

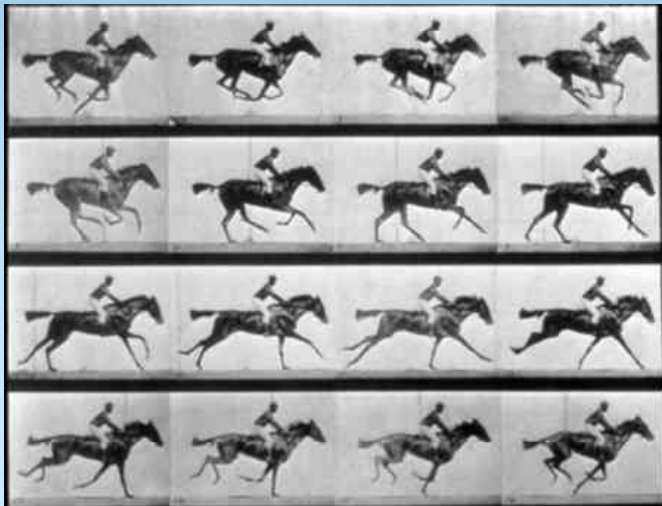


數位電影時代的永恆蹤跡： 國家電影資料館數位典藏現 況與規格標準

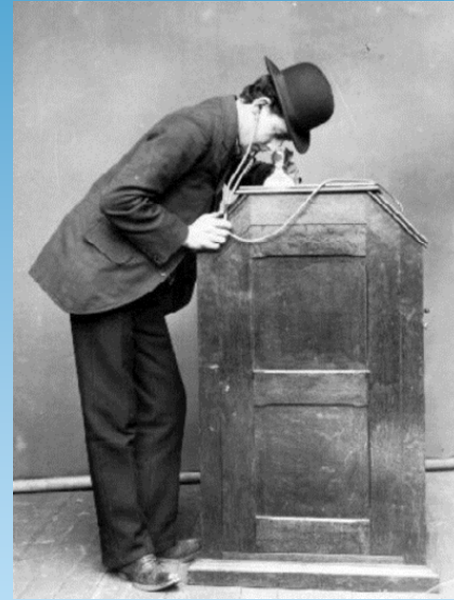
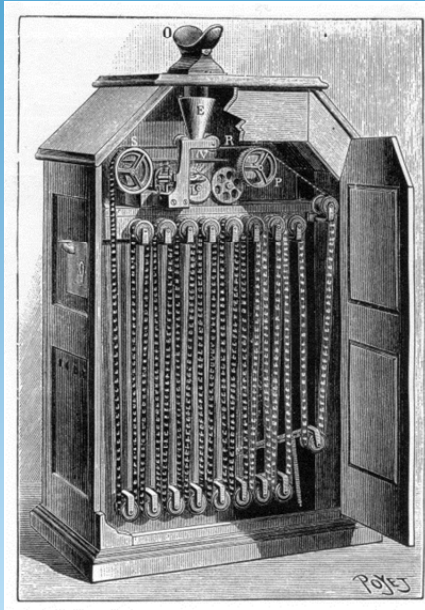
報告人 鍾國華

視覺暫留

- 1867年美國攝影師艾德維爾·麥布吉 (Eadweard Muybridge) 在加州裝設連續一排十二架的攝影機，每架攝影機設定千分之一秒的曝光來拍攝疾馳的快馬，以便研究牠們的步伐。



電影的誕生



1889年，愛迪生(Thomas Edison)使用了從伊士曼柯達公司所取得的35mm軟片(rollfilm)，用於Kinetoscope (如圖所示)的設備上播放動態的影像，提供單人觀賞。

電影的誕生



Lumiere Brothers



Exiting the Factory
The Lumiere Brothers' -
First films, 1895



The Arrival of a Train, 1895

電影的誕生

- 華語電影始於1905年北京豐泰照相館負責人任慶泰所拍攝京劇武生譚鑫培在《定軍山》中的
 - 「請纓」
 - 「舞刀」
 - 「交鋒」三場戲
 - 片名就是《定軍山》

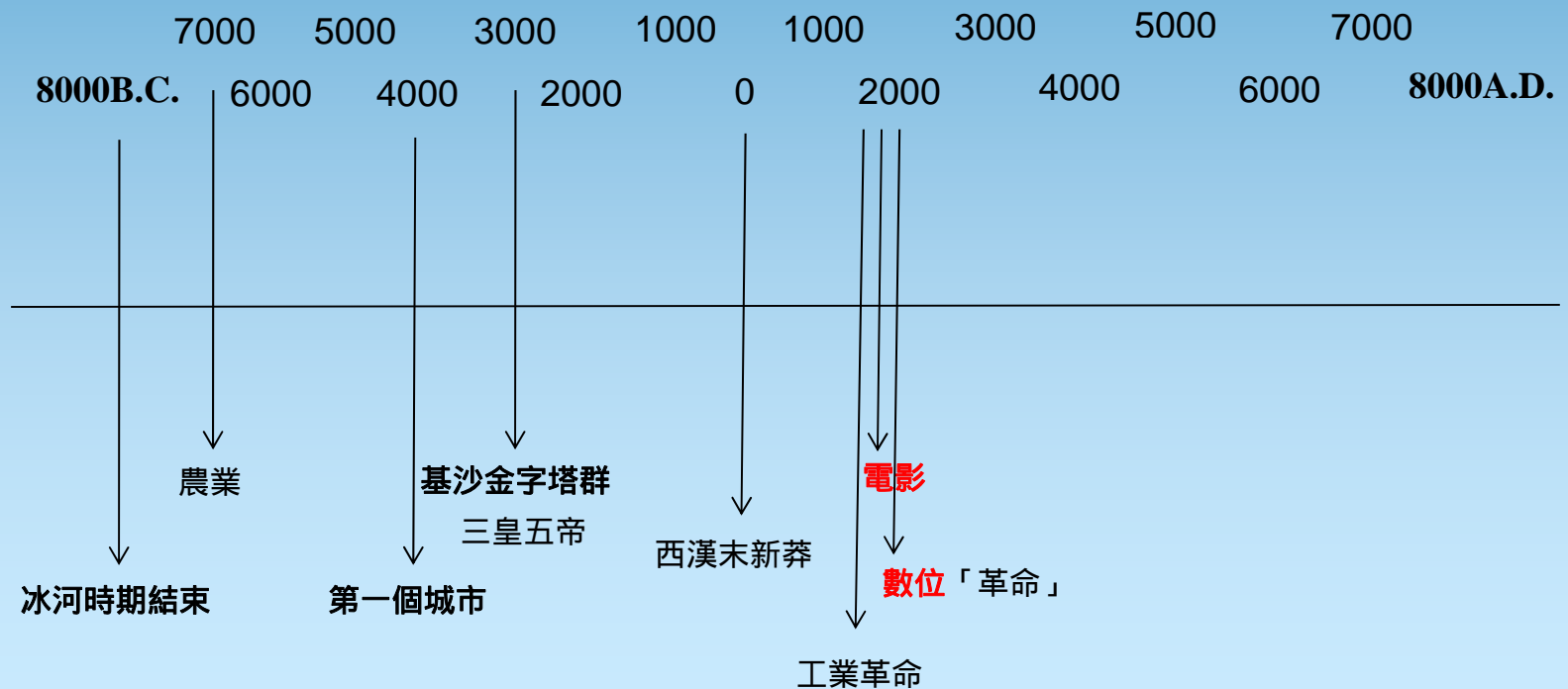


活動影像 vs. 電影

- 活動影像：譯自英文的 “motion picture” , “moving image” , movie, film, cinema... 等。
- 定義：根據「視覺暫留」的原理，使用照相（以及錄音），把外界事物的影像（以及聲音）攝錄在膠片上，通過放映機在銀幕上的投影，造成活動影像，以表現一定內容的技術。

電影的誕生

歷史中的電影—數位時代的來臨（完全電影時代）
紀錄方式與載體形式丕變，貯存作業面臨新變革。



影片保存

- 保存〈Preservation〉，聽起來好像很簡單，其實是一個錯綜複雜的技術流程，目的是讓影片在未來還可以被放映。
- 所謂電影的「保存」，是要將影片可能受到的耗損減到最低，確保影像及聲音長久可用。目前還沒有任何一種片材是永久性的。影片經常藉由複製，把不穩定片基的內容轉移至新的媒介上。並且將直接取用保存版影片的情形減至最低，也就是最好不要使用保存版的影片。



影片修復

- 修復〈Restoration〉，是把影像中因為老化或重覆使用而產生的瑕疵盡可能還原。
- 以數位的环境來說，基本上可以解決所有的問題。影像透過各項修復軟體及強大工作站的支援，更有彈性地修補影像上的損傷，更快速地調整顏色與亮度，在時間與人力上，相對節省。
- 影片的修復無可避免的會涉及各種主觀的認定，不管是技術上或內容上的問題，諸如版本的選擇、聲軌，或者片名等等，做選擇與決定時，必須盡可能的以影片原始製作的狀況為根據，可以邀請影片的導演或攝影師等參與，也可以參考影片的歷史資訊。

為何保存電影



電影 傳承

- 1970~2000 胡金銓之於李安
坎城之於奧斯卡

電影 社教

- 1978 時代考驗青年，
青年創造時代

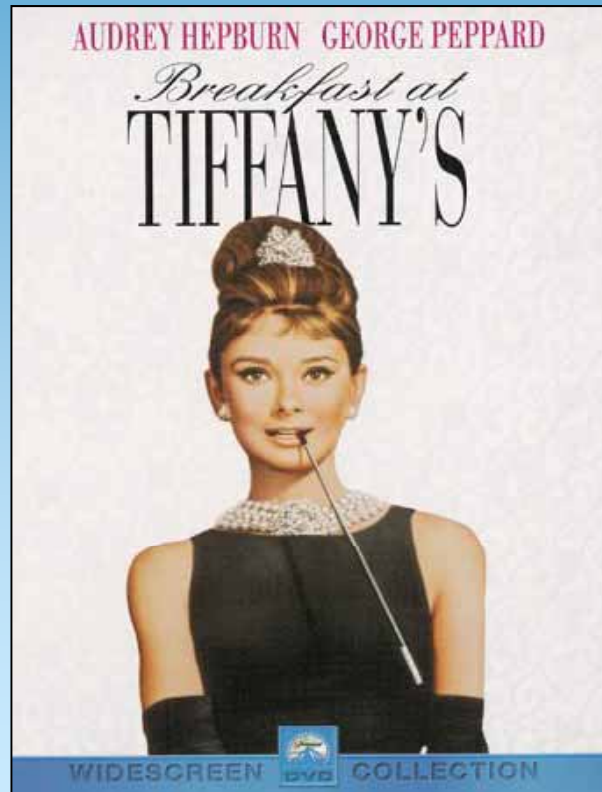
電影 城市

- 2008 海角引領風騷，恆春街頭尋找電影海角，帶動全面性商品
- 2009 艋舺結合城市行銷，票房與旅遊同創佳績



電影 時尚、懷舊

- 跨世紀永遠的奧黛麗赫本與不會忘記妳的 志玲



電影

- 紀錄 揭露 虛擬
- 探索 表達 論述
- 生活取樣 新科技



電影

- 都是用它來訴說
人們的故事



我愛梁兄哥
凌波的魅力



保存活動影像的宣言

- 1980年聯合國教科文組織〈UNESCO〉發表〈保護與保存活動影像的建議〉(Recommendation for the safeguarding and Preservation of Moving Images, 1980)
- 該建議認定活動影像是人類文化來源面目的一種表現，而且由於它們含有教育、文化、藝術、科學和歷史等價值，已形成國家文化傳承中不可分割的部分。

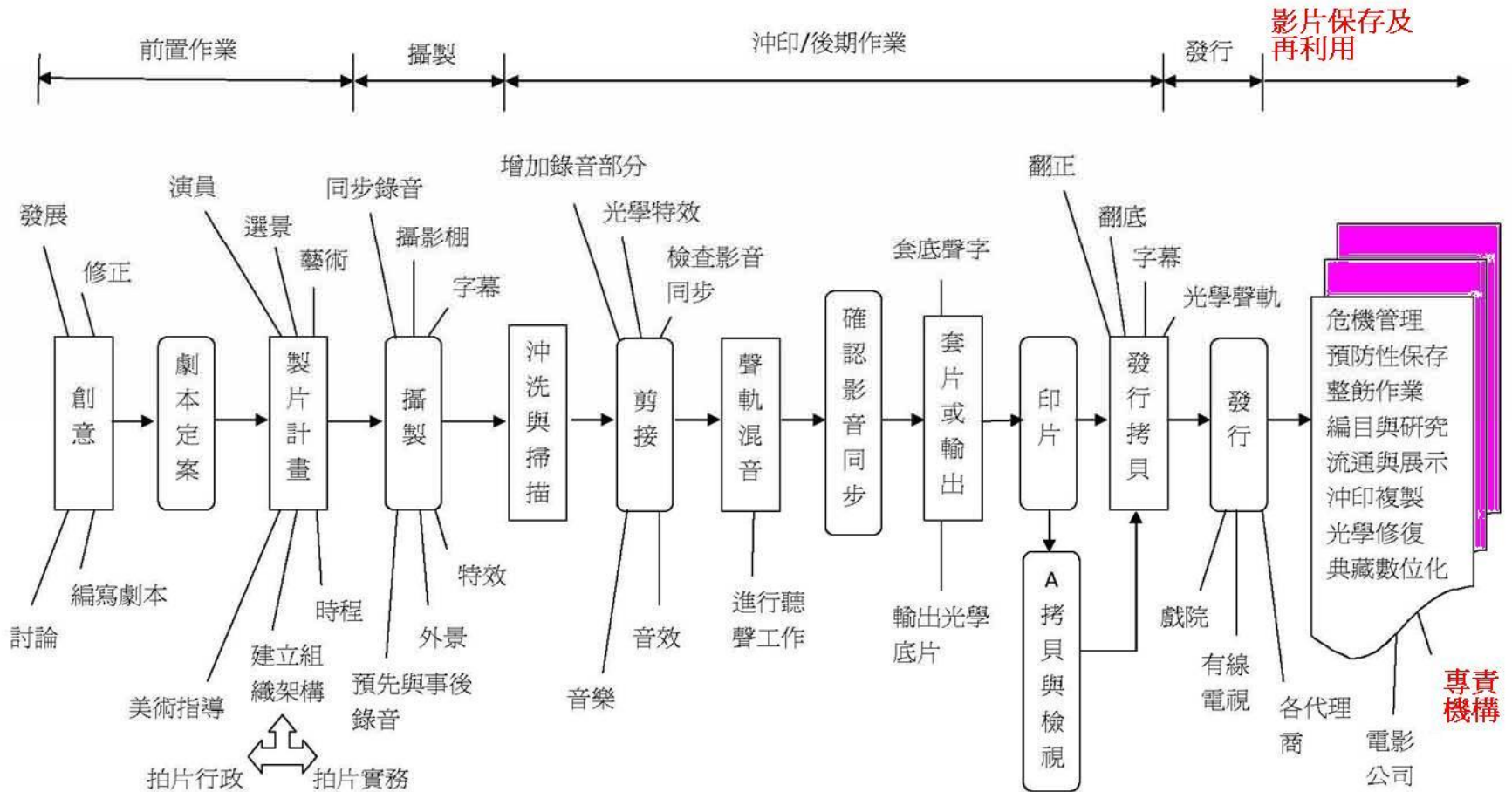
電影.....

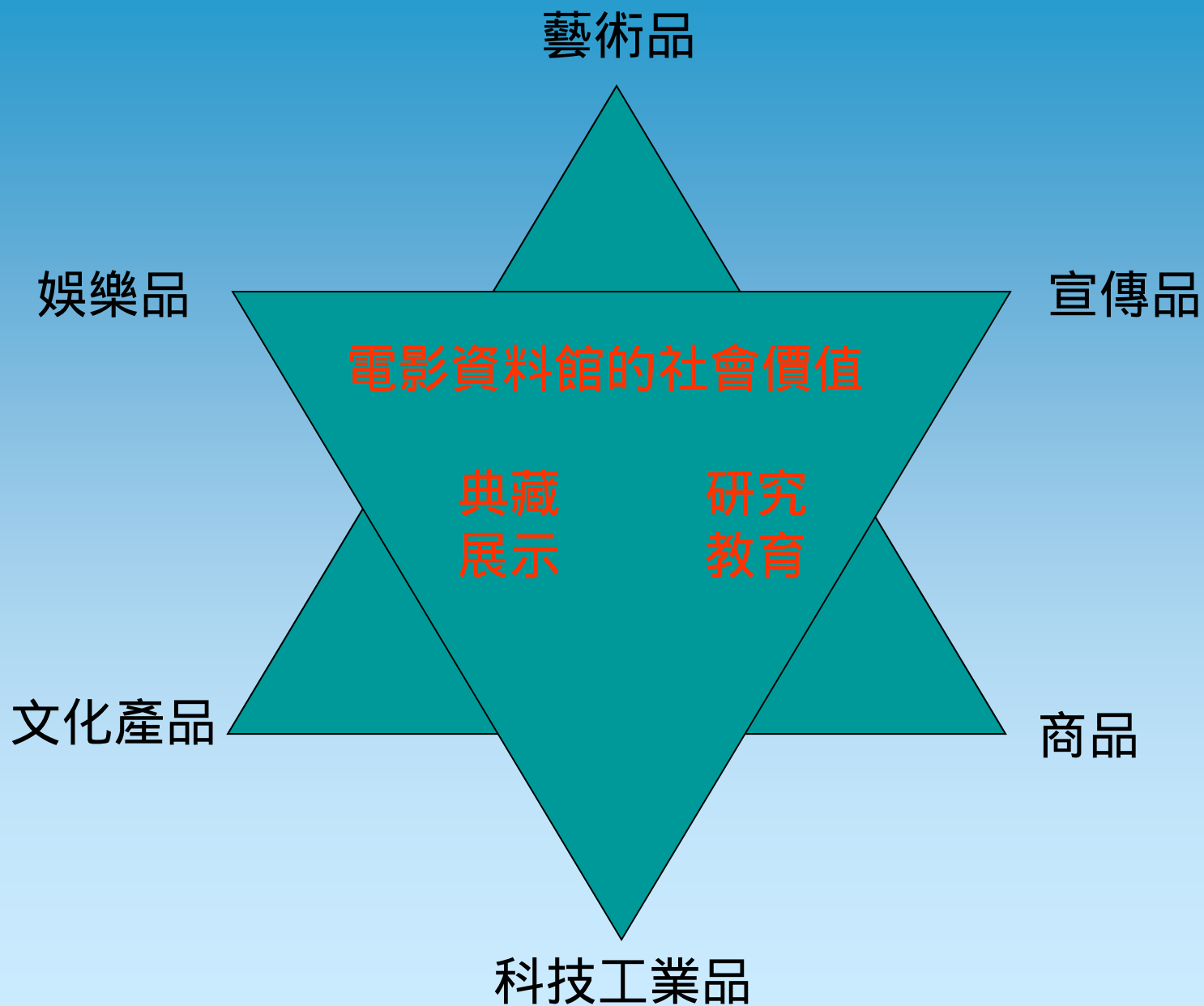
- 影片屬於國家歷史的紀錄，電影資料館的存在與持續運作，是政府不能推卸的歷史責任。
- 國家電影資料館是目前國內唯一的電影典藏專責單位，由行政院新聞局每年編列經費營運，負有保存、教育、推廣、研究等多重任務。
- 國家電影資料館的存在，是為了...

連結臺灣電影的過去、現在與未來



一部電影的誕生與電影資料館的使命





電影資料館的存在價值

- FIAF〈國際電影資料館聯盟〉組織章程明訂：
「會員以有關電影媒體之影片和所有史料之蒐集、保存和編目，為其活動之最主要目的。」
- 是否具備「影片維護與保存」能力，是FIAF判定一個國家級的電影資料館的重要依據。

WHAT?

電影資料館藏品類別

- 藏品分類架構共分為7大類22分項
 - 膠片：電影底片、拷貝片、預告片、修下片
 - 攝影類：相紙、正片、負片、幻燈片
 - 紙質類：宣傳海報、創作清冊、文件、圖書
 - 立體物件：電影器材、服裝、道具、獎盃
 - 視訊資料：磁性錄影帶、各式影音與視訊數位光碟
 - 有聲資料：磁性錄音帶(盤式、卡式)、各式聲音數位光碟、唱片
 - 其他電影文物：非電影相關之重要文物

電影資料館藏品類別



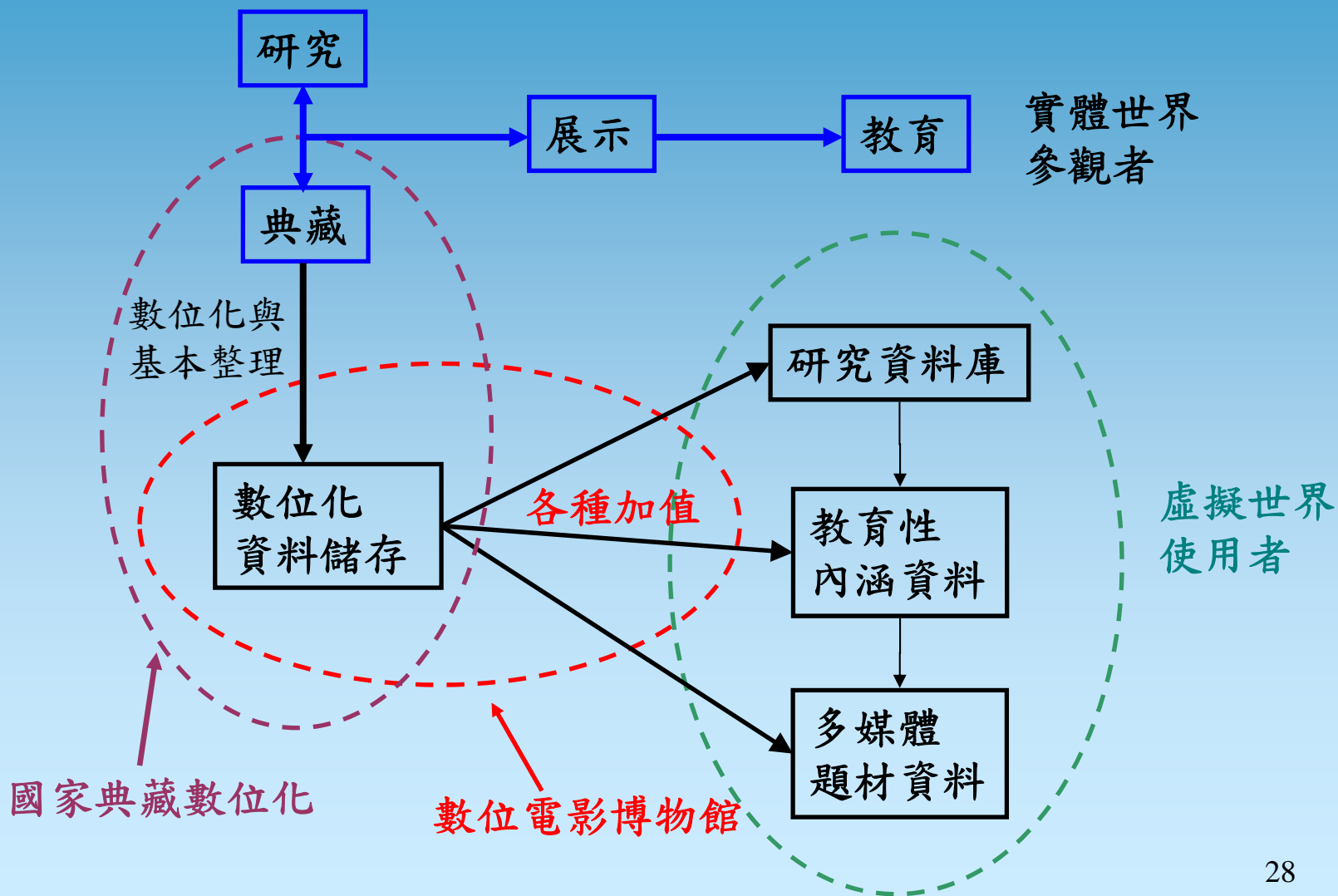
WHAT?

- 數位典藏 (digital archive) 是指將典藏品以數位形式典藏的過程—以數位方式 (處理拍攝、全文輸入、掃描等) ，並加上後設資料 (Metadata) 的描述或詮釋，以數位檔案的形式儲存。
- 數位典藏品有些是原生的，本就是數位資料；有些則原來是類比 (analog) 的物件，因數位典藏而改變成數位化格式。

WHAT?

- 「臺灣電影數位典藏及推廣計畫」旨在建立台灣電影的永續典藏與應用，透過數位化，建立電影數位典藏之標準作業流程及技術規範，設置電影典藏資料庫網站及舉辦訓練與學術活動以進行電影典藏資料庫之推廣與應用。
- 根據已數位化之影片與照片，建立可供資料庫使用者瀏覽、檢索、搜尋使用之相關資訊。資料庫使用者將可瀏覽、檢索、搜尋到照片或影片相關資訊，包括觀賞照片與影片（低解析度數位檔案）。主要執行工作有：
 - 1.影片數位化處理與資料庫建置
 - 2.圖文數位化處理與資料庫建置
 - 3.資料庫硬體建置。

電影資料館與數位典藏計畫關係圖



WHY?數位化之後...

- 用於使用
- 用於修復
- 也許會成為最佳或唯一的複製程序
- 也許成為唯一的保存路徑

WHEN?

- 96年度：
 - 成立電影數位化中心，建立電影數位化工作流程，進行早期台灣新聞片與紀錄片200小時的數位化工作。
 - 成立研究團隊，舉辦專題座談會及研討會，提供數位化後之影像予影視相關系所研究使用。
 - 建構多媒體資料庫，架設網頁以專題方式呈現，發行電子報以建立與數位化影像愛好者之溝通平台。

➤ 97年度：

- 繼續進行電影數位化工作，增加200小時新聞、紀錄片與劇情片內容及圖文資料3000張。
- 結合大學或學術團體，辦理電影數位化學術活動（包括研討會、工作坊），以強化大專院校師生對電影數位化的認識。
- 邀請學者專家以本館擁有之數位化資料進行相關研究，並提供研究成果給社會各界參考。

➤ 98年度：

- 繼續進行早期台灣電影與相關文物之數位化工作，增加500小時。圖文資料20000張。
- 以中小學教師為對象，舉辦電影數位化工作坊，使師生能透過數位學習參與及共享電影數位化成果。

➤ 99年度：

- 繼續進行早期台灣電影與相關文物之數位化工作，增加500小時。圖文資料20000張。
- 結合中小學教師宣導，將電影數位化資料往下紮根，辦理各項座談會、工作坊，使電影數位化觀念普及全民，共享電影數位化成果。

➤ 100年度：

- 繼續進行早期台灣電影與相關文物之數位化工作，增加500小時。圖文資料20000張。
- 普及推廣電影數位化之觀念，加值數位化影像與遊戲、生活資訊結合，使全民共享電影數位化成果。

➤ 101年度：

- 繼續進行早期台灣電影與相關文物之數位化工作，增加300小時。圖文資料15000張。
- 數位化成果展覽
- 規劃未來電影數位化發展藍圖及永續經營方向。

WHERE?

- 電影文物需要有系統地整理及保存，就如同一個國家重視其歷史一樣，這是全世界各國的共同趨勢。
- 成立電影文化中心，並不只是蓋一棟建築物，更不是只為了滿足電影迷，而是透過電影文化資產的保存，保存全民的共同記憶，以及台灣在過去、現在與未來的發展「軌跡」。

HOW ?

電影資料館怎麼做數位化?

館藏影片與文物的數量：

- 劇情片→ 3,577部底片/拷貝數 8,195個
- 非劇情片→10,600部底片/拷貝數 14,084個
- 電影海報→ 5,030部 164,058張
- 電影劇照→ 2,060部 35,834張
- 碟片共 11,428片
 - ◆ LD 7,744 片
 - ◆ VCD 1,206 片
 - ◆ DVD 2,478 片
- 錄影帶 16,136卷

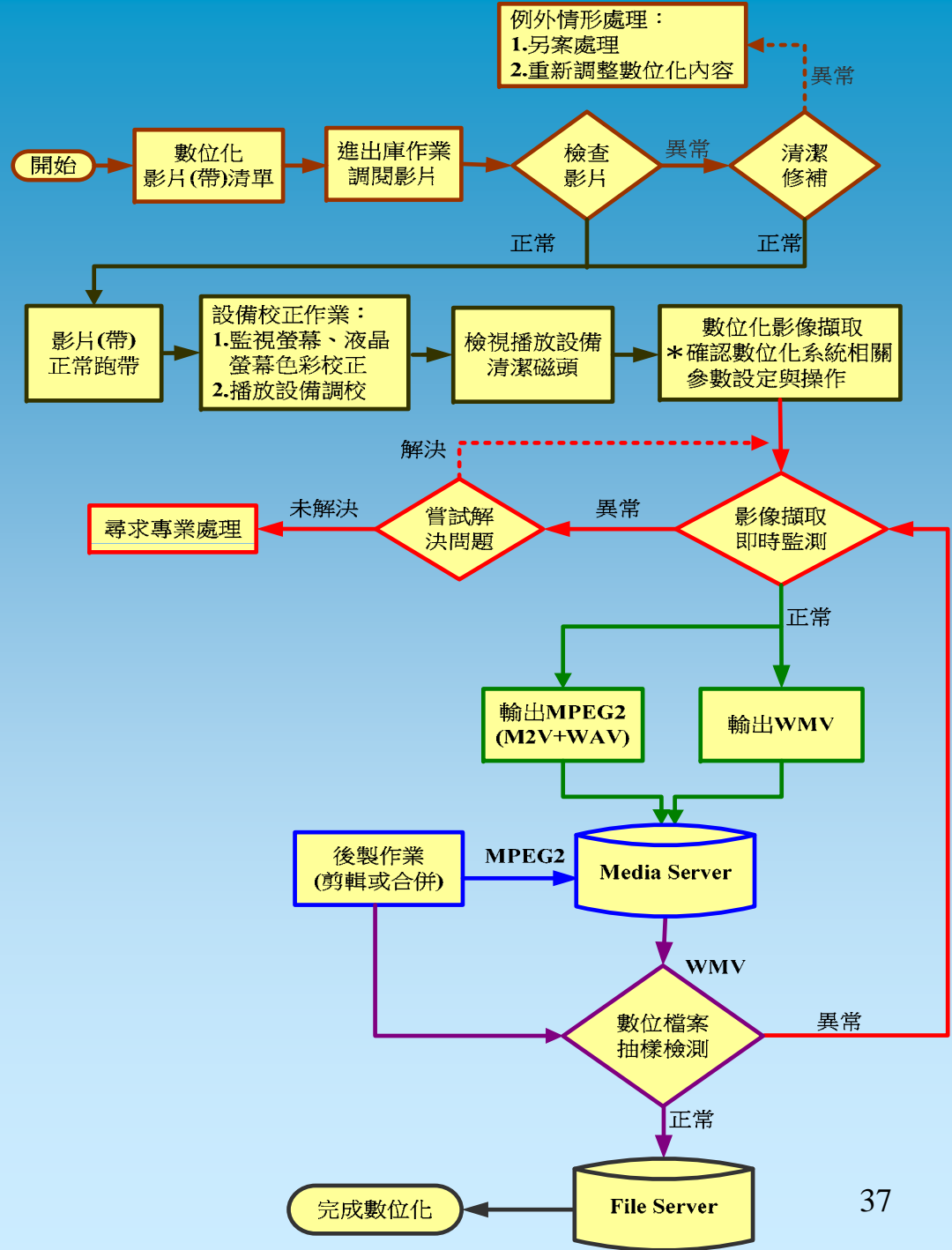
HOW ?

電影資料館怎麼做數位化？

- 在數位科技發展迅速的時代，我們在影片保存上多了一個新的選擇：可以進行數位化，讓影片可以保有目前最好品質的一個複製品；在經費許可時，更可以進行數位修復，讓影片有機會回復到它的原貌。

數位化工作 影片數位化流程

- 前置作業
- 儀器測驗
- 影音擷取
- 檔案輸出
- 後製作業
- 抽樣檢測
- 儲存管理



「數位電影」製作概念

傳統光學 / 全數位製作
寬銀幕
高解析度

Format
&
Media
Conversion
&
Restoration

數位地面廣播

數位衛星

數位 Cable

DVD

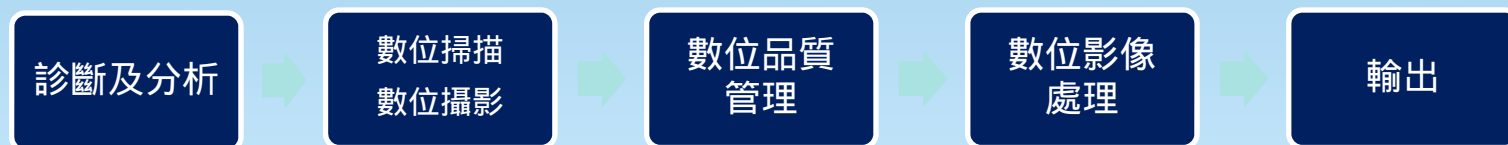
Internet/Web

轉成Film影片

轉成數位電影

數位化轉換？ DIGITIZING

- 數位化是一個複雜而費時的過程，從一開始規劃、選擇藏品、數位化、建置後設資料、發展系統、成果交付、長期保存到數位資產的維護，形成藏品數位化的完整生命週期。
- 數位化基本流程



數位科技發展帶來的改變

- 數位規格已有初步共識
 - HD、2K、4K
- 數位技術和整體環境已成熟
- 數位修復設備及技術已逐漸被普遍使用於影音媒介
- 數位設備已達到理想的市場需求
- 修復價格已逐漸降低到合理價位
- 數位化可能是未來最佳或是唯一的複製程序
- 數位化可能是未來唯一的保存途徑

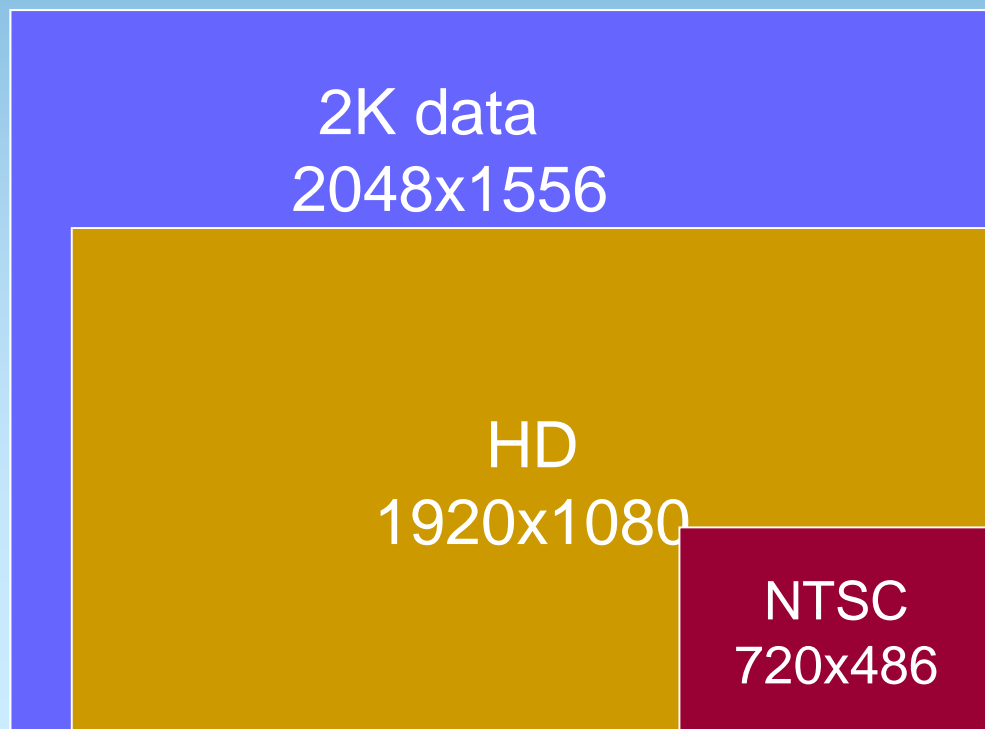
以數位規格保存

- 數位規格種類繁多
- 目前沒有一種格式可滿足所有需求
- 數位格式的維持年限較短
- 數位格式的儲存載體保存年限較短
- 愈高品質、資料量愈大, 愈不易使用
- 影片唯有數位化才得以方便瀏覽檢索
- 視用途決定最適合格式
- 保存最高畫質可以日後再轉換為其他數位格式

電影數位化

- 數位轉換

如果在掃描時進行調光，以2K/10 bit掃描對大部份早期電影來說應當是合宜的。



電影數位修復

Digitally Remastered

- 修復

使用數位中間過程(digital intermediate process)可以降低人力費用，以及修復與重建影像造成的過帶衰減(generational loss)。

去除刮痕的工具軟體目前正快速改善中。

數位科技的優點在於能非常接近原始影像。因此，更重要的是數位化要能忠於原貌的精神。

電影數位修復

- 數位修復可分為自動修復模式、手動修復模式、色彩修復模式三種。

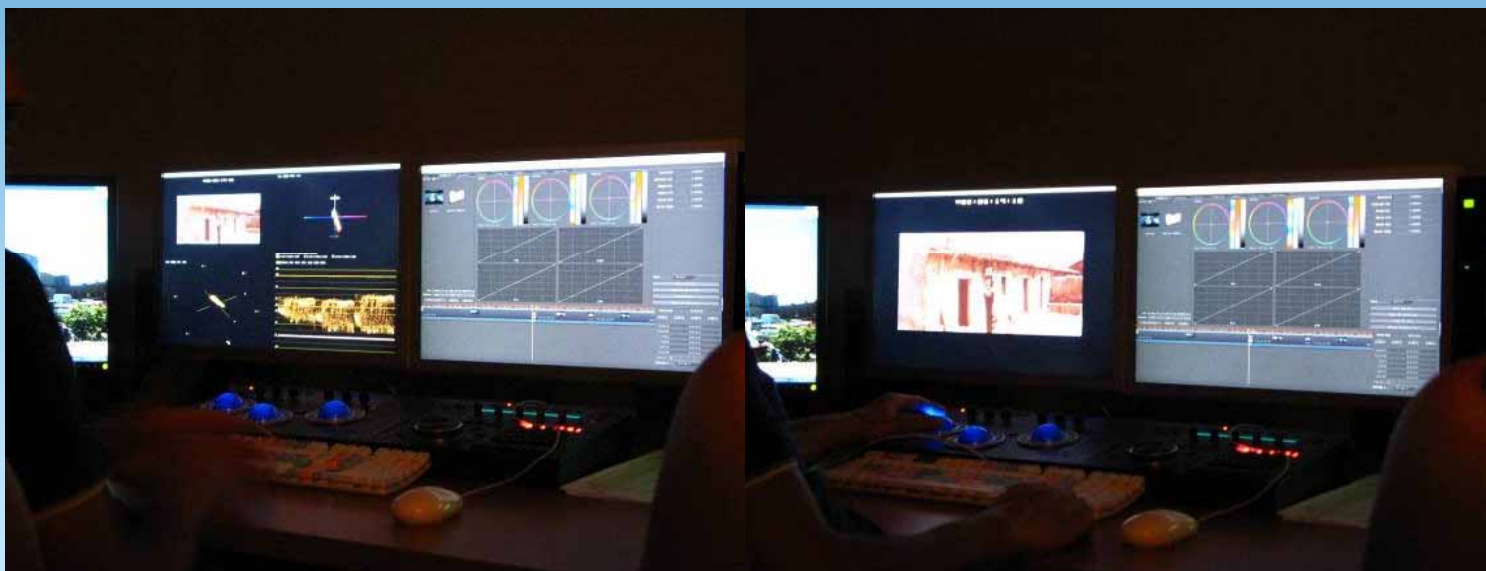


色彩修復

- 使用色彩修復系統，利用色彩平衡調整、亮度對比調整、色彩曲線調整、色相濃度調整及局部區域的色彩調整...等，可將褪色影像恢復原始的真實色彩。



色彩修復



修復彩色影像時，可使用三原色階飛梭旋鈕重新調整恢復影像色彩原貌

電影資料館怎麼做數位化?

- 蒐集納藏→檢視保存→推廣應用
- 膠轉磁、磁轉碼
 - ◆ 擷取模組(Ingest)
 - ◆ 編目作業(Catalogue)
 - ◆ 檢索作業(Search)
 - ◆ 下載作業(TapePrint)
- 詮釋資料作業、版權盤點與洽談
- 對外服務、增值運用

數位儲存媒體/規格/裝備

- 長期的數位儲存—只能使用無失真壓縮法
- 以最高可能的解析度數位化(35mm的影片至少要用到4K掃描。不過，只有進行影片的數位修復且修復後再轉換成影片保存時，才選擇這種高質量規格，現實情況必須考慮用途與預算，例如將16mm轉換成DBTC、35mm轉換成HD)
- 以一比一時間(Real Time)處理(數位化、儲存、修復)
- 有底片影片的保存年限：至少一世紀

台灣電影數位典藏及推廣計畫

台灣電影及影像資產典藏、修復及利用計畫

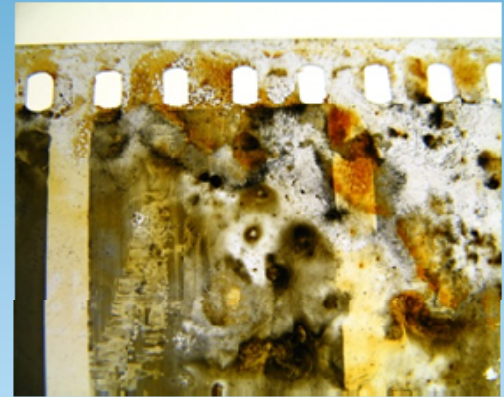
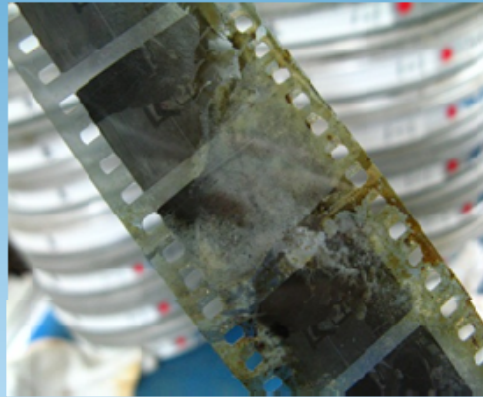
- **整飭與搶救：**
 - 盤點藏品
 - 編目
 - 保存狀況報告
 - 複製
- **數位化：**
 - 制定優先順序標準



數位化優先順序

- 依據藏品保存狀況
- 依據藏品內容
- 二者缺一不可

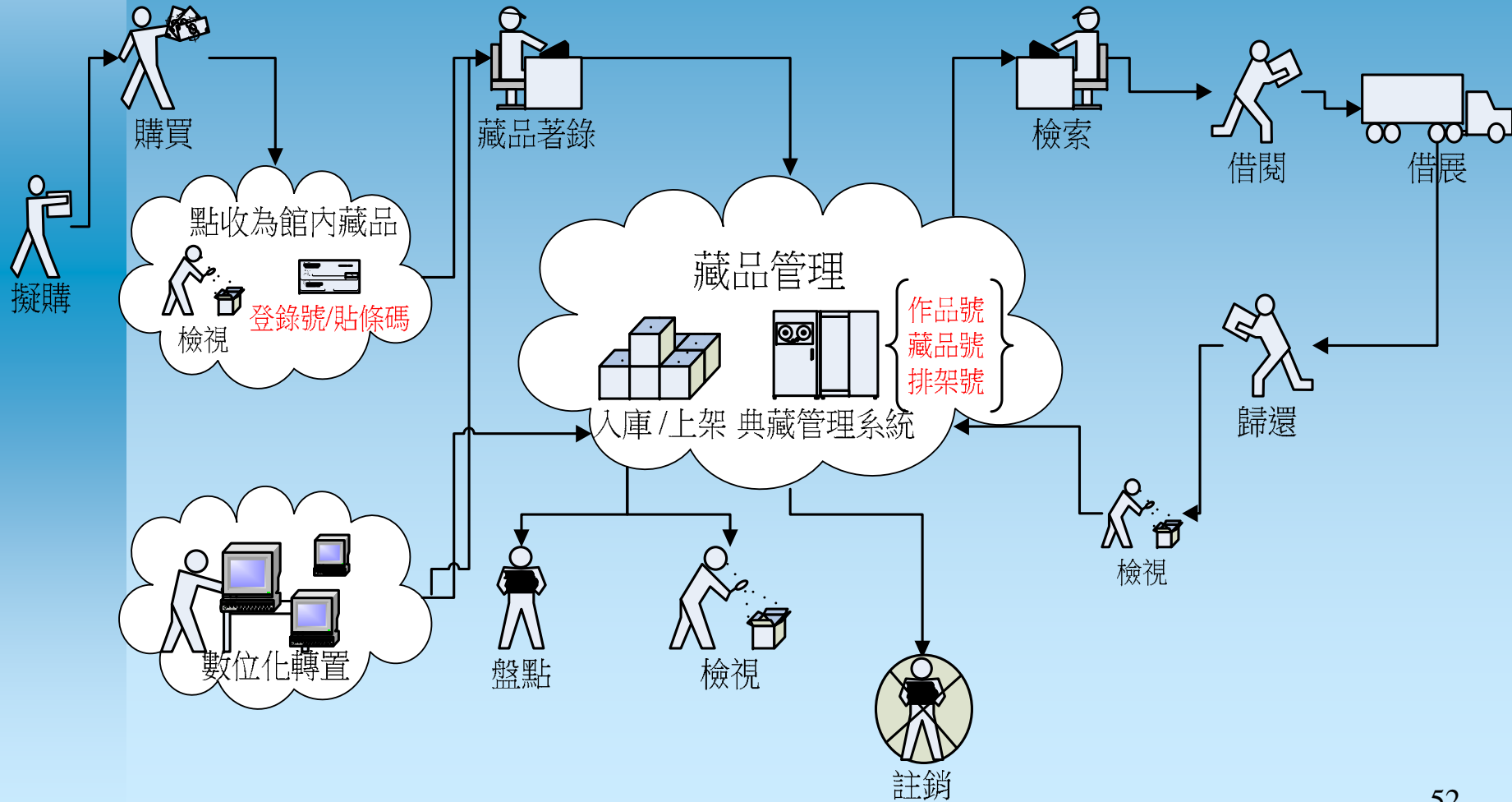
- 取得修復版權
- (數位修復時)



100年度計畫目標

工作項目	工作內容
目標一：影片及相關電影文物之數化、編目及資料詮釋	<ol style="list-style-type: none">1. 劇情片與新聞紀錄片數位化500小時2. 圖文資料數位化20,000筆3. 數位物件之編目及詮釋資料3,600筆
目標二：網站更新及增補數位化資料檢索查詢資料庫	<ol style="list-style-type: none">1. 專題內容之規劃及備份2. 系統上線測試與演練3. 正式營運的推廣與維運
目標三：推廣活動	<ol style="list-style-type: none">1. 辦理相關電影及數位典藏議題之國內研討會、影展等前置作業書面化與執行等工作2. 辦理相關電影及數位典藏議題之工作坊規劃與執行等工作
目標四：增值計畫	<ol style="list-style-type: none">1. 研商專題及出版計畫2. 出版計畫審定及申請國家出版品作業3. 數位內容增值運用
目標五：設備採購	<ol style="list-style-type: none">1. 完成設備採購規劃及招標執行2. 進行相關設備測試3. 完成驗收事宜

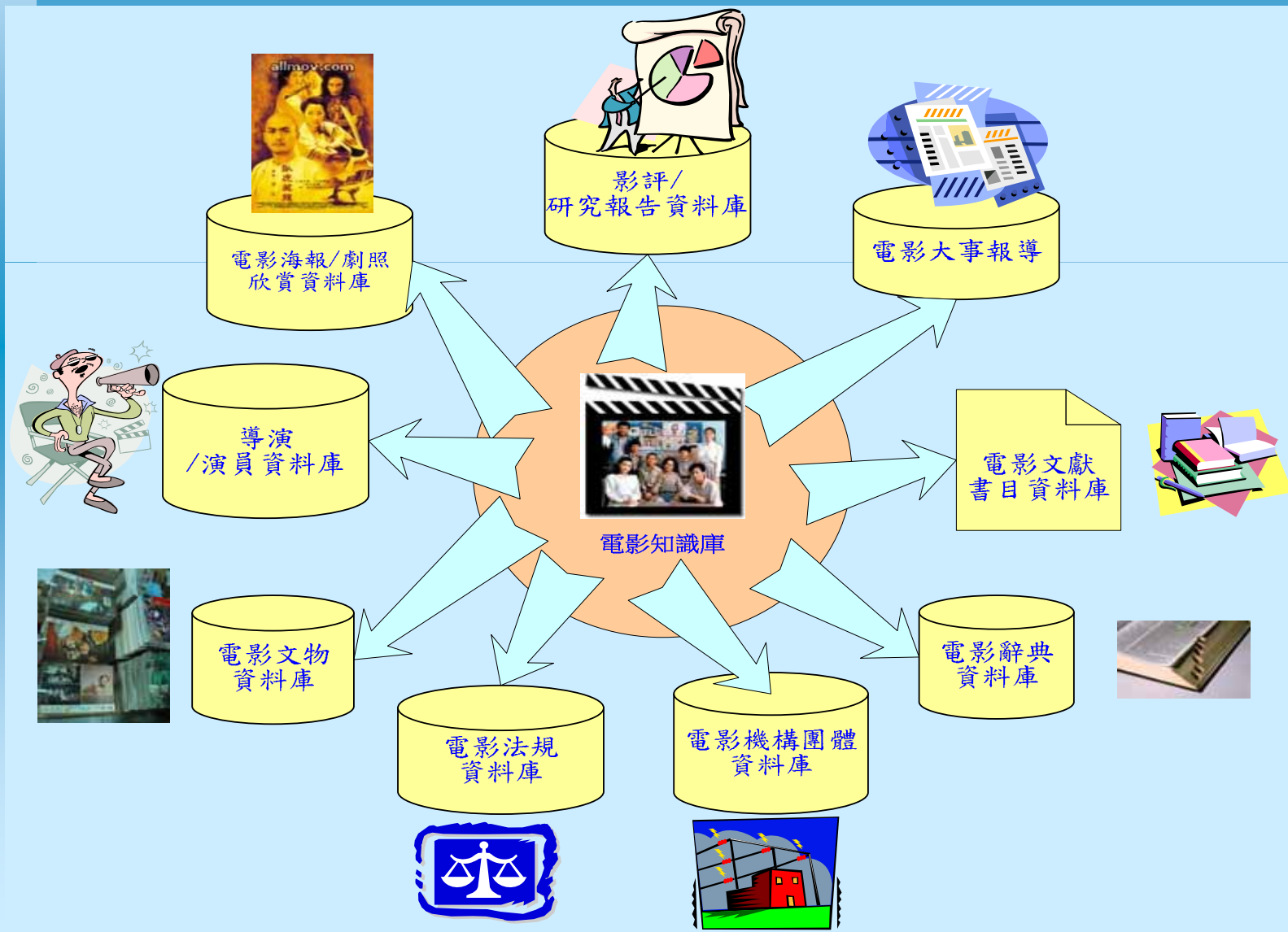
藏品管理流程



典藏管理系統架構



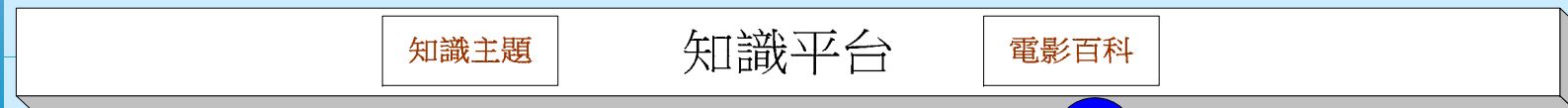
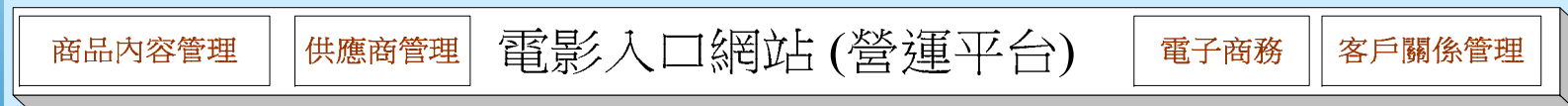
教育、學術、研究—建立電影知識庫



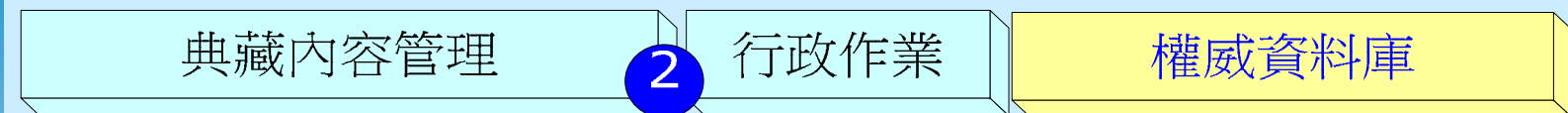
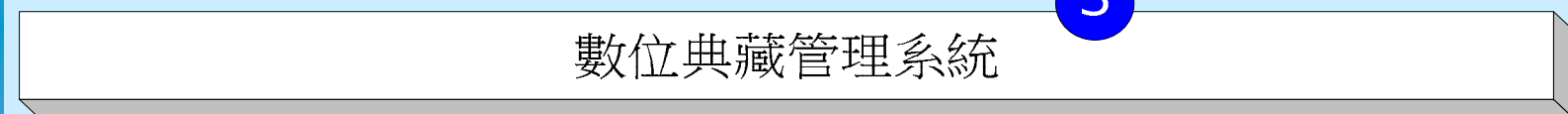
營運模式的可行性—建置多媒體網站



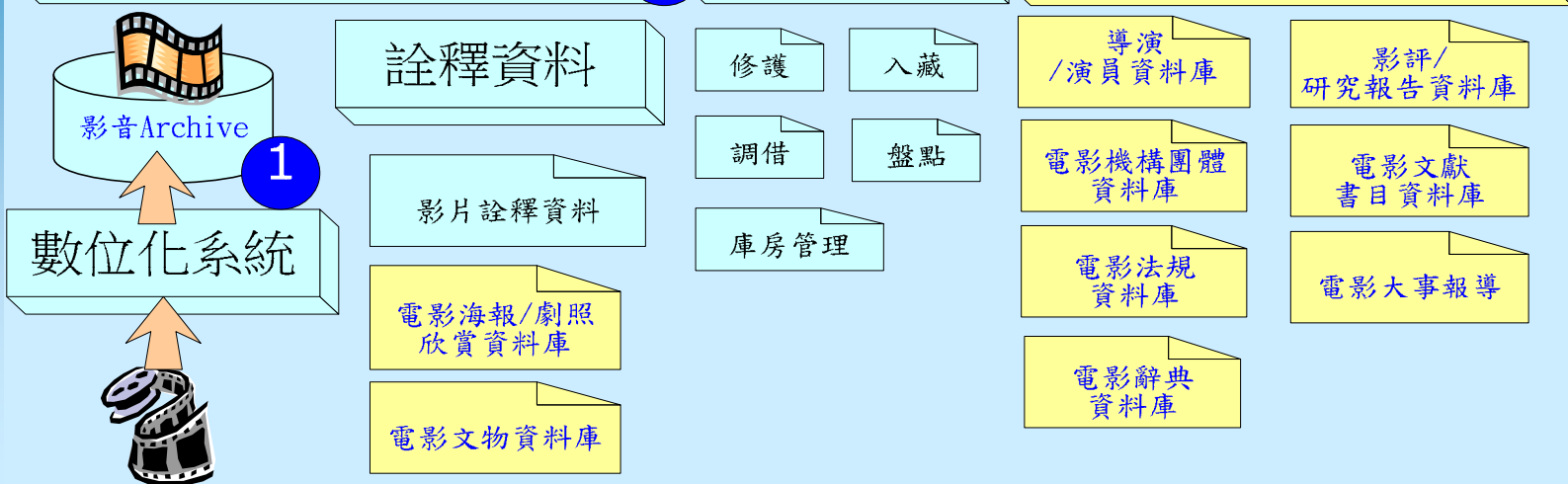
使用者 / 消費者



3



2



感謝聆聽