

## 動畫短片之角色動作冗餘研究—以 ”Oktapodi“ 為例

范光義<sup>\*\*</sup> 李傳房<sup>\*</sup> 吳佩芬<sup>\*\*\*</sup>

<sup>†</sup>國立雲林科技大學設計學研究所

### 摘 要

本研究主要目的為從傳達角度探討角色動畫短片的角色動作 Redundancy 的結構，並且解析角色動作 Redundancy 與影片故事結構的設計關聯。研究採用內容分析法，分析類別為角色動作 Redundancy (Action Redundancy; ACR)，分析單位為秒數、影格與鏡頭。研究樣本依立意取樣，以動畫短片“Oktapodi”進行 Redundancy 之分析與探討，研究結果為：1. 主角與配角的 ACR 頻率相近，顯示角色 Redundancy 動作的重要。角色 ACR 之眼部動作 Redundancy (Eye Redundancy; ER)、臉部與頭部動作 Redundancy (Facial and Head Redundancy; FR) 與肢體動作 Redundancy (Limb Redundancy; LR) 的狀態，可強化表演時男女性別的特徵；2. ACR 的次數與頻率，可以顯示動畫短片進行的節奏。結果顯示出較多的 ACR 次數剛好出現在故事的開始，與故事的轉折點；短片中當所有角色進行 ACR 表演時，強化了表演張力，亦是故事發展的最高潮所在；3. 角色動作 Redundancy 結構，與影片故事結構存在一定之對應關係。角色 ACR 的頻率越高，則顯示出角色在動畫影片中的重要性越高。本研究發現，在角色動畫短片之中，透過角色動作表演的 Redundancy，將可更明確地傳達故事的訊息，並且與影片的故事結構共同強化戲劇效果。

關鍵詞：動畫、冗餘、故事、傳達

### I. 前 言

#### 1.1 研究動機

如何創作出具有吸引力的角色動畫 (Character Animation)，除了故事內容的重要性，角色的表演能否有效地傳達給觀眾使之產生共鳴，亦是成功的關鍵之一，Davis (2011) 指出動畫要成功，必須能夠激勵、娛樂和傳遞偉大的故事和精彩的人物，給非常聰明又挑剔的觀眾。在訊息的傳達中，過程存在著傳達的不足、錯誤與干擾 (Noise) 等，為改善此現象，冗餘 (Redundancy，後面皆用英文名稱) 的存在是必要的。本研究之 Redundancy 以 Fiske 所著「傳播符號學理論」(張錦華等譯，1995) 為主要之論述觀點，Redundancy 是指在訊息中可以預測和約定俗成的部分，具有高度的預測性，Redundancy 在傳達中的作用包括：抑制傳播管道中的干擾、檢查錯誤及矯正錯誤、幫忙克服和觀眾有關的問題、克服媒介的不足等。與 Redundancy 相反的為 Entropy (另譯為熵)，Redundancy 通常具有穩定地位、抗拒變遷的力量；Entropy 則是較令人不適，具有刺激、震驚的性質，也較難達到有效的溝通 (張錦華等譯，1995)。

透過動畫所傳達的訊息是現代傳播中所普遍存在之現象，

電影和動畫是主要的視覺媒體，觀眾通過所見的東西來獲得大部分訊息 (Maestri, 2001)。為此，角色動畫的訊息傳達中所存在的 Redundancy 之形式與結構，成為在研究動畫設計中值得探討的新範疇。在吾等所完成的初步研究中，依照動畫構成之畫面結構區分為「空間」、「角色」與「鏡頭」三大部分 (圖1)，在動畫 Redundancy 的分析類別上，分類為：1. 空間情境的 Redundancy (Space Redundancy)、2. 角色動作的 Redundancy (Action Redundancy)、3. 鏡頭運用的 Redundancy (Shot Redundancy) 三大類 (范光義等, 2008)。在 Space Redundancy、Action Redundancy 與 Shot Redundancy 三大部分的動畫 Redundancy 的分析類別中，角色的動作關係著角色動畫影片的成功與否，其影響更勝於空間與鏡頭的運用，因此本研究優先進一步探討角色動作 Redundancy 的結構。

傳統上對動畫設計之學習與研究，多是從 Disney 公司累積多年製作經驗所歸納出之動畫十二法則 (12 Principles of Animation) 開始，此法則為動畫師所熟知，也是作為衡量一部好動畫片的準則 (Bishko, 2007)。本研究期待在 Disney 動畫十二法則之外，藉由傳播學中的 Redundancy 概念進行

<sup>\*\*</sup>亞洲大學數位媒體設計學系

<sup>\*\*\*</sup>國立彰化師範大學資訊管理學系



角色動畫中角色動作的Redundancy結構之研究，以增強其於角色動畫設計中的動作設計概念與原則。本研究希望在動畫研究領域之中提供新的思考模式，建立新的研究範疇，並且在動畫教育與動畫設計中有所貢獻。

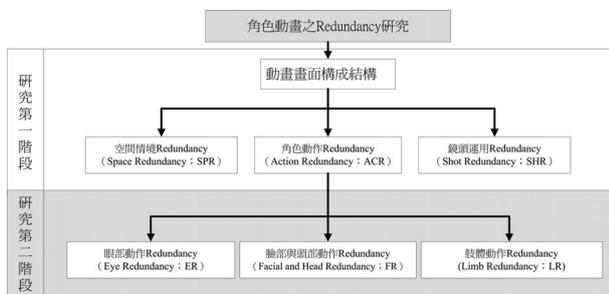


圖1 角色動畫之Redundancy研究架構圖

## 1.2 研究目的

本研究從角色動畫短片切入，進行角色動作Redundancy的研究，以提供動畫教育與動畫設計領域新的思考面向。主要目的為：1. 從傳達角度探討角色動畫短片的角色動作Redundancy的結構；2. 解析角色動作Redundancy與影片故事結構的設計關聯。

## II. 理論探討

### 2.1 角色動畫

動畫種類之中，角色動畫是主要的類型。角色動畫是指有角色及劇情的敘述性 (Narrative) 故事題材，也就是大家一般熟悉的卡通動畫，與抽象性及平面設計等其他表現形式的實驗性動畫有所區別 (王受之, 2009)。在敘述性故事題材內容下，角色表演是吸引觀看動畫最重要的動力之一。角色表演並不是單純的動作呈現而已，1930年代Disney即指出動作是思想、情感與移動的聯結 (Hooks, 2000)，Lasseter (1999) 也指出角色動畫的成功在於角色的個性，否則角色的行動只是一系列無關痛癢的移動。在角色動畫中的角色表演有賴於動畫師對於動作的詮釋，使表演可以適當地傳達出故事的訊息給觀眾。動畫師不僅僅使角色之間相互交流，而且也使角色與觀眾交流 (Maestri, 2001)。

要如何傳達角色的思想，必須透過動作所構成的表演。Maestri (2001) 認為身體能被分解成幾個重要的部分：頭、臉和手是很重要的部位，脊椎及其位置也是角色如何感知的一個重要因素。Lasseter指出傳達角色思考的想法就是推進動作，一個簡單的技巧是預備動作，眼睛或者頭部總是領先到位；角色在頭部動作之前，先移動眼睛，眼睛移動的影格形成動作的焦點；頭部將接著動，跟隨幾個影格之後是身體和主要動作的表演。角色的眼睛是思想的窗戶，

角色的思想經由眼睛的動作進行傳達 (Lasseter, 1999)。

針對表演上的特點，Hooks列出了七個基本表演觀念 (2000)：1. 思考引導移動 (Movement) 與情感 (Emotion)；2. 演出是反應 (Reacting)，演出就是去做 (Doing)；3. 角色需要有一個目標 (Objective)；4. 角色進行動作直到一些事情產生，使角色有了不同的行動；5. 所有的行動 (Action) 是由移動 (Movement) 開始；6. 觀眾用感情產生同理心 (Empathize)；7. 流暢 (Negotiation) 的場面。據此，本研究認為角色動作表演不只是移動，而是還包含著思想、情感。透過眼睛、頭部及肢體的表演，傳達訊息給劇中的其他角色與看劇的觀眾，而一個行為的完成包含著多次相同或是不同的動作，這些動作所構成的行為直到下一個事件的出現而改變。在本研究中界定「動作表演」是由數個動作構成一個表演單元，數個表演單元組合成一段演出；而「表演動作」為表演單元中所構成之動作。

### 2.2 故事結構

創作動畫的第一步是確定動畫的主題，也就是故事 (Maestri, 2001)，故事中包括主角，主角所做的事，以及他們所處的時間與空間 (Block, 2008)。在二千多年前，希臘哲學家亞里斯多德 (Aristotle) 於詩學 (Poetics) 中，便已提出現代故事的三幕式戲劇結構 (Three-Act Structure)。Field (2005) 提到三幕式結構的模式被稱為典範 (Paradigm)，故事劇本幾乎都依循此結構，為現代的影視劇本廣泛使用。

三幕式戲劇結構有明確的開端 (第一幕)、中段 (第二幕) 和結束 (第三幕)，也就是ACT-1、ACT-2與ACT-3 (Block, 2008; Field, 2005; Wright, 2005)。此三部份構成如下 (Block, 2008)：1. 開端：解釋呈現的必要性，有時需介紹新角色並說明情況。懸疑或倒敘性結構，則開始不給予訊息說明。2. 中段：持續增加衝突與強度，衝突最強烈部份即是故事最高潮所在，亦是解決衝突之時。3. 結束：解決衝突後發展次要事件，將故事要素做總結，使觀眾情感有緩衝的時間，串連完整的故事情節。Field (2005) 歸納基本的故事模式為「三幕式戲劇」架構 (圖2)，其應用模式為：第一幕 (ACT-1) 明確的開始，是說明角色時空背景的佈局 (Set-Up)；第二幕 (ACT-2) 是故事主體的抗衡 (Confrontation)，即故事設計的衝突；第三幕 (ACT-3) 為結局 (Resolution)，即解決問題，使結果完整且可理解，在此三段的構成中，分別於ACT-1與ACT-2結尾處各有一轉折點 (Plot Point)，將事件引導到故事的另一方向。

這樣的結構在故事的傳達與接收上有著巨大的影響，但不是一個公式，McKee (1997) 指出故事的結構是形式而非公



式。動畫設計上若能掌握此一重要故事形式，可強化動畫表演的張力，在故事結構與動畫設計之間的關係上，嚴貞等 (2008) 指出，透過故事結構的呈現，能夠協助學習者於動畫製作過程中的設計思維應用，並注意結構強度且避免結構鬆散的可能，進而達到動畫高娛樂性與傳達的功效。

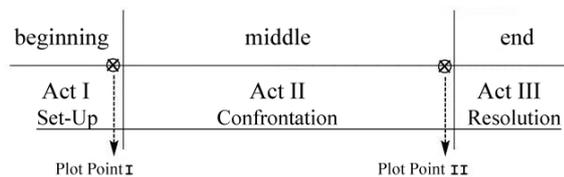


圖2 三幕式故事結構典範 (Field, 2005, p. 239)

### 2.3 傳達之Redundancy

本研究中所探討之Redundancy，限定於大眾傳播 (Mass Communication) 與視覺傳達 (Visual Communication) 領域，本研究屬於設計領域之相關研究，故文中所論述之Communication均優先以「傳達」表示，但涉及傳播學領域則援用現狀，例如「大眾傳播」。在Redundancy一詞上，國內對Redundancy譯名並未統一，一般有冗贅 (張錦華等譯, 1995)、冗餘 (劉宏照等譯, 2005)、重複性 (楊祖珺譯, 1997)，本研究直接使用Redundancy，除避免翻譯之不確定，另外也避免「冗餘」與「冗贅」之負面字義，以及「重複性」與Repetition的字義重疊。

Redundancy的概念最早由Shannon與Weaver提出。Severin提及Shannon與Weaver認為要有效的傳播而減少通道上的干擾時，需要Entropy和Redundancy兩者之間的平衡，傳播通道中的干擾愈多時，就愈需要Redundancy，如果遺漏這則訊息仍完整則Redundancy就是不需要的。訊息中Redundancy愈多則所帶的資訊愈少，但是，有時Redundancy增加，可以增加傳播系統中的效率 (羅世宏譯, 2007)。

Frascara (2004) 指出Redundancy在形式的重複上，是一種修辭的 (Rhetorical) 策略，當使用適當，可以導致記憶更好的信息 (Information)，同時突顯出一個訊息 (Message)。Krippendorff (2005) 指出，當被提供的信息是相互支援時，Redundancy不會是被浪費的力氣。Fiske指出Redundancy是指在訊息中可以預測和約定俗成的部分，通常具有穩定地位，較容易達到有效的溝通，Fisks認為日常的慣例 (Convention) 和用法影響了吾人對訊息的判斷，慣例是Redundancy的主要來源，使吾人容易對傳達的內容解碼 (張錦華等譯, 1995)。Severin認為傳播者增加演講中Redundancy的次數以抵擋干擾的介入，一位好編輯需要在Entropy和Redundancy之間拿捏得宜，定義在傳播中何者

是觀眾所想要，什麼是它能吸收的，和什麼是編輯覺得它應該有的，所有存在於媒介使用上的限制或約束的功能 (羅世宏譯, 2007)。綜上所論，本研究認為Redundancy在傳達上的重要性是明確的，經由適當的Redundancy運用，可以有效且穩定的傳遞出訊息，進而提高傳達的效率。

### 2.4 角色動畫之角色動作Redundancy訊息

角色動畫之構成依照畫面結構可分為「空間」、「角色」與「鏡頭」三部分，動畫Redundancy依此分類為：1. 空間情境的Redundancy (SPR; Space Redundancy)、2. 角色動作的Redundancy (ACR; Action Redundancy)、3. 鏡頭運用的Redundancy (SHR; Shot Redundancy)，其中角色動作Redundancy是最重要的構成。主要之Redundancy結構出現在故事高潮轉折處前後，持續強化訊息的傳達 (范光義等, 2008)。在此之前相關理論中，雖未直接探討角色動畫之角色動作Redundancy訊息，但均指出Redundancy在傳達中的重要。

Wright (2005) 認為在傳達之中，要能夠有效的交流，並且使觀眾可以得到更多的訊息，可以使用Redundancy、重複的 (Repetition) 與熟悉的 (Familiarity) 方式。Baldwin (2006) 指出透過Redundancy的使用和視覺修辭，訊息變得容易理解。設計如果要爭取到多數群眾的認同，在設計之中就必須掌握高度的Redundancy特質，其包含共同的經驗與最大的交集。如果期待一個設計結果是可靠的、容易被理解的或是普遍流行的結果，程序理論 (Process Theory) 建議此時需要高度的Redundancy (Baldwin, 2006)。

要在角色動畫中快速正確地傳達訊息給觀眾，慣例與重複正是熟悉影像的基礎，也是Redundancy的元素，在角色的表演中，藉此達到良好的溝通與娛樂效果。Hooks指出角色進行動作直到一些事情產生，使角色有了不同的行動，而行動皆是由移動開始 (Hooks, 2000)。此一觀點背後提供了Redundancy的意義：一個行為的完成需要多次相同或是不同的動作，且移動為構成行動的基礎，因此在表演的重複動作、慣例動作及前後相互呼應的動作，都是角色動作Redundancy的構成內容。

本研究針對以上文獻進一步定義角色動畫的動作Redundancy如包含以下三點，皆將視為Redundancy的表演形式：1. 重複動作、2. 可預測和約定俗成的慣例動作、3. 不具連續重複但前後相互呼應的動作。

## III. 研究方法與步驟

本研究採取內容分析法 (Content Analysis)。Berelson (1952) 定義內容分析是「對於明確的傳播內容，進行客觀、系統

性、量化描述的研究技巧」，自從1940年代開始，內容分析已經在數種媒體研究中扮演了重要的角色 (陳玉箴譯, 2005)。內容分析法是研究影視 (如電影、電視) 與圖像 (如雜誌、報紙) 的重要研究方法之一，Berger指出內容分析法是研究媒介與傳播的學者們最常用的研究方法中的一種，其所分析的行為包括人們與他人的言談、電影與電視節目中角色人物之作為，以及雜誌報導「英雄」的撰寫方式 (黃光玉等譯, 2003)。

內容分析法可分析內容，也可分析形式，在影像傳播過程中處理明示義層次的頻率，並揭露出所隱含的意義與表現模式。內容分析是非選擇性的 (Non-Selective)，需涵蓋整個訊息、訊息系統或適度建構的樣本 (張錦華等譯, 1995)。Rose指出，將內容分析用於影像內容之分析時，其步驟為：1. 尋找影像、2. 為編碼設類別、3. 影像編碼、4. 結果分析 (王國強譯, 2006)。

### 3.1 實施步驟

1. 文獻蒐集分析：針對傳播、電影及動畫等相關文獻進行資料之蒐集、整理與分析。
2. 擬定研究主題。
3. 樣本選擇與分析：採取立意取樣 (Purposive Sampling)。針對2008年與2009年在國際重要影展中獲得提名與得獎之動畫短片，由於在之前研究中的動畫樣本選擇皆是來自美國之作品 (范光義等, 2007、2008)，為使研究樣本更廣泛而具效度，此次選擇製作類型為非美國地區製作之法國3D角色動畫短片，進行歸納與分析。
4. 類目分析經由研究者之間的討論，以釐清相關論證。在內容分析部分由兩位研究者負責，兩位研究者分別具有十四年與十一年以上之動畫業界實務經驗，在學界亦都有八年以上之教學經驗，具有專家之資格。
5. 分析單位與分析類目定義：研究者依據相關文獻為基礎進行定義。類目單位之特性與統計結果登錄於編碼表格中，步驟如下：

- (1) 根據研究之定義，在主類目之下，進行次類目分析。
- (2) 分析類別：角色動作Redundancy (Action Redundancy ; ACR)。
- (3) 分析單位：秒數 (Second)、影格 (Frame) 與鏡頭 (Shot)。
6. 透過ADOBE After Effects應用軟體進行動畫影像之細分，之後進行類目分析，並運用Excel統計軟體進行統計。

### 7. 結論與建議。

### 3.2 確立研究樣本

本研究樣本採立意取樣，選擇法國Gobelins L'Ecole de L'Image製作之3D角色動畫短片“Oktapodi”作為分析樣本。王受之 (2009) 指出，「目前在世界上，公認的3D電腦動畫強國有美國、日本、英國、法國和加拿大。法國在卡通和多媒體圖像方面，設計和製作能力都很強，歐洲乃至世界許多多媒體藝術產品都是在法國加工製作的。法國的動畫產業也一直走在世界前端。」本研究樣本“Oktapodi” 3D角色動畫短片獲得2009年Academy Awards的最佳動畫短片提名與2008年SIGGRAPH的Best of Show Audience Award及2008年Annecy International Animated Film Festival- Canal+ Family Award等大獎 (www.oktapodi.com)。Academy Awards與SIGGRAPH及Annecy International Animated Film Festival皆是國際知名之重要獎項與活動，“Oktapodi”能同時得到三項大獎的提名與肯定，堪為近年角色動畫短片之指標，因此選擇“Oktapodi”為本研究樣本。

### 3.3 研究樣本故事大綱

Gobelins L'Ecole de L'Image製作之“Oktapodi”角色動畫短片，故事是在希臘的一個小村莊街道上，一對章魚戀人為了生命而頑強地和人類對抗並逃脫 (en.wikipedia.org/wiki/Oktapodi)。

### 3.4 影像編碼操作與測量

角色動作的構成依表演內容拆解，可以區分為「眼部動作」、「臉部與頭部動作」及「肢體動作」三大部分。本研究在角色動作Redundancy (Action Redundancy ; ACR) 的分析類別上，依此分類為：1. 眼部動作Redundancy (Eye Redundancy ; ER)、2. 臉部與頭部動作Redundancy (Facial and Head Redundancy ; FR)、3. 肢體動作Redundancy (Limb Redundancy ; LR)，如圖3所示。

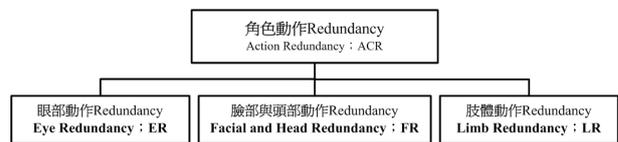


圖3 角色動作 Redundancy (Action Redundancy: ACR) 之分類

影像編碼可區分為顯性 (Manifest) 編碼與隱性 (Semantic) 編碼兩種：顯性編碼用在表面次數之計算，隱性編碼則為發現背後含意。動畫的傳達雖然比較不受文化與語言差異之影響，但是仍會因其故事與製作背景而產生文化與語言



之不同，為了減少差異性所造成對含意上的忽略，本研究的編碼處理將只使用顯性編碼。Neuman提出研究者可以親自編碼登錄訊息 (朱柔若譯, 2000), 本研究是由兩位研究者親自處理編碼，並未尋求其他專家與助理協助，研究者本身在動畫實務與教育工作上，皆超過十五年以上的經驗。研究者之間從文獻的討論、類目的編碼原則進行界定、分類與計次、登錄不斷互相討論與分析歸納，以強化其編碼的信度。

本研究針對角色動作Redundancy (ACR) 中的眼部動作Redundancy (ER)、臉部與頭部動作Redundancy (FR) 與肢體動作Redundancy (LR) 等三類的編碼原則 (表1) 進行Redundancy次數統計。

表1 眼部、臉部與頭部及肢體動作Redundancy類目的編碼原則

Redundancy類別	編碼	編碼原則
眼部動作	Eye Redundancy ; ER	1. 眼睛的開合 2. 眼球的轉動 3. 眨眼
臉部與頭部動作	Facial and Head Redundancy ; FR	1. 臉部表情的連續變化 2. 頭部的連續動作 3. 前後呼應的連貫動作
肢體動作	Limb Redundancy ; LR	1. 肢體的重複動作 2. 前後呼應的肢體動作 3. 片段的動作連續構成具有意義的動作

### 3.5 樣本處理

分析樣本來源取自“Oktapodi”角色動畫短片之官方網站 (<http://www.oktapodi.com/film.html>) 所播放之影片，以ADOBE After Effects CS3軟體擷取畫面。此影片樣本不包含片頭與片尾部份，研究者共同計算出54 Shots，影片長度為兩分零三秒二十五格 (0:02:03:25)，將之轉換為Frame共計3716個 Frames，並在影片左下方標記時間碼 (Time code; TC)，在右下方標記影格數 (Frame Number; FN)，以為編碼登錄之畫面依據 (圖4)。三位演出的角色編碼如圖5所示，OM為章魚哥、OF為章魚妹與DR為司機。

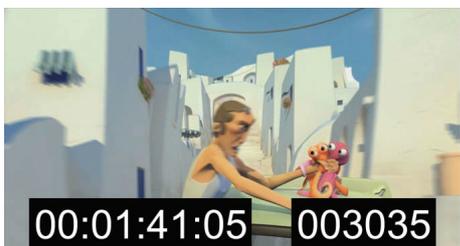


圖4 左下方標記時間碼 (TC)，右下方標記影格數 (FN)。

### 3.6 類目分析單位

首先針對3D角色動畫短片“Oktapodi”之脈絡 (Context)

進行分析，描述每個鏡頭內容，由研究者個別在Coding Form記錄與描述，標記片中ACR所在之時間軸位置。在研究過程中研究者所分析相關Redundancy編碼，並在記錄編碼次數上充分討論與多次修正，使編碼信度達到高度一致性。

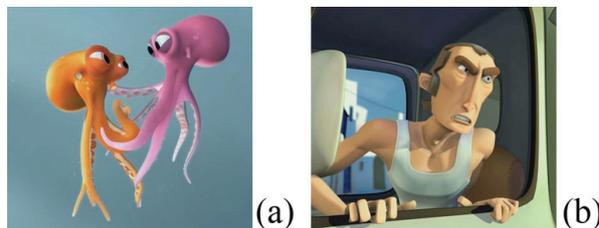


圖5 角色編碼：(a) 圖左為章魚哥 (OM) 圖右為章魚妹 (OF); (b) 司機 (DR)

### 3.7 研究範圍與限制

1. 本研究之樣本以角色動畫短片“Oktapodi”為分析之對象，動畫長片不在本研究範圍。
2. 研究針對角色動畫短片“Oktapodi”之角色表演其傳達Redundancy進行，為求傳達之普遍性，實驗性動畫影片不在此列入。
3. 本研究僅就視覺影像中角色表演Redundancy部分進行探討，聲音與音樂部分不在本研究範圍。

## IV. 結果與討論

### 4.1 角色的ACR設計分析

本研究樣本共計3716個 Frames，54個Shots，研究員依據編碼原則分為眼部動作、臉部與頭部動作、肢體動作三類反覆觀看，分別登錄，共計算出220次的角色動作Redundancy (ACR)，扣除廚師的ACR (Shot 4) 6次，共有214次的角色動作Redundancy。在214次的ACR次數中，眼部動作Redundancy (ER) 占有41次，臉部與頭部動作Redundancy (FR) 占有26次，肢體動作Redundancy (LR) 占有147次。為了釐清ACR的組成形態及與故事結構之關係，本研究針對下列三項進行統計歸納與分析：

1. 單一角色的ACR次數與頻率。
2. 角色之間的眼部 (ER)、臉部與頭部 (FR) 及肢體 (LR) 的次數與頻率之比較。
3. 角色本身的眼部 (ER)、臉部與頭部 (FR) 及肢體 (LR) 的次數與頻率。

茲將角色在片中的整體ACR總次數以表2示之，在章魚哥、章魚妹、司機的分項中：章魚哥的ACR計83次，章魚妹的ACR計69次，司機的ACR計62次。轉換為ACR的出現頻率：

章魚哥的ACR出現頻率為每 33.2 格出現一次，章魚妹的ACR出現頻率為每 34.6 格出現一次，司機的ACR出現頻率為每 31.9 格出現一次，轉換成秒數，就是章魚哥每 1.1 秒出現一次ACR，章魚妹每 1.2 秒出現一次ACR，司機每 1.1 秒出現一次ACR。據此觀察，章魚哥、章魚妹及司機三者之間的ACR出現頻率幾無差異，而此狀態可說明在短片動畫中ACR的普遍性是不因角色的輕重戲份而降低。

表2 單一角色ACR的總次數列表

角色代碼	表演鏡頭總長度 (格)	ACR 次數	平均格數	平均秒數
OM	2754	83	33.2	1.1
OF	2388	69	34.6	1.2
DR	1976	62	31.9	1.1

以百分比觀察 (表3)，肢體動作Redundancy (LR) 是重點，分別為章魚哥占75%、章魚妹占52%與司機占77%，三者均達到50%以上之比例。在章魚哥及司機的男性角色中更占有四分之三強，男性的表演著重於肢體動作Redundancy，高於女性部分，透過此部分的著墨呈現男性的陽剛，與女性的表演特質互補。在章魚妹方面，除了肢體ACR所占二分之一的比例，在頭部含眼睛的部分 (FR+ER) 也占有接近二分之一的份量，顯示女性角色的動作表演，不唯以肢體為重點。

表3 角色的ER、FR與LR分別的比例列表

角色代碼	ACR總次數	ER次數	比例%	FR次數	比例%	LR次數	比例%
OM	81	9	11%	10	12%	62	75%
OF	69	26	38%	7	10%	36	52%
DR	62	5	8%	9	15%	48	77%

在眼部動作Redundancy (ER) 方面：章魚哥計9次、章魚妹計26次與司機計5次，章魚妹的ER平均3.1秒出現一次，頻率遠高於章魚哥的10.2秒與司機的13.2秒 (表4)，呈現針對女性角色在眼睛動作上細膩的表演。

表4 角色個別的ER頻率

角色代碼	表演鏡頭總長度 (格)	ER次數	平均格數	平均秒數
OM	2754	9	306.0	10.2
OF	2388	26	91.8	3.1
DR	1976	5	395.2	13.2

在FR臉部與頭部動作方面：章魚哥計10次、章魚妹計7次與司機計9次 (表5)。章魚哥與司機的出現頻率各為9.2秒一次與7.3秒一次，章魚妹的出現頻率為11.4秒一次。

表5 單一角色的FR表演頻率

角色代碼	表演鏡頭總長度 (格)	FR次數	平均格數	平均秒數
OM	2754	10	275.4	9.2
OF	2388	7	341.1	11.4
DR	1976	9	219.6	7.3

在LR肢體動作方面：章魚哥計62次、章魚妹計36次與司機計48次 (表6)。章魚哥與司機的出現頻率各為1.5秒一次與

1.4秒一次，章魚妹的出現頻率為2.2秒一次。

表6 單一角色的LR表演頻率

角色代碼	表演鏡頭總長度 (格)	ER次數	平均格數	平均秒數
OM	2754	62	44.4	1.5
OF	2388	36	66.3	2.2
DR	1976	48	41.2	1.4

由上述數據可以發現章魚哥、章魚妹及司機三者之間的ACR出現頻率幾無差異。而此狀態可說明ACR的普遍性是不分角色輕重的，並且在動畫短片中角色本就為數不多，一般設定為一至三位，所以不論是主要角色或是配角，其表演均占有一定比重。配角與主角的互動之中，配角的Redundancy亦達到一定比重，則可更強調主角的角色地位。

#### 4.2. ACR與故事結構分析

研究分析以三幕式的故事結構為分析基礎，此結構分三階段，第一幕ACT-1有明確的開端、第二幕ACT-2為中段故事的鋪陳與高潮以及第三幕ACT-3結束與說明。初步分析過程將影片中三位角色ACR表演的分布圖，以ACT-1、ACT-2與ACT-3區隔，分別以圖6、圖7與圖8示之，以方便觀察。

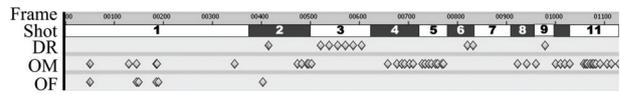


圖6 三位角色分別ACT-1 (Shot 1-11) 次數分布密度圖



圖7 三位角色分別ACT-2 (Shot 12-50) 次數分布密度圖

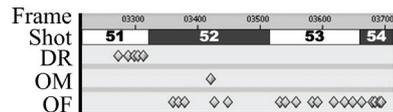


圖8 三位角色分別ACT-3 (Shot 51-54) 次數分布密度圖

為使本研究樣本能夠依照三幕式的故事結構，區分出三階段內容，兩位研究者反覆討論，依原先統計出之54個Shots為基礎，將第一幕 (ACT-1) 定位在Shot 1至Shot 11，第二幕 (ACT-2) 定位在Shot12至Shot50，第三幕 (ACT-3) 定位在Shot51至Shot54，並分析出故事結構強弱趨勢圖，首先將各個角色分別於ACT-1、ACT-2與ACT-3的演出頻率列表如表7、表8與表9。

在故事的第一階段 (ACT-1) 中，章魚哥平均每0.7秒即出現一次ACR，大於章魚妹3.4秒出現一次與司機1.4秒出現一次之頻率 (表7)。依此ACR頻率可以發現，在故事開場的內容上，主要表演者為章魚哥。



表7 故事三階段ACR比較ACT-1 (Shot 01-11)

角色代碼	表演鏡頭總長度(格)	ER次數	平均格數	平均秒數
OM	838	40	21.0	0.7
OF	503	5	100.6	3.4
DR	428	10	42.8	1.4

在故事的第二階段 (ACT-2) 中，章魚哥平均每1.3秒即出現一次ACR，相較於章魚妹1.1秒出現一次與司機1.0秒出現一次之頻率的差異不大 (表8)。在故事中段的抗衡內容上，章魚哥、章魚妹與司機的ACR是幾乎一致的，也就是三位角色都具有相當之表演份量。

表8 故事三階段ACR比較ACT-2 (Shot 12-50)

角色代碼	表演鏡頭總長度(格)	ER次數	平均格數	平均秒數
OM	1676	42	39.9	1.3
OF	1503	46	32.7	1.1
DR	1430	48	29.8	1.0

在故事的第三階段 (ACT-3) 中，章魚哥平均每8.0秒即出現一次ACR，遠不及章魚妹的0.7秒出現一次與司機的1.0秒出現一次之頻率 (表9)。依此ACR頻率可以發現，在故事結束的部分，主要表演者轉變為章魚妹。

表9 故事三階段 ACR 比較 ACT-3 (Shot 51-54)

角色代碼	表演鏡頭總長度(格)	ER次數	平均格數	平均秒數
OM	240	1	240.0	8.0
OF	382	18	21.2	0.7
DR	118	4	29.5	1.0

由角色的ACR頻率可以看出，在「三幕式戲劇」架構下，角色在每一幕中的表演比重，頻率越高者其戲份越重。本動畫短片之角色表演重心，藉由ACR的頻率結果顯示，由第一階段 (ACT-1) 的章魚哥轉移到第二階段 (ACT-2) 章魚哥、章魚妹與司機的ACR (表10)，最後第三階段 (ACT-3) 到章魚妹，恰如故事內容之發展。

表10 角色產生衝突的高潮點 (Shot 50) 分別的ACR比較

角色代碼	表演鏡頭總長度(格)	ER次數	平均格數	平均秒數
OM	464	5	92.8	3.1
OF	464	5	92.8	3.1
DR	464	16	29.0	1.0

茲將ACR的總次數分佈以折線圖示之 (圖9)，並與三幕式故事結構的圖相互對應，以圖10示之。

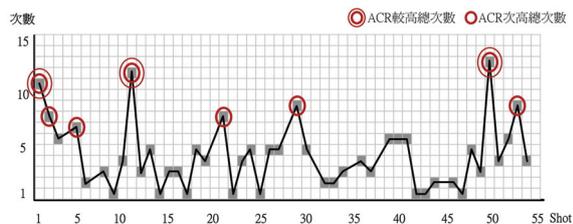


圖:ACR較高與次高總次數分佈曲線圖

圖9 ACR較高與次高的總次數分佈折線圖

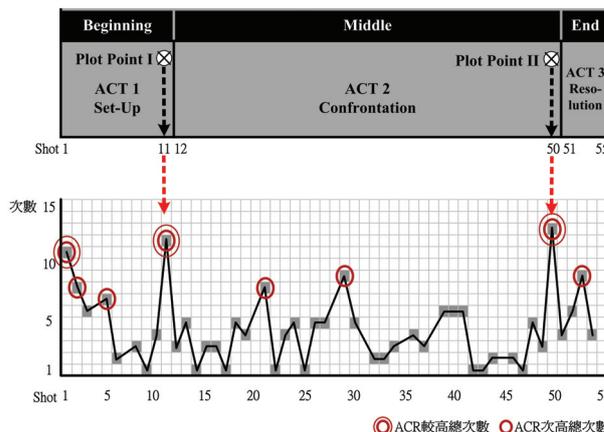


圖10 三幕式故事結構與ACR總次數分佈折線圖之對應關係

在ACR結構與故事結構間，是否存在著必然的關係？ACR結構是否會對應到故事結構？在此做進一步的探討，在「三幕式戲劇」的三段構成中，分別於ACT-1與ACT-2結尾處各有一轉折點 (Plot Point)，將事件引導到故事的另一方向 (Field, 2005)。此轉折點對應到ACR次數分佈折線圖中與故事結構圖對應 (圖10)，可以觀察到在故事轉折點相對地ACR次數也提高，在ACT-1與ACT-2結尾處各有一轉折點，也是角色ACR的較高次數位置 (Shot 11與Shot 50)。此點可以印證角色ACR存在著與故事結構的關連。

### 4.3 不同數量的角色演出之ACR分析

研究進一步將圖10的折線圖整理為圖11，從圖11可清楚地觀察到各角色於各鏡頭中的表演與ACR的演出次數統計。

若以分鏡中角色出現的狀態分析，可以發現在Shot 1到Shot 11之間，主要出現的角色是章魚哥及司機，在角色間同時產生的ACR較少，幾乎都只有單一角色的ACR，是屬於故事開始的階段。此時司機的ACR頻率是緩慢的，章魚哥的ACR頻率是快速的，在快慢之間構成故事張力而逐漸緊繃；在Shot 16 到Shot 45之間，章魚哥、章魚妹及司機交錯出現在鏡頭中，在角色間同時產生的ACR增多，同一鏡頭中會產生兩角色個別之ACR，是屬於故事衝突的階段；Shot 46到Shot 50，是三個角色共同連續出現的段落，尤其在Shot 50中，三個角色都產生ACR，是所有Shot中唯一三個角色都產生ACR的段落，剛好是故事發展最高潮處，反應出角色的ACR同時出現時可強化表演張力，隨後Shot 51故事問題得到解決 (司機掉落海中)。在ACR的次數與頻率中，可以顯示出動畫所進行的節奏，其頻率與故事結構存在一定的對應關係。從表11針對單一Shot中可清楚地觀察到，Shot 11中章魚哥主角的ACR次數為最多，而Shot 11正好是司機與章魚哥的衝突爆發點。其次為章魚妹於Shot 29



DR、OM、OF的ACR出現於鏡頭之位置(SHOT 1~SHOT 27) ■表示角色於鏡頭中出現 1表示角色分別之ACR次數

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
DR		1	6			2			1						3	3	1	2	2		3	1					
OM	6	7			7			3		4	12	3	5	1				3					4	3		3	2
OF	5																		2		5			2	1	2	3

DR、OM、OF的ACR出現於鏡頭之位置(SHOT 28~SHOT 54)

	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	
DR			5			2	3			4										1	5	3	7	4				
OM												3	3	3	1		1						3		1			
OF		9			2						3		3	3	3		1	1		1				3		5	9	4

圖11 各角色於各鏡頭中表演之ACR演出次數統計

與Shot 53分別皆為9次，在Shot 29與Shot 53都發現了此鏡頭為角色交換的轉折點。根據故事的分析，發現高數量的Redundancy強化了角色的表演信息，Shot 29與Shot 53的ACR表演在此鋪陳故事，給觀眾更多的想像空間，醞釀了觀眾的預期心理，提示了故事重心的轉移，而輕易地將角色的表演互換。

接著以分鏡為單位，分別以單一角色、兩個角色與三個角色的表演狀態，做一ACR演出量的次數分析，如表11所示。所有ACR所出現的鏡頭共計有46個，約占有演出鏡頭中的85% (46/54)，其中單一角色ACR於所有鏡頭的比例為67.4% (表11)，其ACR總次數為113次，占55%，因此單一角色演出ACR的表演為最多；其次為同一鏡頭中兩個角色同時的ACR演出，於所有鏡頭的比例為30.4%，其ACR總次數為79次，占39%；最後同一鏡頭中三個角色同時的ACR演出僅有Shot 50，於所有鏡頭的比例為2.2%，其ACR總次數為13次，占6%。表中顯示雖然兩個角色同時演出ACR的鏡頭比例約占鏡頭的1/3，但其次數接近四成，也說明兩角色配合演出時會設計較多的Redundancy演出，讓訊息更明確的傳達，ACR的演出除了單一角色的訊息強化外，單一角色ACR被廣泛地運用於整部影片中，共計有31個Shots，顯示出為了使角色ACR的傳遞訊息明確，避免觀眾混淆，在同一鏡頭中角色ACR傾向單獨出現，研究中也觀察到同時有兩個角色的ACR演出現象，共有14個Shots，而其中的章魚哥與章魚妹同時演出的鏡頭共計11個之多，乃因章魚哥與章魚妹為情侶身分，其互動之ACR演出較為頻繁；特別一提的是，而三個角色同時出現於鏡頭中共有16個鏡頭，但三個角色同時有ACR演出卻僅有一個鏡頭，且是所有鏡頭中ACR出現次數加總最多的 (13次)，顯示出過多的

Redundancy有可能造成干擾，也因此較多Redundancy的運用得謹慎，在此觀察到最多的Redundancy設計於最高潮點，以刺激觀眾的情緒到最高潮。此外發現到Shot 46-Shot 50中，三個角色同時出現的表演是所有影片中最多的且最集中處，也是故事結構的高潮點，特別在Shot 50中是影片中唯一有三個角色同時產生ACR的鏡頭，Shot 50 三個角色ACR共計13次為單一鏡頭中最多次數，說明故事的高潮點透過高次數的ACR演出更可強化戲劇張力。

表11 不同角色數量之ACR演出數量之列表

ACR演出	Shot 數量	Shot 比例	出現的鏡頭位置	ACR 總次數	ACR 比例
單一角色	31	67.4%	3、5、6、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、22、23、25、29、30、32、33、34、36、37、42、43、47、48、49、51、53、54	113	55%
兩個角色	14	30.4%	1、2、18、19、21、24、26、27、39、40、41、44、46、52	79	39%
三個角色	1	2.2%	50	13	6%
共計	46			205	100%

#### 4.4 綜合討論

本研究發現短片動畫“Oktapodi”中ACR的普遍性並無角色輕重之分，在動畫短片中之角色本就為數不多，一般設定為一至三位，所以不論是主角或是配角，為了使得表演的訊息傳達得到一定的效果，其角色表演均占有一定的比重。然而若是在動畫長片中，主角與配角的動作Redundancy頻率是否仍然相近，或是具有如何之差異，則需要進一步之研究。

角色在表演上雖然都以肢體表演為主，如同女性角色有較多的眼部動作，透過更多的眼部動作Redundancy可以烘托



女性的細膩特質。本動畫片在男女性表演皆以肢體動作為主，但比重上，女性有近一半在眼部與臉部頭部，在設計動作時，為了彰顯男女性之特質上的差異，ACR的分配必須注意，雖然此點容易落入傳統對男女之刻板印象，然而在傳達的效果上，簡單、重複性高和容易被預測的訊息是更容易被解讀與接受的，因為其中包含著共有的經驗與最大的交集，能獲得更多群眾的認同。

角色動作Redundancy的作用在於清楚傳遞角色動作表演狀態。此一結果顯示ACR與動畫短片節奏有著密切的關係，也就是故事節奏的強化可以經由ACR達成。在故事發展至高潮處，三位角色ACR同時出現之處 (Shot 50)，也是故事的最高潮處 (Shot 50)，可說明角色之間的ACR重疊處就是故事的衝突高點。此點印證了前一篇研究結果：主要之Redundancy結構出現在故事高潮轉折處前後。在此轉折前後出現大量的Redundancy，持續強化訊息的傳達 (范光義等, 2008)。

三幕式的故事結構是經典，如果ACR結構能對應到三幕式故事結構，則其在傳達上的效果是可以期待的。角色ACR結構一如故事結構，並非一固定公式，而是一種形式。動畫設計上若能了解並且掌握此角色ACR結構之形式，將可強化角色動畫之表演，達到角色動畫高娛樂性與傳達的功効。三幕式故事結構的第一幕是明確的開端，第二幕為鋪陳與高潮，第三幕為結束與說明。故事開始的階段，角色間同時產生的ACR較少，幾乎都只有單一角色的ACR；在故事鋪陳與高潮部分，藉由角色間的ACR頻率緩慢與快速的差異，在快慢之間構成故事張力的逐漸提高；在故事結束部分，ACR緩慢頻率有助於讓觀眾對故事的結果得到滿足，然本片在結束時製造了另一個開始的橋段，因此在ACR的頻率上再次提高。

在“Oktapodi”動畫短片中，角色ACR的頻率越高則顯示出角色在動畫影片中的重要性越高。因此，在故事內容表演上的設計，若是依照「三幕式戲劇」結構注意到角色ACR的表演，可以更加強化故事之張力。然而需要注意的是，Redundancy在另一方面是被視為干擾的。Frascara (2004) 指出在一些情況下，當對象對於所呈現的譯碼不瞭解時，這種策略就有可能會產生干擾。過多的Redundancy是足以造成干擾，然而多少的Redundancy狀態才是最合適的？這一些都是需要更多樣本的分析與討論才能得知。

## V. 結 論

本研究以角色動畫短片“Oktapodi”為基礎，針對該片動畫中動作Redundancy傳達結構進行初步探討，研究中發現動畫短片之動作Redundancy傳達，可以強化角色演出之效

果。其結果如下：

1. 主角與配角的ACR頻率相近，顯示角色Redundancy動作的重要性不因為主角與配角而異。不同角色ACR之眼部動作Redundancy (ER)、臉部與頭部動作Redundancy (FR) 與肢體動作Redundancy (LR) 的狀態，可強化男女性別的表演特徵。角色在表演上雖然都以肢體表演為主，女性角色應該要有較多的眼部動作，眼部動作Redundancy可以強調女性的細膩特質。簡單、重複性高和容易被預測的訊息是更容易被接收的，在包含著共同的經驗與最大的交集下，可以獲得更多群眾的認同。
2. ACR的次數與頻率，可以顯示動畫短片進行的節奏。較多ACR的結果顯示出故事的開始與轉折，短片中所有角色的ACR同時出現時，強化了表演張力，亦是故事發展的最高潮。過多的Redundancy在另一方面是被視為干擾的，ACR的運用要避免形成干擾。
3. 普遍認知角色動作的頻率越高，則顯示出角色在動畫影片中的重要性越高，但是在Redundancy的數量上，三位角色差異不大，可說明主要角色除了要較高的表演頻率之外，配角的Redundancy亦達到一定的數量，藉由強化配角的Redundancy可更強調且突顯主角的地位。
4. 角色動作Redundancy結構，與影片故事結構存在一定之對應關係。角色ACR結構一如故事結構，並非固定公式，而是一種形式。運用三幕式故事結構的開端、鋪陳與高潮、結束與說明等三大段，角色ACR可更注意需要強化之處，故事開始的階段，角色間同時產生的ACR較少，著重於單一角色的ACR；在故事鋪陳與高潮部分，藉由角色間的ACR頻率快慢的差異構成故事張力的逐漸提高；在故事結束階段，ACR緩慢頻率有助於讓觀眾情緒得到滿足。

在角色動畫短片“Oktapodi”之中，角色動作Redundancy結構與故事結構存在著對應關係，透過角色動作的Redundancy演出，將可更明確地傳達故事的訊息，因此在角色動作的Redundancy的設計上，如果能對應到三幕式故事結構，則其在傳達上的效果是可以期待的。要使角色動畫得到好的傳達效果，除了注意故事結構，角色動作Redundancy的表演，亦是在動畫設計與教學上不可忽略之因素。然本研究目前僅先針對“Oktapodi”進行解析，在未來仍有賴後續的相關研究以為論證，並使動畫影片之Redundancy構成研究更為完備。後續研究除繼續強化角色動作Redundancy結構之探討，將進一步分析鏡頭Redundancy (Shot Redundancy) 之結構，期使動畫Redundancy之研究面向更為完整。

## 參考文獻

- “Oktapodi”角色動畫短片官方網站，線上檢索日期：2009年12月1日，<http://www.oktapodi.com>。
- 王受之，2009，*動畫設計*（下），初版，藝術家，台北。
- 王國強譯，Rose, G. 原著，2006，*視覺研究導論*，初版，群學，臺北。
- 朱柔若譯，W. Lawrence Neuman原著，2000，*社會研究方法*，初版，揚智文化，台北。
- 范光義，李傳房，2007，*角色動畫之冗餘性傳達初探—以「For the Birds」為例*，中華民國設計學會第12屆研討會，國立高雄師範大學，高雄。
- 范光義，李傳房，吳佩芬，2008，*角色動畫之冗餘性傳達研究—以「Ger's Game」為例*，*科技學刊*，第17卷，第2期，頁121-135。
- 張錦華等譯，Fiske, J. 原著，1995，*傳播符號學理論*，初版，遠流出版社，台北。
- 陳玉箴譯，Klaus Bruhn Jensen (Jensen, K. B.) 原著，2005，*媒介與傳播研究法指南*，初版，韋伯文化，台北。
- 黃光玉等譯，Arthur Asa Berger (Berger, A. A.) 原著，2003，*媒介與傳播研究方法*，初版，風雲論壇，台北。
- 奧斯卡官方網站，線上檢索日期：2009年12月1日，<http://www.oscars.org/>。
- 楊祖瑄譯，O'Sullivan, T. 原著，1997，*傳播及文化研究主要概念*，初版，遠流，台北。
- 維基百科網站，線上檢索日期：2009年12月1日，<http://en.wikipedia.org/wiki/Oktapodi>。
- 劉宏照，王秀萍，王愛琴譯，Lidwell, W., Holden, K., Butler, J. 原著，2005，*最佳設計100細則*，初版，上海人美，上海。
- 羅世宏譯，Severin, W. J. and James, W. Tankard, Jr. 原著，2007，*傳播理論—起源、方法與應用*，初版，五南，台北。
- 嚴貞，吳佩芬，方國定，2008，*故事結構與運鏡設計於電腦動畫之關聯研究*，*科技學刊*，第17卷，第2期，頁137-147。
- Baldwin, J., 2006, *Visual Communication: from Theory to Practice*, AVA, Lausanne.
- Berelson, B., 1952, *Content Analysis in Communication Research*, Free Press, New York.
- Bishko, L., 2007, *The Uses and Abuses of Cartoon Style in Animation*, Society for Animation Studies, Retrieved May 5, 2011, from <http://journal.animationstudies.org/>
- Block., B. A., 2008, *The Visual Story: Creating the Visual Structure of Film, TV and Digital Media*, Second Edition, Focal Press, MA. USA.
- Davis, S. J., 2011, *Animation magazine*, 25 (1), Issue 209, pp. 11.
- Field, S., 2005, *Screenplay [electronic book] : the foundations of screenwriting*, Delta Trade Paperbacks, New York.
- Frascara, J., 2004, *Communication Design: principles, methods and practice*, Allworth Press, New York.
- Hooks, Ed., 2000, *Acting for Animators*, Heinemann, Portsmouth.
- Kanfer, S., 1997, *Serious Business: The Art And Commerce of Animation In America From Betty Boop To Toy Story*, 1st Edition, Da Capo Press, New York.
- Krippendorff, k., 2005, *The Semantic turn a new foundation for design (1 Ed.)*. CRC Press, USA FL. Boca Raton.
- Lasseter, J., 1999, *Computer Animator and Director, Articles by Animation 101*, Focal press: Boston, MA, pp.37-39.
- Lidwell, W., Holden, K., and Butler J., 2003, *Universal Principles of Design*. Gloucester, Mass., Rockport Publisher: Beverly, MA.
- Maestri, G., 2001, *Digital Character Animation 2, Volume II: Advanced Techniques (Digital Character Animation)*, Waite Group Press, Boston, MA.
- McKee, R., 1997, *Story: substance, structure, style and the principles of screenwriting*, 1 edition, Harper-Collins Publishers: New York.
- Rose, G., 2001, *Visual Methodologies: an Introduction to the Interpretation of Visual Materials*, Sage, London. Sabnani, N., 2005, *The Challenges of a Sleeping Giant*, Design Issues, MIT Press, Vol. 21, No. 4, pp. 94-107.
- Wright, J. A., 2005, *Animation Writing and Development: From Script Development to Pitch*, Focal Press, Burlington, MA. USA.

---

*Received 29 September 2011*  
*Accepted 8 November 2011*



# THE REDUNDANCY OF CHARACTER ACTION IN ANIMATED SHORT FILM – EXEMPLIFIED BY ”OKTAPODI“

Kuang-Yi Fan Chang-Franw Lee and Pei-Fen Wu

Graduate School of Design  
National Yunlin University of Science and Technology  
Yunlin, Taiwan 64002, R. O. C.

## ABSTRACT

The research studies the structure of Redundancy of action character and its relation within communication structure of animation. The method of Content Analysis is used on the sample of “Oktapodi” animation to analysis the Action Redundancy (ACR) by the unit of Second, Frame, and Shot.

The results are summarized as following: 1. These frequencies of Redundancy in both Protagonist and Supporting Role are close, means Redundancy is important for all key characters. The characteristic action would be distinct on man and woman from the Eye Redundancy (ER), Facial and Head Redundancy (FR) and Limb Redundancy (LR) in ACR. 2. The frequency of ACR would reveal the rhythm of animation, and higher frequency would appear on the beginning and plot point of story. The climax is occurred when all characters have ACRs simultaneously. 3. The ACR would assist and enhance the structure of story, a character with higher ACR frequency means it is an important character in animation.

It is found in this study that the message would be communicated clearly and deeply in story by ACR that results in reinforcement of theatrical effects.

**Keywords** : animation, Redundancy, story, communication.