

大阪医科薬科大学における研究活動の不正行為にかかる調査結果について (公表概要)

1. 告発内容及び調査結果の概要

2024年11月26日に、医学部基礎医学系教授を責任著者とする論文について、出版後の論文を議論するウェブサイト「PubPeer」上で疑義を指摘されているとする内部通報を受け、予備調査の結果を受けて本調査を行うこととし、調査委員会を設置した。本調査の結果、不正行為（適切な研究データの保管義務違反）を認定した。

2. 本調査の体制、調査方法、調査結果等について

(1) 調査委員会による調査体制

1) 予備調査委員会

名称： 大阪医科薬科大学予備調査委員会（2024年12月10日設置）

構成員： 5名（医学部3名、薬学部1名、看護学部1名）

2) 本調査委員会

名称： 大阪医科薬科大学本調査委員会（2024年12月27日設置）

構成員： 6名（学内委員3名、学外委員3名）

(2) 調査の方法等

1) 調査対象

① 調査対象者： 対象論文の著者

② 調査対象論文： 3報

2) 調査方法

通報内容、被通報論文、著者らからの提出資料について精査すると共に、対象論文の著者全員に聞き取り調査を実施した。

(3) 本調査の期間 2025年1月22日～2025年4月21日

(4) 本事案に対する調査委員会の調査結果を踏まえた結論

(結論)

1) 認定した不正行為の種別 調査対象3報（A～C）のうち、2報（A、B）について以下の不正行為に認定いたしました。

① 特定不正行為

なし

② 特定不正行為以外の不正行為

適切な研究データの保管義務違反

※本学規程第2条第1項第4号に基づき認定。

2) 「不正行為に関与した者」として認定した者

医学部 基礎医学系 教授 1名

3) 「不正行為に関与していないものの、不正行為のあった研究に係る論文等の責任を負う著者」として認定した者

なし

(認定理由)

【対象論文 A】

(指摘内容及び調査結果)

- ・ 論文中の図3か所で **Control** 画像が同一である。
- ・ 異なる図において、インドメタシン投与群グラフが同一データから作成されている。

実験は適切に実施されていたが、**Control** 画像が誤って重複使用されていた。生データは紛失しており、教室でのミーティングに使用したスライド作成アプリ **PowerPoint** ファイルに記録されたデータのみ確認可能であった。グラフの重複も事実だが、別途取得データで訂正可能であり、結果や結論への影響はない。実験担当者が論文作成時に不在だったため誤りに気づかず、故意性はないと判断した。

(判断)

捏造・改ざんには該当しないが、生データの一部紛失は「適切な研究データの保管義務違反」に該当。

【対象論文 B】

(指摘内容及び調査結果)

- ・ 論文中の図において細胞内へのカルシウム流入を示すグラフのデータ点数は **10** 未満であるのに、凡例には **n=30-40** と記載していた。データ点数が **1** ディッシュ内の複数細胞の測定点総数と混同されており、記載の説明不足による誤解を生じた。生データより、実験の正当性を確認した。

- ・ ウェスタンブロット解析を示す図において、特定の実験群の数値を1に標準化していることが指摘されたが、統計操作の意図はなく適切な手法であることを確認した。また、図の凡例のn数がグラフと一致しない点は、誤記載であり、説明通りのデータが存在していることを確認した。
- ・ 共焦点顕微鏡の写真上にみられる”puncta”が論文の主張に合っていないとの指摘については、指摘者の誤認であった。

(判断)

実験の正当性を確認し、捏造・改ざんはないと判断した。ただし、筆頭著者の実験ノートを紛失したことは、重大なデータ保管義務違反である。

【対象論文 C】

論文内容に関する科学的批判であり、研究不正の疑いではない。そのため、対象論文 C は調査対象外とした。

【総合結論】

対象論文 A・B において、指摘された画像・グラフの重複や記載不備は研究不正の疑いを覆す科学的証明を行うための実験ノート等記録（証拠）が一部不存在であったが、スライド資料や測定データにより特定不正行為の疑義を覆す根拠を確認することができ、結果や結論を改ざんする意図は認められないため、捏造・改ざん等の特定不正行為には該当しないと判断した。ただし、一部において実験ノートや生データを紛失していたことは重大な過失があり、「大阪医科薬科大学 研究活動における不正行為への対応等に関する規程」第 2 条第 1 項第 4 号に規定する不正行為（適切な研究データ保管義務違反）に該当すると認定した。

対象論文 C は科学的批判の範囲内と判断し、調査対象としなかった。

(当該論文の共著者の関与について)

責任著者で当時所属長（教授）の適切な研究データの保管義務違反の責任が問われるが、調査対象論文の共著者は適切に研究データを保管していたためこれに関与していないと判断した。

(研究機関が行った措置（競争的資金等の執行停止等の措置、関係者の処分、論文等の取下げ勧告等）)

不正行為を認定した医学部基礎医学系教授 1 名に対し、出版社へ修正を申し出るよう勧告

3. 認定した不正行為に直接関連する経費の支出について

3編の調査対象論文のうち1編において科学研究費助成事業（科研費）による研究成果であるが、論文の結果やメッセージに影響を及ぼすものではありません。

4. 不正行為の発生要因及び再発防止策

（発生要因）

(1) 背景・動機

- ・ 動物実験施行者の退職後、責任著者は動物実験施行者と連絡が取れなくなり、謝辞に名前を記載して論文を発表。
- ・ 責任著者が動物実験施行者の研究データをもとにデータ解析および図の作成を行ったが、誤ったデータを使用するなど混乱が生じ、指摘が入ったと見られる。
- ・ 論文作成において、教室のミーティングや論文投稿前の各著者による校正の機会が生かされず、誰も図の誤りや記述の間違い・説明不足に気づかなかった。また、責任著者と他の研究者とのコミュニケーションが十分とれておらず、研究データの教室での保管を徹底していなかった等が判明し、責任著者を筆頭として研究体制の未熟さが目立った。

(2) データ保管ルールと運用の適切性

責任著者らは保管義務を認識していたが、実験ノートの管理が不十分で一部「大阪医科薬科大学 研究資料等の保存に関するガイドライン」を遵守できていなかった。

(3) 実験ノート・データの確認

実験ノートの記載方法に統一性がなく、わかりやすさに個人差がある。ナンバリングやデータ添付が不十分なものも存在した。

(4) 指導・マネジメント

研究者間の関係が良好でなく、退職者が実験ノートを直接渡さず放置するなど、責任著者の指導・管理が不十分だった。

(5) 研究環境

定期的なラボミーティングは行われていたが、研究室内のコミュニケーションは不十分であった。

（再発防止策）

以下の4点について再発防止策を講じ、研究倫理教育を改めて徹底する。

- ① 当該事案において、調査終了後に本件について不正が疑われた点やその要因である画像処理・統計・研究データの保管・論文投稿時の留意事項等をまとめ、また日本医療研究開発機構から 2025 年 3 月に発行された「適正な画像処理方法 ～雑誌の投稿規定の解説～（第 2 版）」や Nature 誌に掲載された記事 <https://www.nature.com/articles/d41586-025-01299-2> を用い、全学的に教育研修会を実施する。
- ② 「大阪医科薬科大学 研究資料等の保存に関するガイドライン」上に記載されている自らが行った研究に対する記録の重要性について全学的な教育研修も併せて実施し、アセスメントを行い、現在整備を進めている研究データマネジメントシステムを整備状況に応じて運用し、実験ノートやデータの保管体制を検討する。
- ③ 毎年 4、5 月には、研究者が意図せず研究にかかるルールを逸脱しないよう、アンケート形式にて確認を取る本学独自の「研究実施届」を実施している。今回の事案を受け、研究公正・研究倫理に基づいた、適切なデータ処理、適切な画像処理についてのさらなる教育の必要性が課題となったため、「研究実施届」の内容の拡張等を通して、見直しを図る。
- ④ 研究倫理教育の内容は、特定不正行為・不正行為の解説に加え、研究不正が認定された事例を多く取り上げ、どこが問題かの解説を行った上で小テストを実施し、基準点（60 点）を合格しなければ合格するまで受講と小テストを繰り返すこととしているが、今回の事案を受け、小テストの内容を見直したうえで、基準点を 80 点などに引き上げて、再発防止を図る。
- ⑤ 当該事案では、研究室内、研究グループ内での相互の注意喚起や相互チェック（ルールの遵守指導含む）が至らない点や責任著者である所属長によるガバナンスが効かなかったことが一因と見られるため、日本学術会議より公表されている「科学研究における健全性の向上について」などを用い、研究者としてわきまえるべき基本的な注意義務についても全学的に研修会を実施する予定である。

以上