

# 新興科技對學術倫理的挑戰： 以生成式AI為例

國立陽明交通大學

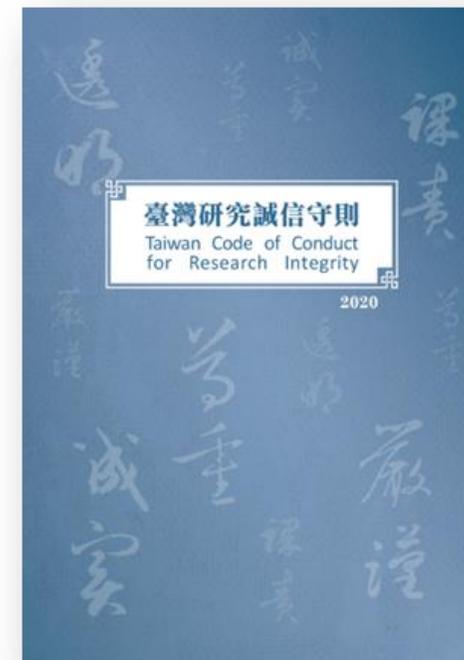
副校長/倫理長/教育研究所教授 周 倩

# 大綱

- 前言
  - 學術倫理是什麼
- 生成式AI與學術倫理
  - 生成式AI對學術研究工作的助益
  - 生成式AI對學術倫理的挑戰
  - 學術界目前對生成式AI使用的規範
  - 使用生成式AI於研究工作中
- 結論

# 學術倫理

- 目的
  - 提升研究能量、增進研究的品質，促進良善的研究文化，發揮啟發與引導學術研究作用。
- 內涵（臺灣研究誠信守則，2020）
  - 嚴謹地蒐集與分析研究資料或數據
  - 確保研究紀錄的完整性以供驗證
  - 分享與公開研究資料、數據與結果
  - 註明他人與自己的貢獻
  - 遵守作者列名原則及擔負責任
  - 充分揭露與迴避利益衝突
  - 接受與尊重研究倫理審查



# 學術倫理

## 0. 前言

好研究行為 Good Research Practice (GRP),  
負責任的研究行為  
Responsible Conduct of Research (RCR)

有問題的研究行為  
Questionable  
Research  
Practice (QRP)

研究不當行為  
Research  
Misconduct  
(RM)



好研究 Ideal study  
有信效度  
Valid, Reliable,  
可重製 Reproducible

不嚴謹研究 Sloppy study  
無意識的偏見    有意識的偏見  
Unconscious    Conscious  
bias                bias

科學詐欺  
Scientific fraud  
變造 Falsification  
造假 Fabrication  
抄襲 Plagiarism

不包括：honest error（無心之過）、意見不同

# 學術倫理

## 0. 前言

好研究行為 Good Research Practice (GRP),  
負責任的研究行為  
Responsible Conduct of Research (RCR)

有問題的研究行為  
Questionable  
Research  
Practice (QRP)

研究不當行為  
Research  
Misconduct  
(RM)

具創新性、設計優良、資料品質佳、研究具有高信效度、實驗可重製、結果可驗證、寫作優良

因為研究的不確定性、測量或計算失誤，理論的不完備，或研究時空經費的限制，產生非故意之錯誤

不當申請計畫、操弄數據、使用錯誤統計方式、不當作者列名、實驗筆記不完整、未適當引註、投稿到不良期刊

變造、造假、抄襲、代寫，或其他舞弊情事（如違反著作權）

# 生成式AI ( ChatGPT ) — 創新之處

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

## 7. 結語

- 與過去Microsoft WORD 可修改文法語句有何不同？
- 與過去Google Translate 可幫忙翻譯文句有何不同？
- 只是一個工具？破壞式創新？創新式破壞？
  - Web
  - Google (scholar)
  - Wiki
- AI焦慮：過度期待與想像，怕來不及學習
- AI恐懼：對產品不瞭解，唯恐它擾亂現有秩序與規則

# 生成式AI ( ChatGPT ) — 創新之處

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

- ChatGPT為美國OpenAI實驗室推出的人工智慧聊天機器人，全名為Chat Generative Pre-trained Transformer ( 2022.11 )
- ChatGPT介面是一個聊天對話框，透過真人與其對談的過程，ChatGPT會從中學習人類語句的組成，並累積至大型語言模組 ( large language model, LLM ) 。
- 透過對談訓練的自我成長，ChatGPT已能產出近似真人撰寫的文稿、自動摘要，甚至修改程式碼語言。

# 生成式AI ( ChatGPT ) —優點

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

- 整理現有知識
- 根據輸入的問題自動生成答案
- 自動做摘要
- 編寫和除錯電腦程式的能力
  
- 加速創新的研究過程、縮短從構想到報告的時間
- 讓研究者的寫作更具效率、更優質
- 讓科學研究更具平等性、普及性、開放性

# 生成式AI ( ChatGPT ) —缺點

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

- 事實準確度不足
  - 通順、看似合理但不一定正確 ( confident but wrong )
  - AI幻覺 ( hallucinate )
- 常犯低級錯誤 ( 例如數學計算 )
- 內容未能與時更新
- 內容深度不足，可能有偏見
- 資料來源與訓練方式缺乏透明度，是個black-box
- 對於中文資訊的整理能力不比英文資訊好 ( 易出錯 )

# 生成式AI—對學術研究工作的助益？

## 人類進行研究之創造歷程

- 靈感與動機
- 構思、界定研究題目
- 思考推衍過程
- 理論驗證、實驗設計、分析資料
- 寫作與發表研究結果

減少研究的不確定性、困難度

✓幫忙一些 ? 或可幫忙 X恐怕不行

你覺得呢？還有其他的助益嗎？

1. 問題發想、觀察現象
2. 提出具體研究問題
3. 回顧理論
4. 找尋與回顧文獻
5. 撰寫計畫書
6. 進行先導研究
7. 提出假說
8. 設計實驗或收集實證資料
9. 分析實驗結果或收集來的資料
10. 討論研究結果與結論
11. 發展理論或修改理論
12. 撰寫與詮釋研究結果
13. 編修投稿文件去發表

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 研究情境—用ChatGPT做研究之接受程度

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究助益

### 4. 使用於研究工作中

### 5. 對學術倫理挑戰

### 6. 學術界使用規範

### 7. 結語

## 好的學術行為

## 有疑問的學術行為？

## 學術不當行為？

人	協作	機
<ul style="list-style-type: none"><li>• 協助瞭解議題的發展趨勢、關鍵字</li><li>• 找尋重要文獻，並檢證資訊的真偽優劣</li><li>• 寫完論文後，由ChatGPT修改文法、句型（論文編修）</li><li>• 參考生成內容，重新撰寫、編輯論文</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 直接參考由ChatGPT提供的內容，改寫部分文字或程式碼，作為一份作業或報告</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• 編輯（拼貼、組合）由ChatGPT寫出來的內容為作業或論文，且自己沒有加新內容</li><li>• 由ChatGPT生產數據或圖表並做出解讀，直接使用</li><li>• 整篇全由ChatGPT代寫，且不驗證內容，直接繳交</li><li>• 直接拿ChatGPT生成的程式碼繳交作業</li></ul>

## 生成式AI—使用於研究工作中

### 0. 前言

### 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

- 將AI視為學習輔助工具、研究伙伴（人力派遣公司來的免費書僮？）
- 培養更厚實的專業知能，能對AI系統（ChatGPT）下prompt
  - 說明背景（context），賦予角色（role）
  - 問精準、具體的問題
  - 將複雜問題切成多個小問題
  - 給予明確需求、限制
  - 提供例子；用不同說法
  - 要求逐步解釋、提供資料來源

# 生成式AI—使用於研究工作中

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

- 整合網路學術工具：
  - 請ChatGPT給關鍵字，自己再去PubMed、Web of Science找文獻。
- 研究者需具備追問、對話、資訊檢證的能力。
- 利用生成式AI去提升研究寫作品質。
- 提升自身高層次的思考能力（例如感悟、分析、統整、創造、推理、問題解決、溝通合作），以發揮人類研究者最大的價值。
- 注意倫理、隱私、資訊安全與著作權等議題。
- 善用AI進行人機協作，但不誤用或過度依賴。

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究助益

### 4. 使用於研究工作中

### 5. 對學術倫理挑戰

### 6. 學術界使用規範

### 7. 結語

1. 可以幫忙翻譯？
2. 可以幫忙做摘要？
3. 可以幫忙寫學術論文？
4. 可以幫忙產成數據、結果或繪製圖表？
5. 可以幫忙撰寫研究計畫書？
6. 可以幫忙審查學術論文？
7. 可不可以做為論文作者？
8. AI生成之內容會不會構成抄襲？
9. 生成之內容有沒有侵害他人著作權之疑慮？
10. 研究者要不要揭露研究中有使用生成之內容？
11. 人類研究者會不會被生成式AI取代？

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

## 1. 可以幫忙翻譯？

- 人類語言中，常有比喻與隱喻
- 同樣文句常常有多個解釋，需要語境與脈絡去選擇
- 翻譯不是只有文字的轉換，亦牽涉到文化

沒關係就有關係，有關係就沒關係

ChatGPT 翻譯：It doesn't matter, so it matters. It matters, so it doesn't matter.

豬不肥，肥到狗

ChatGPT 翻譯：The pig isn't fat, but the dog is.

**即使文法、用字正確，但是語意不見得正確、到位。  
利用AI做翻譯，但是還是需要再次確認其語言脈絡與文化意涵。**

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究助益

### 4. 使用於研究工作中

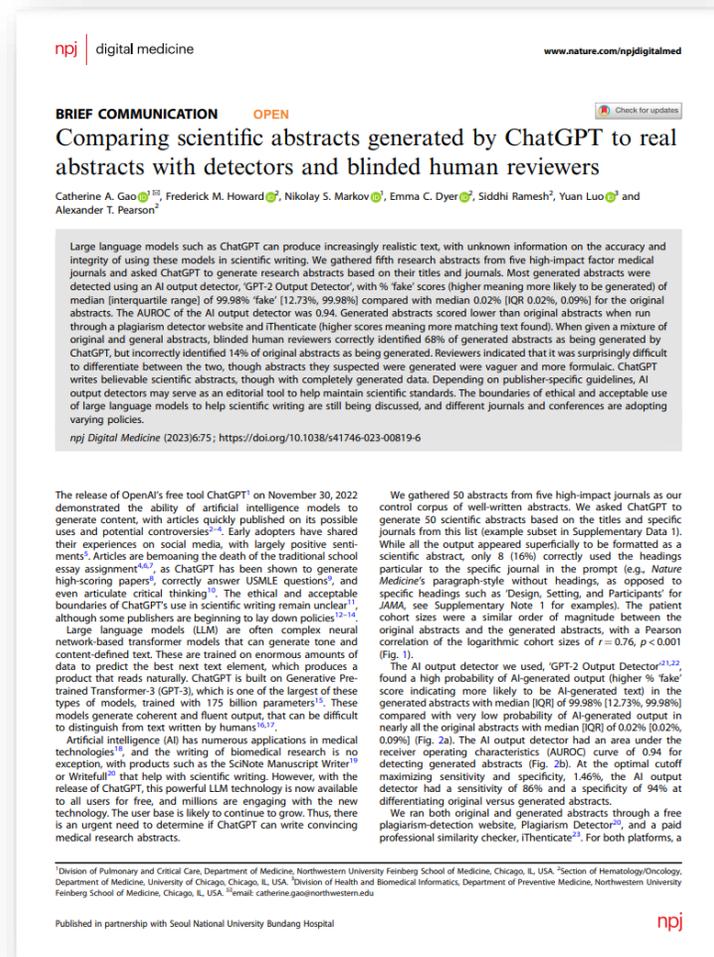
### 5. 對學術倫理挑戰

### 6. 學術界使用規範

### 7. 結語

## 2. 可以幫忙做摘要？

- 西北大學 Gao 等(2023) 研究：從 JAMA, NEJM, BMJ, Lancet, Nature Medicine 選了 50 篇論文要 ChatGPT 去寫摘要。
- 與原文摘要放到 plagiarism detector 及 AI-output detector，也請一群專家去判斷哪一個是原來的。
- 結果：
  - 只有 8% 生成摘要符合期刊格式要求。
  - 原創性比對軟體比不出任何抄襲文字。
  - 生成摘要從原文摘出相同的病人群體大小 (patient cohort size)，但是其中數字卻不正確。
  - 生成檢測軟體找到 66% 生成摘要。
  - 人類專家只能正確指出 68% 生成摘要是生成的 (誤將 32% 生成摘要當作原本摘要)，86% 原本摘要是原本的 (誤將 14% 原本摘要當成生成摘要)。



# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 2. 可以幫忙做摘要？

- 學術研究論文，是新研究的基礎。
- 論文摘要為新論文必要的部分：鑒往知來。
- 誰寫出的論文摘要很重要嗎？
- 認真的研究者不可能要ChatGPT去寫摘要！
- 重點是這工具是否能寫出正確且吸引人的摘要？如果不行，益處減少，風險變高。

**摘要正確性很重要，不能盡信ChatGPT  
幫忙寫的摘要**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 3. 可以幫忙寫學術論文？

- **嚴謹性：**（臺灣研究誠信守則）
  - 研究人員應確實執行所有必要的研究程序，並詳實記錄研究的過程和發現。
  - 在呈現研究結果時，應根據其領域的標準，客觀地詮釋研究發現，並確保其內容的正確性與合宜性。
- **正確性：**
  - 研究人員應據實地蒐集和處理研究資料，嚴謹地執行研究和呈現研究發現，避免作出毫無根據的推論。
  - 研究人員不可偽造或變造研究資料或其來源。
- 生成AI基於現有（正確 / 不正確的、新的 / 過時的）資料提供內容

**人機協作中，強調人類研究者對生成內容進行檢證、判斷的能力**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究助益

4. 使用於研究工作中

5. 對學術倫理挑戰

6. 學術界使用規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 3. 可以幫忙寫學術論文？

- **創新性**：研究者之成果能超越前人研究，提出新的研究發想、方法、程序或獨特的見解。
- 非僅以整理、增刪、組合、編排他人著作之編著。  
(教育部專科以上教師資格審定辦法)
- 生成AI基於現有資料，以統計法提供一般文字內容，但無法提出新的創見

**人機協作中，強調人類研究者的經驗、視野、洞見、見微知著之能力**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究助益

4. 使用於研究工作中

5. 對學術倫理挑戰

6. 學術界使用規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 4. 可以幫忙產生數據、結果？

( 臺灣研究誠信守則 )

- 嚴謹性
- 正確性

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 4. 可以幫忙產生數據、結果或繪製圖表？

( 臺灣研究誠信守則 )

- 嚴謹性
- 正確性
  
- 數據/資料的正確性與完整性是學術研究的基石；變造、造假是嚴重的學術不當行為。
- 人類研究者也會有意無意變造研究數據，但是AI讓這不當行為變得更容易。

**人類研究者要隨時記得研究的初衷：求真、求實**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 5. 可以幫忙撰寫研究計畫書？

- 研究計畫書之要求：原創、正確、具可行性。
- 但是AI工具有可能會生成抄襲而來、變造、造假的內容，且不能對其負責。

**善用AI做創意發想、寫作建議，但強調人類研究者提出的創新構想與研究步驟**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究助益

4. 使用於研究工作中

5. 對學術倫理挑戰

6. 學術界使用規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 0. 前言

## 生成式AI

## 1. 創新之處

## 2. 優點與缺點

## 3. 對學術研究 助益

## 4. 使用於研究 工作中

## 5. 對學術倫理 挑戰

## 6. 學術界使用 規範

## 7. 結語

## 6. 可以幫忙審查學術論文？

- **NIH禁止使用**自然語言處理器、大型語言模型、生成式AI工具做為同儕審查之用。
  - 修改其 Security, Confidentiality, and Non-disclosure Agreements for Peer Reviewers文件
  - 不確定上傳資料如何被儲存(saved)、閱讀(viewed)、未來使用(used in the future)。
  - **AI工具用於分析或撰寫審查意見將被視為違反了保密原則**。 [R]eviewers are prohibited from using AI tools in analyzing and critiquing NIH grant applications and R&D contract proposals. Such actions violate NIH’s peer review confidentiality requirements.

**基本上，不宜使用在審查工作中**

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 7. 可不可以做為論文作者之一？

- **課責性：**（臺灣研究誠信守則）
  - 研究人員和研究機構皆應確保其研究符合法規、協議、條款和規範等。
- **遵守作者列名原則及擔負責任：**
  - 基於榮辱與共的原則，一旦在研究成果中列名，共同作者即應在合理範圍內對論文內容負連帶責任。
  - 共同作者之認定亦應基於研究領域內普遍可接受的作法，及依循會議、期刊或資助機構之相關要求，且理想上應註明每位共同作者所負的特定責任。

**AI 工具無法負責，故不能當作者**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 8. 生成之內容會不會構成抄襲？

- 註明他人與自己的貢獻（臺灣研究誠信守則：負責任的研究行為）
  - 研究人員在引用他人或自己已出版之研究資料、數據或論點時，應尊重智慧財產權及著作人格權，包括準確地註明來源及其貢獻。
  - 此一準確性有助於確認每位著作人對該研究的貢獻，也避免誤導他人對於原創性的主張或推論。
- 現在ChatGPT問題：沒有提供出處，因此無法註記前人貢獻
- 學術抄襲亦包含概念抄襲，不全然是文字或圖表內容
- 正在發展偵測軟體，但是效果可能有限？

**有可能。建議依照學術引用格式，正確註明出處與資料來源**

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究助益

4. 使用於研究工作中

5. 對學術倫理挑戰

6. 學術界使用規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

## 9. 生成之內容有沒有侵害他人著作權之疑慮？

- 註明他人與自己的貢獻（臺灣研究誠信守則：負責任的研究行為）
  - 研究人員在引用他人或自己已出版之研究資料、數據或論點時，應尊重智慧財產權及著作人格權，包括準確地註明來源及其貢獻。
- ChatGPT 有利用到他人著作？有。
- ChatGPT的公司有機會可以主張合理使用？有機會，以往Google「轉化合理使用」之例，且一對一對話使用，沒有公開。尚無先例。
- ChatGPT的生成內容有無著作權？不是真人，不能主張生成內容受保障。
- 研究者有無可能被告侵害他人著作權？有可能，機會很小。

**建議依照著作權法、學術慣例，正確註明出處與資料來源**

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 10. 研究者要不要揭露研究中有使用ChatGPT生成之內容？

- **透明**（臺灣研究誠信守則：研究誠信原則）
  - 指研究人員和研究機構應該確保他人能清楚瞭解研究，包括所蒐集的資料或數據、採行的研究方法、獲得的結果，以及外部利益相關者所扮演的角色等。

### 建議符合學術界規範、期刊要求揭露使用

- 在哪裡揭露？
  - 方法（methodology）、聲明（acknowledgment）
  - 前言、緒論（introduction）或其他

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 生成式AI—對學術倫理的挑戰

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

## 11. 人類研究者會不會被AI取代？

- ChatGPT 是語言模型，不理解其所言的意義。
- ChatGPT 沒有靈魂 ( soul )、人性 ( humanity ) 或道德感 ( moral compass )
- 人類特有同理心、道德感，會想去解決人類問題、共學共好。
- 人類研究者具有對研究議題的直覺與敏感度，會判斷其重要性。
- 人類研究者不會被AI取代，但是有可能被會用AI的研究者取代。
- 為了不讓AI取代人類研究者，必須用AI來強化專業研究能力。
- 人類研究者必須發揮人類獨特的價值 ( 直覺、推理、創意、意義賦予 )，善用AI進行更優質的研究，以解決人類與萬物永續的問題。

## 生成式AI—對學術倫理的挑戰

### 0. 前言

### 生成式AI

#### 1. 創新之處

#### 2. 優點與缺點

#### 3. 對學術研究助益

#### 4. 使用於研究工作中

#### 5. 對學術倫理挑戰

#### 6. 學術界使用規範

### 7. 結語

1. 可以幫忙翻譯？
  2. 可以幫忙做摘要？
  3. 可以幫忙寫學術論文？
  4. 可以幫忙撰寫研究計畫書？
  5. 可以幫忙產成數據、結果、圖表？
  6. 可以幫忙審查學術論文？
  7. 可不可以做為論文作者？
  8. AI生成之內容會不會構成抄襲？
  9. 生成之內容有沒有侵害他人著作權之疑慮？
  10. 研究者要不要揭露研究中有使用生成之內容？
- 或許可以，但是要驗證、確認
- 只能做文字編修
- 此為研究創新部分，不能代勞
- 不能代審，只能做評語的文字編修
- 不行當作者，AI不能對內容負責
- 有疑慮，有概念抄襲之虞
- 有可能，都使用他人著作
- 要揭露

# 生成式AI—學術界使用規範

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

- 臺灣學術倫理教育學會
- Committee on Publication Ethics (COPE)
- World Association of Medical Editors (WAME)
- ACM
- Nature 、 Science
- Elsevier
- Taylor & Francis
- Wiley

# 生成式AI——學術界使用規範

## 臺灣學術倫理教育學會

### 2023.2.23共識會議結論 / 18位

- 積極正向的態度看待新科技的發展
- 考量人工智慧應用於研究的各階段：
  - 知識建構的歷程
  - 學術研究的課責性
  - 學術研究的透明性
  - 網路資料庫的重要性
  - 科技的侷限性



[taaee.org.tw](http://taaee.org.tw)

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究助益

4. 使用於研究工作中

5. 對學術倫理挑戰

6. 學術界使用規範

7. 結語

# 生成式AI—學術界使用規範

## World Association of Medical Editors (WAME)

- AI 工具不可做為作者
- 作者要稟持透明原則，在文章中提供使用chatbots的資訊
- 作者要對論文所有內容負全責（正確性，沒有抄襲行為等）
- 編者與審查人要清楚說明在編輯與審查過程中chatbots的使用
- 編者需要偵測生成式內容的工具

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

# 生成式AI——學術界使用規範

## Committee on Publication Ethics (COPE)

- AI 工具不符合作者 ( authorship ) 的要求，因為對論文不能負責任 ( 說明利益衝突、決定著作權相關事宜 )
- 作者利用AI工具於論文寫作、影像或圖形產出、資料收集與分析，必須在材料與方法 ( Materials & Methods ) 或其他地方**揭露**，包括如何使用、用了哪些工具。
- 不論AI工具協助了論文哪些部分，作者必須對論文內容負完全責任，也對任何違反出版倫理行為負責。

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究助益

4. 使用於研究工作中

5. 對學術倫理挑戰

6. 學術界使用規範

7. 結語

# 生成式AI——學術界使用規範

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究助益

### 4. 使用於研究工作中

### 5. 對學術倫理挑戰

### 6. 學術界使用規範

### 7. 結語

## Elsevier

- 生成式AI工具僅用來增進文章的**可讀性與文句流暢**，而不是用來取代研究者去詮釋研究資料，或為研究下結論等的重要工作。
- **仔細審視生成的內容**，因為其產生的內容看似冠冕堂皇，但可能不正確、不完整或甚至存有偏見。
- **不能將此類工具列為作者或共同作者**。如本出版社的AI政策所述，「作者」這個身分代表的是僅有人類才得以擔負的責任。
- 在寫作過程中，如有使用此類工具，必須依照Guide for Authors 的規範**進行揭露**。如刊登文章的作者有揭露此情況，出版社將會於該文章註明之。而最終仍是該文作者須對文章內容負責。

## 0. 前言

## 生成式AI

## 1. 創新之處

## 2. 優點與缺點

## 3. 對學術研究助益

## 4. 使用於研究工作中

## 5. 對學術倫理挑戰

## 6. 學術界使用規範

## 7. 結語

*Statement: During the preparation of this work the author(s) used [NAME TOOL / SERVICE] in order to [REASON]. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the publication.*

The screenshot shows the Elsevier website's policy page for generative AI in scientific writing. The page header includes the Elsevier logo and navigation links: 'About Elsevier', 'Products & Solutions', 'Services', and 'Shop & Discover'. A search bar is located in the top right corner. The main content is titled 'Declaration of generative AI in scientific writing' and contains the following text:

The below guidance only refers to the writing process, and not to the use of AI tools to analyse and draw insights from data as part of the research process.

Where authors use generative artificial intelligence (AI) and AI-assisted technologies in the writing process, authors should only use these technologies to improve readability and language. Applying the technology should be done with human oversight and control, and authors should carefully review and edit the result, as AI can generate authoritative-sounding output that can be incorrect, incomplete or biased. AI and AI-assisted technologies should not be listed as an author or co-author, or be cited as an author. Authorship implies responsibilities and tasks that can only be attributed to and performed by humans, as outlined in Elsevier's [AI policy for authors](#).

Authors should disclose in their manuscript the use of AI and AI-assisted technologies in the writing process by following the instructions below. A statement will appear in the published work. Please note that authors are ultimately responsible and accountable for the contents of the work.

**Disclosure instructions**

Authors must disclose the use of generative AI and AI-assisted technologies in the writing process by adding a statement at the end of their manuscript in the core manuscript file, before the References list. The statement should be placed in a new section entitled 'Declaration of Generative AI and AI-assisted technologies in the writing process'.

*Statement: During the preparation of this work the author(s) used [NAME TOOL / SERVICE] in order to [REASON]. After using this tool/service, the author(s) reviewed and edited the content as needed and take(s) full responsibility for the content of the publication.*

This declaration does not apply to the use of basic tools for checking grammar, spelling, references etc. If there is nothing to disclose, there is no need to add a statement.

The page number '33' is visible in the bottom right corner.

# 生成式AI——學術界使用規範

## 0. 前言

## 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究 助益

### 4. 使用於研究 工作中

### 5. 對學術倫理 挑戰

### 6. 學術界使用 規範

### 7. 結語

## Taylor & Francis

- **作者**對於其投稿內容的原創性、內容有效性與完整性責無旁貸。
- 作者身分是藉由簽署作者同意協定產生的，並藉由這個簽署確立其作品的完整、誠信，以及同意協定中其他事項。這些都是僅有人類才能承擔的責任，無法被AI工具取代。因此**AI工具無法被列為作者**。
- 若有使用AI工具，作者必須**揭露**，且存有記錄在案。

# 生成式AI——學術界使用規範

## Wiley

- 生成式AI工具必須經由人類所提供的指示才能生成新的研究，但此類工具不符合多個國際專業學會所提「作者應對該著作有顯著貢獻並負起相應責任」之要件。因此，**此類工具無法被列為作者**。
- 如果作者在文章中曾使用生成式AI，必須在研究方法（ methods ）與致謝聲明（ acknowledgements ）中**詳實揭露**。
- 將生成式AI工具所產生的內容，用於投稿的稿件或出版的文章中，此舉是否合宜，應由期刊編輯或編委會決定。

### 0. 前言

### 生成式AI

### 1. 創新之處

### 2. 優點與缺點

### 3. 對學術研究助益

### 4. 使用於研究工作中

### 5. 對學術倫理挑戰

### 6. 學術界使用規範

### 7. 結語

# 生成式AI——學術界使用規範



## 0. 前言

## 生成式AI

## 1. 創新之處

## 2. 優點與缺點

## 3. 對學術研究 助益

## 4. 使用於研究 工作中

## 5. 對學術倫理 挑戰

## 6. 學術界使用 規範

## 7. 結語

- 作者對內容正確性負責
- GenAI不可當作者
- 如果在研究設計中使用了GenAI，要詳細說明
- 如果GenAI生成了內容，要清楚說明
- 如果沒有使用，要在cover letter中提及
- 作者要擔GenAI風險

# 生成式AI——學術界使用規範

## 小結

- 人類作者必須對研究負完全責任。
- 應更加強調研究的原創性、有效性。
- 研究中重要部分（分析與詮釋資料、討論結果、提出研究結論）必由作者完成。
- 原則上，生成式AI不能成為作者，因其無法替論文負責。
- 研究者須揭露曾使用生成式AI輔助研究的進行。
- 研究者使用生成內容於論文中且無引註，可能會被視為抄襲（或代寫）。

0. 前言

生成式AI

1. 創新之處

2. 優點與缺點

3. 對學術研究  
助益

4. 使用於研究  
工作中

5. 對學術倫理  
挑戰

6. 學術界使用  
規範

7. 結語

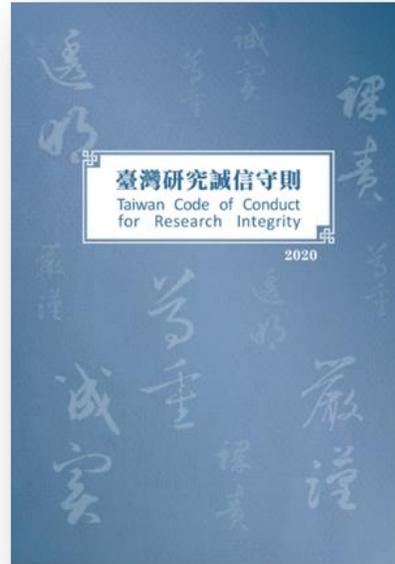
## 結語

### 7. 結語

- **學術倫理是一個重要的價值觀和準則**
  - 確保研究成果的正確性、可靠性、嚴謹性至關重要。
  - 規範科學知識的生產過程，以促成人類的進步。
  - 研究者遵守學術倫理，勇敢做創新研究。
- **面對數位時代來臨、生成式AI快速的發展**
  - 重新思考學術研究與學術倫理。
  - 研究，是人類心智的最高度創意與冒險活動，無法自動化。
  - 發揮人類研究者的特質—感受力、創造力。
  - 持續為增進人類知識而努力。

# 結語

## 7. 結語



誠實	心存誠正
嚴謹	小心謹慎
尊重	對人尊重
透明	講清楚說明白
課責	承擔責任

*Don't steal, don't cheat, don't lie.  
Stay humble and kind.--Tim McGraw*

# 本簡報所使用的文獻資料

李坤崇 ( 2021 ) 。獨創性。國家教育研究院樂詞網。

<https://terms.naer.edu.tw/detail/e9e520e3c0b24d839c7da846f059aec7/>

臺灣研究誠信守則起草委員會 ( 2020 ) 。臺灣研究誠信守則。

<https://drive.google.com/file/d/1rSa1ZTdfyfj8aD646ISOfnkUzs11CqeN/view>

Ananthaswamy, A. (2023). In AI, is bigger always better? *Nature*, 615, 202-205. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00641-w>

Brainard, J. (2023). As scientists explore AI-written text, journals hammer out policies. *Science*, 379(6634), 740-741.

<https://doi.org/10.1126/science.adh2762>

Committee on Publication Ethics. (2023). *Authorship and AI tools: COPE position statement*. <https://publicationethics.org/cope-position-statements/ai-author>

Else, H. (2023). Abstracts written by ChatGPT fool scientists. *Nature*, 613, 423. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00056-7>

Elsevier. (n.d.). *The use of generative AI and AI-assisted technologies in the journal peer review process*. Retrieved August 31, 2023, from <https://www.elsevier.com/about/policies/publishing-ethics#Authors>

Extance, A. (2023). ChatGPT enters the classroom. *Nature*, 623, 474-477. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-03507-3>

Flanagin, A., Bibbins-Domingo, K., Berkwits, M., & Christiansen, S. L. (2023, February 28). Nonhuman “authors” and implications for the integrity of scientific publication and medical knowledge. *JAMA* 329(8), 637-639. <https://doi.org/10.1001/jama.2023.1344>

Gao, C. A., Howard, F. M., Markov, N. S., Dyer, E. C., Ramesh, D. S., Luo, Y., & Pearson, A. T. (2023). Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to original abstracts using an artificial intelligence output detector, plagiarism detector, and blinded human reviewers. *npj Digital Medicine*, 6, 75. <https://doi.org/10.1038/s41746-023-00819-6>

Guetzkow, J. Lamont, M., & Mallard, G. (2004). What is originality in the humanities and the social sciences? *American Sociological Review*, 69, 190-212.

Ingle, S. J. & Pack, A. (2023). Leveraging AI tools to develop the writer rather than the writing. *Trends in Ecology & Evolution*, 38(9), 785-787.

# 本簡報所使用的文獻資料

- Lancet Neurology (2023). *Information for authors*. <https://www.thelancet.com/pb-assets/Lancet/authors/tln-info-for-authors.pdf>
- National Institutes of Health [NIH]. (2023, June 23). *NOT-OD-23-149: The use of generative artificial intelligence technologies is prohibited for the NIH peer review process*. <https://grants.nih.gov/grants/guide/notice-files/NOT-OD-23-149.html>
- Nature Editorial Board. (2023). AI will transform science - now researchers must tame it [Editorial]. *Nature*, 621, 658. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-02988-6>
- Stokel-Walker, C. (2023). ChatGPT listed as author on research papers: Many scientists disapprove. *Nature*, 613, 620-621. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00107-z>
- Stokel-Walker, C., & Van Noorden, R. (2023). What ChatGPT and generative AI mean for science. *Nature*, 614, 214-216. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6>
- Taylor & Francis. (2023, February 17). *Taylor & Francis clarifies the responsible use of AI tools in academic content creation*. <https://newsroom.taylorandfrancisgroup.com/taylor-francis-clarifies-the-responsible-use-of-ai-tools-in-academic-content-creation/>
- The AI writing on the wall. (2023). *Nature machine intelligence*, 5, 1. <https://doi.org/10.1038/s42256-023-00613-9>
- Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use [Editorial]. (2023). *Nature*, 613, 612. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00191-1>
- UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>
- van Dis, E. A. M., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., & Bockting, C. L. (2023). ChatGPT: Five priorities for research. *Nature*, 614, 224-226. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>
- Van Noorden, R. (2022). How language-generation AIs could transform science. *Nature*, 605, 21. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-01191-3>
- Wiley. (2023, February 28). *Artificial intelligence generated content*. <https://authorservices.wiley.com/ethics-guidelines/index.html#5>
- Zielinski, C., Winker, M. A., Aggarwal, R., Ferris, L. E., Heinemann, M., Lapeña, J. F., Pai, S. A., Ing, E., Citrome, L., Alam, M., Voight, M., Habibzadeh, F., for the WAME Board. (2023, May 31). *Chatbots, generative AI, and scholarly manuscripts*. World Association of Medical Editors. <https://wame.org/page3.php?id=106>

# Q&A

---

 國立陽明交通大學  
學術倫理與研究誠信辦公室

 臺灣學術倫理教育資源中心  
Center for Taiwan Academic Research Ethics Education

 臺灣學術倫理教育學會  
TAIWAN ASSOCIATION FOR ACADEMIC ETHICS EDUCATION

cchou@nycu.edu.tw