

# 輕鬆了解學者學術影響力

善用指標與工具將抽象學術影響力具象化

國立臺灣大學圖書館學科服務組 洪翠錯 2023年5月

- · 為什麼要了解學者的學術影響 力?
- 有那些指標與工具可以將抽象 的學術影響力具象化,便於我 們對其有更清晰的了解與掌握?
- 在這個解析的過程中,又有那 些事項是學者與你我都必須注 意的呢?





# 學者學術影響力

• 展現學術成就 • 爭取聘任或升等

• 申請研究計畫

T N/J N/J J D H I B

• 取得榮譽獎項

• 自我比較或與其 他同儕相互砥礪

學校 •

• 學術聲譽

• 競爭力

區域

• 學術聲譽

國家

• 競爭力



個人





# PUBLISH GET CITED

# 學術影響力重要評量依據一 學術著作發表與被引用情形





# Snowball Metrics雪球指標

### **Snowball Metrics**

STANDARDIZED RESEARCH METRICS - BY THE SECTOR FOR THE SECTOR

#### **Snowball Metrics Steering Group**

University College London University of Oxford University of Cambridge Imperial College London University of Bristol University of Leeds Queen's University Belfast University of St Andrews Elsevier



#### Research Outputs and Outcomes

#### Publications & citations

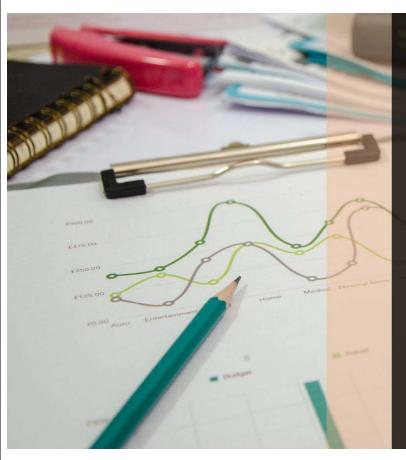
- · Scholarly Output (enhanced)
- Citation Count
- . h-indev
- Field-Weighted Citation Impact
- Outputs in Top Percentiles
- Publications in Top Journal Percentiles

- Collaboration
- Collaboration Publication Share
- Collaboration Impact
- Collaboration Field-Weighted Citation Impact Academic-Corporate Collaboration
- Academic-Corporate Collaboration

### Societal impact

- Public Engagement





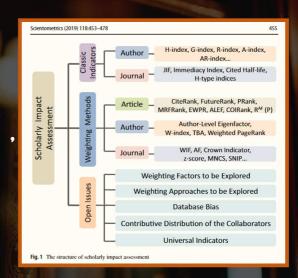
著作數量 著作被引用次數 H-Index FWCI (領域權重引用影響指數) CNCI (學科正規化引文影響力)

# 引用計量的利弊

簡單 明確 方便 學科領域差異性 引用背後原因 合著者貢獻程度 刊登期刊品質 著作類型 語文限制 年代長短



對於學術影響力的具體呈現, 許多研究相繼以統計分析、機 器學習、資料探勘或網路計量 等方法來提出眾多見解,但是 沒有一種指標或方法是 絕對完美的。



# 避免數字的表面解讀

直接的數字

著作數量 著作被引用次數 考量到「質」的 數字

> H-Index H5-Index

更客觀的正規化 數字

> FWCI CNCI





#### **Citation Thresholds**

A citation threshold is the minimum number of citations descending order by citation count and then selecting the

各學科領域頂尖學者(Top 1%) 近十年內最低被引用次數

The ESI Threshold reveals the number of citations received 50% of countries and journals in a 10-year period.

ESI Thresholds

Highly Cited Thresholds

Hot Paper Thresholds

不同學科 門檻差異大

RESEARCH FIELDS A	AUTHOR	NSTITUTION	JOURNAL	COUNTRY
AGRICULTURAL SCIENCES	747	3,153	1,991	2,953
BIOLOGY & BIOCHEMISTRY	1,277	7,065	387	1,996
CHEMISTRY	2,358	8,660	2,408	3,744
CLINICAL MEDICINE	3,084	4,169	3,978	27,308
COMPUTER SCIENCE	757	4,876	2,772	1,236
ECONOMICS & BUSINESS	601	6,281	2,242	697
ENGINEERING	1,194	3,435	4,950	3,147
ENVIRONMENT/ECOLO GY	1,263	4,710	3,208	6,017
GEOSCIENCES	1,704	6,758	3,331	2,878
IMMUNOLOGY	1,210	5,679	797	4,447
MATERIALS SCIENCE	2,810	8,118	5,287	2,718
MATHEMATICS	445	5,080	1,128	659
MICROBIOLOGY	902	5,921	730	2,196
MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	3,489	15,227	696	3,035
MULTIDISCIPLINARY	588	3,276	91	294
NEUROSCIENCE & BEHAVIOR	1,616	6,951	3,290	1,717
PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	744	3,990	7,591	1,452
PHYSICS	15,450	22,055	3,636	5,550
PLANT & ANIMAL SCIENCE	841	3,232	2,551	3,425

InCites Essential Science Indicators

# H-Index

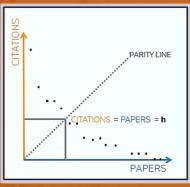
### 學者至少有h篇文章至少被引用h次

### 優點

考量文章的質與量 以簡易數字客觀呈現

### 缺點

學科領域有明顯差異 未考慮文章被引用兩側極端值



(https://clarivate.libguides.com/incites\_ba/administrator)



# H-Index

### H-Index

該學者至少有h篇文章 至少被引用h次

### H5-Index

該學者文章在完整5年 內的H-Index值



# 正規化數字更為客觀

### **FWCI**

領域權重引用影響指數 Field-Weighted Citation Impact

提供:SciVal(Scopus)

### **CNCI**

學科正規化引文影響力 Category Normalized Citation Impact

提供:InCites(WOS)



# FWCI與CNCI的優點

**NORMALIZATION: PUTTING CITATIONS IN CONTEXT** 

出版年代

學科領域

著作類型

#### FIELD/DISCIPLINE:

Average number of citations varies significantly across disciplines

#### TIME:

Citations are dynamic; they grow over time at different rates

### DOCUMENT TYPE:

Different publication types have different citation behaviors (article vs. review)



# **FWCI**

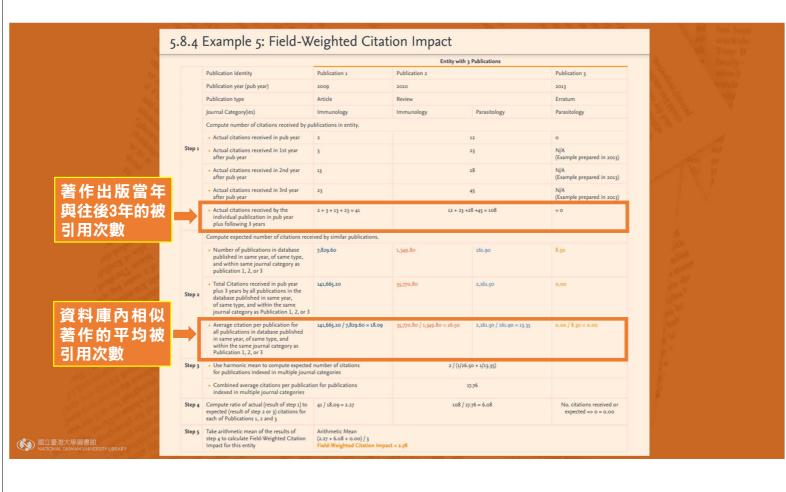
著作被引用次數在 相同學科領域 相同出版年代 相同著作類型 計算所得平均被引用次數 比較值

### 舉例

學者FWCI值為2.11 表示超過全球平均值111%

學者FWCI值為0.87 表示低於全球平均值13%





# **CNCI**

著作被引用次數在 相同學科領域 相同出版年代 相同著作類型 計算所得平均被引用次數

比較值

### 舉例

學者CNCI值大於1,表示超過全球平均值

學者CNCI值為2· 表示超過全球平均值2倍



# FWCI與CNCI的異同

### 類似

- 較為公平的著作被引用次數比較值
- 以全球平均值為1比較著作的被引用次 數
- 可為不同學科領域的比較

### 差異

- 學科分類與歸屬不同
- 資料來源不同:FWCI計算來源為Scopus SciVal·CNCI則來自WOS InCites



World University Rankings 2023 methodology | Times Higher Education (THE)



METHODOLOGY FOR OVERALL AND SUBJECT RANKINGS FOR THE TIMES HIGHER EDUCATION WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2023



World University Rankings 2023 methodology | Times Higher Education (THE)

#### Summary of the Rankings methodology:

The Times Higher Education World University Rankings are the only global performance tables that judge researchintensive universities across all their core missions: teaching, research, research influence, international outlook and knowledge transfer. We use 13 carefully calibrated performance indicators, listed below, to provide the most comprehensive and balanced comparisons, trusted by students, academics, university leaders, industry and governments. The basic methodology for this year's rankings is similar to that employed since the 2011 – 2012 tables, but we have made important changes to the underlying data sources, notably deriving bibliometrics from Elsevier's Scopus database from 2015 – 2016 onwards.

The 2023 World University Rankings are published in autumn 2022.

The performance indicators are grouped into five areas:

- Teaching (the learning environment)

  - Reputation Survey Teaching Academic Staff-to-Student Ratio
  - Doctorates Awarded / Undergraduate Degrees Awarded
  - Doctorates Awarded / Academic Staff
  - Institutional Income / Academic Staff
- Research (volume, income and reputation)

  - Reputation Survey Research Research Income / Academic Staff
  - Publications / Staff (Academic Staff + Research Staff)
- Citations (research influence)
  - Field Weighted Citation Impact

- International outlook (staff, students and research)
  - Proportion of International Students
  - Proportion of International Academic Staff
  - o International co-authorship (International Publications / Publications Total)
- Industry income (knowledge transfer)
  - Research income from industry & commerce / Academic Staff



### FWCI值納入研究獎勵辦法

#### 國立中興大學學術研究績效獎勵辦法

所稱 FWCI (Field-Weighted Citation Impact) 指數,係指領域權重引 用影響指數,本獎勵係指申請人近五年(不含當年)總發表之論文篇 數達 10篇(含)以上,且於 SciVal 資料庫中近五年文章之 FWCI 指 數 (不含自我引用) 高於世界平均(FWCI=1),依以下原則予以獎勵:

FWCI指數 獎勵金 1.1-1.3(不含) 10,000 1.3-1.5(不含) 14,000 1.5-1.8(不含) 18,000 1.8-2.2(不含) 22,000 26,000 2.2 以上

### 國立陽明交通大學教師及研究人員國際化研究成果獎勵原則

為鼓勵全校教師研究質化之提升,獎勵FWCI表現傑出,對全校整體研 究水平貢獻卓著者予以獎勵。評選方式為教師個人近5年(不含當年) FWCI指數減去全校平均FWCI指數後,乘以該教師總論文篇數,作為教 師對全校研究質化提升之貢獻指標。其FWCI指數及論文篇數,以 SciVal資料庫當年度公布數據為準,並僅計算以本校名義發表之研究 產出

### 國立中山大學學術期刊論文及高被引用論文與學者獎勵要點

#### (三)FWCI 指數獎勵

- 1、近五年總發表之論文,該年度 FWCI 指數超過校平均,超過平均 1.5 倍者,核予獎勵1萬元。
- 2、近五年總發表之論文,該年度 FWCI 指數超過校平均,超過平均2倍 者,核予獎勵2萬元。



#### 六、申請資料

1.履歷表:請列出個人相片、聯絡電話、生日、手機、通訊及戶籍地址、E-MAIL、學歷、經歷、專長、 現職及職稱、產業業界年資、教學年資、可開授之英文及中文課程、未來研究方向、傑出事蹟等有利審 香資料。

2. 著作目錄:(1)列出五年內著作及所發表(含論文已接受)論文目錄表(副教授·助理教授需含博士論文題目;目錄表必須將出版品分類,譬如,期刊、會議論文集、專書)其中5年內論文歸屬SCIE、SSCI、AHCI、TSSCI、THCI (Core)者,請註明,若為第一作者或證訊作者,亦請註明。(2)必須載明期刊等級,如口1、02/R1、R2等,與該期刊於研究領域排名。(3)FWCI 領域權重引用影響指數。3. 主持之研究計畫列表:五年內擔任計畫主持人(例如:國科會計畫、產學合作計畫等)。

#### 電子研究所誠聘専任教師

- 誠徵具下列專長及跨領域之專任教授、副教授、助理教授數名。
- (一) 新穎電子材料元件與技術:寬能除半導體元件、Atom世代半導體元件、量子計算、積體光學與類神經網路技術。
- (二) 積體電路設計:生醫感測電路、新型態高速運算電路、量子計算機、類比/數位/射頻積體電路。
- (三) 系統設計整合:人工智慧運算與應用、多媒體系統設計與應用、6G無線通訊系統與積體電路設計。
- (四) 其他與電子/半導體相關之新興領域。
- 2. 意者請檢附以下資料郵寄紙本或電子檔至

edu.tw

- 履歷表(含個人學經歷、著作目錄、FWCI及H-index)
- I 代表性著作(五年內取得博士學位者請附博士論文)
- 研究計畫
- 1 教學計劃1 推薦函(至少三封)
- | 単業證書影本
- (所寄資料恕不退回)

### | 國立臺灣大學圖書館

#### 國立臺灣大學高等教育深耕計畫—學術研究生涯發展研究計畫 補助作業要點

民國100年2月22日第2658次行政會議討論通過 民國100年7月26日第2679次行政會議修訂通過

民國102年4月30日第2760次行政會議修訂通過

民國107年12月18日第3024次行政會議修正通過
一、 國立臺灣大學(以下簡稱本校)為激勵本校教師,長期致力於重要領域 課題之原創性研究,充分發揮研究潛能,期使在尖端及重要領域研究上

#### 九、審查:

#### (一)審查方式:

按申請研究計畫性質,分為人文及社會科學、數學及自然科學、生物及醫農科學、工程及應用科學四大領域,分別由校長敦聘若干名國內外學者專家,組成各領域學術審查委員會,辦理審查工作。每一研究計畫由各領域學術審查委員推薦2至3名國內外學者專家進行評審之後,再由各領域學術審查委員會進行覆審並推薦各計畫優先排序及建議補助經費後核定公布。

#### (二)審查重點:

- 1. 具有前瞻性、創新性或發展性之優勢學術領域。
- 2. 具有國際競爭力之前景。

具有領導之地位,特訂定本要點。

- 3. 計畫主持人之學術表現 (國際期刊論文之影響力及研究實力等)。
- 4. 符合本要點之目的。





# 引用文獻資料庫

收錄範圍不同分析結果不同

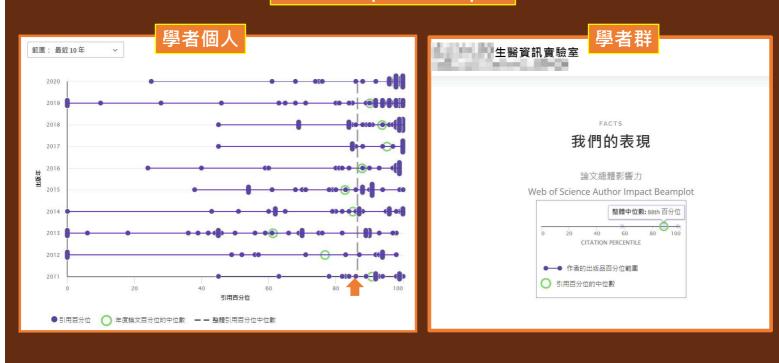
Scopus · SciVal

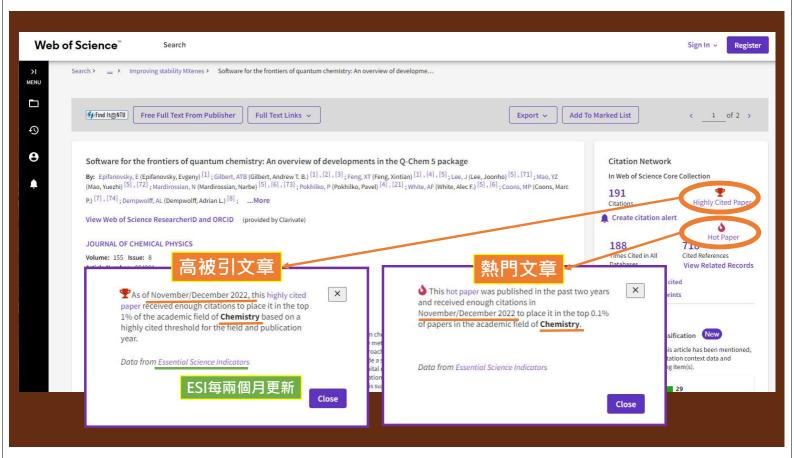
Web of Science (WOS)

**Google Scholar** 



### 作者影響力光束圖 Author Impact Beamplot

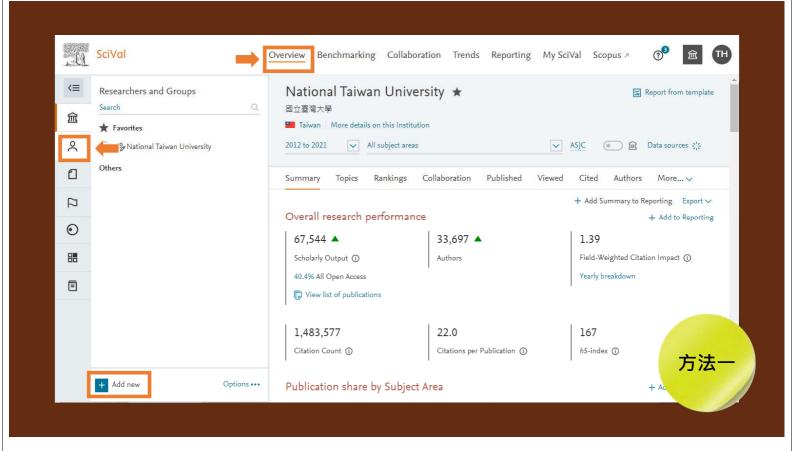


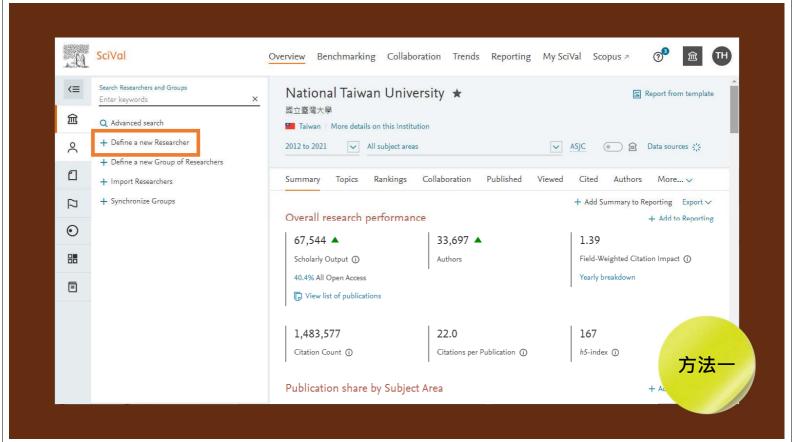


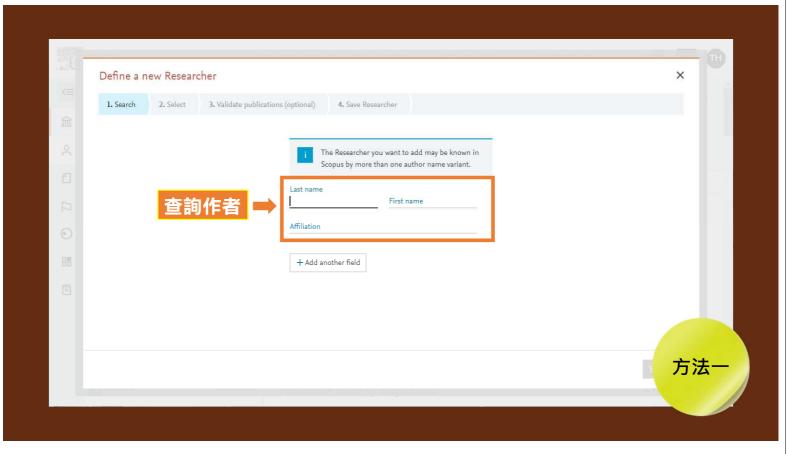
# SciVal

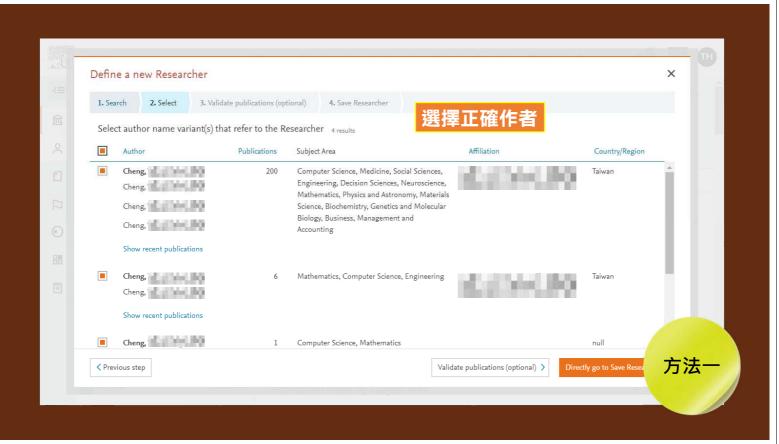


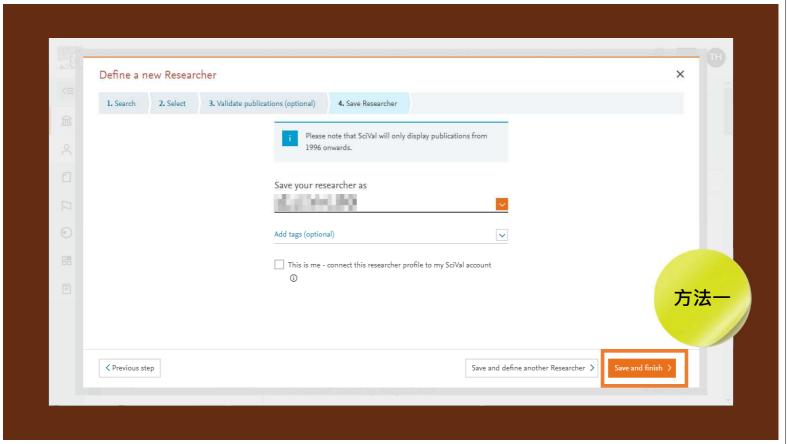


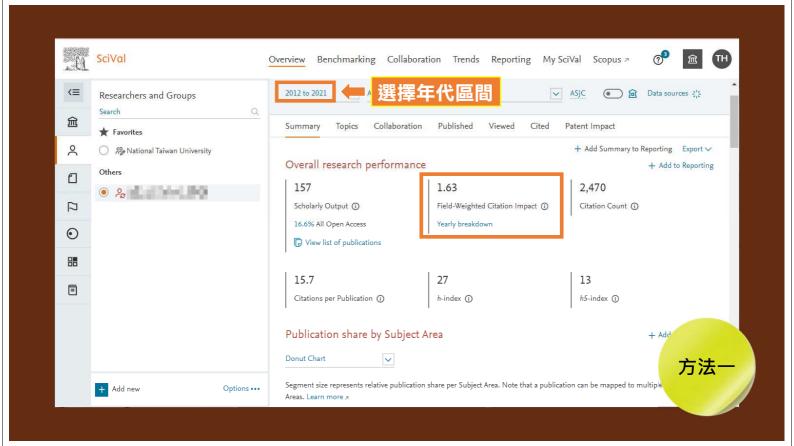






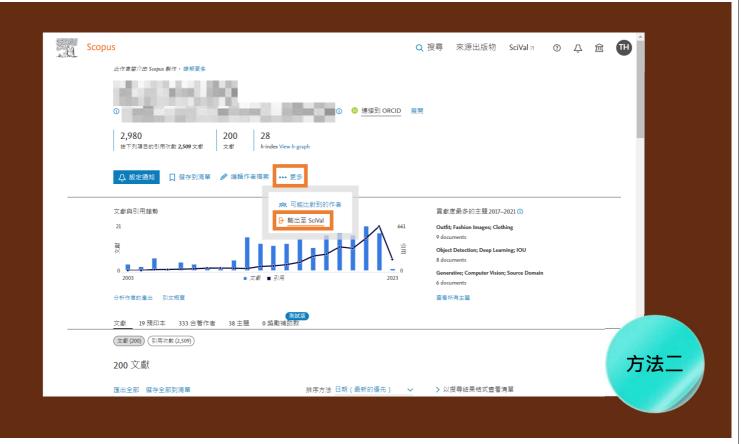


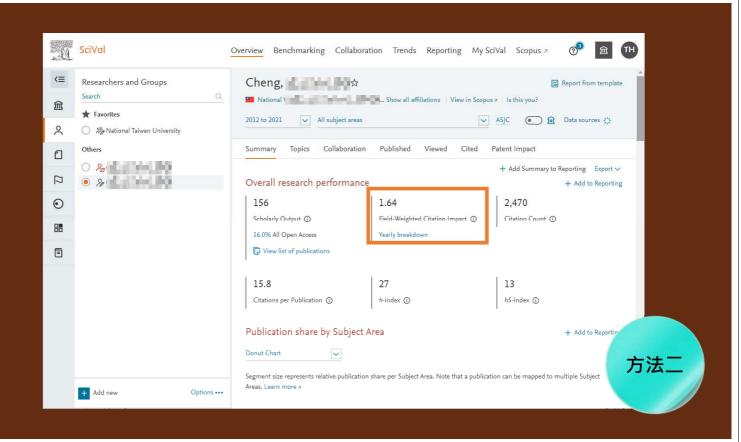


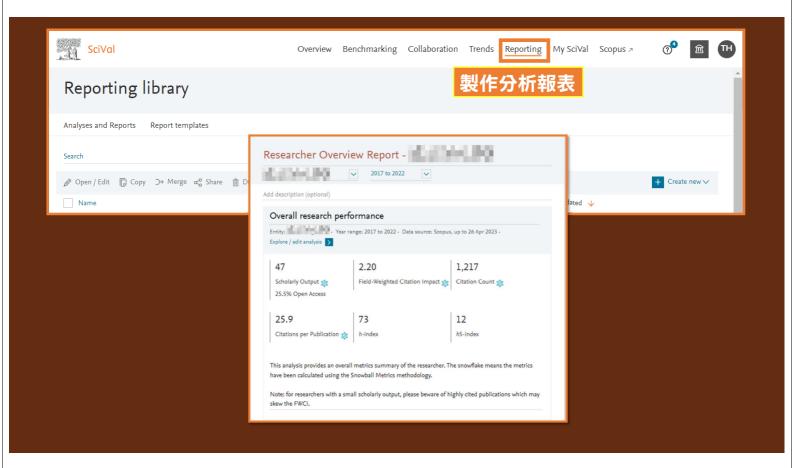


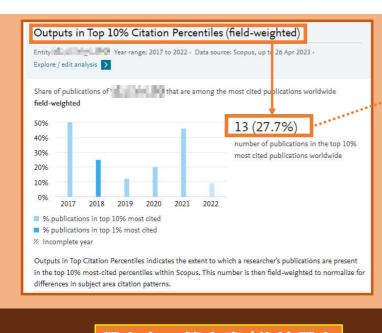






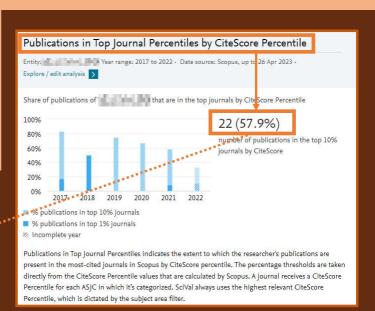






學者有22篇文章(佔該學者 著作量的57.9%)發表在期刊 影響力指標CiteScore學科 排名的前10%的期刊

## 以WFCI排序,學者有13篇文章(佔該學者著作量的27.7%) 為前10%高被引論文











### Nien-Tsu Huang

Department of Electrical Engineering, National Taiwan University

在 ntu.edu.tw 的電子郵件地址已通過驗證 - 首頁

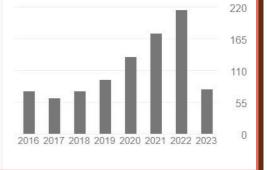
Microfluidics LSPR

文章至少被引用10次的篇數

🔀 追蹤

引用次數	查看全部	
	全部	自 2018 年
引文	1051	773
H 指數	17	15
i10 指數	24	22

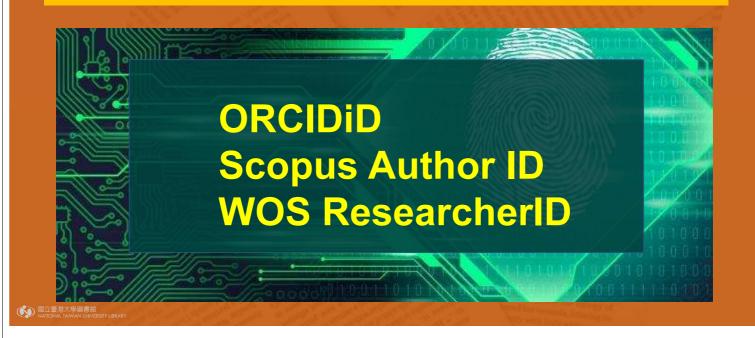
標題	引用次數	年份
Recent advancements in optofluidics-based single-cell analysis: optical on-chip cellular manipulation, treatment, and property detection  NT Huang, H Zhang, MT Chung, JH Seo, K Kurabayashi Lab on a Chip 14 (7), 1230-1245	124	2014
Integrated nanoplasmonic sensing for cellular functional immunoanalysis using human blood BR Oh, NT Huang, W Chen, JH Seo, P Chen, TT Comell, TP Shanley,	107	2014



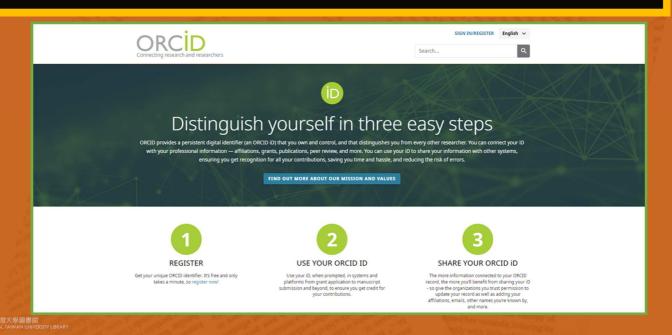


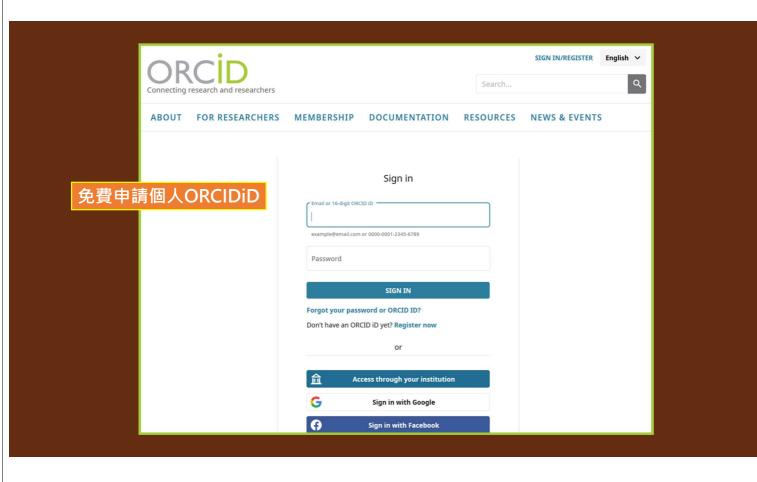


# 學者專屬學術ID



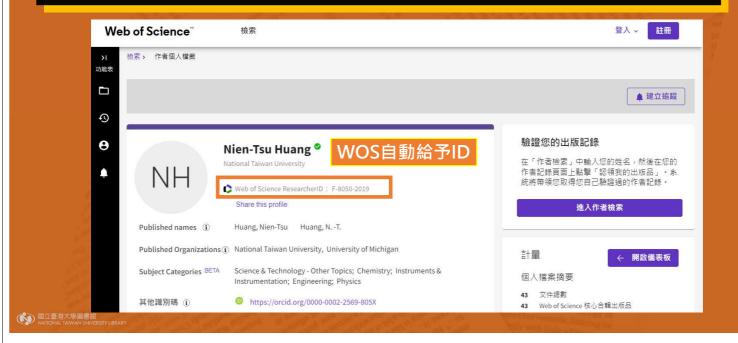
# **ORCID ID**







# WOS ResearcherID



# Scopus Author ID







Scopus

Web of Science (WOS)

**Google Scholar** 





# WOS個人學術檔案

有Publons 個人檔案

登入個人帳號

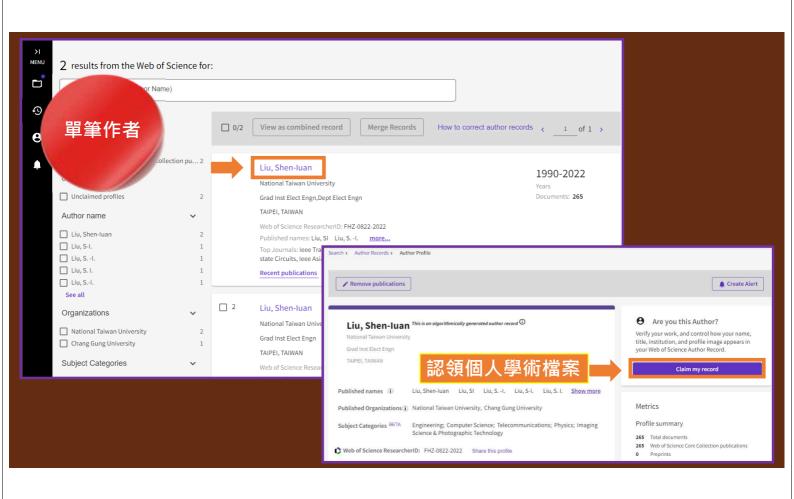
作者查詢結果 為單一作者檔案

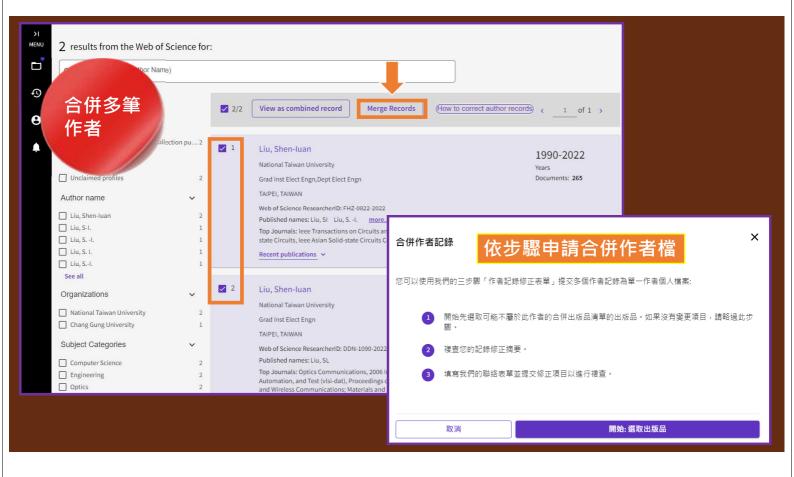
作者查詢結果為 多個作者檔案 檢視與維護

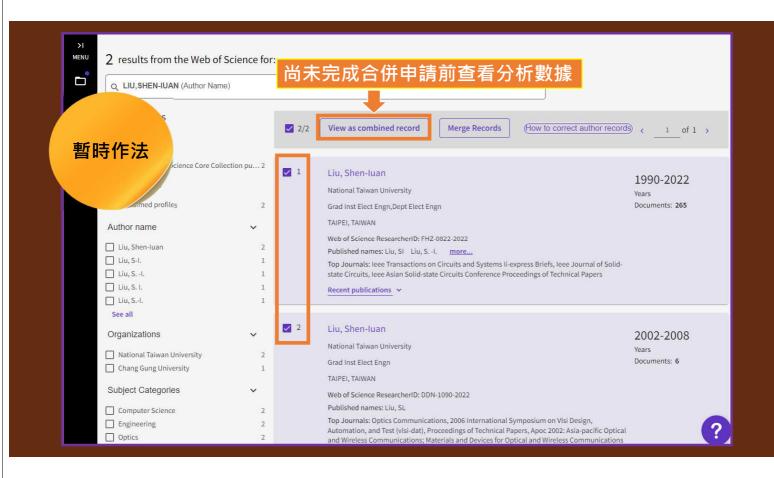
認領並更正學術資 訊與著作書目

申請合併並更正學術資訊與著作書目











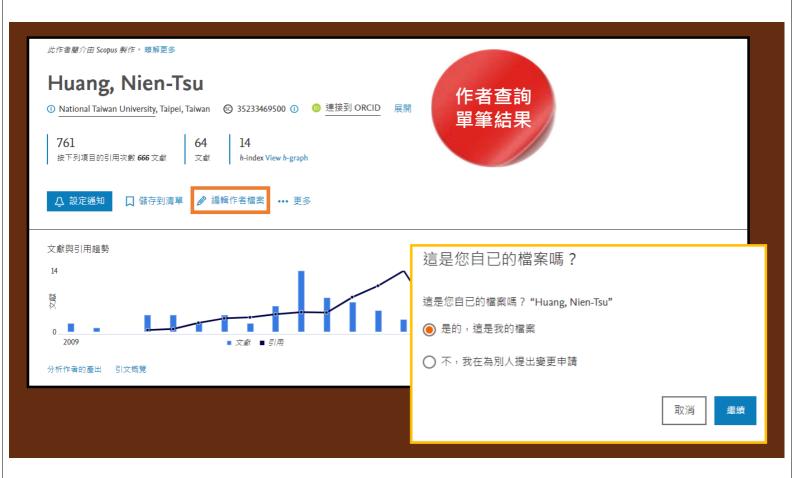
登入個人帳號

作者查詢結果 為單一作者檔案

作者查詢結果為 多個作者檔案 申請更正學術資訊 與著作書目

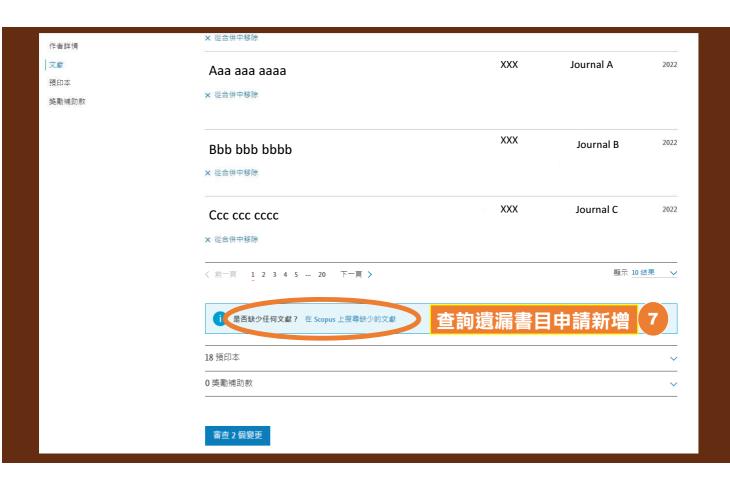
申請合併並更正學術資訊與著作書目











# Google Scholar Profile



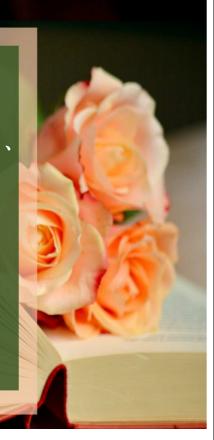
登入google帳號 點選「我的個人學術檔案」 編輯個人資料



- 為什麼要了解學者的學術影響力?
- 有那些指標與工具可以將抽象 的學術影響力具象化,便於我 們對其有更清晰的了解與掌握?
- 在這個解析的過程中,又有那 些事項是學者與你我都必須注 意的呢?



- 書目計量簡易快速具象學者學術影響力,但數據來源可能潛藏許多難以克服的問題,需多方佐證以求客觀。
- 增進辨識的正確性,經常檢視並更正個人學術資訊與著作書目。



# 萊登宣言一學術評量指標十原則(2015)

- 1.量化評估應支援質化評估與專家評量
- 2.評估績效表現需基於機構、團體或研究 者使命
- 3.保護卓越的本地化研究
- 4.數據蒐集與分析過程應公開、透明與簡 單
- 5.允許被評估者檢驗數據與分析

- 6.考量不同學科領域發表數量與被引用 次數的差異
- 7.評估學者個人應奠基其整體學術歷程 的質化評價
- 8.避免似是而非的精確度量測
- 9.了解評量指標對學術界造成影響
- 10.經常審視與更新指標

http://www.leidenmanifesto.org/

# 













