

行政院  
第30次科技  
顧問會議

議題一

推動智財維  
新，建構台  
灣產業競爭  
磐石

報告人  
蘇主任慧貞  
教育部顧問室

2010年11月29日

## 子題二

# 大專校院智財營運 維新策略



# 報告大綱

- 一、前言
- 二、現況分析  
檢視大專校院知識產業化現況成果
- 三、重要挑戰課題
- 四、大專校院智財營運維新推動策略
- 五、結語及討論題綱

# 一、前言

- ✚ 本子題目目標是：如何強化大專校院知識產業化營運機制，加值產業創新能力
- ✚ 研議內容聚焦於：

建構大專校院研發能量轉換為創新強國的推手

- 1.全盤檢視大專校院研發能量在我國產業創新體系現況，提升高教部門研發能量對產業經濟的貢獻
- 2.研擬大專校院智財營運創新機制

# 大專校院在我國產業創新體系的角色

## — 我國科技創新系統



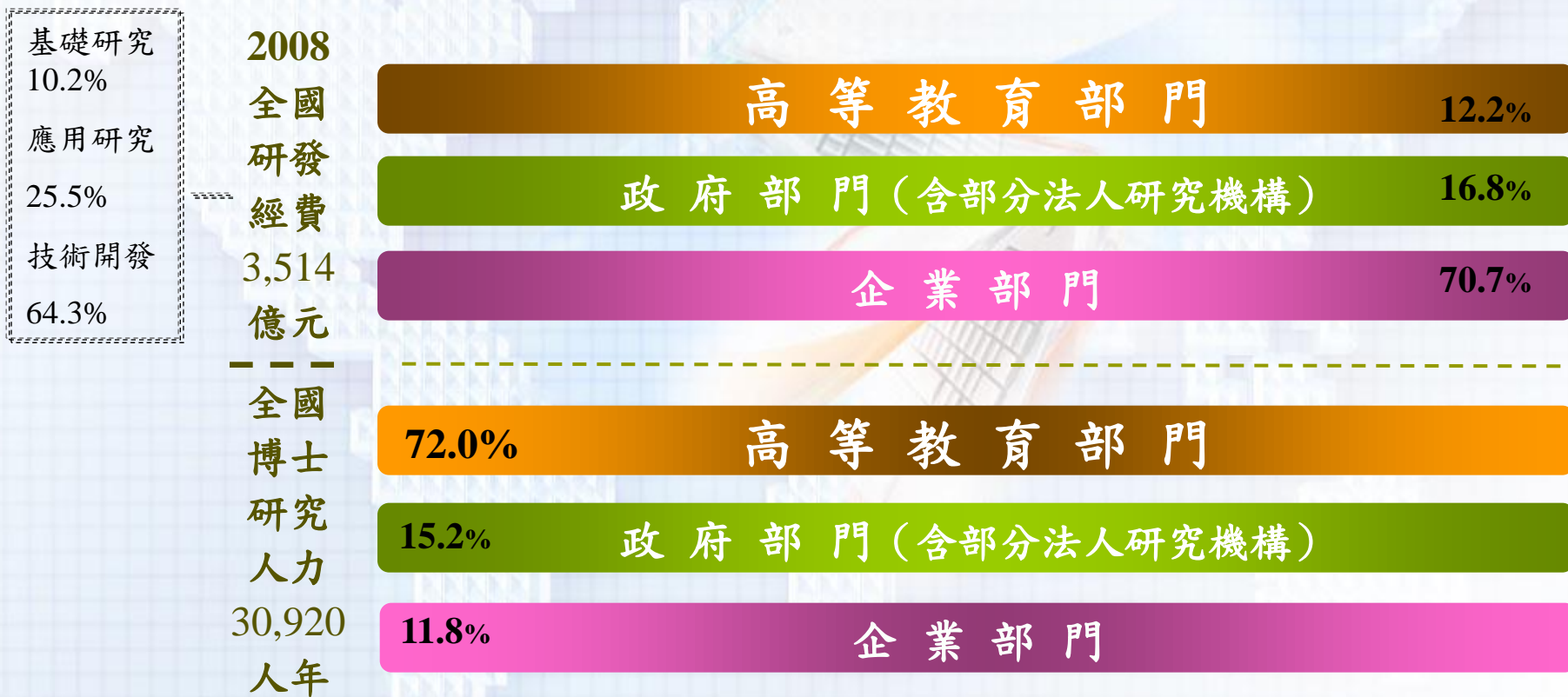
研發執行：公部門研究機構、大學、法人研究機構、產業界

政府角色：運用資金、法規兩大政策工具，建構基礎建設，引導人才及科技之流動，達成增進經濟效益與民生福祉之目的。

資料來源：行政院科技顧問組

## 二、現況分析：現有能量

高教部門有最多高階研究人力，為創新知識主要來源，期作為創新強國的推手，領頭開展新世紀智財營運維新



資料來源：圖參考自經濟部技術處2006年”橋接產業與大學研發創新缺口簡報“；數據整理分析自國科會”2009年科學技術統計要覽”

# 二、現況分析：產學合作加值計畫/2010政策目標

## 行政院第26次科技顧問會議知識產業化倍增目標推動情形

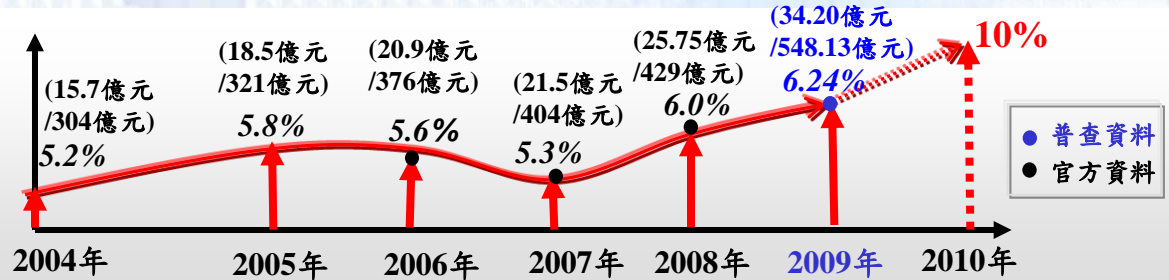
2005

倍增

2010

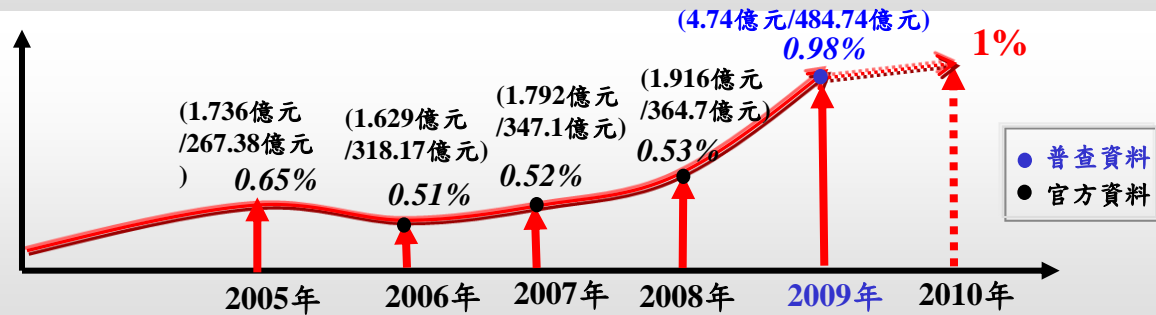
大專校院研發經費  
來自企業比例倍增  
2010年大專校院研發經費  
來自企業比例達10%

資料來源：2009年科學技術統計要覽  
教育部大專校院產學合作普查資料



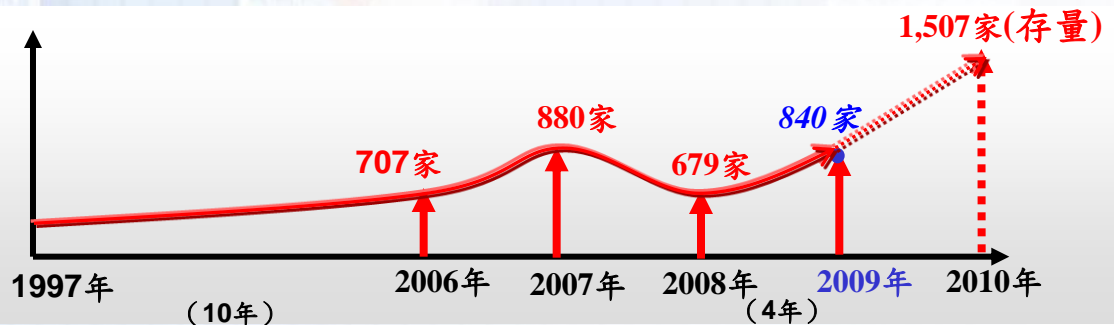
大專校院開創  
智財收入倍增  
2010年大專校院開創智財收入  
占政府直接投入研發經費1%

資料來源：2005-2008年行政院科技顧問組  
教育部大專校院產學合作普查資料



大專校院孕育  
新創企業家數倍增  
2010年大專校院孕育  
新創企業家數達800家

資料來源：經濟部中小企業處  
教育部大專校院產學合作普查資料



## 二、現況分析

# 2009年大專校院產學合作績效之分群比較分析 (1/4)

類別 (校數)	指標一：研發經費來自企業			指標二：智財收入				指標三：新創企業家數(存量)			
	總研發 經費 (億元)	企業部 門資助 研發經 費 (億元)	經費來自 企業比 例 (%)	智財總 收入 (億元)	政府資 助研發 經費 (億元)	智財總 收入佔 政府資 助研發 經費 比例(%)	智財總 收入佔 總研發 經費 比例(%)	進駐育 成中心 有技轉 新創公 司數 (家)	進駐育 成中心 無技轉 新創公 司數 (家)	未進駐 育成中 心有技 轉新創 公司數 (家)	有技轉 新創公 司比 例 (%)
公立大學 (36)	293.94	13.56	4.61%	3.00	267.97	1.12%	1.02%	17	286	22	12.00%
私立大學 (36)	83.41	7.44	8.92%	0.71	62.54	1.14%	0.85%	25	174	11	17.14%
公立技職 (20)	46.63	4.69	10.05%	0.67	40.37	1.67%	1.45%	5	95	3	7.77%
私立技職 (73)	32.84	8.52	25.93%	0.36	22.56	1.58%	1.09%	15	157	30	22.28%
合計(165)	456.83	34.20	7.49%	4.74	393.44	1.20%	1.04%	62	712	66	15.24%
合計(含大學 一般基金)	548.13		6.24%		484.74	0.98%	0.86%	上列新創企業包含曾受學校育成中心 輔導已經畢業及進駐中設立3年內的 新公司			
參考指標： 美國2008年	研發經費來自企業7% 研發經費來自聯邦63%			智財收入佔總研發經費6.7% 智財收入佔聯邦資助經費10.4%				新創公司595家			

## 二、現況分析

# 2009年大專校院產學合作績效之分群比較分析 (2/4)

類別 (校數)	政府資助研發經費(億元)			
	國科會	經濟部	農委會	其他部會
公立大學(36)	165.99	23.12	11.60	35.57
私立大學(36)	40.04	6.37	2.89	12.69
公立技職(20)	15.50	3.66	1.84	18.74
私立技職(73)	13.96	2.18	0.63	5.79
整體(165)	235.50	35.34	16.96	72.79
佔經費比例	65.31%	9.80%	4.70%	20.19%

資料來源：教育部大專校院產學合作普查資料

**公立大學來自各部會資助的研發經費最多，其次為私立大學**

※此處公立大學包含2所市立大學及2所空大，故主要還是以國立大學居絕大多數

## 二、現況分析

# 2009年大專校院產學合作績效之分群比較分析 (3/4)

類別 (校數)	智財收入佔政府部會研發經費比例			
	國科會	經濟部	農委會	其他部會
公立大學(36)	0.78%	2.74%	0.55%	0.13%
私立大學(36)	0.98%	1.18%	0.00%	0.02%
公立技職(20)	3.38%	1.10%	0.33%	5.15%
私立技職(73)	0.90%	1.14%	0.00%	0.00%
合計(165)	0.99%	2.19%	0.41%	0.96%

資料來源：教育部大專校院產學合作普查資料

- 經濟部及農委會資助計畫所衍生智財收入均以公立大學表現最佳。
- 國科會資助之研發成果轉換智財比例表現以公立技職最佳；但就智財收入而言，以公立大學最多，因公立大學來自國科會資助之研發經費也最多。相較於其他國家，對經濟貢獻最佳之大學往往也是一流的研究型大學，我國立大學實應有更進一步的作為

## 二、現況分析

### 2007-2009年大專校院產學合作績效之分群比較分析 (4/4)

類別 (校數)	2007~2009年三年智財總收入佔總研發經費比例					
	政府資助研究 經費(億元)	企業資助產學 經費(億元)	其他單位資助 產學經費(億元)	研發總經費 (億元)	智財總收入 (億元)	三年智財總 收入/研發總 經費
公立大學(36)	746.73	37.87	39.38	823.98 (67.73%)	8.47 (70.12%)	1.03%
私立大學(36)	153.93	19.91	29.49	203.33 (16.71%)	1.40 (11.59%)	0.69%
公立技職(20)	87.91	12.18	4.66	104.75 (8.61%)	1.46 (12.09%)	1.40%
私立技職(73)	56.85	22.71	4.86	84.42 (6.94%)	0.75 (6.21%)	0.88%
合計(165)	1045.42	92.68	78.38	1216.48 (100%)	12.08 (100%)	0.99%
合計(含一般 基金)	1312.20			1483.26		0.81%

資料來源：教育部大專校院產學合作普查資料

- 公立技職爭取研發總經費約佔整體總研發經費的**8.61%**，其智財收入佔整體智財總收入的**12.09%**，效率為**1.40%**表現最佳。
- 總體而言，公立大學爭取研發總經費約佔整體總研發經費的**67.73%**，智財收入佔整體智財總收入的**70.12%**，故其對社會與經濟的責任也相對更重要。

## 二、現況分析

### 大專校院知識產業化成果(1/2)

來自  
企業  
研發  
經費

近3年有持續增加；2010年預期10%的目標，技職校院達成，私立大學達8.9%，公立大學達4.6%。主要原因是政府經費投資以國立大學為主

開創  
智財  
收入

近3年顯著增加，2010年預期1%的目標已經達成；但相較於知識產業化較成熟的美國，仍有很大的努力空間。觀諸國外，對經濟貢獻最佳之大學往往也是一流的研究型大學，我國立大學應更進一步提升知識對產業的貢獻

## 二、現況分析

### 大專校院知識產業化成果(2/2)

經濟部中小企業處每年補助約50-60校育成中心，輔導新創企業與企業創新，近3年輔導超過800家；2009年起教育部推動「大專畢業生創業服務計畫(U-START)」，擴散校園創業氛圍，計90所大學641個創業團隊申請計畫，超過1000人投入創業。

成果案例：1.清大博士生結合實驗室技術於2009創立厚翼公司，開發記憶體可測性設計，為SoC測試提供解決方案降低成本，接連獲得國家發明創作獎與創業楷模，已與超過14家企業合作，金額達2,000萬元，預估於2015年公開上市前，公司價值將達6.8億元。  
2.中原大學輔導大專畢業生所組成的LED燈具團隊，於2009年成立安捷光電科技公司，結合團隊成員自行研發取得之專利，與學校提供的檢測輔導，預估2010年可望創造1千萬元營業額。

來  
自  
育  
創  
企  
業

## 二、現況分析

### — 已討論過的內容及形成的政策(1/2)

#### 已討論過的內容

1.大學及教師參與知識，產業化誘因不足

- 加強大學社會責任及相應評鑑制度的設計
- 改進教師升等制度，鼓勵以研發成果及技術報告升等
- 引導學術研發能量至產業界，促進科研知識產業化

2.大學公教分途未完成，限制產學合作彈性

- 鬆綁大學人事、會計法規，活絡產學人才流通，提升組織效率與效能
- 推動國立大學法人化

3.產學合作政策多元，組織及資源分散

- 大專校院研發、技轉、育成組織策略調整及功能連結
- 整合跨部會資源運用，建立產學合作資源整合平台
- 推動高教部門研發經費來自企業研發收入、開創智財收入及孕育新創事業數三個倍增

## 二、現況分析

### 一 已討論過的內容及形成的政策(2/2)

#### 已討論過的內容

#### 形成的政策

#### 4.公立學研單位研發 成果運用受法規限制

- 釐清科學技術基本法與國有財產法的適用關係，明確規範公立學研機構研發成果之運用，不受國有財產法限制
- 鬆綁專屬授權及境外實施等規定

#### 5.親產學及創業的 校園文化尚待建立

- 訂定大專校院衍生新創事業之作業原則，含持有股票運用及參與公司經營、防止利益衝突與利益迴避、回饋與獎勵機制
- 鼓勵校園創業文化並發掘標竿案例

## 二、現況分析－已有的措施與績效

### 法規鬆綁

例如教育人員任用條例、公務員服務法修正草案；放寬大專教師及研究人員兼職與借調規定；大學教師彈性薪資結構等

### 產學合作評量 及教師升等

以技術報告升等

每年辦理並公布結果，獎勵績優學校；改進教師升等制度，鼓勵

### 產學組織調整

展開校園研發成果運用機制與組織整合改革措施，例如大專校院產學合作激勵方案、橋接計畫之推動，強化專業智能

### 校園創業

透過U-Start競賽計畫，散播校園創業之觀念與促發具體行動

### 跨部會合作

成立整合型產學合作跨部會工作小組，建構跨部會合作機制雛型

### 研發成果讓與

經跨部會協調，公立大專校院受國科會補助之研發成果經一定程序，已可讓與第三人

未來持續在法規與基礎建設面營造大學社會服務的積極環境

# 三、重要挑戰課題

子題一說明知識產業化的關鍵挑戰課題：

挑戰一：知識權利化的效率與效能有限

挑戰二：產學研連結加值產業化綜效不足



## 大專校院知識產業化的重要挑戰課題

**挑戰一：**單一計畫或案件的產學研發合作方式，對產業的影響 (impact) 有限

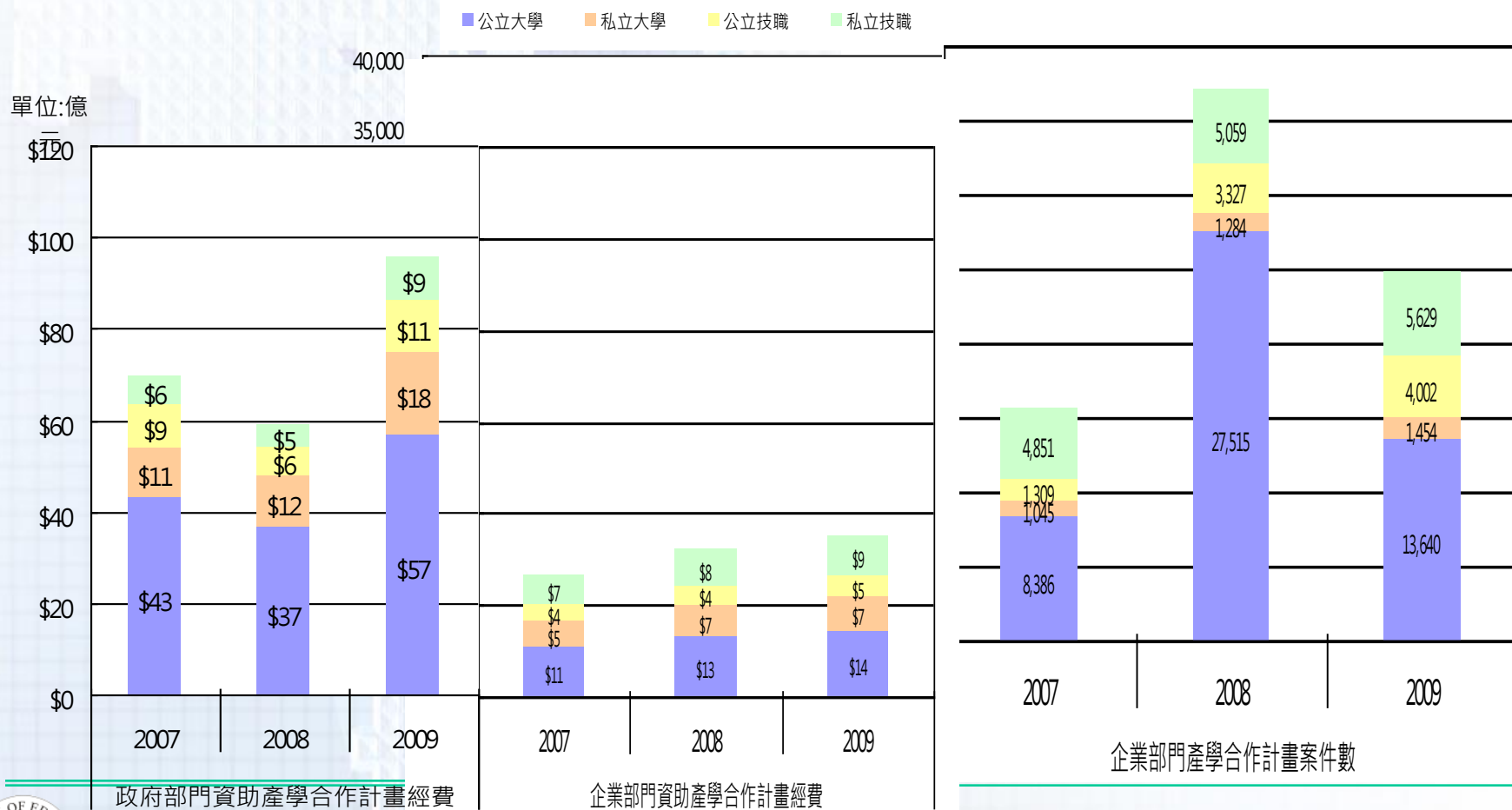
**挑戰二：**知識產業化意識不足、智財策略佈局與發明創新待提升

**挑戰三：**大專校院育成有技術移轉的新創企業仍待加強

**挑戰四：**智財營運組織規模及專業人力資源如何在學校深耕

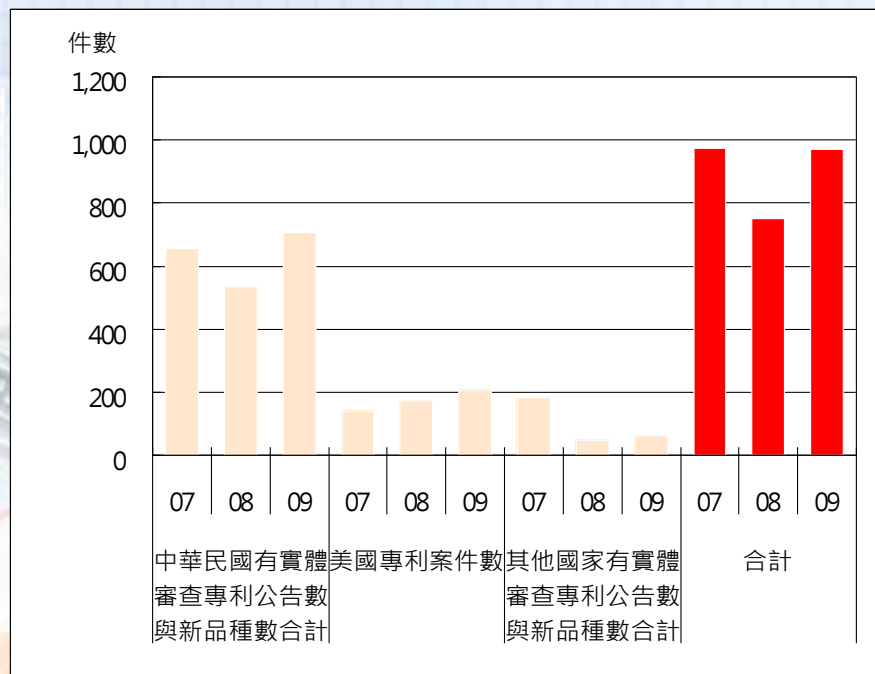
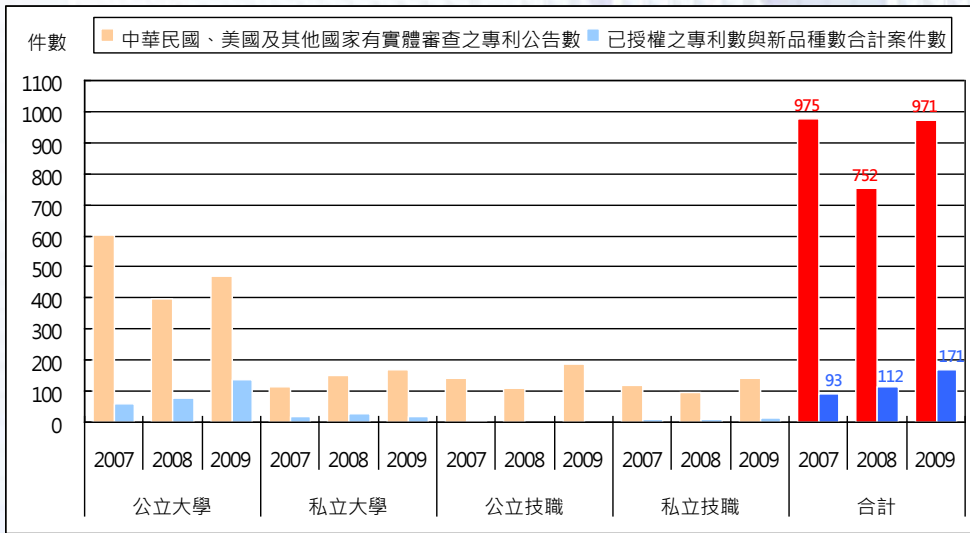
# 三、重要挑戰課題

大專校院來自企業之研發經費近3年雖有增加，但每一案件平均金額偏低→單一計畫或案件的產學研發合作方式，對產業的影響有限



# 三、重要挑戰課題

大專校院的專利以本國為多，國際專利比例偏低；授權專利數近3年雖逐年增加，但比例仍低→知識產業化、佈局與創新不足



年代 類型	2004	2005	2006	2007	2008	2009	小計
發明	283 (63.7%)	425 (55.3%)	635 (63.9%)	636 (67.5%)	438 (57.8%)	568 (37.3%)	2,985 (50.9%)
新型	161 (36.3%)	343 (44.7%)	359 (36.1%)	305 (32.5%)	758 (42.2%)	955 (62.7%)	2,881 (49.1%)
小計	444	768	994	941	1196	1523	5866

資料來源：教育部



### 三、重要挑戰課題

大專校院育成中心多以提供場地、諮詢輔導與推廣為主，結合師生研發與技術，衍生新創事業仍待加強

大專校院育成  
新創企業家數

年度	2007	2008	2009
新創企業家數(存量)	880	679	840
2009年 有技術移轉的新創公司比例佔15.24% 進駐學校育成中心有技術移轉之新創公司數(62家) 進駐學校育成中心無技術移轉之新創公司數(712家) 未進駐學校育成中心有技術移轉之新創公司數(66家)			

資料來源：經濟部中小企業處及教育部

※參考指標：美國對新創事業(Startups)的定義係以建立在新技术或新的商业模式(business model)的新公司稱之。2008年美國大學孕育有技術授權的新公司有595家。資料來源：美國大學技術經理人協會(AUTM) 2008年技術授權活動調查報告

# 三、重要挑戰課題

大專校院智財營運組織規模及專業人力普遍不足，知識產業化效益待提升；且各校研發資源差異甚大，智財營運定位宜有不同

管理領導層級亦極須提升，以重視並有效綜整全校知識產業效益

31 所大專校院智財營運組織規模

組織專業人力	校數
>20人	0
11-20人	2
6-10人	5
5人以下	24

備註：

1. 此處31校係指執行激勵方案一、二代之學校；
2. 智財營運組織包含負責產學合作、技轉及育成功能之單位

	美國史丹佛大學 (2008年)	美國 華盛頓大學/華大 研發基金會 (2008年)	日本 東京大學 (2008年)	台灣大學 (2009年)	交通大學 (2009年)
智財辦公室相關人員	42人 (技轉約當全時人員17.5人)	52人(技轉約當全時人員18.22人)	21人	16人 (專業經理10人)	17人 (專業經理6人)
研究總經費 (百萬美元)	694	1027	711(2005年)	221	84
技術授權收入 License income (百萬美元)	62.5	80.3	3.0	2.1	2.3

國外資料來源：AUTM2008年美國技轉活動調查報告、Stanford University、UW、東京大學網站、東京大學CASTI簡報；研發收入包含來自政府及業界經費，但東大政府部門經費僅計入來自文部科學省的計畫補助



# 四、大專校院智財營運維新推動策略

➤願景目標：大專校院研發能量轉換為創新強國的推手

➤維新策略：建構新產學合作關係(Collaboration)，創造台灣黃金十年

從回應企業需求到創造產業價值(From Reaction to Creation)的大學智財營運維新

➤推動措施：大專校院知識產業化營運機制

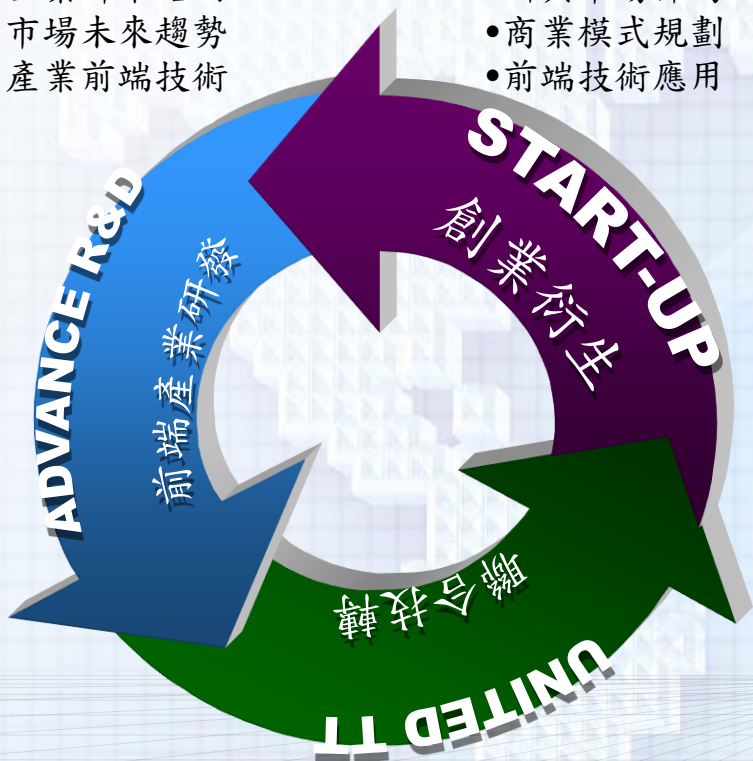
- 一、產學夥伴聯盟創新研發平台
- 二、跨校聯合智財營運平台
- 三、大學衍生新創事業平台

# 四、大專校院智財營運維新推動策略

## 大專校院研發能量轉換為創新強國的推手

- 企業群聚諮詢
- 市場未來趨勢
- 產業前端技術

- 新興市場佈局
- 商業模式規劃
- 前端技術應用



- 市場媒介與行銷
- 商業模式經營
- 專職專業人力

### ● 成為產業前瞻創新夥伴

將大學智財營運往前端的創新研發移動，把R&D放長放遠，不僅應企業的需求，更要發揮供給面的角色，作為技術創新的領導者，強化研發對產業的貢獻及未來性，以引導產學協同永續發展

### ● 重視知識智財化、事業化

促進大專校院智財佈局規劃與產出運用，聯結創新育成，活絡智財價值循環

### ● 強化智財營運專業系統

強化智財價值鏈上、中、下游之創新營運機制與專業支持系統

# 四、大專校院智財營運維新推動策略

## 新產學合作關係

(Form cooperation to Collaboration)



# 四、大專校院智財營運維新推動策略

大專校院知識產業化營運機制 **FROM REACTION TO CREATION**

## 產學夥伴聯盟創新研發平台

產業前端技術及未來趨勢

研發團隊

產業夥伴聯盟

團隊平台經營（串連研究中心或實驗室／校內及跨校）  
— 結合師生、研究人員及業界

技轉人員先期參與—智財分析規劃，連結研究成果與市場價值

定期發表成果／成果與產業共享

結合公民營研究機構

資源投入：

產業經費投入、科研專題研究經費、大學基金

# 四、大專校院智財營運維新推動策略

大專校院知識產業化營運機制 **FROM REACTION TO CREATION**

## 跨校聯合智財營運平台

市場價值智財IP

智財專業團隊

跨校聯盟

跨校智財經營—擴大績優大學智財營運中心經營規模，  
改進國內大學普遍經營規模不足及智財零星分散

智財人員專職專業化及智財專業學院的推動

鎖定專業領域布局專利地圖／智財組合行銷與發布

結合公民營技轉或專業服務機構（例如智財銀行IP Bank）

資源投入：大學基金與智財收入、國科會獎補助

# 四、大專校院智財營運維新推動策略

大專校院知識產業化營運機制 **FROM REACTION TO CREATION**

## 大學衍生新創事業平台

大學衍生事業 (SPIN OFF)

創業育成專業團隊

產官學資源投入

結合創新研發平台(技術)、人才與資金

跨商業與技術

結合學校與民間育成單位

資源投入：大學基金、中小企業發展基金、  
產業聯盟創業基金 Angel Fund & VC



# 五、結語

實現創新知識型的國家

新維運營財智院校專才

大學研發成果  
引導產業

產學夥伴  
關係  
研發、技轉  
育成

智財人員專業  
功能強化

資金人員技術  
整合型育成創業

研發成果運用  
法令重整

# 五、結語-討論題綱(1/2)

1

如何建構新產學合作關係(Collaboration)，有效整合校內或跨校資源建構產學創新研發平台，提升大專校院與產業合作的前瞻技術思維，以落實研發能量成為創新強國的推手？

2

大專校院知識產業化營運機制(研發聯盟、智財營運、衍生新創事業)的規劃，需相關部會資源進一步移動與合作，如何讓政府科技研發經費及創投資金成為誘發產業投資的大道？

## 五、結語-討論題綱(2/2)

3

大專校院知識產業化營運機制的規劃，單一學校技術領域零散難以有效推展/佈局/創造產業價值，如何有效組合運用各校研發成果，進行智財維新？

4

大專校院衍生新創事業，應為產學研發技轉的終極效益呈現，故應聚焦於專業育成能量在衍生新創事業的功能；惟如何引導數量及業務眾雜的育成輔導機制成為專業的新創事業平台？

簡報完畢  
敬請指教

# 附件1：相關法規資料(1/3)

項目	規定或作法
公立大專校院受國科會委託或補助之研發成果讓與第三人之辦理程序	<p>國科會99年10月7日臺會綜三字第0990072673號函 依據：行政院科技顧問組99年7月15日召開跨部會之「國立大學專利權讓與案協調會議」決議</p> <p>說明：</p> <ol style="list-style-type: none"><li>一、公立大專校院讓與國科會補助或委託研發所取得之研發成果，除應依「政府科學技術研究發展成果歸屬及運用辦法」第6條規定，取得國科會同意外，尚應依「國有財產法」第57條及「國有財產法施行細則」第60條處分公用財產之程序，經主管機關教育部核定後方得為之。</li><li>二、公立大專校院擬將國科會補助或委託研發所取得之研發成果讓與第三人時，應依科技基本法之宗旨目的及公平效益原則處理，並敘明資助機關、讓與必要性、讓與程序、與受讓人協商之條件及計價方式等，檢具相關文件函送教育部，由教育部函洽國科會是否同意後，教育部再決定核定與否。</li></ol>

# 附件1：相關法規資料(2/3)

項目	規定或作法
<p>大專校院 教研人員 兼職及兼 職費</p>	<p>一、依據公立各級學校專任教師兼職處理原則</p> <p>(一) <b>放寬教師兼職規定</b>：放寬專科以上學校未兼任行政職務教師得兼任國營事業、已上市（櫃）公司及經股東會決議規劃申請上市（櫃）之未上市（櫃）公開發行公司之外部、獨立董事、監察人；教師兼職數目由學校自定</p> <p>(二) <b>放寬教師兼職費支給標準之最高限制</b>：公立專科以上學校未兼行政職務教師每月所支領之兼職費，得不受現行月支新臺幣8仟元及最高不超過新臺幣1萬5仟元之限制，其最高月支數額以不超過教授最高年功薪及學術研究費兩項合計數為限（新臺幣10萬4,820元）</p> <p>(三) 兼任行政職務之教師，其兼職範圍及許可程序，依公務員服務法規定辦理</p> <p>二、依據教師借調處理原則</p> <p>放寬每次借調期間從4年到8年，刪除借調期滿歸建後須達2年以上始得再行借調之規定</p> <p>三、99年1月1日起專業技術人員及研究人員兼職費支給個數及數額上限，得比照教師規定辦理；研究人員並比照教師得由校務基金自籌收入支給本薪（年功薪）、加給以外之給與</p>

# 附件1：相關法規資料(3/3)

項目	規定或作法
大專校院 彈性運用 人力	<p>一、依據國立大學校務基金進用教學人員研究人員及工作人員實施原則放寬國立專科以上學校以校務基金自籌經費進用編制外教學人員、研究人員及工作人員之聘任、人事管理及報酬標準等規定，以增進學校用人彈性</p> <p>二、依據國立大專校院行政人力契僱化實施原則 學校編制內二級主管以下職員職務出缺時，得控留員額改以契約用人方式取代之，以增學校用人彈性</p>

## 附件2：產學合作激勵方案31校名單

國立交通大學*	逢甲大學*	國立台灣科技大學*	正修科技大學
國立成功大學*	中原大學*	國立雲林科技大學*	南台科技大學
國立清華大學*	台北醫學大學*	國立台北科技大學	南開科技大學
國立中興大學*	中國醫藥大學	國立虎尾科技大學	明志科技大學
國立台灣大學*	高雄醫學大學	國立屏東科技大學	崑山科技大學
國立中山大學*	長庚大學	國立高雄第一科技大學	遠東科技大學
國立台灣海洋大學	中華大學	國立高雄應用科技大學	建國科技大學
國立宜蘭大學	義守大學		樹德科技大學

備註：上列受補助參加產學合作激勵方案之學校，因其產學合作績效表現、企業合作研究收入及智財衍生收入等必須達到一定的門檻始能申請本方案計畫，故該31校在全國大專校院中，基本上可以視為產學合作能量與表現較佳之學校；\*者為第一批參加激勵方案之學校，所獲得的3年獎補助經費也較多