

傳播與資訊專題・第二堂課
990303

傳播、資訊與文明

什麼是資訊？

資訊的產生
資訊的緣起
資訊的理解
資訊的界說





聽到「資訊」時

你不假思索

立刻想到的是什麼？

觀念的釐清：電腦與資訊

- ❁ 提到資訊，很多人會不假思索的聯想到電腦。
 - ❖ 當然，我們現在處理資訊時，幾乎無不用到電腦。
 - ❖ 可是，資訊和電腦究竟不是等同的東西，資訊不是電腦，電腦也不是資訊。
 - ❖ 然而，就有些人卻認定了資訊必定和電腦有關，甚至把資訊和電腦劃上等號，認為：
 - 💧 電腦的事就是資訊的事，
 - 💧 資訊的事就是電腦的事。

觀念的釐清

- ❁ 其實，「電腦的事就是資訊的事」這樣說並無大錯，因為電腦本來就是專門為處理資訊而設計的機器；
- ❁ 可是「資訊的事就是電腦的事」就不對了！
 - ❖ 這句話把禁錮在電腦裡的那一些叫作資訊
 - ❖ 把圍繞著我們四周有許多活活潑潑、琳瑯滿目、無窮無數的資訊完全屏棄，視而不見。

觀念的釐清

- ❖ 要破除這種錯誤的觀念並不難，只要稍費心思想想：在電腦發明以前，有沒有資訊呢？
- ❖ 如果想清楚了，答案是：「當然有」。
那麼就可以簡單明確的推斷：
資訊可以與電腦無關！

在電腦發明之前的資訊

❁ 應該沒有人反對：書本、文章、記錄等文字記載的事物都是資訊。那麼，早在遠古文字形成之後，就已經產生了許許多多的資訊。

❖ 只是當時不叫作資訊而已。

❁ 再說，應該也沒有人反對，情報是一種資訊。照這樣的說法，西元前約五百餘年成書的《孫子兵法》裡，就已經一再強調情報（資訊）對軍事有多麼重要，而大談特談情報戰的要訣，如：「虛者實之，實者虛之」，「能示之為不能，不能示之為能」等。

❖ 《孫子兵法》裡談的不僅僅是資訊而已，已相當成熟、有系統的教導傳播資訊和操縱資訊的方法。

觀念的釐清：正念

- ❁ 所以，我們談資訊，眼界要能放得寬到跨越整個人文的時空（廣義的說，科學也是人文下的產物），處理事物也不能只局限在電腦的格局之下。
- ❁ 換言之，只有在慣穿古今中外的格局下，才能真正明瞭資訊、才能探究資訊或資訊科技對國家、社會，或是對整個世界文明的影響。

A photograph of a flowering tree with numerous thin branches covered in small, light pink blossoms. The tree is set against a clear blue sky. In the background, there are dense green evergreen trees. The ground at the base of the tree is covered with dry, brownish leaves or mulch. The text "資訊無所不在" is overlaid in the center of the image in a light blue, stylized font.

資訊無所不在

資訊的產生：資訊無所不在

- ✿ 有很多學者曾說：「資訊無所不在(ubiquitous)」。
 - ❖ 的確，我們在任何時候、不管在什麼地方，總會查覺一些資訊。
- ✿ 有人辯駁說：「我曾經看到一個東西，左看右看、前思後想，就是攪不懂那是什麼東西！這情形該算是沒有資訊吧？」
 - ❖ 其實，這情形還是有資訊的：例如「不懂」不正是他得到的資訊嗎？
 - ❖ 還有，這個人觀察時如覺得這個東西「莫名其妙」，或是心中產生了「驚奇」、「好奇」、甚至於有「挫折」或「沮喪」、「惱怒」等感覺…這些獲得的情緒算不算是從這個東西所得到的資訊呢？

感覺、感受、情緒算不算是資訊？

- ❖ 這是一個很重要、也是一個很基本、很嚴肅的問題，值得我們深思。
- ❖ 試想，如果這些不算是資訊，那麼，任何藝術品、表演藝術還能提供我們什麼呢？難道藝術品、表演藝術沒有資訊嗎？
- ❖ 為什麼博物館、畫廊、表演藝術等時下流行數位化？數位藝術又是什麼？

什麼叫做「沒有資訊」？

❁ 上面說的那個人認為「沒有資訊」，是因為他認不出那個東西。

❖ 這並不能表示每個人都認不出這個東西。如果有人認出了這個東西，那麼，這認出的資訊又是怎麼產生的呢？

💧 總不會是憑空蹦出來、變出來的吧！

❁ 所以一個東西「有沒有資訊」應該和「認不認得它」沒有關係。

❖ 認得它，得到的資訊豐富些，不認得則得到的資訊貧乏些。如此而已。

為什麼要追究「資訊是什麼？」

- ❁ 以上的討論，其實都圍繞著一個根本的問題，那就是：「資訊是什麼？」
- ❁ 比方說，辯駁「資訊無所不在」時，其人心中早已有「資訊是什麼？」的成見。當他找不到他自認為的「資訊」時，就會說沒有資訊。
- ❁ 這話較清楚的說法應該是「沒有他認為的那種資訊」。
- ❖ 但是這情形並不表示沒有資訊。

傳播與資訊



傳播與資訊

- ✿ 提到資訊，很多人直接想到電腦，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。

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，必定引發信息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、也加深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。

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

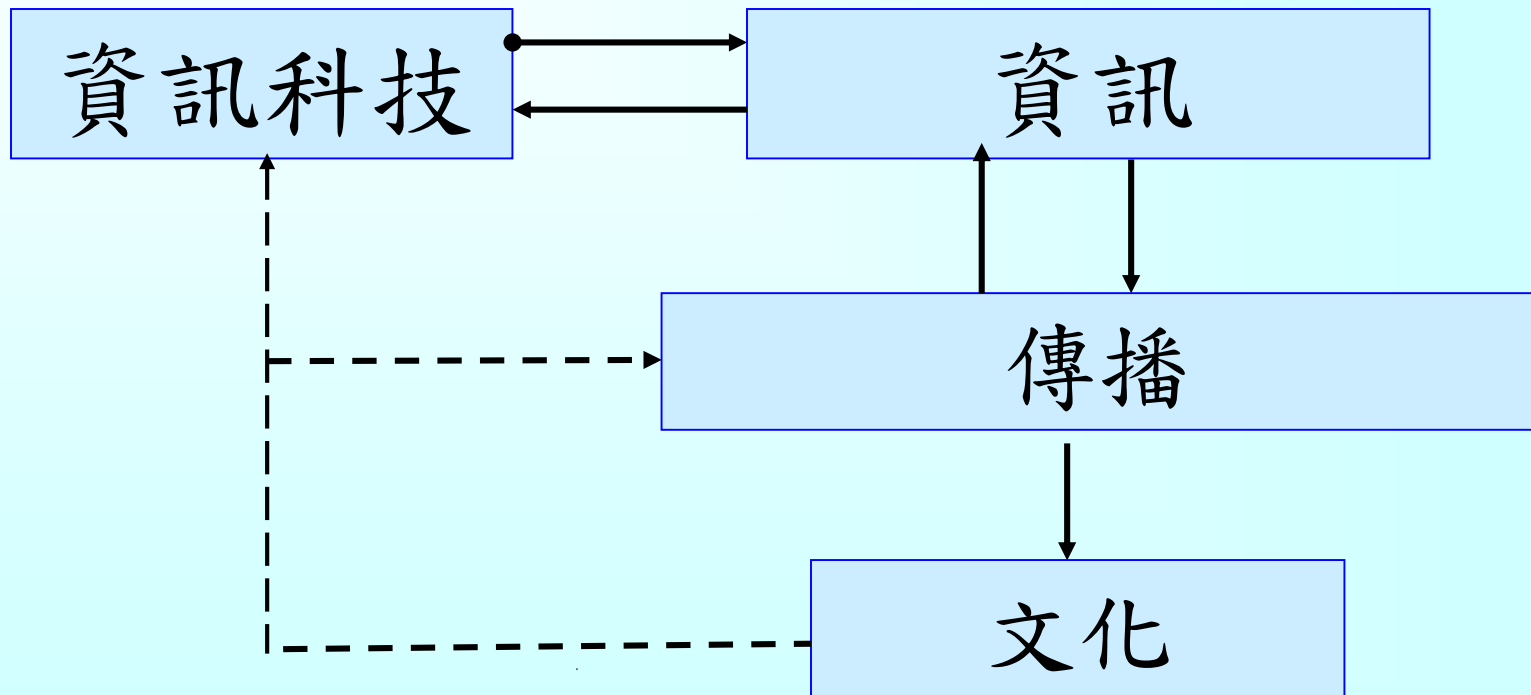
❁ 西元1830至1990年
(共 160 年)

- ❖ 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

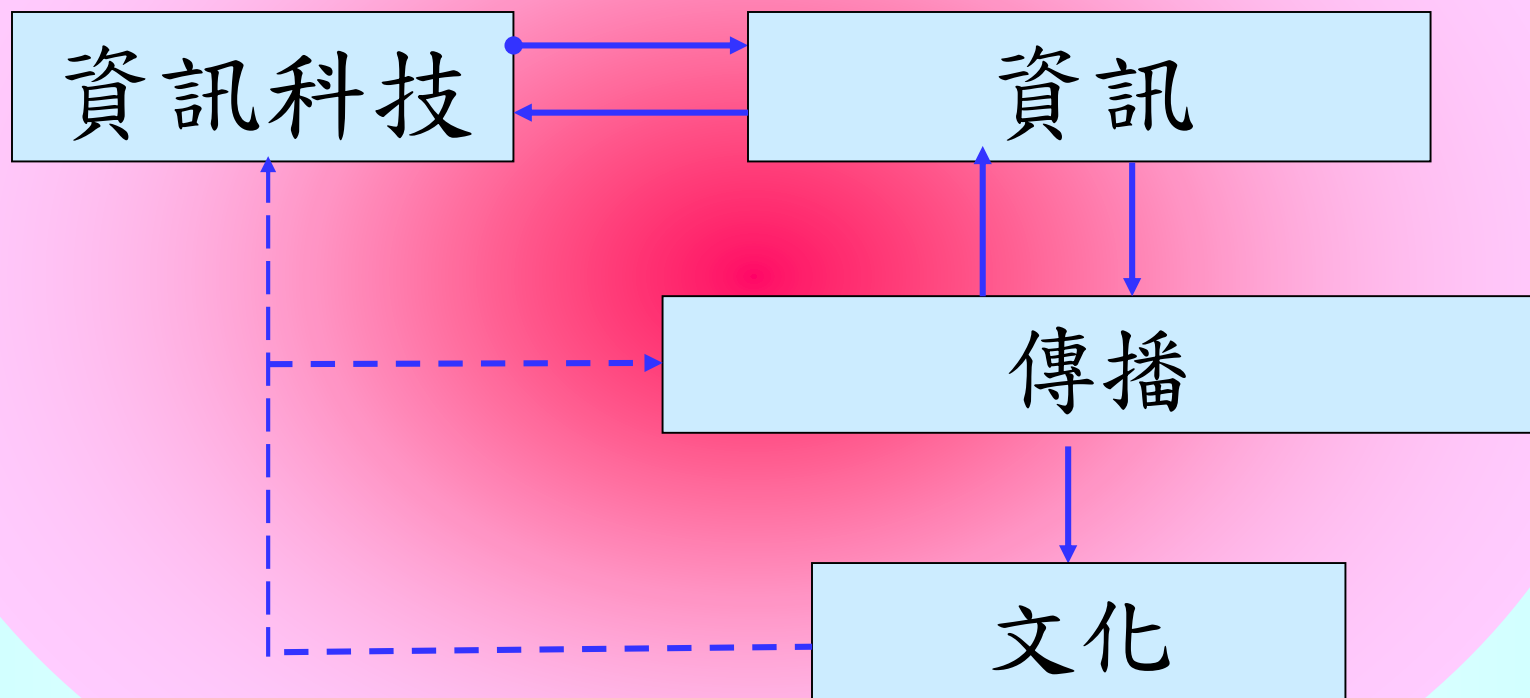
❁ 西元1990至2006年
(共 16 年)

- ❖ 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.....
- ❖ ? ? ?

資訊科技與文化



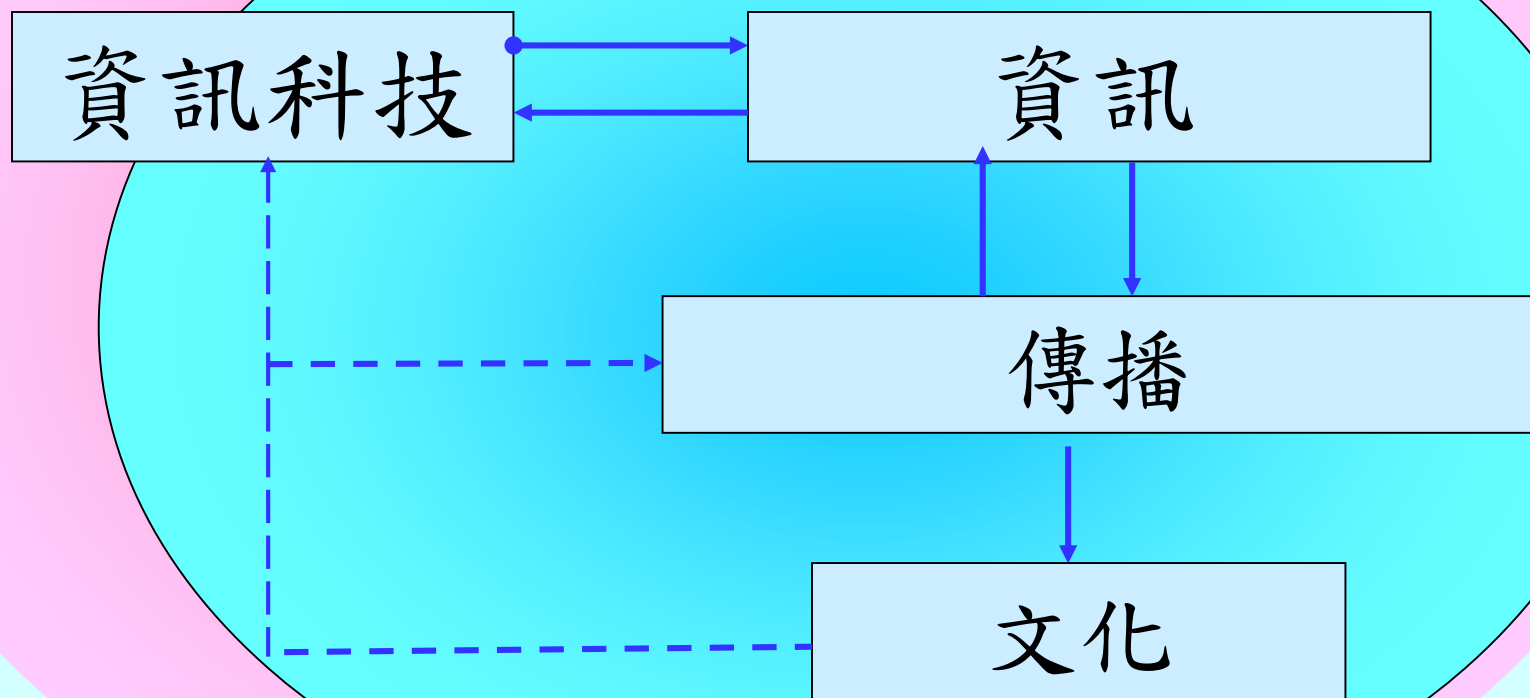
媒介



資訊、傳播與文化

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

Audio Space

口語

聲波，無損耗
無法複製

(素養問題，語言內轉移)

Visual Space

文字

物質加工，有損耗
複製不易

(功能素養問題，表現系統內轉移)
任何形式皆可數化

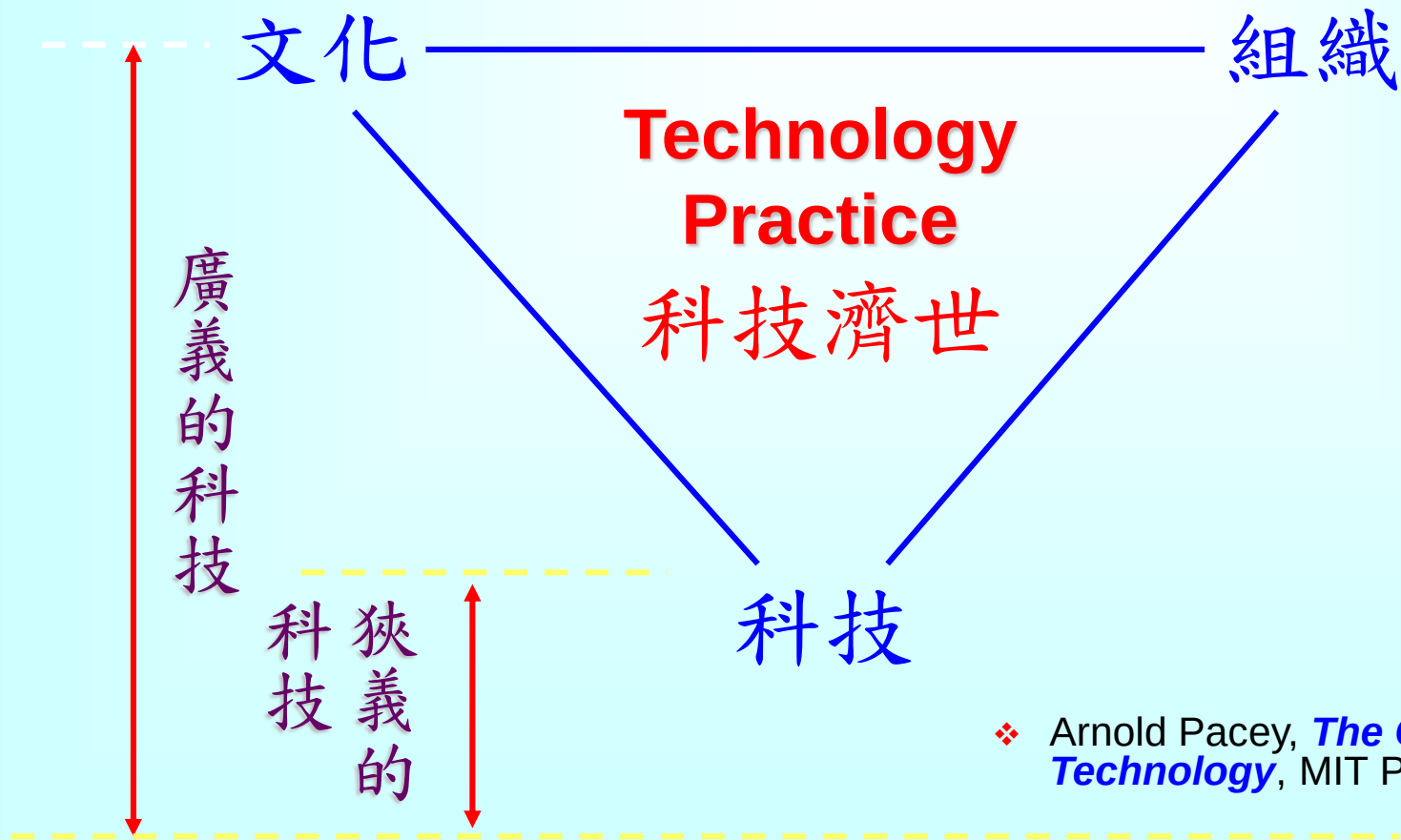
Audio Space
多媒體

多媒體

加工物質中之
數位能階，無損耗
複製容易

媒材與文化進程的關係

科技、資訊科技的運用環境



❖ Arnold Pacey, *The Culture of Technology*, MIT Press 1983

資訊的界說

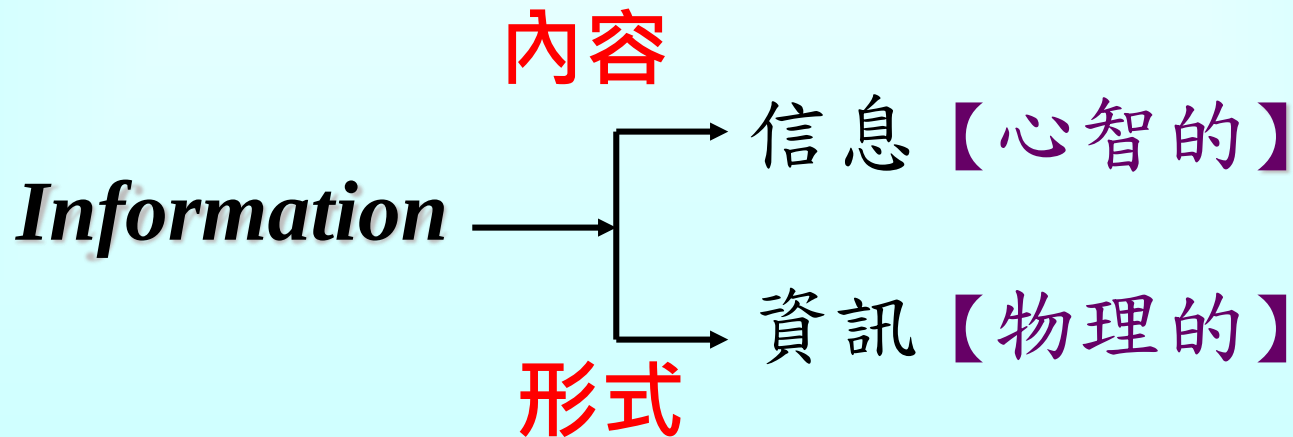


由「*Information*」譯來

❁ *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



資訊的兩個面向

❁ 資訊有內容和形式是兩個面向。

❖ 內容和形式是一體的兩面

● 沒有一種形式沒有內容

● 也沒有一種內容沒有形式

➤ 否則我們怎麼能察覺到？

❖ 內容和形式的關係就如同物質的性質有粒子和波動兩個面向是一樣的。

➤ 美學的書籍中討論了許多內容和形式的關係。

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>Information Science</i>	<i>Information</i> 信息	<i>Information</i> 資訊

傳播、信息與資訊

- ❁ 把想傳遞的信息 (message) 表現在媒材上，就是傳播行為。
- ❁ 表現在媒材上的信息，就是資訊。
 - ❖ 所以，信息和資訊是會有差異的。
- ❁ 傳播就是從信息創造資訊的行為。
 - ❖ 在美學中，稱之為『外化』。
- ❁ 信息是傳播的內容，是我們心裡明白的事。
 - ❖ 所以，信息是心智活動的產物，是虛的。
 - ❖ 資訊是存在於物理界的形式，是我們可以偵知的物理現象。所以，資訊是物理界的實物，是實的。

媒介淺說



media

❁ 媒介一詞相當於英語的*media*，是個多義詞。

❖ 一般譯為「中介」或「中介物」

❖ 傳播界常將*media*譯為「媒體」

● 如報紙、廣播、電視、網路……

❖ 本講媒介一詞常指「媒介物」、依媒介材料所研發的工具、設備 和 依工具、設備所發展的技術和環境建設。

媒介

- ❁ 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。
- ❁ 媒介物可分兩種：
 - ❖ 傳統的媒介物：
 - 自然界的物質
 - 聲波、可見的光波
 - ❖ 能量：電能、磁能、各種波長的不可見波、以及利用物質內部能量的儲存狀態…

媒介與表現系統

- ❑ 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。
 - ❖ 電能能夠輕易地轉化為聲、光、熱等形式。於是以電能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。

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。
- ❖ 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。

文化三階段

表現系統

媒介物、損耗
與複製狀況

Audio Space

口語

聲波，無損耗
無法複製

(素養問題，語言內轉移)

Visual Space

文字

物質加工，有損耗
複製不易

(功能素養問題，表現系統內轉移)
任何形式皆可數化

Audio Space
多媒體

多媒體

加工物質中之
數位能階，無損耗
複製容易

媒材與文化進程的關係



本講完畢

謝謝聆聽