

---

# 生体内の微小環境情報に基づいた物性制御による 環境応答型インテリジェントナノ DDS の創成

---

平成 25 年度～平成 29 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

平成 30 年 5 月

学校法人 京都薬科大学

大学名 京都薬科大学

研究組織名 京都薬科大学

ナノ DDS 開発チーム

研究代表者 加藤 伸一

## はしがき

京都薬科大学における文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「生体内の微小環境情報に基づいた物性制御による環境応答型インテリジェントナノ DDS の創成」は、平成 25 年度にスタートし平成 29 年度に終了しました。ここに、5 年間の研究活動に関する成果報告書を公表いたします。

文部科学省私立大学戦略的研究基盤形成支援事業は、私立大学が各大学の経営戦略に基づいて行う研究基盤の形成を支援するため、研究プロジェクトに対して重点的かつ総合的に文部科学省が補助を行う事業であり、その成果としてわが国の科学技術の進展に寄与することを目的としています。これを受けて、各大学が最先端の研究や地域に根差した研究などの観点から研究プロジェクトを計画・申請し、文部科学省が厳正な審査のうえで選定を行い、その中から採択された当該プロジェクトを遂行するための研究拠点に対して、文部科学省が研究施設・設備整備費や研究費を一体的に補助します。研究期間としては、「研究拠点を形成する研究」については 5 年間となり、開始から 3 年目に中間評価が、また最終年度には事後評価が実施され、研究活動の成果が一般社会を含めて幅広く公表されます。

本プロジェクトは、生体内の微小環境情報に基づいた物性制御による環境応答型インテリジェントナノ DDS の創成を目指し、研究拠点を形成する研究として 5 年間の予定で申請し、採択されました。腫瘍など重篤な疾患治療のためには、マクロ的視点では明らかにできなかったミクロな環境、すなわち疾患微小環境の特異性を解明することが重要であります。このことは、疾患の病態機能分子を同定することに加えて、従来の DDS では困難であった疾患部位特異的な薬物送達の開発に繋がることが期待されます。他方、*in vitro* 研究と *in vivo* 研究間の大きなギャップが問題となっていますが、これは生体を「均質なもの」として捉えてしまっていることが大きな原因と考えられます。そのため、生体のヘテロ性（特異な微小環境）を正確に捉え、それに基づいた疾患の病態解析ならびに DDS 戦略の立脚が重要であります。本研究では、疾患微小環境情報を探索し、その特異性に応答可能な革新的インテリジェントナノ DDS の創成を目的とした研究拠点形成を目指しています。開発を目指すインテリジェントナノ DDS は、腫瘍・メタボリックシンドローム・感染症等の多様な病態・疾患に適用可能な新しい治療法の提案に繋がり、わが国の健康・福祉への大きな貢献が期待されます。

本研究は、3 つの研究班で構成され、各班が連携して研究を推進し、革新的インテリジェントナノ DDS の創成を目指し研究を行ってきました。1 班では、疾患微小環

境情報を探索、2 班がインテリジェントナノ DDS の開発、3 班が機能性評価を行うことで、互いの成果をフィードバックすることにより疾患に対応したインテリジェントナノ DDS の完成を目指してきました。

5 年間の研究期間において、平成 25 年 10 月のキックオフシンポジウムをはじめ、平成 26 年 3 月および 11 月には年次成果発表会が開催され、また平成 27 年 8 月には中間発表会が 2 名の外部評価者を招き開催されました。これらの発表会では学内外から多くの方にご参加頂き、最新の研究成果の発表と活発なディスカッションが行われました。また、いずれの発表会においても、多くの大学院生および学部学生が参加、発表を行い、研究活動を通じた教育にも大きく貢献しました。

本プロジェクトの研究成果については、原著論文が 88 報、図書が 12 冊、学会発表が国内外を合わせて 472 件、さらに学会等における各賞受賞が 51 件であり、大きな成果を挙げることができたと考えられます。

今後も引き続き本プロジェクトを基盤とした共同研究を続けることで、難治性疾患の克服に向けたさらなる研究の展開および発展に繋がっていきたいと考えています。

本研究の遂行に際し、ご尽力頂いた関係各位に厚くお礼を申し上げますとともに、京都薬科大学のさらなる発展のために、ご指導ご鞭撻を賜りますよう、この場を借りてお願い申し上げます。

平成 30 年 5 月

京都薬科大学

病態薬科学系 薬物治療学分野

教授 加藤 伸一

(研究代表者)

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

**平成 25 年度～平成 29 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 京都薬科大学 ナノ DDS 開発チーム

4 プロジェクト所在地 京都市山科区御陵中内町5番地

5 研究プロジェクト名 生体内の微小環境情報に基づいた物性制御による環境応答型インテリジェントナノ DDS の創成

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
加藤 伸一	薬物治療学分野	教授

8 プロジェクト参加研究者数 15 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
加藤 伸一	薬物治療学分野・教授	消化管粘膜病変の微小環境の解析	消化管粘膜病変の微小環境の情報収集と解析に貢献
山本 昌	薬剤学分野・教授	ナノ粒子をベースとした疾患環境応答型ナノ DDS の開発	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献
勝見 英正	薬剤学分野・准教授	白金ナノ粒子をベースとした疾患環境応答型ナノ DDS の開発	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献
武上 茂彦	薬品分析学分野・准教授	リポソームをベースとした腫瘍環境応答性ナノ DDS の開発	腫瘍環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献
藤室 雅弘	細胞生物学分野・教授	感染症モデルにおけるナノ DDS の機能性評価	感染症微小環境応答性インテリジェントナノ DDS の機能性評価に貢献
西口 工司	臨床薬学分野・教授	腫瘍および脂肪組織におけるナノ DDS の機能性評価	腫瘍・脂肪組織微小環境応答性インテリジェントナノ DDS の機能性評価に貢献
齊藤 洋平	生化学分野・助教	ナノ DDS の細胞内挙動解析	各種インテリジェントナノ DDS の細胞内動態解析

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

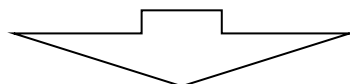
			に貢献
小田 真隆	微生物・感染制御学分野・教授	感染症モデルにおけるナノ DDS の機能性評価	感染症微小環境の情報収集と解析に貢献
大石 晃弘	衛生化学分野・助教	ナノ DDS の各種疾患モデルにおける機能性評価	消化器疾患・炎症等各種疾患モデルにおけるインテリジェントナノ DDS の機能性評価に貢献
濱 進	薬品物理化学分野・講師	肥満病態微小環境の解析	脂肪組織微小環境の情報収集と解析に貢献
大矢 進	薬理学分野・教授	炎症時の生体反応の解析	炎症微小環境の情報収集と解析に貢献
(徳島大学大学院) 小暮 健太郎	ヘルスバイオサイエンス研究部衛生薬学分野・教授	リポソームをベースとした各種疾患環境応答性ナノ DDS の開発	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献
(立命館大学) 北村 佳久	薬学部・薬効解析科学研究室・教授	変性脳疾患等の炎症微小環境の解析	炎症微小環境の情報収集と解析に貢献
(徳島大学大学院) 石田 竜弘	ヘルスバイオサイエンス研究部薬物動態制御学分野・教授	腫瘍等の微小環境に応答性のナノ DDS の開発	腫瘍等微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献
(名古屋市立大学大学院) 尾関 哲也	薬学研究科薬物送達学分野・教授	各種疾患微小環境に応答性のナノ DDS の開発	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

## &lt;研究者の変更状況(研究代表者を含む)&gt;

旧

研究代表者名	所属部局名	職名
小暮 健太郎	薬品物理化学分野	教授

(変更の時期:平成 28 年 1 月 1 日)



新

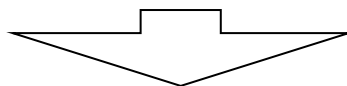
研究代表者名	所属部局名	職名
加藤 伸一	薬物治療学分野	教授

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

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
白金ナノ粒子をベースとした疾患環境応答型ナノ DDS の開発	京都薬科大学薬剤学分野・助教	勝見 英正	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

(変更の時期:平成 25 年 7 月 1 日)



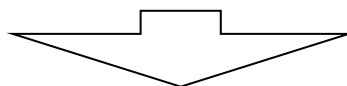
新

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
京都薬科大学薬剤学分野・助教	京都薬科大学薬剤学分野・助教	草森浩輔	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

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
ナノ DDS の細胞内挙動解析	京都薬科大学学生化学分野・准教授	山岸 伸行	各種インテリジェントナノ DDS の細胞内動態解析に貢献

(変更の時期:平成 25 年 7 月 1 日)



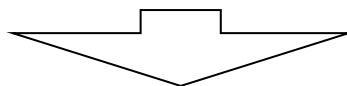
新

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
京都薬科大学学生化学分野・助教	京都薬科大学学生化学分野・助教	齊藤 洋平	各種インテリジェントナノ DDS の細胞内動態解析に貢献

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
リポソームをベースとした腫瘍環境応答性ナノ DDS の開発	京都薬科大学薬品分析学分野・准教授	武上 茂彦	主に腫瘍環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

(変更の時期:平成 26 年 4 月 25 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
京都薬科大学薬品分析学分野・助手	京都薬科大学薬品分析学分野・助手	小西 敦子	主に腫瘍環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

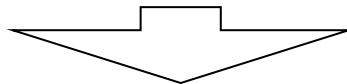
旧

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
--------------	-------	-------	------------

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

炎症時の生体反応の解析	京都薬科大学薬理学分野・准教授	奈邊 健	炎症微小環境の情報収集と解析に貢献
-------------	-----------------	------	-------------------

(変更の時期:平成 26 年 5 月 1 日)



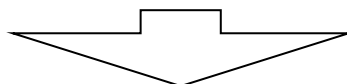
新

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
京都薬科大学薬理学分野・教授	京都薬科大学薬理学分野・教授	大矢 進	炎症微小環境の情報収集と解析に貢献

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
変性脳疾患等の炎症微小環境の解析	京都薬科大学病態生理学分野・准教授	北村 佳久	炎症微小環境の情報収集と解析に貢献

(変更の時期:平成 27 年 4 月 1 日)



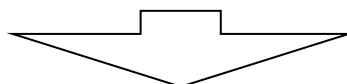
新

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
京都薬科大学病態生理学分野・准教授	立命館大学薬学部・薬効解析科学研究室・教授	北村 佳久	炎症微小環境の情報収集と解析に貢献

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
リポソームをベースとした腫瘍環境応答性ナノ DDS の開発	京都薬科大学薬品分析学分野・助手	小西 敦子	腫瘍環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

(変更の時期:平成 27 年 4 月 10 日)



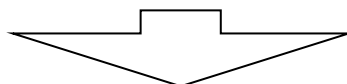
新

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
京都薬科大学薬品分析学分野・准教授	京都薬科大学薬品分析学分野・准教授	武上 茂彦	腫瘍環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

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 27 年 6 月 22 日)



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

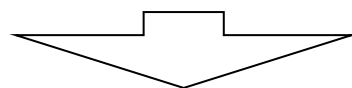
新

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
京都薬科大学薬剤学分野・教授	京都薬科大学薬剤学分野・教授	山本 昌	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

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
リポソームをベースとした各種疾患環境応答性ナノ DDS の開発	京都薬科大学薬品物理化学分野・教授	小暮 健太郎	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

(変更の時期:平成 28 年 1 月 1 日)



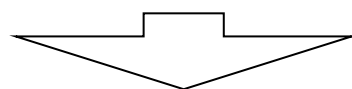
新

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
京都薬科大学薬品物理化学分野・教授	徳島大学ヘルスバイオサイエンス研究部衛生薬学分野・教授	小暮 健太郎	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

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
白金ナノ粒子をベースとした疾患環境応答型ナノ DDS の開発	京都薬科大学薬剤学分野・助教	草森浩輔	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

(変更の時期:平成 28 年 4 月 1 日)



新

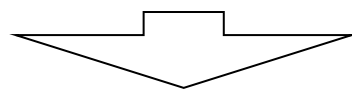
変更前の所属・職名	変更(就任)後の所属・職名	研究者氏名	プロジェクトでの役割
京都薬科大学薬剤学分野・助教	京都薬科大学薬剤学分野・准教授	勝見 英正	各種疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発に貢献

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
感染症モデルにおけるナノ DDS の機能性評価	京都薬科大学微生物・感染制御学分野・教授	後藤 直正	感染症微小環境の情報収集と解析に貢献

(変更の時期:平成 28 年 10 月 1 日)

ds





法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

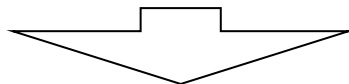
新

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
新潟大学・歯学部・ 微生物感染症学分 野・准教授	京都薬科大学微生物・感染 制御学分野・教授	小田 真隆	感染症微小環境の情 報収集と解析に貢献

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
ナノ DDS の各種疾患モデ ルにおける機能性評価	京都薬科大学衛生化 学分野・講師	西田 健太郎	消化器疾患・炎症等各種 疾患モデルにおけるインテ リジェントナノ DDS の機能 性評価に貢献

(変更の時期:平成 28 年 11 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
京都薬科大学衛生化 学分野・助教	京都薬科大学衛生化学分野・ 助教	大石 晃弘	消化器疾患・炎症等各種 疾患モデルにおける インテリジェントナノ DDS の機能性評価に貢献

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

## 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

腫瘍など重篤な疾患治療のためには、マクロ的視点では明らかにできなかったミクロな環境(微小環境)の特異性を解明することにより従来 DDS で不可能であった疾患部位特異的な薬物送達の開発が必要である。他方、in vitro 研究と in vivo 研究間の大きなギャップが問題となっているが、これは生体を「均質なもの」として捉えることが大きな原因と考えられる。そのため、生体のヘテロ性(特異な微小環境)を正確にとらえ、それに基づいた DDS 戦略の立脚が重要である。本研究では、疾患微小環境情報を探索し、その特異性に応答可能な革新的インテリジェントナノ DDS の創成を目的とした研究拠点形成を目指す。開発を目指すインテリジェントナノ DDS は、腫瘍・代謝リックシンドローム・感染症等の多様な病態・疾患に適用可能な新しい治療法の提案につながり、我が国の健康・福祉への大きな貢献が期待される。本研究プロジェクトは、3 つの研究班を設け、各々が連携して研究を推進し革新的インテリジェントナノ DDS の創成を目指している。研究計画として、1 班が疾患微小環境情報を探索、2 班がインテリジェントナノ DDS の開発、3 班が機能性評価を行うことで、互いの成果をフィードバックすることにより疾患に対応したインテリジェントナノ DDS の完成を目指す。

### (2) 研究組織

本研究組織は、1 班) 疾患微小環境の特異的特性の探索(班長: 加藤)、2 班) 微小環境応答性インテリジェントナノ DDS の開発(班長: 山本)、3 班) 疾患微小環境におけるナノ DDS の機能性評価(班長: 藤室)、の 3 班から構成される。

- 1 班) 加藤、大矢[奈邊]、小田[後藤]、濱、北村(立命館大)が担当。得られた情報を 2 班に提供する。
- 2 班) 山本、小暮(徳島大)、武上[小西]、勝見[草森]が担当。1 班で得られた情報を基に新たなナノ DDS の開発を目指す。さらに他大学からナノ DDS 開発の専門研究者である石田(徳島大)および尾関(名古屋市立大)が加わることで、確実に研究を推進する。
- 3 班) 藤室、西口、齊藤[山岸]、大石[西田]が担当し、ナノ DDS の問題点を 2 班にフィードバックする。

情報交換のために定期的に班会議および班長会議、研究成果報告会を行い、参画者が全体状況と自らの位置を把握できるようにする。また、若手研究者(助教・助手・大学院生・PD)の積極的参画を促す(大学院生 20 名、PD2 名、RA20 名)とともに、彼らの発表機会を設けている。なお、本研究の総括は、前研究代表者の小暮が徳島大へ転出したことから、疾患微小環境で多くの研究実績を有する加藤が行う。

### (3) 研究施設・設備等

#### <施設>

教員・研究者の所属する施設、及び大学院生と学部生を含む使用者数は以下である。

1. 愛学館: 面積(1455.46 m<sup>2</sup>)、研究室等数(35)、プロジェクトに関係する使用者数(97 人)。
2. 躬行館: 面積(844.67 m<sup>2</sup>)、研究室等数(24)、プロジェクトに関係する使用者数(78 人)。
3. S 棟: 面積(1007.1 m<sup>2</sup>)、研究室等数(33)、プロジェクトに関係する使用者数(27 人)。

#### <主な装置、設備>

本プロジェクトにおいて、主に使用された装置、設備のうち、私学助成を受けたもので共同利用機器として多くの研究者が使用した装置と利用時間(平成 25～29 年度)は以下である。

1. 共焦点レーザー顕微鏡システム(A1R+):(平成 25 年度に導入、3424 時間)。
2. 自動細胞解析分離装置 FACSCalibur(平成 12 年度に導入、2730 時間)。
3. 細胞イメージングシステム(平成 25 年度に導入、6737 時間)。
4. LC-ICP-MS システム:(平成 24 年度に導入、3805 時間)。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

5. 生体遺伝子発現解析システム：(平成 16 年に導入、5638 時間)。
6. レーザースキャン顕微鏡：(平成 18 年に導入、6650 時間)。
7. 高速液体クロマトグラフ質量分析装置(平成 25 年度に導入、1,930 時間)。
8. ハイポキシア(低酸素)ワークステーション(平成 25 年度に導入、296 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。

テーマ名および担当者

**テーマ 1: 疾患微小環境の特異性の探索**

加藤伸一、大矢 進[奈邊 健]、小田真隆[後藤直正]、濱 進、北村佳久

**テーマ 2: 微小環境応答性インテリジェントナノ DDS の開発**

山本 昌、小暮健太郎、武上茂彦[小西敦子]、勝見英正[草森浩輔]、石田竜弘、尾関哲也

**テーマ 3: 疾患微小環境におけるナノ DDS の機能性評価**

藤室雅弘、西口工司、齊藤洋平[山岸伸行]、大石晃弘[西田健太郎]

**テーマ1**

- ① 炎症性腸疾患および大腸がんの病態関連分子の探索とそれらの発現部位の同定を行った。これまでに、血管内皮に発現する Transient receptor potential vanilloid 4 (TRPV4) が血管透過性や血管新生に関与すること、腸管マクロファージや T 細胞などの炎症・免疫細胞に発現する Neurokinin 1 (NK1) 受容体、NADPH オキシダーゼ NOX1 および  $K_{2p5.1}$   $K^+$ チャネルなどが炎症・免疫応答の調節に関与していること、さらに消化管粘膜上皮に発現する G タンパク質共役型脂肪酸受容体 GPR35 の活性化が大腸炎の治癒促進分子として有用であることを明らかにした。
- ② 抗がん剤によるがん化学療法を行う上で問題となっている激しい下痢を伴う腸炎の病態関連分子の同定を行い、アポトーシス、腸内細菌、炎症性サイトカインの関与について検討した。
- ③ 腫瘍内低酸環境における低酸素応答因子を探索し、Lipocalin2 やリパーゼなどの関与を明らかにした。さらに、乳がん細胞における  $Ca^{2+}$  活性化  $Cl^-$ チャネル Anoctamin1 (ANO1) や  $Ca^{2+}$  活性化  $K^+$ チャネル  $K_{Ca1.1}/K_{Ca3.1}$  の役割を解析した。
- ④ ぜん息の病態関連分子の探索を行い、M2 マクロファージおよび樹状細胞から産生される Interleukin-33 (IL-33) の関与を明らかにした。
- ⑤ 緑膿菌のトランスロケーションにおける上皮細胞との相互作用や粘液ムチン層透過に関連する分子および機序の解明を行い、IV 型線毛フィラメントの収縮や III 型分泌装置の回転運動の役割を明らかにした。また、大腸上皮から産生されるケモカインである Growth-related Oncogene alpha (GRO- $\alpha$ ) の関与を明らかにした。
- ⑥ 変性脳疾患時のドパミン神経再生に関わる微小環境解析のため、プラナリアを用いて解析し、特に DJ-1 の役割を明らかにした。
- ⑦ 脂肪組織微小環境におけるレジスチン産生と脂肪組織病態化について検討した。また抗レジスチン抗体投与による脂肪肝病態への影響を検討し、病態改善の可能性を見出した。

炎症性腸疾患、各種がん、ぜん息、緑膿菌感染症、変性脳疾患、脂肪肝等の様々な疾患の疾患微小環境を詳細に解析し、多くの病態関連分子およびそれらの発現部位を同定した。疾患微小環境の解析については、当初の予定を概ね達成できたと考えられる。

**テーマ2**

- ① 腫瘍微小環境(微弱低 pH および表面酵素)に感応する機能性素子を設計し、表面修飾したナノ DDS の構築に取り組んだ。
- ② 細胞間タイトジャンクションを開裂させるデバイスを用いて腫瘍内まで浸透可能なインテリジェントナノ粒子を作製し、さらに核酸医薬封入ナノ DDS の開発を進めた。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- ③ 微弱電流による組織微小環境の変化と細胞による物質取込み機構であるエンドサイトーシスの関連を明らかにし、ナノ DDS や高分子薬物等の細胞への取込みを評価した。また、微弱電流によるエンドサイトーシスの特性を調べ、細胞内で shRNA を産生可能な免疫原性を欠損させた新規核酸医薬品である iRed の送達を試みた。さらに、脂肪組織での脂肪蓄積に関与するレジスチンに対する iRed を作製し、微弱電流による脂肪細胞への送達を試みた。
- ④ ミトコンドリア由来孔タンパク質を用いたインテリジェントナノ DDS の開発を試みた。
- ⑤ 脂質ナノディスク(バイセル)を応用し、1 枚の脂質膜での被覆技術を開発し、新たなインテリジェントナノ DDS を構築した。
- ⑥ 白金ナノ粒子 Pt-NPs の作製方法を探索し、さらに疾患微小環境における活性酸素種に対する効果を検討した。また、Pt-NPs の特性を応用して肝障害に対する効果についても検討した。
- ⑦ 薬物の骨ターゲティング法を提案し、抗がん剤を搭載させたナノ粒子やタンパク性医薬品による骨転移抑制効果について検討した。
- ⑧ イオン液体ナノ粒子を用いた新たな DDS を考案し、その構造や特性を解析した。
- ⑨ ポリジアセチレンリポソーム型発光ナノ粒子を開発し、その特徴を解析した。

がんをはじめとする様々な疾患微小環境に応答するナノ DDS、核酸医薬品などの高分子薬物を搭載可能なナノ DDS の開発に成功した。また、骨ターゲティング法や DDS に応用可能な新たなナノ粒子の開発および理論構築に成功した。疾患微小環境応答性のインテリジェントナノ DDS の開発としては当初の予定通り進行し、多くの成果を挙げることができたと考えられる。

### テーマ3

- ① 我々が開発した腫瘍微小環境応答性ナノ DDS の体内動態を汎用 DDS と比較するとともに、新規ナノ DDS に治療薬を封入し、抗がん効果を検討した。
- ② カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス(KSHV)感染によりがん化した原発性体腔液性リンパ腫(PEL)を免疫不全マウスに移植した PEL モデルマウスを確立し、モデルナノ粒子 C60 フラーレンや ER ストレス誘導剤等を用いて DDS の評価モデルとしての有用性を検討した。
- ③ 抗がん機能性評価パラメータとして、腫瘍組織で高発現する熱ショックタンパク質 Hsp105 および Hsp70 に着目し、両タンパク質の発現メカニズムを解析した。また、がん微小環境(低酸素条件下)での発現亢進を評価するため、ルシフェラーゼレポーター発現細胞やノックダウン細胞を作製し解析した。がん悪性化モデルとして v-Src 誘導発現細胞による評価系を構築し解析した。
- ④ 臨床リポソーム製剤(Doxil<sup>®</sup>)の副作用である手足症候群誘発性について、2 班の石田らが開発中のオキサリプラチン封入ナノ DDS 製剤と比較検討した。
- ⑤ ナノ DDS オキサリプラチン製剤の味覚障害誘発性について、非ナノ DDS オキサリプラチン製剤と比較検討した。

本研究で開発されたナノ DDS の評価や体内動態を解析し、腫瘍部位への移行性に関する情報を得た。また、ナノ DDS の新たな評価系の確立、さらにナノ DDS オキサリプラチンの副作用発現機序の解析により、ナノ DDS 製剤の副作用の予測理論を構築した。ナノ DDS の機能性評価については、概ね当初の予定を達成できたと考えられる。

<優れた成果が上がった点>

### テーマ1

- ① 血管内皮の TRPV4 が炎症性腸疾患の病態の進展、さらには大腸がんにおける血管新生に関与していることを明らかにした<sup>\*3</sup>。  
炎症性腸疾患の病態において腸管マクロファージや T リンパ球などの炎症・免疫細胞に発現する NK1 受容体、NOX1 および K<sub>2p</sub>5.1 K<sup>+</sup>チャネルが炎症・免疫応答の促進に関与していることを示し

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

た<sup>\*2,13,15,16,18,19,20,31,33</sup>。

GPR35 の活性化は大腸上皮細胞の遊走の促進することで傷害修復を促進することを示した<sup>\*6</sup>。

- ② 抗がん剤による腸炎の発症には、腸上皮細胞の TNF- $\alpha$  依存性アポトーシス誘導による腸内細菌に対するバリア機能の破綻、さらにその結果生じる二次的炎症反応が逐次的に関与することを証明した<sup>\*4,5,17</sup>。
- ③ 腫瘍内低酸素環境を有するマウスの血漿中に、低酸素誘導因子安定化に寄与するため治療標的として有望である Lipocalin2 量が増大することを見出すとともに、リパーゼ等他の因子の関与も新たに明らかにした<sup>\*26</sup>。  
乳癌細胞において、Ca<sup>2+</sup>活性化 Cl<sup>-</sup>チャネル ANO1 や Ca<sup>2+</sup>活性化 K<sup>+</sup>チャネル K<sub>Ca</sub>1.1/K<sub>Ca</sub>3.1 の発現が HDAC 阻害剤やビタミン D により制御されることを明らかにした<sup>\*8,11,12,15,24</sup>。
- ④ マウスぜん息モデルにおいて反応惹起反復による IL-33 発現の亢進、反復惹起後に気管支上皮細胞に加え M2 マクロファージおよびコンベンショナル樹状細胞における IL-33 産生を明らかにした<sup>\*22,25</sup>。
- ⑤ 緑膿菌による上皮細胞内への ExoS 注入に IV 型線毛フィラメントの収縮が必要であることを見出した<sup>\*9,10</sup>。  
緑膿菌の III 型分泌装置の回転運動がエフェクターの細胞内注入に重要なことを世界で初めて明らかにし、腸管上皮粘膜層が回転を抑制することで上皮細胞到達前段階でエフェクター分泌を制御している可能性を見出した<sup>\*29</sup>。  
緑膿菌による鞭毛運動依存性のムチン層透過は、大腸上皮から産生されるケモカインの一つである GRO- $\alpha$  により促進することを見出した<sup>\*23</sup>。
- ⑥ 脳のドパミン神経傷害環境で DJ-1 が保護的に機能すること、また DJ-1 結合化合物がパーキンソン病の分子標的薬になる可能性を見出した<sup>\*28</sup>。
- ⑦ 脂肪組織微小環境下、レジスチンが脂肪組織病的化因子である可能性を見出した<sup>\*27,30</sup>。

## テーマ2

- ① 腫瘍微小環境の微弱低 pH で表面電荷が一から十に転換し、高い血中滞留性とがん細胞親和性を有する新しいナノ DDS (リポソーム)を開発した<sup>\*50</sup>。  
がん細胞表面の酵素により膜物性が特異的に変化し細胞内に薬物を送達可能な新しいナノ DDS の開発に成功した<sup>\*57</sup>。
- ② 細胞間タイトジャンクションを開裂させるデバイスとして発見されたペプチド AT1002 を柔軟構造を有するナノ DDS 表面に搭載することで、腫瘍微小環境の細胞間隙を自発的に開裂し、その柔軟性によって腫瘍内奥まで浸透可能なインテリジェントナノ粒子の開発に成功した<sup>\*37</sup>。  
上記の環境応答性デバイスを用いることで、腫瘍細胞内の環境 (pH) に応答して核酸医薬 siRNA を放出できるインテリジェントナノ DDS の開発に成功した<sup>\*42</sup>。
- ③ 微弱電流によって組織微小環境が変化するとともに、細胞による物質取込み機構であるエンドサイトーシスが誘起され、ナノ DDS や高分子薬物等が細胞に効率よく取り込まれることを見出した<sup>\*43</sup>。  
微弱電流によるエンドサイトーシスに分子量制限があることを見出し、エンドソーム脱出デバイスとの組合せで効率よく細胞質に iRed を送達することに成功した。さらに、脂肪組織での脂肪蓄積に関与するレジスチンに対する iRed を作製し、微弱電流により脂肪蓄積の制御に成功した<sup>\*41</sup>。
- ④ ミトコンドリア由来孔タンパク質を用い、粒子外部の pH 変化に応答して薬物を放出可能なインテリジェントナノ DDS の開発に成功した<sup>\*44</sup>。
- ⑤ 脂質ナノディスク (バイセル) の構造と特性に着目し、これを用いることで1枚の脂質膜での被覆技術を開発した。さらに、DDS 戦略に応じて異なる脂質膜によって被覆する技術を開発し、これまで

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

にないインテリジェントナノ DDS の構築に成功した<sup>\*45</sup>。

- ⑥ Pt-NPs 作製方法を確立し、様々なサイズの Pt-NPs の作製に成功し、疾患微小環境で発生する多種活性酸素種に対し Pt-NPs が高い消去活性を有することを明らかにした<sup>\*58</sup>。  
Pt-NPs の肝臓集積特性を利用して活性酸素種が関与する肝障害を抑制することを明らかにした<sup>\*39</sup>。
- ⑦ 骨の微小環境を標的とする骨ターゲティング素子の設計・薬物送達法の開発に成功した<sup>\*54,39</sup>。  
抗癌剤を搭載した骨ターゲティング型ナノ粒子が骨転移に有効であることを明らかにした<sup>\*35,36</sup>。
- ⑧ イオン液体を分散質とする新しい DDS としてイオン液体ナノ粒子を開発し、<sup>1</sup>H-、<sup>19</sup>F-、<sup>31</sup>P-NMR を用いて、イオン液体ナノ粒子がイオン液体/水型エマルジョンを形成していることを証明した<sup>\*34</sup>。
- ⑨ ポリジアセチレンリポソーム型発光ナノ粒子を開発し、リドカインなどの塩基性薬物を nM レベルで検出可能であることを立証した<sup>\*49</sup>。

### テーマ3

- ① 我々が開発した腫瘍微小環境応答性ナノ DDS が、粒子表面に修飾した腫瘍微小環境応答ペプチドにより細胞外マトリックスを介した腫瘍細胞間の繋がりを減弱させるとともに腫瘍細胞のアクチン脱重合を誘起することで、腫瘍組織内奥に浸透できることを見出した<sup>\*40</sup>。
- ② KSHV 感染によりがん化した原発性体腔液性リンパ腫(PEL)を免疫不全マウスへ移植し、ナノ DDS の評価動物モデル(PEL モデルマウス)の作製に成功し、本モデルを用い、Diallyl trisulfide が PEL に対して抗腫瘍活性を有していることを明らかにした<sup>\*73</sup>。  
モデルナノ粒子 C60 フラーレンや ER ストレス誘導剤等の抗 PEL 活性を評価し、それらの作用機序を見出した<sup>\*63,65,72,82</sup>。
- ③ がん細胞において、熱ストレス環境下で Hsp105 が Stat3 結合タンパク質である Nmi と相互作用し、Stat3 リン酸化を介して Hsp70 発現を亢進させることを明らかにした<sup>\*84</sup>。  
HSP105 は HIF-1α と相互作用し、HIF-1α の蓄積と HIF-1 転写活性化亢進に寄与することを明らかにした<sup>\*67</sup>。  
新規 Hsp70 発現制御因子として、AF9 および SNRPEなどを同定し、これらが、がん細胞における Hsp70 発現亢進の一因となる可能性について報告した<sup>\*76</sup>。  
がん悪性化モデルとして v-Src 誘導発現細胞を作製し、細胞内チロシンリン酸化の亢進により、染色体分配異常や DNA ダメージが起こること、またがん悪性化の指標である多極紡錘体形成や染色体異数性が増加することを明らかにした<sup>\*68,74</sup>。
- ④ 臨床リポソーム製剤(Doxil<sup>®</sup>)の副作用(手足症候群誘発性)に着目し、新規ナノ DDS オキサリプラチン製剤は、Doxil<sup>®</sup>と比較して手足症候群様皮膚組織障害を示さないことを明らかにし、手足症候群がリポソーム製剤に共通した副作用ではなく、内包される薬物の起炎性に起因することを示した<sup>\*70</sup>。
- ⑤ ナノ DDS オキサリプラチン製剤の味覚障害誘発性について DELICIOUS を用いて解析し、そのラットにおける甘味感受性の低下作用はその非ナノ DDS オキサリプラチンよりも強く、それは少なくとも甘味受容体の発現変動に対する影響の程度を反映したものであることを見出した<sup>\*71</sup>。

### <課題となった点>

#### テーマ 1

- ① 多くの病態関連分子およびそれらの発現部位が明らかになったが、これら病態関連分子に対して特異的に作用する薬物の開発が現時点では不十分である。
- ② 病変部位までの薬物の送達はテーマ 2 の研究等から可能になってきたが、炎症性細胞、血管内皮細胞、上皮細胞、脂肪細胞などのさらに厳密な部位に選択的に薬物作用させるためには、そ

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

れぞれの細胞に直接取り込ませるなどにより送達可能なインテリジェントナノ DDS あるいはより特異的に標的分子に作用する薬物の開発が必要である。

- ③ 本研究で同定した病態関連分子の一部はサイトカインなどのタンパク質であり、これらを標的とする場合には、shRNA や抗体製剤などを搭載可能なインテリジェントナノ DDS が必要である。
- ④ 現時点では *in vitro* 条件下での検討に留まっている標的分子もあり、これらについては個体レベルでの証明が必要である。

## テーマ 2

- ① 腫瘍微小環境に応答する様々な新しいナノ DDS の開発に成功したが、現在のところ、生体内での詳細な薬物動態に関する情報が不足している。応用を進めて行くためには、標的部位以外の部位への集積や代謝経路などの薬物動態に関する更なる検討が必要である。
- ② Pt-NPs については、肝臓および腹腔以外への送達が現状では難しいため、体内動態制御を目的とした Pt-NPs の化学修飾法の開発が必要である。骨ターゲティング型ナノ粒子については、搭載可能な薬物の物性が限られるため、汎用性に優れたナノ粒子を作製することが課題である。
- ③ イオン液体ナノ粒子では、生体内での安定性を示す根拠となる *in vitro* での結果を得ることができず、*in vivo* での体内動態を調べるまでには至らなかった。
- ④ ポリジアセチレンリポソーム型発光ナノ粒子については、 $\gamma$ -グルタミルトランスフェラーゼには対し応答したものの、定量性を確立するまでには至らなかった。
- ⑤ 温度応答性脂質ナノ粒子の応答温度は現時点では 42℃と疾患部位の温度より高く、38-40℃で応答を示す温度応答性脂質ナノ粒子の開発が必要である。

## テーマ 3

- ① 開発した腫瘍微小環境応答性ナノ DDS の特性や腫瘍組織への浸透性については検証できたが、抗 PEL 化合物のナノ DDS 化が現時点では確立されておらず、検証はまだ進んでいない。
- ② HIF-1 $\alpha$  誘導剤である塩化コバルトの処置により Hsp105 の異常発現が生じることを確認したが、低酸素培養下では Hsp105 の異常発現を見出すことができなかった。腫瘍微小環境における Hsp105 異常発現の可能性について検討が必要である。
- ③ 味覚障害に関する検討では、主にラットを用いて検討を行ってきたが、味覚受容体に対する抗ラット抗体の反応性が乏しく、甘味受容体サブユニットの詳細な解析ができなかった。今後はマウス実験系の確立をすすめる必要がある。

### <自己評価の実施結果と対応状況>

自己評価に関しては、各班長(加藤、山本、藤室)が定期的に進捗度合いを確認し、班内で議論し研究を進めてきた。各班間の連携については、班長を中心に各班員間で連絡し合う体制を構築しており、全体の研究の統括は研究代表者の加藤が行ってきた。また、各年度に全体ミーティングを行ってきた。

各年度における進捗と成果については、公開スタイルの成果発表会を開催し、研究成果を公表するとともに、年度毎の研究業績を含めて幹事会(学長、副学長、研究科長、各部長職の教授陣で構成)により評価(コメントおよびフィードバック)を受け、それらについては班長および班員会議等で議論し、研究の方向性の修正等を行ってきた。

### <外部(第三者)評価の実施結果と対応状況>

研究進捗度等を客観的に評価するため、外部評価者として静岡県立大学大学院薬学研究院医薬生命化学教室教授の奥 直人先生および大阪大学大学院薬学研究科製剤学分野教授の中川晋作先

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

生に研究の進捗や研究成果について評価して頂いた。総合所見としては、いずれの外部評価者からもプロジェクトの進捗は順調で十分な成果が得られているとの評価を頂いている。

#### ＜研究期間終了後の展望＞

本研究では、先述のとおり、多くの研究成果が挙がっており、さらに疾患微小環境の解析やそれらに応答するインテリジェントナノ DDS の開発に繋がる理論構築を中心とする研究基盤を形成することができた。今後、これらの研究基盤を引き続き維持さらには発展させることで、将来の本学発のインテリジェントナノ DDS の開発に繋げていきたいと考えている。以下に、個々のテーマに関する今後の展望について述べる。

#### テーマ 1

- ① 炎症性腸疾患や抗がん剤起因性腸炎などの消化器疾患、各種腫瘍、ぜん息、感染症、パーキンソン病などの中枢疾患、肥満等の代謝性疾患等の多くの病態モデルを確立しており、新規ナノ DDS の評価のみならず、新規薬物の評価や新規病態関連分子の探索などにも応用が期待される。
- ② 多くの病態関連分子および治療標的分子を同定し、それらの分子病態機序を明らかにしており、これらの情報は様々な疾患治療にも応用できることが期待される。
- ③ 多くの病態関連分子および治療標的分子に発現部位を特定しており、今後の DDS 標的部位に関する情報として有用である。

#### テーマ 2

- ① 開発した腫瘍低 pH 応答性ナノ DDS の微小環境応答性機構は、炎症部位や悪性脂肪組織の微小環境にも適用できると期待されるため、本研究で得られた各組織の特性を考慮したデバイス設計を行うことで、腫瘍以外の疾患・組織への展開を計画している。
- ② 本研究によって開発したナノ DDS に、他のナノ DDS の特性を融合・搭載することで、より高次の機能を有するナノ DDS へと展開することも計画している。
- ③ Pt-NPs の化学修飾法を開発することにより、Pt-NPs の厳密な体内動態制御が可能となり、肝臓疾患、腹膜播種以外の疾患治療への応用が可能なるものと考えられる。
- ④ 開発した骨ターゲティング型ナノ粒子の成分や組成を改良することで、ナノ粒子への様々な物性の薬物の搭載が可能となり、汎用性に優れる骨標的化 DDS が構築できると考えられる
- ⑤ イオン液体ナノ粒子の安定性を向上させ、マウスでの体内動態を調べ、高い血中滞留性と高い癌細胞親和性を有するイオン液体ナノ粒子を創製できる可能性が期待される。
- ⑥ 標的とする酵素やタンパク質の基質をポリジアセチレンリポソーム型発光ナノ粒子の膜表面に修飾することにより、 $\gamma$ -グルタミルトランスフェラーゼなど癌に関連する酵素やタンパク質の高感度分析法を確立できる可能性がある。
- ⑦ 個体脂質ナノ粒子が、MRI にて正常部位と高温度疾患部位の判別を可能とする、温度応答性 DDS の開発に繋がることを期待される。

#### テーマ 3

- ① 原発性体腔液性リンパ腫(PEL)の移植マウスは抗腫瘍薬物の DDS 評価モデルとして有用であり、今後、抗 PEL 化合物や抗 PEL ナノ DDS 等の評価系としての活用が期待される。
- ② 腫瘍組織における Hsp105 は、HIF-1 $\alpha$  や Stat の活性化を介してがん悪性化に寄与する可能性があり、がん微小環境下における Hsp105 の発現や機能阻害を標的としたナノ DDS の開発が期待される。



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- ③ がん温熱治療での利用を想定し、Hsp 発現阻害薬を搭載した温度感受性ナノ DDS を第 2 班と共同して作製中である。同定した AF9 などの新規 Hsp70 発現制御因子や Hsp105-Nmi-Stat3 経路を標的とした siRNA や阻害薬を利用することで、新たな分子を標的としたナノ DDS の開発が期待される。
- ④ ナノ DDS オキサリプラチンによる味覚障害に対して、臨床で併用投与される可能性の高い S-1 などの他の抗がん剤の影響を評価することで、より安全なナノ DDS に開発に繋げることが期待される。

#### <研究成果の副次的効果>

##### テーマ 1

- ① 現在臨床応用されている、あるいは開発中の病態関連分子および治療標的分子に対する薬剤について新たな適応疾患へと展開できる可能性がある。
- ② 炎症性サイトカイン産生を抑制するまたは抗炎症性サイトカイン産生を増大させるイオンチャネル作用薬をスクリーニングし、自己免疫疾患モデル動物を用いた病態解析実験によりその有効性が実証されれば、特許申請に繋がる可能性がある。
- ③ イオンチャネル発現調節機構に着目して新規イオンチャネル機能修飾分子の同定ができればさらなる研究の発展が期待でき、最終的には特許申請の対象になりうる。また、癌微小環境におけるイオンチャネルの分子挙動を分子イメージング解析することにより、免疫シナプス形成におけるイオンチャネルの時空間的に理解することにより、免疫系におけるイオンチャネル研究が進展する。
- ④ 低酸素腫瘍マーカーLipocalin2 に関し、ヒトがん患者血漿を対象に特異的抗体による低酸素腫瘍簡易検出法開発に繋がると期待され、実用化や特許申請が見込まれる。

##### テーマ 2

- ① 開発した腫瘍低 pH 応答性ナノ DDS を特許出願した(発明者:小暮健太郎、濱 進、「弱酸性pH 応答性ペプチド及び該ペプチドを含むリポソーム」PCT/JP2013/078497)。
- ② 疾患微小環境で発生する活性酸素を消去可能な Pt-NPs は、活性酸素が病態に関与するがんおよび炎症などの様々な疾患治療へ応用可能になるものと期待される。
- ③ 開発した骨ターゲティング型ナノ粒子に抗癌剤や骨粗鬆症治療薬などを搭載することで、様々な骨疾患治療の効率化が可能になるものと期待される。
- ④ イオン液体は水溶性薬物も疎水性薬物も溶解するというユニークな溶媒であることが注目されており、それをナノ粒子化したイオン液体ナノ粒子は、これまでにない新しい DDS として特許申請に繋がる可能性がある。
- ⑤ ポリジアセチレンリポソーム型発光ナノ粒子は、患者微小環境の極微量生体試料を簡便・迅速かつ超高感度に検出可能な臨床検査キットとして実用化されることが期待される。
- ⑥ 温度応答性脂質ナノ粒子は、高温疾患部位を高感度検出可能なナノ粒子であり、臨床等における生体プローブとしての応用が期待され、特許申請に繋がる可能性を有する。

##### テーマ 3

- ① モデルナノ粒子ピロリジニウム型 C60 フラーレンは抗 PEL 活性だけでなくウイルス複製阻害作用も見出され、抗腫瘍薬とともに抗ウイルス薬としての実用化や特許申請が期待される。
- ② 作製した各種ノックダウン細胞やルシフェラーゼレポーター細胞、v-Src 誘導発現細胞は、DDS の評価系のみでなく、Hsp 発現制御剤や v-Src 基質タンパク質のスクリーニング系として応用可能である。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- ③ 新規 Hsp70 発現制御因子として同定した AF9 は、白血病因遺伝子の転座パートナー遺伝子である。AF9 による Hsp70 発現メカニズムの解析は、Hsp70 発現抑制による薬剤感受性亢進を目的とした白血病治療法の開発に繋がる可能性がある。
- ④ 本プロジェクトにおいて、リポソーム製剤の副作用発現が、リポソームの組織移行性と内包薬物の特性によって予測できる可能性が示唆され、今後より詳細な検討を進めることにより、ナノ DDS 製剤のより安全な使用法の提案に繋がることが期待される。

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) 疾患微小環境 (2) DDS (3) 環境応答性  
 (4) 腫瘍(がん) (5) 消化器疾患 (6) 感染症  
 (7) ぜん息 (8) 中枢疾患

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>

##### テーマ1

1. Fujii M, Ohyanagi C, Kawaguchi N, Matsuda H, Miyamoto Y, Ohya S, Takeshi Nabe T. Eicosapentaenoic acid ethyl ester ameliorates atopic dermatitis-like symptoms in special diet-fed hairless mice, partly by restoring covalently bound ceramides in the stratum corneum. *Exp Dermatol*, in press. (査読有)
2. Utsumi D, Matsumoto K, Tsukahara T, Amagase K, Tominaga M, Kato S. Transient receptor potential vanilloid 1 and transient receptor potential ankyrin 1 contribute to the progression of colonic inflammation in dextran sulfate sodium-induced colitis in mice: Links to calcitonin gene-related peptide and substance P. *J Pharmacol Sci*. 136, 121-132 (2018) (査読有)\*
3. Matsumoto K, Yamaba R, Inoue K, Utsumi D, Tsukahara T, Amagase K, Tominaga M, Kato S. Transient receptor potential vanilloid 4 channel regulates vascular endothelial permeability during colonic inflammation in dextran sulphate sodium-induced murine colitis. *Br J Pharmacol*. 175, 84-99 (2018) (審査有)\*
4. Hamouda N, Sano T, Oikawa Y, Ozaki T, Shimakawa M, Matsumoto M, Amagase K, Higuchi K, Kato S. Apoptosis, dysbiosis and expression of inflammatory cytokines are sequential events in the development of 5- fluorouracil - induced intestinal mucositis in mice. *Basic Clinical Pharmacol Toxicol*. 121, 159-168 (2017) (査読有)\*
5. Kato S, Hamouda N, Kano Y, Oikawa Y, Tanaka Y, Matsumoto K, Amagase K, Shimakawa M. Probiotic *Bifidobacterium bifidum* G9-1 attenuates 5- fluorouracil- induced intestinal mucositis in mice via suppression of dysbiosis-related secondary inflammatory responses. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 44, 1017-1025 (2017) (査読有)\*
6. Tsukahara T, Hamouda N, Utsumi D, Matsumoto K, Amagase K, Kato S. G protein-coupled receptor 35 contributes to mucosal repair in mice via migration of colonic epithelial cells. *Pharmacol Res*, 123, 27-39 (2017) (査読有)\*
7. Yokota H, Tsuzuki A, Shimada Y, Imai A, Utsumi D, Tsukahara T, Matsumoto M, Amagase K, Iwata K, Nakamura A, Yabe-Nishimura C, Kato S. NOX1/NADPH oxidase expressed in colonic macrophages contributes to the pathogenesis of colonic inflammation in

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- trinitrobenzene sulfonic acid-Induced murine colitis. *J Pharmacol Exp Ther*, 360, 192-200 (2017) (査読有)
8. Fujimoto M, Inoue T, Kito H, Niwa S, Suzuki T, Muraki K, Ohya D. Transcriptional repression of HER2 by ANO1 Cl<sup>-</sup> channel inhibition in human breast cancer cells with resistance to trastuzumab. *Biochem Biophys Res Commun*, 482, 188-194 (2017). (査読有)\*
  9. Hayashi N, Yokotani A, Yamamoto M, Kososhi M, Morita M, Fukunishi C, Nishizawa N, and Gotoh N. Extracellular signals of a human epithelial colorectal adenocarcinoma (Caco-2) cell line facilitate the penetration of *Pseudomonas aeruginosa* PAO1 strain through the mucin layer. *Front. Cell. Infect. Microbiol.* 7, 415 (2017)(査読有)\*
  10. Shikata M, Hayashi N, Fujimoto A, Nakamura T, Matsui T, Ishiyama A, Maekawa Y, Gotoh N. The *pilT* gene contributes to type III ExoS effector injection into epithelial cells in *Pseudomonas aeruginosa*. *J Infect Chemother.* 22, 216-220 (2016)(査読有)\*
  11. Anowara K, Fujimoto M, Kito H, Niwa S, Suzuki T, Ohya S. Down-regulation of Ca<sup>2+</sup>-activated K<sup>+</sup> channel K<sub>Ca</sub>1.1 in human breast cancer cells treated with the vitamin D receptor agonists. *Int J Mol Sci*, 17, pii: E2083 (2016). (査読有)\*
  12. Ohya S, Kito H, Hatano N, Muraki K. Recent advances in therapeutic strategies that focus on the regulation of ion channel expression. *Pharmacol Ther*, 160, 11-43 (2016). (査読有)\*
  13. Tagishi K, Shimizu A, Endo K, Kito H, Niwa S, Fujii M, Ohya S. Defective splicing of the background K<sup>+</sup> channel K<sub>2P</sub>5.1 by the pre-mRNA splicing inhibitor, pladienolide B in lectin-activated mouse splenic CD4<sup>+</sup> T cells. *J Pharmacol Sci*, 132, 205-209 (2016). (査読有)\*
  14. Fujii M, Endo-Okuno F, Iwai A, Doi K, Tomozawa J, Kohno S, Inagaki N, Nabe T, Ohya S. Hypomorphic mutation in the hairless gene accelerates pruritic atopic skin caused by feeding a special diet to mice. *Exp Dermatol*, 25, 565-567 (2016). (査読有)\*
  15. Ohya S, Kanatsuka S, Hatano N, Kito H, Matsui A, Fujimoto M, Matsuba S, Niwa S, Zhan P, Suzuki T, Muraki K. Downregulation of the Ca<sup>2+</sup>-activated K<sup>+</sup> channel K<sub>Ca</sub>3.1 by histone deacetylase inhibition in human breast cancer cells. *Pharmacol Res Perspect*, 4, e00228 (2016). (査読有)\*
  16. Utsumi D, Matsumoto K, Amagase K, Horie S, Kato S. 5-HT<sub>3</sub> receptors promote colonic inflammation via activation of substance P/neurokinin-1 receptors in dextran sulphate sodium-induced murine colitis. *Br J Pharmacol* 173, 1835-1849 (2016) (査読有)\*
  17. Kato S, Hayashi S, Kitahara Y, Nagasawa K, Aono H, Shibata J, Utsumi D, Amagase K, Kadowaki M. Saireito (TJ-114), a Japanese traditional herbal medicine, reduces 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis in mice by inhibiting cytokine-mediated apoptosis in intestinal crypt cells. *PLoS One*. 10, e0116213, 1-15 (2015) (査読有)\*
  18. Matsumoto K, Hosoya TY, Ishikawa E, Tashima K, Amagase K, Kato S, Murayama T, Horie S. Distribution of transient receptor potential cation channel subfamily V member 1-expressing nerve fibers in mouse esophagus. *Histochem Cell Biol.* 142, 635-644 (2014) (査読有)\*
  19. Endo K, Kurokawa N, Kito H, Nakakura S, Fujii M, Ohya S. Identification of the dominant-negative, splicing isoform of the two-pore domain K<sup>+</sup> channel K<sub>2P</sub>5.1 in lymphoid cells and enhancement of their expression by splicing inhibition. *Biochem Pharmacol*, 98, 440-452 (2015). (査読有)\*
  20. Nakakura S, Matsui M, Sato A, Ishii M, Endo K, Muragishi S, Murase M, Kito H, Niguma H,

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- Kurokawa N, Fujii M, Araki M, Araki K, Ohya S. Pathophysiological significance of the two-pore domain  $K^+$  channel  $K_{2P5.1}$  in splenic  $CD4^+CD25^-$  T cell subset from a chemically-induced murine inflammatory bowel disease mode. *Front Physiol*, 6, 299 (2015). (査読有)\*
21. Fujii M, Shimazaki Y, Muto Y, Kohno S, Ohya S, Nabe T. Dietary deficiencies of unsaturated fatty acids and starch cause atopic dermatitis-like pruritus in hairless mice. *Exp Dermatol*, 24, 108-113 (2015). (査読有)
  22. Nabe T, Wakamori H, Yano C, Nishiguchi A, Yuasa R, Kido H, Tomiyama Y, Tomoda A, Kida H, Takiguchi A, Matsuda M, Ishihara K, Akiba S, Ohya S, Fukui H, Mizutani N, Yoshino S. Production of interleukin (IL)-33 in the lungs during multiple antigen challenge-induced airway inflammation in mice, and its modulation by a glucocorticoid. *Eur J Pharmacol* 757, 34-41 (2015). (査読有)\*
  23. Hayashi N, Nishizawa H, Kitao S, Deguchi S, Nakamura T, Fujimoto A, Shikata M, Gotoh N. *Pseudomonas aeruginosa* injects type III effector ExoS into epithelial cells through the function of type IV pili. *FEBS Lett* 589, 890-896 (2015)(査読有)\*
  24. Matsuba S, Niwa S, Muraki K, Kanatsuka S, Nakazuno Y, Hatano N, Fujii M, Zhan P, Suzuki T, Ohya S. Downregulation of  $Ca^{2+}$ -activated  $Cl^-$  channel TMEM16A by the inhibition of histone deacetylase in TMEM16A-expressing cancer cells. *J Pharmacol Exp Ther* 351, 510-518 (2014) (査読有)\*
  25. Nabe T. Interleukin (IL)-33: new therapeutic target for atopic diseases. *J Pharmacol Sci* 126, 85-91 (2014).(査読有)\*
  26. Nakamura I, Hama S, Itakura S, Takasaki I, Nishi T, Tabuchi Y, Kogure K. Lipocalin2 as a plasma marker for tumors with hypoxic regions. *Sci Rep.* 4, 7235 (2014) (査読有)\*
  27. Ikeda Y, Tsuchiya H, Hama S, Kajimoto K, Kogure K. Resistin regulates the expression of plasminogen activator inhibitor-1 in 3T3-L1 adipocytes. *Biochem Biophys Res Commun.* 448, 129-133 (2014)(査読有)\*
  28. Tashiro N, Nishimura K, Daido K, Oka T, Todo M, Toshikawa A, Tsushima J, Takata K, Ashihara E, Yoshimoto K, Agata K, Kitamura Y. Pharmacological assessment of methamphetamine-induced behavioral hyperactivity mediated by dopaminergic transmission in planarian *Dugesia japonica*. *Biochem Biophys Res Commun*, 449, 412-418 (2014)(査読有)\*
  29. Ohgita T, Hayashi N, Gotoh N, Kogure K. Suppression of type III effector secretion by polymers. *Open Biol.* 3, 130133 (2013)(査読有)\*
  30. Ikeda Y, Tsuchiya H, Hama S, Kajimoto K, Kogure K. Resistin affects lipid metabolism during adipocyte maturation of 3T3-L1 cells. *FEBS J.* 280, 5884-5895 (2013)(査読有)\*
  31. Yasuda M, Kato S, Yamanaka N, Iimori M, Matsumoto K, Utsumi D, Kitahara Y, Amagase K, Horie S, Takeuchi K. 5-HT receptor antagonists ameliorate 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis by suppression of apoptosis in murine intestinal crypt cells. *Br J Pharmacol.* 168, 1388-1400 (2013) (査読有)\*
  32. Nabe T, Kijitani Y, Kitagawa Y, Sakane E, Ueno T, Fujii M, Nakao S, Sakai M, Takai S. Involvement of chymase in allergic conjunctivitis of guinea pigs. *Exp Eye Res* 113, 74-79 (2013).(査読有)
  33. Nabe T, Matsuya K, Akamizu K, Fujita M, Nakagawa T, Shioe M, Kida H, Takiguchi A, Wakamori H, Fujii M, Ishihara K, Akiba S, Mizutani N, Yoshino S, Chaplin DD. Roles of

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

basophils and mast cells infiltrating the lung by multiple antigen challenges in asthmatic responses of mice. *Br J Pharmacol* 169, 462-476 (2013) (査読有)\*

## テーマ2

34. Takegami S, Watanabe K, Konishi A, Kitade T. Formation of ionic liquid submicron particles.  $^1\text{H}$  and  $^{19}\text{F}$  nuclear magnetic resonance spectroscopic studies. *J. Dispersion Sci. Technol.* In press (査読有)\*
35. Yamashita S, Katsumi H, Hibino N, Isobe Y, Yagi Y, Tanaka Y, Yamada S, Naito C, Yamamoto A. Development of PEGylated aspartic acid-modified liposome as a bone-targeting carrier for the delivery of paclitaxel and treatment of bone metastasis. *Biomaterials*, 154, 74-85 (2018)(査読有)\*
36. Yamashita S, Katsumi H, Sakane T, Yamamoto A. Bone-targeting dendrimer for the delivery of methotrexate and treatment of bone metastasis. *Journal of Drug Targeting*, in press (2018)(査読有)\*
37. Jung H, Shimatani Y, Hasan M, Uno K, Hama S, Kogure K. Development of flexible nanocarriers for siRNA delivery into tumor tissue. *Int J Pharm*, 516, 258-265 (2017)(査読有)\*
38. Katsumi H, Tanaka Y, Hitomi K, Liu S, Quan YQ, Kamiyama F, Sakane T, Yamamoto A: Efficient transdermal delivery of alendronate, a nitrogen-containing bisphosphonate, using tip-loaded self-dissolving microneedle arrays for the treatment of osteoporosis. *Pharmaceutics*, 9, E29 (2017)(査読有)
39. Yamashita S, Katsumi H, Hibino N, Isobe Y, Yagi Y, Kusamori K, Sakane T, Yamamoto A: Development of PEGylated carboxylic acid-modified polyamidoamine dendrimers as bone-targeting carriers for the treatment of bone diseases. *J. Control. Release*, 262, 10-17(2017)(査読有)\*
40. Suzuki S, Itakura S, Matsui R, Nakayama K, Nishi T, Nishimoto A, Hama S, Kogure K. Tumor Microenvironment-Sensitive Liposomes Penetrate Tumor Tissue via Attenuated Interaction of the Extracellular Matrix and Tumor Cells and Accompanying Actin Depolymerization. *Biomacromolecules*, 18, 535-543 (2017)(査読有)\*
41. Hasan M, Tarashima N, Fujikawa K, Ohgita T, Hama S, Tanaka T, Saito H, Minakawa N, Kogure K. The novel functional nucleic acid iRed effectively regulates target genes following cytoplasmic delivery by faint electric treatment, *Sci. Technol. Adv. Mater*, 17, 554-562 (2016) (査読有)
42. Itakura S, Hama S, Matsui R, Kogure K. Effective cytoplasmic release of siRNA from liposomal carriers by controlling the electrostatic interaction of siRNA with a charge-invertible peptide, in response to cytoplasmic pH, *Nanoscale*, 8, 10649-10658 (2016)(査読有)\*
43. Hasan M, Nishimoto A, Ohgita T, Hama S, Kashida H, Asanuma H, Kogure K. Faint electric treatment-induced rapid and efficient delivery of extraneous hydrophilic molecules into the cytoplasm, *J. Control. Release*, 228, 20-25 (2016)(査読有)\*
44. Takagi K, Ohgita T, Yamamoto T, Shinohara Y, Kogure K. Transmission of External Environmental pH Information to the Inside of Liposomes via Pore-Forming Proteins Embedded within the Liposomal Membrane, *Chem. Pharm. Bull*, 64, 432-438 (2016)(査読有)\*

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

45. Yamada A, Mitsueda A, Hasan M, Ueda M, Hama S, Warashina S, Nakamura T, Harashima H, Kogure K. Tri-membrane nanoparticles produced by combining liposome fusion and a novel patchwork of bicelles to overcome endosomal and nuclear membrane barriers to cargo delivery. *Biomater Sci.* 4, 439-447 (2016) (査読有)\*
46. Katsumi H, Nishikawa M, Hirotsaki R, Okuda T, Kawakami S, Yamashita F, Hashida M, Sakane T, Yamamoto A. Development of PEGylated cysteine-modified lysine dendrimers with multiple reduced thiols to prevent hepatic ischemia/reperfusion injury. *Mol. Pharm.*, 13 (8), 2867-2873 (2016) (査読有)
47. Katsumi H, Mozume T, Yanagi S, Hasei T, Watanabe T, Sakane T, Yamamoto A. Pharmacokinetic and therapeutic efficacy of intrapulmonary administration of zoledronate for the prevention of bone destruction in rheumatoid arthritis. *J. Drug Target.*, 24 (6), 530-536 (2016) (査読有)
48. Takegami S, Kitamura K, Ohsugi M, Konishi A, Kitade T. <sup>19</sup>F nuclear magnetic resonance spectrometric determination of the partition coefficients of flutamide and nilutamide (antiprostata cancer drugs) in a lipid nano-emulsion and prediction of its encapsulation efficiency for the drugs. *AAPS Pharm. Sci. Tech.* 17, 1500-1506 (2016) (査読有)
49. Yamamoto R, Takegami S, Konishi A, Horikawa H, Yonezawa S, Kitade T. Polydiacetylene liposomal aequorin bioluminescent device for detection of hydrophobic compounds. *Anal. Chem.* 88, 5704-5709 (2016) (査読有)\*
50. Hama S, Itakura S, Nakai M, Nakayama K, Morimoto S, Suzuki S, Kogure K. Overcoming the polyethylene glycol dilemma via pathological environment-sensitive change of the surface property of nanoparticles for cellular entry. *J Control Release.* 206, 67-74 (2015) (査読有)\*
51. Itakura S, Hama S, Ikeda H, Mitsuhashi N, Majima E, Kogure K. Effective capture of proteins inside living cells by antibodies indirectly linked to a novel cell-penetrating polymer-modified protein A derivative. *FEBS J.* 282, 142-152 (2015) (査読有)
52. Toyoda M, Hama S, Ikeda Y, Nagasaki Y, Kogure K. Anti-cancer vaccination by transdermal delivery of antigen peptide-loaded nanogels via iontophoresis. *Int J Pharm.* 483, 110-114 (2015) (査読有)
53. Wu D, Quan Y. S, Kamiyama F, Kusamori K, Katsumi H, Sakane T, Yamamoto A. Improvement of transdermal delivery of sumatriptan succinate using a novel self-dissolving microneedle array fabricated from sodium hyaluronate in rats. *Biol. Pharm. Bull.*, 38, 365-373 (2015) (査読有)
54. Katsumi H, Sano S, Nishikawa M, Hanzawa K, Sakane T, Yamamoto A. Molecular design of bisphosphonate-modified proteins for efficient bone targeting in vivo. *PLoS One*, 10, e1305966 (2015) (査読有)\*
55. Takegami S, Kitamura K, Ohsugi M, Ito A, Kitade T. Partitioning of organophosphorus pesticides into phosphatidylcholine small unilamellar vesicles studied by second-derivative spectrophotometry. *Spectrochim Acta Part A.* 145, 198-202 (2015) (査読有)
56. Takegami S, Katsumi H, Asai K, Fujii D, Fujimoto T, Kawakami H, Tokuyama T, Konishi A, Yamamoto A, Kitade T. Application of <sup>19</sup>F NMR spectroscopy using a novel  $\alpha$ -tocopherol derivative as a <sup>19</sup>F NMR probe for a pharmacokinetic study of lipid nano-emulsions in mice. *Pharm Anal. Acta.* 6, 339 (2015) (査読有)
57. Itakura S, Hama S, Ohgita T, Kogure K. Development of nanoparticles incorporating a novel

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- liposomal membrane destabilization peptide for efficient release of cargos into cancer cells. *PLoS One*, 9, e111181 (2014)(査読有)\*
58. Katsumi H, Fukui K, Sato K, Maruyama S, Yamashita S, Mizumoto E, Kusamori K, Oyama M, Sano M, Sakane T, Yamamoto A. Pharmacokinetics and preventive effects of platinum nanoparticles as reactive oxygen species scavengers on hepatic ischemia/reperfusion injury in mice. *Metallomics* 6,1050-1056 (2014)(査読有)\*
59. Wu D, Tanaka Y, Jin Y. R, Yoneto K, Alama T, Quan Y. S, Kamiyama F, Kusamori K, Katsumi H, Sakane T, Yamamoto A. Development of a novel transdermal patch containing sumatriptan succinate for the treatment of migraine: in vitro and in vivo characterization. *J. Drug Del. Sci. Technol.* 24, 695-701 (2014)(査読有)
60. Katsumi H, Nishikawa M, Nishiyama K, Hirotsaki R, Nagamine N, Okamoto H, Mizuguchi H, Kusamori K, Yasui H, Yamashita F, Hashida M, Sakane T, Yamamoto A. Development of PEGylated serum albumin with multiple reduced thiols as a long-circulating scavenger of reactive oxygen species for the treatment of fulminant hepatic failure in mice. *Free Radic Biol Med*, 69, 318-23 (2014)(査読有)
61. Liu S, Jin M. N, Quan Y. S, Kamiyama F, Kusamori K, Katsumi H, Sakane T, Yamamoto A. Transdermal delivery of relatively high molecular weight drugs using novel self-dissolving microneedle arrays fabricated from hyaluronic acid and their characteristics and safety after application to the skin. *Eur J Pharm Biopharm*, 86, 267-276 (2014)(査読有)

### テーマ 3

62. Campbell M, Watanabe T, Nakano K, Davis RR, Lyu Y, Tepper CG, Durbin-Johnson B, Fujimuro M, Izumiya Y. KSHV episomes reveal dynamic chromatin loop formation with domain specific gene regulation. *Nat. Commun.*, 9, 49 (2018) (査読有)
63. Baba Y, Shigemori Z, Hara N, Moriguchi M, Ikeda M, Watanabe T, Fujimuro M. Arctigenin induces apoptosis in primary effusion lymphoma cells under glucose deprivation. *Int J Oncol.*, 52, 505-517 (2018) (査読有)\*
64. Nishimura M, Watanabe T, Yagi S, Yamanaka T, Fujimuro M. Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus ORF34 is essential for late gene expression and virus production. *Sci. Rep.*, 7, 329 (2017) (査読有)
65. Shigemori Z, Manabe K, Hara N, Baba Y, Hosokawa K, Kagawa H, Watanabe T, Fujimuro M. Methylseleninic acid and sodium selenite induce severe ER stress and subsequent apoptosis through UPR activation in PEL cells. *Chemico-Biological Interactions*, 266, 28-37 (2017) (査読有)\*
66. Ifuji A, Kuga T, Kaibori Y, Saito Y, Nakayama Y. 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)
67. Mikami H, Saito Y, Okamoto N, Kakihana A, Kuga T, Nakayama Y. Requirement of Hsp105 in CoCl<sub>2</sub>-induced HIF-1 $\alpha$  accumulation and transcriptional activation. *Exp. Cell Res.* 352 225-233 (2017)(査読有)\*
68. Kakae K, Ikeuchi M, Kuga T, Saito Y, Yamaguchi N, Nakayama Y. 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)\*
69. Nakata S, Watanabe T, Nakagawa K, Takeda H, Ito A, Fujimuro M. The dynamics of

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- histone H2A ubiquitination in HeLa cells exposed to rapamycin, ethanol, hydroxyurea, ER stress, heat shock and DNA damage. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 472, 46-52 (2016) (査読有)
70. Nishida K, Kashiwagi M, Shiba S, Muroki K, Ohishi A, Doi Y, Ando H, Ishida T, Nagasawa K. Liposomalization of oxaliplatin induces skin accumulation of it, but negligible skin toxicity. *Toxicol. Appl. Pharmacol.*, 337, 76-84 (2017)(査読有)\*
  71. Ohishi A, Nishida K, Miyamoto K, Imai M, Nakanishi R, Kobayashi K, Hayashi A, Nagasawa K. Bortezomib alters sour taste sensitivity in mice. *Toxicol. Rep.*, 4, 172-180 (2017)(査読有)\*
  72. Shigemi Z, Baba Y, Hara N, Matsuhira J, Kagawa H, Watanabe T, Fujimuro M. Effects of ER stress on unfolded protein responses, cell survival, and viral replication in primary effusion lymphoma. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 469, 565-572 (2016) (査読有)\*
  73. Shigemi Z, Furukawa Y, Hosokawa K, Minami S, Matsuhira J, Nakata S, Watanabe T, Kagawa H, Nakagawa K, Takeda H, Fujimuro M. Diallyl trisulfide induces apoptosis by suppressing NF-kappa B signaling through destabilization of TRAF6 in primary effusion lymphoma. *Int J Oncol.*, 48, 293-304 (2016) (査読有)\*
  74. Ikeuchi M, Fukumoto Y, Honda T, Kuga T, Saito Y, Yamaguchi N, Nakayama Y. v-Src causes chromosome bridges in a caffeine-sensitive manner by generating DNA damage. *Int. J. Mol. Sci.*, 17: 871, (2016)(査読有)\*
  75. Kuga T, Sasaki M, Mikami T, Miake Y, Adachi J, Shimizu M, Saito Y, Koura M, Takeda Y, Matsuda J, Tomonaga T, Nakayama Y. FAM83H and casein kinase I regulate the organization of the keratin cytoskeleton and formation of desmosomes. *Sci. Rep.*, 6:26557 (2016)(査読有)
  76. Saito Y, Nakagawa T, Kakihana A, Nakamura Y, Nabika T, Kasai M, Takamori M, Yamagishi N, Kuga T, Hatayama T, Nakayama Y. Yeast two-hybrid and one-hybrid screenings identify regulators of hsp70 gene expression. *J. Cell. Biochem.*, 117: 2109-2117 (2016)(査読有)\*
  77. Iwamoto E, Ueta N, Matsui Y, Kamijo K, Kuga T, Saito Y, Yamaguchi N, Nakayama Y. ERK plays a role in chromosome alignment and participates in M-phase progression. *J. Cell. Biochem.*, 117: 1340-1351 (2016)(査読有)
  78. Ohishi A, Nishida K, Yamanaka Y, Miyata A, Ikukawa A, Yabu M, Miyamoto K, Bansho S, Nagasawa K. Oxaliplatin alters expression of T1R2 receptor and sensitivity to sweet taste in rats. *Biol. Pharm. Bull.*, 39, 578-586 (2016)(査読有)
  79. Ohishi A, Keno Y, Marumiya A, Sudo Y, Uda Y, Matsuda K, Morita Y, Furuta T, Nishida K, Kazuki Nagasawa. Expression level of P2X7 receptor is a determinant of ATP-induced death of mouse cultured neurons. *Neuroscience*, 319, 35-45 (2016)(査読有)
  80. Nishida K, Kubota T, Matsumoto S, Kato J, Watanabe Y, Yamamoto A, Furui M, Ohishi A, Nagasawa K. Expression of prostatic acid phosphatase in rat circumvallate papillae. *PLoS One*, 11, e0158401 (2016)(査読有)
  81. Wakao K, Watanabe T, Takadama T, Uia S, Shigemi Z, Kagawa H, Higashi C, Ohga R, Taira T, Fujimuro M. Sangivamycin induces apoptosis by suppressing Erk signaling in primary effusion lymphoma cells. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 444, 135-140 (2014) (査読有)
  82. Watanabe T, Nakamura S, Ono T, Ui S, Yagi S, Kagawa H, Watanabe H, Ohe T, Mashino T,



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- Fujimuro M. Pyrrolidinium fullerene induces apoptosis by activation of procaspase-9 via suppression of Akt in primary effusion lymphoma. *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 451, 93-100 (2014) (査読有)\*
83. Wakabayashi N, Skoko JJ, Chartoumpekis DV, Kimura S, Slocum SL, Noda K, Palliyaguru DL, Fujimuro M, Boley PA, Tanaka Y, Shigemura N, Biswal S, Yamamoto M, Kensler TW. Notch-Nrf2 axis: Regulation of Nrf2 gene expression and cytoprotection by Notch signaling. *Mol. Cell. Biol.*, 34, 653-663 (2014) (査読有)
84. Saito Y, Yukawa A, Matozaki M, Mikami H, Yamagami T, Yamagishi N, Kuga T, Hatayama T, Nakayama Y. Nmi interacts with Hsp105 $\beta$  and enhances the Hsp105 $\alpha$ -mediated Hsp70 expression. *Exp. Cell Res.* 327, 163-170 (2014)(査読有)\*
85. Nishida K, Dohi Y, Yamanaka Y, Miyata A, Tsukamoto K, Yabu M, Ohishi A, Nagasawa K. Expression of adenosine A2b receptor in rat type II and III taste cells. *Histochem. Cell Biol.*, 141, 499-506 (2014)(査読有)
86. Nishida K, Nomura Y, Kawamori K, Moriyama Y, Nagasawa K. Expression profile of vesicular nucleotide transporter (VNUT, SLC17A9) in subpopulations of rat dorsal root ganglion neurons. *Neurosci. Lett.*, 579, 75-79 (2014)(査読有)
87. Nishida K, Kitada T, Kato J, Dohi Y, Nagasawa K. Expression of equilibrative nucleoside transporter 1 in rat circumvallate papillae. *Neurosci. Lett.*, 533, 104-108 (2013)(査読有)
88. Okuda H, Nishida K, Higashi Y, Nagasawa K. NAD<sup>+</sup> influx through connexin hemichannels prevents poly(ADP-ribose) polymerase-mediated astrocyte death. *Life Sci.*, 92, 808-814 (2013)(査読有)

#### <図書>

1. Saito Y, Nakayama Y. Mammalian heat shock protein Hsp105: The hsp70 inducer and a potent target for cancer therapy. Heat shock proteins, Vol. 14, Asea AAA and Kaur P (Eds) *HSP70 in Human Diseases and Disorders Springer*, in press
2. 濱 進、板倉祥子、小暮健太郎. 第 5 章 4 節がん微小環境をターゲットとした DDS 技術開発. DDS 先端技術の製剤への応用開発. pp.283-291. 技術情報協会(2017)
3. 勝見英正、山本 昌: 第6章 病変部位・臓器をターゲットとしたDDSの具体的応用事例 2節 骨をターゲットとしたDDS. DDS 先端技術の製剤への応用開発, 技術情報協会編, pp. 331-336, 技術情報協会 (2017)
4. 勝見英正、権 英淑、神山文男、山本 昌: 第 3 章 医療・医薬品への展開 3 ヒアルロン酸を素材とする溶解型マイクロニードルを利用した糖尿病治療薬の経皮デリバリー, マイクロニードルの製造と応用展開, 中川晋作監修, pp. 129-134, シーエムシー出版 (2016)
5. 勝見英正、山本 昌. 第 2 章 2 マイクロニードルを用いたペプチド・タンパク性医薬品の次世代型経皮吸収製剤の開発. 次世代ペプチド医薬創製, 赤路健一編, pp. 73-79, メディカルドゥ (2014)
6. 勝見英正、山本 昌. 第 1 章 第 3 節 マイクロニードルと製剤開発 [1] 溶解型マイクロニードルを用いた難吸収性薬物の経皮吸収改善. 注射薬・経口製剤に代わる新しい薬剤投与デバイスの開発, pp. 37-40, 技術情報協会 (2014)
7. Abu Lila A.S, Ishida T, Allen T.M, Liposomal nanomedicine, in Frontiers of Nanobiomedical Research. Torchilin V.(Ed.) World Scientific, 1, pp.1-53 (2014)
8. 勝見英正、山本 昌. 製剤学的アプローチによる敗血症治療の研究開発～抗酸化剤の DDS 開発と敗血症治療への応用～. 敗血症の診断/治療の実状と戦略 病態・メカニズムをふまえた開発戦略, 安保公介企画編集, pp.101-104 技術情報協会 (2013)

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

9. 勝見英正、山本 昌. 骨粗鬆症治療薬ビスホスホネートの経肺投与型 DDS の開発. 非経口投与製剤の開発と応用—次世代型医薬品の新規投与形態の開拓を目指して—, 山本 昌監修, pp91-69, シーエムシー出版 (2013)
10. 勝見英正、山本 昌. 骨粗鬆症治療薬ビスホスホネートの次世代型経皮吸収製剤の開発—新規親水性パッチ及びマイクロニードルを用いた経皮吸収システムの開発—. 非経口投与製剤の開発と応用—次世代型医薬品の新規投与形態の開拓を目指して—, 山本 昌監修, pp166-171, シーエムシー出版 (2013)
11. 勝見英正、権 英淑、神山文男、山本 昌. ヒアルロン酸マイクロニードルを用いたペプチド・タンパク性医薬品の経皮吸収製剤の開発. 応用が広がる DDS～人体環境から農業・家電まで～, 寺田 弘、中川晋作、辻 孝三、牧野公子、絹田精鎮、西野 敦編著, pp. 389-394, NTS (2013).
12. 濱 進、小暮健太郎. pH 応答性の薬物キャリア. 遺伝子医学 MOOK 別冊「ここまで広がるドラッグ徐放技術の最前線. 古くて新しいドラッグデリバリーシステム (DDS)」, 田畑泰彦編集, pp.357-362, 株式会社メディカルドゥ(2013)

#### <学会発表>

##### テーマ1

1. 松本健次郎、堀 正敏、内海大知、天ヶ瀬紀久子、尾崎 博、加藤伸一: マウス術後麻痺性イレウスモデルの病態における TRPM2 の役割. 第 14 回日本消化管学会総会学術集会 (東京) 2018.2.
2. 加藤伸一、ハモウダ ナハラ、佐野達志、嶋川真木、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、樋口和秀: 5-フルオロウラシル誘起腸炎の病態におけるアポトーシス、腸内細菌叢の異常および炎症性サイトカインの役割. 第 14 回日本消化管学会総会学術集会 (東京) 2018.2.
3. 内海大知、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一: マウス DDS 誘起大腸炎モデルの病態における TRPV1 および TRPA1 の役割. 第 14 回日本消化管学会総会学術集会 (東京) 2018.2.
4. Nahla Hamouda, Tatsushi Sano, Masaki Shimakawa, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase, Kazuhide Higuchi, Shinichi Kato: Pathogenic role of dysbiosis in the development of 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis in mice. 第 14 回日本消化管学会総会学術集会 (東京) 2018.2.
5. 内海大知、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一: デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎モデルの病態における TRPV1、TRPA1 および知覚神経の役割: CGPR およびサブスタンス P との関連. 日本薬学会第 138 年会 (金沢) 2018.3.
6. 松谷有希子、磯山加奈、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: GPR40 の活性化によるマウスデキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の発生抑制および治癒促進効果. 日本薬学会第 138 年会 (金沢), 2018.3.
7. 前橋うらら、松本健次郎、内海大知、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一: マウス大腸炎関連がんの病態における Transient receptor potential vanilloid 4 (TRPV4) の関与. 日本薬学会第 138 年会 (金沢) 2018.3.
8. Anowara Khatun, 下澤 基, 鬼頭宏彰, 川口真由, 藤本万由, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢 進: Antiandrogen-induced protein degradation of  $\text{Ca}^{2+}$ -activated  $\text{K}^{+}$  channel  $\text{K}_{\text{Ca}1.1}$  in human breast cancer cell. 日本薬学会 138 年会 (金沢) 2018.3.
9. 小林周平, 鬼頭宏彰, 大矢 進, 藤井正徳: アトピー性皮膚炎モデルマウス由来表皮細胞における TSLP 過剰産生機構の解析. 日本薬学会 138 年会 (金沢) 2018.3
10. 安井悠真, 渡辺保志, 櫻井千浩, 中嶋雅幸, 大矢 進, 藤井正徳: C57BL/6 マウスを用いた慢性搔痒モデルの確立. 日本薬学会 138 年会 (金沢) 2018.3

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

11. 松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：マウス大腸炎および大腸炎関連発がんにおける血管内皮細胞発現 TRPV4 の関与。 第 35 回サイトプロテクション研究会 (京都) 2017.3.
12. 松本健次郎、内海大知、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一：大腸炎および大腸炎関連発癌における血管内皮 TRPV4 の関与。 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎) 2017.3.
13. 内海大知、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一：大腸炎の病態における TRPV1 および TRPA1 の役割。 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎) 2017.3.
14. 深見安希、松本健次郎、内海大知、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一：大腸炎および大腸炎関連がんの病態における TRPV4 チャネルの関与。 日本薬学会第 137 年会 (仙台) 2017.3.
15. 加納嘉太郎、北居香菜子、宗本尚子、中井千秋、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：*Helicobacter pylori* 誘起胃粘膜病変に対するグルタミン酸の保護効果。 日本薬学会第 137 年会 (仙台) 2017.3.
16. 加藤壮真、内海大知、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一：大腸炎の病態における TRPV1 および TRPA1 チャネルの役割。 日本薬学会第 137 年会 (仙台) 2017.3.
17. 小川温子、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、堀 正敏、尾崎 博、加藤伸一：術後麻痺性イレウスの病態における TRPM2 チャネルの機能解析。 日本薬学会第 137 年会 (仙台) 2017.3.
18. 橋本奈生子、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：GPR35 シグナルを介した大腸上皮修復促進および大腸炎抑制作用。 日本薬学会第 137 年会 (仙台) 2017.3.
19. 磯山加奈、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：GPR40 活性化によるマウスデキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎に対する保護的役割。 日本薬学会第 137 年会 (仙台) 2017.3.
20. Shinichi Kato, Nahla Hamouda, Daichi Utsumi, Takuya Tsukahara, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase: Sequential Role of Apoptosis, Gram-negative Enterobacteria, and Inflammatory Cytokines in the Pathogenesis of 5-Fluorouracil-induced Intestinal Mucositis in Mice. *Experimental Biology* (Chicago, USA), 2017.4.
21. Kenjiro Matsumoto, Daichi Utsumi, Kikuko Amagase, Makoto Tominaga, Shinichi Kato: Transient receptor potential vanilloid 4 (TRPV4) regulates vascular endothelial permeability during colonic inflammation in dextran sulfate sodium-induced murine colitis. *Experimental Biology* (Chicago, USA) 2017.4.
22. Takuya Tsukahara, Nahla Hamouda, Daichi Utsumi, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase, Shinichi Kato: G Protein- Coupled Receptor 35 Signaling Promotes Mucosal Repair via Migration of Colonic Epithelial Cells in Mice. *Experimental Biology* (Chicago, USA) 2017.4.
23. Daichi Utsumi, Kenjiro Matsumoto, Takuya Tsukahara, Kikuko Amagase, Makoto Tominaga, Shinichi Kato: Potential Role of Transient Receptor Potential Vanilloid 1 and Ankyrin 1 in Colonic Inflammation in Dextran Sulfate Sodium (DSS)- induced Murine Colitis. *Experimental Biology* (Chicago, USA) 2017.4.
24. 中野拓哉、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、堀 正敏、尾崎 博、加藤伸一：術後麻痺性イレウスの病態における TRPM2 の役割。 生体機能と創薬シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
25. 松地里沙子、岡田沙知、嶋川真木、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：5-フルオロウラシル誘起腸炎に対するビフィズス菌 G9-1 株の効果。 生体機能と創薬シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
26. 成瀬 圭、松本健次郎、内海大知、天ヶ瀬紀久子、富永真琴、加藤伸一：マウス血管内皮 TRPV4 はデキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態の進行に関与する。 生体機能と創薬

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
27. 泉 大地、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: GPR35 活性化は大腸上皮遊走促進作用を介して大腸炎を抑制する. 生体機能と創薬シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
  28. 内海大知、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: マウス DDS 誘起大腸炎モデルの病態における TRPV1 および TRPA1 の役割. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
  29. 深見安希、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: 大腸炎関連がんの血管新生制御における TRPV4 の関与. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
  30. 宮土佳歩、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: GPR40 活性化によるマウス大腸上皮細胞の傷害修復促進作用. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017 (京都) 2017.8.
  31. 塚原卓矢、内海大知、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: GPR40 活性化によるマウスデキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎に対する保護的役割. 第 45 回日本潰瘍学会 (京都) 2017.11.
  32. 内海大知、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: マウスデキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎モデルの病態における TRPV1 および TRPA1 の役割. 第 45 回日本潰瘍学会 (京都) 2017.11.
  33. Hamouda Nahla、佐野達志、嶋川真木、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、樋口和秀、加藤伸一: Apoptosis, dysbiosis, and expression of inflammatory cytokines are sequential events in the occurrence of 5- fluorouracil-induced intestinal mucositis in mice. 第 45 回日本潰瘍学会 (京都) 2017.11.
  34. Miki Matsui, Susumu Ohya: The role of  $\text{Ca}^{2+}$ -activated  $\text{K}^+$  channel  $\text{K}_{\text{Ca}3.1}$  in mesenteric lymph node  $\text{CD4}^+$  T cells of chemically-induced murine inflammatory bowel disease model. 日本免疫学会(仙台)2017.12.
  35. 大矢 進、藤本万由、鬼頭宏彰、遠藤京子、松井未来、丹羽里実: 乳癌細胞におけるクロライドチャネル阻害によるヒト上皮成長因子受容体 HER2 転写抑制. ConBio 2017(神戸) 2017.12.
  36. 遠藤京子、黒川なつ美、たぎし和隆、清水彩夏、鬼頭宏彰、丹羽里実、藤井正徳、大矢 進: two-pore 型カリウムチャネル  $\text{K}_{2\text{P}5.1}$  スプライスバリエーションの同定と活性化 T リンパ球における pre-mRNA スプライシング阻害剤による  $\text{K}_{2\text{P}5.1}$  活性抑制. ConBio 2017(神戸) 2017.12.
  37. Anowara Khatun, 下澤 基、鬼頭宏彰、川口真由、藤本万由、丹羽里実、藤井正徳、大矢 進: Protein degradation of  $\text{K}_{\text{Ca}1.1}$   $\text{K}^+$  channel by androgen receptor inhibition in breast cancer cells. 第 132 回日本薬理学会近畿部会(大阪) 2017.11.
  38. 藤井正徳、浅野絵里香、大神彩佳、美淋都子、渡辺保志、大矢 進: アトピー性皮膚炎モデルマウスの掻痒様行動における allopregnanolone (ALLO) の関与. 第 132 回日本薬理学会近畿部会(大阪) 2017.11.
  39. 藤井正徳、梅原祐奈、竹内雅史、大矢 進: アトピー性皮膚炎マウスの phenobarbital 誘発掻痒行動における脳内 AMPA 受容体の関与. 第 27 回国際痒みシンポジウム(東京) 2017.11.
  40. 川口真由、Anowara Khatun, 下澤 基、藤本万由、鬼頭宏彰、丹羽里実、大矢 進: 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ネル  $\text{K}_{\text{Ca}1.1}$  活性抑制機構の解明. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会(兵庫) 2017.10.
  41. 長谷川勇樹、松井未来、鬼頭宏彰、大矢 進: ヒト T リンパ球由来 HUT-78 細胞におけるカルシウム活性化カリウムチャネル  $\text{K}_{\text{Ca}3.1}$  活性化剤による抗炎症性サイトカイン IL-10 発現・産生抑制. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会(兵庫) 2017.10.
  42. 大矢 進、藤本万由、鬼頭宏彰: 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

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- リウムチャネル  $K_{Ca}1.1$  発現抑制. 第 76 回日本癌学会学術集会(横浜) 2017.9.
43. 藤本万由, 鬼頭宏彰, 大矢 進: ヒト乳癌細胞増殖における HER2 転写制御に対するクロライドチャネルの寄与. 第 76 回日本癌学会学術集会(横浜) 2017.9.
  44. 松井未来, 寺澤杏子, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 鈴木孝禎, 大矢進: ヒストン脱アセチル化酵素による CD4 陽性 T 細胞カルシウム活性化カリウムチャネル転写・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.
  45. 川口真由, Anowara Khatun, 下澤 基, 藤本万由, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 大矢 進: 乳癌細胞におけるアンドロゲン受容体を介したカルシウム活性化カリウムチャネル  $K_{Ca}1.1$  の発現・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.
  46. 小林周平, 山田由芽香, 松井利江子, 大矢 進, 藤井正徳: アトピー性皮膚炎マウス由来表皮細胞における TSLP 過剰産生機構の解析. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017(京都) 2017.8.
  47. 安井悠真, 渡辺保志, 大矢 進, 藤井正徳: C57BL/6 マウスを用いた慢性掻痒モデルの確立. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2017(京都) 2017.8.
  48. 遠藤京子, 川田希帆, 大和優介, 佐藤寿史, 鬼頭宏彰, 大矢 進. pH 感受性カリウムチャネル  $K_{2P5.1}$  結合タンパク CD81 の同定と CD81 による  $K_{2P5.1}$  機能制御. 生体機能と創薬シンポジウム 2017(京都) 2017.8.
  49. 大矢 進: 炎症性疾患の創薬標的としてのカリウムチャネル. 生体機能と創薬シンポジウム 2017(京都) 2017.8.
  50. 藤本万由, 井上隆浩, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 村木克彦, 大矢 進: ヒト乳癌細胞増殖におけるクロライドチャネルの役割とクロライドチャネル阻害による HER2 転写抑制. 第 131 回日本薬理学会近畿部会(名古屋) 2017.6.
  51. 松井未来, 寺澤杏子, 村岸沙也加, 村瀬実希, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 大矢 進: ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤による CD4 陽性 T 細胞カルシウム活性化カリウムチャネルの転写・活性抑制. 第 131 回日本薬理学会近畿部会(名古屋) 2017.6.
  52. 大矢 進, Anowara Khatun, 藤本万由, 丹羽里実, 鬼頭宏彰, 鈴木孝禎: 乳癌細胞におけるビタミン D 受容体アゴニストによる  $Ca^{2+}$  活性化  $K^{+}$  チャネル  $K_{Ca}1.1$  発現・活性制御機構の解明. 第 94 回日本生理学会大会(浜松) 2017.3.
  53. Anowara Khatun, 藤本万由, 丹羽里実, 鬼頭宏彰, 鈴木孝禎, 大矢 進: 乳癌細胞におけるビタミン D 受容体を介したカルシウム活性化カリウムチャネル  $K_{Ca}1.1$  発現・活性制御. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017.3.
  54. 下澤 基, Anowara Khatun, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 升野祐里, 中園裕梨華, 大矢 進: 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ネル  $K_{Ca}1.1$  活性制御. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017.3.
  55. 寺澤杏子, 松井未来, 村岸沙也加, 村瀬実希, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 鈴木孝禎, 大矢 進: マウス T 細胞におけるヒストン脱アセチル化酵素阻害によるカルシウム活性化カリウムチャネル  $K_{Ca}3.1$  転写抑制. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017.3.
  56. 田中 涼, たぎし和隆, 清水彩夏, 遠藤京子, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢 進: 活性化 T 細胞における pre-mRNA スプライシング阻害剤によるカリウムチャネル  $K_{2P5.1}$  発現・活性制御. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017.3.
  57. Anowara Khatun, 下澤 基, 升野祐里, 中園裕梨華, 丹羽里実, 鬼頭宏彰, 藤本万由, 大矢 進: ヒト乳癌細胞における抗アンドロゲン剤による  $Ca^{2+}$  活性化  $K^{+}$  チャネル  $K_{Ca}1.1$  発現・活性制御. 第 90 回日本薬理学会年会(長崎) 2017.3.
  58. 藤本万由, 井上隆浩, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 鈴木孝禎, 村木克彦, 大矢 進: ヒト乳癌細胞にお

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

ける $\text{Ca}^{2+}$ 活性化 $\text{Cl}^-$ チャンネル ANO1 阻害による HER2 転写抑制. 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎) 2017.3.
59. 大矢 進: 炎症性腸疾患モデルの T 細胞機能におけるカリウムチャンネルの病態生理学的役割. 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎) 2017.3.
60. 松井未来, 寺澤杏子, 村岸沙也加, 村瀬実希, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 鈴木孝禎, 大矢 進: マウス $\text{CD4}^+$ 陽性 T 細胞におけるヒストン脱アセチル化酵素阻害による $\text{Ca}^{2+}$ 活性化 $\text{K}^+$ チャンネル $\text{K}_{\text{Ca}3.1}$ 転写抑制. 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎) 2017.3.
61. 遠藤京子, たぎし和隆, 清水彩夏, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 大矢 進: マウス活性化 $\text{CD4}^+$ 陽性細胞における pre-mRNA スプライシング阻害剤 pladienolide B による two-pore 型 $\text{K}^+$ チャンネル $\text{K}_{2\text{P}5.1}$ 発現・活性制御. 第 90 回日本薬理学会年会 (長崎) 2017.3.
62. 横谷篤, 林直樹, 後藤直正, 小田真隆. 緑膿菌によるムチン層透過に与えるサイトカインの影響. 第 29 回微生物シンポジウム (広島) 2017. 8
63. 林直樹, 後藤直正, 小田真隆. 腸管上皮細胞が緑膿菌によるムチン層透過を亢進するメカニズムの解析. 平成 29 年度近畿腸管微生物研究会総会・研究発表会 (大阪) 2017. 6
64. 林直樹, 後藤直正. <i>Pseudomonas aeruginosa</i> injects type III effector ExoS into host cells through the retraction of type IV pili. 第 90 回日本細菌学会総会 (仙台) 2017. 3
65. 林直樹, 後藤直正. 緑膿菌 PAO1 株が培養上皮細胞を感知するメカニズムの解析. 第 51 回緑膿菌感染症研究会 (大分) 2017.2
66. 泉 雄一郎, 富永 藍, 荒川真萌, 宮本明日香, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 加藤伸一: ビフィズス菌の 5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する抑制効果. 第 89 回日本薬理学会年会 (横浜) 2016.3.
67. 野村元樹, 杉浦 聡, 川村 碧, 河原彩子, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 加藤伸一: 5-フルオロウラシルおよびイリノテカン誘起腸炎の病態におけるアポトーシス誘導機構の相違. 第 89 回日本薬理学会年会 (横浜) 2016.3.
68. 春山由妃, 西 俊明, 辻可菜子, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 加藤伸一: 抗がん剤誘起腸炎の病態における腸内細菌の関与. 第 89 回日本薬理学会年会 (横浜) 2016.3.
69. 井上 健, 松本健次郎, 内海大知, 内田邦敏, 富永真琴, 天ヶ瀬紀久子, 加藤伸一: 血管内皮細胞に発現する TRPV4 マウスデキストラン硫酸誘発大腸炎の進行に関与する. 第 89 回日本薬理学会年会 (横浜) 2016.3.
70. 大谷 彩, 松本健次郎, 田嶋公人, 天ヶ瀬紀久子, 堀江俊治, 加藤伸一: ラット消化管における TRPM2 チャンネルの発現と TNBS 誘起内臓痛覚過敏との関与. 第 89 回日本薬理学会年会 (横浜) 2016.3.
71. 加藤伸一, 林 周作, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 門脇 真: 抗がん剤 5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する柴苓湯の効果. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016.3.
72. 内海大知, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 堀江俊治, 加藤伸一: セロトニン/5-HT <sub>3</sub> 受容体を標的とした消化管炎症制御への応用. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016.3.
73. 辻あかり, 佐野達志, 村中悠樹, 秦 朋子, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 樋口和秀, 加藤伸一: 5-フルオロウラシル誘起腸炎に対するラフチジンの知覚神経を介した抑制効果. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016.3.
74. 北居香菜子, 宮本明日香, 田村知潤, 加納嘉太郎, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 加藤伸一: ビフィズス菌の 5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する有用性. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016.3.
75. Daichi Utsumi, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase, Makoto Tominaga, Shinichi Kato: Potential role of transient receptor potential ankyrin 1 (TRPA1) in colonic inflammation in

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- dextran sulfate sodium (DSS) – induced murine colitis. American Gastroenterological Association (SanDiego, USA) 2016.5.
76. Takuya Tsukahara, Nahla Hamouda, Daichi Utsumi, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase, Shinichi Kato: G protein-coupled receptor 35(GPR35) contributes to mucosal healing in mouse colonic epithelial cells. American Gastroenterological Association (San Diego, USA) 2016.5.
  77. Kenjiro Matsumoto, Daichi Utsumi, Kikuko Amagase, Makoto Tominaga, Shinichi Kato: Transient receptor potential vanilloid 4(TRPV4) regulates vascular endothelial permeability during colonic inflammation in dextran sulfate sodium(DSS)- induced murine colitis. American Gastroenterological Association (San Diego, USA) 2016.5.
  78. Shinichi Kato, Nahla Hamouda, Tatsushi Sano, Kikuko Amagase, Kazuhide Higuchi: Sequential role of apoptosis, gram-negative enterobacteria, and inflammatory cytokines in the pathogenesis of 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis in mice. American Gastroenterological Association (San Diego, USA) 2016.5.
  79. 山崎さやか、塚原卓矢、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: G タンパク共役型受容体 GPR35 の大腸上皮細胞における傷害修復を促進する。次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2016 (宮城) 2016.8.
  80. 村中悠樹、春山由妃、野村元樹、辻 あかり、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: 5-フルオロウラシル誘起腸炎の病態におけるアポトーシス、腸内細菌および炎症性サイトカインの役割。生体機能と創薬シンポジウム 2016 (宮城) 2016.8.
  81. 川中哲希、松本健次郎、内海大知、富永真琴、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: マウスデキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態における血管内皮 TRPV4 の役割。生体機能と創薬シンポジウム 2016 (宮城) 2016.8.
  82. 塚原卓矢、内海大知、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: G タンパク共役型受容体 GPR35 の大腸上皮細胞の遊走における役割。第 44 回日本潰瘍学会 (北海道), 2016.9.
  83. 加藤伸一、内海大知、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子: セロトニン/5-HT<sub>3</sub> 受容体およびサブスタンス P/NK1 受容体を標的とした消化管炎症制御への応用。第 44 回日本潰瘍学会 (北海道) 2016.9.
  84. 松本健次郎、大谷 彩、天ヶ瀬紀久子、堀 正敏、尾崎 博、加藤伸一: 術後麻痺性イレウス (POI) の病態における TRPM2 の機能。第 18 回日本神経消化器病学会 (北海道) 2016.9.
  85. ハモウダ ナハラ (Nahla Hamouda)、春山由妃、野村元樹、及川洋祐、尾崎 徹、嶋川真木、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: Pathogenic Role of Apoptosis, Enterobacteria, and Cytokines in 5-FU-induced Intestinal Mucositis. 第 130 回日本薬理学会近畿部会 (京都) 2016.11.
  86. Ohgita T, Fukuda K, Momiyama K, Hayashi N, Gotoh N, Saito H. 細菌Ⅲ型分泌装置の回転運動によるエフェクター輸送の制御。第 54 回日本生物物理学会大会(つくば) 2016.11
  87. 永山英治、西本明功、小暮健太郎、斎藤博幸、濱 進. 低酸素環境下のがん細胞における内皮リパーゼ遺伝子の発現増大. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会(大阪) 2016.10
  88. 扇田隆司、林 直樹、福田昂平、靱山京子、後藤直正、斎藤博幸. 細菌Ⅲ型分泌装置のエフェクター輸送機構解明のための回転一分泌相関の検討. 第 14 回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム PPF2016(大阪) 2016.8
  89. 扇田隆司、林 直樹、上川 翼、靱山京子、福田昂平、小暮健太郎、後藤直正、斎藤博幸. 細菌Ⅲ型分泌機構の解明を目指した分泌装置の回転一分泌相関の検討. 第 11 回トランスポーター研究会年会(京都) 2016.7



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

90. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎、斎藤博幸: タンパク質分泌の新規リアルタイム評価系を用いた細菌Ⅲ型分泌メカニズムの検討. 日本膜学会第 38 年会(東京) 2016.5
91. 扇田隆司、上川 翼、靱山京子、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. 細胞Ⅲ型分泌機構の解明を目指したエフェクター分泌の定量評価. 日本薬学会第 136 年会(横浜) 2016.3
92. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. Ⅲ型分泌機構の解明を目指した分泌装置のエフェクター分泌速度の定量評価. 第 89 回日本細菌学会総会(大阪)2016.3
93. 上川 翼、扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. 緑膿菌とリボソームの物理的接触がⅢ型分泌システムに及ぼす影響の検討. 第 89 回日本細菌学会総会(大阪) 2016.3
94. 西本明功、濱 進、中村伊吹、桑原義和、福本 学、小暮健太郎. 低酸素環境下の臨床的放射線耐性癌細胞におけるミトコンドリアのターンオーバーの活性化. 日本薬学会第 136 年会(横浜) 2016.3
95. Anowara Khatun, 丹羽里実, 藤本万由, 鬼頭宏彰, 大矢 進: Downregulation of  $\text{Ca}^{2+}$ -activated  $\text{K}^{+}$  channel  $\text{K}_{\text{Ca}}1.1$  by vitamin D in human breast cancer cells. 第 130 回日本薬理学会近畿部会(京都) 2016.11.
96. 藤本万由, 井上隆浩, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 大矢 進: ヒト乳癌細胞におけるクロライドチャネル阻害による上皮成長因子受容体 HER2 転写抑制. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会(大阪) 2016.10.
97. 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: アンドロ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ネル  $\text{K}_{\text{Ca}}1.1$  転写抑制. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会(大阪) 2016.10.
98. 大矢 進, 藤本万由, 鬼頭宏彰: ヒト乳癌細胞株における  $\text{Cl}^{-}$ チャネルによる上皮成長因子受容体 HER2 転写制御. 第 75 回日本癌学会学術総会(横浜) 2016.10.
99. Anowara Khatun, 升野祐里, 中園裕梨華, 丹羽里実, 鬼頭宏彰, 大矢 進: Involvement of  $\text{K}_{\text{Ca}}1.1$   $\text{K}^{+}$  channel in vitamin D-induced prevention of breast cancer cell proliferation. 生体機能と創薬シンポジウム 2016(仙台) 2016.8.
100. 松井未来, 仁熊宏樹, 柴岡里奈, 山田隆弘, 渡辺絢音, 鬼頭宏彰, 藤井正徳, 大矢 進: 炎症性腸疾患モデルマウス制御性 T 細胞におけるカルシウム活性化カリウムチャネル  $\text{K}_{\text{Ca}}3.1$  阻害剤投与による IL-10 転写促進. 第 129 回日本薬理学会近畿部会(広島)2016.6.
101. 村瀬実希, 中倉佐和, 村岸沙也加, 佐藤 綾, 遠藤京子, 鬼頭宏彰, 藤井正徳, 大矢 進: デキストラン硫酸ナトリウム誘発性炎症性腸疾患モデルマウスの CD4 陽性 T 細胞における背景カリウムチャネル  $\text{K}_{2\text{P}}5.1$  の発現・活性増大と  $\text{K}_{2\text{P}}5.1$  ノックアウトによる症状の軽減. 日本薬学会第 136 年会(横浜)2016.3.
102. 藤本万由, 松葉紗代, 井上隆浩, 鬼頭宏彰, 大矢 進: 上皮増殖因子受容体 HER2 陽性ヒト乳癌細胞におけるカルシウム活性化クロライドチャネル ANO1 阻害による HER2 転写抑制. 日本薬学会第 136 年会(横浜)2016.3.
103. たぎし和隆, 清水彩夏, 遠藤京子, 鬼頭宏彰, 藤井正徳, 大矢 進: 活性化 CD4 陽性 T 細胞におけるスプライシング阻害剤による背景  $\text{K}^{+}$ チャネル  $\text{K}_{2\text{P}}5.1$  活性制御. 日本薬学会第 136 年会(横浜)2016.3.
104. 大矢 進, 松葉紗代, 井上隆浩, 中園裕利華, 藤本万由: 上皮増殖因子受容体 HER2 陽性乳癌細胞におけるカルシウム活性化クロライドチャネル ANO1 阻害による HER2 転写抑制. 第 89 回日本薬理学会年会(横浜) 2016.3.
105. 遠藤京子, たぎし和隆, 清水彩夏, 鬼頭宏彰, 藤井正徳, 大矢 進: T 細胞における pre-mRNA スプライシング阻害剤による背景カリウムチャネル  $\text{K}_{2\text{P}}5.1$  活性抑制. 第 89 回日本薬理学会年会(横浜) 2016.3.



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

106. 登佐春菜、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、堀 正敏、尾崎 博、加藤伸一：術後麻痺性イレウスの病態における TRPM2 の機能解析. 第 130 回日本薬理学会近畿部会 (京都) 2016.11.
107. 横谷篤、林直樹、西澤渚、福西千晶、山本昌美、後藤直正. 上皮細胞が緑膿菌によるムチン層透過を亢進する機構の解析. 第 6 回 4 大学連携フォーラム (京都) 2016. 12.
108. 林直樹、後藤直正. 上皮細胞を感知した緑膿菌がムチン層を透過する機構の解析. 第 64 回日本化学療法学会西日本支部総会 第 59 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 第 86 回日本感染症西日本地方会学術集会 合同学会 (沖縄) 2016. 11.
109. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌が腸管上皮細胞を感知するメカニズムの解析. 平成 28 年度 近畿腸管微生物研究会総会・研究発表会 (大阪) 2016. 6.
110. Hayashi N and Gotoh N. Translocation of *Pseudomonas aeruginosa* through the epithelial cell layer. The 13th Korea - Japan International Symposium on Microbiology. (Korea) 2016. 5.
111. 林直樹、後藤直正. *Pseudomonas aeruginosa* が上皮細胞を感知する機構の解析. 第 90 回日本感染症学会学術講演会 (仙台) 2016. 4.
112. 横谷篤、古曾志まり子、福西千晶、山本昌美、林直樹、後藤直正. 腸管上皮細胞が緑膿菌によるムチン層透過を亢進する機構の解析. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016.3.
113. 松井直之、四方基嗣、石山彩奈、前川結、林直樹、後藤直正. 緑膿菌が III 型エフェクター ExoS を上皮細胞内に注入するために必要な IV 型線毛の機能解析. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016.3.
114. 福西千晶、山本昌美、古曾志まり子、森田真由、横谷篤、林直樹、後藤直正. 腸管上皮細胞の分泌物質は緑膿菌によるムチン層透過を亢進する. 第 89 回日本細菌学会総会 (大阪) 2016.3.
115. 中村美香、斉藤千尋、藤澤彰浩、鈴木崇、岡奈央子、林直樹、後藤直正. 緑膿菌が分泌する宿主ムチン分解プロテアーゼの探索. 第 89 回日本細菌学会総会 (大阪) 2016.3.
116. 林直樹、四方基嗣、藤本祥代、中村貴乃、松井直之、石山彩奈、前川結、後藤直正. III 型エフェクター ExoS の宿主細胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 *pilT* と *pilU* 遺伝子の必要性. 第 89 回日本細菌学会総会 (大阪) 2016.3.
117. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌による宿主上皮トランスロケーションメカニズムの解析. 第 50 回緑膿菌感染症研究会 (東京) 2016.2.
118. 島田裕規、内海大知、諸頭温奈、山田麻里、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態におけるセロトニン/5-HT<sub>3</sub> 受容体およびサブスタンス P/NK1 受容体の関与. 第 11 回日本消化管学会総会学術集会 (東京) 2015.2.
119. 加藤伸一、横田 遥、今井梓嵯、續木彩香、島田裕規、天ヶ瀬紀久子、岩田和実、矢部千尋：炎症性腸疾患の病態における NADPH oxidase1 (NOX1) の役割. 第 88 回日本薬理学会年会 (名古屋) 2015.3.
120. 松本健次郎、山羽里歩、内海大知、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：マウスデキストラン硫酸誘発大腸炎モデルにおける血管内皮細胞発現 TRPV4 の関与. 第 88 回日本薬理学会年会 (名古屋) 2015.3.
121. 内海大知、諸頭温奈、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態におけるセロトニン/5-HT<sub>3</sub> 受容体およびサブスタンス P/NK1 受容体の関与. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
122. 川村 碧、杉浦 聡、河原彩子、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：5-フルオロウラシルおよびイリノテカンにより誘起される腸炎の病態の比較. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
123. 那須円香、宇佐見龍逸、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、田嶋公人、堀江俊治、加藤伸一：

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- Transient Receptor Potential Melastatin 2 チャネルの発現とラット大腸炎モデルにおける内臓痛覚過敏への関与. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
124. 金沙由理、宮脇 愛、小田垣真衣、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、安井裕之、加藤伸一: ビスホスホネート系薬剤により誘起される胃粘膜傷害性における生体内微量金属とのキレート形成との関連. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
  125. Kenjiro Matsumoto, Riho Yamaba, Daichi Utsumi, Kikuko Amagase, Makoto Tominaga, Shinichi Kato: Vascular endothelial transient receptor potential vanilloid 4 links colonic inflammation in dextran sulfate sodium-induced colitis model mice. American Gastroenterological Association (Washington, USA) 2015.5.
  126. Daichi Utsumi, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase, Shinichi Kato: Serotonin/5-HT3 receptor and substance P/NK1 receptor pathways contribute to the pathogenesis of colonic inflammation in mice. American Gastroenterological Association (Washington, USA) 2015.5.
  127. 松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: 血管内皮細胞に発現する TRPV4 は、マウスデキストラン硫酸誘発大腸炎の進行に関与する. 第 43 回日本潰瘍学会 (沖縄) 2015.6.
  128. 塚原卓矢、渡辺俊雄、藤原靖弘、加藤伸一、荒川哲男: クローン病患者小腸粘膜における TNF- $\alpha$  による GPR120 発現上昇を介した GLP-2 分泌抑制作用. 第 127 回日本薬理学会近畿部会 (岐阜) 2015.6.
  129. 加藤伸一: 消化管炎症におけるセロトニン/5-HT3 受容体の役割. 生体機能と創薬シンポジウム 2015 (千葉) 2015.8.
  130. 本吉 葵、山羽里歩、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: 血管内皮細胞に発現する TRPV4 チャネルはマウスデキストラン硫酸誘発大腸炎の進行に関与する. 生体機能と創薬シンポジウム 2015 (千葉) 2015.8.
  131. 岡部有紀子、後藤起江、諸頭温奈、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、林 周作、門脇 真、加藤伸一: マクロファージおよび大腸上皮における柴苓湯のサイトカイン発現抑制の機序. 生体機能と創薬シンポジウム 2015 (千葉) 2015.8.
  132. 荒川真萌、富永 藍、小田垣真衣、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: プロバイオティクスの 5-フルオロウラシル誘起性腸炎における有用性. 生体機能と創薬シンポジウム 2015 (千葉) 2015.8.
  133. 山崎華歩、荒川真萌、富永 藍、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: ビフィズス菌による 5-フルオロウラシル誘起性腸炎の抑制効果. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2015 (東京) 2015.8.
  134. 杉浦 聡、西 俊明、辻可菜子、天ヶ瀬紀久子、松本健次郎、加藤伸一: 5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する抗生物質の効果. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2015 (東京) 2015.8.
  135. 河原彩子、川村 碧、杉浦 聡、天ヶ瀬紀久子、松本健次郎、加藤伸一: 5-フルオロウラシルおよびイリノテカンにより誘起される腸炎の病態の比較. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2015 (東京) 2015.8.
  136. 續木彩香、島田裕規、今井梓嵯、岩田和美、矢部千尋、加藤伸一: 炎症性腸疾患の病態における NOX1/NADPH oxidase の役割. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2015 (東京) 2015.8.
  137. 後藤起江、諸頭温奈、松本健次郎、林 周作、門脇 真、加藤伸一: マクロファージおよび大腸上皮細胞における柴苓湯のサイトカイン発現抑制機序の解析. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2015 (東京) 2015.8.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

138. 宮本明日香、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、堀江俊治、加藤伸一: TRPM2 チャンネルの発現と TNBS 誘起ラット内臓痛覚過敏との関与. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪) 2015.10.
139. 成川麻衣、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: 血管内皮発現 TRPV4 チャンネルの増大はマウスデキストラン硫酸誘発大腸炎の進行に関与する. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪) 2015.10.
140. Hama S, Nakamura I, Nishimoto A, Nishi T, Itakura S, Kogure K. Lipocalin2 stabilizes hypoxia inducible factor-1 through the iron delivery into normoxic cancer cells. AACR-NCI-EORTC INTERNATIONAL CONFERENCE MOLECULAR TARGETS AND CANCER THERAPEUTICS (Boston,USA) 2015.11.
141. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. III型エフェクターの分泌抑制を目指した分泌装置の回転-分泌相関の解析. 第 88 回日本細菌学会総会 (岐阜) 2015. 3
142. 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ンネル転写制御. 第 128 回日本薬理学会近畿部会(大阪) 2015.11.
143. 松田将也, 木戸仁美, 石田有希, 辻本奈有, 水谷暢明, 吉野 伸, 福井裕行, 大矢 進, 奈邊健: 感作マウス気道上皮細胞からの抗原誘発 IL-33 産生における IgE の関与の可能性. 第 128 回日本薬理学会近畿部会(大阪) 2015.11.
144. 藤井正徳, 遠藤史子, 岩井安寿香, 土井恵介, 岩崎紘子, 松田祐香, 稲垣直樹, 奈邊 健, 大矢進: ヘアレスマウスにおける飼料誘発アトピー性皮膚炎の発症要因の解明. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会(大阪) 2015.10.
145. 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 D<sub>3</sub> によるイオンチャンネル転写制御. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会(大阪) 2015.10.
146. 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<sup>2+</sup>活性化 K<sup>+</sup>チャンネル K<sub>Ca</sub>3.1 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.
147. 清水彩夏, 遠藤京子, タギシ和隆, 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<sup>+</sup>チャンネル K<sub>2P</sub>5.1 発現・活性調節. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会(大阪) 2015.10.
148. 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<sup>+</sup>チャンネル K<sub>2P</sub>5.1 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.
149. Susumu Ohya. Downregulation of Ca<sup>2+</sup>-activated Cl<sup>-</sup> channel TMEM16A by histone deacetylase inhibition in breast cancer cells. World Congress on Breast Cancer. (Birmingham, UK) 2015.8.
150. 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<sup>+</sup>チャンネル K<sub>2P</sub>5.1 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.
151. 木戸仁美, 西口愛弓, 矢野智大, 湯浅梨乃, 水谷暢明, 吉野伸, 大矢進, 福井裕行, 奈邊健: 喘息肺における IL-33 産生のステロイド感受性の検討. 第 127 回日本薬理学会近畿部会(岐阜) 2015.6.
152. 大矢 進: T リンパ球活性制御におけるカリウムチャンネルの役割と病態. 日本薬学会第 135 年会

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- (神戸) 2015.3.
153. 金塚早希, 中園裕利華, 松葉紗代, 波多野紀行, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 村木克彦, 大矢進: 乳癌細胞におけるヒストン脱アセチル化酵素阻害による  $\text{Ca}^{2+}$  活性化  $\text{K}^+$  チャネル  $\text{K}_{\text{Ca}3.1}$  転写及び活性調節. 日本薬学会第 135 年会(神戸) 2015.3.
  154. 遠藤京子, 黒川なつ美, 中倉佐和, 石井瑞紀, 鬼頭宏彰, 藤井正徳, 大矢進: Spliceosome 阻害薬による pH 感受性  $\text{K}^+$  チャネル TASK2 発現・活性制御. 日本薬学会第 135 年会(神戸) 2015.3.
  155. 遠藤京子, 黒川なつ美, 中倉佐和, 佐藤 綾, 石井瑞紀, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢進: Two-pore 型  $\text{K}^+$  チャネル  $\text{K}_{2\text{P}5.1}$  選択的スプライシング体の生理学的意義. 第 92 回日本生理学会(神戸) 2015.3.
  156. 大矢進, 松葉紗代, 金塚早希, 中園裕利華, 丹羽里実, 村木克彦, 波多野紀行, 鬼頭宏彰, 藤井正徳, 鈴木孝禎: ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤による乳癌細胞 YMB-1 における  $\text{Ca}^{2+}$  活性化  $\text{Cl}^-$  チャネル TMEM16A の転写抑制. 第 92 回日本生理学会(神戸) 2015.3.
  157. 遠藤京子, 黒川なつ美, 中倉佐和, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢 進: Two-pore 型  $\text{K}^+$  チャネル  $\text{K}_{2\text{P}5.1}$  ドミナントネガティブ体の機能解析と発現制御. 第 88 回日本薬理学会年会(名古屋) 2015.3.
  158. 松葉紗代, 中園裕利華, 金塚早紀, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 村木克彦, 波多野紀行, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 大矢 進: ヒト乳癌細胞株 YMB-1 における  $\text{Ca}^{2+}$  活性化  $\text{Cl}^-$  チャネル TMEM16A のエピジェネティック制御. 第 88 回日本薬理学会年会(名古屋) 2015.3.
  159. 佐藤 綾, 中倉佐和, 石井瑞紀, 遠藤京子, 黒川なつ美, 鬼頭宏彰, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢進: 炎症性腸疾患の脾臓由来 CD4 陽性 T 細胞における two-pore 型  $\text{K}^+$  チャネル  $\text{K}_{2\text{P}5.1}$  の発現・機能解析. 第 88 回日本薬理学会年会(名古屋) 2015.3.
  160. 林直樹、四方基嗣、藤本祥代、中村貴乃、松井直之、石山彩奈、前川結、後藤直正. III 型エフェクター ExoS の上皮細胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 pilT と pilU 遺伝子の必要性. 第 68 回日本細菌学会関西支部総会 (京都) 2015.11.
  161. 山本昌美、古曾志まり子、森田眞由、福西千晶、横谷篤、林直樹、後藤直正. 緑膿菌が上皮細胞を感知するメカニズムの解析. 第 68 回日本細菌学会関西支部総会 (京都) 2015.11.
  162. 横谷篤、古曾志まり子、森田眞由、福西千晶、山本昌美、林直樹、後藤直正. 緑膿菌が上皮細胞を感知する機構の解析. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪) 2015.10.
  163. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌が III 型エフェクター ExoS を上皮細胞内に注入するために必要な IV 型線毛のメカニズム解析. 第 63 回日本化学療法学会西日本支部総会 第 58 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 第 85 回日本感染症西日本地方会学術集会 合同学会 (奈良) 2015.10.
  164. 古曾志まり子、林直樹、後藤直正. 緑膿菌の上皮細胞を感知する機構の解析. 第 63 回日本化学療法学会西日本支部総会 第 58 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 第 85 回日本感染症西日本地方会学術集会 合同学会 (奈良) 2015.10.
  165. Hayashi N, Nishizawa H, Kitao S, Deguchi S, Nakamura T, Fujimoto A, Shikata M, Gotoh N. *Pseudomonas aeruginosa* PAO1 strain injects type III effector ExoS into epithelial cells through the function of type IV pili. ASM Conference on Pseudomonas 2015. (Washington D.C.) 2015.9.
  166. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌が III 型エフェクター ExoS を上皮細胞内に注入するために必要な IV 型線毛の機能解析. 平成 27 年度 近畿腸管微生物研究会総会・研究発表会 (大阪) 2015.6.
  167. 林直樹、後藤直正. III 型エフェクター ExoS の胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 PilT モータータンパク質の必要性. 第 63 回日本化学療法学会総会 (東京) 2015. 6.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

168. 林直樹、後藤直正. *Pseudomonas aeruginosa* による III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における IV 型線毛の役割. 第 89 回日本感染症学会学術講演会 (京都) 2015. 4.
169. 藤本祥代、中村貴乃、前川結、松井直之、林直樹、後藤直正. 緑膿菌における III 型分泌エフェクターの宿主細胞内への注入には IV 型線毛が必要である. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
170. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌の上皮細胞層透過戦略. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
171. 藤澤彰宏、林直樹、後藤直正. 緑膿菌が分泌する宿主ムチン分解プロテアーゼの探索. 第 88 回日本細菌学会総会 (岐阜) 2015. 3.
172. 林直樹、後藤直正. III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 pilT 遺伝子の必要性. 第 88 回日本細菌学会総会 (岐阜) 2015. 3.
173. 中村貴乃、林直樹、後藤直正. 緑膿菌の III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における IV 型線毛のモータータンパク質 PilT の必要性. 第 49 回緑膿菌感染症研究会 (東京) 2015. 2.
174. 大塚 凌、内海大知、横田 遙、柴田潤一郎、天ヶ瀬紀久子、竹内孝治、加藤伸一: デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態における内因性セロトニンおよび 5-HT<sub>3</sub> 受容体の関与. 第 10 回日本消化管学会総会学術集会 (福島) 2014.2.
175. 上田伸幸、横田 遙、田中佑哉、岩田和実、天ヶ瀬紀久子、竹内孝治、矢部千尋、加藤伸一: トリニトロベンゼンスルホン酸 (TNBS) 誘起大腸炎の病態における NADPH oxidase 1 (NOX1) の役割. 第 10 回日本消化管学会総会学術集会 (福島) 2014.2.
176. 岸本悠希、長澤紅葉、柴田潤一郎、大塚 凌、林 周作、天ヶ瀬紀久子、門脇 真、加藤伸一: 5-フルオロウラシル (5-FU) 誘起腸炎に対する紫苓湯の効果: 小腸腺窩におけるアポトーシス誘導の抑制. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014.3.
177. Kenjiro Matsumoto, Kimihito Tashima, Shinichi Kato and Syunji Horie: Role of transient receptor potential melastatin 2 (TRPM2) channels in visceral pain and hypersensitivity in rats. American Gastroenterological Association (Chicago, USA) 2014.5.
178. Haruka Yokota, Daichi Utsumi, Hiroyo Nakajima, Riho Tanaka, Mari Yamada, Yuya Tanaka, Kikuko Amagase and Shinichi Kato: NADPH Oxidase 1 (NOX1) expressed in colonic macrophages plays a crucial role in trinitrobenzene sulfonic acid (TNBS)- induced colonic inflammation in mice. American Gastroenterological Association (Chicago, USA) 2014.5.
179. 内海大知、大橋將人、田中佑哉、小城正大、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態における内因性セロトニン/5-HT<sub>3</sub> 受容体の役割. 第 125 回日本薬理学会近畿部会 (岡山) 2014.6.
180. 長澤紅葉、岸本悠希、柴田潤一郎、大塚 凌、林 周作、天ヶ瀬紀久子、門脇 真、加藤伸一: 5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する紫苓湯の効果: 小腸腺窩アポトーシス誘導の抑制. 第 125 回日本薬理学会近畿部会 (岡山) 2014.6.
181. 今井梓嵯、上田伸幸、横田 遙、岩田和実、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、矢部千尋、加藤伸一: トリニトロベンゼンスルホン酸 (TNBS) 誘起大腸炎の病態における NADPH oxidase1 (NOX1) の役割. 生体機能と創薬シンポジウム 2014 (大阪) 2014.8.
182. 辻可菜子、青野仁美、西 俊明、長澤紅葉、高月康成、林 周作、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、門脇 真、加藤伸一: 紫苓湯の 5-フルオロウラシルによる小腸腺窩のアポトーシス誘導阻害を介した腸炎抑制効果. 生体機能と創薬シンポジウム 2014 (大阪) 2014.8.
183. 内海大知、諸頭温奈、山田麻里、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一: デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態におけるセロトニン/5-HT<sub>3</sub> 受容体およびサブスタンス P/NK1 受容体の関与. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014 (大阪) 2014.8.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

184. 青野仁美、長澤紅葉、高月康成、林 周作、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、門脇 真、加藤伸一：5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する柴苓湯(サイレイトウ)の効果. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014 (大阪) 2014.8.
185. 大橋将人、田中佑哉、島田祐規、河原彩子、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：DSS 誘起大腸炎に対する NK1 受容体拮抗薬の効果. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014 (大阪) 2014.8.
186. 中島寛予、桑田紗弓、上田伸幸、今井梓嵯、横田 遥、岩田和実、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、矢部千尋、加藤伸一：トリニトロベンゼンスルホン酸誘起大腸炎の病態における NADPH oxidase 1 (NOX1)の役割. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014.10.
187. 西 俊明、辻可菜子、長澤紅葉、高月康成、林 周作、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、門脇 真、加藤伸一：5-フルオロウラシル誘起腸炎に対する柴苓湯の効果—小腸腺窩におけるアポトーシス誘導阻害との関連. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014.10.
188. 内海大知、松本健次郎、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一：デキストラン硫酸ナトリウム誘起大腸炎の病態におけるセロトニン/5-HT<sub>3</sub> 受容体の関与. 第 42 回日本潰瘍学会 (東京) 2014.10.
189. 松本健次郎、田嶋公人、天ヶ瀬紀久子、加藤伸一、堀江俊治：大腸炎モデルラットの臓痛覚過敏状態における Transient Receptor Potential Melastatin 2 チャネルの関与. 第 42 回日本潰瘍学会 (東京) 2014.10.
190. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. 細胞膜を足場とする細胞Ⅲ型分泌装置の回転運動の観察とこれに基づいたエフェクター分泌機構の検討. 膜シンポジウム 2014 (神戸) 2014. 11.
191. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. 高粘性環境が細菌Ⅲ型分泌装置の回転運動—エフェクター分泌相関に及ぼす影響の検討. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
192. Ohgita T, Hayashi N, Gotoh N, Kogure K. Evaluation of physicochemical effect of viscous polymers toward rotation and effector secretion of bacterial type III secretion apparatus. 第 52 回日本生物物理学会 (札幌) 2014. 9.
193. Ohgita T, Hayashi N, Gotoh N, Kogure K. Analysis of bacterial Type III effector secretion mechanism based on the observation of rotation of type III secretion apparatus. IUPAB INTERNATIONAL BIOPHYSICS CONGRESS (Brisbane, Australia) 2014. 8.
194. 中村伊吹、濱 進、板倉祥子、小暮健太郎. 癌微小環境制御による癌治療戦略. 日本薬剤学会 第 29 年会 (埼玉) 2014. 5.
195. Nakamura I, Hama S, Itakura S, Kogure K. Stabilization of Hypoxia Inducible Factor-1α by Lipocalin2-mediated Fe<sup>3+</sup> influx into normoxic tumor cells. EMBO|EMBL Symposium Tumor Microenvironment and Signalling (Heidelberg, Germany) 2014. 5.
196. Hama S, Nakamura I, Itakura, Takasaki I, Tabuchi Y, Kogure K. Lipocalin2 as a plasma marker for tumors with hypoxic regions. EMBO|EMBL Symposium Tumor Microenvironment and Signalling (Heidelberg, Germany) 2014. 5.
197. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. 細菌Ⅲ型分泌装置の回転運動-エフェクター分泌相関に対する高粘性環境の物理化学的影響. 日本膜学会第 36 年会 (東京) 2014. 5.
198. 中村伊吹、濱 進、板倉祥子、小暮健太郎. Lipocalin2 による Hypoxia Inducible Factor-1α の安定化を介した低酸素シグナルの活性化. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
199. 扇田隆司、林 直樹、後藤直正、小暮健太郎. ペン毛との類似性に基づいた緑膿菌 3 型分泌装置の機能メカニズムの解析. 第 87 回日本細菌学会総会 (東京) 2014. 3.
200. Kyoko Endo, Natsumi Kurokawa, Sawa Nakakura, Mizuki Ishii, Masanori Fujii, Susumu

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- Ohya: Identification and functional role of the dominant-negative splice variant of pH-sensitive, two-pore domain  $K^+$  channel  $K_{2P}5.1$ . The 45<sup>th</sup> NIPS International Symposium (Okazaki, Japan) 2014.11.
201. Sayo Matsuba, Satomi Niwa, Saki Kanatsuka, Yurika Nakazono, Katsuhiko Muraki, Noriyuki Hatano, Masanori Fujii, Peng Zhan, Takayoshi Suzuki, Susumu Ohya: Down-regulation of  $Ca^{2+}$ -activated  $Cl^-$  channel TMEM16A by the inhibition of histone deacetylase in TMEM16A-expressing breast cancer cells. The 45<sup>th</sup> NIPS International Symposium (Okazaki, Japan) 2014.11.
202. 松葉紗代, 金塚早希, 中園裕利華, 丹羽里実, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 大矢 進: ヒト乳がん細胞株におけるヒストン脱アセチル化酵素阻害による  $Ca^{2+}$  活性化  $Cl^-$  チャンネル TMEM16A 発現調節機構. 第 126 回日本薬理学会近畿部会(和歌山) 2014.10.
203. 大矢 進, 松葉紗代, 丹羽里実, 村木克彦, 金塚早希, 中園裕利華, 波多野紀行, 藤井正徳, Zhan Peng, 鈴木孝禎: ヒストン脱アセチル化酵素阻害によるがん細胞カルシウム活性化クロライドチャンネル TMEM16A の発現抑制. 第 87 回日本生化学会大会(京都) 2014.10.
204. 奈邊健, 西口愛弓, 矢野智大, 湯浅梨乃, 木戸仁美, 喜田遥香, 滝口杏奈, 若森裕生, 大矢進, 水谷暢明, 吉野 伸: 気管支喘息における肺でのインターロイキン (IL) -33 産生細胞の解析. 第 64 回日本薬学会近畿支部大会(京都) 2014.10.
205. 佐藤 綾, 中倉佐和, 石井瑞紀, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢 進: 炎症性腸疾患モデルマウスの脾臓由来 CD4 陽性 T 細胞におけるアルカリ pH 活性化  $K^+$  チャンネル TASK2 の役割. 第 64 回日本薬学会近畿支部大会(京都) 2014.10.
206. 中園裕利華, 松葉紗代, 金塚早希, 丹羽里実, 村木克彦, 波多野紀行, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 大矢進: HDAC 阻害による  $Ca^{2+}$  活性化  $Cl^-$  チャンネル転写抑制と抗がん作用. 第 64 回日本薬学会近畿支部大会(京都) 2014.10.
207. 村岸沙也加, 村瀬実希, 松井未来, 仁熊宏樹, 柴岡里奈, 藤井正徳, 奈邊 健, 今泉祐治, 大矢 進: 炎症性腸疾患モデルマウス T リンパ球における  $Ca^{2+}$  活性化  $K^+$  チャンネル  $K_{Ca}3.1$  活性化因子 nucleoside diphosphate kinase-B (NDPK-B) の役割. 第 64 回日本薬学会近畿支部大会(京都) 2014.10.
208. 松田将也, 黒田郁江, 棚橋 優, 大矢進, 奈邊健: アトピー疾患の免疫療法に利用可能な誘導型制御性 T 細胞 (Tr1 細胞) の抗原特異的 IL-10 産生. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014(大阪) 2014.8.
209. 中倉佐和, 石井瑞紀, 佐藤綾, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢進: 炎症性腸疾患モデルマウスの CD4 陽性 T 細胞における two-pore 型  $K^+$  チャンネル TASK2 の役割. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014(大阪) 2014.8.
210. 金塚早希, 中園裕利華, 松葉紗代, 丹羽里実, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 大矢 進: ヒト乳がん細胞株におけるヒストン脱アセチル化酵素阻害剤による  $Ca^{2+}$  活性化  $K^+$  チャンネル  $K_{Ca}3.1$  発現・活性制御. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014(大阪) 2014.8.
211. 松葉紗代, 金塚早希, 中園裕利華, 丹羽里実, 村木克彦, 波多野紀行, 藤井正徳, 鈴木孝禎, 大矢進: ヒト乳がん細胞株におけるヒストン脱アセチル化酵素阻害剤による  $Ca^{2+}$  活性化  $Cl^-$  チャンネル TMEM16A 発現・活性抑制. 次世代を担う創薬・医療薬理シンポジウム 2014(大阪) 2014.8.
212. 棚橋 優, 松田将也, 黒田郁江, 藤飯慎也, 貴島真貴, 水谷暢明, 吉野 伸, 大矢 進, 奈邊 健: アトピー疾患の治療を指向した Tr1 細胞による新規免疫療法の基礎的検討. 第 125 回日本薬理学会近畿部会(岡山) 2014.6.
213. 仁熊宏樹, 柴岡里奈, 松井未来, 丹羽里実, 藤井正徳, 奈邊健, 今泉祐治, 大矢進: 炎症性腸

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- 疾患モデルの CD4 陽性リンパ球における  $\text{Ca}^{2+}$  活性化  $\text{K}^+$  チャンネル  $\text{K}_{\text{Ca}3.1}$  活性化因子 NDPK-B 発現亢進と NDPK-B 阻害剤エラグ酸による炎症改善効果. 第 125 回日本薬理学会近畿部会 (岡山) 2014.6.
214. 中倉佐和, 石井瑞紀, 佐藤綾, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢進: 炎症性腸疾患モデルマウスの CD4 陽性リンパ球における two-pore 型カリウムチャンネル TASK2 ( $\text{K}_{2\text{P}5.1}$ ) の発現・機能亢進. 第 125 回日本薬理学会近畿部会 (岡山) 2014.6.
215. 松田将也, 藤飯慎也, 貴島真貴, 黒田郁江, 棚橋優, 大矢進, 水谷暢明, 吉野伸, 奈邊健: アトピー疾患の制御を指向した IL-10 産生性 Tr1 細胞の in vitro 誘導に関する研究. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014.3.
216. 西口愛弓, 滝口杏奈, 喜田遥香, 若森裕生, 矢野智大, 水谷暢明, 吉野伸, 大矢進, 奈邊健: 単回および反復の抗原惹起によるマウス喘息肺からのインターロイキン-33 産生、ならびにこれらに及ぼすデキサメサゾンの影響. 第 87 回日本薬理学会年会 (仙台) 2014.3.
217. 林直樹, 後藤直正. III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 pilA および pilT 遺伝子の必要性. 第 67 回日本細菌学会関西支部総会 (兵庫) 2014. 11.
218. 林直樹, 皆川 周, 後藤直正. 緑膿菌の III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における IV 型線毛の必要性: 第 62 回日本化学療法学会西日本支部総会 第 57 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 第 84 回日本感染症西日本地方会学術集会 3 学会合同学会 (岡山) 2014. 10.
219. 松井直之, 前川結, 中村貴乃, 藤本祥代, 出口桜子, 林直樹, 後藤直正. 上皮細胞内への III 型エフェクター-ExoS 注入における緑膿菌の pilT 遺伝子の必要性. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
220. 福西千晶, 山本昌美, 古曾志まり子, 森田眞由, 林直樹, 後藤直正. 緑膿菌の上皮細胞への走化シグナルの解析. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10
221. 藤澤彰宏, 成宮久美, 林直樹, 後藤直正. 緑膿菌の宿主ムチン分解プロテアーゼの探索. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
222. 田村優実, 葭江真己, 占部湖太郎, 四方基嗣, 林直樹, 後藤直正. IV 型線毛と asialo-GM1 の結合を介した緑膿菌の付着機構の解析. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
223. 小畑志保, 石山彩奈, 東川祥子, 四方基嗣, 林直樹, 後藤直正. IV 型線毛に着目した緑膿菌による Caco-2 細胞モノレイヤ透過の解析. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
224. 林直樹, 中村貴乃, 藤本祥代, 四方基嗣, 後藤直正. III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 pilT 遺伝子の必要性. 第 26 回微生物シンポジウム (東京) 2014 .9.
225. 林直樹, 後藤直正. *Pseudomonas aeruginosa* による上皮細胞タイトジャンクション破綻における IV 型線毛の必要性. 第 88 回日本感染症学会学術講演会 第 62 回日本化学療法学会総会合同学会 (福岡) 2014. 6.
226. 林直樹, 後藤直正. 緑膿菌の IV 型線毛は III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内への注入のための必須因子である. 平成 25 年度 近畿腸管微生物研究会総会. (大阪) 2014. 6.
227. 藤本祥代, 林直樹, 中村貴乃, 西澤英之, 北尾聖哉, 後藤直正. *Pseudomonas aeruginosa* による III 型エフェクター-ExoS の注入における IV 型線毛の必要性. 日本薬学会 134 年会 (熊本) 2014. 3.
228. 占部湖太郎, 古曾志まり子, 吉田奈緒美, 林直樹, 後藤直正. *Pseudomonas aeruginosa* の付着における上皮細胞種特異性の解析. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

229. 成宮久美、林直樹、米子佳希、後藤直正. 緑膿菌の上皮細胞層透過における鞭毛の役割. 日本薬学会 134 年会 (熊本) 2014. 3.
230. 林直樹、西澤英之、北尾聖哉、出口桜子、中村貴乃、藤本祥代、後藤直正. 緑膿菌による上皮細胞タイトジャンクション破綻における IV 型線毛の必要性. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
231. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌の III 型エフェクター ExoS の上皮細胞内注入における IV 型線毛の必要性. 第 87 回日本細菌学会総会 (東京) 2014. 3.
232. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌の IV 型線毛を介した上皮細胞層透過機構の解析. 第 48 回緑膿菌感染症研究会 (長崎) 2014. 1.
233. 池田義人、土谷博之、濱 進、梶本和昭、小暮健太郎. 脂肪細胞に対する siRNA 導入によるアディポカイン”レジスチン”の機能解析とメタボリックシンドローム治療への展望. 第 23 回アンチセンスシンポジウム (徳島) 2013. 11.
234. 扇田隆司、林 直樹、濱 進、後藤直正、小暮健太郎. 細菌Ⅲ型分泌装置の機能メカニズム解明を目指した回転-分泌相関の解析. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013.10.
235. Ohgita T, Hayashi N, Hama S, Gotoh N, Kogure K. エフェクター分泌機構解明を目指した細菌Ⅲ型分泌装置の回転-分泌相関の解析. 日本生物物理学会第 51 回年会 (京都) 2013. 10.
236. 中村伊吹、濱 進、桑原義和、福本 学、小暮健太郎. 低酸素環境はマイトファジーの誘導を介して臨床的放射線耐性細胞の生存活性を増強させる. 第 72 回日本癌学会学術総会 (横浜) 2013. 10.
237. 中村伊吹、濱 進、板倉祥子、高崎一朗、田淵圭章、小暮健太郎. 低酸素環境下の癌細胞が産生する Lipocalin 2 による正常酸素環境下の癌細胞内低酸素シグナルの増強. 第 17 回酸素ダイナミクス研究会 (青森) 2013. 8.
238. 中村伊吹、濱 進、板倉祥子、高崎一朗、田淵圭章、小暮健太郎. Lipocalin2 による Hypoxia Inducible Factor-1 $\alpha$  の安定化を介した低酸素シグナルの増強. 第 21 回クリニカルファーマシーシンポジウム医療薬学フォーラム 2013 (石川) 2013. 7.
239. 濱 進、中村伊吹、板倉祥子、高崎一朗、田淵圭章、小暮健太郎. 低酸素下の癌細胞を検出可能な血漿マーカー Lipocalin2 の同定と機能解析. 2013 年度(第 19 回)国際癌治療増感研究会 (東京) 2013. 6.
240. 扇田隆司、林 直樹、濱 進、土谷博之、後藤直正、小暮健太郎. 細菌べん毛との類似性に基づくⅢ型分泌装置の機能メカニズムの解析. 日本膜学会第 35 年会 (東京) 2013. 5.
241. 奈邊健、滝口杏奈、喜田遥香、若森裕生、大矢進、水谷暢明、吉野伸: マウス喘息モデルにおけるマスト細胞および好塩基球の活性化に関する解析. 第 63 回日本アレルギー学会秋季学術大会 (東京) 2013.11.
242. 矢野智大、若森裕生、滝口杏奈、喜田遥香、西口愛弓、水谷暢明、吉野伸、大矢進、奈邊健: マウス喘息肺における抗原の反復惹起による interleukin (IL)-33 産生と産生細胞の解析. 第 124 回日本薬理学会近畿部会 (京都) 2013.11.
243. 林直樹、皆川周、後藤直正. 緑膿菌の III 型エフェクター ExoS の上皮細胞内注入における IV 型線毛の必要性. 第 61 回日本化学療法学会西日本支部総会 第 56 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 第 83 回日本感染症学会西日本地方会学術集会 共同開催 (大阪) 2013.11.
244. 米子佳希、林直樹、皆川周、後藤直正. 緑膿菌の腸管經由血液感染における鞭毛運動の必要性. 第 61 回日本化学療法学会西日本支部総会 第 56 回日本感染症学会中日本地方会学術集会 第 83 回日本感染症学会西日本地方会学術集会 共同開催 (大阪) 2013. 11.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

245. 小暮健太郎、大島康史、虎尾 祐、三村美夕紀、藤川昂樹、Mahadi Hasan、濱 進、福田達也、田良島典子、田中 保、南川典昭. 微弱電流処理による高分子医薬の細胞質送達と機能発現. 第 39 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム(金沢) 2017.10.
246. 虎尾 祐、三村美夕紀、大島康史、藤川昂樹、Mahadi Hasan、濱 進、田中 保、小暮健太郎. 微弱電流処理によるユニークなエンドサイトーシスの解析. 第 33 回日本 DDS 学会学術集会(京都) 2017.7.
247. 三村美夕紀、大島康史、虎尾 祐、Mahadi Hasan、濱 進、田中 保、小暮健太郎. 微弱電流処理によって誘起されるユニークなエンドサイトーシス. 日本薬剤学会第 32 年会(埼玉) 2017.5
248. 鄭 賢卿、島谷悠里、Mahadi Hasan、宇野晃平、濱 進、小暮健太郎. 柔軟構造によって腫瘍組織に浸透可能な siRNA キャリアの開発. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017.3.
249. 濱 進、中島采香、西 貴之、福澤健治、斎藤博幸、小暮健太郎. 薬剤耐性癌の克服を目指したトコフェロールコハク酸ナノベシクルの開発. 第 28 回ビタミン E 研究会(東京) 2017.1.
250. 松浦 悟、勝見英正、鈴木宏枝、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: アミノ酸修飾を利用した腎ターゲティング型高分子キャリアの創製. 第 33 回日本 DDS 学会 (京都), 2017.7.
251. 山下修吾、勝見英正、磯部友吾、矢木タ美子、田中佑果、山田沙季、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: アスパラギン酸修飾を利用した骨ターゲティング型ナノ粒子の開発及び癌骨転移治療への応用. 第 33 回日本 DDS 学会 (京都), 2017.7.
252. 松浦 悟、勝見英正、鈴木宏枝、山本 昌: セリン修飾を利用した新規腎ターゲティング型高分子キャリアの創製. 第 26 回 DDS カンファレンス (静岡), 2017.9.
253. 勝見英正、松浦 悟、鈴木宏枝、林 英誉、平井奈都子、山本 昌: セリン修飾を利用した新規腎ターゲティング型高分子キャリアの創製. 日本薬物動態学会第 32 回年会 (東京), 2017.11.
254. 山下修吾、勝見英正、磯部友吾、矢木タ美子、山本 昌: アスパラギン酸修飾を利用した骨指向性高分子ミセルの開発及び癌骨転移治療への応用. 日本薬物動態学会第 32 回年会 (東京), 2017.11.
255. 内藤千尋、勝見英正、鈴木智子、草森浩輔、権 英淑、神山文男、坂根稔康、山本 昌: ヒアルロン酸マイクロニードルを用いた hPTH1-34 の経費送達と骨粗鬆症治療への応用. 日本薬物動態学会第 32 回年会 (東京), 2017.11.
256. 勝見英正: 骨疾患治療の効率化を目指した DDS 開発. InnoPack Japan コンファレンス (東京), 2017.4.
257. 俵元恵璃奈、四宮雅人、武上茂彦、小西敦子、北出達也: 粒子表面において物質認識能を有するポリジアセチレンリポソーム型イクオリン発光デバイスの開発に関する基礎的研究. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017. 10.
258. 国府茉里子、武上茂彦、小西敦子、北出達也: フッ素含有化合物を結合させたグルタチオンを母体とする  $^{19}\text{F}$ -MRI プローブの合成と評価. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017. 10.
259. 亀澤未央、樋口慧、武上茂彦、小西敦子、北出達也: 親水性脂肪族系イオン液体ナノ粒子の調製と多核 NMR 解析. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸), 2017. 10.
260. Takegami S, Watanabe K, Yamada C, Kaneda H, Yoshida M, Konishi A, Kitade T.  $^1\text{H}$ ,  $^{19}\text{F}$  and  $^{31}\text{P}$  NMR spectroscopic studies on the formation of ionic liquid submicron particles prepared by different surfactants. Euroanalysis 2017 (Stockholm, Sweden), 2017. 8
261. 峯松奈央、田島栞、飯間莉紗、武上茂彦、小西敦子、北出達也: トリアラキジンナノエマルジョンに封入した  $^{19}\text{F}$ -NMR プローブの緩和時間  $T_1$  と  $T_2$  の温度依存性. 第 77 回分析化学討論会 (京都), 2017. 5.
262. 田島栞、峯松奈央、飯間莉紗、武上茂彦、小西敦子、北出達也:  $^{19}\text{F}$ -NMR を用いた種々の脂質

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- ナノエマルションの温度応答に対する中性脂質の影響の検討. 第 77 回分析化学討論会 (京都), 2017. 5.
263. 武上茂彦、渡辺暉生、山田千草、金田浩明、吉田真子、小西敦子、北出達也: 多核 NMR を用いたイオン液体ナノ粒子形成に及ぼす界面活性剤の影響の検討. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017. 3
264. 飯間莉紗、峯松奈央、田島葉、武上茂彦、小西敦子、北出達也:  $^{19}\text{F}$ -NMR を用いた脂質ナノエマルションの温度応答性の検討. 日本薬学会第 137 年会 (仙台), 2017. 3.
265. Hama S, Itakura S, Matsui R, Kogure K. Development of liposomal siRNA carriers using slightly acid pH-sensitive peptide SAPSP for cancer therapy. 3rd International Conference on Biomaterials Science in Tokyo (東京) 2016.11.
266. Kogure K, Fujikawa K, Hasan M, Hama S, Kashida H, Asanuma H. Effective cytoplasmic delivery of functional macromolecules by faint electricity. 3rd International Conference on Biomaterials Science in Tokyo (東京) 2016.11.
267. Fujikawa K, Hasan M, Hama S, Tanaka T, Kogure K. Faint electric treatment induces cytoplasmic delivery of functional macromolecules via changing endosome property. 3rd International Conference on Biomaterials Science in Tokyo (東京) 2016.11.
268. 松井 諒、鈴木智子、板倉祥子、小暮健太郎、斎藤博幸、濱 進. 微小環境応答性ドラッグデリバリーシステムの腫瘍内透過性の改善. 第 14 回がんとハイポキシア研究会(岐阜) 2016.11
269. 中島采香、西 貴之、福澤健治、小暮健太郎、斎藤博幸、濱 進. 多面的な抗癌作用を有するビタミン E 誘導体から構成されるナノ粒子による薬剤耐性の克服. 第 14 回がんとハイポキシア研究会(岐阜) 2016.11.
270. Hama S, Itakura S, Kogure K. Slightly Acidic pH Sensitive Peptide-Modified Nanoparticles for Nucleic Acid Delivery to Cancer Cells. BIT's 6<sup>th</sup> Annual World Congress of Nano Science & Technology-2016(Singapore) 2016.10.
271. 中島采香、西 貴之、福澤健治、小暮健太郎、斎藤博幸、濱 進. 抗がんナノベシクルの細胞内動態制御による薬剤耐性の克服. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会(大阪) 2016.10
272. 松井 諒、鈴木智子、小暮健太郎、斎藤博幸、濱 進. 腫瘍深部への薬物送達可能な微小環境応答性リポソームの開発. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会(大阪) 2016.10.
273. 濱 進、板倉祥子. 電荷反転型ペプチドによる癌治療 DDS からの siRNA の効率的な細胞質放出. 第 75 回日本癌学会学術総会(横浜) 2016.10.
274. Hasan Mahadi、田良島典子、藤川昂樹、扇田隆司、濱 進、田中 保、斎藤博幸、南川典昭、小暮健太郎. Intracellular delivery of a novel functional nucleic acid iRed by faint electric treatment for effective regulation of target genes. 第 32 回日本 DDS 学会学術集会(静岡) 2016.6.
275. 松井 諒、濱 進、鈴木智子、板倉祥子、小暮健太郎、斎藤博幸. 腫瘍内透過性と微弱低 pH 応答性を併せ持つ薬物キャリアーの開発. 第 32 回日本 DDS 学会学術集会(静岡) 2016.6.
276. 西 貴之、濱 進、西本明功、鈴木智子、桐村直子、斎藤博幸、福澤健治、小暮健太郎. 腹腔内貯留型トコフェロールコハク酸含有ナノ粒子の腹膜播種治療への応用. 日本ビタミン学会第 68 回大会(富山) 2016.6.
277. 藤川昂樹、Mahadi Hasan、濱 進、田中 保、小暮健太郎. 部弱電流処理によって誘起されるエンドサイトーシスの解析. 日本薬剤学会第 31 年会(岐阜) 2016. 5.
278. 西 貴之、濱 進、西本明功、桐村直子、鈴木智子、福澤健治、小暮健太郎. 腹膜播種治療に有用なトコフェロールコハク酸を基盤としたナノベシクルの開発. 日本薬学会第 136 年会(横浜) 2016.3.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

279. Mahadi Hasan、西本明功、扇田隆司、濱 進、檉田 啓、浅沼浩之、小暮健太郎. 微弱電流処理は細胞取込みと細胞質輸送を促進する. 日本薬学会第 136 年会(横浜) 2016.3.
280. 小暮健太郎、濱 進. ビタミン E コハク酸の多彩な生理作用と薬学への展開. 日本薬学会 136 年会(横浜) 2016.3.
281. Mahadi Hasan、西本明功、扇田隆司、濱 進、檉田啓、浅沼浩之、小暮健太郎. 微弱電流処理は細胞取り込みと細胞質輸送を促進する. 日本薬学会第 136 年会(横浜) 2016.3.
282. 西 貴之、濱 進、西本明功、桐村直子、鈴木智子、福澤健治、小暮健太郎. 腹膜播種治療に有用なトコフェロールコハク酸を基盤としたナノベシクルの開発. 日本薬学会第 136 年会(横浜) 2016.3.
283. 山下修吾、勝見英正、日比野希美、磯部友吾、矢木タ美子、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: アスパラギン酸修飾を用いた骨標的化リポソームの開発. 日本薬剤学会第 31 年会 (岐阜), 2016.5.
284. Hidemasa Katsumi, Tomomi Mizuyama, Shoko Maruyama, Kosuke Kusamori, Toshiyasu Sakane, Akira Yamamoto. Pharmacokinetics and preventive effects of platinum nanoparticles as reactive oxygen species scavengers on peritoneal dissemination of tumor cells. The 1st workshop for Japan-Korea Young Scientists on pharmaceuticals (Kyoto), 2016. 6.
285. Shugo Yamashita, Hidemasa Katsumi, Nozomi Hibino, Kosuke Kusamori, Toshiyasu Sakane, Akira Yamamoto. Development of PEGylated carboxylic acid modified polyamidoamine dendrimer as a bone targeting carrier for the treatment of bone diseases. The 1st workshop for Japan-Korea Young Scientists on pharmaceuticals (Kyoto), 2016. 6.
286. 山下修吾、勝見英正、日比野希美、磯部友吾、矢木タ美子、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: アスパラギン酸リポソームを用いた骨ターゲティングシステムの開発とその癌骨転移治療への応用. 第 32 回日本 DDS 学会学術集会 (静岡), 2016.7.
287. Hidemasa Katsumi, Tomomi Mizuyama, Shoko Maruyama, Noriko Kitamura, Kosuke Kusamori, Toshiyasu Sakane, Akira Yamamoto. Pharmacokinetics and preventive effects of platinum nanoparticles as reactive oxygen species scavengers on peritoneal dissemination of tumor cells. 43th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society, (Seattle, U.S.A), 2016. 7.
288. Shugo Yamashita, Hidemasa Katsumi, Nozomi Hibino, Yugo Isobe, Yumiko Yagi, Kosuke Kusamori, Toshiyasu Sakane, Akira Yamamoto. Development of PEGylated carboxylic acid modified polyamidoamine dendrimer as a bone targeting carrier for the treatment of bone diseases. 43th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society, (Seattle, U.S.A), 2016. 7.
289. 勝見英正、山下修吾、日比野希美、磯部友吾、矢木タ美子、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: カルボン酸修飾を利用した骨ターゲティング型 PAMAM デンドリマーの開発. 第 25 回 DDS カンファランス (静岡), 2016.9.
290. 勝見英正、福井謙太郎、佐藤香菜子、堺 香輔、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: 活性酸素消去能に優れるプラチナナノ粒子の DDS 開発と疾患治療への応用. 遺伝子・デリバリー研究会第 16 回夏期セミナー (長崎), 2016.9.
291. 勝見英正、山下修吾、日比野希美、磯部友吾、矢木タ美子、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: カルボン酸修飾を利用した新規骨指向性高分子薬物キャリアの開発. 第 22 回創剤フォーラム若手研究会 (岡山), 2016.11.
292. Hidemasa Katsumi, Kosuke Kusamori, Shoko Maruyama, Toshiyasu Sakane, Akira

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- Yamamoto: Pharmacokinetics and preventive effects of platinum nanoparticles as reactive oxygen species scavengers on hepatic metastasis. 6th FIP Pharmaceutical Sciences World Congress 2017, (Stockholm, Sweden), 2016. 5.
293. Shugo Yamashita, Nozomi Hibino, Yugo Isobe, Hidemasa Katsumi, Kosuke Kusamori, Toshiyasu Sakane, Yumiko Yagi, Saki Yamada, Akira Yamamoto: Development of pegylated aspartic acid modified liposome as a bone-targeting carrier for the delivery of paclitaxel and treatment of bone metastasis. 6th FIP Pharmaceutical Sciences World Congress 2017, (Stockholm, Sweden), 2016. 5.
294. Hidemasa Katsumi, Ying-Shu Quan, Fumio Kamiyama, Akira Yamamoto. Development of an efficient transdermal drug delivery system using self-dissolving microneedle arrays for the treatment of migraine and osteoporosis. The 2nd Korea-Japan micro needles symposium 2016 (Seoul, Korea), 2016.11.
295. Hidemasa Katsumi, Akira Yamamoto. Development of an efficient transdermal drug delivery system using self-dissolving microneedle arrays fabricated from hyaluronic acid. AAPS Annual Meeting & Exposition 2016, (Denver, U.S.A), 2016. 11.
296. 勝見英正: ヒアルロン酸マイクロニードルを用いた難吸収性薬物の経皮デリバリー. コロイド先端講座 2016 メディカルソフトマター～生体に作用するやわらかい材料の界面化学～ (東京), 2016.10.
297. 山下修吾、勝見英正、日比野希美、磯部友吾、矢木夕美子、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌. カルボン酸修飾を利用した新規骨指向性高分子薬物キャリアの開発. 日本薬学会第 136 年会 (横浜), 2016.3.
298. 武上茂彦、中尾佳那美、福田浩史、山田しおり、小西敦子、北出達也: イオン液体およびイオン液体ナノ粒子中のピレンの蛍光増強の比較. 第 7 回イオン液体討論会 (金沢), 2016. 10
299. 山田千草、金田浩明、吉田真子、武上茂彦、小西敦子、北出達也: 卵黄ホスファチジルコリンを界面活性剤としたイオン液体ナノ粒子の調製と粒子形成の多核 NMR 解析. 第 66 回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪), 2016. 10
300. 山本涼子、武上茂彦、小西敦子、団迫湊、松川紗也、北出達也: ボロン酸誘導体含有ポリジアセチレンリポソーム型イクオリン発光デバイスによるドパミンの定量分析法の開発ー応答性および選択性の基礎的検討ー. 日本分析化学会第 65 年会 (札幌), 2016. 9
301. 藤原麻衣、岡崎静乃、仲谷美里、武上茂彦、小西敦子、北出達也:  $^{19}\text{F}$ -NMR を用いた Nonyl- $\beta$ -D-glucopyranoside および  $n$ -Decyl- $\beta$ -D-maltoside 含有脂質ナノエマルジョンの血中滞留性の比較研究. 第 29 回バイオメディカル分析科学シンポジウム (京都), 2016. 9
302. 岡崎静乃、藤原麻衣、仲谷美里、武上茂彦、小西敦子、北出達也:  $^{19}\text{F}$ -NMR を用いた脂質ナノエマルジョンの血中滞留性に及ぼす Nonyl- $\beta$ -D-glucopyranoside 含量の影響の検討. 第 29 回バイオメディカル分析科学シンポジウム (京都), 2016. 9
303. 団迫湊、山本涼子、松川紗也、武上茂彦、小西敦子、北出達也: ドパミンの高感度分析を目指したボロン酸誘導体含有ポリジアセチレンリポソーム型イクオリン発光デバイスの開発. 第 29 回バイオメディカル分析科学シンポジウム (京都), 2016. 9
304. Yamamoto R, Takegami S, Konishi A, Horikawa H, Yonezawa Y, Kitade T. Development of polydiacetylene liposomal aequorin bioluminescent device as a novel signal generator for detection of hydrophobic compounds. 19th International Symposium on Bioluminescence & Chemiluminescence (Tsukuba), 2016. 5
305. 小暮健太郎、豊田真央、濱 進、池田 豊、長崎幸夫. 癌ワクチンを目指したイオントフォoresis による抗原ペプチド担持ナノゲルの経皮送達. 第 25 回日本 MRS 年次大会(東京) 2015.12.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

306. Mahadi Hasan、扇田隆司、濱 進、檉田 啓、浅沼浩之、小暮健太郎. 微弱電流による核酸医薬の効率的な細胞質デリバリー. 日本核酸医薬学会第 1 回年会(京都) 2015.11.
307. 小暮健太郎、気賀澤 郁、木村有希、濱 進、梶本和昭. イオントフォoresisによる核酸医薬の効率的な皮内送達. 日本核酸医薬学会第 1 回年会(京都) 2015.11.
308. Kogure K, Hasan M, Nishimoto A, Ohgita T, Hama S. Faint electric treatment-enhanced cellular uptake and cytoplasmic delivery of functional macromolecules. 3rd International Symposium on Nanomedicine Molecular Science“NMMS 2015” (東京) 2015.11.
309. Kogure K, Hasan M, Toyoda M, Ohgita T, Hama S, Ikeda Y, Nagasaki Y. Faint electric treatment-induced delivery of macromolecules into the skin and cytoplasm. 7th Asian Association of Schools of Pharmacy Conference (Taipei,Taiwan) 2015.11.
310. 濱 進、小暮健太郎:がん細胞内への効率的な薬物放出可能なプロテアーゼ応答性リポソームの開発. 第 74 回日本癌学会学術総会(名古屋) 2015.10.
311. 小暮健太郎、Mahadi Hasan、扇田隆司、濱 進、檉田 啓、浅沼浩之. 微弱電流による核酸医薬の細胞質デリバリー. 第 24 回 DDS カンファランス(静岡) 2015.9.
312. 濱 進、板倉祥子、松井諒、小暮 健太郎. pH 応答性ペプチド SAPSp から構成される核酸凝集体をコアとする核酸キャリアーからの siRNA 放出促進. 第 31 回日本 DDS 学会学術集会 (東京) 2015. 7.
313. 西 貴之、濱 進、桐村直子、鈴木智子、板倉祥子、福澤健治、小暮 健太郎. 腹膜播種治療を目指した量子ドット封入トコフェロールコハク酸ナノベシクルの開発. 日本ビタミン学会第 67 回大会 (奈良) 2015. 6.
314. 濱 進、大石利一、福澤健治、小暮 健太郎:トコフェロールコハク酸ナノベシクルの細胞内動態制御による抗腫瘍効果の増強. 日本ビタミン学会第 67 回大会 (奈良), 2015. 6.
315. 田中真生、蓮井太一、高橋孝典、寺田靖子、八木直人、石田竜弘. 蛍光 X 線分析を用いたリポソーム化 Oxaliplatin の腫瘍内分布の評価. 日本薬剤学会第 30 年会 (長崎)2015. 5.
316. 渡邊奈美、安藤英紀、石田竜弘. 胃がん腹膜播種動物モデルにおけるオキサリプラチン封入リポソームの治療効果に関する検討. 日本膜学会第 37 年会 (東京)2015. 5.
317. 竹内堂朗、田上辰秋、尾関哲也. レーザー応答性 siRNA 放出金ナノキャリアの開発. 遺伝子・デリバリー研究会第 15 回シンポジウム. (京都)2015. 5.
318. 清水太郎、西尾美穂、橋本洋佑、中瀬博、際田弘志、石田竜弘. オキサリプラチン封入リポソームの頻回投与が腫瘍免疫系に与える影響. 日本薬学会第 135 年会 (神戸)2015. 3.
319. 石田竜弘. 腫瘍内微小環境の能動的制御に基づく新規 DDS の開発. 仙台“プラズマフォーラム”(仙台)2015. 2.(招待講演)
320. Hidemasa Katsumi, Ying-Shu Quan, Fumio Kamiyama, Akira Yamamoto. Development of transdermal delivery system of peptide and protein drugs using self-dissolving microneedle arrays fabricated from hyaluronic acid. IEEE-NANOMED 2015 (Hawaii), 2015.11.
321. 山下修吾、勝見英正、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: 骨ターゲティング能に優れた PAMAM デンドリマー誘導体の開発. 第 31 回日本 DDS 学会学術集会 (東京)2015. 7.
322. 山下修吾、勝見英正、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌: 骨ターゲティング能に優れた PAMAM デンドリマー誘導体の開発. 日本薬剤学会第 30 年会 (長崎) 2015. 5.
323. 堺 香輔、勝見英正、草森浩輔、西川元也、坂根稔康、山本 昌: 活性酸素消去能に優れたプラチナナノ粒子による転移性肝癌の抑制. 日本薬学会第 135 年会 (神戸)2015.3.
324. 山本涼子、武上茂彦、小西敦子、北出達也. ポリジアセチレンリポソーム型イクオリン発光デバイスのリドカインに対する応答性の評価. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016. 3

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

325. 武上茂彦、渡辺暉生、小西敦子、北出達也. イオン液体のナノ粒子形成における  $^1\text{H}$  および  $^{19}\text{F}$  NMR 解析. 第 6 回イオン液体討論会 (京都) 2015. 10.
326. 山本大輝、武上茂彦、成 健秀、足尾大樹、小西敦子、北出達也.  $^1\text{H}$ -NMR を用いた銅-サイクレン錯体による硫化水素測定法の開発に関する基礎的検討. 第 65 回 日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪) 2015. 10.
327. 山本涼子、武上茂彦、小西敦子、北出達也. ポリジアセチレンリポソーム型発光デバイスを用いたデオフィリンの定量分析へのカフェインの影響. 日本薬学会第 135 年会 (神戸). 2015. 3.
328. 板倉祥子、濱 進、扇田隆司、小暮健太郎. リポソーム膜不安定化ペプチドを利用した新規 DDS の開発. 第 36 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム (徳島) 2014. 11.
329. 濱 進、大石利一、板倉祥子、小暮健太郎. 腫瘍内底 pH 応答性ペプチドを利用した薬物放出キャリアーの開発. 第 36 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム (徳島) 2014. 11.
330. 濱 進、小暮健太郎. 腫瘍微小環境に応答する新規ペプチドを修飾したナノ粒子はポリエチレングリコールのジレンマを克服する. 第 73 回日本癌学会学術総会 (横浜) 2014. 9.
331. 濱 進、下井雄太、福澤健治、小暮健太郎. スーパーオキシド介在性オートファジーの抑制によるトコフェロールコハク酸誘導アポトーシスの増強. 第 67 回日本酸化ストレス学会学術集会 (京都) 2014. 9.
332. Fujiwara Y, Nakamura H, Ishida T, Kiwada H. Increased PEG-coated liposomal I-OHP accumulation in the liver relates antitumor effect against M5076 ovarian sarcoma liver metastasis. Liposome Research Days 2014 (Copenhagen, Denmark) 2014. 8.
333. 濱 進、板倉祥子、鈴木智子、中山佳代子、森本智士、小暮健太郎. 腫瘍内動態制御可能な低 pH 応答性ペプチド修飾薬物キャリアーの開発. 第 33 回分子病理研究会 (宮城) 2014. 7.
334. 坂井美香、濱 進、板倉祥子、三橋尚登、真島英司、小暮健太郎. 抗体 Fc 領域に高い親和性を有する proteinA-R28 を利用した標的化ナノ粒子の開発. 第 30 回日本 DDS 学会学術集会 (東京) 2014. 7.
335. Doi Y, Ishida T, Kiwada H. Characterization of optimally designed liposomal formulation of Oxaliplatin. The 41st Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society, Hilton Chicago. (Chicago, IL, USA) 2014. 7.
336. 下井雄太、濱 進、福澤健治、小暮健太郎. 作用メカニズム解析情報に基づくトコフェロールコハク酸の抗癌効果の増強. 日本ビタミン学会第 66 回大会 (姫路) 2014. 6.
337. 石田竜弘. 腫瘍内微小環境の能動的制御に基づく新規 DDS の開発. 第 32 回物性物理化学研究会 (京都) 2014. 6. (招待講演)
338. 濱 進、小暮健太郎. 腫瘍環境応答性素子と脂質膜との相互作用を利用した DDS の創製. 日本膜学会第 36 年会 (東京) 2014. 5. (招待講演)
339. 濱 進、小暮健太郎. 標的に応じた構造特性を有する癌治療 DDS. 日本薬剤学会第 29 年会 (埼玉) 2014. 5. (招待講演)
340. 板倉祥子、濱 進、扇田隆司、小暮健太郎. 癌細胞膜内プロテアーゼに応答して細胞内への薬物放出が可能な新規 DDS の開発. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
341. 坂井美香、濱 進、板倉祥子、三橋尚登、真島英司、小暮健太郎. 標的化癌治療のために簡便に抗体を表面結合可能なプロテイン A 修飾ナノ粒子の開発. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
342. 濱 進、荒田美帆子、中村伊吹、板倉祥子、吉貴達寛、小暮健太郎. 抗 C7orf24 siRNA のジェットインジェクションによる腫瘍成長抑制. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
343. 藤原由佳子、中村浩之、石田竜弘、際田弘志. 転移性肝臓がんの存在がオキサリプラチン封入 PEG 修飾リポソームの肝移行性へ与える影響. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

344. Hama S, Ohishi T, Nakamura I, Fukuda Y, Kuwahara Y, Li L, Fukuzawa K, Fukumoto M, Kogure K. Tocopheryl succinate-induced cytotoxicity depends on the balance between production and elimination of superoxide in radioresistant cancer cells. 17th Biennial Meeting of Society for Free Radical Research International (Kyoto) 2014. 3.
345. Hama S, Itakura S, Nakai M, Nakayama K, Morimoto S, Kogure K. Tumoral pH-sensitive nanoparticles for delivery of cargos into cells under tumor microenvironment. Institute for Chemical Research International Symposium 2014 (Kyoto) 2014. 3.
346. 鈴木智子、濱 進、内海 達、福田友紀、福澤健治、小暮健太郎. トコフェロールコハク酸ナノベシクルの細胞死増強機構へのミトコンドリア機能障害の関与. 第 25 回ビタミン E 研究会 (鳥取) 2014. 1.
347. 下井雄太、濱 進、中村伊吹、大石利一、福澤健治、小暮健太郎. オートファジー阻害によるトコフェロールコハク酸誘導アポトーシスの増強. 第 25 回ビタミン E 研究会 (鳥取) 2014. 1.
348. Ishida T. Improvement of tumor-targeting therapy with nanocarrier system by changing the tumor microenvironment. Synchrotron Radiation in Nano-medicine and Advanced Health Care (SRNAHC). (Kobe)2014. 1.(招待講演)
349. 堺 香輔、草森浩輔、小嶋愛未、日比野希美、勝見英正、坂根稔康、山本 昌. 白金ナノ粒子による癌転移抑制メカニズムの解明. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10
350. Kusamori K, Katsumi H, Liu S, Tanaka Y, Hitomi K, Hayashi R, Hirai Y, Sakane T, Yamamoto A. Development of a novel self-dissolving microneedle array of alendronate, a nitrogen-containing bisphosphonate. 5th FIP Pharmaceutical Sciences World Congress (Melbourne, Australia) 2014. 4.
351. 勝見英正、山本 昌. 優れた活性酸素種消去能を有するプラチナナノ粒子を用いた酸化ストレス疾患治療戦略. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.(シンポジウム講演)
352. 濱名温志、勝見英正、中島千鶴、権 英淑、神山文男、山田圭吾、角田俊一郎、岸 和正、橋羽克典、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌. 先端部搭載型マイクロニードルを用いたインターフェロンの次世代型経皮吸収剤の開発. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3
353. 川原真理、山本涼子、武上茂彦、小西敦子、上川祥平、島田華苗、中野祐里、北出達也. ポリジアセチレンリポソームを用いた蛍光回復法によるメキシレチンの新規定量分析法に関する基礎的検討. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
354. 杉田紫帆、川上 遥、武上茂彦、小西敦子、池田育世、辰己友里、北出達也.  $^{19}\text{F}$ -NMRを用いた脂質ナノエマルジョンの血中滞留性に及ぼす n-decyl- $\beta$ -D-maltoside の影響の検討. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
355. 山本涼子、武上茂彦、小西敦子、羽野有輝、北出達也. ポリジアセチレンリポソーム型発光デバイスを用いたメキシレチンの定量分析に関する基礎的検討. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
356. Hama S, Itakura S, Mitsuhashi N, Majima E, Kogure K. A novel antibody delivery system using a protein A being capable of quick linkage between cell-penetrating device and antibodies. Asian Federation for Pharmaceutical sciences Conference (Jeju, Republic of Korea) 2013. 11.
357. 坂井美香、濱 進、板倉祥子、三橋尚登、真島英司、小暮健太郎: 標的化抗体を簡便に修飾可能な改良型プロテイン A 表面提示ナノ粒子の開発. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.
358. 濱 進、内海 達、福田友紀、岡村有里子、大石利一、桑原義和、福本 学、小暮健太郎. 抗癌剤の物性に着目した癌治療用新規ナノキャリアーの創製多面的な抗癌作用を有するビタミン E



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- 誘導体を用いた抗癌ナノ粒子の構築. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.
359. 蓮井太一、西尾美穂、石田竜弘、際田弘志. Oxaliplatin 封入 PEG 修飾リポソーム製剤治療時の腫瘍内遺伝子発現変化の網羅的検討. 第 52 回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会中国四国支部学術大会 (愛媛)2013. 10.
360. 濱 進、小暮健太郎. トコフェロールコハク酸はアンジオポイエチン-2 の発現抑制を介して腫瘍血管新生を抑制する. 第 72 回日本癌学会学術総会 (横浜) 2013. 10.
361. 濱 進、岡村有里子、福田友紀、大石利一、下井雄太、桑原義和、福本 学、福澤健治、小暮健太郎. トコフェロールコハク酸の多面的な抗癌作用. 日本ビタミン学会近畿地区 2013 年度合同広島大会 (広島) 2013. 9.
362. Hama S, Itakura S, Mitsuhashi N, Majima E, Kogure K. Efficient delivery of antibody into cytoplasm of living cell using a cell-penetrating polymer-modified protein A derivative. The 5th Asian Arden Conference (名古屋) 2013. 8.
363. Itakura S, Hama S, Nakai M, Nakayama K, Morimoto S, Kogure K. Mechanism analysis of efficient cytoplasmic delivery of macromolecules by novel tumoral pH sensitive liposomes. The 5th Asian Arden Conference (名古屋) 2013. 8.
364. Fukuda Y, Hama S, Utsumi S, Nakayama K, Okamura Y, Fukuzawa K, Harashima H, Kogure K. Enhancement of antitumor activity by control of membrane property of nanovesicles consisting of antitumor agent tocopheryl succinate. The 5th Asian Arden Conference (名古屋) 2013. 8.
365. 蓮井太一、西尾美穂、石田竜弘、際田弘志. マイクロアレイ解析による Oxaliplatin 封入 PEG 修飾リポソーム製剤治療後の腫瘍内遺伝子発現変化の検討. ナノライフサイエンス・オープンセミナー2013 (大阪)2013. 8.
366. 高橋孝典、中村浩之、西尾美穂、石田竜弘、際田弘志. Oxaliplatin 封入 PEG 修飾リポソーム頻回投与による抗腫瘍効果の検討. ナノライフサイエンス・オープンセミナー2013 (大阪)2013.8.
367. 板倉祥子、濱 進、中井麻友美、中山佳代子、森本智士、大石利一、小暮健太郎. 腫瘍環境低 pH 応答性ペプチド修飾ナノ粒子による siRNA の効率的な細胞内送達メカニズムの解析. 遺伝子デリバリー研究会第 13 回夏期セミナー (Hawaii, U.S.A.) 2013. 7.
368. 濱 進、内海 達、福田友紀、岡村有里子、大石利一、中村伊吹、小暮健太郎. 多面的な抗癌活性を有するトコフェロールコハク酸を利用した薬物キャリアーの開発. 遺伝子デリバリー研究会第 13 回夏期セミナー (Hawaii, U.S.A.) 2013. 7.
369. Itakura S, Hama S, Nakai N, Nakayama K, Morimoto S, Tsuchiya H, Kogure K. Efficient cytoplasmic delivery of siRNA by tumoral pH sensitive nanoparticles via membrane fusion under tumor microenvironment. 40th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society (Hawaii, U.S.A.) 2013. 7.
370. Hama S, Utsumi S, Fukuda Y, Nakayama K, Okamura Y, Tsuchiya H, Fukuzawa K, Harashima H, Kogure K. Development of novel nanovesicles consisting of an antitumor agent tocopheryl succinate for cancer combination therapy. 40th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society (Hawaii, U.S.A.) 2013. 7.
371. Nishio M, Nakamura H, Ishida T, Kiwada H. PEGylated liposomes injected sequentially distribute in different region of solid tumor. 40th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society. (Hawaii, USA) 2013, 7.
372. 大石利一、濱 進、福田友紀、福澤健治、小暮健太郎. 抗癌成分トコフェロールコハク酸を基盤とした新規 pH 応答性ナノ粒子の開発. 第 29 回日本 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

373. 濱 進、板倉祥子、中井麻友美、中山佳代子、森本智士、小暮健太郎. 腫瘍低 pH 応答性ナノ粒子の効率的な細胞質送達メカニズムの解析. 第 29 回日本 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.
374. 森本智士、濱 進、板倉祥子、中井麻友美、中山佳代子、土谷博之、小暮健太郎. 腫瘍集積性向上のための腫瘍微弱低 pH 応答性リポソームの改良と機能性評価. 第 29 回日本 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.
375. 板倉祥子、濱 進、中井麻友美、三橋尚登、土谷博之、真島英司、小暮健太郎. 細胞内タンパク質を標的可能な新規抗体導入キャリアーの開発. 第 29 回日本 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.
376. 石田竜弘、際田弘志. 抗がん剤による腫瘍内微小環境変化を利用した新規 DDS の開発、ワークショップ1・がん治療と DDS. 第 29 回日本 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.
377. 坂井美香、濱 進、板倉祥子、三橋尚登、真島英司、小暮健太郎. 標的化治療のための改良型プロテイン A 修飾ナノ粒子の開発. 日本薬剤学会第 28 年会 (名古屋) 2013. 5.
378. 板倉祥子、濱 進、大石利一、扇田隆司、小暮健太郎. 細胞内プロテアーゼ切断ペプチドを利用した新規薬物放出キャリアーの開発. 日本薬剤学会第 28 年会(名古屋) 2013. 5.
379. 中山佳代子、濱 進、板倉祥子、中井麻友美、森本智士、大石利一、土谷博之、小暮健太郎. 腫瘍の微弱低 pH に応答して細胞内取り込みが促進される SAPS ペプチド修飾ナノ粒子の機能性評価. 日本薬剤学会第 28 年会 (名古屋) 2013. 5.
380. 福田友紀、濱 進、内海 達、岡村有里子、土谷博之、福澤健治、小暮 健太郎. 抗癌活性剤トコフェロールコハク酸をキャリアー基材に用いた癌治療のための新規ナノ粒子の開発. 日本薬剤学会第 28 年会 (名古屋) 2013. 5.
381. 岡村有里子、濱 進、福澤健治、小暮健太郎. トコフェロールコハク酸による angiopoietin-2 抑制を介した血管の構造安定化作用. 日本ビタミン学会第 65 回大会 (東京) 2013. 5.
382. 下井雄太、濱 進、中村伊吹、大石利一、福田友紀、岡村有里子、土谷博之、福澤健治、小暮健太郎. 活性酸素を介したトコフェロールコハク酸誘導オートファジーによるアポトーシス耐性の獲得. 日本ビタミン学会第 65 回大会 (東京) 2013. 5.
383. 板倉祥子、濱 進、大石利一、扇田隆司、小暮健太郎. 細胞内プロテアーゼ応答性新規薬物放出キャリアーの開発. 第 13 回遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム (東京) 2013. 5.
384. 山下修吾、勝見英正、森 久美恵、渡邊早由里、坂根稔康、山本 昌. アレンドロネート修飾を利用した骨ターゲティング型高分子キャリアの開発: メトレキサートの骨移行性の改善及び骨転移抑制. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.
385. 勝見英正、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌. 骨粗鬆症治療薬ビスホスホネートの次世代型経皮吸収剤の開発. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.
386. Yamashita S, Katsumi K, Mori K, Watanabe S, Kusamori K, Nishikawa M, Sakane T, Yamamoto A. Development of a novel bone-selective drug carrier, alendronate-modified PEGylated PAMAM dendrimer, for inhibition of bone metastasis of tumor cells. 5th Asian Arden Conference (Nagoya) 2013. 8.
387. Katsumi H, Fukui K, Sato K, Kusamori K, Sakane T, Yamamoto A. Development of platinum nanoparticles, liver-targeting reactive oxygen species scavenger, for prevention of hepatic ischemia/reperfusion injury. 5th Asian Arden Conference (Nagoya) 2013. 8
388. Kusamori K, Katsumi H, Liu S, Tanaka Y, Hitomi K, Hayashi R, Hirai Y, Sakane T, Yamamoto A. Development of a novel self-dissolving microneedle array of alendronate, a nitrogen-containing bisphosphonate. 5th Asian Arden Conference (Nagoya) 2013. 8.
389. Hamana A, Katsumi H, Kusamor Ki, Sakane T, Yamamoto A. Development of a novel

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- self-dissolving microneedle arrays of interferon  $\alpha$ : evaluation of transdermal absorption and safety after application in rats. 5th Asian Arden Conference (Nagoya) 2013. 8.
390. Katsumi H, Fukui K, Sato K, Sakane T, Yamamoto A. Development of platinum nanoparticles, liver-targeting reactive oxygen species scavenger, for prevention of hepatic ischemia/reperfusion injury. 40th Annual Meeting & Exposition of the Controlled Release Society (Hawaii) 2013, 7.
391. 勝見英正、圓山翔子、北村徳子、西川元也、坂根稔康、山本 昌. プラチナナノ粒子の肝臓ターゲティングによる肝転移抑制. 第 29 回 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7
392. 山下修吾、森久美恵、渡邊早由里、西川元也、坂根稔康、山本 昌. 骨ターゲティング型 PAMAM デンドリマーによるメトトレキサートの骨移行性の改善及び骨転移抑制. 第 29 回 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.
393. 濱名温志、勝見英正、権 英淑、神山文男、山田圭吾、角田俊一郎、岸 和正、橋羽克典、坂根稔康、山本 昌. 自己溶解型マイクロニードルを用いたインターフェロンの次世代型経皮吸収製剤の開発Ⅱ. 第 29 回 DDS 学会学術集会 (京都) 2013. 7.
394. 勝見英正、佐藤香菜子、福井謙太郎、山下修吾、水本恵利香、坂根稔康、山本 昌. 活性酸素消去能に優れるプラチナナノ粒子の創製とその肝虚血・再灌流障害抑制効果. 第 66 回日本酸化ストレス学会学術集会 (名古屋) 2013. 6.
395. 山下修吾、勝見英正、森 久美恵、渡邊早由里、西川元也、坂根稔康、山本 昌. 骨ターゲティング型 PAMAM デンドリマーによるメトトレキサートの骨移行性の改善及び骨転移抑制. 日本薬剤学会第 28 年会 (名古屋) 2013. 5.
396. Wu D, Tanaka Y, Jin Y. R, Yoneto K, Quan Y. S, Kamiyama F, Katsumi H, Sakane T, Yamamoto A. Development of a novel transdermal patch system containing sumatriptan succinate for the treatment of migraine: In vitro and in vivo characterization. 日本薬剤学会第 28 年会 (名古屋) 2013.5.

### テーマ3

397. 齊藤洋平、的崎雅史、湯川明久、多田円香、中山祐治: 熱ストレスによる Stat3 活性化は Hsp 誘導と温熱耐性獲得に寄与する. 日本薬学会第 138 年会 (金沢) 2018.3.
398. 上拾石佐和、久家貴寿、齊藤洋平、山口直人、中山祐治: Rab35 が制御する輸送に対する v-Src の影響. 日本薬学会第 138 年会 (金沢) 2018.3.
399. 居藤亜弥、久家貴寿、海堀祐一郎、齊藤洋平、中山祐治: ミッドゾーン制御機構の解明を目指した新規免疫蛍光染色法の構築. 日本薬学会第 138 年会 (金沢) 2018.3
400. 山岸あかね、奥村大喜、齊藤洋平、中山 祐治: IGF1R 阻害剤による染色体整列異常と細胞死の誘導. 日本薬学会第 138 年会 (金沢) 2018.3.
401. 板垣 渚、松井 諒、斎藤博幸、小暮健太郎、濱 進. 微弱低 pH 応答性薬物キャリアーの腫瘍内透過促進. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会(兵庫) 2017.10.
402. 石田真紗子、杉本温子、渡部匡史、上田啓次、藤室雅弘. B 型肝炎ウイルス(HBV)由来ウイルス様粒子(VLP)の DDS への応用. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会(神戸) 2017. 10.
403. 森口美里、白石大理、渡部匡史、藤室雅弘. カプサイシンの B 細胞性リンパ腫に対する抗腫瘍活性. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017. 3.
404. 石田真紗子、藤田昂志、杉本温子、渡部匡史、上田啓次、藤室雅弘. B 型肝炎ウイルス由来ウイルス様粒子(VLP)の DDS への応用. 日本薬学会第 137 年会(仙台) 2017. 3.
405. 居藤亜弥、久家貴寿、海堀祐一郎、齊藤洋平、中山祐治: 細胞分裂後期、終期に形成されるスピンドルミッドゾーン特異的な新規染色方法. 2017 年度生命科学系学会合同年次大会 (第 40

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- 回日本分子生物学会年会・第 90 回日本生化学会大会) (神戸) 2017.12.
406. 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.
407. 神谷 育実、牧野 愛美、大石 晃弘、西田 健太郎、土井 祐輔、安藤 英紀、石田 竜弘、長澤 一樹. Polyethylene glycol (PEG) 修飾リポソーム化 oxaliplatin 投与ラットにおける甘味感受性の変化に関する研究. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (神戸) 2017. 10
408. 渡部匡史、西村麻佑、八木将太、橋本 彩、藤室雅弘. カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス ORF34 はウイルス性転写前開始複合体形成を介した後期遺伝子発現に関与する. 第 39 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2016. 11.
409. 津留岳彦、渡部匡史、藤室雅弘. スルフォラファンが有する単純ヘルペスウイルス 1 型に対する抗ウイルス活性. 第 66 日本薬学会近畿支部総会・大会 (高槻) 2016. 10.
410. 原 尚子、重見善平、渡部匡史、賀川裕貴、藤室雅弘. Na<sup>+</sup>イオノフォア Monensin はウイルス感染リンパ腫のミトコンドリア障害と JNK 活性化を介したアポトーシスを誘導する. 日本薬学会第 136 年会 (横浜) 2016. 3.
411. 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.
412. 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.
413. 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.
414. 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.
415. 齊藤洋平、山根鉄平、島田雅史、加藤圭穂、久家貴寿、中山祐治: 抗がん剤抵抗性に及ぼす Hsp105 $\alpha$ の核局在化の関与. 第 63 回日本生化学会近畿支部例会 (神戸) 2016.5.
416. 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.
417. 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.
418. 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.
419. 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.
420. 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 $\alpha$ 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.
421. 柏木美咲、西田健太郎、柴 俊輔、室木 究、大石晃弘、土井祐輔、安藤英紀、石田竜弘、長澤一樹. Oxaliplatin のリポソーム製剤化によるラット後肢皮膚における毒性及び白金蓄積への影響. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪) 2016. 10
422. 西田健太郎、柏木美咲、室木 究、柴 俊輔、池田理紗、大石晃弘、石田竜弘、長澤一樹. オキサリプラチン封入リポソーム投与ラットの後肢皮膚組織での手足症候群様症状の評価. 第 53 回

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- 日本癌治療学会学術集会(京都)2015. 10.
423. 鈴木智子、濱 進、板倉祥子、中山佳代子、小暮健太郎. 腫瘍低 pH 応答性ペプチド SAPSp 修飾リポソームのアクチン脱重合を介した腫瘍内透過. 第 31 回日本 DDS 学会学術集会 (東京) 2015. 7.
424. 鈴木智子、濱 進、板倉祥子、中井麻由美、中山佳代子、森本智士、小暮健太郎. 微弱低 pH 応答性ペプチド SAPSp 修飾リポソームの腫瘍内動態. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
425. 馬場悠輔、原 尚子、重見善平、賀川裕貴、渡部匡史、藤室雅弘. アルクチゲニンαは小胞体ストレス応答抑制を介してウイルス感染 B 細胞性リンパ腫の増殖を抑制する. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (大阪) 2015. 10.
426. 真鍋和樹、重見善平、賀川裕貴、渡部匡史、藤室雅弘. 亜セレン酸ナトリウムの原発性体腔性リンパ腫に対する抗腫瘍活性. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
427. 重見善平、賀川裕貴、古川喜規、松廣淳平、渡部匡史、藤室雅弘. ヒトがんウイルスは小胞体ストレス応答を抑制する. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
428. 齊藤洋平、的崎雅史、湯川明久、多田円香、久家貴寿、山岸伸行、中山祐治: 熱ショックによるサイトカインシグナル伝達系転写因子 Stat3 の活性化 BMB2015 第 38 回日本分子生物学会年会/第 88 回日本生化学会大会合同大会 (神戸) 2015.12.
429. 齊藤洋平、湯川明久、的崎雅史、三上大貴、山岸伸行、久家貴寿、中山祐治: Nmi による Stat3 活性化を介した Hsp70 発現誘導. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
430. 三上大貴、齊藤洋平、久家貴寿、山岸伸行、中山祐治: HIF1 $\alpha$  依存的な塩化コバルトによる Hsp105 の核局在化. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
431. 岡本育志郎、齊藤洋平、久家貴寿、山岸伸行、中山祐治: 急性骨髄性白血病原因遺伝子 AF9 による Hsp70 の転写活性化. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
432. 池内正剛、本田拓也、福本泰典、久家貴寿、齊藤洋平、山岸伸行、山口直人、中山祐治: v-Src による chromosome bridge 形成機構. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015.3.
433. 大石晃弘、土居明日香、藪 美晴、塚本勝信、小西一誠、西田健太郎、長澤一樹. ラット味蕾での細胞周期に対するオキサリプラチンの影響. 日本味と匂学会第 49 回大会 (岐阜) 2015. 9.
434. 大石晃弘、山中優里、宮本花凜、番匠咲帆、藪 美晴、西田健太郎、長澤一樹. オキサリプラチンによるラット味覚感受性の変化. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
435. 室木 究、竹内和也、細田綾美、西田健太郎、長澤一樹. Oxaliplatin 投与ラットの機械的アロディニア/痛覚過敏は脊髄後根神経節における白金蓄積に依存する. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
436. 宮本花凜、大石晃弘、番匠咲帆、今井瑞香、中西椋子、西田健太郎、長澤一樹. Bortezomib 投与マウスにおける味覚感受性の変化. 日本薬学会第 135 年会 (神戸) 2015. 3.
437. 鈴木智子、濱 進、板倉祥子、中井麻由美、中山佳代子、森本智士、小暮健太郎. 微弱低 pH 応答性ペプチド SAPSp 修飾ナノ粒子の腫瘍内透過メカニズムの解析. 第 36 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム (徳島) 2014. 11.
438. 重見善平、古川喜規、賀川裕貴、渡部匡史、藤室雅弘. Diallyl trisulfide の NF- $\kappa$ B シグナル抑制を介した抗腫瘍効果. 第 87 回日本生化学会大会 (京都) 2014. 10.
439. 梅山 遥、重見善平、渡部匡史、賀川裕貴、藤室雅弘. K<sup>+</sup>イオノフォア Nigericin はカポジ肉腫関連ヘルペスウイルス感染リンパ腫細胞の Wnt シグナルを抑制しアポトーシスを誘導する. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
440. 石裏悠希、渡部匡史、梅山 遥、賀川裕貴、真鍋和樹、藤室雅弘. カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス(KSHV)感染 B 細胞性リンパ腫に対するスルフォラファンの抗腫瘍活性. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

441. 重見善平、馬場悠輔、賀川裕貴、渡部匡史、藤室雅弘. カポジ肉腫関連ヘルペスウイルスは小胞体ストレス応答(UPR)を抑制する. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
442. 渡部匡史、中村成夫、大江知之、増野匡彦、賀川裕貴、藤室雅弘. カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス誘導性リンパ腫を標的とした化学療法の探索. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
443. 齊藤洋平、湯川明久、的崎雅史、三上大貴、山岸伸行、久家貴寿、中山祐治: Nmi enhances the Hsp105 $\beta$ -mediated Hsp70 expression through the Stat signaling pathway. 第 37 回日本分子生物学会年会 (横浜) 2014.11.
444. 三上大貴、齊藤洋平、柳澤匡寛、久家貴寿、山岸伸行、中山祐治: HIF-1 $\alpha$ による熱ショックタンパク質 Hsp105 の核局在. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014.10.
445. 植 貴俊、三上大貴、久家貴寿、齊藤洋平、山岸伸行、中山祐治: Src 活性の異常亢進における細胞分裂異常. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014.10.
446. 池内正剛、岩本絵里香、抱 恵子、本田拓也、齊藤洋平、久家貴寿、山岸伸行、山口直人、中山祐治: v-Src 発現による chromosome bridge 形成メカニズムの解明. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014.10.
447. 齊藤洋平、中村嘉亜、並河智美、中川喬統、柿花采那、岡本育志郎、久家貴寿、山岸伸行、中山祐治: 核内低分子リボ核タンパク質 SNRPE による Hsp70 の発現亢進. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014.3.
448. 三上大貴、齊藤洋平、久家貴寿、中山祐治: 塩化コバルトによる熱ショックタンパク質 Hsp105 の発現誘導. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014.3.
449. Nishida K, Ohishi A, Nagasawa N. Expression profile of ectonucleotidases and equilibrative nucleoside transporter in the rat circumvallate papillae. NEUROSCIENCE 2014 (Washington DC, USA) 2014. 11.
450. 西田健太郎、山中優里、宮田麻依、番匠咲帆、宮本花凜、大石晃弘、長澤一樹. Oxaliplatin 誘発性味覚障害発症メカニズムの解析 ―味覚感受性、味受容体の発現及び味細胞数の統合的解析―. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
451. 竹内和也、細田綾美、森崎恵理、原田弘毅、横田康介、室木 究、柴 俊輔、池田理紗、西田健太郎、長澤一樹: オキサリプラチン投与ラットの神経毒性に対するエルゴチオネインの影響. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
452. 宮本花凜、大石晃弘、番匠咲帆、今井瑞香、中西椋子、小西一誠、西田健太郎、長澤一樹. ボルテゾミブ投与はマウスの味覚感受性に影響を与える. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2014. 10.
453. 大石晃弘、宮本花凜、今井瑞香、中西椋子、小西一誠、西田健太郎、長澤一樹. ボルテゾミブ投与マウスにおける味覚感受性の変化. 日本味と匂学会第 48 回大会 (静岡) 2014. 10.
454. 細田綾美、竹内和也、森崎恵理、菅野昇平、原田弘毅、横田康介、西田健太郎、長澤一樹. Oxaliplatin 投与ラットの脊髄後根神経節における白金蓄積への organic cation/carnitine transporters (OCTN) 1 及び 2 の関与について. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
455. 番匠咲帆、宮田麻依、山中優里、宮本花凜、小西一誠、藪 美晴、大石晃弘、西田健太郎、長澤一樹. Oxaliplatin 投与ラットにおける味覚機能の変化. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
456. 大石晃弘、久保田晃代、松本沙希、加藤淳貴、土肥由香里、西田健太郎、長澤一樹. ラット味蕾における adenine nucleotide/nucleoside 味覚情報伝達機構の解明. 日本薬学会第 134 年会 (熊本) 2014. 3.
457. 鈴木智子、濱 進、板倉祥子、中山佳代子、森本智士、小暮健太郎. 腫瘍低 pH 応答性 SAPSp 修飾ナノ粒子の in vivo 機能性評価. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

458. 重見善平、賀川裕貴、渡部匡史、藤室雅弘. 小胞体ストレス誘導剤 Diallyl trisulfide のウイルス感染性リンパ腫に対する抗腫瘍活性, 日本生物高分子学会 2013 年度大会 (大阪)2013. 10.
459. 齊藤洋平、湯川明久、多田円香、的崎雅史、山岸伸行、久家貴寿、中山祐治: Nmi promotes Hsp70 expression through its interaction with Hsp105 $\beta$ . 第 36 回日本分子生物学会年会 (神戸) 2013.12.
460. 齊藤洋平、坂口奈津子、西川 寛、湯川明久、山岸伸行、中山祐治: Hsp105 と Golgi membrane protein 73 との結合性. 第 86 回日本生化学会大会 (横浜), 2013.9.
461. 岡本育志郎、齊藤洋平、柿花采那、中川喬統、山岸伸行、中山祐治: AF9 による Hsp70 の発現亢進. 第 86 回日本生化学会大会 (横浜) 2013.9.
462. 中村嘉亜、齊藤洋平、並河智美、中川喬統、柿花采那、岡本育志郎、山岸伸行、中山祐治: Hsp105 $\beta$  による Hsp70 の発現誘導に及ぼす SNRPE の影響. 第 60 回日本生化学会近畿支部例会 (大阪) 2013.5.
463. 生川晃子、久保田晃代、松本沙希、薮 美晴、小西一誠、田中美早、西田健太郎、長澤一樹. ラット味蕾の II 型及び III 型味細胞における亜鉛トランスポータ ZnT3 の発現解析. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.
464. 薮 美晴、宮田麻依、山中優里、小西一誠、番匠咲帆、宮本花凜、西田健太郎、長澤一樹. Oxaliplatin 投与ラットにおける味蕾の免疫組織学的及び味覚の行動学的解析. 第 63 回日本薬学会近畿支部総会・大会 (京都) 2013. 10.
465. 西田健太郎、久保田晃代、松本沙希、生川晃子、田中美早、長澤一樹: 味細胞には亜鉛トランスポータ ZnT3 が発現する. メタルバイオサイエンス研究会 2013 (静岡) 2013. 9.
466. 西田健太郎、山中優里、宮田麻依、田中美早、番匠咲帆、宮本花凜、大石晃弘、長澤一樹. Oxaliplatin 投与ラットにおける甘味感受性の変化について. 日本味と匂学会第 47 回大会 (仙台) 2013. 9.
467. 西田健太郎、山中優里、宮田麻依、小西一誠、薮 美晴、生川晃子、田中美早、番匠咲帆、宮本花凜、大石晃弘、長澤一樹. Oxaliplatin による味覚障害発症機序の基礎的検討 ～味受容体の発現及び味細胞数への影響～. 第 86 回日本生化学会大会 (横浜) 2013. 9.
468. 西田健太郎、山中優里、宮田麻依、小西一誠、薮 美晴、塚本勝信、大石晃弘、長澤一樹: ラットの甘味感受性に対するオキサリプラチンの影響. Neuro2013 (京都) 2013. 6.
469. 宮田麻依、山中優里、小西一誠、薮 美晴、西田健太郎、長澤一樹: ラットのうま味感受性に対する oxaliplatin の影響. 日本薬学会第 133 年会 (横浜) 2013. 3.
470. 山中優里、田中美早、番匠咲帆、宮本花凜、西田健太郎、長澤一樹: Oxaliplatin 投与ラットにおける味受容体の発現及び味感受性への影響. 日本薬学会第 133 年会 (横浜) 2013. 3.
471. 河盛佳那子、野村友香、西田健太郎、長澤一樹: 知覚神経細胞－衛星細胞間における細胞外 ATP 代謝機構の解明. 日本薬学会第 133 年会 (横浜) 2013. 3.
472. 松本沙希、久保田晃代、加藤淳貴、生川晃子、西田健太郎、長澤一樹: ラット有郭乳頭におけるヌクレオチド代謝酵素の発現解析. 日本薬学会第 133 年会 (横浜) 2013. 3.

<研究成果の公開状況>(上記以外)

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

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は以下の URL で公開している。  
<http://labo.kyoto-phu.ac.jp/nanodds/index.html>
- ② 本プロジェクトのキックオフシンポジウムを、平成 25 年 10 月 24 日に開催した。  
[http://www.kyoto-phu.ac.jp/education\\_research/project2/](http://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/) (報告書を大学ホームページに掲載している)
- ③ 平成 25 年度成果発表会を平成 26 年 3 月 10 日に実施した。  
<http://labo.kyoto-phu.ac.jp/nanodds/achieve.html> (実施概要をプロジェクトホームページに掲載している)
- ④ 第 1 回若手研究者セミナーを本プロジェクト主催で平成 26 年 4 月 9 日に開催した。  
<http://labo.kyoto-phu.ac.jp/nanodds/achieve.html> (開催概要をプロジェクトホームページに掲載している)
- ⑤ 平成 26 年度成果発表会を、本学でもう一つ採択されている私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「バイオメタルと生体反応の連関解明に基づいた疾患治療ファルマコメタロミクスの確立(代表:安井裕之教授)」と合同で、平成 26 年 11 月 29 日に開催した。  
[http://www.kyoto-phu.ac.jp/education\\_research/project2/](http://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/) (報告書を大学ホームページに掲載している)  
 遺伝子・デリバリー研究会シンポジウム「次代の遺伝子・デリバリーを考える」と題して、プロジェクトメンバーの小暮が本学において開催した。  
[http://www.gene-delivery.org/information/information\\_detail.asp?id=35675](http://www.gene-delivery.org/information/information_detail.asp?id=35675) (シンポジウムの概要は研究会ホームページに掲載されている)
- ⑥ 本プロジェクトの中間報告会を兼ねた公開成果発表会を、本学でもう一つ採択されている私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「バイオメタルと生体反応の連関解明に基づいた疾患治療ファルマコメタロミクスの確立(代表:安井裕之教授)」と合同で、平成 27 年 8 月 18 日に開催した。本合同成果発表会には、外部評価者として静岡県立大学大学院薬学研究院医薬生命化学教室教授の奥直人先生および大阪大学大学院薬学研究科薬剤学分野教授の中川晋作先生にご臨席賜り、それぞれ講評をいただいた。  
[http://www.kyoto-phu.ac.jp/education\\_research/project2/](http://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/) (報告書を大学ホームページに掲載している)
- ⑦ 本学独自の研究教育シンポジウム「京都薬科大学 KPU シンポジウム」を平成 23 年度から年 1～2 回継続的に開催しており、プロジェクト参加者が学内教員および学部学生・大学院生に向け研究成果を発表している。  
[http://www.kyoto-phu.ac.jp/education\\_research/kpu\\_symposium/](http://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/kpu_symposium/) (報告書を大学ホームページに掲載している)

<これから実施する予定のもの>

- ⑧ 本プロジェクトの成果報告会を平成 30 年 6 月 16 日に開催する予定。  
[http://www.kyoto-phu.ac.jp/education\\_research/project2/](http://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/) (開催概要を大学ホームページに掲載予定)



法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

本プロジェクトに参加する教員・大学院生・学部学生が各学会等において受賞している。(受賞当時の職位・学年により区分)

<教員>

1. 林直樹、後藤直正. 緑膿菌感染症研究会第 14 回みのるメモリアル賞受賞(平成 29 年度)緑膿菌 PAO1 株が培養上皮細胞を感知するメカニズムの解析. 第 52 回緑膿菌感染症研究会.
2. Shikata M, Hayashi N, Fujimoto A, Nakamura T, Matsui T, Ishiyama A, Maekawa Y, Gotoh N. N.. Journal of Infection and Chemotherapy (JIC) Award 2016 受賞(平成 29 年度) The *pilT* gene contributes to type III ExoS effector injection into epithelial cells in *Pseudomonas aeruginosa*.
3. 林直樹、後藤直正. 第 58 回日本感染症学会中日本地方会学術集会学術奨励賞受賞(平成 27 年度)緑膿菌が III 型エフェクター-ExoS を上皮細胞内に注入するために必要な IV 型線毛のメカニズム解析. 第 58 回日本感染症学会中日本地方会学術集会.
4. 扇田隆司. 平成 28 年度第 14 回次世代を担う若手のためのフィジカル・ファーマフォーラム (PPF2016) 若手研究者奨励賞受賞. 「細菌 III 型分泌装置のエフェクター輸送機構解明のための回転-分泌関連の検討」.
5. 濱 進. 平成 26 年度日本ビタミン学会奨励賞受賞. 「ビタミン E コハク酸の *in vitro* メカニズム解析から *in vivo* 癌治療システムへの展開」
6. Hayashi N, Gotoh N. The 13th Korea – Japan International Symposium on Microbiology Best poster award 受賞(平成 26 年度)Translocation of *Pseudomonas aeruginosa* through the epithelial cell layer. The 13th Korea – Japan International Symposium on Microbiology.
7. 林直樹、後藤直正. 第 67 回日本細菌学会関西支部総会 若手研究者奨励賞受賞(平成 26 年度 III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における緑膿菌の IV 型線毛 *pilA* および *pilT* 遺伝子の必要性.
8. 林直樹、皆川周、後藤直正. 第 57 回日本感染症学会中日本地方会 学術奨励賞受賞(平成 26 年度)緑膿菌の III 型エフェクター-ExoS の上皮細胞内注入における IV 型線毛の必要性.
9. 西田健太郎. 日本薬学会近畿支部奨励賞受賞(平成 26 年度)「Oxaliplatin 誘発性味覚障害発症メカニズムの解析 —味覚感受性、味受容体の発現及び味細胞数の統合的解析—」
10. 濱 進. 平成 25 年度日本薬学会近畿支部奨励賞を受賞. 「抗癌剤の物性に着目した癌治療用新規ナノキャリアーの創製 —多面的な抗癌作用を有するビタミン E 誘導体を用いた抗癌ナノ粒子の構築—」
11. 勝見英正. 第 8 回日本 DDS 学会奨励賞(平成 28 年度)「骨を標的とした革新的 DDS 開発と疾患治療への応用」

<大学院生>

12. Nahla Hamouda, Kenjiro Matsumoto, Kikuko Amagase, Shinichi Kato. Stress: Physiological effects, Pathological consequences and their prevention (サンクト・ペテルスブルグ, ロシア)若手優秀発表賞受賞(平成 29 年度)「Apoptosis, dysbiosis, and expression of inflammatory cytokines are sequential events in the occurrence of 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis in mice」

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

13. 中村伊吹、濱 進、板倉祥子、小暮健太郎. 日本薬剤学会第 29 年会学会主催シンポジウム(SNPEE2014) 最優秀発表者賞受賞(平成 26 年度)「癌微小環境制御による癌治療戦略」
14. 板倉祥子、濱 進、扇田隆司、小暮健太郎. 第 36 回生体膜と薬物の相互作用シンポジウム 優秀発表賞受賞(平成 26 年度)「ポソーム膜不安定化ペプチドを利用した新規 DDS の開発」<sup>29</sup>
15. 板倉祥子、濱 進、扇田隆司、小暮健太郎. 日本薬学会第 134 年会 優秀発表賞受賞(平成 25 年度)「癌細胞膜内プロテアーゼに応答して細胞内への薬物放出が可能な新規 DDS の開発」
16. Itakura S, Hama S, Nakai M, Nakayama K, Morimoto S, Kogure K. The 5th Asian Arden Conference 2013 Best Poster Award を受賞(平成 25 年度)「Mechanism analysis of efficient cytoplasmic delivery of macromolecules by novel tumoral pH sensitive liposomes」
17. 板倉祥子、濱 進、大石利一、扇田隆司、小暮健太郎. 日本薬剤学会第 28 年会 大学院生スカラシップおよび最優秀発表者賞受賞(平成 25 年度)「細胞内プロテアーゼ切断ペプチドを利用した新規薬物放出キャリアーの開発」
18. 扇田隆司、林 直樹、濱 進、土谷博之、後藤直正、小暮健太郎. 日本膜学会第 35 年会 学生賞受賞(平成 25 年度)「細菌べん毛との類似性に基づくⅢ型分泌装置の機能メカニズムの解析」
19. 池田義人、土谷博之、濱 進、梶本和昭、小暮健太郎. 第 23 回アンチセンスシンポジウム 奨励賞(川原賞)受賞(平成 25 年度)「脂肪細胞に対する siRNA 導入によるアディポカイン“レジスチン”の機能解析とメタボリックシンドローム治療への展望」
20. 池田義人、小暮健太郎. 第 3 回 4 大学連携研究フォーラム ポスター発表最優秀賞を受賞(平成 25 年度)「メタボリックシンドローム治療を目指したレジスチンの脂肪細胞における生理作用の解明」
21. 鈴木智子、濱 進、板倉祥子、中井麻由美、中山佳代子、森本智士、小暮健太郎. 日本薬学会第 135 年会 優秀発表賞受賞(平成 26 年度)「微弱低 pH 応答性ペプチド SAPSp 修飾リポソームの腫瘍内動態」
22. 下井雄太、濱 進、福澤健治、小暮健太郎. 日本ビタミン学会第 66 回大会 学生優秀発表賞受賞(平成 26 年度)「作用メカニズム解析情報に基づくトコフェロールコハク酸の抗癌効果の増強」
23. 岡村有里子、濱 進、福澤健治、小暮健太郎. 日本ビタミン学会第 65 回大会 学生優秀発表賞受賞(平成 25 年度)「トコフェロールコハク酸による angiopoietin-2 抑制を介した血管の構造安定化作用」
24. 中山佳代子、濱 進、板倉祥子、中井麻由美、森本智士、大石利一、土谷博之、小暮健太郎. 日本薬剤学会第 28 年会 永井財団七つ星薬師賞受賞(平成 25 年度)「腫瘍の微弱低 pH に応答して細胞内取り込みが促進される SAPS ペプチド修飾ナノ粒子の機能性評価」
25. 山下修吾、勝見英正、日比野希美、磯部友吾、矢木夕美子、草森浩輔、坂根稔康、山本 昌. 日本薬剤学会第 31 年会 最優秀発表者賞(平成 28 年度)「アスパラギン酸修飾を用いた骨標的化リポソームの開発」

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

<学部学生>

26. 上拾石佐和、久家貴寿、齊藤洋平、山口直人、中山祐. 日本薬学会第 138 年会 学生優秀発表賞受賞(平成 29 年度)「Rab35 が制御する輸送に対する v-Src の影響」
27. 鶴見さやか、渡部匡史、藤室雅弘. 日本薬学会第 138 年会 学生優秀発表賞受賞(平成 29 年度)「カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス複製のコードするウイルス性プロテアーゼ ORF17はウイルス産生に必須である」
28. 伊藤知恵、渡部匡史、藤室雅弘. 日本薬学会第 138 年会 学生優秀発表賞受賞(平成 29 年度)「カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス複製におけるウイルス性タンパク質 ORF11 の機能解析」
29. 前田 佳子、渡部 匡史、藤室 雅弘. 第 67 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞受賞「カポジ肉腫関連ヘルペスウイルスにおけるウイルス性開始前複合体タンパク質の相互作用解析」
30. 板垣渚、松井諒、板倉祥子、斎藤博幸、濱進. 日本薬学会 第 138 年会 学生優秀発表賞(ポスター発表の部)(平成 29 年度)「腫瘍深部の微弱低 pH 下のがん細胞へ薬物送達可能な腫瘍透過性リポソームの開発」
31. 泉 大地、塚原 卓矢、松本 健次郎、天ヶ瀬 紀久子、加藤 伸一. 生体機能と創薬シンポジウム 2017 優秀発表賞受賞(平成 29 年度)「GPR35 活性化は大腸上皮遊走促進作用を介して大腸炎を抑制する」
32. 小林周平、山田由芽香、松井利江子、大矢 進、藤井正徳. 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「アトピー性皮膚炎マウス由来表皮細胞における TSLP 過剰産生機構の解析」
33. 安井悠真、渡辺保志、大矢 進、藤井正徳. 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「C57BL/6 マウスを用いた慢性掻痒モデルの確立」
34. 遠藤京子、川田希帆、大和優介、佐藤寿史、鬼頭宏彰、大矢 進. 生体機能と創薬シンポジウム 2017 優秀ポスター発表賞「pH 感受性カリウムチャネル  $K_{2p5.1}$  結合タンパク CD81 の同定と CD81 による  $K_{2p5.1}$  機能制御」
35. たぎし和隆、清水彩夏、遠藤京子、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢 進. 日本薬学会第 136 年会(平成 28 年度) 年会優秀発表賞「活性化 CD4 陽性 T 細胞におけるスプライシング阻害剤による背景  $K^+$ チャネル  $K_{2p5.1}$  活性制御」
36. 清水彩夏、遠藤京子、タギシ和隆、大和優介、黒川なつ美、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢 進. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会(平成 27 年度) 優秀ポスター発表賞「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  $K_{2p5.1}$  発現・活性調節」
37. 神谷 育実、牧野 愛美、大石 晃弘、西田 健太郎、土井 祐輔、安藤 英紀、石田 竜弘、長澤 一樹. 第 67 回日本薬学会近畿支部大会 優秀ポスター賞受賞(平成 29 年度)「Polyethylene glycol (PEG) 修飾リポソーム化 oxaliplatin 投与ラットにおける甘味感受性の変化に関する研究」
38. 遠藤京子、たぎし和隆、清水彩夏、鬼頭宏彰、藤井正徳、大矢 進. 第 89 回日本薬理学会年会(平成 28 年度) 学生優秀発表賞「T 細胞における pre-mRNA スプライシング阻害剤による背景カリウムチャネル  $K_{2p5.1}$  活性抑制」
39. 伊藤 早織、藤澤 紘希、渡部 匡史、日紫喜 隆行、加藤 文博、岡野 裕貴、田良島 典子、南川 典昭、藤室 雅弘. 日本薬学会第 137 年会 学生優秀発表賞受賞(平成 28 年度)「核酸構造を活用した抗 Deng ウイルス化合物の探索」
40. 岩村 萌美、大石 晃弘、小林 恭子、林 亜希子、西田 健太郎、長澤 一樹. 日本薬学

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

- 会第 137 年会優秀発表賞(ポスター発表の部)受賞(平成 28 年度)「Bortezomib はマウスの酸味感受性を可逆的に増大させる」
41. 牧野 愛美, 大石 晃弘, 林 亜希子, 小林 恭子, 西田 健太郎, 長澤 一樹. 日本薬学会第 137 年会優秀発表賞(ポスター発表の部)受賞(平成 28 年度)「シスプラチン投与マウスにおける苦味感受性の変化」
  42. 山本 敦子, 西田 健太郎, 久保田 晃代, 松本 沙希, 土居 明日香, 渡部 邑, 大石 晃弘, 長澤 一樹. 第 65 回日本薬学会近畿支部大会 優秀ポスター賞受賞(平成 27 年度)「ラット味蕾における ATP 分解酵素 ENPP アイソフォームの発現局在解析」
  43. 橋本 彩, 渡部匡史, 藤室雅弘. 第 66 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞受賞(平成 27 年度)「カポジ肉腫関連ヘルペスウイルス遺伝子 ORF36(ウイルス性キナーゼ)の性状解析」
  44. 細川晃平, 小澤慶介, 渡部匡史, 賀川裕貴, 藤室雅弘. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞受賞(平成 26 年度)「ウイルス性 E3 ユビキチンライゲース K5 による CD81 分解機構」
  45. 山中崇裕, 渡部匡史, 賀川裕貴, 藤室雅弘. 第 65 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞受賞(平成 26 年度)「CRISPR-Cas9 を用いたカポジ肉腫関連ヘルペスウイルスのゲノムの不安定化」
  46. 川村 碧, 杉浦 聡, 河原彩子, 松本健次郎, 天ヶ瀬紀久子, 加藤伸一. 日本薬学会 135 年会 優秀発表賞受賞(平成 26 年度)「5-フルオロウラシルおよびイリノテカンにより誘起される腸炎の病態の比較」
  47. 小畑志保, 石山彩奈, 東川祥子, 四方基嗣, 林直樹, 後藤直正. 第 64 回日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞受賞(平成 26 年度)「IV 型線毛に着目した緑膿菌による Caco-2 細胞モノレイヤ透過の解析」
  48. 村岸沙也加, 村瀬実希, 松井未来, 仁熊宏樹, 柴岡里奈, 藤井正徳, 奈邊健, 今泉祐治, 大矢進. 第 64 回日本薬学会近畿支部大会(平成 26 年度) 優秀ポスター発表賞「炎症性腸疾患モデルマウス T リンパ球における  $Ca^{2+}$  活性化  $K^+$  チャンネル  $K_{Ca3.1}$  活性化因子 nucleoside diphosphate kinase-B (NDPK-B) の役割」
  49. 佐藤綾, 中倉佐和, 石井瑞紀, 丹羽里実, 藤井正徳, 大矢進. 第 64 回日本薬学会近畿支部大会(平成 26 年度) 優秀ポスター発表賞「炎症性腸疾患モデルマウスの脾臓由来 CD4 陽性 T 細胞におけるアルカリ pH 活性化  $K^+$  チャンネル TASK2 の役割」
  50. 池内正剛, 本田拓也, 福本泰典, 久家貴寿, 齊藤洋平, 山岸伸行, 山口直人, 中山祐治. 日本薬学会第 135 年会 優秀発表賞受賞(平成 26 年度)「v-Src による chromosome bridge 形成機構」
  51. 山下修吾, 勝見英正, 森 久美恵, 渡邊早由里, 坂根稔康, 山本 昌. 第 63 回 日本薬学会近畿支部総会・大会 優秀ポスター賞 受賞(平成 25 年度)「アレンドロネート修飾を利用した骨ターゲティング型高分子キャリアの開発: メトレキサートの骨移行性の改善及び骨転移抑制」

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

## 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＞

DDS は既に多くの試みがあることから、既存の成果以上の成果を期待する。

### ＜「選定時」に付された留意事項への対応＞

留意事項としてご指摘を受けたように、DDS は既に多くの試みがある。特に、がん治療においては腫瘍組織の血管透過性亢進と高い蓄積性(EPR 効果)を利用したナノ粒子(ミセル、リポソーム等)の DDS 製剤が開発され、臨床でも使用されている。そのため、従来どおりのアプローチでは「既存の成果以上の成果」を得ることは難しい。本プロジェクトでは、近年注目されている微小環境の特性に着目し、その特性に応じて物性等を変化させることで腫瘍のみならず多様な疾患に薬物送達可能な革新的ナノ DDS の創成を目指すものである。従来のナノ DDS は、血液中における生体成分との相互作用を避けるため親水性高分子ポリエチレングリコール(PEG)による表面修飾が当たり前であったが、本プロジェクトで開発を目指したナノ DDS は、既存の概念から脱却し、電気的性質によって生体成分との相互作用を制御するユニークなアプローチを発想し、疾患微小環境における特性(例えば pH)に感応して物理化学的性質を変化させることで、高い血中滞留性と効率よい細胞親和性を切り替え可能な新しい DDS の開発に成功している。さらに、DDS 専門領域の研究者だけでなく、様々な領域の研究者が垣根を越えて協力した疾患微小環境情報解析研究から、例えば低酸素領域を有する悪性腫瘍が存在する場合に低酸素に応じて Lipocalin2 タンパク質が分泌されることや、緑膿菌の感染時に粘膜層中におけるエフェクタータンパク質分泌が粘膜層の粘性によって物理的に制御されている可能性など、これまでに不明であった疾患微小環境情報を見出すに至っている。

### ＜「中間評価時」に付された留意事項＞

外部評価者として、静岡県立大学大学院薬学研究院医薬生命化学教室教授の奥 直人先生および大阪大学大学院薬学研究科薬剤学分野教授の中川晋作先生に中間評価を頂き、その内容は以下のホームページに掲載している。

[http://www.kyoto-phu.ac.jp/education\\_research/project2/](http://www.kyoto-phu.ac.jp/education_research/project2/)

両外部評価者からはいずれも進捗状況は概ね順調で、十分な成果が上がっていると評価頂いた。一方、分野を超えての共同研究がまだ十分とは言えないとの留意事項を頂いた。

### ＜「中間評価時」に付された留意事項への対応＞

外部評価者からの指摘である分野を超えての共同研究の推進については、まずは各班内で現状と対策について議論し、それらを班長会議、さらには全体会議で纏め、具体的対策として方針を決定した。すなわち、各班内での研究成果を取り纏め、班内さらにはプロジェクトメンバー全体で共有化し、研究代表者を中心に各班長を通して共同研究体制の構築を進めた。具体的には、1 班で得られた疾患の病態関連分子に対する siRNA を作製し、それを 2 班で開発されたナノ DDS 製剤に搭載させ、siRNA 自体とナノ DDS-siRNA 製剤との効果の比較検討を現在行っている。また、3 班において、ナノ DDS-siRNA の病変部位への移行や体内動態、さらには副作用発現等の予測等を検討する予定である。他にも班内の分野間、さらには班を超えての共同研究体制が徐々に構築され、現在もそれら共同研究体制の基に研究を進めている。しかし、現時点では、公表できるまでの十分な研究成果を得るには至っていない。今後も、引き続き共同研究体制を基により有機的な結びつくことで、より強固な研究拠点の形成に繋げていく予定である。

法人番号	261006
プロジェクト番号	S1311035

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 25 年度	施 設	0							
	装 置	0							
	設 備	19,236	6,507	12,729					
	研究費	34,243	19,561	14,682					
平成 26 年度	施 設	0							
	装 置	0							
	設 備	0							
	研究費	33,500	17,959	15,541					
平成 27 年度	施 設	0							
	装 置	0							
	設 備	0							
	研究費	30,318	15,587	14,731					
平成 28 年度	施 設	0							
	装 置	0							
	設 備	0							
	研究費	30,311	16,990	13,321					
平成 29 年度	施 設	0							
	装 置	0							
	設 備	0							
	研究費	30,186	16,537	13,649					
総 額	施 設	0	0	0	0	0	0	0	
	装 置	0	0	0	0	0	0	0	
	設 備	19,236	6,507	12,729	0	0	0	0	
	研究費	158,558	86,634	71,924	0	0	0	0	
総 計		177,794	93,141	84,653	0	0	0	0	

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 称	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	1,455.46m <sup>2</sup>	35	97	217,309	108,654	私学助成
躬行館	平成21年度	844.67m <sup>2</sup>	24	78			
S棟	昭和63年度	1,007.1m <sup>2</sup>	33	27			

※ 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 m<sup>2</sup>

《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・設備の名称	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)							
共焦点レーザー顕微鏡システム	平成25年度	A1R+	1	3,424 h	42,619	21,229	私学助成
細胞イメージングシステム	平成25年度	Operetta	1	6,737 h	41,902	19,950	私学助成
自動細胞解析分離装置	平成12年度	FACS Calibur	1	2,730 h	30,077	15,038	私学助成
(研究設備)							
高速液体クロマトグラフ質量分析装置	平成25年度	LCMS-2020	1	1,930 h	12,715	8,445	私学助成
ハイボキシア(低酸素)ワークステーション	平成25年度	INVIVO400	1	296 h	6,520	4,284	私学助成
LC-ICP-MSシステム	平成24年度	G7211A	1	3,805 h	26,250	11,928	私学助成
レーザースキャン顕微鏡	平成18年度	LSM510META	1	6,650 h	39,999	26,666	私学助成
生体遺伝子発現解析システム	平成16年度	BioRobotEZ1	1	5,638 h	39,243	26,162	私学助成
(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 25 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	337	学会及び研究会参加	337	日本薬学会 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	11,440	試薬、実験動物	11,440	試薬(4,413)、実験用具(5,288)、その他(1,738)
計	11,777		11,777	
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	3,642	研究用機器	3,642	顕微鏡用デジタルカメラ 他
図 書				
計	3,642		3,642	

			法人番号	261006
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 25 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	48	学会及び研究会参加	48	SFRR2014 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	8,433	試薬、窒素	8,433	試薬(2,128)、実験用具(3,580)、その他(2,724)
計	8,481		8,481	
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				
図 書				
計	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3

(千円)

年 度	平成 25 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	471	学会及び研究会参加	471	第21回ケニカルファーマーセッションposium 医療薬学フォーラム2013 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	5,855	実験用具、試薬、実験動物	5,855	試薬(1,792)、実験用具(2,321)、その他(1,741)
計	6,326		6,326	
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	4,014	研究用機器	4,014	Light Cyclor Nanoシステム 他



				法人番号	261006
図 書					
計	4,014		4,014		
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 26 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	450	学会及び研究会参加	450	第88回日本薬理学会年会 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	12,066	実験動物、試薬	12,066	試薬(2,818)、実験用具(8,168)、その他(1,080)
計	12,516		12,516	
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	2,130	研究用機器	2,130	リアルタイムPCR装置 他
図 書				
計	2,130		2,130	
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 26 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	91	学会及び研究会参加	91	日本膜学会第36年会 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	9,022	試薬、実験用具	9,022	試薬(4,022)、実験用具(4,350)、その他(649)
計	9,113		9,113	
ア ル パ イ ト 関 係 支 出				
人件費支出				

(様式2)

		法人番号		261006
(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				
図 書				
計	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3 (千円)

年 度	平成 26 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	156	学会及び研究会参加	156	第24回日本医療薬学会年会 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	6,414	実験用具、試薬	6,414	試薬(1,802)、実験用具(3,032)、その他(1,580)
計	6,570		6,570	
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	3,166	研究用機器	3,166	超低温フリーザー 他
図 書				
計	3,166		3,166	
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 27 年度		
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	319	学会及び研究会参加	319	生体機能と創薬シンポジウム 他
報酬・委託料				

		法人番号		261006
( 研 究 費 )	10,710	実験動物、試薬	10,710	試薬(4,333)、実験用具(5,129)、その他(1,248)
計	11,029		11,029	
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	993	研究用機器	993	サーマルサイクラー他
図 書	73	書籍	73	DDSキャリア作製プロトコル集
計	1,066		1,066	
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 27 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	188	学会及び研究会参加	188	2015CRS 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	7,359	窒素、実験用具	7,359	試薬(2,417)、実験用具(4,575)、その他(367)
計	7,547		7,547	
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	1,544	研究用機器	1,544	ウエスタンブロットイメージングシステムC-DiGit他
図 書				
計	1,544		1,544	
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3

(千円)

年 度	平成 27 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費				

			法人番号	261006
光熱水費				
通信運搬費				
印刷製本費				
旅費交通費	133	学会及び研究会参加	133	医薬基盤・健康・栄養研究所 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	6,422	試薬、酸素	6,422	試薬(2,293)、実験用具(3,453)、その他(676)
計	6,555		6,555	
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	2,574	研究用機器	2,574	Milli-Q Reference 他
図 書				
計	2,574		2,574	
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			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	336	学会及び研究会参加	336	日本薬理学会年会 他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	9,069	実験動物、試薬	9,069	試薬(2,519)、実験用具(5,532)、その他(1,017)
計	9,405		9,405	
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	4,831	研究用機器	4,831	ケミルミイメーシングシステム他
図 書				
計	4,831		4,831	
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			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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 )	6,042	実験動物、試薬	6,042	試薬(1,883)、実験用具(3,897)、その他(260)
計	6,042		6,042	
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				
図 書				
計	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3

(千円)

年 度	平成 28 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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 )	7,996	実験動物、試薬	7,996	試薬(3,304)、実験用具(4,428)、その他(263)
計	7,996		7,996	
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	2,034	研究用機器	2,034	微量高速遠心機他
図 書				
計	2,034		2,034	
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				

		法人番号		261006
計	0			

## 研究費の支出状況 テーマ1

(千円)

年 度	平成 29 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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	192	学会及び研究会参加	192	日本薬学会第138年会他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	8,048	実験動物、試薬	8,048	試薬(2,905)、実験用具(3,454)、その他(1,688)
計	8,240		8,240	
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	4,825	研究用機器	4,825	コンパクトティッシュプロセッサ他
図 書				
計	4,825		4,825	
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 29 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 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 )	6,111	実験動物、試薬	6,111	試薬(1,118)、実験用具(4,171)、その他(822)
計	6,111		6,111	
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				
図 書				

			法人番号	261006
計	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3      (千円)

年 度	平成 29 年度			
小 科 目	支 出 額	積 算 内 訳		
		主 な 使 途	金 額	主 な 内 容
教 育 研 究 経 費 支 出				
消 耗 品 費			0	
光 熱 水 費				
通信運搬費				
印刷製本費				
旅費交通費	133	学会及び研究会参加	133	第27回日本医療薬学会年会他
報酬・委託料				
( 研 究 費 )	8,557	実験動物、試薬	8,557	試薬(3,791)、実験用具(4,523)、その他(241)
計	8,690		8,690	
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	2,317	研究用機器	2,317	セフティーキャビネット他
図 書				
計	2,317		2,317	
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			