

數位化的意義

— 漫談數位典藏的虛擬世界

謝清俊

玄奘大學講座教授

中華民國九十三年十二月



演講大綱

- ❖ 前言—虛實之間
- ❖ 媒介、傳播、文化與資訊
- ❖ 數位化與文化進程
- ❖ 數位化的模式
- ❖ 應用—數位典藏
- ❖ 結語



虛實真假之間

- ❖ 媒介上描述的世界是虛擬的世界
- ❖ *Virtual Reality* 究竟是什麼意思？
 - Virtual：雖非實際的物體，但是具有實際的功用
 - Virtue：德、本性、本質、性質
- ❖ *Virtual Reality* 譯為『虛擬實境』
有沒有誤導讀者？

假作真時真亦假，
無為有處有還無。



Virtual : 虛 擬 ?

Virtue

Virtual

(adj.)

Virtuous

- ❖ 實際上的；實質上的；事實上的。
- ❖ 語源：指有實質能力、效用、以及效果的。

例: She is the virtual president, though her title is secretary.

『擬諸其形容，而象其物宜』

—《易》

- ❖ 有德性的、高潔的；貞節的、堅貞的。

❖ 按：*Virtue* 指

- 德與善
- 優點、長處、價值
- 效能、效力、功效

此觀念與用法在中西古文明中甚相似。

虛擬實境 — 境由心造!

❖ 虛擬實境與實體世界

- 虛擬實境具有實體世界中事物的一部份功能，這是我們所設計、所想要的。
- 在我們設計的虛擬實境裡，有與實體世界不同、且超越實體世界的性質與功能。
 - 這正是我們想要超越實體世界的、也是我們想要利用的。



虛擬實境 — 戲說從頭

❖ 文明與虛擬 — 虛擬不是現代才有的

➤ 文明之前的虛擬 — 記號和符合的世界

➤ 虛擬的表達系統 — 語言

- 感性的語言 — 許多動物皆有
- 理性的語言 — 只有人類和電腦才有

➤ 虛擬的記錄系統 — 文字

- 造就純想像的虛擬世界
- 『百官以治、萬民以察』
- 跨越時空



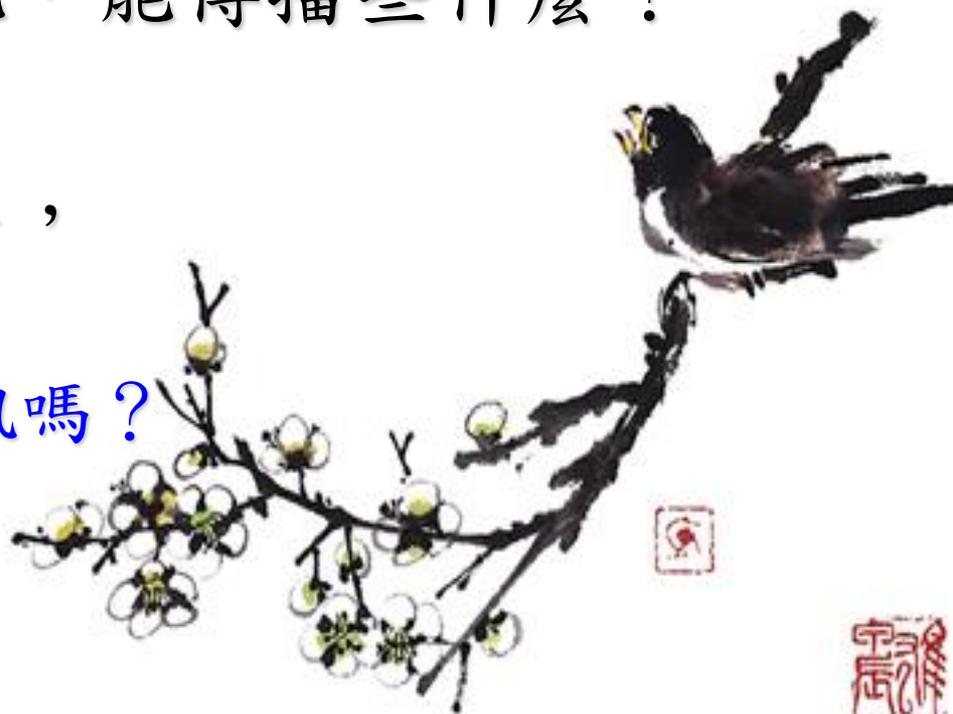
虛擬實境的變幻源頭 — 媒介

- ❖ 新媒介的利用，促成新的虛擬系統產生。
 - 例：廣播、電視、手機、網路 ...
- ❖ 數位媒介引發了溝通與傳播基本的改變
 - 改變了溝通與傳播的方法、形式與效果。
 - 也改變了人們利用溝通與傳播的觀念、行為和價值觀。
 - 隨之，知識的擁有、儲存、發掘、散播和利用也改變了。



傳播與資訊

- ❖ 很多人談資訊，第一個聯想到的是電腦，很少想到傳播。
- ❖ 試想，若沒有資訊，能傳播些什麼？
 - 還會有傳播嗎？
- ❖ 反之，若沒有傳播，資訊從何處來？
 - 我們能偵知任何資訊嗎？



傳播與媒介材料

- ❖ 事實上，沒有傳播，不止沒有資訊，連任何群體、社會、文化都不會生成；當然，也就不會有人類的文明。
- ❖ 然而，傳播或溝通必需借助物質作為媒介，否則，人們無法偵知傳播或通的行為。所以，媒介材料就從根本處影響到文明的進程。



媒介、資訊與文明

從人類文明發展的歷史觀察

- 凡是出現一種新媒介時，必定引發信息和知識傳播方式的改變。
- 新媒介誘發新工具的發明，新工具又導致技術的進展，因而擴大了人們獲得知識的範疇、深度。

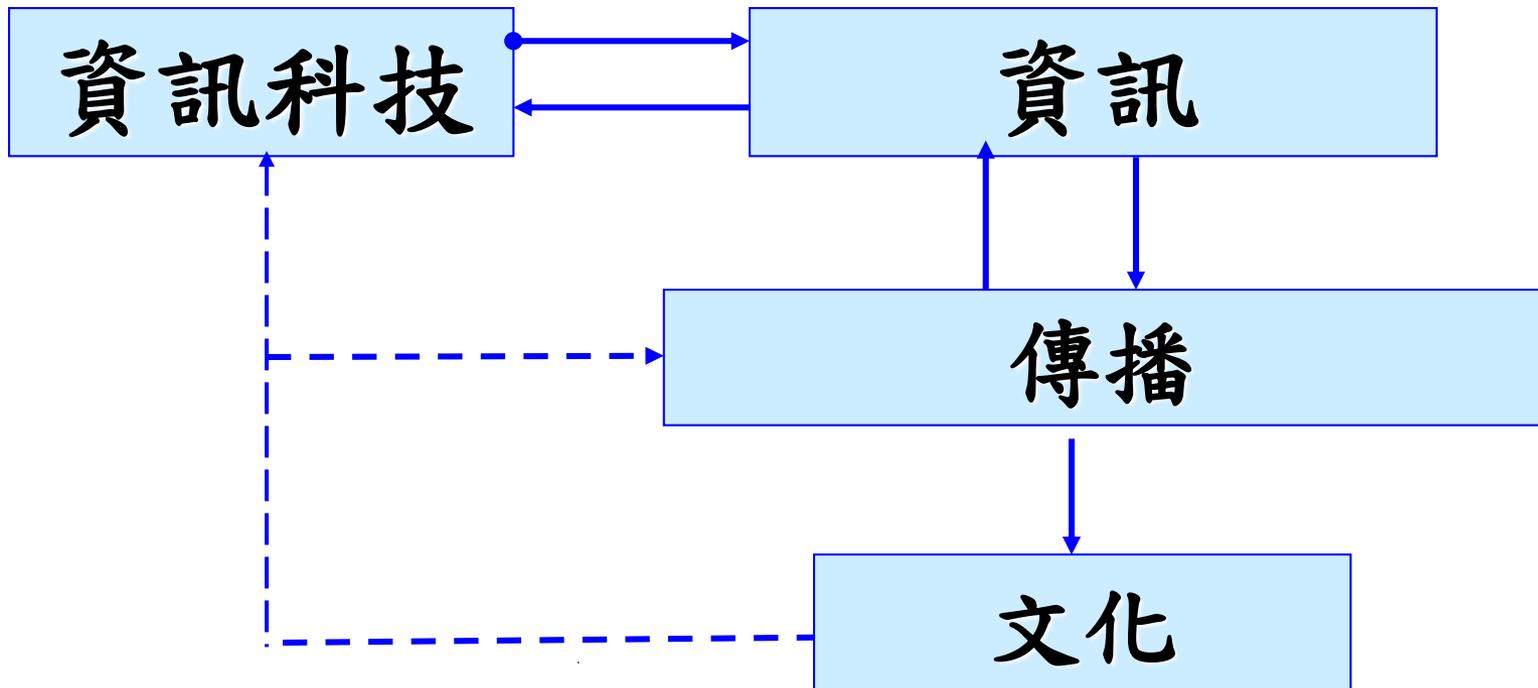
媒介之於溝通和知識處理的影響非常大：常引起人際關係的變化、導致組織和社會的變革而產生新的文明。



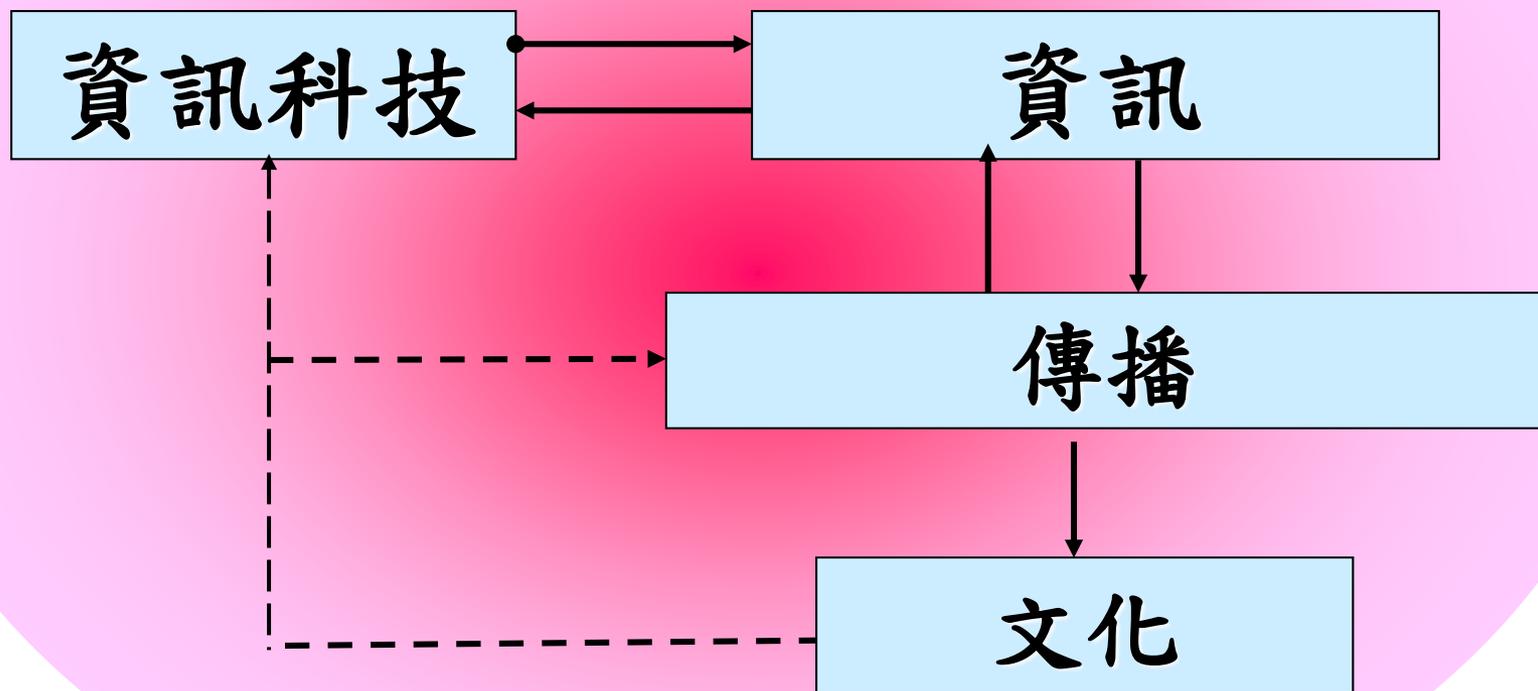
傳播科技的進程

- ❖ 西元230至1830年
(共 1600 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
- ❖ 西元1830至1990年
(共 160 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
- ❖ 西元1990至2006年
(共 16 年)
 - PC, 光纖通訊 西元 1990年
 - ATM, PCS, CD, WWW, 多媒體.....
 - ???

資訊科技與文化

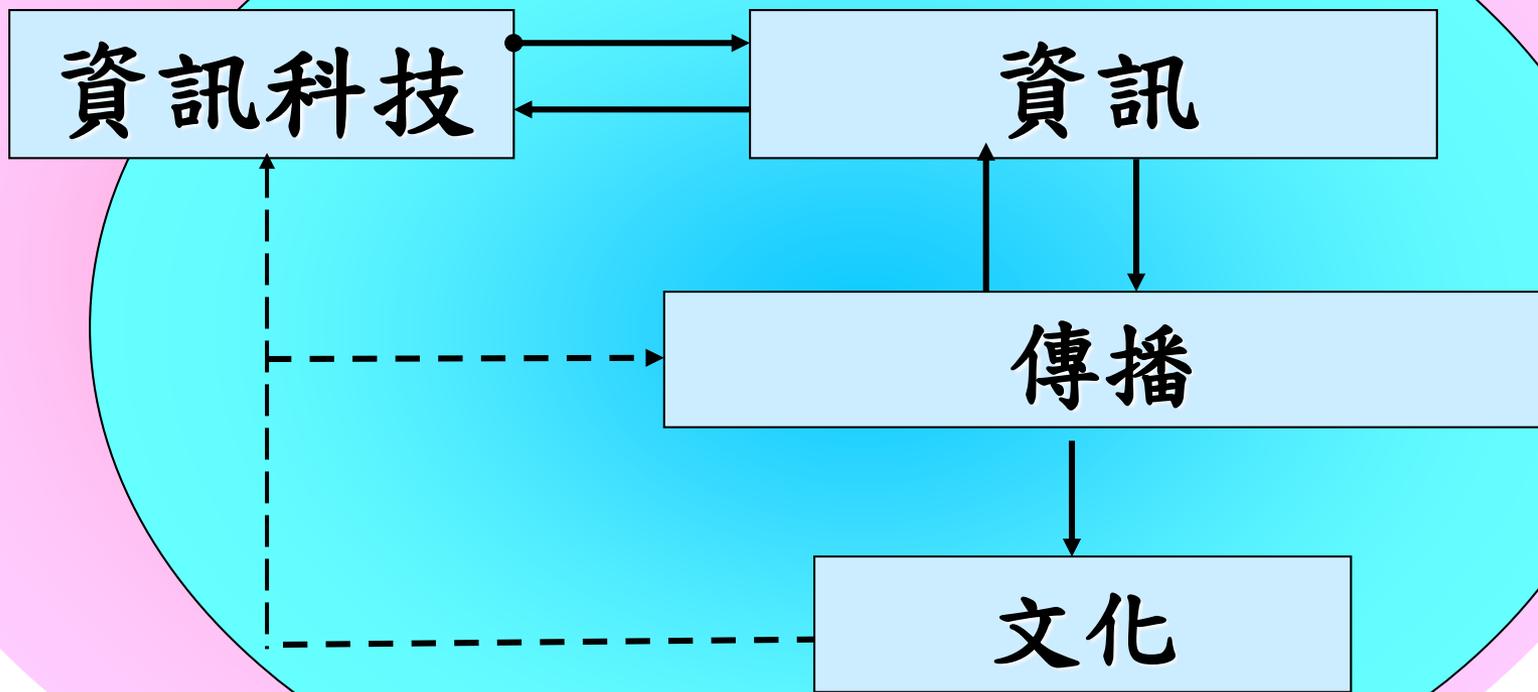


媒介



媒介

表現系統



語言、媒介與文明

文明發展的三個階段

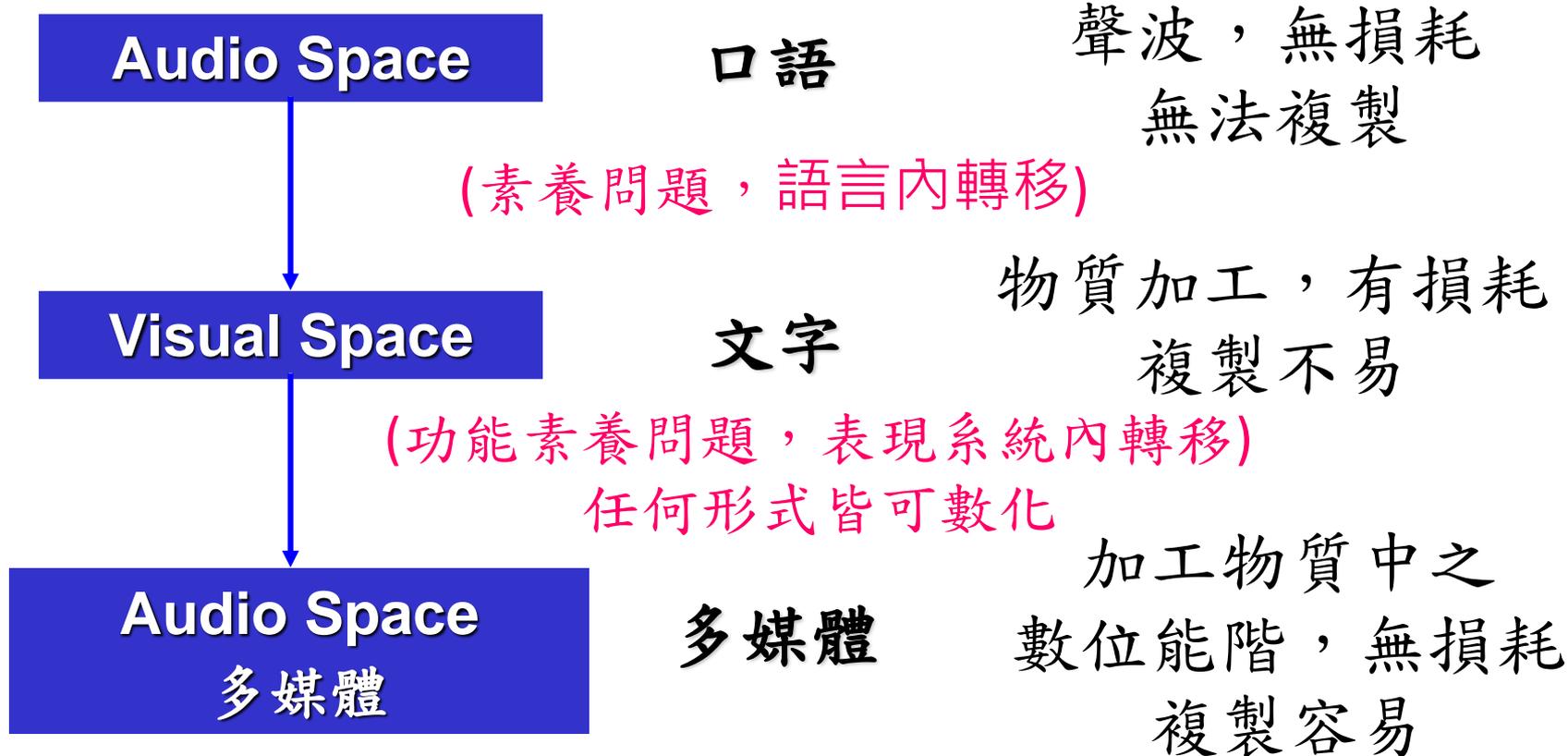
- **Audio Space** 口語文明
- **Visual Space** 文字文明
- **Audio Space** 多媒體文明
 - *Electronic Multimedia*

Marshall McLuhan,
Understanding Media,
McGraw-Hill, 1964

文化三階段

表現系統

媒介物、損耗 與複製狀況



媒材與文化進程的關係

媒介

- ❑ 媒介材料
- ❑ 依媒介材料所研發的工具、設備
- ❑ 依工具、設備所發展的技術

媒介與表現
系統之間相
互影響...

- ❑ 表現系統
 - ❑ 文字、語言→文件、書籍、檔案...
 - ❑ 記號系統→藝術品、號誌、圖像標誌...

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、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，或是能量平衡的狀態來表達所知。因此，電子媒介在表達所知時只耗用少量的能而無物質損耗。
 - 能的消耗常常是可以補充，且能夠使物質回復到原來狀態。
- ❖ 數位化統一了所有的傳統媒介。因此，數位能階媒介就主宰了未來傳播或資訊的發展



源頭活水

- ❖ 數位能階媒介像是資訊或是傳播的**基因**，由此基因的性質能推演出各式各樣應用系統的性質。
- ❖ 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和傳播科技發展的源頭。



「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》



數位典藏

- ❖ 『數位典藏國家型科技計畫』的任務，就是要將我們擁有的主要文物典藏數位化，並妥善利用：
 - 精緻文化與精緻文物資訊的普及
 - 各級教育的改善
 - 各行產業的提昇
 - 促進社區文化的發展
 - 開拓國際合作



數位典藏

- ❖ 數位典藏就是一個虛擬的、精緻的傳統文物系統，包括：
 - 圖書館、博物館、美術館
 - 政府與檔案館
 - 各學術機構等的典藏。



數位化的層次

- ❖ 外觀的數化
 - 文字、圖形、影像、聲樂、多媒體...
- ❖ 背景相關資料的數化
 - 書目、版權、索引檔案、工具檔案、 *metadata* ...
- ❖ 內容相關資料的數化
 - 文物本身的詮釋
 - 相關的研究著作、說明
 - 內容與其他文物的關係
— 參照的聯接



參照的連接

❖ 互為文本 (*Inter-textuality*)

➤ 文本之間

▲ *Julia Kristeva*

➤ 學術領域之間

❖ 情境之參照 (*Context Reference Links*)

➤ 作者情境、讀者情境

➤ 個人情境、社會情境、文化情境...

❖ 文與物之參照 (*Multimedia Reference*)

➤ 文與物之彼此參照

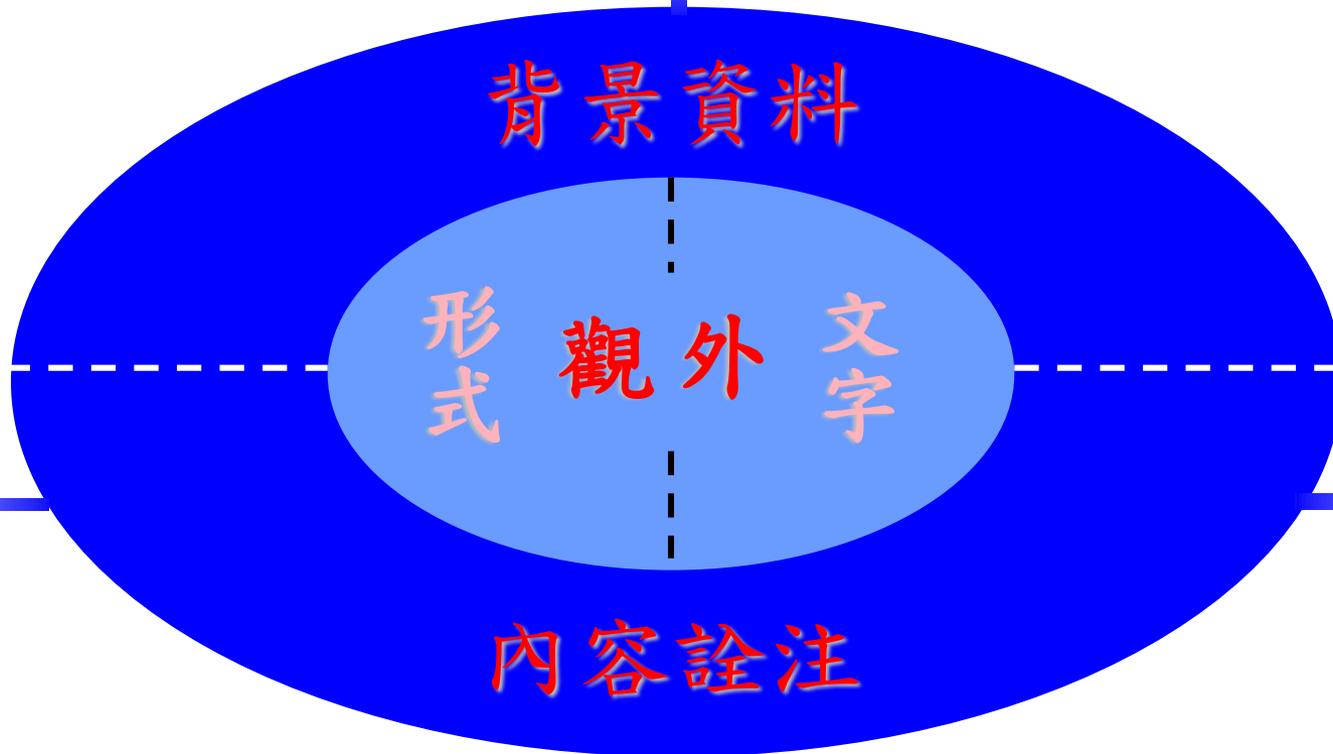
➤ 人文與自然科學之彼此參照



A Model of Digitalization

文與物之參照

情境之參照



互為文本

文獻的雙語系結構表達

❖ 自然語言與後設語言的相輔相成

數化之文物	使用之表現系統
文件本身	自然語言與藝術語言
背景資料	後設語言
內容詮注	
情境參照	

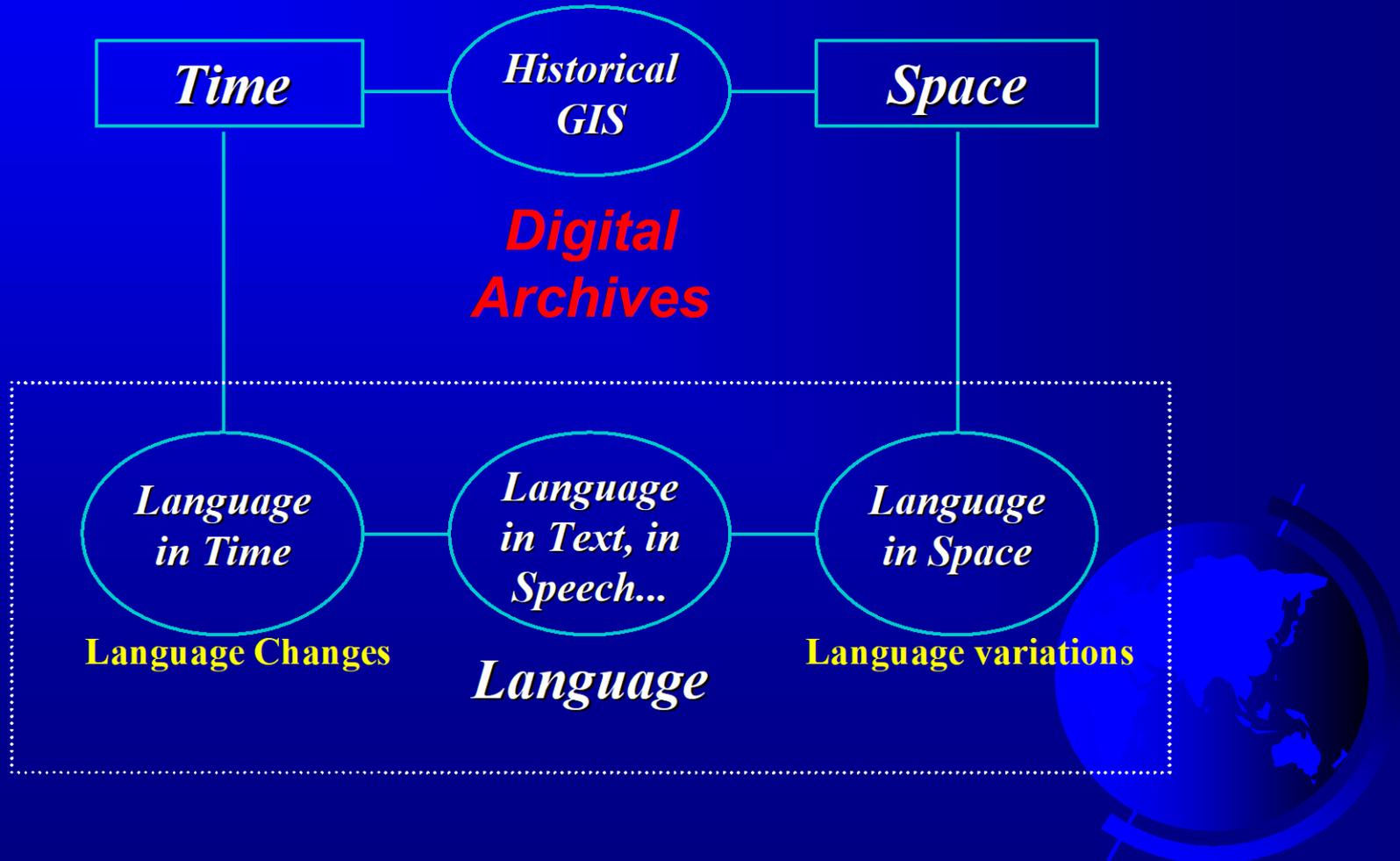


數化工程考量重點

- ❖ 智財權
- ❖ 時間、空間與語言座標
- ❖ 多語問題
- ❖ 公共資訊系統之建立
- ❖ 技術規格與工業標準
- ❖ 後設語氣與文獻表達
- ❖ 協力與合作



Space, Time and Language Coordinates for Digital Archives

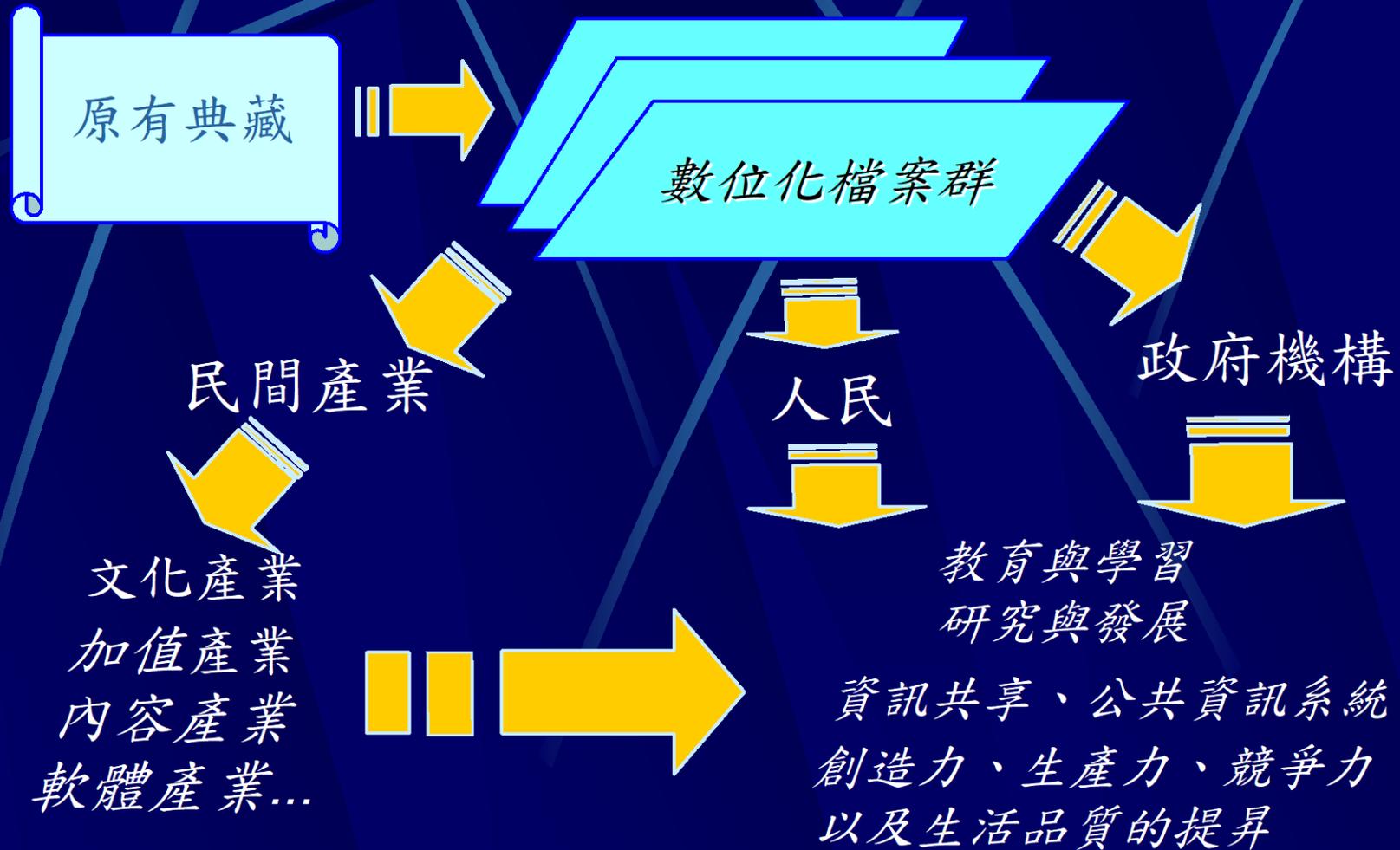


數位典藏的分級

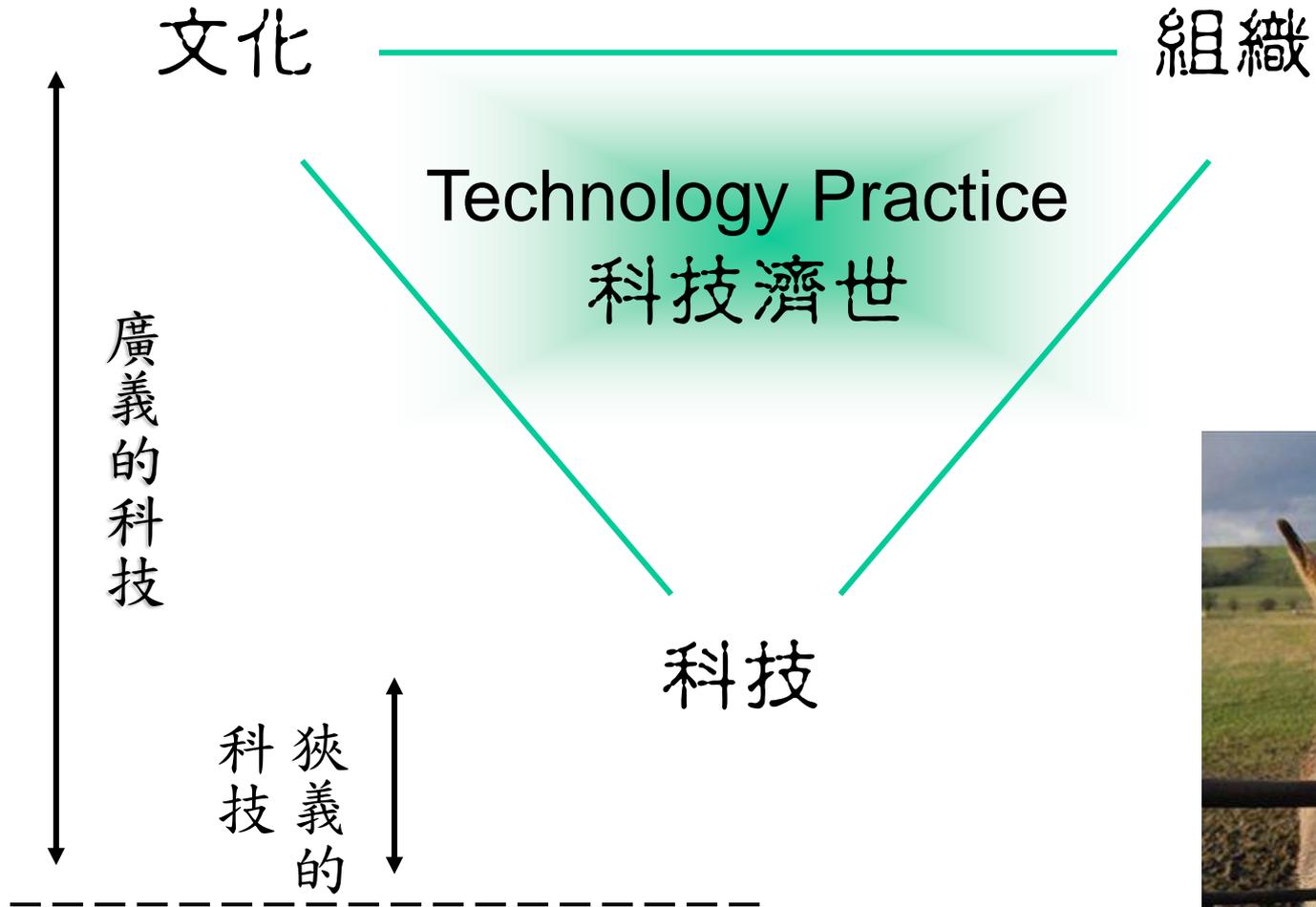
- ❖ 典藏級 — 暫不公開
- ❖ 電子商務級 — 供國人選購
- ❖ 公共資訊級 — 免費提供給國人使用



數位典藏的應用前景



科技、資訊科技的運用環境



結語

- ❖ 虛擬實境是實體世界的模擬，在某些性質上與實體世界有相同的作用。所以，我們可以利用虛擬實境做些實體世界中想做又不容易做的事。
- ❖ 虛擬實境是依據數位媒介而產生數位媒介超越了物質的障礙，虛擬實境也就擺脫了物質的障礙。



結語

- ❖ 虛擬實境的發展約略顯示出文明進展的軌跡；文明的進程也與我們採用的媒介息息相關。
- ❖ 虛擬實境的發展越成熟，我們用虛擬實境的機會就越增加。現代人做事已經常常往返於這『虛實』之間。



結語

- ❖ 什麼是『虛』？ 什麼是『實』？
我們如何對『虛』？ 一如我們對待『實』嗎？ 這其實值得我們深思的。
- 現代的道德、倫理問題，事實上涉及許多如何對待『虛擬實境』的成份。這部份正是顛覆傳統道德、倫理的源頭。



結語

- ❖ 如想進一步了解『數位典藏』或『虛擬實境』請參考下列網站：

<http://www.ndap.org.tw>

