



國立臺灣大學

NTUL-E-202438-0108

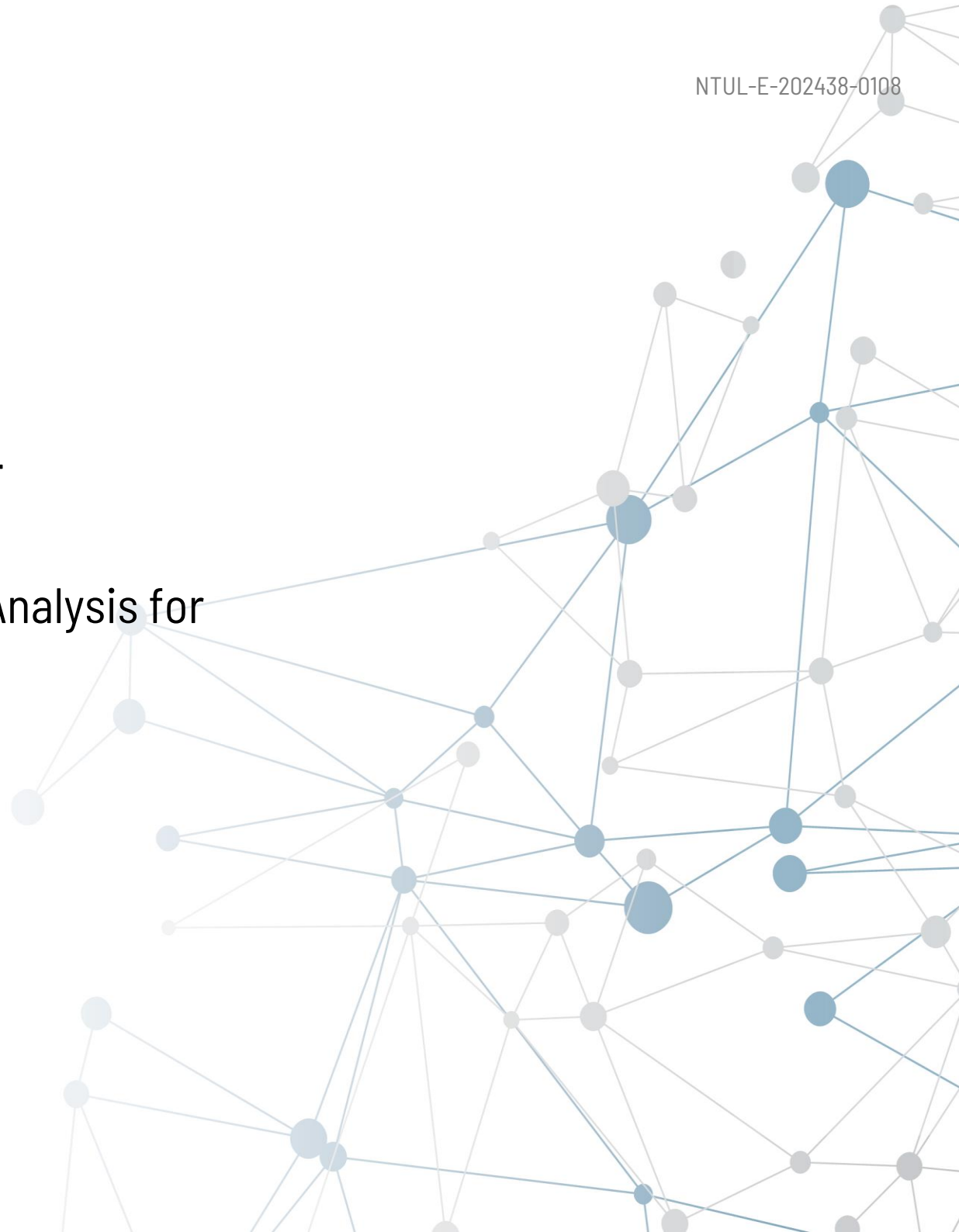
領域網絡分析概覽— 地球與海洋科學 2024

At a Glance – Domain Network Analysis for
Earth & Marine Sciences 2024

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 2024 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 2024 共分 5 大領域 55 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 2024 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**10**所及亞洲精選**9**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 2024 於地球及海洋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**個國家及地區於地球及海洋科學領域排名前**2**名學校。

● 世界頂尖大學群*

1		ETH Zurich-Swiss Federal Institute of Technology
=2		Harvard University
=2		University of Cambridge
=2		University of Oxford
5		Massachusetts Institute of Technology (MIT)
6		University of California, Berkeley
7		California Institute of Technology
8		Stanford University
9		Columbia University
10		University of Washington

● 亞洲精選大學群*

11		University of Tokyo
=35		Peking University
=35		Tsinghua University
50-100		Kyoto University
50-100		Nanyang Technological University
50-100		Seoul National University
50-100		University of Hong Kong
101-150		Hong Kong University of Science and Technology
101-150		Yonsei University

* 學校名稱前方數字為 QS World University Rankings by Subject 2024 — Earth & Marine Sciences 排名序位。

02

研究主題分析

- ▶ 提供 2024 年 QS 世界大學排名地球及海洋科學領域全球排名前 10 名、亞洲 9 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	2021-2024
Retrieved Date	2024.08.12-20

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

世界頂尖大學群



Total Scholarly Outputs
31,860



Citations per Publication
9.3



Total Topics
4,762

● Top 50 keyphrases* by relevance, based on 31,860 publications (2021-2023)



* Keyphrases產生方式說明：

https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/27763/supporthub/scival/

● Top 10 Topics by Scholarly Outputs

Topic ID	Scholarly Outputs	Topic 1st-3rd Relevance Keyphrases
T.335	814	Extrasolar Planet; Planetary System; Photometry
T.212	381	Galaxy Evolution; Star Formation Rate; Stellar Mass
T.430	340	Protoplanetary Disk; Mathematical Method; Satellite Formation
T.5680	273	Galaxy Evolution; Intergalactic Medium; Reionization
T.1838	267	Supernovae; Supernovae: General; Photometry
T.3666	225	Solar System; Exobiology; Magnetosphere
T.4410	218	Disk Galaxy; Stars: Abundances; Milky Way
T.2936	183	Active Galactic Nuclei; Quasar; Star Formation
T.2359	181	Supernovae; Supernovae: General; White Dwarf
T.2741	177	Molecular Clouds; Magnetic Field; Star Formation

02

亞洲精選大學群



Total
Scholarly Outputs
23,174



Citations
per Publication
7.5



Total
Topics
4,862

● Top 50 keyphrases by relevance, based on 23,174 publications (2021-2023)



* Keyphrases產生方式說明：

https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/27763/supporthub/scival/

● Top 10 Topics by Scholarly Outputs

Topic ID	Scholarly Outputs	Topic 1st-3rd Relevance Keyphrases
T.212	189	Galaxy Evolution; Star Formation Rate; Stellar Mass
T.335	185	Extrasolar Planet; Planetary System; Photometry
T.2438	158	Earthquake Event; Tectonics; Subduction Zone
T.430	157	Protoplanetary Disk; Mathematical Method; Satellite Formation
T.1838	140	Supernovae; Supernovae: General; Photometry
T.5680	135	Galaxy Evolution; Intergalactic Medium; Reionization
T.2936	127	Active Galactic Nuclei; Quasar; Star Formation
T.3919	104	Galaxy Evolution; Galaxies: ISM; Star Formation
T.8431	104	Planetary System; Light Curve; Gravitational Microlensing
T.1212	102	North China Craton; Uranium-Lead Dating; Zircon

02

國立臺灣大學



Total Scholarly Outputs
1,317

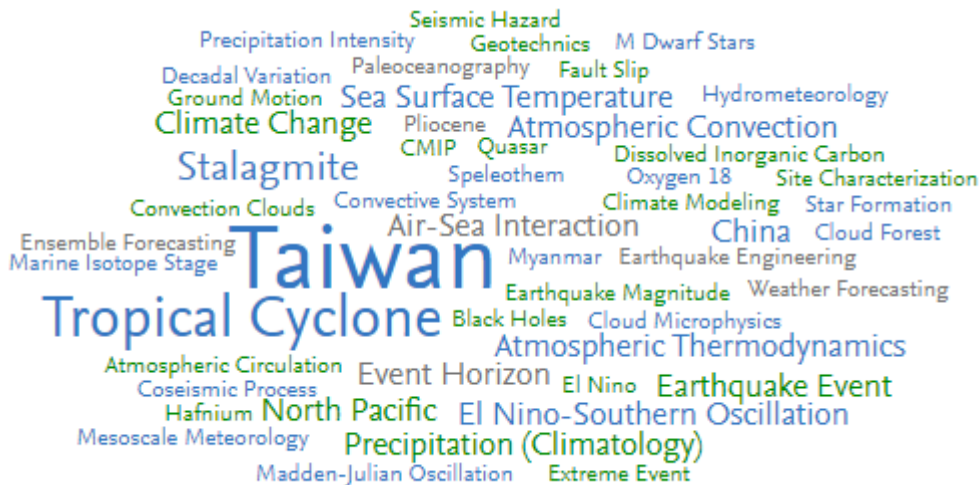


Citations per Publication
6.9



Total Topics
632

● Top 50 keyphrases* by relevance, based on 1,317 publications (2021-2023)



* Keyphrases產生方式說明：

https://service.elsevier.com/app/answers/detail/a_id/27763/supporthub/scival/

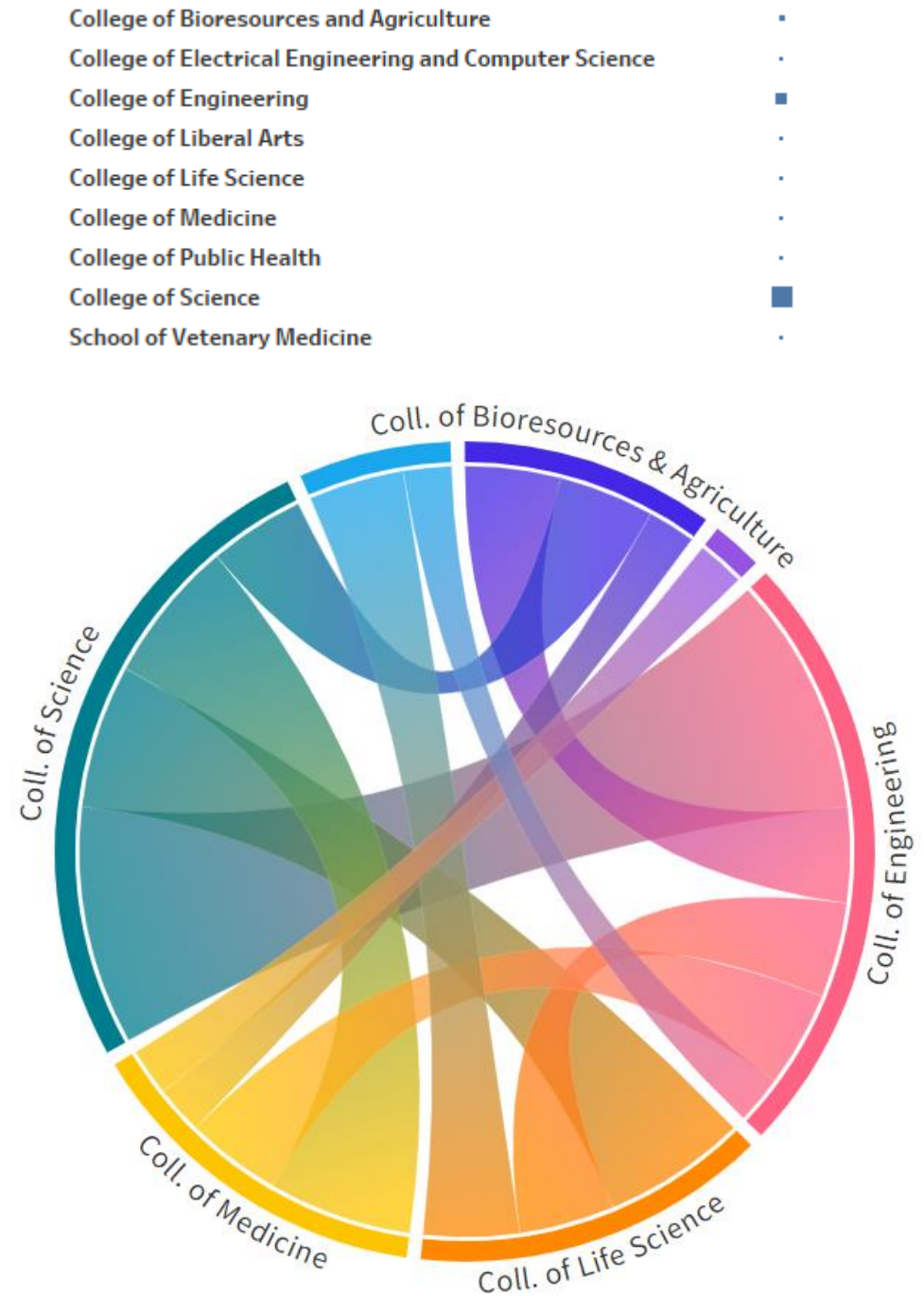
● Top 10 Topics by Scholarly Outputs

Topic ID	Scholarly Outputs	Topic 1st-3rd Relevance Keyphrases
T.6646	46	Taiwan; Earthquake Event; Seismology
T.2057	27	Shear Strength; Safety Factor; Reliability Analysis
T.1890	24	Numerical Model; Boundary Layer; Tropical Cyclone
T.737	20	Madden-Julian Oscillation; Annual Variation; Troposphere
T.1411	18	El Nino-Southern Oscillation; Sea Surface Temperature; Climate Change
T.335	14	Extrasolar Planet; Planetary System; Photometry
T.494	14	Last Glacial Maximum; Carbon Dioxide; Paleoclimate
T.2182	14	Protostars; Star Formation; Emissions
T.3145	14	Sea Surface Temperature; Climate Modeling; Tropical Cyclone
T.7962	14	Speleothem; Stable Isotope; Paleoclimate

02

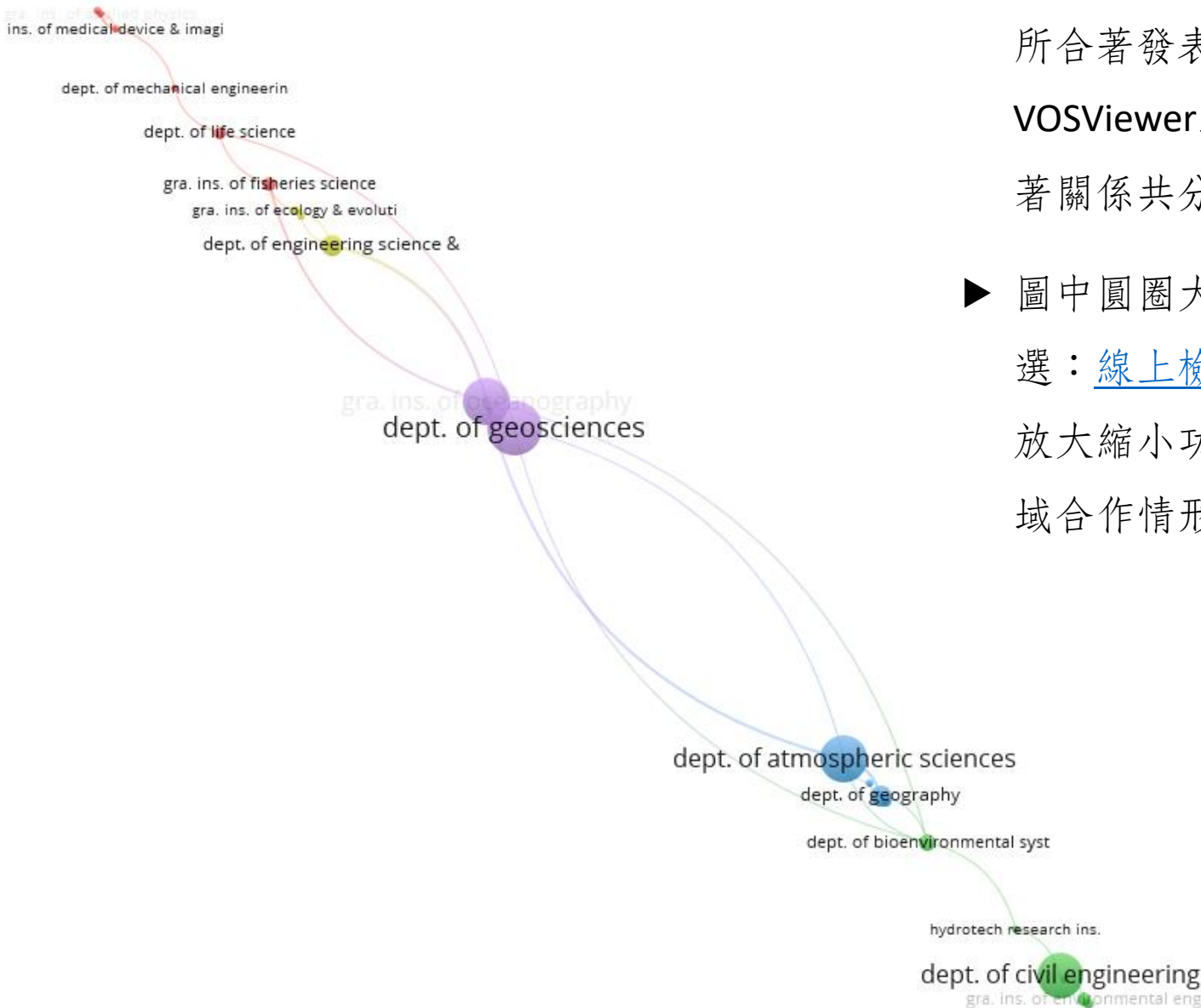
本校學院參與情形

- ▶ 本校 2021-2024 年於 QS 世界大學排名地球與海洋科學領域計有論文 1,317 篇，運用可茲取得之本校教師 Scopus Author ID 進行所屬系所比對，共 1,181 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。
- ▶ 各學院於 QS 世界大學排名地球與海洋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 2021-2024 年於 QS 世界大學排名地球與海洋科學領域論文計有**21**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**5** 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。

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphrases	論文數佔比 World Top10 Universities	論文數佔比 Asia Selected 9 Universities	論文數佔比 National Taiwan University
T.335	Extrasolar Planet; Planetary System; Photometry	3.87%	1.39%	1.21%
T.212	Galaxy Evolution; Star Formation Rate; Stellar Mass	1.81%	1.42%	0.26%
T.430	Protoplanetary Disk; Mathematical Method; Satellite Formation	1.61%	1.18%	0.61%
T.5680	Galaxy Evolution; Intergalactic Medium; Reionization	1.30%	1.02%	
T.1838	Supernovae; Supernovae: General; Photometry	1.27%	1.05%	0.17%
T.3666	Solar System; Exobiology; Magnetosphere	1.07%		
T.4410	Disk Galaxy; Stars: Abundances; Milky Way	1.04%	0.45%	0.26%
T.2936	Active Galactic Nuclei; Quasar; Star Formation	0.87%	0.96%	0.09%
T.2359	Supernovae; Supernovae: General; White Dwarf	0.86%	0.53%	
T.2741	Molecular Clouds; Magnetic Field; Star Formation	0.84%	0.53%	0.09%
T.3919	Galaxy Evolution; Galaxies: ISM; Star Formation	0.81%	0.78%	0.61%
T.1312	Power Spectra; Dark Matter; Large-Scale Structure of Universe	0.76%	0.46%	0.52%
T.790	Galaxy Clusters; Intracluster Medium; Large-Scale Structure of Universe	0.72%	0.35%	
T.1461	Gravitational Wave; Black Holes; Parameter Estimation	0.69%	0.75%	
T.4191	Land Ice; Antarctic Region; Sea Level	0.68%	0.12%	
T.1515	X Ray Binaries; Black Holes; Circumstellar Disk	0.68%	0.29%	

論文數佔比 World Top 10 Universities



排序功能圖示

02

本校重點研究主題

► 依國立臺灣大學於地球與海洋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 0.78% 以上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 Keyphrases	論文數占比 World Top10 Universities	論文數占比 Asia Selected 9 Universities	論文數占比 National Taiwan University
T.6646	Taiwan; Earthquake Event; Seismology			3.98%
T.2057	Shear Strength; Safety Factor; Reliability Analysis		0.41%	2.34%
T.1890	Numerical Model; Boundary Layer; Tropical Cyclone	0.10%	0.24%	2.08%
T.737	Madden-Julian Oscillation; Annual Variation; Troposphere	0.50%	0.63%	1.73%
T.1411	El Nino-Southern Oscillation; Sea Surface Temperature; Climate Change	0.25%	0.48%	1.56%
T.7962	Speleothem; Stable Isotope; Paleoclimate	0.20%		1.21%
T.494	Last Glacial Maximum; Carbon Dioxide; Paleoclimate	0.57%	0.36%	1.21%
T.335	Extrasolar Planet; Planetary System; Photometry	3.87%	1.39%	1.21%
T.3145	Sea Surface Temperature; Climate Modeling; Tropical Cyclone	0.30%	0.35%	1.21%
T.2182	Protostars; Star Formation; Emissions	0.33%	0.66%	1.21%
T.6622	Black Holes; Galactic Center; Circumstellar Disk	0.45%	0.30%	0.95%
T.10825	Black Holes; Event Horizon; Gravitational Lensing	0.19%	0.11%	0.95%
T.13038	Sea Surface Temperature; Coral Reef; Biomineralization	0.08%	0.09%	0.87%
T.7994	Solitary Wave; Numerical Model; Kinetic Energy			0.78%
T.7072	Cold Seep; China; Methane	0.07%	0.09%	0.78%
T.64953	Taiwan; Numerical Model; Tropical Cyclone			0.78%

03

國際合作



Worldwide
Scholarly Outputs
774,277



Worldwide
Citations per Publication
4.4



International
Collaboration
26.4%

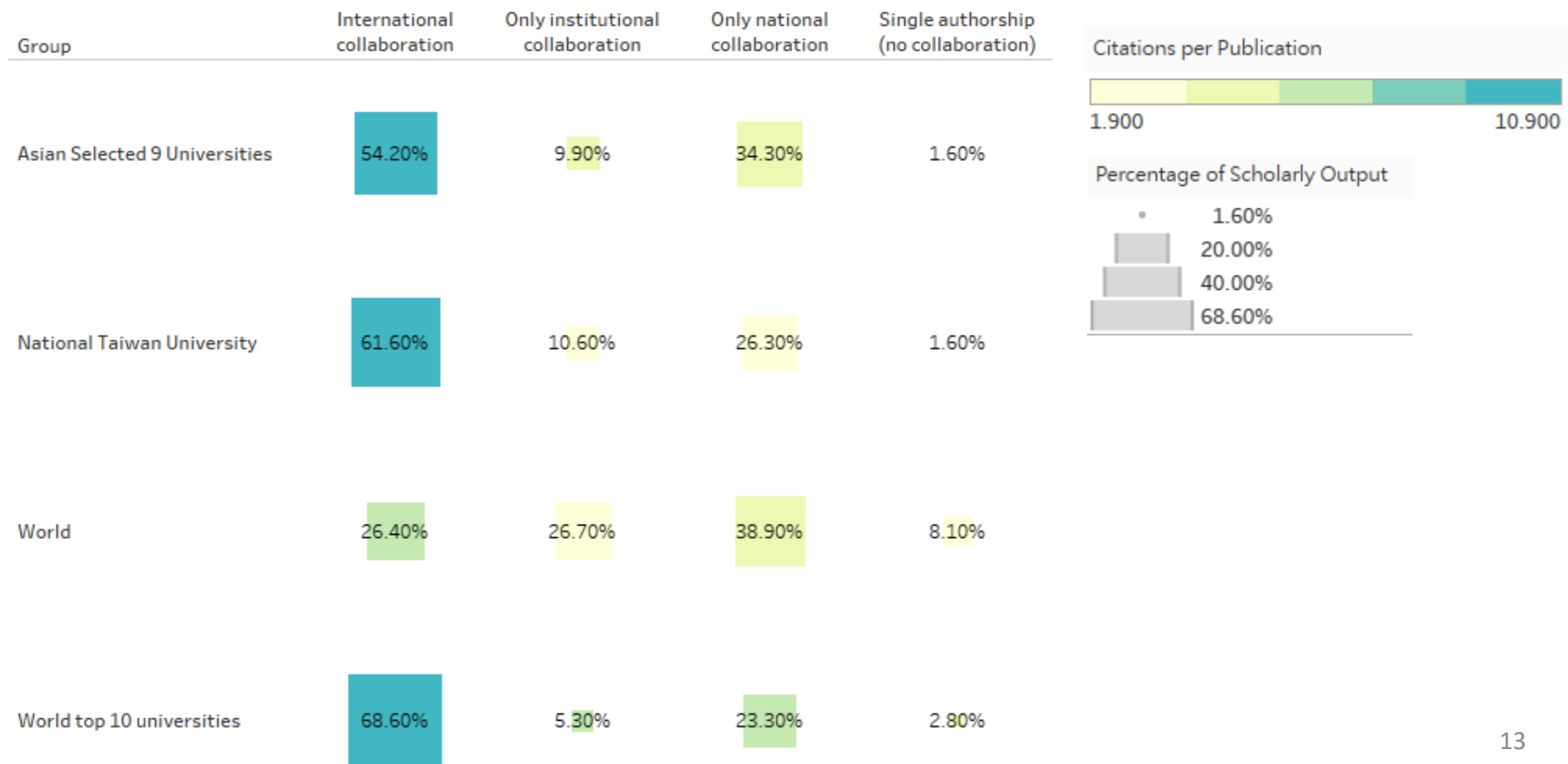
● Institutions Collaborating with National Taiwan University



03

合作情形

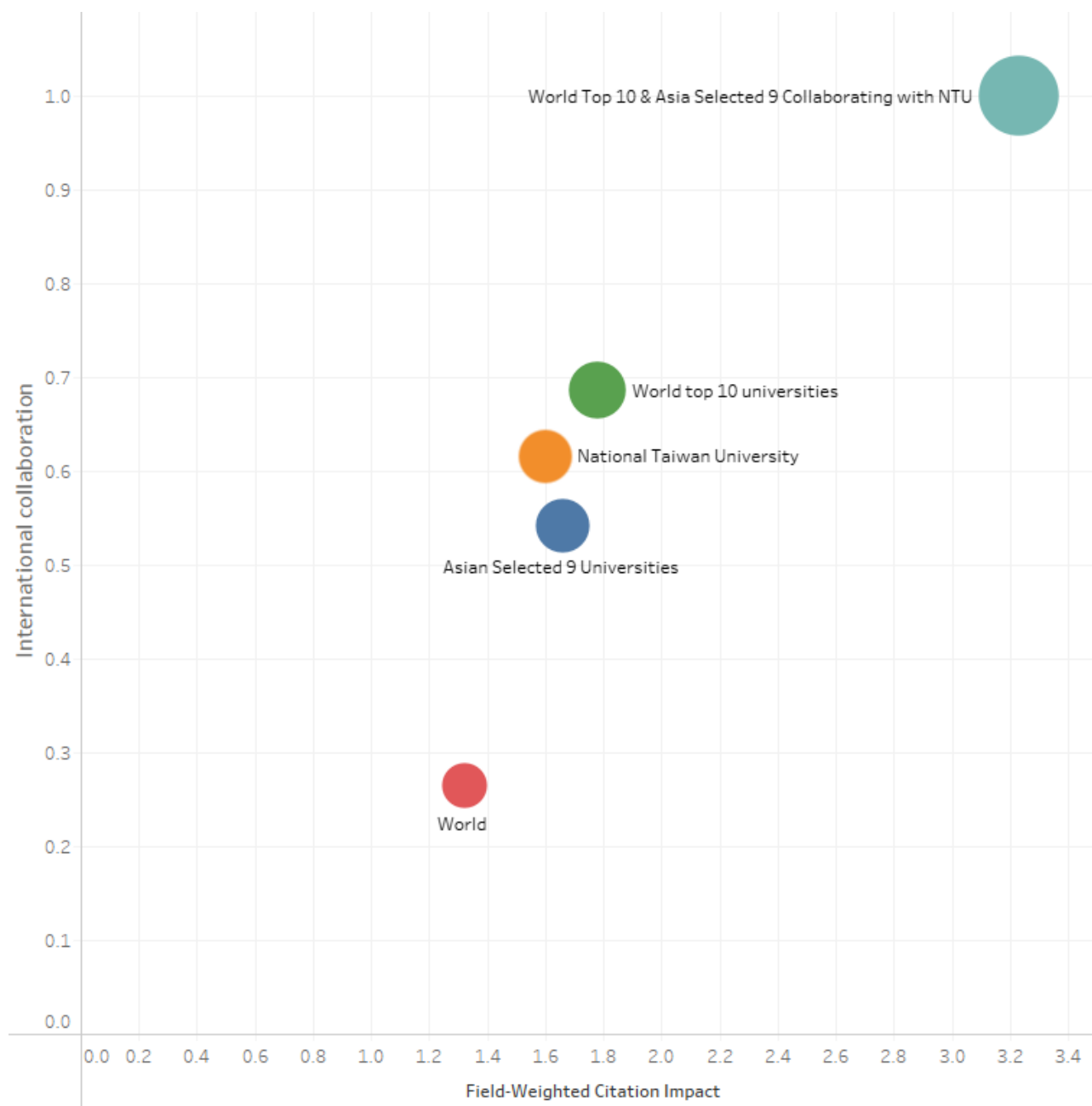
- ▶ 合作模式區分為個人著作、機構合作、國內合作與國外合作四種類型。
- ▶ 於 2024 年 QS 世界大學排名地球與海洋科學領域，四個群組中，無論是本校、世界頂尖大學群以及亞洲精選大學，皆以國際合作模式所取得的平均文章被引次數為最高。



03

國際合作表現

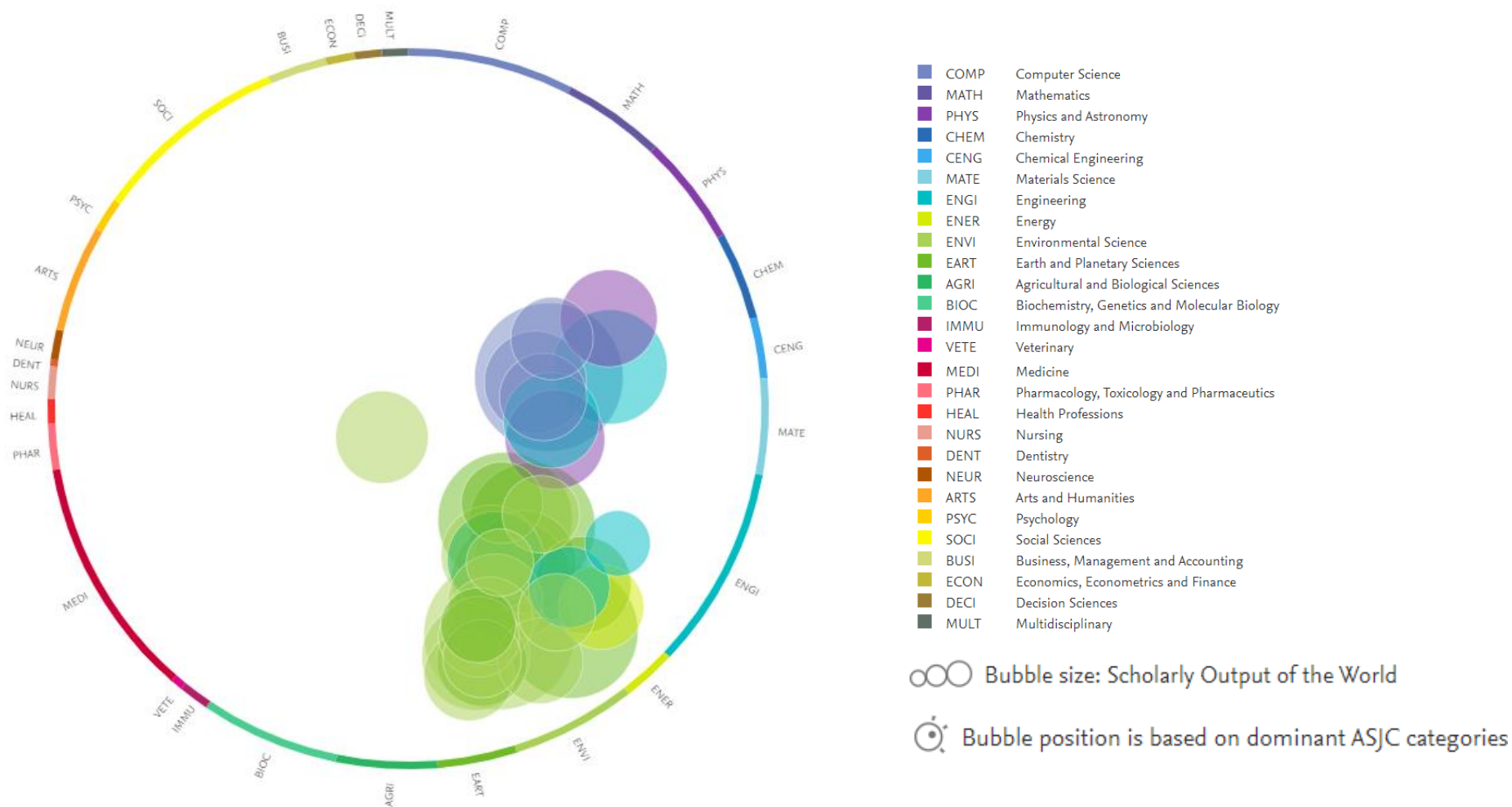
- ▶ 於 2024年 QS 世界大學排名地球與海洋科學領域，本校與全球頂尖大學群以及亞洲精選大學群等15個學校合作論文發表共211篇。
- ▶ 本校與全球及亞洲頂尖學校之國際合作學術產出，由右圖可知其影響力高於其他群組的平均表現。



04

全球前 1% 熱門主題領域分布

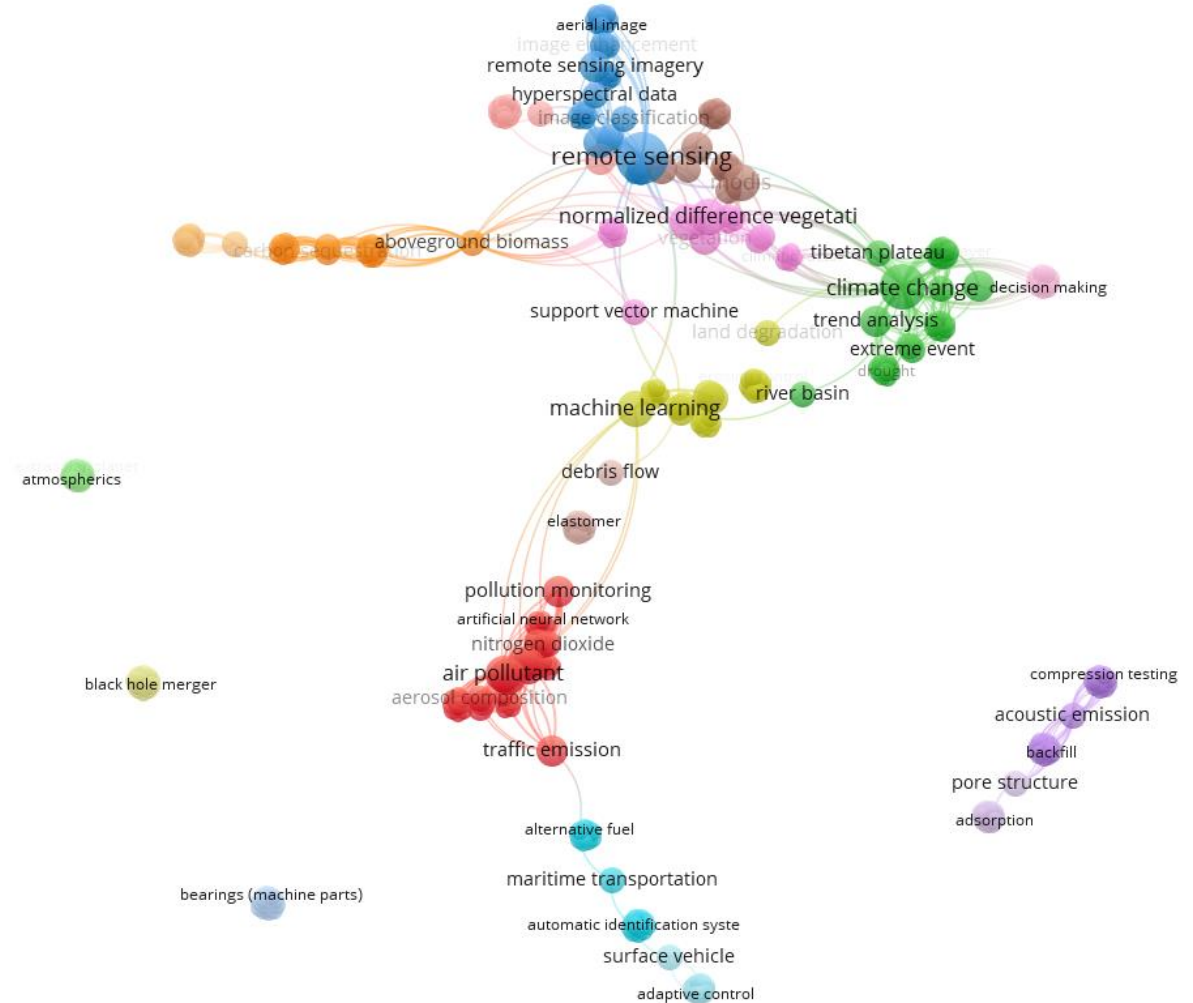
► 研究主題熱門指數（Topic Prominence）是由 Scopus 近 2 年的引用次數、瀏覽次數和期刊影響指數三種指標綜合計算，排序後按照百分位表示，以顯示研究主題的發展趨勢（momentum）。



04

主題關鍵詞共現分析

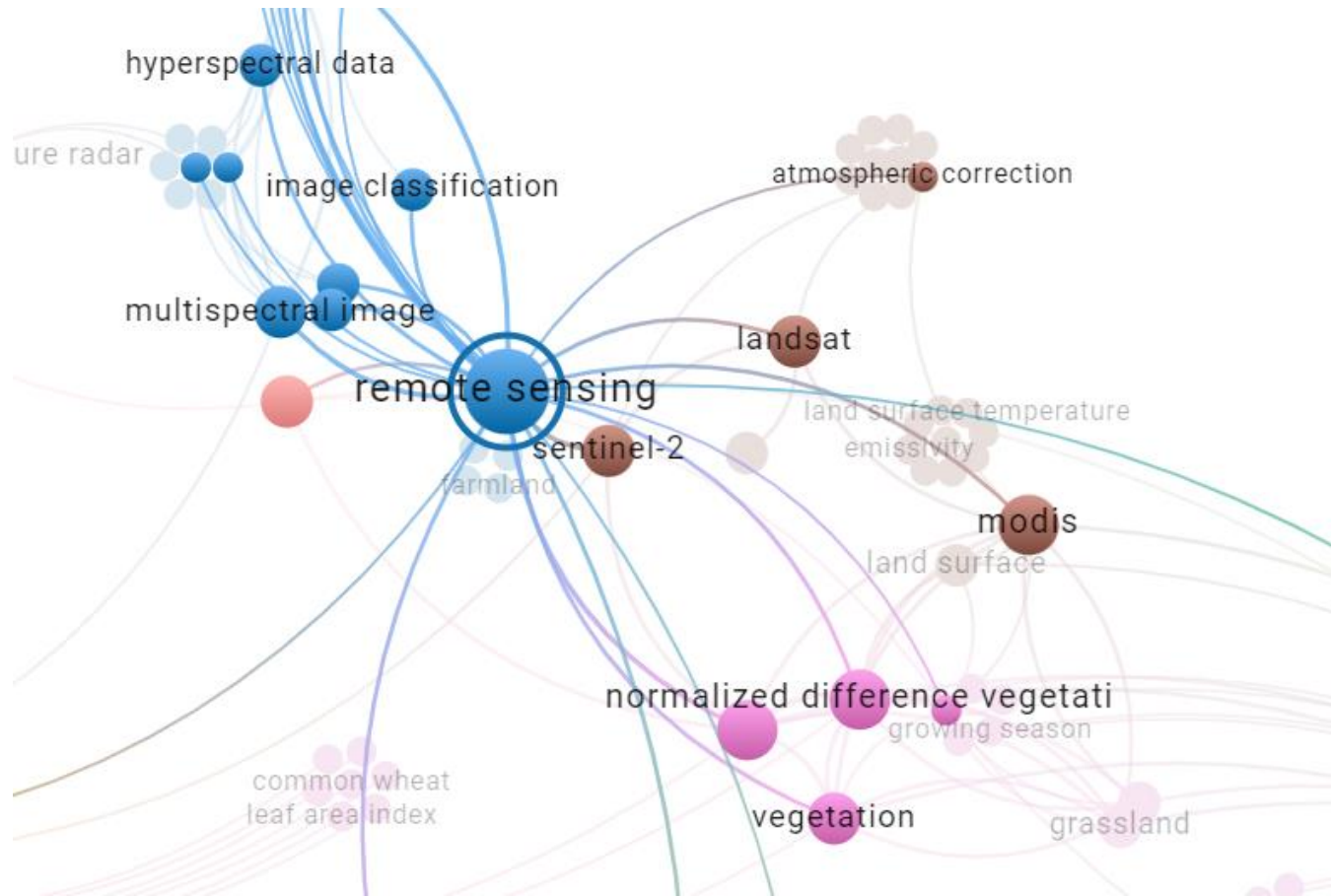
- ▶ 全球 QS WUR 地球與海洋科學領域共計 34 個 Topics 列於全球前 1% 熱門主題。
- ▶ SciVal 提供每個研究主題 15 個主題關鍵詞 (Keyphrases) 為主題描述，運用社會網絡分析及 VOSViewer 工具進行共現詞分析。34 個研究主題計 400 個主題關鍵詞，共分 18 群。
- ▶ 藉由主題關鍵詞共現分析，快速掌握全球前 1% 熱門主題概況。



04

相關主題關鍵詞檢視

- ▶ 全球前 1% 熱門指數研究主題的關鍵詞共現分析，請點選：[線上檢視](#)，可利用釘選錨點，以及放大縮小功能查閱共同出現字詞，瞭解更多的共同出現詞彙，及其所組成的研究主題概念。
- ▶ 以出現次數最多的 **Remote Sensing** 為例，選定詞彙後可放大檢視如下圖。



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 34 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。

Topics of Worldwide Top 1% Topic Prominence

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphrases	Prominence percentage	Worldwide Scholarly Output	Worldwide Average FWCI	Number of Schools
T.545	Land Surface Temperature; Air Temperature; Urban H..	99.778	2884	1.68	14
T.311	Evapotranspiration; China; Climate Change	99.766	3290	1.44	19
T.487	Hyperspectral Image; Support Vector Machine; I..	99.688	3238	1.85	7
T.570	Geographic Information System; Support Vector ..	99.678	2514	1.7	10
T.2841	Emission Control; Air Pollution; Atmospheric Ae..	99.554	1516	1.42	6
T.1385	Adaptive Control; Neural Network; Autonomous Un..	99.531	2409	1.35	6
T.1461	Gravitational Wave; Black Holes; Parameter Estimat..	99.513	1988	2.01	18
T.2995	Remote Sensing; Vegetation Index; Sentine..	99.479	2000	1.66	9
T.196	Carbon Sequestration; Mangrove Forests; Climat..	99.463	2245	1.22	17
T.4475	Marine Pollution; Water Pollutant; Environmental ..	99.454	1543	1.49	12

* 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

各校熱門主題分析

- ▶ 本校全球前 1% 熱門指數研究主題佔論文百分比 2% 以上者計有 12 個，各校參與研究情形同時呈現如下圖，圓圈大小代表佔該校論文比例。
- ▶ 34 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。

Percentage of Scholarly Outputs of Individual University

Topic ID	Topic 1st-3rd Relevance Keyphrases	CaliTech	Columbia Univ	ETH Zurich	Harvard Univ	HKUST	Kyoto Univ	MIT	Natl Taiwan Univ	NTU(SG)	Peking Univ	Seoul Ntl Univ	Stanford Univ	Tsinghua Univ	UC-Berk..	Uni HK	Univ Cambridge	Univ Oxford	Univ Tokyo	UnivWas..	Yonsei Univ	
T.335	Extrasolar Planet; Planetary System; Photometry	●	●	●	●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
T.317	Synthetic Aperture Radar; Interferometry; Subsidence	●		●		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		●	●
T.196	Carbon Sequestration; Mangrove Forests; Climate Change	●	●	●		●	●		●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.781	Active Layer; Thermokarst; Climate Change	●	●	●	●			●	●		●	●		●	●	●	●				●	●
T.436	Air Pollution; China; Atmospheric Aerosol				●	●		●	●		●	●		●	●	●						●
T.1383	Phase Composition; Mass Spectrometry; Atmospheric Aerosol	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.7030	Calcium Carbonate; Compressive Strength; Calcite					●	●		●	●				●	●	●	●				●	●
T.570	Geographic Information System; Support Vector Machine; Slope Stability	●		●		●		●	●	●	●	●		●	●	●			●		●	●
T.2974	Air Pollution; Neural Network; Atmospheric Aerosol					●	●		●		●	●		●	●	●					●	●
T.6911	Air Quality; Nitrogen Dioxide; Atmospheric Aerosol	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
T.311	Evapotranspiration; China; Climate Change	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●

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 ▼



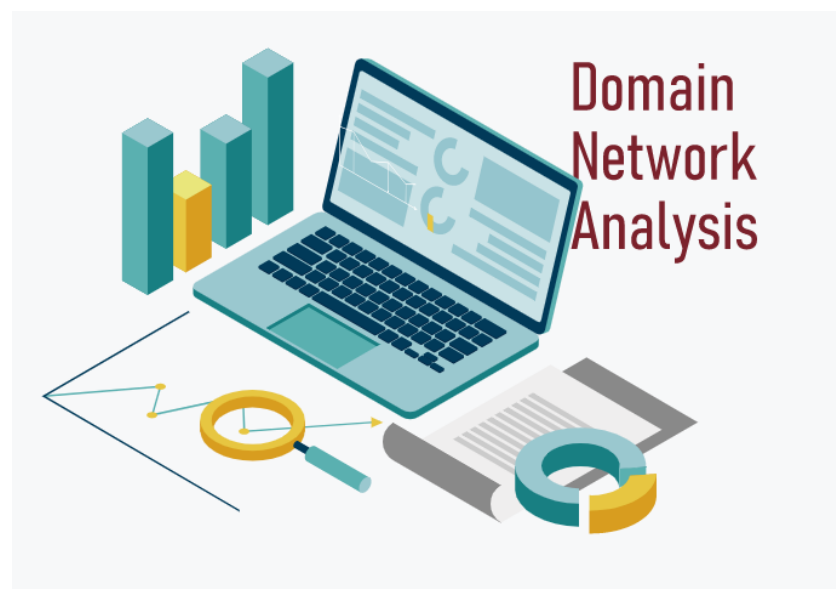
教師

- ◆ 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—

地球與海洋科學2024

At a Glance – Domain Network Analysis for Earth & Marine Sciences 2024

發行人：林奇秀

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：黃淨如

編輯單位：國立臺灣大學圖書館研究支援組

電話：02-33662335

Email：ntulibcn@ntu.edu.tw

出版日期：中華民國113年8月

報告編號：NTUL-E-202438-0108