

Digital Multimedia

數位影音創作學程 Creative Courses

虎尾科技大學多媒體設計系

96學年度上學期 數位影音與後製作

教學參考資料、教學意見調查結案報告

97年2月10日

96年度 教育部補助專案計畫

一、數位影音在網際網路應用形式之初探 -----	1 頁~8 頁
前言、網路媒體的特性、網路技術的發展、網路電視的呈現形式、結論	
二、3D 動畫與數位剪接的整合之探討 -----	9 頁~16 頁
前言、3D 動畫的基本原理、3D 影像的後製作處理、影帶剪接的基本原理 3D 動畫在數位剪接的應用情形	
三、剪接理論 1 -----	17 頁~20 頁
剪接概念、剪接方法、剪接守則	
四、剪接理論 2 -----	21 頁~26 頁
電影剪接的特性、連戲剪接、圖形及節奏、不連戲剪接	
五、剪接理論 3 - 剪接風格 -----	27 頁
六、剪接 -----	28 頁~43 頁
七、剪接教材 -----	44 頁~46 頁

數位影音在網際網路應用形式之初探

The Application form of Digital Video in Internet

摘要

隨著寬頻網路的發展，以及軟硬體技術的進步，具備生動視聽效果的數位影音，在網際網路的應用已越來越普遍。而目前的應用形式因各行各業的需求而有不同的呈現風貌，簡單的歸納其網路影音傳播模式有：1. 影音郵件的傳遞 2. 隨選視訊（下載播放、串流處理）3. 網路視訊 4. 網路直播等四項網路技術。以功能來說又可分為：即時、非即時及互動三項。而這些技術的應用，也因各行業的特性，呈現出不同的內容形式。本研究將從網路影音媒體的特性及網路科技的發展，並以現今網路電視的實例，來探討數位影音在網路媒體的應用形式，及其未來更多元發展的可能性。

關鍵詞：網路影音、網路直播、數位影音、隨選視訊、網路電視

一、前言

由於電腦網路頻寬及壓縮技術的進步，其傳播的內容從文字、圖形、聲音，進步到 2D、3D 動畫甚至影音。透過網際網路（Internet）的傳輸，電腦不但可以接收世界各地傳來的訊息，也可能成為家庭娛樂的媒介。根據蕃薯藤網站 Jupiter Research 指出，全球網路廣告收入於 2003 年超越有線電視，成為僅次於無線電視的第二大媒體，而臺灣的寬頻上網率（包括 ADSL 和 Cable Modem）是僅次於韓國，居全世界第二位，因此「網路影音」成為各行各業甚至政府部門爭相的應用是必然的。而數位影音在網路媒體的應用形式大致可分：網路直播經營平臺、視訊會議、網路影音客服平臺、影音交友娛樂平臺、網路婚友聯誼服務平臺、網路影音命理服務平臺、網路電視經營平臺、網路影城經營平臺、網路音樂經營平臺、隨選卡拉 OK 服務平臺、網路遊戲服務平臺、圖書館影音典藏平臺、飯店業影音服務平臺...。這些應用將隨著寬頻網路及壓縮技術的持續發展而提昇其播放的品質。根據網路使用者及網路媒體的特性，以及人類思維的不斷創新，數位影音應用在網際網路的形式，將會有更開闊、更多元的思維。

二、網路媒體的特性

《數位影音在網際網路應用形式之初探》

根據蕃薯藤對網路使用者特性的調查，網路新興族群是一群消費潛力高、喜愛與人溝通及分享資訊、注重理財及社會新聞、愛好旅行、喜愛運動、並重視休閒生活及娛樂資訊。除了原來的核心份子-學生外，各行各業的使用人口正急速地擴展中，它將是報紙、電視、廣播外，潛力最雄厚的第四媒體。

網路媒體的特性大致可分為：私密性、即時性、互動性、臨場真實性、多媒體及無遠弗屆等特性來討論其對數位影音在網路媒體的應用形式之影響。

一、私密性：電腦是比較屬於個人化的工具，因此網路傳播的訊息通常是使用者個人在接收，也因這樣的特性，網路影音很適合應用在影音交友網、婚友聯誼服務網、網路影音命理服務及網路 KTV。

二、即時性：透過網路的直播功能，網路影音可做即時實況轉播，如遠距同步教學、重大訊息說明會、表演活動、重要演講、即時新聞，2004 雅典奧運比賽，國內許多棒球迷即是透過衛星做網路直播觀看棒球競賽。

三、互動性：由於網路媒體是一個最大的整合平臺，因此其本身有許多互動的功能，如互動英語、兒童遊戲、繪畫…，其應用在影音互動的有點對點網路視訊、及多點視訊會議。

四、臨場真實性：由於網路的即時性及互動性，讓使用者有臨場真實的感覺，最具代表性的應算是視訊會議，其應用有：遠端開會、遠端當面採購、多點遠端同時會議、生意談判、遠距教學、飯店視訊會議服務…，而色情網站在網路視訊技術剛推出，就已應用在點對點的網路視訊，讓使用者感受即時互動的快感。

五、媒體整合性：網路媒體是一個最大的整合平臺，其內容有文字、圖像、聲音、動畫及影音等多項媒體。除了結合所有媒體的特點外，亦有互動特性的最大優勢。網路新媒體與傳統媒體的差異比較參照表格一：

表格一

	訊息傳播優勢	訊息傳播缺點	目標族群	對於銷售的幫助
戶外媒體	圖像為主	表現有限	針對大眾	偏重訊息傳播，與銷售間較有距離
報紙	資料量可較多、較即時	圖像表現不豐富	提供地方性的市場及消費者	可提供產品相關訊息，但需透過電話、傳真或其他媒介完成交易。
雜誌	圖像表現可較報紙豐富、內容較深入	時效性較弱	較小較集中的區隔市場	
廣播	較生動即時	只能以聲音表現、限制較大	針對地區性區隔市場	
電視	時效性高、影像呈現豐富、	受限於時間，訊息需在非常短	針對大眾市場	

《數位影音在網際網路應用形式之初探》

	傳播範圍廣、 影響力大	時間內呈現，無 法詳盡說明		
網路	結合所有媒體 之優點、加上 互動性的最大 優勢。	內容可無限延 伸	兼顧大眾市場 與區隔市場，並 可透過技術達 到一對一最小 的區隔市場	可提供完整商品資 訊，消費者可直接 購買，立即知道銷 售狀況。

資料來源：蕃薯藤 <http://value.yam.com/p011.htm>

三、網路技術的發展

網際網路發展初期，一般用戶多數是透過電話線路使用數據機 Modem 撥接，除了同一電話線不能同時上網及通話的困擾外，還有速度很慢，只要圖片檔案稍大，即影響整個連線的速度，更不用說線上觀看影音。現在由於寬頻網路的進步，用戶已可以很流暢的傳輸下載資料，數位影音已被廣泛的應用。美國知名市場分美國著名的分析公司 **Harris Interactive** 對於寬頻的認定包括了 **ISDN**、**Cable**、**ADSL**、**T1** 與 **T3** 等固接專線等。

1.ISDN: 整體服務數位網路(Integrated Services Digital Network, 簡稱 ISDN) 可提供使用者 **64K** 或 **128K** 等速度作連線，目前應用最普遍的是網際網路連線、數據專線之備援線及視訊會議。

2. Cable Modem：有線電視 **Cable Modem** 利用家中有線電視頻寬來上網，其下載資料的瞬間傳輸速率比現在的電話撥接大上數十至數百倍，其速度下行可高達 **30MB**。

3. ADSL：**ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)** 可利用現有之電話線路，將數位資料的傳輸速度提昇最快可達 **1536 Kbps** (相當於 **T1** 的頻寬)，遠高於 **56 Kbps** 的傳統撥接式電話網路。**ADSL** 可提供高速資料傳輸與互動式訊服務，如多人對戰網路遊戲，隨選視訊等等。其上行最高可達到 **1.5 Mbps**，下行最高可達到 **8 Mbps**，讓您上網不塞車，不需跟人共用頻寬。

4.T1, T2 和 T3 是 **T-Carriers** 的一份子，所謂 **T-Carriers** 為能夠將幾組訊號從一地以數位元及多工方式透過某些傳輸介質傳送到另一地的系統，其速度分別為 **1.544Mbps**，**6.312Mbps** 和 **44.736Mbps**。

目前網路傳輸下載速度的大幅提升，除了網路寬頻技術外，影音壓縮技術的發展亦是一大功臣。這些傳輸技術從較早的下載播放檔案，到目前普遍應用的串流檔案 **Streaming**，以及數位影音超傳輸 **VODEXA**。

《數位影音在網際網路應用形式之初探》

1. 下載播放：若要使用下載方法將內容傳遞給使用者，一般會將內容存至網頁伺服器，並在網頁內容中加入一個連結，讓使用者按一下該連結，將檔案下載至本機硬碟，再使用播放程式播放內容。這種將整個檔案複製到電腦上，然後才能播放內容的方式，既費時也耗費磁碟空間。此外，因為在播放前，需先將整個檔案下載至電腦中，所以下載無法與實況內容搭配使用。同時這種方式亦無法有效率地運用可用頻寬。當用戶端開始下載數位媒體檔時，所有可用的網路頻寬都被使用，以便儘快傳送資料，結果其他網路功能便會因而減緩或遭受干擾。

2. 串流處理：若要使用串流處理方法將內容傳送給使用者，可將內容儲存到 **Windows Media** 伺服器，再將它指派到某個發行端點。當使用者透過發行端點點選數位媒體時，使用者端的播放程式便會開啓並連線到串流服務。串流處理比直接下載更能有效率地使用頻寬。因為它只會以用戶端能適當轉譯資料所必要的速度，透過網路傳送資料，這樣可以避免網路過載，同時有助於系統的穩定。播放程式收到串流和開始播放之間，時間上通常會有所延遲，因為播放程式必須先緩衝處理資料，以防串流中出現延遲或間隔的情形。由於資料的串流處理和轉譯會同時發生，因此串流方式也可用來傳遞實況內容。目前網路 **SN** 整合現場實況轉播及 **VOD** 隨選視訊，運用 **MPEG-4** 影像壓縮格式，進行 **internet** 或 **intranet** 現場實況轉播(即時)或 **VOD** 隨選視訊(非即時)影音資料的製作。

3. 數位影音超傳輸 **VO**DEXA：在美國亞美科技媒體集團研發的數位影音技術 **VO**DEXA，強調完整的影音 **MPEG4** 解決方案，利用超傳輸和超壓縮技術，讓使用者在網路上可以用全螢幕觀賞清晰、影音同步的影片，大幅改善現有影音播放的缺點，特別適用於網路教學、影片業者、公共場所和政府機關。

此外無線網路技術，在未來將成爲網路技術發展的趨勢。無線技術除了免去擾人的線路外，只要插上無線網卡，在其接收範圍，使用者可任意移動，因此對消費者特別有吸引力。目前先進國家的寬頻及行動通訊網路趨於成熟，加以無線 (**Wireless**) 的技術 (如 **Wi-Fi**、**WiMAX** 及 **RFID**) 有突破性的發展助長之下，今年 (2004) 日本及南韓兩國分別提出了 **u-Japan** 及 **u-Korea** 計畫，(u 爲 **Ubiquitous** 之意，又可解釋爲有 **anywhere** 及 **anyone** 之意的 **universal**) 構想。日本希望在 2010 年將建設成一個「**anytime, anywhere, anything, anyone**」都可以上網的環境，顯示未來的網路世界將會是個有線及無線匯集的世界，同時透過 **Ubiquitous** 網路的建設及數位化消費性電子產品的開發，各項科技應用將會更爲人性化，並與人們的生活密切結合，而這項新的趨勢將會是未來五年或是十年內，不容忽視的重大經濟趨動力。

四、網路電視的呈現形式

《數位影音在網際網路應用形式之初探》

隨著網路科技的提昇，影音品質的善，讓網友對網路電視的接受度提高，近年來網路電視如雨後春筍般不斷有新的業者冒出來。以 Yahoo 分類入口網站而言，經營網路電視台的業者如下：

1. 天王星影視娛樂網: 網路互動劇線上收看，院線片電影介紹，劇照及桌面下載，最新流行歌曲 MTV。
2. 台灣寬頻電視網: 提供新聞、電視劇、偶像劇、綜藝節目、熱門電影預告片、MTV 等節目內容。
3. 年代數位電視 IDTV: 提供音樂、運動、電影、財經等線上節目。
4. 異視界網路數位媒體: 提供各類視訊節目，含娛樂、旅遊、美食、音樂等。
5. 第一頻道: 專業影音互動傳播網。
6. 速博電視網: 提供網路電視、電影、戲劇、廣播、影音聊天等節目。
7. 發久久國際網路電視頻道: 含個人秀、企業秀、社團秀、寶寶秀、活動秀等單元。
8. 新頻道光電科技有限公司: 有線電視光設備產品，雙向 two way。
9. 網絡音像集中營: 提供網上收聽和收看全球中文影音節目。
10. 網路電視網: 提供新聞、科技、財經、戲劇、綜藝等相關電視台節目內容。
11. 網路電視 GOTOWATCH: 提供影音節目、戲劇、綜藝、電影、寫真、旅遊等節目資訊。
12. ESTV 電視網: 提供新聞、最新綜藝節目、熱門偶像劇、電影預告片、MTV、音樂及等資訊。
13. GigaTV 寬頻電視網: 提供直播寬頻影音與 VOD 隨選視訊，包含數個有線電視鎖碼台可付費觀看節目。
14. G2 網路電視台: 提供網路電視隨選視訊、直播服務及整合型設備租賃。
15. HI 寬頻直播: 線上寬頻直播，提供八卦新聞、音樂、時尚、線上電視、電影。
16. HiChannel 影音寬頻入口網站: 含電視台、廣播電台及自製的網路節目播放。

以 WebsTV.net 這個網路電視台為例，他與眾多入口網站建立聯名電視台。這些聯名電視台被包裝成入口網站的外觀，熟悉該入口網站的消費者可以輕易的操作。但骨子裡，所有的節目內容與 WebsTV.net 本站所提供的並無差別，付費的方式也相同。webs-tv.net 所呈現的影音內容形式大致上有：

1. 熱門電影：觀看強檔預告片，瞭解最新電影消息。內頁點選有（院線預告、即將上映、經典回顧、家庭娛樂、時刻查詢）
2. 音樂欣賞：網路體驗歌手發燒 MV 音樂魅力。內頁點選有（男歌手 MV、女歌手 MV、衛星音樂、古典文藝）
3. 影音新聞：線上收看重要新聞。內頁點選有（單則新聞、政論節目、直播新聞、各電視台的整點新聞）
4. 隨選戲劇：分為時裝劇及古裝劇

《數位影音在網際網路應用形式之初探》

5. 隨選綜合：娛樂、動畫、知性、相聲、其他、鎖碼頻道
6. 社群服務：會員有個人專屬網誌，有文字、相片、視訊等呈現方式
7. 直播頻道：國內外加入之電視頻道
8. 鎖碼頻道：一些色情頻道
9. 隨選電影：大部分是好萊烏類形電影

此外，網際網路上面真正的最大內容通路，是入口網站。透過入口網站龐大人潮流量的拉擡，影音內容才可能得到大量的曝光機會。所以網路電視台的經營者，莫不在 ISP 與入口網站這兩個「通路」上下工夫，形成了「通路商的通路商」這種有趣現象。

五、結論

由於網路的跨媒體特性，網路電視台彷彿是一個虛擬的影帶出租店，但內容又更豐富多元化。網路影音透過串流技術的處理，可做 1. 即時的網路直播，如國內外各直播頻道，節目大部分以直播新聞為主，另外也有全天候介紹各地旅遊資訊和推薦套裝行程為主的頻道。2. 非即時的網路隨選視訊（Video On Demand, VOD），其內容的呈現形式，除了國內外的電影，還包含各類電視頻道節目。

雖然以上的內容看似非常豐富，但在電視、錄影帶出租店、電影院等等，絕大部分的地方都可以看到，至於網路影音內容除了播他人的節目好像沒有什麼新鮮的。因此，經營一個網路電視台，除了電影、電視台提供的龐大影音資料來源外，業者本身也力圖要創造所謂的「原生網路節目」，自己找演員，自己找導演，編劇等等來製作節目。所以有些業者已開始從各大專院校影視相關科系學生創作之作品來徵稿，雖然其品質或許不如電視、電影專業節目，但必有其原創性。

此外，網路影音的互動性是另外一項值得發揮的呈現形式，目前互動影音服務包括了隨選電影、視訊遊戲、視訊資訊擷取及網路視訊等等，似乎並沒有完全的發揮網路影音互動的特性。由於多媒體軟體有非常強大的互動功能，其整合於網路媒體上，相信在網路上看到互動電影是遲早的事。而網路接龍小說的形式，也許可提供影音創作者新的思維，如影音接龍…等。

人類的思維常隨著各式各樣的激盪而有創新的想法，科技的進步也是其中一項重要的影響。因此，在網路技術不斷的進步下，相信未來影音在網路媒體的應用會有更豐富多樣的形式。

參考文獻

1. “數位神經系統，比爾蓋茲”，(1999), (BILL GATES)。
2. 塗瑞華譯，1996，傳播媒介與資訊社會，亞太圖書，臺北，p. 414-428。

《數位影音在網際網路應用形式之初探》

3. 許有麟, 2004, 寬頻網路之資訊傳播應用, 高苑學報第十卷, 高雄, p.151-159。
4. “VODEXA 數位影音超傳輸” (3/19/2003)
Internet: <http://www1.epochtimes.com/gb/3/3/19/n288687.htm>
5. 寬頻, 到底意味著什麼 (三) 網路電視台之有線篇(8/17/2003), (黃彥達)
Internet: <http://www.digitalwall.com/scripts/display.asp?UID=206>
6. 2003 數位內容產業年鑑-數位影音應用產業(經濟部工業局)
Internet: http://www.digitalcontent.org.tw/white/chapter_03_1_4.htm
7. 由 IP 位址看我國網路資源發展(2004), (資策會電子商務研究所)
Internet: http://www.find.org.tw/0105/focus/0105_focus_disp.asp?focus_id=242
8. 網路媒體特性 Internet: <http://value.yam.com/p011.htm>
9. 網路電視網 webs-tv.net, Internet: <http://www.webs-tv.net/>
10. 何謂寬頻網路, (寬頻應用網)Internet: <http://www.net-broadband.com.tw/a.php>

3D 動畫與數位剪接的整合之探討

摘要

在目前的電腦動畫或視覺設計的教學軟體中，以 3D Studio Max 為最普遍的軟體，其主要的理由是 3D Studio Max 的軟體以個人電腦的配備就可做到相近於工作站品質的 3D 動畫。

以目前的技術 3D Studio Max 除了可做靜態的 3D Model 的設計之外，也可以結合 Director 或 Premiere 等編輯軟體而達到立體互動式的設計或動態影片的製作。隨著數位相機和數位攝影機的興起，剪接系統也逐漸由類比剪接進步到數位剪接，數位剪接的特效也因軟體的逐年發展而五花八門，目前比較有名的發展軟體除了 Premiere 之外，另外 Edit 數位剪接系統其功能更是強大，像侏儸紀公園、鐵達尼號、魔鬼終結者等電影都大玩 3D 電腦動畫和數位剪接系統，而以一般技職院校的設備要完成簡單的 3D 特效動畫，其實並不是很困難的事。本文就 3D 動畫的基本原理、3D 影像的後製作處理、數位剪接的基本原理和 3D 動畫在數位剪接應用的情形加以探討，並就其應用情形加以分析以幫助視覺設計的學生運用軟體整合的觀念，製作生動活潑的作品。

關鍵詞：3D 動畫、互動式、數位剪接、後製作。

一、前言

一般人在看電影時，時常只注意其視覺上的效果，卻很少人去研究其中的奧秘，而以台灣的電影科技落和專業知識不足的狀況下，我們很難去想像，像「阿甘正傳」裏面的斷腿軍人，居然是電腦繪圖的剪接特效所製造出來的。而「侏儸紀公園」的恐龍在(Industrial Light Magic)電腦動畫師的設計下，首次以電腦繪圖的方式完成生動活潑的死龍，再加上電腦繪圖系統和數位剪接系統的整合，於是產生前所未有的效果，由以上的影片我們可以得知，電腦動畫的發展已不是我們想像中的呆板，現代的 3D 電腦動畫，已進步到可以使觀家看到動態靈活、活生生的恐龍，以 3D 動畫結合電影特效，再利用數位剪接的整合方式，是目前環球影城或好萊塢電影的新趨勢，當然以目前工作站級的電腦中以 Silicon Graphics 威力最為強大，但因造價昂貴，也非一般個人工作室或學校願意投資如此的經費，但我們可以利用 3D MAX 和 Premiere 等數位剪接系統配合電

腦動畫的觀念，我們仍可做出簡單的電腦動畫，完成視覺設計的一生製作電影特效的夢想。

二、3D 動畫的基本原理

市面上 3D 動畫的軟體很多，像 Infini-D、Extreme3D、Strata Studio Pro 或 truespace 種類相當繁多，當然以 Silicon Graphics 的功能最強大，而一般的電影特效，或有線電視的 3D 動畫製作均以此軟體為主要的動畫體，但自從 3D MAX 問世之後，個人電腦在 3D 動畫界已經漸展頭腳，因為工作站級的電腦固然好用，但價錢十分昂貴，以 Silicon Graphic 為例，軟硬加起來動輒上百萬，而 3D MAX 則以一般的 PC 電腦就可以運用，成為許多的大專院校的新寵，3D 動畫的基本原為製作物體，使用攝影機、設置燈光、材質、加入動畫、改變造形、環境的設定及使用函線曲等觀念來完成 3D 動畫的效果。

在製作物體方面，3D MAX 使用基本 3D 的動畫軟體的觀念中也一樣，只是複雜的程

《3D 動畫與數位剪接的整合之探討》

度不同，一般來說，愈高階的 3D 動畫軟體，其製作的方式愈複雜，而其 Model 的構建也就愈精細，此外除了用滑鼠以點拉的方式構建物體之外，參數的設定，也是改變構建物體大小的尺寸的方式之一，尤其在多邊形的設計上可經由參數設定的改變改變其邊角數，如果你對目前所構建的物體不滿意，你還可以用修改的方式來改變物件的造形。

在使用攝影機方面，一般的 3D 軟體也同樣的提供了幾乎與攝影機相同的視果，但它卻沒有如同攝影機所擁有的彈性。攝影機在場景中，仍然屬於一種物體，它與其它物件並沒什麼兩樣，除了在 Rendering 時它曾出現之外，攝影機通常在設定上不止一個，有時有很多個 View，設計者可根據自己的需要而隨時更改鏡頭，而產生不同的轉場效果，在視窗上攝影機可以是 2D 的場景，它可以自由的移定，但在場景上它卻可表現 3D 立體透視的效果。

如果在場景上沒有任何燈光，3D MAX 會提供兩盞看不見的 Omni light，其中一個在前方，另一個則在相反的方向，但如果我們另外在場景設了不同的燈光，則這兩盞燈就會自動關閉，如 Omni light 或移射燈等，如果我們刪除了場景中所有燈，則這兩盞內定的燈則將再度自動打開，在場景的燈光中有 Omni light、Target Spotlight 和調整燈光的 Falloff 等等，其打燈的觀念就像一個攝影棚一樣，就拿 Omni light 來說，Omni light 是一個向四面八方投射的光源，沒有聚光點，也無法產生陰影，但它可以改變顏色。Omni light 的觀念和攝影機相同，在場景中並不會發現 Omni light 出現成物體呈現在場景中。

Target Spotlight 的投射觀念基本上和製作一個攝影機的觀念相同，Target Spotlight 提供了可調對焦的光來，而且可以產生陰影，Target Spotlight 的功能幾乎可和舞台上的聚光燈互相比擬。

在 Target Spotlight 中最亮的地方我們稱之為 Hot Spot 而介於聚光圈與燈光效果最外緣的區域稱為 Falloff，如果我們覺得燈光很刺眼，我們可藉由增大燈光衰減區，使燈光變得更柔和，還可以照亮較大範圍的桌面。

在 3D 的 Model 建立時，我們或許並不滿足於改變 Model 顏色，或還是投射不同顏色的燈光，故我們可加入材質，我們可以在材質庫中加入材質，也可以藉由改變 Ambient 及 diffuse 來改變材質，此外我們也可以自行 Scan 特殊材質放進材質編輯器中。

在材質編輯器中，有一個 Map 的觀念，它有平面形、圓柱形和圓球形，包圍 Model 貼材質，並且可以利用 sub-object 的觀念來移動的貼的材質。

在完成材質的編輯之後，我們就可以製作動畫了，其實 3D 動畫的基本觀念很簡單，它是由連續靜止的畫面所構成的影像，它構成的原理類似卡通影片的製作，利用人類視覺的影像殘留所造成的，也就是利用單張影像的快速更換，而達到真實移動影像的現象，當然電腦動畫的移動速度，因硬體規格的不同而有差異性，以 NTSC 的系統來說，它播放的速度為一秒 30 格，而電影的播放速度為 1 秒 24 格的 Frame 電腦動畫之設定原理是由 Track view 裏面的 Key frame 主要關鍵畫面與中間畫，繪製動作的分格畫面而成，而電腦動畫的製作是由設計者製造模型設定主要畫面的動作製成 Key frame，並調整 Key frame 而產生，當然在製作動畫之前，腳本的製作可以讓我們更清楚動畫安排的時間。

3D 的軟體如果只是建立一些基本的幾何形，除了感到創作的意念受到限制以外，畫面也會顯得呆板，所以在許多軟體中都有許多改變造形的功能，以 Infini-D 為例，它可以運用 Cross-Section 和 path 的觀念來改變物件的曲度，形狀等造形，並且利用 pen tool 和貝茲

線來改變物件的結構。

3D MAX 則用 Modifier Stack 使物件彎曲、扭轉或擴張，並可利用 Stack 的指令，更改物體產生帶有原始的參數，甚至製作新的參數，改變原有的動畫。並可利用 Shape 製作許多複雜的物體，Shape 是製作複雜物體的基礎，我們可以製作 2D 或 3D 的 Spline，從簡單到精緻複雜的曲線都可以製作的出來，Shape 是製作 Extrude、Spin 及 Loft 物體的基本元件，我們也可以運用 Shape 沿著 path 來做出複雜的彎曲造形，此外，我們可以利用 loft 物體的長成路徑，將各種不同的面沿著 path 製做出不同的幾何形，此時 Shape 將成為 loft 的核心而為 loft 的外型輪廓，另外在 loft 物體的變形工具裏我們可以用 Scale、Twist、Teeter、Bevel、Fit 等五種不同的變形方式，讓 3D 的造形更加豐富。

在造形、材質、燈光大致完成之後，其實尚有一項非常重要的視覺效果，那就是環境設定，在環境設定中，我們可以營造一個完整的氣氛，使整個場景增加真實感。

一般 3D 軟體在環境設定時可以出環境燈光、背景圖像、背景圖藤和霧氣的設計。霧則可分為有標準的霧及有層次的霧，標準的霧可依據攝影機的景深距離設定，使我們看起來有深淺遠近的視覺效果，另一類型的霧，我們稱為層次霧，層次霧的特性是，它將永遠平行於地面，它的深度及寬度是無限延伸的，但高度可精確的計算。此外在環境設定裏面 Volume light 可以產生光線照射穿過灰塵或霧，在場景中投射出特殊的大氣效果。

在 3D 動畫的運用上，若想真實的看到動畫值隨著時間改變而變化，以 Function Curve 為最佳的觀看動畫軌跡的方式，Function Curve 可以以 Line-graph 的方式顯示動畫的值，當一個物體在空間中移動時，我們皆可觀察它的運動軌跡。

三、3D 影像的後製作處理

要完成完整的 3D 動畫，最後的階段就完成後製作的處理，在 3D 動畫影像尚未到後製作公司進行處理之前，首先可在 Video Post 的可活框中進行，如靜影影像合成或影像場景分成的效果，然後再輸出成影像檔或特定檔案完成後製作。

所謂合成，就是將兩張或兩張以上的影像逐一的往上疊，在 3D MAX 的所謂 Alpha Channel，是在 24bit 的錄影像中加入 8bit 的色彩，然後依據我們所輸出的影像類型，將場景著色成含有 Alpha Channel 的影像檔，Alpha Channel 能在邊界上生成漸層的圖案，消除鋸齒現象，並決定上面圖像的 pixel 與下面 pixel 的混合使每一 pixel 變成新顏色。

在 Video Post 的功能下，可加入 Event Button，可分別加入場景、影像、濾鏡和層次等等，3D MAX 的這些創舉可節省許多在後製作公司便要整理的效果，在 Add Scene Event 中，除了 Render 的功能之外，Scene motion Blur 的功能能讓周圍的景物產生有速度感並有任意改變參數以改變設定值，並且在 Scene Range 的欄位中，可設定影像後製作度理 Frame 和場景中的 Frame 互相配合，而產生起始 Frame 相同，最後 Frame 也相同的效果。

至於影像輸入可為靜態或動態的影像加入場景之中，當我們加入影像輸入時，我們首先要考慮的是配合影像圖層事件來使用，影像圖層事件可將場景和其它影像合成的工作，此事件通常為 Parent Event。

而它底下的分支可分為 Scene Event 及 Image Input Event，其實影像的 Layer 是十分重要的，我們必須有計畫的架構兩個影像先後順序才可得到我們想要的效果。此外，我們在 Filter plug-in 的欄位中，可以看到 7 種~8 種濾鏡，Fade 濾鏡可做淡入淡出的功能，Glow 濾鏡可以為物件或材質加入額外的光亮度，產

生發生的效果，Simple wipe 則可是選擇的方式，使顯示消去。有了以上的這些特效，輸入數入剪輯的特效，加上、毛片的整理剪輯，看光或音等過程，即可完成 3D 影像的後製作處理。

四·影帶剪接的基本原理

在 1970 年代早期，電視製作人做線上剪輯是用 1/2 吋 VTR 的螺旋盤式的轉盤，一旦節目錄在兩吋的母帶上，必須用 1/2 吋盤式螺旋掃描 VTR，轉錄畫面和聲音做作帶。之後因雙控制軌和時碼剪輯系統引進來，剪接師可以做剪輯工作帶，看節目的連續性。到了 1970 年代中期精確到格的線外剪輯系統開始出現，也就以時碼為基礎的電腦輔助剪輯系統，此系統除了可以精確到格之外，已經能夠製作如溶、淡和外撥等視覺效果。大多數的電腦輔助剪輯控制器，皆致力於系統設計的執行，而加州曼德耳的 Calaway 工程公司則設計硬體和軟體與 IBM、PC 連接，利用低價位的 VHS 款式的 VCR 做影帶剪輯，以少數投資把 IBM、PC 或相容之 PC 變成一個相當精巧的剪輯系統，包括軟硬體的改良，以及下達剪輯指令的特殊鍵。到了 1984 年 Montage-Picture Processor 和 Editdroid，被引介到電視業，這套系統是設計讓剪輯師能夠巧妙的剪輯，把某些鏡頭依序併列，或某些片段不需轉錄到另外的帶子，它們可以建立不規則的順序，故稱為非線性系統。Montage 與其它傳統的剪輯系統的不同點是，它使用 17 部 Betamax VCR，在電腦的控制下，找出要用的鏡頭，自動剪輯。Editdroid 是一種隨機存取的剪輯系統，以雷射影碟作基礎，可容納 30 分鐘的節目，可隨機存取找帶的時間。1985 年第三種系統 Editflex 問世，這個系統以 8 部 VHS VCR 和 Montage 使用 Betamax VCR 相似，剪輯師操作 Editflex 可用元選擇顯示器在電視器上的剪輯功能。1986 年又 CMX 公司推出雷射影碟為基

礎的 CMX6000 剪輯系統，它提供了更快更精確的影像剪輯。

錄影帶的剪接的基本原理是建立在 SMPTE 時碼上，剪接師會告訴電腦，他要的切出點和電腦另一個鏡頭的切入點，電腦便會閱讀錄影帶上兩個鏡頭的 SMPTE 碼，以電訊來控制這兩卷帶子，使它們的畫面能並齊同步，剪接師並未剪接錄影帶本身，只是在一卷全新的帶子上，執行了剪接的動作。Montage 和 Editdroid 等剪接系統屬於非線性剪接系統，它們不需要實際剪出一個錄影帶的拷貝，直接剪接師希望在別處放映影片，才需錄製一份剪接拷貝，當我們要看 assemble edit 時，這些剪接系統會利用電腦和許多錄影素材，在錄影機上把畫面播放出來，目前這些剪接系統都以錄影帶或影碟儲存在畫面，畫面和聲音，都會以數位的方式儲存在電腦記憶中，到那時候，錄影帶剪接將不存在，而這些剪接將成為真正的數位化，「數位剪接」也將是未來的趨勢。

提到數位剪接系統，目前可首推 premiere 為目前數位剪接最通用的軟體，它為非線性剪接系統提供了極佳的工具，目前 premiere 適用的硬體 P.C 或 Mac 均適用，Premiere 是一個 Video 的編輯工具，它可以幫助你結合編輯，或剪接素材，並可輸出成為 Movie 檔案。

操作 Premiere 之前必須先設定 New PROJECT 的像素大小，一般設定為 160x120，按下 OK 以後，Premiere 的視窗將會跑出來並以 160x120 pixel 為此 Movie 的大小，在此時像 Project -window、Construction window、Info window、Transition window、Preview window 和 Commands- palette 將會隨之出現，Project window 貯存和剪輯的功能，Construction window 則可以編輯、剪接和整合，Info window 可以提供許多特殊的效果，Preview window 則可預視整合之後新的 Movie 的播放情形，

《3D 動畫與數位剪接的整合之探討》

Commands palette 則運用許多捷徑的功能。

在建構 Movie 之前最好先設定時碼，一般依美國 NTSC 的時碼標準每秒的影線成 30 格，其它如 PAL 則為 24 格 SECAM 則為 25 格。要設定時碼首先在 Make menu 選擇 Presets 然後確定 Time Base 為 30fps 此時這個 project 的時碼為每秒 30 格影像。

當我們在 Construction window 建構 movie 時，我們可以發現包括 T 軌、S1 軌和音軌，Construction window 的最頂端為時間量尺，可以測量這段影片的起始和結束的時間。

在數位剪接和類比剪接最大的不同點是，數位剪接它能任意在螢幕上剪接不因次數的多寡而減低了畫面的品質，此外另一個特性為數位剪接可以做許多的特效，在 premiere 裏面提供了許多 Transition，供你創造生動活潑和多樣性的特殊效果，在它的每一種特殊效果的濾鏡中，提供了許多不同選擇的 Transition effect，其實操作非常簡單，只要打開 Transition window 選擇其中一種特效 Construction window 的 T 軌，但必須確定 A、B 兩軌有圖像的 import，按下 preview 即可看到從 A 軌的影像經過 Transition 轉場到 B 軌的特殊效果。此外濾鏡效果可以提供數位剪接系統的外形和聲音的改變，Premiere 提供了超過 50 種 Movie 和靜態圖像的剪接，則濾鏡 Filter dialog box 將只呈現適用於 Move 和靜態圖像的剪接，如果你選擇音效剪接，則 Filter dialog box 將只呈現音效的濾鏡。同時 Premiere 也提供了明暗對比和動態的濾鏡。

在音效剪輯部份，數位剪接提供了更方便而且可以用圖示列做剪輯的工作，當你想加入聲音時，你只要將 project window 裏的音效 image 拉入 Construction window，即可看到音效的音波圖，premiere 提供了 99 軌的音效軌同時出現在一個 movie 上，音效軌呈現在 Construction window 的方式有兩種，一種是一

直線的灰色帶，另一種則有波浪的音效圖，灰色音軌呈現在螢幕速度，通常比波浪的音效圖來的快一些。每一個音效軌有一個控制音效的 Fade Control，當你完全 Fade Control 時它是 100% 的全音量，你可以拉高 Fade Control 增加音量，也可以壓低 Fade Control 以減低音量，甚至你還可以使音效淡入淡出或忽大忽小的效果。

在 Premiere 的 Title window 裏面，可以畫直線、曲線、幾何圖形、文字和方塊，並且可以提供動態和靜止的效果，和透明度調整等效果。你可以從其它的軟體輸入聲音或影像，你也可以從 Premiere 裏面輸出聲音或 movie 檔，只要檔案格式相容即可，可以把 movie 輸出成 FilmStrip，那裏可以在 Photoshop 把 movie 打開成爲一串的 pict 檔，然後你可以運用 Photoshop 的特效修改圖，修改完之後可以發現，我們在 Photoshop 所修改的圖像，在 Premiere 的 animation movie 裏呈現出來，並表現動畫的效果。此外，你可以打開 Motion command 來設定動畫效果，你也設定動畫的路徑，旋轉 Delay 的時間，在此時你更可以結合靜態的 image 加上動態的 Motion 效果，premiere 有很多可以使背景透明的方法，而如果可以讓背景透明，我們將可以合成兩種影片的效果，例如我們可以設定 White Alpha Mate、Key type，這種功能可以使白色的背景變成透明，此外 Green background 或是 Blue background 均可以透過 Transparency Settings 的設定而產生透明，如果在此時在加上 Motion Command 使畫面的物件去掉背景之後產生飛行或移動的效果，感覺更加生動，此法的作法也非常簡單，只要把放在 Construction window 的 image 圖選起來，打開 Motion Setting，然後把 Motion path 的位置設定好再加上設定 Rotation、Zoom、Delay 的參數即可在畫面上看見生動活潑的動畫，當然動畫的功能不只是

Motion Setting 而已，我們也可以用 Dynamic Ripple filter 濾鏡來做動畫，它可以做波浪狀的動態效果。

現在我們可以在 Premiere 的 Construction window 裏面 import image 到 A 軌，把時間 bar 設定好，在 A 軌的 image 我們設定為背景，可以利用 Photoshop 做特效，或修改色階，然後再 import 進 Premiere，另外我們可以在 S1 軌輸入 Motion Setting 所設定的動畫或 Ripple Setting 所設定的波浪再加上 Transparency Setting 所設定的背景透明設定，我們就可以做一個魚在水中游的動畫了。

如果要進類比的資訊成為數位資訊，我們必須輸入 Quick Time，可相容的 VDIG 卡和 VDIG 卡相容的軟體於電腦表，如果要輸入聲音則需要聲音輸入卡或音效數位設備和軟體，有些 Video 的數位版也可相容數位音效，而且容許你擷取聲音和影像，在你擷取 movie 到磁片時，你必須用 Premiere 來接收輸入的 video 訊號，以便能擷取品質最好的 image，並且能利用輸入對話盒來調整色相、明度、彩度、明亮度、對比和銳利度。

Movie 的擷取有許多的方法，除了數位卡的基本要素之外，你也可以由以下的某些例子，選擇精確的擷取方法，如 image 尺寸 160 x 200 pixel 或 640 x 480 pixel，每秒鐘 1 到 30 格；擷取到 Random-access memory，或你的硬碟，或直接播放擷取等。

如果你的 memory 的空間夠，你可以直接擷取 image 進入 RAM，擷取圖到 RAM 比擷取圖到硬碟快，但這並不是一個好方法，它會影響 RAM 的速度，如因你沒有足夠的 RAM，你可以把圖抓到高速硬碟，但即使你的硬碟空間很足多，但傳送資料的過程，仍可能減低速率，也就是說，必須先壓縮檔案。

等到一切數位的剪接效果完成之後，接下來就是輸出的問題，在 Premiere 的 project 完

成之後，我們可以 make movie 輸出或 Quick Time Movie 或是把 movie 輸出為 video tape。下面的簡圖是說明如何把 movie 輸出為 video type 的過程：

如因你做非即時性的輸出，也就是 movie 跑的速度和錄製 video Type 的速率不同，你必須具備可以控制帶子的軟體如 DQ Timecoder、Videomedia、ARTI，此外 Video Type 在設定時，也必須考慮 NTSC 裏面的 scan vote 和 signals encode 如果你的主機版和 NTSC 不相容，則必須尋找 Videologic 等 scan converter 來整合 signals encoded，如果相容則可以直接輸出為 Video Type，許多 encoder 可以直接掛在主機版上，並且提供監示器連接電腦和 VCR 或 TV。

如果你想創造高品質的 Video Tapes，首先當然是提高硬體設備，第二就是利用 Premiere 做非線性的剪接，也就是說，你可以在 Premiere 裏面做整合剪輯的工作，並且把它輸出為 Video Type，此外 Premiere 提供了 EDL(Edit Decision List)來完成這個任務，EDL 是在 Premiere 裏的 Construction window 裏的一排字，它是以提供剪輯、相容、剪接時資料來源，也就是說你可以用非線性剪輯系統來完成線性剪輯系統的功能。

數位剪接能夠多次剪接而不使影片的品質失真，但類比剪接則因拷貝的次數而降低其品質。放於後製作的範圍中，使用 Premiere 是提高剪接品質起始點。

五、3D 動畫在數位剪接的應用情形

在「魔鬼終結者第二」裏的 T-100 型 model 在導演的精心設計下，它可自行修補傷口，而且可以隨時變形成為液態鋼的變形，如果光是靠攝影技巧的剪接，其限制非之大，而 ILM 的電腦繪圖專家居然把原本不可能完成的構想變成可能。這個 3D 數位作業需要 100 個元件和 7,965 個 Frame 來操作，這也是自始以來

第一次完全使用電腦化的電影 model，他們淘汰了舊式標準型的 ILM-Kodak Photo Type Input Scanner 改成新的三線多彩色高解析度 CCD Digital Input Scanner，使電腦繪圖的技術向前邁開了一大步。

CCD Scanner 是最高階的數位設備，它能輸出多彩色高解析度的數位鏡頭，Scan 所有 35mm 的正片或負片，並且能使 ILM 輸出高品質的工作帶，然而這些工作需要 SGI 的配合。事實上 SCI 的軟硬體每年都在進步，然而 ILM 的工作不只是 SGI 高畫質的工作而已，而且有將近 8-40 位的動畫師和軟體工程師。

要建立一個人物的造形，其實有很多問題，必須去克服，比如多邊形和嵌點的建造，容易產生皺折和重疊，ILM 則發明 Body Sock 這個軟體，可以溶邊和使表面平滑來克服了這個問題，它成功的解決幾何圖形所帶來的塊狀圖面，使它看起來非常光滑，另外 T2 軟體發明了“Make Sticky”幫助 CG 把 2D 的 image 投射到 3d 的 image 上，使「魔鬼終結者第二集」的 T-1000 型液態鋼展現了前所未有的動畫效果。它把地板的造型投射在 3D 的 T-1000 型 model 上使這個 model 感覺像是從地板竄起來一樣。而另一個修改 Frame 上的利器則是 Photoshop 和其它的畫畫軟體。我們知道在幾年前就有所謂的修片技術，而修片技術可以允許藝術家在影片上增減畫面或複製貼圖等動作。在 T2 的工作群了解到，其實並不需要所有的 image 都必須用 3D 動畫來解決，其實 Film 的 image 是 2D 平面的，他們了解到他們能以 90% 的精確度來拍攝，其它 10% 的瑕疵可用 Photoshop 來修改而達到 100% 的效果。

如果想要修改 image 必須把 image 傳入 2 進位的數位化電腦，而在此時則需要 input scanner 的功能。而 CCQ 工作群成功的把攝影工業成功轉成數位影像，CCD 是 (Charge Couple Device) 的縮寫，它是一個感光性的電

子晶片，像是一個影片的錄影裝置，能成功的資料轉成數位化，提供了許多有意義的資料給電腦，而 ILM/Kodak Scanner 則可提供高達 8000 pixel 的解析度的能。這個設備是由 35mm 的影片傳輸功能，一個訂做的燈箱，特殊的光纖使影片入口追光，和一個 image 的鏡頭給合而成的。CCD Scanner 則由電腦繪圖，數位軟體工具和輸出功能結合而成的。ILM 首次用 Soft Image 來完成「侏羅紀公園」的創作，因為 Soft Image 在創造動畫上表現相當好，它可以利用物體的骨架來完成其它軀幹或四肢的動作，而使其動作非常的平順，不像其它的軟體必須在每個節點上去做動作，它的互動性相當強。

在「阿甘正傳」裏面，那位勇的戰士，因為打仗而失去雙腿，這種情景在以前傳統的攝影方式可用輪椅住雙腿，或運用折起的雙腿來表示斷腿的造形，但現在在 ILM 的數位技術中，可以把劇中要去掉的部份用藍色的物質塗成藍色，然後再用數位剪接的效果使藍色部份變成透明，再加上景的溶入，便使畫面看起來像是失去雙腿的戰士一般，而其中的藍色的物質留下的影子必須擦掉，而斷腿中的洞必須靠數位剪輯的方式把它補起來。

像劇中阿甘和甘迺迪總統的握手影片也是利用藍色背景和人物的特效剪接而成，看起來好像是甘迺迪總統和阿甘握手的特效，其實我們都知道甘迺迪總統早已逝世許多年，不可能和影片中的阿甘握手，但透過數位剪接的方式，我們仍可以達到和甘迺迪總統握手的效果。

結論

3D 動畫與數位剪接的特技在好萊塢當然大玩其趣，以一般影片說，平均每秒必須有 10 megabytes 的記憶體空間，所以要製作一部影片所要花費的記憶體空間真可以 giga bytes 來計算也不為過，而所需的電腦數目更是勝其

數。而工作站級的電腦和周邊設備，更是標準配備，這使一般的電腦放望之卻步，也難怪國內的電影工業一直無法跟國外競爭。

但以美工科的學生來說，以學校現有的設備是否能做到上述電影特效的某一片段，答案是肯定的，即使品質可能不甚精密，但概念性的創造絕對可能。以一般學校的設備來說，經費高的學校可以購買 SGI 等工作站的軟體，像崑山、朝陽視傳科皆有此設備，而設備較差的學校少說也有 586 電腦，只要 RAM 在 64MB 以上即有灌 3D MAX 即可，而 3D MAX 的精緻度和 Soft Image 也相差並不太多，只是沒那麼靈活，但加上和數位攝影機、數位相機和數位剪接機的配合，再加一個良好的腳本，要玩小型的電腦特效應可迎刃而解，也就是說，同樣想做好萊塢的電影特效並不是遙不可及的事，事實上是可以做得到的。

P22-6-59。

2. Brendan Donohoe&Adam lavine
1996.Infin-D Revealed , Hayden
Books,59-120
3. 范振仁 1994,3D Studio MAX , 桑格文化出版社 P6-4-7-25。
4. Mark Cotta Vaz,Patricia Rose
Duignan ,1996,INDVSTRIAL
LIGHT+MAGIC INTO THE DIGITAL
REALM,Ballantine Books,P200-254。
5. JODY Duncan,1997,THE MARING OF THE
LOST WORLD,JURASSIC
PARK,BALLANTINE BOOKS,P128-141。
6. Kisa Harris,Glen Janssen,Robin
R.krueger,Denise Salles,Toan
MACKRELL,1994,Adobe premiere,Shepard
Poorman,Communication,P21-55。
7. 亞瑟·史奈德者·趙耀譯·1996·後製作剪
輯·五洲出版社·P63-86,137-229。
8. Norman Holly 著·井迎兆譯·1984,電影剪
接概論·遠流出版公司·P29-97。

參考書目

1. 傅富垣 1997.3D Studio MAXR2·完全自學
手冊·松崗電腦圖書資料股份有限公司。

剪接理論 1

剪接概念

剪接需要拿捏 1.鏡頭次序的編排 2.鏡頭時間的長短 3.鏡頭間的轉換（轉換速度）

流暢：把若干鏡頭，按照順序排列，使觀眾只注意到節目劇情的發展，而不會察覺鏡頭

頭的轉換。普遍使用

精采：透過剪接，導演或剪接師將其強烈的創作意念表現出來，所帶給觀眾的不只是

劇情的交代，更啓發觀眾的聯想力及製造視覺的震撼。創作用

連續剪接(continuity editing)－將故事說清楚（按照時間的推移來鋪陳鏡頭）

敘事上的連續 (narrative continuity)

方向的連續性（包括圖案方向、視覺方向、運動方向 180 度線）

主體位置的連續性（視線位置、視線目標位置）

動作的連續性（動作、表情、發音）

主體本身的連續性（鏡頭大小差異、外觀）

蒙太奇 (Montage)

蒙太奇是種處理時間與空間的藝術手段，詞源自於法文中的建築語彙。電影剛開始時是原始紀錄與舞台劇般的呆板攝影，要到發展出對鏡頭的切分與重組、視角多元化與對時空的靈活轉換等蒙太奇觀念被引進之後，電影的美學特質才得以成立。英國的喬治·史密斯，美國的愛德溫·波特與大衛·葛里菲斯對於蒙太奇手法的發展均有不小貢獻。而 1920 年代蘇聯的庫魯雪夫利用不同照片的組合來實驗觀眾解讀，後來經過受他影響的愛森斯坦與普多夫金等人的努力，蒙太奇不但是一技術手法，同時也被理論化，提升到美學與哲學部份。蒙太奇的基本內容是指導演對於影片結構的總體安排，包括敘述方式與角度、時空結構與場景段落的佈局等。在實際創作中，蒙太奇大致可分「敘事蒙太奇」與「表現蒙太奇」。前者主要已展現事件為宗旨，一般連戲上的的平行剪接、交叉剪接都屬此類。「表現蒙太奇」則加強藝術表現與情緒感染力，透過不同鏡頭的相連或形成內容上的相互對照而產生原本不具有的新涵義，普多夫金的堆積蒙太奇、愛森斯坦的撞擊蒙太奇與象徵、隱喻等都屬此類。蒙太奇可說是電影獨特美學的來源，雖然在有聲片產生後，蘇聯的形式主義式的蒙太奇影響力消退，但蒙太奇剪接概念仍對電影敘事有不可磨滅的地位。

將兩個相關或不相關的鏡頭串聯起來，將給觀眾帶來聯想，而產生出另一個新的意義；它可以將時間或空間任意縮短或增加，或是將不同時間與空間的場景連接

《剪接理論 1》

起來。

探索涵義是人類思想意識的基本職能，我們的聯想機構賦予這類毫無意義的拼湊以某種意義。而蒙太奇剪輯的魅力，在於啓發觀眾的聯想力，不僅能激起情感和創造氣氛，而且使我們產生明確的看法、邏輯的歸納與結論。

敘述（連續）性蒙太奇：按照時間的前後來鋪陳鏡頭，所不同的是可以將時間任意縮短。觀眾會運用心理補償去填補沒有表現的部分。（殺人、格鬥現場）

局部強化：將戲劇高潮的時間刻意拉長，以達到視覺的滿足。

客觀時間：鐘錶時間

主觀時間：心理時間

如慢動作、重複鏡頭、停格畫面。

意念的聯想：比較法—將似乎完全不相干的影像串聯在一起時，相同點出現，並且表現出其訴求點；（如關懷弱勢族群的廣告。）

對比法—利用相反的影像以達訴求點；

（如用功 VS 不用功的學生、證卷交易所 VS 戰場、小孩玩玩具車 VS 爸爸開車、安全帽放家裡 VS 騎機車）

象徵性—雕像倒落，象徵暴政的毀滅。（武打片踢下部 VS 蛋破了）

例：鏡 1（媽媽煮菜），鏡 2（小孩在客廳玩），鏡 3（爸爸在開車），鏡 4（全家福照片）

剪接方法

卡接(cut)是從一個鏡頭轉換到下一個鏡頭最快速的方法。

由於瞬間轉變，可造成較大的視覺衝擊。

適用於：

1. 強調情節中的某一角色。
2. 轉移觀眾的注意力。
3. 配合節奏感明顯的音樂。
4. 抓住反應鏡頭。

鏡頭的變換一定有它的目的，不然會破壞節目的流暢，造成所謂的 **Jump Cut**。

※對於相同的主體（最好角度與大小兼顧）：

1. 避免主體變換的大小太過接近
2. 避免主體變換的大小懸殊太大
3. 攝影角度最好介於 20 度與 60 度之間

※對於不同的主體：

1. 若兩主體位置差不多高，視覺觀點不宜相差太多

《剪接理論 1》

2. 頭頂空間不宜相差太多

溶接(dissolve)鏡頭與鏡頭相疊的漸次轉移。

提供觀眾較緩和的鏡頭轉換，使節目在視覺上非常流暢。

節奏感較慢。

快溶（約一至兩秒鐘）表示兩種作風同時進行，或是平行發展。

慢溶（約三至五秒鐘）表示時間或空間的變化。

溶接已較少使用，因為大家要求節奏明快，多用卡接方式。

適用於：

1. 柔化兩鏡頭的跳接。
2. 表現時間的推移或點的變更。
3. 使場景的轉變較柔和些。
4. 較抒情浪漫的音樂。
5. 回憶或懸想也有用溶的。
6. 用溶的同時，先將畫面失焦，若配合得當會有另一種效果。

淡入淡出(fade in & fade out)從黑畫面慢慢變出影像，再從影像慢慢變成黑畫面。

隨戲劇性節拍的需要來決定淡入淡出的長度。

淡應該省著用，否則會被砍得一段段的，破壞敘述的流暢。

適用於：

1. 片頭與片尾。
2. 段落裡的淡，發生在同一地點，是表示時間的經過。（讓觀眾有期待的感覺）。
3. 淡亦可用來表示背景的轉換。
4. 同個受訪者可用快速的淡來省略部分的談話。

劃接(wipe)或其他轉場效果：一個畫面被另一個畫面推走。

劃接有兩種用途，一是用在剪接，另一是用在分割畫面（如雙方打電話）。

一般戲劇或人文紀錄片要小心使用，以免匠氣十足。

如果是新潮或科幻片，則可使用劃接。（如星際大戰首部曲）

工商簡介片中，劃接或其他轉場效果若運用得當，則可增加視覺的豐富度。

換場：1. 利用 cut 場 A 出鏡與場 B 入鏡。

2. 利用溶接或劃接轉場。
3. 利用圖形連戲轉場。
4. 利用淡入與淡出轉場。
5. 利用兩鏡失焦轉場

6. 利用空景轉場

剪接守則

1. 最好避免從運動中的鏡頭轉換到靜止不動的鏡頭，以免造成視覺的跳躍。
(一般做法，運鏡完後再接靜止不動的鏡頭)
2. 兩個 **Pan** 動速度差異太大，或運鏡方向相反的鏡頭不宜轉接。
(最好連結速度及運鏡一樣的鏡頭)
3. 沒有適當的動機不要隨意更換鏡頭。
4. 當一個鏡頭的訊息已被觀眾吸收後，即是該換另一鏡頭的時候。

剪接理論 2

- 剪接就是把許多鏡頭按照預定的順序串聯起來，以達到預期的效果。而每一個鏡頭在整部戲的作用就好像一幅畫裡的一個顏色，一首樂曲的一個音符和一篇文章裡的一個字；需要整體來觀察，才能理解其中的意義。
- 剪接→好電影的關鍵→不完全是→一鏡到底→（帝國大廈、吃...）
- 剪接對整部影片之統御力，簡直是全片結構及效果之關鍵。
- 一部普通好萊塢影片約有 800 至 1200 個鏡頭。
- 剪接所造成的時、空、構圖之變化十分醒目。
- 若不用剪接以一鏡到底，則可藉攝影機的運動或深景深構圖方式來呈現。
- 一個鏡頭可以交代的對話，為何導演要用好幾個鏡頭：分鏡可以控制觀眾的注意力。若用遠景拍法，導演便得用其他方法來引導其他觀眾。
- 剪接可以把看不到，因而也無法拍攝的東西傳達出來。
- 構成剪接藝術的首要元素，是決定每一個鏡頭的長度。稍長或稍短一些都會對畫面效果造成決定性的作用。正向樂句裡的音符，多半拍少半拍有很大的關係。

電影剪接的特性

鏡頭 A 與 B 的圖形關係

場面調度中的四大要項（燈光、場景、服裝和表演）及攝影的（拍攝、取景、攝影機運動）都賦予畫面許多圖形元素。因此每個鏡頭都包含許多可做純圖形式剪接的元素。

抽象式影片常以圖形間的關係做剪接時的依據，大部分影片則以另外幾個項目作為剪接基準。

圖形剪接可以達到連戲效果或製造對比。剪接師可依圖案上的相似點將兩個鏡頭連接起來，我們稱為圖形連戲。也就是讓鏡頭 A 中的圖案、顏色、光度或走位的方向及速度，在鏡頭 B 的構圖中延續出現。

例：1.地平線連戲（對應剪接）2.類似的姿勢 3.構圖、燈光、動作、攝影機運動的類似 4.形狀的類似 5.位置類似（交叉剪接）

圖形對比

1. 視覺空間的對比 2. 明暗對比 3. 位置對比 4. 彩色黑白對比 5. 色彩對比

希區考克在鳥劇裡以相反方向及靜態與動態之排列所產生的衝突感，可說是將圖形連戲的剪接法發揮及至。

鏡頭 A 與 B 的節奏關係

※戲劇內部動作的節奏

《剪接理論 2》

※ 剪輯節奏（鏡頭變換的節奏受三個因素相互影響）：

1. 觀眾的注意力（在訊息吸收完畢及注意力減弱前更換鏡頭，則節奏感出現）
2. 鏡頭內的戲劇內涵
3. 鏡頭的實際長度

動作速度與剪接速度的多樣結合可造成及其微妙的效果。

剪接藉著每個鏡頭的長短，控制鏡頭間的節奏。但電影的節奏不僅由剪接造成，還可藉場面調度、鏡位及攝影機運動，以及整部電影之脈絡來決定其節奏。

剪接的節奏通常隨著鏡頭遠近改變；遠景 > 中景 > 近景 > 特寫的停留時間。

1. 鏡頭時間長度製造壓抑時刻
2. 延長鏡頭可以緩慢動作的速度及氣氛，甚至造成心理片的苦悶或僵局。
3. 連接長度幾乎一樣的鏡頭可製造穩定有節奏的剪接
4. 連接越來越短的鏡頭可製造有活力的節奏（情節緊張）
5. 在傳統好萊塢電影中，一些蒙太奇片段多以規則性的溶接組合起來。
6. 隨音樂節奏剪接
7. 藉抽象式圖案做節奏式剪接

許多導演喜歡把劇情的最高潮拖得很長，使整場戲都很緊張。

例：”Speed”，一批警探觸動炸彈的靜止畫面（大夥愣住）> 一系列一閃而過的特寫鏡頭（讓我們感受到警員驚嚇不安的心情）。因此，剪接可以把看不到，因而也無法拍攝的東西傳達出來。而一系列快速鏡頭便表現了人的思想意識的劇烈波動。

有些表現細節的鏡頭如果刪減則全片尺數縮短，但反而使觀眾感到冗長，因為影片的內在運動，往往就是由這些細節鏡頭產生的。只有通過細部特寫和剪接節奏，才能使它引人入勝。

鏡頭 A 與 B 的空間關係

※ 剪接可讓同一空間中的兩個點藉其類似、相異連接起來。比如說先以一個鏡頭建立起整個空間的關係，再接上一個部分空間的鏡頭。如一群人的中遠景接上一個人的中景。

※ 以各個空間的片段一同組成一個空間。

※ 剪接可捏造不同空間為同一空間整體。一場戲的取鏡不見得要在同一地點，它們可以分別拍攝於不同國家或城市。（如大砲發射與爆炸的鏡頭、電梯門開所見不同場景、古墓、演講）※ 在沒有大全景鏡頭的情況下組構空間的關係；庫勒雪夫實驗（面無表情的特寫、一碗湯、大自然景觀、一名死亡的女子、一個嬰兒）（將不同演員剪接成互相對望的情節，它們先各自出現在相隔里的莫斯科街頭，然後相遇並一同漫步，到華盛頓看白宮。）

※ 庫勒雪夫效果（ the Kuleshov effect ）：

《剪接理論 2》

不用大全景，而藉不同場地攝得的片段組合而得的整體空間感。

(1.船長從潛望鏡看出去 2.美女望向鏡頭 3.攝影師拍照)

平行剪接，或稱對剪（交叉剪接）(cross-cutting)

在電影中常被用來呈現性質相異的空間。

對剪藉由一場景的戲與另一場景的戲交叉剪接，提供觀眾因果、時空等多重訊息。

對剪犧牲了空間上的連續性，但卻可呈現空間的因果關係及其同步性。

原本不同線的事件，因其因果之關聯及時間上的同步被擺在一起。

而觀眾所得到的訊息往往比劇中任何角色要多。

對剪的手法常會調足觀眾胃口，因此頗能製造懸疑張力。

對剪能製造平行呼應的效果。

對剪主要是呈現故事中同時發生在不同場景中的事件。

鏡頭 A 與 B 的時間關係

剪接也控制了電影中情節的時間；情節可以由三個層面幫觀眾組織故事時間：

順序(order)－導演可藉剪接來控制時序性，故鏡頭的順序安排並非必然。

倒序(flashback)，亦即在故事順序之外插入一兩個鏡頭

(過去-以回憶來打破時間上的順序)、(未來-死亡的預示)。

時間長度(duration)－剪接可以製造時間上的省略(ellipsis)。

省略式剪接(elliptical editing)乃是將一事件以比在故事中較短

的時間呈現。空景及過場用來表示被省略掉的時間，例：爬

樓梯

1. 標點(punctuation)鏡頭變化：如溶接、劃接或淡入淡出來打斷過程。樓底溶
> 樓頂；

樓底人出鏡空景 > 樓頂空景人入鏡

2. 過場(cutaway)：剪入一個其它場景的鏡頭(通常其長度少於被省略掉的過程)
樓底 > 過場鏡頭 > 樓頂

如何表現影片時間的改變？空間距離遠近，造成時間距離長短。

在上下兩場間，插入另外一個地點為背景的畫面；

背景相距越遠，就覺得前後兩場相距的時間隔得越久。

頻率(frequency)－如同順序與長度，於導演在時間的可行性，提供另一層面的選擇及控制。

延長(expansion)：將事件延展到超過其故事的長度。

重疊剪接(overlapping editing)可達時間延長效果；重複鏡頭(同一畫面不同角度、遠 > 中 > 進 > 特寫，同一鏡頭重複，交替重複)重複剪接有驚人的張力。

連戲剪接

《剪接理論 2》

空間的連戲

※180 度線（可幫助了解誰在看誰）（可隨人物在場景中移動而改變新軸線）

在傳統的連戲風格中，最常用到的空間表現法之一：（確立→打散→重新確立）

確立空間鏡頭（確立關係鏡頭，establishing shot）

→打散，正拍鏡頭/反拍鏡頭（180 度線的兩端拍攝，shot/reverse-shot），

（並不一定需要視線連接，但視線連接所呈現的方向感正構成空間的連續性）

→重新確立空間鏡頭（reestablishing shot）

※ 動作連戲是另一個確保空間連續的技巧。

1. 鏡頭 1 中做完動作再接鏡頭 2（引起觀眾的期待感）

2. 鏡頭 1 開始動作便接鏡頭 2（觀眾只注意動作，而忽略鏡頭的銜接，因此看來非常順暢）

由於動作軸線及視線威力如此龐大，導演甚至可以減少一個確立空間鏡頭而用庫勒雪夫效果。

※ 借鏡位（cheat cut）

有時當導演所設計的構圖有特殊目的時，鏡頭間的連戲往往會有漏洞；但戲劇的發展往往會掩蓋這點破綻。

例如：1. 平視遠景 > 男女身高差一個頭 2. 小俯視近景 > 女的卻高了好幾吋（爲了對話方便）大部分觀眾不會注意到這點差別，因爲這場戲的重點在於對話。

※ 觀點鏡頭剪接

鏡頭 1 向畫外張望，鏡頭 2 所看到之景象（庫勒雪夫效果）

※ 觀眾的觀影經驗幫助觀眾他接下來會看到什麼樣的畫面。

連戲剪接主要是其間的技巧已廣爲觀眾熟悉，而顯得理所當然。

連戲剪接對有意利用觀眾之觀影習性的導演是一大利器。

對有意樹立風格向觀影經驗挑戰的導演來說，則是顛覆之目標

時間的連戲：順序、頻率、長度

※時間就跟空間一樣，是依序事之發展組構起來。故事情節之鋪陳與時間有很重要的關係。

※依時序排列及「一個一次」的頻率，爲連戲剪接處理順序及頻率最常用的方法。

※破壞順序唯一手法爲倒序，常以溶接表現。（唯有在倒序的情況，才有可能重複出現過的鏡頭）

※在傳統連戲剪接法中，通常故事長度不是完整呈現便是刪短。

※ 完全連戲(complete continuity)：銀幕長度與故事長度一樣。

故事聲音橫跨於鏡頭間，及動作的連貫都可表現整場戲的長度是完整連續的。傳統代表時間的過程：一連串的蒙太奇，以過程中的短暫片段，新聞影片、報紙頭條以溶接手法交疊出現

圖形及節奏

抽象式或聯想式結構的電影就常賦予圖形及節奏層面更大的份量。

不以時、空準則來連接鏡頭以達序事之目的，而全然以鏡頭間的圖形及節奏做為剪接之依據。

突顯圖形及節奏的剪接方式主要出現在非劇情片中，但也並非完全為劇情片忽略。

在圖形的連戲上：小津安二郎較專注（秋刀魚之味，男子喝酒鏡頭）

艾森斯坦屬中庸路線（恐怖的伊凡，亮部的三角圖形在鏡頭 2 得以延續）

好萊塢大致連戲

若圖形式剪接充斥全片，則序事結構將會瓦解，影片會轉為抽象式。

史丹·布雷克基的（夜之遐想）（孩童世界）（西部史）就畫面上的圖形、連續及不連續的光線、質感及形狀來做剪接。

布魯斯·康納的（宇宙光）（一部電影）及（報告），將新聞短片、舊的影片片段、片頭及黑畫面等，依圖案的運動、方向及速度，剪接在一起。

有些劇情片偶爾也會為節奏犧牲時空之連續，而劇情也隨之變得較不重要。

不連戲剪接

※用曖昧的方式選擇空間的延續。

例：1.甲生叫乙生的鏡頭 2.老片中的某名人回頭的鏡頭 3.乙生回頭的鏡頭（幻想或比較？）

※最明顯的空間不連貫在於違反 180 度假想線。傑克·大地與小津安二郎的鏡頭常常遊走於 360 度空間。這些導演不以軸線一側的半圓做為鏡位之範圍，而將事件視為圓心，攝影機可在圓周內任意攝影鏡頭。而他們的電影，因果關係仍然清楚，不會因為其違反空間連戲性而讓人看不懂故事。

※在打鬥或混亂場面，導演會用違反 180 度線規則的方法造成威脅、迷惑、焦慮感。（認 p144）

※連戲系統只是說故事的方法之一；從歷史觀點，這個系統無疑是最主要的一個，但從美學角度來看，它並不優於其他做法。

※跳接：兩個鏡頭內的主體相同，但在攝影機距離及角度上差距不大，兩個鏡頭連在一起時，在銀幕上會有明顯的跳一下。（代表故事時間被跳過）此種剪法極為突兀，減弱故事連貫性。

※插入與情節無關之鏡頭（non-diegetic insert）；象徵鏡頭。

例：愛講閒話的三姑六婆與一群咕咕叫的母雞剪在一起。屠殺人的鏡頭與殺牛

《剪接理論 2》

的鏡頭互剪。

古埃及人...。這些插入鏡頭取材於故事之外，往往對故事事件有所褒貶之意，同時也驅使觀眾去臆測其絃外之音。亦會減弱故事連貫性。高達常用以上二種做法來挑戰傳統敘事手法之一。

※時間：故事的情節不一定非得 1-2-3 的順序排列，倒敘、預言或重複都可行的。可讓觀眾思考故事的組合過程。

艾森斯坦不願將剪接技巧屈就於說故事，馬克思主義的他相信辯證法則（正反合）可拿來做為剪接的法則。他開發不連戲剪接；他設計、拍攝、剪接以期在鏡頭及場次製造大量的撞擊，唯有這種處理方式可使觀眾也參與整個辯證過程。他的撞擊不僅僅是視覺上的，還包括情感及知性上的，他的目標不外乎是想改造觀眾整體意識。為了達此目標，他的電影自由遊走於時空之間，形成的影像模式旨在刺激觀眾的感官、情緒及思想。

例：【十月】本片讓觀眾看到一連串混亂且片段的影像，要做的不是單純呈現一些事件，而是意圖讓觀眾去解讀這些事件。P321.

圖形上的不連貫的情形貫穿全片，尤其在動態片段更明顯，藉此可引發觀眾視覺上的衝突。

對順序、長度及頻率的控制並不依直線時序進行，而是要呈現某些邏輯上的關係。

艾森斯坦不會以一個確立空間鏡頭做開頭，他通常用好幾個特寫做開始。傳統的空間連貫性被各場景交互剪接的做法打破，這般打破空間感的做法，旨在形成相互關係、類比及對應，進而詮釋事件之含義，使觀眾在鏡頭間做情感及意念的聯想。

《剪接理論 3》

電影中的鏡頭並置會產生意義

剪接風格

寫實主義

1. 段落鏡頭-一場戲可以一個鏡頭拍攝（主鏡頭），每一段幾乎很少有剪接的痕跡
2. 連戲剪接-濃縮各鏡頭動作，不需要表現全部而能保留事件的連貫性

古典主義

3. 古典剪接（葛里菲斯）-電影之父

強調某些細部勝於其他元素，以解釋某動作意義的剪接手法，加強戲劇化

插入鏡頭較多，打破空間統一性，分析其成分，再讓我們注意其細節

視線連戲、動作連戲

例：國家的誕生一分鐘的情節，將四個地方發生的事交叉剪接，整段戲的時間拉長為 20 分鐘

形式主義

4. 主題蒙太奇-連接有相關概念的鏡頭
5. 抽象剪接-純粹形式主義的剪接風格與任何可辨識的主題無關

《剪接》

剪接

● 蒙太奇 Montage

蒙太奇是種處理時間與空間的藝術手段，詞源自於法文中的建築語彙。電影剛開始時是原始紀錄與舞臺劇般的呆板攝影，要到發展出對鏡頭的切分與重組、視角多元化與對時空的靈活轉換等蒙太奇觀念被引進之後，電影的美學特質才得已成立。英國的喬治·史密斯，美國的愛德溫·波特與大衛·葛裏菲斯對於蒙太奇手法的發展均有不小貢獻。而 1920 年代蘇聯的庫魯雪夫利用不同照片的組合來實驗觀眾解讀，後來經過受他影響的愛森斯坦與普多夫金等人的努力，蒙太奇不但是一技術手法，同時也被理論化，提升到美學與哲學部份。蒙太奇的基本內容是指導演對於影片結構的總體安排，包括敘述方式與角度、時空結構與場景段落的佈局等。在實際創作中，蒙太奇大致可分「敘事蒙太奇」與「表現蒙太奇」。前者主要已展現事件為宗旨，一般連戲上的的平行剪接、交叉剪接都屬此類。「表現蒙太奇」則加強藝術表現與情緒感染力，透過不同鏡頭的相連或形成內容上的相互對照而產生原本不具有的新涵義，普多夫金的堆積蒙太奇、愛森斯坦的撞擊蒙太奇與象徵、隱喻等都屬此類。蒙太奇可說是電影獨特美學的來源，雖然在有聲片產生後，蘇聯的形式主義式的蒙太奇影響力消退，但蒙太奇剪接概念仍對電影敘事有不可磨滅的地位。

● 加速蒙太奇 Accelerated Montage

一種在增強動作在影片中的加速度效果的剪接技巧。電影剪接中追逐場面的高潮往往是以加速蒙太奇來處理的，原理是將發生過程的美一個連續動作的畫面予以減短或跳過不用，於是造成節奏加快的視覺效果，如：葛裏菲斯的《偏見的故事》尾段的高潮戲。

● 美國式蒙太奇 American Montage

一種表達時間飛逝，或故事發展摘要的剪接技巧。1930 年待起，不少好萊塢電影中出現這種技巧，而得到『美國式蒙太奇』的稱號。此技巧的特點，在於利用一連串短促的報紙標題鏡頭，如：《大國民》(1941)中，採用世界各大報均以顯著的篇幅報導肯恩的死訊，以顯示肯恩的顯赫便是一例；在《教父》(1972)中，麥克槍殺警官和黑道大哥後，亡命義大利數年，導演便以一連串報紙新聞標題告訴觀眾，麥可的案子在美國的後續發展。

● 節奏蒙太奇 Rhythmic Montage

變化節奏，以之帶動主題內涵的一種剪接技巧。鏡頭的長度、畫面內的運動，以及各種轉場手法對影片的剪接節奏有很大的影響。鏡頭的實際長度決定外在節奏，而鏡頭內的運動則決定內在節奏，影片的節奏大抵由這兩者產生。如：《波坦金戰艦》(1925)裡謝爾蓋·愛森斯坦便運用這兩種節奏來處理敖得薩石階的屠殺場面。

● 創造性空間 Creative Geography

《剪接》

蒙太奇的一種，指一攝於不同地點的鏡頭，經剪接之後呈現空間的同一性。如：《江水東流》(1920)的高潮戲中，葛裏菲斯將莉麗安·姬許隨著大冰塊順流而下的鏡頭，男友搜尋她的鏡頭，大冰塊即將衝進瀑布的鏡頭，以及尼加拉大瀑布的資料影片剪接在一起，以產生主角快要掉入瀑布的幻覺。1920年代早期，李·庫勒雪夫在蘇聯的電影研習班任教期間，曾研究就過葛裏菲斯的影片，進行一連串的地理關係剪輯實驗，顯示電影中的地理同一性不必依賴真實空間的地理同一性。創造性空間已成為當代電影攝製不可或缺的一部份，如：《海神號》(1972)、《大白鯊》(1975)這類特殊效果電影，多半歸功於有效地運用了創造性空間。

● 交叉剪接 Crosscutting

在影片中雙線或多線發展的情節或動作之間的剪接。早在大衛·葛裏菲斯的影片中交叉剪接就已成爲提高戲劇效果的非常手法，如：《國家的誕生》(1915)、《偏見的故事》(1919)等；另外在紀錄片中，交叉剪接會發揮強烈的效果，如：亞蘭·雷內的反戰紀錄片《夜與霧》(1955)，即將戰前資料片與戰後集中營的荒廢景象交叉剪接，構成驚人的對比，產生強大的衝擊力。

● 間接剪接 Intercutting

包含兩個或多個個別發展的片段，但相互之間並不明顯時間關係的剪接結構。如：大衛·葛裏菲斯《偏見的故事》(1919)中，分別發展的四個故事；《教父續集》(1975)中，導演將黑社會家族父子不同時空的故事以場爲單位做間隔剪接；《法國中尉的女人》(1981)中，現代與過去愛情事件的混合發展，也是一種特殊的間隔剪接形式。

● 無痕跡剪接 Invisible Cutting

一種仔細依循電影連戲過程的剪接方式，其目的在重建一個事件的全部過程，並將場面放在合乎它們本身需求的時間順序中，這種剪接方式部會引起觀眾對剪接本身的注意因此稱爲『無痕跡的』。『無痕跡剪接』有時也被稱爲『學院式剪接』，在導演實現電影風格時，可以扮演一個重要的角色，如：G.W.派布斯特的《珍妮的愛情》(1927)，便是以此剪接手法來維持其自然主義式的風格，而強調出戲劇的重點；『無痕跡剪接』也是好萊塢電影最常用的方式之一，目的在維持電影劇情發展的流暢性達到娛樂的功能。

● 接動作剪接 Matched Cut

在動作重複的共同點上進行剪接，以使場景中的動作連貫下來。由於在動作重複的共同點上進行切割，會使觀眾不易察覺出切割處，因此接動作剪接有時稱爲『無痕跡剪接』。

● 動感剪接 Dynamic Cutting

讓觀眾明顯感受到一個鏡頭突兀地跳接下一個鏡頭的剪接方式。『接動作剪接』與『無痕跡剪接』切的方式在於保持動作的連續感，在動作點上剪接以隱藏切的痕跡，使觀眾並不會明顯地感受到鏡頭

《剪接》

的跳動，相對的動感剪接則是刻意並突兀地變換時空，或採快速剪接以達到表現和敘述的目的，常會讓觀眾感到驚奇，如：鮑伯·佛西的《爵士春秋》(1979)，和李察·盧許的《特技演員》(1980)，都大量使用動感剪接。

● 順序剪接法 Shot-sequence Editing

剪接師再重建一個場面時，循順序剪接法的順序以進，由遠景(場面的涵蓋鏡頭)而中景而特寫，這種剪接步驟在電視影片的製作上是相當普遍的。

● 剪接師 Editor

電影蒙太奇組合階段負責剪接影片的人。剪接師可以運用剪接手段糾正或彌補現場拍攝畫面素材的不足，也可以調整原有的結構甚至改變原有的構思；同時還要重視影片中的聲音，剪接畫面的同時應考慮到聲畫結合和音響構成一系列的問題，與錄音師通力合作。有時剪接師還能處造出導演事先未安排的良好藝術效果，這就是剪接臺上的再創作，對一部影片的成敗關係極大。

● 剪接室 Cutting Room

剪接師的工作場所，專業的剪接室通常備有工作檯、捲片機、套片機、看片機、掛片桶、接片材料、除藏架，以及一架電動按鈕式的剪接機。

● 影片呎數 Footage

廣義而言，指任何一段影片、一個鏡頭、一個場面或一個段落。較精確的說法是指一段影片的呎數。美國、英國與大英國協中許多國家皆以呎為計算影片長度的單位，但大多數的其他國家，如：法國…等，則是以米為計算影片長度的單位；1呎35毫米影片由16個畫格組成，以標準的24秒格數有聲片放映速度來說，1呎半影片在螢幕上所佔時間是1秒，1分鐘放映90呎，1個小時遍有5400呎；16毫米影片是1呎等於40個畫面格，若以24秒格數的有聲片速度來算，1分鐘放映36呎，1小時便放映2160呎。

● 分裂式片盤 Split Reel

一種特製的剪接用片盤，片盤一口可以旋動而分成兩半，便於取下捲好的影片，將捲好的辮子裝上。另外，分裂式片盤也指一個片盤內裝兩部影片。

● 片頭 Teaser

放在電影片頭字幕前的一場戲，旨在引導觀眾對字幕以後故事的興趣。如今，片頭字幕常常與開場戲疊印在一起。

《剪接》

● 定場鏡頭 Establishing Shot

影片一開始或一場戲的開頭，用來明確地交代地點的鏡頭，通常是一種視野寬闊的遠景。如：高聳的愛爾菲鐵塔與林立的摩天大樓，便經常被用來當作巴黎與紐約這兩個城市的定場鏡頭。有時候『定場鏡頭』與『涵蓋鏡頭』(參考『涵蓋鏡頭』Cover Shot)相同，目的在卻立場景中所有人物與空間的關係。

● 涵蓋鏡頭 Cover Shot

為卻立場景中所有人物與空間的關係，以寬闊的視角拍攝的鏡頭，可以使觀眾明瞭場中人物的位置關係，也可以關照到場面中同時發生的所有動態和戲劇發展。

● 連戲 Continuity

為了維持電影主題與故事邏輯性發展，將相關的鏡頭、場景、段落組合成連續不被打斷的幻象；由於電影拍攝經常不按順序，所以必須在細節上注意動作、對白的連接進展，以避免中斷突兀的感覺，演員、道具、服裝及背景都必須在前後鏡頭連接時精確吻合，以保持電影連續發展的幻象。

● 銀幕方向的連續 Screen-direction Continuity

指電影的人或物在連續不斷的運動中，必須保持視覺上方向統一的原則。如：警車緊追在強盜車的後面，則兩部車都必須從銀幕的一端朝另一端入境和出境。如果警車從銀幕左邊向右邊運動，強盜車卻時而從左邊向右邊運動，時而從右邊向左邊運動，這樣的畫面剪接在一起，觀眾就搞不清楚兩車在空間上的關係。如果要改變銀幕方向的連續，可以設計一個仲介鏡頭，及要求人或物面對或背對攝影機移動，如此便可避免方向驟然改變的錯亂感覺。在剪接時如果發現銀幕方向無法連續時，則在眾多鏡頭中尋找人物從不同的場景中鏡和入境的點，然後在這兩個點之間接一個插入鏡頭(參考插入鏡頭 Insert Shot)，也算一種取巧的做法。

● 插入鏡頭 Insert Shot

包含視覺細節，為了達到提供訊息的目的或強調戲劇重點而被插入的鏡頭，如：一個人在讀書的畫面插入書本內容的特寫鏡頭，便是一種在提供訊息的插入鏡頭。一個站在囚室的犯人插入一個飛快斯去的日曆鏡頭，即表示時間飛逝。插入鏡頭與被插入的動作應發生在同一故事地點，只是視角不同。

● 細節鏡頭 Detail Shot

將場景中的細節元素突顯出來的畫面，通常透過特寫鏡頭來表現，用來強調可能會被忽略的畫面元素及其意義，如一個握緊的拳頭或一把左輪。細節鏡頭與主要動作可以分開來拍攝，如：一個人正在閱讀的一封信的特寫，而在剪接時插入主要動作中間，這時可稱為『插入鏡頭』。

《剪接》

● 銜接鏡頭 Bridging Shhot

用來掩飾時空跳躍或其他不連戲情形的鏡頭。如：撕落的日曆、飛馳的火車車輪、報紙新聞標題、季節的變換等。

● 切 Cut

將兩段影片不經特殊處理直接連在一起，目的在：一、連戲，二、改變場景，三、在劇情進行中插入其他相關材料。在電影剪接中『切』兼具實用及美學的價值，大多數的影片都由切的方式組成，用來轉場也可影響影片步調。

● 切出 Cut-away

在主戲中突然加入一個內容相關但非主要動作的鏡頭，就叫做『切出鏡頭』。這種鏡頭可暫時將觀眾的注意力由主戲引開，或對主戲作評述，技術上來說這種鏡頭可將主戲時間壓縮，或避免跳接缺點。如：球賽中切到觀眾的反應鏡頭，或主戲中切到旁觀者的特寫鏡頭或壁上的時鐘。

● 切入 Cut-in

為了達到一定目的而插入某個動作或段落中的鏡頭。其作用為：一、銜接動作；二、延長或縮短鏡頭間的時間；三、強調某一個特定的人、物；四、加強和渲染氣氛；五、細節描寫；六、掩蓋缺點。切入鏡頭的出現，可使觀眾擺脫旁觀者的狀態，投入到影片的情景中。切入鏡頭的內容與被插入的動作應發生在同一故事地點，只是視角或部分視覺不同。

● 跳接 Jump-cut

將兩個以上的鏡頭不按照時間順序接起來。如：尙盧·高達在《斷了氣》(1960)中，將對話或動作的高潮挑揀出來，捨去煩悶的部分將漫長的時間段落壓縮成幾個時刻，以打破既往好萊塢以連戲為主的剪接原則。另外，跳接也可用來推進一個場景中的動作，而不必顧及轉接的技法，如：在《今天不上班》(1974)中，有一場戲表現兩名男子打電話給老闆請病假，第一名男子打電話時第二名男子在電話亭外等候，當第一名男子說完不去工作時影片跳到第二名男子正在電話亭中說著同樣的話，而第一名男子正等在電話亭外。如果未將兩個鏡頭中的動作配合剪接起來也會產生跳接，但這就算是無心的錯誤的跳接。

● 轉場 Transfer

自一場景轉至另一場景，或自一段落轉至另一段落時，所採用的種種方法都叫轉場。轉場通常表示一段時間的經過，而且它會影響到影片的節奏和敘述的流暢性。

● 轉身過場 Head-on/Tail-away

《剪接》

一種轉場技巧，讓演員或物體先向攝影機鏡頭移動，而後離開攝影機鏡頭。意即一名角色向攝影機鏡頭走近，直到銀幕上的影像變得模糊不清，而後切到另一個模糊的影像，讓該角色或另一名角色從攝影機前走開，顯示時間與地點都已改變。來的動作將原有的場景結束，回的動作則揭開新的場景。轉身過場是很有趣的轉場方式，可以有力地將兩個時空連接起來。

● 淡入/淡出 Fade In/ Fade Out

在電影中由一個場景接到另一個場景的轉場技法。淡入是指場景由全黑漸明致影像出現在螢幕上；淡出是指明亮的影像漸漸暗淡終致全黑。

● 圈入/圈出 Iris In/ Iris Out

一種的轉場技法。圈入是以一個圓將畫面的外圍遮住，並逐漸縮小這個圓直到畫面完全消失；相反的過程叫做圈出。此外，固定的圈在電影史的早期也常被用來改變影像外形，將畫面的某個戲劇元素孤立出來。大衛·葛裏菲斯經常使用圈的手法，以達到戲劇性取景的目的，如在《國家的誕生》(1915)中，他以圈的手法來處理莉麗安·姬許的一張特寫照片；在勞勃·維納的《加裏格利醫師的小屋》(1919)中，有一個鏡頭是圈著年輕的述說者的臉，因而增加了觀眾對他處於焦慮狀態的認知。圈的手法時常在模仿早期電影風格的當代影片中出現，而造成一種懷舊的效果，如：法蘭蘇瓦·楚浮的《四百擊》(1959)。

● 亮入/亮出 Burn In/Burn Out

由一片白亮逐漸出現影像，由影像主見變白的轉場手法。

● 白化 Washout

與『淡出』(參考淡出 Fade Out)相似的一種轉場技巧，不同的是『淡出』是漸漸變淡，而白化則是使影像瞬間化去，畫面變成一片白亮或一種色光，接著一個新的場景出現。

● 劃接 Wipe

轉場的一種手法。所謂劃是指一個鏡頭自銀幕的一端向另一端移動，而劃去前一個鏡頭之意；劃也可以用一種翻卡片的方式來進行。如果是以物體或人物將場景劃去，那就是自然劃接。

● 推 Pushover

劃接的一種，後面的影像似乎將前面的影像推出畫面。推的方式有很多種，上下、左右、內外方向均可。黑澤明的電影經常以推的方式來進行轉場，形成了一種創作上的風格。

● 溶 Dissolve

一種漸進的轉場技巧，即在一個場景淡出時另一個場景淡入，淡出鏡頭的後段與淡入鏡頭的前段，同時短佔地出現在銀幕上；溶鏡一般長度是兩秒鐘，但可視需要的效果加長或縮短，用來表示由一個場景跳到另一個場景的空間轉換或時間差異，有時亦可表現同一場景中的時間差異。

● **波狀溶鏡 Ripple Dissolve**

通常用以顯示倒敘即將開始的一種轉場方式。倒敘的往往是人物對一事件之回憶，做法是令影像成波狀擺動，有時候波狀溶鏡也被用來當作一幻想事件或動作之轉場。

● **停格 Freeze-frame**

一種電影效果，指在一組畫格上重複某一影像，製造出凝止的動作，使得影像持續有如一張靜照。由於停格技巧突然中斷了動作，畫面中的戲劇動作因此被孤立和強調出來。這種技法常用在一部影片的結尾，讓最後一個鏡頭更具有衝擊力，如：《精武門》(1974)；在《零用錢》(1976)中，法蘭蘇瓦·楚浮更運用短暫的停格作為轉場技法來結束一個場景。

● **毛片 Rushes**

現場拍攝的影片出印出來的拷貝正片，這些未經調光的毛片是提供給相關工作人員觀看，檢查並確定所拍的東西是否完整有沒有重拍的必要；毛片一般都不按鏡頭順序排列未經剪接，檢查過的毛片最後會交到剪接師手中做為剪接時的工作拷貝。

● **順片 Assemble**

剪接的第一道手續，剪接人員根據拍攝進度將每一場景的待用鏡頭，依劇情順序接成一條帶子。接好的帶子就叫粗剪拷貝，它可供精剪作基礎。

● **音畫同步 Sync**

為 synchronization 與 synchronism 的縮寫，指電影畫面和聲音保持一致的對應狀態。當音畫不一致時稱為音畫錯位。

● **音效聲帶 Effects Track**

電影的三種聲帶之一，主要錄製對白、旁白或音樂以外的聲音，經常利用各種器具和技法，模擬和組織成各種音響，通常這些聲響如：關門聲、槍聲等，並不在拍攝時錄下而是事後另外錄製，或利用已有的效果聲帶，與相對應的鏡頭同步剪接。最後在混音階段再與對白聲帶和音樂聲帶混錄在一起。

● **音樂聲帶 Music Track**

《剪接》

音樂聲帶有別於對白聲帶和音效聲帶，通常這三種聲音帶在電影製作最後階段會混合成一條聲帶。

● 音樂音效聲帶 M and E Tracks

混音時所用之術語，M 指音樂，E 指音效。將音樂和音效何而為一的聲帶，通常方便於一部電影在發行不同語言版本時和對白聲帶做混音使用。

● 混音 Mixing

將對白、音樂、音效等多種音源予以混合的處理過程，又稱為再錄音(re-recording)。混音工作需要一組混音專用器材，包括各種錄放音機、監聽喇叭、各式效果器及多聲道輸入的混音機等。

● 先期混音 Prerecording

拍攝之前先錄音然後再根據聲音來攝取畫面的一種製作方式；動畫常常採取這種製作方法。

● 字幕 Titles

附加在影片上的種種文字，如：影片片名、演職員表、唱詞、譯文、對白、說明詞以及人物介紹、地名和年代等。字幕的字樣設計與字體大小、佈局、構圖等，是影片造成的要素之一。默片時代，它是表現時代背景、刻畫人物、敘述故事情節等方面不可缺少的表現手法，如：根據演員的對白內容選擇字體，字的大小以及出現在銀幕上的位置和節奏等。有聲、彩色片出現後，表現手法更有了書寫、浮雕、動畫、線畫等，出現在銀幕上的有單幅字幕、長條字幕等。字幕依其性質與運用方式大致可分為：轉動字幕、演職員字幕、插入字幕、片頭字幕、翻譯字幕、特殊效果字幕。

● 翻譯字幕 Subtitle

即印於影片下沿的對白翻譯。通常一段字幕需要露出的時間最長通常是六秒鐘，最短的時間則是對白的性質而定。

● 剪接 Editing

電影製作流程中的一個重要階段。將拍攝完成的影片按照劇情與結構要求，將各個畫面和聲音經過選擇、整理和修剪，順序的連接起來成為一部連貫的影片。這個工作在進入美學創作階段之前必須先完成許多技術性的例行公事，也就是將拷貝整理分類以利日後的工作。首先會剪出一個比較粗略的「粗剪版本」，在經過數次與導演或相關人員的討論之後在精細的修剪成「精剪版本」。

蒙太奇具有敘事和表意兩大功能,據此,我們可以把蒙太奇劃分為三種最基本

的類型:敘事蒙太奇,表現蒙太奇,理性蒙太奇。前一種是敘事手段,後兩類主要用以表意。在此基礎上還可以進行第二級劃分,具體如下:

敘事蒙太奇 這種蒙太奇由美國電影大師格裏菲斯等人首創,是影視片中最常用的一種敘事方法,它的特徵是以交代情節、展示事件為主旨,按照情節發展的時間流程、因果關係來分切組合鏡頭、場面和段落,從而引導觀眾理解劇情。這種蒙太奇組接脈絡清楚,邏輯連貫,明白易懂。敘事蒙太奇又包含下述幾種具體技巧:

1.平行蒙太奇 這種蒙太奇常以不同時空(或同時異地)發生的兩條或兩條以上的情節線並列表現,分頭敘述而統一在一個完整的結構之中。格裏菲斯、希區柯克都是極善於運用這種蒙太奇的大師。平行蒙太奇應用廣泛,首先因為用它處理劇情,可以刪節過程以利於概括集中,節省篇幅,擴大影片的信息量,並加強影片的節奏;其次,由於這種手法是幾條線索平列表現,相互烘托,形成對比,易於產生強烈的藝術感染效果。如影片《南征北戰》中,導演用平行蒙太奇表現敵我雙方搶佔摩天嶺的場面,造成了緊張的節奏扣人心弦。

2.交叉蒙太奇 又稱交替蒙太奇,它將同一時間不同地域發生的兩條或數條情節線迅速而頻繁地交替剪接在一起,其中一條線索的發展往往影響另外線索,各條線索相互依存,最後匯合在一起。這種剪輯技巧極易引起懸念,造成緊張激烈的氣氛,加強矛盾衝突的尖銳性,是掌握觀眾情緒的有力手法,驚險片、恐怖片 and 戰爭片常用此法造成追逐和驚險的場面。如《南征北戰》中搶渡大沙河一段,將我軍和敵軍急行軍奔赴大沙河以及遊擊隊炸水壩三條線索交替剪接在一起,表現了那場驚心動魄的戰鬥。

3.重復蒙太奇 它相當於文學中的複敘方式或重復手法,在這種蒙太奇結構中,具有一定寓意的鏡頭在關鍵時刻反復出現,以達到刻劃人物,深化主題的目的。如《戰艦波將金號》中的夾鼻眼鏡和那面像征革命的紅旗,都曾在影片中重復出現,使影片結構更為完整。

4.連續蒙太奇 這種蒙太奇不象平行蒙太奇或交叉蒙太奇那樣多線索地發展,而是沿著一條單一的情節線索,按照事件的邏輯順序,有節奏地連續敘事。這種敘事自然流暢,樸實平順,但由於缺乏時空與場面的變換,無法直接展示同時發生的情節,難於突出各條情節線之間的對列關係,不利於概括,易有拖沓冗長,平鋪直敘之感。因此,在一部影片中絕少單獨使用,多與平行、交叉蒙太奇手交混使用,相輔相成。

《剪接》

表現蒙太奇 表現蒙太奇是以鏡頭對列為基礎,通過相連鏡頭在形式或內容上相互對照、衝擊,從而產生單個鏡頭本身所不具有的豐富涵義,以表達某種情緒或思想。其目的在於激發現象的聯想,啓迪觀眾的思考。

1、抒情蒙太奇 是一種在保證敘事和描寫的連貫性的同時,表現超越劇情之上的思想和情感。讓·米特裏指出:它的本意既是敘述故事,亦是繪聲繪色的渲染,並且更偏重於後者。意義重大的事件被分解成一系列近景或特寫,從不同的側面和角度捕捉事物的本質含義,渲染事物的特徵。最常見,最易被觀眾感受到的抒情蒙太奇,往往在一段敘事場面之後,恰當地切入象徵情緒情感的空鏡頭。如蘇聯影片《鄉村女教師》中,瓦爾瓦拉和馬爾蒂諾夫相愛了,馬爾蒂諾夫試探地問她是否永遠等待他。她一往深情地答道:"永遠!"緊接著畫面中切入兩個盛開的花枝的鏡頭。它本與劇情並無直接關係,但卻恰當地抒發了作者與人物的情感。

2.心理蒙太奇 是人物心理描寫的重要手段,它通過畫面鏡頭組接或聲畫有機結合,形象生動地展示出人物的內心世界,常用於表現人物的夢境、回憶、閃念、幻覺、遐想、思索等精神活動。這種蒙太奇在剪接技巧上多用交叉穿插等手法,其特點是畫面和聲音形象的片斷性、敘述的不連貫性和節奏的跳躍性,聲畫形象帶有劇中人強烈的主觀性。

3.隱喻蒙太奇 通過鏡頭或場面的對列進行類比,含蓄而形象地表達作者的某種寓意。這種手法往往將不同事物之間某種相似的特徵突現出來,以引起觀眾的聯想,領會導演的寓意和領略事件的情緒色彩。如普多夫金在《母親》一片中將工人示威遊行的鏡頭與春天冰河水解凍的鏡頭組接在一起,用以比喻革命運動勢不可擋。隱喻蒙太奇將巨大的概括力和極度簡潔的表現手法相結合,往往具有強烈的情緒感染力。不過,運用這種手法應當謹慎,隱喻與敘述應有機結合,避免生硬牽強。

4.對比蒙太奇 類似文學中的對比描寫,即通過鏡頭或場面之間在內容(如貧與富、苦與樂、生與死,高尚與卑下,勝利與失敗等)或形式(如景別大小、色彩冷暖,聲音強弱、動靜等)的強烈對比,產生相互衝突的作用,以表達作者的某種寓意或強化所表現的內容和思想。

理性蒙太奇 讓·米特裏給理性蒙太奇下的定義是:它是通過畫面之間的關係,而不是通過單純的一環接一環的連貫性敘事表情達意。理性蒙太奇與連貫性敘事的區別在於,即使它的畫面屬於實際經歷過的事實,按這種蒙太奇組合在一起的事實總是主觀視像。這類蒙太奇是蘇聯學派主要代表人物愛森斯坦

《剪接》

創立,主要包含：

1、雜耍蒙太奇 愛森斯坦給雜耍蒙太奇的定義是:雜耍是一個特殊的時刻,其間一切元素都是爲了促使把導演打算傳達給觀眾的思想灌輸到他們的意識中,使觀眾進入引起這一思想的精神狀況或心理狀態中,以造成情感的衝擊。這種手榕在內容上可以隨意選擇,不受原劇情約束,促使造成最終能說明主題的效果。與表現蒙太奇相比,這是一種更注重理性、更抽象的蒙太奇形式。爲了表達某種抽象的理性觀念,往往硬搖進某些與劇情完全不相干的鏡頭,譬如,影片《十月》中表現孟什維克代表居心叵測的發言時,插入了彈豎琴的手的鏡頭,以說明其"老調重彈,迷惑聽衆"。對於愛森斯坦來說,蒙太奇的重要性無論如何不限於造成藝術效果的特殊方式,而是表達意圖的風格,傳輸思想的方式:通過兩個鏡頭的撞擊確立一個思想,一系列思想造成一種情感狀態,爾後,借助這種被激發起來的情感,使觀眾對導演打算傳輸給他們的思想產生共鳴。這樣,觀眾不由自主地捲入這個過程中,甘心情願地去附和這一過程的總的傾向、總的含義。這就是這位偉大導演的原則。1928年以後,愛森斯坦進一步把雜耍蒙太奇推進爲"電影辯證形式",以視覺形象的象徵性和內在含義的邏輯性爲根本,而忽略了被表現的內容,以至陷入純理論的迷津,同時也帶來創作的失誤。後人吸取了他的教訓,現代電影中雜耍蒙太奇使用較爲慎重。

2.反射蒙太奇 它不象雜耍蒙太奇那樣爲表達抽象概念隨意生硬地插入與劇情內容毫無相關的象徵畫面,而是所描述的事物和用來做比喻的事物同處一個空間,它們互爲依存:或是爲了與該事件形成對照,或是爲了確定組接在一起的事物之間的反應,或是爲了通過反射聯想揭示劇情中包含的類似事件,以此作用於觀眾的感官和意識。譬如《十月》中,克倫斯基在部長們簇擁下來到冬宮,一個仰拍鏡頭表現他頭頂上方的一根畫柱,柱頭上有一個雕飾,它仿佛是罩在克倫斯基頭上的光環,使獨裁者顯得無上尊榮。這個鏡頭之所以不顯生硬,是因爲愛森斯坦利用的是實實在在的佈景中的一個雕飾,存在於真實的戲劇空間中的一件實物,他進行了加工處理,但沒有把與劇情不相干的物像吸引人。

3.思想蒙太奇 這是維爾托夫創造的,方法是利用新聞影片中的文獻資料重加編排表達一個思想。這種蒙太奇形式是一種抽象的形式,因爲它只表現一系列思想和被理智所激發的情感。觀眾冷眼旁觀,在銀幕和他們之間造成一定的"間離效果",其參與完全是理性的。羅姆導演的《普通法西斯》是典型之作。

電影的蒙太奇

地球物理系

09905018 劉道理

早在十九世紀末期的時候，電影大師們就開始使用蒙太奇——這個使電影產生了飛躍的手法。蒙太奇在電影創作中呈現了驚人的藝術效果並創造了感人的藝術力，在流動的畫面結構裏面，蒙太奇成了最有效的創作方法。

蒙太奇方法，就是把兩個或者多個元素合成一個具有全新內容的方法。著名的蒙太奇大師，蘇聯的電影理論家兼導演艾森斯坦曾經在其著作中提到：漢字中的“口”和“犬”組成“吠”，要知道，這就是蒙太奇——“口”和“犬”都是名詞，各自有獨立的含義，但是，當把它們組合到一起的時候便發生了質的變化，成了動詞。它們展現在銀幕上，“口”和“犬”的特寫鏡頭剪輯在一起，自然使觀眾悟到那是一隻叫著的狗，或是那有一隻狗在叫，並且如聞其聲。這種蒙太奇方法成了電影獨特的語言形式。電影中蒙太奇指的是鏡頭的分切與組合，或者是剪輯。下面是一個典型的蒙太奇創作試驗的著名例子，同樣是三個鏡頭，採取不同的剪輯方法，就會產生不同的效果：

《剪接》

- 1、一個人在笑。
- 2、手槍直指。
- 3、驚恐的臉。

如此的順序組接的鏡頭，給觀眾的是人物的怯懦和惶恐。

- 1、驚恐的臉。
- 2、手槍直指。
- 3、一個人在笑。

如此組合的鏡頭，則表現人物的勇敢。艾森斯坦對這個試驗曾經加以概括，他說：“通過剪輯把兩個不相干的問題並列起來，不是等於一個鏡頭加上另一個鏡頭——它導致了一種創造，而不是各個部分的合併。因為這種並列的結果和分開地看各個組成部分是有著質的不同。”（《電影藝術四講》）

蒙太奇思維是以人的視知覺和聽知覺形式為基礎的創造性思維。電影蒙太奇所建立起來的鏡頭之間分割與組合的關係，即不同元素之間分離與交叉的關係，最終所以能夠通過分析與綜合的知覺作用，必須依賴聯想的心理作用才能夠得以實現。

聯想可以同時引起對過去的回憶和對未來的想象，這一重要的心

《剪接》

理現象，正是架設在蒙太奇結構中前後鏡頭畫面之間，溝通畫面聯繫的心理橋梁。它通過引起回憶和啓迪想象，在影片放映過程中，誘導觀眾對蒙太奇結構實現從分析到綜合、從部分到整體的藝術思維。按照蒙太奇手法中不同鏡頭之間的關係，可以使觀眾產生不同的聯想，大致分爲類似聯想、對比聯想、接近聯想三種聯想的方式。正是通過這三種聯想方式，蒙太奇用有限的鏡頭組合把觀眾帶進無限的電影世界。下面分別介紹這三種聯想方式。

一、類比聯想。由於在鏡頭或鏡頭組之間採用相似的手法或者表現相似的內容，觀眾會產生類似情景的聯想。比如《生死戀》中在大公假期接近尾聲的時候，也就是兩個人就要走進結婚禮堂的時候，通過兩個人的信件（這裏實際上還應用了聲音和畫面的混合蒙太奇：聲音是一個人正在讀對方的來信，畫面卻是自己在奔跑。這裏不再展開），通過兩個人畫面上的奔跑，使觀眾聯想到兩個人就要見面，就要走出思念的漫漫苦痛，已經開始提前感受幸福。《末代皇帝》裏面，當慈禧對小溥儀說：“我立你爲嗣皇帝，繼承大清的皇帝。你……就要成爲天子了。”之後便停止了呼吸。就在這時，影片將兩個特寫鏡頭組接在一起，一個是小溥儀把手指放在嘴裏注視慈禧，另一個則是有一雙手把夜明珠塞入慈禧半張的嘴裏。這種鏡頭組合，把充滿著童真卻

要踏上皇位的小溥儀和已經走進墳墓的慈禧連接在一起，正是象徵著小溥儀又將步入新的歷史輪回。此類蒙太奇手法通過簡單的鏡頭表現難以表達的深意。

二、對比聯想。其鏡頭或片斷之間在形式或者內容上呈對立狀態，從相反的角度表現同一主題，並且使主題給人留下更加深的印象。比如《黃土地》中，前一個鏡頭是夜間一隻男人的黑手揭開紅蓋頭，露出翠巧驚恐的臉，她懷著難以表達的恐懼無聲地向後退去，緊接著的鏡頭是以湛藍的天空為襯底的撞擊著的大鈸，延安的莊稼漢們跳躍著敲擊大鈸，鼓起嘴巴吹著嗩吶和騰躍著打著腰鼓的奔放歡騰場面，形成黑暗與光明、無聲與喧騰、壓抑與奔放、痛苦與歡樂的鮮明對比，令人思索封建與反封建的兩種文化、兩種制度、兩種命運的反差。

三、接近聯想。是通過同一、同時或相繼成立的條件反射將空間、時間相接近的鏡頭連貫起來，從而引人聯想並思忖其內涵。比如《鬼婆》裏面狂奔的少婦和隨狂風搖蕩的蘆葦，在同一空間上使人想到放縱的欲望和急切的心情。同樣在《摩登時代》開始的鏡頭裏，先是羊群擁擠在一起走過，緊接著是一大群工人擁擠著走進工廠，形式接近、行為接近，給人一種想啞然失笑的感覺，同時又使人對那個造成

“機械化”的社會變態的深深思索。卓別林自己評論說：那部電影是從一個抽象的概念——批評我們的機械化生活方式——發展而來的。

蒙太奇手法的應用，給電影注進生氣和活力，使平常的畫面組成無窮的內涵，給觀眾留下無盡的想象空間。可以說電影中蒙太奇手法的應用，是電影歷史上的一場重大革命。

《剪接教材表》

剪接教材

片名編序	時間關係	空間關係	節奏關係	圖形關係	其他
C/VCD Cutter 00000 莫內					如何串接受訪者（旁白搭配）過去生活及畫的實景＋莫內的畫＋過去照片＋訪問
00001 電子情書	省略式剪接	交叉剪接		圖形連續	兩人是如此接近而不相識
00002 Heineken Beer				1. 運鏡&形狀的連續 2. 地平線的連續 3. 形狀類似的連續 4. 動作類似的連續	
00003 Bank of China				1. 地平線的連續 2. 動作類似的連續	
00004 Hongkong Bank		1. 確立空間鏡頭 2. 鏡頭架於計程車上表現空間的變換（跳接）			
00005 Ericsson Texi	溶接表現時間的流逝	鏡頭固定架著			
00006 JVC VIDEO			節奏		
00007 Ericsson Health		1. 新對話軸線 2. 庫勒雪夫效果			

《剪接教材表》

00008 Ericsson Father&		打散 > 確立空間 鏡頭 > 打散		動作類似的連續	
00009 Public Service	(跳接) 表現故事時間省略, 凸顯丈夫的凶暴。	觀點鏡頭, 母親視線接女兒畫面			以完全靜音來吸引觀眾目光, 並表現受虐婦女沉默不敢言。用從頭到尾慢動作來強化整個事件。電視畫面與現況產生強烈對比; 螢幕裂了, 夢也碎了。
00010 絕命大逃亡	時間的不連戲 過去與現在的畫面對剪, 打破時間上的順序。	空間的不連戲 違反 180 度假想線, 以事件為圓心。		視線位置的連續	
00011 絕命大逃亡	A 場 → 附近時鐘 (告知時間)、街景 → B 場 (空間距離遠近, 造成時間距離長短)。橋音。				如何從 11 點剪到 4:30
00012 絕命大逃亡	橋音 同時間不同空間的對剪 (拍賣現場 VS 主角)			動作不連戲 (跳接)	
00013 兵人	利用 Arc 做時間轉場	運動方向的連續	配合聲音節奏剪接串場		如何串接 0~40 歲不同階段的訓練
00014 007		新對話軸線 視覺方向的連續		動作類似的連續	視線目標位置的連續 (丟雪茄入垃圾桶)
D/mpg 00000 臥虎藏龍		1. 打散 > 確立空間鏡頭 2. 視覺方向的不連續 3. 違反 180 度線 (以事件為圓心)			

《剪接教材表》

00001 臥虎藏龍	連續性蒙太奇 省略時間	確立 > 打散 > 重 新確立	動作、運鏡類似的連續 (飛簷走壁)
00002 臥虎藏龍	慢動作 1.強調會武 當派的武功 2.強調 武打動作	視線位置的連續	鼓聲節奏配合戲劇內部動作，將高潮持續不斷，讓人秉氣凝神，情緒升高。 最後，節奏加快，鼓聲驟停，留下靜態全景畫面，頓時，讓人鬆一口氣。

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？		✓	
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？		✓	
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓	###	
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？		✓	
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？		✓	

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？	✓		
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？	✓		
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？	✓		
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？	✓		
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？		✓	
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？		✓	
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？		✓	
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？		✓	
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？		✓	
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？		✓	
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？		✓	
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？	✓		
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？		✓	
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？		✓	
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？		✓	
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？		✓	
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？			✓
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？	✓		
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？		✓	
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？			✓
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？		✓	
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？		✓	
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？		✓	
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？		✓	
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？		✓	
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？		✓	
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？		✓	

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？		✓	
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？			✓
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？		✓	
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？		✓	
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？	✓		
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？	✓		
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？		✓	
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？	✓		
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？		✓	
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？	✓		
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？		✓	
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？	✓		
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？		✓	
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！

數位影音創作學程

◎學生期末問卷調查：

數位影音創作學程由教育部人文數位教學計畫辦公室所補助與指導。本學期當中，針對學程開課有：1. 數位內容產業概論、2. 平面與立體電腦動畫、3. 基礎錄音、4. 數位影音與後製作、5. 互動式多媒體程式設計，本問卷調查於本學期每一課程當中各抽取十位。並請同學在問題之後於表格框格內勾選回答問題，以便日後改進之建議：

題 目	是	普通	否
1. 對於學程的內容是否有所瞭解？	✓		
2. 數位影音創作學程之學習課程架構是否清楚完整？	✓		
3. 數位影音創作學程的網站是否經常瀏覽？	✓		
4. 數位影音創作學程的相關活動是否瞭解？	✓		
5. 任課教師教學網站是否經常瀏覽？	✓		
6. 針對學程當中，所舉辦研討會及演講是否有處？	✓		
7. 對於課程教學網站的建置，是否對於課業有益？	✓		
8. VOD 隨選視訊系統中，數位影音資料庫操作是否清楚？	✓		
9. E-campus III 數位學習平台的使用是否清楚？		✓	
10. E-campus III 數位學習平台的使用頻率是否增加？	✓		
11. 對於老師的課堂教學內容是否滿意？	✓		
12. 對於助教的課堂教材製作是否滿意？	✓		
13. 對於課程當中的個人作業作品是否滿意？		✓	
14. 數位影音創作學程所舉辦之活動是否滿意？	✓		
15. 頒發學程證書及國際證照是否未來有增值作用？	✓		
16. 未來是否有興趣修滿該學程所規定之課程？	✓		

謝謝同學的配合，您的建議將會是未來學程運作的原動力！