

## 研究活動上の不正行為について

国立大学法人大阪大学

令和6年3月28日に大阪大学研究公正窓口宛に、大阪大学に所属する研究者に対して特定不正行為（ねつ造、改ざん）が疑われるとする申立てがあった。

「大阪大学における公正な研究活動の推進に係る本調査委員会」において調査を行ったうえで、大阪大学研究公正委員会において審査を行い、特定不正行為（ねつ造、改ざん）を以下のとおり認定した。

### 記

#### 第1 調査

##### 1-1. 調査体制

大阪大学における公正な研究活動の推進に関する規程第19条に基づき本調査委員会を設置した。

委員長	渡部 徹郎	東京医科歯科大学（令和6年10月1日～ 東京科学大学） 大学院歯学総合研究科 教授（外部委員）
委員	鎌田 敏郎	大阪大学 大学院工学研究科 教授（内部委員）
委員	小林 剛	大阪大学 微生物病研究所 教授（内部委員）
委員	三浦 綾子	塩野三浦法律事務所 弁護士（外部委員）

##### 1-2. 調査内容

###### (1) 調査期間

令和6年4月19日（金） ～ 令和6年11月7日（木）

###### (2) 調査対象

###### i) 調査対象論文 下線は責任著者

###### ア 被告発論文

①論文名：Expression of small RNAs of *Bordetella pertussis* colonizing murine tracheas

著者名：Yukihiro Hiramatsu, Koichiro Suzuki, Daisuke Motooka, Shota Nakamura, Yasuhiko Horiguchi

掲載雑誌名：Microbiology and Immunology

掲載年月：2020年6月

DOI：<https://doi.org/10.1111/1348-0421.12791>

（以下、「論文①」という。）

- ②論文名 : Melanin produced by *Bordetella parapertussis* confers a survival advantage to the bacterium during host infection  
著者名 : Yukihiro Hiramatsu, Takashi Nishida, Dendi Krisna Nugraha, Fuminori Sugihara, Yasuhiko Horiguchi  
掲載雑誌名 : mSphere  
掲載年月 : 2021 年 10 月  
DOI : <https://doi.org/10.1128/mSphere.00819-21>  
(以下、「論文②」という。)
- ③論文名 : The mechanism of pertussis cough revealed by the mouse-coughing model  
著者名 : Yukihiro Hiramatsu, Koichiro Suzuki, Takashi Nishida, Naoki Onoda, Takashi Satoh, Shizuo Akira, Masahito Ikawa, Hiroko Ikeda, Junzo Kamei, Sandra Derouiche, Makoto Tominaga, Yasuhiko Horiguchi  
掲載雑誌名 : mBio  
掲載年月 : 2022 年 4 月  
DOI : <https://doi.org/10.1128/mbio.03197-21>  
(以下、「論文③」という。)
- ④論文名 : Interference of flagellar rotation up-regulates the expression of small RNA contributing to *Bordetella pertussis* infection  
著者名 : Yukihiro Hiramatsu, Takashi Nishida, Dendi Krisna Nugraha, Mayuko Osada-Oka, Daisuke Nakane, Katsumi Imada, Yasuhiko Horiguchi  
掲載雑誌名 : Science Advances  
掲載年月 : 2022 年 12 月  
DOI : <https://doi.org/10.1126/sciadv.ade8971>  
(以下、「論文④」という。)
- ⑤論文名 : DAT, deacylating autotransporter toxin, from *Bordetella parapertussis* demyristoylates G $\alpha$ i GTPases and contributes to cough  
著者名 : Yukihiro Hiramatsu, Takashi Nishida, Natsuko Ota, Yuki Tamaki, Dendi K. Nugraha, Yasuhiko Horiguchi  
掲載雑誌名 : PNAS  
掲載年月 : 2023 年 9 月  
DOI : <https://doi.org/10.1073/pnas.2308260120>  
(以下、「論文⑤」という。)
- イ 調査の過程において調査対象に加えた論文
- ⑥論文名 : Bordet - Gengou agar medium supplemented with albumin - containing

biologics for cultivation of bordetellae

著者名 : Yukihiro Hiramatsu, Mayuko Osada-Oka, Yasuhiko Horiguchi

掲載雑誌名 : Microbiology and Immunology

掲載年月 : 2019 年 12 月

DOI : <https://doi.org/10.1111/1348-0421.12742>

(以下、「論文⑥」という。)

⑦論文名 : Identification of the minimum region of *Bordetella pertussis* Vag8 required for interaction with C1 inhibitor

著者名 : Naoki Onoda, Yukihiro Hiramatsu, Shihono Teruya, Koichiro Suzuki, Yasuhiko Horiguchi

掲載雑誌名 : Microbiology and Immunology

掲載年月 : 2020 年 8 月

DOI : <https://doi.org/10.1111/1348-0421.12799>

(以下、「論文⑦」という。)

⑧論文名 : Immunization with autotransporter Vag8 prevents coughing induced by *Bordetella pertussis* infection in mice

著者名 : Koichiro Suzuki, Yukihiro Hiramatsu, Takashi Nishida, Yasuhiko Horiguchi

掲載雑誌名 : Microbiology and Immunology

掲載年月 : 2023 年 6 月

DOI : <https://doi.org/10.1111/1348-0421.13066>

(以下、「論文⑧」という。)

ii) 調査対象者

①氏名 : 平松 征洋

所属機関 : 大阪大学微生物病研究所 (※論文執筆当時)

役職 : 元助教 (※令和 6 年 3 月 31 日付大阪大学退職)

②氏名 : 堀口 安彦

所属機関 : 大阪大学微生物病研究所

役職 : 教授

(以下、調査の過程で調査対象とした者)

③氏名 : X

元大学院生

④氏名 : Y

所属機関 : 大阪大学微生物病研究所

役職：特任助教（常勤）（※調査対象論文執筆当時は一般財団法人に所属）

iii) 調査対象経費

調査対象論文の謝辞に記載のある経費（科学研究費助成事業等 9 件、寄附金 4 件）

(3) 調査方法・手順

調査期間中、計 13 回の委員会を開催して調査を実施した。

調査対象論文に記載があるすべての図表を調査の対象に含めるものとし、申立者（かつ調査対象者）である堀口氏、及び調査対象者である平松氏に対し、書面質問・ヒアリングを実施し、各論文における著者の役割分担や責任の範囲について確認を行った。加えて、堀口氏から、平松氏等が作成した実験ノートや実験データの提供を受け、堀口氏による点検結果資料も参考にしながら、調査委員会によるデータの精査（論文掲載図と実験ノート・生データの比較分析等）を行った。調査委員会による精査で疑義が生じた点については、調査対象者への再ヒアリングや、調査が必要となった共著者（X 氏、Y 氏）への書面質問・ヒアリング等を実施し、調査を行った。さらに、調査対象論文の共著者全員に対し、書面質問を行った。

## 第 2 調査結果

### 1 認定した不正行為の種別（特定不正行為）

ねつ造、改ざん

### 2 不正行為があると認定した論文等

- (1) 論文① 不正行為の種別：特定不正行為（ねつ造、改ざん）
- (2) 論文② 不正行為の種別：特定不正行為（ねつ造、改ざん）
- (3) 論文③ 不正行為の種別：特定不正行為（ねつ造、改ざん）
- (4) 論文④ 不正行為の種別：特定不正行為（ねつ造、改ざん）
- (5) 論文⑤ 不正行為の種別：特定不正行為（ねつ造、改ざん）
- (6) 論文⑥ 不正行為の種別：特定不正行為（改ざん）
- (7) 論文⑦ 不正行為の種別：特定不正行為（改ざん）

### 3 不正行為に係る研究者

- (1) 「不正行為に関与した者」として認定した研究者
  - ・大阪大学微生物病研究所 元助教 平松征洋
  
- (2) 「不正行為には関与していないものの、不正行為があったと認定した研究に係る論文等の内容について責任を負う著者」として認定した研究者
  - ・大阪大学微生物病研究所 教授 堀口安彦

### 4 不正行為が行われた経費・研究課題

調査対象論文の謝辞に掲載されている以下の競争的研究費等において、論文に科学的・学術的に直接関連する支出の有無を、該当する著者や経理手続等の証憑書類により確認した結果、不正行為が認定された研究に係る論文の投稿費用、オープンアクセス（OA）費用について、当該論文と科学的・学術的な関連性が直接的にある経費支出として認定した。

(1) 次の競争的研究費等のうち、論文掲載費用、外国送金手数料、オープンアクセス費用 計 300,784 円

競争的研究費等名	科学研究費助成事業 19K16638 若手研究
課題名	sRNA の機能解析に基づく百日咳菌の感染成立機構の解明
研究期間	2019 年度～2020 年度
研究代表者	大阪大学微生物病研究所、助教、平松征洋

(2) 次の競争的研究費等のうち、OA 出版料 計 310,810 円

競争的研究費等名	科学研究費助成事業 21K07003 基盤研究 (C)
課題名	宿主感染時に高発現する百日咳菌 small RNA の機能解析
研究期間	2021 年度～2023 年度
研究代表者	大阪大学微生物病研究所、助教、平松征洋

(3) 次の競争的研究費等のうち、OA 出版料 463,885 円

競争的研究費等名	科学研究費助成事業 23H02717→23K27408 基盤研究 (B)
課題名	パラ百日咳菌感染による百日咳症における咳発作の発症メカニズムの解析
研究期間	2023 年度～2025 年度
研究代表者	大阪大学微生物病研究所、教授、堀口安彦

### 第3 不正行為の具体的内容、結論と判断理由

#### 1 結論

調査を進める過程で、不正箇所の数が多いことから、告発のあった論文のみを調査対象とすることでは不十分と判断し、平松氏が大阪大学微生物病研究所在籍中に筆頭著者または責任著者として発表した全ての論文を調査対象とすることとして、告発のあった論文①～同⑤に加え、論文⑥～同⑧を対象論文に含め、論文⑦⑧の筆頭著者を調査対象者に加えて調査を行った。

調査の結果、調査対象論文の図表における特定不正行為の認定数は以下のとおりである。また、これらの特定不正行為の行為者については、調査対象者や論文共著者へのヒアリング等を通じ、実験を担当し、または生データからグラフを作成した平松氏がいずれも単独で行ったものと認められたことから、平松氏のみを不正行為に関与した者として認定した。

各論文ごとの不正行為の具体的内容、結論及び判断理由については、後記2以下において述べる。

論文	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
ねつ造	1	10	3	25	12	0	0	0
改ざん	0	4	15	6	9	1	1	0
ねつ造、改ざん	2	3	0	6	9	0	0	0
合計	3	17	18	37	30	1	1	0
論文全体の図表数	5	30	57	59	44	3	6	9
上記全体に対する不正の割合	60%	56.6%	31.5%	62.7%	68.1%	33.3%	16.6%	0%

※ 論文全体の図表数 計 213 個（非実験データに関する図表は除く）、特定不正行為が認定された図表数の合計 107 個

## 2 論文①

### (1) 調査結果

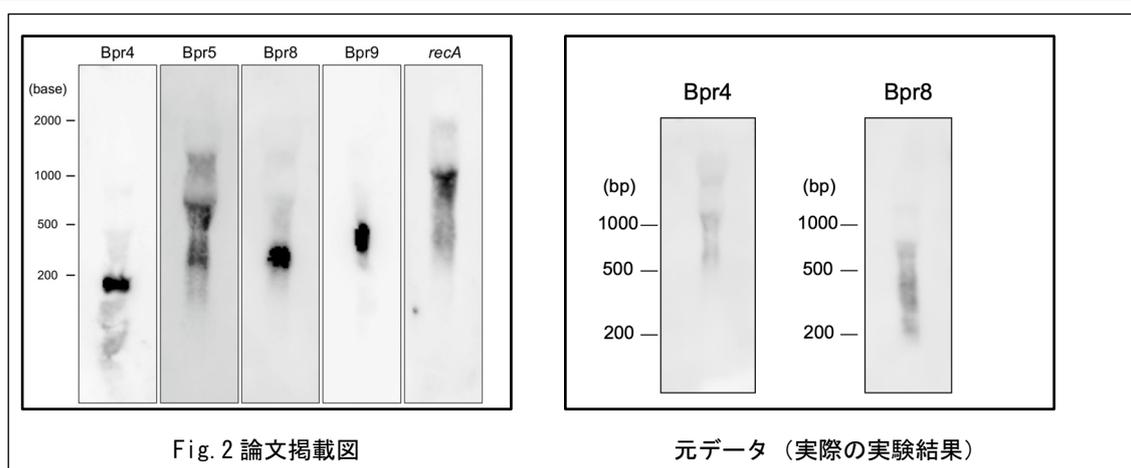
特定不正行為（ねつ造、改ざん）が認められた。

### (2) 認定した特定不正行為の種別及び具体的内容

#### ●ねつ造

望まれる結果を得る目的で、論文において実験で使用したとされるサンプルとは異なるサンプルを用いて電気泳動を行い、その結果を流用して実際とは異なる画像データを作成したものであり、ねつ造に該当する。

認定数	図表
1	Fig. 2



#### ●ねつ造、改ざん

異なる実験群のサンプルを入れ替えたり、他の実験データを流用したりするなどのねつ造及び改ざんが行われたと認定した。

認定数	図表
2	Fig. 1b, Fig. 1c

### 3 論文②

#### (1) 調査結果

特定不正行為（ねつ造、改ざん）が認められた。また、特定不正行為が認定された図表のほかにも、2個の図表につき、論文の記載に該当する実験記録の不存在等の理由により、ねつ造または改ざんの疑いがあると認められた（ただし、実験記録の不存在など、不正行為の具体的な態様を特定することが困難であったため、不正の認定には至らなかった）。

#### (2) 認定した特定不正行為の種別及び具体的内容

##### ●ねつ造

行為の態様等の種別に応じ、後述の i) から iii) に分けられる。

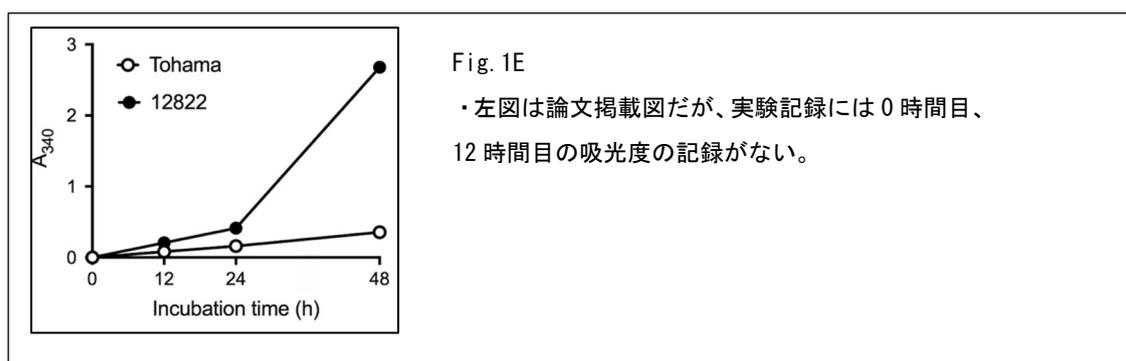
認定数	図表
10	・ Fig. 1D, Fig. 2C, Fig. 3A, Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. S2B ・ Fig. 1E, Fig. 2B ・ Fig. 3B, Fig. 3C

##### i) 異なるサンプルを用いた実験結果の流用

望まれる結果を得る目的で、実際には、当該論文における記載とは異なるサンプルを用いて得られた実験結果を流用し、図表を作成した。この行為は、ねつ造に該当する。

##### ii) 図表のデータの一部につき論文記載の実験を行わずに結果をねつ造

論文記載の図表に該当する実験記録は一応存在するが、図表の一部のデータについて、実験記録に記載がない。実験の労力を省いたり、望まれる結果を得ることなどを目的として、実際には論文記載のとおりの実験を行わずに、結果をねつ造したものと認められる。



##### iii) 論文記載の図表に該当する実験記録が存在しない

論文記載の図表に該当する実験記録が存在しない。ほかに認定された平松氏の不正行為の態様や、不正の数が著しく多数に及んでいることなどに照らせば、論文記載のとおりの実験をせずに、結果をねつ造または改ざんしたことが疑われる。

このうち、論文記載の内容の実験記録が存在しないことに加え、関連図表においても論文記載の細胞を使用した実験が行われていなかったことを合わせて考えると、論文記載のとおり

の実験は、実際には行われていなかったことが容易に推認される図表については、いずれもねつ造に該当すると認定した。

●改ざん

改ざん行為は、その態様等の種別に応じ、後述の i) 及び ii) に分けられる。

認定数	図表
4	Fig. 1F, Fig. 2F, Fig. 2G, Fig. 5B

i) 数値等の改ざん

本論文において示した見解に沿う実験結果は出ていなかったと認められること、また、平松氏が数値等の改ざんを行ったことを認めていることから、改ざんに該当すると認定した。

ii) 条件の異なる複数の実験の結果からデータを恣意的に採用

条件の異なる複数の実験の結果からデータを恣意的に採用して作成されていることが認められることから、改ざんに該当すると認定した。

●ねつ造、改ざん

望まれる結果を得ることを目的として、あるいは必要なサンプルの採取が得られなかったことなどを理由に、結果をねつ造、改ざんしたと認められる

認定数	図表
3	Fig. 2I, Fig. 4A, Fig. 4B

4 論文③

(1) 調査結果

特定不正行為（ねつ造、改ざん）が認められた。なお、特定不正行為が認定された図表のほかにも、7個の図表につき、論文の記載に該当する実験記録の不存在等の理由により、ねつ造または改ざんの疑いがあると認められた（ただし、実験記録の不存在など、不正行為の具体的な態様を特定することが困難であったため、不正を認定するには至らなかった）。

(2) 認定した不正行為の種別及び具体的内容

●ねつ造

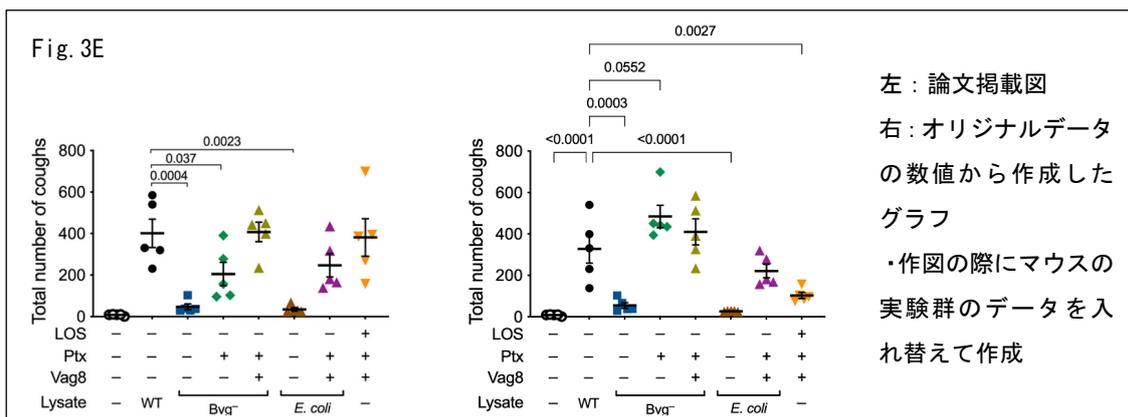
望まれる結果を得る目的で、実験で使用されたとされるサンプルとは異なるサンプルを用いて電気泳動を行い、画像データ（ウェスタンプロット実験結果）を作成した。または、他の実験データを流用するなどして画像データが作成された。これらの行為は、ねつ造に該当する。

認定数	図表
3	Fig. S4A, Fig. 5D, Movie S1

●改ざん

マウスの咳数を測定する実験に関し、作図の際に実験群の異なるマウスのデータを入れ替えて論文に使用するなど、数値の改ざんが行われた。

認定数	図表
15	Figs. 3E, 3F, Figs. 4A, 4B, 4C, 4E, 4G, Figs. 5A, 5B, 5C, 5G, Figs. S1A, S1B, Figs. S2A, S2B



5 論文④

(1) 調査結果

特定不正行為（ねつ造、改ざん）が認められた。なお、特定不正行為が認定された図表のほかにも、22 個の図表につき、論文の記載に該当する実験記録の不存在等の理由により、ねつ造または改ざんの疑いがあると認められた（ただし、実験記録の不存在など、不正行為の具体的な態様を特定することが困難であったため、不正を認定するには至らなかった）。

(2) 認定した不正行為の種別及び具体的内容

●ねつ造

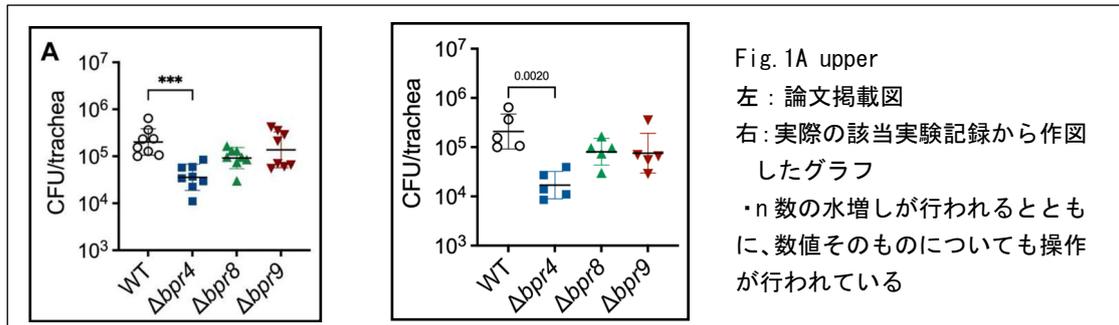
望まれる結果を得る目的で、実験で使用されたとされるサンプルとは異なるサンプルを用いてデータを作成した。これらの行為は、ねつ造に該当する。

認定数	図表
25	Figs. 1B, 1C, 1D, 1F, 1G, 1H, 1I, Figs. 2A, 2C, 2E, 2F, Figs. 5B, 5C, Figs. 6A, 6B, 6C, 6F, Figs. 7A, 7B, 7C, 7D, 7E, Fig. S1C, Fig. S2B, Fig. S3A

●改ざん

実際に得られたデータの n 数を増やしたり、数値そのものを操作することによって、著者に都合の良い形への改ざんが行われている。

認定数	図表
6	Fig. 1A, Fig. 3B, Figs. S1G, S1F, Figs. S2A, S2C



●ねつ造、改ざん

異なる実験群のサンプルを入れ替えたり、他の実験データを流用したりするなどのねつ造や改ざんが行われた。

認定数	図表
6	Fig. 5A, Figs. S1A, S1B, S1D, S1E, Fig. S3B

6 論文⑤

(1) 調査結果

特定不正行為（ねつ造、改ざん）が認められた。なお、特定不正行為が認定された図表のほかにも、13個の図表につき、論文の記載に該当する実験記録の不存在等の理由により、ねつ造または改ざんの疑いがあると認められた（ただし、実験記録の不存在など、不正行為の具体的な態様を特定することが困難であったため、不正を認定するには至らなかった）。

(2) 認定した不正行為の種別及び具体的内容

●ねつ造

望まれる結果を得る目的で、実験で使用されたとされるサンプルとは異なるサンプルを用いて電気泳動を行い、画像データを作成した。この行為は、ねつ造に該当する。

認定数	図表
12	Figs. 5B, 5C, 5D, Figs. S1A, S1B, Figs. S3A, S3B, Figs. S4A, S4B, S4C, Fig. S6B, Movie S2

●改ざん

生データと比較し、論文に記載されている数値が異なっており、数値の改ざんが認められた。

認定数	図表
9	Figs. 1E, 1F, 1G, 1H, Figs. 2A, 2C, Figs. 3B, 3C, Table S1

Fraction no.	Increase in cAMP	No. of sequence hits			
		BPP0449	BPP3876	SphB3	PrIC
11	-	0 0	0 0	0 0	0 0
12	+	4 12	9 9	2 2	15 15
13	+	1 6	19 19	3 3	23 23
14	+	0 6	7 12	11 17	3 3
15	+	0 4	2 7	11 11	0 2
16	+	0 8	2 2	17 11	0 6
17	-	0 0	2 0	12 0	0 0

Table S1

・赤字部分が実際のオリジナルデータの数値

●ねつ造、改ざん

異なる実験群のサンプルを入れ替えたり、他の実験データを流用したりするなどのねつ造や改ざんが行われた。

認定数	図表
9	Fig. 1I, Fig. 1J, Fig. 4E, Fig. 6A, Fig. 6B, Fig. 6C, Fig. 6D, Fig. S1C, Fig. S6C

7 論文⑥

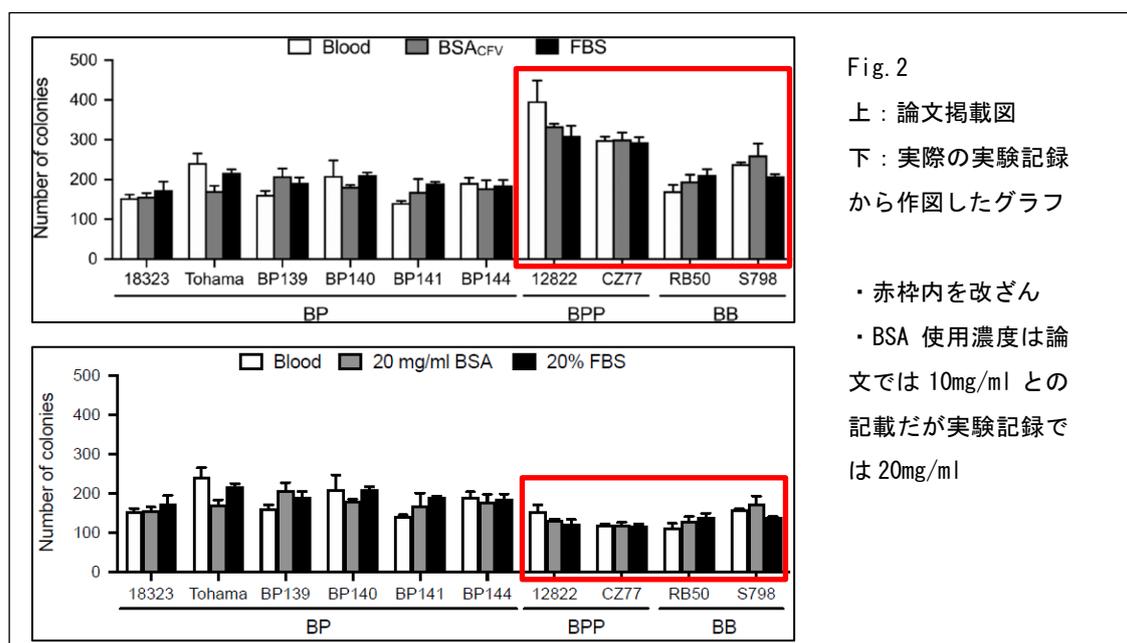
(1) 調査結果

特定不正行為（改ざん）が認められた。

(2) 認定した不正行為の種別及び具体的内容

望まれる結果を得る目的で、一部のデータを操作したと認められ、改ざんに該当する。

認定数	図表
1	Fig. 2



## 8 論文⑦

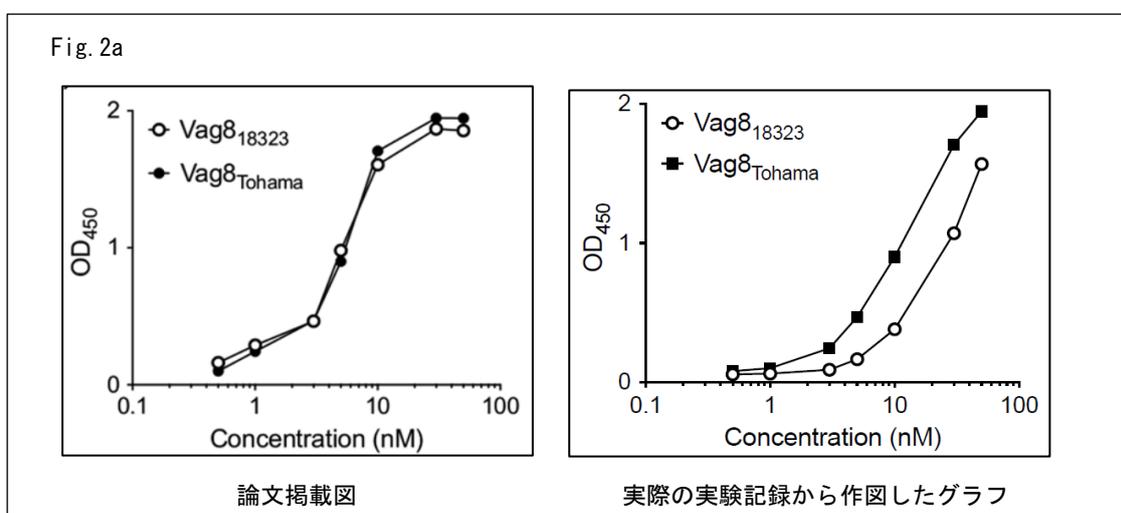
### (1) 調査結果

特定不正行為（改ざん）が認められた。

### (2) 認定した不正行為の種別及び具体的内容

実験で得られた生データに対して、論文化する際に作図データ上で数値を操作しており、改ざんに該当する。

認定数	図表
1	Fig. 2a



## 9 論文⑧

### (1) 調査結果

調査の結果、研究不正は認められなかった。

ただし、Fig. 2eにおいて、論文に掲載された図と実験データから復元した図を照合した結果、差異が認められた。しかしながら、当該差異については、責任著者である平松氏が、実験実施者であるY氏（筆頭著者）のデータを用いて作図を行う際に、誤ってデータを転記したり、Y氏とは異なる計算方法を用いたことなどに起因して発生したものであり、かつ、この差異により論文の結論（実験結果）に影響はないと認められた。よって、恣意的なデータの改ざんではないと判断し、研究不正を認定しなかった。

### 第4 不正行為に対する関与の有無、責任の有無に関する判断

#### 1 特定不正行為を認定した研究者に係る不正行為の程度、当該分野の研究の進展への影響、社会的影響の程度について

##### (1) 特定不正行為を認定した研究者

平松征洋氏

##### (2) 調査対象論文における平松氏の役割と同氏による研究不正

論文①、同②、同④、同⑤及び同⑥において、平松氏は筆頭著者かつ責任著者である。この論文において認定した特定不正行為は、全て同氏が実験及び作図を担当した図表において行われたものである。

論文③において、平松氏は筆頭著者である。この論文において認定した特定不正行為のうち、movie 以外については、同氏が実験及び作図を担当した図表において行われたものである。movie に関しては、他の共著者の実験結果を論文投稿時に同氏が実験実施条件の異なる自身の実験の movie に変更していた。

論文⑦において、平松氏は責任著者である。この論文において認定した特定不正行為は、筆頭著者の実験結果を、リバイス時に責任著者である平松氏が改ざんして投稿したものである。

なお、調査対象論文の共著者全員に対し、書面または対面による質問を行ったが、論文発表時に、研究不正の存在または疑いを認識していた共著者はいなかった。

以上に述べたとおり、平松氏が単独で不正行為に及んだことは明らかである。

### (3) 不正行為の故意性について

平松氏は、本調査において認定された研究不正の大半について、自身の特定不正行為（ねつ造、改ざん）があったことを認めている。同氏は、大学が定める3年ごとの研究倫理教育に加え、所属部局にて定められた研究倫理教育を毎年漏れなく受講しており、研究不正に関する知識はあった。同氏は、ヒアリングにおいても、自身の行為が研究不正にあたることを当時から認識していたことを認めており、同氏に故意性があったことは明らかである。

他方、研究不正が認定された図表の一部には、同氏が、「論文に記載したとおりの実験を行ったと記憶しており、実験記録への記載を怠った可能性がある」と弁明するものがある。しかしながら、同氏は、その根拠となる実験記録を示すことはできなかった。また、同氏の弁明が、上記のような抽象的な内容にとどまることや、当時の記憶が曖昧になっている様子が認められること、その他の認定した研究不正の態様等に照らし、同氏の弁明を信用するに足る根拠は認められないと判断し、同氏の故意性を認定した。

### (4) 不正行為の程度について

平松氏による特定不正行為は、2019年12月から2023年9月にかけて掲載された計7編の論文に及んでいる。また、調査対象図表計213個のうち、本調査により研究不正が認定されたものは合計107個である（そのほかにも、研究不正は認定されていないが、計44個の図表につき、論文の記載に該当する実験記録の不存在等の理由により、ねつ造または改ざんの疑いがあると認められる）。

以上のとおり、平松氏は、自身を筆頭著者または責任著者とする多数の論文において、4年以上にわたり、膨大な数の特定不正行為を繰り返し行っており、顕著な悪質性が認められることから、同氏による不正行為の程度は、「特に悪質」と判断した。

### (5) 影響の程度について

不正を認定した論文の掲載誌の中には感染症分野の専門誌もあるが、論文④及び同⑤の掲載誌は学術雑誌の中でも総合誌であり、流通範囲が広く、引用数は多くないものの、多くの人目に触れていると考えられることから、社会的影響は高いと認められる。また、論文②、

同③、同④、同⑤の不正は論文の結論に影響していることから、研究の進展への影響は高いと判断した。

## 2 不正行為には関与していないものの、不正行為があったと認定した研究に係る論文等の内容について責任を負う者として認定した研究者の果たすべき管理責任を果たしていないと認められる内容について

(1) 不正行為には関与していないものの、論文等の内容について責任を負うと認定した研究者  
堀口安彦氏

(2) 不正行為に対する関与の有無について

今般の調査により判明した研究不正は、前述のとおり、すべて平松氏単独によるものと認められ、当該不正に堀口氏が関与した可能性は認められなかった。平松氏もヒアリングにおいて、本件に関し、自身以外に不正行為に関与した人物がいないことを認めている。

(3) 「論文等の責任を負う著者」としての責任の程度について

堀口氏は、平松氏の退職を機に同氏の不正行為の疑いを発見した際、直ちに微生物病研究所を通じて研究公正窓口（研究推進部）に報告し、迅速に証拠の保全や告発等を行った。また、研究不正の発覚後においては、申立て時に平松氏が研究不正を認めていた図表以外についても、自ら不正の有無を調べて精査するなど、本調査に積極的に協力した。不正発覚時及び同発覚後における堀口氏の上記行為は、同氏の職責・立場に照らして適切なものであったと認められる。

しかしながら、堀口氏は、自身が責任著者である論文③、論文⑤の2編について、「責任を負う著者」に該当する。また、責任著者ではないものの、論文⑦は研究室所属の大学院生が筆頭著者となっており、堀口氏には指導教員として論文に対する責任がある。加えて、研究不正が認められた7編すべての論文において、関連する科学研究費の研究代表者であるとの観点からも、その成果をまとめた論文について、責任を負う著者と位置づけられると考える。

後述するとおり、堀口氏が、不正発覚以前において、「論文等の責任を負う著者」として、本来果たすべき必要な確認等を怠ったことにより、平松氏の複数の論文に及ぶ不正行為を防止できなかったと言わざるを得ず、堀口氏の「論文等の責任を負う著者」としての責任の度合いは「高」と判断した。

(4) 本来果たすべき必要な確認等を怠ったと認められる内容及びその理由

ア. 堀口研究室の運営体制等

堀口氏が主宰する研究室では、ミーティングの実施や実験ノートの管理については適切に実施されていた。他方で、生データや実験ノートの確認については、特に問題がない限りは行っていなかった。また、論文投稿の際にも、実験実施記録を堀口氏が直接確認する機会は設けていなかった。

イ. 平松氏の研究態度等

堀口氏は、平松氏が堀口研究室に所属して間もない頃には、同氏が正確かつ詳細な実験ノートを作成していることを確認したことから、以降、実験ノートの作成や保管等については平松氏を信用し、同氏の実験ノートを直接確認する機会を設けていなかった。堀口氏は、一

度、平松氏の画像の使い回しを疑ったときに、結局不正が認められなかったことや、平松氏の実験を追試する機会があったときに同様の実験結果が出たことなどから、それ以上の疑いをもって、平松氏の実験ノートや実験データを確認することはしなかった。

#### ウ. 論文等の責任を負う著者として

責任著者は、論文の内容が正確であることを保証する責任を負うものと解されるから、論文が発表される前に、その内容をきちんと把握し、それが正確であるか否かを慎重に検討し、ねつ造や改ざんのない論文であることを確認する責務がある。そして、当該責務を果たすためには、論文を発表する前に、論文で使用されたデータについて、実験記録及び生データをチェックし、科学的妥当性や再現性を検討するとともに、研究不正がないかに注意を払うことが求められる。また、大学院生が筆頭著者である論文や、研究代表者である研究プロジェクトの成果である論文についても、これらに準じたことが求められる。しかるに、堀口氏は、論文の発表前に、特にデータの細かなチェックをしておらず、実験記録及び生データについてもほとんど確認しなかったものであるから、上記イに述べた平松氏の従前の研究態度や経緯等を考慮しても、本来果たすべき必要な確認等を怠ったものと言わざるを得ない。

#### エ. 研究室主宰者としての管理・監督責任について

研究室主宰者は、構成員に対し、論文作成のルール、生データの保管、実験ノートの記載方法等について指導するとともに、学術研究における不正行為を未然に防止するための体制を構築する責務を負うものと解される。

堀口研究室では、堀口氏の定年による閉鎖が予定されていたことなどから、人員の減少により、十分な体制をとることが難しかったという事情はあるものの、日常的に、生データや実験ノートを確認する機会を設けておらず、かつ、論文の発表の際にも、生データや実験ノートを確認するなどの体制を構築していないなど、研究不正の発生やこれを未然に防ぐことの必要性に対する認識が不足していたと認められる。本件においては、当該研究室において、もし上記の体制が構築され、生データや実験ノートを確認する機会を設けていれば、平松氏の不正行為を発見し得たと認められ、平松氏による複数の論文にわたる多数の研究不正を防ぐことができたと考えられることから、この点においても、研究室主宰者として本来果たすべき必要な確認等を怠ったものと判断した。

### 3 不正行為を認定しなかった研究者

#### (1) X氏

論文⑦の筆頭著者であるX氏の不正への関与について、X氏が作成した実験ノート等を確認したところ、X氏のデータに不正はないことが確認された。

また、不正行為が認められた図表は、論文のリバイス時に平松氏が追加した図表であり、それまでにX氏が執筆した論文には使用されていない。平松氏は、X氏が研究室に残したデータをもとに改ざんしたことを認めている。よって、X氏は不正行為には関与していないと判断した。

さらに、X氏の筆頭著者としての責任の有無を検討すると、X氏は、リバイスを経た後の当該図表を含む最終原稿を確認する機会があったと認められるが、同氏は、当時、すでに大学院を修了して企業に就職しており、手元に生データがなかったことや、平松氏が追加した

図表について、傾向が当時の記憶に反するものではなかったことなどから、不正に気付くことができなかつたと述べている。

この点、論文⑦は、X氏の修了後に平松氏の提案で投稿が決まったことや、当時の研究データはすべて堀口研究室で保管しており、X氏の手元にデータはなかったこと、堀口研究室に在籍した当時は助教である平松氏から指導を受ける立場にあったことなどから、X氏が最終原稿を受け取った時点で、研究室に改めて生データの提供を求めて内容を確認し、当該不正を発見することは事実上困難であったと言わざるを得ない。

以上のとおり、X氏が平松氏の不正に気付かなかつたことにはやむを得ない事情があつたと認められることから、結果、同氏に責任があるとまでは言えないと判断した。

また、X氏については、他の共著論文（論文③）においても、不正行為への関与及び責任はないと判断した。

## (2) Y氏

前述の論文⑧の調査結果のとおり、Y氏の実験ノートの数値と、論文掲載グラフの作図用データ（平松氏作成）との間に差異が見られたが、当該差異は、平松氏が作図を行う際に、Y氏とは異なる計算方法を用いたことや、転記ミスをしたことにより生じたものであつたため、不正行為ではないと判断した。

また、Y氏について、他の共著論文（論文①、同③、同⑦）においても、不正行為への関与及び責任はないと判断した。

## 第5 本学による措置

### 1 取下げの勧告

特定不正行為を認定した論文①～同⑤については、論文の取下げを勧告した。なお、論文④及び同⑤については、堀口氏のヒアリングにおいて、すでに同氏が論文取下げについて出版社と調整中であることを確認した。このうち論文④については、本事案の公表までに掲載誌により撤回が発表された（2025年1月1日付）ことを確認した。

### 2 訂正等の勧告

特定不正行為を認定し、不正内容が論文の主旨に影響しないと判断した論文⑥及び同⑦については、少なくとも論文の訂正等を行うよう勧告した。

なお、論文⑧について、特定不正行為は認められず、論文の主旨にも影響はないと判断したが、一部図表に係る作図用数値と実験ノートの数値に差異があることが確認されているため、当該箇所について、論文の訂正等の検討を求めた。

### 3 就業規則等に基づく処分

人事上の取扱いについて検討する。

## 第6 不正行為の発生要因と再発防止策

### 1 発生要因

平松氏へのヒアリングによれば、同氏は、研究不正を行うようになった動機として、任期付き教員であつたことから、次の職を探すにあたり、より質の高いジャーナルに採択されるよう、望ましいデータを出したいと考えていたこと、また、論文執筆や研究費の申請

等によって時間が限られる中で、論文発表のために本来行うべき実験よりも興味のある新規の実験にエフォートを割きたいと考えていたことを挙げている。

また、同氏は必ずしも実験ノートへの記録がなくても構わないと認識していたことや、堀口氏から実験ノートや生データの提出を求められることはなかったことを述べている。

なお、平松氏へのヒアリング等によれば、同氏は、研究室内の人間関係や研究環境に対しての不満はなかった。

堀口氏へのヒアリング等によれば、研究室の運営体制に関して、研究室として実験ノートの作成ルールは決めていたが、厳格な運用はしておらず自由度があり、実験ノートを紙媒体ではなく電子ファイルで作成するという平松氏のやり方を咎めることはなかった。また、プログレスミーティングで実験がうまくいっている場合や、論文投稿時に生データの確認等を行っていなかった。なお、ミーティングのプレゼンテーションでは既にねつ造後のデータが使用されていたため、不正に気付くことができなかった。本来であれば、数人のグループでコミュニケーションを取りながら研究を進めるスタイルが望ましいと考えていたが、研究室では、閉鎖を控えて所属者が減っていたことから、このようなスタイルを採ることが難しい事情があった。

堀口氏は平松氏に対し、自分の周りに不正をする人間がいるとは考えていなかったこと、また、前述のとおり、平松氏を信用していたため、同氏の実験ノートや実験データを確認することはしなかったことを述べている。

以上の平松氏や堀口氏の説明等に照らせば、平松氏の置かれた状況や研究室の抱えていた事情は、不正の発生原因の一端であるとは解されるものの、これらの事情は、研究の現場において必ずしも特殊なものであるとはいえない。

平松氏が研究不正を行った要因は、第一には、同氏個人の研究者としての資質や倫理観の欠如に依るところが大きいと思料される。平松氏が、公正な研究に対する真摯性、誠実性を欠いていたことは明らかである。

他方で、本件においては、当該研究室において、もし上記の体制が構築され、生データや実験ノートを確認する機会を設けていれば、平松氏の不正行為をより早期に発見し得たと認められる。平松氏による研究不正が4年間以上にわたって発見されず、結果として、多数かつ複数の論文に及ぶという深刻な結果に至った要因は、当該研究室において、研究不正の発生に対する危機意識が不足しており、これを未然に防ぐために、日常的に、生データや実験ノートを確認したり、論文の発表の際に、生データや実験ノートを確認するなどの体制が構築されていなかったことにあるものと解される。

## 2 再発防止策

本学では、研究データの保存等に関するガイドラインを設けて、部局等でデータ保存方法等を定め実施するよう周知徹底しているが、今回の調査の結果、当該研究室では、定期的あるいは不定期に構成員に対し、実験ノートや実験データを確認する機会が設けられておらず、論文発表に際しても、投稿時あるいは作成時に生データが確認されていないなど、研究不正を未然に防止する体制が不十分であったことを確認した。

再発防止に向け、以下の対策が必要不可欠である。

まず、研究データの保存等に関するガイドラインを再周知することで、研究データを適切に管理・保存し、必要に応じて開示できるよう、徹底する。次に、研究倫理教育においては、研究者としての基本姿勢・研究倫理の向上を図るため、実際の不正事例等を踏まえた注意喚起を図りつつ、研究分野の特性に応じた内容にて受講を徹底する。しかしながら、本件のような研究不正の事例を考慮すれば、個々人の研究倫理に委ねるのみでは、研究不正の再発を確実に防止することは困難であるため、研究室主宰者等による管理・監督責任や論文作成時における責任著者と共著者の役割への理解促進を徹底する。研究室主宰者等においては、平素から、研究不正の発生に対する危機意識やこれを未然に防ぐことの必要性を十分に認識し、当該認識を研究室の構成員に指導し、研究室内で十分に共有することが重要である。また、適切な機会・頻度において実験ノート・実験データの確認を徹底するとともに、グループ単位での研究を基本とした研究体制を採用したり、構成員による定期的なデータの相互チェックの機会を設ける必要があると考える。加えて、論文作成時における責任著者と共著者の役割を再確認し、責任著者においては、論文を発表する前に、論文で使用されたデータについて、実験記録及び生データをチェックし、研究不正がないかどうか注意を払うことを習慣として定着させることが重要である。なお、これらの体制づくりは研究室の自主性に委ねるだけでなく、大学としても公正研究推進協会や日本学術振興会のeラーニングプログラム等の活用並びに部局独自の講演会等の推進に加えて、研究室主宰者や責任著者による役割、管理・監督責任、データチェック体制整備の観点を研究倫理教育に盛り込むことを通知し、部局を通じて体制の構築状況等を定期的に確認するなど、実効性のある施策を講じる。

これらはプロフェッショナルな研究者に限定されたことでなく、近い将来、社会でエンジニア・研究者として独立して活動するであろう学部生・大学院生等の研究倫理・職業倫理の涵養にも極めて重要である。