

小保方晴子事件给我们带来了什么？

——加强学风道德教育是每个科技工作者的
基本职责

中国科学院大连化学物理研究所

陆世维

2015. 11. 27





- ◆ 欢迎大家来到大连化物所，未来是你们的
- ◆ 振兴中华 复兴中华 匹夫有责
- ◆ 提高科研素质，加强学风道德教育，毕生不懈



What to make

How to make

想好了再干

三思后行



STAP细胞论文事件

小保方晴子事件



◈ 外行看热闹

◈ 内行看门道

关于小保方事件

- ~ 2014年1月末，小保方等在《Nature》上发表关于STAP细胞问题的两篇文章（Article作者8人，Letter作者11人）
“世纪大发现，要是真的话”
小保方：“或许能做ips不能做的那样的再生医疗”
- ~ 2014年2月上旬，收到外部（net）指责；互联网上有很多疑点；
论文有不自然、不周全的地方；
理研、Nature开始调查，没有动摇研究成果。
- ~ 2月25日，哈佛大学查尔斯教授（共同作者）认为：是编辑过程的错误，“是微不足道的错误”。

- 
- ◆3月10日，山梨大学若山照彦教授（共同作者）呼吁撤回论文，认为“研究不能有信用”。
 - ◆3月14日，理研调查委调查结果：论文中有重大过失错误，小保方一人不正。
小保方同意撤回，查尔斯不同意。
小保方博士论文被指有疑。
 - ◆4月1日，理研调查委最终报告：“论文不正”、“捏造”、“篡改”。
 - ◆4月2日，理研野依良治理事长会见记者，谢罪。
发生了有损科学社会信赖性的事件。
 - ◆4月7日，丹羽（共同作者）谢罪道歉，表示要撤回论文。
 - ◆~4月8日，小保方不服，提出申诉，认为是无恶意的错误不是不正。



- ◆4月9日，小保方会见记者，表示不服，要求重新调查。“制造了STAP细胞200次以上”。
- ◆4月17日，理研笹井芳树会见记者，表示释明、谢罪、撤回。
- ◆4月19日，理研改革委岸委员长批评笹井芳树：“责任与小保方同等”。
- ◆4月26日，调查委员长石井俊辅上席研究员辞任，渡部淳律师接任。
- ◆4月29日，京大调查报告：“2000年山中伸弥的ES论文没有不正问题”。
- ◆5月8日，理研调查委决定：不再调查，坚持结论“小保方不正”：
重复使用似博士论文的画像——捏造；
将两个画像剪贴成一个——篡改
并出现新的不正之疑

- 
- ◆~ 5月14日，理研报告，三位调查委员已发表的论文“有些问题，但非不正”。
 - ◆~ 5月29日，小保方同意撤下letter。
 - ◆~ 6月3日，小保方同意撤下Article；查尔斯先前已同意撤下。
 - ◆~ 7月1日，小保方参加验证试验。
 - ◆~ 7月2日，Nature宣布撤下关于STAP细胞的两篇文章。宣告STAP细胞归零。5个月后成为白纸，学术上不存在了。
小保方：“我的不成熟招致的结果”。
 - ◆~ 7月18日，早大调查报告：小保方博士论文有问题，但不该取消学位。



- ◆8月5日，理研笹井芳树自杀。
- ◆8月27日，理研验证中间报告：未能制作STAP。
- ◆8月28日，野依宣布防止不正再发的“行动计划”。
- ◆10月8日，早大要取消小保方博士学位，但迟缓一年。
论文导师、主审停职一个月，早大总长自主返还官职津贴20%（五个月）。
- ◆10月24日，野依返退工资的1/10（三个月），川合真纪理事等5人“严重警告”，自主返工资1/10（1~2个月）。
- ◆11月30日，小保方参加的验证试验终了。
- ◆12月4日，日本媒体确定今年最坏的会见“worst谢罪会见”，排名第一位的是小保方。



- ◆ ~ 12月，小保方向理研提出辞职。
- ◆ ~ 12月19日，理研停止验证试验，没有制出STAP细胞。
- ◆ ~ 12月26日，确认两件新的论文不正。
- ◆ ~ 12月27日，查明认定了“在论文上作为STAP的细胞是混入ES细胞的可能性很大”，否定了合成STAP细胞的结论。
- ◆ ~ 2015年1月29日，“捏造的科学家 STAP细胞事件”-每日新闻科学环境部徐田桃子著
- ◆ ~ 2015年2月11日，理研就STAP细胞问题公布处分。
- ◆ ~ 2015年3月，野依良治退任
- ◆ ~ 2015年10月 早大取消小保方博士号

STAP细胞



stimulus-triggered acquisition of pluripotency通过刺激获得多能性的细胞

- 万能性

细胞能够分化为形成机体的肌肉、骨、神经等各种各样的细胞的性质。受精卵可说是最终的“万能细胞”。

- 万能细胞

ES细胞（胚性干细胞）通过破坏受精卵而制得

ips细胞（人工多能性干细胞 induced pluripotent stem cells ）京都大学山中伸弥教授开发。在皮肤等体细胞里移入基因而制得。因使用“初期化”制得ips而获得2012诺贝尔生理学、医学奖。

STAP细胞则称将小鼠体的细胞浸入弱酸性溶液里给予刺激，经培养就能得到万能细胞。



- 细胞刺激

为了调查细胞的变化而给予的各种各样的刺激。例如，将细胞通过细玻璃管就是一种物理刺激。也有化学刺激，例如在红茶程度的酸性溶液中浸30分钟培养一周的方法。这样的弱酸性，对细胞可说是死还是不死的强刺激了。

但世人重复小保方所述的方法，没有成功得到过STAP细胞。

- 怪小鼠 (chimera mouse)

利用转基因技术人工培育的实验鼠。

STAP细胞论文的主要作者及其作用

	小保方晴子	笹井芳树	丹羽仁史	若山照彦	大和雅子	查尔斯
所在单位	理研	理研	理研	山梨大学	东京女子医大	美国哈佛大学
与小保方的关系		上司、指导者	共同研究者	共同研究者	学生时代的指导者	留学时代的指导者
Idea	☆				☆	☆
STAP细胞制作	☆					
基因解析	☆		☆			
在小鼠上确定万能性				☆		
论文执笔	☆	☆				☆
整体汇总	☆	☆				
理研的调查对象	☆	☆	☆	☆		
	题目负责人	副中心长	项目负责人	教授	教授	教授
理化学研究所发生再生科学综合研究中心（CDB）						
Nature Article 主论文 STAP制备 万能性 作者8人 Lettlet 补充性 说明优点 作者11人						

科学论文



科学论文是将通过观察及实验调查而知晓的新的知识点写出来的文章。使研究成果在世上共有共享。是为了科学成果知识的传递。

分为自然科学、人文科学、社会科学三大类。

这是人们探索未知、创造性劳动而得到的新的知识。

独创性 (originality) 至关重要。

创新性：创造知识、知识创新。

学术论文一直有“基于实验数据正确记述”的规矩。



发表方式：学会等上的宣读；学术杂志上登载。

世间出现的科学论文日益增多，现在每年超过100万篇。而各种学术杂志多达8000多种。有只要投稿就会刊载的，也有必须要通过严格审查的杂志。称作世上难关双壁的是：英国的Nature和美国的Science。

据统计，2013年全世界的科学杂志上被取下的论文约为500篇，按各杂志出版编辑的要求，大同小异地都有一套论文书写的规定及论文审查的制度。



◆ Nature: 1869年创刊，由英国民间企业出版的国际综合性科学杂志。每周一期，星期四发行，每年送达1万篇论文，实际只能刊载800篇，即采用率一成未滿。

◆ 影响因子 (impact factor)

表示登载在杂志上的论文被其他研究人员引用多少的数字。例如，2012年被引用数的合计除以2010~2011年的论文总数。

Nature: 38.597

Science: 31.027

Nature Communication: 10.015

研究不正 行为不端 学风不端



- 性善说：社会的发展和需要，出现了一批称作科学家的基团，从事创造性的探索未知的艰苦劳动，受人尊敬和重视。往往以信赖数据正确为前提来判断，在性善说的基础上进行论文审查。但是，自从有了科学家集团这一特殊社会阶层以来，以论文数据捏造、研究经费挪用（流用）等为主要内容的研究不正就成了问题。无论在哪个国家都是如此，特别是在近20年更甚。
- “违背（辜负）对正当活动的信赖，招致社会的不信的研究不正是绝对不可以发生的”。

何为论文不正？

在论文发表上主要有FFP

~捏造（fabrication）：编造并没有的数据

~篡改（falsification）：伪造、弄虚作假、改写合适、方便
状态

~盗用（Plagiarism）抄袭、剽窃、无端引用他人论文

~此外还有：资金的不正利用、二重投稿、原作者署名等



产生不正的背景：

环境：要求短时间得出研究成果，获得预算的竞争激化。

科学家、技术者的伦理道德教育不足，追求成果、资金、待遇而产生不正。

社会上的各种不正在科技界的反映

体制、机制上的弊病是不正的温床

理化学研究所

日本文部科学省属国内最大的公立研究机关。设立于1917年，从事物理学、化学、生物学等范围的研究。包含职员3400人（2012年）。2013年预算850亿日元（约合人民币50亿元）。理事会领导的独立法人、理事长野依良治（5人理事中两位为文科省人士）。

拥有计算科学研究机构。保有世界最快速超级计算机“京”等。

放射光科学综合研究中心：保有“spring-8”放射光设施。蛋白质解析、SACLA、X线自由电子激光、最高性能解析设施。

脑科学综合研究中心中心长为诺奖得主利根川进



发生，再生科学综合研究中心（CDB）实施世界首次使用ips
的临床研究。有发现新元素113等广范围的成果

CDB发生 再生科学综合研究中心 主任：竹市雅俊 副主任：
笹井芳树约40个研究室400人

2002年开始活动，小保方2011年进入，2013年任题目负责人。

拟处分、处理CDB

改名为“多细胞体系形成研究中心”，人员减半。

日本“特定国立研究开发法人”的候选。



各方表现 形形色式

激烈争斗 错综复杂

树欲静而风不止

扫帚不到 灰尘照例不会自己跑掉



What to make?

How to make?



小保方

4月，不服，申诉

5月-6月，同意撤下Letter、Article

7月，参加验证试验

8月-12月，中间报告、最终报告

12月终，未得出STAP

12月，辞职

笹井芳树

4月17日，释明、谢罪、撤回

8月5日，自杀



丹羽仁史

4月7日，谢罪、道歉、撤回

若山照彦

3月10日，呼吁撤回

查尔斯

3月，认为是编辑上的小错误，不同意撤回论文

6月，都认为有问题，撤了吧



理研回应质疑，成立调查委员会，确认STAP细胞论文有不正，小保方自雇律师与理研对决，在记者招待会上否认不正，提出上诉，表示STAP细胞做成200次。

小保方**记者会上五要点：**

- 1、理研认定两项目为研究不正不妥，要求再调查，系非恶意的错误，不是研究不正。
- 2、使用与博士论文相似的画像，不是捏造，是取错了画像，有正确的，STAP细胞做了200次。
- 3、剪贴修改是为了好看，不是篡改。虽是不适合的，但对论文结论无影响。
- 4、关于画像的恰当使用，有幸有受教育的机会。
- 5、数据处理不充分。



恶意 故意

在国际上，所谓研究不正，是否故意是争论焦点，如果是故意的就看作是研究不正；

产生疑惑时，如果提不出实验内容的记录的话，要认定为“不正”。

理研

调查委员会

2014年2月成立；3月提出初步报告；4月初提出最终报告。
调查六个项目，确定2个不正：捏造、篡改。4月上旬接收小保方申诉后，宣布：不再调查，坚持“小保方有不正”。
委员长：石井俊辅上席研究员，受到指责后辞职。
继任委员长：渡部淳律师。 委员：真见洋一（主任研究员）、古关明彦（副中心长）被指有不正。 5月14日，
理研调查结论：三人没有不正。

改革委员会

有外部6人构成

委员长：东京大学名誉教授岸辉雄指出笹井与小保方有相同责任。要求撤销CDB 400人 40个组减半，罢免主任、副主任、顾问，处分小保方。要求理研加强管理监督。



自查委员会（自己点检委）

委员长：锅岛隅一 采用小保方经纬有问题、手续有问题，没有调查小保方的资质、研究内容而采用了。为了保密，省略了英语Seminar，面试从英语改为日语，应征文件不全，封闭操作，对小保方数据盲目全信用。省略了原始数据的检对，拙速出论文。CDB理研管理粗糙、体制脆弱、结构缺陷。

惩戒委员会

提出惩戒意见。



大事化小 小事化了

- 只涉及论文中之不正，不影响STAP细胞的结论？
- 只涉及小保方一人之不正，不涉及其他的共同著者？
- 安排验证试验，急于查明STAP有无！
- 没有查明疑点至水落石出

验证试验过程

- ~ 2014年4月1日，理研调查委公布最终调查报告，只有小保方一人不正；
- ~ 5月7日，调查委决定不再调查。结论：小保方不正。

理研验证试验（一年的计划表）

2014年4月1日，开始验证试验

由CDB中心顾问负责，丹羽仁史项目负责人等6人小组参加，在相机下工作，开始小保方不参加，可以途中助言。第三方在场，录像录音。

- ~ 7月1日，小保方参加；
- ~ 8月，验证试验，中间报告；
- ~ 11月末，小保方参加终了，没有结果的话，就此中断；
- ~ 2015年3月末，验证试验终了，若有结果，依赖外部第三者再现。



不同的声音：用纳税人的钱给不正的人做验证，不合适。比之检验证实，究明其真相在先更重要；与其验证，不如查明原因和真相。

要验证“黑色的白鸟”是“恶魔的证明”。

完全证明新的尚不存在的東西不存在是很困难的



早稻田大学

~ 2014年3月，有人指出小保方的博士论文有问题。

论文内容：从骨髓采取的细胞能变化成各种各样的细胞。约100页的论文之中约20页是与美国国立卫生研究所（NIH）的site几乎相同的论述。表示结果的画像与生物企业的site上的画像酷似。

早稻田大学要对相关专业280篇博士论文重新审查，小保方向早稻田大学传达取下博士论文的意向。

~ 7月17日，公布调查结果：小保方论文有问题，但是不该取消学位。



~ 18日，早稻田大学调查委员会，论文有26个问题点，其中11个是文章挪用等问题，6个是侵害著作权的故意不正。

第一章80%是ピコペ，占论文的20%。（copy and paste）

早稻田不可信！论文ピコペ不允许！

~ 10月8日，早大取消小保方博士学位，但迟缓1年。

主审导师停职一个月，总长自主返还官职津贴20%，5个月。

“可以与研究不正之故意同视”

~ 2015年10月宣布取消小保方博士学位

关于措施

防止研究不正再发的对策。查明原因，亡羊补牢。没有特效药。当前世界上伦理教育是防止不正再发对策的主流。

营造绝对不允许不正的领土、环境是重要的。

学术界应该紧急处理的课题之一有研究伦理道德的问题。最根本、最重要的是学风道德教育。以伦理道德防止研究不正，比之重罚，更重要的是要重视伦理教育。

因为自成立叫做科学家的职业集团以来，研究不正就成了问题。研究人员的伦理道德低下才是最大的问题。所以必须承担义务和责任对学生和研究人员等义务地进行伦理教育。

问题是“真正要听伦理教育的学生还是少数。”“而指导教师面向学生，除内在教育之外，再没有实效策了。”



与论及有识之士的意见，讨论要点：

- 彻底的伦理教育，四年中不少于8小时。
- 实验记录、数据记录的保存与公开，规范化、数字化、云系统管理。
- 产生疑惑时如果交不出实验内容的记录的话，要认定为“不正”。
- 投稿论文要签字，承担责任，论文作者本身担当再现试验，
完成后再发表。
- 投稿论文要承担义务，要得到校内审查许可的证明。
- 对ピコペ，要以专门软件检查copy，要求提交手写原稿。
- 建立第三者确认规则，期待几个教授共同管理制度，相互
监管，避免一个教授权力过大。



- 研究题目不是个人的，要由机关来管理是个原则，不能放任自流。
- 不只追究本人，也要追究所属研究机关的管理责任者，并与研究经费挂钩。
- 大学及研究所的指导教员及其上级责任重大。
- 要抽查大学、研究机关已发表的论文。
- 要设立告发窗口，派专家下去调查，做伦理教育。
- 对互联网上等提出的有科学依据等必要信息的指责应与告发同样处理。

- 对于不正，要通过情况公开，产生抑制效果，向社会、向国家及时报告调查结果，要限期调查处结果。
- 发现不正，研究机关要设定调查时间，调查委要有半数以上的外部有识之士，若对处不及时，不充分要削减15%经费。
- 研究人员要头、心、行动三者一致。“清廉、完整”
头脑正确思考，无亏心的行动劳动，诚实的做无绽放的研究，可以说是研究人员生存方式之基本。
- 创造培养诚实性的环境
以追求新发现的心情而进入科学研究世界。
- 研究生复数指导教师制 将失败与周围共享 open lab
- 研究机关的急务，要重新认识检查。
- 投稿后的审查主要是科学上妥当否，但并不审查捏造等不正
立证责任在组织、数据保全等。
- 研究机关必要的管理就是对研究者进行伦理教育。
- 伦理教育是研究费及雇佣研究者的首要条件。



日本文科省出台防止研究不正的新方针：

- 承担义务，对学生及研究人员等义务进行伦理教育；
- 即使是在互联网上提出疑问点，若包含科学根据等必要信息，则与正常告发同样处理；
- 多人的共同研究，要明确责任分担，要求代表者确认成果，研究数据要保存一定期间；
- 发觉不正，研究机关要设定调查期限，调查委半数以上为外部有识之士；
- 对处不及时、不充分的研究机关，最大要削减15%的交付研究经费；
- 派专家调查各机关伦理教育内容及告发商口的装备情况；
- 文科省与日本学术振兴会及日本学术会议合作，制定伦理教育教材。



强化国家监督

- 设研究公证局：从事伦理教育，调查监视不正
- 建研究机关责任制 设教育责任者 经费执行责任者
- 出问题要与减经费挂钩，规定调查不正的期限，强化环境建设

媒体、舆论界反应极大

日本经济新闻频发社论：

- 2014. 1. 30 “打开生命科学之梦的快举”
- 2014. 3. 15 “理研急于纠正论文的疑惑”
- 2014. 4. 2 “论文不正要第三者彻底探明真相”
- 2014. 6. 17 “理研要通过根本改革杜绝不正”
- 2014. 8. 28 “拷问理研的自身改革能力”
- 2014. 10. 3 “豁达地从事没有不正的科学研究”
- 2014. 12. 20 “STAP问题的真相还远呢”
- 2014. 12. 27 “STAP追问理研的责任”
- 2015. 3. 25 “理研拉幕这样行吗”
- 2015. 4. 20 “研究活力与防止不正要两全”



“日本经济新闻” 2014年6月23日~27日 五评“虚幻的STAP”

日本经济新闻 科学技术专栏 于2014年12月连续责问

- 1、2014. 12. 2 预算膨胀 滋生弊病 政治介入 拘泥成果
- 2、2014. 12. 9 ips转移的死角 万能细胞范围广泛的研究重要
- 3、2014. 12. 16 年轻人的培养悬在空中 位置不是没有去处
- 4、2014. 12. 23 不正当竞争产生不正 著名杂志上登载左右研究经费
- 5、2014. 12. 30 采访有识之士 谈如何保持研究伦理 正当评价真理追究 分业推进人才的去向



每日新闻

捏造的科学家 STAP细胞事件

谁 何时 为什么 如何地捏造了什么

就这样拉幕是科学新闻界的败笔

每日新闻 科学环境部 须田桃子 著 定价 本体
1600日元+税

日本学术会议指出：“STAP问题 研究整体有虚构的疑惑”。



今年最坏的会见（worst 谢罪会见）

排名第一位的就是小保方

“广告会议”的出版社宣传会议2014. 12. 4宣布20~80岁的500人的调查结果，67. 4%认为小保方2014. 4的记者会见是“worst 谢罪会见”。

“不可想象科学研究的世界也按如此粗俗的体系活动”。



在Article上有

篡改——将两个画像剪贴成一个

捏造——重复使用与博士论文相似的画像

新认定两个图表不正：

1个图表是与山中伸弥发表的论文中论述的ips细胞图表相似；

另一个是表示STAP细胞基因数据的图看不到与图像一致的数据



验证查明

培养STAP细胞的细胞全是ES细胞

显示万能性的Chimera是由ES细胞作得的可能性高

比较细胞增值速度的图像是捏造的

残留之谜

ES细胞是谁混入的？

ES细胞是何时混入的？

混入是故意？还是过失？

实验中确认万能性的怪鼠的胎盘真是发光的吗？



残留的问题：

偏重成果的科学之危险世界共通

- “毒馒头” 大学及研究机关每年减少支撑研究的定常资金代之增加了通过idea提案竞争到手的竞争资金的比例成果是nature等著名杂志上的论文和专利，数值化左右了研究资金分配
- 每年1万6000多的postdoc的雇佣问题。职位不增，从研时间减少
- 对研究不正的严肃化。影响研究活力与防止不正之两全，这些都是政策诱导带来的危险或失败。

关于处分

2015. 2. 11 理研就STAP问题公布的主要处分：

对 象	处分	理由
小保方晴子/原理研研究员（2014. 12离职）	相当惩戒解雇	认定研究不正
若山照彦/山梨大学教授（STAP论文共著）	相当停止出勤	怠慢于数据确认
竹市雅俊/理研特别顾问（原CDB中心长）	谴责	未尽到中心长责任
丹羽仁史/理研团队负责人	书面严重警告	共著者责任
笹井芳树/理研原副中心长（指导）	2014. 8死亡	有处分不予公布
要承担刑事诉讼，诉求返还研究费（STAP检证试验费1500万日元）及山梨大学若山研时的研究费。		



~ 2014. 10. 24 理研：

野依理事长自主返退部分工资（返退工资的10%，三个月）

川合真纪理事等五人“严重警告”分别自主返退工资10%，1~2个月。

~ 2015. 3 野依良治理事长退任，松本紘接任

~ 2014. 10. 8 早稻田大学宣布：

由于指导方向不周全，处分小保方的指导老师、博士论文主审常田聪教授停职一个月，小保方论文“可以与研究不正之故意同视”。

早大镰田校长自主返上官职津贴20%（5个月）。

~ 2015. 10. 早大宣布取消小保方博士号



关于文责自负：

不要以此来反对、拒绝必不可少的学风道德教育。

因为学风不端，研究不正，后果严重，影响深远。

以STAP为例：

署名作者：受处分、遭解雇、自杀

署名单位：CDB撤销，理研不能当特定国立研究开发法人；

署名国家：早稻田不可信、 日本研究不可信、 篇篇文章遭怀疑、 社会舆论哗然、 文部科学省的责任、 经费分配、 论文导向、 管理体制。



科技工作者必须提高自己的素质

热爱祖国 全心全意为人民服务

唯物辩证

科学研究必须公正

探索未知难免有误、必须实事求是

有困难，要坚忍不拔

研究方法务必科学適切

成果发表不可有谎言

事理看破胆气壮，文章得意心花开

优秀的科学家其科学道德境界和在科学上的卓越贡献是统一的
钱学森先生等一批中国科学和中国科学家的偶像，是中华民族
的标志，中国知识分子的杰出典范，是我们学习的好榜样

理想信念是道德的基础

根本动力是坚定的理想信念—为人民服务，为中国人民服务
祖国的利益，人民的利益高于一切

谢谢！

