◎研發長 李漢文教授
◎校　長 郭艷光教授

國立彰化師範大學人文及理工期刊論文發表概況

本校創校以來，師資培育一直是學校之重點目標，已造就了許多傑出的教師與教育工作者。然而，隨著全球化趨勢、社會變遷、師資培育多元化少子女趨勢，從事教職不再是本校學生唯一的選擇，只是眾多選擇之一項，故而轉型是本校近年來亟思之重點，本校歷經 40 年的銳意經營，正站在歷史的轉角處，在這關鍵時刻，不但學術上需要鼓勵研發與創新，校務服務以及課程教學更需要講究創意、規劃、執行與評鑑，以達本校教學與研究並重之目標。

本校深知學術研究乃爲大學提供教學與服務成長壯大的根本，亦爲須長期持續耕耘之事業，故而在長期推動各項獎勵及補助措施下，基於活化總體研究能量之基礎，對於深具研究能量之資深教師，已有相當之獎勵措施，而新進教師，則期許在一些新創的領域加強努力，所以本校各項獎勵及補助措施，不僅針對資深教師、新進教師予以獎勵及補助，更進一步從整合之概念發展學校的重點，持續推行，讓這些重點可以成爲學校學術研究之特色，除了建構基礎設備（施）並推動基礎或應用性的研究之補助，更希望在內涵上持續性地努力，兼顧各領域發展之基礎，進而型塑各院之特色，慢慢由下而上而起，成爲學校之特色領域；而自 2007 年起，本校開始積極參與「台北國際發明暨技術交易展」展出活動，除充分展現本校累積之研發成果外，亦顛覆師範教育學校給予一般人之傳統刻板印象，成爲師範及教育體系首次且唯一參展的大學，在台北國際暨技術交易展的舞台拔得頭籌，並爲彰師大的轉型寫上新頁；而後續年度在「台北國際發明暨技術交易展」的舞台本校從不缺席，無非希望藉由此平台展現本校轉型之實力，而成爲承辦單位行政院國家科學委員會主委所喻『**師範轉型最佳之典範**』。而在國際期刊的表現，本校近年來在全體師生共同努力之下，正持續成長，以 2011 本校發表於 SCI 及 SSCI 的論文表現，依期刊影響係數 (Journal Impact Factor，期刊近二年平均被引用次數，爲期刊品質等級測量基準) 由高至低排列，將其區分成 4 個區間 (Q1-Q4)，約有 42% 落在前 25% 的期刊，並以前 20% 區間內的比例爲最高，顯示本校論文發表於影響力高的國際期刊，正逐漸嶄露頭角，相關統計數據見表一。

而本校在人文科學的表現，除 SSCI 高達 74% 落在前 50% 的期刊，本校特殊教育學報亦於 99 年榮獲列入 TSSCI 資料庫迄今，輔導與諮商學報亦朝列入 TSSCI 資料庫目標努力，國文學誌刊物朝列入 THCI Core 資料庫申請；人文社會領域的表現，也許較難從國際資料庫的論文來彰顯，但或許可朝發表具審查機制之研究性質學術性專書等方面努力，來提高本校在人文相關研

表一 國立彰化師範大學100年度SCI及SSCI期刊論文質量統計表

收錄類別	IF RANKING (2011)								
	Q1					Q2	Q3	Q4	TOTAL
	5%	6%-10%	11%-15%	16%-20%	21%-25%				
SCI	10	11	22	26	5	55	28	17	174
SCII	3	4	1	0	1	9	4	1	23
合計	13	15	23	26	6	64	32	18	197

註：1 本表論文質量統計限第一作者及通訊作者。
2 資料來源：本校100年度研究成果獎勵資料。

究方面的影響。另，本校擬於近期設立非生醫類之研究倫理委員會，讓學術研究更爲嚴謹，裨益研究品質提昇。

學術研究是促進大學進步的動力，也是引領社會發展的一股力量，近年來針對各類學術期刊與論文的評比指標，已然日益成爲學術「評價」的參考基準，在評估學術研究成果時，常用的學術研究指標是依據各種期刊論文的數量及被引用次數進行評比，本文乃利用 Thomson Reuters 的基本科學指標 (Essential Science Indicators，簡稱 ESI) 及 Web of Science(WOS) 資料庫，分析本校科研論文之發表篇數、與被引用次數，具體呈現論文表現，並與其他機構相較情形，以鼓勵與協助校內各領域的研究與發展。

一、本校於 ESI 學術論文之表現

ESI 係以學門的被引次數作爲門檻，必須達到世界被引次數前 1 % 方能進入 ESI 排名。參考財團法人高等教育評鑑中心分析，以 ESI 資料庫完整 11 年 (收錄年份爲 2000 年 1 月 1 日至 2010 年 1 2 月 3 1 日) 之各種論文統計數據，2011 年臺灣共有 4 2 校進入 ESI 理工醫農領域，其中新進有 3 校，本校即爲新進之一，**並以工程學門首次進榜**，實爲本校一大突破，而工程學門同時也是臺灣進入學校數最多的學門。以下僅就 ESI 中各種指標的數據，估略本校在論文上的表現。

1. 論文數 (Papers)：論文數代表在該段 ESI 收錄時間中，以該校名義發表之論文總量，可表現學術研究成果的產量。本校論文數在近年鼓勵及補助政策催化下，已顯著成長，目前全國大專院校 163 所，本校排名第 28 名，爲全國前 17%，見表二。然不同學門之論文發表數量可能相當懸殊，因此不適合直接互相比較。

2. 被引次數 (Citations)：被引次數表示在該段 ESI 收錄時間中，以該校名義發表之所有論文，於此段時間內被引用之次數總和。被引次數可呈現出該校論文被引用及對日後科學發展造成影響的程度，反映其學術研究成果的影響力。不同學門間之被引次數差異頗大，和論文數一樣並不適合直接互相比較，但**表三可從中發現被引次數之排名比不上論文數之排名的共同現象，若以表四教師平均論文數排名，本校在臺灣排名約 27 名，但高被引論文數僅有 1 件，高被引論文比率爲 0.07%，顯示論文量雖有一定的規模，但論文品質似仍有待提升**。

二、 本校於 WOS 學術論文之表現

以高等教育評鑑中心發表「2008-2010 WOS 論文統計」報告擇優公佈之各學門前 15 名名單中 (表五)，本校數學系暨統計資訊所在量的部分爲論文總篇數第 11 名，論文被引用平均次數爲第 11 名、化學系論文被引用平均次數第 1 名。

表二　2011年ESI論文數、世界、亞洲與台灣排名

校名	論文數	世界排名	亞洲排名	臺灣排名
元智大學	2,025	1,299	385	23
義守大學	1,979	1,322	391	24
國立東華大學	1,713	1,467	438	25
輔仁大學	1,687	1,482	446	26
國立雲林科技大學	1,657	1,497	452	27
國立彰化師範大學	1,416	1,642	505	28
大同大學	1,243	1,750	527	29
大葉大學	1,128	1,843	550	30
國立高雄應用科技大學	1,123	1,848	551	31
國立屏東科技大學	1,046	1,906	564	32
慈濟大學	1,042	1,911	566	33

備註：1 本表僅列排名在本校往前後推五名之學校。
2 資料來源：財團法人高等教育評鑑中心基金會 (http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=831&CtNode=403&mp=2)

表三　2011年ESI被引次數、世界、亞洲與台灣排名

校名	被引次數	世界排名	亞洲排名	臺灣排名
國立東華大學	9,586	2,243	517	24
國立台北科技大學	8,406	2,393	559	25
義守大學	8,405	2,394	560	26
慈濟大學	8,001	2,459	574	27
大同大學	7,667	2,514	592	28
國立彰化師範大學	7,307	2,570	602	29
國立雲林科技大學	6,803	2,639	618	30
大葉大學	6,143	2,786	649	31
國立屏東科技大學	5,539	2,916	674	32
南台科技大學	5,411	2,952	681	33
國立暨南國際大學	5,091	3,306	695	34

備註：1 本表僅列排名在本校往前後推五名之學校。
2 資料來源：財團法人高等教育評鑑中心基金會 (http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=831&CtNode=403&mp=2)

表四　2011年ESI教師平均論文數與台灣排名及高被引論文數及比例

校名	教師平均論文數	臺灣排名	高被引論文數	高被引論文比率
國立台北科技大學	5.3	24	9	0.42%
逢甲大學	5.16	23	27	1.04%
大葉大學	4.21	24	8	0.71%
國立暨南國際大學	4.13	25	4	0.39%
義守大學	3.99	26	8	0.40%
國立彰化師範大學	3.93	27	1	0.07%
淡江大學	3.91	28	5	0.17%
國立高雄應用科技大學	3.59	29	5	0.45%
國立東華大學	3.72	30	7	0.41%
慈濟大學	3.53	31	5	0.48%
中華大學	3.33	32	4	0.52%

備註：1 本表僅以教師平均論文數列在本校往前後推五名之學校。
2 資料來源：財團法人高等教育評鑑中心基金會 (http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=831&CtNode=403&mp=2)

表五　WOS論文統計資料

西元	學門	總篇數		總引用次數		平均被引次數		IF 總積分		IF 平均積分		h 指數	
		順序	總篇數	順序	總引用次數	順序	平均被引次數	順序	IF總積分	順序	IF平均積分	順序	H指數
2008	化學	-	-	13	923	1	7.9	-	-	-	-	-	-
	數學	11	77	10	184	5	2.4	15	45.8	15	0.6	-	-
2009	化學	-	-	13	1,023	1	9.1	-	-	-	-	11	17
	數學	11	90	13	210	11	2.3	15	62.8	14	0.7	11	8
2010	數學	11	105	13	321	11	3.1	-	-	-	-	8	10

備註： 資料來源：財團法人高等教育評鑑中心基金會 (http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=831&CtNode=403&mp=2)

三、本校於資訊學門論文之表現

爲再進一步了解世界主要大學科研論文的表現，財團法人高等教育評鑑中心基金會受委託辦理世界大學科研論文評比，該評比鑑於台灣及亞洲地區均以理工見長，因此依 WOS 的學門分類，分別針對理學下之物理、化學、數學、地球科學，及工學下之電機、資訊、機械、化工、材料科學、土木等學門之科研論文表現，以學門學術生產力、學門影響力、學門學術卓越性三大方向作爲評估構面，該評比不僅重視論文產出成果的品質，更著重優質研究的表現。而本校在近期公布之 **2011 年世界大學科研論文評比結果，資訊學門擠入世界前三百，排名第 167 名**。

表六 2011年世界大學科研論文評比—資訊學門

世界排名	校名	11年論文數	當年論文數	11年被引次數	2年被引次數	平均被引次數	II指數	高被引文章數	高影響期刊論文數	總分
1	Massachusetts Institute of Technology	100.00	59.18	100.00	100.00	20.39	88.89	78.79	68.90	77.89
2	University of California-Berkeley	85.29	61.64	98.88	95.99	23.64	88.89	100.00	51.22	77.00
3	Stanford University	82.10	58.63	74.64	89.18	18.54	88.89	85.86	57.32	71.56
4	Nanyang Technological University	87.58	85.21	28.35	93.72	6.60	88.89	16.16	70.73	60.96
5	Tsinghua University	98.07	100.00	20.91	77.49	4.35	77.78	18.18	68.29	58.61
164	The University of Western Ontano	27.12	18.08	11.65	19.02	8.75	44.44	8.08	10.98	20.21
165	University of Leipzig	15.14	9.32	6.91	18.85	9.30	55.56	9.09	11.59	20.17
166	Chasoyang University of Technology	11.22	11.78	3.07	14.14	5.59	55.56	0.00	29.88	20.17
167	National Changhua University of Education	6.71	12.60	1.38	17.80	4.19	56.56	0.00	31.10	20.05
168	Nanjin University	19.22	18.90	5.56	16.23	5.90	55.56	4.04	11.59	20.04

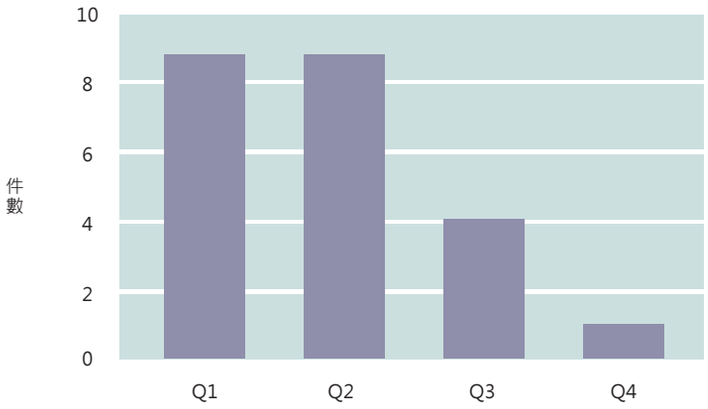
備註：資料來源：財團法人高等教育評鑑中心基金會 (http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=831&CtNode=403&mp=2)

結語

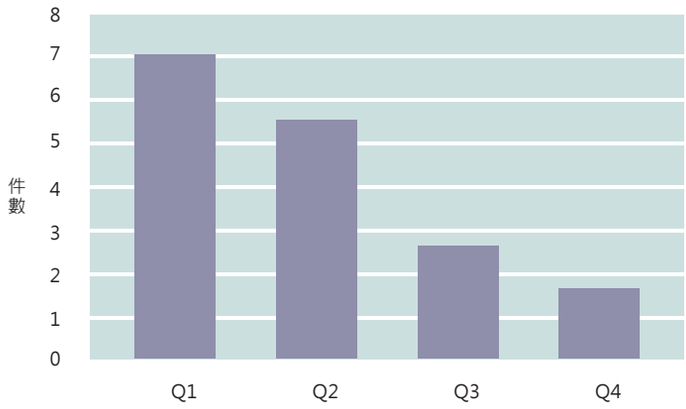
本校 100 年研究成果獎勵案，其中 SCI 排名 Q1 論文佔 SCI 獎勵論文之 42.5%；SSCI 排名 Q1 論文佔 SSCI 獎勵論文之 39.1%。表現中上之 SCI 及 SSCI 期刊論文 (期刊排名前 40% 者) 佔 SCI 及 SSCI 獎勵論文 60% 以上，綜觀本校歷年論文獎勵結果，確實在質的表現顯著精進，見表七及表八。

本校針對教師研究能量之成長，近年來已陸續制訂相關獎勵及補助方案，教師之研究成果已持續精進並漸顯成效，不論於國際知名期刊發表論文數、發明專利成長數、國科會計畫件數、金額、非國科會計畫件數、金額以及教師獲學術榮譽獎項等均逐年成長（如表九)，未來更期望藉由增聘講座及特聘教授，加強客座或訪問教授之邀請，提升學術交流機會，爭取更多與優秀人才之合作契機，帶動相關跨領域人才之整合及合作計畫之爭取與執行，期能提升本校教師之研究成果，並有助於教師活化教學與研究能力的提升。

表七 國立彰化師範大學 100 年 SCI 論文質量統計表



表八 國立彰化師範大學 100 年 SSCI 論文質量統計表



表九 國立彰化師範大學近3年SCI及SSCI論文表現統計表

年度 / 統計別	2009			2010			2011		
	SCI+SSCI		合計	SCI+SSCI		合計	SCI+SSCI		合計
WOS	268			264			282		
本校教學資源平台暨教師教學需求平台	269	14	283	225	37	262	242	30	272
本校獎勵件數(獎勵第一及通訊作者)	191	10	021	161	23	184	179	24	203

備註：資料來源：財團法人高等教育評鑑中心基金會 (http://www.heeact.edu.tw/ct.asp?xItem=831&CtNode=403&mp=2)

高等教育全球化帶來無遠弗屆的國際競爭壓力，社會大眾對大學績效責任的期許，使得大學必須致力提升品質和追求卓越，而發表於國際期刊的科技文獻爲科學發展實力展現的重要成果，同時也是最能提高學術能見度的表現，本校近幾年工程、資訊科學以及自然科學的學術表現積極成長，正是本校研究能量精進之表徵，若每位教師都能持續在各領域上繼續鑽研，朝每位教師人均一篇國際期刊的目標，則本校在 WOS 世界的排名，將擠入世界前 1300 名、亞洲前 400 及臺灣前 25 名。研發處也將如同本處網頁的圖像精神，致力於人文與理工的平衡發展，以活化學術研究爲主要工作任務，期許能建立一優質的研究環境，讓教師能愉快地從事研究與教學，將研發與教學之能量釋放與擴散，期待全校師生能共同努力，俾在全球化與知識經濟的洪流中提升本校的競爭力。