

3D 動畫軟體在分鏡腳本製作上之應用 A Study on the Production of the Story-board with 3D Animation Software

孫長春、高振育*

Chang-Chun Sun, Jenn-Yu Kau*

黎明技術學院數位多媒體系

Department of Multimedia Technology, Lee-Ming Institute of Technology

劉正瑜、宋馭民

Cheng-Yu Liu, and Yu-Ming Sung

黎明技術學院數位多媒體系

Department of Multimedia Technology, Lee-Ming Institute of Technology

摘 要

影像化(visualization)是在影片或動畫創作的過程中，從文字腳本轉換成影像(片)畫面的重要程序，此視覺化過程必須藉由分鏡表(story board)來完成。以往分鏡腳本的故事影像圖格都是以手繪方式建構，但因分鏡表的繪畫家，必需經過多年的基礎與專業繪圖訓練，才能將場景物件、人物表情與動作、立體構圖等效果完整且明確的繪製出來。但是針對一些沒有繪畫基礎，又想從事分鏡表製作的人而言，其困難之處在於如何將情境中的影像畫面，完整且明確的繪製出靜態圖像，並以單一畫格或連續畫格來建構出完整的分鏡表。本計畫就是探討如何藉由 3D 動畫軟體的輔助，協助那些完全沒有繪畫基礎，又想跨入多媒體產業的人員，如何創作出影片完整的情境畫面影像，包括：場景物件、人物表情與動作、立體構圖、色彩與光影等，製作出相當不錯的分鏡表或分鏡腳本。如此，就能將文字腳本正確的轉換成影像畫面，提供給製片、導演、攝影師等後續拍製影片的藍圖及重要參考依據。

關鍵詞：分鏡表、影像化、3D 動畫

Abstract

Previously storyboard was constructed in a hand-drawn way; however, storyboard illustrators need years of professional training in drawing, painting and graphics to present the scene objects, the characters' facial expressions and



movements, and the three-dimensional effect. For those who do not have the professional trainings but want to be engaged in storyboard production, the difficulty lies in how to transform the images in the context of the video screen into a single or several pictures to construct a storyboard. This project is to explore how to help those absolutely without any professional training in drawing and painting, with the assistance of 3D animation software, to create movie screen contexts, including: scene objects, characters' facial expressions and movements, and other three-dimensional composition, the color and the light, to produce a pretty good storyboard. Thus, the script can be properly visualized to provide to the producer, the directors, the photographers, etc. as an important reference in the subsequent films production.

Key Words: story board, visualization, 3D animation



1. 前言

影片在視覺效果的表達上，必須借助圖(影)像才能充分傳達與溝通，因此，如何將腳(劇)本的「文字」，轉化成具有視覺效果與感受的「影像」，就成為極為重要的課題。影像化(visualization)是在影片或動畫創作的過程中，從文字腳本轉換成影像(片)畫面的重要程序，此影像化過程必須藉由分鏡表(story board)來完成[1]。依據維基百科(Wikipedia)的定義：「分鏡」或「分鏡腳本」是指電影、動畫、電視劇、廣告、音樂錄影帶等各種影像媒體，在實際拍攝或製作之前，以故事圖格的方式來說明影像的構成，將連續畫面以一次運鏡為單位作分解，並且標註運鏡方式、時間長度、對白、特效等。

以往分鏡腳本的故事影像圖格都是以手繪方式建構，但因分鏡表繪畫家必需經過多年的基礎與專業繪圖訓練，才能將場景物件、人物表情與動作、立體構圖等效果完整且明確的繪製出來。但是針對一些沒有繪畫基礎，又想從事分鏡表製作的人而言，其困難之處在於如何將情境中的影像畫面，完整且明確的繪製出靜態圖像，並以單一畫格或連續畫格來建構出完整的分鏡表。在以往，為了要將腳(劇)本中的「映像語言」，精確的利用「圖像」表達出來，就必須藉由有經驗的專業分鏡表繪圖師來完成。然而一位專業的分鏡表繪圖師，除了天分外，還必須經過3-5年，或更長時間的繪圖訓練方能勝任此一工作。但對於有興趣從事影片製作，而無繪圖基礎的從業人員該如何呢？用簡易的竹竿人繪製？或再花長時間從事繪圖訓練？本計畫就是探討如何利用相關的應用軟體，協助

那些無繪圖專業的人，從事分鏡表之圖(影)像的繪製與製作工作，來完成影片的製作[2,3]。

2. iClone3D 動畫軟體介紹

iClone 即時 3D 動畫軟體 [4,10,11]，有別於其他 3D 工具，iClone 的設計初衷即是讓使用者可快速將概念動態化，並進入編導故事階段。獨特的即時動畫引擎讓您創作時所見即所得，能讓使用者輕鬆創建、自訂並導演角色、道具、場景、車輛、燈光、攝影機與動態材質等，可以快速拖放與編輯虛擬演員、場景環境及視覺效果，搭配強大的物理動態系統與開放的 plug-in 相容性，完美適用於編導故事、傳播製作、教育及視覺化預覽 (previz) 等應用情境，最後透過超擬真算圖技術產出視覺質感驚人的作品。iClone 軟體在製作動態腳本與分鏡腳本時，具有下列特色：即時編輯、場景建構、迷人角色、精采動作、攝影燈光、視覺特效、物理模擬、動態材質等。iClone 應用軟體的操作介面如圖一所示，包括：1. 標籤面板、2. 次標籤面板、3. 攝影機與物件操控面板、4. 內容管理員、5. 場景管理員、6. 時間軸與播放面板、7. 調整面板、8. 工作區(視圖區)。



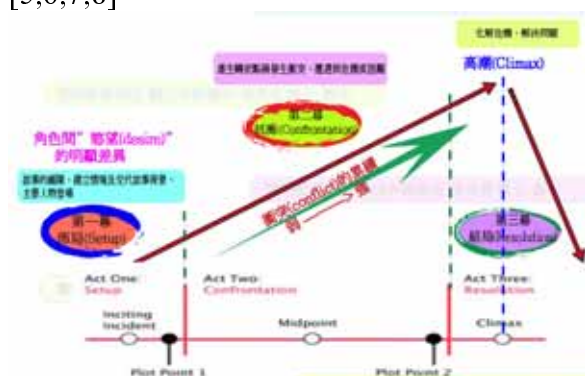
圖一、iClone 應用軟體操作介面



3. 故事大綱與劇本

故事大綱的撰寫架構，是依據三幕式編劇手法撰寫，其架構如圖二所示。包括第一幕的佈局、第二幕的衝突與抗衡、第三幕的結局。劇本則是標記場次、景、時、人等要件，以及儘量利用映像語言撰寫劇情，避免用過多的形容詞來描述劇情。

[5,6,7,8]



圖二、三幕式編劇架構

3.1 故事大綱

「上山打虎」的故事發想，是結合民間流傳的「周處除三害」與「武松打虎」等故事概念發展出的故事情節，包括：老虎危害村民、村長徵招壯士除虎害、壯士上山打虎、村民慶祝除去虎害等情節。故事大綱的三幕式架構如表一所示。

表一、上山打虎故事大綱

片名：上山打老虎	
第一幕 (佈局)	在虎頭山上有兩位上山砍材的村民遭受老虎襲擊，一名村民僥倖下山把整件事情經過告訴村民們，長老下令張貼獵虎告示。
第二幕 (抗衡)	一名威武的壯士看見告示並且露出自信滿滿的表情上虎頭山，沿路見到死去的獵人遺

	骸，最後終於遇見了老虎，壯士以徒手功夫擊斃老虎，帶著老虎下山去。
第三幕 (結局)	村民歡呼，長老以高金懸賞給壯士。隔天早上村民上山砍材，黑暗處又顯露出猛虎發光的眼神。

3.2 劇本

劇本(如表二所示)共分為六場三景，六場依序為：山上、村長家、村莊廣場、山上、村長家、村莊廣場等；三景包括：山林、村長家、村莊廣場等。

表二、上山打虎劇本

S : 1	景：山上
時：晚	人：樵夫*2、老虎
△兩名樵夫砍完柴走在山間森林的路上。 △樵夫 A 被從旁邊的草叢衝出來的老虎攻擊後就死了，樵夫 B 見此拔腿就往村莊跑。	
S : 2	景：村長家、村莊
時：晚	人：樵夫 B、村長、助手
△樵夫 B 回到村裡後，馬上向村長報告此事，村長一時也沒辦法，只好在市集貼上布告，告訴村人山上有老虎，並徵求英雄打虎除害。	
S : 3	景：村莊廣場
時：日	人：壯士、村民
△路過這個村落的壯士，看見若干人都圍著市集的牆壁看。 △壯士也好奇的上前查看，看見除虎害公告後，覺得自己有這個能力，就自告奮勇上山為民除去虎害。	



S：4	景：山上
時：晚	人：壯士、老虎
<p>△天色已暗，壯士扛著誘餌(肉)上了山。</p> <p>△老虎因為肉的味道被引了出來。(老虎低層的吼聲)</p> <p>△老虎和壯士對望，老虎慢慢向前，壯士兩眼凝視著老虎並低著身朝著老虎側邊靠近。</p> <p>△霎那間，老虎撲向壯士，壯士順勢往前下方滑。(慢動作)</p> <p>△壯士兩手把老虎的後腳抓住並往下拉，並且一個起身便坐在老虎的背上，猛打老虎的頭。</p> <p>△老虎和壯士在地上纏鬥翻滾，老虎壓制著壯士。</p> <p>△壯士撞見手旁有顆石頭，便把石頭砸向老虎的頭，老虎一聲嘶吼，便趴在壯士的身上死去。</p> <p>△壯士把老虎的屍體扛下山。</p>	
S：5	景：村莊廣場
時：日	人：壯士、村長、助手、村民
<p>△隔天村長很高興地向村民宣布壯士打死老虎之事，村民歡呼、拍手。</p> <p>△為了慶祝此事，村長請助手準備席宴請壯士和村民。</p> <p>△助手擺設餐桌及食物。</p> <p>△村長和壯士邊聊著邊走進村長家。</p>	
S：6	景：村旁的山上
時：晚	人：黑影若干
<p>△(畫面由村落上方帶至村旁的山上，天色由白天漸漸轉成晚上)若干黑影發光的眼睛望著村落。</p>	

4.場景、道具與人物設計

依據腳本的內容分析，共有三處主要場景，分別為：山上的森林、村長家、村莊市集；道具部分則包括：各式樹木、花草、飛鳥、村莊市集房屋、家具等；角色人物方面，包括：樵夫、壯士、村長、老虎、村民等。

4.1 場景與道具設計

山上的森林：山上森林包括兩類場景，一為影片開始樵夫遇害部分，另一則為壯士打虎的場景。兩類場景如圖三、圖四所示，場景包括地形、天空、各式花草樹木、鳥獸、樵夫、壯士上山打虎、壯士搯虎下山等物件與姿態所建構成的。



圖三、山林場景與老虎撲人場景圖示



圖四、壯士上山殺虎場景圖示

村長家：村長家的場景包括村長、村民、桌、椅、燈等家具，場景如圖五所示。





圖五、村長家場景圖示

村莊廣場:村莊廣場也是有兩類場景構成。一為張貼老虎吃人布告,村民圍觀的場景;另一則為壯士打虎成功後的慶功宴場景。兩類場景包括:各式房屋、村長、村民、樹木、桌子、水果、飲料、食物等物件,並包括人物的姿態與動作畫面,如圖六、圖七所示。



圖六、村莊廣場場景圖示



圖七、慶功宴村莊廣場場景圖示

4.2 人物設計

「上山打虎」故事中的主要腳色包括:老虎、村長、壯士、樵夫甲、樵夫乙,

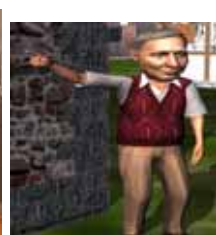
及村民數人。由於分鏡腳本所強調的是鏡頭構圖與運鏡方式,所以角色及人物的穿著與樣式並不需要過於考究,表三列出故事中角色及人物的幾個基本樣式。

表三、角色及人物的基本樣式

老虎



村長



壯士



樵夫甲、乙



村民



5. 分鏡腳本製作

「分鏡腳本」的製作目的之一，就是將腳(劇)本轉換成影像(片)作品，也就是所謂的「影像化」。要能將文字影像化，就必須具備創作「視覺程序」的技術，也就是把夢境或虛幻的模糊映象，轉化為「可見」事物的技巧。「影像化」必須具備兩種基本能力：一為「想像力」，是在腦海中搜尋嶄新映像的能力，也可稱為影像的「創造力」，它是從無到有的；另一為「複製力」，它是把已經在腦海中存在的映像，複製到影像作品中，它僅是一種畫面的轉移過程。

在影像化的過程中，常反覆伴隨著兩種活動的交互作用與回饋：一為「立即性(immediacy)」，就是在塑造影像素材時，不斷嘗試各種意念的「鏡頭」組合，逐一評估，並立即加以比較與篩選；另一為「反省性(reflection)」，它是在不同腳本手搞、分鏡表版本、演員排練時，產生立即修正的影像平衡過程。綜合上述內含，「影像化」



包含了「察覺」、「探索」、「發現」三個重要程序，詳如圖八所示。









圖八、影像化程序架構圖

本文對分鏡腳本的描述，僅針對「分鏡畫面(picture)」與「影像(video)描述」兩部分做重點說明，主要是要強調如何利用輔助軟體，對沒有受過美術訓練的人員，亦可快速的完成影片的分鏡腳本，故在本文中，省略了運鏡方式、轉場特效、音效描述、拍攝時間等部分的描述。分鏡腳本如表四所示。




表四、分鏡腳本

鏡頭編號	Scene (場景)	Picture (分鏡畫面)	Audio (聲音) 描述	Video (影像) 描述	運鏡方式	特效與轉場	拍攝時間
01-001	山上			兩名樵夫砍完柴走在山間森林的路上。	畫面由遠而近漸漸 zoom in 至兩樵夫邊走邊聊天的中景。	cut	
01-002	山上		老虎吼叫聲、村民驚慌叫聲。	樵夫 A 被從旁邊的草叢衝出來的老虎攻擊後就死了，樵夫 B 見此拔腿就往村莊跑。	遠景，畫面再 zoom in 至老虎吃人的中景。		




鏡頭編號	Scene (場景)	Picture (分鏡畫面)	Audio (聲音) 描述	Video (影像) 描述	運鏡方式	特效與轉場	拍攝時間
01-003	山上		老虎底吼聲、吃食物聲。				
02-001	村長家、村莊			樵夫 B 回到村裡後，馬上向村長報告此事，			
02-002	村長家、村莊		人群吵雜聲。	村長一時也沒辦法，只好在市集貼上布告，告訴村人山上有老虎，並徵求英雄打虎除害。	由遠景切至中景，再切至貼布告者的正面肩上特寫。	近特寫(臉)近景	
03-001	村莊廣場		人群吵雜聲。	路過這個村落的壯士，看見若干人都圍著市集的牆壁看。			
03-002	村莊廣場		人群吵雜聲。	壯士看見除虎害公告後，覺得自己有這個能力，就自告奮勇上山為民除去虎害。			
04-001	山上			天色已暗，壯士扛著誘餌(肉)上了山。			



鏡頭編號	Scene (場景)	Picture (分鏡畫面)	Audio (聲音) 描述	Video (影像) 描述	運鏡方式	特效與轉場	拍攝時間
04-002	山上			霎那間，老虎撲向壯士。			
04-003	山上			壯士兩手把老虎的後腳抓住並往下拉，並且一個起身便坐在老虎的背上，猛打老虎的頭。			
04-004	山上			壯士撞見手旁有顆石頭，便把石頭砸向老虎的頭，老虎一聲嘶吼便死去。			
04-005	山上			壯士把老虎的屍體扛下山。			
05-001	村莊廣場			為了慶祝此事，村長請助手準備席宴請壯士和村民。			



鏡頭編號	Scene (場景)	Picture (分鏡畫面)	Audio (聲音) 描述	Video (影像) 描述	運鏡方式	特效與轉場	拍攝時間
06-001	村旁的山上			若干黑影發光的眼睛望著村落。	畫面由村落上方帶至村旁的山上	天色由白天漸漸轉成晚上	

6. 結論

影像化(visualization)是在影片或動畫創作的過程中，從文字腳本轉換成影像(片)畫面的重要程序，分鏡表(story board)的製作，就是要藉此影像化的程序，把精采的文字腳本內容，轉換成具有視覺效果與內心感受的影像(片)畫面。

以往製作分鏡表的工作人員(繪畫家)，必需經過多年的基礎與專業繪圖訓練，才能將場景物件、人物表情與動作、立體構圖等效果完整且明確的繪製出來。但是針對一些沒有繪畫基礎，又想從事分鏡表製作的工作人員而言，其困難之處在於如何將情境中的影像畫面，完整且明確的繪製出靜態圖像，並以單一畫格或連續

畫格來建構出完整的分鏡表。

本文的應用案例，針對完全沒有受過繪畫技巧的工作人員時，利用應用軟體的協助，亦可正確且快速地完成分鏡表的製作。本文可得以下幾點結論：

1. 構圖快速、寫實：各種場景(森林、村莊等)、腳色人物(村民、老虎、壯士、村長等)、各式道具(各式房屋、樹木、花草、食物等)及動作調整均能快速、完整的建構。
2. 修改方便、即時：針對錯誤或不滿意的構圖，可快速、即時的修正。
3. 降低製作成本：可大幅降低分鏡表的製作成本，包括時間成本、人力成本、材料成本等。



致謝

本論文為黎明技術學院獎補助之研究計畫—利用影像追蹤技術辨識手部行為法則之研究(計畫編號1023058)，特以申謝。

7. 參考文獻

1. Steven D, Katz, 井迎兆譯，電影分鏡概論—從意念到影像，五南出版，台北，台灣，2009。
2. Daigle, Brent; "Can Digital Storytelling Improve Literacy Outcomes for Students with Autism? ", *Georgia Journal of Reading* **33** (1): 25–34 (2010).
3. Lowenthal, P. R.. Digital storytelling — An emerging institutional technology? In J. Hartley & K. McWilliam (Eds.), *Story circle: Digital storytelling around the world* (pp. 252-259). Oxford: Wiley-Blackwell (2009).
4. 鍾詩非、蘇秀芬，iClone5 3D 動畫大導演，首昇國際，台中，台灣，2012。
5. Neill D, Hicks, 廖滄蒼譯，影視編劇基礎，五南出版，台北，台灣，2006。
6. 黃英雄，編劇高手，書林出版，台北，台灣，1987。
7. Michael Bloom, 李淑貞譯，導演實務手冊，五南出版，台北，台灣，2012。
8. 彭思舟、吳偉立，編劇與腳本設計，文京出版，新北市，台灣，2012。
9. Herbert Zettl, 廖滄蒼譯，影像製作，五南出版，台北，台灣，2012。
10. 劉明昆，Play iClone 實作範例手冊，佳魁資訊出版，台北，台灣，2010。
11. 劉明昆，Play iClone，佳魁資訊出版，台北，台灣，2010。

