

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

動畫故事劇情節奏與色彩計畫之關聯研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 100-2410-H-144-006-
執行期間：100年08月01日至101年07月31日
執行單位：國立臺灣藝術大學多媒體動畫藝術學系(所)

計畫主持人：鐘世凱
共同主持人：張維忠
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：蔡育岱

公開資訊：本計畫可公開查詢

中華民國 101 年 10 月 08 日

中文摘要：一部成功的動畫長片，取決於故事創意，技術，和美學的完美整合。動畫用故事感動人心，用畫面說故事，而動畫中的色彩計畫本身即是美學的呈現，畫面中色彩的精準呈現則有賴於技術的支持，因此色彩計畫可說是橫跨故事創意，技術，和美學的動畫元素。然而在相關影視媒體研究裡，色彩燈光如何整合進而影響成功動畫的研究，仍屬少數。針對動畫故事劇情節奏，計畫色彩表現的研究更是少之又少。本研究藉由研究 2009 年奧斯卡入圍動畫長片中的兩部電影——美國 Pixar 的《天外奇蹟》(Up) 以及愛爾蘭的動畫長片《凱爾斯的秘密》(The Secret of Kells) 作為樣本，從科學的定量分析著手，運用電影敘事語言的鏡頭為基礎，分析比較兩部動畫電影的色彩計畫有何異同，進而觀察動畫中所呈現的鏡頭語彙，歸納比較動畫電影的色彩計畫運用取向，總論成一套可應用與驗證的設計美學與方法假說。研究成果期待能做為臺灣發展 3D 動畫電影有關色彩計畫與美學的重要參考文獻。

中文關鍵詞：電腦動畫、天外奇蹟、凱爾斯的秘密、色彩計畫

英文摘要：

英文關鍵詞：Computer Animation, Up, The Secret of Kells, Color Plan

動畫故事劇情節奏與色彩計畫之關聯研究

The correlation between the tempo of an animation story and its color scheme

摘要

一部成功的動畫長片，取決於故事創意，技術，和美學的完美整合。動畫用故事感動人心，用畫面說故事，而動畫中的色彩計畫本身即是美學的呈現，畫面中色彩的精準呈現則有賴於技術的支持，因此色彩計畫可說是橫跨故事創意，技術，和美學的動畫元素。然而在相關影視媒體研究裡，色彩燈光如何整合進而影響成功動畫的研究，仍屬少數。針對動畫故事劇情節奏，計畫色彩表現的研究更是少之又少。

本研究藉由研究 2009 年奧斯卡入圍動畫長片中的兩部電影—美國 Pixar 的《天外奇蹟》(Up) 以及愛爾蘭的動畫長片《凱爾斯的秘密》(The Secret of Kells) 作為樣本，從科學的定量分析著手，運用電影敘事語言的鏡頭為基礎，分析比較兩部動畫電影的色彩計畫有何異同，進而觀察動畫中所呈現的鏡頭語彙，歸納比較動畫電影的色彩計畫運用取向，總論成一套可應用與驗證的設計美學與方法假說。研究成果期待能做為臺灣發展 3D 動畫電影有關色彩計畫與美學的重要參考文獻。

Abstract

A successful animated feature film depends on the integration of a creative story line, technique, and aesthetics. Animation moves peoples' hearts with a story told by images and the color scheme of the animation is a presentation of the aesthetic aspect. The accurate colors of the image depend on technological support. Therefore, the color scheme can be said to cross over the creative storyline, technology, and the aesthetic animation elements. However, in related research of the visual media, there are very few studies of how the color and lighting are integrated, affecting its success as an animation. Studies of the animated rhythm for a storyline and color performance are rare.

This study investigates two Oscar-nominated animated films of 2009. Using America's Pixar — Up and the animated film from Ireland - The Secret of Kells as samples, this study explores the quantitative analysis of science, the use of film narrative based on the language of the lens, analysis and comparison of the color scheme of the two animated films. It then observes the animation presented in the vocabulary of the lens and compares the orientation of the use of color scheme in the animated film. In summary, the results of this study may be used as verification of design aesthetics and methods of hypothesis. We anticipate that the results of this research will be an important reference for the development of 3D animated film in Taiwan.

壹、前言

一部成功的動畫，除了引人入勝的故事之外，整個動畫表演空間中，創作者在美術設計，造形設計，燈光設計等種種電影語言所下的功夫不可或缺。本研究之主要目的在提供一個設計動畫色彩計畫的原則及方向，做為 3D 動畫創作有關色彩計畫美術風格運用的重要參考文獻。研究以動畫故事劇情節奏切入，觀察記錄鏡頭畫面色彩計畫之運用，因此欲研究之問題顯而易見。

貳、研究目的

電腦數位工具最大的優勢之一在於有效率的數據量化統計分析，藉由畫面影像色彩的數據統計分析，本研究運用電影敘事語言的鏡頭為基礎，分析比較兩部動畫電影的色彩計畫有何異同，進而觀察動畫中所呈現的鏡頭語彙，歸納比較動畫電影的色彩計畫運用取向，來了解一部高技術、高成本、高風險、耗時又費力所製作出來的動畫電影，如何才能精確掌握住動畫流暢的說故事技法，並提供一個設計動畫色彩計畫的原則及方向，期能做為台灣發展 3D 動畫電影有關色彩計畫美術風格運用的重要

參、文獻探討

一、電影敘事結構

動畫是「說故事的藝術」，而鏡頭語言與影像色彩是「說故事的方法」；透過鏡頭表現畫面，一個故事才能夠完整地被觀眾接收，因此故事的發展與鏡頭及畫面色彩的運用是密切相關的。

美國好萊塢通俗商業電影主流「三幕劇」公式，是席德·菲爾德所歸納出的理論，他認為「三幕劇」是一個故事的原型、一個概念性的架構（如圖 1）：第一幕佈局（Setup），故事的鋪陳，建立情境並交代故事背景及主要人物登場；第二幕抗衡（Confrontation），產生轉折點或發生衝突、遭遇到危機或困難；第三幕結局（Resolution），化解掉危機、解決了問題。電影中的「三幕劇」類似像作文「起、承、轉、合」的結構，反觀本計畫的研究對象—兩部 2009 年奧斯卡提名入圍的最佳動畫電影長片，這套公式依然屢試不爽。

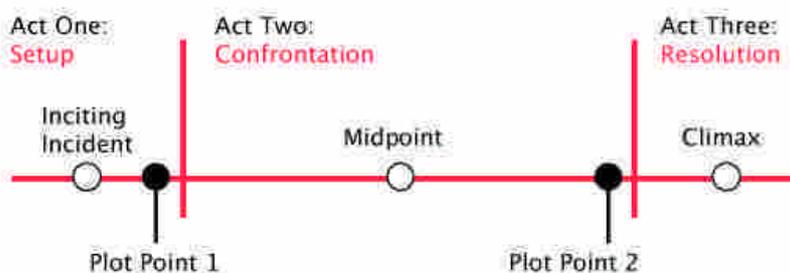


圖 1：席德·菲爾德所歸納出的「三幕劇」公式

（來源 <http://10secondstories.com/2008/02/17/three-act-structure/>）

由三幕劇結構探討這三部動畫的故事發展，在開端佈局的部份，皆明確交代出主要角色是誰，故事的前提是什麼，並吸引觀者期待劇情接下來的發展。進入故事主軸的部份，也都有出現與主角需求或目標有所衝突的阻礙，這樣就產生了所謂的「抗衡」。最後經過高潮迭起的困難與考驗，終於化解掉危機、解決掉問題。

二、色彩的藝術性

「色彩是眼睛受光的刺激所引起的感覺作用。它存在於生活中的每一個角落，也是我們每天會使用的生活語言。視覺藝術家透過色彩，有時做出大膽的表現，使人精神振奮，有時做出肅穆與嚴謹的安排，使觀賞者產生寧靜的感覺。這些色彩的表現，都是藝術家掌握視覺美的基礎。因此，不論是藝術家或是觀賞者都必須熟悉色彩的特性。」(陳麗，2009)

色彩對於人類的視覺有其重要的影響因素，人對色彩的生理與心理反應藉由生活經驗累積而成，無形之中左右著人類的心理反應，產生情感的聯想與共鳴，進而營造整體畫面的氛圍，達到視覺影像傳遞情感的效果。

在一部動畫中首要根據故事、人物情感、風格等不同，決定全片整體所呈現的色彩基調、人物形象的代表象徵色彩、對比場景空間的色調，隨著時間的流程及空間的轉換，掌握色彩的表現價值，色彩的對比性與象徵性，利用色彩的心理特徵與象徵性，營造不同的場景氣氛，並且透過光色的變化來達到改變整體色調，進而實現影響情緒的變化，使色彩語言在動畫中發揮至最大的效應。

三、色彩基調

基調是指多種色彩之間相互搭配所構成的總體影調或色彩傾向，主導著整體的色彩構圖。色彩基調乃是構成畫面和諧、統一的重要因素。在畫面中要形成不同的風格，就必須要有一種總體構成的色彩關係，猶如音樂中的音調一般，決定著整體協調的旋律曲調，在統一中求變化，藉由色彩的呈現，

傳遞情感的藝術感召力。在作品初創時即可依故事主題的不同選擇具代表、象徵性的色彩基調協調整體畫面，達到烘托主題，表達情境氣氛與意境的效果。

色彩所構成的基調可依色彩的三種屬性來做分類：

(一) 以色相為主的基調配色

色相主導著整體畫面色彩的傾向，色彩所含有的感情與力量在色相基調的發揮是最直接、最強烈的。色相基調的確立，就是情緒、性格、心理感覺的確立。觀眾可以透過畫面的色相基調直接與日常生活中的具體事物聯繫，接收色彩導入的情感聯想。統一色相的基調可以表現出和諧自然的視覺感，但在使用上需注意明度不宜太接近，否則將產生層次不清的混濁感。依照色相的鄰近關係又可分為冷色調與暖色調兩大系統。

● 冷色調

以藍為中心向外延伸的鄰近色相為冷色系。冷色調在視覺上使人疏遠，心理上會有遲緩、收縮、後退的反應。冷色系因為讓人聯想到冰水、海洋，因此容易讓人感覺較為冰冷，給人沉靜和消極的體驗(如圖 2)。

● 暖色調

以紅、黃為中心向外延伸的鄰近色相為暖色調。暖色調容易讓人聯想到火焰，而形成心理上的溫度感，給人積極、興奮的感覺(如圖 3)。在生理上的研究，暖色調知覺刺激高，辨識度強，經研究指出能夠提高血壓、心跳、刺激自律神經，具有警示的作用。



圖 2：《怪獸電力公司》利用冷色調營造小女孩房內空虛、寂寞的情境



圖 3：《天外奇蹟》利用暖色調營造火光燃燒，提升觀眾緊張的情緒

(二) 以明度為主的基調配色

明度統一的基調能夠避免色相的繁雜，清除視覺上雜亂的層次感，呈現清晰、理性的秩序。與色相基調相比，明度基調的條理表現更為內在，是三種色彩基調中最基礎的一個基調。明度統一的基調配色在畫面中容易遺失陰影對比的細節，不利於塑造物體的立體感，造成影像的平面化。另一方面，明度基調善於模糊物體輪廓的特性，常被用來製造畫面中的柔和與和諧感。畫面中整體的明度傾向可分成亮調與暗調兩種基調。

● 亮調

亮調給人光明、神聖、純潔、恬靜、輕鬆、明快的感覺。在動畫上常被用在輕鬆、溫馨的情節場景中，描繪婦女、兒童等較溫順不具攻擊性的人物形象，在心理上具有正面的心理效果。而另一方面，亮調配合色相的統一也可以用來營造空虛、單調、冰冷的感覺(如圖 4)。

● 暗調

暗調的畫面相較於亮調的色彩表現更具有戲劇張力，整體畫面具有明顯的體積、重量感，給予人沉著、穩重、莊嚴的感受，容易引起觀者進一步思考。在人物的表現上，適合用在表現老人、智者、威信高的長者等；在物像上，適合用來刻劃紀念碑、古蹟、廟宇等肅穆的形象。另一方面，暗調的畫面因為可視度低，在心裡上容易傳遞神秘、悲傷、陰鬱、恐懼等視覺感受(如圖 5)。



圖 4：《雷霆戰狗》使用亮調來營造輕鬆、溫馨的氣氛



圖 5：《天外奇蹟》運用暗調表現年邁的落寞與鬱悶感

（三）以彩度為主的基調配色

彩度變化對於人的心理具有較大的影響力。高彩度基調給人的視覺感官刺激較大，反之，低彩度基調的視覺刺激相對來得較為平淡。若畫面中的彩度分散配置，容易導致整體配色混亂、無一致性。統一彩度的基調則能夠使人的感覺較為統一、俐落，讓畫面呈現規律感，對於色彩的情感表達也較明確、強烈。

彩度基調根據畫面中的整體彩度的傾向，分為高彩度調、低彩度調以及無彩度的黑白調：

● 高彩度

高彩度的基調因為不同色彩各自的主張都很強烈，視覺感官強烈、具衝突性，心理上富有活力與朝氣、積極、年輕的氣息(如圖 6 左)，但若處理不當則容易流於俗艷。

● 低彩度

低彩度調樸素、柔和、含蓄，富有修養、成熟穩重的韻味。另一方面，也容易造成老舊、混濁、冷清的感覺(如圖 6 右)。

● 無彩度

無彩度調即為黑白調，整體畫面由黑至白的漸層灰階組成，在電影的情境營造上最常被使用來渲染畫面的氛圍，引觀眾深度思考。

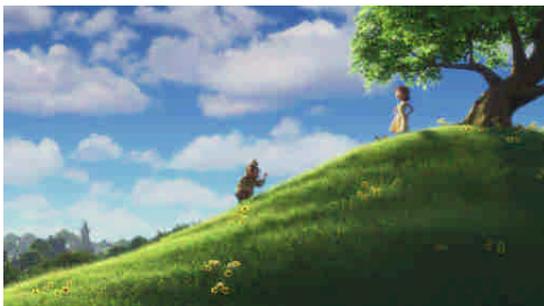


圖 6：《天外奇蹟》透過不同的彩度基調對比來表現故事人物的物換星移

肆、研究方法

研究架構主要分為四個部份：「醞釀構思」、「資料蒐集」、「分析探討」及「總結報告」，而其中的作業流程大致如下所示：

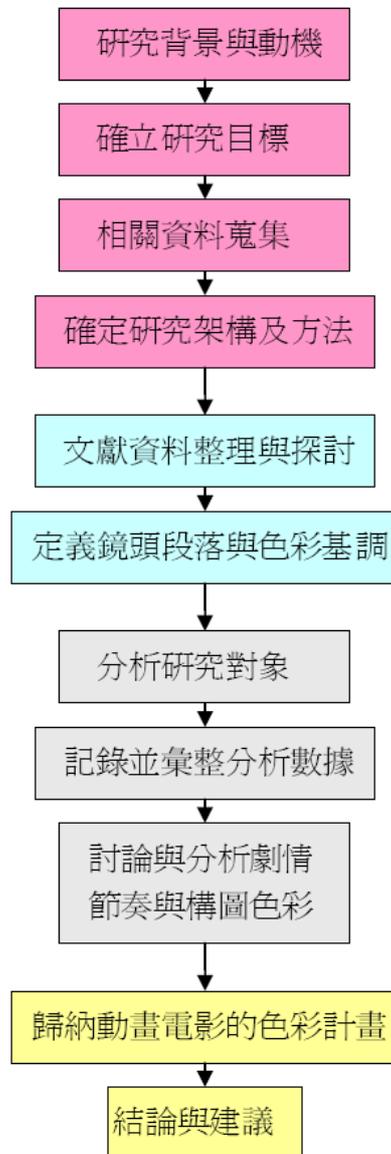


圖 7：研究架構流程

依據研究架構流程，研究步驟的執行主要包含下列五點：

- (一) 蒐集電影故事編寫、色彩理論以及 3D 電腦動畫相關的文獻資料。
- (二) 參考文獻資料、進行故事劇情節奏之編排整理並定義出所要分析的色彩基調。
- (三) 分析兩部動畫電影劇情節奏的段落數據資料。
- (四) 依據所得到的數據資料，經過統計與整合後進行分析探討與深入研究。
- (五) 結論的撰寫以及提供未來應用參考的成果報告。

三、分析兩部動畫電影劇情節奏的段落數據資料

本研究之動畫素材是 DVD 轉換進入非線性剪輯軟體 (Adobe Premiere)，以每秒 30 個的速率將所有影格輸出為單一圖片，並由研究者逐格檢視，手動精確地將影格依鏡頭進行編號，之後使用 Adobe Photoshop 與自行撰寫的色彩偵測程式輸出畫面中的色彩平均值，記錄所有相關的數據資料，最後彙整出每個鏡頭的色彩平均值與時間長度。

段落數據分析的模式，就是將三部動畫所有鏡頭色彩資料，記錄至試算表軟體 (Microsoft Excel) 當中，並依據前一節所介紹的「三幕劇」公式，分別將研究對象拆解為三個段落，對照比較色彩在各段落中的運用情形，最後再深入歸納討論，整理出兩部動畫的色彩計畫。

伍、研究結果分析與探討

根據文獻探討所定義的七種色彩基調，以統計圖表並列出在兩部研究對象中的相關數據資料，並針對其在不同故事段落的使用情形做進一步分析與探討，在此將使用較多的圖表說明研究結果。

一、鏡頭色彩基調的運用研究結果

表 1 色相基調數據資料表

天外奇蹟 UP					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	494	35.19	1862.2	35.11	3.77
暖色調	910	64.81	3442.06	64.89	3.78
總數	1404	100	5304.26	100	3.77
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	498	36.97	1499.77	34.9	3.01
暖色調	849	63.03	2797.43	65.1	3.29
總數	1347	100	4297.2	100	3.19

表 2 彩度基調數據資料表

天外奇蹟 UP					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	218	15.53	881.87	16.63	4.04
低彩度調	1176	83.76	4384.66	82.66	3.72
無彩度調	10	0.71	37.73	0.71	3.77
總數	1404	100	5304.26	100	3.77

凱爾斯的祕密 The Secret of Kells					
鏡頭明度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	788	58.5	2508.37	58.37	3.18
低彩度調	550	40.83	1767.83	41.14	3.21
無彩度調	9	0.67	21	0.49	2.33
總數	1347	100	4297.2	100	3.19

表 3 明度基調數據資料表

天外奇蹟 UP					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	1135	80.84	4351.86	82.05	3.83
暗調	269	19.16	952.4	17.95	3.54
總數	1404	100	5304.26	100	3.77
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells					
鏡頭明度基調 (V)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	429	31.85	1469.1	34.19	3.42
暗調	918	68.15	2828.1	65.81	3.08
總數	1347	100	4297.2	100	3.19

二、第一幕鏡頭色彩基調的運用研究結果

表 4 第一幕色相基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第一幕					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	53	16.67	249.93	21.38	4.72
暖色調	265	83.33	919.23	78.62	3.47
總數	318	100	1169.16	100	3.68
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第一幕					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	100	27.03	355.43	27.65	3.55
暖色調	270	72.97	930.14	72.35	3.44
總數	370	100	1285.57	100	3.47

表 5 第一幕彩度基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第一幕					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	57	17.92	204.67	17.51	3.59
低彩度調	258	81.13	958.56	81.99	3.72
無彩度調	3	0.95	5.93	0.5	1.98
總數	318	100	1169.16	100	3.68
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第一幕					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	159	42.97	512.87	39.89	3.23
低彩度調	211	57.03	772.7	60.11	3.5
無彩度調	0	0	0	0	0
總數	370	100	1285.57	100	3.47

表 6 第一幕明度基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第一幕					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	38	11.95	116	9.92	3.05
暗調	280	88.05	1053.16	90.08	3.76
總數	318	100	1169.16	100	3.68
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第一幕					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	145	39.19	473.84	36.86	3.27
暗調	225	60.81	811.73	63.14	3.6
總數	370	100	1285.57	100	3.47

三、第二幕鏡頭色彩基調的運用研究結果

表 7 第二幕色相基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第二幕					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	295	38.61	1204.07	37.45	4.08
暖色調	469	61.39	2010.87	62.55	4.29
總數	764	100	3214.94	100	4.21

凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第二幕					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	257	42.98	773.13	40.23	3.01
暖色調	341	57.02	1148.17	59.77	3.37
總數	598	100	1921.3	100	3.21

表 8 第二幕彩度基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第二幕					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	133	17.41	578.07	17.98	4.35
低彩度調	626	81.94	2609	81.15	4.17
無彩度調	5	0.65	27.87	0.87	5.57
總數	764	100	3214.94	100	4.21
動畫色彩數據分析-凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第二幕					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	252	42.14	894.83	46.57	3.55
低彩度調	338	56.52	1006.47	52.38	2.98
無彩度調	8	1.34	20	1.05	2.5
總數	598	100	1921.3	100	3.21

表 9 第二幕明度基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第二幕					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	133	17.41	570.6	17.75	4.29
暗調	631	82.59	2644.34	82.25	4.19
總數	764	100	3214.94	100	4.21
動畫色彩數據分析-凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第二幕					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	173	28.92	623.33	32.44	3.6
暗調	425	71.08	1297.97	67.56	3.05
總數	598	100	1921.3	100	3.21

四、第三幕鏡頭色彩基調的運用研究結果

表 10 第三幕色相基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第三幕					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	146	45.34	408.2	44.36	2.8
暖色調	176	54.66	511.97	55.64	2.91
總數	322	100	920.17	100	2.86
動畫色彩數據分析-凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第三幕					
鏡頭色相基調 (H)	個數	%	秒數	%	平均秒數
冷色調	141	37.2	372.7	34.18	2.64
暖色調	238	62.8	717.63	65.82	3.01
總數	379	100	1090.33	100	2.88

表 11 第三幕彩度基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第三幕					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	28	8.7	99.13	10.77	3.54
低彩度調	292	90.68	817.1	88.8	2.8
無彩度調	2	0.62	3.93	0.43	1.97
總數	322	100	920.16	100	2.86
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第三幕					
鏡頭彩度基調 (S)	個數	%	秒數	%	平均秒數
高彩度調	139	36.68	360.1	33.03	2.59
低彩度調	239	63.06	729.2	66.88	3.05
無彩度調	1	0.26	1.03	0.09	1.03
總數	379	100	1090.33	100	2.88

表 12 第三幕明度基調數據資料表

天外奇蹟 UP：第三幕					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	98	30.43	265.8	28.89	2.71
暗調	224	69.57	654.37	71.11	2.92
總數	322	100	920.17	100	2.86
凱爾斯的祕密 The Secret of Kells：第三幕					
鏡頭明度基調 (B)	個數	%	秒數	%	平均秒數
亮調	111	29.28	371.93	34.11	3.35
暗調	268	70.72	718.4	65.89	2.68

總數	379	100	1090.33	100	2.88
----	-----	-----	---------	-----	------

陸、結論與建議

透過前述的分析結果，我們可以發現不論是 3D 或是 2D 動畫在色彩計畫的運用上皆與故事的劇情發展息息相關，除了維持一貫的色彩基調之外，同時也會根據劇情的轉折增減色彩基調的運用比例。

動畫可以藉由色彩的引導帶領觀眾進入角色的情緒，亦能感受周遭環境帶來的氛圍，在此根據研究成果與數據資料，加上觀察的心得與參考文獻，歸納出以下幾點：

（一）影片中的每個段落皆會使用相同的色彩基調

影片中雖然每一個鏡頭的色彩不同，但整體數據分析下來可以明顯看見每一幕中的色彩皆以某種基調為主，以這兩部影片主要色彩基調為例，是以暖色調、低彩度調、暗調為主，以三幕劇的段落進行分析亦是相同的結果，因此可見得整部影片皆使用相同的色彩基調做為主調。

（二）根據劇情的發展會改變色彩基調的配置比例

依照三幕劇的進行，當故事進入主角的轉折點後，色彩基調的使用會引導觀眾進入故事的情境，以《天外奇蹟》為例，在第一幕時多以回憶為主，帶入主角現在的人生，因此暗調的使用比例較大，經過第二幕與第三幕的過程後，主角找到新的生存意義，因此暗調運用比例也大為縮減。然而在《凱爾斯的祕密》中亦有相同的現象，但卻是以改變冷暖色調的比例為主。

根據以上所述，我們在分析比較兩部動畫電影的色彩計畫之後，可以了解到一部成功的動畫電影，必須提供一個色彩計畫的原則及方向作為製作的標準，才能精確掌握住動畫流暢的說故事技法。本研究利用將鏡頭量化分析出色彩計畫的運用，將研究結果建構成數據資料庫，提供原創動畫電影在色彩與風格設定上對成功動畫電影的參考，以期能給予台灣的動畫師最大幫助。

參考文獻

- 1.Chang Youngha, Suguru Saito, Keiji Uchikawa, Masayuki Nakajima (2005). Example-Based Color Stylization of Images. Transactions on Applied Perception , V. 2.
- 2.Dalle Vacche A. (1996) Cinema and Painting: How Art Is Used in Film, University of Texas Press.
- 3.Dalle Vacche A. & Price B. (2006) COLOR, THE FILM READER, Routledge.
- 4.M.S. El-Nasr, J. Zupko, P. Almeida (2006).
Projecting tension in virtual environments through lighting.
Proceedings of the 2006 ACM SIGCHI international conference on advances in computer entertainment technology,
ACM Press, New York, USA, 2006, pp.63-71.
- 5.Katz S. D. (1991) Film Directing: Shot by Shot: Visualizing from Concept to Screen. Michael Wiese Productions, USA.
- 6.Wu Fong-Gong, Cheih-Ying Chen, Ying-Jye Lee, Rain Chen (2009). Effects of color sample display and color sample grouping on screen layout usability for customized product color selection, Computers in Human Behavior , V. 26.
- 7.林群偉 (2003)《3D 動畫影片分鏡研究—以「神隱少女」與「史瑞克」兩部動畫電影為例》，國立台灣藝術大學多媒體動畫藝術研究所碩士論文
- 8.黃玉珊、余為政，民 86，《動畫電影探索》，台北市，遠流。
- 9.曾雅芳，民 92，《電影中戲劇性光影應用在電腦動畫上的情境營造》，台灣藝術大學，碩士論文。
- 10.張宇晴、鐘世凱(民 98)：動畫的鏡位取向及表現性探討— 以《玩具總動員》、《史瑞克》、《冰原歷險記》三部 3D 動畫電影為例。臺南教育大學藝術研究學報，第二卷，第二期，頁 1-16。
- 11.趙勻婷 (2005)《3D 數位影像於動畫電影創作之研究與應用》，國立臺灣師範大學設計研究所在職進修班碩士論文

國科會補助計畫衍生研發成果推廣資料表

日期:2012/10/08

國科會補助計畫	計畫名稱: 動畫故事劇情節奏與色彩計畫之關聯研究
	計畫主持人: 鐘世凱
	計畫編號: 100-2410-H-144-006- 學門領域: 機械與電子影／音像
無研發成果推廣資料	

100 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：鐘世凱		計畫編號：100-2410-H-144-006-					
計畫名稱：動畫故事劇情節奏與色彩計畫之關聯研究							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	0	1	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （本國籍）	碩士生	0	1	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	0	0	100%		章/本
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力 （外國籍）	碩士生	0	0	100%	人次	
		博士生	0	0	100%		
		博士後研究員	0	0	100%		
		專任助理	0	0	100%		

<p>其他成果 (無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)</p>	<p>無</p>
--	----------

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填 項 目	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	
	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與(閱聽)人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本研究藉由研究 2009 年奧斯卡入圍動畫長片中的兩部電影—美國 Pixar 的《天外奇蹟》（Up）以及愛爾蘭的動畫長片《凱爾斯的秘密》（The Secret of Kells）作為樣本，從科學的定量分析著手，運用電影敘事語言的鏡頭為基礎，分析比較兩部動畫電影的色彩計畫有何異同，進而觀察動畫中所呈現的鏡頭語彙，歸納比較動畫電影的色彩計畫運用取向，總論成一套可應用與驗證的設計美學與方法假說。研究成果期待能做為臺灣發展 3D 動畫電影有關色彩計畫與美學的重要參考文獻。