

東南技術學院機械工程系
專題研究報告

金像實驗之電腦網路
遠距教學

指導老師：林寬泓 老師

學生：王永吉 2829110

張麗德 2892094

林聖峰 2892097

林昇隆 2892102

中華民國九十年十二月二十五日

摘要

這次的題目是「電腦網路遠距教學金相實驗」，而本專題主要介紹我們所做的遠學距教網站，我們總共為三個部份來介紹，第一個部份主要以介紹何謂遠距教學、何謂非同步遠距教學、遠距教學的基本意義、目標、方式為一單元來說明。第二部份是在介紹我們所作教學網站，除了網站內容之外，也介紹寫網頁一定會用到的 FrontPage 這套軟體及寫網頁的程式語言 Html。第三部份則是把一些我們在做金相實驗所需用的器及材料的相片，放在網站上面好瀏覽者了解實驗所用機器儀器的結構。

在 21 世紀，網路是取得資訊的主要方式，因此將來距教學會成我們學習的方式之一，這樣上課就不用侷限只有學校才可以學習，可以隨時隨地的學習。並且我們是以非同步教學主，使學習者可以一直學習到了解到會為止，並獲得更多的課業及網路知識。這是本專題製作的目的及重點。

第一章 前言

1-1. 序論

遠距教學的歷史已經很久了，而且跟傳播科技的發展及應用密不可分。一開始的遠距教學形式是以函授教學(Correspondence)的方式進行，時間約在十九世紀後期。那時，主要以郵寄方式克服遙遠的距離，將講義、教材寄給每個求學者，供學習者自行進修閱讀。遠距教學的重大變革是發生在無線廣播發明以後，而隨著本世紀中葉電視的發明，更將遠距教學帶到一個兼含視覺與聽覺學習方式的新階段。於是，世界各國紛紛地成立遠距教學的專責機構，將之規劃為教育體系的新成員。然而至今訊息的傳輸就變成社會生活中不可或缺的一部分，當然就現在傳輸最方便的就是網路，可以幾乎說是只要有網路沒有做不到的事，然而說到網路就會想到 HTML (Hyper Text Markups Language)，也就是所謂的超文字標註語言，我們在網路上所看到的網頁，也都是用 HTML 所寫出來的。

而近年來，網際網路(Internet)不僅成為全世界最受歡迎的媒體，並成為國際間資訊競爭的利器。網際網路的應用已然成為衡量各國資訊競爭力的重要指標。其無遠弗屆的功能，應用在教育方面，使得網路教學逐漸成為教學的配備與潮流，它不僅輔佐傳統教室現場教學，也能獨立建構為虛擬教室，學生有多元的選擇學習機會，接觸資訊社會的學習環境。預期將能有效地提升傳統教學的效能，並擴大教

育傳播的範疇及能力。藉由網路遠距教學環境的成立，除可提供較多的多元化進修管道外，亦可提升教學品質，達到學術交流、資源共享的目的。授課教師將教材以網頁的形式放在網站上，學生可隨時透過網路閱讀教材，並參與討論，使得教師與學生有雙向溝通的機會。

1-2. 動機

現今社會中網際網路已是和生活成為密不可分的一環了，在日新月異的科技年代中，每分每秒都會接收到任何異想不到的資訊，而資訊是人類所創新的但我們並不能抑制它，所以我們每天都是生活在新的科技及資訊中，我們也習慣生活在這種科技進步快速社會中，因為它能夠使我們不必花任何精力而得到任何想獲取的資訊，所以我們這組就有了要作網站的想法，又討論了許久的時間最後就決定了製作遠距教學網頁，因為這是個講究經濟效率的時代，而網路能夠讓你所製作的網頁達到無遠弗屆，因為只需要利用電腦翻譯程式就可以看到各國各式各樣的網站也可以得到自己所需的資料。因此我們的想法是能夠寫一個適合學生並能夠淺顯易懂的專題網頁，且在材料實驗這一門課程中，有介紹到金相實驗這一項實驗。當初決定製定此網頁時，是因為若是在進行此項實驗時，有同學缺席或是在課堂中對於此項實驗不甚了解，且又不敢向老師發問時，即可以利用此網頁來進行自我的學習以及複習的功用。

因此，我們在網站中有詳細的介紹實驗的目的、原理、所需的器材以及步驟等等，更有詳細的圖片介紹，另有其它的相關網站連結，相信可以達到淺顯易懂的地步以達到遠距教學的目的及功效。讓不管是學生還是對這一門課程有興趣的人都能從這個網站中獲取到所需要的知識。

第二章 遠距教學探討

2-1. 遠距教學的目標

大專院校等學術研究單位眾多且長久以來都各有其發展之特

色，因為距離上的隔閡，各校老師與學生無法在同一個地點進行教學活動，如學生能免於舟車之苦而在該校跨選他校之課程，除了能充分利用國家資源，平衡校際間差距，也彌補升學制度所帶來之缺憾。而此時就需藉由遠距教學之方式作為時空隔閡之橋樑，達到教育目的。

「遠距教學」是結合資訊與通信技術，提供給學習者一個不需與老師面對面授課的雙向、互動的學習途徑。它是一個對電腦資訊及網路的新興應用，各個先進國家目前都積極地研究發展它的技術，希望能夠將它應用到各層面的教育及訓練，以改善目前教育訓練模式的缺點。而我國推動發展「遠距教學」先導系統的目的就是希望使知識的獲得及學習更加方便及有效率，使我國的一般教育、特殊教育、職業教育及社會教育的功能更加完善。

在學習特定的科目當時，學生需要迅速的回饋。學生在學習的同時，即需要能接觸 TA（助教）和教師，而非在幾天後在辦公時間內才能聯絡。我們認同主動學習的重要性，但是在授課教室中很多學生並未參與。小組合作很重要，但在課堂外很難讓小組成員聚在一起。學生需要團體參與感。很多課程的習得保留太低，需要加強。我們能做些什麼節省成本，並增進教師的教學生產力。許多教育家相信這許多挑戰的答案就在於遠距教學令人驚奇的快速發展。在我們的教育體系中，遠距教學並非新玩意。以前有函授學校經由函授提供課程（書面教材和錄音/錄影帶），學生也透過通信和指導老師互動。由於電信

科技和網際網路的問世，所有的通信課程可以利用即時、互動的方式提供。不過，即時傳授對於遠距教學來說可能是一種混合的好處。遠距教學在近幾年內來大力發展的一個主要原因，其實就是由於課程傳授的非即時性。

以我國為例，民國七十五年八月國立空中大學成立，同年十一月正式開課。空大是我國第一個從事遠距教學的機構，以現有的無線電視頻道為教學的傳輸系統。另外，有線電視業者，將教學目錄影帶排入頻道中播出，內容形形色色，包含：成人教育、中小學生的學科教學等這些嘗試的確使得電視這個傳播媒體，除了娛樂的效果外，還發揮了社教的功能。不過，現有電視頻道提供之單向傳播，無法做到傳統教室面對面教學之老師與學生、學生與學生間之互動感。對於傳統遠距教學的一些限制，遠距教學的參與者開始試圖引入新的電信、電腦、傳播科技來克服這些困難，改單向傳播為雙向互動，並強調視覺功能。例如：

雙向的視訊教學、電腦教學網路、電子佈告欄等；有些尚在開發中，有些則是將已有的技術作出更佳的应用。適逢教育部實施跨校遠距教學計畫，學生可於校內透過網路傳輸與授課教師討論課程，除可節省跨校選課與上課路程時間外，亦提高課程多樣化，增加學生選課機會，以達教學資源充分交流與使用為配合此未來教學趨勢，資策會教育訓練處亦加強對遠距教學的研究及發展，除參與教育部顧問室之

『遠距教學先導系統先期規劃』研究外，在已往訓練中，已深切認知教材及師資為教學成功之最重要因素。

新一代的遠距教學，不僅提供交通不便的區域一種教育途徑，分隔遙遠兩地的師生間，只要師生間之教學過程無法同時同地進行，遠距教學系統就應該在此扮演起輔助教學的角色，不論師生間位在遙遠的兩地或是相鄰的大樓裡。

在將來的學習環境裡，學生可以在自己的個人電腦前聽學校教授在遠方教室中講課，可以看到教授講課的情形及書面教材，也可以發問，甚至可以錄下來重複研讀；公司對於員工的專業訓練，亦可由員工自己選擇在適當的時間直接利用電腦網路取得訓練的課程，整個學習的過程則如同老師在講堂上課般，可以討論、舉辦考試，也可有老師做個別指導的「辦公室開放時間」等功能、而一般民眾也可透過這些教學系統，取得想修習的課程，隨時研習。

2-2. 遠距教學的基本定義

其實一開始的遠距教學形式是以函授教學的方式行，時間約在十九世紀後期。那時，主要以郵寄方式克服遙遠的距離，將講義、教材寄給每個求學者，供學習者自行進修閱讀。遠距教學的重大變革是發生在無線廣播發明以後，更將遠距教學帶到一個兼含視覺與聽覺學習方式的新階段。到了現在遠距大致上可分為下列四種：

(1) 衛星：架設天線，藉由影音壓縮技術，將課程內容送上衛星再傳到用

戶端也要裝設天線，以及解壓縮設備，才能將訊息接收下來，這種傳輸是屬於即時性的。

(2) 網際網路：利用 Internet 將課程內容傳送到用戶端的電腦，屬於即時性傳輸。

(3) 有線電視：課程內容透過衛星傳送到有線電視系統(俗稱的第四台)，再經由 cable 到達用戶端電視。

(4) 售錄影帶：將課程內容製作成錄影帶，再到市場上販售，過程至少需要一週的時間。

2-3. 何謂遠距教學

近年來，終身學習及遠距教學一直被廣為宣傳，政府甚至訂定民國 87 年為「終身學習」年。事實上，遠距教學被認為是近代教學方法的一大突破，也是教育制度上一項重要的改革；學者專家甚至認為：它是落實終身教育理念中最具體的行動。但什麼是『遠距教學』呢？顧名思義，遠距教學的實施，一定是在教者與學者之間有一段距離。除此之外，它的定義及特色，一些學者專家提出下列的意見：

Peters(1973, in Keegan 1990)：

遠距教學是一種應用分工與組織化原則為理論基礎，並普遍採用

媒體科技以傳授知識 技巧及態度方法 它是工業化(industrialized)

『教』與『學』的模式，大量複製高品質的教材，使大量的學生，不論其所在的地理位置，皆能接受相同的教學內容與品質。

Keegan(1990)認為：遠距教學包括六項要素

- (1) 教師與學生在空間上是分開的；
- (2) 運用某種型式的教育組織；
- (3) 使用教學媒體來連結師生及傳遞知識；
- (4) 提供雙向溝通的機會；
- (5) 提供短期的會面，以達到教學上或社交上的目的；
- (6) 採行工業化的教育模式。

國立空中大學前校長莊懷義先生於空中大學創建時，撰文指出(1986)：遠距教學是指老師與學生在教學與學習的過程中，有相當的空間距離，有別於傳統教室中的師生『面對面的教學』。

台灣師範大學的陳雪雲教授(1988)則歸納 分析遠距教學的兩項要素：

- (1) 教師與學習者是分開的；
- (2) 由教學組織或機構設計系統性的教學材料，以幫助學習者學習。

以上學者的看法，或分析教學的性質或針對實務的應用，因而有或多或少不同的著墨意見，我們可以綜合敘述如下：

『遠距教學是一種利用媒體，突破空間的限制，將系統化設計

的教材，傳遞給學習者的教學過程。』

2-4. 何謂非同步遠距教學

遠距離教學可以分成兩大類，一為同步遠距教學而另一則為非同步遠距離教學，本專題所製作的遠距教學屬於非同步的範圍，至此只對非同步遠距教學作說明，同步遠距教學則不另作說明。

這裡對系統採用非同步的名詞來描述，除了是在不同時間使用外，特別強調”任何”時間（24 小時）都可以使用。使已對校內學生來說，非同步主要是協助學生課後學習，或上課前先預習或是因學生如有事不能來聽課透過網路就可以知道課程進展並取得功課的資料，而校外學生來說可以了解我們上課是在上哪一些課程。

另外用「非同步」名詞的原因是它大部份功能都是非同步，其實 Web-based 系統並非不是同步，就是非同步，祇有兩種。是可以同時提供兩種同步及非同步，如學生網上討論功課（下面會詳述）可以用非同步的方式，即類似電子佈告欄的方式，但同時可以使用 cart room 或 talk 的方式與在線上的同學同步討論，這些都很容易做到，不過很多學生喜歡用此類系統與人聊天，內容與功課沒有什麼關係，所以要考量在系統那些部份加入同步功能有較高教學效果。

以 Web 為平台的非同步網路教學系統在國內和國外被廣泛使用，主要原因是它的一些基本功在教學使用上相當實用、簡單、穩定，

可以說是現時大部份網路教學的基礎工具。(去年為配合教育部的計畫，中央大學「學習科技重點實驗室」製作了一套 Web Class 的非同步教學系統，大學已有十多位老師使用而作系統的名字 Web Class 有是由使用老師取的，現新版系統使用的伺服器是採用 Window NT，可以很容易在各院所安裝。)

除非對學生使用非同步網路教學系統有很大強制性的要求，大部份研究報告都肯定其教學後果。非同步網路教學系統有四項基本功能，「網上講義」、「網上公告」、「網上討論功課」及『網上交功課』。大部份採用 Web 的非同步網路教學系統，即使用不同的說法，大部份也離不開這些主要功能，而多數研究報告對使用這系統提昇學效率都是肯定的（可參考人資所鄭昌教授的研究報告）。以下詳細介紹這些功能。

以往的教學模式受制於時間因素，使得教與學其中一方，可能因為無法同時間參與而被迫放棄。然而透過 Internet 的特性，將教學的時間觀念予以調整，上課時間不再侷限一定要同時。對於學生而言師不必遠求；對於老師而言可得天下有志菁英而教之，教室不再一定要同地。透過「非同步」的方式。使得有心參與課程的師生，皆能因科技之賜不再有所抱憾。

再者，「非同步」的教學方式，不僅是善用學術網路特別是跨校與更開放的討論環境，使得參與課程的人與觀點，都能夠藉此擴大範

圍與拉長、彈性教學時間，更是將網路功能發揮至最高。「非同步教學」的方式，在剛開始的階段可由創始群先提出討論的議題。議題範圍可以包括社會即時的議題，該議題同時與課堂主要宗旨有相當程度的關聯。或是由指導老師提出在試驗階段中，建議討論的議題。也可由學生就其論文或是專題討論題目中的相關議題，提出有興趣、有意義及值得討論的建議。試驗階段，除了預先準備的指定議題，也可以隨時提出新的議題。議題的「起點」不必過度限制，但是接連的相關回應討論，授課教師與參與同學必須儘可能學習關注焦點與課堂主題密切關聯、連貫。不必過度限制，但是接連的相關回應討論，授課教師與參與同學必須儘可能學習關注焦點與課堂主題密切關聯、連貫。不限制議題的「起點」，是生養成時時關心周遭知事、物、人，拉近大學教育與生活經驗的距離。開放式的起點若是不加以引導，有時會變成漫談，或是文不對題，甚至是閒聊，與教學離太遠；此時教師引導至與課堂主旨有關的範疇之中，或是由版面管理者出面提出離題告示，間接培養學生抓住議題重心。

2-5. 遠距教學的方式

從前的教育只能面對面的傳授老師的知識，後來演進為寄書本以及參考書給交通不便的學生來自習，到了收音機以及電視的發明之後遠距離教學的區域範圍就便的更廣了，可以說是全國上下都可以靠著

那一台電視或收音機來獲取知識，但一直到了，後來網路普及化之後，原本範圍只限制於全國的遠距教學的範圍蔓延成了全世界，然而遠距教學的方法並非以到了瓶頸，以下就是遠距教學未來的目標：

(1) 即時群播之效果：老師在一端對多點的廣播教學，不但滿足即時性需求，還可達到全面及普遍性的廣泛傳播，進而降低整體的學習成本。

(2) 縮短城鄉之差距：解決邊陲地區因交通不便所引起的區域性學習障礙，減少城鄉間的教學資源差異，強化教學品質的平均水準，提昇整體的平均學習成果，達到人人有書讀，處處是教室的教育目標。

(3) 達資源共享目的：各區可以共同分享高品質的教育資源，避免重複或浪費；而對於師資較為缺乏的課程，亦能有所助益。

(4) 發展跨國際教育：衛星傳輸無遠弗屆，突破地理性之障礙，可跨國接收，配合電子影音媒體新科技的便捷性，使得有心學習的人以最簡便的方式即可獲得跨越國際的世界新知，達到知識無國界的理想學習目標。

第三章 網頁的製作過程及其原理

3-1. 製作過程

當我們知要做這個題目時，其實蠻開心的，因為本身對於電腦有濃厚的興趣，加上上學期剛好有學到的 html 在此時就可以派上用場，正好試試自己的能力。但是在製作的第一步時，美夢破碎了，因為無法想出一個夠創意的首頁，來吸引人潮參觀我們所製的網站，本來打算製作一個 flash 的動畫，但礙於對軟體的熟悉度不夠，於是放棄了動畫。經過組員們一番的仔細的討論後，決定使用 V8 來拍攝我們的主題 - 金相實驗。

而我們是採用 html 以及一套叫 Microsoft FrontPage 的軟體，以下會用少許的篇幅介紹一下何為 html 以及 Microsoft FrontPage。決定了主題以及使用的軟體後，組員們開始分頭進行資

料的收集、進行資料的彙總。然後將其資料一一整理起來放在網頁上、在以下報告可以看到我們的教學網頁內容。

3-2. 製作原理

本網頁是用 FrontPage 以及 HTML 所編寫成的的，待會就分別的——介紹。

3-2-1. HTML :

一篇好的 HTML 文件與一般很平常的文件架構一樣 HTML 文件是以 < ! DOCTYPE > 來宣告 HTML 的版本, < HTML > 文件包括所有真正的文件內容主要有兩部分起頭及本文分別用 < HEAD > 級 < BADY > 元素表示起頭包括一份文件的標題及訊息通常標題就是寫在這部份就寫在 < TITLE > 元件內。

```
< ! DOCTYPE HTML PUBLIC " html version " >
< HTML >
< HEAD >
< TITLE > Document Title < /TITLE >
        Other supplementary information
        goes here
< /HEAD >
< BADY >
```

```
        Marked-up Text goes here
< /BODY >
< /HTML >
```

圖 3-1 HTML 的文件樣式

HTML 遵循 SGML 的型式來定義文件的結構從 SGML 來看,HTML 的所有文件都是先以 <!DOCTYPE>起頭,指定出 HTML 文件的類型定義(DTD)。DAT 定義出元件、屬性、以及文件中的元件關係。經由 <!DOCTYPE>的宣告能從所適用軟體確認出 HTML DTD 的定義以及文件正確的文章構成。建立 HTML 文件不能不用 DTD 的定義<!DOCTYPE>宣告在 HTML 4 版中表示是：

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC ” -//W3C//DTD HTML 4.0//EN ” >
```

在 HTML 文件範本中建議一定要用<!DOCTYPE>宣告,雖然有時候不見得很實際,但是遵循 DTD 的宣告是比較好的。當然與其不適當地使用這個定義,不如乾脆不用<!DOCTYPE>宣告。

<HTML>元件

<HTML>元件是將 HTML 文件的起始與結束很清楚的界出來,它只包含<HEAD>及<BODY>兩元件,在之前的圖 3-1 的 HTML 文件範本中即表示出<HTML>元件的典型用法。<HEAD>元件是選擇性的,在 HTML 4 DTD 以及一些的瀏覽器並不一定需要。但是,把它包括在文件中,會使文件的段落更清楚。

<HEAD>元件

一份文件的標示及附加資料則放在<HEAD>元件內，雖然看起來(特別是字型及格式)都很明顯，但是瀏覽器一般不會直接放在此元件的資料表示出來。從技術來看，文件中使用<HEAD>元件並不一定必要，因為其實它的界限很容易表示出來。然而，還是包含進去以便增加文件的結構性及可讀性。在 HTML 4DTD 中，<HEAD>內可有<BASE>、<ISINDEX>、<LINK>、<META>、<OBJECT>、<SCRIPT>、<STYLE>及<TITLE>等元件，都詳述在下表。

元件	說明
<BASE>	定義文件中對所有相關 URL 的基本 URL
<ISINDEX>	標示出此份文件是否有用來蒐尋的關鍵字
<LINK>	定義文件與其它文件的關係(如：目錄、格式頁 等)
<META>	定義一文件的資訊，通常是為了索引用
<OBJECT>	定義文件會用到的物件

表 3-1

<TITLE>元件

<TITLE>是 HTML 文件中唯一一定要有的元件，它賦予一份文件一個標題且讓瀏覽器知道並作為索引用。此標題一般會放在瀏覽器最上方，而且儲存在書籤裡也是用此標題。一份文件的題內能包含準文字及一些字元(如：©)。HTML 的標註是不能放在<TITLE>元件內的。一文件只能有一個<TITLE>元件，而且一定要文件一開始的地方。

<BODY>文件

HTML 文件的本文是限制在<BODY>及 < /BODY>中。用 HTML 4 的標準，<BODY>元件是選擇性的，但最好是包括進去。與<TITLE>一樣，一份文件只能有一個<BODY>元件。一般<BODY>的屬性有 BGCOLOR(背景顏色)、BACKGROUND(背景圖像)、TEXT(本文字的颜色)、以及 LINK、ALNK、VLINK(分別是連結字、正在連結、及已看過連結字的顏色)。

<BODY>元件能包括其它 HTML 元件，可分為三組：區段性的元件、文字性的元件、以及字元性的元件。

區段性的元件

區段性的元件定義一段結構性的內容，如段落或目錄。如果文件能清楚以區形式表示，則可增加可讀性。區段性的元件有段落、區、目錄、表格、表單，以及其它元件。

段落(Paragraphs)

包含在<P>及</P>中的文字，即是指一個邏輯的段落(如本章所討論的，邏輯性的元件是定義成，在結構性下文件內容該表現出的型態，但不一定真的會如此呈現出)，瀏覽器通常會在一個段落前加一至兩行空行，但實際情形還是視瀏覽器而定。在<P>元件內的文字一般是靠左對齊，右邊則參差不齊。用 ALIGN 屬性則可段落靠左、靠右、置中、或左右對齊方式對齊，結尾的標籤不一定要有。

區域(Divisions)

<DIV>元件是針對 HTML 文件某一區域或某一部份的文件加整理，加入 ALIGN 屬性能使此部份的文字作靠左、靠右、置中、及在某些瀏覽器下作左右對齊。<DIV>元件的預設值是靠左對齊，<DIV>元件當用在與格式頁及字型連用時也很好用，特別是在螢幕上移動某區域更有用。

標題格式 (Headings)

有六種標題格式，從<H1>最重要的到<H6>為最不重要的。大部份的瀏覽器會用較大且/或粗字體表示出來。許多 HTML 作者認為利用標題格式的元件就會把字或加粗，事實上，標題格式元件只有邏輯上的意義，字體大子及粗細是跟標題重要性有關，所以<H1>的標題字型會大於<H3>的。放在標題格式元件內的文字會自成一，有一些瀏覽器一般會在標題後再多空一行。

置中排列的文字 (Centered Text) \

在以 HTML 2 為主的瀏覽器，文字置中排版是不可能的。<CENTER>元件是 Netscape 最早能顯示出的功能之一。HTML 之後的版本，像 3.2 版，就因它的廣泛使用而加入此元件。要將文字置中，只要放在<CENTER>及</CENTER>中即可。HTML 3.2 版將此元件定義在區段性結構的元件中，在 HTML 4 DTD 中，<CENTER>與<DIV ALIGN = " center " >是一樣意思的。值得注意的是，<DIV ALIGN = " center " >會造成原本不想要的換行。但<CENTER>則不會。

區域標示(Block Quotes)

在 <BLOCKQUOTE> 及 </BLOCKQUOTE> 間的空格通常會被壓縮或忽略，像如果放在段落元件內的空间、定位格、換行符號都會被忽略，所以必須用
 或其它元件來做空格或空行。

不需對文字作格式處理(Preformatted Text)

在 <PER> 及 </PER> 標籤間的文字瀏覽器會跳過不予理會，在 <PER> 元件內文字能保留所有的空格及換行符號，甚至當瀏覽器螢幕大小變時也不會改變。如果文字長度及寬度超過視窗，則需要有垂直及水平的捲動功能。通常瀏覽器會將這些不需作格式處理的文字以 Courier 字型表示，有少數的字體格式像粗體斜體字體及連結也可用於 <PER> 標籤內。

目錄(Lists)

現今的 HTML 中有三種基本的目錄形式：排序的 ()、未排序的 ()、及定義的 (<DL>)，還有其它兩種目錄元件：<MENU> 及 <DIR>，但不常使用，因為此兩種很少瀏覽器會解讀，通常都視為未排序目錄。目錄屬區段性質的元件，目錄元件可以巢式狀表示，也可包含其它區段的元件，如段落元件。在所有情況， 元件是用來列出目錄中的項目，可用符號或數字方式表示。

水平的規則(Horizontal Rules)

<HR> 元件屬區段性元件，能將 HTML 文字分成一個個明顯的區

域，<HR>在邏輯上用法可將一區區的區分出來。有種以演講為主的瀏覽器，理論上水平規則可解讀成停頓；一種手動式有著不高解像力的瀏覽器，會用來當成一種控制裝置，其功能是限制文字的出現直到捲動到當頁才會出現。一般<HR>能用的屬性有 ALIGN、NOSHADE(可改變預設的陰影效果)、SIZE(定義解像點的厚度)、以及 WIDTH(用解像點或以百分比率來改變寬度)。

位址 (Addresses)

<ADDRESS>元件是用來定網頁作者簽名或網頁的位址。HTML 將 <ADDRESS>視為一特殊的區段性元件。與其它區段性元件一樣，瀏覽器會在所定義的區段前後各加一空行，而且會將內容以斜體字顯示。元件內可包括幾行文字、一些可改變文字字型的元件、以及影像。<ADDRESS>元件內如果放一些區段性的元件，雖然瀏覽器能解讀出來(特別是段落元件)但是依照規定，是不能包含像類性質的元件。

表格 (Table)

表格是指資料以有行有列的表格方式呈現，像工作表。因為許多 HTML 文件比較重視所呈現的效果，所以網頁上的表格就顯得重要。表格最簡單的形式是將資料放入每一格子中、表格的語法比較複雜，而且能使每一單一格內資料形式都不同。產生一表格最基本的元件是 <TABEL>、<TR>、及<TD>。這些及其它的解說如下；

元件	說明
<TABLE>	定義表格

<TR>	定義表格行
<TD>	定義表格格子
<TH>	定義表格頭
<CAPTION>	定義表格的說明
<THEAD>	定義表格首
<THFOOT>	定義表格註腳
<TBODY>	定義表格內容
<COL>	定義表格行數
<COLGROUP>	產生表格內的行細數

表 3-2

表單(Forms)

表單一般是用於網路上蒐集意見、資料用的。能讓用者訂產品及獲得訂戶資料，<FORM>元件及其相關元件（見下表）能產生表單，並製作出從簡單文字輸入欄到複雜的多欄位輸入功能。一般 HTML 標註元件，包括區段性及文字性的元件都能放在<FORM>元件內。

元件	說明
<FIELDSET>	集中一些在<FORM>元件內相關的元件，能包含任何目錄的元件
<INPUT>	產生一個輸入的控制
<TEXTAREA>	產生一個多行的文字輸入欄位
<SELECT>	產生一個下拉式清單
<OPTION>	明定出一個已用<SELEGCT>定義的下拉式選擇功能
<BUTTON>	產生一個在<INPUT>欄位中指令按鈕
<LABEL>	產生一個在<INPUT>欄位中的標籤說明
<LEGEND>	產生一個<FIELDSET>組的說明文字性元件

表 3-3

文字性的元件

當區段性元件是用來定義一段文字，文字性元件則是用在文字本身的處理。其實在處理一整段文字的處理也可用文字性元件。HTML

有兩種文字性元件：實際性及邏輯的。實際性質的元件(像能對字加粗；<I>是改成斜體字體)，是用來明定出字體的顯現；至於邏輯性質的元件(如及)，只指示出文字類，但並不一定看的出不同。一般因為受限於法上的不明確及對這些元件的了解不夠，邏輯性的文字性元件都不常用到，較常的則是在將格式頁的加強及使用者的差異性強化時會用到而已。

實際性字元格式的元件

一般 HTML 會支援許多會實際看的出的文字元件，以下表格有一些常用的實際性元件。

元件	說明
<I> </I>	斜體字體
 	加粗
<TT> </TT>	打字機字體
<U> </U>	加底線
<STRIKE> <STRIKE>	刪除線
<S> </S>	另一種刪除線
	下標
	上標
<BIG> </BIG>	字型放大 1 針
<SMALL> </SMALL>	字型縮小 1 針

表 3-4

邏輯性元件

邏輯性的元件是可表示出內容上邏輯性的型態。雖然所有瀏覽器是據元件的用法來顯示到螢幕，但是相對地瀏覽器也有欲度去決定顯示型態。所以當在設計 HTML 文件時，仍有些觀念上的問題存在，諸如；設計者會將 ” strong ” 想成是 ” bold ” 的嗎？在 HTML 上強調用辭的

人會比較偏向 ” strong ”。因為對盲人而言，從瀏覽器中所顯示的他們也能讀到 ” strong ” 的文字內容。但是，對大部份網頁的人而言，HTML 是 ” 看 “ 的語言。因此，根據調查，邏輯性的元件還是很少使用的。當格式頁的內容變的更普及時，HTML 作者可能再重新檢查一下他們元件的用法了。

元件	說明
<CITE> </CITE>	引用
<CODE> </CODE>	原始程式碼
<DFN> </DFN>	定義
 	強調
<KBD> </KBD>	鍵盤
<SAMP> </SAMP>	範例
 	強烈地強調
<VAR> </VAR>	程式碼的變數

表 3-5

空行

瀏覽器通常會在兩段間加一空行，而且會將<P>元件忽略，因為空白元件是邏輯性的而不是實際性的元件，所以只要文件上換行，就得用
元件。

連結

連結兩份文件或同份文件的兩個區段文字是 HTML 最重要的功能之一。連結時可以用完整的 URL（單一來源位址）來連結網際網路上的某一 HTML 文件，也可以用“關聯性”的連結點的元件(<A>)，配合

文件或圖像來達有當滑鼠點到此段文字或圖像時，就能連結到相關 HTML 文件，此動作就叫超連結(hyperlink)。HREF 屬性就是用來定義 URL 或要連結文字的路徑(URL 並不僅限於是 HTML 文件)。

<LINK>元件只能放在 HTML 文件的起頭部份，它是用來定兩文件的關係，例如：連結文件到目錄或是到另一張格式頁。

圖像

用元件就可將圖像放在 HTML 文件中，SRC 屬性則可表示圖像的來源。基本上，圖像是指 GIP 或 JPEG 的圖檔，但是還是視瀏覽器能作支援的而定。圖像元件有許多屬性可用來修改圖像的性質：ALIGN 屬性決定圖像與文字的相對位置；至於 HEIGHT 和 EIDTH 屬性要，HEIGHT 和 WIDTH 屬性是定可讓瀏覽器預留或指定一區以便放置圖像，這兩個屬性也可改變圖像的大小，但常常會成圖像扭曲，所以在將圖像放在伺服器前，最好用專門圖像處理程式調到適當大小；HSPACE 及 VSPACE 屬性則分別是在圖像四周留出水平及垂直的空間。

元件可放在<A>元件內而作圖超連結用（如果未指定連結的圖像，除非用 BORDER 屬性來設定邊線的寬度，不然是不會有邊線產生的。但是，有連結的圖像自動會有一個顯像點(pixel)寬度的邊線，除非將它值設設為：<IMB SRC= " picture.gif " " BORPER= " 0 " >）。ALT 屬性則可提供圖片說明(<IMG SRC= " art.jpg " ALT= " This is a

Degas ” >) , 此說明是出現在當圖片正在傳輸或瀏覽器上圖片顯示消失時。目前有些瀏覽器 ALT 的說明文字也會出現在當游標或滑鼠在圖片位置的時候。

在<BODY>元件內用 BACKGROUND 屬性，圖像也可作為 HTML 文件的背景圖片。

二元物件

圖形並不直接是屬於 html , 圖像是屬二元物件 , 是文件的附屬物。其它二元物件 , 像影片、動畫、聲音、或其它執行程式都是一樣。早先是不可能把影片放在網頁上 , 唯一方法就是用連結的方法 , 瀏覽者只能用滑鼠點選來啟動套裝軟體 , 而能看影片和聽到聲音。目前瀏覽器已可以用新方法來處理此傳播技術。但長期而言 , 對所有類型的傳播方式 , 都要能夠用類似的方法來處理才行。

3-2-2.FrontPage

FrontPage 基本上也算是微軟 Office 家族成員 , 它是一套專業的網站管理及 HomePage 設計工具 , 由於承襲很多 Word 和 Excel 的特點 , 在實用上它並非只限於專業的網頁設計者 , 甚至根本不需要具備程式設計經驗 , 例如 : HTML 標記語言 , 也一樣可以輕鬆建立專業的網站 , 設計出定人稱讚的精采網頁。

其實整體來說，FrontPage 應該算是一套網站管理工具。它是為一個「設計」與「管理」網站角色的網頁編輯器。就編輯網頁的技術上來說，它不但擁有人性化的介面還支援許多最新的 HTML 規格，並整合了多種網路技術(例如 Dynamic HTML、Java Applet、Plug-ins)，即使不擅於設計網頁，也只要利用範本精靈或佈置主題，剎那間即可建立一個又酷又美麗的網站。

在管理網站方面，更省卻了以往在更動網頁面架構時，得手動更新每一個相關連結的困擾，只要在 FrontPage 的環境下，稍微牽動一髮，就會自動更動全身的特性，更是許多網站管理人結束夢魘的最佳良方。

基本上 FrontPage 為一套無所不包的強大網頁編輯管理工具，主要包括下列兩大工具元件，如下所示：

1. FrontPage 探險家 Explorer

FrontPage Explorer 屬於一個建構、組織管理何出版 Web 的工具，使用 Explorer 新手可輕易建立 Web 站的架構、安排資料夾、測試修護超連結 多人維護管理何最重要的直接啟動 FrontPage Editor 來編輯首頁內容，最後在建立完 Web 頁面後，便可使用 FrontPage Explorer 的出版功能，將整個 Web 站的頁面放上 Web 伺服器、Intranet 或 WWW 全球資訊網。

FrontPage Explorer 的重要特點如下：

(1) 直接運用內建的範本 (Templates) 和精靈快速的建立專案 Web 站。

(2) 對於已經建立的 Web 站, FrontPage Explorer 可以輕易的使用
轉
換精靈匯入 FrontPage。

(3) Explorer 包括七種檢視方式可以檢視檔案、資料夾、Web 站架構、超鏈結狀態和結構等。

(4) Explorer 內建的佈景外觀 (Themes)、瀏覽列和共享邊界能迅速
速
的替網站建立專頁的外觀和瀏覽路徑指引。

(5) 從各種檢視方式直接按兩下便可啟動 FrontPage Editor 編輯首頁內容, 網頁內容維護輕而易舉。

(6) Explorer 的 Task 檢視讓網站維護更簡單又有效率, 支援多人
維
護的環境, 讓管理者能輕鬆管理 Web 站。

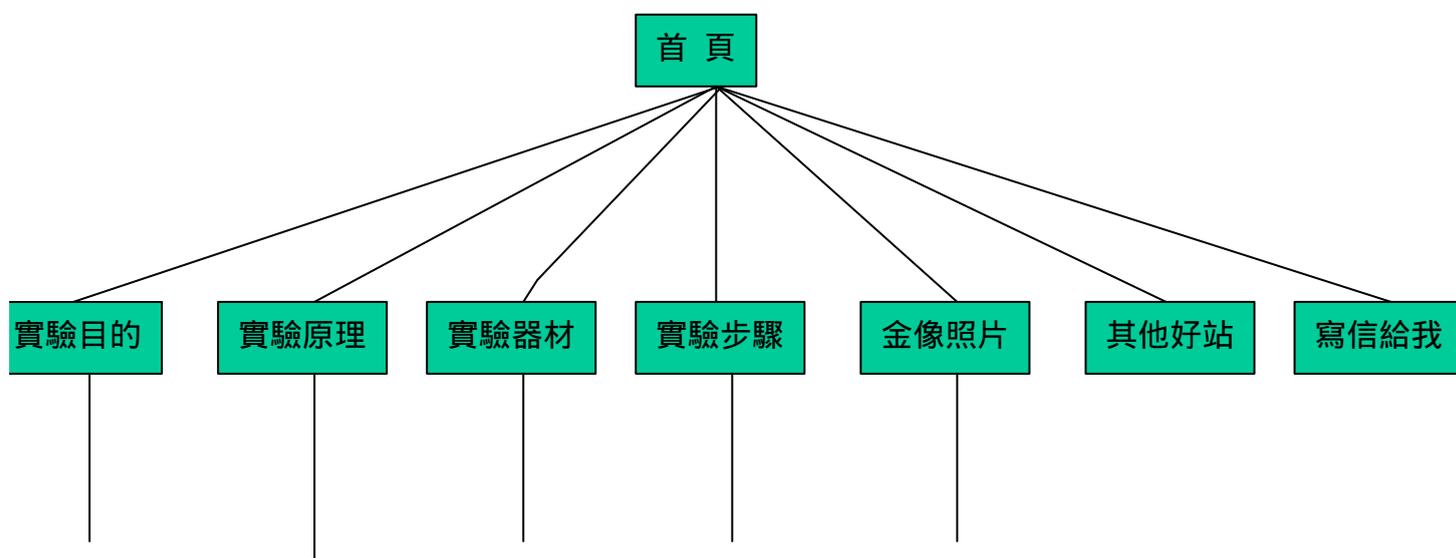
2. FrontPage 首頁編輯工具 Editor

FrontPage Editor 則是一個首頁編輯的工具在建立的網頁架構便是由來建立各網頁內容它屬於一個種隨看及得的首頁編輯工具讓想寫網頁的初學者不需學習 HTML 即可輕鬆建立首頁而在 Editor 編輯的內容和瀏覽程式顯示的結果一模一樣

FrontPage Editor 的特點如下：

- (1) 直接使用頁面範本精靈建立網頁。
- (2) 內建的轉換工具任何 Office 的文件都可以輕易轉換為網頁。
- (3) 支援各種影像檔, Editor 會將其自動轉換為 Web 支援檔案格式 GIF 和 JPEG。
- (4) 超強的表格和表單設計, 建立 Web 表格和表單真的是太容易了。
- (5) 頁框 (Frames) 編輯功能支援隨看即所得 (WYSIWYG), 建立分欄頁面輕而易舉。
- (6) Dynamic HTML 和進階元件讓首頁展現不同凡響的效果這些效果都可以在內輕鬆作到。

3-3. 網站架構圖



教學內容

器材照片

視訊系統

實驗結果

第四章 製作成果

4-1. 網站首頁

介紹本站的相關教學內容

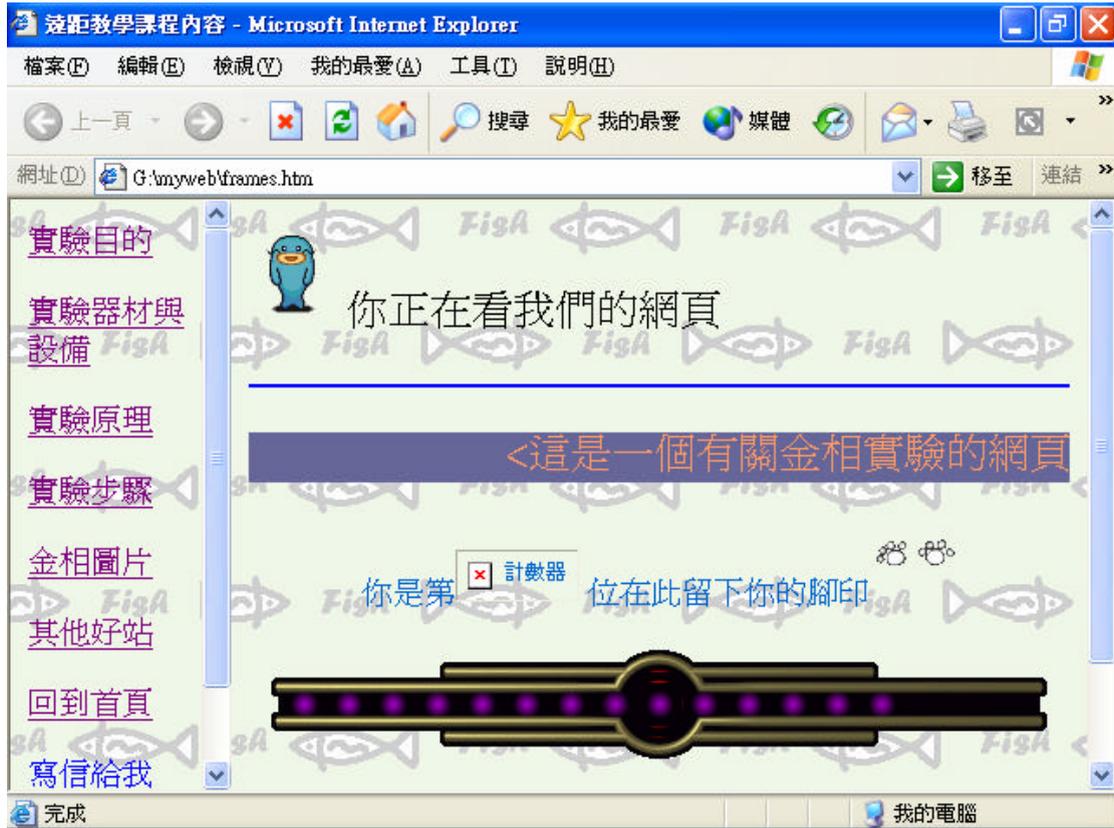


圖 4-1 網站首頁

本網站是以非同步遠距教學為重點，始瀏覽者不管在任何時間任何地點，只要有一台電腦連上網就可以即時且快速的得到有關於金相實驗的實驗過程及步驟。

4-2. 網站內容概況

實驗器材及設備

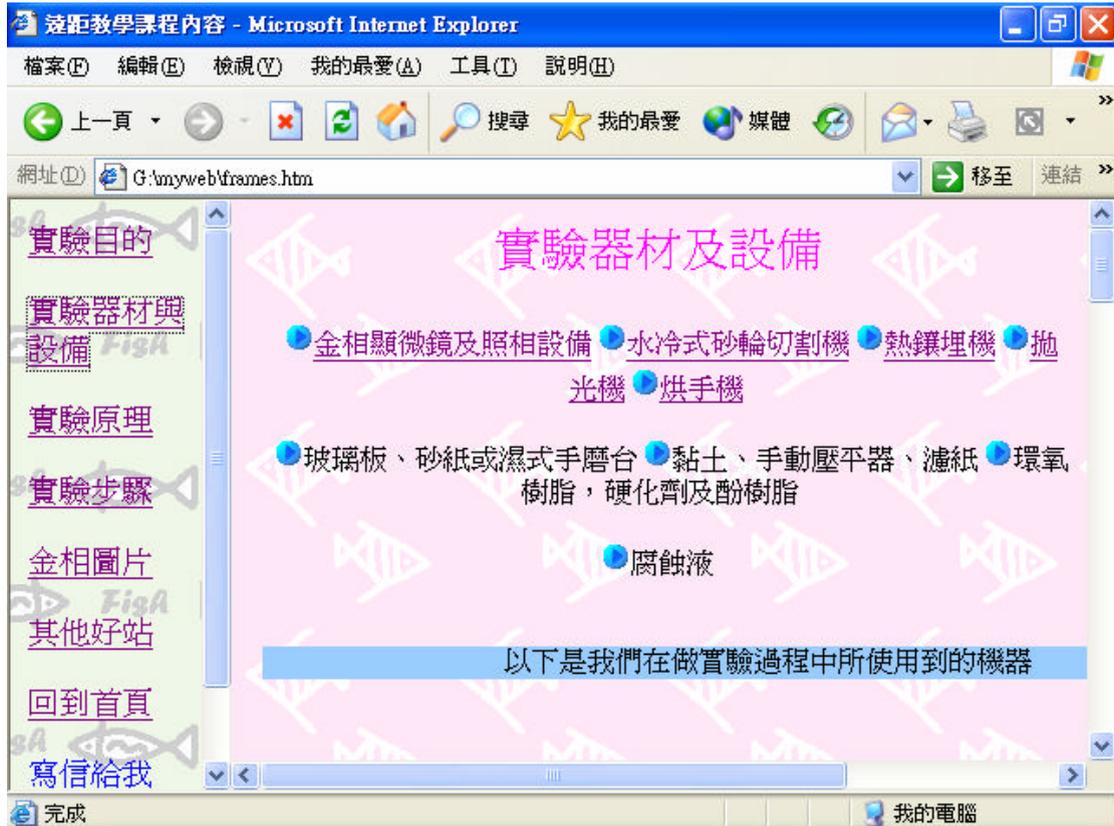


圖 4-2-1 實驗器材及設備

有金相實驗過程中所需要用到的器具，我們都用相機把它都拍下來再把它貼在網頁上使瀏覽

實驗原理

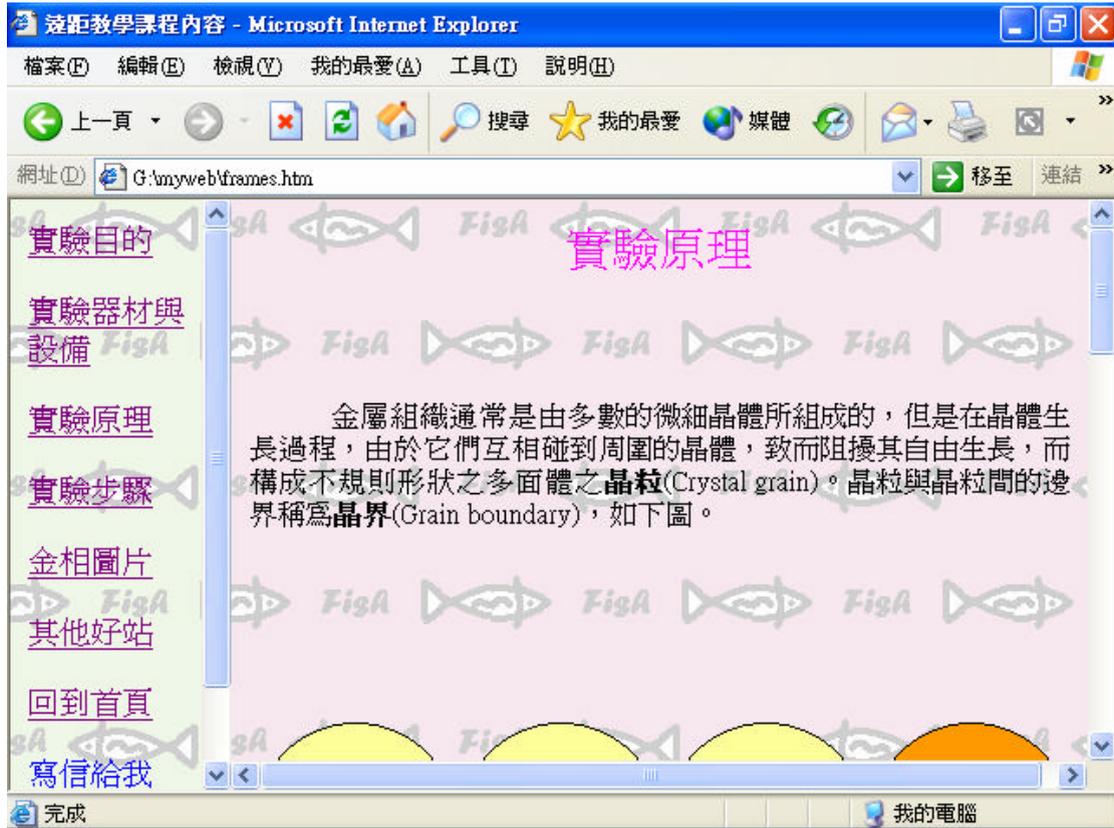


圖 4-2-2 實驗原理

介紹金屬材料組織之結構，金屬晶粒生長過程依原子的排列不同可以分成幾種形式以及鐵在不同溫度都有不同的狀態。

實驗步驟



圖 4-2-3 實驗步驟

把實驗過程利用攝影機拍攝下來再轉檔放在網頁上讓瀏覽者更加清楚實驗的步驟及過程

第五章 總 結

5-1. 心得報告

在現今社會中，上網似乎已經是一種很普遍的事情，隨著科技進步，寬頻的普遍，幾乎每一個家庭都可以輕易的上網，只要按按滑鼠，便可以一探網路遙無

止盡的世界。

而我們家便是其中之一，每天回到家坐在電腦前面，所吸收到的資訊時時刻刻都有所不同，欣賞著網路上每個精心設計過的網站，個個都別出心裁、創意無限，讓我不由得從心裡佩服起來，因為你永遠不會想到當你按下滑鼠後你會看到什麼，漸漸的上網也成為我每天獲取知識及資訊的來源之一，讓我走在資訊的前端，不會像一隻井底之蛙。

對於這次的專題，我們選擇了遠距教學的網頁製作，因為在上網時常常在網路上看著別人設計，自己也有想寫一個網站的念頭，如今終於有機會可以試試自己的身手，也因為這樣才知道要設計每一張好的網頁是辛苦的，其中製作的困難和辛酸只有自己知道，尤其是我們想努力設計令人嘖嘖稱奇的網頁，卻永遠發現好像缺少那麼一點靈感，這也是我們在製作中遇到得難題之一。在我們的網頁中經由大家討論後我們決定把實驗的過程拍攝下來，放在我們的網頁中，在此非常的感謝我們班另一組的同學，因為他們願意把他們製作中的過程供我們拍攝，在拍攝的過程我們常常形容像在拍戲一樣，只可惜好像缺少女主角和深情的吻戲，在拍攝結束後大家又一起把實驗室收拾收拾，就像一部戲殺青了，到了今天我們完成了網頁，心中總有一種滿心的喜悅，雖然不能夠和網路世界的每一張網頁一樣精彩，但是它卻是我們這一組努力的成果，記載著我們每一個好主意。

致 謝

做專題到現在也快要一年了，在專題製作的過程中我們遭遇到了許多的問題，像是找資料完全沒有想像中的那麼容易，但是還好有指導老師林寬泓對我們不厭其煩的指導，告訴我們專題製作的種種重要細節，或當我們遇到困難時老師會適時給我們指引方向也因為有老師的教導我們的專題才能如期做好。此外也要感謝另外一組同學的肯讓我們拍攝他們在做金相實驗中的實驗過程，要是沒有他們熱心的幫助我們的專題也不可能完成。

參考文獻

- (1) FrontPage 98 作者：陳會安著 出版社：文魁資訊股份有限公司
- (2) HTML 作者：洪錦魁、蔡昌均著 出版社：文魁資訊股份有限公司
- (3) 聯合遠距教學機構
<http://www.opencampus.com.tw/02-about%20oco/learn.htm>
- (4) 淡江大學網路實驗室
http://www.can.tku.edu.tw/VMS/eric_test/iwill/default
- (5) FrontPage 98 著作人：施威出版股份有限公司 出版社：旗標出版有限公司

預定進度甘梯圖(cant chart)與工作分配表

預定進度甘梯圖

工作分配表

班 級	姓 名	學 號	分配工作
二專機械 二年二班	王永吉	2892110	遠距教學網頁之設計 海報之製作
二專機械 二年二班	林聖峰	2892094	網頁視訊拍攝級剪接編 輯、海報設計
二專機械 二年二班	張麗德	2892097	專題報告資料查詢與整 理、海報之製作
二專機械 二年二班	林昇隆	2892102	專題報告資料查詢與整 理、海報之製作

