

愛知学院大学における研究活動上の不正行為に関する追加調査結果 (別途調査論文に関する追加本調査結果) について (概要)

標記の件について、別途調査することにした1編の学術論文に係る事案について追加本調査が終わりましたので、その結果を公表いたします。

なお、調査対象論文が既に著者らによって論文撤回されていることに鑑み、研究者の氏名は非公開としました。

1. 経緯・概要

愛知学院大学歯学部及び薬学部の研究者等が発表した1編の学術論文における研究活動上の不正行為に関する調査結果を平成30年3月9日に本学ホームページに公開し、この論文に関連した学術論文について実施した追加本調査の結果を令和2年11月20日に本学ホームページに公開した。この過程で、海外研究者が共著者に連なっている1編の関連論文については別途調査することにしたが、これに対応して令和3年7月12日に「愛知学院大学における研究活動上の不正行為の防止及び対応に関する規程（以下「研究不正規程」という。）」第4条第1項（2）及び（4）に掲げる事項の審議のため、愛知学院大学研究活動不正行為対策委員会（以下「対策委員会」という。）が開催され、追加調査のための本調査委員会（以下「追加本調査委員会」という。）を設置して、別途に調査することとした論文に関する追加本調査を実施し、不正行為の有無等についての認定を行うことが決定された。

2. 調査

別途調査論文に関する追加本調査は、「研究不正規程」に従って進められた。具体的には、研究活動上の不正行為に関する告発への対応等について定めた「研究不正規程」における本調査を追加本調査、本調査委員会を追加本調査委員会と読み替えることにより、当該規程の第16条以下の規程に従って進められた。

2-1. 調査体制

【対策委員会の構成】

- | | | | | |
|------|------|--------|---------------|-------|
| 委員長： | 高木敬一 | 愛知学院大学 | 副学長 | 法学部教授 |
| 委員： | 藤村信隆 | 愛知学院大学 | 大学事務局長 | |
| 委員： | 後藤俊明 | 愛知学院大学 | 研究推進・社会連携部長 | |
| 委員： | 早川実良 | 愛知学院大学 | 研究推進・社会連携部部局長 | |
| 委員： | 大城 剛 | 愛知学院大学 | 人事部事務部長 | |

委員： 南谷直毅 南谷法律事務所 弁護士
委員： 松菌 斉 愛知学院大学 文学部教授
委員： 樋 彰 愛知学院大学 薬学部教授

【追加本調査委員会の構成】

主査： 樋 彰 愛知学院大学 薬学部教授（内部委員）
委員： 戸苅彰史 愛知学院大学 歯学部教授（内部委員）
委員： 澤田 誠 名古屋大学 環境医学研究所教授（外部委員）
委員： 肥田重明 名古屋市立大学大学院 薬学研究科教授（外部委員）
委員： 南谷直毅 南谷法律事務所 弁護士（外部委員）

2-2. 調査内容

(1) 追加本調査期間

令和3年8月3日～令和4年2月22日

(2) 追加本調査対象

1) 調査対象論文

Differentiation of human skeletal muscle stem cells into odontoblasts is dependent on induction of $\alpha 1$ integrin expression. J Biol Chem. 289(20):14380-14391, May 16, 2014.

2) 調査対象者

対象者は、全共著者（職位については現職あるいは本学における最終職位）とした。

- ・元愛知学院大学歯学部講師A
- ・愛知学院大学薬学部講師B（懲戒処分により令和3年4月1日准教授より降格）
- ・元愛知学院大学歯学部非常勤教員C
- ・元愛知学院大学大学院歯学研究科大学院生D
- ・元愛知学院大学歯学部非常勤教員E
- ・元愛知学院大学歯学部非常勤教員F
- ・元愛知学院大学歯学部教授G
- ・元愛知学院大学歯学部教授H
- ・UCSF 名誉教授 I (University of California, San Francisco, Professor Emeritus)

3) 調査対象経費

- ・競争的資金：科学研究費

- ・競争的資金以外の経費：基盤的経費（私学助成）

（3）調査方法・内容

- ・対策委員会の開催：2回
- ・追加本調査委員会の開催：4回
- ・調査対象論文の内容、図表の精査
- ・調査対象者への書面調査
 - 調査対象論文の作成過程及び実験活動上における各著者の役割
 - オリジナルデータ・実験ノート等の有無
- ・調査対象者への聞き取り調査
- ・対象研究費の調査（実験材料費、試薬費、論文校正費、論文投稿料等）

3. 調査結果

（1）認定した不正行為の種別

調査対象論文において、「研究不正規程」第2条に定める「研究活動上の不正行為（ねつ造）」が行われたと認定した。「研究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン（平成26年8月26日 文部科学大臣決定）」に従うと、特定不正行為（ねつ造）が行われたと認定したことになる。

（2）特定不正行為に係る研究者

1) 特定不正行為に関与したと認定した研究者

- ・元愛知学院大学歯学部講師A

上記の1名は「特定不正行為に関与した者（研究の当初から特定不正行為を行うことを意図していた場合など、特に悪質な者）」と認定した。

2) 不正行為に関与していないものの、不正行為があったと認定され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

- ・愛知学院大学薬学部講師B
- ・元愛知学院大学歯学部教授H

3) 不正行為に関与しておらず、不正行為があったと認定された研究に係る論文等の内容について責任を負わない者として認定した研究者

- ・元愛知学院大学歯学部非常勤教員C
- ・元愛知学院大学大学院歯学研究科大学院生D
- ・元愛知学院大学歯学部非常勤教員E

- ・元愛知学院大学歯学部非常勤教員 F
- ・元愛知学院大学歯学部教授 G
- ・UCSF名誉教授 I

4. 特定不正行為が行われた経費

(1) 競争的資金：科学研究費

科学研究費の研究課題で、研究計画調書、実施状況報告書、実績報告書及び研究成果報告書に特定不正行為が行われた論文の記載があった課題及び特定不正行為が行われた論文の謝辞等に記載された課題（計 10 課題）について、科学研究費研究課題の研究内容・研究成果と特定不正行為が行われた論文の内容に学術的・科学的な関連性が直接的に認められるか否かを、科学研究費関係書類と論文の内容を精査することにより調査した。その結果、3 課題については当該論文と科学的・学術的な関連性が認められたが当該論文に直接関連する支出はなく、7 課題については当該論文と科学的・学術的な関連性が直接的に認められず当該論文に直接関連する支出もないと判断した。

(2) 競争的資金以外の経費：基盤的経費（私学助成）

2013年度（平成25年度）～2017年度（平成29年度）において、基盤的経費（私学助成）から当該論文の校正料、掲載料及び別刷代などの直接的な支出及び当該論文に係る研究活動に学術的・科学的な関連性のある支出はなかった。

5. 特定不正行為の具体的内容、結論と判断理由

(1) 特定不正行為（ねつ造）の具体的内容

調査対象論文中に含まれる図表（6 図）のうち研究成果を示す全ての図表（5 図）について、それらの作成に必要とされるオリジナルデータが実際に取得されたことを、いずれの調査対象者も証拠等によって全く示すことができなかった。このため、追加本調査委員会は、調査対象論文中の図表とその元となったオリジナルデータあるいはデータ解析結果を個々に対応させて精査・検証することは不可能であった。調査対象者全員が論文に公表した研究成果に対するオリジナルデータを提示できなかったことから、存在しないデータから図表を作成する行為（ねつ造）がなされたと判断せざるを得ない。ウエスタンプロット画像の背景がほぼ白色で、過度のコントラストが付与されていることから、ウエスタンプロット画像が PCR 画像の反転によって作成された可能性が高い。調査対象論文は既に著者らによって取り下げられており、論文掲載誌に公表された「Retraction Notice」を参照すると、データの二重使用が認められているので、ねつ造されたデータが調査対象論文中で二重使用されたことになる。また、実験結果を示す棒グラフで誤差を示すバーの多くが識別できないほど異常に短く、かつ同程度で、実際の実験データが反映されていない可能性が懸念され、実験によって得られていない数値に基づいてグラフが作成された可能性

が高い。オリジナルデータが得られていないため、これに変更を加える行為（改ざん）は否定され、他の研究者の得たデータを流用する行為（盗用）についても盗用されたデータが見当たらず、盗用に関する通報もないため否定的である。以上より、「研究不正規程」第26条第3項に従って、調査対象論文において特定不正行為（ねつ造）が行われたと認定した。研究成果を示す全ての図表において、ねつ造が確認されたことから、特定不正行為（ねつ造）は故意に行なわれたと判断された。

（2）調査対象論文における各著者の役割分担と特定不正行為への関与の度合い

元愛知学院大学歯学部講師A

元愛知学院大学歯学部講師Aは、前回の追加本調査時と同様、追加本調査委員会からの調査回答依頼に対して無回答であった。そのため、論文作成の経緯及び他著者からの情報等を含めた総合的な判断から、A氏は、研究企画・構想、実験の遂行・データの解析、実験データの最終的な纏め、図表の作成、論文の執筆を担当し、筆頭著者として中心的役割を果たしたと結論した。論文に掲載された図に対するオリジナルデータ・実験ノート等が調査上の求めに応じて提示されることはなく、結果的に、図に示されたデータは論文作成時に存在しないデータに基づいて作成（ねつ造）されたという疑念を覆すことはできなかった。前回調査で対象とした研究活動における不正行為の発生要因（共著者によるオリジナルデータ確認の欠如等）と同様の要因に基づき、A氏は、「オリジナルデータがない」状況下で論文の図表をねつ造したこととなり、主導的に不正な論文を作成したと判断せざるをえない。

愛知学院大学薬学部講師B

愛知学院大学薬学部講師Bは、アドバイザーの立場で論文草稿の執筆・推敲を行った。実験の遂行及び図表の作成は担当していない。しかし、B氏は、元愛知学院大学歯学部講師Aに対して指導的立場であり、オリジナルデータ・実験ノート等を確認できる（確認しなければならない）立場にありながら、全くそれを怠り、A氏が作成した最終の図表を基に論文草稿の執筆を進めており、指導的共著者として公表論文に対する責任と義務を果たしているとは言えない。今回の調査対象論文に関わる研究では、A氏が途中からUCSF名誉教授Iの助言の下に研究を進めており、B氏が研究の後半期において指導的立場になかったことを考慮して、B氏を「特定不正行為に関与していないものの、特定不正行為が行われた論文の内容に一定の責任を負う者」と認定した。

元愛知学院大学歯学部教授H

元愛知学院大学歯学部教授Hは、論文の途中までの研究内容の確認を行ったが、オリジナルデータ・実験ノート等の確認はしていなかった。実験の遂行、図表の作成、論文作成は担当していない。当時、H氏は、元愛知学院大学歯学部講師Aの所属する講座の主任教授としてA氏を指導する立場にあり、A氏の発表論文及びその内容に関して一定の責任を負う立場にあったが、A氏

の研究活動上の不正行為を見つけ出すことができず、論文の公正性を確保するための管理責任が十分に果たされていたとは言えない。このため、H氏を「特定不正行為に関与していないものの、特定不正行為が行われた論文の内容に一定の責任を負う者」と認定した。

UCSF 名誉教授 I

UCSF 名誉教授 I は、元愛知学院大学歯学部講師 A と愛知学院大学薬学部講師 B が作成した論文草稿の校正段階より本研究に参加し、論文の推敲と助言ならびに最終確認を行った（論文草稿における論文投稿責任者は A 氏であった）。実験の遂行、図表の作成は担当していない。I 氏は、米国に在住していたことから A 氏が作成した最終の図表のみを参照し論文の推敲を行った。当該論文の最終版は A 氏と I 氏により作成され、I 氏が論文投稿者として国外から論文投稿している。結果的に、I 氏は、A 氏が作成した図表のみを参照して論文作成・推敲を進め、A 氏の研究活動上の不正行為を見過ごしており、論文の公正性を確保するという責任を果たすことができなかった。しかしながら、I 氏は、米国在住のため日本に存在するオリジナルデータに直接アクセスすることが難しく、一方、講座主任として A 氏を指導する立場にあった元愛知学院大学歯学部教授 H 及びアドバイザーを務めた B 氏が共著者に含まれており、オリジナルデータの確認は日本の著者によって行われているとして作業を進め、不正行為を防止できなかった可能性も高いと判断された。論文投稿責任者は論文の責任著者であることが多いが、I 氏については、米国在住のために「論文の投稿・査読・出版のプロセスにおける出版元との連絡窓口」となるため論文投稿責任者になったと思われる。当該論文については、筆頭著者の A 氏が責任著者の立場にあったと結論することが妥当と判断した。以上を勘案し、I 氏は、当該論文に関わる責任が全くないとはいえないものの、オリジナルデータの確認を意図的に回避しようとした事実は認められず、当該論文の作成に途中から参画して不正行為を発見することが困難な立場にあったと考えられたため、I 氏を「特定不正行為に関与していないものの、特定不正行為が行われた論文の内容に一定の責任を負う者」とはせず、「特定不正行為が行われた論文の内容に責任を負わない者」と認定した。

元愛知学院大学歯学部非常勤教員 C、元愛知学院大学大学院歯学研究科大学院生 D、元愛知学院大学歯学部非常勤教員 E、元愛知学院大学歯学部非常勤教員 F、元愛知学院大学歯学部教授 G

元愛知学院大学歯学部非常勤教員 C、元愛知学院大学大学院歯学研究科大学院生 D（これまでと同様、追加本調査委員会からの調査依頼において無回答）、元愛知学院大学歯学部非常勤教員 E 及び元愛知学院大学歯学部非常勤教員 F は、元愛知学院大学歯学部講師 A の指示下で実験補助業務を行ったが、図表の作成、論文作成は行っていない。ただし、業務内容と論文中の図表との対応が取れないため、詳細な役割については特定できなかった。また、元愛知学院大学歯学部教授 G は、実験指導ならびにアドバイスを行ったが、実験の遂行、図表の作成、論文作成は担当していない。調査対象論文に係る研究活動に関与していた時期の G 氏の職位は講師であり、講座の長と同等の責任を追わないと判断した。以上より、これら 5 氏は、研究活動上の不正行為を見過ご

しており、共著者として公表論文の公正性を確保するという責任と義務を果たしているとは言えないものの、特定不正行為には関与しておらず、筆頭著者や責任著者等と同等の責任を負っているとは認められなかったので、「特定不正行為が行われた論文の内容に責任を負わない者」と認定した。

6. 調査を踏まえた本学としての結論と判断理由

(1) 特定不正行為に関与した者

既に著者らによる自主的な調査結果が提出されていたため、これを参考にして今回の追加本調査では、調査対象論文について、論文作成過程における各著者の役割分担ならびに論文中の図表の根拠となるオリジナルデータ・実験ノート等の有無を確認する形で調査を進めたが、いずれの調査対象者もオリジナルデータ・実験ノート等の存在を示すことができず、論文中に発表されたデータがねつ造により作成されたことを覆すことはできなかった。このため、先に不正行為が認定された 21 編の関連論文同様、オリジナルデータが無い状態で図表が作成されたと判断せざるを得なかった。追加本調査委員会としては、論文の図表と元データを個々に対比して検証することはできなかったが、各著者からの聞き取り調査結果等を総合的に判断して、調査対象論文中の 5 図において特定不正行為（ねつ造）がなされたと認定した。

元愛知学院大学歯学部講師 A は、実験の実施者及び筆頭著者として一人で図表の作成を担った。前回までに調査した 21 編の不正論文における A 氏の関与（全ての研究において、研究企画・構想、実験の遂行・データの解析、実験データの最終的な纏め、図表の作成、論文の執筆を担当し、中心的役割を果たした。）並びにその悪質性（全てのデータのねつ造に関与した。）を考慮すると、A 氏は、主体的かつ常習的にねつ造を繰り返しており、これまでと同様にデータのねつ造を行ったと推察されるので、調査対象論文について A 氏を「特定不正行為に関与した者（研究の当初から特定不正行為を行うことを意図していた場合など、特に悪質な者）」と認定した。

今回の調査対象論文の掲載誌は生化学・分子生物学領域の主要な国際的学術雑誌で購読者も多いが、報告されている内容の新規性はそれほど高いとはいえず、不正論文の当該分野の研究の進展への影響や社会的影響の程度は低いと認定した。

(2) 特定不正行為に関与していない者、及びその研究活動上の責任

「特定不正行為に関与していないものの、特定不正行為が行われた論文の内容に一定の責任を負う者」として、愛知学院大学薬学部講師 B 及び元愛知学院大学歯学部教授 H を認定した。B 氏は、元愛知学院大学歯学部講師 A を研究面で指導する立場にあり、調査対象論文及び先に不正行為が認められた 21 編の関連論文において中心的・指導的な役割を果たしてきた。実験の実施、図表の作成は行っておらず、特定不正行為（ねつ造）に直接関与してはいないが、不正行為を発見できる立場にありながら、その不正を見逃しており、一定の責任を免れないと判断した。H 氏は、調査対象論文の研究が行われていた講座の主任教授（平成 26 年 3 月 31 日退職）として A 氏

に対して指導的立場にあった著者で、論文の公正性を確保するために管理責任を果たすことが求められる立場にありながら、その不正を見過ごして不正行為を防止できなかったと考えられるため、一定の責任を免れないと判断した。

また、「特定不正行為に関与しておらず、特定不正行為が行われた論文の内容に責任を負わない者」として、元愛知学院大学歯学部非常勤教員C、元愛知学院大学大学院歯学研究科大学院生D、元愛知学院大学歯学部非常勤教員E、元愛知学院大学歯学部非常勤教員F、元愛知学院大学歯学部教授G及びUCSF 名誉教授 I を認定した。なお、I 氏については、論文投稿責任者として論文の公表に関与したと考えられるが、今回の研究のみに途中から参画しており、米国在住のため日本にあるオリジナルデータの確認が困難で、A氏の研究活動上の不正行為を発見することも困難であったと考えられたため、研究活動上の責任を問わないこととした。

(3) 研究機関が行なった被認定者に対する措置

今回の調査結果については、学内懲戒委員会へ諮問した。不正行為に関与した著者(被認定者)に対する処分は、前回までに調査した 21 編の関連論文における不正行為の悪質性を勘案し、既に学内懲戒委員会で一定の結論が出されている。また、現在本学所属の被認定者については本学行動規範を改めて周知徹底するとともに、研究倫理教育プログラムに参加させ不正再発防止に対処している。なお、今回不正行為が認定された論文については、既に著者によって取り下げられている。

7. 最終調査結果の通知

「研究不正規程」第27条第1項に従って、学長名で調査対象者に対し調査結果を送付した。研究活動上の不正行為に係る認定を受けた調査対象者から、不服申立てはなされなかった。

8. 不正行為の発生要因と再発防止策

(1) 発生要因

対象論文は9名の著者によって執筆されているが、実際には、この論文に係る実験の遂行、実験データの取りまとめ及び図表の作成の全てを元愛知学院大学歯学部講師A一人が行い、論文掲載用に作成された図表に基づいて、A氏及び愛知学院大学薬学部講師Bが論文の執筆を進め、途中からUCSF 名誉教授 I が研究に参画して論文の推敲を行った。この際、B氏は、オリジナルデータ・実験ノート等を確認することなく作業を進め、発表データの正確性を担保するための努力を放棄し、A氏によるデータのねつ造行為を発見することなく助長した。I氏は、国外在住であったため、オリジナルデータ等の確認はしなかった。他の共著者も論文内容とその元となるオリジナルデータ等の確認を怠っていた。指導的な立場にあったB氏及びA氏に研究倫理に関する認識が欠如しており、これら研究者の下で研究に従事していた若手研究者も当然ながら研究倫理に関する認識が不十分であったことは否めない。また、当時講座の主任教授であった元愛知学院大学

歯学部教授 H も講座内での研究活動に責任を持つ立場にあったが、論文等の公正性を確保するための管理責任が十分に果たされていなかった。

調査対象者は、本学における学術研究の信頼性及び公正性を確保するために制定された「本学行動規範」の遵守を怠り、今回の研究活動上の不正行為を発生させたともいえる。また、本学における研究活動上の不正行為防止に係る規程等について大学・学部・研究室レベルでの周知徹底が不十分であった可能性も否めない。

なお、本学では平成 21 年に、研究倫理に関する学内規程「愛知学院大学における研究活動の不正行為に関する規程」、「愛知学院大学における研究活動の不正行為に関する実施細則」及び「本学行動規範」が制定され、科学研究費補助金獲得者を対象に研究倫理教育が行われた。不正論文が公刊された平成 26 年度以前の調査対象者 8 名の受講状況については、平成 21～24 年度は 3 名（元愛知学院大学歯学部講師 A、元愛知学院大学歯学部教授 G、元愛知学院大学歯学部教授 H）、平成 25 年度は 2 名（元愛知学院大学歯学部教授 G、元愛知学院大学歯学部教授 H）、平成 26 年度は 2 名（元愛知学院大学歯学部講師 A、元愛知学院大学歯学部非常勤教員 E）が受講していた。

（2）再発防止策

これまでの調査の結果に基づき、本学では既に研究活動上の不正行為の再発防止策を講じ、調査報告書に記載するとともに本学のホームページ上に公表している。今回の追加本調査で明らかになった研究活動上の不正行為の発生要因は、これまでの調査で対象とした研究活動上の不正行為の発生要因と同様であり、既に講じている再発防止策を継続し徹底することにより、不正行為の再発を防止することが可能と考える。具体的には、以下のような研究室レベル並びに学部・大学レベルでの再発防止策を徹底する。

1) 研究室における再発防止策

「研究不正規程」第 3 条第 3 項に規定される研究倫理教育責任者（学部長、教養部長及び研究科長が担当し、研究者を対象とした研究倫理教育を定期的実施する。）が研究倫理教育の機会において、研究室レベルでの再発防止策を周知徹底し、実践するよう働きかける。

- ① 実験条件等を正確に記録した実験ノートを作成し、オリジナルデータ等と共に保管すると同時に、それらを研究者間で確認する。
- ② 論文公表に当たって責任著者はもとより、全著者は公表するデータの基となるオリジナルデータ・実験ノート等を再度確認し、公表しようとする内容の正確性を担保し、学術研究成果の信頼性及び公正性を確保するよう努める。
- ③ 論文公表に当たっては、正しいオーサiership（全著者が論文内容を理解していること、役割分担を明らかにすること、論文の最終確認をすること等）を尊重し実践する。

2) 学部・大学における再発防止策

- ① 今回の不正行為の概要を周知するとともに、本学行動規範を改めて周知徹底する。

- ② オリジナルデータ・実験ノート等の保管、それらの研究者間での確認、正しいオーサーシップ等を含めた研究倫理の向上のための取り組みを推進する。研究に携わる者全てを対象とした定期的な研究倫理教育の実施、Green Book（科学の健全な発展のために -誠実な科学者の心得-）の内容に準拠した研究倫理に関する講演の実施あるいは研究倫理セミナーの開催等をより徹底していく。

前回までの調査結果に基づき、歯学部及び薬学部では研究活動上の不正行為の再発防止策として研究倫理に関するセミナー（平成30年3月20日開催の平成29年度歯学部FDセミナー及び平成31年2月18日開催の平成30年度薬学部FDセミナー）を開催した。令和元年度においても歯学部・薬学部合同で研究倫理に関するセミナーを開催した（令和元年11月22日）。昨年度は、本学全教員・研究者を対象とした「研究倫理 e ラーニングコース」の受講と修了証書の提出（締め切り：令和4年1月末日）が義務付けられている。

- ③ 研究者を不正行為に追い込むような環境を学部内に形成しないよう努める一方で、研究活動上の不正行為に対しては厳正に対応する。