



圖書館創新服務 -機構典藏增值應用

袁賢銘教授

國立交通大學圖書館館長

報告內容

- 機構內部需求分析
- NCTU機構典藏
- 圖書館創新服務：以機構典藏為基礎的增值應用
 - SCHOLARS@NCTU
 - 因應網路世界排名的增值應用
- 結論與未來發展

機構內部需求分析

- 分析機構研究能量分佈、研究趨勢以及研究**績效**
- **世界大學排名**
 - 使用科研指標與引文分析工具
 - QS、上海交大...
 - 西班牙網路世界排名
- 機構主管決策所需資訊
 - 每月科研產出與績效 (文章數、被引用數、領域前1%...)
- 研發處找上圖書館...
 - **為何圖書館作？**
 - 機構知識庫**完整**典藏所有教師所發表文章
 - 館員專長：「**內容**」組織整理、引文分析

機構內部需求分析（續）

- 校或院級決策者
 - 清楚掌握學校整體研究著作發表與被引用之情形
 - 每月統計學校整體研究表現
 - 各領域研究著作分布
 - 各系所在各領域發表的分佈情形
 - 總被引用數、平均被引用數、h index等
 - 分析學校整體量與質（被引用分析）間之關係
 - 跨院或跨領域分析
 - 分析老師與老師間，專研議題的相關性
 - 分析跨領域合作的可能性
 - ...

NCTU機構典藏知識庫



國立交通大學機構典藏
Institutional Repository of NCTU

瀏覽 ▾

項目 ▾

研究人員

English

繁體

简体

搜尋 IR@NCTU



數位教材



以公開教學內容以及教材數位化為主，交通大學以線上非同步教學的方式，真正實現因地因時制宜的教學過程。

校內出版品



除個人與團體研究發表外，校內單位同時出版了不少學術專業出版物，諸如交通大學出版社與科技法學評論等項。

歷史新聞



收集各大媒體關於交通大學的重要報導與評論，藉以瞭解交通大學研究走向與校友績優表現，見證交大光榮歷史。

活動紀錄



收集並整理所有交通大學相關之校內與校外活動，除靜態教學與研究表現外，以梅竹賽等項呈現交大的活躍紀錄。



NCTU機構典藏知識庫 (續)

學術出版

教師專書
期刊論文
會議論文
研究計畫
畢業論文
專利資料
技術報告

數位教材

開放式課程
考古題

專題作品

喀報
交大建築展

活動紀錄

圖書館週
研究攻略營
畢業典禮

數位典藏

楊英風數位美術館
詩人管管數位典藏

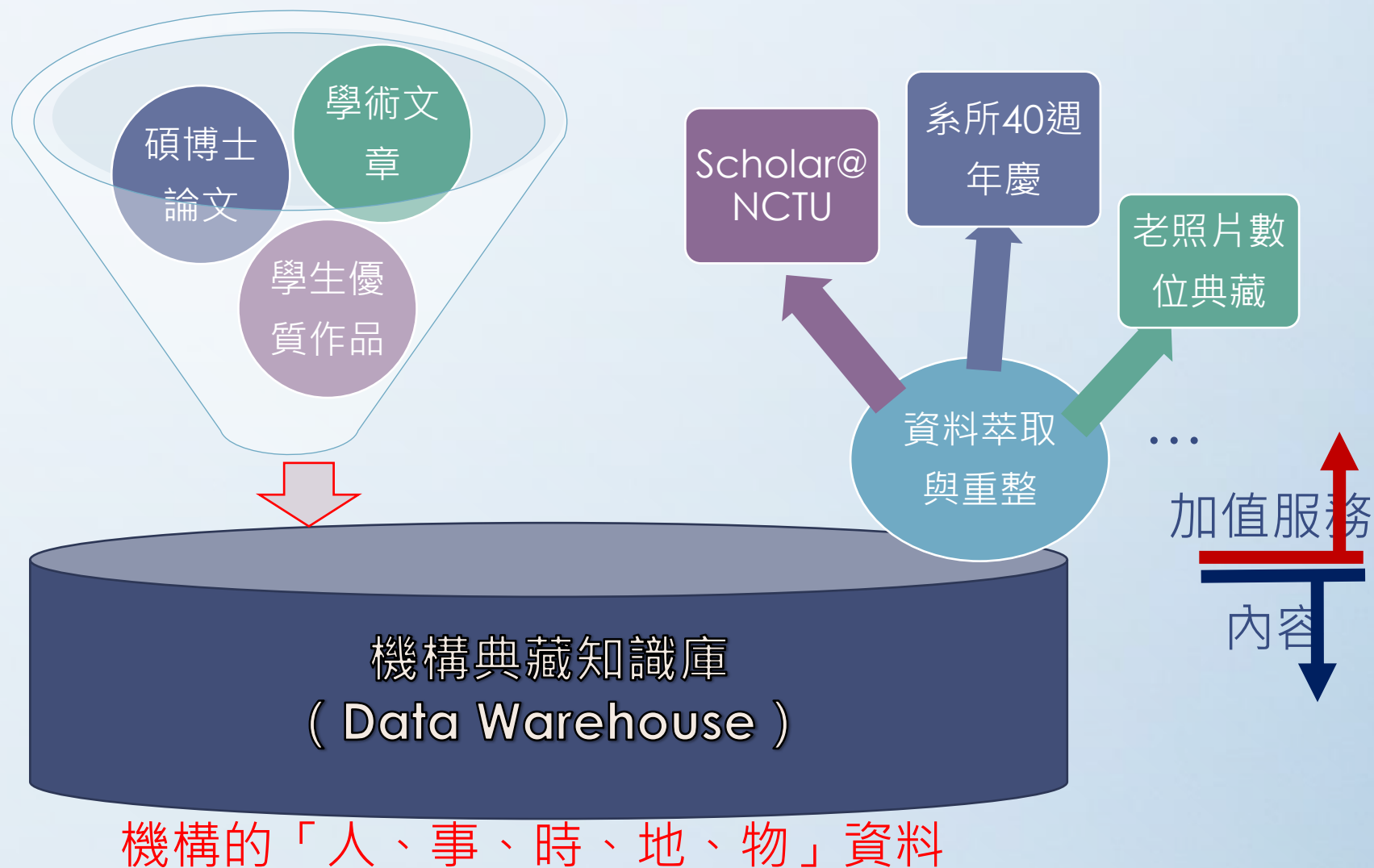
校內出版品

交大出版社
科技法學評論
管理與系統
新客家人群像
全球客家研究
犢：傳播與科技
資訊社會研究
交大資訊人
交大管理學報

歷史新聞

交大 e-News
交大友聲雜誌
畢業紀念冊

加值應用概念圖

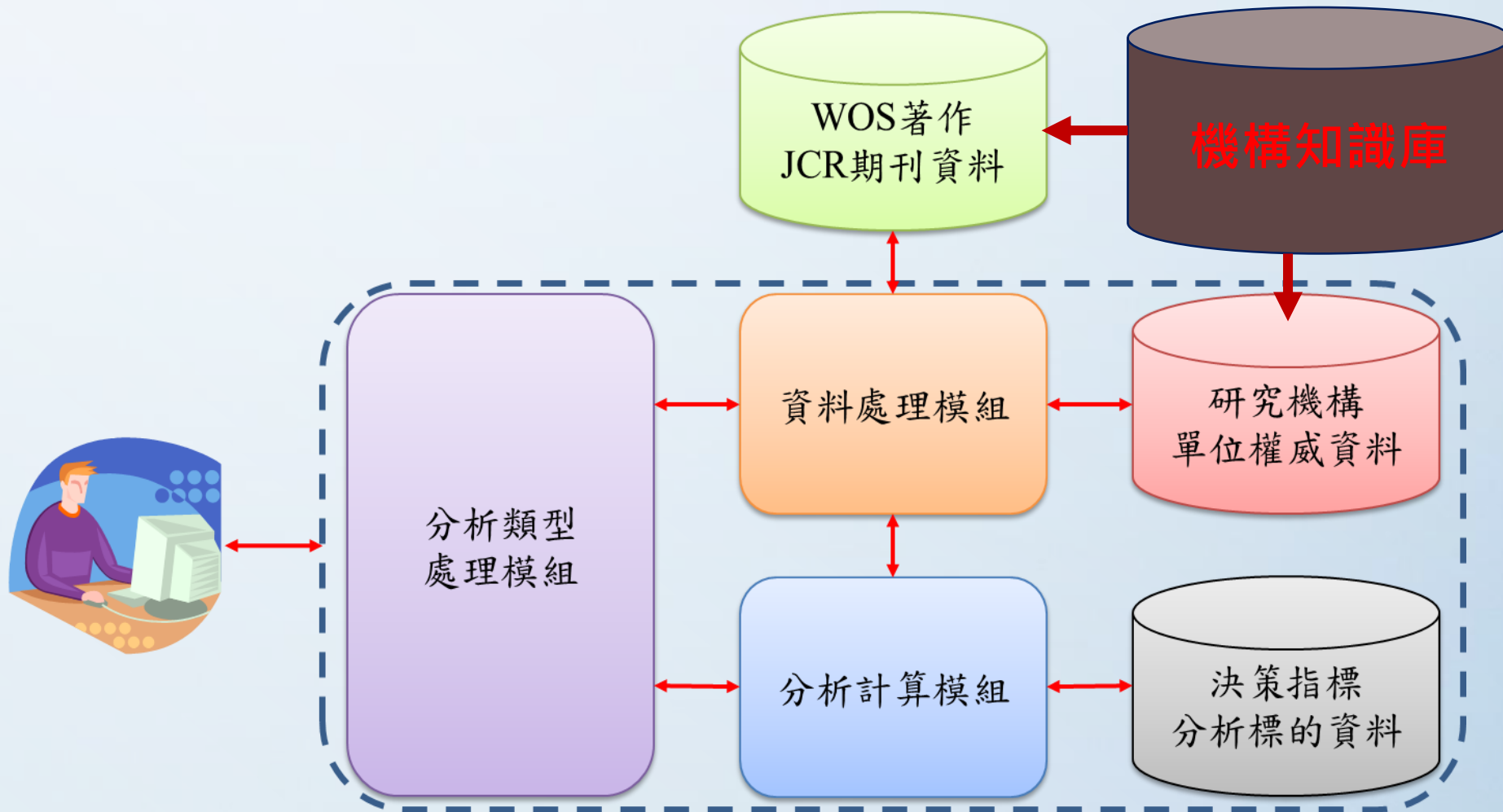


機構的「人、事、時、地、物」資料

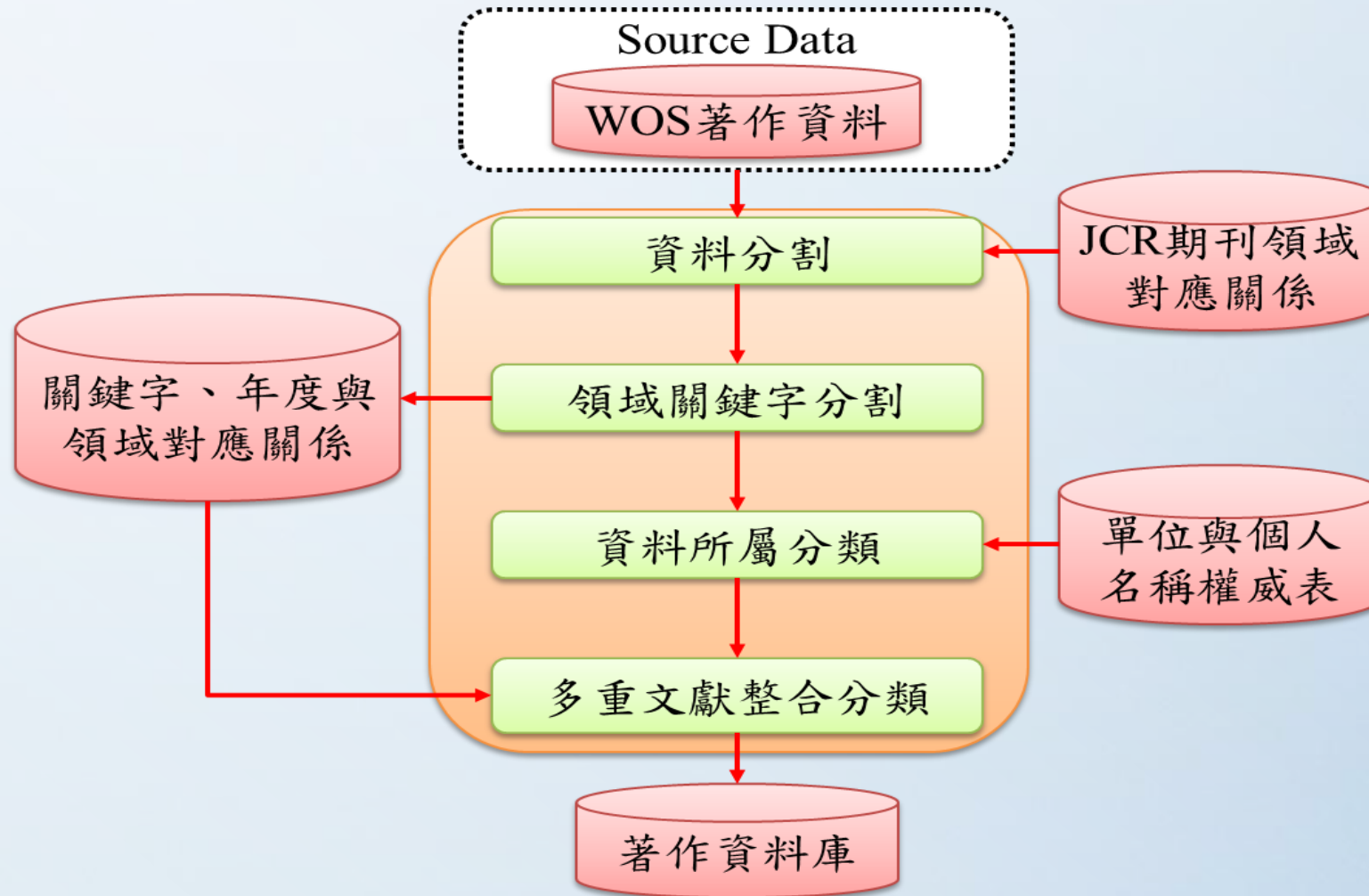
SCHOLARS@NCTU



SCHOLARS@NCTU系統設計示意圖



SCHOLARS@NCTU資料處理模組



校級分析



SCHOLARS@NCTU
交通大學學術集成

個人資料維護

著作資料維護

個人學術統計

單位統計資料

系統與統計說明

臨時變更權限

意見回饋

登出

關鍵字分析

統計資料選單

交大名義發表	
人文社會學院	
工學院	工學院
生物科技學院	機械工程學系
光電學院	土木工程學系
客家文化學院	環境工程研究所
理學院	材料科學與工程學系
資訊學院	材料科學與工程學系奈米科技碩博班
電機學院	平面顯示技術碩士學位學程
管理學院	加速器光源科技與應用碩士學位學程
其他	工程技術與管理組
	半導體材料與製程設備組

整體 WOS 數量統計

單位：國立交通大學

WOS 年度數量分布圖



單位 WOS 統計表

目前為 1 至 10 筆，共有 11 筆記錄

表格內搜尋：

每頁 10

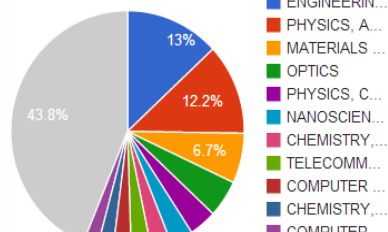
筆記錄

	單位/姓名	發表數量	被引用次數	H-Index
1	電機學院	12330	80185	81
2	理學院	5918	64029	80
3	工學院	5270	49941	74
4	交大名義發表	2770	23859	60
5	資訊學院	3459	23402	62

*RF 值為論文所屬期刊在 JCR 分類中以 IF 值降序排名的百分等級
*此處以具備 ISSN 文章之最小 RF 值進行統計

近十年 JCR 領域分布- SCI

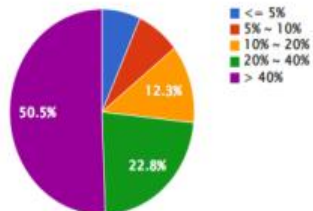
共 157 個分類，2% 以下顯示為其他類別



學院分析

統計資料選單

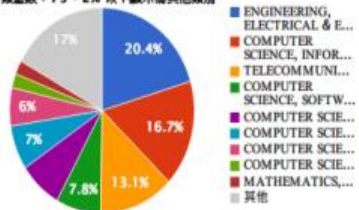
近十年 RF 區間分布



*RF 值為論文所屬期刊在 JCR 分類中以 IF 值降序排名的百分位數
此處以具備 ISSN 文章之最小 RF 值進行統計

近十年 JCR 領域分布 - SCI

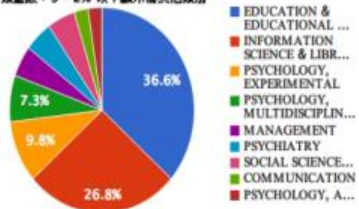
分類總數: 75, 2% 以下顯示為其他類別



*JCR 為一期刊引用文獻統計資料庫
*此處根據年度 JCR 報告, 統計文章所屬期刊分類狀況

近十年 JCR 領域分布 - SSCI

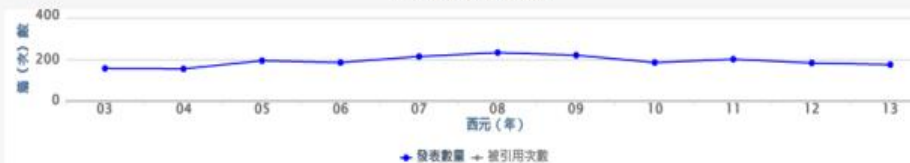
分類總數: 9, 2% 以下顯示為其他類別



整體 WOS 數量統計

單位: 資訊學院
發表數量: 4
被引次數: 5
H-Index: 1
H5-Index: 15
統計區間: 1973 - 2014

WOS 年度數量分布圖



WOS 著作列表 單位 WOS 統計表

篩選 SCI 分類

篩選 SSCI 分類

篩選發表年度

目前為 1 至 10 筆, 共有 3,580 筆記錄

表格內搜尋:

每頁 10 筆記錄

標題	被引	IF / 領域平均	年度
Chen, Chia-Chen; Huang, Hui-Feng; Liu, Cheng-Yi; Lai, Chi-Wen, User Authentication with Anonymity for Roaming Service with Smart Cards in Global Mobility Networks, AD HOC & SENSOR WIRELESS NETWORKS, vol.20, issue1-2, pp.5-19, 2014	0	0.41	2014
Chen, Hung-Chi; Lin, Wen-Jan, MPPPT and Voltage Balancing Control With Sensing Only Inductor Current for Photovoltaic-Fed, Three-Level, Boost-Type Converters, IEEE TRANSACTIONS ON POWER ELECTRONICS, vol.29, issue1, pp.29-35, 2014	2	4.08	2014
Wu, Ji-Wei; Tseng, Judy C. R.; Tsai, Wen-Nung, A hybrid linear text segmentation algorithm using hierarchical agglomerative clustering and discrete particle swarm optimization, INTEGRATED COMPUTER-AIDED ENGINEERING, vol.21, issue1, pp.35-46, 2014	0	3.37	2014
Xiong, Wei; Hu, Hanping; Xiong, Naixue; Yang, Laurence T.; Peng, Wen-Chih; Wang, Xiaofei; Qu, Yanzen, Anomaly secure detection methods by analyzing dynamic characteristics of the network traffic in cloud communication?, INFORMATION SCIENCES, vol.258, issue, pp.403-415, 2014	0	3.643	2014
Chu, Cheng-Kang; Chow, Sherman S. M.; Tzeng, Wen-Guey; Zhou, Jianying; Deng, Robert H., Key-Aggregate Cryptosystem for Scalable Data Sharing in Cloud Storage, IEEE TRANSACTIONS ON PARALLEL AND DISTRIBUTED SYSTEMS, vol.25, issue2, pp.468-477, 2014	2	1.796	2014
Lin, Ting-Yu; Tsai, Shi-Chun; Tsai, Wen-Nung; Tsay, Jong-Chuang, More on the one-dimensional sliding-coin puzzle, DISCRETE APPLIED MATHEMATICS, vol.162, issue, pp.32-41, 2014	0	0.718	2014
Tung, Yuan-Hsin; Tseng, Shian-Shyong; Tsai, Wei-Tek, A novel approach to collaborative testing in a crowdsourcing environment (vol. 86, pg. 2143, 2013), JOURNAL OF SYSTEMS AND SOFTWARE, vol.87, issue, pp.137-137, 2014	0	1.135	2014
Lia, Wen-Kang, A Scalable Multicast Source Routing Architecture for Data Center Networks, IEEE JOURNAL ON SELECTED AREAS IN COMMUNICATIONS, vol.32, issue1, pp.116-123, 2014	0	3.121	2014
Cheng, Yu-Hsin; Chen, Deng-Jyi, A novel method for delivering multimedia e-advertisement data base on use multi-path and multi-seed peer-to-peer-like approach, PEER-TO-PEER	0	0.365	2014

系所分析



SCHOLARS@NCTU
交通大學學術集成

個人資料維護

著作資料維護

個人學術統計

單位統計資料

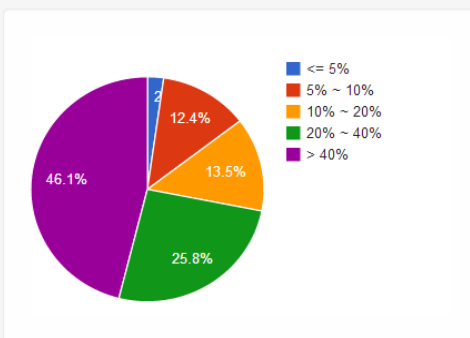
系統與統計說明

臨時變更權限

意見回饋

登出

近十年 RF 區間分布



*RF 值為論文所屬期刊在 JCR 分類中以 IF 值降序排名的百分等級
*此處以具備 ISSN 文章之最小 RF 值進行統計

整體 WOS 數量統計

單位：運輸科技與管理學系
發表數量：167
被引次數：921
H-Index：16
H5-Index：7
統計區間：1973 年至 2013 年

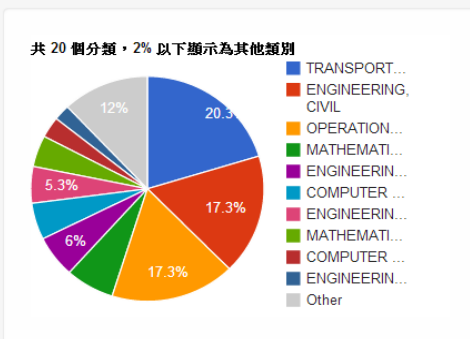
WOS 年度數量分布圖



WOS 著作列表

單位 WOS 統計表

近十年 JCR 領域分布- SCI



*JCR 為一期刊在 JCR 分類中以 IF 值降序排名的百分等級

目前為 1 至 10 筆，共有 15 筆記錄

表格內搜尋：

每頁 10

 筆記錄

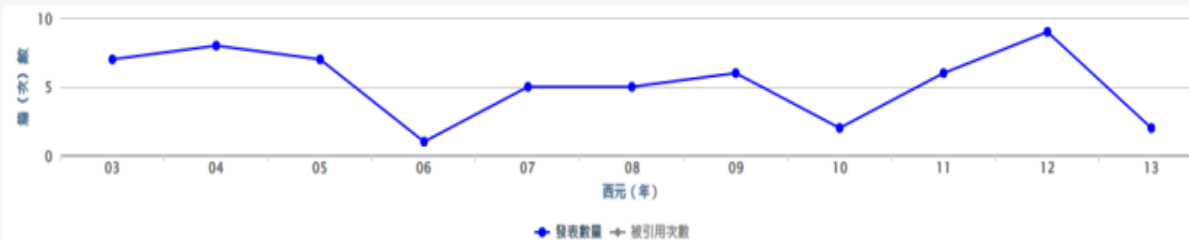
	單位/姓名	發表數量	被引用次數	H-Index
1	許巧鶯	33	262	8
2	卓訓榮	37	181	6
3	張新立	28	155	7
4	黃寬丞	10	61	5
5	任維廉	6	36	3

個人指標分析

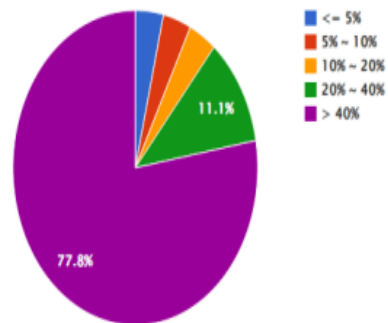
整體 WOS 數量統計

姓名：袁賢銘
 發表數量：115
 被引次數：390
 H-Index：10
 H5-Index：5
 統計區間：1973 - 2014

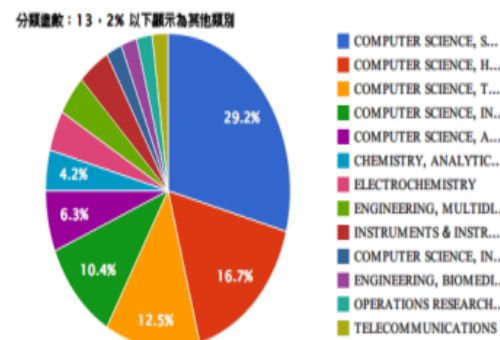
WOS 年度數量分布圖



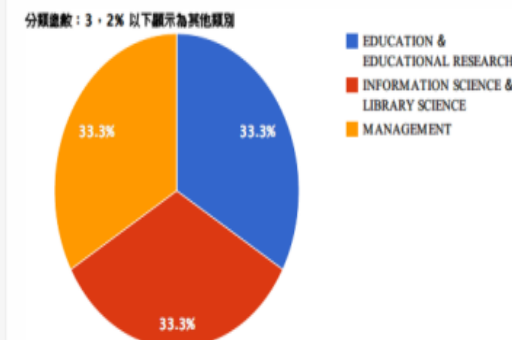
近十年 RF 區間分布



近十年 JCR 領域分布 - SCI



近十年 JCR 領域分布 - SSCI



跨院系同關鍵字分析



師資分布

- 曾憲雄 (21)
- 陳瑞順 (16)
- 李素瑛 (14)
- 劉敦仁 (13)
- 彭文志 (8)
- 陳穆臻 (8)
- 黃憲達 (6)
- 蔡淳仁 (6)
- 林昇甫 (5)
- 陳安斌 (5)

師資分布 ←

領域分布 ←

期刊分布 ←

領域分布

- COMPUTER SCIENCE, ARTIFICIAL INTELLIGENCE (39)
- COMPUTER SCIENCE, INFORMATION SYSTEMS (28)
- ENGINEERING, ELECTRICAL & ELECTRONIC (23)
- OPERATIONS RESEARCH & MANAGEMENT SCIENCE (20)
- COMPUTER SCIENCE, THEORY & METHODS (10)
- COMPUTER SCIENCE, INTERDISCIPLINARY APPLICATIONS (9)
- INFORMATION SCIENCE & LIBRARY SCIENCE (8)
- COMPUTER SCIENCE, SOFTWARE ENGINEERING (7)

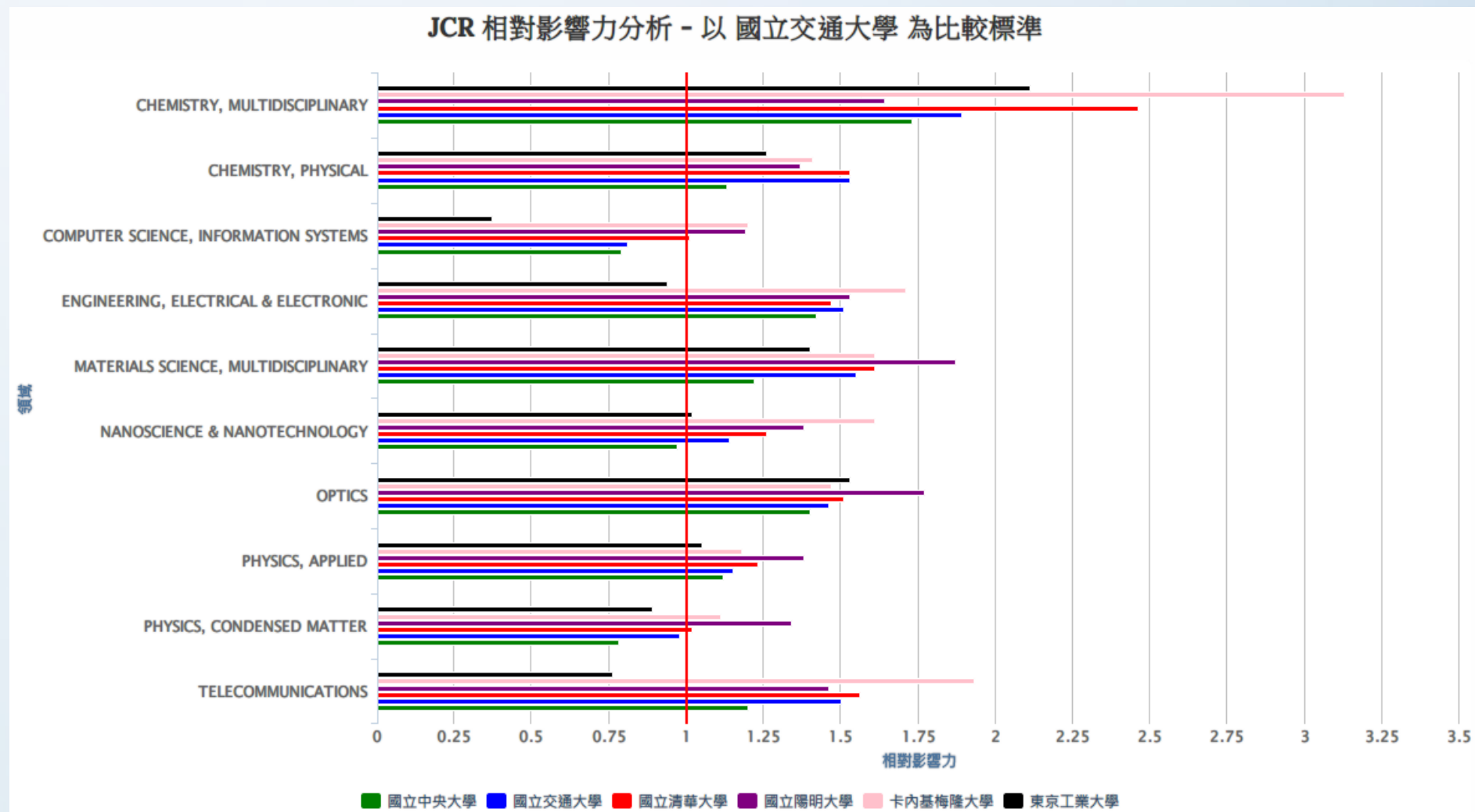
data mining

期刊分布

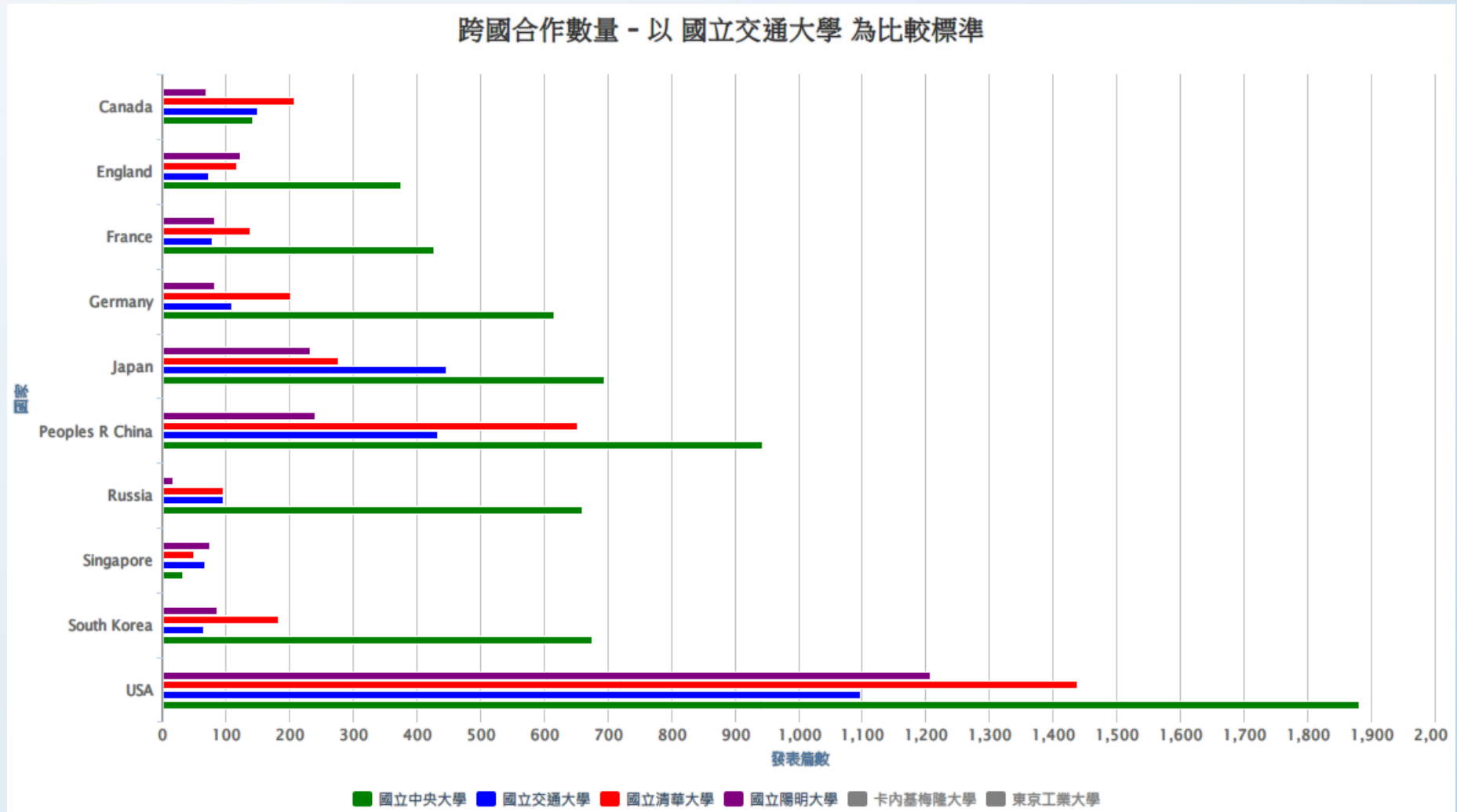
- EXPERT SYSTEMS WITH APPLICATIONS (15)
- INFORMATION SCIENCES (5)
- JOURNAL OF INFORMATION SCIENCE AND ENGINEERING (5)
- ELECTRONIC LIBRARY (4)
- KNOWLEDGE AND INFORMATION SYSTEMS (4)
- EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH (3)
- INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE COMPUTING INFORMATION AND CONTROL (3)
- KNOWLEDGE-BASED SYSTEMS (3)
- 2004 IEEE INTERNATIONAL

	被引	IF	年度
or recurrent EMS, vol.24,	0	0.788	2013
ang, Kuo- sia using TING, vol.13,	0	0.511	2013
ental implant ;	0	1.593	2013
4 Hsu, Chi-Yao; Lin, Sheng-Fuu; Chang, Jyun-Wei, Data mining-based hierarchical cooperative coevolutionary algorithm for TSK-type neuro-fuzzy networks design, NEURAL COMPUTING & APPLICATIONS, vol.23, issue2, pp.485-498, 2013	0	1.168	2013

跨機構分析



跨機構分析 (續)



因應西班牙網路大學
排名之創新服務



Ranking Web of Repositories

The screenshot shows the homepage of the Ranking Web of Repositories. At the top, the title "RANKING WEB OF REPOSITORIES" is displayed in a large, stylized font. To the right, there are navigation buttons for "Universities", "Hospitals", "Business Schools", and "Research Centers". Below these is a search bar and a "SEARCH" button, along with flags for the United Kingdom and Spain. A horizontal menu contains categories: "HOME", "NORTH AMERICA", "LATIN AMERICA", "EUROPE", "ASIA", "AFRICA", "ARAB WORLD", "OCEANIA", "BY AREAS", and "TOP INSTITUTIONALS".

The main content area is titled "January 2016: New edition description". It includes a "Welcome to the 18th edition (2016.1)" message and a paragraph stating that this is the first 2016 edition, published since 2008, with data from January 2016. The next edition is due at the end of July 2016. Contact information for the editor, Isidro Aguillo, is provided, including his email address and a link to his Google Scholar profile. The criteria for inclusion are explained: repositories must have their own domain and include peer-reviewed papers, while archives, databanks, and learning objects are excluded.

A paper by Aguillo, Ortega, Fernández, and Utrilla (2010) is cited, detailing the methodology. A list of indicators and their weights is provided:

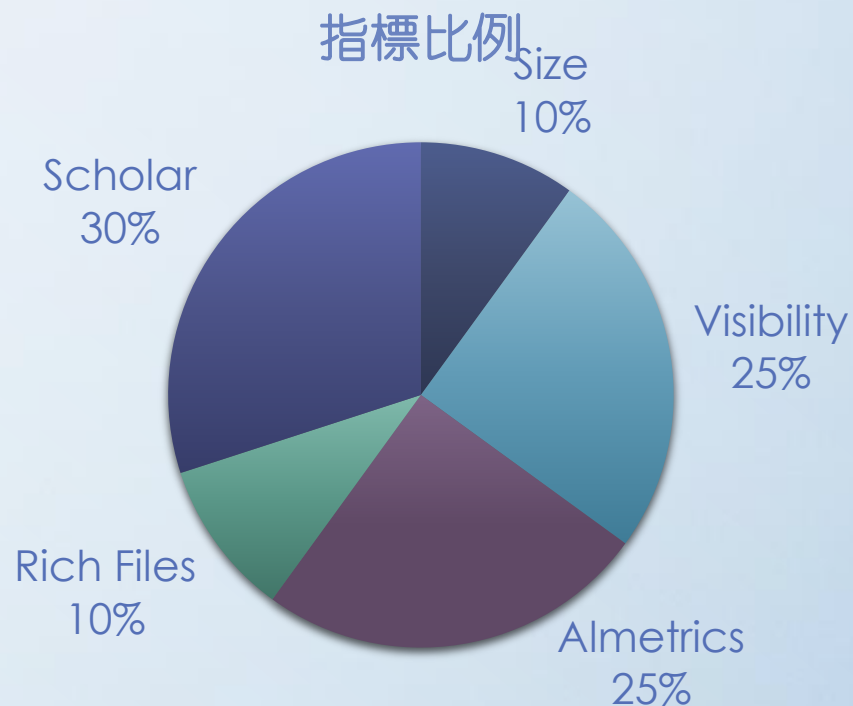
- Size:** Total number of web pages by Google, excluding rich files. Weight: 10%
- Visibility:** Obtained from combining the square root of the external inlinks and the number of their referred webdomains according to the two major providers of link data: [Majestic SEO](#) and [ahrefs](#). Several colleagues provided evidence that top sources of links can be distorting the correct ranking of many institutions so specific measures were warranted. So, we decided accordingly to change the methodology for obtaining the visibility indicator, excluding from calculations the **top 20 citing domains** (new threshold!) and the corresponding backlinks, maintaining the previous formula for the rest of the link data. The number of 20 is an arbitrary decision that can be reviewed if it is needed in the future. The value chosen is the maximum between the normalized products of both. Weight: 25%
- Altmetrics:** We hugely increased the sources of mentions that are now included in the Visibility indicator. Weight: 25% (combined with Visibility in the tables): [Academia](#), [Bibsonomy](#), [Citeulike](#), [CrossRef](#), [Datadryad](#), [Delicious](#), [Facebook](#), [Figshare](#), [Google+](#), [Instagram](#), [LinkedIn](#), [Mendeley](#), [Pinterest](#), [Reddit](#), [RenRen](#), [ResearchGate](#), [Scholar](#), [Scribd](#), [SlideShare](#), [Tumblr](#), [Twitter](#), [Vimeo](#), [VKontakte](#), [Weibo](#), [Wikipedia](#) (all languages), [Wikipedia English](#), [Wikipedia Spanish](#), [Wikipedia Russian](#), [Wikia](#), [Wikimedia](#), [YouTube](#), [Zenodo](#).
- Rich files:** Total number of pdf files by Google. Weight: 10%
- Scholar:** Total number of items obtained from [Google Scholar](#). Weight: 30%.

Published figures are **RANKS** (lower is better), intended for showing individual performances, but they are not the values used in the calculations. A "Policy change regarding duplicate domains" is noted, stating that data and rank are collected for redirected domains even if the older domain has better metrics.

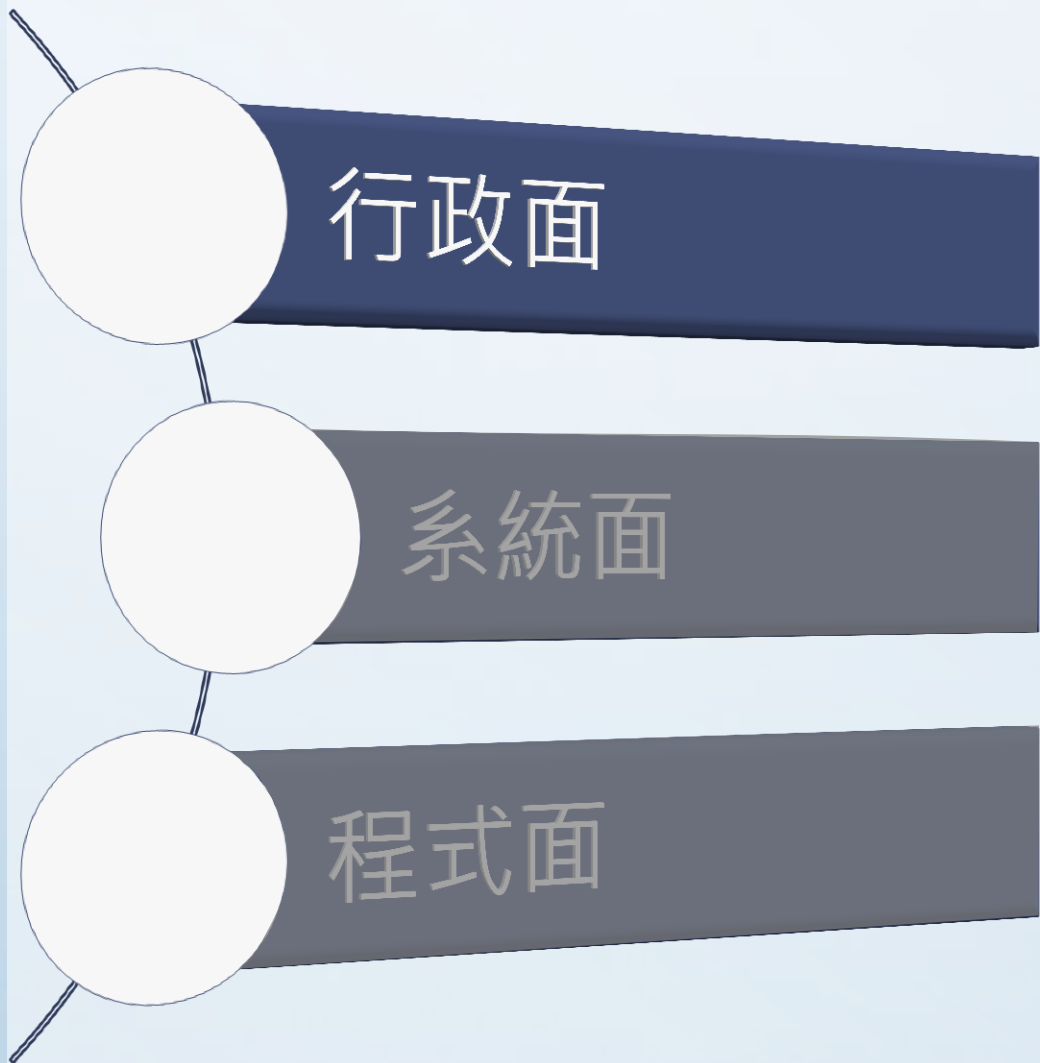
The left sidebar contains a "TOP PORTALS" section with a link to "January 2016: New edition description". Below this are sections for "About Us", "About the Ranking", and "Resources", each with a list of links. Logos for "MAJESTIC SEO", "ahrefs", and "SCIMAGO research group" are displayed. A "Newsletter" section includes an "E-MAIL" input field.

指標簡介

- Size (10%)
 - Google 搜尋引擎收錄網站「頁面」數目。
- Rich Files (10%)
 - Google搜尋引擎可檢索到之PDF數目。
- Scholar (30%)
 - Google Scholar收錄之機構典藏資料數目。
- Visibility (25%)
 - 以Majestic SEO 與ahrefs兩個網站所收集到關於機構典藏系統Backlink數目的平方根以及參照網域數目，在扣除前二十大網站之後正規化所得之分數。
- Altmetrics (25%)
 - Citeulike、CrossRef、Facebook、ResearchGate等網站中提及機構典藏連結的數目多寡。



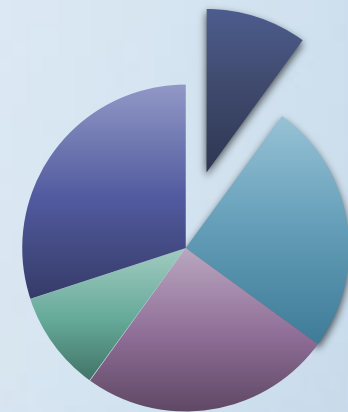
Size



擴大範圍

僅學者研究文件

機構內所有研究、
活動、歷史文件



強化頁面功能

- 彌補原生DSpace功能不足
- 新增研究人員彙整頁面及相關功能
 - 因應評分依據調整

Size



行政面

系統面

程式面

多國語言支援

HTTPS加密安全連線

伺服器位址調整、快取、資源與應用分流 ...

Size

行政面

系統面

程式面

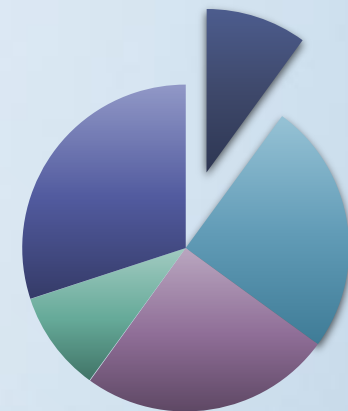
強化網站結構

- schema.org & Google指南
 - 調整版型結構與語法
 - 建立兩項結果化資料
 - Breadcrumb
 - Website

SEO最佳化

- Google網站管理員工具
 1. 網站連結
 2. 網址參數
 3. robots.txt調整
 4. ...
- DSpace官方文件參照與執行

API與自動化整合串接



Visibility & Altmetrics

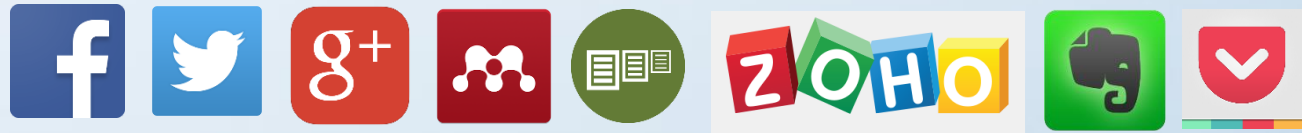


社群與探索

多元工具

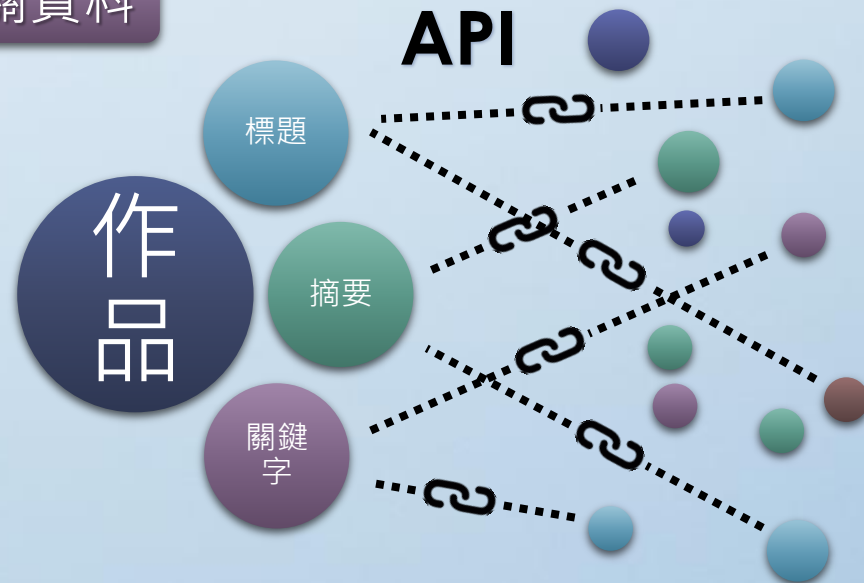
系統強化

社群分享



- 提升反向連結、建立官方帳號發布消息、社群留言.....

相關資料



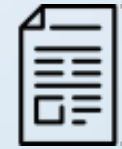
相關文章

- 站內
- 各校
- CrossRef
- Google學術

Visibility & Altmetrics



連結校內檢索



文章或作品

館內資源探索系統



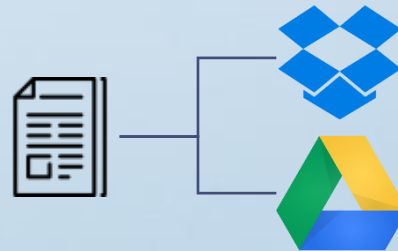
若無公開資料可連結到檢索系統搜尋

社群與探索

多元工具

系統強化

雲端儲存、快速引用



```
APA Sang, C., Chou, S., Pan, F. M., & Sheu, J. (2016). Fluorescence enhancement and multiple protein detection in ZnO nanostructure microfluidic devices. WOS:000362862000037.

Bibtex @article{Sang2016Fluorescence,
  title={Fluorescence enhancement and multiple protein detection in ZnO nanostructure microfluidic devices},
  author={Sang, Chen-Hsiang and Chou, Shu-Jen and Pan, F. M. and Sheu, Jeng-Tzong},
  journal={WOS:000362862000037},
  year={2016},
  url={https://ir.nctu.edu.tw/handle/11536/128358},
}
```

Visibility & Altmetrics



社群與探索

多元工具

系統強化

因應網站限制



JS等前端動作轉為伺服器處理或實體連結以利資訊曝光

加速網站載入

- Google Pagespeed Insight指南
- RWD 對應程式調整
- 伺服器位址調整、快取、資源與應用分流等相關作為

Rich Files, Scholar

- Rich Files (10%)
 - 強化 Size 指標的Search Engine Optimization作為。
- Scholar (30%)
 - Google Scholar Inclusion Guideline 文件參照與執行。
 - <http://schema.org> Creative Works 結構化資料標記修改。

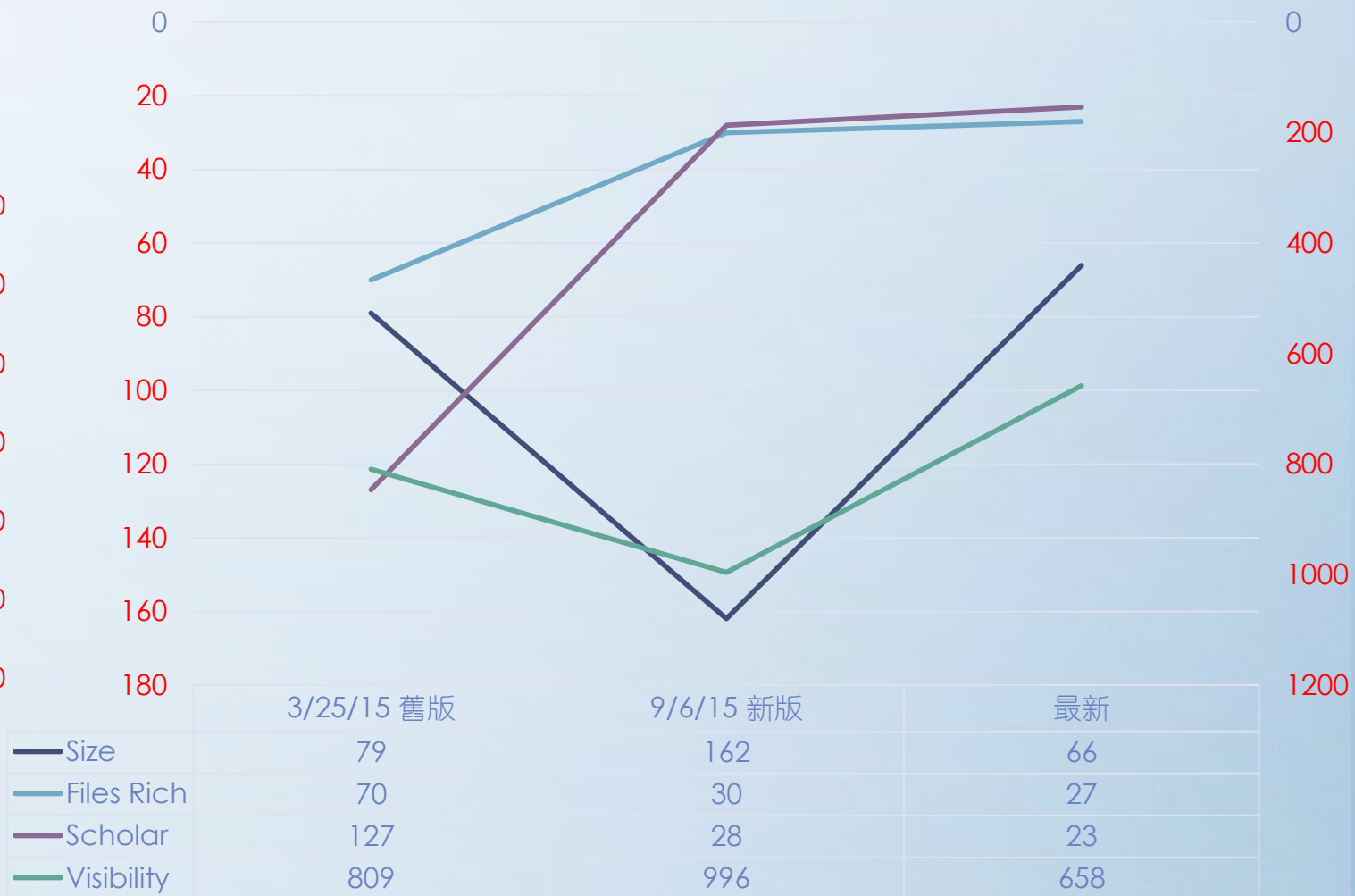


排名變化

總體排名



指標排名



後續工作項目

- 持續增加系統於社群網路之曝光程度
 - Slideshare、Academia、Google+ 等
- ORCID 整合
- 增加系統功能，提高黏著度
 - 檔案直接閱覽（PDF 閱讀器、圖片瀏覽、影片播放）
 - 文件標注與社群評論

結論與未來發展

- 機構知識庫的價值
 - 價值需要時間的淬鍊，無形勝有形
- 機構知識庫中，資料的完整性與正確性
 - 過去資料蒐集：掃描、串接現有資料庫
 - 未來需更密切與各單位合作，自動上傳到資料蒐集系統
- 圖書館需要更加積極提出創新服務
 - 機構知識庫的增值服務
- 機構知識庫系統雲端化
 - 增值應用雲端服務