徹底等）を行った上、学内のセンター利用者だけでなく利用していない方々にもご参加いただき、発表者に貴重なご意見をいただきました。また、発表概要集『若手フロンティア研究会 2021 概要集』を、研究会当日に発刊しました。

日 時：令和3年12月24日（金） 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 及び 3F ホワイエ 表彰式：百年記念館大階段）  
 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：69件・参加者数200名）  
 表 彰：最優秀ポスター賞1件、部門賞4件、優秀賞1件を表彰しました。

## 【受賞ポスター】

●最優秀ポスター賞	チロシン含有ペプチド脂質によるガン細胞の選択的殺傷 工学研究科 応用化学専攻 博士前期課程 清水 なつみ
●部 門 賞	
[アイソトープ部門]	老化細胞の生存を維持するシグナル伝達経路の探索 理学研究科 生物学専攻 博士前期課程 中川 桂太郎
[機器分析部門]	二重スピンラベル ESR 分光法による ABC トランスポーターの ATP 結合状態の観察 理学研究科 化学専攻 博士前期課程 仲 絢 香
[極低温部門]	連続波長可変テラヘルツ光源を用いた高分解能周波数領域電子スピン共鳴法の開発 理学研究科 物理学専攻 博士前期課程 小路 悠斗
[加速器部門]	イオンビームグラフト重合法におけるモノマー導入法の改良 海事科学研究科 海事科学専攻 博士前期課程 原田 史哉
●優 秀 賞	レアメタルと結合する環状ペプチドの設計及び構造解析 理学研究科 化学専攻 博士前期課程 小倉 実夏

最優秀ポスター賞の受賞者には、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ます。

本年度最優秀ポスター賞を受賞された清水 なつみさんの国際交流セミナー報告とポスター概要を次ページに記します。

神戸大学大学院 工学研究科 応用化学専攻  
博士前期課程 清水 なつみ

2021年12月に開催された若手フロンティア研究会にて最優秀ポスター賞という身に余る賞をいただき、大変嬉しく思います。さらに、学会参加の支援をいただき、深く感謝しております。

私は、2022年9月5日～7日に北海道札幌市で開催された第71回高分子討論会にポスター発表という形で参加させていただきました。昨年度や今年度の前期はコロナ下ということもあり、学会はオンラインでの参加が多く、兵庫県外での対面での学会発表は今回が初めての経験でした。ポスター発表をする中で、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、他の学生のポスター発表を拝見し、口頭発表を聴講する中で、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得たことをもとに、今後の大学での研究活動や国際学会などに活かしていきたいです。

今回、素晴らしい経験をさせていただいたことに改めて感謝すると共に、この経験を次に繋げられるよう、今後益々精進していきたいと思っております。



B02

[機器分析部門]

### チロシン含有ペプチド脂質によるガン細胞の選択的殺傷

清水なつみ・金光彩雪・八代朋子・丸山達生

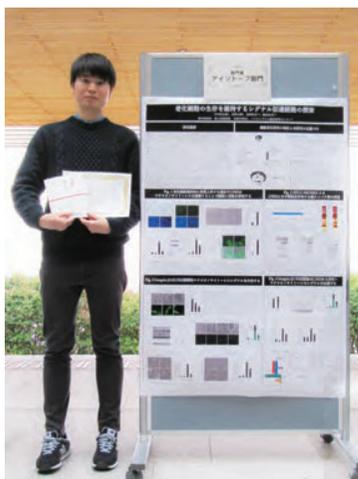
工学研究科 応用化学専攻 博士前期課程

ガン細胞自身に抗ガン剤を合成させるという新たな治療法の確立を目的としています。ガン治療では一般的に抗ガン剤が用いられていますが、抗ガン剤はガン細胞以外の正常な細胞に対しても攻撃し、それにより副作用が生じることが問題となっています。本研究では、ガン細胞内で過剰発現している酵素を利用し、ガン細胞を選択的に殺傷することを目指しています。抗ガン剤の前駆体として、炭素鎖とペプチド鎖から構成されたペプチド脂質を設計しました。その際、ペプチド脂質がガン細胞の内部に取り込まれると、特定のガン細胞にて過剰発現する酵素であるチロシンキナーゼに反応するよう設計しました。そのため、酵素反応を抗ガン作用のスイッチとして、ペプチド脂質はガン細胞の内部で集合体をつくり、ガン細胞を殺傷することが可能となります。一方で、このペプチド脂質は正常な細胞の内部に取り込まれたとしても、酵素反応が起こりにくいため、正常細胞に対しては影響しません。従って正常細胞に対しては影響を及ぼさず、ガン細胞のみを選択的に殺傷することが可能であり、副作用の軽減が期待できます。本研究は、ガン細胞自身に抗ガン剤を合成させるという新たな治療法を確立できると考えています。

# 若手フロンティア研究会 2021 受賞者

おめでとうございます！

部門賞：中川 桂太郎



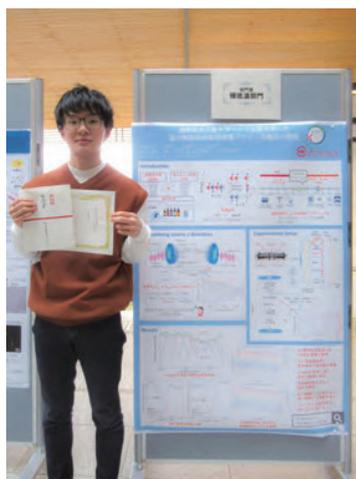
部門賞：仲 絢香



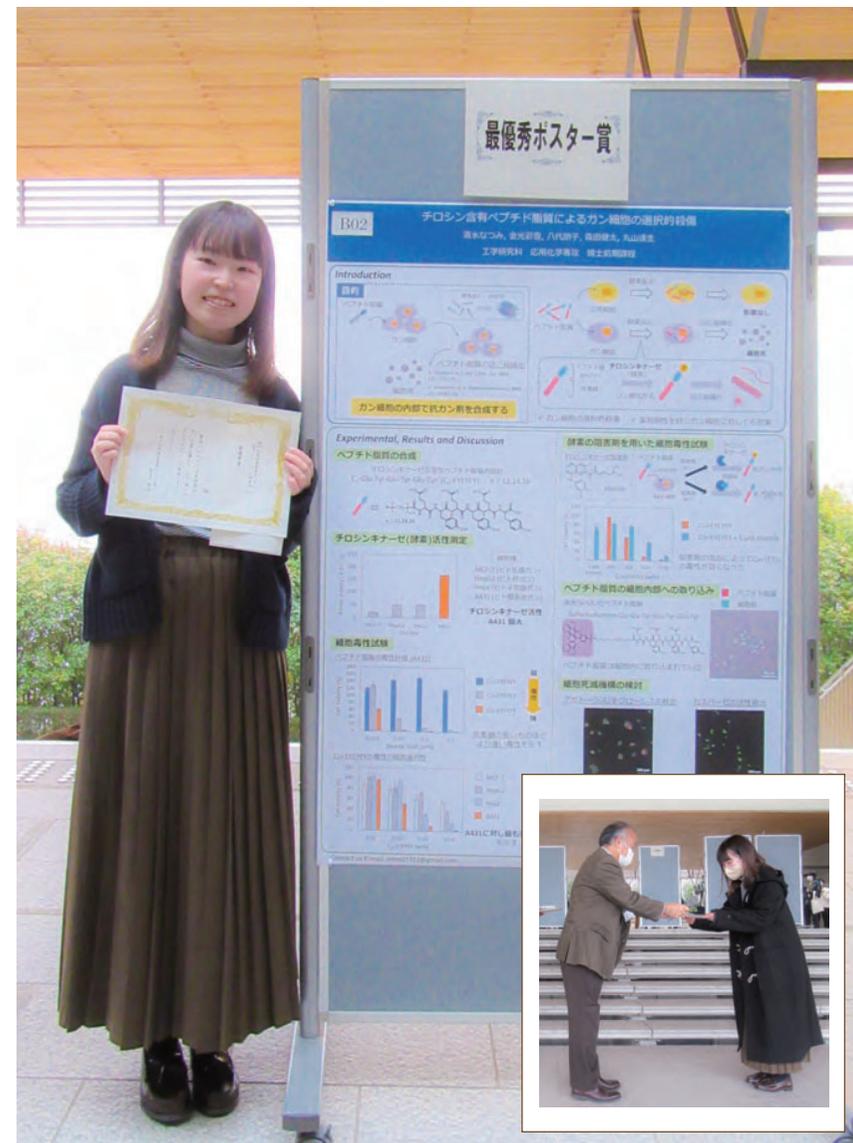
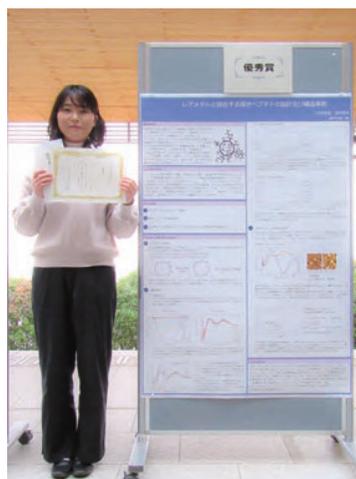
部門賞：原田 史哉



部門賞：小路 悠斗



優秀賞：小倉 実夏



最優秀ポスター賞：清水 なつみ



