

資訊科技與文化

謝清俊

銘傳大學 講座教授

民國95年3月22日
於政治大學新聞系

大綱

- ✿ 傳播、資訊、媒介與文化
- ✿ 虛擬、數位化與文化
- ✿ 數位化的模式
- ✿ 結語

溝通、傳播與資訊



Information

資訊

你的第一感聯想是什麼？

傳播與資訊

- ❖ 很多人直接想到是電腦，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溝通的行為。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

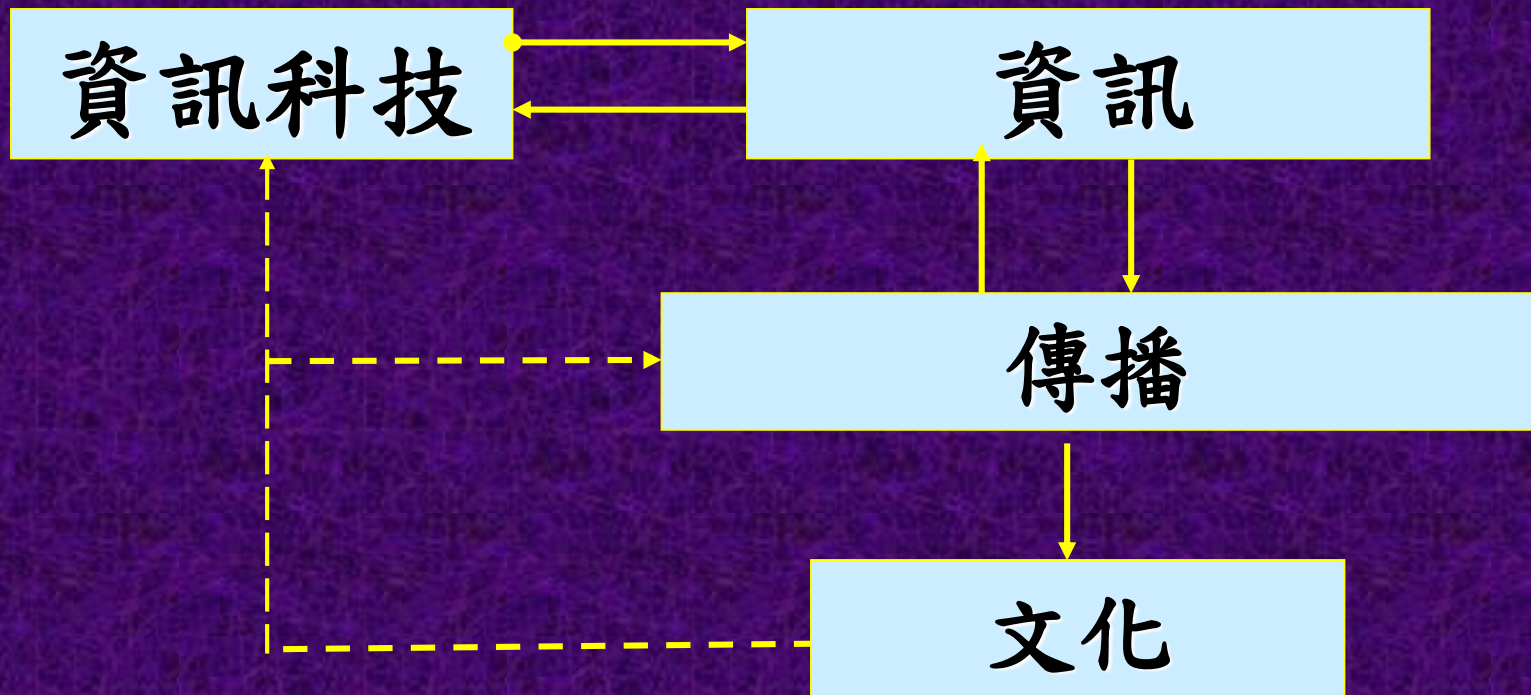
🌸 西元1830至1990年
(共 160 年)

✳ 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

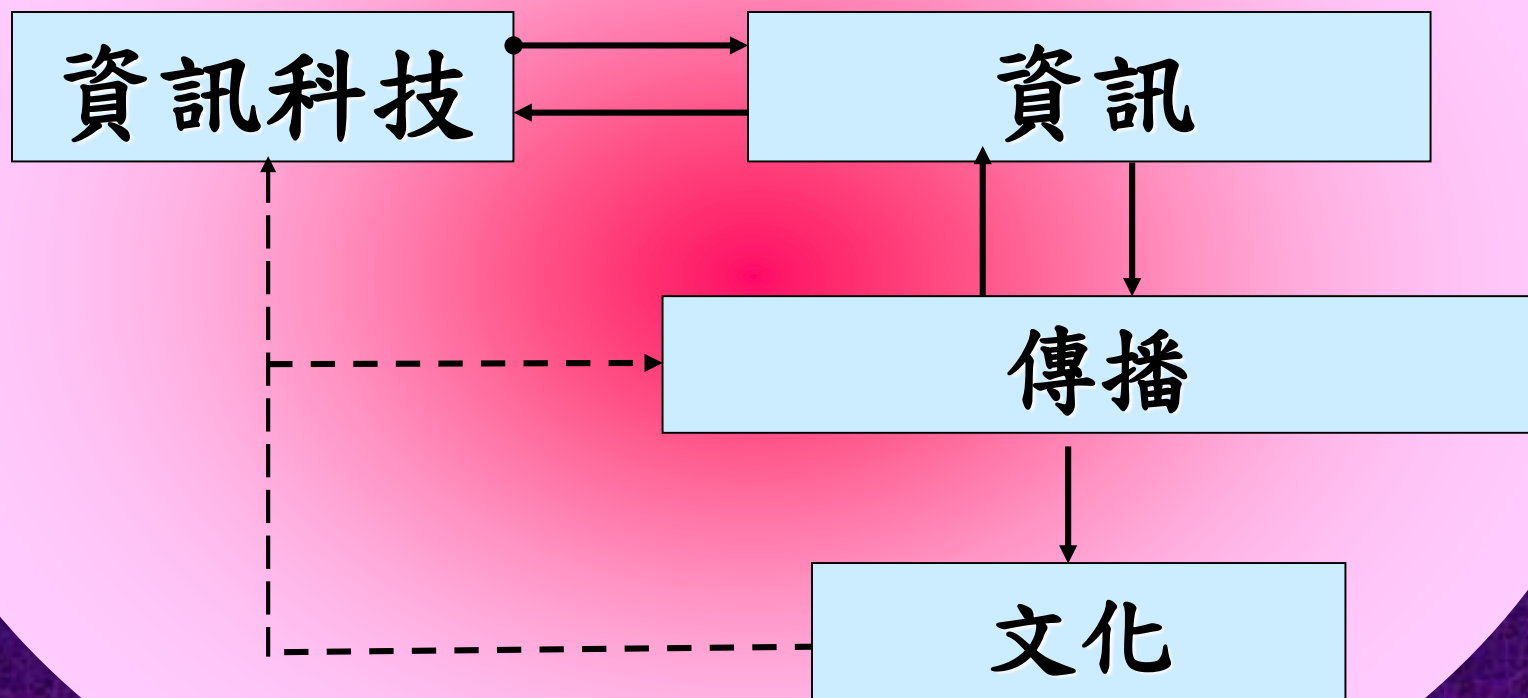
🌸 西元1990至2006年
(共 16 年)

✳ ATM, PCS, CD, WWW, 多媒體.....
✳ ? ? ?

資訊科技與文化

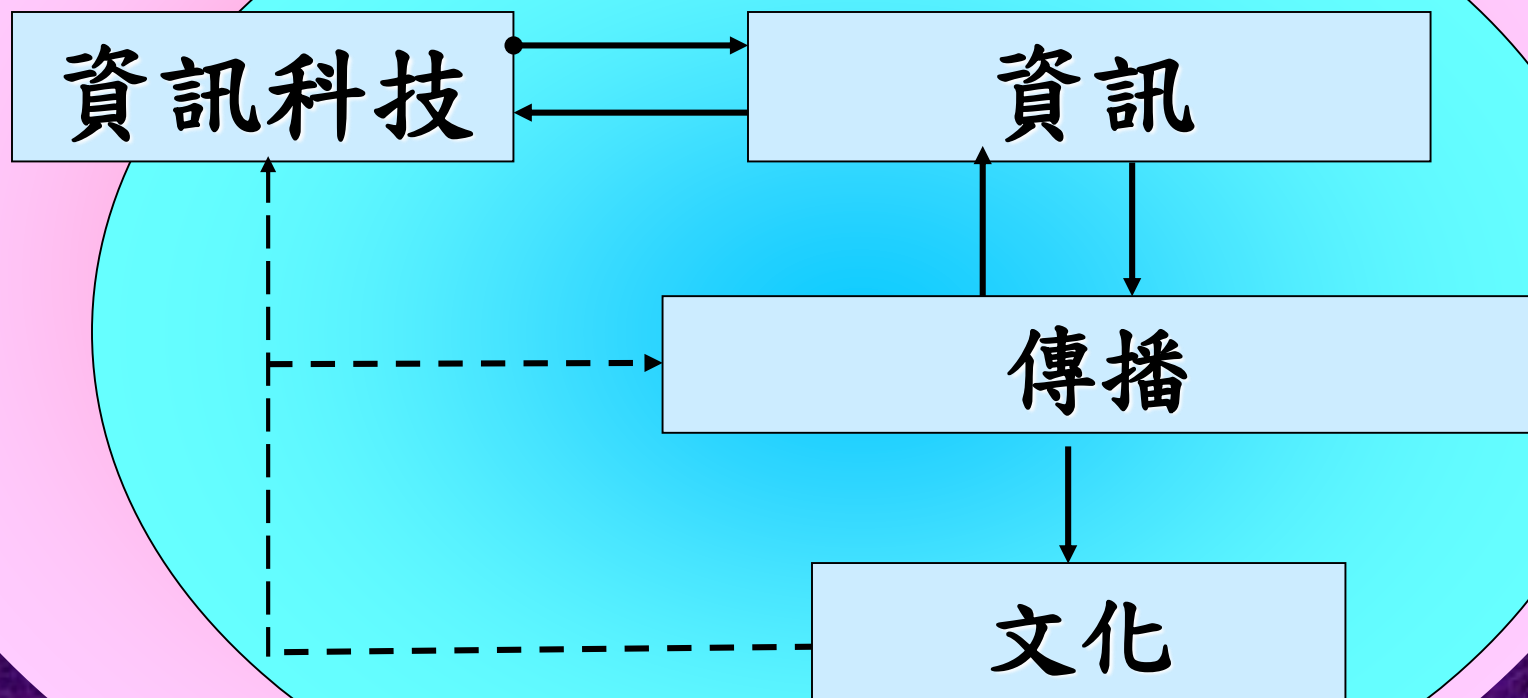


媒介



媒介

表現系統



媒介與文明

文明發展的三個階段

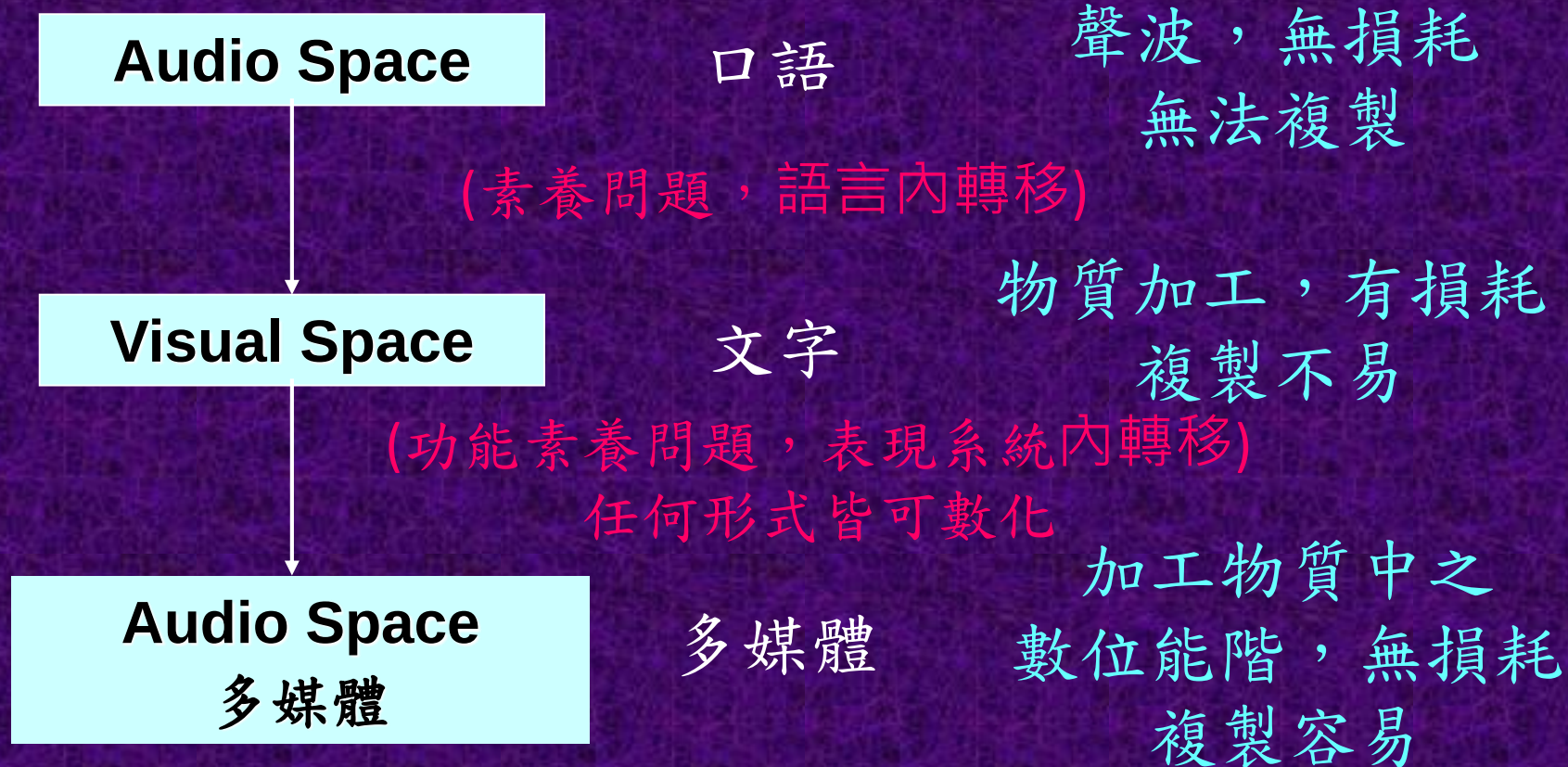
- * Audio Space 口語文明
- * Visual Space 文字文明
- * Audio Space 多媒體文明
- ❖ *Electronic Multimedia*

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

A black and white photograph of a rural landscape. In the foreground, there are several tall, thin trees with bare branches. In the middle ground, there is a small, simple building with a thatched roof, partially obscured by the trees. The background shows rolling hills or mountains under a cloudy sky. The overall scene is quiet and somewhat desolate.

傳播、資訊與媒介

媒介

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

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...
 - ❑ 符號系統→行為、意義

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。

A black and white photograph of a misty mountain landscape. In the foreground, several bare, leafless trees stand against a backdrop of misty, rolling hills and mountains. The text "資訊的界說與性質" is overlaid in the center of the image.

資訊的界說與性質

所知與資訊

🌸 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：

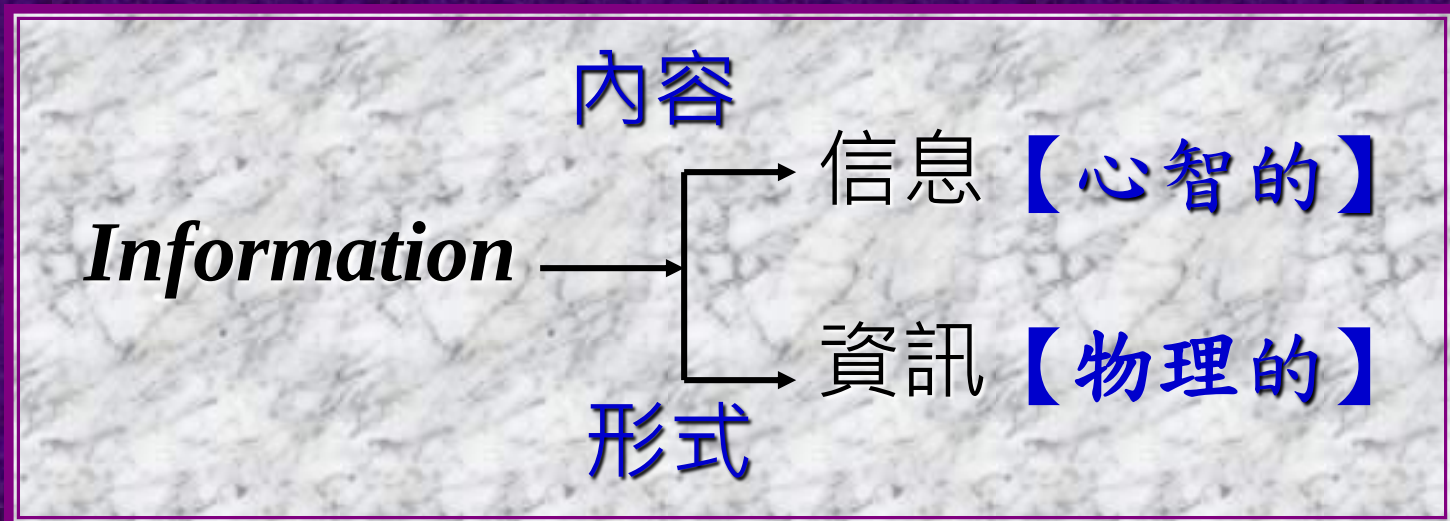
- 💧 知性的成份 如常識、知識；
- 💧 也有感性的成份 如感覺、感觸；
- 💧 還有創意成份 如規畫、設計；
- 💧 意志成份 如信仰。

Information

✿ *Information* 有內容和形式兩個面向：

✿ 心智活動是無形無象的

✿ 物理現象則可以被偵知



一些學科中心物雙生的關係

	心智的	物質的
美學 <i>Aesthetics</i>	Content	Form
記號學 <i>Semiotics</i>	Meaning, Ideas	Sign
語言學 <i>Linguistics</i>	內容, 語意, 意義	語言現象, 語法
資訊學 <i>Info. Science</i>	Information 信息	Information 資訊

從資訊的產生 對資訊的界定

資訊即：所知表現在媒介上的形式

立論方針：從致知的行為(認知)、傳播、以及表現(美學)等資訊的產生點出發，並針對資訊的內涵、動作、所用的媒介、表現系統等相關的重要因素，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。

所知、資訊與知識

- ✿ 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。
- ✿ 知識是所知的一部份，所以資訊承載著知識，資訊不等於知識。

在應用時，我們用的是信息
〔即資訊的內容—所知〕而
不是其形式。

媒介轉換—數位化

- ✿ 數位化即將傳統文物以數位能階媒介表達。
- ✱ 對『先行媒體』而言，這是經數位能階媒介的轉換而產生『後續媒體』的過程。
- ✿ 以下，介紹數位化的理論根據、模式與實務。

虛擬、資訊與文明

虛擬不是現代才有的

※ 文明之前的虛擬 — 記號和符合的世界

※ 語言的虛擬世界

❖ 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

※ 文字的虛擬世界

❖ 造就純想像的虛擬世界

❖ 『百官以治、萬民以察』

❖ 跨越時空

Virtual: 虛 擬 ?

Virtue

Virtual

✿ 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.

(adj.)

Virtuous

✿ 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。

『擬諸其形容，而象其物宜』

—《易》

虛擬實境—境由心造！

✿ 虛擬實境的前身即系統的模擬。

✿ 虛擬實境與實際的世界

✱ 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。

虛擬的世界

- ✿ 媒介所表現的世界即虛擬的世界。
- ✿ 虛擬的世界裡的『神通』、『特異功能』或『超自然現象』是媒介賦予的。
 - ❖ 是第五度—能量世界的遊戲。
- ✿ 文明的進程與虛擬的世界的複雜程度成正相關。

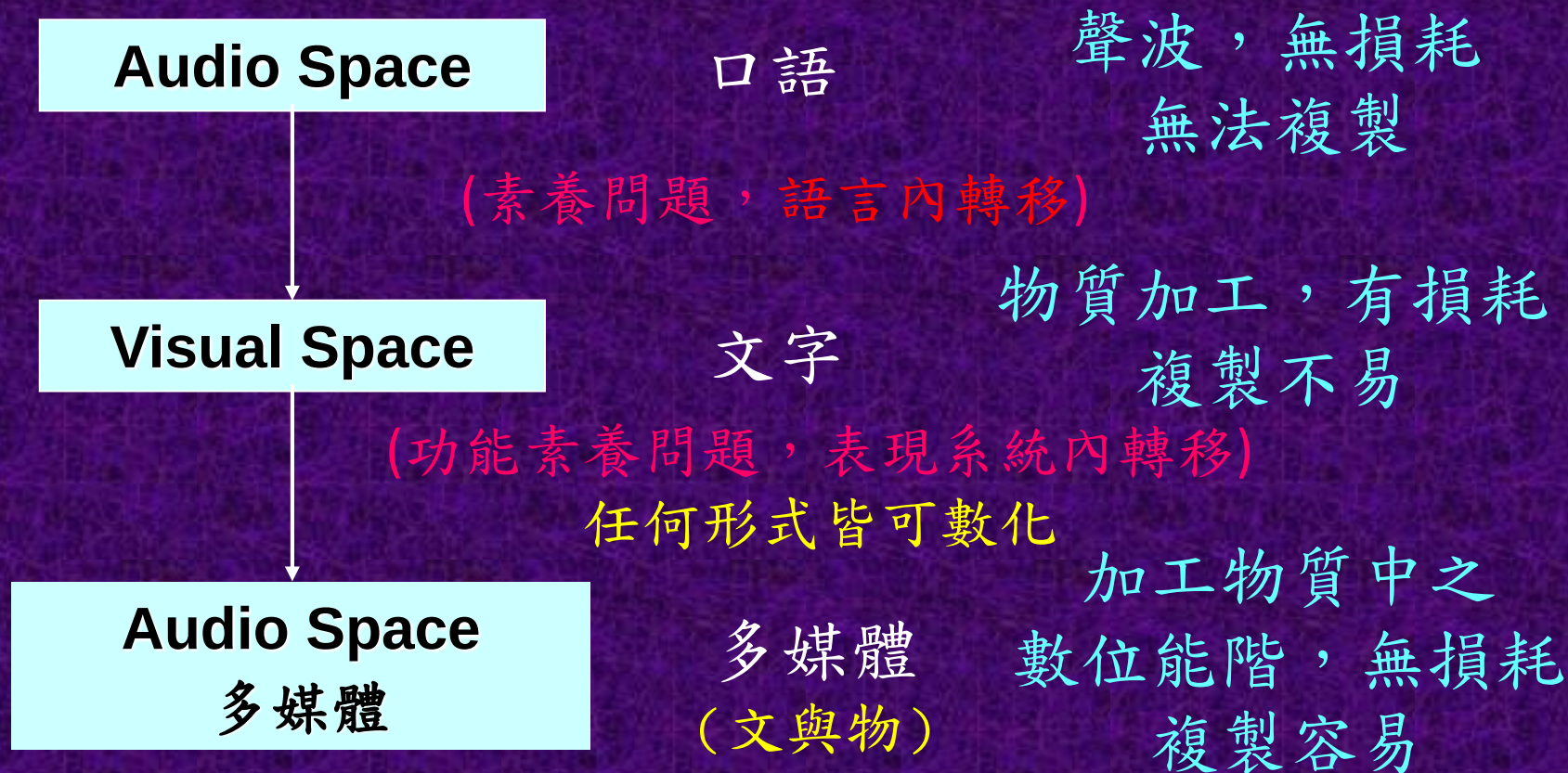
虛擬的實踐 — 數位化

- 🌸 一個文物的數位化
- 🌸 一群文物的數位化
- 🌸 雙層的文獻結構

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

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

參照的連接

✿ 互為文本 (*Inter-textuality*)

- ✿ 文本之間

 - *Julia Kristeva*

- ✿ 學術領域之間

 - *synergy*

✿ 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

Multimedia
References

Context
References

Text to
Objects
and vise
versa

背景資料

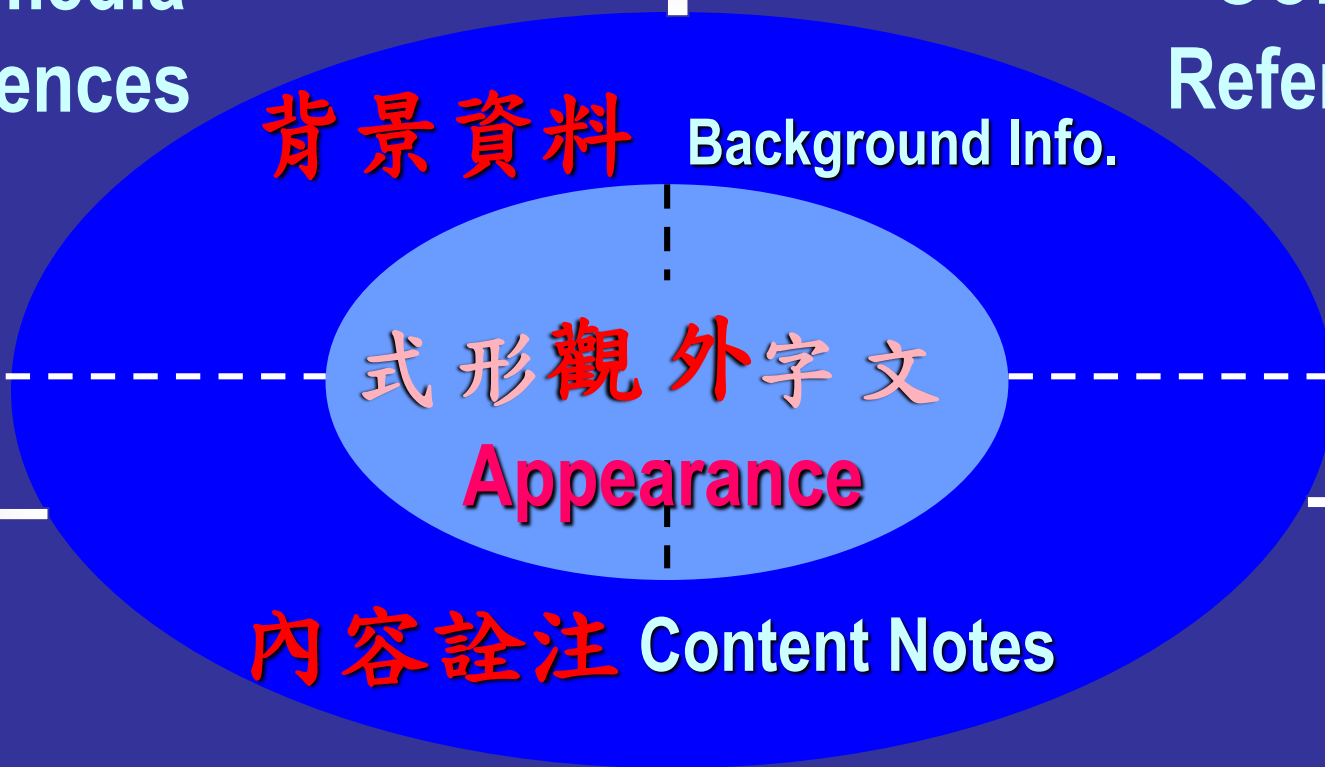
Background Info.

式形觀外字文
Appearance

內容詮注 Content Notes

互為文本

Intertextuality



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	

結語 1

- ✿ 虛擬實境是實際世界的模擬，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能階媒介而產生。數位能階媒介超越了物質的障礙，虛擬實境也就擺脫了物質的障礙以能量的方式示現。

結語 2

🌸 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。本講亦說明了媒介、傳播、資訊、知識以及文化等彼此之間的關係。

🌸 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 3

🌼 什麼是『虛』？ 什麼是『實』？
我們如何對『虛』？ 就如同我們對待
『實』嗎？ 這值得我們深思。

✳ 現代的道德、倫理問題，事實上涉及
許多如何對待『虛擬』成份的問題。
這部份正是顛覆傳統道德、倫理、以
及社會秩序的源頭。

結語 4

- ✿ 數位化是人類文明進程中勢之所趨，無可規避。
- ✿ 數位化是人類累積的資料、知識、以及文物的全盤整理，也是人類有史以來最全面、最重大的知識工程。未來國家的文化力量、經濟力量、軍事力量、以及人民的生活品質，都與數位化息息相關。

報告完畢

謝謝
