

研究不端的定義

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

前言

國際及台灣的「研究不端(Research Misconduct)」事件，很多人說有越來越多之感。台灣最近的研究不端的事件，更發生於最頂級的中央研究院及幾所明星大學。不過處理方式，有不少的爭論，其中之一可能就是對「研究不端」定義的爭議。

爭論什麼才是「研究不端」，有的說不應調查某某人或某某事件，因為那不屬於「研究不端」的範疇。到底「研究不端」的定義如何？英文的misconduct，拙文的中文寫成「不端」，不過以前有時也寫成「不正」，在拙文中兩詞常混著用。可能就因為對研究/學術/科學「不端」的定義不同，自然會有不少的爭執。所以想不妨來找文獻，看對「不端」定義的討論，到底什麼是最好的定義。

研究不端的定義

不同的機構或不同領域，以前可能有不同的定義，就是醫學或生物醫學界，



圖1 The Office of Research Integrity(誠信辦公室ORI)，坐落於US Department of Health and Human Service (DHHS)的總部內 (圖來自Wikipedia)

有不同的說法。可能就因為不同，所以美國的The Department of Health and Human Service(DHHS)部，這相當於台灣的衛福部，於最近設立的「研究誠信辦公室(The Office of Research Integrity; ORI)」的網站上，為此「研究不端」下定義。

去找其他的文獻，發現學術界或科學界的其他領域，以及不少其他國家也採用這定義。不只美國醫學/生醫界而已，相信是世界上最多人採用的定義。日本有好幾個網站，專門討論研究不端案件，日文的漢字用「研究不正」，不少也採用此定義。這「研究誠信辦公室(ORI)」的設立也很有意義，以後有機會再來探討，若有興趣，這辦公室的網站就有不少的資料¹。下面先來較詳細的探討「研究不端(正)」定義，有些會提到在本刊或其他刊物，討論過的一些美國的案件，用實例幫忙解說，更容易瞭解。

Research Misconduct定義中，三項不端行為的解說

在網路上很容易可找到，寫「研究不端」定義的網站²。這定義的第一句就是：“Fabrication, falsification, or plagiarism in proposing or performing research, reviewing research proposals, or in reporting research results”。先來討論此定義中，對fabrication, falsification, or plagiarism三字的定義及解釋。

Fabrication ; 「捏造」

Fabrication 說是 “making up data or



圖2 美國The Department of Health and Human Service部的The Office of Research Integrity(誠信辦公室)，網站上對「研究不端」定義的部分。(來自<https://ori.hhs.gov/definition-misconduct>)

results and recording or reporting them” ，台灣通常翻譯成「捏造」，此句中“making up”大家比較熟悉，平常口語就有「捏造」之意，而make-up一般也可說成「化裝」、「化妝品」。在這裡討論研究不端上，譯成「捏造」當然最好。

不過請注意，在上句對「捏造」的定義，還特別寫凡是在記錄(recording)或報告(reporting)數據或成果，都可稱為「捏造」。就是說還沒報告前，發現有「捏造」的紀錄，無論以後有沒有報告，更不管是正式或非正式的發表或出版，都一樣可以是研究不端的「捏造」。

以前很多人的觀念，需要有實際的保存試驗或研究的紀錄，譬如筆記本、圖片或有看得出來的證據，都是研究者擁有。現在數據紀錄，可留存於不少地方，研究者可能沒有，研究者手上沒有，但仍可自其他儲存處找出來。

最重要的當然是電腦或其他電子儲存的資料，很多連研究者都不記得或不知道，若去調查，可找出這些資訊。

不管是自己或公家的，桌上或筆記型的電腦，類似可存資料的平板(Tablets)如I-pad，智慧型電話(I-phone)等都可能找到。在網路留下的資訊，如email、部落格，還有社交媒體，如臉書(facebook)，都可能會存下互傳的檔案紀錄。這些紀錄以後自己都無法控制，很多名人(celebrity)出些醜聞，不少就是因為電子檔案無法刪掉，被人找出來。

各種網路的資訊，就是自己可以控制的網站、部落格或各類社交媒體，資訊一旦送出，別人可能留下那些資訊，以後就是自己刪除，有人早已下載而存有資訊，或網路公司的總機仍留有紀錄。所以現在不一定要正式或非正式出版，不少數據及資訊，以電子儲存。只要留下紀錄(recording)，不一定要報告(reporting)，一樣是研究不端的證據。

Falsification ; 「竄改」

Falsification 是“manipulating research materials, equipment, or processes, or changing or omitting data or results such that the research is not accurately represented in the research record”。台灣一般翻譯成「竄改」，不過「竄改」一詞，以前一般只用在「竄改(應該包括刪除)」數據或結果上，但是事實上，上面「竄改」的定義，已不只用於竄改數據而已。

「竄改」也指操縱(manipulating)研究的物質、儀器、操作等等，當然最終的目的還是會「竄改」數據。不一定要「竄改」所得到的數據，若以不當方法去操縱物質、儀器、操作等，獲得的數據還是等於被「竄改」。最近拙文討論的〈Theranos公司竄紅爆跌與造假問題〉³及〈Theranos竄紅及爆跌的背景及教訓〉⁴，Theranos公司不是用自己公司宣傳的儀器(Edison)作試驗，公司隱瞞這種操作法，這種操作就可算是「竄改」類。

所以美國證券交易委員會，最近就控訴該公司策畫詐欺誇大不實，說這就是作弊(fraud)案，最近就重罰該公司及其董事長兼執行長Elizabeth Holmes，說明這「竄改」的意義很廣泛。這個案例雖不是學術的研究不端，說明這類的研究不端定義，一樣可適用於商業性的場合。

Plagiarism；「抄襲」/「盜用」

Plagiarism 是“the appropriation of another person's ideas, processes, results, or words without giving appropriate credit”。台灣翻譯此詞為「抄襲」，上面提到日本有不少「研究不端」的網站，網站上的日文把plagiarism翻譯為「盜用」，這「盜用」一詞倒很適當，比用「抄襲」更傳神更好。

上面談plagiarism的定義上，如上英文所言，不但是文字的字句，凡是用其他人的想法、運作或成果(ideas, processes, results)都是plagiarism範疇內，所以用「盜用」反而非常

適合。若用「抄襲」一詞，一般觀念都好像用於文字上而已，較少人會聯想到除文字外的，還有偷用別人「智慧」的plagiarism，所以「盜用」比「抄襲」更適當。

不過話說回來，會在文字上「抄襲/盜用」的人，容易「盜用」別人的其他「智慧」。在本刊曾討論過的〈從Soman-Felig造假案學習(1)-私了及自我調查誤事〉⁵，以及〈從Soman-Felig造假案學習(2)-倫理不敏感及壞榜樣〉⁶，描寫這「經典」的盜用者，這兩文寫得很明白。

兩文中提到的這位研究者，曾逐字從尚未出版的文稿抄襲/盜用約60字，原論文的作者更懷疑，那盜用者何止那60字，還盜用尚未發表的研究方法，而且為想搶先發表而倉促造假寫出文稿。這位造假研究者更是慣犯，後來系統地去查他發表在第一流雜誌的14篇論文中，12篇有各種造假問題⁵，共同掛名作者都不知道!!

Research Misconduct定義中的前提原則

這定義還有一很重要的前提，定義中說“Fabrication, falsification, or plagiarism in proposing or performing research, reviewing research proposals, or in reporting research results”。美國的誠信辦公室(ORI)特別明說，不只是發表(reporting)其研究成果時，才有捏造、竄改及盜用等研究不端的問題。

這定義最前面在發表前，就先提到提出計劃(proposing)，進行(performing)研究工作

時，還有“reviewing research proposals”時，若有上述捏造、竄改及盜用三項的問題，都是研究不端。就以向任何機構，申請研究基金為例，若有上述幾種的盜用、捏造及/或竄改不端行為於研究計劃中，就是研究工作還沒開始做，更不必說等到「正式」的研究論文發表，才要調查立案，研究尚未開始就是研究不端。

其實不但事前發現，就是後來利用造假的數據或其他不當的方法，申請到研究基金，以後就是已開始研究，甚至還有成果發表，很多機構都要求有不端行為的申請人、其團隊、學校或機構，退回研究的基金。這就是明說不能以不端的資訊申請，製造更多造假及研究不端的數據及成果。

當然進行研究工作時，若當場被抓到各種不端行徑，那當然是研究不端。這種事件最有名的可說是本刊報導過的〈白鼠毛塗黑及角膜移植造假〉^{7,8}，造假者用黑筆塗白老鼠的毛，告訴他的上司，他移植黑老鼠皮到白老鼠，因為經他發明的方法處理，如何成功，當天就被人識破，他的角膜移植的試驗也是造假，則當場沒看出，但後來更多懷疑而查出。這兩研究後來都沒發表正式論文，曾在學術會議以及非學術性的醫學新聞雜誌(Medical World News)上發表過，就是沒有正式論文出版，這兩項事件仍是研究不端的「經典」案件，因為有確定的造假證據留存。

若在研究機構內當場被抓造假，研究計劃可因發現不端行為改變，大概不會按照原計

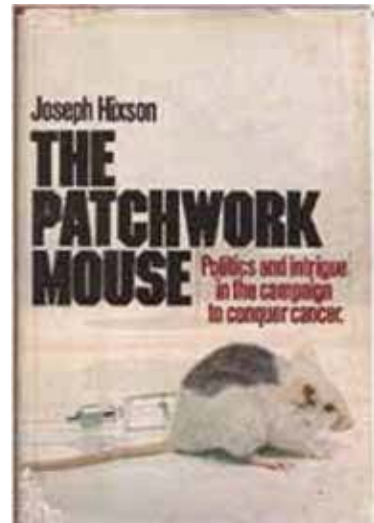


圖3 作家以這位研究者的白鼠毛塗黑及角膜假移植案，寫此研究不端的「經典」書。(謹謝網站：<https://www.amazon.com/patchwork-mouse-Joseph-R-Hixson/dp/0385028520>)

劃繼續，當然等不到有正式論文。研究不端的研究者會被懲罰，還可能被要求退回研究款。這類實際上發生的實例，在世界各地都可能發生，想大家大概都聽說過些。不過有一哈佛的John Darsee案很特別，就是試驗室作研究時，當場被抓到造假，只輕罰沒被趕離哈佛。

Darsee能言善道一再道歉，堅持這只是唯一的造假，上司相信他。請看拙文〈Darsee造假案的教訓-(2)造假被抓及自我調查〉⁹。以後發現Darsee更多造假的問題，而且跟其他研究中心有關，再調查才知道Darsee也是慣犯，請看拙文〈Darsee造假案的教訓-(3)更多造假而無法遮羞!〉¹⁰

“Reviewing research proposals” 主要指

審閱(審查)其他人的提議(proposals)時，可能有人會盜用別人的想法或其他的不端行為。上面提的案件^{5,6}，審查別人的文稿時，盜用別人尚未發表論文的文章外，甚至盜用其研究方法，這當然是研究不端之極。就因為有些造假天才很多辦法，上面的定義嘗試包括不少的情況，不等到有正式的論文報告才是研究不端。

Research Misconduct最多於發表成果後被查出

“Reporting research results”可能仍是最多被人找出有研究不端。因為出版時，有「白紙黑字」明寫，雖然電子資訊時代已不太一樣，不過一樣都有明確的數據及成果，可讓人詳加檢閱。報告過的資訊，不論用何種方式發表，都會留下證據，不管是文字或影像，是電子或印刷品，不管是摘要、會議演講、正式或非正式論文，當然更是何時何地發表過的資訊，都可能被人檢查有否上述的捏造、竄改或盜用。

很多的研究不端或造假問題，研究成果剛發表時不知，一有嫌疑時，會回頭調查以前涉嫌者所發表過的所有報告。美國Darsee案有最多的討論，拙文曾探討過Darsee不少，只請看拙文其中之一的〈Emory調查發現研究多虛構〉¹¹。當回顧他從前的出版資料，固然正式論文及學術演講，就是每篇最多不過幾百字的會議摘要都調查。他甚至有一病例的病人數膨脹數目，是根據他當住院醫師期間，在內科科

內的研究討論會的摘要中所找到的資訊。

結語

以上以美國的誠信辦公室(ORI)，主要為美國醫學及生醫學界為主，所提出的「研究不端」定義而多加討論，不過最後還是要提那定義中最後一條：「誠實的錯誤或不同的意見，不算是研究不端 (Research misconduct does not include honest error or differences of opinion)」，這當然很容易瞭解，為什麼定義要加上這一項。因為學術研究有不同看法，人會有錯誤。不過這也是拙文系列討論時，碰到最多引起爭論的一項。被指控研究不端者，常會以「誠實的錯誤」或「不同的意見」來解說或辯護他/她們沒有捏造、竄改或盜用(抄襲)。

參考文獻

1. The Office of Research Integrity, US Department of Health and Human Service. In Internet : <https://ori.hhs.gov/> (2018.4.8)
2. Definition of research misconduct. In website of The Office of Research Integrity, US Department of Health and Human Service : <https://ori.hhs.gov/definition-misconduct> (2018.4.8)
3. 朱真一：Theranos公司竄紅爆跌與造假問題。台北醫師公會會刊。2018；62(3)：86-90。
4. 朱真一：Theranos竄紅及爆跌的背景及教訓。台北醫師公會會刊。2018；62(4)：82-88。

5. 朱真一：從Soman-Felig造假案學習(1)-私了及自我調查誤事。台北市醫師公會會刊。2017；61(6)：84-89。
6. 朱真一：從Soman-Felig造假案學習(2)-倫理不敏感及壞榜樣。台北市醫師公會會刊。2017；61(7)：80-84。
7. 朱真一：白鼠毛塗黑及角膜移植造假(1)。台北市醫師公會會刊。2017; 61(1): 82-7.
8. 朱真一：白鼠毛塗黑及角膜移植造假(2)。台北市醫師公會會刊。2017; 61(2): 78-83.
9. 朱真一：Darsee造假案的教訓-(2)造假被抓及自我調查。<http://www.peoplenews.tw/news/afa55d16-7b0b-42a8-b1ff-a12dd4d0b17c> (2018.4.8)
10. 朱真一：Darsee造假案的教訓-(3)更多造假而無法遮羞！<http://www.peoplenews.tw/news/bc8d85d3-ce9a-42f3-97ab-31e053e16f80> (2018.4.8)
11. 朱真一：Darsee造假案的教訓-(7)Emory調查發現研究多虛構。<http://www.peoplenews.tw/news/550b3a9d-e80a-497f-a42d-9387a4eff13d> (2018.4.8) 🇺🇸

