

# 數位典藏國家型計畫



## 簡報

謝清俊

中華民國九十一年十月十八日

# 計畫藍圖

## ➤ 繼往開來：社會的變遷與轉型

從文字到多媒體

從紙面到網際網路

從中央到社區、到全民

從產業、經濟到生活、學習、人文

## ➤ 作 **eTiawan** 的基礎建設

## ➤ 作為未來人文、社會、產業、教育、學術研究...之發展基礎

# 數位典藏國家型計畫之背景

- 國際上的發展背景。
- 國內發展的沿革。
- 國內的共識。
- 成立國家型計畫的理由。

# 國際發展背景 <sup>1</sup>

- 聯合國的世界記憶 (*Memory of the World*) 計畫
- 各國計畫：
  - 美國的美國記憶 (*American Memory*) 計畫、數位圖書館計畫 (I/II) 等
  - 加拿大的加拿大國家數位典藏 (*Canada National Digital collections*) 計畫
  - 歐盟各國、日本、俄國、中共等



## 國際發展背景 2

● 綜觀世界各國發展數位典藏計畫所著重的，含有下列關懷的項目：

- 傳統文化的保存和發揚，以及新文化的肇興
- 生態和環境的關懷
- 科學知識和醫學知識的普及與民眾素養的提昇
- 各個學門研究環境的改善
- 各級教育和各種教育的革新
- 產業的提昇與經濟貿易的發展
- 資訊技術的開發

# 國際發展背景 3

- 文化傳承上的考量
  - 例：二十五史全文資料庫。
  - 例：電子大正藏佛經。
- 全球化 (**globalization**) 與國際活動空間的考量。
- 文化衝突、競爭與多元化的考量。

# 國內發展沿革

## ● 前期之發展

書目資料庫、全文資料庫、影音資料庫等

## ● 數位博物館專案計畫：

- 第一期：1998.09—1999.10
- 第二期：1999.09—2000.10
- 第三期：2001.09—進行中

## ● 國家典藏數位化專案計畫：

- 籌備期1999.09—2000.12
- 2001.0101 正式展開（故宮博物院、國家圖書館、國立歷史博物館、國立自然科學博物館、臺灣省文獻委員會、臺灣大學和中央研究院）。

## ● 國際數位圖書館合作計畫 (IDLP)

美國 **Simmons College**、中央研究院、台灣大學、以及中國大陸之北京大學和清華大學等。

# 成立數位典藏國家型計畫的理由 1

- 此計畫所產生的效益至少包括下列六項：
  - 有利於重要文化資產的保存及新文化的創造。
  - 改善學術研究工具，發展未來的學術研究環境。
  - 促進知識經濟與產業的發展。
  - 豐富教育的素材，協助推動終身學習和遠距教學。
  - 有助於參與國際性的計畫和組織，以開拓臺灣在國際社會的發展空間。
  - 促使學習資源開放和學習機會均等，以建立公平社會。

# 成立數位典藏國家型計畫的理由<sup>2</sup>

## ● 基礎建設成熟

- 已有近650萬上網人口。全國中小學均已聯上網路。電子化政府、電子商務、寬頻固網、網路教學、網路醫療等的推動。

## ● 數位化的工作百花齊放，需要協調

- 數位博物館計畫，國家典藏數位化計畫，學術界各式各樣的資料庫與網站，文建會的戲曲、藝術、宗教，教育部的教育資源網站，研考會的政府機關入口網站等。

## ● 資訊大國與綠色矽島的願景

- 國家典藏的數位化，可有效提升知識的累積、傳承與運用，是知識經濟的重要基礎環節。
- 中國大陸開展資訊產業企圖心日強，積極推動典藏數位化工作
- 加速文化資訊產業升級、確保學術發展優勢，更需要加速腳步，推動國家典藏計畫。

# 成立數位典藏國家型計畫的理由<sup>3</sup>

## ➤ 資訊科技上的優勢

- 中文的資訊處理能力，中文文獻數位化成就居世界之冠。
- 學術界在資料庫技術、資訊檢索技術、語言處理技術、網路技術、多媒體處理與表達技術等皆有相當基礎。

## ➤ 歷史上的優勢：

- 中華文化影響的國家和民族
  - 東亞國家處理歷史文獻需向我學習，或尋求與我合作。
  - 世界各國欲解決漢語文字和語言的問題亦然。

## ➤ 學術上的優勢：

- 漢學研究、中華文化與世界文明
  - 如：美國哈佛大學、加州柏克萊大學等美、日、英、法、德、韓、越等已表達強烈的合作意願。
  - 基於互惠的原則，數位化的漢學優勢已啟開了與其他文化交流、合作的大門。



# ***We are now living in an ever-fast changing world***

## ***Major Driving sources***

- ***Micro-electronics***
- ***Bio-Technology***
- ***New Materials***
- ***New Machines***
- ***Communication***
- ***Computer/Computing.....***
- ***Post-Modernism ? 解構主義 ?***

# Information Technology: Transforming our Society

- Transforming the way we
  - communicate
  - deal with information
  - learn
- Transforming the nature of
  - commerce
  - work
- Transforming the practice of health care



# Information Technology: Transforming our Society

- Transforming how we
  - design and building things
  - conduct research
  - deal with environment
- Transforming government

National coordination Office for Computing,  
Information, and Communications,  
August 1998

# 層出不窮的問題

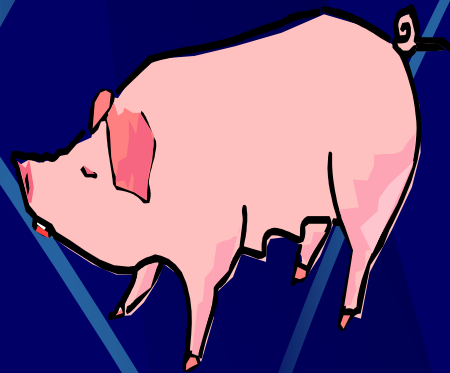
- 花樣百出的電腦犯罪
- 防不勝防的電腦病毒
- 無聊之極的網路駭客
- 誘人沈溺的不良電玩
- 助長的暴力、色情、  
犯罪
- 工作適應、轉業和失業問題
- 電腦及資訊素養的教育問題
- 組織結構改變的問題
- 資料、知識和智慧財產的  
所有權、使用權問題
- 資訊倫理問題
- 資訊汜濫問題

敗壞既有成就、破壞原有安定和秩序

# A Humanity Point of View

- How information technology interact with our culture and society?
- What are the cultural and social impact of Information technology?
- Can our culture survive in information age? Will our tradition become endangered while Internet become more popular?
- If so, what shall we do?

問：



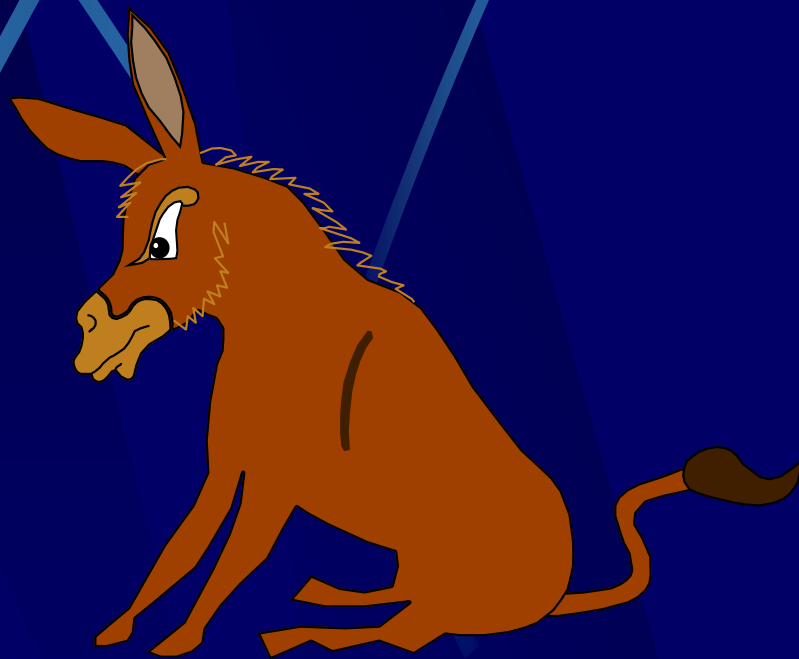
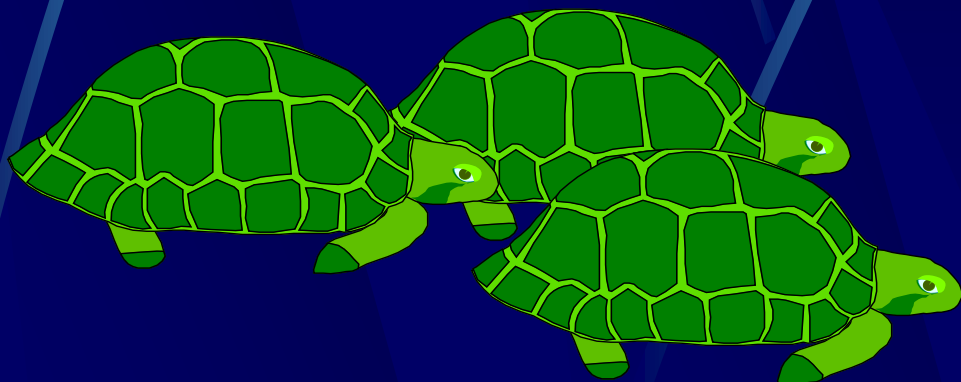
用了電腦之後

我們真正生活得更好些了嗎？

更快樂些了嗎？

當 人文 對上 資訊科技

兩種文化???



# 信息科技的濟世模式



● Arnold Pacey, 1983

# 科技之於文化的價值.....

- 是中性的嗎？
- 機器的設計應不應該考量處理的內容？
  - 答案應是否定的。
- 用機器處理信息時的考量，難道與信息的內容無關嗎？
  - 答案應是肯定的。
- 應該如何理解此一矛盾？

# 相因相成

『雖然夏農(C.Shannon)的理論導自資料傳輸的工程層面，並且導出的過程和傳播的內容無關，但是這種關係的反向並不真。傳播的語意層面和效用層面實深深受此工程層面理論的影響。因此，夏農的理論應該列為基本的傳播理論之一。』

- *By W. Weaver in "A Mathematical Theory of Communication" 1949*



# 科技之於文化

- 在實驗室裡，科學家可以說科技之於文化的價值是中性的。  
但是，一旦走出了實驗室.....
- 從科技濟世的立場來看，科技之於文化的價值不是中性的。
- 所以，科技濟世的實踐也不屬於宿命論或決定論。

# 綜觀資訊科技帶來的問題:

- 這些問題都不是純粹的科技問題
  - 是應用資訊科技於社會時，與人文和社會現況互動所產生的結果；
  - 是應用資訊科技時的眼光、價值取向、態度、方法以及規劃、創意發生問題。
- 如果不明白資訊和資訊科技的本質，不了解現代文化思潮的內容和趨勢，無視於科技與文化互動可能對社會帶來的改變和衝擊，那麼將不可能了解資訊科技所帶給我們的影響。



# 溝通：文明的源頭

- 沒有溝通就沒有文明
- 溝通的兩大功能
  - 增進人們彼此的瞭解
  - 傳播知識和處理知識
- 處理知識的能力引導文明的進程
- 從傳播、文化的角度來看，人類的文明分為：口語、文字、和電子三個歷程。

● **McLuhan, 1976**

# 溝通與文明

## ● 從人類文明發展的歷史觀察

- 凡是出現一種新媒介時，必定引發資訊和知識傳播方式的改變。
- 新媒介誘發新工具的發明，因而擴大了人們能夠獲得的知識範疇。
  - 媒介之於溝通和知識處理的影響非常大：常引起人際關係的變化、導致組織和社會的變革，而產生新的文明。

# 媒體即訊息

## *The Medium is the Message.*

- 不論我們選用那種媒體，這一選擇含蘊的影響，遠大於該媒體可以傳播的內容。
  - 媒體的影響可分為兩方面觀察：
    - 從傳播的形式來看
    - 從傳播的內容來看而前者的影響大於後者。
- 勿只重視內容，而忽視了我們應對媒體以及媒體周圍一切的了解。

● McLuhan , 《*Understanding Media*》 Chapter 1, 1964

# 音響空間 和 視覺空間

- 文字或字母是第一種數位表現系統，也造就了第一種虛擬空間。
- 待文字作為抽象概念使用後，視覺便從其他感官抽離出來，形成了視覺空間。也就是我們閱讀、寫作而養成了某種感知習慣的空間。
- 音響空間是前文字時代的人所看到的世界；沒有疆界、無處無資訊，是音樂的、神話的、是渾融一氣的世界



# 媒介、溝通、資訊與知識

# 所知

- 人類有『致知』的能力。  
古時論及認知時，常稱人為『能知』  
把所知道的所有事務統稱為『所知』
- 是故所知中有  
知性的成份 如常識、知識；  
也有感性的成份 如感覺、感觸；  
還有創意成份 如規畫、設計；  
意志成份 如信仰。



# 媒介

- 所知是無形無相的，總要憑借物質形式表達出來，才能供他人查覺；有了查覺功能後才能作溝通、保存、和作種種利用。
- 自古以來，所知的表達是依賴物質的，也受限於這些物質的性質和所發展出的表達技術。
- 讓我們用『媒介』來指這種表達所知的物質和相關技術和工具。

# 科技發展與媒介

- 古代的例子

木簡、石碑、紙、印刷術 等等

- 近代的例子：化學感光物質的利用引發了

攝影、電影、刻版印刷、微縮影卷冊

微電子技術、積體電路（如：記憶晶片和微處理機）的發明等一連串的效應。

- 同理，廣播、電視、錄音、錄影等系統亦莫不源於其特殊媒介之發明。

- 儀器中的『感知器』亦為媒介物。

# 傳播科技的進程

- 西元230至1830年  
(共 1600 年)
  - 西元1830至1990年  
(共 160 年)
  - 西元1990至2006年  
(共 16 年)
- 紙的發明 西元 105年
  - 彫版印刷 西元 650年
  - 活字印刷 西元 1045年
  - 鉛筆 西元 1630年
  - 鉛筆擦, 複印紙 西元 1830年
  - 電報電話 西元 1870年
  - 廣播 西元 1910年
  - 彩色電視 西元 1950年
  - ESS, 通信衛星, 光纖 西元 1970年
  - PC, 光纖通訊 西元 1990年
  - ATM, PCS, CD, WWW, 多媒體.....
  - ??? .....

# 一個傳播理論的觀點

- 從人類的傳播史觀之，一路上發現，每出現一種新媒體，都以他的之前的舊媒體為其內容。
  - 在表現系統，如語言，和思想交會處，媒體(形式)和內容有明顯的劃分。
  - 思想的內容(所知)是無媒體的(media-less)，或是無中介的(im-mediate)。
  - 唯一的例外：照片



# 表現(expression)

- 所知亦仰賴表現系統以呈現其內涵。
  - 常見的系統如語言、文字、符碼、記號等。
- 美學中有人以資訊系統來詮釋感覺機能者
  - 如 Roman Ingarden, 《Man and Value》, 1983。
- 亦有人以通信模式詮釋外化者
  - 如 Abraham Moles , 《Information Theory and Esthetic Perception》

# 資訊界說

- 資訊定義綜觀
  - 以資訊的本質而立的定義
  - 以資訊呈現的性質而立的定義
  - 以資訊的功能與應用而立的定義
- 一個通用的資訊定義
- 此定義的正當性分析



# 資訊的界說

資訊即：所知表現在媒介上的形式

立論要點：

- 從資訊產生的原點：致知的行為(認知)、溝通(傳播)、及表現(美學)的原始界定出發，針對資訊的內涵(content)、動作、所用的工具與技術、所用的物質等相關的重要因素，來界定資訊的界說，並依此導出數位資訊與資訊科技的基本性質。

# 廣泛且通用的資訊定義

- 資訊就是所知表現在媒介上的形式。
- 所知是資訊的內容，資訊是所知的形式。
- 資訊並不完全等於所知，它是所知在媒介上的投影，它承載著所知，它是我們可由感官察覺的。
- 在應用時，我們用的是資訊的內容，即所知，而不是其形式。



# 正當性分析

- 這個定義的基本立場是從科技出發的，是故此定義無涉於資訊的內容；換言之，他適用於任何內容的資訊。
- 此定義將資訊定位為『形式』的理由是：
  - 資訊的本質就是形式。
  - 計算機是只能直接處理數位形式的機器。
    - 計算機本身就是一個制式系統(formal system)。
    - 凡是數位化的資訊計算機都能處理。
  - 形式與內容是不一不二，相生相成。

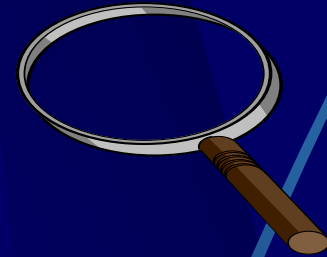
## 正當性分析 (續)

- 以『所知』為範疇，來界定資訊承載的內容，是認知科學看來是允當的。否則，無適當的界說來含蘊知性的、感性的以及意志上的和創意上的資訊。
- 借用美學的觀點來界定『表現』以及說明『內容』與『形式』的關係為適當的選擇，也是結合人文與資訊科技的重要橋樑。
- 本界說相當借重傳播的理論，因為此二者原本相容，本界說只是指明了二者的關係。

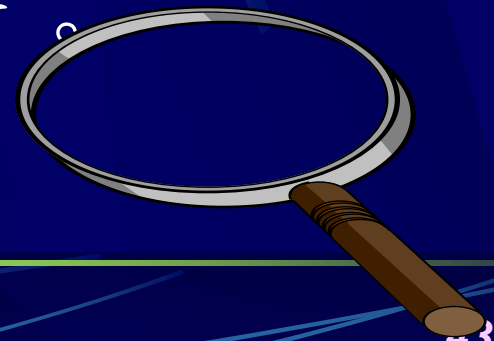
## 正當性分析（續）

- 本界說集合了人文、社會、以及科技的考量，是故所定義者亦將適用於各領域與層面。

# 資訊的性質



- 壹：因襲了所知的性質。
- 貳：依附媒介物質所得到的性質。
- 參：駕馭媒介工具與技術所增益的性質。
- 肆：從表達內容手法或溝通的品質和效果上所表現的性質。



# 壹：因襲所知的性質

- 所知影響和指導人類所有的行為。
- 知識是可以匯集、累積、增長的，資訊亦然。
- 所知無所不在，資訊也是一樣。
- 資訊是知識、感覺的代言者。
- 使用資訊就是在使用知識、傳達感覺、思想、就是在試圖改變現況、創新。

# 例：善用資源

- 資訊是資源中的資源。
- 資訊科技不僅可以管理一切資源、有效地節約使用，充份發揮『物盡其用、貸暢其流』的理想，更可以產生各種資源間彼此替代的效果。
- 這是為什麼許多學者以為未來的資訊社會物資不虞匱乏的主要原因，也正是資訊的生產更重於物質生產的原因之一。

## 貳：依附媒介物質所得到的性質

- 竹、木、石頭、絲帛、紙張和電磁材料的性質各異，用來做出的資訊產品性質也就不同。
- 媒介物質的性質直接影響表現的想法、方法、形式、成效和成本。



## 傳統媒介的物質障礙

- 傳統媒介種類甚多,且都是以消耗或破壞物質的方式來表達知識,不僅要耗用物質,更用去不少資源。
- 如果用以製成產品,便會受制於這種媒介的物理性質,而有生產、儲存、運輸、分配等經濟上的問題。
- 在使用時,除要注意保養維護以外,還要面臨折舊、損耗、腐壞、甚至於遺失、盜取、水火災害等等。這些都是傳統媒介攀附物質所得的障礙。

# 電子媒介 與 能階媒介

## ● 能階媒介

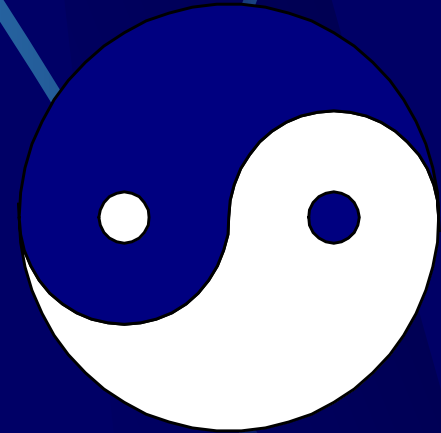
- 電子媒介利用帶電的粒子、電波、電磁材料、光電材料等的能量變化、能量平衡的狀態來表達所知，只耗用少量的能而無物質損耗。能的消耗常常是可以補充，且能回復到原來狀態的。
- 電能不能夠輕易地轉化為聲、光、熱等形式。於是以能階媒介表達的信息也就能夠方便地轉化為各種可見、可聽的形式，來滿足各種應用的需求。
- 能階媒介雖需依附物質，但極易轉錄故，大幅降低攀附物質所得的障礙。

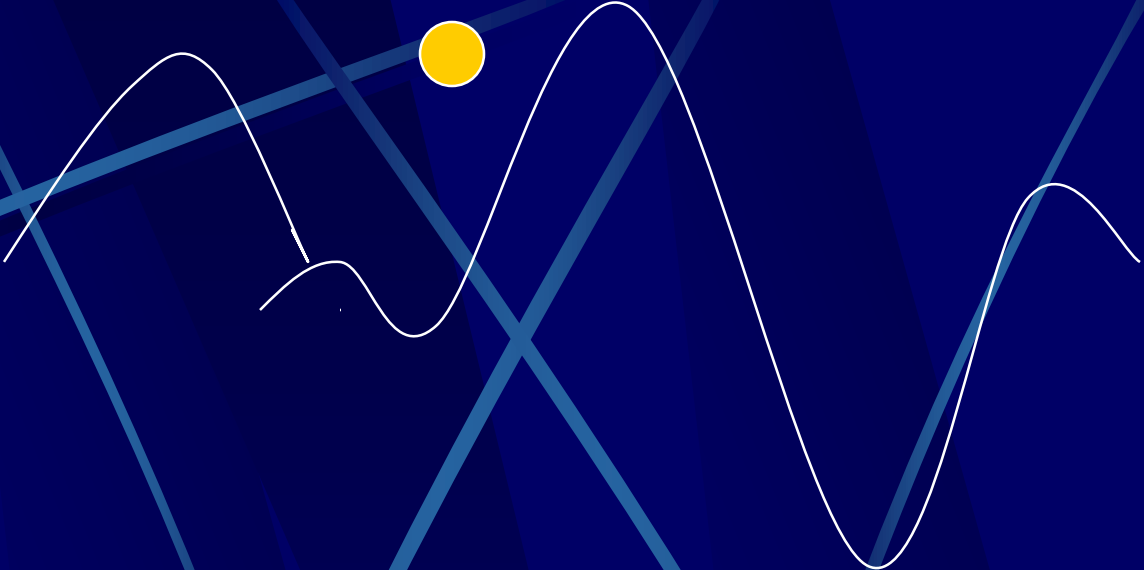
# 數位技術

- 數位化即把所有要表達的知識都用0和1的字串來表達。
- 在數位化之前，各種電子媒介依然受其技術規格的限制有其適用的範疇，而無法彼此相容、相互為用。數位電子媒介突破了這個限制。

# 因襲能階媒介的性質

- 以能為媒介，故物質障礙極低
- 取之不盡，用之不絕
- 空間障礙極低
- 時間障礙極低
- 是獨一無二的通用媒介





『唯江上之清風與山間之明月，取之不盡、用之不竭，乃造物者之無盡藏也。』

● 蘇軾 《前赤壁賦》



# 源頭活水

- 能階媒介的性質像是基因，由此基因而演繹出無窮無盡的利用。
- 了解能階媒介和數位資訊的性質，正是掌握了整個資訊科技發展的源頭。

# 參：駕馭數位媒介工具技術 所增益的性質

- 電腦的資訊處理能力
- 無所不至、快速廉價的全球網路、  
電信傳輸
- 以機器駕馭所知
- 單一硬體設備，功能由軟體更換
- 統一的使用者介面、語言



# 數位工具與技術的革命

- 數位化技術的發展日趨成熟後，幾乎沒有一種傳統的媒介不能轉變為數位電子形態。換言之，它能取代任何傳統媒介、它能統一媒介，它可以變成唯我獨尊的媒介。
- 在這種情勢下，突顯了如下兩種特色：

# 第一特色：匯集

- 它能消除不同媒介間不相容的障礙,使匯集所知的能力大大增加。
- 目前的科技已能將任何傳統媒介轉換為數位電子媒介，而電腦的儲存量幾無限制，既省錢又極省空間，因此，電腦能很容易匯集大量數位資訊一起處理。

## 第二特色：媒介整合

- 用統一的工具——電腦，來做一切數位化所知的儲存、處理、和通信的工作。
- 增改功能時只須更改軟體程式的彈性。
- 能發展出共同相容的設施，和真正做到不分機種的資訊共享、程式共享。

# 用機器駕馭所知

- 資訊的匯集,能產生更大的知識匯集。
  - $1+1>2$
- 各行業間之相得益彰、相輔相成。
- 既有知識的整理和重組、新建。
- 新的工作與合作的環境的發展。
- 擴大了可管理的空間,能更有效地對付複雜的社會問題。

## 數位資訊的匯集 意味著知識的匯集

- 不僅可匯集不同媒介上的所知，不同領域、不同時空、不同語言文字、不同文化不同社會背景者皆可匯集。
- 電腦對匯集後的所知不僅可提供各種索引、互相參照和鉤稽比對的服務，更可進一步提供了無窮盡的處理功能。
  - 電腦幾乎可以處理所有的所知，只要所知能用數位形式忠實地表達。

# 生生不息的知識匯集

- 在資訊時代,資訊的使用者通常就是資訊的製造者、供應者。
- 資訊的匯集使知識典藏更豐富,因而促進了典藏的應用,由應用又產生了更多更新的知識,因而更豐富了典藏。因此,這樣的系統會持續累積成長,用得越多長得越快,以致於生生不息,活出嶄新的現代風貌。

# 對傳播的影響深遠巨大

- 以上談基本性質,似乎都著眼於知識表達的工程層次,好像和傳播的內容無關,其實不然。
- 工程界只能決定資料傳輸或知識表達的形式,而無涉於溝通的內容。但是,溝通的內容卻必須套在工程界提供的形式之中。於是,這些形式的性質、功能、和屬性等,就必定深深地影響到傳播的內容和傳播的效果。
- 是故數位電子媒介的特性雖導自工程層面,然而它對未來傳播的系統、內容以及效果,實在有深遠巨大的影響。



科技濟世時其之於文化  
的價值  
不是中性的

# 從傳播史觀匯集

- 從人類的傳播史觀之，一路上發現，每出現一種新媒體，都以他的之前的舊媒體為其內容。
  - 在表現系統(如語言)和思想交會處，媒體(形式)和內容有明顯的劃分。
  - 思想的內容(所知)是無媒體的(media-less)，或是無中介的(im-mediate)。
  - 唯一的例外：照片。

# 音響空間 和 視覺空間

- 文字或字母是第一種數位表現系統，也造就了第一種虛擬空間。
- 待文字作為抽象概念使用後，視覺便從其他感官抽離出來，形成了視覺空間。也就是我們閱讀、寫作而養成了某種感知習慣的空間。
- 音響空間是前文字時代的人所看到的世界；沒有疆界、無處無資訊，是音樂的、神話的、是渾融一氣的世界

- 照片不必靠語言，便能以另一種方式達到語言能做到的傳播效果。是故攝影之位置一直框在語言裡。
- 照片的內容不是語言，而是外在的世界，他與主題間的關係是真實的，而非象徵的。
- 如今，此圖像孤島正身陷天翻地覆的全面數位重組：只要一數位化就可以任人使用，而脫離了代表事實的性質，轉化為象徵性的了。
- 由此觀之，網絡徵用影像變成自己的內容，其意義之重大絕不亞於推動文字之傳播—此即網絡空間的重要特徵之一。

# 先行媒體 和 後繼媒體

● 『媒體以另一種媒體為其「內容」時，其效應就變得更強、更猛。』

● 如：電影的內容是小說...

● 小說即電影的先行媒體。

● 此提供一檢視媒體性質的方法

● 與內容無關

● McLuhan , 《*Understanding Media*》 p.32,1964

資訊科技即  
處理資訊的  
生成、傳播和應用的科技

# Two Major Functions of IT

## ● Communication

- Person ↔ person
- Person ↔ Machine
  - Query, Searching and Access
  - Learning
  - Processing / Programming
- Mass Communication
  - Dissemination
  - Education
- Machine ↔ Machine

## ● Knowledge Processing

- Organize/Storage
- Accumulation/Growth
- Application
- Searching for new knowledge



# 溝通與資訊科技：

就目的和功用來說  
資訊科技就是  
溝通的科技、傳播的科技  
也是  
處理知識和從事研究的科技

# 肆：從表達內容的手法 或溝通效果所呈現的性質

- 這是和資訊的內容與表達的技巧都相關的，常用語言和記號系統為工具。
- 這是資訊與文化發生關係的重要環節，也和前三者唇齒相依。
- 表現系統是約定俗成的，是故所產生的形式是人為的。

# 表達內容的手法

- 寫作
- 美術
- 工藝
- Hyper link
- 多媒體
- 虛擬實境
- .....



# 語文與媒介

溝通和知識處理均仰賴語文

- 從溝通的變化看語文
  - 物質
  - 工具
  - 技藝或技術
- 從知識處理的變化看語文
  - 儲存與累積
  - 散播與應用
  - 查詢與取得
  - 新知的探索與獲得

# 語文與媒介

- 語文教學和素養教育息息相關
  - 傳統素養
    - 讀與寫
  - 功能素養，如
    - 電腦素養
    - 經濟素養
  - 資訊素養???

# Active 媒介 — Passive 媒介

- 由於繼承了電腦處理資訊能力的緣故，數位媒介成了主動式的媒介( active media )，和傳統的被動式的媒介( passive media )大不相同。
- 主動媒介是動態的，傳統媒介是靜態的。
- 主動媒介可以是互動的，被動媒介是單向的。
- 主動媒介可以依使用者的要求做回應。

# 主動媒介

- 動態文獻的  
構思、內容、創作方式、結  
構、呈現方式、分類、管理、  
參考服務、典藏、營運、引  
索、檢索、閱聽習慣、詮釋、  
運用等等。  
都和傳統文獻大不相同。



# 語文與媒介

- 從表面上看，媒介的變化之於語文，只是表現方式上的變化。
- 若深入觀察分析，則媒介的變化將引起語文現象根本上的變化，就像是語文的基因改變了一樣。
- 設計電子數位媒介時，不曾顧及(也不應該)語文所表達的內容，然而，欲以語文表達的內容卻深受電子數位媒介性質的影響。

# 計算機和網絡改變了世人閱讀和寫作的天性。

- 這是批判派學者 Sven Birkerts (1994) 等對網絡時代的言論。
- 在認知科學和教學方面，也有學者認為多媒體和超文本(hypertext)方式的學習會改變學習者腦中的知識結構狀態。
- 這些改變實禍福難料。
- 如何在未來環境中培養人的性情、氣質、風度、格調是當前嚴峻的課題。

# 使用者即網絡內容

- 此說法可追溯至 I. A. Richards 的文學批評理論 (1929)。他認為：正文的意思，非由作者的意圖決定，而由讀者「合情合理」的詮釋決定的。
- 三個了解的層次：
  - 使用者即媒體之內容
  - 使用者透過媒體神遊，因而造就了內容
  - 網絡集合了其前所有由人類決定的媒體內容之大成

McLuhan & Nevitt, 《Take Today: The Executive as Dropout》, p.231, 1972

# 資訊性質綜觀

- 一般的形式有人為的和自然的。本界說中只討論人為的部份。
  - 自然科學之資訊論當另為籌謀。
  - 若自然的形式是實，則人為的形式是虛。
- 至此，資訊的界說以及性質的推導，乃基於資訊的生成過程。
  - 所知範疇的縮減可產生一系列往上相容的界說。
  - 資訊的接收過程和資訊生態循環的其餘部份正可作為驗證。

# 資訊性質綜觀

- 至此，大致說明了資訊的基本性質。但是所知、媒介、表現系統、與所產生的形式等之間的交叉相互作用，仍會推導出其餘的性質。
  - 有一部份交叉所得的性質已如前述。
  - 餘不贅述。

# 資訊接收的考量

- 人在接收資訊時有下列的考量
  - 所知縮減為一己之所知。
  - 有注意力與注意焦點的問題。
  - 有各種狀態之差異。
  - 有想像力和聯想、推理等之增益。
    - 會填捕信息之不足。
- 機器間之溝通嚴格地控至了以上四者，故可作無失真的溝通。
  - 但也因此限制了理解和詮釋等能力。



# 資訊時代的界說

- 恐難有一致的界說。
- 在技術層面上,它的主要特徵是：
  - 數位電子媒介的興起,
  - 電腦與網際網路的普及,
  - 種種文件處理技術的蓬勃發展和應用。
- 在這些新科技和國家政策的驅使下,社會面臨空前的重大變革。我們姑且稱這個嶄新的時代為**資訊**時代吧。



銘言

不徹底了解  
知識、資訊和權力  
三者之間的關係  
就不可能真正了解  
資訊時代及其種種問題

# 資訊科技對學術界的衝擊

- 從名相上來看已影響到每一學科。
  - 從 scientific computing 到 computational science 到學科的 informatics 。
  - 人文、社會、生命科學亦然。
- 資訊學門成為以知識為主軸的綜合學門。
- 資訊科技正在改變學科之間的關係，分合之勢業已顯然，新學科之形成亦已昭然若揭。

# 資訊科技在各學術領域所扮演的角色

- 它不只是一個強有力的工具。
- 它對每個領域都提出了對問題的新看法，並提供了對問題詮釋的新角度和解決問題的新方法，進而建立了對問題理解的新模式和新理論。
- **資訊**科技在各學科中，改變了學者的思想、觀念，以及該學科的內涵。

學術思想是最有深度、最重要的思想領導者、啟發者。資訊科技對學術思想這種深入遠大的影響力，正可以說明資訊科技對人文、社會影響的深遠，大大地超過一般人常識的想像之外。

# 資訊科技之於人文社會

---

- 依存關係的改變
- 知識商品、知識產權與資訊倫理 (information ethics)
- 資訊共享與公共資訊系統

# 人際關係的改變

- 因網際網絡而急劇升高
- 家庭
- 朋友
- 同事
- 個人與機構之間



# 機構間依存關係改變的原因

- 從有電腦後就一直存在這問題
- 因資訊的共享 (information sharing)
- 因工具的擴散 (procedure sharing)
  - 使用工具的方法、技術擴散
- 因溝通和利用資訊的觀念、時效性、對象、方式、範疇、過程、詮釋和效果的改變  
(change of existing value system)
- 其他原因



# 依存關係的改變.1

- 開放的多元社會本來就比封閉的社會複雜。社會多元開放,各機構或社群依存的關係就隨著信息的流向而建立起一個複雜的依存網。
- 凡是用到資訊的地方,都會輾轉地受到影響,最終改變了個人的社會依存關係、改變了機構或社群間的依存關係。
- 目前教育、圖書館與資訊科學、媒體或大眾傳播、認知科學、資訊管理、信息服務業（如加值網路、資料庫服務等）等領域的關係日益密切,而呈現整合的走勢。

## 依存關係的改變.2

- 編輯和排版軟體的流行，使得許多機構和打字行的關係疏離了，這是分。
- 圖書館如今也做起大眾傳播和教育的事情：
  - 美國的圖書館政策在 NII 的影響下，已經宣告圖書館要從事學術新聞和社區新聞（對社區圖書館而言）的傳播工作，以及成人教育和社區教育的工作，這是合；它使得圖書館、傳播媒體、和教育機構的關係更密切，功能更重複，而呈現出整合的趨勢。

# 知識不是商品

- 依經濟學，商品必須在產權上有獨佔性，在使用上有排他性。知識都不具備此二條件：知識是給了別人自己並不會失去，此即無獨佔性；別人用這知識時我也可以用這知識，這是無排他性。所以從經濟學的觀點，知識不是商品。
- 同理，數位資訊也不是商品！

# 公共資訊.1

- 公共資訊可定義為：  
『國民在現代社會中求生存時,在民生方面,諸如食、衣、住、行、育、樂、就業、醫療、和各種生涯規劃等,所必需的資訊』
- 公共資訊是:每個國民在迅速變遷的社會中,維持其基本水準的生活,並得到基本人性尊嚴保障的必須品。
- 公共資訊的宣告是民權的宣告,也是基本人權的宣告。



# 公共資訊.2

- 政府資訊開放給民間使用是建立公共資訊系統的必須步驟。
- 建立公共資訊的關鍵在釐清資訊的所有權。
  - 如果美國沒有明確地宣告：  
『政府機關的資訊是人民所擁有，  
經信託給政府持用』  
怎麼能禁止把這些資訊作商品？
- 需立法規範那些資訊可以公開，那些資訊不可以公開。

# Humanities and Arts on Information Superhighway : A

*National Profile*

1994年9月

- 這方案意圖把美國數百年的文化累積,如：  
手稿、文章、劇本、圖嶼、舞譜樂譜、錄音錄影、圖繪 (drawings)、雕塑、圖畫 (paintings)、和各式各樣的藝  
品,甚至包括相關的海報、型錄、節目表等等  
全部數位化,以便放在資訊網路上, 不分國界、  
種族、貧富、知識程度、社會階級等,  
讓人人都能取用。
- 根據規劃,所有有這些資訊的公立機構都在計劃之列
  - 如圖書館、博物館、劇院、音樂廳、美術館、史料館、以及各種檔案室
- 有許多私人單位也本著知識共享的理想,興緻勃勃地  
比照公立機構的方式,加入了這個計劃。

# Humanities and Arts on Information Superhighway : A

*National Profile* 1994年9月

- 使每個人都能坐擁美國文化財富。
- 此匯集能發前人所未見，使這些文化藝術品更具創造力，也更有價值。這個系統會越用越有活力，生生不息，使文化活出嶄新的現代風貌。
- 這個系統象徵著人文和科技的結合，也顯示NII所推動的共同環境有助於消解人文和科技的隔閡。
- 它使人文的寶藏化為經濟發展具體的動力，因為精緻文化不再是少數人享用的特權。
- 它也是典型的公共資訊系統，真正給國民的生活注入了人文、歷史、藝術的源頭活水。



# 人文與科技之間的一些省思

---

- 虛擬與實際之間
- 人性式微(dehumanization)的問題
- 自我孤立(ex-communication)的問題
- 資訊(或知識)貧富差距 (information gap, knowledge gap, digital divide) 的問題
- 科學與人文的互補與融合

# 虛擬社群(virtue community)

- 文獻大量湧現,對閱聽人將會造成選擇或過濾報導的負擔。也許在這種壓力下,會形成一些有特殊共同興趣的閱讀社團,協助讀者篩選、徵信信息。
- 這樣的趨勢或許會進而形成一些不受地區、國界、種族、社區等限制的新文化圈—虛擬社群。

虛實之間

無為有處有還無

假作真時真亦假

虛實

# 脫殼惡魔 *Devil Discarnate*

- 這是肉身脫殼的虛化(etherealization)所留下的神祇屬性—精靈：他超越時空、變幻無方、解除了所有的法律和道德責任。
- 肉身脫殼的網絡精靈玩的不是死亡(thanatos)而是原慾(libido)。
  - 法國 Minitel 的「玫瑰」留言板
  - AIDS 的猖獗使得色情電話和網絡外遇變得迷人。

- 脫殼的人已經存在很久了，自生命之肇始便有；DNA 不正是脫殼的密碼嗎？

- Discarnate 和 Incarnate 始終如影隨行。

- 一旦我們把科技穿戴在身上，馬上就變成人造神(prosthetic God)。

- 佛洛伊德, 1930

- 個人身份之失落及城市暴力現象，都是媒體無道德狀態所造成的後果。

- McLuhan, 1978



# 人文與思想的問題

- 人文和科技的協調與融合：
  - 凡事從頭思考,勿為績習所囿
- De-humanization, 人性之變遷與式微
- Ex-communication, 人際關係之淡化與孤立
- 『知識與信息共享』的神話？(information gap)
- 『人生的目的與追求的目標』的重新思考。
- 道德、倫理、與價值體系的重建？
- 人類知識體系在電腦網路上的聚集與重建。
- 未來的家庭、社會、國家究竟是甚麼樣子？

# 對人文、社會影響的一些觀察

- 文獻數位化的風潮盛極一時
- 對學術界、思想界的影響既深且遠
- 溝通與傳播的生態改變劇烈
- 社會上依存關係之改變加劇
- 競爭的尖銳化已威脅到個人的生活、就業和社會與文化已產生變遷
- 機構的生存
- 人文之重建：新做法、新觀念、新道德的形成



# 數位典藏國家型計畫

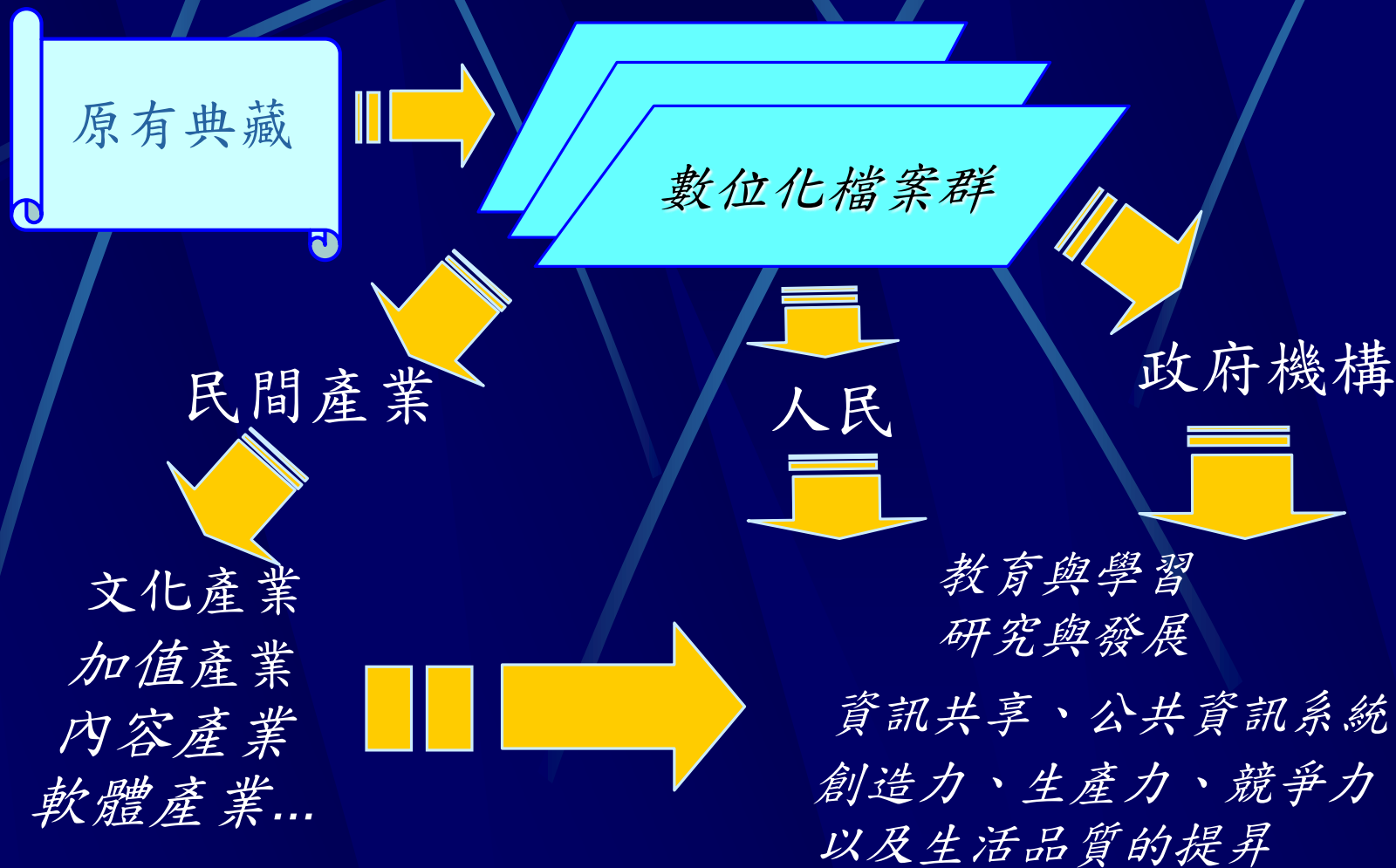


## 簡 介

# 計畫目標

- ▶ 將國家重要的文物典藏數位化，建立國家數位典藏。
- ▶ 以國家數位典藏促進我國人文與社會、產業與經濟的發展。
  - ✦ 產業與經濟方面
  - ✦ 人文與社會方面
    - ✦ 生活品質的提昇
    - ✦ 人力素質的提昇
    - ✦ 新文化的肇造，承先啟後、繼往開來。
    - ✦ 國家信心與形象的再造。

# 數位典藏的應用前景



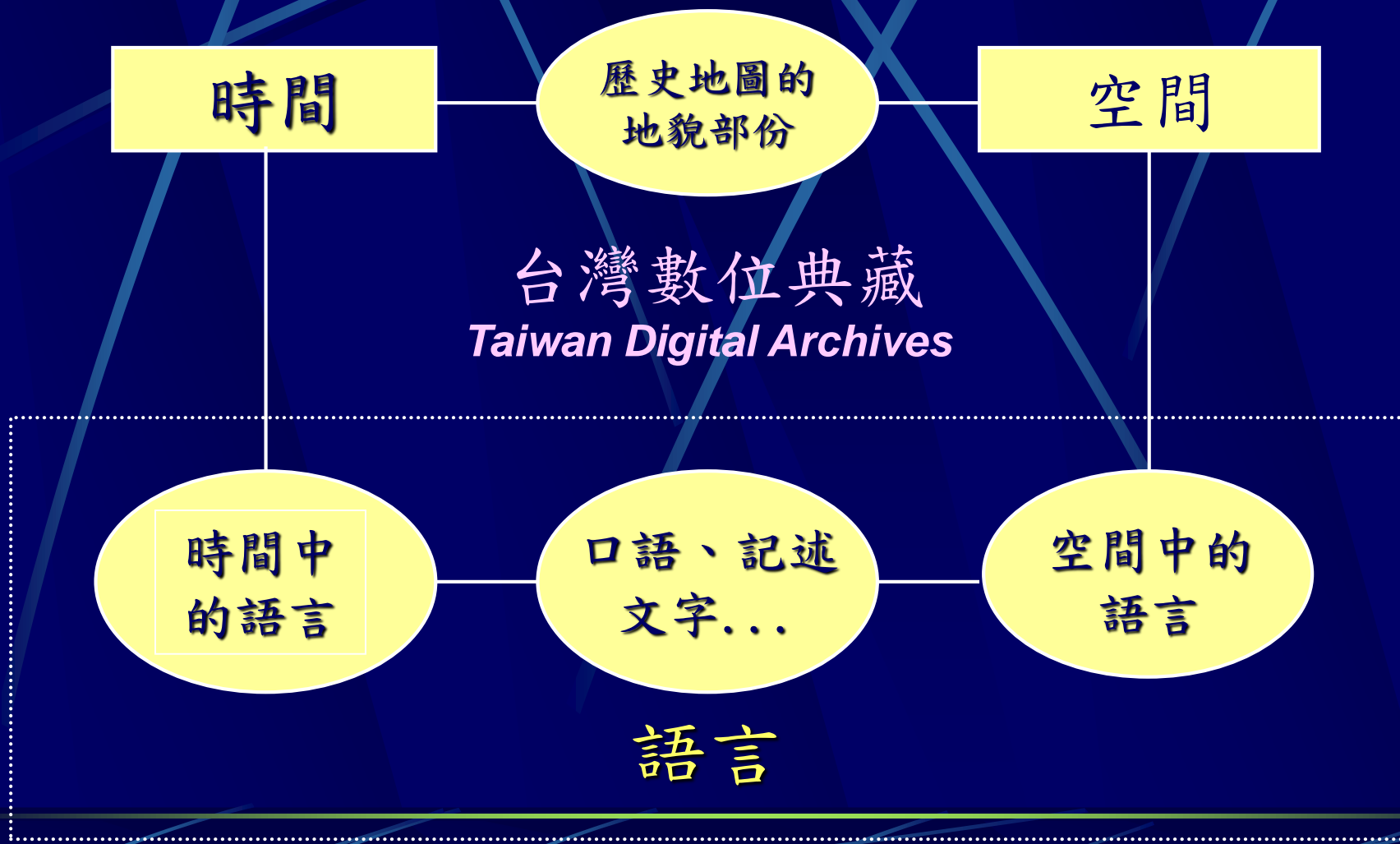
# 發展策略

- 承襲『數位博物館』、『國家典藏數位化』和『國際數位圖書館』三個計畫的經驗，以國內主要的典藏機構之典藏為對象，作有系統的數位化。
- 培養參與機構處理數位典藏的能力，也是本計畫執行的重點。是故本計畫規劃有相當份量的人才培育工作。
- 分為三個等級的數位化產品，即：典藏級、電子商務級、以及公共資訊級。典藏級是最精密的數位化產品，暫不主動對外公開。公共資訊級是完全免費的，供中小學生和一般社會大眾利用。電子商務級的是提供給加值業者的素材，將以電子商務的形式公開販賣。

# 發展策略

- 本計畫產出的『臺灣數位典藏』資料庫具國際水準和相容性。
- 有系統地培育國際相關標準與數位化技術的人才，並將推動國際上的合作工作。
- 規劃公開徵選的部份，供有興趣參與的機關或學者申請參加。

# 時空和語言座標示意圖

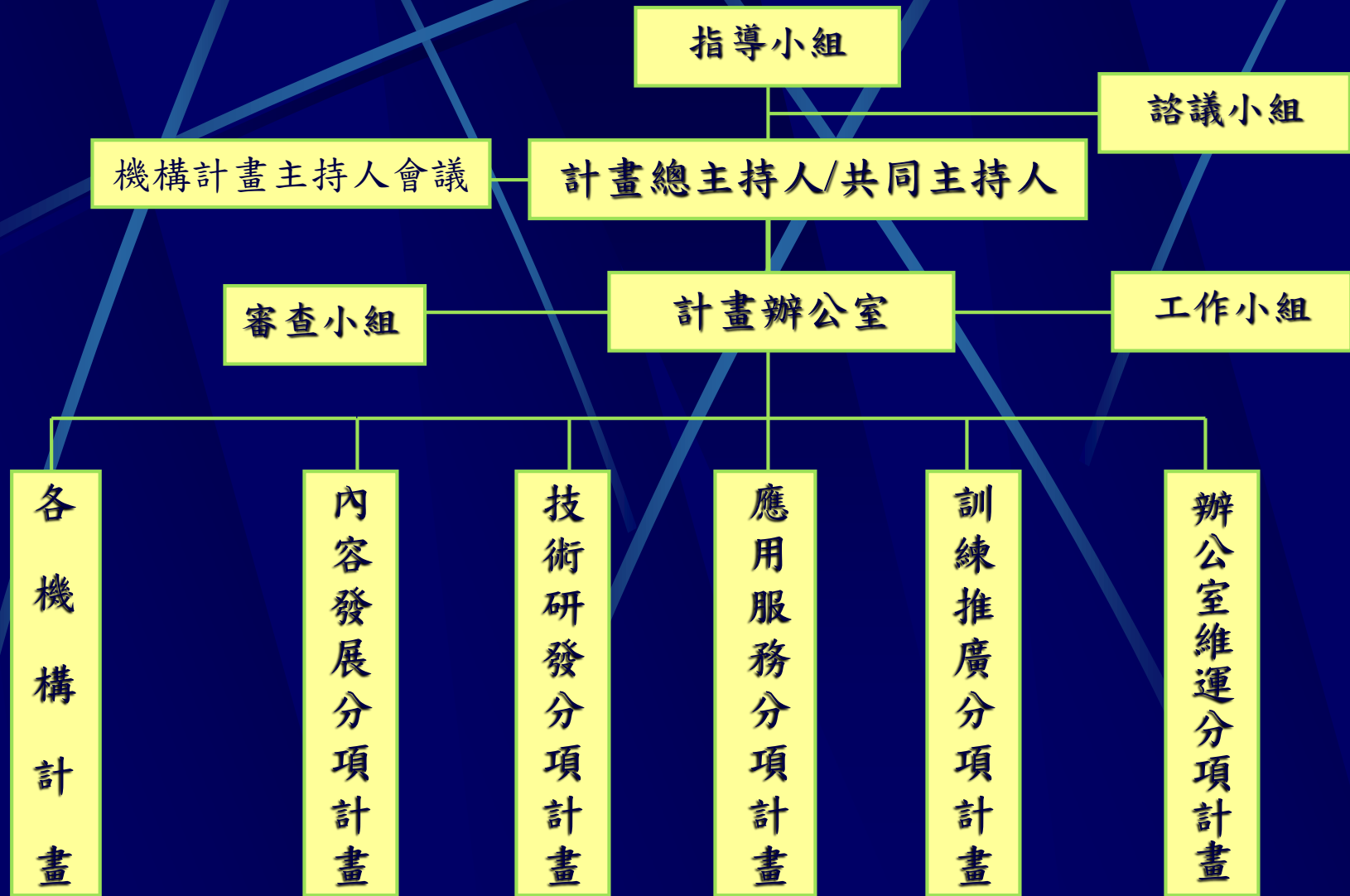


# 執行原則

- 一、跨領域，尤其是跨人文社會與科技的合作
- 二、各分項計畫、各機構計畫及各主題計畫間之溝通協調
- 三、標準的設立與資訊的通透無阻
- 四、工具與規格的共享
- 五、持續發展機制的建立與系統維護的執行
- 六、社會效益的評估，包括資料訴求對象與呈現方式設計、使用親和度等。



# 數位典藏國家型科技計畫辦公室九十二年度組織與運作架構圖



# 數位典藏國家型科技計畫內部運作示意圖



機構計畫

協調、支援與訓練機制

公開徵求之計畫

## 製作國家數位典藏時—

# 各部會的協調與合作

- 尋求擁有典藏的主要機構作為參與製作**國家數位典藏**的種子單位，參加初期的計畫，並作為日後推動數位典藏應用與擴大參與層面的種子。
  - ⤴ 本期的九個機構即為種子機構。
- 九十二年度將擴大各部會和民間的參與層面，並引進民間資金。

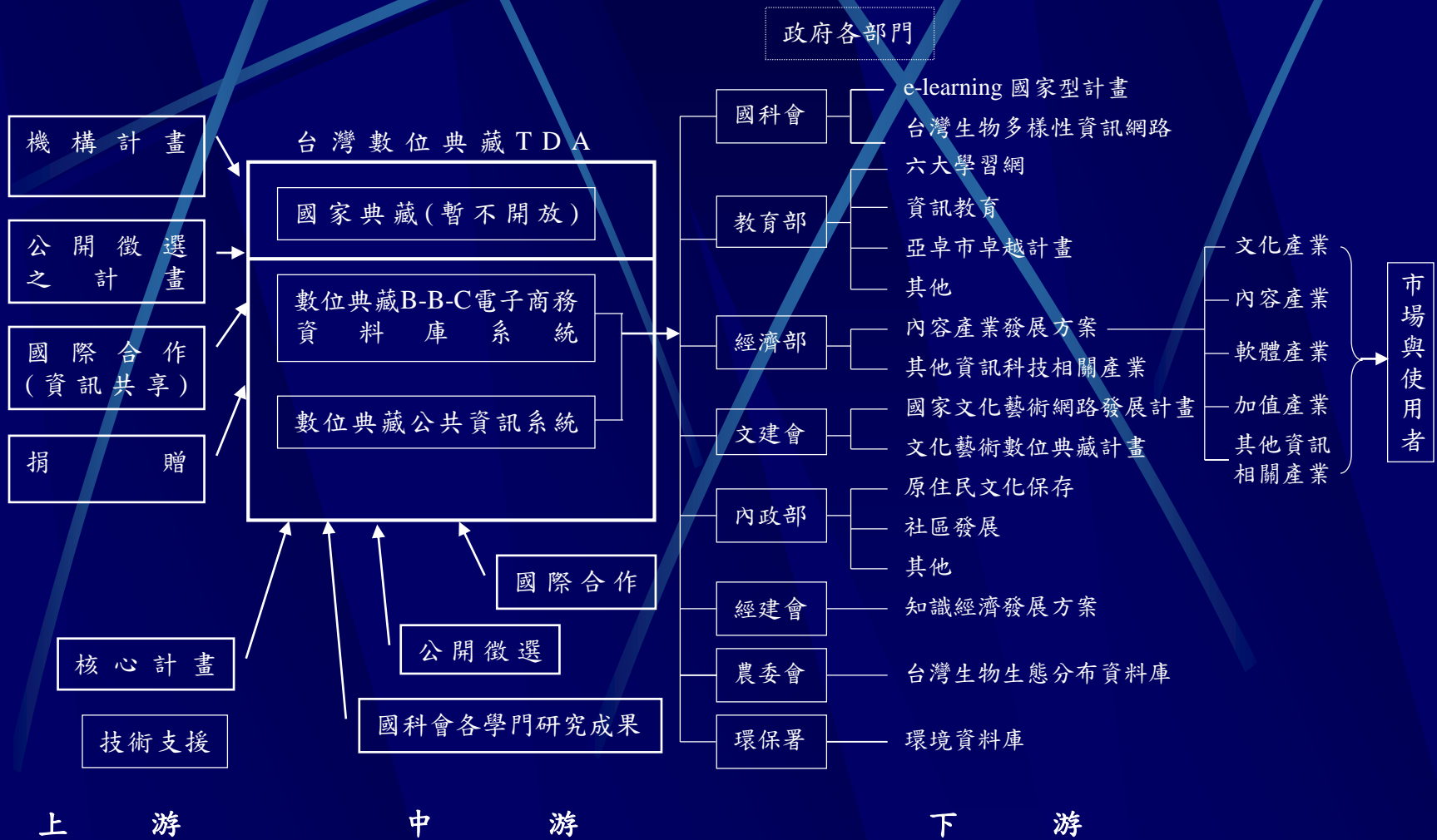
## 有國家數位典藏後—

# 各部會可能的配合方向

- 數位典藏的利用，著重於下列的領域：
  - ✦ 傳統文化的保存和發揚，以及新文化的肇興
  - ✦ 各級教育和各種教育的提昇與革新
  - ✦ 各個學門研究環境的改善
  - ✦ 產業的提昇與經濟貿易的發展
  - ✦ 生態和環境的關懷與生活素質的提昇
  - ✦ 科學知識和醫學知識的普及與民眾素養的提昇
  - ✦ 國家資訊基礎建設的配合

以上各項利用尚待與各部會進一步協商

# 本計畫的產出與各部會及產業界的關係



# 資源規劃 1

數位典藏國家型科技計畫 機構計畫 申請金額

計畫名稱	單位：仟元				
	91年度	92年度	93年度	94年度	95年度
國史館典藏國家檔案與總統文物數位化計畫	20,000	24,000	26,000	23,000	24,000
典藏日據與光復初期史料數位化計畫	13,631	16,357	19,628	23,553	28,263
中央研究院國家典藏數位化計畫	65,131	78,157	93,788	112,546	135,055
國家歷史文物數位典藏計畫	7,996	8,840	11,520	17,180	24,546
國立自然科學博物館國家典藏數位化計畫	16,975	20,086	23,169	26,607	30,273
國家圖書館國家典藏數位化計畫	18,573	22,287	26,744	32,092	38,510
故宮文物數位典藏系統之研製計畫	33,076	41,428	49,714	57,150	68,580
國立臺灣大學典藏數位化計畫	19,530	22,483	23,632	33,748	40,498
文化藝術數位典藏計畫	15,000	20,000	25,000	30,000	35,000
總計	209,912	253,638	299,195	355,876	424,725
				製表日期 91/06/26	



# 資源規劃 2

數位典藏國家型科技計畫辦公室及分項計畫申請金額

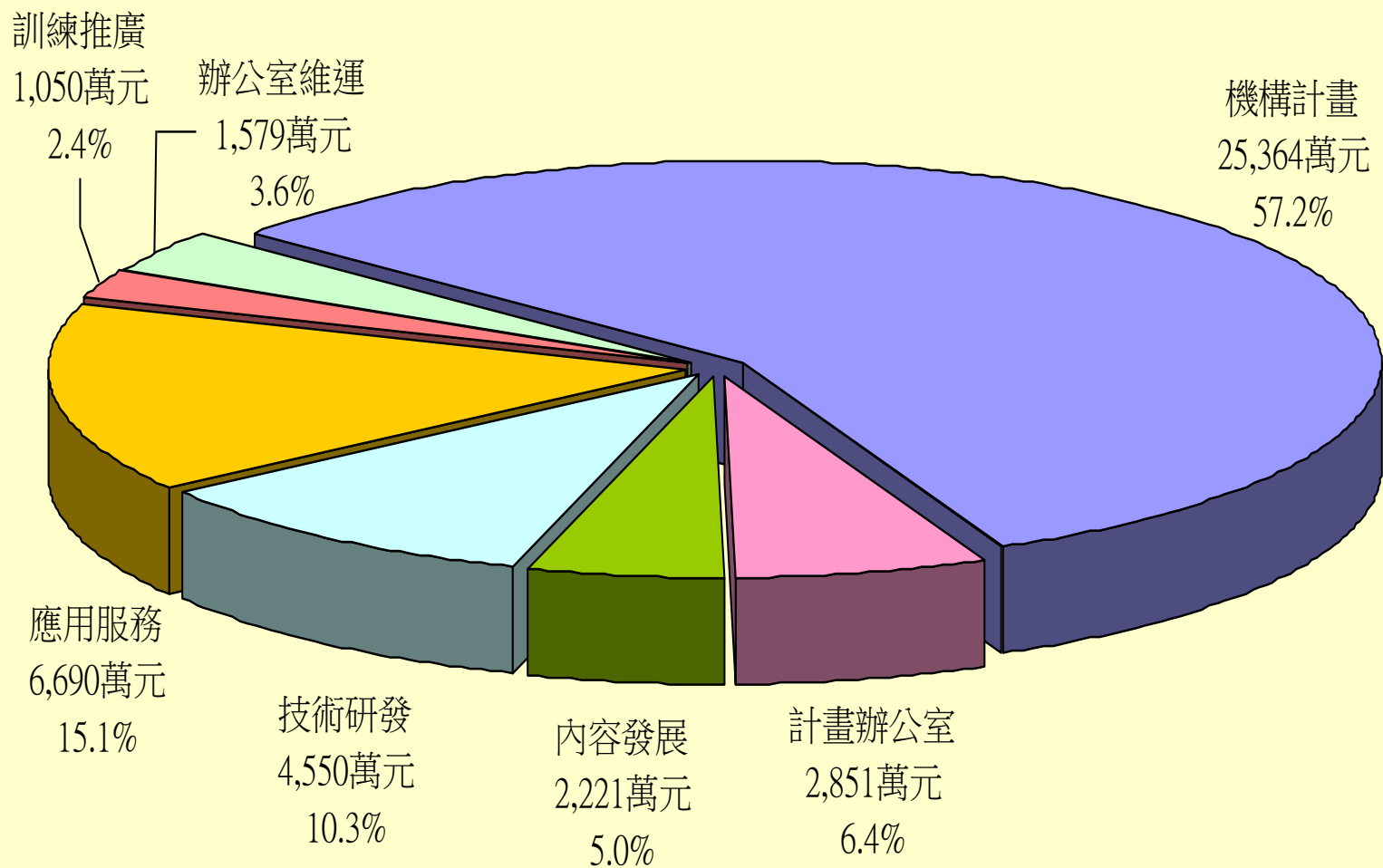
			單位：仟元
計畫名稱	91年度	92年度	93年度
計畫辦公室	35,330	28,513	30,470
內容發展分項計畫	19,116	22,210	24,450
技術研發分項計畫	37,200	45,501	51,641
應用服務分項計畫	65,000	66,903	72,200
訓練推廣分項計畫	10,000	10,500	11,340
辦公室維運分項計畫	2,610	15,792	19,359
總計	169,256	189,419	209,460
			製表日期 91/06/26



# 九十二年度開放性計畫

開放性計畫名稱	金額
數位典藏內容開發計畫	一千萬
委外技術研發計畫	一千二百萬
數位典藏應用開放性計畫	五千八百萬

# 數位典藏國家型科技計畫九十二年度經費運用圖



# 目前計畫執行情況綜述

- 各類計畫均照原預定計畫順利進行
  - 第一季之進度有落後之現象，第二季結束時已趕上。
- 已完成第一季和第二季之管考作業。
- 已有省諮議會、臺北市要求加入為機構計畫。
- 目前業已建立了基本的運作模式

# 影響計畫成效的要件

- 智慧財產權
- 時空和語言的共同座標
- 走入國際與多語情境
- 資訊共享和全民公共資訊系統的建立
- 技術規格、規範與標準
- 文物相關的知識在電腦中的表達
  - ✦ 統一的後設描述語言 (*Meta-Language*)
  - ✦ 內容、背景和相關資訊的表達與結構
  - ✦ 呈現與介面
- 溝通、了解、合作

# 預期效益及影響

- 配合國家的發展政策
- 傳統文化的保存和發揚，以及新文化的肇興
- 精緻文化的普及國民素質的提昇
- 提昇我國在國際上的地位和活動空間
- 各級教育和各種教育的提昇與革新
- 各個學門研究環境的改善
- 產業的提昇與促進經濟貿易的發展
- 生態和環境的關懷與生活素質的提昇
- 科學知識和醫學知識的普及與民眾素養的提昇
- 促進國家資訊基礎建設

# 遇到的困難

- 原計畫規模不足
- 經費之刪減
- 會計：跨機構之問題
  - 『國家型計畫的整體』不被認為是一個合法的會計單位。
- 人事：
  - 困難同上



# 機構計畫舉例



# 臺灣大學典藏品的特色

- 臺北帝大遺留之文獻、器物、標本在國內外罕見，具有獨特性
- 典藏品多為學者田野調查所得，具有學術性
- 光復後延續蒐集，使典藏品更為完整

# 臺大參與典藏數位化計畫之單位

- 一、圖書館：臺灣文獻文物典藏數位化計畫
- 二、植物系：臺灣大學植物標本館典藏數位化計畫
- 三、昆蟲系：臺灣大學昆蟲標本館典藏數位化計畫
- 四、地質系：臺灣地質科學典藏數位化計畫
- 五、人類系：臺灣大學人類學系典藏文物數位化計畫
- 六、動物系：臺灣大學動物博物館典藏數位化計畫
- 七、計資中心：臺灣大學數位典藏資訊技術研發計畫

## 故宮博物院：計畫目標

- 1、建立國寶與重要古物完整之數位典藏資料庫。預計以五年的時間，完成一萬件精華的器物與書畫，以及清代檔案至少十九萬件之專業攝影及數位化建檔。以提升文物的展覽規劃、教學、研究、管理及出版等效益。
- 2、由本院器物、書畫、圖書文獻、出版組、登記組及資訊中心六個一級單位共同合作開發，並邀請中央研究院協助提供各項關鍵技術，以建置國際一流的數位典藏系統。
- 3、建置博物館最新服務功能—提供文物目錄查詢系統，方便中外人士了解龐大中華瑰寶，並提供影像授權等知識經濟及內容產業服務。

## 故宮博物院：典藏內容特色

本院典藏大量第一流的中華文物，為歷代皇室珍藏的瑰寶以及先民智慧的結晶。

- 來源：故宮博物院(北平)、中央博物院(南京)、日本歸還、捐贈、收購。
- 種類：銅器、陶瓷、玉器、珍玩、繪畫、書法、緙繡、圖書、文獻。
- 數量：器物69,837件，書畫9,548件，文獻574,203件，共653,588件。

# 故宮博物院：九十年年度計畫執行成效

故宮數位典藏計畫從90年起開始執行，由於是計畫進行的第一年，為奠定日後高品質文物典藏庫的基礎，故在計畫執行時特別著重數位化標準制訂、影像檔校色流程確立、浮水印保護機制建立工作項目，務期透過事前的詳細規劃與設計，建立一流的文物典藏資料庫。

90年度計畫執行成效詳細內容

計畫網站暨光碟參加國內外競賽並得獎資料

# 故宮博物院：91年度預計完成目標

## 一、高品質數位影像檔建置

- 鈞窯、西周金文、宮廷之雅(玉器)及宋代書畫等影像檔共2000張、石器影像檔296張
- 銅器拓片435張、X光片196張
- 軍機處檔摺件影像檔七萬五千頁

## 二、文物基本資料建立

- 器物543件(銅器103件、玉器144件及石器296件)
- 書畫789件
- 軍機處檔摺件目錄檔三萬筆
- 人名權威檔、地名權威檔、主題權威檔



# 故宮博物院：91年度預計完成目標(2)

## 三、一流典藏系統建置

- 器物、書畫及圖書文獻三處後設資料(Metadata)系統建置及整合
- 器物展覽資料庫、紋飾權威資料庫建立
- 書畫展覽資料庫、人名權威檔、時代權威檔、詞語資料庫與地名權威檔建立
- 軍機處檔摺件影像資料網路檢索系統
- 院藏清代文獻檔案總目查詢系統
- 大藏經刊刻源流GIS系統英文版建置
- 文物庫房管理雛型系統規劃
- 數位攝影棚相關設備建置
- 儲存區域網路(SAN)建立



# 故宮博物院：91年度預計完成目標(3)

## 四、加強知識經濟及加值應用發展

- 設計發行具有故宮特有風格的書籍、圖冊、光碟、萬用卡及各類紀念品等加值商品
- 加強建置六種國際語文版故宮網站及多媒體光碟
- 與中研院合作優先建置國家數位典藏目錄系統，提升典藏應用之方便性並開創潛在商機

## 五、積極參與國際性會議及展示成果

- 積極參與國際性數位典藏相關會議及國際性競賽與展示活動。



# 省文獻館：計畫目標



## 一、計畫總目標：

- (一) 達成日據時期與光復初期檔案的保存及應用
- (二) 建立檔案數位化過程及管理的標準規範
- (三) 人才的培育



## 二、九十一年度計畫目標：

(一) 人員的教育訓練：

(二) 檔案整理及裱褙：

(三) 後設資料需求及系統開發：

(四) 後設資料建置：

(五) 掃瞄：

完成日據時期檔案A2至 A1大圖掃瞄九千件。

(六) 資訊軟硬的規劃及建置：

及系統的開發與測試。



# ✻ 省文獻館：截至九十年年度數位化情形 ✻

## 一、日據時期與光復初期史料數位化計畫

計畫名稱	掃描尺寸	掃描件數	影像檔規格
台灣總督府檔案 數位化子計畫	A3至A2	15,213 件	解析度400 dpi tiff及jpeg檔各二份
台灣總督府專賣局 檔案數位化子計畫	A3至A2	6,068 件	解析度400 dpi tiff及jpeg檔各二份
台灣省行政長官公署檔 案數位化子計畫	A3	270,000 件	解析度150 dpi jpeg檔三套



## ✻ 省文獻館：截至九十年度數位化情形 ✻

### 二、八十三年度至八十六年度執行之「日據時期檔案製作光碟計畫」

完成臺灣總督府檔案前二千冊及臺灣拓殖株式會社檔案二千餘冊的黑白影像掃瞄、建置WINDOW及DOS的資料庫查詢系統各一套，計產出光碟片八十四片。

### 三、與中央研究院的學術合作案

自民國八十七年七月開始，掃瞄臺灣總督府檔案及臺灣總督府專賣局檔案二萬二千餘冊，計五百三十餘萬頁，索引建檔約完成二十餘萬筆，一億三千萬字，並完成資料庫的建置。



# ■ 自然科學博物館：整體計畫架構

研究員 : 5名  
副研究員 : 1名  
助理研究員 : 7名  
計劃助理 : 3名

動物學域  
數位典藏計畫

動物模式標本典藏數位化  
台灣特有及重要館藏標本典藏數位化

礦物學子計畫  
脊椎動物化石子計畫

研究員 : 2名  
副研究員 : 2名  
助理研究員 : 2名  
研究助理 : 1名  
約聘技術員 : 2名  
計劃助理 : 2名

地質學域  
數位典藏計畫



植物學域  
數位典藏計畫

台灣真菌子計畫  
臺灣維管束植物相子計畫  
臺灣非維管束植物暨地衣子計畫

台灣中部考古學蒐藏之數位化  
台灣原住民族誌標本典藏數位化

人類學域  
數位典藏計畫

研究員 : 1名  
副研究員 : 3名  
助理研究員 : 3名  
計劃助理 : 3名



研究員 : 1名  
助理研究員 : 2名  
計劃助理 : 3名

研究員 : 1名  
副研究員 : 1名  
助理研究員 : 1名  
研究助理 : 1名  
計劃助理 : 2名

# 計劃目標

E-世代的博物館將成為大社會中，提供資訊分享的公用事業 (information utility)，因此本館必須超越傳統的經營管理理念及展示方法，藉由資訊技術，以扮演資訊國際村中，知識的製造者 (producer) 及生產者(generator) 之角色與功能：

- ❖ 厚植本土化、國際化之自然史數位化資產，以提昇博物館存在之價值與貢獻。
- ❖ 建構整合式數位典藏資訊技術平台，建立長期發展模式。
- ❖ 應用數位化資源之加值功能，以提昇本館蒐藏研究及展示科教營運之競爭力。
- ❖ 體現博物館事業服務社會的精神與人文特質。



# 選定典藏數位化項目之考量因素

- 本館重要研究成果之典藏品
- 新發現種類
- 具本土化之代表性種類
- 本館蒐藏之菁華
- 具文化、教育、經濟及民生價值之蒐藏品

# 人類學典藏數位化計畫—民族學

- 今年預計完成數量約**205**件標本，種類如下：  
布農族標本**96**件、卑南族標本**96**件、賽夏族標本**13**件
- 目前具體完成工作項目如下
  - 資料蒐集
    - 參考文獻蒐集約**120**篇
  - 照片拍攝
    - 生活寫真照拍攝**380**張
    - 標本照拍攝**354**件
  - METADATA後設資料修正
  - 綜合介紹區
    - 文稿蒐集布農族、卑南族、賽夏族各**5**個綜合主題介紹

# 人類學典藏數位化計畫—考古

- 今年預計完成數量約200件標本，種類如下：

石器標本、陶器標本

- 目前具體完成工作項目如下

資料蒐集

參考文獻蒐集7篇

文稿完成7種

照片拍攝

已完成1/2石器標本照片拍攝

考古發掘工作照110張

綜合介紹區

圖檔20張〔探坑虛擬及GIS地圖暫緩〕

文稿蒐集5個綜合主題介紹

# 動物學典藏數位化計畫——鳥類

- 今年預計完成數量約**32種**，種類如下：  
五色鳥科、啄木鳥科、鶇科、伯勞科、黃鸝科、卷尾科、鴉科、鷓鴣科、  
岩鷓科、畫眉亞科、鸚嘴科、雀科
- 目前具體完成工作項目如下  
資料蒐集
  - 參考文獻蒐集**100篇**
  - 文稿蒐集**32種**照片拍攝
  - 生態〔野外〕照拍攝**100張**METADATA後設資料修正

# 動物學典藏數位化計畫——兩爬類

- 今年預計完成數量約**13種**，種類如下：  
狹口蛙科、樹蛙科、赤蛙科、山椒魚科、蟾蜍科

- 目前具體完成工作項目如下

## 資料蒐集

參考文獻蒐集**30篇**

文稿蒐集**13種**

## 照片拍攝

生態〔野外〕照拍攝**70張**

## 多媒體資料數位化

聲音資料蒐集**10餘種**

## 綜合介紹區

文稿蒐集**7個綜合主題介紹**

# 動物學典藏數位化計畫—昆蟲、節蟬

- 今年預計完成數量約**120種**〔模式、特有及重要昆蟲節蟬〕，種類如下：

鱗翅目、同翅目〔昆蟲〕

蟎蟬亞綱〔節蟬〕

- 目前具體完成工作項目如下

資料蒐集

參考文獻蒐集**60種**

文稿蒐集**50種**

模式標本原始文獻蒐集**30種**

照片拍攝

標本照拍攝執行中

綜合介紹區

文稿完成**節蟬**綜合主題介紹

**METADATA**後設資料修正

# 植物學典藏數位化計畫——維管束

- 今年預計完成種類以被子植物之雙子葉植物為主，數量約**50種**，種類如下：

爵床科、番杏科、夾竹桃科、菊科、落葵科、大戟科、金縷梅科、樟科、千屈菜科、錦葵科、桑科、西番蓮科、鼠李科、茜草科、三白草科、茄科、梧桐科、瑞香科、昆欄樹科、榆科、蕁麻科、馬鞭草科

- 目前具體完成工作項目如下

## 資料蒐集

參考文獻蒐集**35種**〔**380筆**〕

文稿完成**35種**〔**175筆**〕

照片拍攝〔已數位化完成〕

標本照拍攝**11種**〔**365張**〕

生態〔野外〕照拍攝**30種**〔**375張**〕



# 植物學典藏數位化計畫—真菌

- 今年預計完成數量約80種〔包含模式標本40種〕，種類如下：  
子囊菌門、接合菌門、壺菌門、擔子菌門〔分為菇類及腹菌類、無褶菌及果凍菌類〕
- 目前具體完成工作項目如下
  - 資料蒐集
    - 知識單元文稿蒐集30篇
    - 模式標本文稿蒐集24種
  - 照片拍攝掃描
    - 標本照掃描約30餘張
    - 生態〔野外〕照拍攝10餘張
  - 多媒體資料數位化
    - 模式標本手繪圖24種

# 植物學典藏數位化計畫——苔蘚藻類地衣

- 今年預計完成數量約**22**屬，種類如下：

葉狀地衣、莖狀地衣、殼狀地衣

- 目前具體完成工作項目如下

資料蒐集

文稿完成**22**個屬

照片拍攝

標本照拍攝**15**種

生態〔野外〕照拍攝**80**張

綜合介紹區

文稿完成**地衣5**個綜合主題介紹

圖檔**12**張

# 地質學典藏數位化計畫—礦物

- 今年預計完成數量約**62種120件**，種類如下：  
氧化物、硫酸鹽、硝酸鹽、磷酸鹽、鉬酸鹽、鎢酸鹽、釩酸鹽、  
砷酸鹽及鉻酸鹽
- 目前具體完成工作項目如下  
資料蒐集  
    參考文獻蒐集**100餘篇**  
    文稿蒐集**100篇**  
多媒體資料數位化  
    掃描數位化圖片**60件**  
METADATA後設資料修正

# 地質學典藏數位化計畫——脊椎動物化石

- 今年預計完成種類以哺乳綱為主，數量約**50種100件**標本，種類如下：

奇蹄目、鯨目、長鼻目、偶蹄目、食肉目、嚙齒目

- 目前具體完成工作項目如下

資料蒐集

文稿蒐集**15類**〔已整理長鼻目、奇蹄目、偶蹄目相關資料蒐集〕

照片拍攝

標本照拍攝**50件**

挖掘現場照片**20餘幅**

綜合介紹區

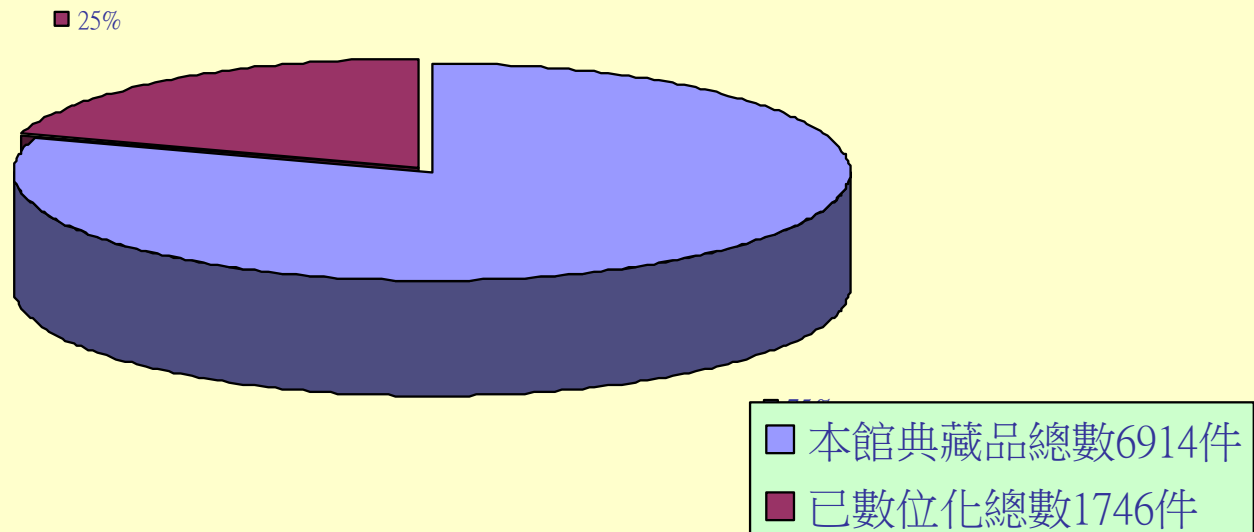
文稿蒐集**4個**綜合主題介紹

# 歷史博物館：計劃主旨與目標

- 計劃簡介說明
- 一、發展館藏文物數位化後設資料及相關系統
  - 二、規劃文物數位化影像拍攝、圖檔儲存及管理系統，並制定各項工作流程規範
  - 三、各數位化機構資料合作分享

# 文建會：國美館

國立臺灣美術館藏品數位化永久保存比例圖表



簡報完畢



敬請指教