

創意加值公開徵選計畫92年度成果展

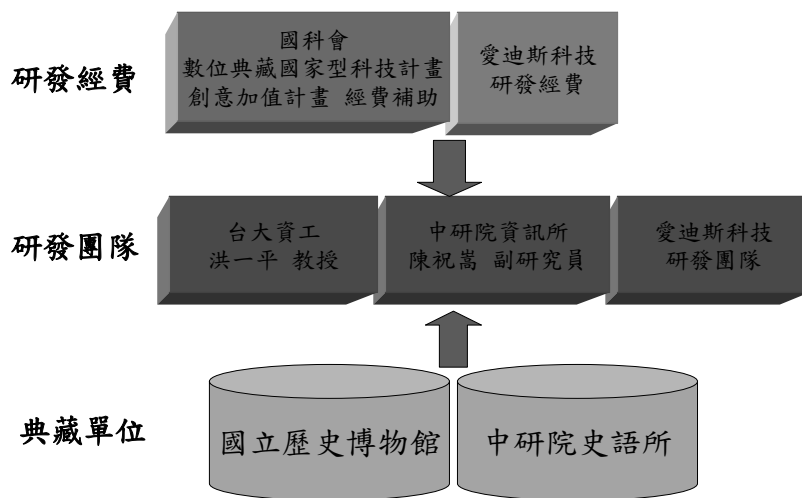
# 中華文物3D立體展示公共資訊系統

國立台灣大學  
資訊工程學系  
洪一平

2004.07.08

1

## 計畫參與單位



## 簡報大綱

- 計畫目標
  - 創意與核心技術
- 計畫執行成果
- 未來規劃

3

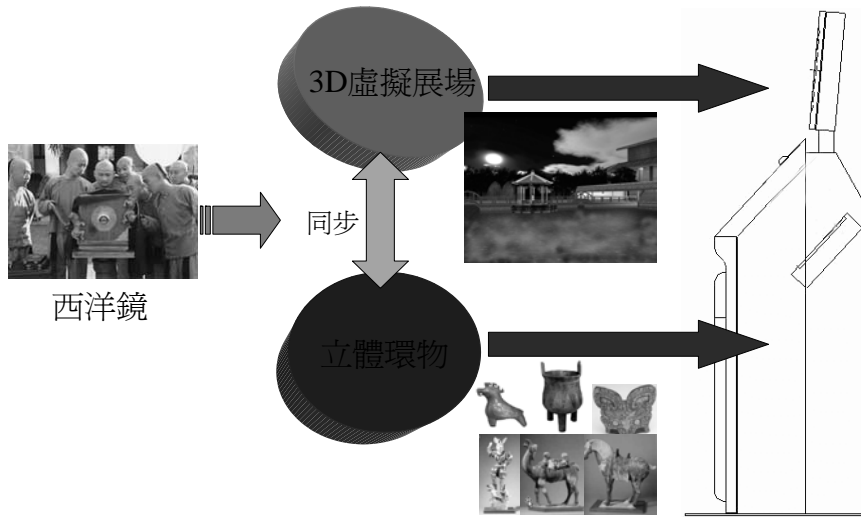
## 計畫目標

- 運用環物、環場、3D/VR、立體顯像等技術，結合典藏機構的數位內容，設計出融合現代科技與典藏文物的公共資訊系統。
- 提高數位典藏之展示品質，協助政府向國際展示台灣的文化典藏與科技整合成果。
- 透過博物館的紀念品販賣部門或虛擬商場等途徑，創造商業利潤。
- 結合創意學習計畫，提升一般大眾欣賞與學習文化典藏的興趣。



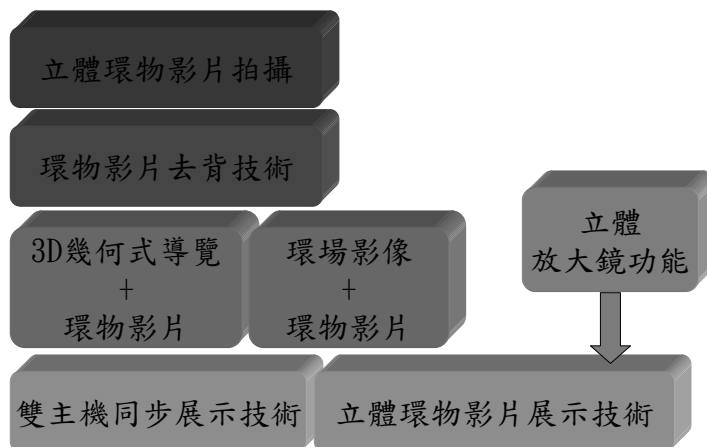
4

## 創意：結合3D虛擬展場與環物立體展示



5

## 核心技術



6

## 簡報大綱

- 計畫目標
  - 創意與核心技術
- 計畫執行成果
- 未來規劃

7

## 計畫執行成果(1/4)

### 1. 環物影片拍攝（總計拍攝大約兩萬張高解析度影像）

— 完成中研院史語所22件商朝器物之環物影片拍攝



— 完成史博館25件唐三彩陶之環物影片拍攝



## 環物影片拍攝過程

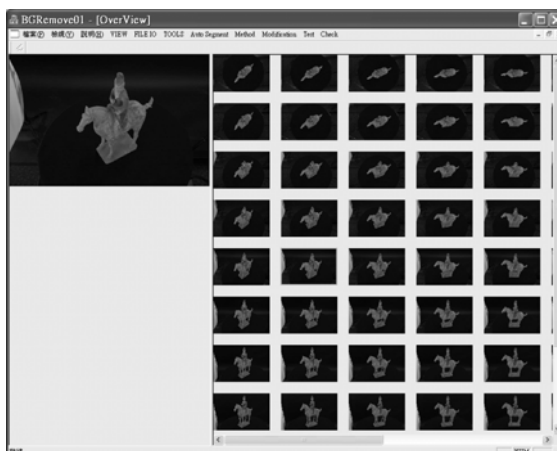


9

## 計畫執行成果(2/4)

### 2. 環物影片去背工具

#### 瀏覽視窗介面



• 一開始，顯示瀏覽視窗介面，使用者可以載入欲去背的圖檔或是之前的專案檔。

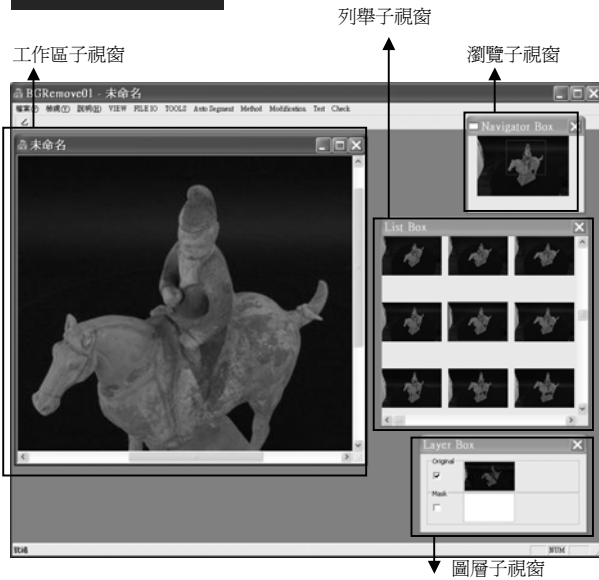
• 瀏覽視窗右半邊顯示所有去背圖檔的縮小圖，同一列的圖其傾角相同，同一行的圖其旋轉角相同。

• 當使用者單擊縮小圖，瀏覽視窗左半邊即可預覽其影像。

• 當使用者雙擊縮小圖，則瀏覽視窗會轉變為工作視窗，使用者可以開始對這張影像進行去背工作

10

## 工作視窗介面

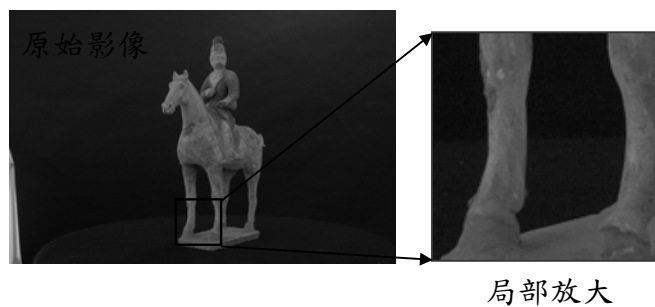


在工作視窗中有幾個子視窗:

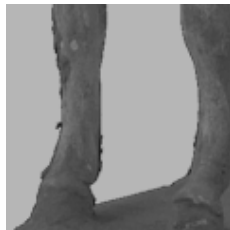
- **工作區子視窗:**使用者可以在這裡進行去背工作及修改去背的結果。
- **瀏覽子視窗:**使用者可以利用紅色框框來快速改變工作區視窗的顯示區域
- **列舉子視窗:**顯示九個相鄰影像的縮小圖，可將工作區快速切換至其他影像。
- **圖層子視窗:**可以改變顯示模式為原圖遮罩及合併的影像。

11

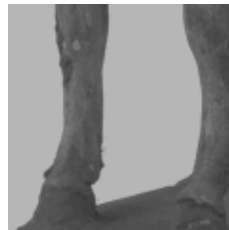
- 開發alpha值估測軟體，以提升影像整合之後的視覺效果



未使用我們的「alpha值估測」所獲得的合成結果



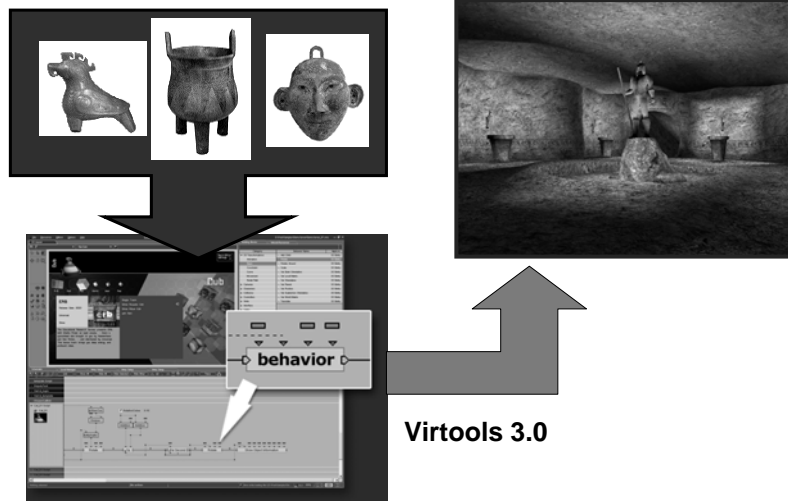
使用我們的「alpha值估測」所獲得的合成結果



12

## 計畫執行成果(3/4)

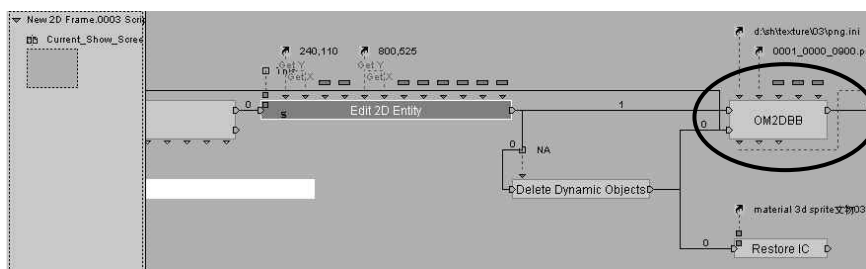
### 3. 虛擬展場與環物影片之結合



13

## 在Virtools中加入環物影片

- Virtools的「互動行為模組」，就像在堆積木一樣，可以利用 Drag & Drop 的方式將互動行為賦予在物件或角色上
- 成果：開發出一個環物模組 (plug-in)

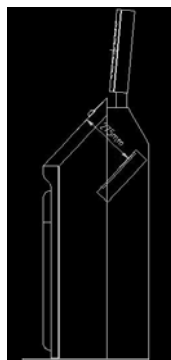
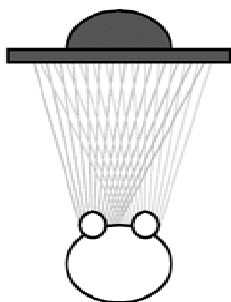


14

## 計畫執行成果(4/4)

### 4. 3D立體展示公共資訊站之軟硬體製作

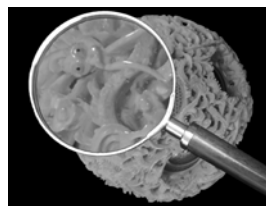
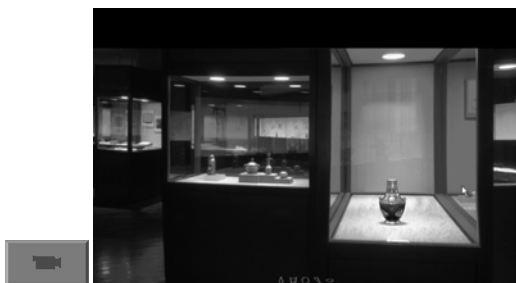
- 上方螢幕為液晶觸控顯示器
- 下方螢幕為雙頻道微偏光LCD顯示器，並附有軌跡球，以操控環物影片。



15

## 應用案例：故宮文物虛擬展示

- 互動式環物影片 + 環場影像
- Demo in F@imp 2004



16



## 簡報大綱

- 計畫目標
  - 創意與核心技術
- 計畫執行成果
- 未來規劃

17

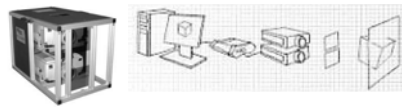
## 未來規劃

- 下年度將繼續研發3D文物的多模式（Multi-Modal）立體展示方式，以因應不同的展示環境與應用需求，創造更多的數位文物增值機會。

1. 多人3D立體展示公共資訊站



2. 具備大型投影式螢幕的3D立體展示公共資訊系統



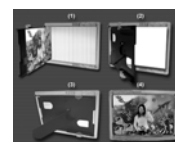
3. 手持式小螢幕3D互動立體展示公共資訊系統



4. 全方位互動式虛擬呈像系統



5. 3D文物立體閃卡



18

# Q&A