

# 日本小保方晴子案的啟示

美國St. Louis大學及Cardinal Glennon主教兒童醫院 朱真一

## 前言

拙文〈日本跳不出儒禍，中日韓台學術造假大國!!〉<sup>1</sup>，提到小保方晴子案，這是一相當複雜而有特大風波的學術不端事件。論文在頂尖的*Nature*雜誌上發表，一發表當天就有很多研究者的質疑。不久小保方及上級共同作者同意撤銷，最主要的負責上司笹井芳樹教授以後自殺。她在美國哈佛的指導教授，還是通訊作者的Dr. Charles Vacanti，因此提早退休辭職。

小保方晴子年輕貌美又單身，日本學界少有，突然成為科學界頂尖的女士。她工作的理化學研究所（RIKEN）及她本人，都得意洋洋地舉辦媒體招待會，在日本自然是極轟動的大消息。後來被質疑，事件中更有不少爭論。後來連理化學研究所的理事長，諾貝爾獎得主的野依良治教授，還引咎辭職。

因為此事件，有人找到她博士論文資料，發現有不少問題，連博士學位也被撤銷。小保方一直認為自己清白無辜，只是「技術小錯誤」而已，後來出版書《那一天(あの日)》來反駁。更有一從此衍生的問題，她向監督機構申訟廣播公司侵犯人權，也很有意義。找資料來探討，想台灣尤其學術界，應可從此案學習不少。

## 小保方事件的開始

小保方晴子是日本理化學研究所(圖1,2)，「彙生・再生科学総合研究中心」一研究小組的領導人。2014年1月在*Nature*雜

誌上，以第一作者(筆頭)，發表一論文：*Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency*<sup>2</sup>以及另一較短以信件(Letter)方式的*Bidirectional developmental potential in reprogrammed cells with acquired pluripotency*<sup>3</sup>。

Dr. Charles Vacanti，是通訊作者，他是小保方從前去哈佛大學進修時研究室的主管教授，哈佛醫學院麻醉科教授。他最有名的是被稱為 Vacanti mouse 的主導者<sup>4</sup>。他實驗室研究員，在老鼠背部長出類似人耳朵的「器官」。笹井芳樹博士是上述理化研究所，「彙生・再生科学総合研究中心」的副主任，非常有成就的學者。他們是高知名度的學者，跟他們有關聯，當然把事件，提高到變成極熱門的議題。

小保方這兩篇文章說他們發現了稱為「刺激觸發多能性獲得細胞(Stimulus-Triggered Acquisition of Pluripotency cells；STAP細胞)」。這是一非常重要的成就，因為看起



圖1. 日本理化學研究所 (來自Wikipedia)



圖2. 小保方晴子 (Haruko Obokata)

來用相當簡單方法刺激，就能短時間內產生STAP細胞。這STAP細胞，一般媒體常稱為「萬能細胞」，所謂「萬能」，就是因刺激細胞獲得了發展的「多能性」。STAP細胞將來在生物及醫學上，很可能會有很重要的意義，甚至可能醫學上可應用。所以理化學研究所很得意她的成就，召開記者招待會來宣布好消息。

### 馬上受到質疑

因為是很重要的發現，馬上受到各方關注，或更該說引起「轟動」，因為方法簡單，將來潛在的應用性大。當然馬上就有人嘗試重複試驗，論文正式出版只幾天，不少的學者提出了，不能重複論文的結論。剛開始時，仍只是懷疑而不敢確定，因為質疑者沒使用，跟小保方發表論文中，完全一樣的細胞。

以後就有不少人陸續地在*PubPeer*提出*Nature*那兩篇文章中，有造假的跡象，譬如提

出的文章中，兩張證據的圖極類似，或說圖的顏色不同，有人懷疑有修飾的可能。不過必須說明，這*PubPeer*是以匿名方式提出，大家不知是誰提出，提出者沒有責任。本就是雜誌要設如此制度來鼓勵檢舉作弊者。小保方這兩篇論文很重要，所以很多人非常小心查看，懷疑其造假的可能性。

論文發表後不久，因為質疑者太多，理研所第一次特別組調查團，初步還認為「結果有效」。上司的教授若山照彥，先表明自己曾在小保方指導下「獨立重複」出成功的實驗。不過若山較受很快地改變看法，以後會再討論。

更嚴重的指控來自日本，比較在日本較容易得到，小保方的早幾年的博士論文，有人發現*Naure*的論文中的圖，跟博士論文的一張圖極類似。可是博士論文的圖，是用不一樣方法，所得到細胞的多能性。另外也指出，博士論文的開始部分，還抄襲自美國國家衛生研究院(National Institute of Health；NIH)網站的文章，沒聲明出處。

台灣把*plagiarism* 翻譯為「抄襲」，日本的翻譯為「盜用」。直覺上「盜用」像是更嚴重的問題。這系列好幾次指出，研究者會「盜用/抄襲」，常有其他造假行為。經此STAP細胞事件，小保方看來，禍不單行。授予博士學位的早稻田大學，開始進行調查這問題，發先真有問題，給她一年期限，要求她補正博士論文。

剛開始時，上述兩位上司的共同作者若山照彥及笹井芳樹，還有哈佛大學的通訊作者Dr. Vacanti，都支持小保方，說這研究沒問題。可是只再不到一個月，若山照彥首先表示他已失去信心，開始連絡其他作者要去信*Nature*撤銷論文。

這樣更逼使理化學研究所必須調查，論文發表的19天後的2月17日，宣布成立調查委員會。日本各界顯然對這事件很受注重，日本政府的文部科學省(類似台灣的教育部及科技部)，發表聲明絕對要公正詳細調查，甚至連日本首相安倍晉三都發表談話。

### 研究所的自己調查

論文發表後約2個月後的4月1日，理化學研究所就發表調查報告。主要說小保方論文可懷疑地方不少，說有些圖是拼接而來，有處討論盜用(抄襲)自其他文獻，有些圖片的細胞的來源引用錯誤。有多能性細胞的圖片來自博士論文，那細胞圖片，不是論文討論的方法所產生。顯然論文撰寫有種種錯誤，要進一步調查是故意或失誤。又過了兩星期，報告說小保方有研究不正當行為。

總之研究所自己的調查報告，就讓人對此兩文失掉可信度，尤其圖片的修飾。調查委員會的報告，還相當不客氣，有「不能容忍」及「歪曲科學」之類的評語。調查委員會雖指責論文中有篡改、捏造等學術不正的問題，但沒明確結論，有否培養出STAP的真實性，也沒明說，須向*Nature*雜誌撤銷論文否。

這就有機會讓小保方反駁，她於4月9日舉辦記者招待會上，認為她的論文只是一些「失誤」，她還說她有過200次以上成功地製作出STAP細胞，拒絕撤銷論文外，還正式要求理化學研究所重新調查。

理化學研究所的理事會主席是，諾貝爾獎得主野依良治博士，決定親自監督，還連絡所外學者，而且准許小保方參與重複試驗。能否重複培養出STAP細胞是關鍵，較有公信力。到了2014年6月，論文發表4個多月後，在嚴格監督下，甚至小保方自己也不能重複生產出STAP細胞，顯然研究大有問題。

小保方以及其他共同作者，包括通訊作者Charles Vacanti，及小保方的指導上司，笹井芳樹及若山照彥教授，都同意撤銷論文。*Nature*雜誌於7月2日撤銷那兩篇論文(圖4)。再不到一個月的8月5日，笹井芳樹挺不住外部的壓力，上吊自殺。笹井芳樹是一很有成就的學者，非常可惜。

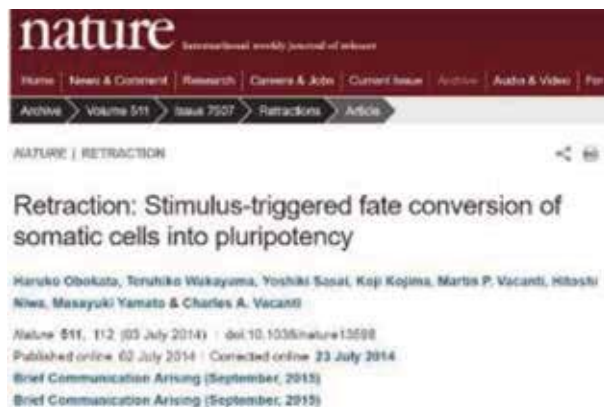


圖3. Nature網路上的Retraction聲明





圖4. 理化學研究所，聘請所外人士組調查委員會的報告書第一頁前段。

### 研究所外人士的調查

研究所後來還是為自清，聘請所外人士組調查委員會，由國立遺傳學研究所所長桂勳當委員長，再度調查。幾個月後的12月19日，理化學研究所召開新聞發表會，也於同月25日正式出版調查報告(圖4)。調查報告在網路上很容易可找到，三十幾頁約3萬4千字，很詳細地提出，這兩論文的較具體的問題。

報告提及幾個重點，除說不能重複論文中的STAP細胞，還發現原論文的試驗，混入其他多性能的胚胎性幹細胞(embryonic stem; 簡稱ES cell)，所以能表現出多性能。還批評小造方團隊，沒有保留實驗記錄，當然就沒有原始數據可證明其真確性，圖表也很有問題。報告特別指出，研究室負責人若山照彥以及負責論文的笹井芳樹，沒盡好責任。所有委員們，在報告中公開列名，調查相當透明公開(圖4)。

小保方她沒參加那記者招待會，不過聲明從理化學研究所正式辭職。她還有其他壞消息，上面提到早稻田大學，調查她的博士論文，先給她一年緩衝時間，要她去澄清博士論文的種種疑點。顯然她的論文問題多，她沒提或沒提出滿意的答辯，早稻田大學於2015年11月正式宣布取消小保方的博士學位。

### 小保方出書

小保方始終認為自己無辜，後來雖然較低調了一段時間，到了2016年一月，她出版書《那一天(あの日)》來表達她的說法。從網路上看到那書成暢銷書，兩個月內就銷售超過25萬本。這書當然從她的角度來講，可說她的心路歷程。由於書的出版，又再度掀起日本的媒體大波浪。

沒嘗試去找書來看，不過網路上不少人談這書，有幾篇用華語寫的書摘要及評論。中國的學界及媒體對此案，更有興趣，網路上可看到不少的長篇討論。當然日本的討論更多，認定她學術不端者，會說這本書都是荒唐的寫作。不過很多人同情她，學術界好像把責任都推給她，讓她背負大罪名，很多人而感到不平，尤其是女性更容易得到同情。

書名的《那一天》會使人想到到底是哪一天？據說書中沒寫，不少人在猜疑，產生不少類似媒體廣告的效果。一些報導說她主要對社會，尤其對媒體界的控訴。媒體像下段的討論，為了多聽眾多收視率，很多媒體都下很大功夫，包括一些不當手段，很積極地，更可說



圖5. 2016年一月，出版的《那一天(あの日)》。

有惡意地，不公平地採訪、報導及評論。

### 被指控者的人權問題

另外一算是「案外案」，日本放送協會(NHK)曾於2014年7月27日，播放一特別節目，以《調查報告 STAP細胞 不正の深層》播放。這節目播放前，雖然論文早已撤下，小保方在學術界可說破產，但社會大眾仍不清楚。這節目播放更使社會大眾再次「轟動」。對小保方的「失誤」或不當處，有些過分的渲染，節目指控她故意造假，但播放節目的公司，並沒有確切的證據。

小保方向日本監督電視機構的「放送倫理・番組向上機構(Broadcasting Ethics & Program Improvement Organization, 簡稱BPO)」申訴，說NHK損害他的名譽<sup>5</sup>，侵犯她的人權。節目中最嚴重的是講小造方，用不正當的手段，把ES(embryonic stem)cell混入試

驗中，講得好像確有其事。上面的正式調查報告也曾談到，混入ES cell，可能有意但也可能試驗時得無意失誤，沒證據誰故意加入。從2014年8月，監督機構開始審理。

經過2年半後，據日本報紙的報導，監督機構(BPO)同意小保方的指控，於2017年2月10日發佈消息，認為NHK的確沒證據下，在播放節目中，損害他的名譽，對小保方的人權侵犯，那BPO機構，給NHK最嚴重的警告<sup>5</sup>。不過在媒體上也看到報導，小保方說她不會控告NHK。

### 最重要的啟示

對此事件報導及討論看了不少<sup>6</sup>，我覺得最重要有意義的是這事件的後續。上面提到小保方以及最重要指導者笹井芳樹及Dr. Vacanti，都同意撤銷論文，Dr. Vacanti提早退休辭職，笹井芳樹教授甚至自殺。從她的出書及這兩位上級的撤銷聲明，還很支持小保方晴子。他們兩人還很有信心STAP細胞，仍會出現及證明存在。不過到現在(2017年10月)已過了3年8個月多，仍然沒看到有人報導，可重複小保方等人，登於2014年1月*Nature*的論文報告。

上面已寫過，研究所主管而且是，諾貝爾化學獎得主的野依良治教授，連研究不同行都引咎辭職。研究經費被要求退回，幾位有關的要角，都有不同程度的「懲罰」。如若善照彥，請辭他在山梨大學新設「発生工学研究センター(Center)」主任職，可能只短期而已，

目前他仍是主任。其他有關人員尤其共同作者，有不同程度的懲罰。

後來連早稻田大學，小保方的指導導師教授或輔助教授，還有早稻田大學，小造方研究單位所屬的研究科科長，受到停職及其他懲罰。早大的校長鎌田薰也自請懲罰，可能就是一文中提到，有些人自請減薪自我懲處。拙文以前探討日本的學術不正事件，就看過東京大學校長也曾提出自己減薪的懲罰<sup>7</sup>。

大家都認為日本人認真、誠實及敬業，大家對日本的食物、藥物、汽車、儀器、或其他工商產品都很比較有信心。日本學術界問題很多，不過看來日本的學者，還是較有責任心，更有羞恥心，會自動請辭或自動請處罰。

### 參考文獻

1. 朱真一：日本跳不出儒禍，中日韓台學術造假大國!!。在民報的網站上：<http://www.peoplenews.tw/news/b8d5e5c4-362d-4e48-8a6d-3498656cec1c> (2017.9.30)
2. Obokata H, Wakayama T, Sasai Y, et al : Stimulus-triggered fate conversion of somatic cells into pluripotency. Nature 2014 ; 505: 641-647. (Retracted 2014.7.2)
3. Obokata H, Sasai Y, Niwa H, et al: Bidirectional developmental potential in reprogrammed cells with acquired pluripotency. Nature 2014; 505: 676-680. (Retracted 2014.7.2)

4. Vacanti mouse。在網站有介紹及圖：[https://en.wikipedia.org/wiki/Vacanti\\_mouse](https://en.wikipedia.org/wiki/Vacanti_mouse) (2017.9.30)
5. NHK violated Obokata's rights: broadcasting ethics panel. Internet: [https://www.japantimes.co.jp/news/2017/02/11/national/nhk-violated-obokatas-rights-broadcasting-ethics-panel/#.Wc\\_\\_2I9Sw2w](https://www.japantimes.co.jp/news/2017/02/11/national/nhk-violated-obokatas-rights-broadcasting-ethics-panel/#.Wc__2I9Sw2w) (2017.9.30)
6. 有關文獻很多，不能一一詳寫，維基及百度百科寫得不少，從那裡又有不少參考資料。當然理化學研究所的調查報告，甚至 Science及紐約時報都有不少可參考。
7. 朱真一：台大應學東京大學的造假調查。在自由廣場2017.01.25；網站上：<http://talk.ltn.com.tw/article/paper/1074018> (2017.9.30) 🇹🇼

