



國立臺灣大學

NTUL-E-202307-0033

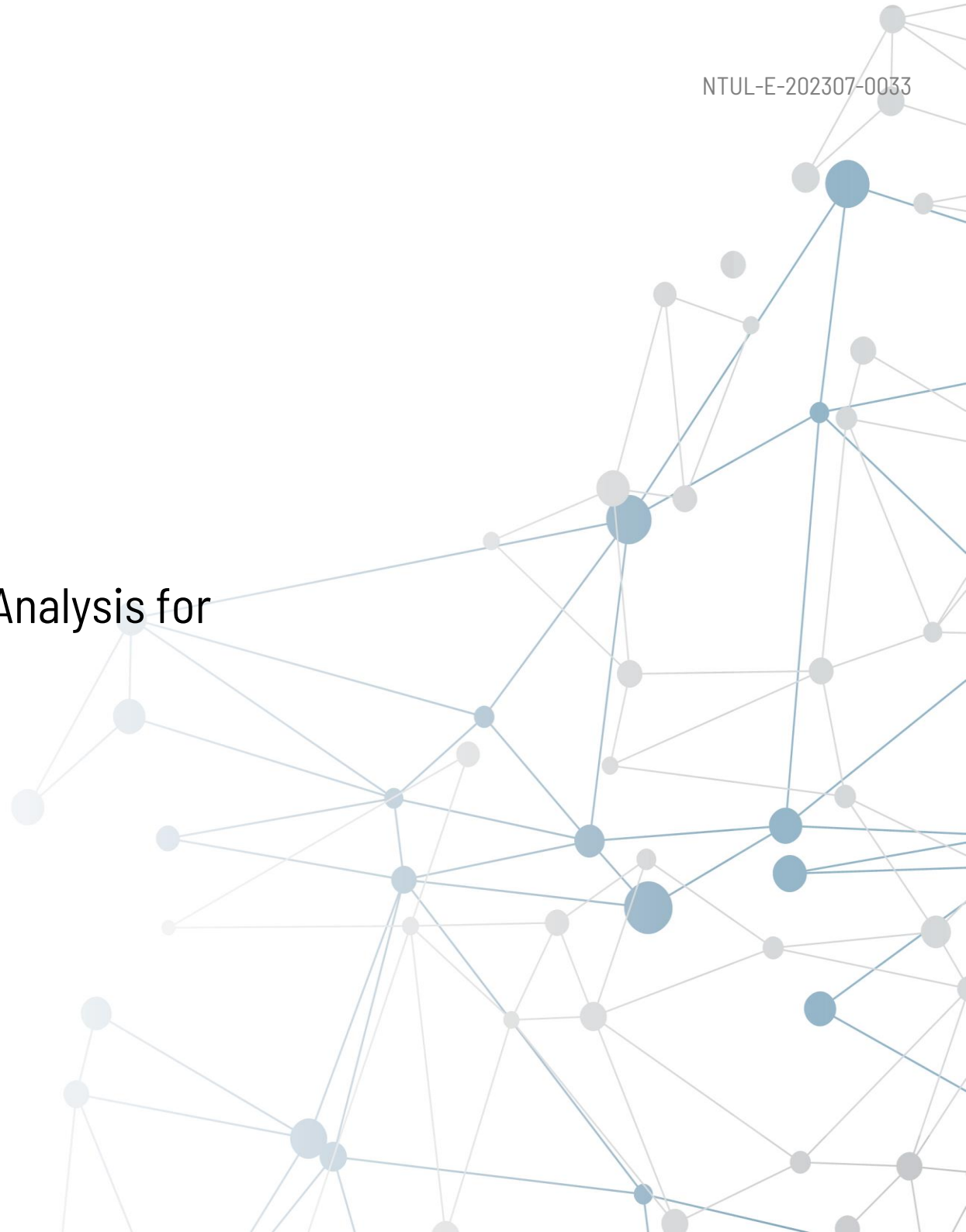
領域網絡分析概覽— 環境科學 2022

At a Glance – Domain Network Analysis for
Environmental Sciences 2022

臺大圖書館研究支援組

☎ 02-3366-2336

✉ ntulibcn@ntu.edu.tw



01

分析說明

- ▶ 領域類別以及評析學校係以 2022 年 QS 世界大學領域排名（QS World University Rankings by Subject）資訊為依據，並使用 QS 世界大學排名系統合作的 Scopus 和 SciVal 資料庫為數據來源。
- ▶ 運用書目計量及社會網絡分析等方法，側重分析各學科領域中全球及亞洲焦點學校之研究主題方向，提供本校教師及院系學術研究發展之參考。



The QS World University Rankings by Subject 2022 共分 5 大領域 51 個學科主題。

[Methodology](#)：學科領域排名計算方法及權重說明。




[QS Subject Categorization](#): QS WUR 2022 學科領域清單，以及與 Scopus ASJC codes 對照方法。

01

分析對象族群

- ▶ 以世界頂尖及亞洲精選各 10 所學校為焦點族群進行評析，非採個別單一學校方式。
- ▶ 「世界頂尖大學群」依 QS WUR 2022 於環境科學領域全球排名前 10 名學校。
- ▶ 「亞洲精選大學群」係挑選中國、香港、日本、南韓、新加坡等 5 個國家及地區於環境科學領域排名前 2 名學校。

● 世界頂尖大學群*

1		Harvard University
1		Stanford University
3		Massachusetts Institute of Technology
4		University of California, Berkeley
5		Wageningen University & Research
6		University of Cambridge
6		University of Oxford
8		ETH Zurich-Swiss Federal Institute of Technology
9		Tsinghua University
10		National University of Singapore

● 亞洲精選大學群*

9		Tsinghua University
16		Peking University
31		University of Hong Kong
35		Hong Kong University of Science and Technology
33		University of Tokyo
71		Kyoto University
10		National University of Singapore
14		Nanyang Technological University
44		Seoul National University
66		Korea Advanced Institute of Science & Technology

* 學校名稱前方數字為 QS World University Rankings by Subject 2022 — Environmental Sciences 排名序位。

02

研究主題分析

- ▶ 提供 2022 年 QS 世界大學排名環境科學領域全球排名前 10 名、亞洲 10 個精選大學以及臺灣大學，共3個族群之發展概況資訊。
- ▶ 研究主題（Topics）資料來源為 SciVal 資料庫，其以 Scopus 蒐錄文獻間的直接引用關係進行聚類，全球共分成近 1,500 個 Topic Clusters（上層主題）及 95,000 多個 Topics。

DATASET

Source	SciVal
Publication Year	2019-2022
Retrieved Date	2023.02.24

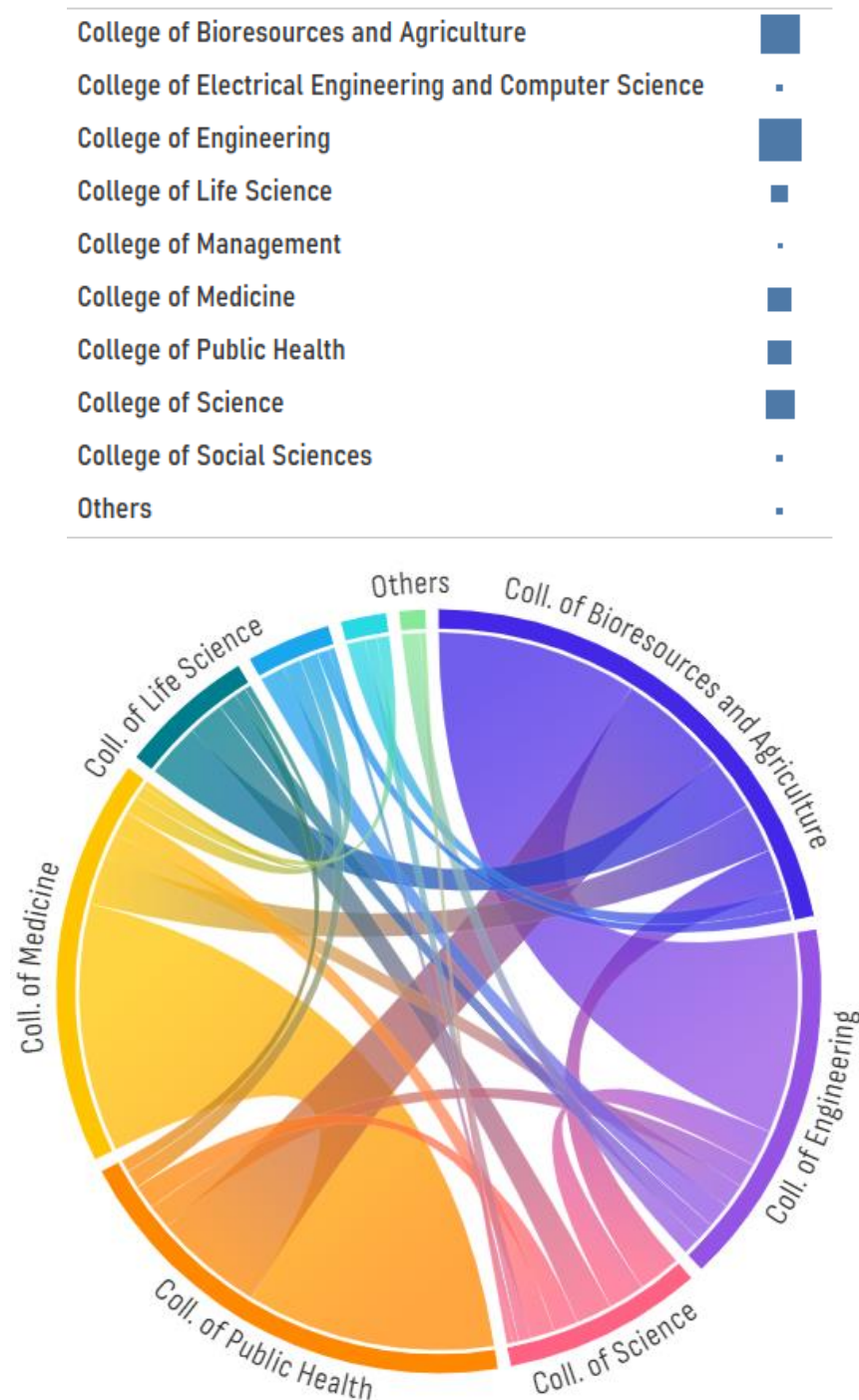
METHODOLOGY

1. SciVal之研究主題（Topics）屬文章層級（article-level）的聚類，每篇文章給予 1 個 Topic。不同於依文章的所屬期刊進行分類，給定1 到多個不等的複分學科方法。
2. 詳細說明：[How are Topics and Topic Clusters created](#)

02

本校學院參與情形

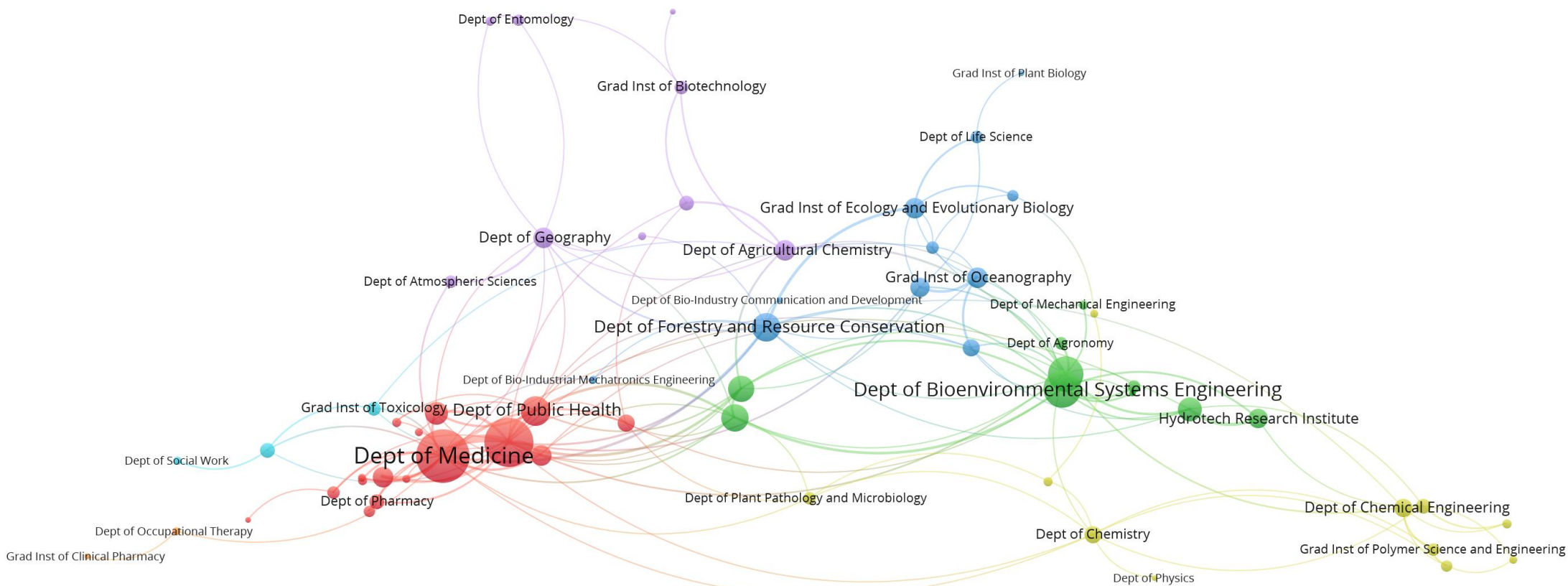
- ▶ 本校 2019-2022 年於 QS 世界大學排名環境科學領域計有論文 2,383 篇，運用可茲取得之本校教師 Scopus Author ID 進行所屬系所比對，共 1,929 篇可查得 ID 資料。
- ▶ 相同單位之 2 位以上作者之文章，於該單位統計時計數 1 篇。醫學院與臺大醫院合併統計，校級研究中心列入「others」。
- ▶ 各學院於 QS 世界大學排名環境科學領域論文數比例如右上圖。右下圖為各學院合著情形，點選[線上檢視](#)，可選擇學院分別檢視。



02

本校系所參與情形


- ▶ 本校於 2019-2022年於 QS 世界大學排名環境科學領域論文計有66個系所合著發表。運用社會網絡分析及VOSViewer工具進行分析，依其文章合著關係共分7群。
- ▶ 圖中圓圈大小表示系所論文數量，請點選：[線上檢視](#)，可利用釘選錨點，以及放大縮小功能，分別點閱各系所於此領域合作情形。



02

研究主題差異分析

▶ 下圖為全球頂尖大學群論文佔比排序前 15 位之研究主題。[線上檢視](#)可自行選擇排序群組，藉此瞭解學校群體間前500名研究主題領域發展之相近或差異情形。

論文數佔比 World Top 10 Universities  ← 排序功能圖示

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphases	論文數佔比 World Top 10 Universities	論文數佔比 Asia Selected 10 Universities	論文數佔比 National Taiwan University
T.4380	Plastics; Marine Debris; Litter	0.97%	0.99%	1.01%
T.3285	Integrated Assessment Model; Carbon; Global Temperature Increase	0.89%	0.50%	0.13%
T.2046	Cultural Ecosystem Services; China; Natural Capital	0.85%	0.70%	0.46%
T.2456	Structural Decomposition Analysis; Carbon Emissions; Material Flow Analysis	0.64%	0.86%	0.17%
T.3961	Water Footprint; Water-Energy Nexus; Nexus	0.63%	0.54%	0.46%
T.1567	Climate Change Adaptation; Urban Climate; Resilience	0.60%	0.21%	0.38%
T.3891	Aerosol; Haze; Elemental Carbon	0.54%	0.88%	0.38%
T.258	Fluorocarbon; Fluorochemicals; Perfluorooctane	0.51%	0.49%	0.80%
T.3646	Resilience; Ecological Resilience; Advocacy Coalition Framework	0.50%	0.13%	0.13%
T.1364	Ecosystem; Plant Communities; Ecosystem Stability	0.50%	0.30%	0.67%
T.1410	Greenspace; Green Infrastructure; National Parks	0.46%	0.49%	1.17%
T.178	PPCP; Micropollutant; Drugs	0.45%	0.48%	0.76%
T.401	Biochar; Soil; Black Carbon	0.43%	0.59%	1.17%
T.5235	Antibiotic Resistome; Tetracycline Resistance; Anti-Bacterial Agents	0.43%	0.54%	0.25%
T.809	Maximum Entropy; Ecosystem; Environmental Space	0.42%	0.19%	0.21%

02

本校重點研究主題

► 依國立臺灣大學於環境科學領域各研究主題之論文百分比進行排序，其中論文佔比排序前 15 位之研究主題項目如下圖。各群體研究主題論文百分比前500名資訊請詳參：[線上檢視](#)。

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphases	論文數占比World Top 10 Universities	論文數占比Asia Selected 10 Universities	論文數占比National Taiwan University
T.401	Biochar; Soil; Black Carbon	0.43%	0.59%	1.17%
T.1410	Greenspace; Green Infrastructure; National Parks	0.46%	0.49%	1.17%
T.16	Bioenergy; Regenerative Fuel Cells; Bioelectricity	0.25%	0.25%	1.13%
T.4380	Plastics; Marine Debris; Litter	0.97%	0.99%	1.01%
T.741	Endocrine Disruptor; Phthalic Acid Bis(2 Ethylhexyl) Ester; Plasticizers	0.24%	0.14%	0.97%
T.1472	Prediction; Flood Forecasting; Water Tables	0.09%	0.15%	0.97%
T.6223	Granulation; Aerobic Granular Sludge; Biofilm Matrix	0.08%	0.12%	0.84%
T.1135	Cardiovascular Disease; Air Quality; Ultrafine Particulate Matter	0.38%	0.70%	0.84%
T.258	Fluorocarbon; Fluorochemicals; Perfluorooctane	0.51%	0.49%	0.80%
T.178	PPCP; Micropollutant; Drugs	0.45%	0.48%	0.76%
T.3472	Pollution Exposure; Asthma; Air Quality	0.38%	0.28%	0.67%
T.14487	Deionization; Water Desalination; Electrode	0.18%	0.19%	0.67%
T.1364	Ecosystem; Plant Communities; Ecosystem Stability	0.50%	0.30%	0.67%
T.2462	Photobioreactors; Nutrient Removal; Waste Water	0.08%	0.12%	0.55%
T.1871	Heat Wave; Climate Change; Distributed Lag	0.22%	0.33%	0.55%

03

國際合作



Worldwide
Scholarly Outputs
1,147,700

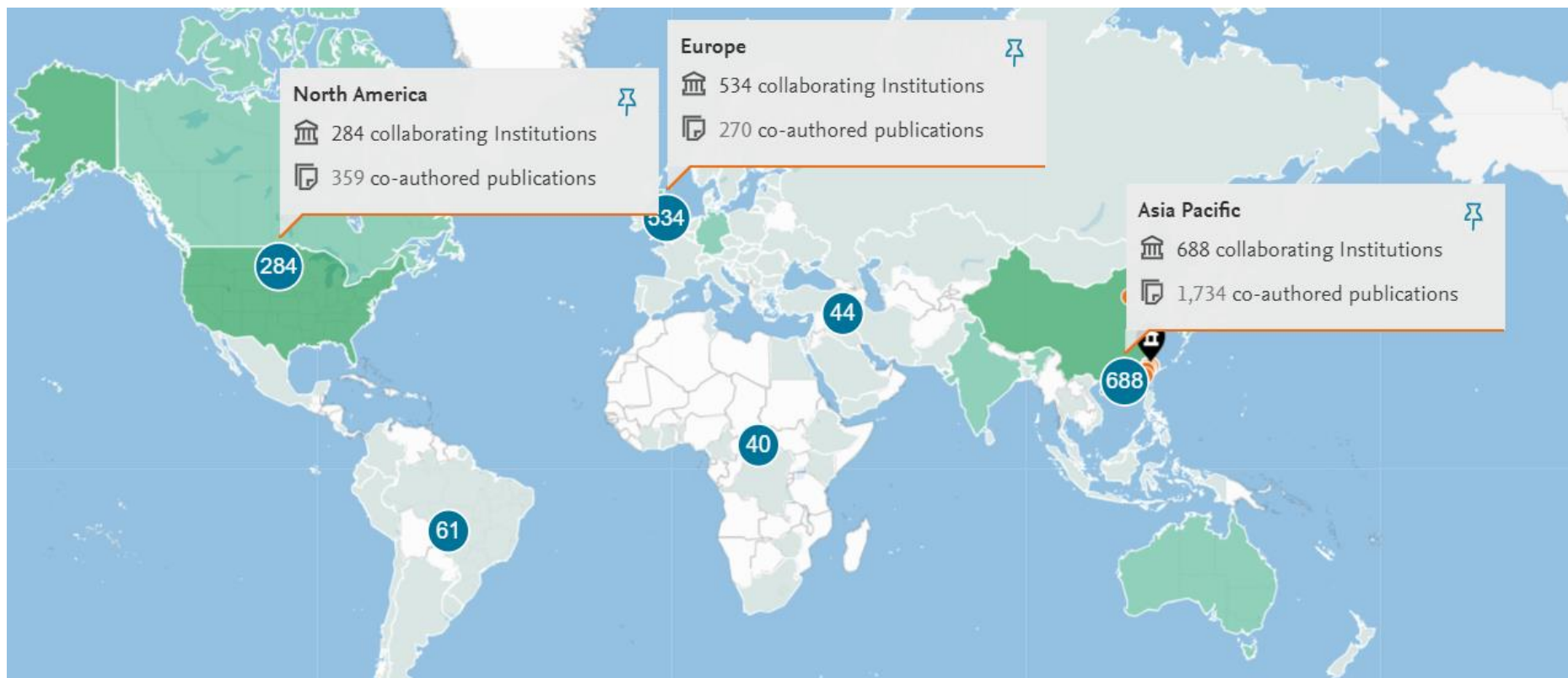


Worldwide
Citations per Publication
7.6



International
Collaboration
25.7%

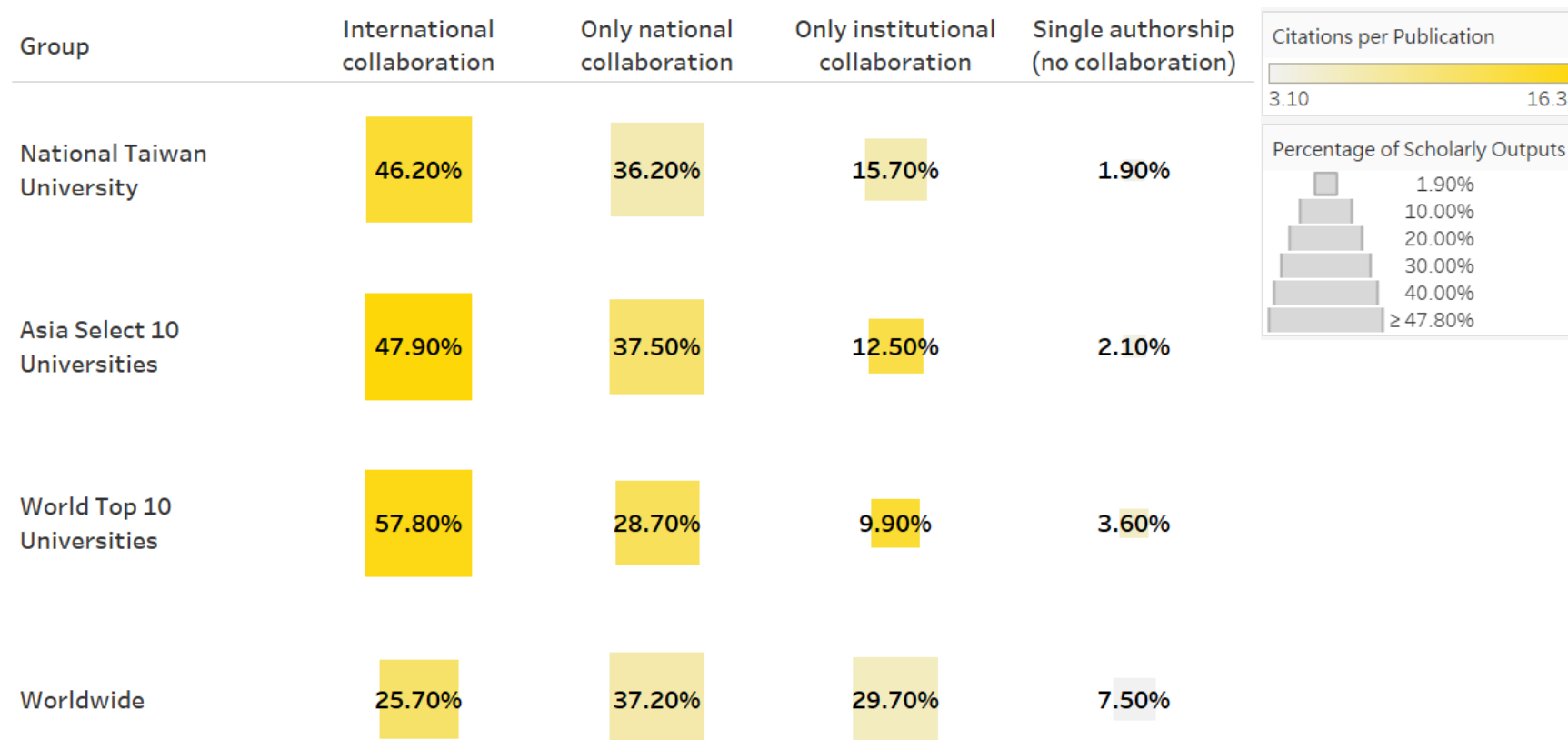
● Institutions Collaborating with National Taiwan University



03

合作情形

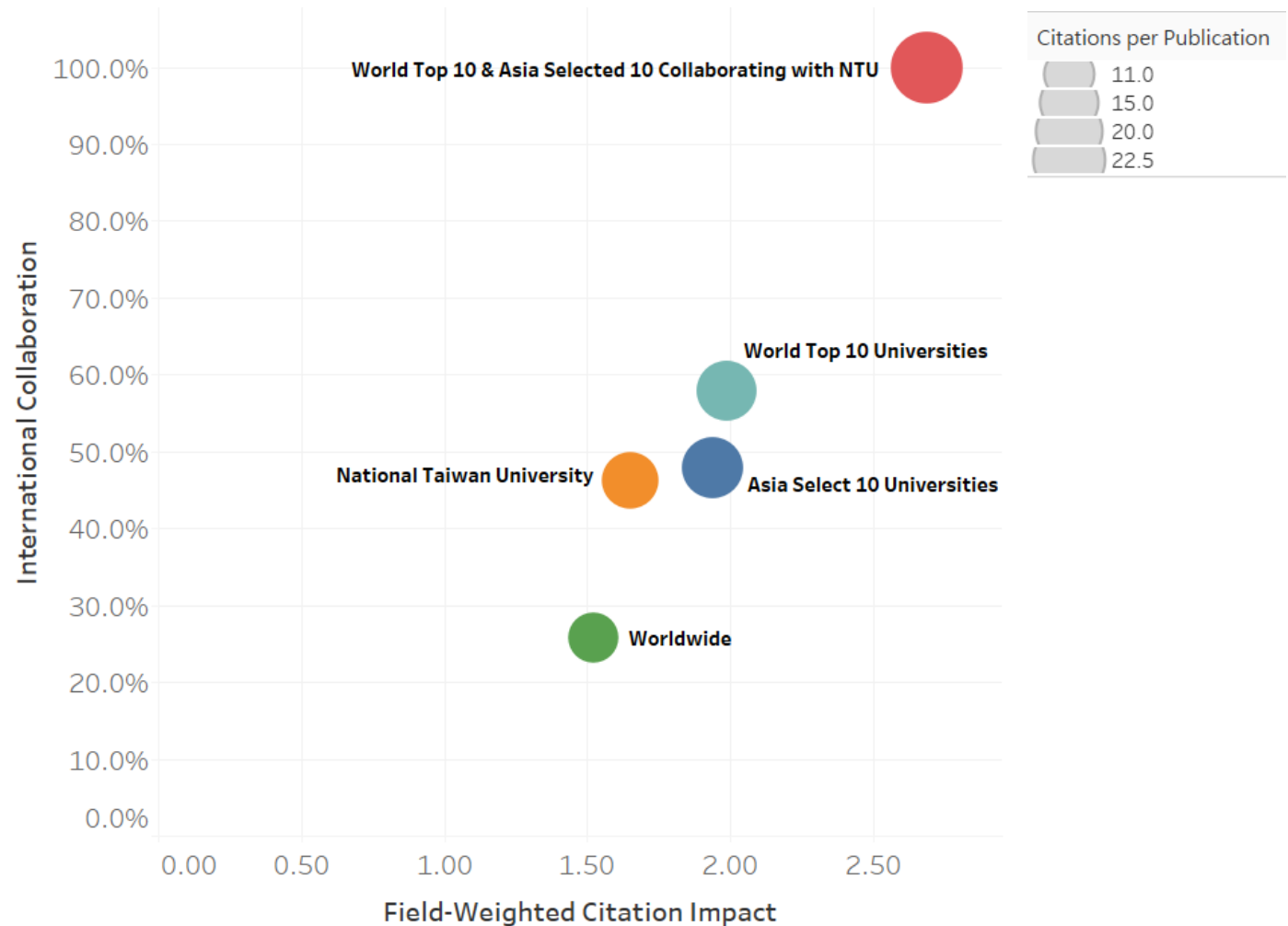
- ▶ 合作模式區分為個人著作、機構合作、國內合作與國外合作四種類型。
- ▶ 於 2022 年 QS 世界大學排名環境科學領域，四個群組皆以國際合作模式所取得的平均文章被引次數為最高。



03

國際合作表現

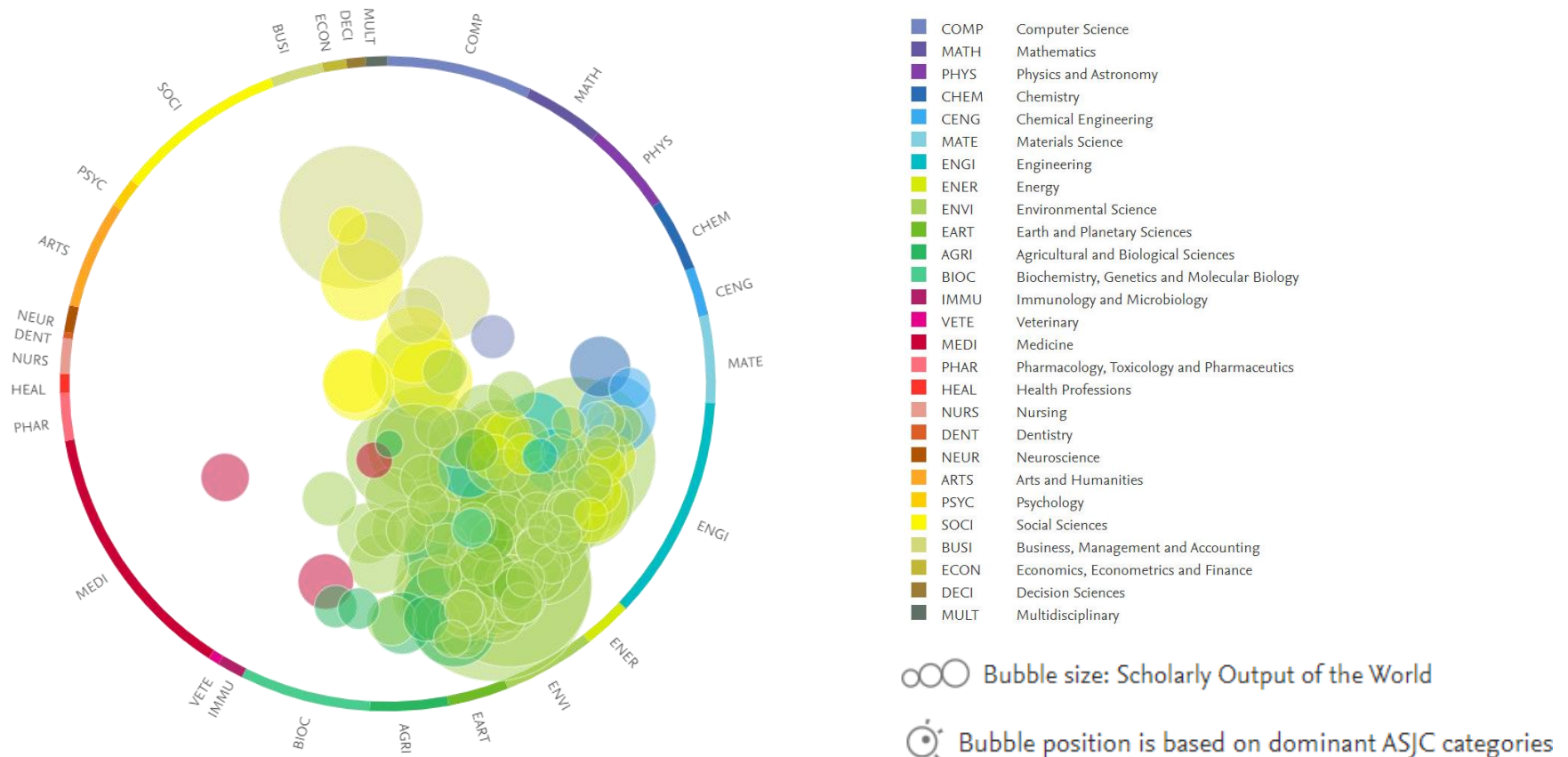
- ▶ 於 2022 年 QS 世界大學排名環境科學領域，本校與全球頂尖大學群以及亞洲精選大學群等 18 個學校合作論文發表共 143 篇。
- ▶ 本校與全球及亞洲頂尖學校之國際合作學術產出，由右圖可知其影響力高於其他群組的平均表現。



04

全球前 1% 熱門主題領域分布

► 研究主題熱門指數（Topic Prominence）是由 Scopus 近 2 年的引用次數、瀏覽次數和期刊影響指數三種指標綜合計算，排序後按照百分位表示，以顯示研究主題的發展趨勢（momentum）。



04

全球前 1% 熱門主題綜覽

▶ 全球 QS WUR 環境科學領域共計 151 個 Topics 列於全球前 1% 熱門主題；下圖以研究主題熱門指數排序，亦可線上檢視以 FWCI* 或論文數量 (Scholarly Output) 排序。

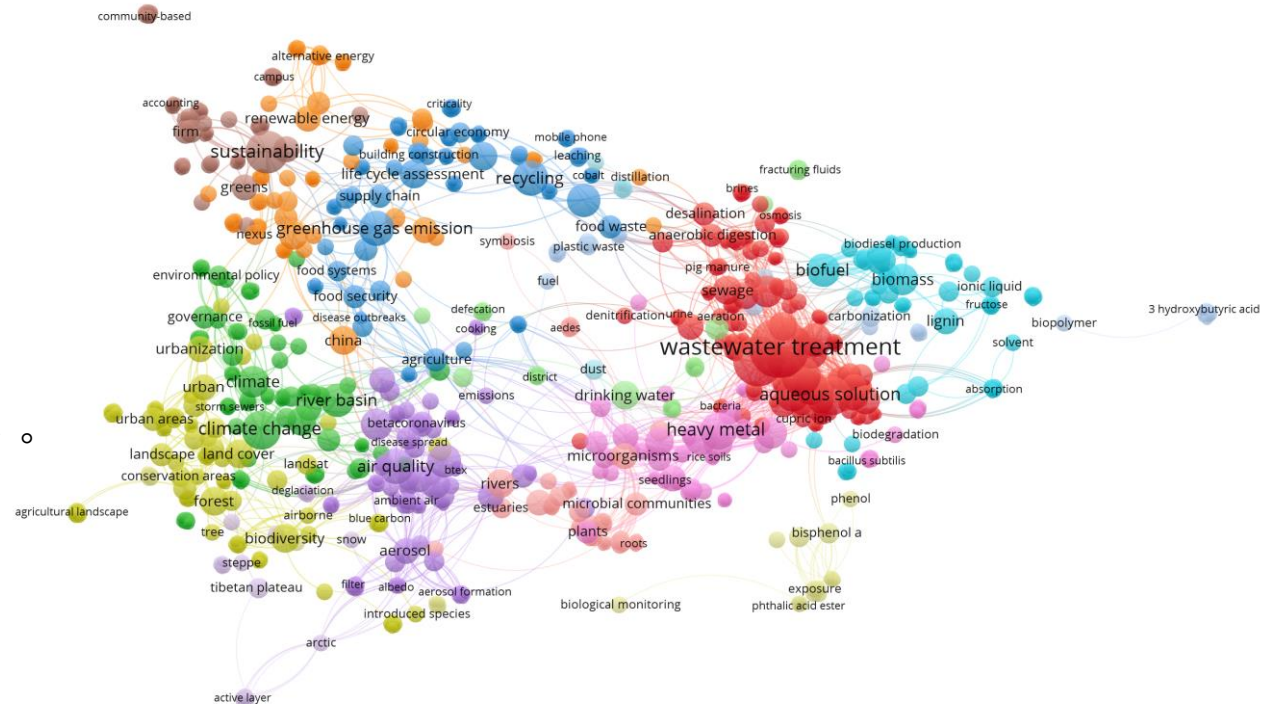


* 領域加權引用影響 (Field-Weighted Citation Impact, FWCI) 說明：https://tw.service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/16216/supporthub/scopus/

04

主題關鍵詞共現分析

- ▶ 全球 QS WUR 環境科學領域共計 151 個 Topics 列於全球前 1% 熱門主題。
- ▶ SciVal 提供每個研究主題 15 個主題關鍵詞 (Keyphrases) 為主題描述，運用社會網絡分析及 VOSViewer 工具進行共現詞分析。151 個研究主題計 1,465 個主題關鍵詞，共分 15 群。
- ▶ 藉由主題關鍵詞共現分析，快速掌握全球前 1% 熱門主題概況。
- ▶ 點此[線上檢視](#)完整網絡圖。



04

全球前 1% 熱門主題

- ▶ 依熱門指數排序，下圖列出全球前 10 位熱門指數之研究主題的全球論文數量、領域加權引用影響（FWCI），以及三個群組共 19 個學校參與研究主題情形。
- ▶ 完整 151 個 Topics 資訊請點選：[線上檢視](#)，可利用 Topic ID、學校名稱進行交叉組合查閱資訊，自行依需求選擇排序欄位檢視。

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphases	Prominence percentile	Worldwide Scholarly Output	Worldwide Average FWCI	Number of Universities
T.4380	Plastics; Marine Debris; Litter	99.993	12,647	2.63	19
T.1114223	Environmental Pollution; Medical Waste; COVID-19	99.977	4,212	2.90	18
T.401	Biochar; Soil; Black Carbon	99.971	10,458	1.68	18
T.6669	Activation; Sulfate Radical; Advanced Oxidation	99.964	5,964	2.61	14
T.30	Biosorbents; Congo Red; Adsorption	99.959	10,098	1.76	10
T.1116438	Diarrhea; Digestive Endoscopy; COVID-19	99.95	2,591	3.16	17
T.3883	Environmental Kuznets Curve; China; Trade Openness	99.945	7,416	3.61	16
T.178	PPCP; Micropollutant; Drugs	99.943	6,035	1.38	18
T.184	Cause-Related Marketing; Corporate Social Responsibility; ..	99.942	8,920	1.56	17
T.2569	Supply Chain; Environmentally Preferable Purchasing; Green Pr..	99.933	4,688	1.86	10

04

各校熱門主題分析

- ▶ 本校全球前 1% QS WUR 環境科學領域（ 2019-2022 ）熱門研究主題論文百分比前 10 名分布如下圖，各校參與研究情形同時呈現，圓圈大小代表佔該校論文比例。
- ▶ 151個 Topics 以及 19 個評析學校之完整資訊請點選：[線上檢視](#)。藉由各校研究主題、論文佔比情形等資訊，提供本校探索學術合作之參考。

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphases	Natl Taiwan Univ	Harvard Univ	Hong Kong Univ of Sci and Tech	Korea Advanced Inst of Sci and Tech	Kyoto Univ	MIT	Nanyang Tech Univ	Natl Univ of Singapore	Peking Univ	Seoul Natl Univ	Stanford Univ	Swiss Fed Inst of Tech Zurich	Tsinghua University	Univ of California, Berkeley	Univ of Cambridge	Univ of Hong Kong	Univ of Oxford	Univ of Tokyo	WUR
T.401	Biochar; Soil; Black Carbon	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.1410	Greenspace; Green Infrastructure; National Parks	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.16	Bioenergy; Regenerative Fuel Cells; Bioelectricity	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.4380	Plastics; Marine Debris; Litter	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.741	Endocrine Disruptor; Phthalic Acid Bis(2 Ethylhexyl) Ester; Plastic..	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.1472	Prediction; Flood Forecasting; Water Tables	●		●		●	●	●	●	●	●		●	●			●	●	●	●
T.1135	Cardiovascular Disease; Air Quality; Ultrafine Particulate Matter	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.258	Fluorocarbon; Fluorochemicals; Perfluorooctane	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.178	PPCP; Micropollutant; Drugs	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.3472	Pollution Exposure; Asthma; Air Quality	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

05

臺大圖書館領域網絡分析服務

本校專任教師或單位主管對本案分析報告有任何問題，或有個人研究領域 / 院系學術研究力之領域網絡分析服務需求，歡迎聯繫諮詢或[線上申請](#)。

▼ 點選獲得更多詳細說明 ▼



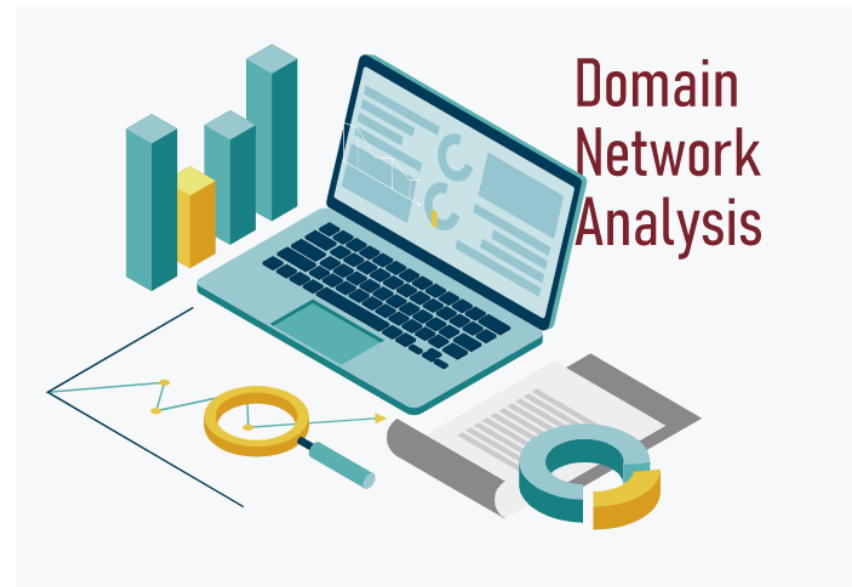
教師

- ◆ 領域熱點具像呈現
- ◆ 研究趨勢聚焦探索
- ◆ 申請計畫佐證加分



學院系所

- ◆ 評估單位研究動能
- ◆ 分析學術合作走向
- ◆ 輔助科學研究決策





國立臺灣大學

領域網絡分析概覽—環境科學 2022

At a Glance – Domain Network Analysis for
Environmental Sciences 2022

發行人：陳光華

出版者：國立臺灣大學圖書館

電話：02-33662326

地址：10617臺北市大安區羅斯福路四段一號

網址：<https://www.lib.ntu.edu.tw>

報告執筆：劉韻涵

編輯單位：國立臺灣大學圖書館研究支援組

電話：02-33662336

Email：ntulibcn@ntu.edu.tw

出版日期：中華民國112年3月

報告編號：NTUL-E-202307-0033