

研究倫理と不正

2020/1/16

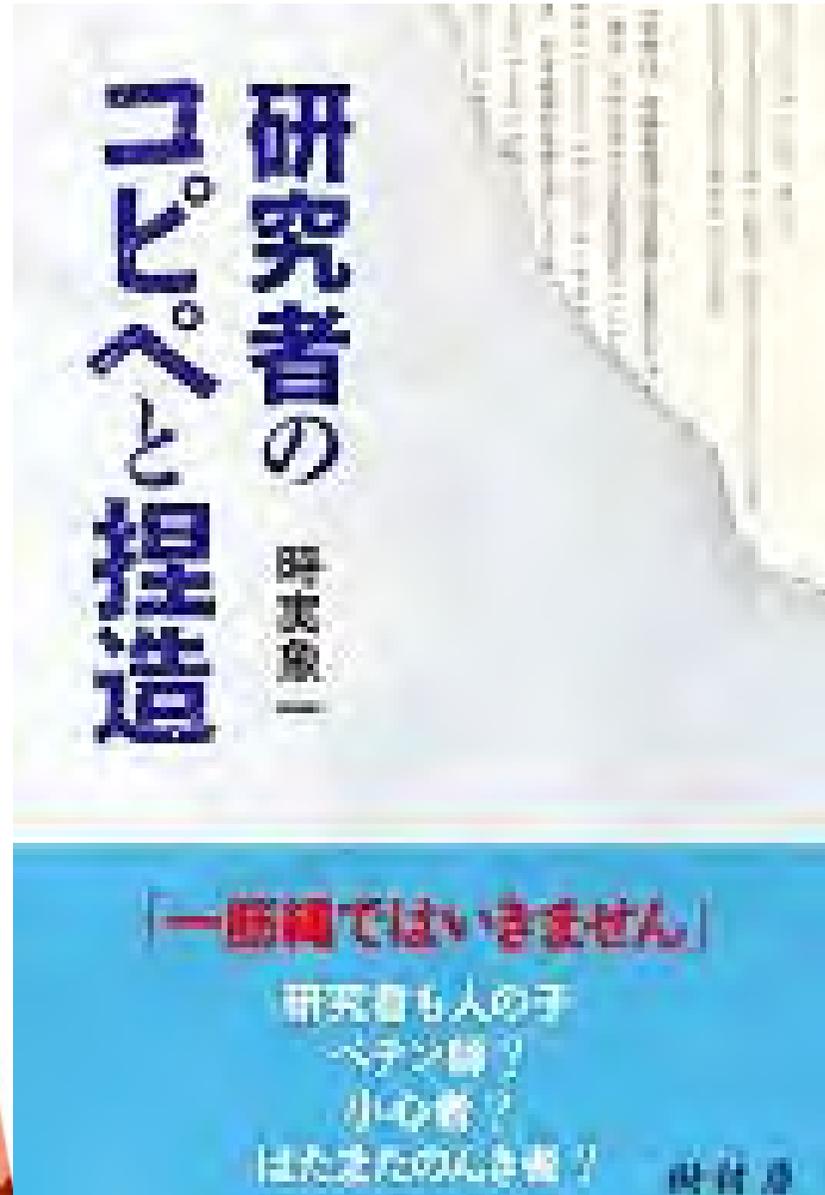
OUG ライフサイエンス分科会

東京大学大学院情報学環 高等客員研究員

時実 象一



『研究者のコピペと捏造』 樹村房 2018/11



『研究者のコピペと捏造』 樹村房2018/11

- 目次

- 序 研究不正の鳥瞰図
- 第1部 研究不正とはどんなものか
- 第2部 メディアを騒がせた大事件
- 第3部 データの改竄・捏造
- 第4部 剽窃・盗用
- 第5部 研究者の人間模様
- 第6部 研究不正は防げるか

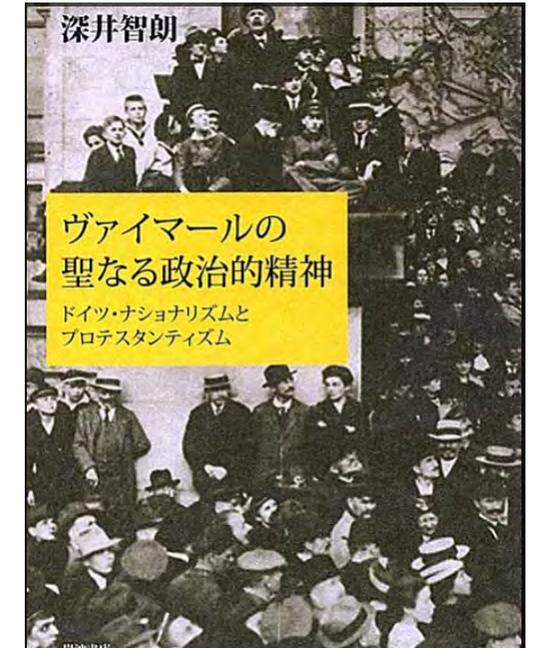


はじめに



東洋英和女学院院長事件

- 東洋英和女学院深井智朗（ともあき）院長に、引用文献捏造の疑い（朝日2018/11/10）
 - － 「ヴァイマルの聖なる政治的精神——ドイツ・ナショナリズムとプロテスタンティズム」（岩波書店、2012年）
 - － 「カール・レーフラー」という名の神学者が書いたとされる論文「今日の神学にとってのニーチェ」が存在しない疑い



iPS 論文で不正

- 京都大 iPS 細胞研究所の特定拠点助教の論文に捏造や改ざん (2018/1/23 朝日)
- 山中所長が給与寄付 (2018/1/26 朝日)
- 掲載誌が論文撤回 (2018/2/14)



被ばくデータ疑惑

- 早野龍五・東京大名誉教授らが英科学誌に発表した2本の論文について、本人の同意のないデータが使われた疑い
(2018/12/27 毎日)
- 図の一部に不自然な点があり、「線量を過小評価するための捏造（ねつぞう）が疑われる」と指摘
- 著者は「計算ミスがあり、線量を3分の1に過小評価していた」として出版社に修正を要請した



熊本地震論文で不正

- 京都大学は26日、大学院理学研究科の林愛明（りん・あいみん）教授が2016年に米科学誌サイエンスで発表した熊本地震に関する論文について、不正があったとの調査結果を発表 (2019/3/26 日経)



阪大元准教授データ捏造

- 大阪大工学研究科秦吉弥元准教授が熊本地震、東日本大震災についての論文5本で観測データなどの捏造があった
(2019/3/16 読売)



歴史上の捏造



捏造

- 実験の不正な操作
- データの捏造
 - Data Cooking
 - グラフ (chart) の捏造



歴史上の捏造（「背信の科学者たち」）

- プトレマイオスは、“古代の最も偉大な天文学者”として知られている。しかし、彼の観測の大部分はエジプトの海岸で夜間に行われたのではなく、白昼、アレクサンドリアの大図書館で行われた。彼は図書館でギリシャの天文学者の研究を解析し、自分が行った研究であると主張した。
- ガリレオ・ガリレイは、真理の裁決者は実験であって、アリストテレスの著作物ではないと主張し、近代の科学的方法の創始者とあがめられている。しかし、一七世紀のイタリアの物理学者たちは、ガリレオの実験結果を再現することは難しく、彼がほんとうに信頼できるような実験を行ったかどうかについては疑いを抱いていた。



歴史上の捏造（「背信の科学者たち」）

- 化学結合の法則を発見し、種々の原子の存在を証明した元世紀の偉大な化学者ジョン・ドルトンは、今日の化学者でも再現不可能なほど見事な実験結果を発表した。
- オーストリアの神父であった遺伝学の創始者グレゴール・メンデルはエンドウに纏る論文を発表したが、その中に見られる統計は事実としてはあまりにもできすぎたものであった。
- アメリカの物理学者ロバート・ミリカンは、電子の荷電量を最初に測定し、ノーベル賞を受賞した。しかし、彼は自分の実験結果に説得力をもたせるために研究内容を広範囲にわたって誇張した。



歴史上の捏造

- 彼らが偉大なことには変わりがない
- 当時は、理論が正しければ、実験や証明はそう重要でないと思われていた
- 現在では通用しない

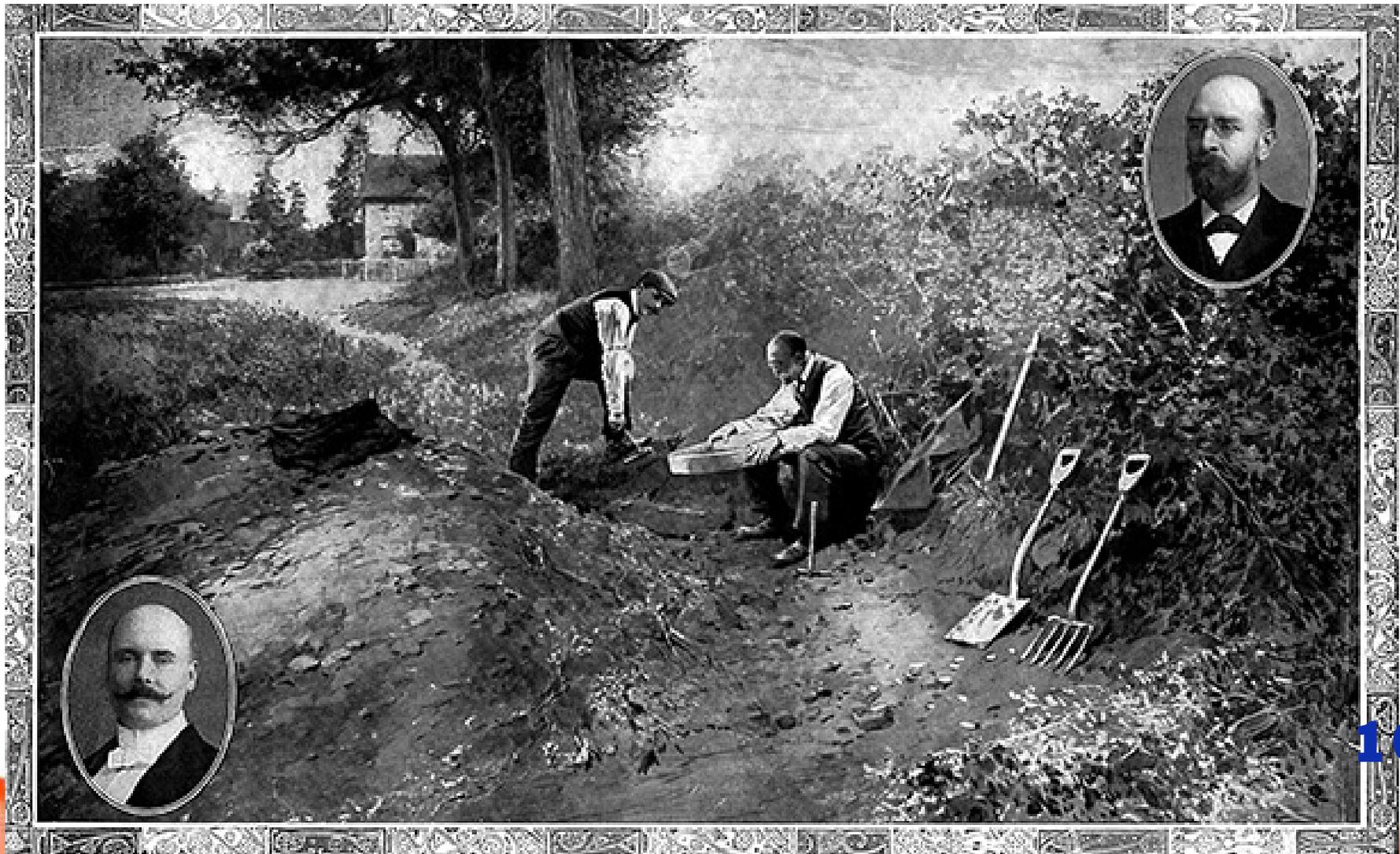


ピルトダウン原人事件

- Charles Dawson と Pierre Teilhard de Chardin が英国サセックス州ピルトダウンで人骨の断片を発見 (1908)
 - 200-300 年前の人類の人骨と推定
- 偽造品と断定される (1953-1955)
 - Dawson と Teilhard が犯人?
- 大英自然史博物館が、オランウータンの骨を元にした捏造と断定 (2016)



ピルトダウン人事件



研究における嘘



研究不正のタイプ



不正のタイプ

- 根っからのペテン師、嘘つき
- たまたま不正に手を染めた結果、後戻りできなくなった小心者
- 小さな不正は不正と思わないのんきもの



ペテン師



根っからのペテン師、嘘つき

- 高温超電導ヘンドリック・シェーン
- 宇宙飛行士アニール・セルカン
- iPS細胞森口尚志研究員

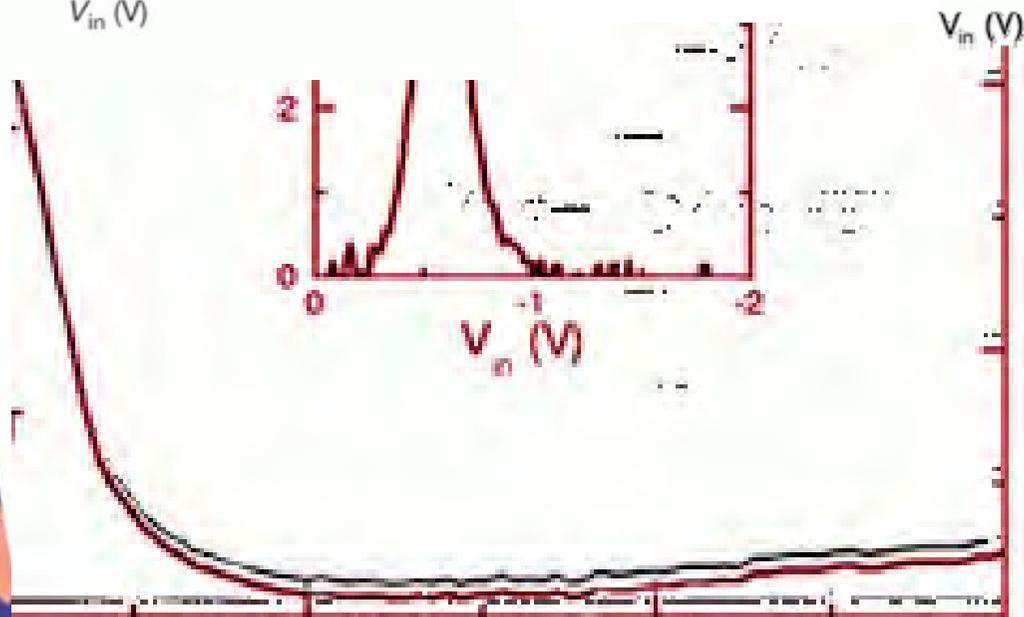
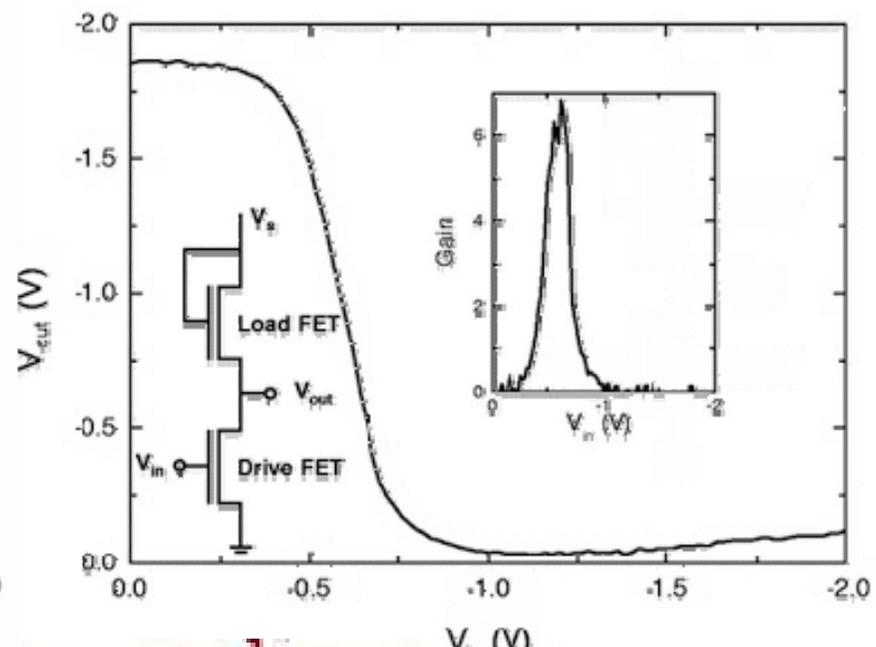
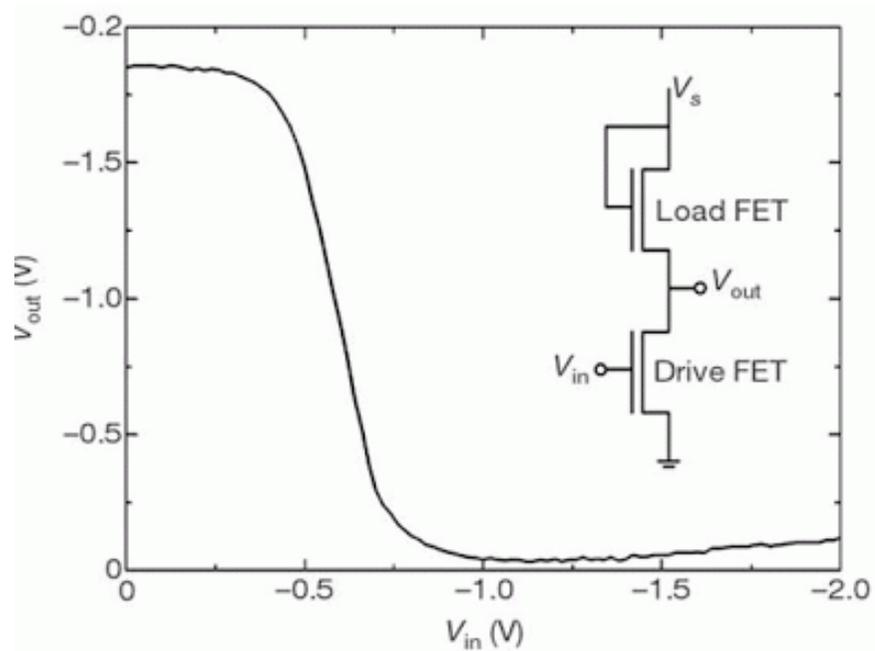


ヘンドリック・シェーン事件

- ベル研究所の Jan Hendrik Schoen が 1998-2001 年に高温超電導に関して Nature, Science に 16 報の論文を発表したが、これはすべて捏造だった。
 - 同じグラフを使いまわしていたことが発覚
 - 「史上空前の論文捏造」, NHK, 2004. 10. 9.
 - 村松 秀. 「論文捏造」. 中央公論新社. 2007.
 - "In the matter of J Hendrik Schoen", physicsweb



ヘンドリック・シェーン事件



アニリール・セルカン事件

- トルコ出身で東京大学大学院工学系研究科建築学選考の助教
- NASAで客員研究員として宇宙飛行士プログラムを終了、2004年トルコ人初宇宙飛行士候補に選ばれたと自称
- 「宇宙エレベータ」を作ろう、などと発言し、一躍有名人に



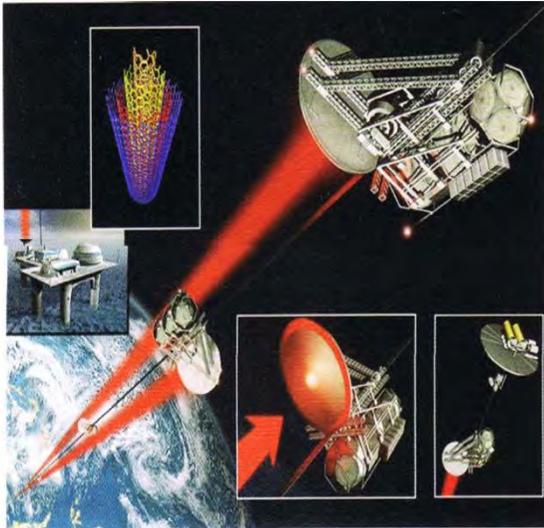
アニリール・セルカン事件

- 「宇宙飛行士」の経歴は虚偽と判明 (2009/11/14)
- 論文が盗用との告発 (2009/11/29)
- 東京大学が調査、懲戒解雇 (2010/7/23)
- 本人は行方不明



アニリアル・セルカン事件

- 画像の盗用も多数



ATA 宇宙エレベーター計画図. 「宇宙エレベーター」 p.32.



Discover誌に掲載されている図.



森口尚志研究員事件

- ハーバード大学研究員森口尚志氏が「iPS心筋を移植 初の臨床応用」(読売. 2012/10/11)
- ハーバード大学が関与を否定 (2012/10/12)
- 虚偽との告白 (2012/10/14)



<https://www.youtube.com/watch?v=FkKUmWaN2jc>

- 読売新聞が謝罪



STAP細胞事件

- 理研発生・再生科学総合研究センター (CDB) の小保方晴子ユニットリーダーが全く新しいタイプの万能細胞を作製したと記者発表 (2014/1/29)
- 物理的刺激による
- Nature に論文掲載





<https://dot.asahi.com/wa/2014121700076.html>



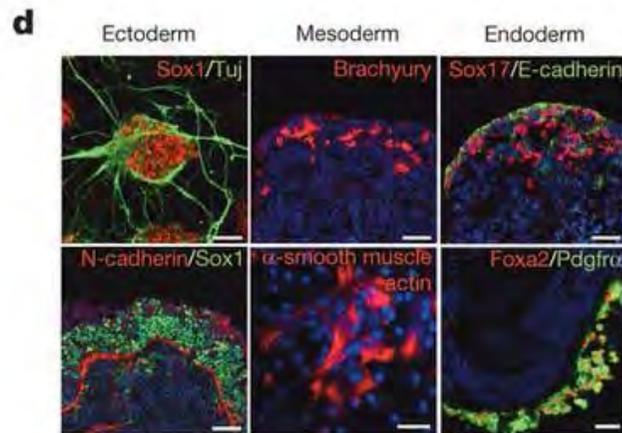
STAP 細胞事件

- 画像データについての疑惑がネットに (2014/2/14)

Haruko Obokata, et al.
Nature 505, 641–647 (30 January 2014)

Haruko Obokata
Doctoral dissertation (Feb 2011)

Fig. 2d



↑
similar

Fig. 11



Figure 11 *In vitro* differentiation assay of cells from 3 germ layers. Marrowspheres were dissociated and plated in each appropriate medium. Cells from spheres, differentiated into cells representative of the three germ layers. Neural cells (left), muscle cells (middle) cells, hepatocytes (right). Neurons stained with β III tubuline (left), Muscle cells stained with α -smooth muscle actin (middle). Hepatocytes were stained with α -fetoprotein (right).

30

For details, visit <http://stapcells.blogspot.com>

STAP 細胞事件

- 論文の執筆に助言したとするCDBの笹井芳樹副センター長自殺 (2014/8/4)
- Nature 論文は撤回 (2014/7/2)
- 小保方氏による実験再現が試みられたが失敗



STAP 細胞事件

- この事件の教訓
- 論文が公開されてから、わずか2週間でウェブでの告発
- 情報のウェブでの公開の重要性が明らかに



後戻りできなく
なった小心者



たまたま不正に手を染めた結果、 後戻りできなくなった小心者

- 東洋英和女学院院長
- iPS 細胞研究所の特定拠点助教
- 旧石器発掘捏造 藤村新一



旧石器発掘捏造事件



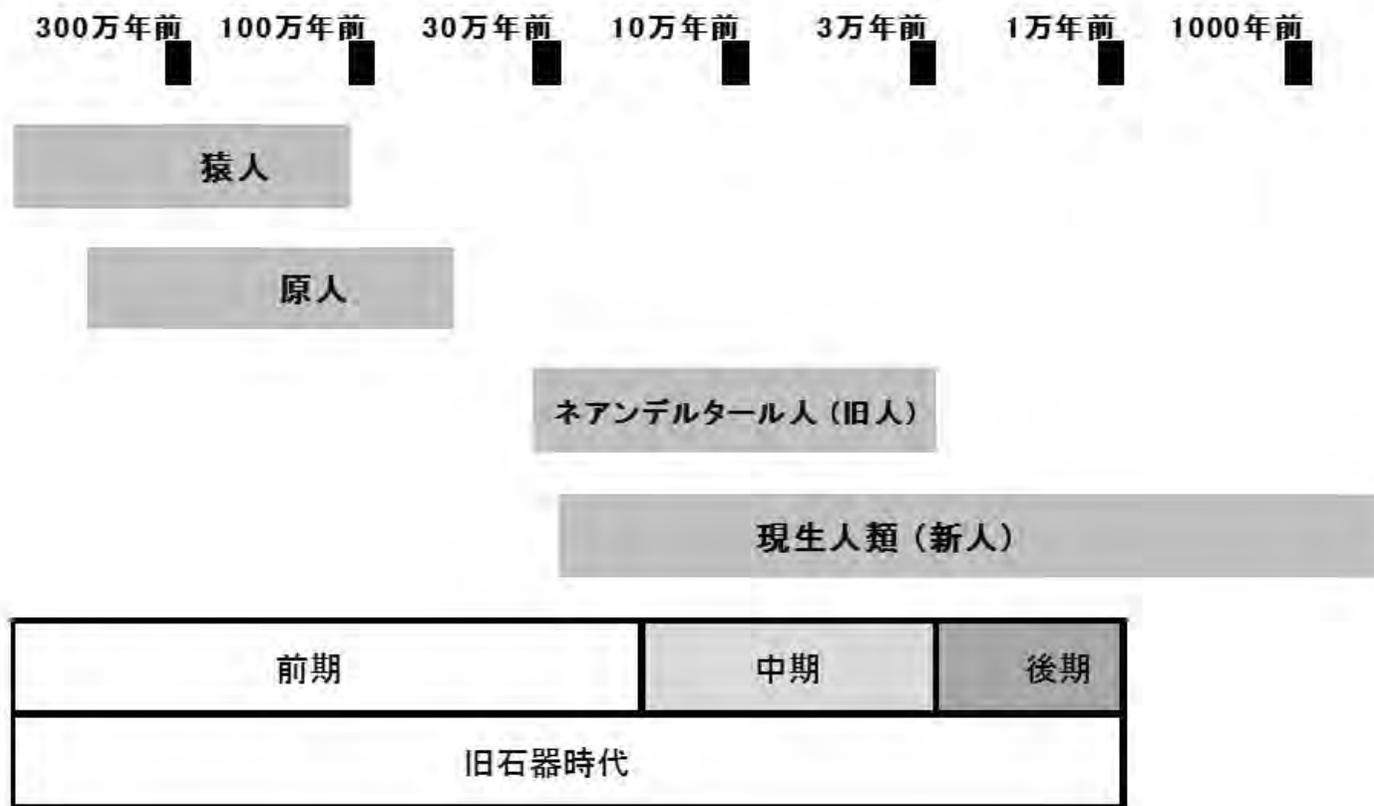
旧石器発掘捏造事件

- (2000. 11. 5) 藤村新一氏（東北旧石器文化研究所副理事長）が自ら石器を埋めて、後に「発見」した。
 - 毎日新聞旧石器遺跡取材班, 「古代史捏造」, 新潮文庫, 2003.
 - 毎日新聞旧石器遺跡取材班, 「発掘捏造」, 新潮文庫, 2003.
 - 中期旧石器問題調査研究特別委員会編「前・中期旧石器問題の検証」日本考古学協会, 2003.



旧石器発掘捏造事件

- 日本では25,000年前の石器 (岩宿遺跡) が最古とされてきた



旧石器発掘捏造事件

- 「石器文化談話会」の藤村新一氏らが、宮城県座散乱木(ざざらぎ)遺跡で3万年以前の地層から石器を発見 (1981/9/2)
- さらに50万年前の石器も発見、「日本にも北京原人とほぼ同時代の原人が存在した」(1993)



旧石器発掘捏造事件

- 毎日新聞が疑いを抱いて張り込み
- 藤村氏が石器を埋めるところをビデオ撮影
(2000/10/22)
- すべて捏造であると告白
(2000/11/5)



旧石器発掘捏造事件

- 2004年の毎日新聞インタビュー

Q: 石器を埋めた理由は

A: 「「みんなで楽しいことできればなあ」と。名声欲ではない。しんどかったですね、だんだん周囲の期待はエスカレートしたから。何回かやめたいと思ってました。

Q: やめたいと言えなかったのか

A: 言えなかった。周囲の人やマスコミから注文が多くなった。ナイフ形石器がほしいとか、そんな注文が次第にエスカレートして20万、30万年前となる。今度は遺構がほしいと。それに応じていたんじゃないか。



不正のパターン



不正のパターン

- 盗作、コピー
- データ洗浄
- 捏造
- 印象操作 (詐欺グラフ)



盗作、コピー



盗作

- 他人の文章を盗用
 - 総説などの例
- 論文全体を盗用する場合も
- 他人のデータや理論を盗用
- 最近では減っていると思われる
 - ネットですぐばれる
 - 剽窃検出ツールの普及
- 文系ではまだ見られる



盗作

- 「北九州市議会海外視察」事件
(2018/10/17 毎日)
 - － 一部議員が海外視察で公務中に飲酒
 - － 視察報告書で、複数の議員がネットのブログなどの文章を引き写し
 - － 議員 2 人引き写しを認めた。
- 「大田区議会視察報告」事件 (2006)
 - － 「大田区議会セーラム市親善訪問団行政視察報告」(おおた区議会年報平成 18 年版) で「ボストン美術館」に関する記事が Wikipedia のコピー



ボストン美術館 (Museum of Fine Arts, Boston) は、アメリカ合衆国マサチューセッツ州ボストン市にある、世界有数の規模をもつ美術館である。

館名の英語表記は 'Museum of Fine Arts, Boston' であり、'Boston Museum of Fine Arts' ではないことに注意したい。つまり、「ボストン美術館」というよりは「ボストンの美術館」という語感に近い。

ボストン美術館は 1870 年地元の有志によって設立され、アメリカ独立百周年にあたる 1876 年に開館した。王室コレクションや大富豪のコレクションが元になった美術館と異な



ウィキペディア
フリー百科事典
とナビゲーション

- メインページ
- コミュニティ ポータル
- 最近の出来事
- 最近更新したページ
- おまかせ表示
- アップロード (ウィキメディア・コモンズ)
- ウィキペディアに関するお問い合わせ

- ヘルプ
- ヘルプ
 - 井戸端
 - お知らせ
 - バグの報告
 - 寄付

本文 | ノート | 編集 | 履歴

ボストン美術館

出典: フリー百科事典『ウィキペディア (Wikipedia)』

ボストン美術館 (**Museum of Fine Arts, Boston**) は、アメリカ合衆国マサチューセッツ州ボストン市にある、世界有数の規模をもつ美術館である。

館名の英語表記は 'Museum of Fine Arts, Boston' であり、'Boston Museum of Fine Arts' ではないことに注意したい。つまり、「ボストン美術館」というよりは「ボストンにある美術館」という語感に近い。(※ 「ボストン美術館」をフォーマットして書くと「the Museum of Fine Arts of Boston」となって、of が二つ付いて読みにくいので、2番目の of をコンマにした結果。)

ボストン美術館は1870年地元の有志によって設立され、アメリカ独立百周年にあたる1876年に開館した。王室コレクションや大富豪のコレクションが元になった美術館と異なり、ゼロからスタートし、民間の組織として運営されてきたという点は、ニューヨークのメトロポリタン美術館と類似している。所蔵品は50万点を数え、「古代」、「ヨーロッパ」、「アジア、オセアニア、アフリカ」、「アメリカ」、「現代」、「版画、素描、写真」、「染織、衣装」および「楽器」の8部門に分かれる。エジプト美術、フランス印象派絵画などが特に充実している。

ボストン美術館は、仏画、絵巻物、浮世絵、刀剣など日本美術の優品を多数所蔵し、日本との関係が深いことでも知られる。20世紀の初めには、岡倉天心が在職しており、敷地内には彼の名を冠した小さな日本庭園「天心園」が設けられている。



盗作

- 民主党都議視察報告書事件
 - 平成18年度海外調査報告書 (サンパウロ、フォース・ド・イグアス、クリチバ) において、日本貿易振興機構大岩玲氏の論文「世界の注目を浴びる ブラジルのサトウキビ・エタノール」を、ほぼ丸写しにした。(2008. 9. 5 朝日)
- 自民・公明都議米国視察報告書事件
 - 2006年2月の米国視察報告書のうち8ページがが日本都市計画学会の「都市計画」に掲載された論文と同一だった、共産が指摘 (2008. 10. 3 日経、朝日)



アルサブティ事件

- イラク出身の医学者 Elias A. K. Alsabti は 60 篇もの論文を剽窃した (1977-1980)
 - 日本の雑誌にも掲載
 - Japanese Journal of Experimental Medicine
 - Tumor Research
 - Japanese Journal of Medical Science and Biology
 - 日本の研究者の論文も剽窃
 - William Broad, Nicholas Wade. 牧野賢治訳. 「背信の科学者たち」. 化学同人. 1988, p. 39-59.



コピペ

- コピペはバレないと思っている学生がやりがちな例
 - 「～が必要である」 → 「～が必要だと考えられる」
 - 「ある国（例、米国）では何々」 → 「たとえば米国では何々」
 - 「信頼性・妥当性が～」 → 「妥当性および信頼性が～」
- いずれの微修正も、剽窃チェックツールならすべて検知できる。

https://twitter.com/tera_sawa/status/1213819925900353537?refsrc=email&s=11



コピペ

1	コピペに使われた URL あり。
2	1 冊の本の要約と感想のレポートを必修クラスで書かせました。事前にネットを含めて盗用しないことを注意していたにもかかわらず、その本の読者の声からの盗用がありました。私たち担当者もチェックしておりますので判明しました。
3	「盗用」について考える（判断）がわずらわしいので、盗用しにくい具体例を中心としたレポート、あるいは筆記試験にかえた。
4	新書の紹介と感想文のゼミでの発表時
5	卒論の中に解説書からの文末を替えただけの引き写しがあった（10 年前）。
6	レポートの中にインターネットのホームページ（個人）からのコピペがあった（2 年前）。以後その科目は定期試験によって評価している。レポートでの評価は受講生との間に信頼関係がなければ不可能。”
7	卒論です。ゼミ生の中に留学生がおり、すでに卒業しましたが、彼女が持って来た卒論を読んだときに、あまりに洗練された日本語で私でもかけない文体だったのでビックリしたことが始まりです。ただその感覚を確認するために、他のゼミ生（彼女は出席が悪かった）にも全員読んでもらいコメントをしてもらい、自分の日本語感覚がずれていないのをたしかめて、PC でしらべてもらったところ、90% 以上の盗用があることがわかった。ただ彼女に問いつめても決してみとめず、対応に難儀したことをおぼえている。
8	ゼミレポート、講義レポートは盗用ができない課題を出しますから、友人のレポートを書き写して、少し修正して出すというくらいの盗用しか今のところありません。
9	Wikipedia の内容をそのまま（英文）レポートに。



著作權



著作権とは

- 著作権とは、著作権者が自分の著作物の利用法をコントロールする権利である
- 著作物の公開、譲渡、複製、ネットでの送信など、あらゆる利用について著作権者の許諾が必要
- 公衆の利益のため、無制限なコントロールは許されない → 著作権の制限



著作権の制限 (無許諾での使用)

- おもなもの
 - 30 条 - 私的使用
 - 31 条 - 図書館における複製
 - 32 条 - 引用
 - 35 条 - 教育機関における複製
 - 37 条 - 障害者のための複製



Creative Commons

- 著作権者が一定の条件で無許諾利用を認める宣言
- CC BY が良く知られている
 - 出典を示せば無許諾で改変も含めて利用できる
 - オープンアクセス雑誌は多く CC BY を利用



Creative Commons



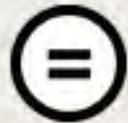
表示

作品のクレジットを表示すること



非営利

営利目的での利用をしないこと



改変禁止

元の作品を改変しないこと



継承

元の作品と同じ組み合わせのCCライセンスで公開すること



CC0

- 著作権上の権利を主張せず提供し、自由に使用できる
- Creative Commons でライセンス提供
 - <https://creativecommons.jp/tag/cc0/>
- メタデータ (書誌) などは CC0 が推奨
- PD (パブリック・ドメイン)
 - もともと著作権が存在しない (昔の著作物など)



引用について

- 著作権法における引用とは
 - 第三十二条 **公表された著作物**は、引用して利用することができる。この場合において、その引用は、**公正な慣行に合致するものであり、かつ、報道、批評、研究その他の引用の目的上正当な範囲内**で行なわれるものでなければならない。
- 自分の著作物に、他人の著作物の一部を使用すること
- 引用文献の「引用」とは意味が異なる



引用について

- 4つの条件
 - 既に公表された著作物であること
 - 公正な慣行に合致すること
 - 報道、批評、研究など引用の目的上正当な範囲内であること
 - 出所の明示をすること
- これに合致すれば、**無許諾**で使用できる
 - スライドに他人の図表を掲載
 - 別途条件があるときはそれに従うのが無難
- 「無断引用」という言葉はない
 - 「引用」は無断でおこなうものである。



他の論文の図表の引用

- 著作権法上は自由にできるが
- 各出版社が許諾を求めていることが多い
 - オープン・アクセスの雑誌なら許諾不要
 - データの利用は許諾不要 - 新しく図表を作成すればよい (出典は明記)



二重投稿

- 並行投稿
 - ひとつが採択されれば、もうひとつは取り下げ
 - 投稿規程では禁止されている
 - 大学で禁止してる場合も多い
- 大会発表と論文投稿
 - 学会や分野で慣習が異なる



サラミ論文

- サラミ論文
 - ひとつの実験データを細かく区切って、複数の論文を書く



研究倫理

- 利益相反 (conflict of interest)
 - 企業からの研究費で研究したときは、その旨明記する
- 実験動物の取り扱い
- 患者のプライバシー尊重
- 研究における不正をおこなわない



データ洗淨



データ洗淨

- (1) Cherry-Picking (いいデータだけ使って、目的にあわないデータを捨てる)
- (2) Cooking (ちょっとグラフを加工)
- (3) Cosmetic manipulation (Photoshopによる画像の加工)



Cherry Picking

- 実験データから、仮説にあうデータのみ取り出す
- ある程度は誰でもやっている？
- 否定的データの公表義務
 - Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals



捏造 · 加工



東京大学東大渡邊嘉典教授事件

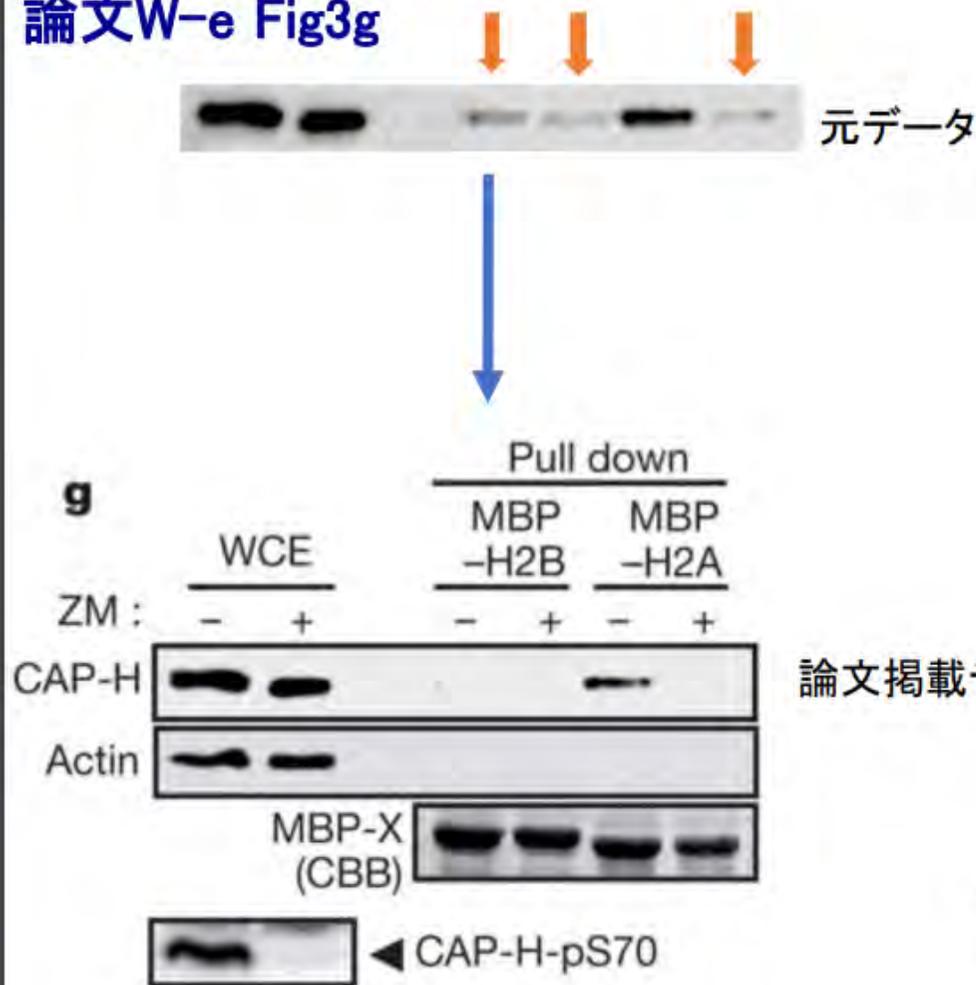
- 2016年8月、東京大学医学系研究科5教授及び分子細胞生物学研究所1教授の論文22報において、データの捏造・改ざんの疑いがあるとの匿名の申立て
- 分子細胞生物学研究所データ解析結果
<https://www.u-tokyo.ac.jp/content/400066115.pdf>



過剰な操作によって画像に含まれているものを消し去ってはいけない
 —実際に何が行われたのか—
 背景の着色による偽装

改ざん

論文W-e Fig3g



元データ

操作の実態



過剰なコントラスト操作



背景を白くしないようにする

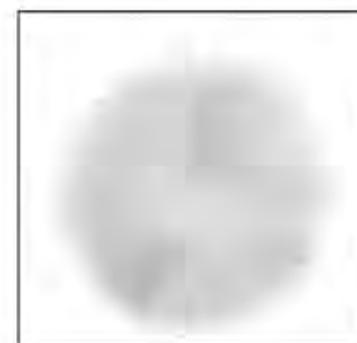
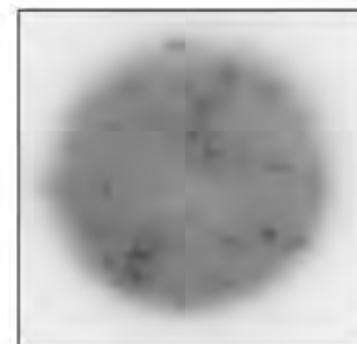
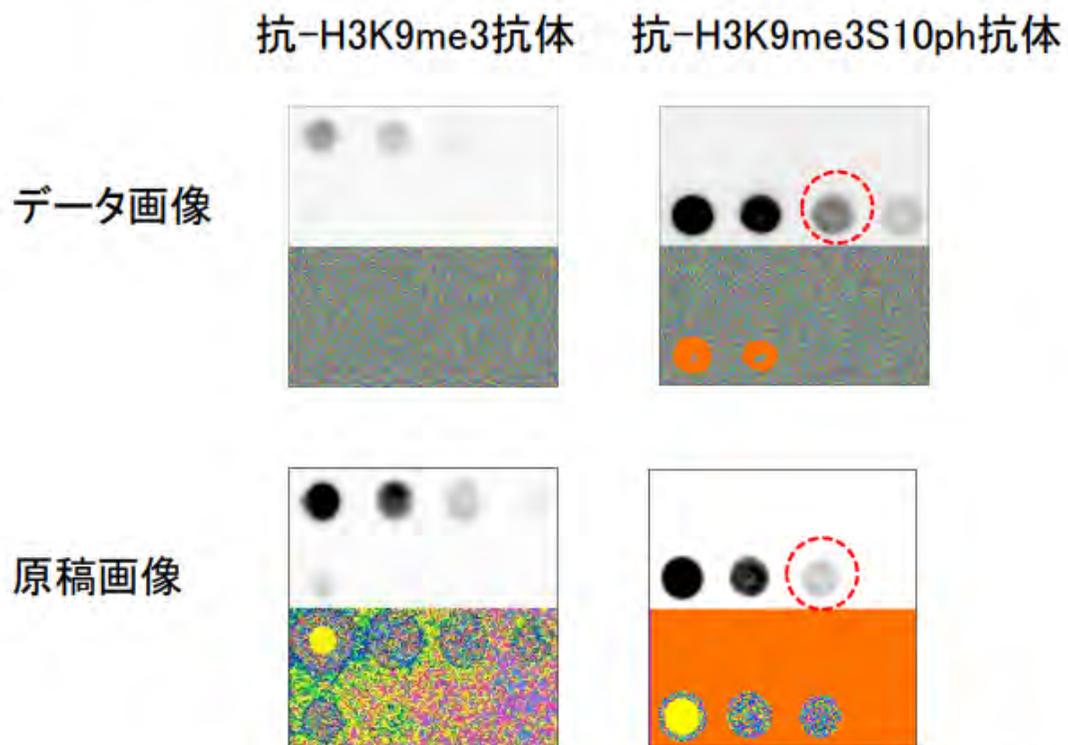


論文掲載データ

殆どの改ざんが認定された図においてこの二段階の操作ががなされている

過剰な操作によって画像に含まれているものを消し去ってはいけない
—実際に何が行われたのか—
「ぼかし」による画像操作
論文W-g FigS8A

改ざん



過剰なコントラストと「ぼかし」操作によるシグナル消去

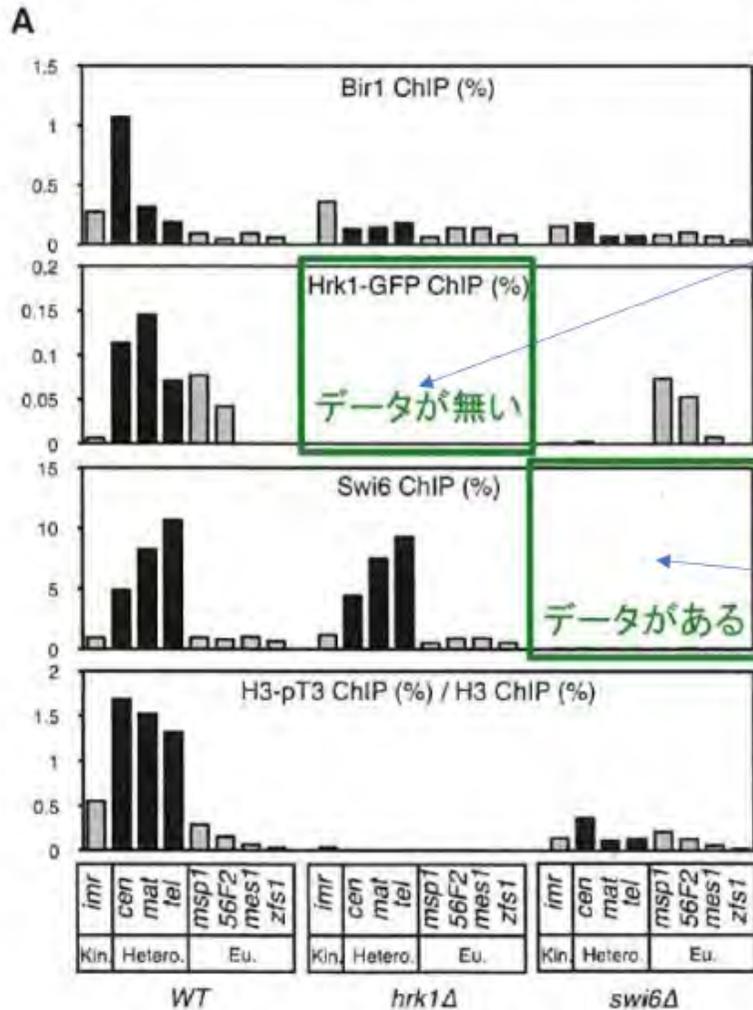


グラフデータの捏造

データ未入力とコピーペーストによるネガティブコントロールデータの捏造 論文W-c Fig3A

捏造

ネガティブコントロールのコピーあるいはデータの不在



データが入力されていない

データが無い

データがある

データが他のデータのコピーペースト、寄せ集めで作られている

論文W-gでは本来比較対象にならないものを比較している例が多く見られる
 論文W-g Fig2CおよびFigS15A

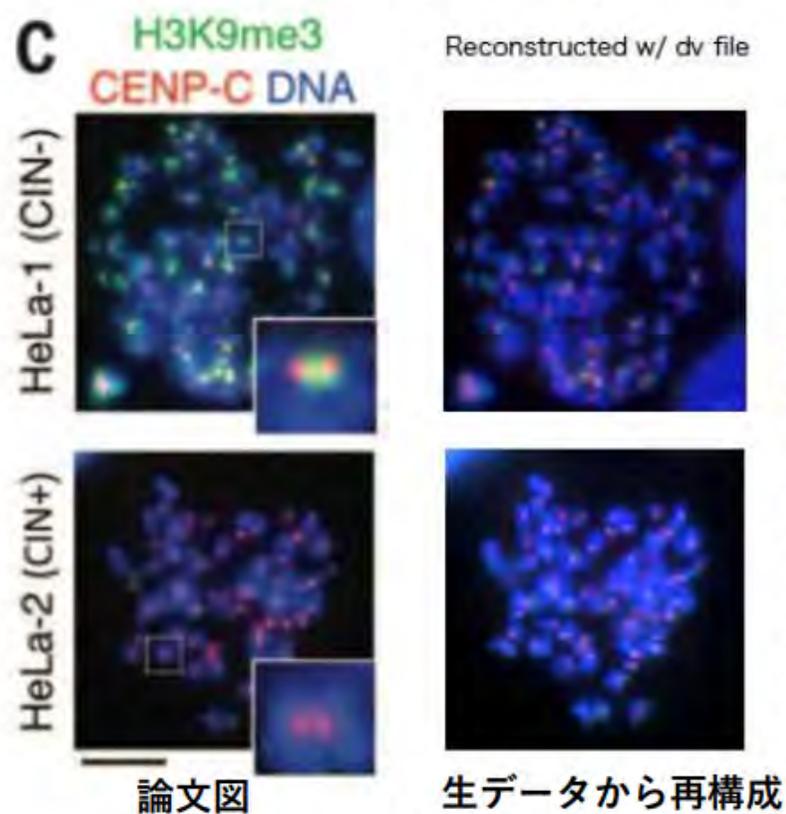
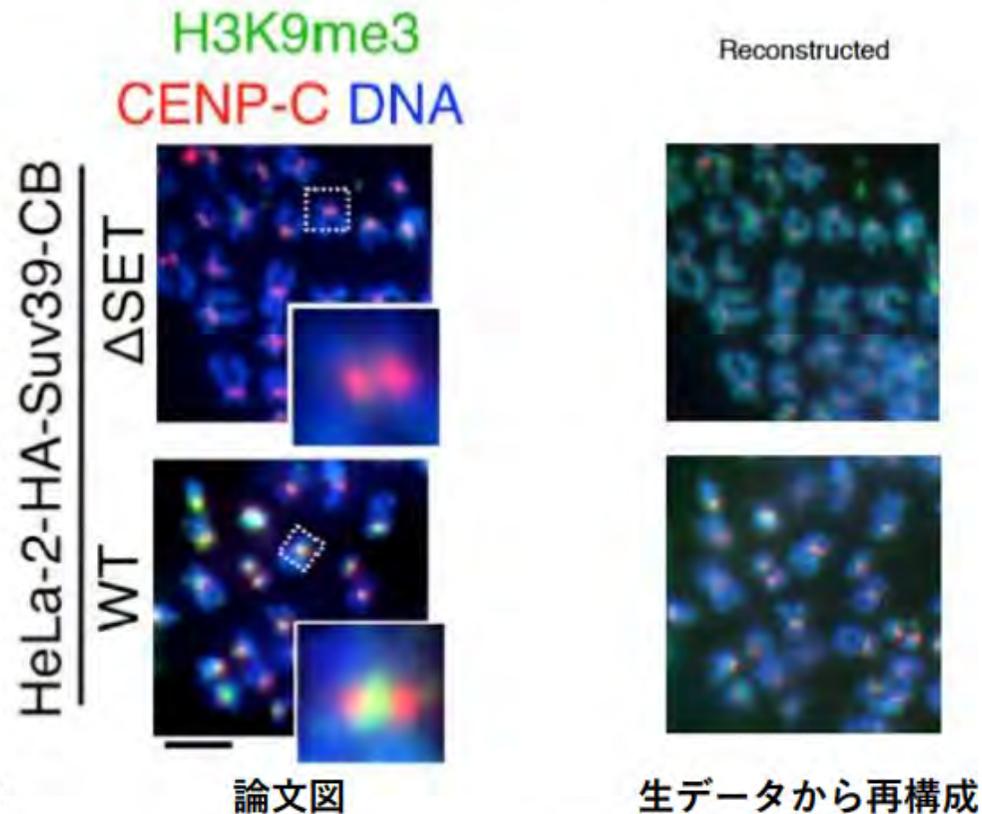


Fig2C



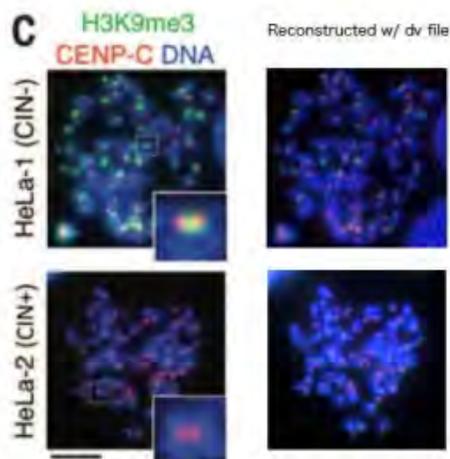
FigS15A

この論文では、本来比較対象にならないものを比較している例が多く見られる。Fig2CとFigS15Aをあげる。それぞれの左（論文図）右（生データから再構成したもの）図を比較するとまず論文の画像ではGチャンネルが強調されたり、減弱されたりしていることが分かる。また、必ずしも同一条件でこれらの写真が得られていないことが分かる。Fig2Cでは励起波長が大きく異なっており検出に用いた2次抗体が異なる可能性がある。この場合比較など出来ない。



捏造

Fig. 2Cの2つの画像の場合



論文図 生データから再構成

同じ条件で取得した画像を、同じ画像処理をしたのちに比較すべきであるが、
 1) そもそも、画像を取得した条件があまりにも異なる (下の表)
 2) 画像処理によって、本来の持つデータと異なる印象をもたせている

特に波長が大きく異なることは使われた2次抗体が違うことを予想させる。
 ex 542の方はAlexa568、ex 475の方はAlexa488。この場合、両者の明るさは比べることはできない。2次抗体によるバックグラウンド染色の違いもあり (たとえば、片方は全体的にバックが高い等) 本来比べられるものではない。

チャンネル	HeLa-1	HeLa-2	説明
赤外チャンネル (CENP-C)	emWavelen = 676.0	emWavelen = 676.0	
	exWavelen = 632.0	exWavelen = 632.0	
	expTime = 0.1	expTime = 0.1	
	ndFilter = 0.3	ndFilter = 0.5	励起の強度が異なる
赤 (Hela-1) あるいは緑 (Hela-2)チャンネル	emWavelen = 594.0	emWavelen = 523.0	波長が大きく異なる
	exWavelen = 542.0	exWavelen = 475.0	波長が大きく異なる



画像の処理基準

- Nature Image Integrity and Standard
 - <https://www.nature.com/nature-research/editorial-policies/image-integrity>
- Photoshop などのタッチアップ・ツールの使用禁止
- コントラストを上げることが禁止
- 顕微鏡写真に使用したソフトは明記
- その他



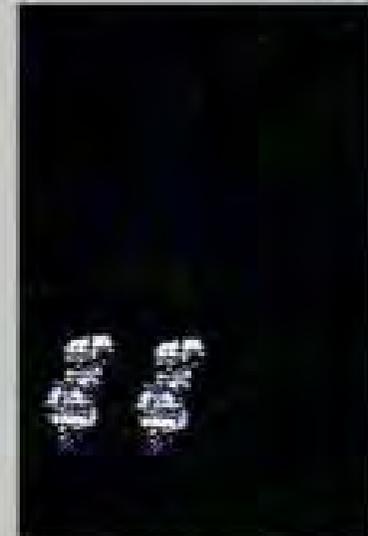
Digital Art Analysis – Sample One



Original



Manipulated Version



Software Analyzed Output

Healing/Touch-up detection

74

Digital Art Analysis – Sample Two



Software Analyzed Output



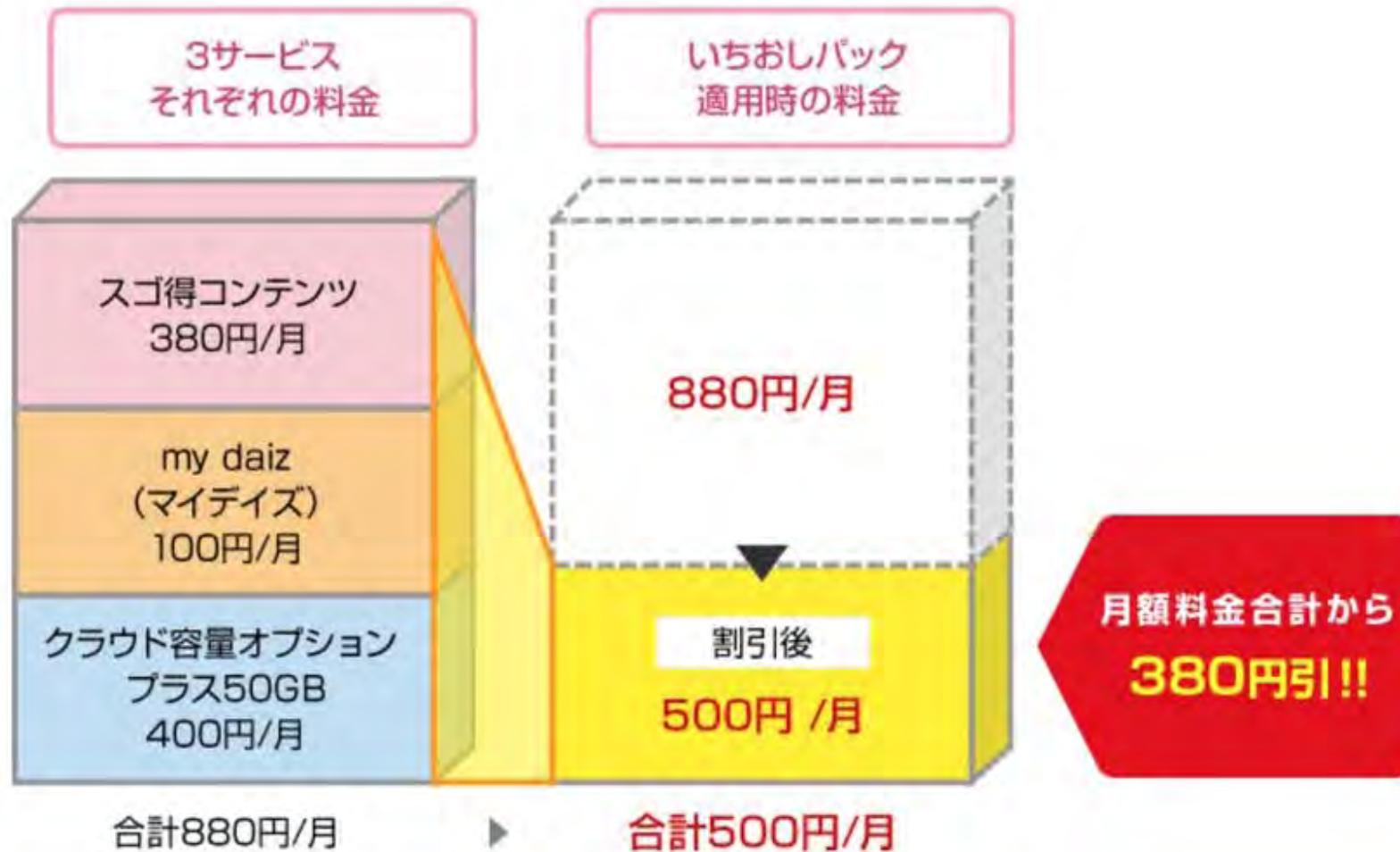
詐欺グラフ



おトクなパック料金

詐欺グラフ

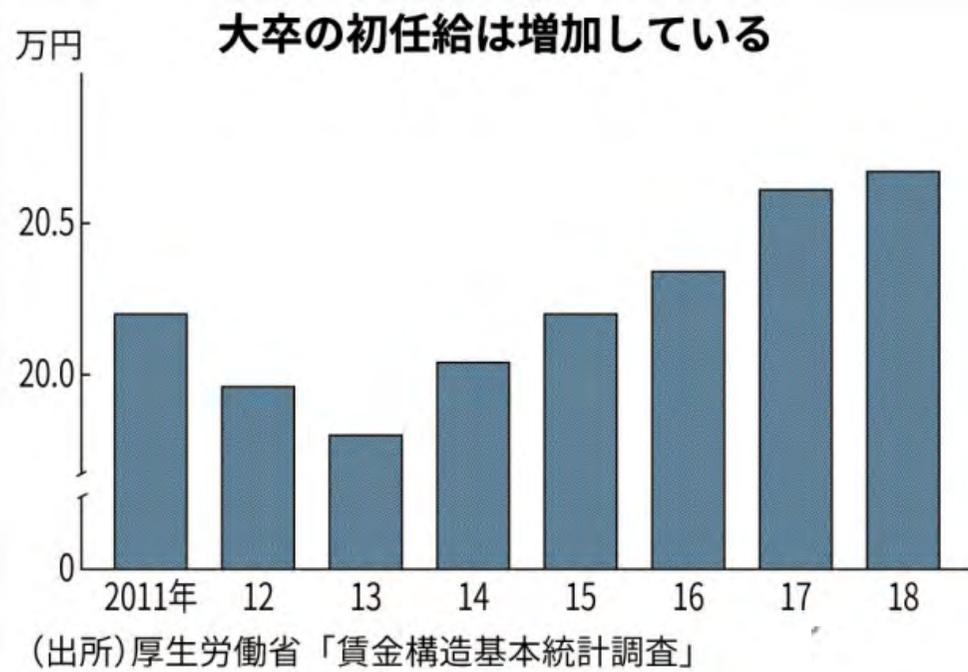
「スゴ得コンテンツ」「my daiz (マイデイズ) /iコンシェル」「クラウド容量オプション」の月額料金合計金額から、380円割引いたします。



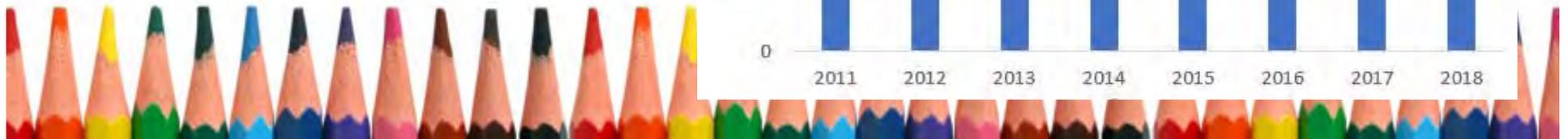
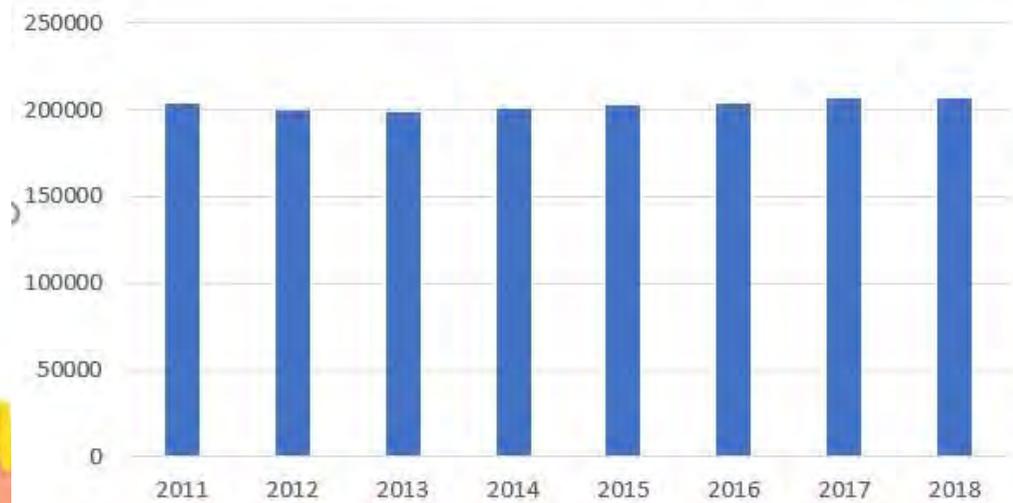
77

日経 2019/6/3

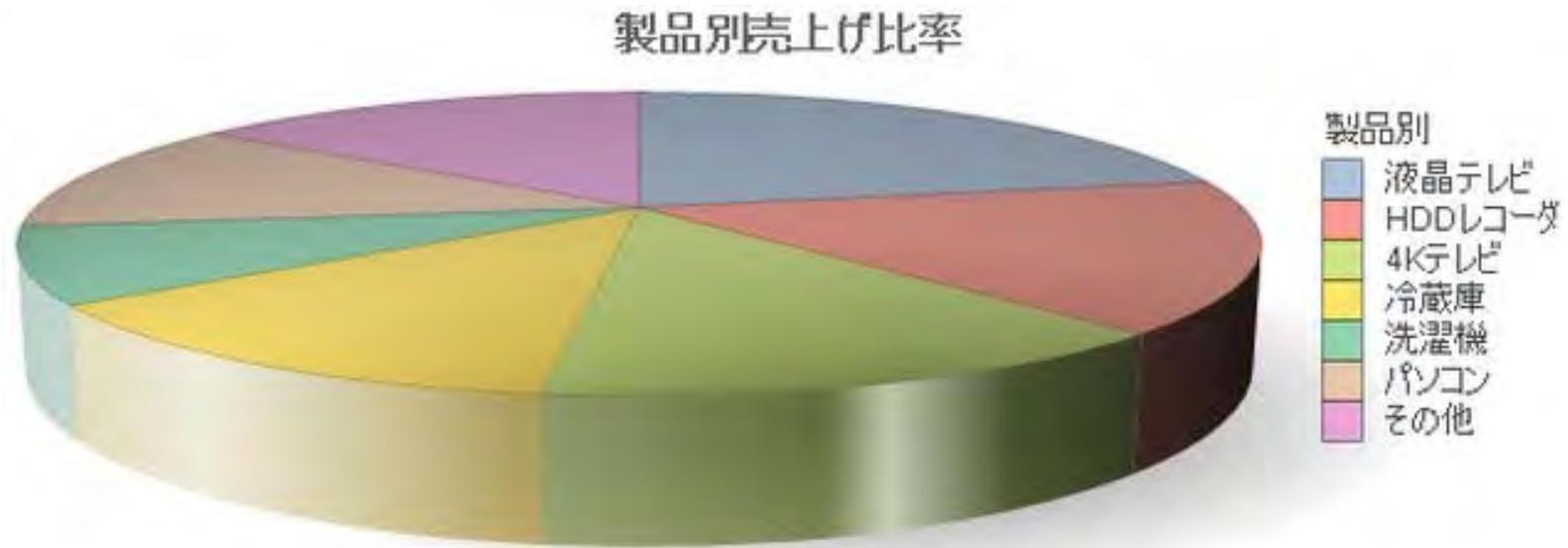
<https://www.nikkei.com/article/DG XKZO45591500S9A600C1NN1000/>



大卒の初任給はほとんど変わらん



円グラフ特に 3D 円グラフは危険

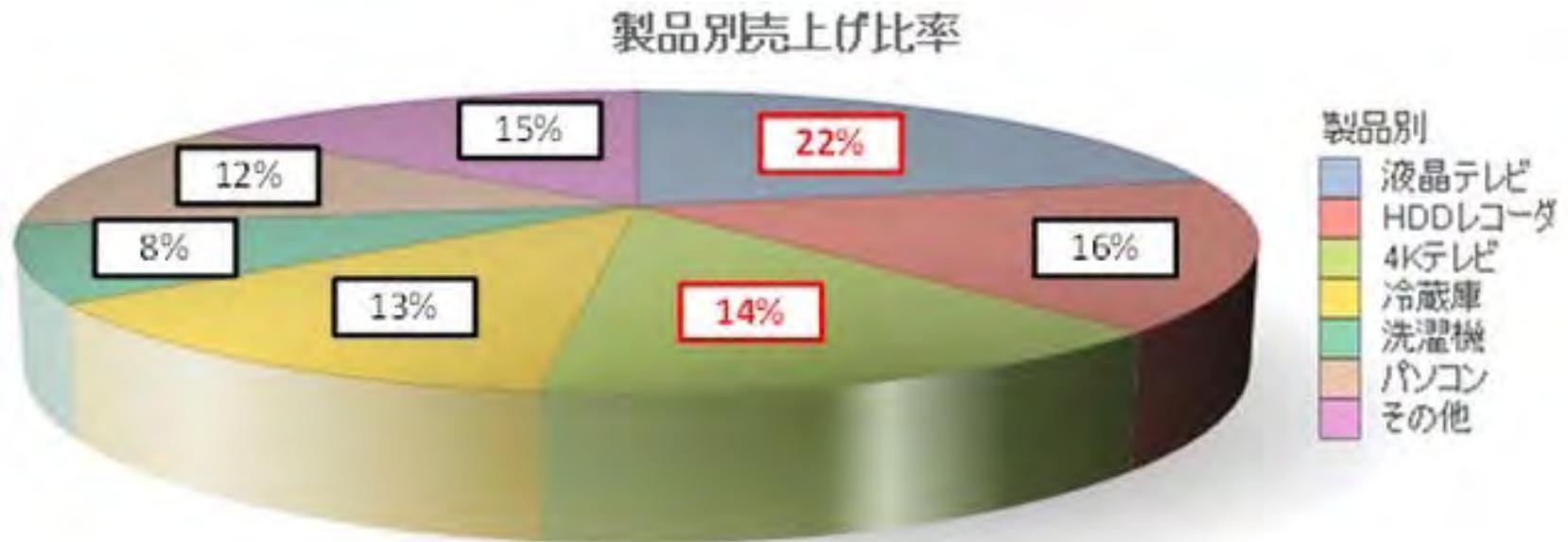


- 一見すると手前の緑 (4Kテレビ) の売上が最大に見える
<https://jikitourai.net/dont-use-piechart>



円グラフ特に 3D 円グラフは危険

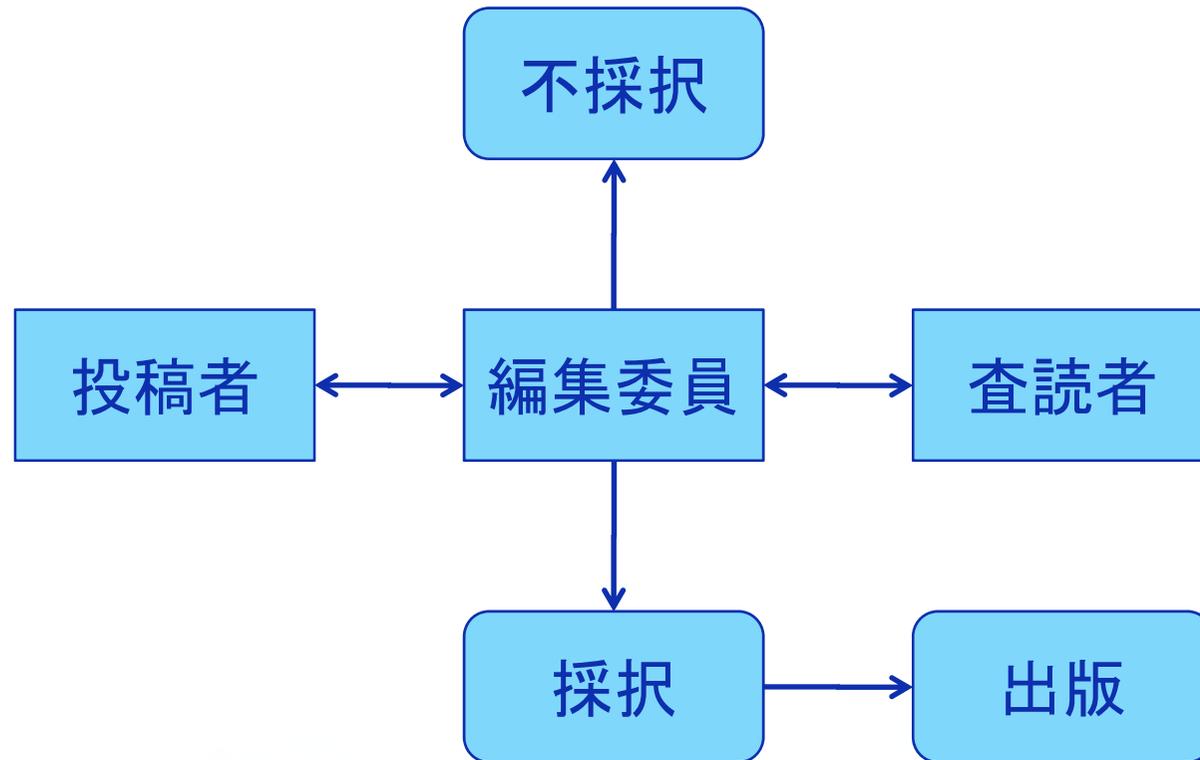
- 実際は



論文撤回



論文審査の標準的流れ



論文の審査 (査読)

・ 取り扱い (以下の何れかに○を付けてください)

1. 採録 (コメント有、コメント無)
2. 条件付採録
3. 不採録

・ 評価項目とその判定

(以下の項目について該当する数値に○を付けてください。

数値が2以下の場合には判定理由をお書きください。

A.から E.以外の点について評価される場合は F.その他を使ってください。

総合評価は減点法でなく、加点法で点を付けてください。

詳しくは、総合評価の所の説明をご覧ください。)

	低い (悪い)	-----	高い (良い)
A. 新規性	1	2	3 4 5
B. 有用性	1	2	3 4 5
C. 信頼性	1	2	3 4 5
D. 構成と読み易さ	1	2	3 4 5
E. 会員の関心	1	2	3 4 5
F. その他	1	2	3 4 5
総合評価	1	2	3 4 5



論文の審査 (査読)

- 査読で不正が発見できるか
- 査読はレベルの低い論文を排除
 - 稚拙な不正は発見できる
 - 高度な不正は発見困難



論文の撤回

- 論文発行後、論文の内容に疑義が発生
 - 論文の訂正や再投稿
 - 一部分の手直しでは対応が困難な場合は、撤回 (retraction/withdrawal)
- 撤回された元論文はオンラインから削除しない
 - 撤回とわかるように表示
 - 訂正の場合は訂正部分を明記
 - 国会の議事録などとの大きな違い!!!



THE MCM2p-BINDING IS CRUCIAL FOR THE FUNCTION OF CDC7-DBF4
PROTEIN KINASE DURING THE INITIATION OF CHROMOSOMAL DNA
REPLICATION IN BUDDING YEAST

Wataru Nakai¹, Yasuo Kawasaki, Hee-Dai Kim¹, Satoshi Asano, and Akio Sugino²
From Laboratories for Biomolecular Networks, Graduate School of Frontier
Biosciences, Osaka University
1-3 Yamada-oka, Suita, Osaka 565-0871, Japan

Running Title: Cdc7p-Dbf4p protein kinase binding to Mcm2-7p

¹Address correspondence to: Akio Sugino, Laboratories for Biomolecular Networks, Graduate School of Frontier Biosciences, Osaka University, 1-3 Yamada-oka, Suita, Osaka 565-0871, Japan, Tel. 81-6-6879-4661; Fax. 81-6-6879-4663; E-Mail: asugino@fbs.osaka-u.ac.jp

This study analyzes the biological importance of Mcm2p phosphorylation in budding yeast. To facilitate this study, a mutant Mcm2p was constructed in which 12 N-terminal serine residues are mutated to alanine (Mcm2-12S_{Ala}). MALDI-TOF mass spectrometry analysis of purified Mcm2p indicated that 8 of these 12 N-terminal serine residues and one threonine or serine residue of the tryptic peptide located in the C-terminal half portion of Mcm2p are phosphorylated in growing yeast cells, but Mcm2-12S_{Ala} was not detectably phosphorylated *in vivo* or *in vitro*. Cdc7p-Dbf4p protein kinase Yeast cells carrying the mutant allele *mcm2-12S_{Ala}* grow normally and *mcm2-12S_{Ala}* fully complements a defect in chromosomal *mcm2*, but *mcm2-12S_{Ala}* is synthetically lethal with temperature-sensitive *dbf4-4* and it enhances the temperature sensitivity of *dbf4-1*, -2, -3 or -5. Two-hybrid studies, GST-pull-down experiments and *in vitro* pre-RC phosphorylation experiments suggest that Cdc7p-Dbf4p binding to Mcm2p in pre-RC plays a crucial role for phosphorylation of pre-RC complex and for the initiation of chromosomal DNA replication in budding yeast.

The initiation of DNA replication in eukaryotes is a two-step process. The first step is formation of a replication-competent origin by the sequential binding of the origin-recognition complex (ORC), Cdc6p, Cdt1p (Tah1p) and the mini-chromosome maintenance complex (Mcm2-7p) onto an autonomously replicating sequence (*ARS*). The sequential binding of these proteins to *ARS* during G1 produces the pre-replicative complex (pre-RC) (reviewed in ref. 1 and 2)

and results in an origin that is "licensed" for DNA replication. Recently, this first step has been reconstituted *in vitro* using highly purified proteins and *ARS1* plasmid DNA (3). The second step of initiation of DNA replication is the activation of licensed origins in S phase by S-CDKs and Cdc7p-Dbf4p [Dbf4-dependent kinase, Ddk] (4). Cdc45p is then loaded onto the pre-RC at the *ARS* and bidirectional replication initiates.

Cdc7p is a serine/threonine protein kinase, conserved from yeast to humans, that is required for the initiation of DNA replication (reviewed in ref. 4-6). Although Cdc7p protein levels are approximately constant throughout the cell cycle, Cdc7 kinase activity peaks at the G1/S transition (7,8). This cyclic control of activity reflects changes in the abundance of its positive regulatory subunit Dbf4p (9-12), which is degraded in late mitosis and early G1 by the anaphase promoting complex (13-15). The regulatory subunit Dbf4p, which has been identified in several organisms, has three stretches of conserved amino acids called motifs-N, M and C (16). The M and C-motifs are both required for activation of Cdc7p (17,18). Activated Cdc7p is required at the beginning and end of S phase to activate early-firing and late-firing origins, respectively (19,20). Cdc7p and Dbf4p associate with chromatin (14,21,22) and Dbf4p localizes to replication origins in a one-hybrid assay (23). The association of *S. cerevisiae* Dbf4p with chromatin depends on the presence of ORC, but does not require Cdc6p or Mcm2-7p (21). This suggests that Cdc7p promotes initiation at individual origins during S phase.

Mcm2p is thought to be a substrate for *S. cerevisiae* Cdc7p-Dbf4p protein kinase *in vivo* (5,14,16,24), suggesting that phosphorylated Mcm2p might play an

Downloaded from <http://www.jbc.org/> by guest on February 19, 2017

WITHDRAWN



論文の撤回

- 撤回の原因

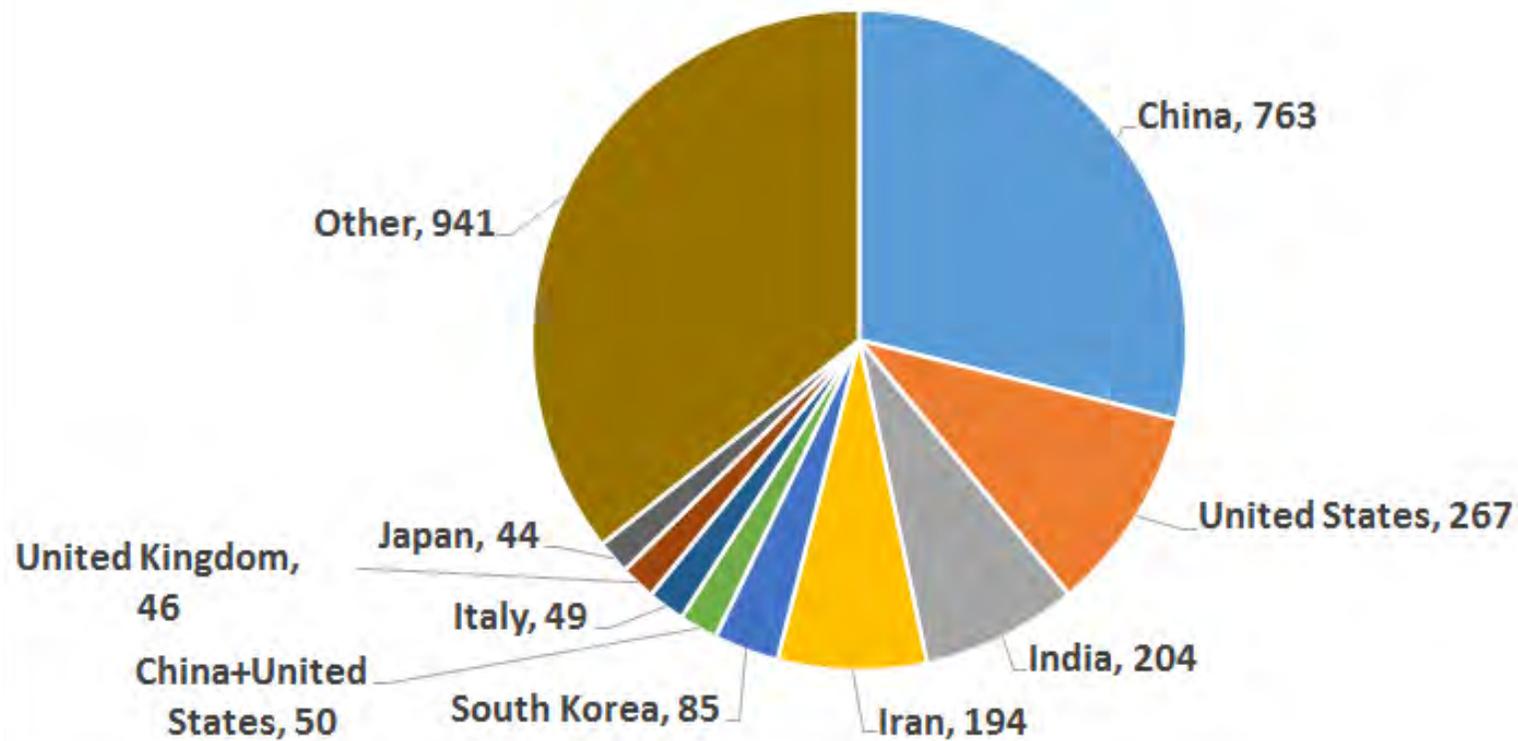


JOURNALS WITH MORE THAN 7 RETRACTION NOTICES IN WEB OF SCIENCE*, 2006–10
(journals ordered by decreasing impact factor for 2010)

Richard van Noorden. THE TROUBLE WITH RETRACTIONS. Nature. 748, 6 October 2011, 26-28.



リトラクション・ウォッチによる国別撤回件数 (2013-2017年、2644件)



論文撤回で有名な日本人

順位	名前	撤回論文件数
1	藤井善隆	183
2	Joachim Boldt	97
3	佐藤能啓	64
4	Diederik Stapel	58
5	岩本潤	54
6	斎藤祐司	53
7	Adrian Maxim	48
8	Peter Chen (Chen-Yuan Chen)	43
9	Fazlu Sarkar	41
10	Hua Zhong	41
11	加藤茂明	40
12	James Hunton	37
13	Hyung-In Moon	35
14	森直樹	32
15	Jan Hendrik Schön	32

Retraction Watch. 2019/6/9.

90



撤回数トップ東邦大学准教授

- ドイツの医師が、副作用に関する数字が論文間で異常に一致していて怪しいとの調査論文 (2000/4)
- 日本麻酔学会が「藤井氏論文調査特別委員会」を設置 (2012/3/10)
- 大多数は症例が1例も存在せず「机上の論文」であると結論
- 200本の論文に55人の共著者、ほとんどは研究にかかわっていなかった



東京大学加藤教授事件

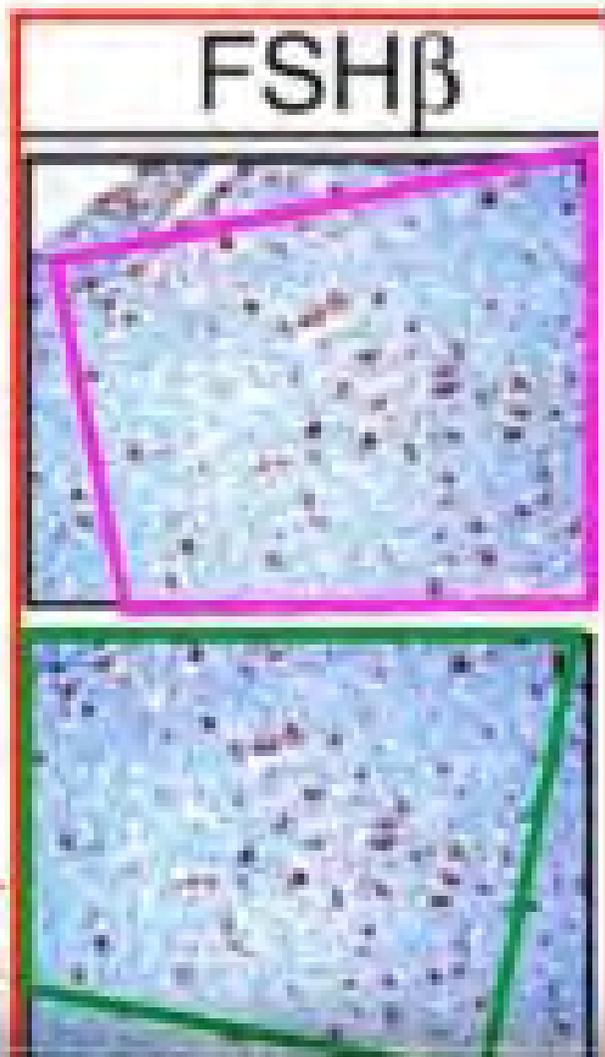
Miyamoto J et al.

Mol Cell Biol. 2007;27:4807-14.

Figure 4B



拡大



細胞内には存在

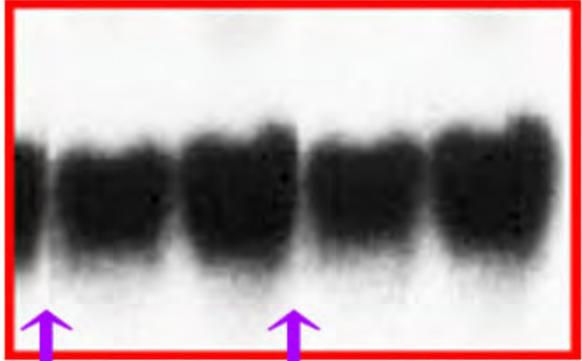
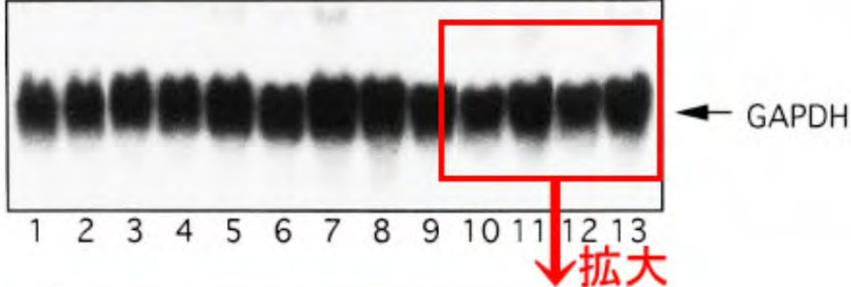


細胞内



琉球大学 森直樹教授事件

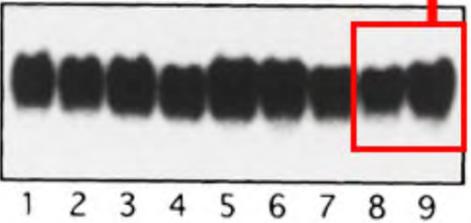
論文#71のFigure2のGAPDHの画像



画像を加工した痕跡 類似



拡大



GAPDH
論文#75のFigure3
のGAPDHの画像



研究者を騙す雑誌



肉食 (ハゲタカ) 雑誌

- オープンアクセスを悪用
- 掲載料を取ることが目的
- 実際には発行しないケースも



不正の防止



研究と発表における不正

- 捏造
 - Hendrik Schoen 事件 (2002)
 - ES 細胞事件 (2006)
- データ洗浄
- 他人の成果の横取り
- 盗作
- 二重投稿
 - チランジーヴィ事件 (2008)



研究不正の原因

- インパクトある論文を書かなくてはいけないというプレッシャー？
 - そんなプレッシャーはどこの世界にもある
 - 研究者を特殊視するエリート世界観
- つまり
 - 研究世界が特別ではない
 - 人間には「根っからのペテン師」、「後戻りできない小心者」が一定割合いる、研究者も例外ではない
 - 普通の研究者がよく考えずに「不正」を犯さない、させないことが重要



剽窃と二重投稿の発見

- 電子ジャーナルで発見されやすく
- 検出ソフト
 - Turnitin
 - 英国では広く使われている
 - 他人のものと類似する文章を簡単に検出
- Crossref Similarity Check





English

[Login Page](#)

[Forgot Your Password?](#)

[New Users](#)

E-Mail:

Password:

HOME
Turnitin.com

PRODUCTS
and Services

TRAINING
Getting Started

COMPANY
About Us

MEDIA
News & Press

PRICING
How to Buy

Plagiarism Prevention

Peer Review

GradeMark

GradeBook

Only at Turnitin



[View Intro](#)

Effective Learning Tools

Digital Assessment Suite



Plagiarism Prevention

Instantly identifies papers containing unoriginal material.



Peer Review

Students can review and respond to their classmates' work online.



GradeMark

The ability to mark student work in a unique, paperless environment.



GradeBook

A tool that enables instructors to manage grades and assignments online.

Success Stories

Grand Erie School District

Strengthening Honor Codes

See how Turnitin's flexibility and ease of use have helped individual schools within a larger district tailor use of Turnitin to meet their specific needs. [full story...](#)

[More Success Stories...](#)

101



Crossref Similarity Check

- 投稿原稿の既存の論文との類似度を判定
 - 二重投稿、剽窃を検出できる
 - 2008. 6. 19 よりサービス開始
 - iThenticate 社のシステムを利用 (Turnitin と同じ)



iThenticate

The screenshot displays the iThenticate web interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Folders', 'Settings', 'Account Info', 'Browse Users', and 'System Admin'. The user is logged in as 'Jane Doe' and can access 'Logout' and 'Help' options. Below the navigation bar is the iThenticate logo and a search bar. A secondary bar contains 'Trash', 'Resubmit', and 'Move selected to...' buttons. The main content area is divided into three sections: a left sidebar for 'My Folders', a central document list, and a right sidebar for document actions.

My Folders

- Group A api_t...
- Group B api_t...
- Folder_1**
- Folder_2
- Folder_3
- Group C api_t...
- Group D api_t...
- My Folders
- Trash

Folder 1

Documents | Sharing | Settings | Resubmit

<input type="checkbox"/>	Title	Report	Author	Processed ↓	
<input type="checkbox"/>	1960: API Test User 3 parts - 3,007 words	100%	H. Jermaine's	00/29/08	
<input type="checkbox"/>	1959: API Test User 7 parts - 9,107 words	pending	A. Ochoa's	00/29/08	
<input type="checkbox"/>	1958: API Test User 6 parts - 6,692 words	pending	H. Ravel	00/29/08	
<input type="checkbox"/>	1957: API Test User 4 parts - 4,794 words	None	K. Estela	00/29/08	
<input type="checkbox"/>	1956: API Test User 3 parts - 3,764 words	73%	G. Scribner	00/29/08	
<input type="checkbox"/>	1955: API Test User 3 parts - 3,595 words	33%	H. Chicita	00/29/08	
<input type="checkbox"/>	1954: API Test User 3 parts - 4,200 words	49%	R. Buchariotic	00/29/08	

Submit a document

- [Upload a File](#)
- [Zip File Upload](#)
- [Drag & Drop Upload](#)
- [Cut & Paste](#)

View: [Recent Uploads](#)

New folder

New Folder

103



データ公開

- 論文の元になったデータの公開義務付け
- ライフサイエンスを中心に



データ入手可能性声明

- Data Availability Statement (DAS)
- 近年海外の雑誌では、論文投稿に必要
 - PLOS (必須)
 - Springer Nature (要請)
 - Elsevier (要請)
 - Wiley (要請)
- データはリポジトリ (figshare, Dryad など) に預けて公開するか、著者が保有していても開示要求があれば開示しなくてはならない
 - プライバシー・データ、貴重種の繁殖地データなどは例外



PLOS

- 2014年3月にPLOS Data Policyを公表
- 全ての論文はData Availability Statement (DAS) を付記しなくてはならない

Citation: Drake JM, Kaul RB, Alexander LW, O'Regan SM, Kramer AM, Pulliam JT, et al. (2015) Ebola Cases and Health System Demand in Liberia. PLoS Biol 13(1): e1002056. <https://doi.org/10.1371/journal.pbio.1002056>

Academic Editor: Steven Riley, Imperial College London, UNITED KINGDOM

Received: October 31, 2014; **Accepted:** December 29, 2014; **Published:** January 13, 2015

Copyright: © 2015 Drake et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited

Data Availability: All files are available from the Data repository at <http://doi.org/10.5061/dryad.17m5q>.

Funding: This research was funded by the National Institutes of Health U01GM110744 (<http://www.nih.gov/>). The content is solely the responsibility of the authors and does not necessarily reflect the official views of the National Institutes of Health. The funders had



- データ公開の例外
 - 倫理的または法的な問題 患者等の個人情報の暴露等
 - その他の危険 動植物の生息地の公開による乱獲の恐れ、など
- 2014年3月以降、PLOSでは115,000論文を出版
 - DASが提出されないことによる拒絶は0.1%以下
 - 25%がデータ・リポジトリを利用



RESEARCHER DATA SHARING INSIGHTS

- Wiley's Researcher Data Insights Survey was launched earlier this year to understand how and why researchers make their research data publicly available. The study's results, highlighted below, are intended to advance the global conversation about data sharing and help Wiley better meet the needs of our researchers, authors, and partners in the rapidly evolving landscape of scientific research and communications.
- The survey was deployed in March 2014 and received more than 2,250 responses from researchers around the world.

GLOBAL DATA SHARING TRENDS

Data sharing practices vary widely across research fields and geographic areas. Just over half of researchers report making their data publicly available, though archiving results in repositories is not yet the norm.

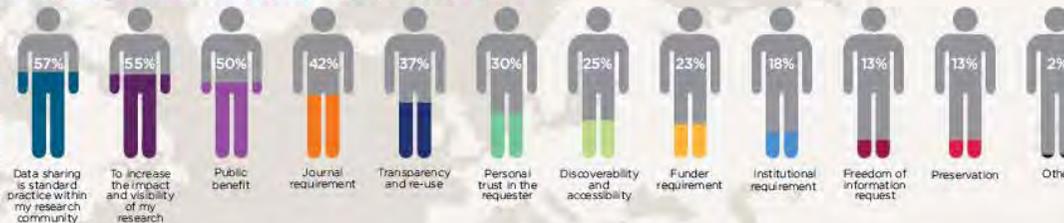


WAYS DATA IS SHARED

- 67% As supplementary material in a journal
- 37% Personal, institutional or project webpage
- 26% Institutional data repository (i.e. university or institute-sponsored)
- 19% Discipline-specific data repository
- 6% General-purpose data repository (e.g. Dryad, figshare)
- 5% Other

Globally, researchers also report sharing their data in limited and non-permanent ways. 57% are sharing data at a conference while 42% of researchers share their data upon informal request (e.g. email, direct contact, etc.).

RESEARCHER MOTIVATIONS FOR SHARING DATA



DATA SHARING TRENDS BY COUNTRY



REASONS WHY RESEARCHERS ARE HESITANT TO SHARE THEIR DATA

- 42% Intellectual property or confidentiality issues
- 36% My funder/institution does not require data sharing
- 26% I am concerned that my research will be scooped
- 26% I am concerned about misinterpretation or misuse
- 23% Ethical concerns
- 22% I am concerned about being given proper citation credit or attribution
- 21% I did not know where to share my data
- 20% Insufficient time and/or resources
- 16% I did not know how to share my data
- 12% I don't think it is my responsibility
- 12% I did not consider the data to be relevant
- 11% Lack of funding
- 7% Other

DATA SHARING BY DISCIPLINE

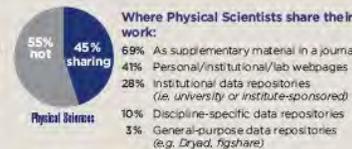
Data sharing, specifically by way of data repositories, is most prevalent amongst life scientists, particularly those in the earth and environmental and agriculture and food sciences.



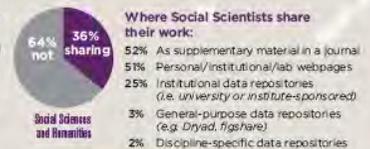
A typical Health Science researcher says she would be motivated to share her data in the future in order to benefit the public so long as privacy and ethical concerns



A typical Life Science researcher says she would be motivated to share more of her data in the future if she was guaranteed proper credit.



A typical Physical Science researcher says she would be motivated to share her data in the future because it is standard practice within her research community



A typical Social Science and Humanities researcher says she would be motivated to share her data in the future if it increased the impact and visibility of her work or if she was

- Wileyは訳1,600雑誌、200,000論文/年を発行
 - 600学会が発行する800雑誌が含まれる
- データ共有の方針のはしご (Ladder)

		Data availability statement is published ¹	Data has been shared ²	Data has been peer reviewed ³
データ共有を推奨	Encourages Data Sharing	Optional	Optional	Optional
データ共有を想定	Expects Data Sharing	Required	Optional	Optional
データ共有は義務	Mandates Data Sharing	Required	Required	Optional
データ共有とデータの査読が義務	Mandates Data Sharing and Peer Reviews Data	Required	Required	Required



- 「データ共有を想定」という雑誌では
 - 著者に「データ入手先表明」(Data availability statement) を提出することを要求
- 2018年11月より、すべての雑誌の方針を「データ共有を想定」に移行する作業を開始
 - 2019年3月までに150以上の雑誌が移行
 - すべての論文にData availability statementを付記
 - この数か月であと100誌が移行する予定
- WileyはFAIR Data Projectに協力している。
 - <https://www.go-fair.org/fair-principles/>
 - Findable, Accessible, Interoperable, Reusable



American Journal of Political Science

- すべてのデータをHarvard Dataverse Networkにデポジットすることが義務
- データはOdum Institute at UNCによって再現性をチェック
- すべての論文にCenter of Open Scienceバッジが表示



AJPS AMERICAN JOURNAL
of POLITICAL SCIENCE

ARTICLE  [Full Access](#)

Valence, Elections, and Legislative Institutions

John W. Patty, Constanza F. Schibber, Elizabeth Maggie Penn, Brian F. Crisp

First published: 18 April 2019 | <https://doi.org/10.1111/ajps.12429>

This work was partially supported by NSF Grant # SES-1227186. We thank Orit Kedar, Stéphane Wolton, four anonymous reviewers, and the editor for very helpful comments and suggestions. We, of course, retain responsibility for any and all remaining errors.

Abstract

To the degree that voters care about competence, expertise, and other characteristics of their representatives and political parties can signal that their legislators have such characteristics, parties have an incentive to construct a model of parties, motivated by both reelection and signal individual incumbents' valences to voters through the assignment of members to positions of authority. The model illustrates how incumbents have an incentive to promote less competent incumbents to positions of authority if voters did not make inferences from promotion decisions. We explore the empirical implications and test them with original data on the promotion of members serving between 1998 and 2013. In support of the model's insight, promotion to a leadership position is an effective signal to voters that an incumbent has extreme views relative to the party.

Replication Materials



The data, code, and any additional materials required to replicate all analyses in this article are available on the *American Journal of Political Science* Dataverse within the Harvard Dataverse Network, at: <https://doi.org/10.7910/DVN/KGIBK5>.

Replication Materials



The data, code, and any additional materials required to replicate all analyses in this article are available on the *American Journal of Political Science* Dataverse within the Harvard Dataverse Network, at: <https://doi.org/10.7910/DVN/KGIBK5>.



研究者 ID

ORCID

Connecting Research and Researchers

SIGN IN/REGISTER

English

Registry

Search



FOR RESEARCHERS

FOR ORGANIZATIONS

ABOUT

HELP

Soichi Tokizane

ORCID iD

<https://orcid.org/0000-0003-1236-1930>

Print view

Also known as

時実 象一

Country

Japan

Other IDs

Scopus Author ID: 8144570900

Email

tokizane@pc.highway.ne.jp

Biography

Senior Visiting Researcher, Interfaculty Initiative in Information Studies, the University of Tokyo

Board Member, the Japan Society for Digital Archive

President, XML Scholarly Publishing Association (XSPA)

JATS (Journal Article Tag Suite) Standing Committee

PhD at Osaka University (Chemistry)

- ORCID Works Metadata Working Group
- ORCID Ambassador

Employment (2)

Sort

- The University of Tokyo: Tokyo, JP
2014-06 to present | Adjunct Lecturer (Center for Research and Development of Higher Education)
Employment

Source: Soichi Tokizane ★ Preferred source

- Aichi University: Toyohashi, Aichi Prefecture, JP
2005-04 to 2014-03 | Professor (Faculty of Letters)
Employment

Source: Soichi Tokizane ★ Preferred source



共著者の役割を明確に

- CRediT プロジェクト
- すべての著者の役割を明記

Contributions

Y.T. and N.S. conceived this study. N.S., K.S.-K., T.M., J.I., K.K., R.N., K.N., S.S., M.S., H.I., H.M., H.S., and Y.Y. participated to the research cruises, H.T. collected rock samples by diving, K.H., K.K. and R.N. analyzed rock samples, and T.C. created a red relief image map. All authors contributed to the preparation of the manuscript.

- 神戸大海洋底探査センターが「鬼界カルデラ」にある溶岩ドームを調査した際、俳優の滝沢秀明氏が自ら潜水 (H.T. collected rock samples by diving)



おわりに



不正防止には

- 不正を発見できる仕組み
 - 電子ジャーナルで容易に
- 不正に対する制裁
 - 所属機関に責任
 - コストがかかる
- 不正を防止する教育



東京大学大学院情報学環高等客員研究員

時実 象一

tokizane@pc.highway.ne.jp

@stokizane

117

