

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

**平成 27 年度～令和元年度「私立大学戦略的研究基盤形成支援事業
研究成果報告書概要**

- 1 学校法人名 京都薬科大学 2 大学名 京都薬科大学
- 3 研究組織名 分子標的治療薬創製チーム(シーズ発掘・バリデーショングループ)
- 4 プロジェクト所在地 京都市山科区御陵中内町 5
- 5 研究プロジェクト名 新規分子標的治療薬創薬に向けた大学発ベンチャー基盤の確立
- 6 研究観点 研究拠点を形成する研究

7 研究代表者

研究代表者名	所属部局名	職名
芦原英司	病態生理学分野	教授

- 8 プロジェクト参加研究者数
- 13
- 名

- 9 該当審査区分
- 理工・情報
- 生物・医歯
- 人文・社会

10 研究プロジェクトに参加する主な研究者

研究者名	所属・職名	プロジェクトでの研究課題	プロジェクトでの役割
中田晋	臨床腫瘍学分野・准教授	がん幹細胞を駆逐する標的分子の探索	がん幹細胞維持機構の解明および細胞増殖阻害化合物の同定
戸田侑紀	病態生理学分野・助教	がん細胞の悪性化機構の解析と阻害剤のスクリーニング	がん幹細胞維持機構の解明および細胞増殖阻害化合物の同定
赤路健一	薬品化学分野・教授	がん関連標的蛋白質の機能調節分子の創出	がん分子標的治療薬のデザイン・合成
服部恭尚	共同利用機器センター・講師	神経変性疾患関連蛋白質の機能調節分子の創出	アミロイド凝集阻害薬の創製
小林数也	薬品化学分野・准教授	アミロイド産生調節蛋白質の機能調節分子の創出	アミロイド産生阻害薬の創製
中村誠宏	生薬学分野・准教授	天然資源からの抗がんシーズの探索とリード化合物の創製	天然由来シーズの探索、リード化合物創製のための構造活性相関研究

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

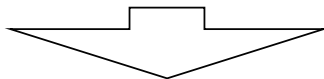
小島直人	薬品製造学分野・准教授	アセトゲニン誘導体による抗がんシーズの探索とリード化合物の創製	アセトゲニン誘導体を用いたリード化合物創製のための構造活性相関研究
長谷川功紀	共同利用機器センター・准教授	がん関連標的蛋白質の機能調節分子の創出	高感度視覚化に基づく新規がん細胞検出法の探索
野口正弘	京都薬科大学・客員教授	知的財産の特許申請を担当	発掘されたシーズの特許申請
芦原英司	病態生理学分野・教授	がん細胞の悪性化機構の解析と阻害剤のスクリーニング	がん幹細胞維持機構・がん細胞の転移機構の解明と治療標的分子の同定
(共同研究機関等) (佐賀大学) 木村晋也	医学部・教授	臨床検体を用いた新規化合物の POC の証明と臨床試験の立案	新規分子標的薬の臨床応用
(近畿大学) 藤田貢	医学部・准教授	Sleeping Beauty トランスポゾンを用いた自然発症型悪性腫瘍モデルマウスの作製	ヒトのがん病態に酷似した正所性担がんモデルマウスの作製
(摂南大学) 久家貴寿	薬学部・助教	がん細胞における細胞分裂制御の解析	がん細胞増殖機構の解明と治療標的分子の同定に関する助言

<研究者の変更状況(研究代表者を含む)>

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
がん幹細胞維持機構の解析	細胞生物学分野・助教	賀川裕貴	がん幹細胞維持機構の解明および細胞増殖阻害化合物の同定

(変更の時期:平成 28 年 4 月 1 日)



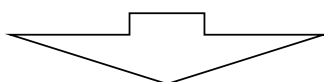
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
なし(大学院生)	病態生理学分野・助教	戸田侑紀	がん幹細胞維持機構の解明および細胞増殖阻害化合物の同定

旧

プロジェクトでの研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割

(変更の時期:平成 28 年 4 月 1 日)



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

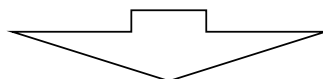
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
熊本大学・助教	共同利用機器センター・准教授	長谷川功紀	高感度視覚化に基づく新規がん細胞検出法の探索

旧

プロジェクト外での研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
がん細胞における細胞分裂制御の解析	生化学分野・助教	久家貴寿	がん細胞増殖機構の解明と治療標的分子の同定

(変更の時期:平成 29 年 4 月 1 日)



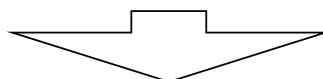
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
京都薬科大学 生化学分野・助教	摂南大学 薬学部・助教	久家貴寿	がん細胞増殖機構の解明と治療標的分子の同定に関する助言

旧

プロジェクト外での研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
Ca ²⁺ シグナルによるがん化の解明および治療標的分子の同定	薬理学分野・助教	鬼頭宏明	がん化に伴うイオンチャネルの活性変化と細胞内 Ca ²⁺ シグナル異常の解析

(変更の時期:平成 29 年 12 月 31 日)



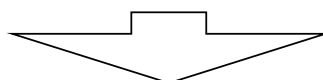
新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
京都薬科大学 薬理学分野・助教	名古屋市立大学・助教	鬼頭宏明	プロジェクトに参画しない

旧

プロジェクト外での研究課題	所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
がん幹細胞を標的とする再発予防シーズの探索	公衆衛生学分野・講師	長谷井友尋	がん幹細胞繊維機構の解明および再発予防化合物の同定

(変更の時期:平成 30 年 3 月 31 日)



新

変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
京都薬科大学 公衆衛生学分野・講師	大阪薬科大学・准教授	長谷井友尋	プロジェクトに参画しない

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

11 研究の概要(※ 項目全体を10枚以内で作成)

(1) 研究プロジェクトの目的・意義及び計画の概要

【研究プロジェクトの目的・意義】

京都薬科大学が独自に開発してきた疾患関連評価系と創薬研究基盤を有機的に融合させ、充実した健康長寿生活の実現に貢献できる大学発創薬ベンチャー基盤の確立を目的とする。悪性腫瘍と認知症に焦点を絞り、アカデミアの学術基盤を用い新たな創薬・予防薬シーズを発掘する。得られたシーズの学術的評価に臨床評価を加味し、シーズのライセンスアウトを目指した産学連携プラットフォームを構築する。アカデミア視点の治療薬・予防薬の創出を目指す。さらに、若手研究者を主体とした将来につながる大学発創薬ベンチャー基盤の確立を目指す。これら一連の研究活動は、私立大学の特徴を生かした機動性の高い創薬ベンチャー基盤の確立とともに、将来を担う若手薬学研究者の育成にも大いに寄与する。

(2) 研究組織

本学の当該内容の研究者を①シーズ発掘・バリデーショングループ(Gr-I)と②合成・相互作用解析グループ(Gr-II)の2つのグループに分け、各グループの先進的創薬研究を有機的に融合した研究拠点形成を行った。進捗会議を通じ各研究者の所有するシーズを洗い出し、その中から共同で遂行する創薬シーズを選定し、分子標的治療薬・予防薬を創製するプラットフォームを築き、研究を遂行した。さらに臨床試験の立案経験を有する学外臨床医学研究者と協力し、トランスレーショナルリサーチ体制を築いた。シーズのライセンスアウトに向けては、学内の知的財産・産学官連携センターと連携し、特許取得のためのサポート体制を築き、2つの特許を出願した。現在さらに、4つの特許出願に向けて研究を遂行中であり、大学発ベンチャーの設立およびトランスレーショナルリサーチ開始に向け、準備中である。

(3) 研究施設・設備等

【施設】

1. 愛学館:面積(1,455 m²)、研究室等数(35)、プロジェクトに関係する使用者数(119人)
2. 躬行館:面積(1,176 m²)、研究室等数(24)、プロジェクトに関係する使用者数(58人)
3. S棟:面積(1,007 m²)、研究室等数(33)、プロジェクトに関係する使用者数(20人)
4. 創薬科学フロンティア研究センター:面積(2,312 m²)、研究室等数(27)、プロジェクトに関係する使用者数(171人)
5. バイオサイエンス研究センター:面積(781 m²)、研究室等数(15)、プロジェクトに関係する使用者数(106人)

【主な装置・設備】

1. *In vivo* imaging system Lumina III XR:使用時間(1081時間)
2. X線照射装置 MultiRad160:使用時間(153時間)
3. 共焦点レーザー顕微鏡システム LSM510META:使用時間(2233時間)(平成27-28年度)
4. 共焦点レーザー顕微鏡システム LSM800:使用時間(5376時間)
5. FACS Calibur:使用時間(1832時間)
6. LSRFortessa:使用時間(2988時間)(平成28年度に導入)
7. FACSJazz:使用時間(1379時間)
8. 細胞イメージングシステム Operetta:使用時間(2069時間)
9. GloMax Discovry System:使用時間(1526時間)
10. 核磁気共鳴装置 JEOL ECS400:使用時間(7879時間)
11. 核磁気共鳴装置 JEOL LA500:使用時間(20676時間)
12. 核磁気共鳴装置 JEOL ECA600:使用時間(35168時間)
13. 核磁気共鳴装置 Bruker AVANCE III HD:使用時間(7415時間)
14. 核磁気共鳴装置 Bruker ASCEND500:使用時間(1510時間)(令和元年度に導入)
15. MALDI-TOF型質量分析計 Bruker microflex:使用時間(820時間)
16. 大気中イオン化質量分析機 島津 LCMS-IT-TOF:使用時間(1112時間)
17. ハイブリッド型質量分析装置 JEOL SX-102A QQ:使用時間(484時間)

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

18. ガスクロマトグラフ質量分析計 JEOL JMS-GCmate II: 使用時間(503 時間)
 19. フーリエ変換赤外分光光度計 日本分光 FT/IR-4600: 使用時間(351 時間)
 20. 円二色性分散計 J-1500-450STG: 使用時間(802 時間)
 21. シングル四重極 LCMS Agilent LC/MS 6130B: 使用時間(2423 時間)

(4) 研究成果の概要 ※下記、13及び14に対応する成果には下線及び*を付すこと。

5 年の研究期間をシーズ発掘・バリデーショングループ(Gr-I)と合成・相互作用解析グループ(Gr-II)、それぞれの研究シーズの発掘の時期(平成 27-29 年度)と、それらの研究シーズを集約し設立した 4 つの新たなプロジェクト研究を遂行した時期(平成 29-令和元年度)に分け、本プロジェクトを運営した。

《平成 27-29 年度前半》

I. シーズ発掘・バリデーショングループ(Gr-I)

1. β -catenin/TCF レポーターアッセイ法を用いて、新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害剤を発掘し、これらは多種のがん細胞株の増殖を抑制することを見出した。
2. がん細胞の遊走能・浸潤能双方を抑えるクマリン系化合物 daphnetin をヒット化合物として構造活性相関研究を行い、遊走能および浸潤能抑制新規化合物を同定した。
3. がん幹細胞が生存する骨髄ニッチの低酸素環境を模倣した低酸素状態で長期培養可能となった低酸素環境適応骨髄腫細胞株が、幹細胞性を有することを見出した。
4. 新規プロモドメイン阻害剤が、多発性骨髄腫の増殖を抑制することを見出した。
5. 神経膠芽腫の根治を目指すため、神経膠芽腫幹細胞の性状解析を行い、乳酸輸送に関わる輸送体が高発現していることを見出し、その輸送体の阻害剤により増殖が抑制されることを見出した。
6. 高転移性マウス骨肉腫細胞株の遊走/浸潤能を抑えるネムロコウホネ由来化合物を同定した。
7. がん細胞指向性を有する神経膠芽腫が分泌するエクソソーム由来の脂質成分で再構成したリポソームがエクソソームの指向性を再現することを見出した。
8. がん細胞中のアミノ酸代謝酵素 γ -グルタニルシクロトランフェラーゼ(GGCT)発現を抑制することで、がん細胞増殖が抑制されることを見出した。
9. 新規アセトゲニン誘導体が膠芽腫幹細胞の増殖を顕著に抑制し、AMPK 経路の活性化、細胞周期停止およびアポトーシス細胞死を誘導することを見出した。
10. 細胞分裂イメージングによるがん細胞の細胞分裂を標的とする抗がん剤化合物のスクリーニング法を確立し、約 30 種の化合物を細胞分裂標的薬候補として同定した。
11. ゼブラフィッシュによるソニックヘッジホッグ(Shh)シグナル活性評価系と KSHV 感染原発性体腔液性リンパ腫(PEL)モデルマウスによる抗腫瘍化合物評価系を作製した。
12. 骨芽細胞増殖には Ca 活性化 K チャネル KCa3.1 が関与し、細胞分化には内向き整流性 K チャネル Kir2.1 が関与することを明らかにした。

II. 合成・相互作用解析グループ(Gr-II)

1. Gr-I による β -catenin/TCF レポーターアッセイ法を指標に活性化化合物を見出した。見出した活性化化合物は合成困難であり、新規候補化合物の設計と合成を継続中である。
2. がん細胞の転移を抑制する新規クマリン系化合物の作用標的探索研究を行い、化合物の自家蛍光を利用し、細胞内核周辺に集積することを見出した。
3. 葱白、ネムロコウホネ根茎、クロタネソウ種子を素材とし悪性腫瘍に対する予防・治療成分の探索を進めている。これまでに、約 90 種類の化合物を単離した。
4. 金針花およびアカネ根部から得られた成分を用いたラット副腎髄質褐色細胞腫由来細胞(PC12 細胞)における神経分化促進作用および $A\beta$ 凝集抑制作用の検討を進めている。これまでに、約 20 種類の化合物を単離し活性を評価した。
5. アセトゲニンチオフェンアナログの水溶性化を指向した構造活性相関研究を展開し、アルキル鎖部位にエチレングリコール単位を導入した新規誘導体の合成を行った結果、

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

左側側鎖部位への導入により、ヒトがん細胞増殖抑制活性を維持したまま水溶性を付与できることを見出した。

6. ペプチド性 BACE1 阻害剤にアルケン架橋構造を導入した大環状阻害剤の合成と P1' サイトにおける構造活性相関研究を行い、最適な置換構造に関する知見を得た。また、新規低分子型 BACE1 阻害剤として N-アミジノ含窒素環状骨格をデザインし*、N-アミジノピロリジン骨格において、弱いながらも BACE1 阻害活性を有する誘導体を見出した。
7. リガンドを用いた受容体検出法の開発を行い、神経内分泌腫瘍切片のソマトスタチン受容体を検出に成功した。次にエストロゲンを用いて受容体検出法を開発している。

《平成 29 後半-令和元年度》

各グループ間の議論ならびに年 2 回の進捗会議、年 1 回の成果発表会を通して、平成 29 年度の後半には以下の 4 グループに集約し、各メンバーが協力して分子標的治療薬の創製研究を行ってきた。また、今後のシーズ発掘のため、Gr-I、Gr-II としてのそれぞれの研究も継続した。

A. 4 グループの進捗

① Wnt/ β -catenin 阻害薬の創製

1. 約 60 種類の新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物を創製し、 β -catenin/TCF 活性低下を、Luc レポーターアッセイを用いて確認した。
2. β -catenin/TCF 活性をより強く低下させた化合物群を用いて、多くのがん種に対して増殖抑制およびアポトーシス誘導をもたらすことを明らかにした。
3. このことを基に、特許を出願した(特願 2018-237943、特願 2019-2015)。

② がん転移抑制薬の創製

1. Daphnetin をヒット化合物として 57 種類の化合物を創製し、高転移性 LM-8 マウス骨肉腫細胞の浸潤および遊走抑制効果を検討し、より強力にがん細胞の浸潤および遊走を抑制する化合物を発掘した。
2. 新規クマリン系浸潤および遊走抑制化合物群は、ヒト骨肉腫細胞株、ヒト乳がん細胞株の浸潤および遊走も抑制することがわかった。
3. 上記を基にして、特許出願を行った(特願 2018-237944)。
4. 遊走および浸潤抑制の評価のために、機械学習法に基づいた自動細胞計測システムを開発した。

③ アセトゲニン誘導体がん治療薬の創製

1. 膠芽腫は極めて難治性の悪性脳腫瘍であり、新規治療戦略の策定が必要である。膠芽腫組織中に存在する膠芽腫幹細胞は、他の細胞とは異なる代謝リプログラミングを示すことが示唆されており、特に抗がん剤の耐性機序の克服にミトコンドリア代謝による ATP 産生が寄与することが示唆されている。
2. 抗腫瘍効果を発揮する新規アセトゲニン誘導体を合成展開させ、膠芽腫の増殖を抑制するミトコンドリア複合体 I 阻害作用を有する新規化合物の探索とその作用機序解明を行った。
3. 脳腫瘍モデルとしては、マウス発がんモデル、ヒト膠芽腫培養細胞モデルを用いた。さらに、他のがん種に対する効果も検証すべく、ヒト大腸癌培養細胞およびマウス移植モデルを用いて、抗腫瘍効果の検証を行った。

④ A β 産生抑制および凝集阻害薬の創製

1. アルツハイマー病に対する予防・治療薬開発を目標に、BACE1 を標的とした A β 産生抑制剤の創製に取り組んできた。ペプチド性 BACE1 阻害剤については、架橋部での疎水性相互作用の重要性を明らかにし、ベンゼン環を利用した新たな架橋構造の有用性を見出した。
2. P1' 位の置換基については、パラ位・メタ位のそれぞれについて構造活性相関研究を行い、最適な置換構造に関する情報を得ることができた。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

3. 低分子型 BACE1 阻害剤については、新規骨格として *N*-アミジノピロリジンを考案し、構造活性相関研究の結果、弱いながらも明らかな BACE1 阻害活性を示す誘導体を見出すことができた。

B. 個々の研究者の研究

I. シーズ発掘・バリデーショングループ(Gr-I)

1. コウホネ由来化合物が高転移性マウス骨肉腫 LM-8 細胞株の遊走能および浸潤能抑制作用の機序を解明した。
2. 開発中の新規 BRD 阻害剤が、多種のがん細胞の増殖を抑制し、アポトーシスを誘導することを明らかにした。
3. 開発中の新規 BRD/CBP/P-300 マルチプロモドメイン阻害薬が、MLL 遺伝子関連白血病の増殖を抑制することを明らかにした。
4. BRD 阻害薬に耐性を示す MLL 遺伝子関連急性骨髄性白血病株を樹立し、その機序を発見した。
5. エクソソームに対する抗体に、アルギニンペプチド(直鎖型および分岐鎖型)をリンカーとして siRNA を結合させた新規の drug delivery system(DDS)を開発した。
6. 悪液質誘発担がんモデルマウスの作製に成功した。
7. 1%O₂ の低酸素環境に適応したがん幹細胞様の多発性骨髄腫細胞の増殖に関わるシグナルを明らかにした。
8. 酸化ストレスセンサーである DJ-1 が、がん幹細胞維持に重要であることを発見した。
9. エクソソームの脂質成分をもとに作製した新規リボソームが DDS として有効であることを発見した。
10. 1%O₂ の低酸素環境に適応したがん幹細胞様の多発性骨髄腫細胞から分泌されるエクソソームの性状が、通常酸素下で培養された骨髄腫細胞から分泌されるエクソソームの性状と異なることを発見した。
11. Src 型チロシンキナーゼの活性化によって、がん細胞が、パクリタキセル等の細胞分裂期標的抗がん剤に対し、耐性化する仕組みを解明した。
12. 細胞分裂期標的抗がん剤の探索に有効な微小管の新規染色法を開発した。
13. マウス前骨芽細胞に KCa3.1 が機能発現することを明らかにした。

II. 合成・相互作用解析グループ(Gr-II)

1. 21 世紀初の新興感染症である SARS の原因ウイルス増殖に必須の SARS 3CL プロテアーゼを阻害する新規低分子型阻害剤の設計と合成、阻害活性評価を行った。
2. *N*-アミジノピロリジン骨格を有する誘導体の合成法を確立し、BACE1 阻害活性物質を見出した。
3. アリウム属(ネギ属)植物を素材とし含有成分の探索を継続して進め、得られた成分および誘導体の抗がん、抗単純ヘルペスウイルス活性評価を行った。
4. リガンド誘導体を用いて受容体を検出・可視化する Western ligand blot (WLB)法とリガンド誘導体染色 (LDS)法を開発した。
5. アセトゲニンチオフェンアナログの THF 環部分 17-18 位の相対配置が *threo* であることが活性の発現に重要であることを見出した。
6. 蛍光標識化プローブの合成を行い、本化合物はミトコンドリアへの局在が見られること、複合体 I 選択的阻害活性を示すことを明らかにした。

<優れた成果が上がった点>

《平成 27-29 年度前半》

I. シーズ発掘・バリデーショングループ(Gr-I)

1. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物が、がん細胞株^{*2-3}、がん幹細胞^{*4} にアポトーシス

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- を誘導することを見出した。転移関連遺伝子の発現を抑制し、細胞遊走を抑制することを見出した^{*5}。
- クマリン系化合物 daphnetin^{*6} および新規クマリン系化合物^{*7} が、低分子 G タンパク質の発現を抑制することでアクチン重合を抑え、細胞遊走/浸潤を抑制することを見出した。
 - 低酸素環境適応骨髄腫細胞株の幹細胞性維持に TGF- β /Smad 経路が重要であることを見出した^{*8}。
 - 新規プロモドメイン阻害剤が正所性骨髄腫モデルマウスの生存期間を延長し^{*9}、分子標的治療薬と相乗的に骨髄腫細胞株の増殖を抑制することを見出した^{*10}。
 - 乳酸輸送体 (MCT1) が神経膠芽腫幹細胞の治療標的分子であることを見出した^{*11}。
 - コウホネ由来化合物が高転移性マウス骨肉腫細胞株の遊走能および浸潤能抑制を有することを見出した。
 - 神経膠芽腫細胞由来エクソソームの膜表面タンパク質が自身のがん細胞指向性に寄与しないことを明らかにした^{*12}。本エクソソームの脂質成分で再構成したリポソームが、がん細胞指向性の一部を再現した^{*13}。
 - 乳がんや膠芽腫等のがん細胞の増殖が GGCT に依存し、その欠乏が p21/p16 誘導を介した細胞周期停止および細胞老化を惹起することを見出した^{*14}。GGCT の新規結合分子として転写抑制性制御因子 Prohibitin-2 を見出した^{*15}。新規 GGCT 酵素活性阻害剤プロドラッグを創製し、前立腺癌担がんモデルの進展を抑制することを見出した^{*16}。
 - Src の異常な活性化は、がん細胞に DNA 損傷を与えることで染色体異常を誘導することを見出した^{*17-18}。微小管標的抗がん薬の評価に有用な新規微小管免疫染色法を開発した^{*19}。がん治療の標的分子候補 FAM83H が、がん細胞間の接着性を低下(運動性は増加)させる仕組み等を解明した^{*20-21}。
 - KSHV 感染原発性体腔液性リンパ腫 (PEL) を免疫不全マウスへ移植した抗腫瘍化合物評価モデルを用い、天然物由来化合物の Shh シグナル抑制と抗腫瘍活性を評価した結果、複数個の化合物がそれらの活性を有していることを見出した^{*22}。
 - マウス前骨芽細胞に KCa3.1 が機能発現することを初めて明らかにした。
- II. 合成・相互作用解析グループ (Gr-II)**
- 活性のある複数の Wnt/ β -カテニン阻害剤を見出し、活性発現に重要な部分構造を明らかにした。新規候補化合物が、標的蛋白質探索のリガンドとなり得ることを見出した。
 - 転移抑制性クマリン化合物が細胞膜を透過し、核周辺に集積することを見出した。
 - 葱白やネムロコウホネなどから単離した稀有な環状硫黄化合物や含硫黄セスキテルペンアルカロイド二量体が、悪性腫瘍に対する医薬品シーズとして有用である可能性を示した^{*23-26}。
 - 金針花およびアカネ根部から得られた成分が有意な PC12 細胞における神経分化促進様作用あるいは A β 凝集抑制作用を示すことを見出した^{*27}。
 - アセトゲニンチオフェンアナログの THF 環部分 17-18 位の相対配置が *threo* であることが活性の発現に重要であることを見出した^{*28}。蛍光標識化プローブの合成を行い、本化合物はミトコンドリアへの局在が見られること^{*29}、複合体 I 選択的阻害活性を示すことを明らかにした^{*30}。
 - 側鎖に末端アルケンを有するヒドロキシエチルアミンユニットの合成法を確立し^{*31}、大環状阻害剤の合成を達成した^{*32}。エポキシ体を鍵中間体とした効率的な P1' 誘導体の合成法を確立し^{*33}、構造活性相関研究から、P1' 芳香環上の置換基に関する新たな知見を得た^{*34}。BACE1 阻害活性を有する新規骨格として、N-アミジノピロリジンを見出した^{*35}。
 - リガンドを用いた受容体検出法の開発において、神経内分泌腫瘍切片のソマトスタチン受容体を検出することに成功した。免疫組織化学染色法に比べより高い検出率であることを見出した^{*36}。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

《平成 29 年度後半-令和元年度》

A. 4 グループの進捗

① Wnt/ β -catenin 阻害薬の創製

1. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群が大腸がん^{*37}、膵がん、急性骨髄性白血病^{*38}、急性リンパ芽球性白血病、多発性骨髄腫、悪性リンパ腫、神経膠芽腫、乳がん、等の細胞株の増殖を、有意に抑制することを示した。
2. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群は β -catenin の mRNA 発現には影響を与ることなく、タンパク質の発現を減少させることがわかった。
3. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群は Wnt 経路下流の c-Myc、Cyclin D1、Survivin、等の mRNA およびタンパク質発現を減少させることがわかった。
4. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群は細胞周期を G1 期で停止させ、かつアポトーシスを誘導することがわかった。
5. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群は cancer sphere 法および 1%O₂ の低酸素培養法を用いたがん幹細胞に対して、増殖抑制効果を有することがわかった。
6. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群の細胞死には、一部 ROS 産生を介することがわかった。
7. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物を磁性ビーズ上に固定化する最適条件を見出し、分子プローブ作製に成功した。^{*37}
8. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物を分子プローブ化し、細胞破碎液と反応させ、電気泳動を行うことでタンパク質分離に成功した。^{*37}
9. 新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物と低活性化合物を分子プローブ化し、標的分子の候補となるバンドを絞り込み、プロテオミクス解析により候補タンパク質の同定に成功した。

② がん転移抑制薬の創製

1. 新規クマリン系浸潤および遊走抑制化合物群もリード化合物 daphnetin 同様、Rac1 等のアクチン重合/脱重合に関わる低分子量 G タンパク質の mRNA 発現に影響を与えることなく、タンパク質の発現を減少させることがわかった。^{*39}
2. 新規クマリン系浸潤および遊走抑制化合物群は、細胞質内のストレスファイバーの形成を抑制することがわかった。^{*39}
3. 細胞内ストレスファイバーの形成に関わる低分子 G タンパク質の発現を抑制することで、新規クマリン系化合物はがん細胞浸潤/遊走を抑制することがわかった。^{*39}
4. また低分子 G タンパク質の mRNA 発現量には影響を与えないことがわかった。^{*39}
5. 三次元培養法を用いて、新規クマリン系浸潤および遊走抑制化合物群が LM-8 細胞の集団遊走 (collective migration) も抑制することがわかった。
6. IVIS Lumina III XR を用いた自発肺転移モデルを完成させた。
7. 遊走および浸潤抑制の評価のために、機械学習法に基づいた自動細胞計測システムを開発し^{*40}、そのシステムを用いることで目視によるカウント法に比べ、計測時間が短縮された。
8. がん転移抑制薬の標的タンパク質をビーズ法により濃縮し、SDS-PSGE で分離・検出することに成功した。

③ アセトゲニン誘導体がん治療薬の創製

1. 膠芽腫幹細胞の増殖を抑制する新規アセトゲニン誘導体を合成した。
2. 新規アセトゲニン誘導体はミトコンドリア代謝を阻害し、ミトコンドリア膜電位の低下、酸素消費量の抑制、NAD⁺/NADH 比の低下をきたし、結果的に細胞内 AMP/ATP 比を増大させて、AMPK 経路の活性化および NFAT 転写因子の発現を低下させること

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- によって膠芽腫幹細胞の増殖を抑制することを見出した。
- 新規アセトゲニン誘導体は既存の抗がん剤テモゾロミドの効果を増強することを見出した。
 - テモゾロミド耐性を惹起するオートファジー依存性 ATP サージを新規アセトゲニン誘導体が阻害させることを見出した。
 - 新規アセトゲニン誘導体は大腸癌細胞に対しても増殖抑制効果を示し、生体内腫瘍に対しても抗腫瘍効果を示した。

④ AB β 産生抑制および凝集阻害薬の創製

- ペプチド性架橋型阻害剤と低分子型阻害剤のいずれにおいても、いまだ十分な高活性誘導体を得られてはいないものの、今後の構造展開を行う上で重要な知見を得ることができた。特に、阻害剤の疎水性を向上させることで脳内移行性の向上が見込める環状阻害剤の設計において、芳香環の導入と環サイズの影響を見極めることができたことは大きな進捗として挙げられる。^{*41}
- P1' 誘導体において、パラ位置換基を精査した結果、親化合物よりも約 10 倍高活性な誘導体を見出すことができた。その阻害活性は当初目標であったサブ μ M オーダーの値 ($IC_{50} = 0.58 \mu M$) であった。

B. 個々の研究者の研究

I. シーズ発掘・バリデーショングループ(Gr-I)

- コウホネ由来化合物が高転移性マウス骨肉腫 LM-8 細胞株の遊走能および浸潤能抑制作用は、LIM domain kinase 1 の発現を抑制することでもたらされることを発見した。^{*40}
- 開発中の新規 BRD 阻害剤が、多発性骨髄腫、急性骨髄性白血病、急性リンパ芽球性白血病、悪性リンパ腫の増殖を抑制し、アポトーシスを誘導することを明らかにした。
- 新規 BRD 阻害剤が、胆管がんおよび乳がん細胞の増殖を抑制し、放射線療法との併用で相乗的に増殖抑制作用を持つことを明らかにした。
- 新規 BRD 阻害剤が、ブルトンキナーゼ阻害薬との併用で悪性リンパ腫細胞の増殖を相乗的に抑制することを明らかにした。
- 新規 BRD 阻害剤が、MLL 遺伝子関連急性骨髄性白血病に対して、CDK4/6 阻害薬との併用で相乗的増殖抑制作用を示すことを明らかにした。^{*42}
- 新規 BRD 阻害剤が、MLL 遺伝子関連急性リンパ芽球性白血病に対して、Bcl-2 阻害薬との併用で相乗的増殖抑制作用を示すことを明らかにした。
- 新規 BRD 阻害剤が、オートファジー阻害剤との併用で、神経膠芽腫細胞の増殖を相乗的に抑制することを明らかにした。
- BRD 阻害薬に耐性を示す MLL 遺伝子関連急性骨髄性白血病株を樹立し、CDK 活性非依存的な CDK4/6 の機能が関わる可能性を示し、CDK4/6 阻害剤が BRD 阻害剤耐性白血病細胞の増殖を抑制することを発見した。^{*43}
- BRD 阻害薬に耐性を示す MLL 遺伝子関連急性骨髄性白血病株を樹立し、Bcl-2 の子発現亢進が関与しており、Bcl-2 阻害剤が有効に BRD 阻害剤耐性白血病細胞の増殖を抑制することを発見した。^{*44}
- 開発中の新規 BRD/CBP/P-300 マルチプロモドメイン阻害薬が、MLL 遺伝子関連白血病の増殖を抑制し、アポトーシスを誘導することを明らかにし、正所性急性リンパ芽球性白血病モデルマウスの生存を有意に延長することを明らかにした。
- エクソソームに対する抗体に、アルギニンペプチド(直鎖型および分岐鎖型)をリンカーとして siRNA を結合させた新規の DDS を開発した。多発性骨髄腫細胞由来のエクソソームに DDS が結合しエクソソームが多発性骨髄腫細胞内に取り込まれ、その結果 siRNA が細胞内に導入され、標的分子の mRNA 発現を減少させることに成功した。^{*45}
- ゾレドロン酸にて体外増幅・刺激したヒト $\gamma\delta T$ 細胞が、低用量のゲムシタビンとの併用で

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 単独投与よりも有意に高く細胞死を誘導し、さらに正所性膀胱がんモデルマウスの生存期間を延長することを示した。^{*46}
13. ゾレドロン酸にて体外増幅・刺激したヒト $\gamma\delta$ T 細胞は、腫瘍細胞の PD-L1 発現に関係なく、抗腫瘍効果を発揮することを明らかにした。^{*47}
 14. 新規モノピロリン酸化合物が、ゾレドロン酸よりも有意に多くのヒト $\gamma\delta$ T 細胞を増幅することを示し、かつ抗腫瘍効果も有意に高いことを示した。^{*48}
 15. 1%O₂ の低酸素環境に適応したがん幹細胞様の多発性骨髄腫細胞には、ゾレドロン酸にて体外増幅・刺激したヒト $\gamma\delta$ T 細胞は通常酸素濃度(20%O₂)で培養した多発性骨髄腫細胞に対するほど、抗腫瘍効果を示さないことを発見した。^{*49}
 16. 1%O₂ の低酸素環境に適応したがん幹細胞様の多発性骨髄腫細胞の増殖は、一部 TGF- β /Smad 経路に依存することを発見した。^{*8}
 17. 酸化ストレスセンサーである DJ-1 をノックダウンした神経膠芽腫細胞をマウスに移植した場合、対照群と比べて有意にマウス生存期間が延長し、DJ-1 が膠芽腫幹細胞の自己複製における新規制御因子であることを発見した。^{*50}
 18. 腫瘍細胞由来のエクソソームの脂質成分で合成したがん細胞標的型リポソームにドキソルビシンを内包し、標的細胞の増殖抑制に成功した。^{*51}
 19. siRNA の導入が困難な白血病細胞に対して、マクロピノサイトーシス活性化剤を前処置することで、エクソソームに内包した siRNA の細胞内導入が向上することを発見した。
 20. 1%O₂ の低酸素環境に適応したがん幹細胞様の多発性骨髄腫細胞が分泌するエクソソームは、骨髄腫細胞の代謝リプログラミングをもたらし、低酸素での生存に関わりことを発見した。^{*52}
 21. がんの浸潤部で、がん関連タンパク質 FAM83H が高発現し、細胞骨格、スプライシング等の制御に影響を与えている可能性を見出した。
 22. KCa3.1 は前骨芽細胞の細胞膜電位を過分極させることで細胞外からの Ca²⁺流入を増加させ、特に細胞周期 G1 期から S 期への移行を促進することにより、細胞増殖を正に制御する役割を持つことが示された。
- II. 合成・相互作用解析グループ(Gr-II)**
1. アザ-デカリン骨格に新規相互作用部位を有する SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成に成功した。^{*53}
 2. 合成した新規アザ-デカリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤は若干、阻害活性が向上した。また、酵素活性中心と相互作用する置換基の検討によりジチオアセタールが有効であることを見出した。
 3. N-アミジノピペリジン骨格を有する BACE1 阻害剤の部分構造であるビフェニル環上に存在する置換基の種類と位置が活性発現に重要であることを見出した。^{*54}
 4. アリウム属(ネギ属)植物ニンニクから得られるアリシンを用い、多様な鎖状および環状含硫黄化合物の合成を達成した。^{*55}
 5. トウダイグサ科植物ヤマアイから、稀有な非対称のジピロール誘導体を見出すとともに、その合成を達成した。
 6. キンポウゲ科植物クロタネソウから、抗単純ヘルペスウイルス活性を有するドラベラン型ジテルペンアルカロイド等を見出した。^{*56}
 7. タモキシフェン誘導体を用い、G タンパク質共役型エストロゲン受容体 (GPER)の検出に成功した。そして、非小細胞肺癌病理検体を用いて GPER 陽性率を明らかにすることができた。^{*57}
 8. 水溶性化を指向した構造活性相関研究を展開し、アルキル鎖部位にエチレングリコール単位を導入した新規誘導体の合成を行った結果、左側鎖部位への導入により、ヒトがん細胞増殖抑制活性を維持したまま水溶性を付与できることを見出した。^{*58}

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

9. スルホンアミド結合の導入が毒性軽減に有用であることを見出し、xenograft モデルにおいて抗腫瘍活性を示す新規誘導体の創製に成功した。^{*59}

<課題となった点>

がん分子標的化合物について、特許申請後、導出時の臨床試験の計画を立てるにあたり、どういった疾患でどういう試験を組むのかを考えておく必要がある。特にクマリン系転移抑制化合物については、転移の出現の有無で評価するとすると、数年以上のかかり長期間の臨床試験になる。簡易なバイオマーカーを探索しておく必要がある。現在、その一つとして、末梢血液中の circulating tumor cells の評価法の確立を手掛けている。

他のがん分子標的化合物においても、それぞれ単剤での臨床試験にするのか、それとも標準的治療薬との併用試験にするのかを考える必要がある。アセトゲニン誘導体ががん治療薬は、大腸癌移植モデルでは顕著な抗腫瘍効果を示した。しかしながら、移植モデルを用いた膠芽腫モデルでは早期には抗腫瘍効果を示したが長期予後は満足できるものではなく、顕著な延命効果を示さなかった。神経膠芽腫がん幹細胞を標的とするため、現在治療として用いられているテモゾロミドとの併用療法を考えた。試験管内の実験では、既存の抗がん剤テモゾロミドと新規アセトゲニン誘導体の併用は相乗的効果増強を示したが、生体内腫瘍に対する併用効果を実証することが今後の課題である。今後の研究活動において、これらの課題点を解決していく。

ペプチド性架橋型阻害剤と低分子型阻害剤については、十分な阻害活性を有する化合物を見出すことができなかった点が課題として挙げられる。また、全ての阻害剤において、脳内移行性を含む物性の検討を行う段階まで研究を進めることができなかった点も課題として残っている。今後は、物性を加味した構造活性相関研究を展開することで、ペプチド性阻害剤と低分子型阻害剤の双方において、創薬シーズとなりうる新規化合物の創出を進めていく。

また今後の開発戦略を具体的に進めるために、上記の成果を踏まえ信頼しうる企業と早い時期に相談し、出口戦略をよりはっきりさせる必要がある。

<自己評価の実施結果と対応状況>

研究の進捗確認は、常時グループ内で行うとともに、年2回 small meeting と称し、全体が集まり発表とともに、質疑応答および議論を行い、プロジェクト全体で個々の研究の評価を行ってきた。全体の統括は研究代表者の芦原が行ってきた。

各年度の進捗および成果については、毎年 annual meeting を開催し、学内全体に進捗を報告し、学内の教員、研究者からの評価を受けてきた。また本学主催の KPU シンポジウムでも研究成果の発表を行ってきた。成果がみられた時点で、学会発表および論文発表を行うとともに、各年度の研究業績を本戦略的研究基盤形成支援事業のホームページ (<http://labo.kyoto-phu.ac.jp/bunshi/index.html>) にて公開してきた。さらに、学長、副学長、研究科長、各部長職の教授により構成される本学幹事会からも、コメントおよびご意見を評価として受け、成果が優れている研究者に対しては学内の競争的研究資金から別途、研究費の配分を受け、本学における研究活動の向上に貢献してきた。

<外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

研究進捗を客観的に判断いただくため、2名の学外有識者(京都府立医科大学大学院 医学研究科 酒井敏行教授(現:創薬センター長)、京都大学大学院 薬学研究科 高須清誠教授)に外部評価者を依頼し、中間報告書のご評価とともに毎年の成果発表会のご講評をいただいた。最終年度の成果報告会は、新型コロナウイルス感染の拡大防止のため中止し、開催時予定していた発表内容の抄録集で成果報告とした。毎年、良好なご評価をいただいております。総合所見としては、「学内のバイオリジストとケミストが協力して事業を行い、着実に進

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

抄が認められる。今後は知財の導出のタイミングと導出後の研究開発を熟慮する必要があり、早い時期にベンチャー立ち上げの基盤を形成する必要がある。」というものであった。ご指摘いただいた内容については、継続する共同研究活動中に実現する。なお、中間報告書の評価票、最終年度成果報告会抄録集ならびに本最終成果報告書概要に対する評価票を合わせて、参考資料として提出した。

<研究期間終了後の展望>

1. Wnt 経路阻害薬創製については、ビーズ法により標的分子候補が見つかっており、それらの中から真の標的分子を同定する。おそらく 2020 年中には同定できる。その分子と化合物との X 線結晶構造解析を行い、さらに有効性の高い化合物を誘導し、特許申請および導出の準備に入る。その段階でベンチャー立ち上げの準備とともに、パートナーとなる製薬企業を探す。
2. クマリン系転移抑制化合物については、現在標的分子同定のプロセスに入っている。Wnt 経路阻害薬創製と同様に進める。
3. アセトゲニン誘導体がん治療薬については、今年中に特許を出願するとともに、標的分子を同定し、Wnt 経路阻害薬創製と同様に進める。
4. A β 産生抑制および凝集阻害薬については、良好な活性を有する BACE1 阻害剤を見出し、本阻害剤について脳内移行性を含む各種物性の評価を行う。また、BACE1 と阻害剤との X 線結晶構造解析を行い、物性と活性のバランスを取りながらより有効性の高い化合物の創出を展開し、Wnt 経路阻害薬創製と同様に進める。
5. Gr-I および Gr-II で行っている個々の研究においても、新たなシーズが発掘されつつある。今後も進捗報告会を続け、新たな共同研究体制を構築するとともに、さらに知財の取得を目指しベンチャー立ち上げのためのシーズを蓄積していく。

<研究成果の副次的効果>

1. 今回開発してきた新規 Wnt/ β -catenin 経路阻害化合物群を、以下の特許として出願した。「特願 2018-237943、2019-2015 名称:Wnt シグナル伝達経路阻害剤 発明者:芦原英司、服部恭尚、赤路健一」
2. 今回開発してきた新規クマリン系転移抑制化合物群を、以下の特許として出願した。「特願 2018-237944 名称:癌転移抑制剤 発明者:芦原英司、中村誠宏、山下正行」
3. 今回明らかにした BRD 阻害薬の耐性機序は、CDK4/6 の細胞周期制御非依存的な作用によるもので、さらに現在汎用されてきている CDK4/6 阻害剤が有用であることを明らかにしている。今後臨床で使用されるであろう BRD 阻害薬に耐性が生じた症例への応用が期待される。
4. 今回開発してきた新規 BRD/CBP/P-300 マルチプロモドメイン阻害薬は、現在臨床試験中の BRD 阻害薬より MLL 白血病モデルマウスに対する副作用が少ないことがわかった。将来、本薬剤が上市された場合、新たな有効な分子標的治療薬となり得、さらには現在有効な治療薬のない MLL 白血病に対する有効な治療薬となる可能性がある。
5. ゴレドロン酸にて体外増幅・刺激したヒト $\gamma\delta$ T 細胞が、腫瘍細胞の PD-L1 発現に関係なく抗腫瘍効果を発揮することは、医療費の高騰をもたらした PD-1 抗体に頼る必要がなく、また PD-1 抗体/PD-L1 抗体に不応性の悪性腫瘍患者にも有効であることが期待される。現在、体外増幅した $\gamma\delta$ T 細胞による臨床研究を考案中であり、今回発見した事象を確認できれば、医療費の高騰を阻止できる可能性を秘めている。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

12 キーワード(当該研究内容をよく表していると思われるものを8項目以内で記載してください。)

- (1) 分子標的治療薬 (2) 悪性腫瘍 (3) Wnt/ β -カテニン経路
 (4) 転移 (5) クマリン系化合物 (6) アセトゲニン
 (7) アルツハイマー病 (8) β -セクレターゼ

13 研究発表の状況(研究論文等公表状況。印刷中も含む。)

上記、11(4)に記載した研究成果に対応するものには*を付すこと。

<雑誌論文>

①シーズ発掘・バリデーショングループ

1. Eriko Kuroda, Kazuyuki Takata, Kaneyasu Nishimura, Hikaru Oka, Mari Sueyoshi, Mayu Aitani, Atsushi Kouda, Shiho Satake, Chiaki Shima, Yuki Toda, Susumu Nakata, Yoshihisa Kitamura, Eishi Ashihara: Peripheral blood-derived microglia-like cells decrease $A\beta$ burden and ameliorate cognitive impairment in a mouse model of Alzheimer's disease. *J. Alzheimers Dis.*, 73, 413-429 (2020). (査読有)
2. Masato Yoshizawa, Seikou Nakamura, Yuki Sugiyama, Shiori Tamai, Yukiko Ishida, Mari Sueyoshi, Yuki Toda, Shigekuni Hosogi, Yoshitaka Yano, Eishi Ashihara: 6-Hydroxythiobinupharidine inhibits migration of LM8 osteosarcoma cells by decreasing expression of LIM domain kinase 1. *Anticancer Res.*, 39, 6507-6513 (2019). (査読有)
3. Yuki Toda, Ryosuke Yoshimura, Masao Itahara, Yuri Imai, Kanae Yamada, Tomoko Uno, Susumu Nakata, Shigekuni Hosogi, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: DJ-1 contributes to self-renewal of stem cells in the U87-MG glioblastoma cell line. *Anticancer Res.*, 39, 5983-5990 (2019). (査読有)
4. Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Atsuko Fujiwara, Fumiya Hongo, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Preclinical orthotopic xenograft model of renal pelvis cancer in which cancer growth could be traced by in vivo imaging system. *Int. J. Urol.*, 26, 138-139 (2019). (査読有)
5. Susumu Nakata, Mitsugu Fujita, and Hayao Nakanishi: Efficacy of afatinib and lapatinib against HER2 gene-amplified trastuzumab-sensitive and -resistant human gastric cancer cells. *Anticancer Research*, 39, 5927-5932 (2019). (査読有)
6. Hiroko Takagi, Hiromi Ii, Susumu Kageyama, Eiki Hanada, Keiko Taniguchi, Taku Yoshiya, Tokuhiko Chano, Akihiro Kawauchi, Susumu Nakata: Blockade of γ -glutamylcyclotransferase enhances docetaxel growth inhibition of prostate cancer cells. *Anticancer Res.*, 39, 4811-4816 (2019). (査読有)
7. Keiko Taniguchi, Hiromi Ii, Susumu Kageyama, Hiroko Takagi, Tokuhiko Chano, Akihiro Kawauchi, Susumu Nakata: Depletion of gamma-glutamylcyclotransferase inhibits cancer cell growth by activating the AMPK-FOXO3a-p21 axis. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 517, 238-243 (2019). (査読有)
8. Eiki Hanada, Susumu Kageyama, Ryosuke Murai, Shigehisa Kubota, Hiromi Ii, Susumu Nakata, Hiroko Kita, Akihiro Kawauchi, Tokuhiko Chano: Pro-GA, a novel inhibitor of γ -glutamylcyclotransferase, suppresses human bladder cancer cell growth. *Anticancer Res.*, 39, 1893-1898 (2019). (査読有)
9. Ryuzaburo Yuki, Takashi Tatewaki, Noritaka Yamaguchi, Kazumasa Aoyama, Takuya Honda, Sho Kubota, Mariko Morii, Ichiro Manabe, Takahisa Kuga, Takeshi Tomonaga, Naoto Yamaguchi: Desuppression of TGF- β signaling via nuclear c-Abl-mediated

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- phosphorylation of TIF1 γ /TRIM33 at Tyr-524, -610, and -1048. *Oncogene*, 38, 637-655 (2019). (査読有)
10. Keiko Taniguchi, Kengo Matsumura, Hiromi Ii, Susumu Kageyama, Eishi Ashihara, Tokuhiko Chano, Akihiro Kawauchi, Tatsuhiro Yoshiki, and Susumu Nakata: Depletion of gamma-glutamylcyclotransferase in cancer cells induces autophagy followed by cellular senescence. *Am. J. Cancer Res.*, 8, 650-661 (2018). (査読有)
 11. Shohei Kawanishi, Kazuyuki Takata, Shouma Iteazono, Hiroko Nagayama, Sayaka Konoya, Yugo Chisaki, Yuki Toda, Susumu Nakata, Yoshitaka Yano, Yoshihisa Kitamura, and Eishi Ashihara: Bone-marrow-derived microglia-like cells ameliorate brain amyloid pathology and cognitive impairment in a mouse model of Alzheimer's disease. *J. Alzheimers Dis.*, 64, 563-585 (2018). (査読有)
 12. Yoko Nakagawa, Eishi Ashihara, Hisayuki Yao, Asumi Yokota, Yuki Toda, Yasuo Miura, Susumu Nakata, Hideyo Hirai, Taira Maekawa: Multiple myeloma cells adapted to long-exposure of hypoxia exhibit stem cell characters with TGF- β /Smad pathway activation. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 496, 490-496 (2018). (査読有)*8
 13. Teruki Shimizu, Mako Tomogane, Masatsugu Miyashita, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Low dose gemcitabine increases the cytotoxicity of human $\gamma\delta$ T cells in bladder cancer cells in vitro and in an orthotopic xenograft model. *OncoImmunology*, e1424671 (2018). (査読有)
 14. Toshimasa Nakao, Koji Masuda, Takehisa Matsuyama, Tsukasa Nakamura, Eishi Ashihara, Hidetaka Ushigome, Norio Yoshimura: Dexamethasone prolongs cardiac allograft survival in a mouse model through myeloid-derived suppressor cells. *Transplant. Proc.*, 50, 299-304 (2018). (査読有)
 15. Akihiro Ito, Mitsuhiko Ohta, Yukinari Kato, Shunko Inada, Toshio Kato, Susumu Nakata, Yasushi Yatabe, Mitsuo Goto, Norio Kaneda, Kenichi Kurita, Hayao Nakanishi, and Kenji Yoshida: A real time near-infrared imaging method for the detection of oral cancers in mice using an indocyanine green-labeled podoplanin antibody. *Technol. Cancer Res. Treat.*, 17, 1-11 (2018). (査読有)
 16. Hiromi Ii, Taku Yoshiya, Susumu Nakata, Keiko Taniguchi, Koushi Hidaka, Shugo Tsuda, Masayoshi Mochizuki, Yuji Nishiuchi, Yuko Tsuda, Kosei Ito, Susumu Kageyama, Tatsuhiro Yoshiki: A novel prodrug of a γ -glutamylcyclotransferase inhibitor suppresses cancer cell proliferation in vitro and inhibits tumor growth in a xenograft mouse model of prostate cancer. *ChemMedChem*, 13, 155-163 (2018). (査読有)*16
 17. Keiko Taniguchi, Kengo Matsumura, Susumu Kageyama, Hiromi Ii, Eishi Ashihara, Tokuhiko Chano, Akihiro Kawauchi, Tatsuhiro Yoshiki, Susumu Nakata: Prohibitin-2 is a novel regulator of p21WAF1/CIP1 induced by depletion of γ -glutamylcyclotransferase. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 496, 218-224 (2018). (査読有)*15
 18. Anowara Khatun, Motoki Shimosawa, Hiroaki Kito, Mayu Kawaguchi, Mayu Fujimoto, Moe Li, Junko Kajikuri, Satomi Niwa, Masanori Fujii, Susumu Ohya: Transcriptional repression and protein degradation of the Ca²⁺-activated K⁺ channel K_{Ca}1.1 by androgen receptor inhibition in human breast cancer cells. *Front. Physiol.*, 41, 1158-1163 (2018). (査読有)
 19. Aya Ifuji, Takahisa Kuga, Yuji Nakayama: Air-drying of cells enables visualization of antiparallel microtubule overlaps in the spindle midzone. *MethodsX*, 5, 431-437 (2018). (査読有)
 20. Mohammad Shahriar Khan, Souleymane Coulibaly, Maho Abe, Nami Furukawa, Yuuki Kubo, Yusuke Nakaoji, Yumi Kawase, Takahiro Matsumoto, Tomohiro Hasei, Yuya Deguchi,

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Hiroaki Nagaoka, Nobuyuki Yamagishi, Masanari Watanabe, Naoko Honda, Naoko Honda, Keiji Wakabayashi, Keiji Wakabayashi, Tetsushi Watanabe: Seasonal fluctuation of endotoxin and protein concentrations in outdoor air in Sasebo, Japan. *Bio. Pharm. Bull.*, 41, 115–122 (2018). (査読有)
21. Daisuke Imahori, Takahiro Matsumoto, Naoto Kojima, Tomohiro Hasei, Megumi Sumii, Taishi Sumida, Masayuki Yamashita, Tetsushi Watanabe: Chemical structures of novel maillard reaction products under hyperglycemic conditions. *Chem. Pharm. Bull.*, 66, 363–367 (2018). (査読有)
 22. Kazutaka Koto, Hiroaki Murata, Yasushi Sawai, Eishi Ashihara, Motoyuki Horii, Toshikazu Kubo: Cytotoxic effects of zoledronic acid-loaded hydroxyapatite and bone cement in malignant tumors. *Oncol. Lett.*, 14, 1648–1656 (2017). (査読有)
 23. Natsuki Imaysohi, Makoto Yoshioka, Jay Chauhan, Susumu Nakata, Yuki Toda, Steven Fletcher, Jeffrey Strovel, Kazuyuki Takata, and Eishi Ashihara: CG13250, a novel bromodomain inhibitor, suppresses proliferation of multiple myeloma cells in an orthotopic mouse model. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 484, 262–268 (2017). (査読有)^{*9}
 24. Hiroki Mikami, Youhei Saito, Namiko Okamoto, Ayana Kakihana, Takahisa Kuga, Yuji Nakayama: Requirement of Hsp105 in CoCl₂-induced HIF-1 α accumulation and transcriptional activation. *Exp. Cell. Res.*, 352, 225–233 (2017). (査読有)
 25. Aya Ifuji, Takehisa Kuga, Yuichiro Kaibori, Youhei Saito, Yuji Nakayama: A novel immunofluorescence method to visualize microtubules in the antiparallel overlaps of microtubule-plus ends in the anaphase and telophase midzone. *Exp. Cell Res.*, 360, 247–257 (2017). (査読有)^{*19}
 26. Mariko Morii, Sho Kubota, Takuya Honda, Ryuzaburo Yuki, Takao Morinaga, Takahisa Kuga, Takeshi Tomonaga, Noritaka Yamaguchi, Naoto Yamaguchi: Src acts as an effector for Ku70-dependent suppression of apoptosis through phosphorylation of Ku70 at Tyr-530. *J. Biol. Chem.*, 292, 1648–1665 (2017). (査読有)
 27. Keiko Kakaie, Masayoshi Ikeuchi, Takahisa Kuga, Youhei Saito, Naoto Yamaguchi, Yuji Nakayama: v-Src-induced nuclear localization of YAP is involved in multipolar spindle formation in tetraploid cells. *Cell. Signal.*, 30, 19–29 (2017). (査読有)^{*18}
 28. Mayu Fujimoto, Takahiro Inoue, Hiroaki Kito, Satomi Niwa, Takayoshi Suzuki, Katsuhiko Muraki, Susumu Ohya: Transcriptional repression of HER2 by ANO1 Cl⁻ channel inhibition in human breast cancer cells with resistance to trastuzumab. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 482, 188–194 (2017). (査読有)
 29. Takeshi Okuda, Takayuki Tasaki, Susumu Nakata, Kimihiro Yamashita, Hiromasa Yoshioka, Shuichi Izumoto, Amami Kato, Mitsugu Fujita: Efficacy of combination therapy with MET and VEGF inhibitors for MET-overexpressing glioblastoma. *Anticancer Res.*, 37, 3871–3876 (2017). (査読有)
 30. Mitsugu Fujita, Susumu Nakata: The immunological significance of chemokines and integrins in central nervous system tumors. *J. Adv. Oncol.*, 1, 1005–1009 (2017). (査読有)
 31. Takahiro Matsumoto, Taisuke Nishikawa, Ayano Furukawa, Saki Itano, Yuka Tamura, Tomohiro Hasei, Tetsushi Watanabe: Antimutagenic effects of polymethoxy flavonoids of *Citrus unshiu*. *Nat. Prod. Commun.*, 12, 23–26 (2017). (査読有)
 32. Takahiro Matsumoto, Kazuki Takahashi, Sumire Kanayama, Yuka Nakano, Hiromi Imai, Masumi Kibi, Daisuke Imahori, Tomohiro Hasei, Tetsushi Watanabe: Structure of

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- antimutagenic constituents in the peels of *Citrus limon*. *J. Nat. Med.*, 71, 735–744 (2017). (査読有)
33. Zenpei Shigemi, Kazuki Manabe, Naoko Hara, Yusuke Baba, Hiroki Kagawa, Tadashi Watanabe, Masahiro Fujimuro: Methylseleninic acid and sodium selenite induce severe ER stress and subsequent apoptosis through UPR activation in PEL cells. *Chem. Biol. Interact.*, 266, 28–37, (2017). (査読有)*22
34. Aya Ifuji, Takahisa Kuga, Yuichiro Kaibori, Youhei Saito, Yuji Nakayama: A novel immunofluorescence method to visualize microtubules in the antiparallel overlaps of microtubule-plus ends in the anaphase and telophase midzone. *Exp. Cell Res.*, 360, 347–357 (2017). (査読有)
35. Yuichiro Abe, Maiko Nagano, Takahisa Kuga, Asa Tada, Junko Isoyama, Jun Adachi, Takeshi Tomonaga: Deep phospho- and phosphotyrosine proteomics identified active kinases and phosphorylation networks in colorectal cancer cell lines resistant to cetuximab. *Sci. Rep.*, 7, 10463 (2017). (査読有)
36. Kazumasa Kuki, Noritaka Yamaguchi, Shuto Iwasawa, Yuki Takakura, Kazumasa Aoyama, Ryuzaburo Yuki, Yuji Nakayama, Takahisa Kuga, Yuuki Hashimoto, Takeshi Tomonaga, Naoto Yamaguchi: Enhancement of TGF- β -induced Smad3 activity by c-Abl-mediated tyrosine phosphorylation of its coactivator SKI-interacting protein (SKIP). *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 490, 1045–1051 (2017). (査読有)
37. Noritaka Yamaguchi, Misato Shibasaki, Chiaki Yamada, Erina Anzai, Mariko Morii, Yuji Nakayama, Takahisa Kuga, Yuuki Hashimoto, Takeshi Tomonaga, Naoto Yamaguchi: Tyrosine phosphorylation of the pioneer transcription factor FoxA1 promotes activation of estrogen signaling. *J. Cell. Biochem.*, 118, 1453–1461 (2017). (査読有)
38. Kengo Matsumura, Susumu Nakata, Keiko Taniguchi, Hiromi Ii, Eishi Ashihara, Susumu Kageyama, Akihiro Kawauchi, Tatsuhiro Yoshiki: Depletion of γ -glutamylcyclotransferase inhibits breast cancer cell growth via cellular senescence induction mediated by CDK inhibitor upregulation. *BMC Cancer*, 16, 748, (2016). (査読有)*14
39. Tsukasa Nakamura, Toshimasa Nakao, Eishi Ashihara, Norio Yoshimura: Myeloid-derived suppressor cells recruit CD4⁺/Foxp3⁺ regulatory T cells in a murine cardiac allograft. *Transplant. Proc.*, 48, 1275–1278 (2016). (査読有)
40. Takayuki Tasaki, Mitsugu Fujita, Takeshi Okuda, Azusa Yoneshige, Susumu Nakata, Kimihiro Yamashita, Hiromasa Yoshioka, Shuichi Izumoto, Amami Kato: MET expressed in glioma stem cells is a potent therapeutic target for glioblastoma multiforme. *Anticancer Res.*, 36, 3571–7 (2016). (査読有)
41. Takahisa Kuga, Mitsuho Sasaki, Toshinari Mikami, Yasuo Miake, Jun Adachi, Maiko Shimizu, Youhei Saito, Minako Koura, Yasunori Takeda, Junichiro Matsuda, Takeshi Tomonaga, Yuji Nakayama: FAM83H and casein kinase I regulate the organization of the keratin cytoskeleton and formation of desmosomes. *Sci. Rep.*, 6, 26557 (2016). (査読有)
42. Takahisa Kuga, Hideaki Kume, Jun Adachi, Naoko Kawasaki, Maiko Shimizu, Isamu Hoshino, Hisahiro Matsubara, Youhei Saito, Yuji Nakayama, Takeshi Tomonaga: Casein kinase 1 is recruited to nuclear speckles by FAM83H and SON. *Sci. Rep.*, 6, 34472 (2016). (査読有)*21
43. Youhei Saito, Takanobu Nakagawa, Ayana Kakihana, Yoshia Nakamura, Tomomi Nabika, Michihiro Kasai, Mai Takamori, Nobuyuki Yamagishi, Takahisa Kuga, Takumi Hatayama, Yuji Nakayama: Yeast two-hybrid and one-hybrid screenings identify regulators of hsp70

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- gene expression. *J. Cell. Biochem.*, 117, 2109–2117 (2016). (査読有)
44. Wataru Kikuchi, Motoi Nishimura, Takahisa Kuga, Sachio Tsuchida, Tatsuya Saito, Mamoru Satoh, Kenta Noda, Yoshio Kodera, Takeshi Tomonaga, Fumio Nomura: Fibrinogen alpha C chain 5.9 kDa fragment (FIC5.9), a biomarker for various pathological conditions, is produced in post-blood collection by fibrinolysis and coagulation factors. *Clin. Proteomics*, 3, 27 (2016). (査読有)
45. Ronell Bologna-Molina, Yasunori Takeda, Takahisa Kuga, Naoyuki Chosa, Masae Kitagawa, Takashi Takata, Akira Ishisaki, Toshinari Mikami: Expression of Wilms' tumor 1 (WT1) in ameloblastomas. *J. Oral Sci.*, 58, 407–413 (2016). (査読有)
46. Masayoshi Ikeuchi, Yasunori Fukumoto, Takuya Honda, Takahisa Kuga, Youhei Saito, Naoto Yamaguchi, Yuji Nakayama: v-Src causes chromosome bridges in a caffeine-sensitive manner by generating DNA damage. *Int. J. Mol. Sci.*, 17, 871 (2016). (査読有)*17
47. Erika Iwamoto, Natsumi Ueta, Yuki Matsui, Keiju Kamijyo, Takahisa Kuga, Youhei Saito, Naoto Yamaguchi, Yuji Nakayama: ERK plays a role in chromosome alignment and participates in M-phase progression. *J. Cell. Biochem.*, 117, 1340–1351 (2016). (査読有)
48. Kazutaka Tagishi, Ayaka Shimizu, Kyoko Endo, Hiroaki Kito, Satomi Niwa, Masanori Fujii, Susumu Ohya: Defective splicing of the background K⁺ channel K2P5.1 by the pre-mRNA splicing inhibitor, pladienolide B in lectin-activated mouse splenic CD4⁺ T cells. *J. Pharmacol. Sci.*, 132, 205–209 (2016). (査読有)
49. Anowara Khatun, Mayu Fujimoto, Hiroaki Kito, Satomi Niwa, Takayoshi Suzuki, Susumu Ohya: Down-regulation of Ca²⁺-activated K⁺ channel KCa1.1 in human breast cancer MDA-MB-453 cells treated with vitamin D receptor agonists. *Int. J. Mol. Sci.*, 17, 2083 (2016). (査読有)
50. Hidemasa Katsumi, Takunori Mozume, Shin-ichiro Yanagi, Tomohiro Hasei, Tetsushi Watanabe, Toshiyasu Sakane, Akira Yamamoto: Pharmacokinetic and therapeutic efficacy of intrapulmonary administration of zoledronate for the prevention of bone destruction in rheumatoid arthritis. *J. Drug Target.*, 24, 530–536 (2016). (査読有)
51. Souleymane Coulibaly, Hiroki Minami, Maho Abe, Nami Furukawa, Ryo Ono, Tomohiro Hasei, Akira Toriba, Ning Tang, Kazuichi Hayakawa, Kunihiro Funasaka, Daichi Asakawa, Fumikazu Ikemori, Masanari Watanabe, Naoko Honda, Keiji Wakabayashi, Tetsushi Watanabe: Comparison of air pollution in metropolises in China (Beijing) and Japan (Osaka and Nagoya) on the basis of the levels of contaminants and mutagenicity. *Biol. Pharm. Bull.*, 39, 415–422 (2016). (査読有)
52. Kunihiro Funasaka, Daichi Asakawa, Yuichiro Oku, Naoya Kishikawa, Yuya Deguchi, Nobuyuki Sera, Tetsurou Seiyama, Kazunori Horasaki, Keiichi Arashidani, Akira Toriba, Kazuichi Hayakawa, Masanari Watanabe, Hiroyuki Kataoka, Takako Yamaguchi, Fumikazu Ikemori, Yohei Inaba, Kenichi Tonokura, Masayuki Akiyama, Osamu Kokunai, Souleymane Coulibaly, Tomohiro Hasei, Tetsushi Watanabe: Spatial correlativity of atmospheric particulate components simultaneously collected in Japan. *Environ. Monit. Assess.*, 188, 85 (2016). (査読有)
53. Hiroki Fukuda, Seikou Nakamura, Yugo Chisaki, Tetsuya Takada, Yuki Toda, Hiroaki Murata, Kazuyuki Itoh, Yoshitaka Yano, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: Daphnetin inhibits invasion and migration of LM8 murine osteosarcoma cells by decreasing RhoA and Cdc42 expression. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 471, 63–67, (2016). (査読有)*6
54. Tetsuya Takada, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: Inhibition of monocarboxylate

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- transporter 1 suppresses the proliferation of glioblastoma stem cells. *J. Physiol. Sci.*, 66, 387–396, (2016). (査読有)^{*11}
55. Susumu Ohya, Saki Kanatsuka, Noriyuki Hatano, Hiroaki Kito, Azusa Matsui, Mayu Fujimoto, Sayo Matsuba, Satomi Niwa, Peng Zhan, Takayoshi Suzuki, Katsuhiko Muraki: Downregulation of the Ca²⁺-activated K⁺ channel KCa3.1 by histone deacetylase inhibition in human breast cancer cells. *Pharmacol. Res. Perspect.*, 4, e00228 (2016). (査読有)
56. Eishi Ashihara, Tatsuya Munaka, Shinya Kimura, Saori Nakagawa, Yoko Nakagawa, Masaki Kanai, Hideyo Hirai, Hirohisa Abe, Takashi Miida, Susumu Yamato, Shuichi Shoji, Taira Maekawa: Isopentenyl pyrophosphate secreted from zoledronate-stimulated myeloma cells, activates the chemotaxis of $\gamma\delta$ T cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 463, 660–665 (2015). (査読有)
57. Yuki Toda, Kazuyuki Takata, Yuko Nakagawa, Hikaru Kawakami, Shusuke Fujioka, Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Yoshihisa Kitamura, Kenichi Akaji, Eishi Ashihara: Effective internalization of U251-MG-secreted exosomes into cancer cells and characterization of their lipid components. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 456, 768–773 (2015). (査読有)
58. Mitsugu Fujita, Kazunari Shintai, Susumu Nakata, Nagako Maeda, Norikazu Hatano, Yuriko Seki: Intimo-Intimal intussusception: A rare form of common carotid artery dissection. *J. Vasc. Interv. Radiol.*, 26, 1414–1416 (2015). (査読有)
59. Noritaka Yamaguchi, Ryuzaburo Yuki, Sho Kubota, Kazumasa Aoyama, Takahisa Kuga, Yuuki Hashimoto, Takeshi Tomonaga, Naoto Yamaguchi: c-Abl-mediated tyrosine phosphorylation of JunB is required for adriamycin-induced expression of p21. *Biochem. J.*, 471, 67–77 (2015). (査読有)
60. Sho Kubota, Mariko Morii, Ryuzaburo Yuki, Noritaka Yamaguchi, Hiromi Yamaguchi, Kazumasa Aoyama, Takahisa Kuga, Takeshi Tomonaga, Naoto Yamaguchi: Role for tyrosine phosphorylation of A-kinase anchoring protein 8 (AKAP8) in its dissociation from chromatin and the nuclear matrix. *J. Biol. Chem.*, 290, 10891–10904 (2015). (査読有)
61. Kazumasa Aoyama, Noritaka Yamaguchi, Ryuzaburo Yuki, Mariko Morii, Sho Kubota, Kensuke Hirata, Kohei Abe, Takuya Honda, Takahisa Kuga, Yuuki Hashimoto, Takeshi Tomonaga, Naoto Yamaguchi: c-Abl induces stabilization of histone deacetylase 1 (HDAC1) in a kinase activity-dependent manner. *Cell Biol. Int.*, 39, 446–456 (2015). (査読有)
62. Takahiro Kazami, Hua Nie, Mamoru Satoh, Takahisa Kuga, Kazuyuki Matsushita, Naoko Kawasaki, Takeshi Tomonaga, Fumio Nomura: Nuclear accumulation of annexin A2 contributes to chromosomal instability by coilin-mediated centromere damage. *Oncogene*, 34, 4177–4189 (2015). (査読有)
63. Hiroaki Kito, Hisao Yamamura, Yoshiaki Suzuki, Hideto Yamamura, Susumu Ohya, Kiyofumi Asai, Yuji Imaizumi: Regulation of store-operated Ca²⁺ entry activity by cell cycle dependent up-regulation of Orai2 in brain capillary endothelial cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 459, 457–462 (2015). (査読有)
64. Sawa Nakakura, Miki Matsui, Aya Sato, Mizuki Ishii, Kyoko Endo, Sayaka Muragishi, Miki Murase, Hiroaki Kito, Hiroki Niguma, Natsumi Kurokawa, Masanori Fujii, Masatake Araki, Kimi Araki, Susumu Ohya: Pathophysiological significance of the two-pore domain K⁺ channel K2P5.1 in splenic CD4⁺CD25⁻ T cell subset from a chemically-induced murine

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- inflammatory bowel disease model. *Front. Physiol.*, 6, 299 (2015). (査読有)
65. Kyoko Endo, Natsumi Kurokawa, Hiroaki Kito, Sawa Nakakura, Masanori Fuji, Susumu Ohya: Identification of the dominant-negative, splicing isoform of the two-pore domain K⁺ channel K2P5.1 in lymphoid cells and enhancement of their expression by splicing inhibition. *Biochem. Pharmacol.*, 98, 440-452 (2015). (査読有)
66. Souleymane Coulibaly, Hiroki Minami, Maho Abe, Tomohiro Hasei, Nobuyuki Sera, Shigekazu Yamamoto, Kunihiro Funasaka, Daichi Asakawa, Masanari Watanabe, Naoko Honda, Keiji Wakabayashi, Tetsushi Watanabe: Seasonal fluctuations in air pollution in Dazaifu, Japan, and effect of long-range transport from mainland east Asia. *Biol. Pharm. Bull.*, 38, 1395-1403 (2015). (査読有)

②合成・相互作用解析グループ

67. Takashi Ohgita, Yuki Takechi-Haraya, Ryo Nadai, Mana Kotani, Yuki Tamura, Karin Nishikiori, Kazuchika Nishitsuji, Kenji Uchimura, Koki Hasegawa, Kumiko Sakai-Kato, Kenichi Akaji, Hiroyuki Saito: A novel amphipathic cell-penetrating peptide based on the N-terminal glycosaminoglycan binding region of human apolipoprotein E. *Biochim. Biophys. Acta. Biomembr.*, 1861, 541-549 (2019). (査読有)
68. Masashi Fukaya, Seikou Nakamura, Yoshika Kyoku, Souichi Nakashima, Taichi Yoneda, Hisashi Matsuda: Cyclic sulfur metabolites from *Allium schoenoprasum* var. *foliosum*. *Phytochemistry Lett.*, 29, 125-128 (2019). (査読有)
69. Masashi Fukaya, Seikou Nakamura, Ryota Nakagawa, Manami Kinka, Souichi Nakashima, Hisashi Matsuda: Cyclic sulfur-containing compounds from *Allium fistulosum* 'Kujou'. *J. Nat. Med.*, 73, 397-403 (2019). (査読有)^{*55}
70. Weicheng Wang, Yi Zhang, Souichi Nakashima, Seikou Nakamura, Tao Wang, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Inhibition of melanin production by anthracenone dimer glycosides isolated from *Cassia auriculata* seeds. *J. Nat. Med.*, 73, 439-449 (2019). (査読有)
71. Weicheng Wang, Souichi Nakashima, Seikou Nakamura, Yoshimi Oda, Hisashi Matsuda: Anti-proliferative effect of auriculataoside A on B16 melanoma 4A5 cells by suppression of Cdc42-Rac1-RhoA signaling protein levels. *J. Nat. Med.*, 73, 450-455 (2019). (査読有)
72. Yuki Miyazawa, Yasunao Hattori, Hidefumi Makabe: Synthesis of (+)-altholactone, (+)-7-epi-altholactone, (-)-etharvensin, and (+)-alumheptolide-A using Pd-catalyzed carbonylation. *Tetrahedron Lett.*, 59, 4024-4027 (2018). (査読有)
73. Mikihiro Ichikawa, Shinya Yamamoto, Chisato Ishihara, Shuhei Nonobe, Yasunao Hattori, Koji Umezawa, Hiroshi Fujii, Hidefumi Makabe: Synthesis of epigallocatechin trimer, (epigallocatechin)₂-epicatechin, and (epigallocatechin)₂-catechin via a Lewis acid mediated one-pot condensation and their antitumor activities in prostate cancer cells. *Tetrahedron*, 74, 3534-3542 (2018). (査読有)
74. Haruka Sekiguchi, Tomoko Kuroyanagi, David Rhainds, Kazuya Kobayashi, Yuka Kobayashi, Hiroaki Ohno, Nikolaus Heveker, Kenichi Akaji, Nobutaka Fujii, Shinya Oishi: Structure-activity relationship study of cyclic pentapeptide ligands for atypical chemokine receptor 3 (ACKR3). *J. Med. Chem.*, 61, 3745-3751 (2018). (査読有)
75. Yuka Kobayashi, Masaru Hoshino, Tomoshi Kameda, Kazuya Kobayashi, Kenichi Akaji, Shinsuke Inuki, Hiroaki Ohno, Shinya Oishi: Use of a compact tripodal tris(bipyridine) ligand to stabilize a single-metal-centered chirality: Stereoselective coordination of

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- iron(II) and ruthenium(II) on a semirigid hexapeptide macrocycle. *Inorg. Chem.*, 57, 5475–5485 (2018). (査読有)
76. Kouji Ohnishi, Yasunao Hattori, Kazuya Kobayashi, Kenichi Akaji: Evaluation of a non-prime site substituent and warheads combined with a decahydroisoquinolin scaffold as a SARS 3CL protease inhibitor. *Bioorg. Med. Chem.*, 27, 425–435 (2019). (査読有)^{*53}
77. Risako Kameda, Takuto Sohma, Kazuya Kobayashi, Ryosuke Uchiyama, Kazuto Nosaka, Hiroyuki Konno, Kenichi Akaji, Yasunao Hattori: Convergent synthesis of trans-2,6-disubstituted piperidine alkaloid, (–)-iso-6-spectraline by palladium-catalyzed cyclization. *Chem. Pharm. Bull.*, 67, 253–257 (2019). (査読有)
78. Masashi Fukaya, Seikou Nakamura, Ryota Nakagawa, Souichi Nakashima, Masayuki Yamashita, Hisashi Matsuda: Rare sulfur-containing compounds, Kujounins A₁ and A₂ and allium sulfoxide A₁, from *Allium fistulosum* 'Kujou'. *Org. Lett.*, 20, 28–31 (2018). (査読有)^{*55}
79. Masashi Fukaya, Seikou Nakamura, Mohamed Elamir F.Hegazy, Yoshikazu Sugimoto, Noriko Hayashi, Souichi Nakashima, Masayuki Yoshikawa, Thomas Efferth, Hisashi Matsuda: Cytotoxicity of sesquiterpene alkaloids from *Nuphar* plants toward sensitive and drug-resistant cell lines. *Food Func.*, 9, 6279–6286 (2018). (査読有)
80. Keiko Ogawa, Seikou Nakamura, Kohei Hosokawa, Hanako Ishimaru, Natsuki Saito, Kaori Ryu, Masahiro Fujimuro, Souichi Nakashima, Hisashi Matsuda: New diterpenes from *Nigella damascena* seeds and their antiviral activities against herpes simplex virus type-1. *J. Nat. Med.*, 72, 439–447 (2018). (査読有)^{*56}
81. Saori Ohtani, Satoshi Fujita, Koki Hasegawa, Hiromasa Tsudae, Morio Tonogi, Masayuki Kobayashi: Relationship between the fluorescence intensity of rhodamine-labeled orexin A and the calcium responses in cortical neurons: An in vivo two-photon calcium imaging study. *J. Pharmacol. Sci.*, 138, 76–82 (2018). (査読有)
82. Younosuke Sato, Akira Matsuo, Shinji Kudoh, Liu Fang, Koki Hasegawa, Yohei Shinmyo, Takaaki Ito: Expression of draxin in lung carcinomas. *Acta Histochem. Cytochem.*, 51, 53–62, (2018). (査読有)
83. Masaki Asai, Yukiko Takemoto, Ayaka Deguchi, Yasunao Hattori, Hidefumi Makabe: An asymmetric synthesis of (+)-monomorphine I. *Tetrahedron: Asymmetry*, 28, 1582–1586 (2017). (査読有)
84. Kohki Takanashi, Manato Suda, Kiriko Matsumoto, Chisato Ishihara, Kazuya Toda, Koichiro Kawaguchi, Shogo Senga, Narumi Kobayashi, Mikihiro Ichikawa, Miyuki Katoh, Yasunao Hattori, Sei-ichi Kawahara, Koji Umezawa, Hiroshi Fujii, Hidefumi Makabe: Epicatechin oligomers longer than trimers have anti-cancer activities, but not the catechin counterparts. *Sci. Rep.*, 7, 1542–1553 (2017). (査読有)
85. Masaki Asai, Yasunao Hattori, and Hidefumi Makabe: Synthesis of isocoumarin compounds, 8-hydroxy-6-methoxy-3-pentyl-1*H*-isochromen-1-one and fusariumin analog using palladium-catalyzed carbonylation trapping with *O*-enolate. *Heterocycles*, 94, 1542–1553 (2017). (査読有)
86. Yukiko Takemoto, Yasunao Hattori, and Hidefumi Makabe: Synthesis of (–)-isosolenopsin using diastereoselective aminopalladation. *Heterocycles*, 94, 286–296 (2017). (査読有)
87. Koki Hasegawa, Shinji Kudoh, Takaaki Ito: Somatostatin receptor staining in FFPE sections using a ligand derivative dye as an alternative to immunostaining. *PLoS ONE*, 12, e0172030 (2017). (査読有)^{*36}
88. Koki Hasegawa, Emi Kawachi, Yoshinari Uehara, Tsuyoshi Yoshida, Satoshi Imaizumi,

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Masahiro Ogawa, Shin-Ichiro Miura, Keiji Saku: Improved ^{68}Ga -labeling method using ethanol addition; application to the alpha-helical peptide DOTA-FAMP. *J. Labelled Comp. Radiopharm.* 60, 55-61 (2017). (査読有)
89. Shinji Kobuchi, Megumi Matsuno, Momoko Kawamoto, Naoto Kojima, Yukako Ito, Masayuki Yamashita, Toshiyuki Sakaeda: A simple and rapid LC-MS/MS method for quantitation of luseogliflozin in rat plasma and its application to a PK study. *Bioanalysis*, 9, 163-171 (2017). (査読有)
90. Minoru Ozeki, Honoka Egawa, Toshiki Takano, Hideki Mizutani, Narumi Yasuda, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita: Novel and practical asymmetric synthesis of β 2,3-amino esters using asymmetric Michael addition of chiral amine. *Tetrahedron*, 73, 2014-2021 (2017). (査読有)
91. Takuya Matsumoto, Naoto Kojima, Akinobu Akatsuka, Takao Yamori, Shingo Dan, Hiroki Iwasaki, Masayuki Yamashita: Convergent synthesis of stereoisomers of THF ring moiety of acetogenin thiophene analogue and their antiproliferative activities against human cancer cell lines. *Tetrahedron*, 73, 2359-2366 (2017). (査読有)*²⁸
92. Shiho Mikawa, Chiharu Mizuguchi, Izumi Morita, Hiroyuki Oyama, Teruhiko Baba, Akira Shigenaga, Toshinori Shimanouchi, Norihiro Kobayashi, Akira Otaka, Kenichi Akaji, Hiroyuki Saito: Effect of heparin on amyloid fibril formation of ApoA-I fragment peptides. *Peptide Science*. 2016, 149-150 (2017). (査読有)
93. Kaori Ryu, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Masaaki Aihara, Masashi Fukaya, Junko Iwami, Yasunobu Asao, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Triterpenes with anti-invasive activity from sclerotia of *Inonotus obliquus*. *Nat. Prod. Commun.*, 12, 225-228 (2017). (査読有)*²⁴
94. Keiko Ogawa, Seikou Nakamura, Yumiko Asada, Masayuki Yamashita, Hisashi Matsuda: Oxazonigelladine and dolabellane-type diterpene constituents from *Nigella damascena* seeds. *Tetrahedron*, 73, 7054-7060 (2017). (査読有)*²⁵
95. Kazuya Kobayashi, Takaaki Mizuguchi, Yasunao Hattori, Naho Ohara, Ryunosuke Ninomiya, Mika Iida, Honami Ooe, Yukako Yamazaki, Minami Takata, Hirokazu Tamamura, Kenichi Akaji: Effects of replacement and addition of an amino acid contained in a cyclic peptide corresponding to a β -hairpin loop sequence of human EGF receptor. *J. Pept. Sci.*, **23**, 581-586 (2017). (査読有)
96. Hiroyuki Konno, Takumi Onuma, Ikumi Nitani, Masaki Wakabayashi, Shigekazu Yano, Kenta Teruya, Kenichi Akaji: Synthesis and evaluation of phenylisoserine derivatives for the SARS-CoV 3CL protease inhibitor. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 27, 2746-2751 (2017). (査読有)
97. Hitoshi Kimura, Shiho Mikawa, Chiharu Mizuguchi, Yuki Horie, Izumi Morita, Hiroyuki Oyama, Takashi Ohgita, Kazuchika Nishitsuji, Atsuko Takeuchi, Sissel Lund-Katz, Kenichi Akaji, Norihiro Kobayashi, Hiroyuki Saito: Immunochemical approach for monitoring of structural transition of ApoA-I upon HDL formation using novel monoclonal antibodies. *Sci. Rep.*, 7, 2988 (2017). (査読有)
98. Masataka Mori, Kiriko Matsumoto, Chisato Ishihara, Koichiro Kawaguchi, Sei-ichi Kawahara, Yasunao Hattori, Hiroshi Fujii, Hidefumi Makabe: Synthesis of prodelphinidin trimer isolated from *Cistus albidus* and its antitumor activity against human prostate cancer cell lines. *Heterocycles*, 92, 1822-1831, (2016). (査読有)
99. Masaki Asai, Yasunao Hattori, Hidefumi Makabe: Synthesis of legioliulin, a fluorescent

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- isocoumarin compound, isolated from *Legionella dumoffii* using cyclic acylpalladation and Heck reaction. *Tetrahedron Lett.*, 57, 3942–3944, (2016). (査読有)
100. Hiroyuki Kawashima, Mei Katayama, Ryota Yoshida, Kenichi Akaji, Akiko Asano, Mitsunobu Doi: A dimer model of human calcitonin 13–32 forms an α -helical structure and robustly aggregates in 50% aqueous 2,2,2-trifluoroethanol solution. *J. Pept. Sci.*, 22, 480–484 (2016). (査読有)
101. Shiho Mikawa, Chiharu Mizuguchi, Kazuchika Nishitsuji, Teruhiko Baba, Akira Shigenaga, Toshinori Shimanouchi, Naomi Sakashita, Akira Otaka, Kenichi Akaji, Hiroyuki Saito: Heparin promotes fibril formation by the N-terminal fragment of amyloidogenic apolipoprotein A-I. *FEBS Lett.*, 590, 3492–3500 (2016). (査読有)
102. Takahiro Matsumoto, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Tomoe Ohta, Mamiko Yano, Junichiro Tsujihata, Junko Tsukioka, Keiko Ogawa, Masashi Fukaya, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: γ -Lactam alkaloids from the flower buds of daylily. *J. Nat. Med.*, 70, 376–383, (2016). (査読有)^{*27}
103. Yoshimi Oda, Souichi Nakashima, Seikou Nakamura, Mamiko Yano, Masanori Akiyama, Kayo Imai, Tomohito Kimura, Akiko Nakata, Miyuki Tani, Hisashi Matsuda: New potent accelerator of neurite outgrowth from *Lawsonia inermis* flower under non-fasting condition. *J. Nat. Med.*, 70, 384–390, (2016). (査読有)
104. Tomoe Ohta, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Yoshimi Oda, Takahiro Matsumoto, Masashi Fukaya, Mamiko Yano, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Chemical structures of constituents from the whole plant of *Bacopa monniera*. *J. Nat. Med.*, 70, 404–411, (2016). (査読有)
105. Seikou Nakamura, Yi Zhang, Souichi Nakashima, Yoshimi Oda, Tao Wang, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Structures of aromatic glycosides from the seeds of *Cassia auriculata*. *Chem. Pharm. Bull.*, 64, 970–974, (2016). (査読有)
106. Seikou Nakamura, Jiang Liu, Souichi Nakashima, Keiko Ogawa, Takashi Ueda, Eri Onishi, Kiwako Kurooka, Yuko Moriwaki, Kaori Ryu, Bin Xu, Takahiro Matsumoto, Tomoe Ohta, Masashi Fukaya, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Structure of a coumaric acid analogue with a monoterpene moiety from the flowers of *Osmanthus fragrans* var. *aurantiacus* and evaluation of cinnamic acid analogues as Nitric Oxide production and degranulation inhibitors. *Nat. Prod. Commun.*, 11, 1123–1128, (2016). (査読有)
107. Souichi Nakashima, Tomoe Ohta, Seikou Nakamura, Yoshimi Oda, Mari Koumoto, Eri Kashiwazaki, Maiko Kado, Atsumi Shimada, Ryogo Akita, Hisashi Matsuda: Caffeic acid Derivatives from *Bacopa monniera* plants as inhibitors of pancreatic lipase activity and their structural requirements. *Nat. Prod. Commun.*, 11, 1855–1858 (2016). (査読有)
108. Akinobu Akatsuka, Naoto Kojima, Mutsumi Okamura, Shingo Dan, Takao Yamori: A novel thiophene-3-carboxamide analog of annonaceous acetogenin exhibits antitumor activity via inhibition of mitochondrial complex I. *Pharma. Res. Per.*, 4, e00246 (2016). (査読有)
109. Toru Tanaka, Masaki Nagahama, Navnath Dnyanoba Yadav, Hiroyuki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita: Reaction of 2a,8b-dihydrobenzo[b]cyclobute[d]pyran-3-ones with dimethylsulfoxonium methylide. *Chem. Pharm. Bull.*, 64, 1056–1061 (2016). (査読有)
110. Minoru Ozeki, Noboru Hayama, Shintaro Fukutome, Honoka Egawa, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita: Construction of seven contiguous chiral centers by two methods: quadruple Michael addition vs stepwise double-double Michael addition controlled by adding speed

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- of Michael acceptor. *ChemistrySelect*, 1, 2565–2569 (2016). (査読有)
111. Noriyasu Kamei, Tomotaka Shingaki, Yousuke Kanayama, Misa Tanaka, Riyo Zochi, Koki Hasegawa, Yasuyoshi Watanabe, Mariko Takeda–Morishita: Visualization and quantitative assessment of the brain distribution of insulin through nose–to–brain delivery based on the cell–penetrating peptide noncovalent strategy. *Mol. Pharmaceutics*, 13, 1004–1011 (2016). (査読有)
112. Masako Shimamoto, Kumiko Gotoh, Koki Hasegawa, Akihiro Kojima: Hybrid light imaging using Cerenkov luminescence and liquid scintillation for preclinical optical imaging in vivo. *Mol. Imaging Biol.*, 18, 500–509 (2016). (査読有)
113. Akihiro Kojima, Kumiko Gotoh, Masako Shimamoto, Koki Hasegawa, Seiji Okada: Iodine–131 imaging using 284 keV photons with a small animal CZT–SPECT system dedicated to low–medium–energy photon detection. *Ann. Nucl. Med.*, 30, 169–175 (2016). (査読有)
114. Wael Abdo Hassan, Ryoji Yoshida, Shinji Kudoh, Hiroki Kameyama, Koki Hasegawa, Kanako Niimori–Kita, Takaaki Ito: Notch1 controls cell chemoresistance in small cell lung carcinoma cells. *Thoracic Cancer*, 7, 123–128 (2016). (査読有)
115. Kenta Teruya, Yasunao Hattori, Yasuhiro Shimamoto, Kazuya Kobayashi, Akira Sanjoh, Atsushi Nakagawa, Eiki Yamashita, Kenichi Akaji: Structural basis for the development of SARS 3CL protease inhibitors from a peptide mimic to an aza–decalone scaffold. *Biopolymers*, 106, 391–403 (2016). (査読有)
116. Hiroyuki Nakajima, Kazuchika Nishitsuji, Hiroyuki Kawashima, Kaori Kuwabara, Shiho Mikawa, Kenji Uchimura, Kenichi Akaji, Yoshiki Kashiwada, Norihiro Kobayashi, Hiroyuki Saito, Naomi Sakashita: The polyphenol (–)–epigallocatechin–3–gallate prevents apoA–IIowa amyloidosis in vitro and protects human embryonic kidney 293 cells against amyloid cytotoxicity. *Amyloid*, 23, 17–25 (2016). (査読有)
117. Hiroyuki Konno, Masaki Wakabayashi, Daiki Takanuma, Yota Saito, Kenichi Akaji: Design and synthesis of a series of serine derivatives as small molecule inhibitors of the SARS coronavirus 3CL protease. *Bioorg. Med. Chem.*, 24, 1241–1254 (2016). (査読有)
118. Yuji Kurogome, Yasunao Hattori, Hidefumi Makabe: Synthesis of dectyospolide A, B and their C–3 epimers using stereoselective oxypalladation, *Synthesis*, 48, 765–771 (2016). (査読有)
119. Mikihiro Ichikawa, Kohki Takanashi, Manato Suda, Yasunao Hattori, Sei–ichi Kawahara, Hiroshi Fujii, Hidefumi Makabe: Concise synthesis of cinnamtannin A2 from dimeric epicatechin electrophile and nucleophile prepared by Zn(OTf)₂–mediated self–condensation. *Synthesis*, 48, 1525–1532 (2016). (査読有)
120. Chiyuki Awahara, Tadashi Tatsumi, Saki Furuta, Gen Shinjoh, Hiroyuki Konno, Kazuto Nosaka, Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Synthesis and evaluation of retro–inverso–modified HTLV–1 protease inhibitor. *Peptide Science*, 2015, 33–34 (2016). (査読有)
121. Masaki Wakabayashi, Daiki Takanuma, Yota Saito, Kenichi Akaji, Hiroyuki Konno: Synthesis and evaluation of serine and isoserine derivatives toward the SARS 3CL protease inhibitor. *Peptide Science*, 2015, 35–36 (2016). (査読有)
122. Kenta Teruya, Yasunao Hattori, Yasuhiro Shimamoto, Kazuya Kobayashi, Akira Sanjoh, Eiki Yamashita, Atsushi Nakagawa, Kenichi Akaji: A chemometrical analysis of structures of SARS 3CL protease complexed with inhibitor. *Peptide Science*, 2015, 91–92 (2016). (査読有)

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

123. Shushi Nagamori, Pattama Wiriyasermkul, Suguru Okuda, Naoto Kojima, Yoshiyuki Hari, Shigeki Kiyonaka, Yasuo Mori, Hideyuki Tominaga, Ryuichi Ohgaki, and Yoshikatsu Kanai: Structure-activity relations of leucine derivatives reveal critical moieties for cellular uptake and activation of mTORC1-mediated signaling. *Amino Acids*, 48, 1045-1058 (2016). (査読有)
124. Galyna Gorbenko, Valeriya Trusova, Mykhailo Girych, Emi Adachi, Chiharu Mizuguchi, Kenichi Akaji, Hiroyuki Saito: FRET evidence for untwisting of amyloid fibrils on the surface of model membranes. *Soft Matter*, 11, 6223-6234 (2015). (査読有)
125. Yasunao Hattori, Kazuya Kobayashi, Ayaka Deguchi, Yukie Nohara, Tomomi Akiyama, Kenta Teruya, Akira Sanjoh, Atsushi Nakagawa, Eiki Yamashita, Kenichi Akaji: Evaluation of transition-state mimics in a superior BACE1 cleavage sequence as peptide-mimetic BACE1 inhibitors. *Bioorg. Med. Chem.*, 23, 5626-5640 (2015). (査読有)
126. Hiroyuki Konno, Taki Sato, Yugo Saito, Iori Sakamoto, Kenichi Akaji: Synthesis and evaluation of aminopyridine derivatives as potential BACE1 inhibitors. *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 25, 5127-5132 (2015). (査読有)
127. Toshio Morikawa, Kiyofumi Ninomiya, Junji Akaki, Namiko Kakihara, Hiroyuki Kuramoto, Yurie Matsumoto, Takao Hayakawa, Osamu Muraoka, Li-Bo Wang, Li-Jun Wu, Seikou Nakamura, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Dipeptidyl peptidase-IV inhibitory activity of dimeric dihydrochalcone glycosides from flowers of *Helichrysum arenarium*. *J. Nat. Med.*, 69, 494-506, (2015). (査読有)
128. Mohamed-Elamir F. Hegazy, Ahmed R. Hamed, Tarik A. Mohamed, Abdessamad Debbab, Seikou Nakamura, Hisashi Matsuda, Paul W. Pare: Anti-inflammatory sesquiterpenes from the medicinal herb *Tanacetum sinaicum*. *RSC Advances*, 5, 44895-44901, (2015). (査読有)
129. Toshio Morikawa, Kiyofumi Ninomiya, Yasunobu Takamori, Eriko Nishida, Misato Yasue, Takao Hayakawa, Osamu Muraoka, Xuezheng Li, Seikou Nakamura, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Oleanane-type triterpene saponins with collagen synthesis-promoting activity from the flowers of *Bellis perennis*. *Phytochemistry*, 116, 203-212, (2015). (査読有)
130. Yi Zhang, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Tao Wang, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Chemical structures of constituents from the seeds of *Cassia auriculata*. *Tetrahedron*, 71, 6727-6732, (2015). (査読有)
131. Naoto Kojima, Yuki Suga, Takuya Matsumoto, Tetsuaki Tanaka, Akinobu Akatsuka, Takao Yamori, Shingo Dan, Hiroki Iwasaki, Masayuki Yamashita: Synthesis of dansyl-labeled probe of thiophene analogue of annonaceous acetogenins for visualization of cell distribution and growth inhibitory activity toward human cancer cell lines. *Bioorg. Med. Chem.*, 23, 1276-1283 (2015). (査読有)*29
132. Shinzo Hosoi, Minoru Ozeki, Masashi Nakano, Kenji Arimitsu, Tetsuya Kajimoto, Naoto Kojima, Hiroki Iwasaki, Takuya Miura, Hiroyuki Kimura, Manabu Node, Masayuki Yamashita: Mechanistic aspects of asymmetric intramolecular Heck reaction involving dynamic kinetic resolution: flexible conformation of the cyclohexenylidene-benzene system. *Tetrahedron*, 71, 2317-2326 (2015). (査読有)
133. Kenji Suzuki, Hiroki Iwasaki, Reika Domasu, Naho Hitotsuyanagi, Yuka Wakizaka, Mao Tominaga, Naoto Kojima, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita: Construction of pyrrolophenanthridinone scaffolds mediated by samarium (II) diiodide and access to natural product synthesis. *Tetrahedron*, 71, 5513-5519 (2015). (査読有)

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

134. Kenji Suzuki, Hiroki Iwasaki, Fumihito Ichiyoshi, Mao Tominaga, Naoto Kojima, Minoru Ozeki, Masayuki Yamashita: Synthesis of 3-ethenylindoles via intramolecular cyclization of aryl radical with allene generated by samarium (II) diiodide. *Heterocycles*, 91, 1244-1255 (2015). (査読有)
135. Minoru Ozeki, Honoka Egawa, Akiko Kuse, Toshiki Takano, Narumi Yasuda, Hideki Mizutani, Sumire Izumiya, Daichi Nakashima, Kenji Arimitsu, Takuya Miura, Tetsuya Kajimoto, Shinzo Hosoi, Hiroki Iwasaki, Naoto Kojima, Manabu Node, Masayuki Yamashita: Practical and highly stereoselective synthesis of trisubstituted (E)- α,β -unsaturated esters. *Synthesis*, 47, 3392-3402 (2015). (査読有)
136. Toru Tanaka, Takuya Miura, Shoki Inoue, Hiroki Iwasaki, Minoru Ozeki, Naoto Kojima, Masayuki Yamashita: Skeletal transformation of α -pyrones having electron-withdrawing groups at 3,5-positions into ring-fused dihydrofurans. *Tetrahedron Lett.*, 56, 6327-6331 (2015). (査読有)

<図書>

①シーズ発掘・バリデーショングループ

1. 芦原英司: 第6章. 消化器系 パートナー 機能形態学 改訂第3版 岩崎克典, 原英彰, 三島健一 編. 南江堂, 東京: pp. 129-154, (2019).
2. 芦原英司: 1.血液・造血器疾患, 4 多発性骨髄腫(MM), ナーシング・グラフィカ 健康の回復と看護⑦ 疾病と治療 林正健二, 山内豊明 編. メディカ出版, 大阪: pp. 23-27, (2019).
3. 芦原英司: 4 多発性骨髄腫, ナーシング・グラフィカ 健康の回復と看護⑦ 疾病と治療, 林正健二, 山内豊明編, pp.23-27, メディカ出版 (2017).
4. 芦原英司: ここに注目! Bromodomain およびその阻害薬, 多発性骨髄腫 Updating 第10巻 骨髄腫治療を理解するための Myeloma Biology, 清水一之、安倍正博、島崎千尋、鈴木憲史、張 高明編, pp.70-76, 医療ジャーナル社 (2017).
5. 芦原英司: Wnt シグナル経路を標的とした骨髄腫治療薬開発, 日本臨床増刊号 多発性骨髄腫学—最新の診療と基礎研究—, 谷脇雅史編, pp.173-179, 日本臨床社 (2016).
6. Susumu Nakata, Emma Phillips, Violaine Goidts: LGR5 as a marker of in brain cancer, *Biomarkers in Disease: Methods. Discoveries and Applications*, Preedy VR, Patel VB, editors, Springer Netherlands: pp. 361-378 (2015).

②合成・相互作用解析グループ

7. Yusuke Yagi, Hidekazu Kawashima, Kenji Arimitsu, Koki Hasegawa, Hiroyuki Kimura: Chapter 6. Single-Photon Emission Computed Tomographic Imaging in Live Animals., Handbook of In Vivo Chemistry in Mice from Lab to Living System., Katsunori Tanaka, Kenward Vong (Editor), pp.151-184, Wiley-VCH (2020).
8. Koki Hasegawa, Hidekazu Kawashima, Yusuke Yagi, Hiroyuki Kimura: Chapter 7. Radiotherapeutic Applications., Handbook of In Vivo Chemistry in Mice from Lab to Living System., Katsunori Tanaka, Kenward Vong (Editor), pp.185-208, Wiley-VCH (2020).
9. Yaunao Hattori, Hidefumi Makabe: Chapter 5 The biological activities and synthesis of 2,6-disubstituted piperidinols. *Frontiers in Natural Product Chemistry*, 3: 196-220 (2017).
10. 長谷川功紀: 第3章 放射性標識ペプチドを用いた分子病理診断・内用放射線治療薬剤の開発. 医療・診断をささえるペプチド科学 —再生医療・DDS・診断への応用—, 平野義明監修, pp.289-297, シーエムシー出版 (2017).

<学会発表>

①シーズ発掘・バリデーショングループ

1. Ryosuke Wakabayashi, Yasunao Hattori, Yusuke Sano, Yuki Sugiyama, Natsuki Imayoshi,

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Makou Tomogane, Keigo Amari, Yuki Toda, Kazuya Kobayashi, Shigekuni Hosogi, Kenichi Akaji, Eishi Ashihara. Anti-tumor effects of a novel Wnt/ β -catenin pathway inhibitor against acute myelogenous leukemia. The 3rd International Cancer Research Symposium of Training Plan for Oncology Professionals (Osaka, Japan), 2020.2.^{*38}
2. Keigo Amari, Natsuki Imayoshi, Yusuke Sano, Yuki Sugiyama, Makou Tomogane, Ryosuke Wakabayashi, Yuki Toda, Shigekuni Hosogi, Toshihiko Imamura, Eishi Ashihara. Leukemic cells with MLL-AF5q31 fusion acquire BET inhibitor resistance by upregulation of Bcl-2 expression. The 3rd International Cancer Research Symposium of Training Plan for Oncology Professionals (Osaka, Japan), 2020.2.^{*44}
 3. 甘利圭悟、今吉菜月、佐野友亮、杉山雄輝、友金眞光、若林亮介、戸田侑紀、細木誠之、今村俊彦、芦原英司: BET 阻害剤耐性 MLL 白血病細胞株の性状解析および耐性克服を目指した CDK4/6 阻害剤 Abemaciclib の有用性の評価. 第 24 回造血器腫瘍研究会. (神戸)2020.1.^{*43}
 4. Emi Soma, Yuki Toda, Shigekuni Hosogi, Asako Yamayoshi, Eishi Ashihara: Development of exosome-capturing antibody-conjugated nucleic acid medicines targeting multiple myeloma cells. The 61st Annual Meeting of the American Society of Hematology (Orlando, FL, USA), 2019.12.^{*45} (ASH Abstract Achievement Award 受賞)
 5. 戸田侑紀: Imaging of intercellular transport of exosomes toward development of novel cancer therapy 神戸大学大学院医学研究科 先端医学シリーズ, (神戸), 2019.10.
 6. 茂山千愛美、藤田貢、安藤翔太、谷口恵香、飯居宏美、中田晋: Stat5b 阻害は発がんマウスモデル由来膠芽腫幹細胞の増殖を阻害する. 第 69 回 日本薬学会関西支部総会・大会 (神戸), 2019.10.
 7. 谷口恵香、飯居宏美、影山進、高木寛子、安藤翔太、茂山千愛美、芦原英司、中田晋: GGCT 発現低下でがん細胞に誘導されるオートファジーは AMPK を介して調節される。—GGCT 阻害による抗がん効果のメカニズム解明— 第 69 回 日本薬学会関西支部総会・大会 (神戸), 2019.10.
 8. 高木寛子、飯居宏美、影山進、谷口恵香、吉矢拓、中田晋: GGCT 阻害とドセタキセルの併用は前立腺がん細胞に対する増殖抑制を増強する. 第 69 回 日本薬学会関西支部総会・大会 (神戸), 2019.10.
 9. 大西崇広、金谷賢吾、飯居宏美、菅原櫻希子、小川遥香、高木寛子、谷口恵香、吉矢拓、影山進、中田晋: Pro-GA の抗腫瘍効果のメカニズムには細胞周期停止と細胞老化の誘導が関与する. 第 69 回 日本薬学会関西支部総会・大会 (神戸), 2019.10.
 10. 安藤翔太、小島直人、茂山千愛美、藤田貢、谷口恵香、飯居宏美、中田晋: アセトゲニン誘導体 JCI-20679 は膠芽腫細胞の増殖を抑制し NFAT 発現を抑制する。—抗腫瘍性アセトゲニン誘導体化合物の作用機序の解析— 第 69 回 日本薬学会関西支部総会・大会 (神戸), 2019.10.
 11. 遠藤百華、安藤孝太、松田凌平、谷口恵香、飯居宏美、影山進、高木寛子、茂山千愛美、安藤翔太、中田晋: GGCT 発現低下は AMPK-FOXO3a-p21 経路を介して膠芽腫細胞株の増殖を抑制する。—GGCT 阻害による抗がん効果のメカニズム解明— 第 69 回 日本薬学会関西支部総会・大会 (神戸), 2019.10.
 12. 佐野友亮、友金眞光、大村真穂、清水大器、宮下雅亜、戸田侑紀、細木誠之、芦原英司. 低酸素環境に適応した多発性骨髄腫に対する $\gamma\delta$ T 細胞の抗腫瘍効果. 第 13 回 次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム (岐阜), 2019.10.^{*49}
 13. Takuya Matsumoto, Akinobu Akatsuka, Shingo Dan, Takao Yamori, Hiroki Iwasaki,

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Masayuki Yamashita, Naoto Kojima: Convergent synthesis and growth inhibitory activity evaluation of stereoisomers around THF ring of acetogenin thiophene analogues. 27th International Society of Heterocyclic Chemistry Congress, Kyoto, Japan, 2019.9.
14. 飯居宏美、谷口恵香、高木寛子、茂山千愛美、影山進、中田晋: GGCT 阻害により誘導される MCF7 がん細胞増殖抑制は、N-アセチルシステイン添加により回復する. 第 78 回日本癌学会学術総会 (京都), 2019.9.
 15. 谷口恵香、飯居宏美、影山進、高木寛子、茂山千愛美、安藤翔太、芦原英司、茶野徳宏、河内明宏、中田晋: GGCT の発現低下は AMPK-FOXO3a-p21 経路を介してがん細胞の増殖を抑制する. 第 78 回日本癌学会学術総会 (京都), 2019.9.
 16. 中島里奈、早川詩乃、飯居宏美、高木寛子、谷口恵香、吉矢拓、影山進、中田晋: 新規 GGCT 阻害剤 pro-GA による MCF7 乳がん細胞の CDK 阻害因子 p21 誘導と増殖抑制は N-アセチルシステイン添加により解除される. 第 24 回日本病態プロテアーゼ学会学術集会 (岐阜), 2019.8.
 17. 戸田侑紀、中山紗矢香、細木誠之、芦原英司. 低酸素環境適応における多発性骨髄腫細胞が分泌するエクソソームの役割. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2019 (東京), 2019.8.
 18. 清水大器、友金眞光、宮下雅亜、清水輝記、佐野友亮、戸田侑紀、細木誠之、田中義正、芦原英司. プロドラッグ化ビスホスホネート PTA が $\gamma\delta$ T 細胞の増幅を促進し、非小細胞肺癌細胞に対する抗腫瘍効果を増強する. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2019 (東京), 2019.8.^{*48}
 19. 上南静佳、今吉菜月、甘利圭悟、戸田侑紀、細木誠之、今村俊彦、芦原英司. MLL 関連白血病に対する新規 BET 阻害剤 CG14223 の抗腫瘍効果と新規併用療法の探索. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2019 (東京), 2019.8.^{*42}
 20. 松井透磨、戸田侑紀、沢田瑛子、浅山菜々子、板原多勇、中井亮太、横川 碧、細木誠之、芦原英司. 前転移ニッチにおける骨髄系細胞の動員は乳酸アシドーシスを引き起こす. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2019 (東京), 2019.8.
 21. 杉山雄輝、山下正行、中村誠宏、長谷川功紀、西口大生、笠原愛実、吉澤正人、戸田侑紀、細木誠之、芦原英司: Coumarin-based compounds inhibit migration and invasion of murine osteosarcoma LM-8 cells. 第 28 回日本がん転移学会学術集会・総会 (鹿児島), 2019.7.^{*39}
 22. 杉山雄輝、戸田侑紀、細木誠之、芦原英司. クマリン化合物を基礎としたがん転移抑制薬の創製. 第 23 回日本がん分子標的治療学会学術集会 (大阪), 2019.6.^{*39}
 23. Mako Tomogane, Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Yusuke Sano, Daiki Shimizu, Yuki Toda, Shigekuni Hosogi, Eishi Ashihara: The relationship between anti-tumor activity of $\gamma\delta$ T cells and PD-1/PD-L1 axis for $\gamma\delta$ T cell immunotherapy. WIN 2019 Symposium (Paris), 2019.6.^{*47}
 24. Yuki Toda, Sayaka Nakayama, Shigekuni Hosogi, Eishi Ashihara: Increased exosome secretion is a way of hypoxic adaptation in multiple myeloma cells.^{*52} The 44th Annual Meeting of the Japanese Society of Myeloma (Nagoya), 2019.5.(優秀ポスター受賞)
 25. Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Atsuko Fujihara, Fumiya Hongo, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Standard anticancer agents increase the cytotoxicity of human V γ 9V δ 2T cell via upregulation of NKG2D ligands in bladder cancer cells. American Urological Association (AUA) Annual Meeting (Chicago), 2019.5.^{*46}
 26. Sayaka Nakayama, Yuki Toda, Shigekuni Hosogi, Eishi Ashihara: Increased exosome secretion is essential for myeloma stem cells to survive in hypoxic condition.^{*52} The 8th

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Congress of the International Society for Extracellular Vesicles (Kyoto), 2019.4.
27. Yuki Toda, Saeka Ukai, Akari Kobayashi, Shin-ya Morita, Eishi Ashihara: Exosomal lipids applicable to cancer targeting.^{*51} The 8th Congress of the International Society for Extracellular Vesicles (Kyoto), 2019.4.
 28. 戸田侑紀: DJ-1 により制御される膠芽腫の幹細胞性. KYOTO BASIC SCIENCE FORUM (京都), 2019.4.^{*50}
 29. Teruki Shimizu, Mako Tomogane, Yusuke Sano, Daiki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Atsuko Fujihara, Fumiya Hongo, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Low dose gemcitabine increases the sensitivity of human Vgamma9Vdelta2T cell mediated cytotoxicity through NKG2D-NKG2D ligands axis in bladder cancer cells. American Association for Cancer Research (AACR) Annual Meeting 2019 (Atlanta), 2019.3.^{*46}
 30. 延原真之、坂本唯、飯居宏美、谷口恵香、高木寛子、吉矢拓、津田修吾、望月雅允、影山進、中田晋: 新規阻害剤による GGCT 酵素活性阻害効率の評価と PC3 ヒト前立腺がん細胞に対する抗腫瘍効果の解析. 日本薬学会 第 139 年会 (千葉), 2019.3.
 31. 金谷賢吾、早川詩乃、飯居宏美、高木寛子、谷口恵香、吉矢拓、津田修吾、望月雅允、影山進、中田晋: 新規 GGCT 阻害剤は細胞周期停止および細胞老化を誘導し MCF7 乳がん細胞の増殖を抑制する. 日本薬学会 第 139 年会 (千葉), 2019.3.
 32. 茂山千愛美、藤田貢、東馬智未、安藤翔太、河野雪那、谷口恵香、飯居宏美、中田晋: Stat5b 阻害は発がんマウスモデル由来膠芽腫幹細胞にアポトーシスを誘導する. 日本薬学会 第 139 年会 (千葉), 2019.3.
 33. 河野雪那、小島直人、茂山千愛美、東馬智未、藤田貢、安藤翔太、谷口恵香、飯居宏美、中田晋: アセトゲニン誘導体 JCI-20679 は膠芽腫細胞に対するテモゾロミドの効果を増強する. 日本薬学会 第 139 年会 (千葉), 2019.3.
 34. 谷口恵香、影山進、高木寛子、飯居宏美、芦原英司、茶野徳宏、河内明宏、中田晋: Gamma-glutamylcyclotransferase (GGCT) 欠乏で誘導される p21 発現上昇は乳癌細胞において Prohibitin-2 を介して調節される. 日本薬学会 第 139 年会 (千葉), 2019.3.
 35. Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Atsuko Fujihara, Fumiya Hongo, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Standard anticancer agents increase the sensitivity of human V γ 9V δ 2T cell mediated cytotoxicity through NKG2D ligands in urinary bladder cancer. 34th European Association of Urology (EAU) Congress (Barcelona), 2019.3.^{*46}
 36. 羽立祐貴、若林亮介、服部恭尚、戸田侑紀、細木誠之、赤路健一、芦原英司: Wnt/ β -catenin 経路阻害による新規がん分子標的治療薬シーズの創製. 平成 30 年度第 4 回 The Cutting Edge『けいはんな研究シーズ発表会』(京都), 2019.2.^{*37}
 37. Mako Tomogane, Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Yusuke Sano, Daiki Shimizu, Yuki Toda, Eishi Ashihara: The relationship between anti-tumor activity of γ δ T cells and PD-1/PD-L1 axis for γ δ T cell immunotherapy. 第 2 回国際がん研究シンポジウム. (大阪), 2019.2.^{*47}
 38. 河野雪那、小島直人、茂山千愛美、藤田貢、安藤翔太、谷口恵香、高木寛子、飯居宏美、中田晋: 脳腫瘍幹細胞マウスモデルを用いたアセトゲニン誘導体新規がん治療薬開発. 平成 30 年度 4 大学連携研究フォーラム (京都), 2018.11.
 39. 甘利圭悟、久米伶奈、若林亮介、友金眞光、戸田侑紀、高田和幸、芦原英司: 骨髄破壊的な前処置は間葉系幹細胞において造血関連分子の発現を増加させる. 第 80 回日本血液学会学術集会 (大阪), 2018.10.
 40. 戸田侑紀: The role of DJ-1 in cancer stem cells. 京都 Cancer Biology セミナー (京都), 2018.10.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

41. Teruki Shimizu, Mako Tomogane, Masatsugu Miyasita, Yusuke Sano, Daiki Shimizu, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara. Development of $V\gamma 9V\delta 2T$ cell based chemo-immunotherapy in bladder cancer. The 77th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Osaka, Japan, 2018.9.
42. Keiko Taniguchi, Kengo Matsumura, Susumu Kageyama, Hiromi Ii, Eishi Ashihara, Tokuhiko Chano, Akihiro Kawauchi, Tatsuhiro Yoshiki, Susumu Nakata: Prohibitin-2 regulates p21 expression induced by depleting gamma-glutamylcyclotransferase in breast cancer cells. The 77th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Osaka, Japan, 2018.9.
43. Yuki Toda, Msao Itahara, Eishi Ashihara: DJ-1 regulates stem cell function in glioblastoma. The 77th Annual Meeting of the Japanese Cancer Association, Osaka, Japan, 2018.9.
44. 飯居宏美、中田晋、谷口恵香、高木寛子、茂山千愛美、影山進、吉貴達寛: γ -グルタミルシクロトランスフェラーゼを標的とした新規抗がん剤開発. 第 77 回 日本癌学会学術総会 (大阪), 2018.9.
45. 清水輝記、友金眞光、宮下雅亜、浮村理、芦原英司: Development of intravesical human $\gamma\delta T$ cell based chemo-immunotherapy against urinary bladder cancer in vitro and in vivo. 第 22 回日本がん免疫学会総会 (岡山), 2018.8.
46. 戸田侑紀、吉村亮介、板原多勇、宇野智子、中田晋、山田佳菜枝、今井悠莉、高田和幸、芦原英司: 神経膠芽種幹細胞における DJ-1 の機能. 生体機能と創薬シンポジウム 2018 (福岡), 2018.8.
47. Hiromi Ii, Taku Yoshiya, Susumu Nakata, Keiko Taniguchi, Koushi Hidaka, Shugo Tsuda, Masayoshi Mochizuki, Yuji Nishiuchi, Yuko Tsuda, Kosei Ito, Susumu Kageyama, Tatsuhiro Yoshiki: A novel prodrug of γ -glutamylcyclotransferase inhibitor has anti-proliferative activity in vitro and anti-cancer activity in vivo. 20th international conference on medicinal chemistry & rational drugs, (Vancouver, Canada), 2018.7.
48. Yuki Sugiyama, Seikou Nakamura, Hiroki Fukuda, Masato Yoshizawa, Shiori Tamai, Yuki Toda, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara, A novel coumarin-based compound inhibits invasion and migration of murine osteosarcoma cells in vitro. The 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology (Kyoto), 2018.7.
49. Mako Tomogane, Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Yusuke Sano, Daiki Shimizu, Keigo Amari, Ryosuke Wakabayashi, Yuki Toda, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: The expression levels of PD-L1 in cancer cells affect $\gamma\delta T$ cell cytotoxicity. The 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology. (Kyoto, Japan), 2018.7. ^{*47}
50. Keigo Amari, Rina Kume, Mako Tomogane, Ryosuke Wakabayashi, Yuki Toda, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: Irradiation increased mRNA transcripts of hematopoiesis-related molecules in bone marrow-derived mesenchymal stem cells. The 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology, (Kyoto, Japan), 2018.7.
51. Eriko Kuroda, Kazuyuki Takata, Shohei Kawanishi, Yuki Toda, Eishi Ashihara: Differentiation of microglia-like cells from mice hematopoietic stem cells in peripheral blood for therapeutic strategy against Alzheimer's disease. The 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology (Kyoto), 2018.7.
52. Kazuyuki Takata, Shohei Kawanishi, Eriko Kuroda, Shigehiko Takegami, Tatsuya Kitade, Yuki Toda, Yoshihisa Kitamura, Shun Shimohama, Eishi Ashihara: Alpha7 nicotinic acetylcholine receptor-specific stimulation ameliorates cognitive impairment in a mouse model of Alzheimer's disease via suppression of neuronal γ -secretase activity and

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- promotion of microglial amyloid- β phagocytosis The 18th World Congress of Basic and Clinical Pharmacology (Kyoto), 2018.7.
53. Teruki Shimizu, Mako Tomogane, Masatsugu Miyashita, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Development of intravesical human $\gamma\delta$ T cell based chemo-immunotherapy against urinary bladder cancer cells in an orthotopic xenograft model. 121th American Urological Association (AUA) Annual Meeting (San Francisco, USA), 2018.5.^{*46}
54. Teruki Shimizu, Mako Tomogane, Masatsugu Miyashita, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Combined use of standard anticancer agents increases the cytotoxicity of human $\gamma\delta$ T cell in in vitro and in vivo in bladder cancer. 第 106 回日本泌尿器科学会総会 (京都), 2018.4.
55. Teruki Shimizu, Masatsugu Miyashita, Makou Tomogane, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Low dose gemcitabine increases the cytotoxicity of human $\gamma\delta$ T cell in in vitro and in an orthotopic xenograft model in bladder cancer. 33rd European Association of Urology Congress (Copenhagen, Denmark), 2018.3.^{*46}
56. 清水輝記、友金眞光、宮下雅亜、佐野友亮、清水大器、浮村理、芦原英司、膀胱癌における $\gamma\delta$ T 細胞複合免疫療法の開発. 第 77 回日本癌学会学術総会, 大阪市, 2018.9.^{*46}
57. 戸田侑紀、吉村亮介、板原多勇、宇野智子、中田晋、山田佳菜枝、今井悠莉、高田和幸、芦原英司: DJ-1 は神経膠芽種幹細胞の維持に寄与する. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2018(福岡), 2018.8.^{*50}
58. 戸田侑紀: 生体内の情報伝達顆粒を利用した腫瘍標的化技術の開発. KYOTO BASIC SCIENCE FORUM (京都), 2018.4.^{*51}
59. 飯居宏美、中田晋、谷口恵香、吉矢拓、津田修吾、望月雅允、影山進、吉貴達寛: 新規 γ -グルタミルシクロトランスフェラーゼ阻害剤の抗腫瘍効果の検討. 日本薬学会第 138 年会(金沢), 2018.3.
60. 谷口恵香、松村健吾、飯居宏美、影山進、芦原英司、河内明宏、吉貴達寛、中田晋: Gamma-glutamylcyclotransferase (GGCT) の発現低下はがん細胞にオートファジーを介して細胞老化を誘導する. 日本薬学会第 138 年会(金沢), 2018.3.
61. 茂山千愛美、東馬智未、藤田貢、安藤翔太、岩崎仁志、谷口恵香、飯居宏美、吉貴達寛、中田晋: 発がんマウスモデル由来膠芽腫幹細胞の増殖に対する Stat5b の寄与. 日本薬学会第 138 年会(金沢), 2018.3.
62. 東馬智未、茂山千愛美、小島直人、岩崎仁志、安藤翔太、藤田貢、谷口恵香、飯居宏美、吉貴達寛、中田晋: 脳腫瘍幹細胞マウスモデルを用いたアセトゲニン誘導體新規がん治療薬開発. 日本薬学会第 138 年会(金沢), 2018.3.
63. 鬼頭宏彰、森広晴香、川岸怜子、榊原侑香、藤井正徳、大矢進: マウス前骨芽細胞におけるビタミン D 受容体を介した中コンダクタンス Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネルの活性抑制. 日本薬学会 138 年会(金沢) 2018.3.
64. Yuki Toda, Hikaru Kawakami, Saeka Ukai, Shin-ya Morita, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: Cancer targeting using exosomal lipids toward detection enhancement of microlesion. 3rd AACR-SNMMI Joint Conference on State-of-the-Art Molecular Imaging in Cancer Biology and Therapy (San Diego, USA), 2018.2.^{*51}
65. Yoko Kado, Fumiaki Kitazawa, Masayuki Tsujimoto, Shin-ichi Fuchida, Akira Okano, Mayumi Hatsuse, Satoshi Murakami, Kumi Ueda, Takatoshi Kokufu, Ryosuke Irie, Tohko Sakashita, Mizuki Yamamoto, Tetsuya Minegaki, Kohshi Nishiguchi, Eishi Ashihara, Chihiro Shimazaki: Prediction of toxicity and efficacy based on therapeutic drug monitoring of the lenalidomide in multiple myeloma patients. The 5th International Symposium of Training

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Plan for Oncology Professionals (Osaka, Japan), 2017.3.
66. 芦原英司: アカデミアにおける創薬研究—がん分子標的治療薬開発—. 平成 29 年度第 1 回京都市ライフイノベーション創出支援センターシンポジウム 希少・難治性疾患やがんの克服に挑む ～新しい治療法の開発に向けて～ (京都), 2017.11.
 67. 清水輝記、友金眞光、宮下雅亜、佐野友亮、清水大器、戸田侑紀、藤原敦子、高田和幸、浮村理、芦原英司: 難治性膀胱癌に対する $\gamma\delta T$ 細胞を用いた新規膀胱注入療法の開発. 第 7 回 4 大学連携研究フォーラム (京都), 2017.11. ^{*46}
 68. 芦原英司: がん分子標的治療薬の創製—京都薬科大学の挑戦—. 第 11 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム (京都), 2017.10. ^{*2-4}
 69. 戸田侑紀、川上光、鶴飼幸永佳、森田真也、高田和幸、芦原英司: 細胞指向性を制御するエクソソームの脂質と薬物送達への応用. ^{*51} 第 11 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム 2017 (京都), 2017.10. ^{*12-13}
 70. 友金眞光、清水輝記、宮下雅亜、佐野友亮、清水大器、戸田侑紀、高田和幸、芦原英司: がん細胞における PD-L1 の発現レベルが $\gamma\delta T$ 細胞の細胞障害性に影響を及ぼす. 第 11 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム 2017 (京都), 2017.10. ^{*47}
 71. 甘利圭悟、久米伶奈、戸田侑紀、高田和幸、芦原英司: 骨髄由来間葉系幹細胞における放射線照射は造血関連分子の発現を亢進させる. 第 11 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム 2017 (京都), 2017.10.
 72. 杉山雄輝、中村誠宏、長谷川功紀、福田浩紀、吉澤正人、玉井志保里、戸田侑紀、高田和幸、芦原英司: クマリン系化合物を基礎としたがん転移抑制薬の創製. 第 11 回次世代を担う若手医療薬科学シンポジウム 2017 (京都), 2017.10. ^{*7}
 73. 高木寛子、飯居宏美、中田晋、吉貴達寛: γ -グルタミルシクロトランスフェラーゼ(GGCT) 阻害剤のがん細胞増殖抑制機構の解析に基づくドキシソルビシン併用効果に関する研究. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
 74. 松本崇宏、中村誠宏、小島直人、長谷井友尋、山下正行、松田久司、渡辺徹志: テルペノイドに着目した抗変異原性成分の探索研究. 日本環境変異原学会第 46 回大会 (東京), 2017.11.
 75. 松本崇宏、中村誠宏、小島直人、長谷井友尋、山下正行、松田久司、渡辺徹志: テルペノイドに着目した抗遺伝毒性成分の探索研究. 第 7 回食品薬学シンポジウム (京都), 2017.10.
 76. 阿知波香月、松本崇宏、今堀大輔、住居潤美、住田大志、村井準、長谷井友尋、渡辺徹志: 生理学的条件下でのメイラード反応生成物の変異原性評価. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
 77. 松崎温士、長谷井友尋、川本明佳、彦坂好美、松本崇宏、岩本憲人、渡辺徹志: 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene の *in vivo* における DNA 付加体形成. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
 78. 石田朋子、植島由希子、児玉歩奈美、河瀬裕美、モハメドシャリアカーン、山村由貴、世良暢之、後藤貴央、平川雅章、松本崇宏、長谷井友尋、渡辺徹志: 九州北部における大気中のタンパク、エンドトキシン等と喘息発作との関連性. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
 79. 村 準、松本崇宏、小島直人、今堀大輔、住居潤美、住田大志、阿知波香月、長谷井友尋、山下正行、渡辺徹志: 生理学的条件下でのメイラード反応生成物の単離および構造解析. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
 80. 北川翔大、松本崇宏、金山堇玲、中野結華、吉備万純、今井宏美、長谷井友尋、渡辺徹志: レモン (*Citrus limon*) 果皮中の抗変異原性成分の化学構造. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

81. 児玉歩奈美、植島由希子、石田朋子、河瀬裕美、モハメドシャリアカーン、三浦誠、長坂行雄、松本崇宏、長谷井友尋、渡辺徹志: 京都市における大気中のタンパク、エンドトキシン等と喘息発作の関連性. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
82. 植島由希子、石田朋子、児玉歩奈美、河瀬裕美、モハメドシャリアカーン、出口雄也、長岡寛明、松本崇宏、長谷井友尋、渡辺徹志: 佐世保市における大気中の LPS、タンパク質、イオン濃度の季節変動. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017.10.
83. 茂山千愛美、藤田貢、飯居宏美、谷口恵香、吉貴達寛、中田晋: Stat5b は発がんマウスモデル由来膠芽腫幹様細胞の増殖促進に寄与している. 第 76 回 日本癌学会学術総会 (横浜), 2017.9.
84. 谷口恵香、中田晋、松村健吾、飯居宏美、影山進、河内明宏、吉貴達寛: γ -グルタミルシクロトランスフェラーゼ(GGCT)の発現低下はオートファジーを介して細胞老化を誘導する. 第 76 回 日本癌学会学術総会(横浜), 2017.9.
85. 飯居宏美、中田晋、谷口恵香、影山進、吉貴達寛: 担癌マウスにおける γ -グルタミルシクロトランスフェラーゼ阻害剤の抗腫瘍効果. 第 76 回 日本癌学会学術総会(横浜), 2017.9.
86. 渡辺徹志、Khan Mohammad Shahriar、古川奈美、久保裕希、中大路友亮、河瀬裕美、長谷井友尋、松本崇宏、出口雄也、長岡寛明、山岸伸行: 西日本における大気中のタンパク質、エンドトキシン、イオン類の濃度の季節的変動と長距離輸送の影響. 第 58 回大気環境学会 (神戸), 2017.9.
87. Mohammad Shahriar Khan, Nami Furukawa, Yuuki Kubo, Yusuke Nakaoji, Yumi Kawase, Tomohiro Hasei, Takahiro Matsumoto, Yoshitaka Yano, Yuya Deguchi, Hiroaki Nagaoka, Makoto Miura, Yukio Nagasaka, Nobuyuki Yamagishi, Tetsushi Watanabe: Seasonal fluctuation of the concentrations of endotoxin, protein and ionic substances in outdoor air and their effect on asthmatic patients. フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー (仙台), 2017.9.
88. 今堀大輔、松本崇宏、小島直人、住居潤美、住田大志、長谷井友尋、山下正行、渡辺徹志: 高血糖状態における新規メイラード反応生成物の化学構造. フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー (仙台), 2017.9.
89. 松本崇宏、高橋一輝、中野結華、金山堇玲、吉備万純、井上枝里子、長谷井友尋、渡辺徹志: レモン (*Citrus limon*) 果皮からの抗変異原性成分の探索研究. フォーラム 2017 衛生薬学・環境トキシコロジー (仙台), 2017.9.
90. 鬼頭宏彰、森広晴香、川岸怜子、榊原侑香、大矢進: マウス前骨芽細胞におけるビタミン D 受容体を介した中コンダクタンス Ca^{2+} 活性化 K^{+} チャンネル KCa3.1 の活性制御. 生体機能と創薬シンポジウム 2017(京都), 2017.8.
91. 森広晴香、鬼頭宏彰、川岸怜子、榊原侑香、大矢進: マウス前骨芽細胞におけるビタミン D 受容体を介した Ca^{2+} 活性化 K^{+} チャンネル KCa3.1 の活性制御. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017(京都), 2017.8.
92. 藤田貢、田崎貴之、奥田武司、米重あづさ、中田晋: グリオーマ幹細胞における薬剤排出分子 ABCG2 の役割. 第 27 回日本サイトメトリー学会学術集会 (神戸), 2017.6.
93. 芦原英司、今吉菜月、Makoto Yoshioka、中田晋、Jay Chauhan、戸田侑紀、Steven Fletcher、Jeffrey Strovel、高田和幸: 新規プロモドメイン阻害剤 CG13250 の多発性骨髄腫に対する抗腫瘍効果. 第 42 回日本骨髄腫学会学術集会 (東京), 2017.5.*9
94. Teruki Shimizu, Osamu Ukimura, Eishi Ashihara: Development of intravesical human $\gamma \delta$ T cell therapy against refractory urinary bladder cancer and human $\gamma \delta$ T cell therapy based chemoimmunotherapy. 第 105 回日本泌尿器科学会総会 (鹿児島), 2017.4.
95. 戸田侑紀、芦原英司: 細胞外小胞の脂質組成から見出した新規がん標的型 DDS.*51

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 第 21 回日本がん分子標的治療学会学術集会 (福岡), 2017.6.*13
96. 吉留利香、山下直人、山吉麻子、戸田侑紀、高田和幸、小堀哲生、村上 章、芦原英司: Development of antibody-conjugated siRNAs for cancer treatment (抗体結合型 siRNA を用いた新規悪性腫瘍特異的送達法の開発). 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都), 2017.8.
97. 篠村恵理子、上野美都穂、戸田侑紀、高田和幸、芦原英司: 多発性骨髄腫に対する新規プロモドメイン阻害剤 CG14262 と既存の分子標的治療薬との併用による抗腫瘍効果の検証. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都), 2017.8.*10
98. 磯村拳一、若林亮介、服部恭尚、嶋本康広、小林数也、戸田侑紀、高田和幸、赤路健二、芦原英司: 新規 Wnt/ β -カテニン経路阻害剤は TGF- β 刺激による A549 ヒト非小細胞肺癌細胞株の遊走を抑制する. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都), 2017.8.*5
99. 辰巳宥衣、戸田侑紀、大東萌絵、高田和幸、芦原英司: 間葉系幹細胞由来エクソソームの造血制御に関する解析. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都), 2017.8.
100. 鬼頭宏彰、森広晴香、川岸怜子、榊原侑香、大矢進: マウス前骨芽細胞におけるビタミン D 受容体を介した Ca^{2+} 活性化 K^+ チャネル KCa3.1 の活性制御. 第 131 回日本薬理学会近畿部会 (名古屋) 2017.6.
101. Kengo Matsumura, Susumu Nakata, Keiko Taniguchi, Hiromi Ii, Eishi Ashihara, Susumu Kageyama, Akihiro Kawauchi, Tatsuhiro Yoshiki: The depletion of γ -glutamylcyclotransferase induces cellular senescence and cell death via CDKIs upregulation. The 5th International Symposium of Training Plan for Oncology Professionals (Osaka, Japan), 2017.3.
102. 谷口恵香、中田晋、松村健吾、飯居宏美、影山進、河内明宏、吉貴達寛: Gamma-glutamylcyclotransferase (GGCT) の発現低下は乳癌細胞にオートファジーを誘導する. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
103. 黒田絵莉子、高田和幸、河西翔平、戸田侑紀、芦原英司: マウス末梢血由来造血幹細胞からミクログリア様細胞への分化誘導とその機能解析. 日本薬学会 第 137 年会 (仙台), 2017.3.
104. 甘利圭悟、久米伶奈、戸田侑紀、高田和幸、芦原英司: 骨髄間葉系幹細胞に対する放射線照射の影響. 日本薬学会 第 137 年会 (仙台), 2017.3.
105. 鵜飼幸永佳、戸田侑紀、川上光、高田和幸、芦原英司: エクソソーム膜脂質より再構成したリポソームのがん細胞移行性評価.*51 日本薬学会 第 137 年会 (仙台), 2017.3.
106. 久家貴寿、齊藤洋平、朝長毅、中山祐治: FAM83H は新規のがん浸潤関連タンパク質である. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
107. 手島皓子、岡本菜美子、柿花采那、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: Hsp105/110 ファミリータンパク質の細胞分裂の進行への関与. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
108. 堀内麻利安、久家貴寿、齊藤洋平、朝長毅、中山祐治: Src の異常な活性化が細胞分裂異常を誘導する新規機構の解明. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
109. 海堀祐一郎、久家貴寿、齊藤洋平、中山祐治: 受容体型チロシンキナーゼによる細胞分裂制御機構の解析. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
110. 三上大貴、齊藤洋平、岡本菜美子、久家貴寿、中山祐治: HIF-1 の蓄積および転写活性化には Hsp105 が必要である. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
111. 鬼頭宏彰、森広晴香、川岸怜子、榊原侑香、大矢進: 骨芽細胞の細胞増殖に対する Ca^{2+} 活性化 K^+ チャネル KCa3.1 の寄与. 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎), 2017.3.
112. 鬼頭宏彰、森広晴香、川岸怜子、榊原侑香、大矢進: 前骨芽細胞の細胞増殖における

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 中コンダクタンズ Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネル $KCa3.1$ の役割. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
113. 鬼頭宏彰、森広晴香、川岸怜子、榊原侑香、大矢進: 骨芽細胞の細胞周期進行に対する Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネル $KCa3.1$ の寄与. 第 94 回日本生理学会大会 (浜松), 2017.3.
114. 彦坂好美、長谷井友尋、川本明佳、松崎温士、松本崇宏、岩本憲人、渡辺徹志: 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene の *in vivo* における DNA 付加体形成. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3
115. 中野結華、松本崇宏、高橋一輝、金山堇玲、吉備万純、井上枝里子、長谷井友尋、渡辺徹志: レモン (*Citrus limon*) 果皮からの抗変異原性成分の探索研究. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
116. Natsuki Imayoshi, Makoto Yoshioka, Susumu Nakata, Jay Chauhan, Yoko Kado, Yuki Toda, Steven Fletcher, Jeffrey Strovel, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara: A novel BRD4 inhibitor CA2 suppresses MM cell proliferation in an orthotopic myeloma mouse model. The 58th Annual Meeting of American Society of Hematology (San Diego, USA), 2016.12. *9
117. 芦原英司: 造血器悪性腫瘍に対する Wnt/ β -catenin シグナルを標的とした創薬研究. 第 39 回日本分子生物学会年会. シンポジウム「ダウン症遺伝子を科学する。～精神発達遅滞、固形がん、白血病の病態メカニズムを解明する～」(横浜), 2016.12.
118. 抱恵子、池内正剛、本田拓也、久家貴寿、齊藤洋平、山口直人、中山祐治: v-Src による多極紡錘体の形成. 第 39 回日本分子生物学会年会 (横浜), 2016.12.
119. 柿花采那、大東優衣、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: 熱ショックタンパク質 Hsp105 の分裂期チェックポイントへの関与. 第 39 回日本分子生物学会年会 (横浜), 2016.12.
120. 齊藤洋平、山根鉄平、島田雅史、加藤圭穂、久家貴寿、中山祐治: 熱ショックタンパク質 Hsp105 α の核局在化と抗がん剤抵抗性への寄与. 第 39 回日本分子生物学会年会 (横浜), 2016.12.
121. 川岸怜子、鬼頭宏彰、森広晴香、大矢進: マウス前骨芽細胞の中コンダクタンズ Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネル阻害による細胞周期制御. 第 130 回日本薬理学会近畿部会 (京都), 2016.11.
122. 渡辺徹志、尾竹茉莉奈、蟹江静、松本崇宏、長谷井友尋、鹿内正孝、小林博、岡田太: 発酵玄米 (FBRA) の *in vitro* 及び *in vivo* における抗変異原性. 日本環境変異原学会 45 回大会 (つくば), 2016.11.
123. 長谷井友尋、川本明佳、彦坂好美、松本崇宏、岩本憲人、渡辺徹志: 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene による *in vivo* DNA 付加体形成. 日本環境変異原学会 45 回大会 (つくば), 2016.11.
124. 長野悠佑、齊藤洋平、久家貴寿、山岸伸行、中山祐治: Src によるがん転移誘導と染色体異常との関連性解明を目指した v-Src 誘導発現株の樹立. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
125. 北郷真由絵、岡田美咲、海堀祐一郎、久家貴寿、齊藤洋平、中山祐治: 細胞分裂後期特異的なタンパク質のチロシンリン酸化. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
126. 三上大貴、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: 低酸素誘導因子 HIF-1 の発現および転写活性化における熱ショックタンパク質 Hsp105 の関与. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
127. 岡本菜美子、手島皓子、柿花采那、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: Hsp105 ファミリータンパク質 Hsp105 および Apg の細胞分裂における機能. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
128. 柿花采那、大東優衣、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: 分裂制御における分子シャペロ

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- ンの機能解析. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
129. 下澤基、升野祐里、中園裕利華、鬼頭宏彰、Anowara Khatun、丹羽里実、大矢進: アン드로ゲン受容体陽性ヒト乳癌細胞における抗アンドロゲン剤によるカルシウム活性化カリウムチャンネル KCa1.1 転写抑制. 第 66 回日本薬学会近畿支部大会 (大阪), 2016.10.
130. 川本明佳、長谷井友尋、彦坂好美、松本崇宏、岩本憲人、渡辺徹志: 3,6-Dinitro[e]pyrene の in vivo における DNA 付加体形成. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
131. 金山堇玲、松本崇宏、中野結華、高橋一輝、井上枝里子、吉備万純、長谷井友尋、渡辺徹志: 和歌山県産レモン (*Citrus limon*) 果皮からの生体機能性成分の探索. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
132. 井上枝里子、松本崇宏、金山堇玲、中野結華、吉備万純、高橋一輝、長谷井友尋、渡辺徹志: 和歌山県産レモン (*Citrus limon*) 果皮抽出エキスおよび含有成分の抗変異原性. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
133. 住田大志、間瀬裕子、今堀大輔、住居潤美、長谷井友尋、松本崇宏、渡辺徹志: Glucose と tryptophan の生体内モデルメイラード反応により生成する新規変異原性物質の分離・精製. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
134. 吉村亜季、高橋明日香、大西結衣、長谷井友尋、松本崇宏、Staffan Lundstedt、渡辺徹志: 産業廃棄物処理場の土壌に含まれる変異原性物質の検索. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
135. 河瀬裕美、モハメド シャリアー カーン、阿部真帆、北村重晴、久保祐希、古川奈美、中大路友亮、松本崇宏、長谷井友尋、出口雄也、渡辺徹志: 佐世保市・京都市における大気粉塵中の LPS、タンパク質、イオンの定量及び季節変動. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
136. 中大路友亮、モハメド シャリアー カーン、阿部真帆、北村重晴、久保祐希、古川奈美、河瀬裕美、松本崇宏、長谷井友尋、出口雄也、渡辺徹志: 黄砂期間中における佐世保市・京都市の総浮遊粒子状物質中の LPS、タンパク質およびイオン濃度の比較. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
137. 長谷井友尋、川本明佳、彦坂好美、松本崇宏、岩本憲人、渡辺徹志: 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene の in vivo DNA 付加体形成. フォーラム 2016 衛生薬学・環境トキシコロジー (東京), 2016.9.
138. Mohammad Shahriar Khan, Maho Abe, Nami Furukawa, Yuuki Kubo, Shigeharu Kitamura, Yusuke Nakaoji, Kawase Yumi, Tomohiro Hasei, Takahiro Matsumoto, Yuya Deguchi, Nobuyuki Yamagishi, Tetsushi Watanabe: Seasonal fluctuation of lipopolysaccharide on airborne particles and relation with Asian dust. フォーラム 2016 衛生薬学・環境トキシコロジー (東京), 2016.9.
139. Kengo Matsumura, Susumu Nakata, Hiromi Ii, Eishi Ashihara, Susumu Kageyama, Akihiro Kawauchi, Tatsuhiro Yoshiki: Depletion of γ -glutamylcyclotransferase inhibits cancer cell growth via cellular senescence caused by CDK inhibitor induction. 24th Biennial Congress of the European Association for Cancer Research (Manchester, UK), 2016.7.
140. Kengo Matsumura, Susumu Nakata, Keiko Taniguchi, Hiromi Ii, Eishi Ashihara, Susumu Kageyama, Akihiro Kawauchi, and Tatsuhiro Yoshiki: Depletion of γ -glutamylcyclotransferase inhibits cancer cell growth through cellular senescence induction. 2016 American Society of Cell Biology (ASCB) Annual Meeting (San Francisco, USA), 2016.12.
141. Hiromi Ii, Taku Yoshiya, Yuji Nishiuchi, Susumu Kageyama, Susumu Nakata, Tatsuhiro Yoshiki: A potent γ -glutamylcyclotransferase (GGCT) inhibitor has antiproliferative

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- activity in malignant tumor cells but not in normal cells. The 8th Takeda Science Foundation Symposium on PharmaSciences Biomolecule-Based Medicinal Science: Featuring Mid-Size Drugs. (Osaka, Japan), 2016.1.
142. 森広晴香、鬼頭宏彰、榊原侑香、川岸怜子、大矢進: 前骨芽細胞における中コンダクタンス Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネルを介した細胞増殖制御機構の解明. 第 129 回日本薬理学会近畿部会 (広島), 2016.6.
143. 榊原侑香、鬼頭宏彰、大矢進: マウス前骨芽細胞における内向き整流性 K^+ チャンネルを介した細胞分化制御. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2016 (仙台), 2016.8.
144. 上田菜津美、岩本絵里香、奥村大喜、久家貴寿、齊藤洋平、中山祐治: 分裂期微小管の動態を指標とした新規細胞分裂関連タンパク質の探索. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
145. 岡田美咲、久家貴寿、齊藤洋平、足立淳、朝長毅、中山祐治: 細胞分裂後期特異的なリン酸化タンパク質の探索. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
146. 居藤亜弥、久家貴寿、齊藤洋平、中山祐治: 新規チューブリン免疫染色法による微小管構造制御に関連する分子の探索. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
147. 岩本絵里香、上田菜津美、松井優紀、久家貴寿、齊藤洋平、山口直人、中山祐治: ERK による染色体整列の制御. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
148. 柿花采那、大東優衣、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: Hsp105 による染色体分配制御機構. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
149. 齊藤洋平、的崎雅史、湯川明久、多田円香、久家貴寿、中山祐治: Hsp70 誘導および温熱感受性におけるサイトカインシグナル伝達系転写因子 Stat3 の関与. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
150. 河内麻由美、長谷井友尋、川久保慶一、北野祐香、廣本麻里、新井千佳、渡辺徹志: 食品中の新規変異原性物質 ABAQ の分析. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
151. 古川奈美、クウリバリスレイマン、阿部真帆、北村重晴、久保裕希、河瀬裕美、中大路友亮、長谷井友尋、出口雄也、渡辺徹志: 黄砂飛散と大気中のタンパク及びエンドトキシン濃度の関係. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
152. 高橋明日香、吉村亜季、繁多敬久、大西結衣、関奈緒子、野村春菜、長谷井友尋、ルンドステットステファン、渡辺徹志: スウェーデン産業廃棄物処理場の表層土壌の変異原性物質の検索. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
153. 草野穂、高橋一輝、西川太介、古川綾乃、長谷井友尋、中村誠宏、松田久司、渡辺徹志: 陳皮中に含まれる抗変異原性物質の探索. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
154. 中田有美、長谷井友尋、阪口真臣、和田光弘、米田眞希、白石祥一、池盛文数、渡辺徹志: 表層土壌中の強変異・がん原性物質 3,9-dinitrofluoranthene 及び 1,3-, 1,6-, 1,8-dinitropyrene 異性体、1,3,6-trinitropyrene の分析. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
155. 住居潤美、久野翔平、間瀬裕子、今堀大輔、住田大志、横川玲奈、長谷井友尋、渡辺徹志: Glucose と L-tryptophan のメイラード反応により生成する新規変異原性物質の分離および同定. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
156. 川添智子、新開史崇、河合佑季、小池真生子、長谷井友尋、渡辺徹志: 茶中の 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene の定量分析及び茶の抗変異原性の評価. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
157. 鬼頭宏彰、榊原侑香、森広晴香、大矢進: 骨芽細胞の細胞増殖に対する中コンダクタンス Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネル (KCa3.1) の寄与の解明. 第 89 回日本薬理学会年会 (横浜), 2016.3.
158. 鬼頭宏彰、榊原侑香、森広晴香、大矢進: 中コンダクタンス Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネルの

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Ca²⁺シグナル制御を介した骨芽細胞増殖への関与. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
159. Mizuki Miyake, Megumi Tsukamoto, Kazuhiro Satake, Susumu Nakata, Tomohisa Ishikawa, Hiroshi Nakagawa: The human ABCG4 transporter confers taxol resistance to cells. The 6th Special Meeting on ABC Proteins – ABC2016: From Multidrug Resistance to Genetic Diseases. (Innsbruck, Austria), 2016.3.
160. Yuki Toda, Kenichi Akaji, Eishi Ashihara: The challenge to cancer-targeting using exosomes. The 4th International Symposium of Training Plan for Oncology Professionals. (Osaka, Japan), 2016.2.*12
161. Testuya Takada, Eishi Ashihara: Ion transport-associated molecules play an important role in maintenance of glioblastoma stem cells. The 4th International Symposium of Training Plan for Oncology Professionals. (Osaka, Japan), 2016.2.*11
162. Eishi Ashihara, Ryoko Oki, Natsuki Imayoshi, Makoto Yoshioka, Jeffrey W. Strovel, Ayako Honjo, Yumi Sakai, Tetsuya Takada, Jay Chauhan, Mithun Raje, Steven Fletcher, Kazuyuki Takata: Novel bromodomain inhibitors suppress proliferation of multiple myeloma cells. The 57th Annual Meeting of American Society of Hematology. (Orlando, USA), 2015.12.
163. Yoko Kado, Fumiaki Kitazawa, Masayuki Tsujimoto, Sin-ichi Fuchida, Akira Okano, Mayumi Hatsuse, Satoshi Murakami, Kumi Ueda, Takatoshi Kokufu, Shoichi Ozawa, Katsuko Ito, Satoe Morishita, Tetsuya Takada, Tetsuya Minegishi, Kohshi Nishiguchi, Eishi Ashihara, Chihiro Shimazaki: Prediction of the lenalidomide toxicity and its therapeutic efficacy in Japanese multiple myeloma patients by measuring its plasma concentration. The 57th Annual Meeting of American Society of Hematology. (Orlando, USA), 2015.12.
164. 岸本祐典、田村理恵、村松千愛、小堀哲生、芦原英司、村上章、山吉麻子: カチオン化抗体キャリアを用いた新規 RNA 干渉療法の開発. 日本核酸医薬学会第一回年会 (京都) 2015.12.
165. 田崎貴之、藤田貢、奥田武司、中田晋、吉岡宏真、加藤天美: 悪性神経膠腫における MET 遺伝子発現の臨床的意義. 第 19 回バイオ治療法研究会学術集会 (東京), 2015.12.
166. Mitsuki Miyake, Megumi Tsukamoto, Kazuhiro Satake, Susumu Nakata, Tomohisa Ishikawa, Hajime Nakagawa: Human ABC transporter ABCG4 is a novel type of drug transporter. TOIN International Symposium on Biomedical Engineering, (Yokohama, Japan), 2015.11.
167. Mitsugu Fujita, Hiromasa Yoshioka, Takeshi Okuda, Susumu Nakata, Shin-ichi Miyatake, Amami Kato, Osamu Yoshie: Inhibition of ABCG2 enhances chemo-sensitivity of murine glioma stem cell-like cells and reduces chemokine-mediated tumorigenicity. 第 44 回日本免疫学会学術集会 (札幌), 2015.11.
168. 岸本祐典、田村理恵、村松千愛、芦原英司、小堀哲生、村上章、山吉麻子: 抗原抗体反応を利用した新規薬物送達法開発. 第 5 回 4 大学連携研究フォーラム (京都、京都工芸繊維大学) 2015.11.
169. 柿花采那、久家貴寿、齊藤洋平、中山祐治: 染色体分配制御機構における Hsp105 の機能解析. 第 5 回 4 大学連携研究フォーラム (京都), 2015.11.
170. 齊藤洋平、的崎雅史、久家貴寿、中山祐治: 温かな熱ショックによるサイトカインシグナル伝達転写因子 Stat3 の活性化. 第 5 回 4 大学連携研究フォーラム (京都), 2015.11.
171. 柿花采那、大東優衣、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: Hsp105 の spindle assembly checkpoint における機能. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

172. 高田哲也、芦原英司: 神経膠芽腫幹細胞に対するイオン輸送関連分子の治療標的としての可能性. 第 74 回日本癌学会学術総会 (名古屋), 2015.10.
173. 飯居宏美、谷口恵香、中田晋、吉貴達寛: 新規 γ -glutamylcyclotransferase (GGCT)阻害剤の探索とその膜透過型プロドラッグ開発. 第 74 回日本癌学会学術総会 (名古屋), 2015.10.
174. 三宅美月、塚本めぐみ、佐竹一紘、中田晋、石川智久、中川大: ヒト ABCG4 は、新しいタイプの薬物輸送体である. 第 74 回日本癌学会学術総会 (名古屋), 2015.10.
175. 藤田貢、奥田武司、中田晋、菰原義弘、加藤天美、義江修: 腫瘍内 M2 マクロファージにおける B7-H3 および B7-H5 発現量は肺癌原発転移性脳腫瘍の発症と相関する. 第 74 回日本癌学会学術総会 (名古屋), 2015.10.
176. 佐原真美、澤野友紀、飯居宏美、中田晋、吉貴達寛: γ -Glutamyl cyclotransferase 阻害によるアポトーシス非依存的細胞増殖抑制. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.
177. 塩見紗英子、飯居宏美、中田晋、吉貴達寛: 乳がん細胞株 MCF-7 細胞における γ -glutamyl cyclotransferase 阻害によるオートファジー誘導の検討. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.
178. 清水彩夏、遠藤京子、船和隆、大和優介、黒川なつ美、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢進: K562 細胞におけるスプライシング阻害剤による two-pore 型 K^+ チャネル K2P5.1 発現・活性調節. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会 (大阪), 2015.10.
179. 渡辺絢音、仁熊宏樹、松井未来、山田隆弘、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢進: マウス制御性 T リンパ球における Ca^{2+} 活性化 K^+ チャネル KCa3.1 阻害剤 in vivo 投与による IL-10 転写促進. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会 (大阪), 2015.10.
180. 松井梓、金塚早希、波多野紀行、Anowara Khatun、松葉紗代、丹羽里実、鬼頭宏彰、藤井正徳、村木克彦、鈴木孝禎、大矢進: ヒト乳癌細胞株 YMB-1 における HDAC 阻害剤及び活性化ビタミン D3 によるイオンチャネル転写制御. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会 (大阪), 2015.10.
181. 金塚早希、波多野紀行、松井梓、松葉紗代、Anowara Khatun、足野晋平、鬼頭宏彰、丹羽里実、藤井正徳、鈴木孝禎、村木克彦、大矢進: 乳がん細胞におけるヒストン脱アセチル化酵素によるカルシウム活性化カリウムチャネル転写制御. 第 128 回日本薬理学会近畿部会 (大阪), 2015.11.
182. 河合佑季、長谷井友尋、渡辺徹志: 茶中の 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene の定量及び茶の抗変異原性. 第 5 回 4 大学連携フォーラム (京都), 2015.11.
183. 繁多敬久、三宅佑美、金高こころ、米田眞希、和田光弘、関奈緒子、野村春菜、長谷井友尋、池盛文数、鳥羽陽、早川和一、大呂忠司、渡辺徹志: 都市圏及び非都市圏における表層土壌及び大気粉塵の変異原性物質による汚染. 日本環境変異原学会第 44 回大会 (福岡), 2015.11.
184. 河合佑季、藤橋愛、新開史崇、小池真生子、長谷井友尋、渡辺徹志: 茶中の 3,6-Dinitrobenzo[e]pyrene の定量及び茶の抗変異原性. 日本環境変異原学会第 44 回大会 (福岡), 2015.11.
185. 長谷井友尋、北野祐香、廣本麻里、川久保慶一、河内麻由美、渡辺徹志: 食品中の新規ヘテロサイクリックアミン ABAQ の分析. 日本環境変異原学会第 44 回大会 (福岡), 2015.11.
186. 小池真生子、新開史崇、河合佑季、長谷井友尋、渡辺徹志: 茶中の 3,6-dinitrobenzo[e]pyrene の変異原性に対するカテキン類の抑制作用. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (富田林), 2015.10.
187. 北村重晴、久保裕希、クウリバリスレイマン、阿部真帆、古川奈美、長谷井友尋、出口雄

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 也、渡辺徹志: 佐世保市・京都市における大気粉塵中のエンドトキシン・タンパク質の定量及び季節変動. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (富田林), 2015.10.
188. 久保裕希、クウリバリスレイマン、山田真裕、阿部真帆、北村重晴、古川奈美、長谷井友尋、出口雄也、渡辺徹志: 佐世保市・京都市における大気粉塵中のイオンの定量及び季節変動. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (富田林), 2015.10.
189. 今堀大輔、久野翔平、間瀬裕子、住居潤美、長谷井友尋、渡辺徹志: Glucose と L-tryptophan の生体内モデルメイラード反応により生成する新規変異原性物質の検索. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (富田林), 2015.10.
190. 高橋一輝、西川太介、草野穂、中村誠宏、長谷井友尋、松田久司、渡辺徹志: 陳皮に含まれる抗変異原性物質の探索. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (富田林), 2015.10.
191. 尾竹茉莉奈、蟹江静、村上結香、長谷井友尋、鹿内正孝、小林博、岡田太、渡辺徹志: 発酵玄米 (FBRA) の in vitro および in vivo での抗遺伝毒性効果. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (富田林), 2015.10.
192. クウリバリスレイマン、長谷井友尋、鳥羽陽、早川和一、世良暢之、山本重一、大呂忠司、渡辺徹志: 日本海沿岸地域における大気汚染に対する東アジア大陸からの越境輸送の影響. フォーラム 2015 衛生薬学・環境トキシコロジー (神戸), 2015.9.
193. 渡辺徹志、クウリバリスレイマン、北村重晴、久保裕希、古川奈美、阿部真帆、山田真裕、出口雄也、長谷井友尋: 黄砂及び微小粒子状物質中のタンパク質及び LPS の解析. フォーラム 2015 衛生薬学・環境トキシコロジー (神戸), 2015.9.
194. 鬼頭宏彰、榊原侑香、森広晴香、大矢進: 骨芽細胞分化における中コンダクタンズ Ca^{2+} 活性化 K^+ チャンネルの寄与の解明. 2015 年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業キックオフシンポジウム (京都), 2015.9.
195. 長谷井友尋、渡辺徹志: 大気粉塵の重金属汚染並びに東アジア地域における越境輸送の実態. メタルバイオサイエンス研究会 2015 (名古屋), 2015.8.
196. 遠藤京子、黒川なつ美、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢進: pre-mRNA スプライシング阻害による T リンパ球 two-pore 型 K^+ チャンネル K2P5.1 活性制御. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2015 (東京), 2015.8.
197. 三宅美月、塚本めぐみ、佐竹一紘、中田晋、石川智久、中川大: ヒト ABCG4 はヒト ABCG2 とは異なるタイプの薬物輸送体である. 第 28 回日本動物細胞工学会 2015 年度大会 (JAACT2015) (仙台), 2015.7.
198. 村岸沙也加、中倉佐和、佐藤綾、石井瑞紀、村瀬実希、田中涼、遠藤京子、黒川なつ美、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢進: pH 感受性 K^+ チャンネル K2P5.1 発現阻害によるデキストラン硫酸ナトリウム誘発性炎症性腸疾患症状の改善. 第 127 回日本薬理学会近畿部会 (岐阜), 2015.6.
199. 三宅美月、塚本めぐみ、佐竹一紘、中田晋、石川智久、中川大: 細胞の薬剤感受性を起点にしたヒト ABCG4 の機能解析—ヒト ABCB1 およびヒト ABCG2 との比較—. 第 10 回トランスポーター研究会年会 (東京), 2015.6.
200. 高田哲也、芦原英司: 神経膠芽腫幹細胞に発現するイオン輸送体を標的とした新規治療ターゲットの探索. 第 19 回日本がん分子標的治療学会学術集会 (松山), 2015.6.*11

②合成・相互作用解析グループ

201. 宮村美佳、許千春、小林数也、服部恭尚、赤路健一: ヘテロ原子含有アミド置換基を有するデカヒドロイソキノリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の合成と評価. 第 69 回日本薬学会関西支部総会・大会 (兵庫), 2019.10.
202. 木村明穂、大谷拓也、菊池真理、小林数也、服部恭尚、赤路健一: P1-P3 側鎖間に疎水

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 性架橋構造を導入したペプチド性 BACE1 阻害剤の合成研究. 第 69 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫), 2019.10.^{*41}
203. 森川夏穂、森岡佑介、安東友繁、小林数也、服部恭尚、赤路健一: EGF レセプターの二量化アーム配列に光官能基を導入した環状ペプチドの評価. 第 69 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫), 2019.10.
204. Takuya Otani, Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Evaluation of the ring size of macrocyclic inhibitors for BACE1. 第 56 回ペプチド討論会 (東京), 2019.10.^{*41}
205. 吉澤慎一郎、足尾真美、越野裕貴、山中優季、山本侑人、小林数也、服部恭尚、赤路健一: オクタヒドロイソクロメン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の立体選択的合成と阻害活性評価. 第 45 回反応と合成の進歩シンポジウム (岡山), 2019.10.
206. 小林数也、森川夏穂、米田沙也夏、大江保奈美、森岡佑介、細見柁彦、安東友繁、服部恭尚、赤路健一: EGF レセプターの二量化阻害を指向した光反応基含有環状ペプチドの合成と評価. 第 37 回メディシナルケミストリーシンポジウム (東京), 2019.11.
207. 中嶋聡一、岸本真理子、尾田好美、宇野京、田中大輝、里崎久恵、山手直智、中村誠宏、松田久司: 指甲花枝部のがん細胞転移抑制作用と作用ターゲットタンパク質. 第 36 回和漢医薬学会学術大会 (富山), 2019.8.
208. 矢野真実子、中嶋聡一、尾田好美、平尾みなみ、中村誠宏、松田久司: ハス花部含有成分の神経様突起伸長促進作用. 第 36 回和漢医薬学会学術大会 (富山), 2019. 8.
209. 森川葵、呉剣波、中嶋聡一、執行真莉奈、川本直子、武上茂彦、中村誠宏、小西敦子、北出達也、松田久司: 三黄瀉心湯の血管弛緩作用における berberine および baicalin の寄与と作用様式の検討. 第 36 回和漢医薬学会学術大会 (富山), 2019.8.
210. 下岡美咲、中嶋聡一、宇野京、岸本真理子、中村誠宏、松本崇宏、田中大輝、里崎久恵、山手直智、松田久司: ヒキオコシ成分のがん細胞浸潤抑制作用. 第 36 回和漢医薬学会学術大会 (富山), 2019.8.
211. 中村誠宏、小川慶子、藤室雅弘、中嶋聡一、松田久司: *Nigella* 属植物クロタネソウに含まれるアルカロイド成分の探索とそれらの抗 HSV-1 活性. 第 61 回 天然有機化合物討論会 (広島), 2019.9.^{*56}
212. 中嶋聡一、森田萌子、尾田好美、太田綾子、中村誠宏、松田久司: *Bryonia cretica* に含まれる、アクチン脱重合制御タンパク質 cofilin 結合性成分の解析と作用. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.
213. 矢野真実子、中嶋聡一、尾田好美、中村誠宏、笠詩織、松田久司: カルバゾール誘導体の神経様突起伸長促進作用. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.
214. 笠香織、中村誠宏、角岡常成、濱本桜子、宮川晃也、中嶋聡一、松田久司: アブラナ科植物ホソバタイセイ (*Isatis tinctoria*) 含有成分 neoglucobrassicin を用いた低分子化合物の構築. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.
215. 米田太一、中村誠宏、岡崎彩香、奥井翔吾、笠香織、中嶋聡一、松田久司: *Allium* 属植物を用いた含窒素芳香環化合物の合成. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.^{*55}
216. 林田仁志、中村誠宏、深谷匡、野口大輔、中嶋聡一、松田久司: ニンニク (*Allium sativum*) 葉部を素材としたテトラヒドロジフロフラン骨格を有する含硫黄化合物の探索. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.^{*55}
217. 細田依里、矢野真実子、中嶋聡一、尾田好美、中村誠宏、松田久司: 血液脳関門透過性ハス特徴成分の神経突起伸長促進作用. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.
218. 米山真穂、中嶋聡一、王巍程、鈴木諒子、尾田好美、中村誠宏、松田久司: *Cassia auriculata* 種子含有アントラセノン二量体のメラノーマ細胞増殖抑制作用と β -catenin 経路タンパク質発現抑制作用. 日本生薬学会第 66 回年会 (東京), 2019.9.
219. 大田海斗、松本卓也、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人:

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 末端脂肪族側鎖を短縮したアセトゲニンチオフェン誘導体の合成とヒトがん細胞増殖抑制活性の評価. 第 39 回有機合成若手セミナー (大阪), 2019.8.
- 220.三須健太郎、岩崎宏樹、小島直人、山下正行: SED を用いた 3-ヒドロキシメチルインドール誘導体合成法の開発. 第 39 回有機合成若手セミナー (大阪), 2019.8.
- 221.松本卓也、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 抗腫瘍活性を有するアセトゲニンチオフェン誘導体への電子求引性基の導入とヒトがん細胞増殖抑制活性評価. 第 69 回日本薬学会近畿支部大会 (神戸), 2019.10.
- 222.大田海斗、松本卓也、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 末端脂肪族側鎖を減炭したアセトゲニンチオフェン誘導体の合成と生物活性評価. 第 69 回日本薬学会近畿支部大会 (神戸), 2019.10.
- 223.謝昶翰、平田優里、山西涼菜、阪口鈴菜、阪口尚子、田中雄一郎、岩崎宏樹、小島直人、山下正行: α -ピロン体から合成されるシクロブタン体と硫黄イリドとの反応. 第 69 回日本薬学会近畿支部大会 (神戸), 2019.10.
- 224.植村祐美子、岩崎宏樹、辻谷優菜、竹見里穂、篠崎莉穂、小島直人、山下正行: 酸化剤を用いない isoquinoline *N*-oxide 合成反応における置換基効果の検討. 第 45 回反応と合成の進歩シンポジウム (岡山), 2019.10.
- 225.松本卓也、岡村睦美、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 複素環連結部位にスルホンアミドを導入したアセトゲニン誘導体の合成と活性評価. 京都 4 大学連携研究事業「第 9 回 4 大学連携研究フォーラム」(京都), 2019.11.^{*59}
- 226.田村悠樹、小谷真菜、扇田隆司、原矢佑樹、西辻和親、内村健治、長谷川功紀、加藤くみ子、赤路健一、齋藤博幸: ApoE 由来アルギニンペプチドの細胞膜透過における糖鎖依存性の評価. 日本膜学会第 41 年会 (東京), 2019.5.
- 227.長谷川功紀、井上康輝、工藤信次、伊藤隆明: タモキシフェン誘導体を用いた肺がんのリガンド誘導体染色. 第 60 回日本組織細胞化学会総会・学術集会 (兵庫), 2019.9.^{*57}
- 228.小谷真菜、田村悠樹、扇田隆司、原矢佑樹、西辻和親、内村健治、長谷川功紀、加藤くみ子、赤路健一、齋藤博幸: ApoE 糖鎖結合ドメイン改変型両親媒性アルギニンペプチドの細胞膜透過機構. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 229.錦織花梨、長谷川功紀、原矢佑樹、扇田隆司、加藤くみ子、赤路健一、齋藤博幸: 両親媒性環状ペプチドの細胞膜透過機構解明に向けたペプチドの合成. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 230.長谷川功紀、工藤信次、伊藤隆明: 病理組織切片上の GPER 検出薬剤の開発. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 231.大谷拓也、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 最適架橋構造の同定を目指した大環状 BACE1 阻害剤の開発研究. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.^{*41}
- 232.吉澤慎一郎、足尾真美、越野裕貴、山中優季、山本侑人、小林数也、服部恭尚、赤路健一: オクタヒドロイソクロメン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成、阻害活性評価ならびに立体化学. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 233.亀田里紗子、相馬琢人、古田善宏、葛山昌伴、小林数也、服部恭尚、赤路健一: パラジウム触媒による立体選択的環化反応を用いた ent-iso-6-spectaline の合成. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 234.木村蘭希、田中美咲、小紫香穂、谷口智奈美、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 疎水性官能基に基づく *N*-アミジノピロリジン型 BACE1 阻害剤の設計と構造活性相関研究. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 235.島恭平、岸本翔、大西康司、吉澤慎一郎、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 1 位置換基を有するデカヒドロイソキノリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成剤の開発

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 研究. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 236.藤原采耶花、大西康司、吉澤慎一郎、濱本凧彩、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 新規相互作用部位を有するオクタヒドロイソクロメン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 237.大西康司、三谷勇人、嶋本康広、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 新規相互作用部位を有するアザ-デカリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤および誘導体の合成と阻害活性評価. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 238.服部恭尚: Pd(II)触媒による立体選択的環化反応を用いた含窒素複素環化合物の効率的合成. 第5回 関西薬学シンポジウム: 化学系の若い力(招待講演) (京都), 2019.7.
- 239.野口大輔、中村誠宏、小川慶子、林田仁志、中嶋聡一、松田久司: クロタネソウ(*Nigella damascena*)種子から得られた dolabellane 型ジテルペン damasterpene 類の化学構造. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 240.笠香織、中村誠宏、小川慶子、角岡常成、濱本桜子、宮川晃也、中嶋聡一、松田久司: アブラナ科植物ホソバタイセイ (*Isatis tinctoria*) の含有成分を用いた機能性低分子化合物の開発研究. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 241.曲佳歌、中村誠宏、深谷匡、中嶋聡一、米田太一、松田久司: 山形県産あさつき (*Allium schoenoprasum* var. *foliosum*) から得られた新規環状含硫黄化合物の探索. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 242.中塔早紀、中村誠宏、深谷匡、中嶋聡一、米田太一、松田久司: 高知県産ニラ (*Allium tuberosum*) の含硫黄化合物の探索およびネギ (*A. fistulosum*) との成分比較研究. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 243.米田太一、中村誠宏、笠香織、深谷匡、中嶋聡一、松田久司: *Allium* 属植物を素材とした擬天然型化合物の構築. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.^{*55}
- 244.内田量、岩崎宏樹、井上暁斗、小畑久美、池田惇、蒲田歩美、小島直人、山下正行: 2-trifluoromethyl indoline 骨格形成反応における置換基効果の検討. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 245.竹見里穂、岩崎宏樹、篠崎莉穂、辻谷優菜、小島直人、山下正行: 酸化剤を用いない isoquinoline *N*-oxide 合成反応における置換基効果の検討. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 246.松村優太、高嶋紗希、原田真規、田村雄太、利光博至、田中結衣、山崎莉葉、今井麻友香、竹下怜汰、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 不斉アルキニル化反応を経由する光学活性オキサゾリジノン誘導体のワンポット合成法の開発とその絶対配置の決定. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 247.大田海斗、松本卓也、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 末端アルキル鎖を減炭したアセトゲニンチオフエン誘導体の合成とヒトがん細胞増殖抑制活性の評価. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 248.小林奈津子、小関稔、仁木亜弥、繁田堯、八野愛結美、岩崎宏樹、小島直人、山下正行、川崎郁勇: Tandem 反応を用いた三置換 $-(E)-\alpha, \beta$ -不飽和エステル類の立体選択的合成とその開発. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 249.松本卓也、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 電子求引性基を導入したアセトゲニンチオフエン誘導体の合成とヒトがん細胞増殖抑制活性評価. 日本薬学会第 139 年会 (千葉), 2019.3.
- 250.Kazuya Kobayashi, Minami Takata, Yusuke Morioka, Mika Miyazaki, Masahiko Hosomi, Kaho Morikawa, Sayaka Yoneda, Honami Ooe, Yukako Yamazaki, Takaaki Mizuguchi,

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Synthesis and evaluation of EGF receptor dimerization inhibitors containing a N-methylated amino acid or a photoreactive group. 10th International Peptide Symposium, Kyoto, Japan, 2018.12.
251. Takuya Otani, Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Design and synthesis of peptide-based macrocyclic BACE1 inhibitors with optimal cross-linking structure for hydrophobic interaction. 10th International Peptide Symposium, Kyoto, Japan, 2018.12.
252. Takuya Matsumoto, Akinobu Akatsuka, Mutsumi Okamura, Shingo Dan, Takao Yamori Hiroki Iwasaki, Masayuki Yamashita, Naoto Kojima: Synthesis and Antitumor Activity of Acetogenin Derivative with N-Methylpyrazole Connected by Sulfonamide. IKCOC-14, Kyoto, Japan, 2018.11.
253. 大西康司, 三谷勇人, 嶋本康広, 小林数也, 服部恭尚, 赤路健一: 新規相互作用部位を有するアザ-デカリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成、阻害活性評価. 第 44 回反応と合成の進歩シンポジウム (熊本), 2018.11.
254. 松本卓也, 岡村睦美, 赤塚明宣, 旦慎吾, 矢守隆夫, 岩崎宏樹, 山下正行, 小島直人: 複素環連結部位にスルホンアミドを導入したアセトゲニン誘導体の合成と活性評価. 京都 4 大学連携研究事業「第 8 回 4 大学連携研究フォーラム」(京都), 2018.11.^{*59}
255. 小林数也, 大谷拓也, 石沢克康, 井関梨紗, 北嶋太志, 進藤尚加, 大川晃汰, 井尻咲, 服部恭尚, 赤路健一: ペプチド型 BACE1 阻害剤を基盤とした構造最適化研究. 第 68 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫), 2018.10.
256. 田中美咲, 木村蘭希, 小紫香穂, 谷口智奈美, 小林数也, 服部恭尚, 赤路健一: 疎水性官能基に着目した N-アミノピロリジン型 BACE1 阻害剤の開発研究. 第 68 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫), 2018.10.
257. 塩見典大, 松本卓也, 藤井真人, 崔秀リ, 森山将吾, 赤塚明宣, 岡村睦美, 旦慎吾, 矢守隆夫, 岩崎宏樹, 山下正行, 小島直人: アセトゲニンチオフェン誘導体へのエチレンジリコール単位導入によるヒトがん細胞増殖抑制活性への影響. 第 68 回日本薬学会近畿支部大会 (姫路), 2018.10.^{*58}
258. 今井麻友香, 高嶋紗希, 原田真規, 田村雄太, 利光博至, 田中結衣, 松村優太, 山崎莉葉, 竹下怜汰, 岩崎宏樹, 山下正行, 小島直人: 不斉アルキニル化反応を鍵反応とするオキサゾリジノン誘導体のワンポット合成とその絶対配置の決定. 第 68 回日本薬学会近畿支部大会 (姫路), 2018.10.
259. 米田太一, 中村誠宏, 松本朋子, 田中 葵, 松村桐子, 村上穂波, 中嶋聡一, 松田久司: 3 位に着目したトリテルペンの誘導体合成および活性比較研究. 日本生薬学会第 65 回年会 (広島), 2018.9.
260. 山本慎也, 市川幹広, 石原知里, 野々部修平, 服部恭尚, 梅澤公二, 藤井博, 真壁秀文: エピガロカテキン重合体の合成研究. 第 60 回天然有機化合物討論会 (福岡), 2018.9.
261. 小島直人: フルーツと殺虫剤から抗がん剤を創る?. 第 4 回 近畿薬学シンポジウム: 化学系の若い力 (招待講演) (神戸), 2018.9.
262. Kazuya Kobayashi, Daiki Joho, Chinami Taniguchi, Misaki Tanaka, Rani Kimura, Kaho Komurasaki, Yuki Kawasaki, Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Synthesis and evaluation of novel BACE1 inhibitors based on the N-amidino nitrogen-containing ring structure. 256th ACS National Meeting, Boston, USA, 2018.8.^{*54}
263. 長谷川功紀, 工藤信次, 伊藤隆明. 低分子リガンドを用いたエストロゲン受容体検出法の開発. 第 59 回日本組織細胞化学会総会・学術集会 (宮崎), 2018.9.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 264.佐藤陽之輔、松尾顕、工藤信次、長谷川功紀、伊藤隆明. 肺癌における新しいガイドン分子であるドラキシンについて. 第 108 回日本病理学会総会 (東京), 2018.5.
- 265.中村誠宏: 天然薬物を素材とした含硫黄、含窒素機能性成分の探索. 第 12 回関西バイオ創薬研究会 最先端アカデミア研究と今後の課題 (大阪), 2018.4.
- 266.大西康司、三谷勇人、嶋本康広、小林数也、服部恭尚、照屋健太、赤路健一: 新規相互作用部位を導入したデカヒドロイソキノリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成. 日本薬学会第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 267.吉澤慎一郎、足尾真美、越野裕貴、山中優季、小林数也、服部恭尚、赤路健一: オクタヒドロイソクロメン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と評価. 日本薬学会第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 268.大谷拓也、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 大環状 BACE1 阻害剤の合成と活性評価. 日本薬学会第 138 年会 (金沢), 2018.3.*32
- 269.藤原采耶花、大西康司、吉澤慎一郎、濱本凧彩、小林数也、服部恭尚、赤路健一: 新規相互作用部位を導入したオクタヒドロイソクロメン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の設計と合成. 日本薬学会第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 270.松本卓也、赤塚明宣、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: 水溶性の向上を指向しエチレングリコール単位を導入したアセトゲニン誘導体の合成と生物活性評価. 日本薬学会 第 138 年会 (金沢), 2018.3.*58
- 271.謝昀翰、山西涼菜、武知理菜子、田中徹、田邊佑季、岩井佑未南、岩崎宏樹、小島直人、山下正行: スルホキソニウムメチリドを用いる 3-oxa-2-oxobicyclo[4.2.0]oct-4-ene-1-carboxylate 体の骨格変換反応. 日本薬学会 第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 272.仁木亜弥、小関稔、繁田堯、八野愛結美、岩崎宏樹、小島直人、中村亮博、堀江文乃、山下正行、川崎郁勇: 三置換(E)- α,β -不飽和エステルの簡便で立体選択的な合成法の開発. 日本薬学会 第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 273.小畑久美、井上暁斗、岩崎宏樹、小島直人、山下正行: アルキンをラジカル受容体とした新規 2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発. 日本薬学会 第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 274.篠崎莉穂、岩崎宏樹、夏目若菜、山中三佳、小島直人、山下正行: 酸化剤を必要としない isoquinoline *N*-oxide 誘導体の合成. 日本薬学会 第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 275.上田拓、松本卓也、赤塚明宣、岡村睦美、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: *N*-メチルピラゾール環をスルホンアミドで連結したアセトゲニン誘導体の合成と抗腫瘍活性評価. 日本薬学会 第 138 年会 (金沢), 2018.3.
- 276.松本卓也、赤塚明宣、岡村睦美、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行、小島直人: *N*-メチルピラゾール環をスルホンアミドで連結したアセトゲニン類の合成と抗腫瘍活性評価. 日本化学会 第 98 春季年会 (東京), 2018.3.*59
- 277.Kazuya Kobayashi, Takuya Otani, Saki Ijiri, Katsuyasu Ishizawa, Risa Izeki, Taishi Kitazima, Naoka Shindo, Kota Okawa, Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Structure optimization of a peptide-based hydroxyethylamine-type BACE1 inhibitor. 第 54 回ペプチド討論会 (大阪), 2017.11.*32-34
- 278.小林数也、城寶大輝、谷口智奈美、田中美咲、木村蘭希、川崎友紀、服部恭尚、赤路健一: *N*-アミジノ含窒素環状骨格を基盤とする BACE1 阻害剤の探索研究. 第 43 回反応と合成の進歩シンポジウム (富山), 2017.11.*35
- 279.井上暁斗、岩崎宏樹、小畑久美、内田量、小島直人、山下正行: アルキンをラジカル受容体とした新規 2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発. 第 43 回反応と合

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 成の進歩シンポジウム (富山), 2017.11.
280. 越野裕貴、吉澤慎一郎、足尾真美、山中優季、山本侑人、小林数也、服部恭尚、赤路健二: オクタヒドロイソクロメン骨格を有する SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の合成研究. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫), 2017.10.
281. 原口知子、小林数也、赤路健一、安井裕之: コラーゲン分子の光酸化的クロスリンクに対するイミダゾールジペプチドの抑制効果. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (兵庫), 2017.10.
282. 関口遼、黒柳友子、小林由佳、小林数也、赤路健一、藤井信孝、大野浩章、大石真也: CXCR7 受容体選択的リガンドの構造活性相関研究. 第 35 回メディシナルケミストリーシンポジウム (名古屋), 2017.10.
283. 深谷匡、中村誠宏、松本朋子、林雅子、中川涼太、中嶋聡一、松田久司: 伝承薬物を素材とした硫黄原子を含む生体機能性成分の探索. 第 7 回食品薬学シンポジウム (京都), 2017.10.*26
284. 小川慶子、中村誠宏、齋藤菜月、野口大輔、林田仁志、中嶋聡一、松田久司: キンポウゲ科植物クロタネソウ及びニオイクロタネソウの含有成分探索とその比較研究. 第 7 回食品薬学シンポジウム (京都), 2017.10.
285. 灘井亮、田村悠樹、錦織花梨、岡田圭祐、扇田隆司、原矢佑樹、西辻和親、内村健治、加藤くみ子、長谷川功紀、赤路健一、坂下直実、齋藤博幸: アポ E 糖鎖結合ドメインに基づく両親媒性膜透過ペプチドの設計. 膜シンポジウム (富山), 2017.10.
286. 工藤信次、長谷川功紀、中峰ともみ、伊藤隆明: リガンド誘導体染色によるソマトスタチン受容体の検出法. 第 56 回日本臨床細胞学会 (福岡), 2017.10.
287. 松本卓也、小島直人、赤塚明宣、岡村睦美、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行: *N*-メチルピラゾール環をスルホンアミドで連結させたアセトゲニン誘導体の合成と活性評価. 第 67 回日本薬学会近畿支部大会 (兵庫), 2017.10.*59
288. 夏目若菜、岩崎宏樹、山中三佳、小島直人、山下正行: 酸化剤を用いない新規 isoquinoline *N*-oxide 合成法の開発. 第 67 回日本薬学会近畿支部 (兵庫), 2017.10.
289. 八野愛結美、中村亮博、堀江文及、小関稔、繁田堯、仁木亜弥、岩崎宏樹、小島直人、山下正行、川崎郁勇: 多置換 α, β -不飽和エステルの立体選択的合成法の開発. 第 67 回日本薬学会近畿支部 (兵庫), 2017.10.
290. 松本卓也、小島直人、赤塚明宣、岡村睦美、旦慎吾、矢守隆夫、岩崎宏樹、山下正行: *N*-メチルピラゾールをスルホンアミドで結合したアセトゲニン誘導体の合成と生物活性評価. 第 47 回複素環化学討論会 (高知), 2017.10.*59
291. 深谷匡、中村誠宏、中川涼太、中嶋聡一、松田久司: 九条ネギ (*Allium fistulosum* cv. *Kujou*) からの新規含硫黄化合物の探索. 日本生薬学会 第 64 回年会千葉 2017 (千葉), 2017.9.
292. 小川慶子、中村誠宏、齋藤菜月、石丸華子、藤室雅弘、中嶋聡一、松田久司: クロタネソウ *Nigella damascena* 種子を素材とした抗ウイルス作用成分の探索研究. 日本生薬学会 第 64 回年会千葉 2017 (千葉), 2017.9.*56
293. 浅井将貴、武本夕貴子、服部恭尚、真壁秀文: パラジウム触媒を用いた環化反応によるピペリジナルカロイドとイソクマリン化合物の合成研究. 第 59 回天然有機化合物討論会 (札幌), 2017.9.
294. 三澤雅樹、大西健、坂本裕貴、岡田圭祐、松本孔貴、長谷川功紀、岡田朋子: 抗体リボソームによる選択的 BPA 取込み増強のためアミノ酸トランスポーターLAT1 遺伝子導入技術の開発. 第 14 回日本中性子補足療法学会学術大会 (福島), 2017.9.
295. 前泊里佳、長谷川功紀、伊藤隆明: リガンド誘導体染色法を用いた Kisspeptin

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- Receptor(KISS1R)の検出検討. 第 58 回日本組織細胞化学会総会・学術集会 (東温), 2017.9.
296. 小島直人: バンレイシ科アセトゲニン類をモチーフとする新規抗腫瘍活性物質の創製研究. 第 6 回関西バイオ創薬研究会 (大阪), 2017.4.*30
297. 平田優里、田中徹、栗林英理、武知理菜子、安達未稀、北井佳奈子、岩井佑未南、山田裕平、山西涼菜、小島直人、岩崎宏樹、山下正行: 2-oxo-2H-pyran-3-carboxylate 体とアルケンの [2+2] 光環化付加反応による 2-oxo-3-oxabicyclo[4.2.0]oct-4-ene-1-carboxylate 体の合成. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
298. 井上暁斗、岩崎宏樹、畑中彩花、謝一成、小畑久美、小関稔、小島直人、山下正行: アルキンをラジカル受容体とした新規 2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
299. 山西光咲、小森沙織、箆由布子、国立悠里、馬場ゆうみ、河野大貴、倉橋卓秀、本光由佳梨、山下正行、小島直人、岩崎宏樹、細井信造: ビナフチル型 CD 発色試薬による decahydro-4a-methyl-2-naphthalenol 類の誘導体化およびそれらの CD スペクトルの挙動について. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
300. 小島直人、崔秀り、松本卓也、岩崎宏樹、山下正行: アセトゲニンチオフェン誘導体の水溶性アナログの合成研究. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.*58
301. 松本卓也、小島直人、岩崎宏樹、山下正行: アセトゲニン誘導体の複素環連結部位にメチレンアミンを導入することによる生物活性への影響. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
302. 武本夕貴子、服部恭尚、真壁秀文: 立体選択的なアミノパラデーションを用いた (-)-isosolenpsin と (+)-monomorine の合成研究. 日本農芸化学会大会 (京都) 2017.3.
303. 笠 香織、中村誠宏、中嶋聡一、中田葵、山添晶子、松本朋子、太田智絵、小川慶子、深谷 匡、吉川雅之、松田久司: 伝承薬物カバノアナタケ (*Inonotus obliquus*) 菌核成分およびその誘導体の生体機能. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
304. 小川慶子、中村誠宏、中嶋聡一、浅田裕美子、齋藤菜月、太田智絵、深谷匡、松田久司: クロタネソウ (*Nigella damascena*) 種子の機能性成分 oxazonigelladine 及び damasterpene I, II の構造決定について. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.*56
305. 深谷匡、中村誠宏、中嶋聡一、松本朋子、林雅子、太田智絵、小川慶子、松田久司: コウホネ (*Nuphar japonicum*, 根茎) およびネムロコウホネ (*Nuphar pumilum*, 根茎) 含有アルカロイドの生体機能性. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
306. 矢野真実子、中嶋聡一、谷美有紀、川端諒、中村誠宏、松田久司: カルバゾール型アルカロイドの PC12 細胞分化促進作用. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
307. 吉澤慎一郎、足尾真美、越野裕貴、山中優季、小林数也、服部恭尚、赤路健一: オクタヒドロイソクロメン骨格を基盤とする縮環型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の合成. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
308. 大西康司、嶋本康広、小林数也、服部恭尚、照屋健太、赤路健一: デカヒドロイソキノリン骨格を基盤とする新規縮環型 SARS 3CL protease 阻害剤の設計と合成. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.
309. 城寶大輝、小林数也、服部恭尚、赤路健一: N-アミジノペリジン型 BACE1 阻害剤の合成. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017.3.*1
310. 小島直人: バンレイシ科アセトゲニン類をシードとする新規抗腫瘍活性物質の創製研究. 大阪大学大学院薬学研究科天然物化学分野セミナー (大阪), 2017. 1.
311. 長谷川功紀、前泊里佳、後藤久美子、古嶋昭博、伊藤隆明: Kiss1 受容体発現腫瘍スクリーニングと ⁶⁷Ga-DOTA-Kisspeptin10 を用いた SPECT イメージング. 第 56 回日本核

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- 医学会学術総会 (名古屋), 2016.11.
312. 松本卓也、小島直人、伏見哲也、岩崎宏樹、山下正行: ピリミジン環を連結したアセトゲニン誘導体の複素環連結部位に関する構造活性相関研究. 第 34 回メディシナルケミストリーシンポジウム (つくば), 2016.11.
313. 吉澤慎一郎、服部恭尚、小林数也、大西康司、足尾真美、越野裕貴、山中優季、赤路健一: オクタヒドロイソクロメン骨格構築を基盤とする縮環型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の合成. 第 42 回反応と合成の進歩シンポジウム (静岡), 2016.11.
314. Koki Hasegawa, Rika Maedomari, Shinji Kudoh, Takaaki Ito: Detection of cholecystikinin receptor in formalin-fixed paraffin-embedded tissue sections using CCK8 derivative. 第 53 回ペプチド討論会 (京都), 2016.10.
315. 小林数也、出口綾香、菊池真理、井尻咲、服部恭尚、赤路健一: HEA 型 BACE1 阻害剤の構造最適化を目指した合成法の開拓. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.*31
316. 川島浩之、片山萌衣、吉田凌太、赤路健一、浅野晶子、土井光暢: ヒトカルシトニンの 13 位-32 位のアミノ酸配列に着目した二量体モデルの合成と凝集性の評価. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
317. 松本卓也、小島直人、伏見哲也、岩崎宏樹、山下正行: ピリミジン環を有するアセトゲニン誘導体の複素環連結部位の生物活性への影響. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
318. 岩崎宏樹、井上暁斗、小畑久美、小関稔、小島直人、山下正行: ヨウ化サマリウムを用いた 2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発検討. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016.10.
319. 中嶋聡一、中村誠宏、松田久司: 老化によるアルツハイマー病治療を目指した神経細胞分化促進作用物質の探索. 第 21 回天然薬物の開発と応用シンポジウム (千葉), 2016.10.
320. 中嶋聡一、増本優介、中村誠宏、太田智絵、谷美友紀、矢野真実子、平井大策、山岡加奈、米田太一、笠詩織、松田久司: ワサビノキ葉部の神経細胞様分化促進作用. 日本生薬学会 第 63 回年会富山 2016 (富山), 2016.9.
321. 河原誠一、高畑光希、須田真人、戸田一弥、松本桐子、加藤幸、服部恭尚、梅澤公二、真壁秀文、藤井博: ブドウ梗から単離された抗腫瘍活性成分の構造と flavan-3-ol 重合体の合成研究. 第 58 回天然有機化合物討論会 (仙台), 2016.9.
322. 長谷川功紀、前泊里佳、伊藤隆明: リガンド誘導体染色法を用いたコレシストキニン受容体の検出. 第 57 回日本組織細胞化学会総会・学術集会 (東京), 2016.9.
323. 前泊里佳、長谷川功紀、伊藤隆明: 肺癌における kisspeptin receptor(GPR54)の発現. 第 57 回日本組織細胞化学会総会・学術集会 (東京), 2016.9.
324. 岩崎宏樹、澤村隆志、井上暁斗、小畑久美、小関稔、小島直人、山下正行: ヨウ化サマリウムを用いた新規 2-トリフルオロメチルインドリン誘導体合成法の開発. 第 46 回複素環化学討論会 (金沢), 2016.9.
325. 松本卓也、小島直人、伏見哲也、岩崎宏樹、山下正行: ピリミジン環をメチレンアミンで連結したアセトゲニン誘導体の合成と生物活性評価. 第 36 回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (京都), 2016.8.
326. 井上暁斗、岩崎宏樹、小畑久美、小関稔、小島直人、山下正行: ヨウ化サマリウムを用いた新規 2-トリフルオロメチルインドリン誘導体の合成研究. 第 36 回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (京都), 2016.8.
327. Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Kenta Teruya, Akira Sanjoh, Atsushi Nakagawa, Eiki Yamashita, Kenichi Akaji: Structure activity relationship study for P1-P1' site of

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

- transition state mimic inhibitors for BACE1. 34th European Peptide Symposium/8th International Peptide Symposium (Leipzig, Germany), 2016.9.^{*33}
- 328.足尾真実、越野裕貴、吉澤慎一郎、岸一俊、照屋健太、小林数也、服部恭尚、赤路健一：オキサデカリン型骨格を有する SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の立体選択的合成。日本薬学会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 329.川島浩之、片山萌衣、吉田凌太、赤路健一、浅野晶子、土井光暢：ヒトカルシトニン二量体モデルにおける凝集性及び繊維形態の評価。日本薬学会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 330.森本幸太、小島直人、堀内正子、岩崎宏樹、山下正行：デュアルコア型アセトゲニン誘導体の合成とヒトがん細胞増殖抑制活性の評価。日本薬学会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 331.松本卓也、小島直人、大槻一文、岩崎宏樹、山下正行：アセトゲニンチオフェン誘導体の収束的合成法の開発と THF 環部位の立体異性体の活性評価。日本薬学会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 332.長谷川功紀、伊藤隆明：リガンド誘導体を用いた受容体染色剤の開発。日本薬学会年会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 333.奥田若奈、松本崇宏、中村誠宏、中嶋聡一、吉川雅之、松田久司：メディシナルフラワー研究：中国産金針花含有アルカロイドの生体機能性。日本薬学会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 334.深谷匡、中村誠宏、中嶋聡一、小川慶子、松本崇宏、太田智絵、劉江、松田久司：メディシナルフラワー研究：キンモクセイ (*Osmanthus fragrans* var. *aurantiacus*) 花部を素材とした新規生体機能性を有する含有成分及びその誘導体の探索研究。日本薬学会第 136 年会（横浜），2016.3.
- 335.Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Ayaka Deguchi, Yukie Nohara, Tomomi Akiyama, Kenta Teruya, Akira Sanjoh, Atsushi Nakagawa, Eiki Yamashita, Kenichi Akaji: Evaluation of hydroxymethylcarbonyl and hydroxyethylamine isosteres in a superior BACE1 cleavage sequence for BACE1 inhibitors. 7th International Peptide Symposium, Singapore, 2015.12.
- 336.Chiyuki Awahara, Tadashi Tatsumi, Saki Furuta, Gen Shinjoh, Hiroyuki Konno, Kazuto Nosaka, Kazuya Kobayashi, Yasunao Hattori, Kenichi Akaji: Synthesis and evaluation of retro-inverso-modified HTLV-1 protease inhibitor. 第 52 回ペプチド討論会（平塚），2015.11.
- 337.Masaki Wakabayashi, Daiki Takanuma, Yota Saito, Kenichi Akaji, Hiroyuki Konno: Synthesis and evaluation of serine and isoserine derivatives toward the SARS 3CL protease inhibitor. 第 52 回ペプチド討論会（平塚），2015.11.
- 338.Kenta Teruya, Yasunao Hattori, Yasuhiro Shimamoto, Kazuya Kobayashi, Akira Sanjoh, Eiki Yamashita, Atsushi Nakagawa, Kenichi Akaji: A chemometrical analysis of structures of SARS 3CL protease complexed with inhibitor. 第 52 回ペプチド討論会（平塚），2015.11.
- 339.松本卓也、小島直人、大槻一文、岩崎宏樹、山下正行：アセトゲニンチオフェン誘導体の THF 環部位の立体異性体の合成と活性評価。第 33 回 メディシナルケミストリーシンポジウム（千葉），2015.11.^{*28}
- 340.Takahiro Matsumoto, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Structure of constituents isolated from the flower buds of *Cananga odorata* and their bioactivities. 7th Asian Association of Schools of Pharmacy (AASP) Conference, TAIWAN, 2015.10.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

341. Masashi Fukaya, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Yoshimi Oda, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Alkaloids with melanogenesis inhibitory effects from the leaves of *Murraya koenigii*. 7th Asian Association of Schools of Pharmacy (AASP) Conference, TAIWAN, 2015.10.
342. Tomoe Ohta, Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Research of biofunctional constituents from *Assam* tea flower. 7th Asian Association of Schools of Pharmacy (AASP) Conference, TAIWAN, 2015.10.
343. 松本卓也、小島直人、大槻一文、岩崎宏樹、山下正行: アセトゲニンチオフェン誘導体のTHF環部分の立体化学に関する構造活性相関研究. 第65回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.*28
344. 吉澤慎一郎、越野裕貴、足尾真実、岸一俊、照屋健太、小林数也、服部恭尚、赤路健一: オキサデーカリン型骨格を有する SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の合成. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.
345. 高田美波、山崎由香子、大江保奈美、八倉千夏、水口貴章、服部恭尚、小林数也、赤路健一: EGF レセプター細胞外領域の二量化阻害に着目した環状ペプチドの構造活性相関研究. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.
346. 櫻井春華、大西康司、小松侑加、照屋健太、真壁秀文、小林数也、赤路健一、服部恭尚: mono-THF 型バンレイシ科アセトゲニン、*cis*-solamin A のピロリジンアナログの合成. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2015.10.
347. 服部恭尚、嶋本康広、小林数也、照屋健太、三城明、中川敦史、山下栄樹、赤路健一: 基質ペプチド配列に基づくアザ-デカリン型 SARS 3CL プロテアーゼ阻害剤の合成と阻害活性評価. 2015 年度 日本農芸化学会中部・関西支部合同大会 (富山), 2015.9.
348. 松本崇宏、中村誠宏、中嶋聡一、辻畑潤一郎、矢野真実子、伊藤謙、吉川雅之、松田久司: 中国産金針花から得られた成分の構造と神経分化促進様作用. 日本生薬学会第 62 回年会岐阜 (岐阜), 2015.9.
349. 深谷匡、中村誠宏、上田昂、中嶋聡一、黒岡希和子、平松慶子、笠香織、小川慶子、劉江、伊藤謙、吉川雅之、松田久司: 桂皮酸誘導体の一酸化窒素産生抑制作用. 日本生薬学会第 62 回年会岐阜 (岐阜), 2015.9.
350. 石橋道男、長尾静子、吉原大輔、千原良友、小島直人、藤本清秀、東原英二: PCK 多発性嚢胞腎ラットにおける乳頭部の傍集合管毛細血管の変化. 第23回嚢胞性腎疾患研究会 (川崎), 2015.9.
351. 森本幸太、小島直人、堀内正子、岩崎宏樹、山下正行: デュアルコア型アセトゲニン誘導体の合成研究. 第35回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (京都), 2015.8.
352. 松本卓也、小島直人、大槻一文、岩崎宏樹、山下正行: アセトゲニンチオフェン誘導体のTHF環部分の立体化学に関する構造活性相関研究. 第35回有機合成若手セミナー 明日の有機合成を担う人のために (京都), 2015.8.
353. Seikou Nakamura, Souichi Nakashima, Yoshimi Oda, Nami Yokota, Takahiro Matsumoto, Tomoe Ohta, Keiko Ogawa, Masashi Fukaya, Masayuki Yoshikawa, Hisashi Matsuda: Carbazole alkaloids from the leaves of *Murraya koenigii* and their inhibitory effects on melanogenesis. INAUGURAL SYMPOSIUM OF THE PHYTOCHEMICAL SOCIETY OF ASIA, Tokushima, 2015.8.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

<研究成果の公開状況>(上記以外)

シンポジウム・学会等の実施状況、インターネットでの公開状況等

<既に実施しているもの>

1. 本プロジェクトのホームページを以下の URL で公開し、研究概要、活動報告、受賞等を掲載している。(http://labo.kyoto-phu.ac.jp/bunshi/index.html)
2. 本プロジェクトのキックオフシンポジウムを、2015年9月25日に開催した。報告書を大学のホームページに掲載している(https://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/pdf/2017venture_report.pdf)。
3. 2016年度のAnnual Meetingを2016年9月28日に行い、報告書を大学のホームページに掲載している(https://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/pdf/2016venture_report.pdf)。
4. 2017年度のAnnual Meetingを2017年9月1日に行い、報告書を大学のホームページに掲載している(https://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/pdf/2017venture_report.pdf)。
5. 2018年度Annual Meetingを2018年9月13日に行い、報告書を大学のホームページに掲載している(https://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/pdf/2018venture_report.pdf)。
6. 2019年度Annual Meetingを2020年3月13日に開催予定であったが、新型コロナウイルス感染の拡大防止のため中止し、報告書を大学のホームページに掲載している(https://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/pdf/2019/venture_report.pdf)。

14 その他の研究成果等

総説

①シーズ発掘・バリデーショングループ

1. Susumu Kageyama, Hiromi Ii, Keiko Taniguchi, Shigehisa Kubota, Tetsuya Yoshida, Takahiro Isono, Tokuhiko Chano, Taku Yoshiya, Kosei Ito, Tatsuhiro Yoshiki, Akihiro Kawauchi, Susumu Nakata: Mechanisms of tumor growth inhibition by depletion of γ -glutamylcyclotransferase (GGCT): A novel molecular target for anticancer therapy. *Int. J. Mol. Sci.*, 19, 2054 (2018).
2. Susumu Ohya, Hiroaki Kito: Ca^{2+} -activated K^+ channel KCa3.1 as a therapeutic target for immune disorders. *Biol. Pharm. Bull.*, 41, 1158-1163 (2018).
3. Susumu Ohya, Hiroaki Kito, Noriyuki Hatano, and Katsuhiko Muraki: Recent advances in therapeutic strategies that focus on the regulation of ion channel expression. *Pharmacol. Ther.*, 160, 11-43 (2016).
4. Eishi Ashihara, Tetsuya Takada, Taira Maekawa: Targeting the canonical Wnt/ β -catenin pathway in hematological malignancies. *Cancer Sci.*, 106: 665-671 (2015).

②合成・相互作用解析グループ

5. 矢野恒夫、長谷川功紀、角永悠一郎、樺山一哉、小田敬、上野悟史、蜂須賀暁子、平林容子、深瀬浩一: アルファ線核医学治療のための薬剤開発の考察(その3). 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス. 50(12), 749-763 (2019).
6. 矢野恒夫、長谷川功紀、佐藤達彦、蜂須賀暁子、深瀬浩一、平林容子: アルファ線核医学治療のための薬剤開発の考察(その2). 医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

50(3), 122-134 (2019).

7. Kenichi Akaji: Advances in the design of ligands interacting with 3CL protease of novel coronaviruses causing infectious respiratory syndrome, *Amino Acids, Pept. Proteins*, 42, 228-279 (2018).
8. 赤路健一: ペプチド化学を基盤とするプロテアーゼ阻害剤の設計 酵素作用の阻害を利用した薬の設計. *化学と生物*, 56, 686-691 (2018).
9. 矢野恒夫, 長谷川功紀, 蜂須賀暁子, 深瀬浩一, 平林容子: アルファ線核医学治療のための薬剤開発の考察(その 1). *医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス*. 49(10), 676-684 (2018).

本プロジェクトに参画する教員・大学院生・学部生が、各学会等において受賞している。

1. **The 61st Annual Meeting of the American Society of Hematology ASH Abstract Achievement Award**
Emi Soma, Yuki Toda, Shigekuni Hosogi, Asako Yamayoshi, Eishi Ashihara. “Development of exosome-capturing antibody-conjugated nucleic acid medicines targeting multiple myeloma cells.”^{*45}
2. **次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2019 優秀ポスター賞**
清水大器, 友金眞光, 宮下雅亜, 清水輝記, 佐野友亮, 戸田侑紀, 細木誠之, 田中義正, 芦原英司. プロドラッグ化ビスホスホネート PTA が $\gamma\delta$ T 細胞の増幅を促進し、非小細胞肺癌細胞に対する抗腫瘍効果を増強する.^{*48}
3. **第 44 回日本骨髄腫学会学術集会 優秀ポスター賞**
Yuki Toda, Sayaka Nakayama, Shigekuni Hosogi, and Eishi Ashihara. “Increased exosome secretion is a way of hypoxic adaptation in multiple myeloma cells.”^{*52}
4. **The 10th KSP-JSP-CSP joint symposium (Korea) Best Poster Award**
Mamiko Yano, Souichi Nakashima, Yoshimi Oda, Seikou Nakamura, Hisashi Matsuda. “Accelerative Effect on Neurite Outgrowth of Aporphine type Alkaloids from *Nelumbo nucifera* and their Blood Brain Barrier Permeability.”
5. **第 68 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞**
今井麻友香, 高嶋紗希, 原田真規, 田村雄太, 利光博至, 田中結衣, 松村優太, 山崎莉葉, 竹下怜汰, 岩崎宏樹, 山下正行, 小島直人. 不斉アルキニル化反応を鍵反応とするオキサゾリジノン誘導体のワンポット合成とその絶対配置の決定.
6. **第 68 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞**
矢野真実子, 中嶋聡一, 尾田好美, 中村誠宏, 松田久司. 指甲花花部および枝部の特徴成分含量の比較と神経様細胞分化促進作用.
7. **第 22 回天然薬物の開発と応用シンポジウム 優秀発表賞**
笠香織, 中村誠宏, 中田葵, 松本朋子, 中嶋聡一, 小川慶子, 深谷匡, 月岡淳子, 松田久司. ショウガ主要成分 [6]-gingerol の絶対立体構造の違いによる一酸化窒素産生抑制作用の検討.
8. **日本ペプチド学会 平成 29 年度「学会賞」**
赤路健一. ペプチド化学に基づく蛋白質機能調節分子の創製.
9. **第 7 回食品薬学シンポジウム 優秀発表賞**
尾田好美, 中嶋聡一, 中村誠宏, 矢野真実子, 太田智絵, 松田久司. モリンガの機能性開拓研究ーアシル化グレリンの分泌調節作用および神経細胞様分化促進作用ー.
10. **次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 優秀ポスター発表賞**
磯村拳一, 若林亮介, 服部恭尚, 嶋本康広, 小林数也, 戸田侑紀, 高田和幸, 赤路健一, 芦原英司. 新規 Wnt/ β -カテニン経路阻害剤は TGF- β 刺激による A549 ヒト非小

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

細胞肺がん細胞株の遊走を抑制する。^{*5}

11. The 58th Annual Meeting of American Society of Hematology ASH Abstract Achievement Award

Natsuki Imayoshi, Makoto Yoshioka, Susumu Nakata, Jay Chauhan, Yoko Kado, Yuki Toda, Steven Fletcher, Jeffrey Strovel, Kazuyuki Takata, Eishi Ashihara. “A novel BRD4 inhibitor CA2 suppresses MM cell proliferation in an orthotopic myeloma mouse model.”^{*9}

12. The 4th International Symposium of Training Plan for Oncology Professionals MERIT AWARD

Yuki Toda, Kenichi Akaji, Eishi Ashihara. “The Challenge to Cancer-Targeting using Exosomes.”^{*12}

13. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会 優秀ポスター賞

松本卓也、小島直人、大槻一文、岩崎宏樹、山下正行. アセトゲニンチオフェン誘導体の THF 環部分の立体化学に関する構造活性相関研究。^{*28}

14. 第 7 回食品薬学シンポジウム 優秀発表賞

深谷匡、中村誠宏、松本朋子、林雅子、中川涼太、中嶋聡一、松田久司. 伝承薬物を素材とした硫黄原子を含む生体機能性成分の探索。^{*26}

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

15 「選定時」及び「中間評価時」に付された留意事項及び対応

<「選定時」に付された留意事項>

- 大学発創薬ベンチャーの先駆けとなってほしい。

<「選定時」に付された留意事項への対応>

1年目から2年目にかけて、各研究者が所有するシーズを洗い出し、2年目より創薬開発に向けて化合物シーズと評価系シーズの統合を図り、5年間精力的に検討を続けてきたが、5年間でベンチャー立ち上げに至ることはなかった。しかし、特許出願が2件あり、また2件の研究シーズで特許出願を今年中に行える状況である。さらに、特許出願を行った2つの化合物群のうち、1つは標的候補分子が定まっており、もう1つも探索中であり、これらの標的が分かれば、さらに有効な化合物の合成に進められる。これらで特許申請を行う予定である。その間に創薬ベンチャー設立のための準備に入る。今後3年以内にベンチャー設立を目指す。

<「中間評価時」に付された留意事項>

- 現時点で基盤となる特許の申請が未達である。出来る限り早い時期に特許申請のめどを立て、それを基盤として周辺特許を取得するためのロードマップを作成し、大学発ベンチャーの基盤作りができることを期待する。
- 特許に関しては3件の申請可能なデータが得られていることは評価に値する。ただ特許を出すタイミング等に関しては、今後の導出を目指す企業にとって都合の良いものである必要があるので、信頼できる企業に、出す時期や内容に関して相談されることが望ましい。

<「中間評価時」に付された留意事項への対応>

ご指摘をいただいてから2年が経過するも、特許出願が2件のみである。これら以外の化合物群の作用や新規性は、多くのデータを確保できているが、特許申請には至っていない。今後さらに継続し、特許を取得する所存である。シーズとしては5件あり、さらに個々人の研究成果も上がっており、これらからも特許取得を目指せるシーズを一丸となって検討する。これらすべてのシーズを用いて、ベンチャー設立が望ましいものと企業導出が望ましいものを熟考し進める。3年以内にはベンチャー設立および企業導出を実現する。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1511024L

16

(千円)

年度・区分	支出額	内 訳						備考
		法人負担	私学助成	共同研究機関負担	受託研究等	寄付金	その他()	
平成27年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	5,346	1,782	3,564				
	研究費	41,181	21,539	19,642				
平成28年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	37,199	21,214	15,985				
平成29年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	30,781	17,132	13,649				
平成30年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	32,260	18,385	13,875				
平成31年度	施設	0						
	装置	0						
	設備	0						
	研究費	20,787	10,998	9,789				
総額	施設	0	0	0	0	0	0	
	装置	0	0	0	0	0	0	
	設備	5,346	1,782	3,564	0	0	0	
	研究費	162,208	89,268	72,940	0	0	0	
総計	167,554	91,050	76,504	0	0	0	0	

法人番号	261006
------	--------

17

《施設》(私学助成を受けていないものも含め、使用している施設をすべて記載してください。)(千円)

施設の名目	整備年度	研究施設面積	研究室等数	使用者数	事業経費	補助金額	補助主体
愛学館	平成16年度	1,455㎡	35	119	217,309	108,654	私学助成
躬行館	平成21年度	1,176㎡	24	58	—	—	
S棟	昭和63年度	1,007㎡	33	20	—	—	
創薬科学フロンティア研究センター	平成11年度	2,312㎡	27	171	—	—	
バイオサイエンス研究センター	平成25年度	781㎡	15	106	—	—	

※ 私学助成による補助事業として行った新增築により、整備前と比較して増加した面積

0 ㎡

《装置・設備》(私学助成を受けていないものは、主なもののみを記載してください。)(千円)

装置・設備の名目	整備年度	型番	台数	稼働時間数	事業経費	補助金額	補助主体
(研究装置)							
IVIS Lumina XRⅢシステム	平成25年度	Lumina XRⅢ	1	1081 h	34,205	17,102	私学助成
X線照射装置	平成25年度	MultiRad 160型	1	153 h	15,831	7,915	私学助成
共焦点レーザー顕微鏡システム	平成28年度	LSM800	1	5,376 h	30,314	15,000	私学助成
LSRFortessa	平成27年度	LSRFortessa X-20	1	2,988 h	27,977	13,988	私学助成
細胞イメージングシステム	平成25年度	Operreta	1	2,069 h	41,902	19,950	私学助成
FT-NMR装置	平成25年度	JNM-ECS400	1	7,879 h	23,514	11,757	私学助成
500MHZNMR分子構造設計システム	平成6年度	JNM-LA500	1	20,676 h	書類保存年限超過で詳細不明		私学助成
大気中イオン化(IT)-TOF型質量分析装置	平成26年度	LCMS-IT-TOF	1	1,112 h	48,006	21,165	私学助成
生理活性化合物質量解析システム	平成5年度	JMS-SX102A	1	484 h	書類保存年限超過で詳細不明		私学助成
シングル四重極LC/MSシステム	平成27年度	LC/MS6130B	1	2,423 h	10,147	5,074	私学助成
プロテオミクス分子リガンド質量分子構造解析システム	平成17年度	JNM-ECA600K型	1	35,168 h	92,400	46,200	私学助成
ガスクロマトグラフ質量分析計	平成25年度	JMS-Gcmate II	1	503 h	25,000	16,666	私学助成
(研究設備)							
GloMaxDiscoverySystem	平成27年度	GM3000	1	1526 h	5,346	3,564	私学助成
共焦点レーザー顕微鏡システム	平成18年度	LSM510META	1	2,233 h	39,999	26,666	私学助成
FACS Calibur	平成13年度	FACS Calibur HG	1	1,832 h	書類保存年限超過で詳細不明		私学助成
BD FACS Jazz	平成24年度	BD FACS Jazz	1	1,379 h	22,419	22,419	私学助成
超伝導デジタルNMR装置	平成26年度	AVANCE IIIHD	1	7,415 h	19,711	0	
核磁気共鳴装置	平成30年度	AVAVCE NEO500	1	1,510 h	56,160	26,841	私学助成
高感度MALDI TOF/MSシステム	平成24年度	Bruker microflex	1	820 h	25,200	25,200	私学助成
フーリエ変換赤外線分光光度計	平成28年度	FT/IR4600	1	351 h	2,235	0	
円二色性分散計	平成26年度	J-1500-450STG	1	802 h	17,434	0	
(情報処理関係設備)							
				h			
				h			
				h			
				h			

18 研究費の支出状況 テーマ1 (千円)

年度	平成	27	年度	積算内訳		
小科目	支出額		主な用途	金額	主な内容	
教育研究経費支出						
消耗品費	—	—	—	—	—	—
光熱水費	—	—	—	—	—	—
通信運搬費	—	—	—	—	—	—
印刷製本費	—	—	—	—	—	—
旅費交通費	253	—	学会及び研究会参加	253	第89回日本薬理学会年会等	
報酬・委託料	—	—	—	—	—	—
(研究費)	13,825	—	—	13,825	実験用具(8,071) 試薬(4,336) その他(1,417)	
計	14,078	—	—	14,078	—	
アルバイト関係支出						
人件費支出 (兼務職員)	—	—	—	—	—	—
教育研究経費支出	—	—	—	—	—	—
計	0	—	—	—	—	—
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)						
教育研究用機器備品	8,337	—	—	8,337	マイクロチューブ用サーモシェーカー他	
図書	0	—	—	—	—	
計	8,337	—	—	8,337	—	
研究スタッフ関係支出						
リサーチ・アシスタント	—	—	—	—	—	—
ポスト・ドクター	—	—	—	—	—	—
研究支援推進経費	—	—	—	—	—	—
計	0	—	—	—	—	—

法人番号	261006
------	--------

研究費の支出状況 テーマ2 (千円)

年度	平成 27 年度		積算内訳	
小科目	支出額	主な用途 金額 主な内容		
		教育研究経費支出		
消耗品費				
光熱水費				
通信運搬費				
印刷製本費				
旅費交通費	190	学会及び研究会参加	190	第65回日本薬学会近畿支部総会・大会等
報酬・委託料 (研究費)	12,681		12,681	実験用具(4,240)試薬(5,583)その他(2,857)
計	12,871		12,871	
アルバイト関係支出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出 計	0			
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	5,891		5,891	ロータリーエバポレーター他
図書	0			
計	5,891		5,891	
研究スタッフ関係支出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費 計	0			

研究費の支出状況 テーマ1 (千円)

年度	平成 28 年度		積算内訳	
小科目	支出額	主な用途 金額 主な内容		
		教育研究経費支出		
消耗品費				
光熱水費				
通信運搬費				
印刷製本費				
旅費交通費	191	学会及び研究会参加	191	第39回日本分子生物学会年会等
報酬・委託料 (研究費)	15,840		15,840	実験用具(9,491)試薬(4,649)その他(1,699)
計	16,031		16,031	
アルバイト関係支出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出 計	0			
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	3,587		3,587	卓上型パーソナルユース細胞培養装置他
図書	0			
計	3,587		3,587	
研究スタッフ関係支出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費 計	0			

法人番号	261006
------	--------

研究費の支出状況 テーマ2 (千円)

年度	平成 28 年度		積算内訳	
小科目	支出額	主な用途	金額	主な内容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消耗品費				
光熱水費				
通信運搬費				
印刷製本費				
旅費交通費	277	学会及び研究会参加	277	第20回日本がん分子標的治療学会学術集会等
報酬・委託料				
(研究費)	13,127		13,127	実験用具(3,912) 試薬(4,790) その他(4,424)
計	13,404		13,404	
ア ル パ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出				
計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	4,173		4,173	ウェスタンブロットイメージングシステム他
図書	0			
計	4,173		4,173	
研 究 ス タ ッ プ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	0			

研究費の支出状況 テーマ1 (千円)

年度	平成 29 年度		積算内訳	
小科目	支出額	主な用途	金額	主な内容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消耗品費				
光熱水費				
通信運搬費				
印刷製本費				
旅費交通費	153	学会及び研究会参加	153	第21回がん分子標的治療学会学術集会等
報酬・委託料				
(研究費)	11,070		11,070	実験用具(7,010) 試薬(2,507) その他(1,553)
計	11,223		11,223	
ア ル パ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出 (兼務職員)				
教育研究経費支出				
計	0			
設 備 関 係 支 出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)				
教育研究用機器備品	2,342		2,342	リアルタイムPCR装置他
図書	0			
計	2,342		2,342	
研 究 ス タ ッ プ 関 係 支 出				
リサーチ・アシスタント				
ポスト・ドクター				
研究支援推進経費				
計	0			

研究費の支出状況		テーマ2		法人番号	261006
年度	平成	29	年度	(千円)	
小科目	支出額	積算内訳			
		主な用途	金額	主な内容	
教育研究経費支出					
消耗品費	-----	-----	-----	-----	-----
光熱水費	-----	-----	-----	-----	-----
通信運搬費	-----	-----	-----	-----	-----
印刷製本費	-----	-----	-----	-----	-----
旅費交通費	124	学会及び研究会参加	124	第67回日本薬学会近畿支部総会等	
報酬・委託料 (研究費)	14,040	-----	14,040	実験用具(5,746)試薬(6,389)その他(1,904)	
計	14,164	-----	14,164	-----	
アルバイト関係支出					
人件費支出 (兼務職員)	-----	-----	-----	-----	-----
教育研究経費支出 計	0	-----	-----	-----	-----
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)					
教育研究用機器備品	3,048	-----	3,048	チューブミキサー他	
図書	0	-----	-----	-----	-----
計	3,048	-----	3,048	-----	
研究スタッフ関係支出					
リサーチ・アシスタント	-----	-----	-----	-----	-----
ポスト・ドクター	-----	-----	-----	-----	-----
研究支援推進経費	-----	-----	-----	-----	-----
計	0	-----	-----	-----	-----

研究費の支出状況		テーマ1		法人番号	261006
年度	平成	30	年度	(千円)	
小科目	支出額	積算内訳			
		主な用途	金額	主な内容	
教育研究経費支出					
消耗品費	-----	-----	-----	-----	-----
光熱水費	-----	-----	-----	-----	-----
通信運搬費	-----	-----	-----	-----	-----
印刷製本費	-----	-----	-----	-----	-----
旅費交通費	-----	-----	-----	-----	-----
報酬・委託料 (研究費)	5,474	-----	5,474	実験用具(1,779)試薬(2,699)その他(996)	
計	5,474	-----	5,474	-----	
アルバイト関係支出					
人件費支出 (兼務職員)	-----	-----	-----	-----	-----
教育研究経費支出 計	0	-----	-----	-----	-----
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)					
教育研究用機器備品	6,092	-----	6,092	蒸留高純粋製造装置他	
図書	-----	-----	-----	-----	-----
計	6,092	-----	6,092	-----	
研究スタッフ関係支出					
リサーチ・アシスタント	-----	-----	-----	-----	-----
ポスト・ドクター	-----	-----	-----	-----	-----
研究支援推進経費	-----	-----	-----	-----	-----
計	0	-----	-----	-----	-----

法人番号	261006
------	--------

研究費の支出状況		テーマ2		(千円)	
年度	平成	30	年度	積算内訳	
小科目	支出額	主な用途	金額	主な内容	
教育研究経費支出					
消耗品費					
光熱水費					
通信運搬費					
印刷製本費					
旅費交通費	87		87	第68回日本薬学会近畿支部総会等	
報酬・委託料					
(研究費)	17,195		17,195	実験用具(5,886) 試薬(8,652) その他(2,657)	
計	17,282		17,282		
アルバイト関係支出					
人件費支出 (兼務職員)					
教育研究経費支出					
計	0				
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)					
教育研究用機器備品	3,411		3,411	多本架冷却遠心機他	
図書					
計	3,411		3,411		
研究スタッフ関係支出					
リサーチ・アシスタント					
ポスト・ドクター					
研究支援推進経費					
計	0				

研究費の支出状況		テーマ1		(千円)	
年度	平成	31	年度	積算内訳	
小科目	支出額	主な用途	金額	主な内容	
教育研究経費支出					
消耗品費					
光熱水費					
通信運搬費					
印刷製本費					
旅費交通費	42		42	第78回日本癌学会学術総会,第44回日本骨髄腫学会学術集会	
報酬・委託料					
(研究費)	8,283		8,283	実験用具(4842),試薬(2497),その他(943)	
計	8,325		8,325		
アルバイト関係支出					
人件費支出 (兼務職員)					
教育研究経費支出					
計	0				
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)					
教育研究用機器備品	0		0		
図書					
計	0		0		
研究スタッフ関係支出					
リサーチ・アシスタント					
ポスト・ドクター					
研究支援推進経費					
計	0				

研究費の支出状況		テーマ2		(千円)	
年度	平成	31	年度	積算内訳	
小科目	支出額	主な用途	金額	主な内容	
教育研究経費支出					
消耗品費					
光熱水費					
通信運搬費					
印刷製本費					
旅費交通費	0		0		
報酬・委託料					
(研究費)	11,646		11,646	実験用具(5126),試薬(5277),その他(1242)	
計	11,646		11,646		
アルバイト関係支出					
人件費支出 (兼務職員)					
教育研究経費支出					
計	0				
設備関係支出(1個又は1組の価格が500万円未満のもの)					
教育研究用機器備品	815		815	薬品冷蔵ショーケース他	
図書					
計	815		815		
研究スタッフ関係支出					
リサーチ・アシスタント					
ポスト・ドクター					
研究支援推進経費					
計	0				