

如何準備一場 “言”出必“行”的學術演講

作者◆林錦榮

好的學術演講，足以令人回味再三，享受非凡。如今內容之精彩，僅只是基本之要件而已；至於相關準備事項與掌控運用之技巧，才是賦予一場演講生色而非生澀的主因。

多年來，不斷在國內外發表極其轟動的個人演講，也從不漏聽過國外大師們專題演講的林錦榮醫師，以他絕佳的經歷與心得，正巧可以提供給愈來愈多有意於此的牙醫師們，一個難能可貴的學習與參考機會。（編者）

一、前言：

筆者自牙醫學系畢業迄今，大小演講數目上千，最近國內又不斷地邀請國外學者來演講，因此在國內外亦聽了不少的演講。本文中的演講以牙科的演講為主，又筆者本身為矯正專科醫師，因此主要以矯正演講為討論之重點，當然只要能把握住重點可將之應用於一般牙科，甚或一般性之演講。

作者簡介

台北醫學院牙醫系學士
美國馬楷大學矯正碩士
林錦榮齒列矯正中心主治醫師

聽到好的演講連續三小時均不嫌累，但聽到難聽的演講，三分鐘都令人覺得非常難受而坐立不安。牙科本身是非常臨床的一個科目，除標題幻燈片外，臨床資料非得靠日積月累不可，絕不可能於演講前隨便就可收集到，因此凡有志於演講教學，或參加讀書會分享，或由自我之寶貴經驗中學習者，均得有很好的臨床記錄。

由於現代科技之進步，標題幻燈片之製作五花八門，往往令初學者怯步，筆者將提出自己最常用之標題幻燈片作法供初學者參考。

不習慣於臨床攝影之牙醫同仁，一開始一定會被看似非常複雜之牙科攝影所嚇到，事實上只要一開始建立良好的設備與習慣，以後即成為每天之慣例，凡是怕或懶得好好建立一個良好設備者，則每次演講時均得對觀眾抱歉幻燈片不是照得太白

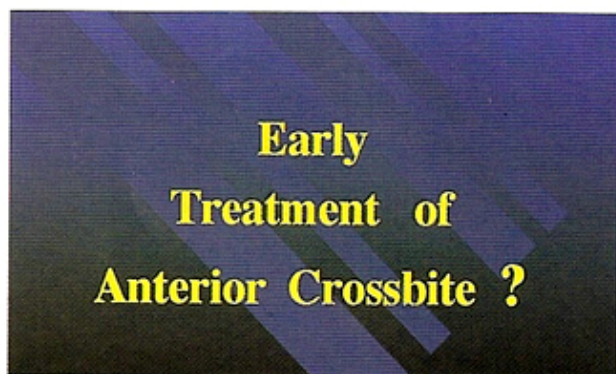
或太黑，就是根本無臨床記錄可秀而要求觀眾利用豐富的想像力去幻想一下病例的樣子！

本篇即希望能將筆者多年之演講心得與牙醫界同仁們分享，使大家不必再花很多時間去摸索，即可很快進入做好演講之佳境。

二、標題幻燈片之選擇：

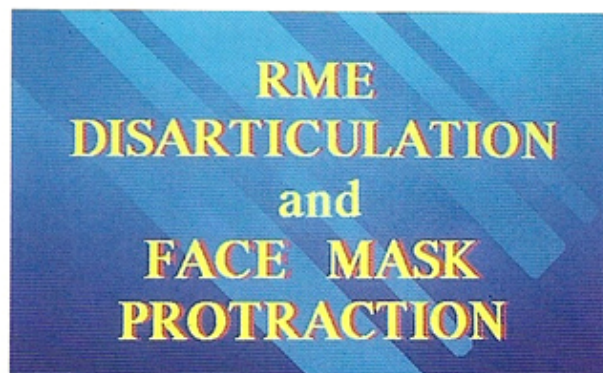
目前由於電腦科技的進步，利用電腦軟體製作之幻燈片也日益普遍，設計良好之幻燈片將可得到極佳之效果，但若濫用複雜花俏的背景則易本末倒置，觀眾被花俏的背景所吸引而無法清楚看出文字內容重點，因此利用電腦製作之幻燈片宜力求背景單純，以較深暗之顏色襯托出較亮之標題文字為宜。

目前最常用的幻燈片製作軟體有Power Point及Persuasion兩大軟體，均供應相當多精彩之template，優點是自己不必傷腦筋去自製template，缺點是較常見之template，到處可見變成毫無特色(圖一A)。



圖一A：此一背景為Power Point軟體中最常被用之template，是一相當大眾化之背景。

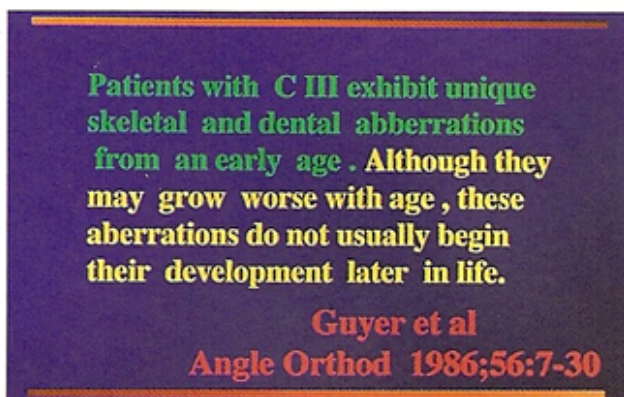
電腦製作幻燈片有三種方法：①利用幻燈片製作機，筆者目前即使用Mirus film recorder，操作簡便，但每照一張幻燈片約要2~8分鐘，一整捲36張之底片得花2~3小時才能完成，因此相當費時，不過效果極佳(圖一A，圖二，圖三)，最大缺點是價錢昂貴，除非常做電腦幻燈片，否則划不來；②可將做好之幻燈片影像儲放在磁碟片上，送到幻燈片輸出中心利用其film recorder輸出，效果當然極佳，可惜國內此類輸出中心少得可憐，且收費昂貴，此法於輸出中心林立且收費便宜的美國確是好方法，於國內則因輸出中心少且貴而不切實際；③直接照電腦螢幕，由於目前螢幕解析度大部份相當高，照出來之效果雖比不上利用film recorder輸出來得字體清晰，色彩鮮豔，但已遠比一般幻燈片好很多，照時一定得用105mm鏡頭(若用55mm邊緣較易變形)，先嚐試曝光找出最佳之曝光因子，才不致於太暗或太亮而色彩不夠飽合(圖一B)。



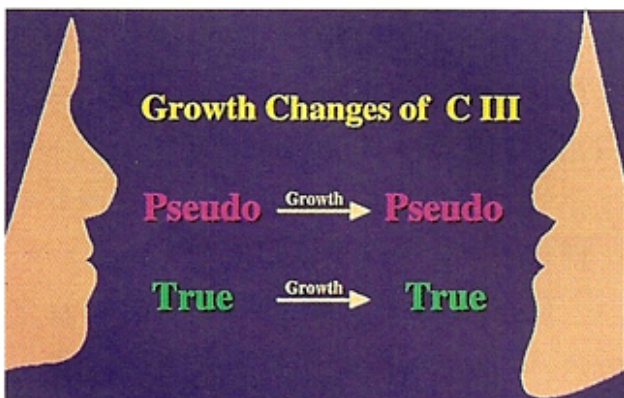
圖一B：直接照電腦螢幕所得之幻燈片，大體效果不錯，但字體於放大放映時會顯現鋸齒狀之毛邊，且色澤遠不如film recorder所做之幻燈片(圖一A)。

有些template則過份花俏而有喧賓奪主之嫌。若非用template不可則最好用深色且單純之背景為宜(圖二)。若能用心自己設計則更佳,筆者為使自己前牙錯咬之標題幻燈片俱自己之特色,即設計同時含有Pseudo C III及True C III側面輪廓之標題幻燈片(圖三)。

英文之標題幻燈片,除非是大標題,否則宜避免全用大寫字母,因其可讀性會非常之低,文字內容是給觀眾快速了解用的,而非供主講者詳細讀念之草稿,因此



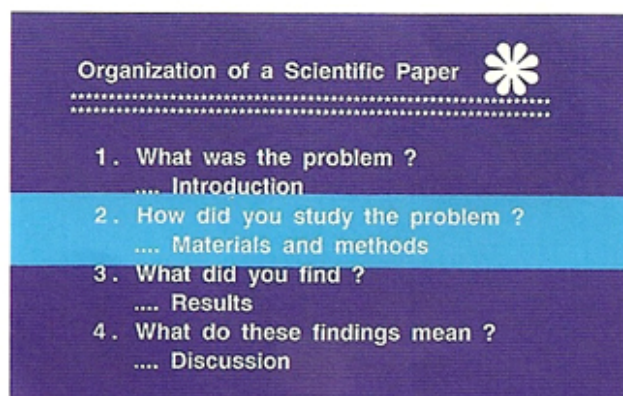
圖二：此一背景為Persuasion軟體中之一template,筆者相當一致性地,凡是引用文獻即採用此一template,演講中宜避免不斷地使用不同之template造成觀眾之分心。



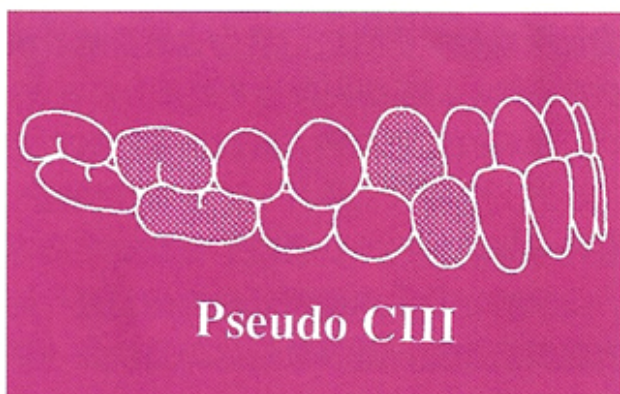
圖三：筆者利用Photoshop及Illustrator兩軟體自製之template,左側為Pseudo C III之profile,右側為True C III之profile,為世界上唯一屬於筆者特別演講專用又頗俱特色之template,只要稍用點腦筋,每一位醫師均可製造出自己獨特之template,但切忌太花俏。

文字內容不宜太多,複雜之圖表、數據等能少用則盡量少用,極重要之條列內容的放映速度則不宜太快,應留足夠之時間讓聽眾有機會詳看一遍甚或抄寫下來,至於幻燈片無法充分表達之資料,宜有條理地整理成講義,做為演講之輔助教材,絕對要避免內容密密麻麻之幻燈片。

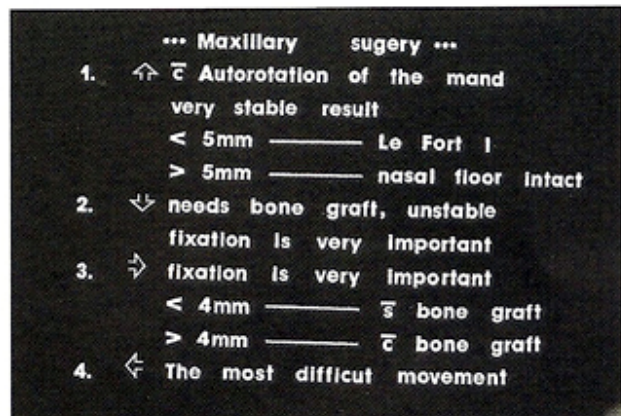
演講期間每一張幻燈片內容均會佔去部份時間,因此宜避免重覆,除非特殊效果,否則避免一張幻燈片一個字或兩三個字太浪費幻燈片及放映之時間。沒時間詳



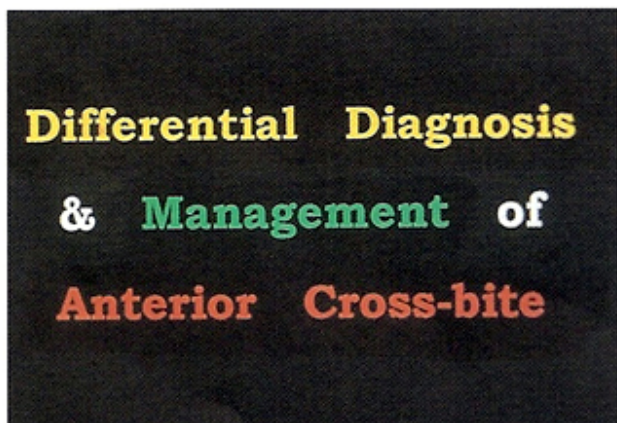
圖四：利用5072底片及Kenko YA3濾片所製作之藍底白字幻燈片,加上紅色透明紙條可將要強調之重點標示出來,是筆者於條列重點時常採用之幻燈片。



圖五：利用5072底片及Kenko PO1和Y2濾鏡所製作之紫底白字幻燈片,背景單純,內容簡單明瞭,可讀性特佳,5072是用一般快速沖洗之C-41藥水沖洗,因此於趕時間之演講特別適用。



圖六：請照相館利用6556底片所照出之高反差黑底白字幻燈片，由於對比太明顯，於黑暗的會議室中白字特別刺眼而突出，非常不適合做教學幻燈片。

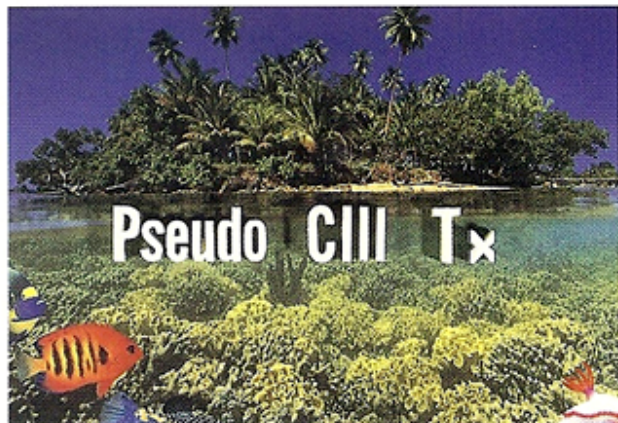


圖七：亦是由6556底片所作出之高反差強對比幻燈片，經過塗色或貼上透明彩色貼紙後，變成非常醒目且漂亮之彩色標題幻燈片，內容過多，字體太小時，則不宜採用此法。

細說明或根本不用之幻燈片宜果斷地於演講前刪除，以免匆匆帶過令聽眾分心。

單純的藍底白字（圖四）或紫底白字（圖五）等5072幻燈片，不但製作快速，且內容單純，可非常清楚地表達文字內容，是筆者在為選適當背景做電腦幻燈片而大傷腦筋之際，最喜歡用的仍是快速、單純又好用的5072幻燈片。

請照相館將文字照成高反差黑底白字幻燈片（圖六）雖然效果非常醒目，但文



圖八：利用俱黏性之壓克力英文字母浮貼，或利用彩色轉印字黏貼在透明片上，而後將透明片重疊在漂亮的海底圖片上，即構成此一極為亮麗之標題幻燈片。



圖九：筆者臨床口外攝影之裝備①Nikon 801相機，採用手動(manual)，速度在1/60秒到1/125秒之間均可；②Nikon 105mm microlens；③Nikon speedlight SB-22，筆者照口外臉部攝影，一律採用TTL，光圈放在f5.6。

字太多或這類幻燈片使用太多時，觀眾眼睛極易疲累，應盡量避免，若黑底白字上只用少許幾個大字做標題，而後於其上塗上不同之顏色或貼上不同之彩色透明貼紙，則為效果極佳之標題幻燈片（圖七）。

書本上圖片之翻拍最好能用55mm之microlens，如此操作起來容易些，若用105mm microlens則操作距離太遠將很不方便（圖十一）。筆者目前所用之翻拍架為Nikon PF-4，已用將近17年之久非常堅

固耐用，任何翻拍架(copy stand)只要方便操作即可。圖片若為全彩色的，則只要根據相機上自動曝光指示之光圈即可，若為白底黑字之文稿或非彩色圖案，則宜擴大一格之光圈，幻燈片才不會顯得太暗。亦即若根據自動曝光表指示光圈若為11則宜採用8才能得到較佳之效果。

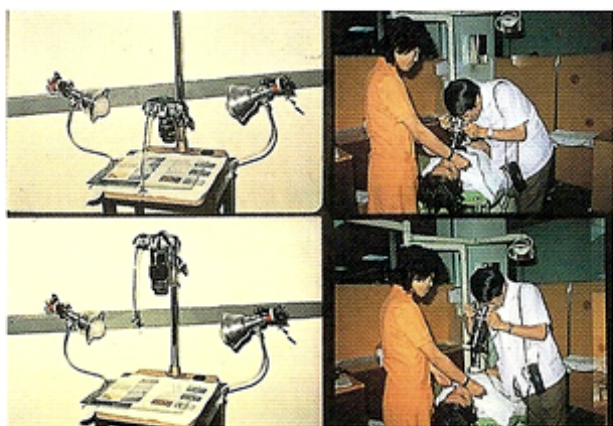
平時多收集一些漂亮的風景、花草、山水或海底景色等精彩月曆圖片，可利用白色、黃色轉印字或白色立體字母浮貼在透明片上，而後將透明片重疊到精彩之月曆圖片上，即可構成相當吸引人之標題幻燈片(圖八)，但此類幻燈片不宜用太多，否則觀眾心理將不斷地發問，這張圖片是誰拍的，在那裡拍的……而分心。

雖然由於科技之進步，製作花俏漂亮之幻燈片已非難事，但矯正演講，講究的是臨床實例長期追蹤資料才具有足夠之說服力，此類幻燈片唯有平常即養成良好拍攝習慣，否則是絕對無法臨時抱佛腳製造

出來的。早期筆者只照認為會討好且成功之病例，因此選擇性地照臨床資料，結果反而發現很多失敗之病例頗具學習意義，因此改而慣例地照所有之病例。藉由不時地回顧自己的臨床病例是自我學習矯正之最佳方法，沒有完整的臨床記錄只是憑空檢討自己之病例是不切實際且易成空談。國內已有專為牙醫師收集臨床攝影記錄者，可將記錄拍成相片，雖漂亮且可與病患直接溝通，但若將來準備翻拍成幻燈片，則其色澤將遠不如一開始即用幻燈片所做之記錄，在此奉勸有志將來做好演講，且隨時要做臨床記錄之醫師，務必學會臨床攝影，一則可保有很漂亮之幻燈片原始記錄，免去翻拍之不佳效果，再則可隨時記錄病患之進展不必仰賴他人。

三、臨床幻燈片：

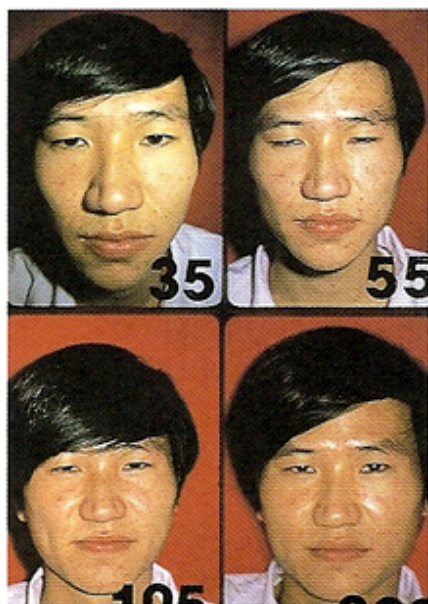
(一)基本配備



圖十一：左上用55mm鏡頭因操作距離短故較適合於翻拍，左下用105mm鏡頭則因操作距離太遠，往往翻拍架還不夠高，故不適於翻拍。右上若用55mm鏡頭於臨床攝影，則太靠近病患之口腔對焦不易，若於手術中更有造成污染之機會。右下使用105mm鏡頭於口內攝影較容易對焦且離病患口腔有足夠之距離不易污染周遭環境。



圖十：筆者臨床口內攝影之裝備①Nikon 801相機，採用手動，速度在1/60秒到1/125秒之間均可；②Nikon 105mm microlens；③Sunpak auto DX 8R ring flash，直接照攝時光圈為f22及f16之間，頰側面利用反射鏡則用f16之1的位置，咬合面利用反射鏡則為f16之6的位置。



圖十二：35mm及55mm鏡頭臨床上若用來照人像均會造成極大之變形，200mm則距離病患太遠，105mm鏡頭乃拍攝臨床人像之最佳鏡頭，距離適中，變形又最小。

1. 相機：

筆者由早期之FM, FE2, F3, F4, 用到近期之F801, F90x等Nikon單眼相機(single lens reflex camera)，Nikon相機非常牢固，除非特殊意外，一般幾乎可以使用一輩子，除非您要鍛練臂力，否則宜避免使用所謂旗艦型的F2, F3或F4笨重之相機，目前科技進步，大部份新型相機均附有自動捲片馬達，可以省去每次捲片之繁瑣動作，且由相機液晶版上可看出裝片是否成功，不會有底片沒裝好之失敗情形發生（圖四十三）。目前筆者使用的就是能自動捲片的801相機（圖九、十），當然筆者慣用Nikon相機，並不意謂只能用Nikon相機而已，任何單眼相機只要有好的lens可配合又具備自動捲片之功能者，均適合臨床攝影。目前科技進步，日常攝影大部份以一部簡單輕巧具有變焦鏡頭的小傻瓜相機即可照出非常漂亮之相片，



圖十三：Medical Nikkor 120mm lens，具有一接寫鏡頭可放大到實體之兩倍，沒接寫鏡頭時，則可直接照到1:1。本身附有環形閃光燈，只要選好放大倍數，鏡頭上之光圈即自動設定好，使用非常方便，效果亦極佳，缺點是光圈無法調，若曝光效果不佳時，則可利用ASA之調整來代償，因操作方便不必傷腦筋去調光圈，筆者戲稱其為傻瓜鏡頭，傻雖傻，但拍攝之效果卻極佳。

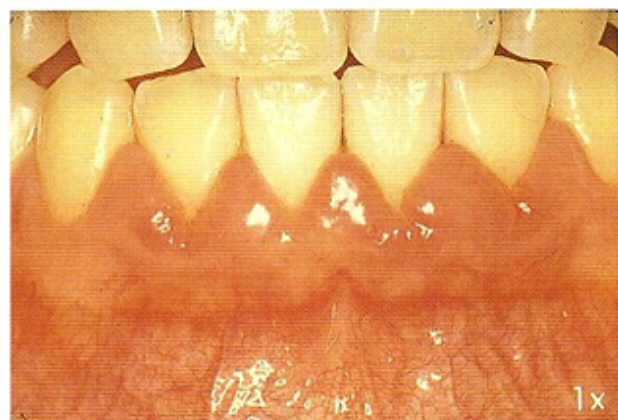
很少人使用較大且笨重之單眼相機於日常生活照，俗稱之傻瓜相機又名雙眼相機(viewfinder camera or range finder camera)因為具有視差(parallex error)問題即所照之影像與由視窗(view finder)所看到之影像有差異，此一現象於近照時更嚴重，因此傻瓜相機縱使具有接寫之功能亦不適用於臨床之口內近照攝影。

有些醫師喜歡裝上數據背蓋(data back)以便每次將日期打在幻燈片上，以證實日期變化無誤，且省去幻燈片夾上記錄日期，有些醫師更是除了日期外尚且輸入病患姓名及病歷號碼等長長一串數字及英文字母，筆者不喜歡使用數據背蓋，理由如下：①數據背蓋之數據顯示往往破壞整張幻燈片之畫面，有時出現在重要之部位更是不好看；②很多幻燈片是利用鏡面反射來照的，演講時，所有經由鏡面反射所照的均得反過來，以便觀眾猶如面對病患口

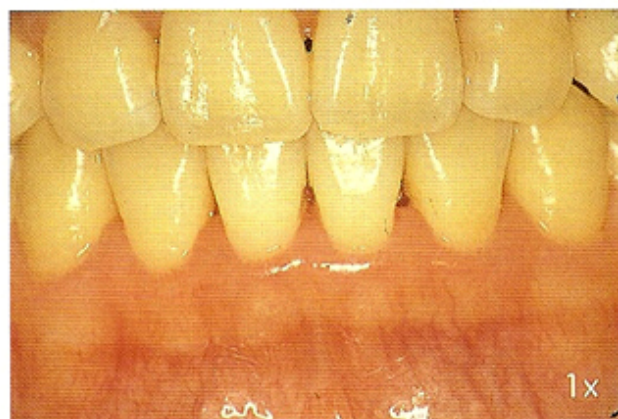
腔之直接觀察一樣，如此一來，數目字全反，毫無可讀性；③病患照攝之日期可記錄在片夾上，演講中視需要而加以輔助說明即可（圖四十七）。

2. 鏡頭：

筆者備有兩個Nikon microlens（圖十一，十二），一為55mm（用於翻拍X光片，或書本上之圖片，及照5072底片），另一為105mm（用於臨床口內及口外照相），目前55mm及105mm之microlens（只有Nikon之近照鏡頭稱為microlens，其餘廠



圖十四A：牙周病治療前利用Medical Nikkor 120mm所照之1:1記錄。

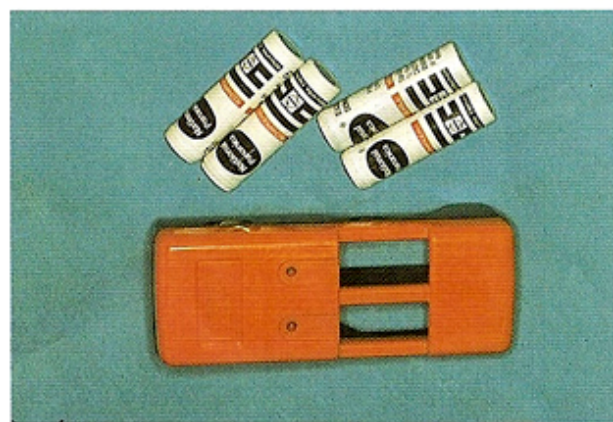


圖十四B：同一病患牙周治療後之1:1記錄，缺點是所照之範圍略異於治療前，為統一治療前後之照相情況，可先拿出治療前之幻燈片參考其範圍再照。

牌均稱近照鏡頭為macrolens）均可照到1:1之倍率（標準矯正之口內攝影最常用之比率為1:2即幻燈片比實體為一比二，亦即幻燈片之面積只有實體大小之一半）牙周病科之張迺旭醫師則使用Medical Nikkor 120mm之鏡頭（圖十三），此鏡頭本身附有環型閃光燈，操作容易且照出之效果特佳，凡需要常近照到1:1倍數者（圖十四）均可考慮使用此一鏡頭。

3. 閃光燈：

筆者口內攝影使用Sunpak之ring flash（Auto DX8R），早期使用交流電型的，得揸一小型變電器，蠻長的延長線操作時礙手礙腳的（圖十一），目前只使用直流電型的電池（圖十，十五），相當方便，缺點是稍重些，且得經常換電池，電池弱時則得耗時等候充電頗為不便，因此筆者目前一律使用充電電池（圖十五），可快速充電，雖然電池用久了亦會壞掉但機會不大，故比起一般電池省錢且電力又強，口



圖十五：筆者喜歡用充電電池，效率佳且省去一大筆買新電池的費用，又可減少環境污染，筆者所用之充電電池是National Panasonic, Rechargeable, 1.2V, Sealed Nickel Cadmium battery。



圖十六A1：用point flash照正面影像較立體，陰影集中在病患右後方。



圖十六A2：用ring flash照正面影像較平板，且陰影繞著正面一圈。



圖十六B1：用point flash照側面影像較立體，正前方完全無陰影。



圖十六B2：用ring flash照側面影像較平板，且陰影在正前方。

內攝影是相當近照之攝影，因此景深遠比一般攝影淺些，故宜盡量使用較小之光圈以克服淺景深之問題，筆者於閃光燈上亮度之選擇一定選全開(full)，目前正面口內，不用反射鏡時採用之光圈在f16~f22之間，用反射鏡照側面時f16之1正上方，用反射鏡照咬合面時f16之6正上方，亦即使用反射鏡時宜光圈放大些才不致於曝光不夠而太暗，雖同一牌子閃光燈曝光因子亦不一定相同，因此第一次使用，均得先測試多次找出最佳光圈再使用，方能得到最佳效果。初次使用者，若與筆者採用同型閃光燈及同型放大倍率之105mm接寫近照鏡頭，則可參考筆者所用之光圈附近，於各種不同情況（不用反射鏡及用反射鏡時）均作出7~8個光圈值，做一次嚐試性曝光(trial exposure)，並做下記錄，幻燈片出來後即詳加比較，如此即可找出各

種不同之口內攝影狀況下之最佳光圈值，以後均是慣例。凡是第一次使用閃光燈時懶得做嚐試性曝光者，以後就得嚐到臨床口內攝影不是太白或太黑之苦果！

口外攝影筆者使用Nikon閃光燈SB-22（圖九），不管任何牌子之point flash（圖十六A1, B1）均可，就是要避免用ring flash照，否則效果差些（圖十六A2, B2），用point flash時，除非用類似照相館之複雜特殊消影裝置否則陰影之產生在所難免（圖十六，十七，二十二），筆者照時閃光燈均在視窗之右邊，如此正面照只有右後方有陰影，右3/4照及右正側面均無陰影，若照左3/4及左側面時則宜將閃光燈擺在視窗之左側面。

口外攝影若無理想之背景，效果將大打折扣（圖十八），筆者平時備有各色絨布數條（圖十九），口外人像攝影則統一

圖十七：照側面輪廓時若閃光燈位於相機之左側則易形成明顯黑影，要照相前宜先為病患將臉部清乾淨，此圖可顯見下巴仍有印模材料之殘留，目前筆者均戴手套看病人，不小心即會在病患臉上留下明顯之粉跡，所以照相前應小心清乾淨。



圖十八：背景雜亂，是一張不理想的口外攝影。

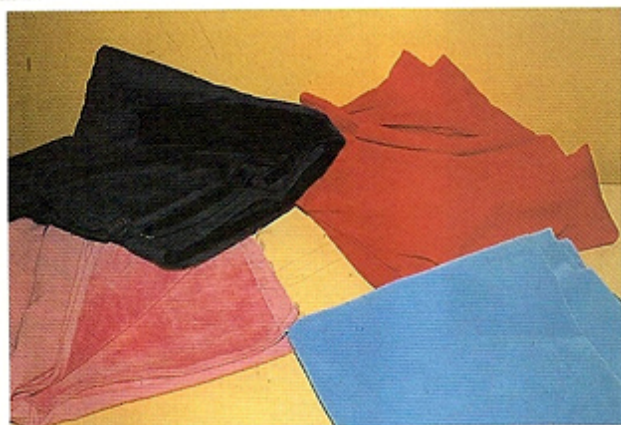
採用天藍色絨布為背景，早期曾以黑色絨布為背景，效果雖不錯，但部份頭髮卻因而看不見（圖二十），因此又改回天藍色絨布為背景。

口外攝影以照頭臉為主，因此垂直式比例剛好，若以水平式去照則頭臉兩側將留有大量之空白，徒然浪費空間

，照時宜要求病患不戴眼鏡，以免影響上顏臉軟組織之評估，若病患之衣服太厚且衣領太高均宜要求病患脫下外套，以免下顎及頸部軟組織被擋住，照前宜為病患清除臉上殘餘之印模料（圖十七）或手套所留下之白粉。

4. 對焦幕(focusing screen)：

每一種廠牌之單眼相機均有多種之對焦幕可採用，最好能採購具有方格之對焦



圖十九：筆者備有各種不同之彩色絨布，藍色絨布則統一為人像攝影之背景，其餘各色則可任意運用。若照模型，筆者則偏向使用口內攝影所用之光圈再小半格之光圈，以免白亮之石膏模型曝光過度。

幕，於臨床口內外攝影時可以有很好的水平，垂直及正中參考線，翻拍書本圖片亦可做很好之參考（圖二十一）。

規格化攝影一向是吾人所努力的方向，矯正之口內攝影尚容易些，口外攝影則相當難（圖二十一，二十二），

有人將病患之頭部利用 cephalostat 將之固定或試用等距來照均不具任何臨床意義，筆者喜歡如下之大略規格：①正面觀時，最下緣以鎖骨區為限，上緣約由額頭之髮際向上量約與下巴底與鎖骨間之距離相等；而正中線對準鼻樑；②3/4面觀，與正面觀同樣大小及高低，此時右外耳孔約在右邊1/5處；③正側面觀，與正面觀同樣大小及高低，此時右外耳孔約在右邊1/3處，（圖十六，二十



圖二十：黑色背景雖使輪廓顯得相當突出又無陰影，但部份頭髮完全看不到，因此並非口外攝影理想之背景。

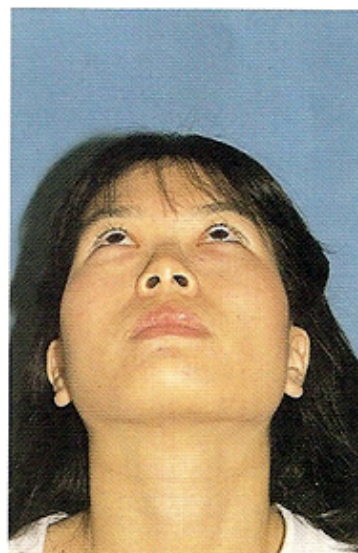


圖二十一：Nikon FA及FE2 focusing screen，所有廠牌之相機幾乎均有相對應之focusing screen可採用，口內、外攝影及翻拍有了此俱有方格之水平及垂直參考線，將使攝影較易規格化。

圖二十二A：口外人像攝影時，point flash位於相機之右邊，如此可以避免陰影之產生。

圖二十二B：雖然筆者努力規格化口外人像攝影，但這四張仍略有高低之不同，但只要不太離譜，也可接受。

圖二十二C：若病患俱有臉部歪斜問題，則宜多照一張submental vertex view以助診斷。





圖二十三A：口內攝影應準備大小兩副mouth retractor，於不同的情況下使用不同之retractor。

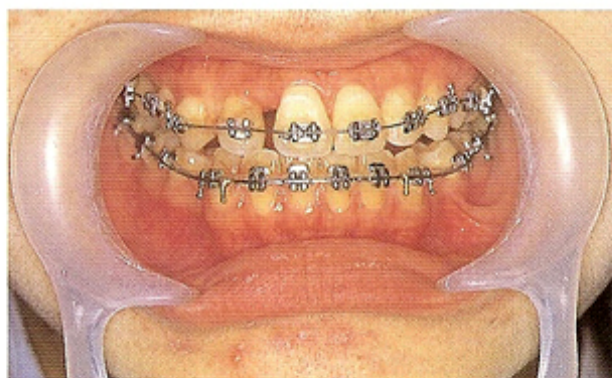
二)

若病患具有功能性位移(functional shift，即CR & CO不一致)則口外攝影應把CO及CR之情形均詳細記錄下來，若病患俱顏面不對稱則宜補一張submental vertex view (圖22C)。

照人像時，被照者與背景絨布之距離會影響所照出來之背景色，當被照者背部離背景愈近(約10~20cm)所照出之背景色愈近似絨布原來之淺天藍，當被照者離背景愈遠(約50~60cm)時所照出之背景色則為深藍。

因此雖然筆者一直用同一種天藍色絨布背景(圖十九)，但早期採較近之距離，故背景色為淺天藍，(圖十七，二十二)，近期則採較遠距離照而得深藍之背景色(圖十六)，近期照人相採遠距離之原因如下：①深藍色比較能襯托出被照者之輪廓；②淺藍之絨布用久容易髒，若採近距離照，則絨布上之污點將非常明顯而破壞幻燈片之效果。

若能採用遠距離照法，則同一條絨布



圖二十三B：此種連接型之mouth retractor適合沒有助手時，口內操作，但卻完全不適合口內攝影，理想之口內攝影應如本文使用適當大小之mouth retractor, mirror，配合病患及助手之共同協助才能做好。此幻燈片之放大倍率遠小於1:2，因此影像特別小，是很失敗之口內攝影。

可用相當久，但距離亦不能太遠，否則背景色將變成黑藍太暗，目前筆者照口外時，被照者背部離背景絨布統一在50~60cm，前後所照之背景色為相當一致之深藍，且同一條絨布可以用很久，不會被絨布上之小污點所困擾。

筆者早期照口外攝影之放大比例稍大些(圖十二，十七，二十，二十二)近來則偏向比例稍小些，亦即按本文之口外攝影之規格化標準來照(圖十六，四十一，四十九)。

每次所照之口外攝影大小難免不一，但若依上述之準則，則可以相當一致，若為比較治療前後之差別而力求一致化，則於第二次照口外攝影時，可將第一次之幻燈片拿出來參考。

口內攝影之規格化比較容易些：①正面觀，利用適當大小之拉唇器(mouth retractor)撐開嘴唇(圖二十三，二十四，二十五，二十六，二十七)，利用focusing



圖二十四：於成年病患，使用小的mouth retractor，造成撐開不足而形成嘴脣覆蓋部份之口腔組織。



圖二十五：針對側面咬合製作之深側部之mouth retractor。

screen之水平正中線，對準咬合平面，垂直正中線對準兩顆上顎正門牙之中線，若上顎門齒已移位，則宜參考與顏面中線較吻合之參考牙齒為準；②上、下顎咬合面，利用45度角之鏡面反射，並用focusing screen之正中垂直線對準左右正中線；③側面咬合，利用45度角鏡面反射，咬合面必須與水平正中線吻合。

5. 口內攝影反射鏡

筆者試過各種口內鏡，有人怕病患咬破，或摔破而使用金屬鏡（圖三十一，三十二），但效果差些，筆者用玻璃鏡照過

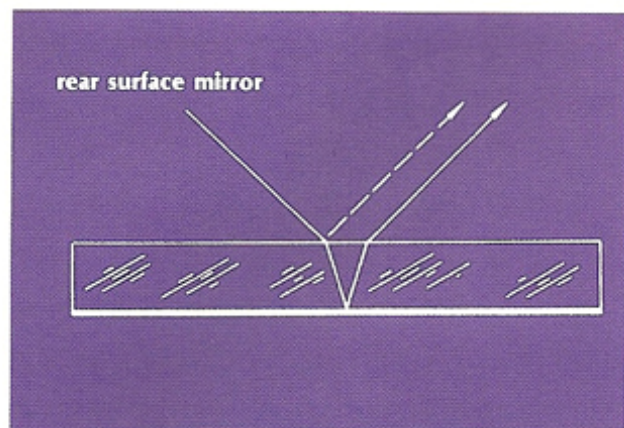


圖二十六：雖然使用深側部之mouth retractor，其頰側咬合仍照得不夠深，且retractor本身佔據大部份之畫面。此幻燈片拍攝時未能將口水吸乾淨，以致於後牙區不清楚。

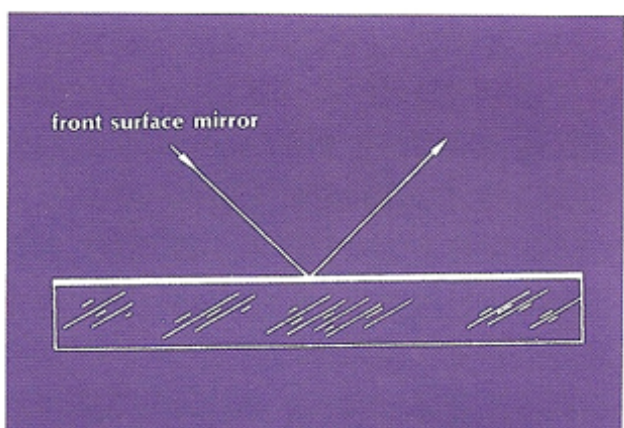


圖二十七：只用普通型mouth retractor拉開頰側直接照頰側咬合，大部份最多只能照到第一大臼齒，效果極差！有些醫師更習慣將病患資料寫在retractor上，嚴重破壞畫面，病人基本資料只要記錄在幻燈片夾上即可。

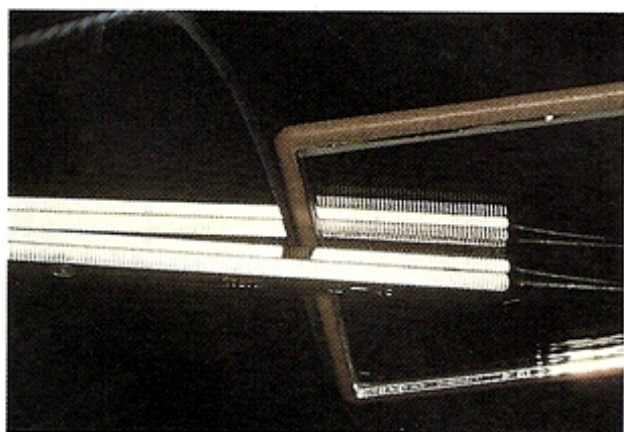
數萬張口內攝影尚無此一在口內被病患咬破之問題發生，摔破兩三片倒是發生過，這是在所難免，有一種金屬鏡是長三角形的（圖三十一，三十二），因面積太小，照側面咬合會露出上下大片黑區域很難看所以最好不要用，以前筆者只用S形之側面玻璃鏡（圖三十，三十三），亦容易造成側面咬合上下方均露出黑區域，目前只用平的側面鏡（圖三十左側之1.2）。



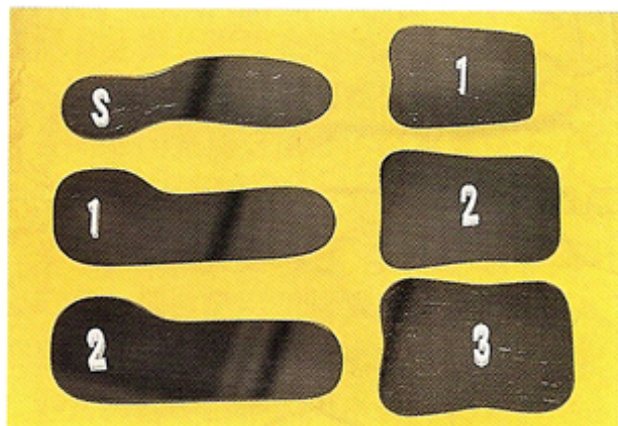
圖二十八：日常生活所用之鏡子為在玻璃之後面塗上水銀，反射面在背面之rear surface mirror，加上鏡子之前面，每次影像之形成將有雙反射而較不清楚，不適合口內攝影用。



圖二十九A：口內攝影專用之鏡子，為玻璃表面直接鍍Rhodium之front surface mirror，由於影像之形成只經過一次反射而已，較為清晰，適合口內攝影。

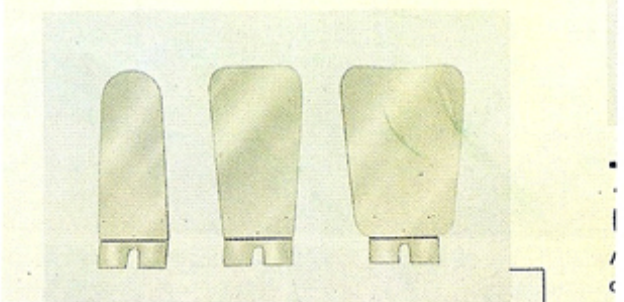


圖二十九B：左為front surface mirror，只有單面反射影像單一且清晰，適合口內攝影，右為日常生活用之rear surface mirror，因雙反射而出現雙層影像，不適合口內攝影。



圖三十：筆者用於口內攝影之反射鏡(front surface mirror)，側面咬合鏡有寬窄兩種(1, 2)咬合面則有三種大小(1, 2, 3)，1號用於小孩之咬合，2號用於一般人之咬合，側面鏡2號及咬合鏡3號均比傳統之鏡子大些適合於齒列弓較大之病患，側面鏡2號上下比傳統鏡各寬2mm及咬合鏡3號左右比傳統鏡各大2mm均為筆者特別向廠商訂製的，S型之鏡較適合牙周病攝影。

Optional Accessories



圖三十一：金屬反光板，左側面之類側反光板特別不適合於類側咬合之攝影。



圖三十二：使用圖三十一左側面長條三角形之反光板所照出之類側咬合上下露出極大之黑洞。

不用側面鏡照口內攝影，雖有特殊之拉口器可照到臼齒區，（圖二十五，二十六），但效果仍不如用反射鏡的好，只要適當使用反射鏡往往照到第二大臼是不成問題的。

筆者常用之側面鏡及咬合鏡（圖三十），因傳統的大小於齒列弓較大之情形下是不夠大的，得用較大號之側面鏡及咬合鏡，故筆者每次前往國外開會即會特別向廠商訂製較大一些之反射鏡，（圖三十左側2號頰面鏡及右側3號咬合面鏡）照時宜



圖三十三：使用“S”形頰側鏡（圖三十之S）所照出之頰側亦露出上下黑洞，注意照時，宜避免照到助理之手指。



圖三十四A：使用傳統頰面鏡（圖三十之1號）稍窄些會露出上下邊緣，此時若病患之口腔夠大，則宜用大號之頰面鏡（圖三十之2號）。

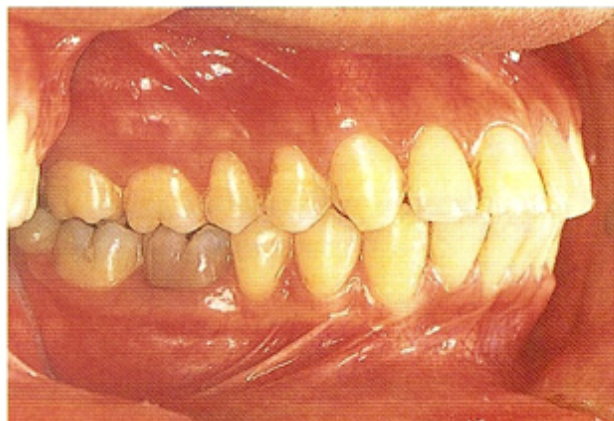
注意放大比例固定在1:2，若放大比例不夠則會產生影像太小之情況（圖三十六）。

6. 口內攝影之順序：

先照正面，下顎咬合面，上顎咬合面，右側咬合面，左側咬合面（圖三十七，三十八），使用鏡面反射時均與鏡面約成45度角，利用對焦幕之水平及垂直參考線將位置擺好再照即可，利用噴氣，或先將鏡子泡溫水後擦乾再使用，以防鏡面起霧，筆者為便於方便照口內起見均令病患平躺而由上往下照。

7. 其他常見口內攝影失敗之原因：

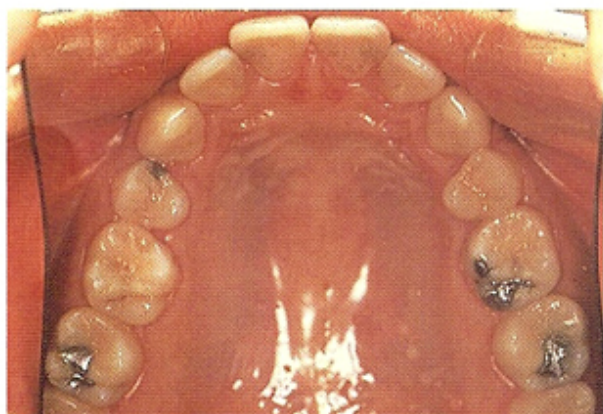
沒對反射鏡吹氣或先加溫則易造成鏡面起霧，照時沒注意鏡頭前方有延長線擋住，口內口水太多未能先吸乾，焦距沒對好，側面咬合鏡未能擺平（圖三十九）等均是造成口內攝影失敗常見之原因，曝光過度或不足（圖四十，四十一）均可加以避免，凡是第一次嘗試應於不同之光圈均先試照一次，以便找出最佳之光圈，以後則均是慣例，不易再有曝光過度或不足之失敗。



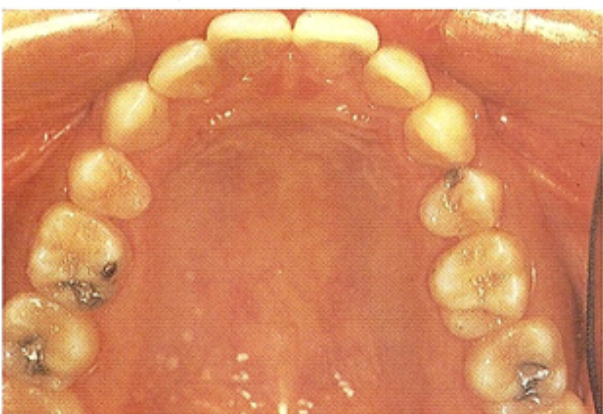
圖三十四B：使用圖三十之2號較大之頰側鏡所照出之頰側咬合範圍較理想。



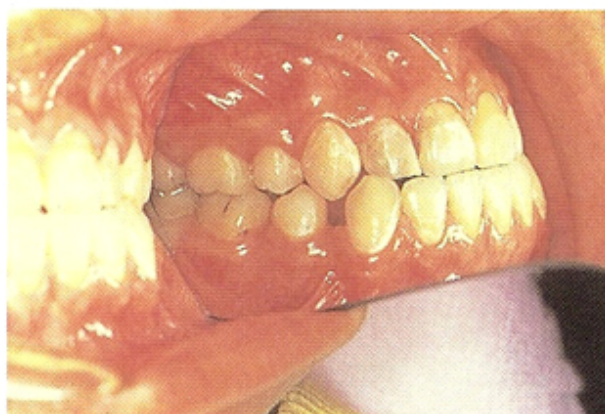
圖三十四C：若使用已和口腔粘膜接觸過之鏡面照頰側咬合，則於第二大臼齒區可明顯看到口水黏過之表面痕跡，嚴重破壞幻燈片之效果。



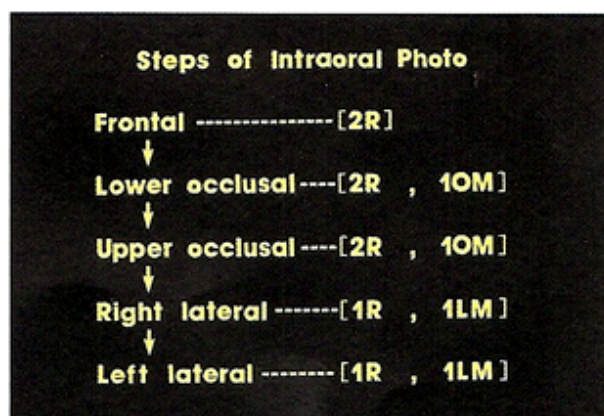
圖三十五A：使用圖三十之2號咬合面鏡照較大之齒列弓時寬度不夠。



圖三十五B：用圖三十之3號咬合面鏡照較大之齒列弓時，涵蓋範圍夠大，較理想。



圖三十六：放大比率非1:2，而影像太小，而且頰側鏡之水平中心線未能與咬合面平行。

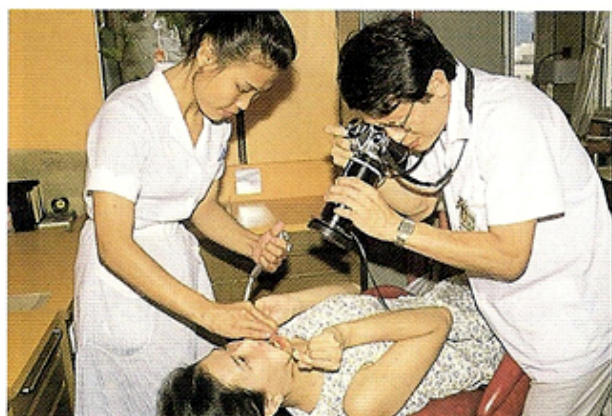


圖三十七：口內攝影之順序：

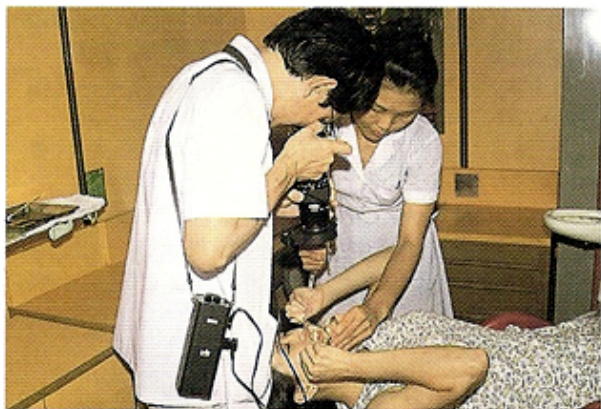
- A：正面，使用兩個mouth retractor (R)。
- B：下顎咬合面，使用兩個mouth retractor，一片咬合鏡。
- C：上顎咬合面，使用兩個mouth retractor，一片咬合鏡。
- D：右側咬合面，使用一個mouth retractor，一片側面咬合鏡。
- E：左側咬合面，使用一個mouth retractor，一片側面咬合鏡。
- mouth retractor之大小及反射鏡之大小選擇全視病患嘴巴之大小而定，原則上若能使用較大之mouth retractor及較大之反射鏡即盡量使用較大的可得到較佳之效果。



圖三十八A1：助理利用mouth retractor將嘴唇撐開，醫師由正上方照。



圖三十八B1：患者自己雙手拉mouth retractor，助理一手拿咬合反射鏡，一手拿噴槍噴氣以防霧氣形成。



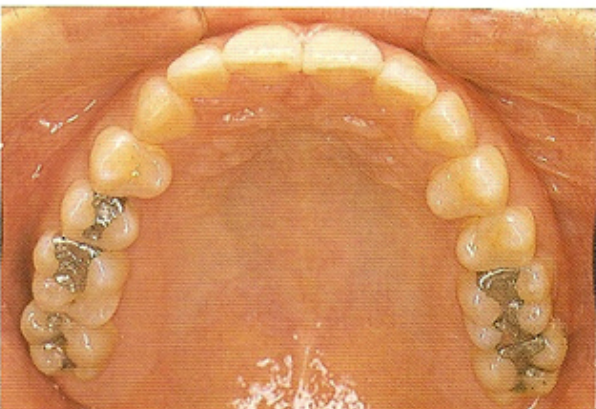
圖三十八C1：病患仍自己雙手拉mouth retractor，而咬合反射鏡仍在口內，只是助理換手拿反射鏡及噴槍。



圖三十八A2：正面口內觀，水平正中線與咬合面吻合，垂直正中線與上顎正門牙中線吻合。



圖三十八B2：下顎咬合面觀，focusing screen之垂直正中線應與lingual frenum及下門齒正中線吻合。



圖三十八C2：上顎咬合面觀，focusing screen之垂直正中線通過正門齒之中間線及midpalatal suture區。



圖三十八D1：病患左手輕輕扶住mouth retractor，若用力拉則右邊將缺乏足夠之空間放鏡子，助理將頰側反射鏡放入病患之右頰側。



圖三十八D2：右側咬合觀，咬合面與focusing screen之水平線平行，只要操作正確每次均可輕鬆地照到第二大臼齒。



圖三十八E1：換手，其步驟如同D1，此時仍與D1用同一個鏡面來照（千萬勿弄混，而以已經與口腔黏膜接觸之鏡面來照（圖三十四C））

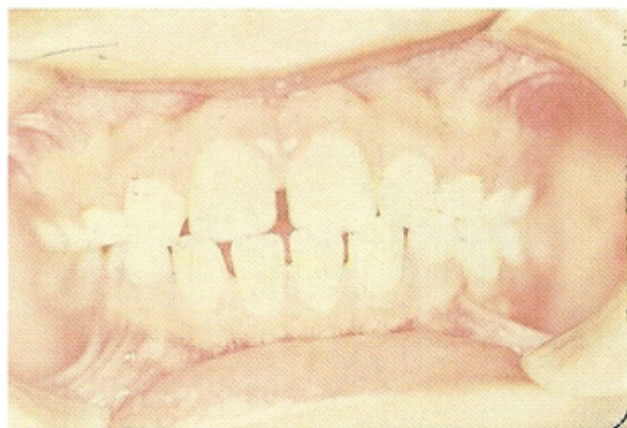


圖三十八E2：左側咬合觀。



圖三十九：口內攝影失敗之常見原因：

- 左上：反射鏡未用前先加溫，或用時噴氣而造成霧氣之影像。
- 右上：未能防止鏡頭前延長線擋住鏡頭而形成不良畫面。
- 左下：口水未吸乾且未完全對焦即照。
- 右下：反射鏡未能完全擺好。

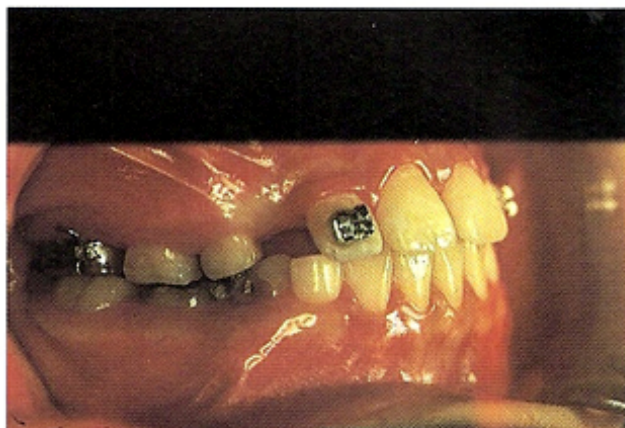


圖四十：光圈太大曝光過度。



圖四十一：光圈太小曝光不足。

相機上之快門速度為配合閃光燈之速度約在 $1/60$ 秒到 $1/125$ 秒之間（請參考閃光燈說明書），若不小心移到 $1/250$ 秒甚或比 $1/250$ 秒快，則快門無法與閃光燈同步，而出現明顯之未曝光黑色區域（圖四十二），平常可將快門速度放在 $1/60$ 秒較保險，不會一下子就滑到 $1/250$ 秒，不管如何每次照時均應確認光圈及快門速度值及放大比率 $1:2$ 等數值以免失敗。有時為了節省底片，而裝片後即開始照易有第一張產生部份底片已曝光之情形（圖四十三



圖四十二：快門速度太快，移到 $1/250''$ ，對於 $1/125''$ 才能同步之閃光燈造成不同步而形成黑影區。



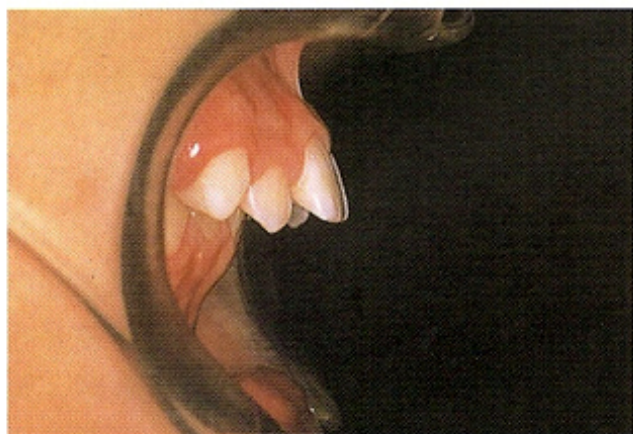
圖四十三：裝上底片第一張即照，容易發生部份底片已曝光之情形，用自動捲片之相機即不會發生。

），目前用自動捲片之相機只要相機上顯示 1 之數目字即不會有此種情況發生。

口內攝影前除非故意要留下病患不良口腔衛生習慣之證據，否則宜為病患塗上顯示劑(disclosing solution)而後請病患刷乾淨再照。剛取完模時，則務必要將口內牙縫間殘餘之印模料清除乾淨。

若要強調病患之前齒咬合關係可照overbite或overjet之特寫，因大部份口內攝影均為水平式的，為一致起見宜亦採用水平式之幻燈片照法（圖四十四）。

若病患具有功能性位移(functional



圖四十四A：理想之水平式照側面overjet，強調Class II異常咬合之嚴重性。



圖四十四B：此側面overjet之口內攝影雖可強調Class III異常咬合，但採用垂直式較不理想，與其他水平式之口內幻燈片將顯得格格不入。

shift, CR and CO not coincide)則宜同時記錄CR及CO咬合以便做正確診斷之參考。

四、演講守則

(1)文獻之引用

牙科是一門臨床的科學，當然演講者往往是談一些臨床經驗，但臨床經驗人人皆有，若只談一兩個巧合之病例而大做結論，很難令人心服，最好於重要之論點上能適當地引用參考文獻，則演講之說服性必定大增。

文獻之引用並非隨手可得，目前牙醫學分科極細，科技日新月異的今天，文獻增加之數目亦驚人，平時即應保持閱讀最新文獻之習慣否則很快就會落伍，同時應多利用電腦科技去查相關文獻，目前很多著名之牙醫學雜誌，均有現成之CD-ROM可用，像矯正之AJODO (American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics), JCO (Journal of Clinical Orthodontics), AO (Angle Orthodontist) 均有現成之CD-ROM可買，應好好利用之。

(2)英文之表達

在國內演講當然不必擔心英文，一到國外，大小演講均得用英文，而國內請來之著名學者往往亦講英文，因此打好英文聽、講能力之基礎好處非常多。

早期筆者是利用看碟影片上之英文字幕而苦練英文，當時爲了苦練，曾短期內看過將近300部之碟影片，但「看電視學英語」實在太花時間，往往得熬夜守在電視機前既辛苦又不方便。

目前筆者改用「聽錄音帶學英語」，不論何時何地均可帶個隨身聽，一卷英語教學錄音帶即可派上用場，國內各種英語教學錄音帶多得不勝枚舉，只要選自己喜歡的即可，此外筆者每次參加AAO一定買很多卷演講者口齒清晰之錄音帶回來，一有空就聽。

不管是「看電視學英語」或「聽錄音帶學英語」最重要的是不但要聽，且要跟著覆誦，剛開始會跟不上，多聽幾遍即可慢慢跟上，如此練久了即可成爲反射式的

說英語，常聽AAO之矯正演講錄音帶可以培養正確之咬字發音；吾人在文法上永遠比不上以英語為母語的外國人，但講出來的內容文法正確與否不那麼重要，單字發音正確則外國人將可很快了解吾人的意思。

筆者托福從沒考過530分以上，但在500人以上之外國聽眾前卻能毫不恐懼地做出「精彩演講」並非筆者之文法已很棒，或英文已很棒，而是藉苦練「看電視學英語」及「聽錄音帶學英語」而養成反射式說英語的成效。

(3)教學相長之寶貴經驗

有些醫師深怕自己所知的寶貴臨床知識一但公開後，別人會變得比他強，而使他本身遭淘汰之命運，這是大錯特錯的，每次演講後，當然聽講者有收穫，但真正收穫最多者卻永遠是主講者，此即筆者對「教學相長」深信不疑的主因。

筆者打從美國學完矯正回國以來，即抱著「教學相長」之心態，無私地與國內牙醫界同仁們分享筆者之招牌演講「前牙錯咬之鑑別診斷與治療」，以致目前內容由聽眾們不斷的回饋，筆者因而不斷地改進，反而使此一講題成為世界級之講題，筆者目前已在10個國家之矯正界與他們分享，且頗受肯定與歡迎！

(4)與聽眾互動

筆者在學校為學生上矯正課時，總喜歡採用點名問問題的方式進行，一則引起學生專心，再則由學生自己先找答案，先思考，而後逐一解答，往往全班問下來，要講之觀念已由學生口中及筆者之適當引

導下獲得整體之觀念。此法不但筆者喜歡採用，學生們亦因為參與思考與尋求解答而對筆者所教之內容印象非常深刻。

筆者在國內外演講，只要時間許可，常常會採用此法，使聽眾均能專心且有參與感，則演講者要表達之意念可以很輕鬆地傳達成功。尤其午餐後之時間，聽眾往往易打瞌睡，採用此法保證無人敢睡。每當主講者問問題時，不管難易，聽眾無不緊張地積極思考尋求正確答案，深怕被問到而又答錯之尷尬場面發生，如此情況下誰敢漫不經心地聽講，更無人敢打瞌睡。

好的演講應是能充份地雙向溝通，最好每次均能留有足夠之發問時間，一方面可了解聽眾真正吸收多少，一方面可以補充演講中疏漏的重點，最重要的可由聽眾之問題或補充之回饋而更進一步改善自己的演講，每一問題不管簡單或複雜均應以尊重的態度予以回應，好問題更應適當地予以讚美，如此整個演講將在很良好的氣氛下圓滿進行，皆大歡喜。

另一極佳之互動是入境隨俗，到不同的國家時，若能用心地學習一兩句當地的牙科用語或者簡單之問候及感謝辭，於演講中巧妙地應用，如此表示對地主國家之敬意的用心，必定會引來滿堂彩，賓主盡歡！

(5)避免流水帳式的報告

切忌一成不變地一直秀一些漂亮之治療病例，這樣只要臨床做久了，誰都可以報告。問題是聽眾只看到漂亮病例卻一無所獲。

應該檢討每一病例，從該病例吾人可學到些什麼？尤其應多報些失敗病例，由這些寶貴的失敗經驗，吾人可以避免再犯同樣錯誤。

短期之臨床矯正往往不算數，長期追蹤之資料才是珍貴的，因此平時即應多收集臨床資料，日積月累才能有長期追蹤之寶貴資料。

(6)邏輯之推理

演講內容最好能先擬定大綱，而後按部就班地逐條解釋，講者容易，聽者亦易懂。切忌跳躍式思考地亂秀幻燈片，令人糊里糊塗地，最好能有相當合邏輯之逐步推理，自己覺得合理再將理念介紹給聽眾才行得通。

(7)時間之掌握

聽到不好的演講往往如坐針氈，三分鐘都嫌太長，吾人均當過學生，最怕老師們又臭又長之枯燥演講。

不管如何一定要養成守時的習慣演講才受人歡迎。有多少時間則準備多少幻燈片，常看到初次演講者（包括早期的筆者）為了一小時演講卻堂堂皇皇地準備八到十個幻燈片盤，結果每張幻燈片均走馬看花，講者匆忙，聽者聽不出個所以然。

自己心愛之標題幻燈片及臨床幻燈片往往捨不得割捨，結果秀一些不必要且再三重覆之幻燈片，事倍功半，因此得勇於去蕪存菁，演講不光是要秀漂亮幻燈片，而是要藉幻燈片傳達寶貴之觀念，切勿本末倒置。依筆者之經驗若同時用兩台幻燈機則一小時內最好不要超過160張幻燈片

。最好1個半小時內即有一次休息，否則聽眾很難集中注意力。

(8)分析聽眾之背景

演講前宜弄清對象是一般開業醫師，或專科醫師，是學生或一般老百姓外行人。如此針對聽眾之程度而後多加思考，才能掌握聽眾之需求，做出精彩之演講。

(9)多聽演講以為借鏡

目前國內外演講一大堆，聽演講除可學習一些寶貴的新知之外，應仔細觀察別人如何演講，發現缺點即引以為戒勿再重蹈覆轍，而優點則宜牢牢記住多多學習，當做自己演講時之重要參考。

在此筆者特別以幾年來到國內演講之外國學者中，筆者認為是最佳演講者——Dr. Vincent Kokich為例，Dr. Kokich是一位極佳之演講者，其演講之風範值得大家學習。筆者試著列舉其特點以供大家參考。

1. 非常清楚漂亮的臨床記錄，證明他不但是好的臨床矯正醫師且是很好地保存其臨床記錄者。其漂亮成功的病例是證明其理論的最佳根據。

2. 從不只秀臨床病例而已，不斷地引經據典，引用最相關之文獻來證明其臨床作法之正確性。

3. 從不貪心，按部就班，有條有理地在一定時間內，非常清楚地講一些臨床小細節，雖是小細節卻是吾人平時所忽略的，因而聽後大家均覺得頗有收穫。

4. 標題幻燈片內容簡單扼要，深底色淺色字幻燈片樸實但很正確地傳達訊息。

5. 常依一連串合乎邏輯的小問題，逐一推演，按部就班地把主題表現出來。

6. 演講中不拖泥帶水，乾脆俐落，時間控制恰恰好！演講中一句廢話都沒有，字字珠璣，清楚有力地說明其治療理念。

7. 常以老師(teacher)自居，而以清楚明白地表達方式將訊息正確無誤地傳達給學生為自己之最大責任與榮譽。

(五) 演講須知：

1. 講台：

矯正演講通常得配合幻燈片，因此除開場白外，實在沒有必要一直靠在講台邊，更切忌在講台上拿著稿子唸，唸稿子是造成觀眾分心且打瞌睡的最常見原因。

演講前，尤其於陌生之環境，應提早到場地觀察一遍，往往講台上專供演講者看稿子用之小燈，最好能將之關掉，否則這小燈之餘光往往會造成幻燈片之效果受光污染而大打折扣。

2. 幻燈機：

宜先弄清楚幻燈機之種類，是否能與

吾人常用之幻燈片盤配合使用。

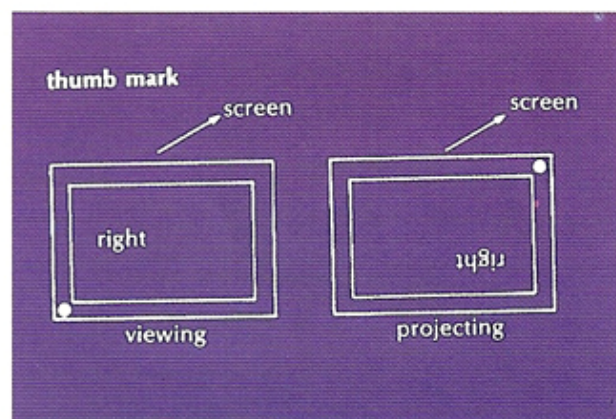
使用兩台幻燈機者，非常有利於治療前後，或左右咬合，或臨床幻燈片配合標題幻燈片使用，是筆者最推荐使用之放映法，可使演講者更充分地表達所要講的內容。值得注意的是由於有些幻燈機之燈泡使用久些則亮度會大減，若兩部幻燈機之亮度差太多時，宜更換新燈泡以免放映效果大打折扣。若無新燈泡可換時，筆者喜歡將較亮之幻燈機擺在右邊，因為筆者慣例地將治療後之幻燈片擺在右邊，如此看起來治療效果更佳。

兩台幻燈機之放映是presentation最佳之方法，三台放映機則效果差多了！首先準備幻燈片即大費周章，往往不得不排些不相干或內容不重要之幻燈片來湊足三張幻燈片同時放映，最大之好處是可同時看到口內之正側三面咬合，最大缺點是觀眾得忙著看每一張幻燈片之內容，往往只看得眼花撩亂而無法專心聽講。

矯正演講中治療前後之比較，或經過不同時期之變化的比較，往往很難單純地



圖四十五：AMX, MX 120雙幻燈機無線遙控器，目前控制雙機幻燈片放映之最佳遙控器。



圖四十六：每次拿到一張新的幻燈片，即應慣例地在左下角做一記號，放映時只須將記號轉到右上角即是正確之位置。

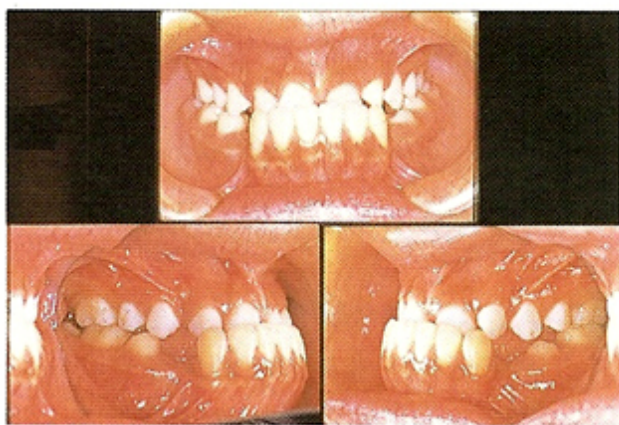


圖四十七：筆者慣例地，於幻燈片左下角做一箭頭，放入片盤時，只要箭頭在右上角即是正確位置。

用左右兩張普通幻燈片來表達，若又在演講時間極為有限的情況下使用二合一（圖四十九，五十）甚或四合一幻燈片（圖十一，十二）則可在最短之時間內做最有效之比較，且快速表達所要表達之觀念。其缺點是影像相對地變小，效果略打折扣，因此演講中可視情況而適度地應用二合一或四合一幻燈片使演講更順暢，但切忌使用過度。

演講時若每次得說「next please」來提醒放映者前進到下一張幻燈片，對於整個演講之流程明顯浪費時間且造成不夠流暢，筆者使用過Kodak之有線遙控及紅外線遙控但效果均不佳，去年在芝加哥伊利諾大學演講時用了AMX, MX120（圖四十五）遙控器後即愛上此一遙控器，重要之演講均帶著此一遙控器，於兩機同時放映之情形下，此種遙控器最棒，可兩機同時前進或後退，亦可做單機之控制使演講之節奏完全掌控在主講者手中。

3. 試放一遍幻燈片：



圖四十八：凡是利用鏡面反射之影像，均應將之反過來，如此投影時，就如同吾人面對病患之口腔，右邊即右頰側咬合，左邊即左頰側咬合，與正面咬合可以互相連貫。

於重要之國際性演講，往往受限於短短一小時，或三十分鐘，甚至只有十五分鐘之報告，只要當中一張幻燈片卡片就會浪費很多時間，破壞整個演講流暢性，避免的唯一方法是一定要試放一遍。

常見卡片之原因及解決辦法如下：① Kodak能容納140張幻燈片之片盤(carousels)最好避免使用，而只用能容80張幻燈片之片盤，因為140張之片盤所能容納幻燈片之空間非常狹窄，片夾稍厚些即易造成卡片；②片盤本身固障，每次跳到某一號碼之幻燈片即卡片或無法繼續前進，此時宜換一新片盤；③幻燈片之片夾彎曲而造成卡片，最好演講前隨身攜帶新的片夾，以便可以馬上更換。

片盤平時均應覆蓋所附之保護蓋子（圖四十七），以防片盤不小心打翻時造成幻燈片撒落一地的悲劇，一旦發生，整個演講將泡湯！

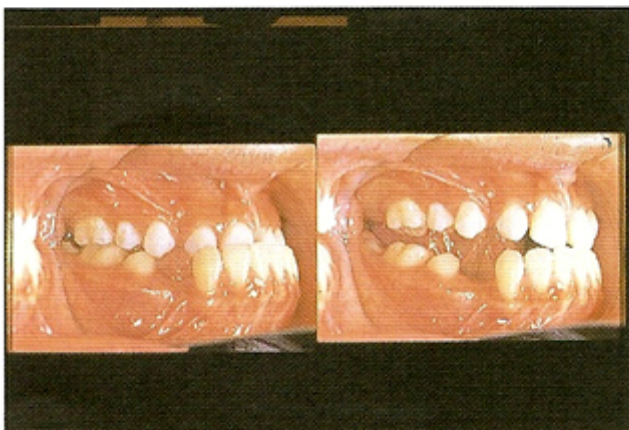
演講時常可看到幻燈片不是左右、上下或前後擺反了，相當尷尬，更換又費時

，要避免這些情形發生，非常的簡單，每次拿到一張剛做好之幻燈片，一定在其左下角畫一箭頭（圖四十六，四十七），每次放入片盤時，只需旋轉幻燈片使其箭頭在右上方，則永遠不會發生幻燈片擺反之窘境。

筆者常見初學醫師之臨床幻燈片之片夾上面完全無任何資料記錄，這是很危險的，第一、沒標示幻燈片之正反上下，以後排列幻燈片時將大費周章，而這些幻燈片只要幾十張尚可輕易記得是那一個病人的，當數量一多，日子一久，則突然拿一張無任何記錄之幻燈片，將很困難追溯其基本資料，筆者慣例地拿到幻燈片的第一件事，就是馬上寫下病患之病歷號碼，姓名，拍攝日期，及左下角畫一箭頭（圖四十七），如此一來則可隨時隨地將幻燈片有秩序又不紊亂地擺入片盤中，並可知其詳細資料。

4. 幻燈片之放映方向

由於口內攝影有很多是利用鏡面反射，為使幻燈片於放映時，就猶如吾人直接



圖四十九：病患具有功能性位移時，口內攝影應分別記錄其CO（左圖）及CR（右圖）之咬合現象。

看到病患之口腔內，因此拿到沖洗回來之臨床幻燈片應慣例地將所有鏡面反射之口內攝影均反過來，並做上記號，標上基本資料。如此放映時才不致於造成左右弄不清之混淆情況。（圖四十八）

若病患俱有功能性位移，則應將口內、外之情形都記錄下來，以便做為重要之診斷參考。（圖四十九，五十）

5. 關機時注意事項：

吾人於演講完時，往往擔心燈泡過熱而等到風扇將幻燈機吹涼了，才關機，此作法幾乎已積非成是地變成大家之習慣，事實上根據幻燈機之操作手冊的建議是一放映完畢即應關機（圖五十一）若等到涼時，因風扇一直吹造成燈泡溫度急速下降，反而易造成燈泡因激烈溫度變化而破裂。

故一演講完即關機不但可延長燈泡之壽命，又可減少風扇所造成之噪音。

首次演講，尤其是大型之演講，一定要準備一到兩個預備燈泡以防萬一。

誌謝：



圖五十：病患具有功能性位移時，口外臉部攝影應詳細記錄其CO（左）及CR（右）之側貌變化以助正確診斷。

LAMP LIFE

With the circuit wiring described, the fan will not run after the lamp has been shut off. This is desirable because rapid cooling of certain parts (particularly the heat-absorbing glass) can set up stresses that may shorten the life of those parts. Although the corner of the projector might become warm to the touch for a few minutes after shutoff, the temporary heat rise will not damage the projector, tray, or slides.

圖五十一：正確之幻燈機關機手續。

1. 感謝蕭棟銓醫師為本文取了一個好標題使本文增色不少。
2. 感謝張迺旭醫師提供1:1之牙周治療幻燈片。
3. 感謝牙橋彩色化，使筆者這篇冰封將近十三年之文章得以彩色出版。
4. 感謝梁如琦等諸位醫師於13年前權充模特兒示範規格化口內外攝影之詳細步驟。

參考文獻

1. 林錦榮：牙科攝影（一），相機選擇，臨床牙醫學，第一卷第四期357-359頁，1981
2. 林錦榮：牙科攝影（二），鏡頭的選擇（I），臨床牙醫學，第二卷第一期73-76頁，1982
3. 林錦榮：牙科攝影（三），鏡頭的選擇（II），臨床牙醫學，第二卷第二期143-146頁，1982
4. 林錦榮：牙科攝影（四），鏡頭的選擇（III），臨床牙醫學，第二卷第三期215-218頁，1982
5. 林錦榮：牙科攝影（五），閃光燈的選擇，臨床牙醫學，第二卷第四期313-319頁，1982
6. 林錦榮：牙科攝影（六），口內攝影，臨床牙醫學，第三卷第一期76-84頁，1983
7. 林錦榮：牙科攝影（七），X光幻燈片之製作，臨床牙醫學，第三卷第二期148-152頁，1983
8. 林錦榮：牙科攝影（八），口外攝影，人像攝影，臨床牙醫學，第三卷第三期227-235頁，1983
9. 林錦榮：牙科攝影（九），翻拍須知，臨床牙醫學，第三卷第四期299-303頁，1983
10. 林錦榮：牙科攝影（十），標題幻燈片底稿之製作，臨床牙醫學，第四卷第一期66-72頁，1984
11. 林錦榮：牙科攝影（十一），黑白幻燈片6556及2575，臨床牙醫學，第四卷第二期135-143頁，1984
12. 林錦榮：牙科攝影（十二），氬顯影幻燈片製作法，臨床牙醫學，第四卷第三期220-226頁，1984
13. 林錦榮：牙科攝影（十三），彩色標題幻燈片之製作，臨床牙醫學，第四卷第四期289-294頁，1984
14. 林錦榮：牙科攝影（十四），黑底彩色字幻燈片之製作，臨床牙醫學，第五卷第一期52-56頁，1985
15. 林錦榮：牙科攝影（十五），鏡頭及放大倍率之討論，臨床牙醫學，第五卷第二期119-124頁，1985

16. 林錦榮：牙科攝影（十六），5072彩色幻燈片簡介，臨床牙醫學，第五卷第三期204-211頁，1985

17. 林錦榮：牙科攝影（十七），5071翻拍幻燈片簡介，臨床牙醫學，第五卷

第四期273-283頁，1985

18. 林錦榮：5072的魅力，牙橋，第二卷，第三期28-38頁，1989

19. 林錦榮：看電視學英語，牙橋，第三卷，第十二期40-51頁，1989

林錦榮醫師幻燈片製作之基本設備

	Subject	Purpose
1.	Nikon F801 camera body	clinical and copy work photography
2.	focusing screen	more accurate framing
3.	Nikon 105mm microlens	orthodontic photography
4.	Nikon 120mm Medical Nikkor	periodontal photography
5.	Sunpak ring flash Auto DX 8R	intraoral photography
6.	Nikon SB-22 spot light flash	extraoral photography
7.	rechargeable batteries	clinical flash photography
8.	blue felt	background for extraoral photography
9.	mouth retractor, small and large	mouth retraction
10.	occlusal mirror (three sizes)	intraoral photography
11.	buccal mirror, medium, large lingual mirror, S-shape	intraoral photography
12.	Fujichrome, Sensia, ASA 100	clinical and copy work photography
13.	Nikon 55mm microlens	copy work photography
14.	Nikon PF-4 copy stand	copy work photography
15.	Professional title letter set	white English block characters
16.	FLW filter	to make X-ray slides (bluish color)
17.	fluorescent light box	to make X-ray slides, organizing slides
18.	Kodak vericolor slide film 5072	to make 5072 slides
19.	Kenko YA3, P01, Y2 filters	to make 5072 slides
20.	Bowens Illumitran 3S	duplicating slides
21.	Kodak Ektachrome slide duplicating film 5071	duplicating slides
22.	Power Point, Persuasion	software for making title slides
23.	Mirus film recorder	to make computer slides
24.	AMX MX120	remote control for twin projection

* 5071及5072底片均為100呎包裝，若自行採購再包裝雖省錢，但耗時又不易用完，於清華攝影公司(Tel: 02-822-0372)可購到已分裝成36張之小卷底片

* Professional title letter set, model No. DP 90 Tel:207-935-3778住址：Dimensional Products, Ltd. P. O. Box 3, Fryeburg ME 04037,USA.

* Mirus film recorder，國內代理為開年祿來公司Tel: 02-736-4231

* Bowens Illumitran 3S，國內代理為達時興公司Tel: 02-361-4411

* AMX, MX120 remote control，國內代理為偉而泰公司Tel: 02-725-3660