

研究捏造

研究捏造とは、実験や観察に基づいたものではなく、でっち上げやデータ操作によって作られたデータや結論を基に論文発表を行うことです。研究および科学論文の出版においては、以下の2種類があります。

偽造
研究データや結果を細工し、記録または報告すること¹。

改ざん
研究資料、画像、データ、装置、プロセスを操作すること。データや結果の変更や意図的な省略により、研究を正しく表現しないことも改ざんに相当します¹。データの改ざんによって望ましい研究結果を導く場合もあります。

偽造も改ざんも、観察された真実を正確に反映していない科学的記録を生むという点で重大な不正行為です²。

簡単に発見できる捏造もあります。例えば、発表論文に書かれている研究を行う設備がその研究所に存在しない場合などです。ゲル画像が明らかに操作されている場合、ゲルが他の実験で使われているのレーンとの混合として報告されている場合もあるでしょう。対照実験のデータが「完璧すぎる」こともあります。そのような場合、捏造行為があったかどうかを判断するために調査が行われます³。デジタル画像の補正は許容されます。しかし、偏ったデータの作成や意味のある信号の損失を防ぐため、元のデータと作成した画像の明確な関係を維持しなければなりません。図が大幅に操作されている場合は、そのような補正の性質について図の説明文または「Materials & Methods (材料と方法)」のセクションに明記する必要があります。

意図しないミスが不正行為と受け取られる場合はあるのでしょうか？

米国研究公正局によれば、純粋な間違いや意見の相違は研究上の不正行為に含まれません¹。しかし、研究が適切に行われていないという疑問が生じることは避けたほうが賢明です。研究者および著者は、責任ある研究行為にふさわしい適切なデータ管理(データの収集、保存、分析、報告)とは何かを理解する必要があります⁴。

捏造を防ぐため、ほとんどの出版社は、画像の操作と報告されているデータへのアクセスについて厳しい方針を設けています。論文を投稿する前にそれらを読んでおきましょう。

一般的なガイドラインのいくつか(分野や出版社によって異なる場合があります)を以下に紹介します⁵。

画像の操作

- 画像は鮮明さを改善する場合のみ操作しても良い。
- 画像内の具体的な特徴を強調あるいは不鮮明にしたり、移動、削除、付加してはならない。
- 明るさ、コントラスト、色バランスなどの調節は、原本に提示される情報を不明瞭にしたり、消去したりしない限り許容される。

データのアクセスと保存

- 著者は、論文の査読に際して生のデータの提供を求められることがある。したがって各論文に使用したすべてのデータは、論文発表後の妥当な期間にわたって保管する必要がある。また、データの管理人を指定しなければならない。
- 治験など、人間に対して行う研究については、データの保管期間について専用のガイドラインがある。

捏造に関する指針と防止方法*

行為	内容	非倫理的	取るべき行動
データの操作	データを意図的に修正、変更、省略すること。	はい。 データ管理とデジタル画像の倫理的な取り扱いに関する総合的なガイドラインは、米国研究公正局のウェブサイト (http://ori.hhs.gov/images/ddblock/data.pdf) を参照してください。	<ul style="list-style-type: none">■ データの改ざんや変更をしない。■ データの綿密な記録を取る。■ 論文が出版された後も、編集者に求められる場合があるため、生データをアクセス可能にしておく。■ 論文を投稿する前にデータに関する出版社の方針を理解する。
データ画像の操作	研究の材料、プロセス、表、装置などが含まれることもある。	はい。 元データが提示されない、または不正に提示された場合には原稿がリジェクトされる場合があります。	<ul style="list-style-type: none">■ 画像を修正して鮮明にしたい場合は、論文を投稿する前に何処許容されるかを知っておく。■ 画像の操作が許容可能な場合でも、論文を投稿する前に出版社に報告しておく²。■ 論文に使用するデータ画像を元の画像と比較し、何も変更されていないことを確認する²。

*疑問がある場合は、常に教授、アドバイザー、または正しい行為を指導する権限を持つ人物に相談してください。

参考文献

1. 米国研究公正局、米国保健福祉省。研究における不正行為の定義。ウェブサイト：<http://ori.hhs.gov/definition-misconduct>。アクセス日：2012年6月12日
2. Scott-Lichter D and the Editorial Policy Committee. Council of Science Editors. CSE's White Paper on Promoting Integrity in Scientific Journal Publications, 2012 Update. 3rd Revised Edition. Wheat Ridge, CO: 2012. ダウンロード：http://www.councilscienceeditors.org/files/public/entire_whitepaper.pdf。アクセス日：2012年6月11日
3. 米国研究公正局、米国保健福祉省。研究における不正行為の定義。ウェブサイト：<http://ori.hhs.gov/definition-misconduct>。アクセス日：2012年6月12日
4. 米国研究公正局、米国保健福祉省。科学研究における責任あるデータ管理のガイドライン。ダウンロード：<http://ori.hhs.gov/images/ddblock/data.pdf>。アクセス日：2012年6月12日
5. Rossner M, Yamada K. What's In a Picture: The Temptation of Image Manipulation. Journal Cell Biology 2004;166:11-15