

理研STAP細胞論文調査委員会報告、
改革委提言等への根本的疑問
—STAP細胞問題を巡る諸論点—

teabreakt2
2016年8月10日

「理研STAP細胞論文調査委員会報告、 改革委提言等への根本的疑問」

ブログのご案内 (タイトルをクリック)

本資料は、標記ブログの主要記事をもとにまとめたものです。

- ① [2014年4月以降の関係記事一覧](#)
- ② [2014年12月～2015年2月の記事一覧](#)
- ③ [2015年3月～9月初ブログ記事一覧](#)
- ④ [2015年9月～2016年4月ブログ記事一覧](#)
- ⑤ [2016年5月～2016年8月10日ブログ記事一覧](#)

【ブログ内検索エンジン】

全体の構成(1)

1. STAP細胞再現の難しさと検証実験の進め方の問題点(P6)
2. 理解が必要な「STAP細胞研究は、日米共同研究である」ことからの制約(p16)
3. STAP細胞否定説に統一見解がない混沌さ、非科学性(p26)
4. 「ES細胞混入」では説明できない多くの材料
ーSTAP捏造説にとって「不都合な事実」(p32)
5. 「死滅細胞の自家蛍光」説の矛盾(p50)
6. STAP幹細胞にTCR再構成がないことの評価(p57)

全体の構成(2)

7. ES細胞による捏造イメージが早期に拡散した諸要因とその誤り(p63)
8. 桂不正調査委の根本的問題点(p85)
9. 『あの日』と、自己点検委が描いた基本的構図の瓦解(p121)
10. 小保方氏『あの日』が提起する諸々の問題(p128)
11. 検証実験結果とその含み、留保(p143)
12. 小保方氏HPの画像・データと、理研の情報公開請求への対応(p154)

全体の構成(3)

- 13. NHKスペシャル『STAP細胞不正の深層』の
人権侵害・放送倫理違反(p166)
- 14. 石川智久氏の告発の理不尽とそこから得られる諸
情報(p182)
- 15. 結語(p194)

(参考記事)

- STAP細胞、小保方氏批判の非科学性、不公正性
- 『あの日』と「寂聴氏対談」記事の感想

(注)早稲田大の学位取消し問題、石井調査委、改革委、自己点検委の問題、ハーバードの特許出願等に関しては、別途まとめる予定です。

1. STAP細胞再現の難しさと 検証実験の進め方の問題点

革新的研究は苦難の歴史

—ES細胞もMuse細胞も。

パラダイムシフト的研究成果は既存秩序を揺るがす—

①ES細胞

「発展段階の研究においてはその人がやらないとできない
という事がどうしてもサイエンスにはある。例えば、
ES細胞でも最初には誰でも樹立できたわけではなく、ごく稀
な人しか作れなかった。」(相澤リーダー)

② Muse細胞と同じコンセプトの「芽胞様細胞 (spore-like cells)」

※ 組織の中で休眠している極めて微細な幹細胞が、ケガなどの刺激によって活性化するとのコンセプト。

「学会で同僚たちにナンセンスだと否定された。人々は憤慨
し、我々は“君たちは狂っている。ジャンクだと分かっているぞ”
と言われたんだ」(バカンティ教授。2016年2月ザ・
ニュー Yorker 誌)

⇒ 東北大のMuse細胞は当初拒絶査定。不服審判で特許
査定を得て、産学官連携で実用化に向け急進展中。

若山氏が語るSTAP細胞再現の難しさ(1)

— 2014年4月号(3月10日発売)の文藝春秋誌 —

- 「STAP細胞は、体細胞を弱酸性の液体に浸して作るのですが、小学生でもできそうですが、細胞の濃度を揃えるといったことや、洗浄は何回しなければならないといったコツがあります。遺伝子を入れるか入れないかは作業としてははっきりしていますが、コツが含まれる作業というのは、際限なく難しい場合がある。僕も理研から山梨大に引っ越す直前、STAP細胞の作り方を教わってやってみたら成功しましたが、山梨大に移ってからは、まだ成功していません。
- 「コツの習得以外に、どの実験室でやるかによって成功率も変わってきます。昔、ハワイ大学からロックフェラー大学に移ったときも、ハワイ大学で何度も成功していた体細胞クローンマウスの作製に半年間、成功できなかった。自分自身が開発して世界でいちばんのテクニクを持っているにもかかわらず、うまくいかないことがある。」
- 「水ひとつとっても、どの会社の水でなければならないとか、すべての試薬について最適なものを使わないと、再現できない場合があるんです。」

(参考)「培養系の実験では、緩衝材の違いはもちろん、試薬のロット(製造日)差によっても結果が違ってくるというのは周知の事実ですし、シャーレのメーカーによっても結果に違いがあることがあります。それほど微妙な調整が必要な世界であり、プロトコル(手順)通りにやっても同じ結果が得られないことは普通です。」(2016.05.14 [ビジネスジャーナル誌の大宅氏記事](#)での生物学専門家談)

若山氏が語るSTAP細胞再現の難しさ(2)

—毎日・須田記者のインタビュー(2014.2.24)—

■須田記者『捏造の科学者』(p48-52)より。2014年2月下旬(24日)
「ネイチャーの記事にあった通り、CDBを去る前の2013年春、小保方氏から直接、作製方法を習ったときはSTAP細胞ができたが、山梨大学では成功していないという。「酸性処理が難しい。全滅するかほとんど死なないかのどちらかになってしまう」。

⇒(注)笹井氏の指摘と符合(次ページ参照)

「国内外で追試の成功例がなく、STAP細胞の存在そのものを疑う声もあることに触れると、若山氏の表情は意外にも少し明るくなった。

「今のような状況は予想していたし、それが研究の世界の楽しいところというか、後になれば楽しい記憶になると思う。今は画像のことで余計なストレスがかかっているが、再現性に関しては堂々と戦えばいい。iPS細胞は例外だが、すべての新しい発見はその後1年くらい誰も再現できなくて騒がれるのが当たり前。理研も簡単だと言い過ぎたが、今できないと騒いでいるのは、技術力というものを甘くみている連中だと思う。小保方さんが5年かけてたどりついた成果に2～3週間で追いつけるわけがない」

笹井氏が述べるSTAP現象再現の難しさ

—2014年4月記者会見時配布資料—

Obokata et al Nature (2014)

科学研究面に関する説明資料3

「STAP現象の再現はどこが難しいのか」 (形成過程について)

ライブイメージング等からは下記のステップが想定



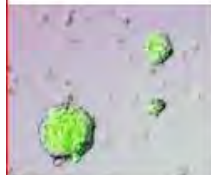
【第1ステップ】 ストレス処理後、最初の1-2日目ごろ
いわば「サバイバル」ステップです。
細胞は強いストレスを受けたが、大半は死には至っていない



【第2ステップ】 2日-3日目ごろ
大半の細胞が破綻して細胞死を起こすなか、ストレス後の自己防衛が成功した細胞は、小型化し、Oct4-GFP (多能性マーカー) を弱く発現。逆に、分化マーカーの発現は減弱。



【第3ステップ】 3日-5日目ごろ
Oct4-GFP陽性細胞が集合して、互いに弱い接着を介して小さい集合塊を形成する。その際には、集合塊はシャーレの中を活発に移動。LIFという増殖因子が必要。



【第4ステップ】 5日-7日目ごろ
集合塊はさらに大きくなりOct4-GFPの発現強度が高くなり、その他の多能性マーカーの発現も強くなる。LIFという増殖因子が必要。

8割程度の細胞が「遅延性の細胞死」
2割程度の細胞が回復し生存

ストレスが強すぎると全滅

弱すぎるとストレス反応がなく
リプログラムされない

この時点で止まると
弱いOct4-GFPの細胞塊
で、多能性は発揮しない

生後3週齢以降の
マウス細胞では
ここで止まりやすい

これらのどこの段階で頓挫しても、最終的な多能性のあるSTAP細胞塊は形成されない
(これらの4つの段階は、それぞれ何が制御因子なのかの詳細は未だ不明)

キメラ形成能など
多能性の解析検証

小保方氏参加の検証実験の進め方の 非科学性を指摘し謝罪した相澤リーダー

- 「小保方研究員にカメラや立会人を置いて検証実験をするというのは科学のやり方ではない。犯罪者扱いのようにやることは科学としてあってはならないことだ。責任者として深くおわびを申し上げるとともに、責任を感じております」
- 「実際に大きな制約がありました。モノの出し入れも、好きなものを自由に取りに行ったりあるいは注文したりということも出来ず、またいちいち記録されますし。それから彼女が細胞塊を採ったあと、そのデータの解析は彼女自身が他の部屋において出来るわけではなくて、彼女の実験はモニターのある部屋に限られるということですから、そのようなことは他の人に委ねられなければいけないので、それはもちろん大きな制約であることは間違いない」

(2014年12月19日 検証実験結果発表会見時 <http://logmi.jp/31914>)

小保方氏が指摘する検証実験の問題

—自ら解析できず次の実験に活かせない—

「私が許されていた検証実験は、マウスから細胞を取り出し、STAP細胞塊を作製するところまでだった。作製されたSTAP細胞塊が多能性遺伝子を発現しているかなどの解析は第三者によって行われ、自分で解析することが許されていなかった。STAP細胞は変化しやすい細胞で、解析を迅速に行う必要があったが、解析のために細胞は別の場所に運ばれ、第三者によって行われ、即時に結果を見ることができなかった。実際にどのように解析されているのかさえ、知ることができなかった。

マウスから採取される細胞は、生き物であるため、状態には若干のバラつきがあり、少しの処理の違いによってもストレスへの応答が異なる場合がある。毎回の実験結果を自分で解析し、即時に結果を見ることができていたら、たとえばストレスが少し弱かったと考えられたら次の実験ではストレスを与える時間を少しだけ延ばすなどの、毎回採取される細胞の状態や数に応じた細かな工夫をすることができただろう。しかし、実際には、ただただ朦朧とした意識の中で、毎日同じ作業の繰り返ししかできなかった。毎回の実験を次の実験に生かすことができなかった。私が犯人なのかを検証するのではなく、本当に科学の検証を目的としていたのなら、STAP細胞塊の扱いに一番慣れている私に解析もさせて、科学的な結果を見極めるべきだったと思う。」(『あの日』p225)

小保方氏検証実験報告書の留保は 小保方氏の指摘と符合点あり

■実験報告書「④ その他の検討」で示された4つの留保

- 定量 PCR 解析においては、生細胞を判定する Gapdh (glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase) の発現が不安定で、サンプル調製に要する時間の影響も想定された。
- FACS 解析による STAP 様細胞塊の出現数は、細胞採取後の 染色条件、処理時間によって変動する可能性も示唆された。
- また、FACS 解析の結果では生存している細胞の大半は CD45 陽性細胞であり、実験条件が論文レベルの条件と適合していない可能性も考えられたが、本検証では検討を行わなかった。
- また、研究論文において、より頻度が低いとされた 他のストレス条件についても、本検証では検討しなかった。

検証実験報告書の留保に関連する 相澤リーダーの発言

■相澤リーダーの記者会見での発言(2014.12.19)

「あるいは、論文のような頻度でもってGFP陽性細胞が得られるかどうかは、より詳しく、いろいろな条件を検討してみないと、得られるものか得られないものかについては確認することはできません。

酸の条件を少し変えてみるとか、処理時間をいろいろ変えてみるとか、処理後の時間を少しずつ変えてみるとか、そういう検討をしたら、あるいは論文にあるような条件が再現できるのかもしれませんが、そこまでの検討を行うことは、検証実験の範疇を超えており、本実験では行いませんでした。」

丹羽氏検証実験では有意なOCT3/4細胞が少数ながらあると結論

—しかし、キメラマウス作製に至らず検証実験「失敗」—

■「肝臓由来の細胞を ATP 処理して得られた STAP 様細胞塊においては、少数ではあるものの、Oct3/4 を有意に発現する細胞が含まれていると結論した。」

⇒しかし、キメラマウス作製には至らず。その作製成功が検証実験「成功」の条件と設定されたため、特殊な手技を要する細胞挿入が若山氏並みにできたかは不明(理研としては可能と言わざるを得ず)。

⇒有意なSTAP様細胞塊が何だったのか？は、「わからない」「見たものは見たとしか言えない」との丹羽氏ら回答。

■若山氏の発言

「細胞工学初期の60年代の技術だが、切り分けるのも注入も難しい。僕はその技を身につけていたからできた。」

すると、いきなり成功。体に取り込まれたSTAP細胞が緑色に光るマウスの胎児を見ても、すぐには信じられなかった。「先祖返り」の技術が決め手だったと思う。」（朝日新聞デジタル2014年2月6日付け）。

2. 理解が必要な「STAP細胞研究は、 日米共同研究である」ことからの制約

要理解①—STAP細胞研究は、日米の共同研究契約に基づく研究

—STAP細胞実験時は小保方氏はハーバードに所属—

■ STAP細胞研究は、バカンティ研と理研、東京女子医大との共同研究。

- ・バカンティ氏の強い意向で同研究室に籍を置いて派遣。
- ・バカンティ氏の発想を裏付けるため、設備等が整い、キメラマウス作製技術に優れる若山氏がいる理研で共同研究を実施。
- ・小保方氏は、バカンティ研から派遣された客員研究員の立場。
- ・費用分担、知財の扱い等含めて、共同研究協定を結んでいるはず。
- ・ホテル滞在費、パソコン等の備品等はハーバード側が負担。

■ 理研の「客員規程」

「客員研究員：研究所と大学、研究機関、民間企業等（以下、「研究機関等」という。）との研究協力協定、共同研究契約等に基づき、当該研究課題等を遂行する者」

■ 小保方氏『あの日』（p232）より。

「若山研での実験の実態を伝えようと思ったが、多くの証拠が詰まっている
若山研時代に使っていたメールアドレスはハーバードのもので、すでにアクセスすることができなくなっていた。」（桂調査委の調査開始直前時点）

要理解②—小保方氏の身分がSTAP実験時と発表時とで異なることによる混乱あり

—ハーバードの客員研究員⇒理研のユニットリーダー—

■小保方氏の身分の推移

○2010年8月～ハーバードの客員研究員で若山研に(早大大学院に籍)

○2011年11月～: 若山氏がキメラマウス作製に成功(4月からポスドク)。

○2012年12月: 理研にユニットリーダーで採用。

⇒世間や理研事務方も、STAP実験時から理研の研究員だったと誤解。

⇒石井調査委後の懲戒委員会で、ポスドクだったと述べると、皆キョトンとした顔をして身乗り出し、誰の指導下だったかと聞かれ、若山研と答えると、場が静まりかえり、面談が終了したこと。理事から、それによって懲戒の判断がつかなくなったと聞かされた旨が、『あの日』に記載(p180)。

(注)研究不正は、指導している研究室主宰者も責任を問われる。

⇒東大の一連の研究不正では、主宰者が主たる責任を問われた。

■論文の責任著者は、元々、アーティクルはバカンティ氏、レターは若山氏だけのはずだったが、米国と山梨という物理的時間と距離とを考慮し、ネイチャーへの対応を一括して行うために、対応係として責任著者に加わったという経緯(『あの日』p118)。

(参考)小保方氏とSTAP研究の経過

2008年9月から2年半 東京女子医大岡野研の大和氏の推薦でハーバード大に短期留学

2009年8月 最初の米科学誌への論文投稿(不採用)

2010年5月 バカンティ研の小島氏から、理研若山氏に共同研究の申し入れ。同8月、小保方氏を受入れ(ハーバードからの客員。本籍は早大大学院のまま)。

2011年4月 博士課程修了後、若山研で継続して研究。

2011年6月 ネイチャープロトコル誌に、指導教授の岡野光夫、大和雅之、常田聡らと共に、発表(細胞培養シートのマウスへの移植成功)。

2011年？月 博士論文のもととなる論文をティッシュ誌に掲載。

2011年11月 若山氏とキメラマウス作製に成功

2012年4月以降 STAP細胞関連論文を、ネイチャー、セル、サイエンス等に投稿(不採用)

2012年4月 米国で特許を仮出願(ハーバード、理研、東京女子医大)

2012年4月末 神戸事業所研究倫理第一委員会でSTAP現象に関する説明を行い、GLの関心を惹く。

2012年10月 CDBが公募開始(幹細胞研究のテーマで)

2012年12月 小保方氏面接、採用決定。笹井氏の指導始まる。

2013年2月 ネイチャーに論文投稿。

2013年12月 ネイチャーが論文アクセプト。

2014年1月28日 記者発表。

要理解③—小保方氏は、実験ノートの公開等は裁量ではできない立場

—実験ノートや試料等の帰属はハーバードにある—

■理解の基本

①実験ノートや試料等の研究成果物の帰属（知財権）は、共同研究協定で決められている。

⇒実際に、帰属を決める作業を実施（モニタリング委報告書に記載）。

②研究成果の公開は、共同研究先の承認・同意が必要。

■小保方氏は、あくまでハーバード・バカンティ研の一研究員であり、独自の判断では動けない。

- ・会見時にも、「実験ノートは、知財権の関係があり、自らの一存では公開できない」「秘密実験が含まれる」旨を説明。
- ・早稲田大の調査で、調査委も小保方氏も、ハーバード大に開示を求めたが不可だったことから推定できる。

(参考1) 理研共同研究規程での機密 開示、成果公表の事前承認義務

■理研「共同研究実施規程」(抜粋)

(機密保持)

第16条 研究所は、共同研究の成果並びに共同研究者から開示された機密に関する事項を共同研究者の事前の承認なくして第三者に開示又は漏洩してはならず、共同研究者に対し、共同研究の成果並びに研究所が開示した機密に関する事項を研究所の事前の承認なくして第三者に開示又は漏洩しないよう措置しなければならない。

(研究成果の報告及び公表)

第17条 研究所は、共同研究者と共同研究の成果を互いに報告する等により、同研究の円滑な推進に努めなければならない。

2 研究所が共同研究の成果の全部又は一部を公表しようとするときは、あらかじめ共同研究者の同意を得るものとし、共同研究者が共同研究の成果の全部又は一部を公表しようとするときは、あらかじめ研究所の同意を得るよう措置しなければならない。

(適用除外)

第18条 共同研究者が国、地方公共団体その他の公法人である場合又は特別な事情がある場合には、この規程の一部を適用しないことができる。

(参考2) 早稲田大調査でのハーバード大の研究試料管理の厳しさ

■ 早稲田大・不正調査委員長の小林英明弁護士の会見録より。

記者「Tissue誌論文、若山さんとの共同研究部分の実験ノートは見たのですか？」

小林「すべてかどうかはわからないが小保方さんからみせていただいたものは見ました。」

記者「実験ノートの記載は論文を網羅したものでしたか？」

小林「小保方さんの供述に一定の信頼性を与えるものだったと考えている。」

記者「ハーバード大時代の実験ノートをご覧になったのですか？」

小林「小保方さん所持分だけ見せてもらった。」

記者「ハーバード大にある実験ノートは取り寄せられたのですか？」

小林「ハーバードの規定で持出し禁止、コピーも禁止で見ることではできなかった。」

記者「若山さんとの共同研究部分の実験ノートは入手されたのですか？」

小林「全部がどれだけあるのかわからないので、全部かどうかわからない。」

記者「実験は実在していたと認定したからにはそれなりの根拠のあるものだったけれども、すべて網羅したわけではないということですね？」

小林「小保方さんの供述を裏付けるものがあるとの心証を得るに足るものだった。」

■ 小保方氏『あの日』より(p249)

(博士論文の再指導で、ハーバードの生データ提出を要求されたことについて)

(不条理と感じつつ)「アメリカの研究室にはデータ提出のお願いをしたが、ハーバード大は情報の管理が厳しく、容易にコピーをもらえることはない。」

要理解③ 桂調査委は、帰属する限られた試料でしか調査していない(1)

—重要試料とされたものは調査できず—

■桂調査委は、理研に帰属する試料でしか調査せず。

⇒ハーバードに帰属すると区分された試料については、調査できず。

⇒重要試料であるはずの小保方氏の実験ノート、ホルマリン漬けのキメラマウス、胎盤の切片等々は調査できず。しかし理研や桂調査委は明確に説明せず。

⇒すべてが終わった後の2015年3月のモニタリング委評価書の参考資料で目立たぬように記載。

【桂調査委報告書公表会見時 2014年12月26日】

Q 胎盤がなぜあるのか？という疑問についてはどう考えるのか？

A これに関しては、我々は疑っている。あの光る胎盤は、血液とか胎盤以外のものだった可能性があるということ、専門家に見てもらったところ、そのような回答を得ている。これは切片を切ったらそうでなかったというのがあるが、それがどうだったかは最終的に検証できなかった。しかし、胎盤であるとの証明があるとは思っていない。胎盤でないというところまで突き詰めて証明することは難しかったが・・・、胎盤であったとの証明があったとは思っていない。

Q つまり、GFPで光っている胎盤が確認できていないのか？

A 我々の調査委では確認できなかった。

Q はあ・・・、胎盤の形状を保持しているものは確認していないのか？

A 光っているものが、図によっては胎盤なのか別の組織なのか、専門家は、疑わしいと言っている人がいる。疑わしいという言い方だが・・・。

要理解③ 理研は、帰属する限られた試料でしか調査していない(2)

—マスコミも科学界も追求せず—

■須田記者『捏造の科学者』のp181での指摘

「小保方氏の記者会見後、私は主に、研究で残された細胞などの試料に関する取材に力を入れていた。理研は残存試料の状況を公表する気は皆無のようだったが、複数の記者会見や取材の中で、少しずつ状況が明らかになっていった。それまでに判明した残存試料は次の通りだった。

- ・STAP細胞由来のキメラマウスの胎児と胎盤(おそらくホルマリン固定液で保存)
- ・ES細胞に似た増殖能を持つSTAP幹細胞
- ・胎盤に分化する能力を残し、増殖能も併せ持つFI幹細胞
- ・STAP幹細胞由来の生きたキメラマウス
- ・STAP細胞由来のテラトーマの切片」

⇒これらの多くが調査・分析されず。しかし、マスコミも科学界も、会見でもその後も追求せず。

(参考)理研モニタリング委評価書 (2015.3.20)での記載

■参考資料⑩として「理研の対応について」における記載。

①「CDBセンター長の判断で、残存試料保全の措置(平成26年3月18日)を行ってから、試料の帰属を確定させるまで約3カ月の期間を要したが、理研はこれらの検討結果を踏まえて、予備調査を開始した。」(本文のP18)

②「3. 科学的検証に関して」冒頭要約。

「3月18日にCDBセンター長の指示により残存試料保全がなされ、帰属につき解析可能な試料から遺伝子の予備調査を開始した。最終的にすべて帰属がついたのは、小保方氏本人による確認を経た7月19日であった。以降、全所の研究者たちが総力を挙げて、精密な解析に取り組んだ。その解析結果をもとに、桂調査委員会報告書を取りまとめている。

解析が困難とされたSTAP細胞由来のパラフィン固定試料を含む保存試料から高水準の解析結果が得られたことは、当初生命科学の専門家も想定しなかった科学的成果である。執念とも言うべき第一線の研究者たちが、最先端解析技術を駆使してSTAP細胞本体を徹底的に追跡した結果であり、理研としての責務を果たすことができたと考えている。」(p59の下段から)

⇒「後段の最先端解析技術を駆使」云々の文章によって、肝心の調査対象が限られていたことを目立たないようにしている。

3. STAP細胞否定説に統一見解がない混沌さ、非科学性

STAP細胞否定説に統一見解なし

ーお互いに否定し合い整合性なしー

■ STAP細胞否定説の混迷ー科学コミュニティの統一見解なし

- ・あの緑色発光は、ES細胞なのか？死滅細胞の自家蛍光なのか？
- ・光っているのは胎盤なのか、血液なのか、卵黄嚢なのか？
⇒その時々でスタンスが変わる。否定自体が目的の感あり。

■ ES細胞説の様々ーお互いに否定

① ES細胞「混入」説(桂調査委)

→形態・大きさ・増殖速度等が違い、シャーレに張り付くからすぐわかってしまう(遠藤氏)。ES細胞なら最初から光るはず(竹内薫氏)

② ES細胞「すり替え」説(遠藤氏)

→形態・大きさ等の問題は依然残るはず。若山氏はなぜ気がつかないのか？
超人的調整・すり替えテクニックを前提としなければ説明困難。

③ 胚様体説

→「遺伝子転写パターンが異なる」(遠藤氏)、「性質が変わってしまう」

④ 桑実胚説

→ 弱さ、STAP幹細胞の変化、樹立成績等の差異が説明不能(若山氏)

「STAP細胞が確認できない」ことと 「ES細胞が正体」ということは別問題 —それぞれが整合的説明、立証責任を負う—

- STAP細胞否定が、「整合的に説明できない」「再現できない」だけに留まるのであれば問題ない。
⇒その立証責任は小保方氏にある。
- しかし、「ES細胞が正体だ」とまで主張するならば、それ自体が仮説であり、あらゆる事象につき整合的な説明・立証責任を負うはず。
⇒「笹井氏、丹羽氏がなぜそう言うのかわからない」(桂氏)では済まない。STAP否定論者は「小保方氏が立証するのが先決だ」との台詞で、説明を回避。
- 科学コミュニティとしての整合的統一見解がないのに、なぜ、「科学的に決着している」と言えるのか？

ES細胞による再現実験を徹底回避するのはなぜか？

- ES細胞混入説自体が仮説であり、かつES細胞で捏造した研究不正(＝研究犯罪)だと指弾するならば、再現実験で論文通りの事象を再現するのは当然の義務。
- 名誉棄損訴訟になれば、捏造根拠と、すべての事象、事実について整合的立証を求められる。
- 長女放火殺人での再審無罪決定も、弁護側、検察側それぞれが自らの主張を裏付けるために、放火実験を実施。

痴漢裁判にしても、争いになったときには、この背の丈、この位置関係で、実際に行為に及ぶことができるかを実験で検証。

STAP細胞否定論者の小保方氏像の 大きな矛盾

—捏造と指弾するときだけ、あり得ない超人像を想定—

■一方で、小保方氏の「杜撰さ」「常識のなさ」を徹底指弾。

「基礎を学ぶ機会がなかった」「マウスに詳しくなかった」「ES細胞も詳しくない」等々

■他方で、数十回に及ぶ若山氏の実験タイミングをすべて正確に予知し、手交時にばれないように、ES細胞の混入・すり替えを行ったり、TS細胞を混ぜたり等の超人的技能を前提。

⇒小保方氏像がバラバラ。捏造と指弾するときだけ、あり得ない超人的な緻密な計算、操作ができるとする人物像を想定。

(参考)小保方氏が提起する疑問

■『あの日』(p207)より。

「第二次調査委員会によって、STAP細胞から作製されたはずの「成功したキメラ」は既存のES細胞から作製されたものであったと報告された。すでにくわしく書いたように、STAP細胞からのキメラ実験は、若山先生が作製方法をSTAP細胞塊をバラバラにして注入する方法から、マイクロナイフで切って入れる方法に切り替えた時に初めて成功している。もし私がES細胞を渡していたのなら、細胞塊をバラバラにしてキメラマウスを作製していた当初からキメラマウスの作製に成功していたはずである。そうではなく、」実験方法を切り替えた時にES細胞を渡していたとするなら、連日行われていたキメラマウス作製実験において、若山先生が実験方法を変えるタイミングを予期し、そのタイミングに合わせてES細胞を若山研の誰にも知られずに準備し、ES細胞研究の第一人者である若山先生にばれずに渡すことが、果たして可能であっただろうか。」

4. 「ES細胞混入」では説明できない多くの 材料－STAP捏造説にとって「不都合な事実」

ES細胞では説明できない諸材料(1)

—大きさ、形状、増殖速度、シャーレの状況の差異—

- ES細胞混入であれば、一見すれば、大きさ、形態、増殖速度、シャーレでの状況(付着⇔浮遊)等から直ちに峻別できるはずである。若山氏にしても気が付かないはずがない。
- 笹井氏の会見での指摘(2016.4.16)
「内部細胞塊の初期の細胞(ES細胞)を小保方さんが取ってきてSTAP細胞だと言って入れたということは、細胞のサイズの大きさが極端に違うことから世界の若山さんが間違えるわけではない。」
「STAP細胞は非常に小さな細胞でありまして、リンパ球、幼弱なリンパ球やES細胞などは一般に小さな細胞と考えられますが、さらに半分程度の直径の小さな特殊な細胞です。・・・ES細胞と比べてもさらに小さな、核も小さく細胞質もほとんどない、特殊な細胞であることがわかります。」
- 毎日新聞須田記者に対する丹羽氏回答(『捏造の科学者』)
「小保方氏が弱酸の刺激を与えた細胞を顕微鏡下にセットし、その後は小保方氏以外の研究者が観察するという状況で、高い割合の細胞で万能性遺伝子(Oct4)が働き、これまでに見たこともない動きをしながら塊を作っていくことを確認した。」

ES細胞では説明できない諸材料(2)

—誰も答えようとしなない笹井氏の重要な包括的指摘①—

■ 笹井氏の3つの指摘 ⇒ [会見時説明資料](#) (P2参照)

A) ライブ・セル・イメージング(顕微鏡ムービー)

- ・Oct4-GFPを発現しない分散したリンパ球からOct4-GFPを発現するSTAP細胞特有の細胞塊が形成
- ・GFPは死細胞の自家蛍光とは別(FACSでも確認)

B) 特徴ある細胞の性質

- ・リンパ球やES細胞よりSTAP細胞はさらに小型サイズの特異的な細胞
- ・遺伝子発現パターンの詳細解析でも、STAP細胞は、ES細胞や他の幹細胞とも一致せず
- ・ES細胞は、増殖能は高く、分散培養可能; 一方、STAP細胞は増殖能が低く、分散培養不可

C) 胚盤胞の細胞注入実験(キメラマウス実験)の結果

- ・ES細胞、TS細胞の混ざり物では細胞接着が上手く行かず1つの細胞塊にならない
- ・ES細胞と異なり、分散した細胞ではキメラを作らない

ES細胞では説明できない諸材料(2)

—誰も答えようとしない笹井氏の重要な包括的指摘②—

■会見時の笹井氏会見時発言

「二つ目は特徴のある細胞性質です。STAP細胞は非常に小さな細胞でありまして、リンパ球、幼弱なリンパ球やES細胞などは一般に小さな細胞と考えられますが、そのさらに半分程度の直径の小さな特殊な細胞です。これは電子顕微鏡写真を左にもつけておりますが、ES細胞と比べてもさらに小さな、核も小さく細胞質もほとんどない、特殊な細胞であることがわかります。また遺伝子発現のパターンの詳細解析、この場合もSTAP細胞はES細胞や他の幹細胞とは一致しないパターンを示します。共通の部分もありますが、共通でない部分も統計的に明らかに出ておりまして、そうしたものを考えますと、ES細胞やほかの細胞の混入で説明ができないパターンとなっています。

三つ目には、ES細胞は非常に増殖能が高く、分散培養すなわちばらばらにして一個一個の細胞から培養することが可能であります。STAP細胞は増殖力が低く、分散してしまいますと死んで増えません。ですから、もしもそういったものを混ぜていればES細胞のような増え方をするはずでございます。」(<http://gohoo.org/column/140413/>)

ES細胞では説明できない諸材料(2)

—誰も答えようとしなない笹井氏の重要な包括的指摘③—

■「一個人の人為的な操作」が困難である確度の高いデータのみを見ても

- ①Oct4-GFPを発現しない脾臓の血球系細胞からOct4-GFPを発現する「他の細胞では知られていない」形質を持った小型細胞の塊が生じること
 - ②胚盤胞への注入された細胞の貢献は、ES細胞やTS細胞では説明できない特別な多能性の表現型を示し、また内部細胞塊や桑実胚の細胞とも考えにくい」
- ⇒ ①②を統一的に考えるのに、STAP現象は現在最も有力な仮説

笹井氏の科学的指摘を無視・封殺 する改革委と桂調査委

■改革委の信じ難い非科学性的封殺

⇒笹井氏のSTAP現象は、依然として有力仮説との主張を非難。科学的追求を封殺。

「この2月の頃には、共著者として小保方氏の研究不正及び論文の真正性を疑うべき事情が生じているにもかかわらず、笹井氏は、「STAP現象はリアルフェノメノンである」「STAP現象は有力仮説である」との発言を繰り返し、一般国民、とくに再生医療への応用を期待したパーキンソン病などの難病患者に大きな期待を生ぜしめた。」

■桂調査委員会による無視

「Q 笹井、丹羽氏は、ES細胞混入ではないかと疑われたので、そうではないという点は注意深く観察した、と言っているが、この点はどうか？」

「A 両氏がどうしてそう考えたかは、わからない。我々は、論文がどうなのかを調べているので、その点は、調査対象外だと考えた。」(2014年12月26日報告書公表会見時)

ES細胞では説明できない諸材料(3)

—若山氏がCell誌に語った混入可能性の否定—

■Cell誌のインタビュー (2014.2.27)では、自らが成功(+院生も成功)した際の経過を踏まえて、ES細胞でやった場合との比較の下に、ES細胞混入を明確に否定。

Q STAP細胞がES細胞やiPS細胞の混入の結果である可能性はありますか？このようなことは起こりえますか？起こりえるとしたらどのような状況でしょうか？

A 私はSTAPからSTAP-SCを複数回樹立しました。混入がその度に起こるなんてことは考えづらいです。さらに、私はSTAP-SCを129B6GFPマウスから樹立しました。その当時、我々はその系統のES細胞を持っていませんでした。

私がSTAP-SCの樹立に成功した時、大元のSTAP細胞はOct4-GFPをよく発現していました。この状況ではSTAP-SCの樹立は胚盤胞からES細胞を樹立するより簡単なんです。

さらに、包括的なmRNA発現データもSTAP-SCがES細胞でないことを示唆しています。

Q iPS細胞やES細胞が何らかの理由で混入した可能性はありますか？

A 私はそれぞれのステップを小保方博士に監督してもらった上で、100%自分の手で再現しました。ほぼ同様に、私の博士課程の学生もSTAP-SCの樹立に成功しています。

これらの実験の初期段階では、我々はES細胞やiPS細胞を同時に培養していません。後になって、対照群として時にES細胞を同時に培養していました。

(注)訳は「[東京ブログ](#)」による。

(参考)若山氏は自ら一から(マウスから)STAP細胞・幹細胞を作った

■ 若山氏証言([Cell誌のインタビュー](#))(2014.2.27))

「私はそれぞれのステップを小保方博士に監督してもらった上で、100%自分の手で再現しました。ほぼ同様に、私の博士課程の学生もSTAP-SCの樹立に成功しています。」

⇒若山氏本人＋学生が成功したとの証言

■ 桂調査委員会での桂氏発言

記者: 以前、若山氏がただ一度だけ小保方氏の指導で一からSTAP細胞を作り、STAP幹細胞を作ったとのことですが、これはマウスから作ったわけではなく、何らかの処理された細胞から作ったという理解でよいか。

桂氏: マウスから作った。最初から最後まで。山梨大に出る前に若山さんでもできるかやってみようと思って、若山研の人たちが試したができなかったの、自分でやってみたいということで教えてもらったので。これは若山研に保存されていたので、それをいただいて調べた。

記者: なぜ一回再現できたか。不思議ですが・・・。

桂氏: 不思議です。STAP細胞ができたというのは、小保方氏以外で操作してできたというのは、我々の確認している限りでは、この若山氏の1回だけです。

ES細胞では説明できない諸材料(4)

—増殖能の矛盾についての小保方氏の指摘—

■STAP細胞からSTAP幹細胞への変化はどう説明するのか？

「STAP細胞は増殖能が低く、それがSTAP細胞の特徴の一つであり、若山先生も熟知していたはずである。もし私がES細胞をSTAP細胞だと偽って渡していたのなら、もともと増殖している細胞を渡されていたことになり、若山先生が観察した、増殖能の低いSTAP細胞からの無限増殖する幹細胞への変化は起こるはずがなく、気がつかないはずはないのではないだろうか。」(『あの日』p207-208)

ES細胞では説明できない諸材料(5)

—胚様体では性質が変化してしまう—

■ES細胞のままでは底面に接着。さりとして胚様体では性質が変化。

「ES細胞は通常、培養容器の底面に接着する形で培養するためそのままではすぐES細胞であることがばれてしまう。そこで、ES細胞とSTAP細胞と同様の浮遊細胞塊の状態にして手渡す必要がある。ES細胞と浮遊培養したものを胚様体という。肺様体は球状のコロニーを作るから、STAP細胞そっくりである。

ところが、ES細胞を胚様体にすると、性質が変化してしまう。胚様体の状態で胚に注入しても、果たしてES細胞と同様にキメラが作製できるかどうかは明確ではないのである。

もし、胚様体を使ってSTAP細胞と同じ現象を再現できるというなら、議論するより実際にやってみるのが一番いいのである。・・・ところが、そうした実験はこれまで一度としてなされていないのである。」
(佐藤貴彦『STAP細胞 残された謎』p.79～)

■若山氏の発言

「ES細胞が浮遊培養によってSTAP細胞のような塊を形成するのであれば説明はつくかもしれないが、確認しない限りわからない。」(日経サイエンス2014年6月号)

ES細胞では説明できない諸材料(6)

—遠藤氏はES細胞混入も胚様体も否定(すり替え説)—

■ES細胞混入ではなく「すりかえ」—「混入」では増殖速度と見た目が明らかに違う。

「STAP細胞を作成するのに必要な7日程度の時間の間に混入が起きたとすると、ES細胞が増殖しやすい培地で培養しているため、時期を正確に知らないと細胞が増殖してしまい混入が容易に分かってしまいます。」

混入ではなくすり替えでシャーレごと交換している場合増殖の制御は不可能ではありませんので増殖するからというのは間違いでした。

しかしES細胞は通常シャーレに接着し浮遊細胞塊とはなりませんのでやはり見た目で区別がつけます。何らかの誤操作による「混入」ではなく、「すり替え」で説明する方が理解しやすいということです。」

■胚様体では、遺伝子の転写パターンが異なる。

(ES細胞をハンギングドロップという手法で培養すると立体コロニーになりそれをSTAP細胞塊としてわたせばばれない。）」との指摘に対して)

「その場合ES細胞というより胚様体となり、遺伝子の転写パターンが異なります。ChIP-seqのSTAPデータはESと極めて類似しており、著者らも取り違えるほどでしたので胚様体ではなかったと思います。」

しかしRNA-seq (TruSeq試薬使用)で用いられたSTAP細胞は胚様体の遺伝子発現パターンに類似していました。より具体的に言うと胚様体形成開始後1週間程度の性質を示しています。」

「—研究者・教育者の意見」ブログの[2014年12月28日付記事コメント欄](#)の「9」「19」

ES細胞では説明できない諸材料(7)

—桑実胚では説明できないとの若山証言—

●若山氏は、桑実胚では説明できないと断言(弱さ、STAP幹細胞の変化、樹立成績等)。

「-STAP細胞はどんな細胞だったか

細胞が塊を作っていて、全体のサイズも細胞のサイズも桑実胚に似ていた。増殖して塊になったのではなく、バラバラだったものが集まってできたもの。そのままでは弱く、桑実胚と違ってすぐに死んでしまう。

-STAP細胞は実は桑実胚だったのではないか。それなら胎盤も光るのでは

桑実胚ならば光る。だが小保方さんが(マウスから)桑実胚を取り出すことはなかったと思う。それに桑実胚ではSTAP細胞からSTAP幹細胞を作った時の変化を説明できない。

-詳しく教えて欲しい

STAP細胞からSTAP幹細胞への樹立は3~5日でできる。一方、(桑実胚よりも発生が進んだ)胚盤胞からES細胞を作るのでさえ1~2週間必要だ。桑実胚の混入では(これほど短期間でSTAP幹細胞になることが)説明できない。

-STAP細胞からSTAP幹細胞に変わるのはそんなに速いのか

STAP幹細胞は増殖の速さからみて、1日目で増殖を始めている。樹立成績も、胚盤胞からES細胞を作るのは50%程度だが、STAP細胞からSTAP幹細胞は80~100%と非常に高い。実験当時もこのことは頭にあったが、STAP細胞というのは本当にすごい細胞だと思っていた。

-STAP幹細胞はどういう細胞か

外見も、増えるところもES細胞によく似ている。キメラマウス作りもSTAP細胞は独自の工夫が必要だが、STAP幹細胞ならES細胞と同じ通常の手順でできる。胎児にしかならず、胎盤にはならない点もES細胞と同じだ。」(日経サイエンス2014年6月号(P59-60))

ES細胞では説明できない諸材料(8)

—ES細胞ならば、なぜ最初から光らないのか？—

■ ES細胞説に立つ竹内薫氏でも抱く疑問

「個人的に99.9%、STAP細胞の正体はES細胞(にTS細胞をまぜたもの)だと納得した。だが、それでも疑問は残る。たとえば、笹井芳樹副センター長らは、目の前で弱酸性溶液に浸された細胞が、時間がたってから光り始めることを確認している(「動画」に記録されている)。多能性があると光る仕掛けなのだから、ES細胞だったら最初から光っているはずだ(ES細胞は最初から多能性を持っている)。光り始めるまで時間がかかったということは、弱酸性の溶液に浸したために多能性を獲得した、と考えるのが理にかなっている。うーん、時間を遅らせるトリックでもあるのか・・・。」

(週刊文春2014年7月3日号「サイエンス宅配便」第254回「小保方さん「マウスの闇」」)

ES細胞では説明できない諸材料(9)

—ES細胞では、決して胎盤にはならない—

■丹羽氏による指摘(2014年4月の会見時)

「——STAP現象やSTAP幹細胞について、ES細胞を混ぜれば同じ現象を作り出せるという疑義もあった。私はかれこれ25年間ES細胞を研究しているが、私の知る限り、ES細胞は受精卵に注入しても、決して胎盤にはならない。ES細胞の約2%の集団は胎児にも胎盤にもなるという報告があるが、その集団に特徴的な遺伝子を目印にして回収してから受精卵に注入する必要がある。この目印なしには胎児と胎盤の両方に分化する細胞だけを集めることはできないし、集めた細胞を培養皿の中で維持することもできない。特殊な環境で作製したiPS細胞も両方に分化するが、その報告は2013年9月と極めて最近だ。ただし、いずれの報告も、私自身が試したことはない。

胎児と胎盤の両方に分化するという一点だけでも、既存の知見をもって説明することはできない。STAP現象はそれを説明しうる一つの仮説であり、検証されるべき仮説だと言える。」(『捏造の科学者』p158)

(注)桂調査委は、胎盤ではなく、卵黄囊だとしたが、その根拠が薄弱なのは別途述べる通り。

ES細胞では説明できない諸材料(10)

— 丹羽氏が胎盤を「TS細胞とは全く異なるパターン」で、かつ「きちんと」STAP細胞由来の細胞であることを確認—

■丹羽氏の2014年4月の会見時の指摘

「Q 胎盤に分化していることを確認しているのか？ 血管が光っているのではなく、細胞が光っていることを。」

A 自分自身もその点は、実験に参画した上で最も強いモチベーションだったの
で、・・・GFPの自家蛍光の問題は、免疫染色等で確認すべきだとのこと意見があっ
たが、まさにそのような手段を用いて、かつ 胎盤実質細胞で発現するマーカー
とも共染色を以って、確かにSTAP細胞由来と思われるGFP陽性細胞が胎盤組織
にインテグレートしていることを、切片を顕微鏡で自分の目で確認している。

■毎日新聞・須田記者インタビューに対する回答(2014年3月10日頃)

- ・小保方氏が弱酸の刺激を与えた細胞を顕微鏡下にセットし、その後は小保方氏以外
の研究者が観察するという状況で、高い割合の細胞で万能性遺伝子(Oct4)
が働き、「これまでに見たこともない動きをしながら」塊を作っていくことを確認した。
- ・若山氏は、小保方氏から渡されたのがSTAP細胞だったかは確信が持てなくなっ
ているようだが、その細胞の塊を自分の手で切って受精卵に注入し、それが高い確
率でキメラマウスの胎児と胎盤に寄与した事実には、今も確証を持っている
- ・若山氏が作製したキメラマウスの胎盤組織の切片は、丹羽氏自身が顕微鏡下で観
察したが、「TS細胞」と呼ばれる胎盤に分化する既存の細胞とは「全く異なるパ
ターン」で、かつ「きちんと」STAP細胞由来の細胞があることが確認できた。

ES細胞では説明できない諸材料(11)

—ES細胞とTS細胞は混じらないとの丹羽氏の実験結果—

■胎盤に寄与するTS細胞は、ES細胞と混じらない。

「若山氏は、今でこそ信じる信じないと言っているが、小保方氏から渡された細胞集団は極めて均一な細胞集団で、これをマイクロナイフで刻んで注入したと聞いている。

自分で実際、ES細胞とTS細胞を混ぜると人工的な胚ができるのではないかと思って実験したことがあるが、残念ながら、わずか数日の間に見事に分離する。接着しながら分離するので、これらの両者で均一な細胞集団を作ることはできない。おそらく発現しているカドヒリンが異なるだろう。増殖因子の要求性が異なるので、それぞれの細胞の分化胞を維持しながら接着することはできないと思う。」

<https://www.youtube.com/watch?v=83LKIS8h8vI> (27:00～33:30辺り)

丹羽証言は、「胎盤の血液」「卵黄囊」 の発光の誤認可能性を否定

- 若山氏の「キメリズムの高い胎児の血液」発光可能性の指摘
「僕の研究室は、キメリズムを高めるのが研究室のテーマの一つでもあったので、もしかしたらESでも胎盤にけっこう寄与しているかもしれないですね」
「胎児のキメリズムがものすごく高ければ、胎児から(ES細胞由来の)血液がたくさん胎盤に行くので、それが光った可能性はあります」(『捏造の科学者』p77～)
⇒しかし、キメリズムの高いマウス胎盤の血液発光の例も示さず。
- 桂調査委の「卵黄囊」の発光の誤認指摘
⇒石井調査委は、当然、「胎盤」の発光との前提。
⇒「図によっては疑わしいと言う専門家もいる」という程度の根拠の薄弱さ。残存試料を検証せず。「ES細胞混入」との結論の決定的弱点となるため、無理に「卵黄囊」の誤認としたとしか考えられず。

ES細胞では説明できない諸材料(12)

検証実験での観察—①2月観察時と細胞形態同じ

②FI培地ではES細胞は4～5回の継代後に全滅—

■丹羽氏の検証実験結果発表会見時の指摘(2014年12月19日)

◎「2月に観察したSTAP細胞の形態と今回できた細胞の形態は同じだった」

◎FI幹細胞培地では、「ES細胞では形態変化することなく、4～5回の継代後に全滅」

古田: FI幹細胞樹立の実験の結果について聞きたいのだが、その時にできた何らかの細胞塊(Oct4GFP発現が確認できないもの)は、FI幹細胞を作るときの条件で培養したときの細胞の形態はどういうものだったか? 丹羽先生は、ES細胞、TS細胞の形態に大変詳しいと思うが、それと比較してどうだったか?

丹羽: どう表現したらいいか……。ESでもTSでもない細胞だった。しかし、結局最後まで増殖できなかったのも、それをFI幹細胞とはいえないので、何か増えたのか正直わからない

古田: もう一つ、FI幹細胞の培養条件下で、ESやEB(胚葉体)を培養したときに、どのような形態変化がみられるか、わかるか?

丹羽: 我々の手で、実はその点は気になったので実験をやったみた。少なくとも、我々が持っているES細胞については、特に形態変化することなく、4～5回の継代後には全滅した。分化誘導していなくなったのか、死んだのかわからないが、ぼろぼろになって消えていった。

ただ、過去に2例の報告があつて、FGFを含む培養液でES細胞が培養できるという報告が確かに存在するが、そのときにはあくまでESとしての性格を維持したまま培養できるということだけで、それ以上の記載はなかった。

5.「死滅細胞の自家蛍光」説の矛盾

「死細胞の自家蛍光」説について(1)

— 笹井氏：自家蛍光でないことはFACSで確認 —

■ 笹井氏の会見時配布の資料

「GFPは死細胞の自家蛍光とは別（FACSでも確認）」(p2)

「【第2ステップ】2日-3日目ごろ 大半の細胞が破綻して細胞死を起こす」
(p3)

■ 毎日新聞須田記者とのやりとり

「笹井氏があげた三つのデータの信憑性を問う質問も出た。例えば①のライブイメージングについて、「死んだ細胞を見ているのでは」という指摘には、「細胞が死んだ場合、ある特殊な色素が取り込まれるが、その色素が取り込まれない細胞が蛍光を発するのがみられた」と反論。

——ご指摘のように、死細胞の自家蛍光は波長帯域が広く、緑だけでなく赤色蛍光も見える。従って、緑色（の蛍光を見る）フィルターが主で、赤色フィルターではほとんど蛍光が見えないというチェックの仕方も平常的に行う。（光を波長ごとに分ける）スペクトル解析は一つの方法だが、自家蛍光はある程度自然にも存在するので、一番良いのは、遺伝子解析など別の解析法で確認することだと思う。今回、新しく行う検証ではこうした追加解析も考慮にいれるのではないか——。」（『捏造の科学者』P196）

「死細胞の自家蛍光」説について(2)

—小保方氏：赤フィルターで蛍光を確認—

■小保方氏は、赤フィルターでの確認

「小保方晴子元研究員は、昨年4月の会見時において、「ライブセルイメージングで光ってないものが OCT4 陽性になってくる。そして、その光が自家蛍光でないことも確認しております。」と述べている。

自家蛍光かどうか確かめる方法は、主に自家蛍光を検出する赤フィルターで蛍光を確認する方法と蛍光波長を測定する方法があるが、論文投稿時においては、赤フィルターで自家蛍光を検出する方法で行われており、昨年4月会見時の発言内容はこれを指すものであって、そこに何らの虚偽はない。」

(小保方氏弁護団からの[NHKへの抗議文](#)より(2015.3.20のニュースに対して))

「死細胞の自家蛍光」説について(3)

—NHKによる事実誤認を誘導する不公正報道—

■ NHKの典型的な不公正ニュース(2014年3月20日)

「小保方氏“STAPの確認十分でなかった” NHK 3月20日 12時25分

(緑色発光)に対して、多くの専門家からは細胞が死んだ時に光る「自家蛍光」という現象でSTAP現象とは関係がないという指摘が出ましたが、小保方元研究員は、4月の記者会見で自家蛍光ではないことを確認していると否定していました。ところが、NHKが去年11月に小保方元研究委員が調査委員会に証言した内容を入手したところ「自家蛍光なんじゃないかとかそこまで思っていなかった」と話し、委員から「調べれば簡単に分かりますよね」と尋ねられると「やってなかった」「甘かった」などと答え、STAPと判断するための確認が十分できていなかったという内容の証言をしていました。」

■ 小保方氏側の反論(抗議書より)

「論文執筆当時、小保方晴子元研究員は、共著者らの指導の下で実験に従事していたが、共著者らとの相談の上で赤フィルターでの蛍光確認を実施していたのである。昨年11月の調査委員会からの質問の趣旨は、蛍光波長を測定する方法での確認について問うものであったが、小保方晴子元研究員は、赤フィルターでの蛍光確認は行ってはいたが、蛍光波長を測定する方法でも確認をすることができれば最善だったという趣旨で証言をしたものであって、そこには昨年4月会見内容との齟齬はない。この点で、本年3月20日のNHKニュースは、誤った印象を視聴者に与える内容であり、およそ公正であるべき報道機関の報道としては極めて偏向にみちたものであって、許されるものではない。」

(注)NHKのwebニュースでは、赤フィルター確認の説明部分は「(略)」とした。

「死細胞の自家蛍光」説について(4)

—「死滅発光は1～3時間程度」との理研の説明—

■死細胞の自家蛍光が見られるのは、ストレス処理後2～3日程度ということになるはず。4～5日経ってから光り始めるものは、死細胞ではありえない。

①笹井氏の会見時の説明資料

「【第2ステップ】2日-3日目ごろ 大半の細胞が破綻して細胞死を起こす」

②理研広報の説明(上田眞実氏による取材) ⇒ [参照](#)

「理研の広報室に自家蛍光の特徴を聞くと「死滅発光はだいたい1時間から3時間くらい。」との事で、Twitterに現れた別の科学者は「丸一日光っている事はない」と断言していた。」

⇒考えられる帰結

「死細胞の自家発光は1～3時間」であり、「丸一日光っていることはあり得ない」。細胞は2～3日でほぼ死んでしまう。したがって、4～5日経ってから光り始めるものは、死細胞ではありえない」

■竹内薫氏の「ES細胞説」への疑問は、「自家蛍光説」への疑問にもなる。

「個人的に99.9%、STAP細胞の正体はES細胞(にTS細胞をまぜたもの)だと納得した。だが、それでも疑問は残る。たとえば、笹井芳樹副センター長らは、目の前で弱酸性溶液に浸された細胞が、時間がたってから光り始めることを確認している(「動画」に記録されている)。多能性があると光る仕掛けなのだから、ES細胞だったら最初から光っているはずだ(ES細胞は最初から多能性を持っている)。光り始めるまで時間がかかったということは、弱酸性の溶液に浸したために多能性を獲得した、と考えるのが理にかなっている。うーん、時間を遅らせるトリックでもあるのか・・・。」

(週刊文春2014年7月3日号「サイエンス宅配便」第254回「小保方さん「マウスの闇」」)

「死細胞の自家蛍光」説について(5)

—諸説①—

■JISAI氏の指摘

- ①マクロファージが「死細胞」に寄ってくるのは、細胞壁が破れ細胞膜内側にしかないリン脂質フォスファチジルセリンが露出し流出することで、「死細胞」への勾配ができマクロファージがそこを移動し接着吸収するというメカニズムらしいので、「マクロファージが活動＝細胞の完全な死」ではなく、「死にかけ」の状態というべきでしょう。
- それは自家蛍光でも同じで、検証実験で確認されたようにアポトーシスで細胞膜破綻・細胞質内流出しDNA分断が起こる前の妙な(死にかけの?)細胞集合塊での状態でも赤色励起していたわけで、自家蛍光の赤色励起時も完全な細胞死の状態ではないということです。
- つまり「死にかけ」状態からの初期化をみているstap現象では、マクロファージ貪食活動や自家蛍光赤色励起状態をもって「死細胞」であることを理由に否定するのは無意味かと。

2015/3/28(土) 午前 1:13 [JISAI]

- ② >マクロファージに取りつかれたら必ず捕食されて死んでしまう？
- >取りつかれてもサバイバルして初期化を果たしたのがSTAP細胞だと思うのですが・・・。
- の意見には私も賛成です。
- STAP細胞動画Ⅱでのマクロファージによる「死細胞」の貪食の箇所をよく見ると、蛍光の強い細胞が細胞膜破綻し細胞質内を流出してマクロファージに取り込まれた後、マクロファージ内の強い蛍光がその触手？の先まで詰まったまま残っているようにも見えます。
- 上図Figure 1-hで初期化前のCD45との大きさ比較でstapはその半分以下になっていますが、初期化のある段階で細胞質内の流出後に破れた細胞壁の修復が行われている可能性があるわけで、それがマクロファージ内で未消化のまま残った過程で起こることもあるような気がします。
- 論文本文ではマクロファージ関連は触れられていませんが、動画データにあえて蛍光のマクロファージ貪食が入れられたのは、stap現象にマクロファージが関わっている事を示したかったかもしれません。

2015/3/28(土) 午前 8:02 [JISAI]

「死細胞の自家蛍光」説について(5)

—諸説②—

■「CDB出身のある若手研究者」(須田記者のインタビュー)

※「あれは死細胞だと憤っていた」研究者

「では、細胞が緑色に光って見えるのはなぜか。論文では、STAP細胞の作製実験には、万能細胞に特有の遺伝子(Oct4)が活発に働くと緑の蛍光を発するように遺伝子操作したマウスの細胞を使っていた。弱酸の刺激によって「初期化」され、Oct4が働き出すから緑色に光り出す。それが小保方氏らの説明だった。疑義が浮上した当初から、死んだ細胞が自ら蛍光を発する「自家蛍光」という現象ではないかという指摘があった。しかし、自家蛍光なら緑色以外の色の蛍光も発するので、フィルターを掛ければ簡単に見分けられる。研究者は、自家蛍光以外の可能性として、細胞が死にゆく際に、遺伝子情報を担うゲノムの制御機能が壊れ、本来は抑制されているべき万能性関連遺伝子も働き出す可能性を指摘した。

「もしかしたら、光るだけではなく、たんぱく質レベルの解析でもOct4が検出できるかもしれません。でも、その細胞が万能性を持つかは全く別問題です」(須田桃子『捏造の科学者』(P152-153))

6. STAP幹細胞にTCR再構成がないことの評価

STAP幹細胞にTCR再構成がないことの評価(1)－問題の所在

■問題の所在

「(プロトコルエクステンションの公表で)「最も関心を呼んだのは、「分化しきった体細胞を初期化した」というSTAP細胞の根幹に関わる記載だった。論文では、STAP細胞の遺伝子に、リンパ球のうち「T細胞」に特有の痕跡(TCR再構成)があるという実験結果を根拠に、STAP細胞が生体内に元々わずかに存在する未分化な細胞ではなく、分化しきったリンパ球から新たに作られたものだと結論付けた。ところが、プロトコルには、STAP細胞から作った「STAP幹細胞」八株には、TCR再構成がみられない、と書かれていたのだ。

STAP幹細胞は、元のSTAP細胞と同じ遺伝情報を持っている。この細胞にTCR再構成がないということは、STAP細胞がT細胞、すなわち分化しきった体細胞由来であるという根拠も揺らぐ。」(須田桃子氏『捏造の科学者』より)

■生物学者らの反応([週刊新潮\(2014.8.28号\)](#)の座談会より)

「榎木英介氏 「3月上旬にSTAP細胞のプロトコルが公表された。そこで「STAP幹細胞にTCR再構成がない」と発表されたのを読んで、さすがにそれはマズいんじゃないかと思いました

池田清彦氏 これはマズいぞと。多くの生物学者は、あの時点でぶつ飛んだと思います。」

STAP幹細胞にTCR再構成がないことの評価(2) — 丹羽氏の解釈①

■ 丹羽氏の記者会見時の説明(2014.4)

「論文では生後一週間のマウスの脾臓から、まず「CD45」というたんぱく質を指標にリンパ球を集める。そのうち十～二十%がT細胞で、T細胞の中でも遺伝子に痕跡を持つのは十～二十%。つまり集めたリンパ球のうち、TCR再構成を持つ細胞は一～四%しかない。」

集めたリンパ球の集団からSTAP細胞ができる過程を考える。CD45を指標に集めた細胞のおおよそ半分がB細胞、二十%がT細胞、二十%が病原体や死細胞を食べるマクロファージで、それ以外の細胞も若干含まれる。全体の約七十%が酸処理で死に、生き残った三十%の細胞の約半分が初期化されてOCt4が働き出すというのが論文の主張だ。

注意してほしいのは、STAP細胞の塊は、さまざまな種類の細胞の集団からできており、各種の細胞が混在した性質を残しているということだ。この中には遺伝子に痕跡を持つT細胞がいてもほんの一部に過ぎない。

さらに、STAP細胞の塊を十～二十個の細胞の小さな塊に切り分けて受精卵に注入し、キメラマウスを作る。ES細胞での実験の経験から考えると、十～二十個のSTAP細胞のうち、キメラマウスの体になっていく細胞はおそらく数個程度だ。その数個の中で、遺伝子に痕跡を持つT細胞があるかどうかはかなり確率論的な問題になることは我々も理解していた。

同じことがSTAP幹細胞の樹立過程でも言える。TCR再構成がSTAP幹細胞の段階でどこまで残るかというのは、現在いろいろと問題として指摘されている。三月六日に発表したSTAP細胞作製のプロトコル(実験手技解説)の中で示したように、STAP幹細胞八株にはTCR再構成がなかった。

このような観点から考えると、論文の手法に沿ってリンパ球から初期化がどのように起こるかを検討するのは重要な課題だが、それだけをもってSTAP現象が存在するか否かを厳密に検討することは極めて困難だ。」(『捏造の科学者』p159-160)

STAP幹細胞にTCR再構成がないことの評価(3)－丹羽氏の解釈②

■丹羽氏の毎日新聞・須田記者への説明(2014.3.6)

①メールでの説明 ⇒「STAP細胞には再構成はある」「幹細胞になる過程で不利な点があり淘汰」

「まずリプログラミング(初期化)はSTAP細胞で完了している事を確認したいと思います。我々は、STAP細胞からキメラマウス作製に成功しています。そしてSTAP細胞ではTCR再構成は認められます。従って、STAP細胞が分化細胞に由来するという主張は成立します。

STAP幹細胞はSTAP細胞からもう一段階の過程を経て作製されたES細胞様の増殖性多能性幹細胞ですが、このSTAP細胞からSTAP幹細胞になる過程で、TCR再構成を持ったSTAP細胞はなにか不利な点があり、淘汰されると考えています。

もっとも、8系統のSTAP幹細胞を検査しただけですから、全く出来ないとはまではいえません。ただ、我々は現実のデータを正直に述べたにすぎません。」(『捏造の科学者』p58)

②追加電話取材での説明 ⇒「割合からして、T細胞以外の血液細胞からできたと見るのが科学的」「T細胞のように特定の分化状態にある細胞は初期化しにくい」

「メールでの説明の他に丹羽氏が強調したのは「我々はデータをセットで判断する」ということだった。

丹羽氏によれば、血球細胞中に含まれる「体性幹細胞」と呼ばれる未分化な細胞は、0.1%程度と非常に少ない。一方、酸性処理で生き残った細胞のうち約30%がSTAP細胞になる。STAP幹細胞のもとになったSTAP細胞にTCR再構成がみられなかったとしても、割合の大きさから、体性幹細胞からではなく、T細胞以外の血液細胞からできたと考える方が事実として科学的だ――。

さらに丹羽氏は、「T細胞のように特定の分化状態にある細胞は、初期化しにくい性質があることがすでに知られている」と述べた。iPS細胞でも理由は不明だが、同じ現象が起きているという。

「今回、STAPでも同じ問題が起きていると考えられる。ES細胞もキメラを作れるものもあれば作れないものもある。作れないものがあるからといってES細胞の多能性を否定したりしないでしょう？STAPも同じことです。皆さんもデータをセットでみて判断してほしい」(同p59-60)

STAP幹細胞にTCR再構成がないことの評価(4)－笹井氏・若山氏の解釈

■「笹井氏の解釈

「STAP 幹細胞はヘテロな細胞集団であり、長期的な継代培養により再構成が起っていた細胞が消失したという解釈を採った。」(自己点検委報告書より)

■若山氏の須田記者への説明

⇒2014年3月10日の論文撤回呼び掛けの直後の取材。

⇒丹羽氏、笹井氏の説明と同様の解釈。

「・・・ただし、TCR再構成については、若山氏はすでに「納得」している様子だった。

若山研時代に八株中数株であったという小保方氏の説明がプロトコルで覆った点については、長期培養している間に細胞が変化し、改めて調べたときには消えていた、という解釈ができるという。次いで、丹羽氏と同様に、作製効率の高さが重要だと説明した。

「体中どこからでもSTAP細胞ができる。体にほんのわずかしかな存在しない未分化な細胞がたまたま採取できたときだけSTAP細胞化するなんてあり得ないと思っていたので、僕にとってはTCR再構成はあまり重要ではないんです」

TCR再構成は、分化しきった細胞が初期化されてSTAP細胞ができたことを証明する実験結果だが、そのことは、刺激に耐えて生き残った細胞のうち約三十%という高い確率でSTAP細胞ができるということで、すでに証明されている、と考えられるのだという。」(『捏造の科学者』p75-76)

NHKは、「根底から崩れた」とし、 STAP細胞の捏造の印象増幅

■[週刊新潮\(2014.8.28号\)の座談会](#)より

丸山篤史氏「僕はTCR再構成がないという記述を見て、逆に面白い現象だと思ったんです。最初から常識を覆す発見なわけで、STAP細胞がSTAP幹細胞になるとき、再構成の形跡が消えると解釈すると、なぜそんなことが起きるのかという新しいテーマになると感じたんですけどね。」

■NHKスペシャルでは、STAP幹細胞にTCR再構成がなかったことを以て、「根底から崩れた」とのナレーションし、捏造の印象を増幅。

⇒プロトコルで、TCR再構成がSTAP幹細胞になかったことの解釈は、笹井氏だけでなく、丹羽氏が会見で詳しく説明しているが、その紹介をせず。

⇒更に、若山氏の見解も笹井氏と同様であることが、3月時点での毎日・須田記者の取材で確認され、問題視していないことが明らかになっている。なぜ若山氏に取材し紹介しないのか？

⇒他の生物学者の中にも否定的な者ではなかったはず。

7. ES細胞による捏造イメージが 早期に拡散した諸要因とその誤り

捏造イメージを形成した諸要因(1)

- ① 若山氏の保存細胞の解析結果(「第三者機関」に依頼)
「STAP細胞は自分の研究室で飼育していないマウス由来」
「マウスをポケットに入れて持ち込むのは可能」
- ② 遠藤氏のRNA-seqデータ等の解析結果
「トリソミー8を持つ個体は出生不可能なため体細胞採取は不可能」(=STAP細胞の正体はES細胞)
「ES細胞とTS細胞を9:1の割合で混合させたもの」
- ③ 理研改革委提言、記者会見(14年6月12日)
 - ・ 「前代未聞の不正」「世界三大不正」との言及
 - ・ ベースとした自己点検委報告が、「捏造」が暗黙の前提。

捏造イメージを形成した諸要因(2)

④ STAP論文2報の撤回 (14年7月2日)

「問題のある複数の過誤は、本研究の全体としての信頼性を損ねるものである。また、STAP 幹細胞に関する現象の真実性を疑いの念無く述べることができない。これらの現象を新たに検証する研究は現在進行中である。しかし、これまでに見いだされた過誤が多岐にわたることから、筆者らは Article と Letter の両者を撤回することが妥当であると考える。」

⑤ 日本学術会議声明 (04年7月25日)

「STAP細胞事案について「研究自体が虚構であったのではないか」という疑念を禁じ得ない」

⑥ 日本分子生物学会幹部メンバーによる捏造批判

⑦ NHK報道、同スペシャル (14年7月27日)

⇒ES細胞による捏造との見立てによる一方的材料による印象付け。

⇒「小保方研の冷凍庫から、ESと書かれた容器が見つかった」ことにつき、若山研の留学生にインタビューし、小保方氏による窃盗→STAP細胞実験で混入との印象付け。

誤り①ー若山氏の解析結果(1)

ー当初発表の強烈なインパクトー

■「若山研では一度も飼育していないマウス由来」
との発表の強烈なインパクト

○渋るバカンティ氏も撤回やむなしの判断

「STAP幹細胞のマウス系統のデータは若山氏しか情報を持ち得ない。そのデータがアーティクル論文に入ってしまった以上、撤回同意する方向に進めよう」(『あの日』p195)

○三木弁護士さえ、擁護者を含めて批判の声が殺到していることを伝え、「もう持たないよ」と言った(同p●)

誤り①－若山氏の解析結果(2)

－誤り判明するも既に論文撤回済－

■ところが、解析の誤りが判明し、若山研で飼育していたことがあるマウスと特徴が一致。

⇒論文撤回理由の根幹が覆ったが、論文撤回は既に響著者がサインし決定された後(『あの日』p196～)。

⇒若山氏は共著者には伏せて独断で、撤回理由を修正。意味不明の記述に。Webで公開後に発覚。

■しかし、若山氏は、

「僕が渡したマウスとは違う遺伝子を持つ細胞が小保方さんからSTAP細胞として戻ってきた、という結論の根幹部分に全く影響しない」と主張([片瀬氏ブログ](#))。会見せずそっと山梨大の[HPで発表](#)。

⇒「渡したマウスと違う」裏付けなく、管理状態も疑問。

若山氏説明の矛盾

—「129/Svマウスを渡した」と言うが、導入・飼育記録なし—

■若山氏のNHKへの説明と桂調査委報告との矛盾

「129/Svマウスを小保方氏に渡したら、129B6のマウスから作った細胞が戻って来た。」([2014.3.25各メディアニュース](#))

⇒しかし、桂調査委報告書では、
「129/Svマウスは理研CDBの導入記録、飼育記録がない」とされている。

※「なお、Article のメソッドに、129/Sv carrying Rosa26-gfp からキメラ寄与能を有する STAP 幹細胞が樹立された、との記述があるが、129/Sv carrying Rosa26-gfp マウスは理研 CDB に導入された記録や飼育記録はないことから、これは誤記と考えられ、若山氏の説明によればここ
で言及された STAP 幹細胞は AC129 であった可能性が高い。」

■「若山博士が白いマウス129/Svを小保方博士に渡して小保方博士が129B6のマウスから作った細胞が戻って来てそれでキメラマウスを作り、産まれた子マウスが白いマウスではなく、129B6の特徴である茶色であるので、若山博士はマウスのすり替えに気がつかない筈が無い、という声は2014年6月の時点で散見されました。」(木星氏)

若山氏のリークに対する笹井氏の疑問

一毛色の違いが明らかになるマウス系統の
取り違えを意図的にやる訳がないー

「断定的に、若山の理解＝正しい(正義)、小保方＝間違い(悪)、という構図を言うのは、あまりにナンセンスではないでしょうか？ 逆も十分あり得ますし、次に必ずやるはずの「キメラ作製」のときに毛色が違うことが明らかになるマウス系統をわざわざ意図的に小保方さんが取り違える意味が全くわかりません。

その二人の疎通の悪さ、ミスコミュニケーションを含め、ラボのディスカッションテーブルで話すべきことで、公共放送でのこの扱いは全くおかしい話だと思いました。かなり作為的な決めつけや断定が、若山さんなのか、その周囲なのか、メディアなのかわかりませんが、本来の検証の枠を越えた場外乱闘で、ヒールを仕立てているような不気味さを否めません。」(須田記者『捏造の科学者』p132～。3月下旬への笹井氏から須田氏への取材回答メール)

「若山氏は手交マウスの記録をつけていなかった」との指摘

■小保方氏の指摘

「振り返ってみると、幹細胞株化の論文のための実験には、もっと注視すべき出来事が起きていた。キメラマウス作製は初期胚の中に注入した細胞が個体を形成するさまざまな細胞になれる能力があるかどうかを確認するための実験だが、精子や卵といった生殖細胞にもなることができ遺伝情報が次世代へ伝承される現象をジャームライントランスミッションと呼ぶ。ジャームライントランスミッションを観察するためにはキメラマウスに子供を産ませ、その子供がキメラマウス作製時に注入された細胞の遺伝子を有しているかを調べることで判定できる。今回の実験系の場合、実験が正しく行われていたならば、生まれてくる子供たちはすべてGFP陽性で緑に光るはずだった。

ところが、若山先生から、「生まれてきた子供たちの半数にGFPの発現がなかった」という結果を聞かされた。「どうしてですか？」と伺うと、「僕のマウスコロニーがおかしいみたい」とおっしゃった。私は渡されたマウスで実験を行っていたので、マウスの系統管理にとっても詳しい若山先生がその結果に納得しているのなら、そのようなこともあるのかな、と気に留めていなかった。しかし、若山先生がどの系統のマウスを実際に交配し、どの赤ちゃんマウスを私に渡していたのかについての記録はつけられていなかった。」(『あの日』p105～106)

誤り②ー遠藤氏の解析結果(1) ー理研が否定的な委託評価を公開せずー

■ネイチャー誌に投稿した遠藤氏論文の却下(2014.4.11)

⇒「確立した方法ではなく、異なる細胞間の比較には使えない」と指摘

⇒識者からも『解析の条件を変えると違う結果がでるという解析の手法に問題がある』との指摘も(その後手法を変えた)。

■遠藤氏主張を否定する外部委託評価書の存在

⇒理研が遠藤氏の解析結果の評価依頼していた外部有識者から、「遠藤氏の手法は正しいが、その解析結果によって、STAP細胞がES細胞だとすることには無理がある」との評価書が提出されていた(14年5月19日付)。

⇒にも拘らず、5月22日に遠藤氏は理事会に自説を提示。

⇒全て終わった05年1月に、モニタリング委報告書でそっと触れられたのみ。客観的には、「都合の悪い材料の隠蔽」。

⇒改革委提言の元となった自己点検委の審議中にも拘らず、一切触れないまま提言。

⇒改革委は評価書の存在を知らず若山氏と遠藤氏を称賛。

「理研内で真相と科学的真実の解明のため勇氣ある行動をとっている研究者が複数名いることは、理研にとって大きな救い」

誤り②ー遠藤氏の解析結果(2)

ー子マウスが生まれているのでトリソミーなしとの若山発言ー

■8番トリソミーがあるならば、子マウスは生まれないはずだが、実際は生まれている。

⇒若山氏の6月14日会見での質疑応答

「Q 先生の持っているSTAP幹細胞にトリソミーはありましたか？」

A 論文の時に調べていますが、あとキメラマウスに子どもが生まれていますので、トリソミーはありません。」

■遠藤氏が解析した細胞は「129B6」だが、現存サンプルで、「129B6」由来細胞でトリソミーは確認されず。

(参考)佐藤貴彦『STAP細胞残された謎』(p162～)

誤り②ー遠藤氏の解析結果(3)

ーES細胞とTS細胞とは混じらないとの丹羽氏発言ー

■ 丹羽氏は、自らの実験結果を踏まえ、遠藤氏のES・TS混合の指摘を事実上否定。 笹井氏も同様の指摘。(⇒[参照](#))

「小保方氏から渡された細胞集団は極めて均一な細胞集団」

「自分で実際、ES細胞とTS細胞を混ぜると人工的な胚ができるのではないかと思って実験したことがあるが、残念ながら、わずか数日の間に見事に分離する。接着しながら分離するので、これらの両者で均一な細胞集団を作ることはできない。おそらく発現しているカドヒリンが異なるだろう。増殖因子の要求性が異なるので、それぞれの細胞の分化胞を維持しながら接着することはできないと思う。」

※ 遠藤氏の指摘

「細胞を解析した結果、ES細胞と、胎盤になる能力のある「TS細胞」が混ざった特徴があった。」「偶然や間違いで起きるとは考えにくく、意図的に混ぜ合わせた可能性がある」([産経ニュース14年6月4日](#))

誤り③－理研改革委の根本的欠陥(1)

■ 理研改革委は、若山氏と遠藤氏の解析を無条件に信じて援用(＝結果的に間違い)。

■ 改革委の問題性①－論旨の支離滅裂さ ⇒ [参照](#)

⇒ STAP論文の不正調査の実施と、小保方氏参加による検証実験を提言しているそばから、前代未聞の不正ありと断ずる支離滅裂さ。

■ 改革委の問題性②－信じ難い非科学性

⇒ 笹井氏のSTAP現象は、依然として有力仮説との主張を非難。科学的追求を封殺。

「この2月の頃には、共著者として小保方氏の研究不正及び論文の真正性を疑うべき事情が生じているにもかかわらず、笹井氏は、「STAP現象はリアルフェノメノンである」「STAP現象は有力仮説である」との発言を繰り返し、一般国民、とくに再生医療への応用を期待したパーキンソン病などの難病患者に大きな期待を生ぜしめた。

誤り③ー理研改革委の根本的欠陥(2)

「日本の幹細胞研究の権威者としては軽率で無責任ではないか、とも見えるこの時点での笹井氏の一連の行動の背後には、iPS細胞研究を凌駕する画期的な成果を無にしたい、との動機も考えられる。成果主義に走るあまり、真実の解明を最優先として行動する、という科学者として当然に求められる基本を疎かにした笹井氏の行動は、厳しく責任が問われるべきものであると同時に、理研 CDB の成果主義の負の側面を端的に表しているものと評価できよう。」

■改革委の問題性③ー善玉悪玉的思考

- ・笹井・小保方氏は悪、若山・遠藤氏は善の思考。
- ・遠藤氏と若山氏を勇気ある行動と称賛。学術会議まで同じ表現で追隨。
- ・塩見委員「遠藤高帆先生はこの領域では有名な先生で、解析は信頼のおけるものである」東工大、東大のそれぞれあるグループも同じような解析をして、同じような結果が出ている。それから裏がとれている。」
⇒第三者の検証がないものを盲信。結果的に間違い。

誤り③一理研改革委の根本的欠陥(3)

■改革委の問題性④一マスコミ迎合の無責任さ

⇒ネイチャー誌インタビューでの問題発言⇒[参照](#)
([原記事](#))

「中村委員は、竹市氏によるCDBの研究倫理教育は他に比較してかなり進んでいたと言い、岸、中村両氏は、『解体』という言葉は、CDBに終止符を打つというよりは、怒れるマスコミを喜ばせるための戦略的選択であった、と述べた。」

⇒「CDB解体」提言は、一研究の「不正」で、組織全体の研究員の連帯責任問うようなもの。不正が相次いだ東大(岸、塩見氏が所属)でもそのようなことは全くなし。

誤り④ーSTAP論文2報の撤回(1)

- 撤回理由は、あくまで若山氏パートの「STAP幹細胞」についてであり、「STAP細胞」についてではない。
「STAP 幹細胞に関する現象の真実性を疑いの念無く述べることができない」
- 「若山研で飼育したことなかったマウス由来」との撤回理由自体が間違っていたことが判明したが、既に撤回済。若山氏は共著者に黙って独断で修正していて、撤回後に発覚。
- ネイチャー編集部の指示で、STAP幹細胞に関するデータが、アーティクル論文の構成要素となってしまうため、アーティクルも撤回を余儀無くされたという経過。

誤り④—STAP論文2報の撤回(2)

- 直接の撤回の決定打は、若山氏の実験・撮影によるキメラマウスの画像のミスの通報。(『あの日』p192～)
⇒本来、若山氏自身も認める過誤のレベル。

「いま指摘されているのは、STAP細胞をマウスの受精卵に注入して作られた胎盤の写真と、別の方法で作られた胎盤の写真が同じだったことですが、これもご指摘の通り、同じ対象を別の角度から撮ったものです。この写真は僕が撮影したのですが、パッと見れば明らかに間違いだと気がつくもので、偽装の意図はまったくなく、単純ミスのレベルなんです。」

ではなぜ、こんなミスが生じたのか。本来、推敲に推敲を重ねて書かれる科学論文の世界では、こうしたミスはあまり見られません。しかし、今回の論文はデータや写真の数がとても多かった。僕らの論文はネイチャーに二篇同時掲載されましたが、一篇の論文に五十枚程度の写真を使っています。サプリメントといって、インターネットに載せる補足文書に使う追加写真まで含めると、一篇の論文作成に使う写真の数は全部で百枚程度にもなる。そして掲載に至るまでに、合計四～五回は再投稿しましたが、ネイチャーの編集者や審査員が『ここはおかしい』『配置をこう変えろ』と何度も要求してくるたびに、小保方さんは写真を入れ替えたり、場所を移動したりをくり返した。とにかく大変な作業量をこなすなかで生じたミスだと思います。

さらに画像を加工した痕跡があるという指摘もなされていますが、これは、僕が担当した実験ではないので正確なところはわかりません。しかし、理解していただきたいのは、いずれにせよ、取り違えの写真も細工の痕跡があるとされる写真も、最も肝心なSTAP細胞の実験結果の写真ではなく、比較対照するためのもののなのです。僕が実験の結果には影響がないと考えるのはそのためです。」

※ [文藝春秋2014年4月号](#)

- 上記の過誤をもとに、笹井氏が撤回理由書案を作成したところ、「撤回の必要性が弱い」として、若山氏が修正追加してきた理由が、「若山研にはなかったマウスの系統で作製されたもの」との解析結果。竹市氏、丹羽氏、小保方氏とも全く初耳で唖然。若山氏は撤回発表を急ぎたがり、NHKにもリーク(以上5月末まで)。

ネイチャーは撤回に慎重だった

—「撤回は今後の立証を不可能にするのでくれぐれも慎重に」—

■ 笹井氏が紹介したネイチャーの慎重姿勢(2014年3月13日時点)

※ 須田記者『捏造の科学者』より(p93)

「一方、論文撤回についての笹井氏の見解や説明は、一週間の間にも微妙に変遷していった。理研の会見があった3月14日早朝のメールでは、「今回のような場合の最終合意形成は、時間がかかると思います」としたうえで、「正直、事態の展開についてゆけないほど、めまぐるしさに困惑しています」と明かし、同日朝刊で笹井氏と小保方氏が撤回に同意したと報じた他紙の記事については、「正確ではない」として、次のように説明した。

— 撤回の是非についてハーバード大学を含めて議論しているのは確かだが、「すべてはまだ相対的」であり、どんな場合に撤回すべきかは立場によって違う。ネイチャー側からは十三日、「撤回は今後の立証をほとんど不可能にするので、くれぐれも慎重に」という忠告を受けた。笹井氏はSTAP論文には支援する立場で参加したため、複数の共著者が撤回を主張するなら反対しないが、バカンティ氏のような主要著者の思いがもっと深いのは理解できる。小保方氏は両者の「板挟み」だが、いま現在、決断したかどうかは把握していない。

欧米の研究者にとって、根幹の部分で結論が間違っているのが見つかったか、世の中で一定の期間が過ぎても全く再現されないか、どちらかのケースに該当する場合以外、考えられないということだ——。(P93)

誤り⑤—分子生物学会幹部の捏造非難(1)

—4月時点でシェーン事件に匹敵する捏造と断罪—

■中山敬一・九大教授

文藝春秋6月号(2014年5月10日発売)で、シェーン事件に匹敵する研究不正(捏造)だと断定。

「わが国における史上最大の捏造事件であると言っても過言ではない」

「シェーン事件と小保方事件は、いろいろな点で酷似する」

⇒本記事を執筆したであろう4月下旬から5月初の時点で、STAP細胞研究自体が我が国での史上最大の捏造などと断じる根拠などなかった。

石井調査委は、STAP細胞の有無については留保。その有無の検証のために検証委が発足して間もない時期。

⇒笹井氏、丹羽氏が会見で、ES細胞混入では説明できない材料を提示して間もない時期でもある。

⇒驚くべきことに、「研究不正に詳しい」とされながら、研究不正調査に関する文科省ガイドラインも、自らが勤める九州大の不正調査規程の存在も、記事執筆時点まで知らなかったと述べている。

誤り⑤—分子生物学会幹部の捏造非難(2)

—再現実験は権利であることを知らず凍結要求—

■大隅典子・分子生物学会理事長(東北大教授)

○初めからES細胞だろうとの先入観で個人ブログで発信。

笹井氏のES細胞とSTAP細胞の大きさ、形態の差の指摘に対しても、「角度を変えれば小さく見えるかも」等の否定。

○14年7月4日 [理事長声明](#)で、国民への背信行為であるとして検証実験の凍結要求。20名近い学会メンバーが賛同。

「多くの論文不正についての疑義がきちんと分析されず、それに関わった著者らが再現実験に参加することについては、当分子生物学会会員を含め科学者コミュニティの中から疑問視する声が多数挙がっており・・・科学の健全性を大きく損なうもの」「税金という形で間接的に生命科学研究を支えて頂いている国民に対する背信行為です。」

⇒再現実験の機会が権利として与えられている文科省ガイドラインの規定を知らず。指摘を受けて、[個人ブログ](#)で実質修正(学会声明自体はそのまま)。

「本人参加の実験には正当性があり、11月末までそれを見守るしかない」

⇒学会幹部は、研究不正を判断する規範となるルールでの定義、手続きに依らずに断罪。

誤り⑤ー分子生物学会幹部の捏造非難(3)

ーNHKスペシャルの捏造印象付けに寄与ー

■NHKスペシャルでの捏造印象付けへの寄与

○冒頭より、「こんなのはあり得ない」「単純ミスとは思えない」等と述べ、STAP細胞の研究自体が捏造との強烈な印象付けに寄与。

○番組途中で、「論文画像の7割、40点に不自然さや何らかの疑義」とし、番組最後には中山教授が「段々と不正を働く人が増えているが、誰も防止していない」と締めている。

■分子生物学会は、最初から小保方氏を断罪していた？

「ネイチャー論文発表から1週間後には、「日本で一番大きな生物学分野の学会に所属する有名な先生たちからの連名のメール」により、「小保方氏は悪質な不正を行う人であることは明白であるので、容易に信用しないように」との警告が、竹市センター長のところに届いた(『あの日』P142)。

⇒かくも早く指弾した(できた)背景・根拠は謎。

誤り⑥ーNHKスペシャルの演出(1)

ー小保方氏がES細胞を盗んで捏造した印象付けー

■番組冒頭から最後まで、一貫してES細胞による捏造との印象付けの演出。

⇒「不都合な事実」は一切報ぜず。

○最もインパクトのあった若山氏の「若山研には一度も飼育されたことのないマウス由来」との解析結果の誤り、撤回に触れず(自分が渡したマウスと異なるとの主張を鵜呑み)。

○笹井氏、丹羽氏、2月時点の若山氏によるES細胞では説明できない事象にも一切触れず(理研の公式会見での指摘にも拘らず)。

■若山研留学生が作製したES細胞を小保方氏が盗んで、混入させたかのような演出。

⇒STAP細胞実験時期と全く合わないにも関わらず。

⇒石川氏による刑事告発の要因ともなった。

誤り⑥ーNHKスペシャルの演出(2)

ー理研関係者のリークの拡声器にー

■高度の守秘義務を負うはずの理研の不正調査部門から調査試料のリークをそのまま報じる。

⇒実験ノート、メール、小保方研の冷凍庫等。

⇒著作権侵害、知財権侵害(営業秘密、発明公知化の恐れ等)

➡ マスコミにリークして世論誘導を図ろうとする理研関係者の存在が浮き彫りに。

※明らかに内部関係者と思われるオホホポエムの存在。

「小保方～地獄の底はまだ深いぜ～」

■笹井氏ー小保方氏間のメールを男女の声色を付けてナレーションで読み上げ。不適切な関係を印象付ける意図。

⇒名誉棄損、プライバシー侵害、著作権・著作者人格権侵害、名誉・声望を害する形での著作物の利用(著作権侵害みなし行為)等に該当。

8. 桂不正調査委の根本的問題点

桂不正調査委の根本的問題点(1)

—不正調査としての基本的な体を成さず—

■問題①—Letter論文の不正調査も行うにも関わらず、被調査者のはずの若山氏を調査側に位置付けているに等しい。試料の客観性担保できず。

⇒若山研の封鎖、試料の保全をせず(規程上、山梨大に保全要請できるにも関わらず)。

⇒若山氏による検証試料の由来の説明を所与のものとして解析。

■2014年3月25日NHK科学文化部ブログより。

(手交マウスと戻ってきた細胞の遺伝子の乖離について)「竹市センター長は「今後、詳細な検証を若山教授と協力しながら進めていきます」と話しています。」

小保方氏の指摘が意味するもの

■若山氏が山梨大に移るに際して、若山氏が自由に試料を選別して持って行き、その選別に当たって、所有者の理研が何ら立会いや確認を行わず、MTAも交わさず、事後的に形式的にMTAを整えたに過ぎなかったこと。したがって、若山氏が何を持って行ったのかは不明であること。

■若山氏は、小保方氏に無断で小保方氏の管理下にあるはずのSTAP幹細胞を持ち出したこと。

■論文に疑念が指摘された後、保全されたのは小保方研究室の保存試料のみで、山梨大に移った若山氏の保存試料の保全は何らなされていなかったこと。同じ被調査側の立場でありながら、小保方氏のみが調査対象であり、若山氏は調査側であるかのような根本的問題点を、最初の時点から孕んでいたこと。

■結局、若山氏が発信する情報は、その正確性、裏付け等が客観的に全く担保されていない状況にあるにも関わらず、それがそのまま調査側の前提となる事実として扱われ、判断の基礎となってしまうという、およそ不正調査としてはあり得ない内実であることが改めて明らかになったこと。

(小保方氏の指摘する「若山氏にとって有利な状況証拠をいくらでも作り出せる環境が作られていった」こと)。

(参考)『あの日』での関連の記述(1)

—若山氏の無断持ち出し／MTAの自己申告による事後契約—

「2014年3月25日、小保方に渡したマウスと若山先生が解析したSTAP幹細胞のマウスの系統が違うとの報道が出た。理研に保存されているはずの凍結細胞サンプルが山梨で解析されたという報道から、私はこの時、初めて若山先生が冷凍庫内の私の名前が書いてあるサンプルボックスから、凍結保存されていた細胞サンプルを抜き取って山梨に持って行っていたことを知った。(中略)」

私は渡されたマウスで実験をしており、マウスの系統を管理していたのは若山先生だったので、若山先生が突然、「小保方さんから渡したマウスとは違う系統の細胞を渡された」と報道機関に発表する意図が理解できずにいた。理研の中では、「若山先生はどうして遺伝子を解析すれば自分の想定とは違う結果が出るかもしれないと予想できたのだろう。一体何の細胞を解析したんだろう」と不思議がる研究者もいた。しかし、当時のテレビでは「捏造ですね」と断言する、専門家を名乗る人たちも登場した。こうして、まるで私が恣意的に細胞をすり替えたのではないかと世間に邪推させるための最初の伏線が敷かれた。

この時点ではこのような伏線に気がつくこともなく、サンプルが無断でいじられていた事実には驚き、理研の事務方に相談した。本来なら理研で作製されたサンプル等は理研に所有権があるため、理研外に持ち出す際には研究成果有体物移転契約書(MTA)と呼ばれる書類を作成し、何をいくつ持って行くかの契約を交わす必要がある。若山先生はMTAもされていないので「何をいくつ持って行ったのかは若山さんの自己申告以外にない」と事務の人に説明された。のちに、「(MTAを交わさないと)このままでは窃盗で訴える」と理研が若山先生に言ったところ「慌てて書類を出してきた」と理研の幹部の人が教えてくれた。そのため、若山先生が理研と交わしたMTAは若山先生の自己申告による事後契約となっている。

(参考)『あの日』での関連の記述(2)

ー若山氏によるサンプル無断持ち出しにより保全の意味なしー

「さらには、若山先生がSTAP幹細胞を第三者機関に解析に出すという話を聞いた。「共同研究者から譲与されたSTAP幹細胞がありますので」というコメントとともに、それらの細胞を第三者機関に解析を頼むと発表している、と理研事務の人から聞かされた。ここでの「共同研究者」というのが、もし私のことであるなら、私は「譲与」などのやりとりを若山先生とは一切交わしていない。若山研の凍結細胞が保存されていた冷凍庫は誰でも自由に入出りできる場所に置かれ、施錠などの管理はされていなかったが、引っ越しの際、細胞の保存がされていた冷凍庫の整理は若山先生によって行われていた。

その後若山先生からメールでサンプルボックスを移動させるように指示が出され、私は自分のサンプルが置かれていた冷凍庫の引き出しに残されていたサンプルボックスをそのまま理研で引き継いだ。その前に若山先生は私の名前が書かれたサンプルボックスを開け、中身の一部を私には相談なく抜き取り山梨大に持ち出していたようだ。このようにして私に残されたサンプルボックスの中の細胞は、引っ越し時に若山先生によって選別されていたことを知る。

若山先生が自由に解析等を行う権利を行使していた一方で、2014年3月15日の時点で小保方研に保存されていた凍結細胞試料はすべて林先生からの連絡を受け、理研によって証拠保全されていた。MTAもなされず、私の知らないうちにサンプルが抜き取られ持ち出されていた以上、私のサンプルボックスに何の細胞が残され、何の細胞を持って行かれたのかは、若山先生にしかわからない。事後に提出されたMTAが果たして真実であるのかも若山先生にしかわからない。私の上司であり研究室の長であったという情報量の多さの特権を持ち、その上、著者の中で唯一、自由にサンプルを解析し結果を発表する権利すら与えられている。こうして若山先生にとって有利な状況証拠をいくらでも作り出せる環境が作られていった。」(p154～157)

(参考)『あの日』での関連の記述(3)

—被調査者の若山氏が調査側資料を入手している実態—

■「5月中旬からは早稲田大学の調査の対応にも追われた。…そんな時にアメリカの先生から電話があり、
「若山先生が、著者は持っていないはずの自己点検委員会の資料を所持しているようで、それが著者以外から通報されると今後ネイチャーに投稿できなくなるかもしれないので論文の撤回を急ぎたいと言ってきた」とい
う話を聞いた。同じ調査をされる立場の著者の中でも、調査する側の情報を持っている人がいるという異常な
状態が作り上げられていることを知った。」(p181～182)

■「出勤再開から数日後、川合理事から第二次調査委員会設置についての説明があった。…「何か話があれば聞きます」と言ってくださった川合理事に、私は虚ろな意識の中でぽつりぽつりと話をはじめた。

研究室主宰者ですべてのマウス・細胞の管理をしていた若山先生と、いちポスドクで実験を行っていた私では持っている情報量が違いすぎるので、たとえばマウスの系統が違っていると若山先生が発表した際に、こちらの正当性を証明する手段がない。そのうえ、上司としての特権を持ち、長いキャリアに裏打ちされた人脈にも大きな違いがあり、公平に判断されていないことを訴えた。

川合理事は真剣な面持ちで私の話を聞いたあと、「理研上層部としても、若山さんが自分に有利な情報しか渡してこないことに気がついている。途中までは若山さんのことを信じていたみたいで、調査報告書などの情報が渡っていたようだった。でもこんなやり方は正義じゃないと感じている。今回は情報が外に漏れないように細心の注意を払うし、情報量の違いを考慮します」と、ゆっくりとした口調で述べると、椅子に座る体勢を保つことも難しくなっていた私を見て、「こんなの正義じゃないよ」と語気を強めて言った。そして、「とにかく今のあなたに調査は無理ね」とまた落ち着いた口調で言い、川合理事は席を立ち部屋を出ていった。」(p227～228)

桂不正調査委の根本的問題点(2)

―笹井氏、丹羽氏らのES細胞では説明できない材料を無視―

■問題②―笹井氏、丹羽氏らのES細胞では説明できない材料について、一切無視。

⇒調査の趣旨について、明白な矛盾あり。

○報告書発表会見での説明と質疑(2014年12月26日)

⇒桂委員長は、調査の趣旨について、冒頭で次のように説明。

「最初の調査委員会の後、主に理研内部でいろいろな科学的調査が行われて、データが溜まってきました。・・・報告としては、主に科学的調査が主体だが、論文についても調査した。論文の製作過程についても調査した。科学的調査としては、理研の各所の人が、自浄作用だと思うが、いろいろデータを出してきたので、それを第三者の目でどうかということをやった。」

⇒ところが、質疑応答の冒頭での矛盾する応答。

「Q 笹井、丹羽氏は、ES細胞混入ではないかと疑われたので、そうではないという点は注意深く観察した、と言っているが、この点はどうか？」

「A 両氏がどうしてそう考えたかは、わからない。我々は、論文がどうなのかを調べているので、その点は、調査対象外だと考えた。」

⇒笹井氏らが指摘した点は、すべて論文に記載されている画像から読み取れるものであり(細胞の大きさ、形状、光り始めるまでの時間等)、論文内容そのもの。

桂不正調査委の根本的問題点(3)

—遠藤氏が「ES混入」結論を否定(見た目と増殖速度)—

■ 遠藤氏は、「混入」では、見た目ですぐわかると指摘。

⇒「すり替え説」を主張し、桂調査委の結論に否定的。

「STAP細胞を作成するのに必要な7日程度の時間の間に混入が起きたとすると、ES細胞が増殖しやすい培地で培養しているため、時期を正確に知らないと細胞が増殖してしまい混入が容易に分かってしまいます。

混入ではなくすり替えでシャーレごと交換している場合増殖の制御は不可能ではありませんので増殖するからというのは間違いでした。しかしES細胞は通常シャーレに接着し浮遊細胞塊とはなりませんのでやはり見た目で区別がつきます。何らかの誤操作による「混入」ではなく、「すり替え」で説明する方が理解しやすいということです。」

※ 遠藤氏は、「胚様体」説も、遺伝子の転写パターンが異なるとして否定的。

※ 「一研究者・教育者の意見」ブログの[2014年12月28日付記事コメント欄](#)の「9」「19」

桂不正調査委の根本的問題点(4)

—調査するはずの重要残存試料を解析せず①—

■問題③—残存試料を調査するはずだったのに、調査せず。

【検証実験発表時の会見(14年12月19日)】 ※ログミーより。

記者 ただこれまでの説明だと、緑色蛍光についても確かにそのGFPに特異的なものであるとか、当然可能性が考えられるので、ES細胞になることは注意を持って確認したと。あるいは、胎児と胎盤が緑色に光る、あの物が残っていますよね。で、あれにES細胞、TS細胞の混入が無いとすると、
いったいあれはどうやって作ったんだ、という話になると思います。つまり今まで得られたデータ、残っているものを、STAPが存在しない、という前提で全て説明できるんですか？ それとも出来ないんですか？

丹羽 まずその残っているものがなんだったのか、というのは我々の検証実験ではなく調査委員会の調査対象ですので、その結果を待って判断することだと思います。

坪井(理事) 今、調査委員会のほうで、・・・そういった残されたデータの分析なども含めて調査を行っていますので、そういったことも含めて、これから調査結果がまとまればそれが報告される、ということになるかと思います。

桂不正調査委の根本的問題点(4)

—調査するはずの重要残存試料を解析せず②—

【桂調査委報告書公表会見時 14年12月26日】

Q 胎盤がなぜあるのか？という疑問についてはどう考えるのか？

A これに関しては、我々は疑っている。あの光る胎盤は、血液とか胎盤以外のものだった可能性があるということは、専門家に見てもらったところ、そのような回答を得ている。これは切片を切ったらそうでなかったというのがあるが、それがどうだったかは最終的に検証できなかった。しかし、胎盤であるとの証明があるとは思っていない。胎盤でないというところまで突き詰めて証明することは難しかったが・・・、胎盤であったとの証明があったとは思っていない。

Q つまり、GFPで光っている胎盤が確認できていないのか？

A 我々の調査委では確認できなかった。

Q はあ・・・、胎盤の形状を保持しているものは確認していないのか？

A 光っているものが、図によっては胎盤なのか別の組織なのか、専門家は、疑わしいと言っている人がいる。疑わしいという言い方だが・・・。

⇒この程度の曖昧な話を、「STAP 細胞の胎盤への寄与は、Letterの論点として重要であり、研究の価値を高めるために強引に胎盤と断定した可能性がある」とまで断定。

⇒石井調査委では、胎盤画像であることを当然の前提として調査していることと矛盾。

桂不正調査委の根本的問題点(5)

—調査試料が限定／由来が不明—

■桂調査委は、理研に帰属する試料でしか調査せず。

⇒ハーバードに帰属すると区分された試料については、調査できず。

⇒重要試料であるはずの小保方氏の実験ノート、ホルマリン漬けのキメラマウス、胎盤の切片等々は調査できず。しかし理研や桂調査委は明確に説明せず。

⇒すべてが終わった後の2015年3月のモニタリング委評価書の参考資料で目立たぬように記載。

桂不正調査委の根本的問題点(6)

ー①マウスの手交ミス、コンタミの可能性無視(1)ー

■若山氏の手交マウスの説明を所与のものとし、マウスの手交ミス、コンタミの可能性を無視。

⇒「マウスの系統管理も、系統間のコンタミネーションに対しては、部屋、あるいはラックを変えるなどの防止策は採られていた。」と一言触れるのみ。

⇒「若山氏が渡したマウスと論文の記載と残存試料の3つが違っているというやっかいな細胞」の存在に言及。この矛盾について、報告書では、若山氏は、「自分の交配ミスによるものと判断した」と回答している旨記述。

■桂氏の会見での説明

「Q 若山研の管理状況は、ES混入を排除できる実験環境は整っていたのか？

A わからない。そこにいたわけではないので。・・・(中略)

論文の投稿をしているときに、査読者からESの混入ではないのかとの指摘があった。それで最初にFLS・・・というのは非常にやっかいな細胞で、若山氏が小保方氏に渡したマウスは、129GFPのメスと、B6のCAGGFPのオスを掛け合わせてそのF1のはず。ですからCAGGFPはホモで入っているはず。ところが、論文では、B6のほうにだけCAGGFPが入っているような記載になっていた。どうしてそうなったのかわからない。しかし、実際に調べてみたら、アクロシンGFPとCAGGFPとが入っているという第三のものだった。ですから、若山氏が渡したマウスと論文の記載と残存資料の3つが違っているというやっかいな細胞だ。⁹⁶

(参考)「若山氏は手交マウスの記録をつけていなかった」との指摘

■小保方氏の指摘

「振り返ってみると、幹細胞株化の論文のための実験には、もっと注視すべき出来事が起きていた。キメラマウス作製は初期胚の中に注入した細胞が個体を形成するさまざまな細胞になれる能力があるかどうかを確認するための実験だが、精子や卵といった生殖細胞にもなることができ遺伝情報が次世代へ伝承される現象をジャームライントランスミッションと呼ぶ。ジャームライントランスミッションを観察するためにはキメラマウスに子供を産ませ、その子供がキメラマウス作製時に注入された細胞の遺伝子を有しているかを調べることで判定できる。今回の実験系の場合、実験が正しく行われていたならば、生まれてくる子供たちはすべてGFP陽性で緑に光るはずだった。

ところが、若山先生から、「生まれてきた子供たちの半数にGFPの発現がなかった」という結果を聞かされた。「どうしてですか？」と伺うと、「僕のマウスコロニーがおかしいみたい」とおっしゃった。私は渡されたマウスで実験を行っていたので、マウスの系統管理にとっても詳しい若山先生がその結果に納得しているのなら、そのようなこともあるのかな、と気に留めていなかった。しかし、若山先生がどの系統のマウスを実際に交配し、どの赤ちゃんマウスを私に渡していたのかについての記録はつけられていなかった。」(『あの日』p105～106)

(参考) 理研バイオリソースセンターでの マウス提供ミスの続発

■専門の理研バイオリソースセンターでもマウスの交配ミスが続発

◎理研、誤ったマウスを提供 41機関、研究に支障も(朝日新聞2014年6月22日)

「理化学研究所が国内外の研究機関の注文に応じて実験用マウスを提供している事業で、誤ったマウスが繰り返し提供されていたことがわかった。

41機関に注文とは異なる計178匹の遺伝子組み換えマウスが提供され、なかには実験データが使えず、研究に支障が出たケースもあった。正しい遺伝子組み換えマウスの提供は、iPS細胞などの再生医療研究を支える基盤となっており、ミスは研究の信頼性を損なう事態につながりかねない。

誤ったマウスを提供していたのは、理化学研究所バイオリソースセンター(茨城県つくば市)。約6900種類の組み換えマウスを管理・販売する国内最大の実験用マウス提供機関だ。

センターは多様な組み換えマウスを開発者から預かって管理。研究機関はセンターが管理するマウスのカタログから実験に適したマウスを選び、繁殖用の種マウスとして数匹購入し、繁殖させて実験に用いる。

センターによると、2013年7月に発覚したケースでは、購入した海外の大学から「思い通りの実験結果にならない。導入した遺伝子が違うのではないか」との指摘が開発した国内の大学に届き、センターが調べた結果、開発した国内の大学研究者がマウスを取り違えて理研に預けていたことが判明した。

同年10月には、別の種類のマウスを購入した海外の大学から「余計な遺伝子が入っているのではないか」と指摘があった。」

桂不正調査委の根本的問題点(6)

－②若山氏主張の大きな矛盾を追及せず－

■桂調査委は、「129/Svマウスの導入・飼育記録なし」と認定。

⇒これは、NHKニュース(2014.3.25)での「129/Svマウスを小保方氏に渡したら、129B6のマウスから作った細胞が戻って来た」との若山氏説明を否定するものであり、若山氏の証言信用性に深刻な疑問符が付くもののはずなのに、追及せず。

※「なお、Article のメソッドに、129/Sv carrying Rosa26-gfp からキメラ寄与能を有する STAP 幹細胞が樹立された、との記述があるが、129/Sv carrying Rosa26-gfp マウスは理研 CDB 導入された記録や飼育記録はないことから、これは誤記と考えられ、若山氏の説明によればここと言及された STAP 幹細胞は AC129 であった可能性が高い。」(桂報告書)

※「129/Svマウスと129B6F1マウスとは毛色が似ていて区別が付きにくい場合がある」(佐藤貴彦氏)

桂不正調査委の根本的問題点(7)

—遺伝子解析についての諸々の指摘①—

■「元のマウスが極めて近似であれば、DNAが似るのは当然」

「疑問7 「遺伝子解析」は妥当だったのか？(要約)」

「偽造の証拠として持ち出された若山氏側の「遺伝子解析」は「間違いだったかもしれない」と話が変わった。トリソミーの件もいつもの間にかうやむやにされている。捏造派の主張は、「遺伝子解析」をめぐってくるくる変わっている。まずいと思って、報告書では、STAP細胞とされた細胞は、保存されていたES細胞とDNAが保存されており、ES細胞そのものであると判断されたとの「解析」をした。しかし、元をただせばともにマウスから得られる細胞であるから、その元のマウスが極めて近いマウスであったら、DNAが似ているのは当たり前である。この点について、調査委発表は十分な説明を加えていない。」

西岡昌紀氏「[『小保方殺し』9つの疑問](#)」(WiLL2015年3月号)

桂不正調査委の根本的問題点(7)

—遺伝子解析についての諸々の指摘②—

■佐藤貴彦氏の指摘(1)

「近交系マウスの場合、同じ系統のマウスであれば、その系統のマウスは全て一卵性双生児のようなものであるから、SNP(一塩基多型)が一致しても、同じ個体のマウス由来であるとは断定できないし、同じ細胞であるとも断定できない。STAP細胞も、ES細胞も、同じ系統のマウスを使って作成しているとすれば、原則としてSNPが一致するのは当たり前である。」(佐藤貴彦氏『STAP細胞 残された謎』。以下同じ)

※「バイオ研究では多くの場合、「近交系マウスというものをを用いる。近交系マウスとは、20世代以上にわたって近親交配を繰り返し、99%以上同じSNPを持つようになったマウスのこと。…実験の再現性を保つために…用いる。」「129もB6も近交系マウスである。DNA鑑定と同じ手法は使えない。」(同)

桂不正調査委の根本的問題点(7)

—遺伝子解析についての諸々の指摘③—

■佐藤貴彦氏の指摘(2)

調査対象のSTAP幹細胞株は、FLS, GLS, AC129の3種類。

【FLS株】(STAP幹細胞)

○桂調査委が、ES細胞の混入と結論づけた根拠は、GFPの種類と挿入位置／SNP／欠失など遺伝子の構造変異 が一致したこと。

○SNPの一致率についての疑問

FES1(ES細胞)と、他の3つの細胞株FLS3(STAP幹細胞)、CTS1(FI幹細胞)、129／GFP ES(由来不明の細胞株)について、「桂委員長は「99・何パーセント似ている・・・。これでほぼ一致していたと思っています」という極めて大雑把なコメントしていたが、どれとどれが、どのくらい一致しているか、注意深く見てみると、奇妙なことに気付く。」

- FES1と、FLS3、CTS1、129／GFP ESとの間の一致率は、99.33%、99.16%、99.28%。

⇒99・何%のオーダー。

- ところが、FLS3、CTS1、129／GFP ESの3つの細胞株の相互の一致率は、99.92%、99.95%、99.93%となっている。

⇒「99・9何%という一桁上のオーダーできれいに揃っている。誤差や偶然の変異では、こんなきれいな結果は出ない。明らかに、FES1以外の細胞株は互いに非常に近縁であり、FES1だけが遺伝的に少し離れている。この結果から、FLS3をはじめとする3つの細胞株がFES1由来などということはとても言えない。」

○欠失についての疑問

・「FLS3、CTS1、129／GFP ESの全てに、第3染色体（B5由来）と第8染色体（129由来）の欠失が見られたところを以て、これらの細胞が同じと結論付けた。しかし、同じ欠失を共通して持つことが同じ細胞であることの証明になるためには、その前提条件として、使用したマウスにその欠失がなかったことが証明されなければならない・・・が、それは証明できていない。・・・不明である。代わりに、一般の市販マウスにその欠失がないということが述べられているが、これはほとんど意味がない。購入後、維持繁殖されている間に欠失が生じたのかもしれないし、研究室でどのくらいの期間維持されていたのかも不明である。」

■ GLS株、AC129株についても、疑問を提示。

⇒『STAP細胞 残された謎』p153~,P73~を参照。

桂不正調査委の根本的問題点(7)

—遺伝子解析についての諸々の指摘③—

■ES細胞からのキメラマウスからSTAP細胞を作れば遺伝的特徴は極めて似るのではないか？

【桂委員長らが戸惑いつつ肯定】

Q ES細胞混入の可能性が高いという根拠で、遺伝子的特徴が極めて一致しているということだが、たとえば、FES1からキメラマウスと作って、そこからSTAP細胞を作ればここまで一致するということはないのか。

A(桂委員長) ええと……ES細胞からキメラマウスを作り、そこからSTAP細胞を作れば、…かなり似たものができると思う。

Q そういう可能性は…そうすれば、ここまで極めて遺伝子特徴が一致するということはありませんか？

A (桂委員長)…(困惑して笑いつつ)米川先生どうですか？ マウスの専門家として…。(以下中略)

A(伊藤教授)それは、STAP細胞が存在しても話として成り立つのではないかということか？ もし仮にそうだったとしても、論文の記載方法とは全く違うと思うが、そんな面倒くさいことをしなくても、そのままやれば個体を発生させることはできるわけだが、それはできないことではないが、論文記載の方法とは全く違うということと言えると思う。

「和モガ」氏の「ES細胞混入偽装説」

■「STAP細胞事件」[和モガ氏まとめサイト](#)

- ・「ES細胞の混入事件ではなく、ES細胞の混入があったように偽装した事件」
- ・「桂調査委員会はES細胞の混入と言っていますが、調査委員会が調べて分かったのはSTAP関連細胞と酷似のES細胞があったというだけです。ES細胞が混入したという証拠はありません。STAP細胞は論文と違うマウスから実際に作られています。何故、酷似のES細胞があったかという、混入を偽装した犯人がそれを作ったからです。」

■[和モガ氏ツイッター](#)

- ・「アクロシン入りの岡部マウスと市販のマウスをかけ合わせた子マウスからアクロシン入りのSTAP細胞が出来ます。これから、STAP幹細胞、キメラ、テラトーマを作れば、調査委員会が調べた通りの試料が出来上がります。最後にSTAP幹細胞を培養して、ES細胞とラベルすれば完成。」

「和モガ」氏記事(2015年7月～)

- 「STAP細胞事件」-ES細胞の混入？そんな単純な事件ではない！
- 「STAP細胞事件」-STAP細胞はES細胞の混入なく作られていた」
- 「STAP細胞事件」-ES細胞の混入を偽装する
- 「STAP細胞事件」—混入したとされるES細胞は全てSTAP幹細胞である
- 「STAP細胞事件」-STA幹細胞はES細胞、ES細胞はSTAP幹細胞
- 「STAP細胞事件」-STAP細胞があつたとしても矛盾はない
- 「STAP細胞事件」-テラトーマの怪
- 「STAP細胞事件」-消えたSTAP幹細胞
- 「STAP細胞事件」-消えた「光る胎盤」
- 「STAP細胞事件」-理研CDBは「STAP細胞はES細胞由来でない」ことに気付いているのではないか
- 「STAP細胞事件」-マウスの取り違いを見逃した調査委員会の致命的なミス

桂不正調査委の根本的問題点(8)

一若山氏が一から成功したことや、挿入方法を変えてから成功するようになったことを追求せず①一

■桂委員長の会見での発言ー①若山氏は一度だけ一から作製に成功

Q 以前、若山氏が、ただ一度だけ小保方氏の指導で、一からSTAP細胞を作りSTAP幹細胞を作ったとのことですが、これは、マウスから作ったわけではなく、何らかの処理された細胞から作ったという理解でいいか。

A マウスから作った。最初から最後まで。山梨大に出る前に、若山さんでもできるかやってみようと思って、若山研の人たちが試したができなかったので、自分でやってみたいということで教えてもらってやったらできた。これは若山研に保存されていたので、それをいただいて調べた。

Q なぜ一回再現できたか不思議ですが・・・。

A 不思議です。STAP細胞ができたというのは、小保方氏以外で操作してできたというのは、我々の確認している限りでは、この若山氏の1回だけ。

⇒マウスの選択から始めてすべて自力でできていて、残ったSTAP幹細胞も矛盾がないのであれば、ES細胞の混入なしにできたことになる。それはどう説明されるのか？「不思議です」では済まない。

■桂委員長の会見での発言ー②挿入手法を変えたら成功

桂不正調査委の根本的問題点(8)

一若山氏が一から成功したことや、挿入方法を変えてから成功するようになったことを追求せず②一

Q 引きちぎって挿入するようにしたらできたとあるが、その時にES細胞が混入したということか。

A 前の状況が何も残っていないのでわからないが、小保方氏が理研に来てから半年ほどはできなかったが、2011年の11月くらいになってから急にキメラができるようになった。なぜできなかったかはわからない。樹立日のFLS3とGLS1とが、2012年1月から2月の初めにかけて、この時にたくさんできたようだが、少なくともこれはESのコンタミだった。なぜ急にできるようになったのかを尋ねたら、答えは二つ。若いマウスと使うようにしたことと、細胞をバラバラではなく引きちぎって塊にして挿入するようにしたらできるようになったとのこと。そう信じていたようだ。しかし、我々としては、できるようになった時点で、もう一度塊をバラバラにしてできたら、これだけ(騒ぎは?)大きくはならなかったらという思いはある。 (注)報告書のP30に同趣旨の記載あり。

⇒若山氏が手法を変えるのを予知することは不可能な中で、どうやってタイミングよくES細胞を渡せるのか？ その後にたくさんできた際も、ES細胞では見た目と増殖速度ですぐばれるし、胚様体(浮遊細胞)では性質が変わってしまうと遠藤氏も指摘している。

⇒小保方氏が捏造をしているならば、単一細胞挿入時点で「成功」しているはず。小保方氏がES混入に切り替えたのと手法変更の時期が一致する確率は??

桂不正調査委の根本的問題点(9)

一不公正運営：小保方氏の証拠提出を封殺①一

■助言という名の検閲で削除された小保方氏提出の証拠

「桂調査委員会に対して、「若山研での実験の実態を伝えようと思ったが、多くの証拠が詰まっている若山研時代のメールアドレスは、ハーバードのもので、すでにアクセスすることができなくなっていた。

そこで、委員会への取次を担当してくれた事務の人に相談したところ、当初は私の話を聞き、残っているメールなどの証拠を見たその人は、「若山さんが研究を主導していたのは明らか。調査はきつといい方向に行くはずで」と言った。調査委員会からの回答を求められていた質問状に対する回答の書類とともに、若山研での研究状況を少しでも伝えるための書類を同時に提出したいと考えていた。

ところが、いざ調査委員会に「これらの証拠を提出したい」と若山研での実験の実態を示す証拠をまとめた証拠を見せると、助言という名の検閲が入り、公表されると理研に都合の悪い情報は、すべて削除された。……その方をとて信頼していただけに、このとき私が感じた孤独感は、計り知れないものがあった。……川合理事から話があった、若山先生と私の情報量の補整も、結果的に行われることはなかった。」(p232～233)

桂不正調査委の根本的問題点(9)

—不公正運営：小保方氏の証拠提出を封殺②—

■理研は、自己点検委のとりまとめ過程で、すでに不公正運営。

【封殺された自己点検委に対する意見提出】

「5月中旬になると、竹市センター長から、改革委に提出する自己点検委の書類の中で、私が関与している部分の確認をさせてほしいとの要請を受けた。部分的にきかされた内容は、若山研での実験状況などは省かれていて、実情とはかけ離れ、責任の多くを笹井先生に押しつけているような内容だった。「このまま発表されては実情とはあまりにも異なっているので、私にも陳述させてほしい」と申し出たが、竹市先生ももう手一杯だったのか、「今さら変更が増えると混乱が起きるので、もうあきらめてほしい」と言われた。……事務方の幹部の一人からは、「事実を淡々と、ということになっていますが、実際にはかなり推測がはいっているし、多くの部分について小保方さんに何の事実確認もなく偏重して書かれていて、かなりの試練になると思う」と伝えられた。」(p182)

【自己点検委員会の最初からのバイアス】

「3月中旬にはPIのメーリングリストを通じ、内部調査委員会の設置案が議論されていた。…第1次調査委の調査がまだ継続中であり、何も結果が出ていないはずの(2014年)3月中旬時点で、既に内部調査委員会(自己点検委員会)は、総括として、日本の科学に対する信用、神戸～都市構想、女性研究者、科学に興味を持つ若者の夢を裏切った、理研やCDBの研究者への悪影響、共同研究における信頼関係を損なう事例」と結論づけていた。」

(笹井氏への非難報道につながる内容が内部から相次いだことについて)「笹井先生から、「センターのために尽くしてきたのに辛い、僕を引きずり落とすことしか考えていないようだ」という連絡を受けた。」(p173)

桂不正調査委の根本的問題点(10)

ーバイアスがかからざるを得ない構図①ー

■問題構図①ー理研内部から出されたデータを検証しているが、その客観性が担保されず。「自浄作用」によるものとしてそのまま信用。

◎桂委員長の調査の趣旨説明

「最初の調査委員会の後、主に理研内部でいろいろな科学的調査が行われて、データが溜まってきました。・・・報告としては、主に科学的調査が主体だが、論文についても調査した、論文の製作過程についても調査した。科学的調査としては、理研の各所の人が、自浄作用だ
と思うが、いろいろデータを出してきたので、それを第三者の目でどう
かということをやった。」

- ⇒自己点検委員会は初めから「ESによる捏造」との前提。
- ⇒CDB幹部研究者らがNHK、毎日新聞等にリークを続けていた。
- ⇒オホホポエムにあるような内部関係者の強烈な悪意の存在。
- ⇒検証対象の試料が選別・操作されていた可能性。
- ⇒「第三者」として、委員自らがデータ解析したわけではない。

桂不正調査委の根本的問題点10)

ーバイアスがかからざるを得ない構図②ー

■問題構図②ー初めから、改革委提言、学会会議声明による「捏造」バイアス

○改革委ー論文の不正調査とSTAP細胞の有無の検証・再現実験を提言しながら、並行して「前代未聞の不正」「世界三大不正」と指弾。それを前提に、「CDB解体」まで提言。

「遠藤氏はこの分野では有名で信頼できる方」「東大・東工大でも裏が取れている」との発言(塩見氏)。

○日本学会会議声明ー「研究全体が虚構であったのではないかという疑念を禁じ得ない段階に達しています。」

⇒「ESによる捏造」が当然の前提となっており、「捏造の有無」ではなく、「どう捏造したか」を「解明」することが暗黙の圧力となったことは明白。

桂不正調査委の根本的問題点(11)

ーバイアスがかからざるを得ない構図③ー

■問題構図③ー特定国立研究開発法人法案の提出に向けた環境作りに向けたバイアス

①国会への法案提出がSTAP問題で潰れた経緯。次期国会に再提出は政府、理研にとって至上課題。

⇒指定予定は、産総研(経産省所管)もあったため、理研(文科省所管)だけの問題ではない。

⇒もともと野依理事長の悲願だった。

②法案提出のためには、STAP細胞の「正体」と、事件の「背景・原因」「犯人」の解明、再発防止策の第三者のお墨付きが必須。

③法案再提出時期から逆算すると、2014年12月末が、「正体・原因・犯人」の特定のデッドリミット。

その報告書受けて、モニタリング委で再発防止策を承認し、ギリギリで提出に間に合うという流れ。

桂不正調査委の根本的問題点(12)

—小保方氏の心理は「自白の心理」と同じ—

■小保方氏の事情聴取での心理状況は、冤罪を生みやすい自白の心理と同じ。

⇒聴取対象者の心身の不調への配慮と、期限の切られた調査の遂行の必要性の双方の要請をどう両立させるかという問題はある。

⇒しかし、警察が拘留期間の限定への焦りがあるのと同様に、調査委側にも期限とES細胞混入結論に向けた焦りがあったはず。

それが、小保方氏への心理的圧迫要因になったことは確実。

小保方氏の事情聴取の状況(1)

—『あの日』より抜粋—

第十四章 戦えなかった。戦う術もなかった

(笹井氏自死後の中断の後)出勤再開から数日後、川合理事から第二次調査委員会設置についての説明があった。出勤しても、意識を保っていられる時間は短くなっていて、すでに人との会話が成り立ちにくくなっていた。机に向かい合って座ったが、川合理事のお顔は震の向こうに浮かんでいるように見えた。(中略)

第二次調査委員会では、すべての図表に対する論文不正の調査に加え、私が提出した試料を解析し研究不正の調査も行うと知らされた。前回のように尋問のような態勢はとらず、公平に行うと言われていたが、前回の調査委員会から受けた強い恐怖心は、私の心から消えてはいなかった。

私の体調は悪くなる一方で、調査委員会にも診断書は提出されていたが、調査は調査委員会が定めた予定通りに進められた。一回目の聴取は、体を支えることも難しい状態で行われた。奇妙なほどに明るい蛍光灯で照らされた部屋に入ると、正面に調査委員たちが横一列に並んで座っていた。

何を聞かれ、何を答えたのかの詳細は記憶していない。ただ、調査委員たちの口ぶりから、私がどの図表ならデータを出すことができないのかを、あらかじめ知っていて、どの図表を不正判定に決定するかは、すでに決まっているように感じられた。

そして調査委員から説明を受けた若山先生の証言から、若山先生は真実を言っていないのだと思った。たとえば、不正判定をされたSTAP幹細胞が増えていく様子を示した増殖曲線の図表について、「細胞の数の数え方を自分は知らないので、小保方さんに任せていて、自分はまったく途中経過を知らないうちに作成されたデータである」と証言していると聞き、驚きとショックが大きかった。細胞培養を日常的に行っている人が細胞の数え方を知らないなどということは通常ありえない。もともと若山先生に指示をされ、作成された図表であったが、まったく認知していなかったように証言していることを知った。

「ここまでして若山先生は自分を守りたいんだあ」と思うと、本当に不思議なもので、このような状態になってもなお、若山先生への感謝の気持ちが心をかすめ、実験中や論文執筆中に指示されたことなどの真実を語ることがためられた。

小保方氏の事情聴取の状況(2)

—『あの日』より抜粋—

これ以上の証言はむなしいだけだと思った。「これはもう何を言っても、私一人単独での不正判定が覆ることはないんだ」と、一回目の聞き取りですでに感じ取った。口調は柔らかだったが、うなずけば不正を認めたように受け取られる、自白を強要するような聞き取りの方法だと感じた。

数時間にわたる聴取を受け、精神力を使い果たした。うなされ、体が鉛のように動かない。まだ並行して行われていた検証実験のために体を起こすことも、誰かと話をすることも難しくなっていた。調査にかかわっている人から、「内容は言えないが、若山先生は調査でかなりひどいことを言っている。小保方さんも弱気にならず証言したほうがいい」と告げられたが、起き上がることもままならない状態で、そんな気力を保つことなど到底できなかった。

2回目の聴取はさらに体調が悪化した、通常の会話でさえも成り立たせることが難しくなっていた中、行われた。1回目と同様に、うなずけば不正を認めたように受け取られる、自白を強要するような聞き取りの方法が取られ、私がうなずくまで、延々と言い方を変えた同じ質問が繰り返されているように感じた。そして、うなずかなければ、この場から出ることはできないのではないかという恐怖が心を占拠していた。

私は、「若山研での論文執筆当時の私は、再現性があるデータをわかりやすく提示することが、論文の図表の役割であると理解していたところがあります。指導された先生から、このままでは使えないと言われたものを、再現性があることを確認したうえで修正したものであり、虚偽の結果を作ったわけではありません」と正直に訴えたが、この発言をまるでデータ操作の自白のように使われ、私一人だけの不正判定の根拠に用いられた。

聴取中にストレスのあまり頭が混乱し、いったい今、何を聞かれているのか、自分が何を答えているのかさえわからなくなることが何度もあった。そんな中、「ESを混ぜている人を見たことがありますか？」という突然の質問がシャープに耳を通りぬけ、脳に突き刺さった。それ以上のことは説明されず、私からも聞かなかったが、この時に初めてES細胞が混ざっていたんだということを知った。

小保方氏の事情聴取の状況(3)

—『あの日』より抜粋—

3回目の聴取はすでに検証実験が終わった後だった。もう調査報告書をまとめている、年内に記者会見を行うためには、今週中にもう一度聞き取りを、と打診された。私は、すでに結論が出されている調査結果を最終報告書に盛り込み、発表後に文句をつけられないようにするための最終の自白を強要されるのだろうと予想していた。最初から決まっている結論が変わることはないことは、どんなに思考力が低下していてもわかっていた。なにより、もう鉛のようになった体が、本当に動かなかった。

しかし、調査委員会との取り次ぎをしてくれていた事務の人から電話がかかってきて、「体調が悪くて動けないです」と言うと、「残念だな～、このままじゃ、若山さんの言い分だけとおって、不利になっちゃうよ～、もう結論をまとめてるんだって～、不利になっちゃってもいいのかな～」と言われ、私は脅しをかけられたような気持ちになった。(中略)最後の聴取には行っても行かなくても結論は何も変わらなかっただろう。ただ、調査委員会の聴取に応じることは、私に課せられた最後の責任で、それを逃げずに果たさなければという思いもあった。

何を聞かれ、何を答えたのか、まったく覚えていない。ぼうっとした頭の中で、もはや何を言っても無駄であると思い、優しい口ぶりで繰り返される質問に、最終的にうなずくしかなくなった。うなずく私を見た調査委員たちからは、自白の確認が取れたことに対する安堵のような表情が見て取れるようだった。「もうしばらく大変だと思うけど頑張ってください」と最後に調査委員から言われ、「ありがとうございます」と答え、一礼をして部屋を出た。しばらく大変になるような調査結果が出されるんだな、と考えながら廊下を歩き、電気の消えた控え室の中に戻ると、ぼろぼろと涙がこぼれ落ちた。戦うべきだったのかもしれない。でももう、あがくには遅すぎた。虚無感だけが、あふれでる水のように、体内から湧きだして体を包み込んだ。まるで水中にいるかのように息ができなくなり、このまま自然と息が止まってくれればいいと、ぼんやりと思った。

『自白の心理学』より(1)

(池田寿美男著。岩波新書)

①取調べの場の圧力

無実の人が自白に陥るメカニズムを知るうえで、最初に確認しておかなければならないのは、取調べが一つの圧力の場だということ、そして真犯人を自白させる取調べの圧力が、無実の人をも自白させるという単純な事実である。… 取調べの場には被疑者を有罪方向に引き寄せる強い力が働いている。その力にさらされた被疑者がその内面において感じている辛苦は、第三者にはなかなか見えない。… 取調べの場は徹底的に非日常の場である。… 身柄を押さえられて日常生活から遮断されただけで、人は心理的な安定を失うという事実である。… また、一般に取調べは短時日で終わらない。… さらに被疑者は取調べの場で、自白を迫る取調官によってその罪を非難され、ときに人非人として罵倒される。無実の人間にとってはお門違いの非難なのだが、だからといってこれに平然と対応することは難しい。

それだけではない。被疑者は事件にからんで何らかの負い目を感じていることが少なくない。

『自白の心理学』より(2)

(池田寿美男著。岩波新書)

②弁解の空しさ

被疑者には、もちろん自分の身を守るためのいくつかの権利が認められている。それをうまく行使すれば耐えられるはずだといわれるかもしれない。たとえば被疑者段階でも希望すれば罪悪感を刺激され、さらに弁明しても通じない無力感にさいなまれる。この辛苦はもはや並大抵のものではない。

③時間的見通し

取調べの場で味わう辛さも、いついつまで我慢すれば解放されるとわかっていれば耐えることができる。しかし否認しているかぎり何時間でも何日間でも取調べはつづく。・・・時間的な展望が見えないとき、人は自分を支えられなくなってしまう。・・・人は苦痛そのものによって落ちるというより、その苦痛がいつまでつづくか見えないという、その見通しのなさによって落ちるのである。

④否認することの不利益

それにまた、被疑者は否認しつづけるうちに、取調官からむしろ自白したほうが有利ではないかと思わされていく。

9. 『あの日』と、自己点検委が描いた基本的構図の瓦解

自己点検委が描く基本的構図のイメージ

—「幹細胞研究まで含め笹井・小保方主導で、若山氏は技術支援のみ」—

■「若山氏は技術支援に留まる」とのイメージ ⇒ [参照](#)

「若山氏は、小保方氏受入れの目的は技術支援であると認識していた。そのため、実験計画や結果の判断に深入りしない方針で共同研究を進め、批判的な観点からの議論や詳細なデータの確認を行わなかった。」

「小保方氏は、研究の着想、研究の中核部分の実行、論文の執筆のそれぞれのステップを複数の研究室で行った。」

「小保方氏は、若山氏の支援を受けてSTAP細胞から胎盤形成に寄与する幹細胞を樹立する研究に取り組んだ。」

■幹細胞研究まで含めて、笹井氏と小保方氏が主導とのイメージ

「笹井GD は、引き続き小保方氏とともに第2 の論文（ネイチャー誌レター論文）の執筆を進めた。この論文は、CDB の若山研究室で着想され、若山氏の支援を受けて小保方氏が解析し取りまとめたデータを基に作成されており…」

若山氏による自己点検委の構図の増幅

—自分が責任著者なのに、笹井氏執筆であるかのように印象付け—

■14年6月16日の記者会見での発言

「発表された論文で僕が手伝った部分はキメラマウス写真くらいで、大部分はCDBで行った解析結果になっている。論文を読んだ人や僕の研究内容を知っている人は、僕の研究室では不可能な実験のデータがたくさんLetter論文に含まれているのが分かる。」

「Letter論文についてはキメラを作るという大事なデータを出しているが、実際に書いてくださったのは笹井先生。解析結果など自分自身が理解できない難しい論文になってしまった。」

「2013年8月に笹井先生にコレスポを降りたいとメールを送ったが、笹井先生は僕の今後を考えてくださり、自分自身魅力もありコレスポに残ることにした。」

『あの日』が覆す基本的構図の印象(1)

—若山研挙げて幹細胞研究を推進—

○若山研では、小保方氏が作ったスフィア(STAP)細胞を元にした幹細胞株化を若山研の研究成果として論文投稿と特許化をめざすこととし、研究室員が手分け解析を進めていった。若山氏は、それに必要となる「胚操作」と呼ばれる実験技術を、小保方氏にだけは教えてくれなかったとのこと。(P90～103)

○若山研の学生は、スフィア幹細胞株関係の論文を、若山氏と相談の上、ネイチャーの姉妹誌に投稿したが、騒動になった後、静かに取り下げたとのこと(P96、P211)。

○STAP細胞の作り方は、若山研のほぼ全員に教えており、ES細胞様に増殖するラボのメンバーもいた。若山氏自身、単独でSTAP細胞からSTAP幹細胞作成まで成功していることを、ネイチャーのインタビュー記事で発言(P209～210)。

『あの日』が覆す基本的構図の印象(2)

—若山氏主導による強烈な幹細胞特許配分交渉—

○若山氏は2012年8月以降、特許申請を急ぎ、理研特許室への若山氏のメールには、「若山研のラボメンバーは、スフィアの作製も細胞株化もまあまあできる」「いつでも再現できる」「iPS細胞よりすごいものを作った」などと記されていた。(P102～103)

○ 若山氏は、若山研51%の特許配分を提示したため、それ以降、日米の著者間で不穏な空気が流れ、小保方氏が板挟みで苦しんだ(P107)。

『あの日』が覆す基本的構図の印象(2)

—『あの日』抜粋①—

「キメラ実験やSTAP幹細胞の樹立が成功した後、STAP研究は若山先生の指揮下で行われていた。若山研での初めてのテラトーマの実験はキメラ実験が成功した後に行われたものだった。テラトーマ作製に用いられる免疫不全マウスの購入は若山先生の許可がないと行えないために、若山先生はこの事実を知っていたはずである。またテラトーマ実験の経過観察の期間、私はアメリカに出張しており、管理は他の若山研のスタッフによって行われていた。経過観察の報告を若山研の他のスタッフから受けた際、その旨をさらに若山先生に報告までしている。しかし若山先生は、テラトーマの実験があったからキメラの実験をする気になったと後に主張している。

若山先生はSTAP 幹細胞の特許の51%をご自身の研究への貢献率として提案し、続きの研究を他のラボメンバーに割り振り、研究を進めさせていた。そのうちの一つは、実際に若山先生がシニアオーサーのSTAP 幹細胞に関する続編の論文として若山研の他の研究員がファーストオーサーになり、投稿までされていた。

『あの日』が覆す基本的構図の印象(2)

—『あの日』抜粋①—

このような経緯が真実だったために、若山先生が2014年6月に聞いた会見で、「小保方さんが実験しているところを見ていない」「責任著者から外してほしいと頼んだこともある」「責任を押し付けられそうで怖かった」という、ご自身の研究への関与が低いことを印象づける趣旨の発言をされたと知人から聞かされた時は、押し寄せる絶望的な孤独感が心の一部をえぐり取っていくようだった。」(p210～211)

○STAP幹細胞が増えて行く増殖曲線の図表について、若山氏は、「細胞の数の数え方を知らないので、小保方さんに任せていて、自分は途中経過を知らないうちに作製されたデータである」と証言したとのこと。細胞培養を日常的に行っている人が細胞の数え方を知らないなどは通常ありえない。(P229)

10. 小保方氏『あの日』が提起する 諸々の問題

小保方氏手記『あの日』の意義

【大きな意義】

- ①STAP細胞事件の当事者として、小保方氏から見た事実関係、主張、疑問を、生の声として公表したこと。
- ②これまで、記者会見、不服申立て、弁護士による抗議、再現実験後のコメント等、断片的なものが多かった。一連の経過を包括的に述べたことに意義あり。
- ③STAP問題を巡る論点に関して、多くの材料を提供していること。
⇒その材料は、メール、資料等客観的に検証可能なものがほとんど。

不公正だった理研や不正調査委の 著者の扱い、運営(1)

○シーケンサー解析担当著者がGDから再解析を止められた。

若山氏だけが、被調査者のはずなのに、調査側の立場になっており、試料も自由に解析できたことに対する不信が、本書でも書かれているが、他の著者への差別的扱いとして、次世代シーケンサーの解析担当だった著者が、CDBの2人のGDに解析を止められたと泣きながら訴えてきた。Kahoのブログの指摘のひどさに、再解析して反論しようにもそれができず、笹井氏から4月の会見の説明のためにさらなる分析を依頼されたが、GDに止められた(P150～151)

○なお、論文のデータとして使用された細胞には、若山教授からは、ChIP(クロマチン免疫沈降)は行ってもいいが、次世代シーケンサーによる解析は行わないように指示が出されていたものもあり、疑問を持った。後に公開されたデータに疑義が出て、その解析を深めておけばよかったと悔やまれた(P127～128)。

不公正だった理研や不正調査委の 著者の扱い、運営(2)

○消えた小保方氏の試料

2014年3月に、閉鎖された小保方氏の研究室から、研究試料を調査のために提出させてほしいと要請し、竹市氏らの立ち会いの下、回収されたが、その際、重要なサンプルのいくつかが箱から消えているのに気が付いた。STAP細胞からの4Nキメラと呼ばれるホルマリン漬け、テラトーマ実験のサンプルがなくなっていた(P205～206)

○止まらなかったリーク

ごく一部のものしか知らないはずの個人的情報が、CDBのGDからマスコミにリークされていることがわかり、小保方氏、笹井氏はショックを受けた(P174)

○小保方氏がポスドクの立場だったことを知らなかった理研の懲戒委

石井調査委での不服申し立て却下決定のあと、懲戒委が開かれた際に、小保方氏が、その実験時はポスドクで、若山氏が指導教授だったことを知らず、そのことを聞いたときに、委員一同、静まりかえってそのまま解散となった。後に、それで懲戒の判断つかなくなったと理事から聞いた。

○桂不正調査委の根本的問題点(7)―不公正運営:小保方氏の証拠提出を封殺を参照。

若山研でのSTAP細胞・幹細胞の研究実態(1)

- 若山研では、小保方氏が作ったスフィア(STAP)細胞を元にした幹細胞株化を若山研の研究成果として論文投稿と特許化をめざすこととし、研究室員が手分け解析を進めていった。若山氏は、それに必要となる「胚操作」と呼ばれる実験技術を、小保方氏にだけは教えてくれなかった(「小保方氏に教えてしまうと、もう必要としてくれなくなって、どこかに行っちゃうかもしれないから」)。(P90～103)
- 若山研の学生は、スフィア幹細胞株関係の論文を、若山氏と相談の上、ネイチャーの姉妹誌に投稿したが、騒動になった後、静かに取り下げた(P96、P211)。
- STAP細胞の作り方は、若山研のほぼ全員に教えており、ES細胞様に増殖するラボのメンバーもいた。若山氏自身、単独でSTAP細胞からSTAP幹細胞作成まで成功していることを、ネイチャーのインタビュー記事で述べている(P209～210)。

若山研でのSTAP細胞・幹細胞 研究の実態(2)

- 若山氏は2012年8月以降、特許申請を急ぎ、理研特許室への若山氏のメールには、「若山研のラボメンバーは、スフィアの作製も細胞株化もまあまあできる」「いつでも再現できる」「iPS細胞よりすごいものを作った」などと記されていた。(P102～103)
- 若山氏は、若山研51%の特許配分を提示したため、それ以降、日米の著者間で不穏な空気が流れ、小保方氏が板挟みで苦しんだ(P107)。
- 若山氏は、独立してSTAP細胞からSTAP幹細胞樹立まで成功したときに、小保方氏はついていなかった。テラトーマ実験も、若山氏の指揮の元で行われた(P116、P210)。
- 若山氏は、実験を行う時にコントロール実験を行わなかった。誰もそれをしてほしいとはいえなかった(P105)。

若山研でのSTAP細胞・幹細胞 研究の実態(3)

- 正しく行われたなら、生まれてくる子供たちはすべてGFP陽性で光るはずだったが、実際には、半分しかGFPの発現がなかった。若山氏は「僕のマウスのコロニーがおかしいみたい」と言った。若山氏は、どの系統のマウスを実際に交配し、どの赤ちゃんマウスを渡していたかの記録をつけていなかった(P106)。
- 2013年6月頃、山梨大の若山氏から、培地を送った後の連絡では、Oct4をととてもよく発現するSTAP細胞はできるが、まだ幹細胞株化には至っていないこと、中国人留学生の元研究員も中国で、STAP細胞の実験がうまくいっているとの連絡がきているとのことだった(P122～123)

ネイチャー論文撤回の経緯(1)

※P190～

- 論文撤回は、米国側著者が、それでは職を失いかねないと強硬に反対。最後に、バカンティ、小保方氏らが撤回に同意したのは、ネイチャーとの掲載をめぐる成行で、STAP幹細胞に関する部分が、レターだけでなく、アーティクルにも入ってしまったため。
- 若山氏主導での撤回。2本一括での撤回を強く主張。
- 日本側著者の知らないところで、バカンティと話していた。アーティクル論文まで、自分がシニアオーサーではないのに、ネイチャーと連絡をとっていた。
- 笹井、小保方も責任著者なのに、自分に責任を負わせるような不安をもつとのメールを、著者以外の者に対して、CCで入れていた。

ネイチャー論文撤回の経緯(2)

- 若山氏が撮ったキメラの写真の取り違いが決定打となり、ネイチャー誌側も、2本の撤回を勧めてきた。
- 撤回理由書の案を笹井氏が作ったが、「エラーの修正で済んでしまいそうで、これでは撤回理由が弱い」と若山氏は主張し、自分で修正するとして、マウスの系統が自分の研究室にいたものと違うとの初めて聞く文言が入れられた。竹市氏は「検証不十分で、他人の受け売りが入っており適当ではない」とコメントし、丹羽氏は「常軌を逸している」と述べていた。
- 撤回理由セット後に、若山氏が勝手に理由を書き変えた。それを誰にも相談せず、発表後に丹羽氏が気が付いた。若山氏は解析が間違っていたことを知っていたのだろう。しかも、書き換えを他人にせいになしようとした。

検証実験とその制約(1)

※P217～225

○「魔術を使うことを防ぐため」の制約各種

- 監視カメラや立会人による24時間監視
- 実験室に持ち込むもの、手に取るものはすべて記録。
- ほんの少し手を動かすこと、持ち直すこともできなくなった。
- 立会人がいても、一歩でも先に実験室に入ることはできなくなった。
- 釘穴も全部セメントで埋められた。
- 赤外線カメラと光学カメラの切り替わり時には入室禁止。
- ポケットのない洋服での通勤。その上からエプロンを着せられたが、鉛のレントゲン防衣のように重く、体を自由に動かせない。

検証実験とその制約(2)

○手技に大きく依存するキメラ作製

- ・緑色発光する細胞塊が11月末までに確認されれば、検証実験は翌年3月迄行える条件になっていたが、検証実験成功の条件は、若山氏作成のキメラ作製成功に定められてしまっていた。
- ・キメラは手技に左右される。若山氏は「自分にしかできない特殊な手技を使ってキメラ実験しているから、なかなか再現とれないよ」と何度も言っていた。

○見た目ではわからないキメラ

キメラは、初期胚に注入した細胞が作る組織の割合が低いと、見た目では判断がつかないことがあるので、担当者に「遺伝子解析してSTAP細胞の遺伝子がキメラにいるのかどうか確かめたほうがいい」と提案した。しかし、若山氏と同等のものができないと世間は納得しないとして却下。

検証実験とその制約(3)

○Oct4陽性細胞塊の発現

- 7月中旬、丹羽先生から、「肝臓から採取してATPで酸処理した細胞塊からESと同等なくらいの多能性遺伝子の発現が確認されるようになった」との報告を受けた。
- 8月に入り、小保方氏作製の脾臓由来の細胞のATP酸処理した細胞塊の遺伝子解析では、5つのうち3つに未分化状態を示す多能性遺伝子の発現があったとのこと。
- 丹羽先生の検証実験でも、一定の再現性をもって多能性遺伝子とOCT4陽性細胞塊の確認されており、「この実験結果は、第一段階のOct4陽性細胞塊の発現の要件を満たすものだった。」

○自分で解析できないという制約

- STAP細胞は変化しやすいため、解析を迅速に行う必要があったが、解析のために別の場所には運ばれて第三者によって行われ、即時に結果をみることができなかった。実際にどのように解析されているのか知るよしもなかった。

検証実験とその制約(4)

- ・マウスから採取される細胞は、生き物であるため、状態には若干のばらつきがあり、少しの処理の違いによってもストレスへの応答が異なる場合がある。毎回、自分で解析結果を即時に見ることができていれば、たとえばストレスが少し弱かったと考えられたら、次の実験ではストレスを与える時間を少し延ばす等の細かな工夫ができた。

○笹井氏死後の中止の動き

- ・CDBのPMミーティングで、林先生が、「これを機に中止したほうがいい」と提案。
- ・しかし、竹市先生が、「科学的結果を見るまで続けるべきだ」と述べた由。
- ・相澤氏から、検証実験を続ける気があるか聞かれたが、「やります」と答えた。

理研と若山氏の関係、若山氏の証言の不審(1)

- 出勤再開後、川合理事に、情報管理する若山氏との圧倒的な情報量の差を訴えたところ、「理研上層部としても、若山氏が自分に有利な情報しか出してこないことに気がついている。途中までは若山さんのことを信じていたみたいで、調査報告書などの情報が渡っていたようだ。でもこんなやり方は正義じゃないと感じている」(P227～228)
- STAP幹細胞が増えて行く増殖曲線の図表について、若山氏は、「細胞の数の数え方を知らないので、小保方さんに任せていて、自分は途中経過を知らないうちに作製されたデータである」と証言したとのこと。細胞培養を日常的に行っている人が細胞の数え方を知らないなどは通常ありえない。(P229)
- STAP細胞がES細胞なら、STAP細胞塊をバラバラに注入している方法で成功していたはずである。STAP幹細胞がES細胞だというなら、若山氏が観察した、増殖能が低いSTAP細胞から無限増殖する幹細胞への変化が起こるはずがない。(P207～208)

理研と若山氏の関係、若山氏の 証言の不審(2)

○これらの実験で使われたES細胞は、アクロシンGFPという特殊なマウスから作製されたものだったと発表されたが、このマウスには「光る精子」を持つ特徴があるとのこと。若山氏は、キメラマウスのジャームライントランスミッションの実験の際、「光る精子」を自身で採集して実験していたにもかかわらず、6月の会見では、小保方氏がマウスや細胞を持ちこんだかのような推論を社会に植え付けた。

STAP幹細胞が若山研にいたマウス由来で、それがアクロシンGFPマウスであることがわかった事を教えてくれた人に、若山氏の「光る精子」の実験をしており、そのときの写真も残っていることを告げると、「確信犯」という言葉が返ってきた。(P208～209)

○STAP細胞が、胎児にも胎盤にも寄与することを発見したのは若山氏。2014年2月のネイチャーインタビューで、自ら発見したことを証言し、「細胞が別のものに置きかわったことはありえず、実験結果は絶対に真実だ」と証言。にもかかわらず、4ヶ月後の6月の会見では、「胎盤への寄与は誰が見つけたのか？」と聞かれ、「忘れた」と回答している。

11. 検証実験結果とその含み、留保

小保方氏検証部分(1)

— STAP 様細胞の出現数が少なく、GFP 陽性を多能性マーカーの発現と対応づけられずとの結論—

■検証実験結果のうち小保方氏実施部分

① GFP 陽性細胞を含む細胞塊(STAP 様細胞塊)の出現数の検証

弱塩酸処理を行った場合では、その多くに STAP 様細胞塊が形成されることが確認された。しかしその出現数は 106 播種細胞 あたり 10 個程度と少ないものであった。この出現数は、ATP 処理によっても大差なく、研究論文に記載された数百個には達しなかった。・・・

これとは別に、それぞれの酸処理ごとで STAP 様細胞塊がどの程度出現するか の割合を、フローサイトメーター(FACS)を用いて解析した。・・・
CD45 が陰性で GFP 陽性である STAP 様細胞の集団が、全体の 9% であったケースと 6% であったケースがそれぞれ 1 回認められたが、その他のケースでは有意な出現は認められなかった。

② 多能性細胞特異的分子マーカーによる多能性誘導の検証

定量 PCR 法による解析結果を)要約すると、緑色蛍光陽性細胞の出現が十分には得られなかった状況下において、再現性をもって GFP 陽性を自家蛍光と区別し、多能性細胞特異的分子マーカーの発現と対応づけることは出来なかった。

小保方氏検証部分(2)

—しかし4つの留保あり(サンプル調整に要する時間／染色条件・時間／論文の実験条件と適合しない可能性等)—

■「④ その他の検討」箇所以示された4つの留保

- 定量 PCR 解析においては、生細胞を判定する Gapdh (glyceraldehyde 3-phosphate dehydrogenase) の発現が不安定で、サンプル調製に要する時間の影響も想定された。
- FACS 解析による STAP 様細胞塊の出現数は、細胞採取後の 染色条件、処理時間によって変動する可能性も示唆された。
- また、FACS 解析の結果では生存している細胞の大半は CD45 陽性細胞であり、実験条件が論文レベルの条件と適合していない可能性も考えられたが、本検証では検討を行わなかった。
- また、研究論文において、より頻度が低いとされた 他のストレス条件についても、本検証では検討しなかった。

小保方氏検証部分(3)

—実験結果の留保は小保方氏の指摘と符合—

■ 検証実験結果が述べる留保は、小保方氏の指摘とも符合。

- ①「STAP細胞は変化しやすい細胞で、解析を迅速に行う必要があったが、解析のために細胞は別の場所に運ばれ、第三者によって行われ、即時に結果を見ることができなかった。実際にどのように解析されているのかさえ、知ることができなかった。」
- ②「マウスから採取される細胞は、生き物であるため、状態には若干のバラつきがあり、少しの処理の違いによってもストレスへの応答が異なる場合がある。毎回の実験結果を自分で解析し、即時に結果を見ることができていたら、たとえばストレスが少し弱かったと考えられたら次の実験ではストレスを与える時間を少しだけ延ばすなどの、毎回採取される細胞の状態や数に応じた細かな工夫をすることができただろう。

丹羽氏検証部分(1)ー公式見解①ー

帰結

- Oct-GFPを導入した新生児脾臓、肝臓からのGFP 陽性細胞の出現頻度は低く、再現性をもって、これらの細胞の多能性獲得、未分化性を分子マーカーの発現によって確認することは出来なかった。
- 細胞塊が有する緑色蛍光を自家蛍光と区別することも困難で、その由来を判定することは出来なかった。
- 研究論文で報告されたSTAP 幹細胞、FI 幹細胞の樹立条件下でも、形態的に類似細胞の出現は認めたが、低頻度であり、継代樹立することは出来ず、これら類似細胞出現の意義を判定することは出来なかった。
- STAP様細胞塊より、さまざまな手法、条件でキメラ作製を検討したが、リプログラミングを有意に示すキメラ作成を認めることが出来なかった。

丹羽氏検証部分(2)－公式見解②－

－肝臓由来のSTAP 様細胞塊では、少数ながらOct3/4 を有意に発現する細胞が含まれている(がキメラ形成能確認できず)－

「一方で、酸処理を行った細胞を培養したとき、処理群で特異的に細胞塊が出現する現象は、細胞が由来する臓器と酸処理の方法に依存して、再現性よく確認された。最も効率よく、高い再現性で確認されたのは、肝臓由来の細胞を ATP 処理した時で、独立に行った 49 回の実験のうち 37 回で STAP 様細胞塊の出現が確認された。この誘導効率は、異なる遺伝背景のマウス(C57BL/6 純系と C57BL/6 と 129 の交配で得られた F1)の比較では C57BL/6 純系の方が高かった。

- ③ 多能性細胞特異的分子マーカーによる多能性誘導の検証 肝臓由来の細胞を ATP 処理して得られた STAP 様細胞塊について、多能性細胞 特異的分子マーカーの発現を、定量 PCR 法と免疫染色法により検討した。培養した細胞集団全体から抽出した RNA を用いた検討では、Oct3/4 などの多能性細胞特異的分子マーカー遺伝子の発現を検出することは困難であった。そこで、STAP 様細胞塊を一つ一つ単離し、そこから RNA を抽出して、定量 PCR 法による多能性細胞特異的分子マーカー遺伝子の発現を検討した。この結果、3 回の独立の実験において、解析した STAP 様細胞塊の 17%において、ES 細胞における発現量の 10%以上の Oct3/4 の発現を検出した。一方、免疫染色法による Oct3/4 タンパク質の発現の検討では、9 回の独立の実験を行ったところ、5 回で明らかな Oct3/4 陽性細胞を含む STAP 様細胞塊を同定した。これらの結果から、肝臓由来の細胞を ATP 処理して得られた STAP 様細胞塊においては、少数ではあるものの、Oct3/4 を有意に発現する細胞が含まれていると結論した。」

丹羽氏検証部分(3)－公式見解③－ －幹細胞様の細胞はできるが継代培養できず－

⑤ 幹細胞株の樹立

.....STAP 幹細胞の樹立を試みた。14 回の独立の実験で得られた 492 個の STAP 様細胞塊を培養したところ、少数の細胞塊からは、小型の幹細胞様の形態の細胞の出現が認められた。しかし、これらは培養 6-7 日目には死滅した。3 例において顕著な増殖が認められたが、これらを継代培養しても、持続的増殖を示すことはなく、細胞株は得られなかった。

栄養外胚葉幹細胞の培養条件(FGF4 含有培地)における FI 幹細胞の樹立の試みも 8 回行ったが、STAP 幹細胞の検討と同様の結果で、最終的に細胞株は得られなかった。

相澤氏と丹羽氏の会見での発言(1)

一検証実験の限界／キメラ作成できないことによる解釈の違い一

「ログミー」の会見録より[その①](#) [その②](#)

●相澤氏発言

「相澤:再現することが出来なかった、このなかに可能性を見出すか見出さないかは、それぞれの研究者の判断に委ねるところで。科学の世界に委ねる以外、私のほうから可能性がどれくらいであるとか、そのような事をお答えすることは出来ません。検証実験を打ち切るというのは、全てのことを個々の条件からもう一度研究としてやるわけにはいかないのです。個々の検討としてやるべきこととは、たとえば酸の処理のPHの条件をちょっと変えてみるとか、いろいろしなければならぬと思うんですけども、そういう事は検証実験の範疇を超えている、という判断です。

●丹羽氏発言

「記者:論文のデータだけではなくて実際に目にされ、物を見たわけですね。丹羽さんや笹井さんは。その事実っていうのはどう説明できるんですか？」

丹羽:だから先ほど相澤先生もご説明されたように、緑色蛍光は出てきたんです。で、あの論文の時点では、そうやって出た蛍光は、その後の定量PCRデータにおいて、内在性タンパクの発現を反映したものであり、さらにはそれでキメラマウスが作られたと。こういう事実があったから、最初の、蛍光を発したものはリプログラミング現象である、と解釈したわけですね。

でも今回、実際に検証実験として行ってみると、なるほど、緑色蛍光はまあ、自家蛍光であるか否かはさておき、出ると。出るんだけど、そこから先が道が無くなっちゃったわけですよ。というか我々の手では、そこから先へつなげることは出来なかった。

だとすると、見たものはなんだったんですかと聞かれば、見たものは見たもので、ただその解釈が変わった、というふうに理解しています。

相澤氏と丹羽氏の会見での発言(2)

—FI培地で培養した細胞はESでもTSでもない—

記者:ただこれまでの説明だと、緑色蛍光についても確かにそのGFPに特異的なものであるとか、当然可能性が考えられるので、ES細胞になることは注意を持って確認したと。あるいは、胎児と胎盤が緑色に光る、あの物が残っていますよね。で、あれにES細胞、TS細胞の混入が無いとすると、いったいあれはどうやって作ったんだ、という話になると思います。

つまり今まで得られたデータ、残っているものを、STAPが存在しない、という前提で全て説明できるんですか？ それとも出来ないんですか？

丹羽: まずその残っているもんがなんだったのか、というのは我々の検証実験ではなく調査委員会の調査対象ですので、その結果を待って判断することだと思います。」

●丹羽氏発言(注:会見録から直接起こし)

「古田:FI幹細胞樹立の実験の結果について聞きたいのだが、その時にできた何らかの細胞塊(Oct4GFP発現が確認できないもの)は、FI幹細胞を作るときの条件で培養したときの細胞の形態はどういうものだったか？ 丹羽先生は、ES細胞、TS細胞の形態に大変詳しいと思うが、それと比較してどうだったか？」

丹羽: どう表現したらいいか……。ESでもTSでもない細胞だった。しかし、結局最後まで増殖できなかったのもので、それをFI幹細胞とはいえないので、何か増えたのか正直わからない。」

相澤氏と丹羽氏の会見での発言(3)

—形成された有意なSTAP様細胞塊は結局何かは不明—

●相澤氏発言

記者：細胞塊ができるのは、結局なんだったのかっていうのは……。

相澤：……えーと、それは検証実験の範囲を超えておりまして、個々の研究として明らかにされるならそうなることであって、そのことまで検証実験で判断するのは、その範疇を超えていると思います。」

●相澤氏発言

「相澤：若山先生にはキメラ作成の検証の協力をお願いしました。しかしながら若山先生は大学の業務が多忙で、残念ながら検証実験に協力する時間的余裕は無いということでした。」

そういう意味では若山先生だけのトリックがあるという可能性を全く否定することは出来ないんですけれども、この検証を実際に担当しました清成研究員は、このキメラ作成の胚操作の技術においては極めて高い技術を有していると認識しております。そのもとでいろいろ工夫されて行った実験は、それなりの意味を持つものだとは認識しています。

もちろんそれでは出来ない、という可能性が無いとはいえません。が、それは極めて特殊なことで、彼の、清成研究員をもってしても出来なかったことについては、そういうふうに判定するのが、少なくとも一般的な科学のレベルは十分に満たしていると考えています。

●清成氏発言(キメラ作成担当)

記者：今のことについて清成先生は、やりにくかった部分、ここはこうなのかもしれないと迷った部分、というのはなかったですか？

清成：私自身が、そういう細胞塊を切り刻んで入れる、ということ自体は初めてでしたので、当初その切り方等を含めて迷うことはありましたけれども、ある程度やっていくうちに、その問題は解消されました。

検証実験「成功」の条件はキメラマウス作製成功に設定

—キメラ作製は若山氏の特殊な手技に依存—

■小保方氏の指摘

「世界中で行われた再現実験では、緑色に光る細胞塊の形成すらできてこないと大々的に報道されていたが、緑色に光る細胞塊を11月までに確認できれば、検証実験は翌年3月まで行える条件になっていた。ただ、STAP細胞検証実験「成功」の条件は私が自分で観察していた現象を超え、若山先生が作ったキメラマウスの作製成功に定められてしまっていた。キメラ実験は手技に大きく左右される実験であり、私は一緒に実験している時に若山先生が何度も「自分しかできない特殊な手技を使ってキメラ実験をしているから、なかなか再現はとれないよ」と言っていたことを思い出し、不安に駆られた。」(『あの日』p218～219)

■小保方氏の指摘を裏付ける若山氏の発言

「共同研究を始めて1年半たったころ、手法を変えた。細胞の大きな塊を単細胞にばらさず、20～30個程度の小さな塊にして注入する方法だ。刃渡り1ミリの極小メスを顕微鏡で見ながら操作して切り分ける。細胞工学初期の60年代の技術だが、切り分けるのも注入も難しい。僕はその技を身につけていたからできた。

すると、いきなり成功。体に取り込まれたSTAP細胞が緑色に光るマウスの胎児を見ても、すぐには信じられなかった。「先祖返り」の技術が決め手だったと思う。」

(朝日新聞デジタル2014年2月6日付け)。

■清成氏は、「ある程度やっていくうちに、その問題は解消されました。」と述べてはいるが、若山氏にして、長年の経験に上に身に付けたノウハウを、若山氏からの実地指導もなく、初めてトライして3～4カ月で若山氏並みのレベルに達するか疑問。

12. 小保方氏HPの画像・データと、 理研の情報公開請求への対応

小保方氏HPのグラフ・画像のインパクト

—ES細胞に匹敵するOct3/4の発現データ—

■ 検証実験結果にはない、ES細胞に匹敵するOct3/4の発現
「ホームページの「検証実験の結果」においては、理研の「STAP現象の検証」では紹介されなかったグラフが掲載されています。遺伝子発現を解析した結果を示したもので、「理研のSTAP検証実験チームのほかのメンバー」が「遺伝子発現解析」を行ったと書かれています。...

理研の検証でも、小保方氏自身による実験結果として、遺伝子発現の度合いを示すグラフが示されました。そのグラフでは、多能性を示す「Oct3/4」という遺伝子の発現はES細胞に比べてはるかに低いものでした。ところが、今回小保方氏のホームページで初めて紹介されたこのグラフでは、ES細胞に匹敵するOct3/4の発現が示されています。ただし、グラフのもととなった生データは公開されていません。」
([粥川準二氏記事](#)より)

小保方氏HPデータ等についての情報公開請求結果等—「存在しない」「調べたが見当たらない」—

■ [粥川準二氏による理研照会結果](#)

「このグラフが何のバックデータに基づくのかは定かではありません。(STAP現象の) 検証においても、たくさんのデータを取っていますが、公開したものが公式のものです。もちろん生データもすべて記録しています。公開していないものも含めて、全てのデータの中で絶対にはないとはいえませんが、私どもで調べた限り、一致するものではありません。(ホームページについて) 個人のつくったものにはコメントできるスタンスにはありません」(広報室)

■ 情報公開請求者による[情報公開結果の紹介](#)

【グラフ】

- ① 小保方氏の“aggregateQPCR(GOF-Spleen)”は、理研に存在しない。
- ② “aggregateQPCR(GOF-spleen)”のグラフは途中で得られたものとしても存在しない。

【画像】

- ① TypicalResultで示された写真3枚は、理研に存在しない。
- ② 類似のものも(理研が)調べた限り、見当たらない。

※ [「一研究者・教育者の意見」ブログコメント欄](#) より。

2371. 通り抜け 2016年05月19日 18:16 FBの公開グループ「STAP細胞を語る会小保方さん擁護派も批判派も」から転載。

小保方氏弁護団による情報公開上の扱いについて理研への照会結果

■ 三木弁護士のFacebookへの投稿

「小保方氏によりますと、STAP HOPE PAGE上に掲載されたデータ〔以下、「本件HPデータ」〕につきましては、理研CDBのSTAP検証実験の間に撮られたもので、8月の初旬に検証実験チームで共有されていたものであります。

この点に関して、理研が外部からの問い合わせがあればどのように返答しているかについて、弁護団より理研に問い合わせをいたしました。理研によると、本件HPデータ2件の存在についての情報公開請求がきた場合には、2件とも理研としては『該当する文書が存在しないため、不開示』、加えて『当研究所に残っている記録の中には、当該写真に該当すると言える画像はありませんでした。』とも付記しています。」と回答している、という返答でした。

理研に必ず存在しているデータにも関わらず、理研が公式には上記のように回答している理由については、「理研が公式に公表・保管するデータは検証実験後半からのもので、それ以前のは理研として正式に管轄していないために、上記のような回答にならざるを得ない。」とのことで、これが一部の方の誤解を生む結果を招いているものです、

一部新聞でも当時報道されましたが、小保方氏は2014年5月中には検証実験チームの技術指導などに参加していましたが、前述したとおり、本件HPデータは、理研が公式に公表・保管を始めた日（以下「公式記録保管開始日」とする）より以前にとられたものです。」

HPのデータの説明は手記の記述に符号

—2014年8月1—4日の間に撮影・共有されたもの—

■三木弁護士の説明

「小保方氏によると、本件HPデータは、理研CDBのSTAP検証実験の間に撮られたもので、8月の初旬に検証実験チームで共有されていたもの」

■『あの日』の記述

「8月に入って、私が作製した、脾臓由来の細胞をATPで酸処理した細胞塊の遺伝子解析が初めて行われ、5つの細胞塊を解析した中で、3つの細胞塊に未分化状態を示す多能性遺伝子の発現があったというものだった」(p220)

⇒「その翌週には検証実験の中間発表が控えていた」とあり、笹井氏が亡くなったのが8月5日(中間発表は27日まで延期)なので、8月1—4日に得られたデータということ。

検証実験データは小保方氏が保有？

—「検証実験のとりまとめは小保方氏に依頼」(相澤氏)—

■以下の点から、小保方氏は検証実験の一式資料を持っていると思われる。

①検証実験最終報告時の相澤氏発言

「検証実験が終わったあと、一応データの取りまとめを小保方さんをお願いしました。」

②相澤氏の英文報告論文での、小保方氏に共著者になることを打診したとの記述。

③『あの日』での記述

「12月15日辞表を提出した。辞表を提出したらもう出勤すると言われていた。最後に細胞塊に現れたEカドヘリンの蛍光染色写真をモニター画面で見た。」

■ただし、撮影者、解析者は理研の検証チームであり、その権利関係等は不明。

理研の情報公開結果説明の「詐術」(1)

—「未公開データ含めて探したが見当たらない」は
9月16日以降のもののお話—

■理研の小保方氏弁護団に対する説明(※以下は2014年の日付)

○公式データ→情報公開対象。

- ・「検証実験後半の公式にデータ公表・保管開始した日以降のもの」
- ・「公式に管轄しているもの」

※公表・保管開始日は、9月16日(上田眞美氏の広報への取材による)

○非公式データ→情報公開対象外。「請求されても『不存在』と回答」

- ・9月15日以前の「予備実験、ならし実験」時のもの。

⇒9月16日以降のものが情報公開対象(非公開のものを含む)

⇒8月初旬の実験データは情報公開対象外。

理研の情報公開結果説明の「詐術」(2)

—7月末の中間報告での相澤氏発言と一見整合—

■7月29日の中間発表会見時の相澤氏発言とも、一見整合的。

「小保方さんは、いろいろと困難な状況にあったが、今までやってきたのと同じ操作を一通り数回繰り返して準備できたので、早急に本格実験に入れる。

予備実験は第三者の立会人の下で行われたものではなく、あくまでも手慣らしであり、その結果がどうであったかはここで報告しない。小保方さんは、積極的に早く本格的な検証実験を始めたいという意志を示している。」

(片瀬氏による逐語的記録より)

理研の情報公開結果説明の「詐術」(3)

—しかし英文の報告論文では、予備実験も包含—

- 英文の報告論文では、予備実験と正式実験とを包含。
「監視のない予備実験と監視のある本実験とがあったが、結果に顕著な差はない」

“The investigation reported here consisted of two types of experiments; preliminary ones conducted without supervision, and formal ones conducted in the presence of expert witnesses. There were no significant differences in the data generated in the preliminary and formal experiments, and all are included together in this report.”

- ⇒ Resultsであれ、Discussionであれ、論文の報告対象として
いる以上、公式のもののはず。
- ⇒ ただし、相澤氏の言う「予備実験」の時期的範囲が不明(8
月上旬のものは??)。

理研の情報公開結果説明の「詐術」(4)

—公開／非公開、公式／非公式の別は、情報公開対象とは関係なく、「法人文書」か否かで決まる—

■あくまで、「法人文書」に該当するかどうかで決まる。

○「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」第2条2項

「法人文書」＝「独立行政法人等の役員又は職員が職務上作成し、又は取得した文書、図画及び電磁的記録(中略)であつて、当該独立行政法人等の役員又は職員が組織的に用いるものとして、当該独立行政法人等が保有しているもの」

○3つの要件に該当すれば情報公開請求の対象。

「役職員が職務上作成・取得」／「役職員が組織的に用いるもの」

「当該法人が保有」

■以下のデータは、「法人文書」の要件には、当然合致するため情報公開対象となる。

①相澤氏の英文報告論文に言う「予備実験」データ

②小保方氏が作製し検証チームが解析した8月初旬のデータ。

理研の情報公開結果説明の「詐術」(5)

—理研の説明は、四重の意味で大きな問題あり①—

■問題理由①—情報公開法の趣旨に違背

- ・公式・非公式の別は、情報公開対象とは関係がない。
- ・「法人文書」の該非で決まる。
- ・9月15日以前のデータが、非公式データであったとしても情報公開対象。

■問題理由②—相澤氏の英文報告論文と矛盾

- ・相澤氏の英文報告論文は、予備実験も包含。
- ・公式論文に載せる以上は、予備実験結果も公式のもののはず。

■問題理由③—予備実験も検証実験計画に位置づけていることとの矛盾。

- ・検証実験計画に予備実験も位置づけられている以上、それも「職務上作製」され「組織的に用いる」もののはず。

理研の情報公開結果説明の「詐術」(5)

—理研の説明は、四重の意味で大きな問題あり②—

■問題理由④—8月初旬の実験結果を「隠蔽」している可能性

- ・検証実験計画における予備実験で、職員である小保方氏が実験し、同じく職員で構成される検証チームが撮影・解析し共有した以上は「法人文書」。
- ・これを「不存在」理由で非開示とするのは「隠蔽」になる。廃棄していたら大問題。

※他の非開示理由にはなっていない。

(例)「調査研究に係る事務に関し、その公正かつ能率的な遂行を不当に阻害するおそれ」

「その他当該事務又は事業の性質上、当該事務又は事業の適正な遂行に支障を及ぼすおそれ」

13. NHKスペシャル『STAP細胞不正の 深層』の人権侵害・放送倫理違反

番組全体の流れ(1)

—強いバイアスがかかった番組構成、流れ—

- ①冒頭の奥まった部屋の暗い雰囲気でのクローズアップと、小保方氏はいつもここで一人で研究していた旨のナレーション。
- ②最初の分子生物学会の学者たちの「単純ミスとは思えない」「こんなことはあり得ない」「7割の画像に何らかの不自然な点や疑義がある」との立て続けの指摘。
- ③実験ノートに、キメラマウスやその元となる細胞をどう作ったかの記述がない旨のナレーション。
- ④ハーバード大のジョージ・デイリー教授の「万能細胞の世界的権威」との紹介の後の、再現できないかったことと、死細胞の発光だったと考えている旨の紹介。
- ⑤遠藤氏の「調べれば調べるほど、STAP細胞の存在自体がわからなくなる」との発言。
- ⑥若山氏によるアクロシンGFPの遺伝子混入の知らせを受けてのES細胞混入の可能性指摘。
- ⑦そこで「ある事実がわかった」として、留学生のES細胞紛失「証言」を紹介。

番組全体の流れ(2)

—強いバイアスがかかった番組構成、流れ—

- ⑧「これまで再現の成功例なし。異なる遺伝子の存在。ES細胞混入可能性の指摘、等に答えないまま検証を進めようとしている。」との批判。
- ⑨分子生物学会メンバーによる論文の検討風景と7割の論文に疑義、不自然な点があるとして、画像を黒塗りしていく演出。
- ⑩STAP幹細胞にTCR再構成がなかったことを以て、「根底から崩れた」とし、「立ち止まるべきだった」と指摘。
- ⑪自己点検委員会の鍋島委員長の「笹井氏は、この一件で、これまで人生かけて積み上げてきた本当に大事なものを失った」とのインタビュー発言。
- ⑫ネイチャー誌のインタビューでの「加工に注意を払う必要があった」旨の発言。
- ⑬中山教授の「段々不正を働く人が増えている。それを誰も防止しようとしなない」等の締めくくり発言。

初めからES細胞による捏造を前提とした構成(1)

—ES細胞では説明できない都合の悪い材料は無視—

■ 笹井氏、丹羽氏が会見で提示した諸材料の完全無視

- ・ 大きさ、形態、動き、増殖速度等等。
- ・ ESとTSとは混ざらず分離／FI培地ではES細胞は消滅
- ・ STAP由来GFP陽性細胞が、TSとは異なるパターンでしっかりと胎盤組織にインテグレート。

■ 若山氏による2014年2月時点(撤回呼び掛け前)

- ・ セル誌、国内各紙等で、自らSTAP細胞・幹細胞を一から作ったことを説明。
- ・ STAP幹細胞はES細胞より簡単にできた／ESと対比して明らかに異なる等

⇒ すべて理研の公式会見での説明、内外プレスインタビューで周知の指摘にもかかわらず、物理的に一切無視。

初めからES細胞による捏造を前提とした構成(2)

— 解釈が様々な事象を否定的意見のみ紹介 —

■ 分子生物学会メンバーによる冒頭、中途、締め括りでの捏造印象付け発言

■ デイリー教授が再現できなかったことと、死細胞の発光だったと考えている旨の紹介。

⇒ 死細胞の発光と、ES細胞混入とはどういう関係になるのか？

■ TCR再構成がなかったことを以て、「根底から崩れた」とのナレーション

⇒ プロトコルで、TCR再構成がSTAP幹細胞になかったことの解釈は、笹井氏だけでなく、丹羽氏が会見で詳しく説明しているが、その紹介をせず。

⇒ 更に、若山氏の見解も笹井氏と同様であることが、3月時点での毎日・須田記者の取材で確認され、問題視していないことが明らかになっている。なぜ取材し紹介しないのか？

初めからES細胞による捏造を前提とした構成(3)

—善玉・悪玉的演出—

■若山氏を「STAP細胞の有無を調べ続けている人がいる」と好意的に紹介。
⇒本来、被調査者であることを忘却させる紹介。

■小保方氏の実験ノートへの言及のおかしさ

「キメラマウスやその元となる細胞をどう作ったのかが記録されていない」

⇒キメラマウスの担当は若山氏であるのに、あたかも小保方氏がエア実験をしていたかの印象付け。

⇒小保方氏は、4月の会見で「知財の関係で自分の一存では公開できない」と明言している。なぜそれに触れないのか？なぜ理研に取材し裏をとらないのか？

■鍋島自己点検委員長の「人生かけて積み上げた大事なものを失った」発言は、ES細胞による捏造を前提としたバイアスの過ぎるもの。

⇒自己点検委は、検証実験、桂調査委がこれからという時期に、既に捏造を前提とした報告をまとめ、笹井氏と小保方氏による研究実験との基本構図を打ち出し幹部の責任を問うなど、極めて問題のあるもの。

決定的だった若山氏の解析の誤りに ついて一切触れず

—STAP捏造の印象を決定づけた解析の誤りを無視—

■「若山研で飼育したことがないマウス由来」との解析は、決定的な影響。

- ・STAP「捏造」を社会に決定的に印象づけた。
- ・共著者間で論文撤回やむなしの決定打となり、撤回サインの理由ともなった

(事後に、若山氏が独断で書き換えていたことが判明)

⇒これほどの解析の誤りを若山氏も認め、公表する予定であることが、放映前にわかっていたにも関わらず、一切触れず。

■「小保方氏に手交したマウスからはできない」との若山氏の説明だけを流しているが、影響度が決定的に異なる。

⇒手交ミスの可能性もある。専門の理研バイオリソースセンターでもかなりのミスがあったことが既に報じられていた。

⇒若山研メンバーが手交したマウスの記録なし。

小保方氏がES細胞を盗んだことを強く印象付け —一時系列が全く合わず、後の石川氏の告発を誘発—

■流れとして、留学生のES細胞をSTAP細胞と偽ったとの印象を与えるのは明らか。

若山氏が「自分が渡したマウスと異なる遺伝子がSTAP幹細胞から見つかった」との「証言」→遠藤氏がアクロシンGFPのことに言及→若山氏がそれを使ったES細胞の混入を疑った→、「ある事実が判明した」として留学生のES細胞紛失の話を紹介。

⇒留学生の研究を断念させざるを得ないような悪質な行為だったとの印象づけ。

■留学生のES細胞が「紛失した」のが、山梨大への引っ越しの最中だとされており、STAP実験が行われた時期とは全く合わず。

■後に石川氏の告発を誘発させた重要な要因であることは明らか。

⇒結局、神戸地検により「事件の発生さえ疑わしい事案」と異例のコメントにより不起訴に。

留学生のES細胞について基本的取材が皆無

—小保方氏を窃盗犯扱いしての取材の異様さ—

- 小保方氏は、若山研移転時に残されたものを譲り受けたとの説明を既にしていた以上、それ以上にパパラッチ的に強引取材する意味なし。
⇒取材すべきは、理研管理当局。

- そもそも、基本的取材が行われておらず。

- ①若山研は、留学生のES細胞を移転時にどう扱っていたのか？
- ②持っていくはずだったならば、なぜMTAに記載されていないのか？
⇒「有体研究成果物取扱規程」に則り、どう扱ったのか？
そもそもMTAを入手したのか？
- ③保管庫とその中身は理研の備品である以上、理研の備品管理担当は、若山研移転、小保方研設置（半年遅れ）の間の管理状況をどう把握していたのか？
- ④紛失騒ぎがそもそもあったのか？
- ⑤留学生証言の裏付けは？—若山研から帰国時の経緯、今後の研究予定。

(参考) Li氏のインタビュー(「感想」氏)

—STAP実験との関係を時系列、中身で否定—

■「感想」氏によるLi氏へのメールインタビュー(2016年7月) 抜粋

- Q. There was an article in a magazine telling that you gave up doing research in Yamanashi University because of the disappearance of the box. Is this story true?
- A. 週刊誌の記事がもちろん嘘です。・・・簡単に大学教員の就職が極めて難しいです。私が元々山梨大に仕事することも考えましたが、ポジションがないから、中国に就職しました。私が2012年の8月に帰国したが、細胞があの人の冷凍庫に発見したのは2014年の6月でした。だから、細胞が見つからないから、山梨大に行かないことが冗談みたいです。
- Q. When did you last see your box? When did you know the box was missing? What did you do after that? Did the other members of Wakayama lab help you?
- A. 最後に箱を見たのは、帰国前のチェックでした。若山研究室が山梨大に引っ越したとき、あの箱について、研究室同僚とのメールやり取りもごさいます。あれは2013年の2月のことで、恐らく、2013年2月まで、あの箱がまだ若山研の冷凍庫に保管されてました。当時、あの細胞箱が山梨大に移るという結論に出したが、その後行方不明になりました。
- Q. What are the genotypes of these ntES cells? Are these nuclear transferred ES cells from GOF (Oct4-GFP) mice?
- A. 多分それは皆様に最も関心を持ってることです。その細胞が悪用されたかどうか。残念ですが、B6D2F1のntESです。あの人の実験に何にも役割がない細胞でした。

⇒、STAP細胞実験との関連を、時系列と中身の細胞との2点から否定。

⇒ NHKは、Li氏に取材時に、こういったLi氏の認識も説明していたであろうにも関わらず、「ES細胞を盗んで捏造をし、Li氏の研究を断念させた」との演出をしたのは、放送倫理的に極めて問題

理研当局者は高度の守秘義務を守らず、 リークの連続

—公益通報的性格なく、違法行為の上に立った取材—

■理研当局者は高度の守秘義務に違反

⇒笹井氏と小保方氏間のメール、実験ノート等は、不正調査の目的で事務局に任意で提出されたものであり、高度の守秘義務あり。

⇒NHK側にその教唆、幫助的動きはなかったのか？

■リークに公益通報的性格は皆無

⇒7月下旬時点で、理研当局が何かを隠蔽するという動きはなく、公益通報的性格はない。

⇒桂調査委による不正調査の実施、STAP細胞の有無を調べる検証実験の実施等、既に動いていた。

■リーク者は、守秘義務違反で告発されれば抗弁できず。

⇒NHKは、取材源の秘匿は認められないケース。

重大な人権侵害：メール公開と脚色ナレーション

—名誉毀損、プライバシー・著作権・著作人格権侵害—

■メール公開の必然性全くなし。

「笹井教授が論文作成に確かに関わっていた明確な証拠だ」との抗弁は成り立たず。

⇒笹井氏は、論文作成における役割、関与の内容を4月に会見で説明済み。

■人権侵害①—名誉毀損、プライバシー侵害

小保方氏と笹井氏との間に不適切な関係があったのではないかと週刊誌報道があり、記者会見でも質問した三流メディアあり。

⇒その流れの中でのナレーターによる脚色ナレーションであり、不適切な関係があったことを印象づけることが目的であることは明らか。

■人権侵害②—著作権侵害、著作人格権侵害

⇒メールには当然著作権あり。その無断複製・公衆送信は著作権侵害。

⇒著作者人格権の基本である公表権の侵害。

⇒著作権侵害みなし行為にも該当（「名誉・声望を害する形での著作物の利用」（著作権法第113条））。

知財権を危うくさせる実験ノートの リークと無断公開

—不正競争防止法と特許法との関係での危険性—

■小保方氏は、実験ノートの公開の可否について、会見で以下を説明。

- ①「実験ノートは知財権の関係があり自分の一存で公開を決めることはできない」
- ②「秘密実験も含まれているので誰にでもは公開はできない」

■不正競争防止法上の「営業秘密」に該当。

⇒不正調査目的で非公開で提出したものを外部に漏らす行為は、営業秘密の漏洩。

■特許出願との関係で、「公知」になりかねない危うさ

⇒特許法上は、守秘義務をかけずに他人に伝達すれば「公知」扱いに。

（一般的な「不特定多数への公開」とは異なる。小保方氏採用時に公開セミナーを開かなかったのも同様の理由）

実験ノート、メールの公開と著作権法41条の 権利制限との関係

—「時事の記事の報道のための利用」には非該当①—

■著作権法第41条の権利制限規定

「写真、映画、放送その他の方法によって時事の事件を報道する場合には、当該事件を構成し、又は当該事件の過程において見られ、若しくは聞かれる著作物は、報道の目的上正当な範囲内において、複製し、及び当該事件の報道に伴って利用することができる。」

■「報道の目的上正当な範囲内」の意味は主としてフェアユース的使用。

- ①実質的に著作権者の利益を犯さないようなフェアユース的使用の場合
 - ②報道内容の公益性が高いため、著作権侵害をオーバーライドする場合
- ⇒ほとんどのケースはフェアユース的使用を想定。

※文化庁のサイト

「著作物に関する時事の事件を報道するために、その著作物を利用する場合、又は事件の過程において著作物が見られ、若しくは聞かれる場合にはその著作物を利用できる。同様の目的であれば、翻訳もできる。」

※ある**弁護士事務所**の説明

「ある名画が破格な価格で落札されたと報道する際、その名画が写るのことはやむをえないといえます。また、スポーツ・祭り行事の報道をする際、行進曲やお囃子が流れるのは自然なことといえます。そこで本条は、このような時事の事件の報道のために著作物が露見してしまうことも、報道の目的上正当な範囲内においては認められるとしました。」

実験ノート、メールの公開と著作権法41条の 権利制限との関係

—「時事の記事の報道のための利用」には非該当②—

■ 公益性の観点から免責されるような適用事例は少ない。

(例) 暴力団の山口組組長の継承式を録画したビデオを4分間にわたってテレビで放映したことに関して、「一部を放送することが、より直截で効果的な方法である」として、この権利制限の適用を認める地裁判決がある。

⇒ 沖縄返還密約外交機密電報は、外務省に著作権があり機密指定だったが、政府側の説明とは異なり、沖縄密約の存在を示す直接的証拠となるものであり、不当な取材方法でなければ、取材・報道の自由として認められることになったと思われる。

■ 小保方氏の実験ノートやメールに関する著作権侵害が免責される事由にはならず。

⇒ 公益通報的性格は皆無であり、正当化をする余地はない。

BPOヒアリングでのNHK主張の問題点

—放送倫理・番組向上機構での1年に亘る審議—

- 2015年7月にBPO放送人権委で審理入り後、1年に亘り審議。
- 2016年4月26日：小保方氏へのヒアリング
同 5月31日：NHKへのヒアリング
(熊本地震取材で多忙との理由で1ヶ月遅れ)
- ヒアリングでのNHKの主張とその問題点は以下を参照。
 - [1 BPOヒアリングにおけるNHKの主張の問題点...](#)
 - [2 BPOヒアリングにおけるNHKの主張の問題点...](#)
 - [3 BPOヒアリングにおけるNHKの主張の問題点...](#)
- BPO放送人権委は、7月13日会合において、「決定骨子案」をもとに審議し、「決定」の起草作業に入ることを決定。8月16日会合において、起草委員会による決定案が提示・審議の予定。

14. 石川智久氏の告発の理不尽と そこから得られる諸情報

石川智久氏の発言等

- [当初告発状の画像](#) (2015.1.26)
- [NEWS RAGTAGでの石川氏説明](#) (2015.1.24)
- [フライデー記事①](#) (2015.1.23)
- [フライデー記事②](#) (2015.2.6／1.23発売)
- [石川氏のfacebook①](#) (2015.2.28)
- [フライデー記事③](#) (2015.5.22)
- 理研の告訴見送り理由 (2015.3)

[運営・改革モニタリング委員会評価書\(参考資料\)](#)

P87～「法的措置」参照。

石川氏主張の整理①—告発相手、理由—

—当初の告発は不受理。告発内容は激変—

■当初告発時点(2015.1.26)⇒小保方氏／STAP実験で混入して捏造

「第2 告発事実

小保方晴子は、元客員研究員であったが、「運営費交付金名下に金員を騙取しよう」と企て、所属していた若山照彦チームリーダーの研究室から別の胚性幹細胞であるES細胞を無断で持ち出して、これを窃取し、ES細胞を混入させた細胞塊サンプルを若山チームリーダーに渡して実験を実施させ、STAP細胞と称する万能細胞に関する捏造・改竄した論文を総合科学誌「Nature」に発表し、…理研CDB・細胞理プログラミング研究ユニット・ユニットリーダーなどの地位を得て、約1,500万円にのぼる給与を得たものである。」(告発状 フライデー2/6)

■告発受理時点(2015.5.14)⇒被告発人不詳／若山氏らの研究予定を著しく妨害

「被告発人不詳の行ったES細胞の窃盗は、若山研究チームが山梨大で実施する予定であった研究を著しく妨害し、若山…教授およびその共同開発研究者に甚大な被害をもたらしたものであり、責任は重大である。嚴重な捜査の上、被告発人を厳罰にさせていただきたく、ここに告発する。」(告発状)

「私は最後まで悩み抜いた末、若山研からES細胞を盗んだ真犯人の良心に期待し、被告発人不詳としたんです。刑事告発の真の目的は小保方さん個人の罪を追及することではなく、日本の研究の信頼性を地に落としたSTAP捏造事件の構造的な問題を明らかにすることです。」(フライデー5/22)

石川氏主張の整理②—窃盗対象

—李氏核移植細胞78本＋若山清香氏の2本の計80本—

■受理された告発状での窃盗対象(フライデー5/22)

- ・若山研が理研にあった当時の中国人研究員、リ・チョン氏が作成、保管していたES細胞入りのチューブ78本と、
- ・若山清香研究員が作成した同チューブ2本

※2/6のフライデーでは、告発の窃盗容疑対象は、リ氏の細胞だけでなく、若山研の他のスタッフ作製のものも含むと言及しているので(次々頁参照)、当初告発時からこの2人の細胞が対象だったと思われる。

■価額は、約4080万円相当(石川氏試算:フライデー5/22)

- ・「大量生産のES細胞は1本10万円だが、(リ氏の)核移植ES細胞は世界にひとつだから、試薬代や人件費含めると、50万円/本。全体で約4000万円」(フライデー2/6)

■「2014年4月に、「紛失した当時とほぼ同じ状況」(理研スタッフ)で発見。」

石川氏主張の整理③—証拠

■告発の証拠を得たのは若山研

「このままでは、「若山照彦氏が小保方晴子氏との共犯にされてしまう」という危機感を覚えたので、すぐさま若山氏に会うために今年1月18日山梨大学を訪問しました。若山照彦氏とはそれまで一切面識もコンタクトもありませんでしたが、彼は甲府駅で私を快く出迎えてくれました。精神的に酷くまいっておられた若山照彦氏とは5分くらいしか話せませんでした。代わりに若山研究室のスタッフから長時間にわたって詳細な説明と膨大な証拠を得ることができました。短時間でしたが、若山照彦氏の真摯な態度には感銘を受けました。彼こそが直接的な「被害者」であると確信しました。

自宅に戻ってすぐ刑事告発書の文章を改訂し、その後、飯田橋総合法務オフィスの小竹広光・司法書士と相談しながら刑事告発書の最終版を仕上げていきました。」(facebook)

■若山研での取材源

[ira*u*a79] 2016/2/22(月) 午後 0:10 ⇒ [参照](#)

「木星です。若山研究室、旧理研CDB自体、山梨大にも「細胞の紛失・盗難届けはだされておらず、若山研も電話取材で「盗難・紛失届けは出していない」と認めました。また、石川智久氏の取材をし「フライデー」に記事を書いた取材記者と直接面談し、取材資料を見せて頂きました。そこには情報提供者の名前の中に大日向博士の名前があり、記者は「若山清香夫人とメールのやり取りをしている」と言っていました。ですので「小保方晴子さんを窃盗で刑事告発する！」と騒いだ石川智久氏への情報提供者はこの二人である事は間違いのない事です。該当記者はわたくしが今後の処遇を憂慮して送った私信をフェイスブックで晒しましたので、こちらも「取材源の秘匿」の仁義を切らせて頂きました。」

石川氏主張の考察①

—当初告発から、李氏細胞と若山清香氏細胞が対象—

■若山清香氏の細胞に関する石川氏の発言（2015年2月時点）

※三木弁護士の「2013年1～4月では、STAP実験は終わっている」とのコメント
に対してのもの。

「実は、小保方実験室のフリーザーからは、中国人留学生が作った核移植ES細胞のボックス以外にも、若山研究室の他のスタッフが作ったES細胞入りのチューブが複数見つかった。これらのES細胞も、STAP細胞の捏造のために使われたことが明らかになっていますが、私はこれらの細胞が、いつ、誰が作ったのかも特定しています。そして、それらが盗まれたと推測される時期は、小保方さんがSTAP細胞の実験を行った時期と全く矛盾しません。」（フライデー2/6）

■受理された告発状の告発理由と合わせて総合すると、

- ・李氏細胞は、今後の共同研究を妨害したのが理由。
- ・若山清香氏細胞は、STAP捏造に使うために盗んで、同氏の研究を妨害したのが理由。

石川氏主張の考察②

—証明が困難な「STAP捏造目的」から「共同研究を妨害」に変更して受理—

- 当初告発時点では、STAP細胞捏造目的で盗んだことを理由とし、盗んだES細胞は、李氏と若山清香氏の2人がそれぞれ作製したもの。
- しかし、李氏細胞はSTAP実験時と時期が合わないことを三木弁護士に指摘され、STAP実験での混入は、含みとして若山清香氏細胞のものに絞った形。
- 当初告発状は実質不受理となったため（おそらく、STAP細胞捏造目的で盗んだとの証明が困難なことが理由）、「実施する予定であった研究を著しく妨害し甚大な被害を与えた」ことを理由とすることとし、被告発人不詳とすることにより、やっと受理に至ったと思われる。

石川氏主張の考察③

—STAP実験混入目的は若山清香氏細胞のみが対象に—

●李氏細胞はSTAP実験混入とは無関係に。

含みとしては、若山清香氏細胞のみが関係。

⇒推定される窃盗時期とSTAP実験時期が矛盾しないなら、その推定時期、推定理由は何か？

●他方で、若山研、旧理研CDB、山梨大のいずれも紛失・盗難届の提出なし(木星氏)。

⇒李氏細胞が4000万円もする価値のあるものなら、なぜ紛失・盗難届を出さないのか？

石川氏主張の理不尽さ

- ①当初告発理由で、李氏細胞をSTAP捏造に使ったと喧伝したが、その誤りにすぐ気が付いたにも関わらず、説明しないまま、当初告発が受理されたかのようにアピール。
- ②受理された告発理由は当初とは明らかに異なり、当初告発は実質不受理。にも関わらず、依然として小保方氏を「真犯人」である如く発言。
- ③若山研移転後に残されたフリーザーの中身の理研管理当局での扱いについての基本的確認をせず。
- ④紛失・盗難届、小保方氏フリーザーリスト、山梨大とのMTA等の基礎資料を入手検討しようとせず。
- ⑤若山清香氏細胞がSTAP細胞実験の混入に使われたと説明しながら、具体的説明なし(李氏細胞については「窃盗」時期等説明していたにも関わらず) 等。

若山研沈黙の不可解さ

—被害当事者＋細胞管理責任者としての説明責任あり—

■若山研、若山夫妻の沈黙は明らかに不可解。

- ①石川氏は、受理された告発状等で、窃盗の被害者は若山研と若山夫妻だと特定している。
- ②石川氏は、若山研で膨大な証拠を集めて、当初の告発状を仕上げたと述べている。
- ③石川氏は、若山清香氏の細胞がSTAP実験混入に使われ、盗まれた時期を推定できていると述べている。
- ④これら細胞は理研・若山研での研究成果である以上、原則として理研に帰属（「研究成果有体物取扱規程」による）。しかし、誰も紛失時点で盗難・紛失届を出していない。

■被害者のはずの当事者として、また研究成果物管理責任者として、説明責任があるはず。

(参考)「研究成果有体物取扱規程」の 観点からの考察

- 2001年の理研研究員遺伝子スパイ事件を契機に、総合科学技術会議の提言がなされ、文科省がガイドライン策定。各機関で、「研究成果有体物取扱規程」を定め、他に提供／他から受け入れる場合には研究成果物移転契約(MTA)を結ぶこと等となっている。研究者には管理、手続き上の責任。
- 規程では、職務としての研究の成果物は、原則としてその研究機関に帰属。他に提供する場合には、使用权の付与、貸与等の形を取る。このため、若山研が、理研での研究成果物を山梨大に移転させる場合には、MTAを結ぶことが必要であるが、その成果試料の帰属は依然として理研にある(山梨大移転に伴うMTAは事後的締結で遡及)。
- 重要な研究試料が紛失・盗難があった場合には、一義的管理責任上、紛失・盗難届が必要となるはず。

神戸地検による不起訴処分

―「事件の発生自体が疑わしい」とのコメント付き―

■神戸地検は嫌疑不十分で不起訴処分に。(共同通信 2016年5月18日)

「ES細胞窃盗容疑は不起訴 神戸地検「事件の発生自体疑わしい」

理化学研究所(神戸市)の研究室から胚性幹細胞(ES細胞)が盗まれた疑いがあるとして告発され、兵庫県警が容疑者を特定せず捜査結果を書類送付した事件について、神戸地検は18日、嫌疑不十分で不起訴処分とした。「事件の発生自体が疑わしい」と判断した。

理研の元研究者が県警に提出した告発状は、小保方晴子氏が、STAP論文の共著者若山照彦氏＝現山梨大教授＝の研究室に在籍していた2011年4月以降、何者かが盗んだとしていた。小保方氏側は関与を否定し、理研も被害届を出していなかった。」

■三木弁護士のコメント

「不起訴処分を受け、小保方氏の代理人、三木秀夫弁護士は「当然の判断。小保方氏は研究室に残されていた物を処分できずに保管していただけで、刑事告発により著しい名誉毀損を受けた。告発者には謝罪してもらいたい」とコメントした。」(神戸新聞)

「三木氏によると、13年2～3月に若山研究室が理研から山梨大に引っ越す際、同研究室の客員研究員だった小保方氏は理研に残留。若山氏が共同研究室のフリーザーに残していったES細胞数箱を引き継いだ。三木氏によると「備品も含め残った者が保管を引き継ぐのは研究室では当たり前のこと」という。後に、引き継いだ細胞を保管するフリーザーに、盗まれたとされる研究者の名が書かれた箱があることに気づいたが、小保方氏は勝手に捨てることもできず残していたという。」

三木氏は「盗まれたとされるES細胞は、理研の調査でSTAP細胞に混入していたされたES細胞と種類の違う無関係なもので、STAPの実験にもまったく不要なもの」と説明。また「(若山研の)引っ越し時には、STAP実験はほぼすべて終わっている。その段階で、混ぜるためにES細胞を盗った、なんてありえない」と怒りをあらわにしていた。」(スポニチANEX 2016年2月18日)

15. 結語

健全な常識に照らし、異様すぎる STAP細胞事件の一連の経過(1)

- 細胞事件の経過は、一科学論文の「研究不正」への反応としては異様すぎた。
- 論文が齟齬なく説明できず、再現できないならば、忘却されていくのが通例のはず。また、東大その他での多額の国費が投入された研究での不正へ対処・対応とも全く異なる。
- 論文からわずか1週間後の国内生物学者連名の個人攻撃的警告、海外サイトでの早すぎる問題指摘、不正調査や検証実験がまだこれからという時点でのES細胞での「捏造疑惑材料」のリークの連続と、それを前提とした分子生物学会幹部らや自己点検委、改革委等の公的報告書での「前代未聞の不正」「世界三大不正」の断定等々、科学的解明の手順としても、公正手続きの観点からしても、異常であった。冷静であるべき日本学術会議までがこれに同調したのは全く理解しがたい。
- バッシングは、小保方氏、笹井氏の人格攻撃にまで発展し、世界の至宝である笹井氏は自死を遂げ、小保方氏は心身が極端に傷つけられた。

健全な常識に照らし、異様すぎる STAP細胞事件の一連の経過(2)

- 理研改革委の提言は、CDB解体まで(根拠なく)提言したが、それは、CDB研究者全体の連帯責任を問うに等しいものであり、不正が続発した東大でもそのようなことは全くなかった。
- STAP幹細胞の研究は若山研挙げて推進し、特許出願もハーバードと摩擦を起こすほどだったが、その実態が完全に封印されて、なかったかのような印象形成がなされた。若山氏は被調査者なのに、善意の調査協力者扱いされ、試料の提示、情報の発信等、その意のままとされたが、その異常な構図に疑義を呈する者がいなかった。
- その封印行為には、何らかの背景を感じさせるものがあった。
分子生物学会からの執拗な指弾、理研内部からのバイアス情報のリークの連続に加え、オホホポエムの投稿などは、明らかに理研内部の悪意のある者の存在を推測させるに十分だった。

健全な常識に照らし、異様すぎる STAP細胞事件の一連の経過(3)

- 生物学の世界では、培養実験等の再現は、生物だけに差があって、極めてデリケートな条件・環境整備が必要なことは常識であり、若山氏も詳しく語っていたはずなのに、責任者の相澤氏が非科学的と批判するほど、再現実験は通常の実験環境とは全く異なる制約を強い、その「失敗」を以て、STAP細胞は存在しないものと喧伝された。
- STAP細胞の齟齬なき説明ができないことを以て「不正調査」を終わりとすることなく、「過失とは考えにくいES細胞混入」とまで結論づけながら、ES細胞では説明できないと公式会見で指摘された材料を一切無視している。「ES細胞が正体」なのであれば、ES細胞で一連の事象を再現すればいいのに決してしようとはしない。死滅細胞の発光説との関係も不明。科学界として齟齬なく説明できる統一見解がないにも関わらず、「科学コミュニティの結論は出ている」としている。

健全な常識に照らし、異様すぎる STAP細胞事件の一連の経過(4)

- 本来、実社会の諸々の思惑に左右されず、真理を探究する頭脳が集積してはずの科学コミュニティが、非専門家が口出しすべき問題ではないと言わんばかりに排斥しようとする姿勢もまた異様。
- 一連の不公正手続きといい、人格攻撃的バッシングといい、訴訟になれば負けるし、後で振り返ればなぜそうなったのかわからないであろうことばかり。
しかしそれが科学界、マスコミ、識者含めて公然と行われ、殆ど疑義が出ないことは、典型的な「空気の支配」。
- 相澤氏曰く「こんなどろどろした世界はないぞ」とのこと。

⇒健全な社会常識に照らして異様すぎ、何かが背景にあると感じさせるに十分。

小括一STAP細胞事件の背景にある いくつかの複合要因

- 以上から考えると、STAP細胞事件は次のような要素が複雑に絡み合ったことによるものと想像される。
- ① パラダイムシフト的研究成果に対する既存研究者の激的な反発・抵抗一国の研究戦略、予算配分を大きく左右する直感と危機感。
 - ② 理研CDBとその創設以来変わらぬ笹井氏ら幹部への反発一STAP問題を奇貨とする「権力闘争」。
 - ③ 潤沢な予算、若手起用等、異質で優遇されたCDBに対する外部研究者・大学等の反発。
 - ④ ポスドク上がりの小保方氏が革新的研究成果を評価され、処遇されることに対する強烈的嫉妬。
 - ⑤ その他諸々の人間的感情の複合。

(参考)佐藤貴彦氏『STAP細胞 残された謎』「終わりに」(転載)

「この事件の全体の構図は極めて複雑であり謎が多い。これほど謎の多い事件は日本の歴史全体を通してみても稀なのではないだろうか。

この事件の第一の特徴は、報道の過熱ぶりと事件当事者に対する社会的制裁の苛烈さである。これは論文不正事件であるが、論文不正としては、さほど規模の大きなものではない。

生命科学の世界で論文不正というのはさほど珍しくなく、これより規模の大きい不正は他にいくらでもある。にもかかわらず、これほど世間を騒がせたのは、発見がノーベル賞級だと言われたこと、日本を代表する一流の学者が多く関わっていたこと、事件当事者である小保方氏自身のキャラクター(若い女性)などによるものと思われる。しかし、それらを考慮したとしても、マスコミや世間(ネット)の狂熱ぶりは異常であった。ひとつの論文不正でその研究組織の解体まで提言されたのであるから、その異常性がよくわかる。

それによって日本を代表する一人の優秀な科学者が自殺に追い込まれた。たった一つの論文不正でこれだけの犠牲が出たというのは、おそらく他に例がないのではないだろうか。

そして第二の特徴は、この事件の背景にある不正の根の深さである。マスコミ・世間の非難の矛先は、ほぼ小保方氏一人に集中し、あたかも魔女狩りの様相を呈した。しかし、事件の生じた背景や、事件全体の構図を考えると、論文不正の責任を全て小保方氏一人に負わせるというのは、いくらなんでも無理がある。この論文不正の背後には、生命科学界全体の不正の体質が見え隠れする。毎年のように論文不正が発覚し、STAP事件で有名になった「画像の切り貼り」や「画像の流用」などの不正もじつは珍しくない。

(参考)佐藤貴彦氏『STAP細胞 残された謎』「終わりに」(転載)(続き)

東京大学や大阪大学など、二十四の研究機関、四十七人の研究者らによる八十四本もの論文の不正疑惑がネット上で指摘されたりしたが、ほとんどがウヤムヤにされている。こうした学会全体の不正の体質を考えると、STAP論文に関しても、誰がどの程度まで不正に関与していたのか、いまひとつ曖昧にされている感拭えない。これでは、小保方氏ひとりを犠牲にして、他を全て隠蔽したと言われても仕方がない。

そして第三は、この事件の主役である小保方氏に対する執拗な追及の仕方である。窃盗の容疑を着せ、刑事告訴せよとまでいうマスコミの圧力は、いかに論文不正がけしからぬものとはいえ度を越している。また、根拠不明の怪しげな情報が逐一マスコミにリークされるという状況をみると、背後に激しい悪意の存在が感じられる。組織内部に潜むそうした悪意の存在を考えると、STAP細胞の検証のやり方そのものに関しても、不審な点が残る。

いずれにしても、これは単なる論文不正事件ではなく、世界でも類をみない異常な事件であったと言えるだろう。

そして最後に、STAP細胞ははたして「あった」のか「なかった」のか。より正確に言えば、小保方氏はSTAP細胞を作製することに成功していたのか、していなかったのか。それが事件の最大の焦点であり、謎ではあるが、そのことは、いまだ謎のままに残されているといってもよいと思う。」

真実の一端が明らかになる場合(1)

(注)念のためですが、以下の記述によって、訴訟を推奨しているわけではありません。

■局面①ーBPOでの人権侵害・放送倫理違反の勧告が出た後、NHKにおいて第3者委員会等により経緯解明、再発防止の検討とBPOへの報告。

【解説】NHKの取材経過、取材源。なお、ES細胞混入と相容れない笹井氏、丹羽氏らの指摘や、若山氏の重大な解析ミスを紹介しないことの不公正さについての指摘はあり得るが、ES細胞混入の結論自体やSTAP細胞の存在自体について言及がなされることは考えにくい。

■局面②ー石川氏らに対する名誉棄損訴訟(民事)

【解説】石川氏の抗弁で、「信ずるに足る」と考えた根拠が示されるはず。「若山研で証拠を集めた」との発言に関して若山研関係者を証人申請し、証言を得ることも可能では？ 兵庫県警の捜査資料の開示等が可能であれば有力な材料に。

真実の一端が明らかになる場合(2)

■局面③—NHK、毎日新聞等にリークした理研関係者を、理研法上の守秘義務違反で刑事告発(氏名不詳で。時効3年)

【解説】①不正調査委、自己点検委関係者から一連のリークがなされており、高度の守秘義務違反は確実。『あの日』でも、理研CDB幹部(個人名特定)や山梨大関係者がリークしていることを理研幹部が認識していることが描かれている。特定の方
向に世間を誘導する目的は明らか。

②メール、実験ノート、小保方氏聴取録等のNHKへのリークは特に悪質であり、公益通報の性格は皆無であり、取材源の秘匿も認められ難い。

③明らかに悪意を持った理研内部の事情に通じた関係者と思われるオホホホエム(※)の発信者の解明にもつながる可能性。

※ 2チャンネルの「小保方が引っ越しのどさくさに若山の所から盗んだ細胞が箱ごと発見されたことも公表しろよ。丹羽のTSもたくさん出てきただろ。・・・小保方～地獄の底はまだまだ深いぜwww」その他の投稿(2014年6月)⇒[参照](#)

真実の一端が明らかになる場合(3)

■局面④—情報公開請求。

【注】「法人文書」＝「役員職員が職務上作成・取得した文書等であって、役職員が組織的に用いるものとして、組織が保有」。公開・非公開、公式・非公式は関係ない。「不存在」理由での非開示は不可。

- ①日米間の共同研究協定書とその関連書類一式
- ②STAP細胞・幹細胞研究の研究成果・試料の帰属一覧。
- ③桂調査委が調査対象とした研究成果・試料一覧。
- ④STAP幹細胞等の研究実施に際し、若山氏、小保方氏が送受信したメールの写し
- ⑤STAP幹細胞特許の扱いに関し、理研内部、日米間で送受信したメール、文書の写し。
- ⑥8月1日～9月15日までの間の小保方氏参加検証実験で得られた画像、データ一式(「不存在」で非開示になっても、訴訟になれば理研は負けるはず) 等々

(参考記事)STAP細胞、小保方氏批判の 非科学性、不公正性

■「STAP細胞事件」における科学と法律

1 「STAP細胞事件」における科学と法律

2-1 「STAP細胞事件」における科学と法律

2-2 「STAP細胞事件」における科学と法律

2-3 「STAP細胞事件」における科学と法律

2-4 「STAP細胞事件」における科学と法律

■小保方氏批判の何が問題なのか？

1 小保方氏批判の何が問題なのか？－①科学的解明姿勢の欠如＋②公正
手続きの無視

2 小保方氏批判の何が問題なのか？－桂調査委報告書の結論とタイミング
とは特定研究開発法人法提出の環境作りのための政治的所産

■【小括】STAP細胞事件での各関係者・組織の言動.

■勸善懲惡を科学に持ち込む愚

(参考記事)『あの日』と「寂聴氏対談」 記事の感想

- 小保方氏にとっての強力な武器になり得る今回の手記－認識に影響を与える材料が多数
- 【感想】小保方氏と瀬戸内寂聴氏の対談を読んで