

---

# PPRI NEWSLETTER

---

## 中研誠信電子報

---



圖取自iStock

### 一滴血的誠信: Elizabeth Holmes 故事的教訓

幾滴血，檢驗出一個人的兩百多種的疾病？你相信嗎？不管你相不相信，Elizabeth Holmes 成功的讓投資者、病人、醫生相信了。她的雄心壯志曾轟動一時，科技明星怎麼一夕之間成了詐欺犯？夢想與現實的界線何在？

#### Elizabeth Holmes 的起與落

2003 年，19 歲的 Elizabeth Holmes 從史丹佛大學化工系輟學，在矽谷創立 Theranos 公司。不同於過去需要使用針頭與一管管血液收集瓶的傳統血液檢測方式，Elizabeth Holmes 聲稱她

By positioning Theranos as a tech company in the heart of the Valley, Holmes channeled this fake-it-until-you-make-it culture, and she went to extreme lengths to hide the fakery—John Carreyrou

---

創造出的機器「Edison」只需要從指尖上取出幾滴血，就能快速檢測出超過兩百種疾病，包含癌症、糖尿病。這個吸引人、雄心勃勃的新血檢方法，成功的得到了媒體關注。許多「大人物」（前美國國務卿、前美國國防部部長）都是這家公司的董事會成員。Theranos 也吸引了許多投資者，包含媒體大亨 Rupert Murdoch、美國前教育部長 Betsy DeVos、科技龍頭 Larry Ellison (BBC News, 2022)。

2014 年，30 歲的 Holmes 風靡全球，Theranos 從投資者募得 7 億美元，公司市值達 90 億美元。富比世雜誌譽其為「全世界最年輕的白手起家的女性億萬富翁」，Inc 雜誌則說她是「下一個 Steve Jobs」。Holmes 聲稱的血檢方式將為現代醫療帶來革命性的改變 (BBC News, 2022; Forbes)。

然而，2015 年時，華爾街日報的記者 John Carreyrou 踢爆 Edison 血檢技術的準確性。Carreyrou 指出，Theranos 的平台只能做幾項檢測，多數的檢測是使用別家公司的血檢儀器，而為了要達到這些傳統設備的要求，它們必須稀釋血液以增加總量，因此導致結果錯誤 (Carreyrou, 2016)。Holmes 的詭計被揭發後，開始官司纏身。2018 年 Theranos 宣告倒閉。今年一月，法院作出判決，11 項指控中，4 項詐欺罪成立。法官認定她蓄意欺騙投資者及數以百計的病人和醫生。Holmes 可能面臨每個罪名最多 20 年的徒刑及巨額罰款 (New York Times, 2022)。Holmes 則堅稱，她自始至終都想要創造這個厲害的儀器，她「無意詐欺只是太天真」 (INSIDE, 2021)。Holmes 的故事後來被出版成《惡血》一書，並改編成電影《[The Inventor: Out for Blood in Silicon Valley](#)》，由知名女星 Jennifer Lawrence 飾演電影主角 Elizabeth Holmes。

## 新創公司 vs. 研究誠信

Holmes 的案例可以讓血檢公司及對創業有興趣的科學家學做為借鏡。它提醒了這些企業的領導階層，應該在一開始時就分享他們的研究數據，並且納入同儕審查。Holmes 聲稱該公司的技術是商業機密，不公開不分享，但也因為缺乏透明化的研究過程，造成了後續的崩塌效應 (Waltz, 2022)。

除此之外，這個案子影響了新創生技界面對投資人的方式，點明「驗證早期研究結果」的重要性。華盛頓大學的研究員 Paul Yager 指出，用幾滴血就可以對兩百種疾病作出診斷，是一個根本性的錯誤，完全不合邏輯，因為根本沒有足



### 延伸閱讀

**BAD BLOOD: THE RISE AND FALL OF THERANOS AND ELIZABETH HOLMES**

發明，究竟是創造，還是欺騙？（上）

發明，究竟是創造，還是欺騙？（下）

**ELIZABETH HOLMES: THERANOS FOUNDER CONVICTED OF FRAUD**

**JOHN CARREYROU: THERANOS SCANDAL IS A CAUTIONARY TALE**

**WHEN HYPING TECHNOLOGY IS A CRIME**

**BLOOD MONEY: THE BIOTECH DEBACLE OF THERANOS ON SCREEN**

「惡血女王」  
ELIZABETH HOLMES  
判決出爐

夠的分子的數量來做這麼多的檢驗。專家認為，若 Holmes 的研究有參與同儕審查，這個「一滴血驗出百項疾病」的問題，會在她詐騙投資人之前就被發現、質疑，Holmes 應會被迫改變研究方向，或是關閉公司。科學自我修正的特性，不論在過去、現在或是未來都一次又一次的發生，我們不應視而不見 (Waltz, 2022)。

## 發揮同儕審查檢驗的重要角色

Holmes 故事給新創科技界的教訓是，「夢想與現實」之間，必須界限清楚，投入創新技術企業的科學家，首要的工作不是在夢想上製造神話，一味的要投資者相信，而是透過嚴謹的科學研究過程，累積札實的證據來說服同儕與投資大眾。在我們這個時代，有許多案例是，新創公司募集資金先行，新技術的研發在後，企業領導人過度吹噓的同時，也催促受雇的科學家與工程師能夠趕快克服困難，讓他們說的到的，也真的做的到，避免公司所承諾的願景和利潤，像氣球一戳即破。相對於新創公司，投資大眾的科普知識較為有限，對公司運作所掌握的資訊不足，要能夠釐清高科技和吹牛皮之間的界線並不容易。Holmes 的案例的啟示是，創新不能是《奧德賽》中美麗的海妖用迷人的音樂和歌聲引誘投資大眾上門。創新是要建立在研究誠信的基礎上，在相關制度的設計上，同儕審查有必要扮演更為重要的角色！



## 研究誠信英文線上課程，上線！

想取得學術研究倫理教育時數，卻不知道該去哪裡上課？為增加課程之多樣性，PPRI 購買了 CITI 英文線上課程，內容豐富、多元。本院同仁，皆可免費使用，歡迎大家來上課！

[>>上課資訊](#)

### REFERENCES

- Thomas, D. (2022). Theranos scandal: Who is Elizabeth Holmes and why was she on trial? BBC News. <https://www.bbc.com/news/business-58336998>
- Carreyrou, J. (2015). Hot Startup Theranos Has Struggled With Its Blood-Test Technology. Wall Street Journal. <https://www.wsj.com/articles/theranos-has-struggled-with-blood-tests-1444881901>
- Forbes. (n.d.). Elizabeth Holmes. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.forbes.com/profile/elizabeth-holmes/?sh=5f11569847a7>
- INSIDE. (2021). 《惡血》Elizabeth Holmes 親自出庭！律師辯：無意詐欺只是太天真. <https://www.inside.com.tw/article/25629-in-a-surprise-move-elizabeth-holmes-is-testifying-at-the-theranos-fraud-trial>
- New York Times. (2022). Elizabeth Holmes Found Guilty of Four Charges of Fraud. <https://www.nytimes.com/live/2022/01/03/technology/elizabeth-holmes-trial-verdict>
- Waltz, E. (2022). Elizabeth Holmes verdict: researchers share lessons for science. Nature, 601(7892), 173–174. <https://doi.org/10.1038/D41586-022-00006-9>

## 我們想知道您的意見……

請幫助我們越來越好，如有任何意見或想了解其他關於研究誠信的主題，歡迎與我們聯繫！

中研院研究誠信提升計畫 Program for Promotion of Research Integrity (PPRI)

聯絡方式: [aspri@gate.sinica.edu.tw](mailto:aspri@gate.sinica.edu.tw) [PPRI網頁](#) (02) 2787 2563

張典顯總監 [chang108@gate.sinica.edu.tw](mailto:chang108@gate.sinica.edu.tw)

李尚凡副總監 [leesf@gate.sinica.edu.tw](mailto:leesf@gate.sinica.edu.tw)

蔡明璋副總監 [mtsai304@gate.sinica.edu.tw](mailto:mtsai304@gate.sinica.edu.tw)

Lego image was created by PPRI, Academia Sinica.  
All other images were downloaded from iStock and [Pixabay](#).