

出國報告（出國類別：訪問）

第 12 屆海峽兩岸暨港澳地區大學校 長論壇暨聯誼活動

服務機關：國立成功大學

姓名職稱：蘇慧貞 校長

派赴國家：大陸西安

出國期間：105 年 7 月 25 日~7 月 29 日

報告日期：105 年 8 月 23 日

摘要

海峽兩岸暨港澳地區的大學校長論壇今年為連續第 12 年的辦理。臺灣地區分別有臺灣大學等 14 校受邀，由北京大學、南京大學、臺灣大學以及民盟中央聯合主辦，西安交通大學為承辦單位。

議程部分主要分為兩大主題。第一段為近年來大陸、臺灣、香港、以及澳門等地區的高等教育新進展；第二段則為「一流大學與一流學科建設」。兩岸四地大學校長於活動期間就高等教育所遭遇的瓶頸與未來發展願景進行熱烈的交流討論。

目次

摘要.....	I
目次.....	1
一、目的.....	2
二、過程.....	2
三、心得及建議.....	3
四、附錄.....	5
附件 1、邀請函.....	5
附件 2、2016 海峽兩岸暨港澳地區大學校長聯誼活動議程表.....	6
附件 3、蘇慧貞校長演講簡報.....	8
附件 4、第十一屆兩岸四地大學校長聯席活動團體照.....	28

一、目的

第 12 屆海峽兩岸暨港澳地區的大學校長論壇暨聯誼活動，會期為 105 年 7 月 25 日至 7 月 31 日。希望藉由此項交流活動，兩岸四地頂尖大學校長可以共同討論高等教育所遇到的瓶頸、挑戰與契機。

二、過程

海峽兩岸暨港澳地區大學校長論壇今年已連續第 12 年辦理。臺灣地區分別有臺灣大學等 14 校受邀，大陸地區有南京大學及北京大學分別為共同主辦單位，香港及澳門地區則分別由香港大學及澳門大學代表參加。7 月 25 日各校代表陸續報到後，由西安交通大學張邁曾黨委書記主持歡迎晚宴，貴賓涵蓋民盟中央各委員代表及陝西省各省委書記、常委與副省長等，席間除歡迎各校代表外，亦針對陝西省在近年高教發展的突破與中央的支持策略進行交流討論。

7 月 26 日進入校長論壇活動，議程分為兩大主題。第一階段為近年來大陸、臺灣、香港、以及澳門等地區的高等教育新進展；第二階段則為「一流大學與一流學科建設」。我與臺灣大學楊泮池校長及政治大學周行一校長為七位主題演講人。（見附件二）

北京清華大學邱勇校長所提供的演講，完整介紹大陸地區這幾年來在高等教育，尤其是幾所重點的頂尖大學，在資源投入、領域盤點、

以及核心策略的最新進展，其不言可預的企圖心與領先世界的自信心皆躍然紙上。同樣的，香港大學馬斐森校長從港大的經驗來談香港地區高等教育的新規劃也有其明確的定位與切入的具體措施。澳門大學趙偉校長則從這幾年來所投入的書院教育的建設，完整的呈現屬於澳門地區高等教育發展的特色與優勢。西安交通大學王樹國校長以大陸未來中西部發展的樞紐地位自居，驕傲的報告了從中央、省、市、地方資源，所一起配合投入的「西部創新港」建設概念，強調這一所大學未來從時間、空間、以及其他人力物力結合發展的宏偉佈局。相反地，臺灣地區的幾份報告，包括臺灣大學楊泮池校長、政治大學周行一校長，則充分顯示出我們目前的困境與挑戰，也是我們全體頂尖大學應該共同務實面對的現況。我負責提出的報告是在「一流大學與一流學科建設」的專題場次，內容如附（附件三）。

7月27日主辦單位安排走訪西安重點古蹟(碑林與兵馬俑博物館)，7月28日參訪西北農林科技大學，參訪該校實驗林場、博物館及相關設施，了解該校對於農、林、水學研究優勢與成果，後因本人須出席馬來西亞校友會之慈善路跑活動，故提早於7月29日返台，結束本次聯誼活動。

三、心得及建議

本次會議期間與各校交流中，充分了解大陸地區目前對教育資源

的投入與企圖心，香港大學對自身教育體系之明確定位以及澳門大學在書院教育建置後所發展出的特色與優勢，也凸顯出臺灣教育目前遭遇之困頓及瓶頸，亟待臺灣各頂尖大學共同面對及思考突破因應之道。

本次主辦單位亦同時安排參訪西安交通大學的科技創新港展覽館，以及西北農林科技大學的實驗林場、博物館及相關設施。對於位居西北地區的這兩所大學能夠在所有資源聚集的情形下，如火如荼日新月異的佈建未來建設令人印象深刻、十分羨慕。尤其是「西安交通大學」得力於能源等相關產業的全力支援，以及「農林科技大學」在全國各地所自由鏈結的相關產銷合作系統，在產學合作機制上極具有彈性、規模也極為龐大，影響甚為實質且深遠，在在都是我們望塵莫及之處，迫切希望在政府啟動的各項新興產業與產學連結的方案中，能夠展現不同的企圖心與未來性。

四、附錄

附錄 1、邀請函

台湾成功大学

苏慧贞校长

苏校长大鉴：

“海峡两岸暨港澳地区大学校长联谊活动”已成功举办十一届，使两岸四地高校之学术交流更趋热络，合作更趋密切，合作内容更为丰富，合作成效更臻显著。根据 2015 年 7 月在澳门、珠海举办的第十一届联谊活动之决议，经主办单位协商，2016 年 7 月将在陕西西安举办第十二届活动，由西安交通大学承办，论坛主题为“推进一流大学与一流学科建设”。北京大学、南京大学竭诚邀请 阁下和配偶出席将于 7 月 25 日至 31 日举办的第十二届“海峡两岸暨港澳地区大学校长联谊活动”。

台湾成功大学在海内外享有盛誉，阁下就任以来，引领贵校在各方面正日益取得非凡成就。我们非常希望与 阁下进一步交流、分享治校经验。贤伉俪的参与也必将使联谊活动更加成功圆满。

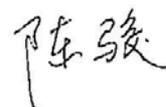
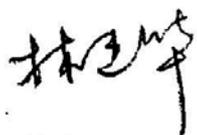
热切期待着与 贤伉俪的会面！

专此，敬颂

时祺

北京大学校长林建华

南京大学校长陈骏



敬邀

二〇一六年五月六日

附錄 2、2016 海峽兩岸暨港澳地區大學校長聯誼活動議程表

主辦：北京大學 南京大學 臺灣大學 民盟中央

承辦：西安交通大學

日期	時間	排程
7月25日 (週一)	全天	報到，入住希爾頓酒店
	18:30-20:00	歡迎晚宴
7月26日 (週二)	07:00-08:30	自助早餐
	08:30	出發赴西安交通大學
	09:00-09:15	來賓合影
	09:15-12:00	“校長論壇”
	12:30-13:30	自助午餐
	13:30-14:00	參觀西安交大“西部創新港”展館
	14:00-16:30	“校長論壇”
	16:30	出發赴臨潼
	17:30-19:30	晚餐
7月27日 (週三)	07:30-08:30	自助早餐
	08:30	出發，赴碑林
	09:00-11:00	參觀碑林
	11:30-12:30	自助午餐
	13:30-15:00	出發赴兵馬俑
	15:00-17:30	參觀兵馬俑博物館
	17:30-18:30	返回西安市內
	18:30-19:30	自助晚餐
7月28日 (週四)	07:00-08:30	自助早餐
	08:30	出發赴西北農林科技大學
	10:00-11:30	參訪西北農林科技大學
	12:00-13:30	午餐
	13:30	出發赴法門寺
	14:30-16:30	參觀法門寺
	16:30-18:30	返回西安市內
	18:30-19:30	晚餐
7月29日	全日	搭機返台

7月26日全天校長論壇議程

(一) 開幕式

主持：南京大學校長陳駿

- 1、西安交通大學校長王樹國致歡迎辭
- 2、北京大學校長林建華代表主辦單位致辭

(二) 近年來兩岸四地高等教育新進展

主持：南京大學校長陳駿

- 1、清華大學校長邱勇介紹中國內地高教新進展（20分鐘）
- 2、臺灣政治大學校長周景揚介紹臺灣地區高教新進展（20分鐘）
- 3、香港大學校長馬斐森介紹香港地區高教新進展（20分鐘）

茶歇

(三) 一流大學與一流學科建設

主持：新竹清華大學校長賀陳宏

- 1、臺灣大學校長楊泮池報告（20分鐘）
- 2、澳門大學校長趙偉報告（20分鐘）
- 3、西安交通大學校長王樹國報告（20分鐘）
- 4、臺灣成功大學校長蘇慧貞報告（20分鐘）

茶歇（待定）

(四) 自由討論

主持：新竹交通大學校長張懋中

北京師範大學校長董奇（待定）

附錄 3、蘇校長演講簡報



大學建設與社會發展

University as an engine for societal development



蘇慧貞 Dr. Huey-Jen Jenny Su
校長 President,
成功大學 National Cheng Kung University

THE ESSENCE OF UNIVERSITY



Scientific research and fostering of talent
–Von Humboldt



a prime instrument of national purpose
–Clark Kerr



the diffusion and extension of knowledge
–John H. Cardinal Newman



Universities nurture the hopes of the world: in solving challenges that cross borders; in unlocking and harnessing new knowledge; in building cultural and political understanding; and in modeling environments that promote dialogue and debate.
–Drew Faust



Service, teaching and research
–A. Flexner



Universities are now seen as crucial national assets in addressing many policy priorities, and as: sources of new knowledge and innovative thinking; providers of skilled personnel and credible credentials; contributors to innovation; attractors of international talent and business investment; agents of social justice and mobility; contributors to social and cultural vitality; and determinants of health and well-being.
–University World News

3

高教投資



4

高教投資

邁向頂尖大學計畫	教學卓越計畫	發展典範科技大學計畫
期程 第一期:2006/01~2011/03 第二期:2011/04~2016/12	期程 第一期:2005~2008 第二期:2009~2012 第三期:2013~2016	期程 2013~2016
目標 <ul style="list-style-type: none"> • 加速國際化，擴展學生之世界觀 • 提升大學研發創新品質，強化國際學術界之影響力與能見度 • 積極延攬並培育人才，厚植國家人力資源 • 強化產學合作促進產業升級及提升國家競爭力 • 回應產業及社會需求，培育跨領域頂尖人才 	目標 <ul style="list-style-type: none"> • 提升教師教學品質 • 進行學生學習效果評估，改善課程學程規劃 • 增加產學合作與實習機會 • 促進終身學習 • 提升學生終身學習及就業能力 • 達成學校整體教學卓越 	目標 <ul style="list-style-type: none"> • 聚焦特定產業之人才需求與應用技術 • 深化學校人才培育 • 技術研發及制度規劃之推動 • 強化產學實務連結計畫 • 強化產學連結基礎建設計畫 • 永續經營產學實務連結 • 結合政府相關人才培育及技術發展
經費 5年500億 11年1,000億	經費 2005年10億 2006後每年50億 12年560億	經費 4年58.28億元





R&D EXPENDITURE BY FIELDS OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

III-1-6. 歷年全國研發經費－依科技領域區分
R&D Expenditure by Field of Science and Technology (FOS)

(單位：百萬元 Unit: Million NTS)

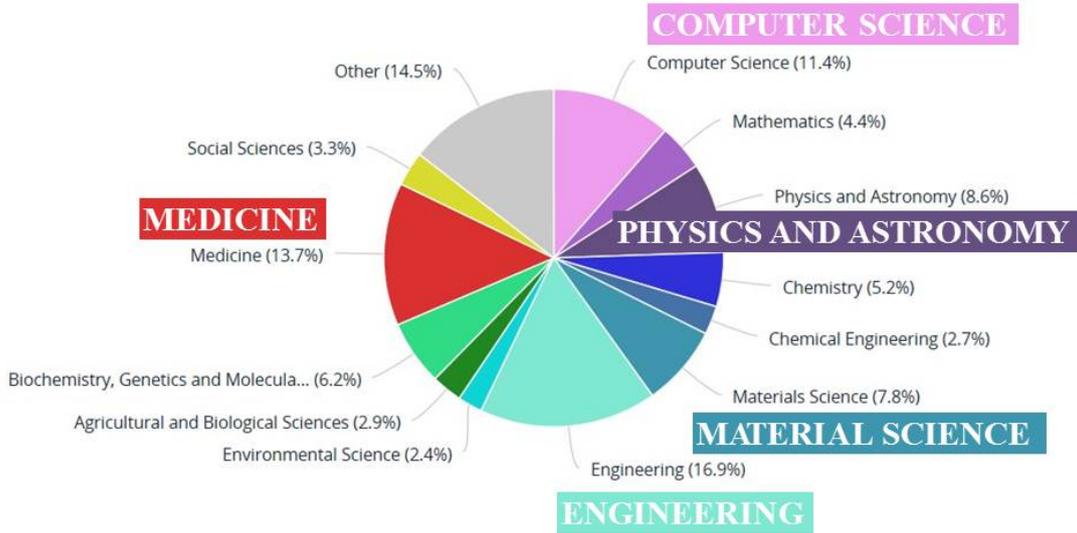
年別 Year	科技領域 FOS	總計 Total		理 Natural Sciences		工 Engineering & Technology		醫 Medical Sciences		農 Agricultural Sciences		人文 Humanities		社會 Social Sciences	
			%		%		%		%		%		%		%
2005		280 980	100.0	27 657	9.8	212 294	75.6	19 993	7.1	11 289	4.0	3 046	1.1	6 702	2.4
2006		307 037	100.0	30 746	10.0	231 632	75.4	21 814	7.1	11 584	3.8	3 287	1.1	7 975	2.6
2007 ^a		331 777	100.0	34 532	10.4	249 997	75.4	23 320	7.0	11 072	3.3	3 968	1.2	8 888	2.7
2008 ^a		351 911	100.0	37 237	10.6	263 698	74.9	25 005	7.1	11 895	3.4	4 178	1.2	9 898	2.8
2009 ^a		367 808	100.0	38 665	10.5	273 644	74.4	27 688	7.5	11 801	3.2	4 769	1.3	11 241	3.1
2010 ^a		395 835	100.0	40 964	10.3	298 004	75.3	29 438	7.4	11 854	3.0	4 401	1.1	11 174	2.8
2011 ^a		414 412	100.0	44 404	10.7	312 438	75.4	29 700	7.2	11 683	2.8	4 821	1.2	11 365	2.7
2012 ^a		433 502	100.0	46 574	10.7	328 965	75.9	30 448	7.0	11 139	2.6	4 559	1.1	11 817	2.7
2013 ^a		457 641	100.0	49 082	10.7	349 377	76.3	31 913	7.0	10 895	2.4	4 712	1.0	11 662	2.5
2014		483 492	100.0	50 791	10.5	372 013	76.9	33 843	7.0	10 687	2.2	4 600	1.0	11 558	2.4
	執行部門 Sector of Performance														
	企業部門 Business Enterprise Sector	373 019	100.0	30 224	8.1	327 802	87.9	10 785	2.9	1 169	0.3	178	0.0	2 860	0.8
	政府部門 Government Sector	60 734	100.0	13 176	21.7	24 128	39.7	12 316	20.3	6 356	10.5	2 485	4.1	2 273	3.7
	高等教育部門 Higher Education Sector	48 131	100.0	7 324	15.2	19 829	41.2	10 459	21.7	2 508	5.2	1 912	4.0	6 099	12.7
	私人非營利部門 Private Non-profit Sector	1 608	100.0	66	4.1	254	15.8	284	17.6	653	40.6	25	1.6	325	20.2

SOURCE: MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, TAIWAN

8

OVERALL RESEARCH PERFORMANCE

Publications **209,304** ▼ Citations **987,817** Authors **216,025** ▲ Field-Weighted Citation Impact **1.01** Citations per Publication **4.7**



SOURCE: ELSEVIER SCIVAL 2011- 2015 DATA

9

S&T OUTPUT (ANNUAL PAPER IN SCI)

S&T Output
III-7-1. 歷年我國SCI論文發表篇數－依科技領域區分
Annual Papers in SCI by Field of Science and Technology (FOS)

科技領域 FOS	年別 Year	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
農業科學	Agricultural Sciences	239	297	366	351	404	464	465	486	459	387
生物及生化	Biology & Biochemistry	642	739	709	780	759	843	998	968	1028	1100
化學	Chemistry	2,031	2,255	2,176	2,321	2,467	2,622	2,818	2,812	2,721	2,821
臨床醫學	Clinical Medicine	2,710	2,810	3,144	3,624	3,738	4,055	4,319	4,873	4,927	4,833
電腦科學	Computer Science	1,024	1,180	1,011	1,323	1,432	1,419	1,645	1,543	1,507	1,507
經濟與商業	Economics & Business	232	250	340	450	502	591	690	803	811	714
工程	Engineering	2,966	3,287	3,863	4,237	4,790	4,518	4,714	4,515	4,523	4,129
生態環境	Environment/Ecology	290	342	354	401	438	474	515	548	541	628
地球科學	Geosciences	269	322	341	414	480	498	550	597	629	596
免疫學	Immunology	172	216	213	276	305	363	361	377	378	393
材料科學	Materials Science	1,140	1,618	1,340	1,583	1,758	1,778	1,915	1,773	2,230	2,086
數學	Mathematics	394	434	521	586	601	619	653	767	724	616
微生物學	Microbiology	152	138	169	188	202	187	240	235	222	219
分子生物及基因	Molecular Biology & Genetics	233	305	337	445	502	566	583	612	666	737
神經科學	Neuroscience & Behavior	314	369	374	455	468	530	537	548	658	641
藥理學	Pharmacology & Toxicology	463	468	454	583	526	610	681	709	617	612
物理	Physics	1,915	2,191	2,441	2,555	2,470	2,501	2,684	2,776	2,660	2,584
動植物學	Plant & Animal Science	373	422	457	529	527	554	594	630	623	593
心理學	Psychiatry/Psychology	138	170	255	276	331	364	450	472	508	495
社會科學	Social Sciences general	348	417	509	673	728	882	1,061	1,232	1,261	1,257
天文及太空科學	Space Science	80	91	156	154	187	226	274	276	268	301
跨學門	Multidisciplinary	15	5	7	8	12	12	28	40	47	50
		16,040	18,326	19,537	22,212	23,627	24,666	27,315	27,592	28,008	27,299

資料來源：InCites, July week4, 2015, Thomson Reuters Co.
註：1.跨領域論文均分別重複計入各科技領域。
2.自2008年起，NS取銷「教育」及「法律」兩類之統計。
Data source：InCites, 2015, Thomson Reuters Co.
Notes：1. Interdisciplinary are calculated to each of their fields.
2. Two Categories "Education" and "Law" are no longer counted since 2008

Increase

SOURCE: MINISTRY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, TAIWAN

10

INTERNATIONAL COLLABORATION

173 collaborating Countries 29,896 co-authored publications



SOURCE: ELSEVIER SCIVAL 2011- 2015 DATA

11

INTERNATIONAL COLLABORATION

Country	International faculty ratio -average	International students ratio -average	NO. of Institutions									
			Total	Rank								
				1-50	51-100	101-150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	
Singapore	65.65%	31.31%	2	2								
Hong Kong	55.75%	30.48%	6	2	2	1			1			
Lebanon	45.96%	21.98%	1						1			
Saudi Arabia	51.13%	17.15%	3				1	1			1	
Malaysia	18.81%	16.17%	5			1		1			3	
South Korea	9.57%	9.59%	9	2	1	3	1		1			1
Taiwan	9.63%	9.55%	9		1	2	1	1	1	1	1	3
Israel	20.98%	8.06%	4			1	1	1	1			
Japan	7.23%	8.03%	14	2	3	3		3			1	2
china	13.73%	7.13%	15	2	2	3		1	3	3		1
Kazakhstan	11.10%	5.33%	2						1			1
Turkey	20.78%	3.87%	1									1
Thailand	6.81%	2.93%	2						2			
Indonesia	14.30%	2.29%	1									1
India	1.65%	0.78%	7			1	1	1	3			1

SOURCE: 2015 QS WORLD UNIVERSITY RANKINGS, TOP

12

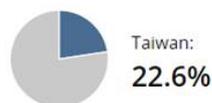
PERFORMANCE INDICATORS

Outputs in Top Percentiles 
 Publications in top 10% most cited worldwide



→ Analyze in more detail

Publications in Top Journal Percentiles 
 Publications in top 10% journals by



→ Analyze in more detail

International Collaboration 
 Publications co-authored with Institutions in other countries



Academic-Corporate Collaboration 
 Publications with both academic and corporate affiliations



SOURCE: ELSEVIER SCIVAL 2011- 2015 DATA

13

LIST OF TOP RESEARCH CENTRES IN TAIWAN UNIVERSITIES (I)

國立臺灣大學 (National Taiwan University)	人文社會高等研究院 (Institute for Advanced Studies in Humanities and Social Sciences)	國立成功大學 (National Cheng Kung University)	前瞻醫療器材科技中心 (Medical Device Innovation Center)	國立交通大學 (National Chiao Tung University)	前瞻奈米電子與系統研究中心 (Emerging Nanoelectronics and System Research Center)
	新興物質與前瞻元件科技研究中心 (Center for Emerging Material and Advanced Devices)		傳染性疾病及訊息研究中心 (Center of Infectious Disease and Signaling Research)		智慧資訊研究中心 (Center for Information and Communications Technology)
	理論科學研究中心 (Center for Advanced Study in Theoretical Sciences)		能源科技與策略研究中心 (Center for Energy Technology and Strategy)		前瞻光電科技研究中心 (X-Photonics Interdisciplinary Center)
	資訊電子科技整合研究中心 (Center for Information and Electronics Technologies)	尖端光電科技中心 (Advanced Optoelectronic Technology Center)	生醫電子轉譯研究中心 (Biomedical Electronics Translational Research Center)		
	基因體醫學研究中心 (Center of Genomic Medicine)	國立清華大學 (National Tsing Hua University)	低碳能源研究中心 (Low Carbon Energy Research Center)		前瞻跨領域基礎科學中心 (Center for Interdisciplinary Science)
分子生醫影像研究中心 (Molecular Imaging Center)	奈微米科技互動研究中心 (Interactive Nano-X Research Center)	神經網路體研究中心 (Connectomics Research Center)	生物資訊研究中心 (Center for Bioinformatics Research)		
系統生物學研究中心 (Center for System Biology)	前瞻物質基礎與應用科學中心 (Frontier Research Center on Fundamental and Applied Sciences of Matters)	先進製造與服務管理研究中心 (Advanced Manufacturing and Service Management Research Center)	腦科學研究中心 (Brain Research Center)		

SOURCE: 頂尖大學研究中心

14

LIST OF TOP RESEARCH CENTRES IN TAIWAN UNIVERSITIES (II)

國立中央大學 (National Central University)	環境與能源 (Environment and Energy)	國立陽明大學 (National Yang-Ming University)	癌陽基因體研究中心 (VYM Genome Research Center)	長庚大學 (Chang Gung University)	分子醫學研究中心 (Chang Gung Molecular Medicine Research Center)
	複雜系統及電漿科學 Complex Systems and Plasma Sciences		腦科學研究中心 (Brain Research Center)	國立政治大學 (National Chengchi University)	中國大陸研究中心 (Center of China Studies)
	光學與光電科技 Optics and Optoelectronics	國立中山大學 (National Sun Yat-sen University)	亞太海洋研究中心 (Asia-Pacific Ocean Research Center)		選舉研究中心 (Election Study Center)
	資訊應用：學習、企業、生活 (Smart Learning Environment Beyond 2020)		電子商務與網路社會頂尖研究中心 (Electronic Commerce and Electronic Society Center)		創新與創造力研究中心 (Center for Creativity and Innovation Studies)
國立中興大學 (National Chung Hsing University)	農業生物科技研究中心 (Biotechnology Center)			國立臺灣師範大學 (National Taiwan Normal University)	華語文與科技研究中心 (Center of Learning Technology for Chinese)
國立臺灣科技大學 (National Taiwan University of Science and Technology)	台灣建築科技中心 (Taiwan Building Technology Center)				科學教育中心 (Science Education Center)

SOURCE: 頂尖大學研究中心

15





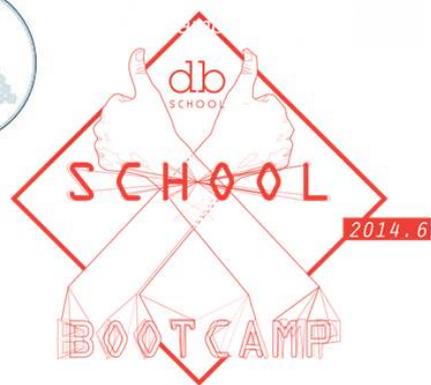
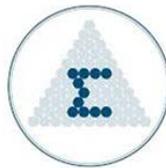
Modules
Co-creation
practice-based
Filling the gap
Link to Evaluation

SPOC
S-SMALL
P-PRIVATE
O-ONLINE
C-COURSE



MOOCS
M-MASSIVE
O-OPEN
O-ONLINE
C-COURSES

IOH
Democratizing
Personal Experience
開放個人經驗平台
使用教學



MAKER MOVEMENT: STAREING FOR MIT FAB LAB

► What is maker movement

It is seen as one of important roles to start the innovative future . It also changes the teaching in university from “thinking” to “doing”.

► It started in 2009. The first maker on-line community-Openlab.Taipei was established.



SOURCE: NCKU, MOE, MAKER MOVEMENT

19



SERVICE LEARNING
FFACILITATING
COMMUNITY PARTICIPATION
INTERNATIONAL EXCHANGE AND LEARNING

SOCIAL ENGAGEMENT

20



**SERVICE,
EXCHANGE & LEARNING**



**NOW AND FUTURE
TRIPLE HELIX
COLLABORATION**

COMPOSITION OF NCKU

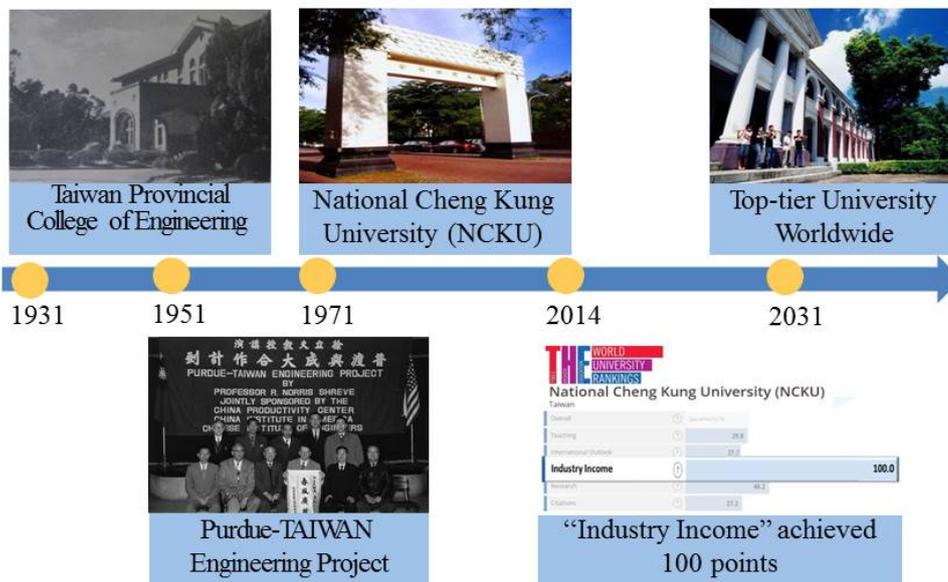
NATIONAL CHENG KUNG UNIVERSITY

- ▶ **Original Rooted** University in Taiwan
- ▶ **9** Colleges
 - ▶ **21,236** Students
 - ▶ **1,346** Full-time Faculty
 - ▶ **375** Researchers
 - ▶ **1,846** Staffs
 - ▶ **3,596** Staffs in Hospital
 - ▶ **140,000** Alumni



24

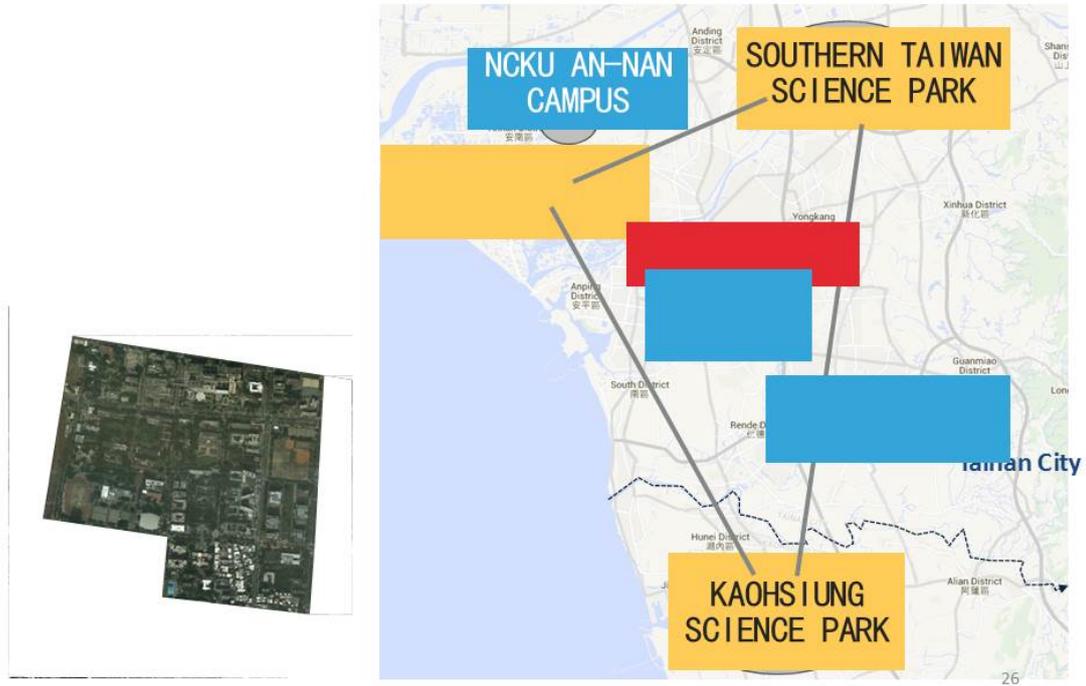
NCKU DEVELOPING TIMELINE (AS SHOECASE)



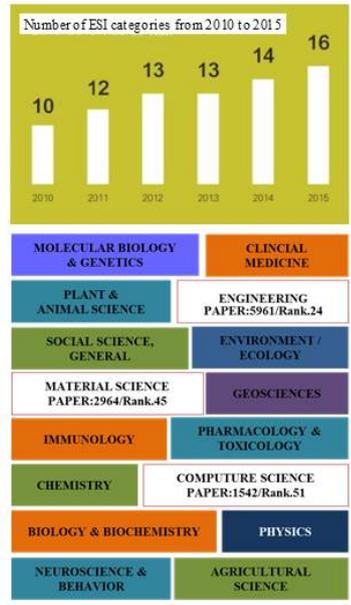
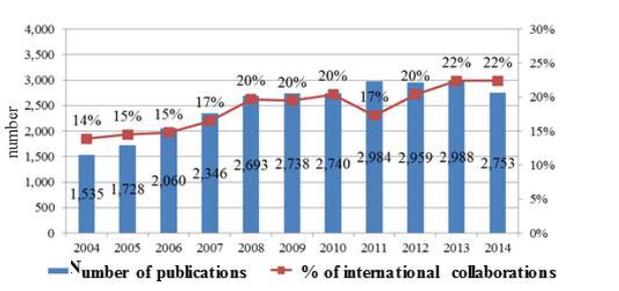
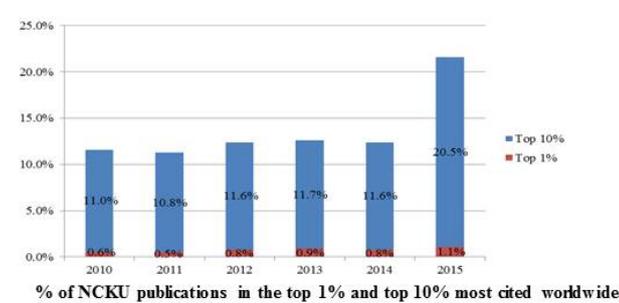
SOURCE: NCKU HISTORY/MUSEUM

25

NCKU POSITIONING



RESEARCH PERFORMANCE



INDUSTRY-UNIVERSITY COLLABORATION

Rank	Title	Teaching	International Outlook	Research	Citations	Industry Income
401-500	National Cheng Kung University	29.8	27.7	40.2	27.2	100.0
301-350	National Chiao Tung University	32.9	32.0	45.4	34.2	96.9
301-350	National Taiwan University of Science and Technology (Taiwan Tech)	31.7	30.5	43.1	39.1	92.2

SOURCE: THE TIMES, HIGHER EDUCATION WORLD UNIVERSITY RANKINGS 2015-2016

28

TRANSFERRING RESEARCH OUTPUTS TO INDUSTRIAL APPLICATION

	Name of University	No. of Technology Transfers
1	National Cheng Kung University	734
2	National Taiwan University	677
3	National Taipei University of Technology	637
4	National Formosa University	597
5	National Taiwan University of Science and Technology	550
6	National Chiao Tung University	511
7	Fare East University	495
8	National Chung Hsing University	397
9	National Tsing Hua University	387
10	National Kaohsiung University of Applied Sciences	385

29

INTERNATIONAL TECH-TRANSFER/PATTERN CASES

Year/ Month	Inventor	Title	Licensee	Effective Date	Royalty	Income
2010.06	Chun-Sha Wang	The PHOSPHORUS-CONTAINING FLAME-RETARDANT HARDENER, AND EPOXY RESINS CURED BY THE SAME	DIC corporation	2010/08/19	12,611,317	9,651,297
2011.08	Tong-Yee Lee	APPARATUS, SYSTEMS, COMPUTER-ACCESSIBLE MEDIUM AND METHODS FOR VIDEO CROPPING, TEMPORALLY-COHERENT WARPING AND RETARGETING	NYU&Disney	2010/09/01	435,000	258,781
2011.12	Tzong-Yueh Chen	METHOD FOR LOWERING FEED CONVERSION RATE	Solis Holding Limited	2011/12/23	16,000,000	8,539,091
2012.04	Ming-shi Chang	EXCLUSIVE LICENSE AGREEMENT RHEUMATOID ARTHRITIS	Novo Nordisk	2012/04/15	399,000,000	97,411,000
2012.07	Tzong-Yueh Chen	Cyprinus carpio koi, Seriola dumerili, Anguilla japonica and Scophthalmus maximus FOR LOWERING FEED CONVERSION RATE	Solis Holding Limited	2012/07/01	1,500,000	1,500,373
2014.05	Tzong-Yueh Chen	METHOD FOR LOWERING PIG FEED CONVERSION RATE	Solis Holding Limited	2014/05/15	1,000,000	1,001,618
2014.06	Wen-Liang Hwang	System and Method for Encoding a Data Set	Cisco Systems, Inc.	2014/06/10	3,000,000	1,845,650
2015.05	Gwo-Giun Lee	Method and algorithm analyzer for determining a design framework; The invention relates to a method of analyzing and quantifying intrinsic parallelism of algorithm	Inform Genomics, Inc.	2015/05/29	10,500,000	1,552,000
2015.12	Mei-Chin Chen	貼片可溶式鑲嵌型玻尿酸微針貼片之製程技術	Sanova Bioscience Inc.	2015/11/01	4,800,000	4,900,989
					448,846,317	126,660,799

39

CENTERS OF EXCELLENCE

RESEARCH INITIATIVES AND INDUSTRY PRACTICE



Leader in LED research
Advanced Optoelectronic Technology Center



Develop key energy technologies, and form a national **energy think tank**
Research Center for Energy Technology and Strategy



Innovative medical device cluster with the greatest potential in Asia
Medical Device Innovation Center



Global leader in research on antigens of EV71
Center of Infectious Disease and Signaling Research

31

ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CENTER -INTRODUCTION

Positioning and Objectives	Research Results	Social Impact
<ul style="list-style-type: none"> • Interdisciplinary optoelectronic technology research resource integration platform • Intercollegiate & interdisciplinary research • Talent cultivation • Industry-academia collaboration • Technology promotion 	<ul style="list-style-type: none"> • 2nd in the world in number of SCI papers on 3 major fields: <ul style="list-style-type: none"> • LED and solid state lighting applications. • GaN wide bandgap semiconductor materials and optoelectronic devices. • ZnO wide bandgap semiconductor materials and nano optoelectronic devices. 	<ul style="list-style-type: none"> • 1st in the world in LED <u>output</u> • 2nd in the world in LED <u>output value</u> • 200 graduate students / 200 workers every year, contributing NT\$1.2 billion to the output value, and doubling the contribution every year • Agriculture and fishery applications of optoelectronic devices.

32

ADVANCED OPTOELECTRONIC TECHNOLOGY CENTER -INTRODUCTION CONNECTION IN STSP

Companies in Southern Taiwan Science Park				
Category	Number of Companies	Number of Companies of Mass Production	Number of Companies under Construction	Sales By Industry (NT\$ 100 Million)
Integrated circuits	17	15	0	3699.7
Optoelectronics	59	47	3	2952.7
Biotechnology	62	50	3	76.2
Telecommunications	11	10	0	74.8
Precision Machinery	49	42	1	307.7
Computer & Peripheral	2	2	0	16.1
Other Industry	3	3	0	16.7
Others	3	2	0	7.5
Sum	206	171	7	7151.4

33

RESEARCH CENTER FOR ENERGY TECHNOLOGY AND STRATEGY (RCETS) -INTRODUCTION

Positioning and Objectives	Research Results	Social Impact
<ul style="list-style-type: none"> Global leader in research National Contact Point Taiwan Become a knowledge and information research center. 	<ul style="list-style-type: none"> Complete Taiwan's 1st self-developed floating wave power system, floating LIDAR wind measurements in the Taiwan Strait. 280 kW test furnace oxygen coal for dry flue gas carbon dioxide concentrations is up to 94% of the world's top level. 1st large-scale microalgae cultivation and algal oil production testing base. 	 <ul style="list-style-type: none"> Assists the development of national energy policy Responsible for overall planning of Taiwan's offshore wind power generation. National Contact Point of EU FP7 Established industry alliance <ul style="list-style-type: none"> thermal insulation material dye sensitized solar cell industry

34

MEDICAL DEVICE INNOVATION CENTER -INTRODUCTION

Positioning and Objectives	Research Results	Social Impact
<ul style="list-style-type: none"> Proactively guiding companies of this industry to expand foreign market 	<ul style="list-style-type: none"> Intelligent Manufacturing Research Center Accredited for ISO13485 Medical Device Quality Management 	<ul style="list-style-type: none"> Providing Successful Consulting for Startups of Great Potentials Cheng Kung Medical Device Alliance  <p>Agreements for GAIA were signed by multiple parties in 2014.</p>

35

SATU PRESIDENTS' FORUM

NCKU Medical Device Innovation Center have signed the MoU and established cooperation with the University of Malaya. GAIA is established by the NCKU Medical Device Innovation Center. Its members such as SportsArt, Codent-Tech, Taiwan CareTech Corporation, Matisse Instruments Co., Ltd, Nam Liong Group, 4G technology company, and Southern Taiwan Science Park signed the contract to establish an alliance with University of Malaya and BioApps Sdn Bhd. This alliance enables the medical equipment developed in Taiwan to be introduced in Malaysia; in addition. GIGA has created a new cooperation mode which will further promote our medical equipment around the whole world.



36

GLOBAL ACADEMIA-INDUSTRY ALLIANCE (GAIA)

Vision: Rapid translation of health-tech R&D in academia to society through local industry.



37

C-HUB, CREATIVITY, HUMAN, URBAN, BUILT ENVIRONMENT

NEW PARADIGM FOR FACILITATING TRIPLE-HELIX INNOVATION



Thinking

Inspire creativity and innovative ideas and exchange with each other.



Prototyping

Prototyping as the 1st step to innovative ideas.



Experiencing

Multi-stage experiences from design ideas to making of products.



Entrepreneurship

Connect entrepreneurship partners with the same business concepts and provide them with incubation resources.



Urban Realization

By exchanging ideas and thoughts in the creative factory and thereby prototyping, students can experience design classics in C-Hub, connect resources of industry, and bring them to the city in practice.



38

UNIVERSITY, INDUSTRY TO GOVERNMENT

5 INITIATIVES

1. AN ALTERNATIVE-ENERGY PLAN
2. AN "ASIAN SILICON VALLEY" DEVELOPMENT
3. BIOTECHNOLOGY DEVELOPMENT
4. IMPROVING TAIWAN'S MILITARY INDUSTRY BY LOCALIZATION
5. UPGRADING PRECISION MACHINERY TO INTELLIGENT MACHINERY





傅斯年(1949)

志願獻予
大學于
宇宙的
精神



James B. Conant

Each Honest Calling, each walk of life, has its own elite, its own aristocracy based on excellence of performance.
-James Bryant Conant

附錄 4、活動照片

