

一個全新的出發

——記北醫牙科新實驗室的誕生

謝薇寧

對牙醫學系的學生而言，「學生實驗室」在其求學過程中確實是扮演了一個舉足輕重的角色；要成為一位訓練有素，專業的牙科醫師，學生實驗室也與其息息相關。

北醫牙醫學系學生實驗室自上次著手改善空調設備至今已有2年的時間了，其間鑄造室也因不符需求做了一些的變更改善，但對整體的實驗室改善而言卻只是杯水車薪的效果。因為原來的牙科學生實驗室在過去的時間中不斷地增添設備，為適應需要而屢次更改，造成的結果是不堪使用，例如排水管道中的水流不出去，使得實驗桌上、地上到處都溼答答的；另外水槽位在桌子邊，工作區域又不大的情形下，石膏弄得滿桌滿地，此情此景相信都可以感受得到吧！也因為如此，再加上院方經費的撥予，及牙科校友會願意提供上百萬元的經費，故系方決定將學生實驗室改建。

工程自民國83年6月至9月完工，所有工作的推行與實驗室的設計都由周孫隆醫師一手來統籌策畫的。為配合現有的空間、人數、經費各方面的問題，且牙科在整體規化下須滿足辦公室、研究室及學生實驗室的情況下，現今的空間規畫已是最佳的利用了。學生實驗室因須滿足60-80人的範圍，所以無法考慮需要大空間的現成工作臺而改以自行定製的實驗桌。此次周醫師設計的最重要



▲講台及透明玻璃後的實

▼寬廣的置衣、置物櫃



▲伸縮式盛水盤及人頭架

理念便是「乾溼分離」，所謂溼區即石膏室，所以必須將原有的結構打掉再重新規畫成一種長方形的學生實驗室。

此種原有基地便是長條型的結構，只能



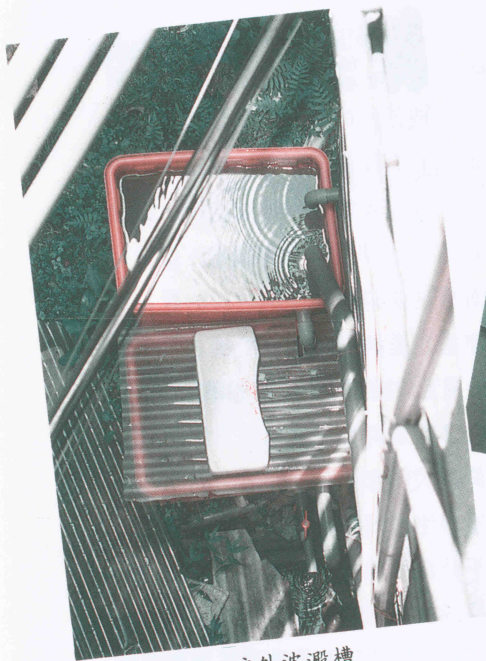
▲桌椅擺設及吸塵器

台上模擬示範教學，再透過攝影機的立即播出作用，同學們可藉由電視清楚地看見老師的正確動作與技巧，不再如以往全班同學圍在老師周圍造成部份同學有看不見之虞，學生實驗區前端設有講桌、講臺及黑板，方便上課時使用。學生實驗桌為排狀結構，每排設有 12 個座位，此區一旁緊鄰牆壁，但另一邊則擁有寬廣的走道及整面開放式的置衣、置物櫃。單邊走道的設計是為使排水管中的廢水順利通過管線排到樓下的沉澱槽中。

從學生實驗桌的整體結構可看出設計者的用心：伸縮式盛水盤和人頭架是緊鄰在一起的，方便學生在人頭口內操作的剩水經由盛水盤而不致流到各處。電燈也採用無活動關節，不易被扯壞的電腦專門用燈，以及設計者為考慮到大量使用造成破壞性增加的情況，所有的設備都經過深思熟慮，且為配合實驗室全方位的利用，不僅從顯微鏡甚至於假牙的製作課程皆能使用的情形下，過於複雜的裝置將會是另一個問題的開始，所以整個實驗室以簡單清爽為主。雖然現今的 high speed 及 low speed 仍設在桌上，但將來會改變成 high speed, low speed, three ways 三合一，一同設在一個小盒子中，空間也省下許多。

另外每兩個座位間設有一台小型吸塵器，此是為補中央空調不完善而做的，原考慮是用中央吸塵設備，但是所需經費大，而噪音將是一個問題，若用外吸式中央吸塵，雖然可使實驗室空氣乾淨，但卻會使冷氣大量流失；分解式中央空調，例如空氣濾淨器，雖較有環保概念，冷氣不會流失，然而效果仍須評估，因此現階經濟上不允許的情形下才選擇小型吸塵器，不要看它體積小，實驗時，石膏、resin、磨牙齒所產生的煙塵都

將視聽區及石膏室分設於學生實驗區的兩端，所以說動線仍長，若要改善動線問題則要有更寬大的實驗面積才可。視聽區的規畫構想為一任課老師可在大型透明玻璃後的工作



▲戶外沈澱槽

可吸入，雖然一台只要 1500 元的價錢，但若善加利用可稱是麻雀雖小五臟俱全。桌面下的長型盒子為所有管線的隱藏處，也方便裝修更換；另一個重要設計是，為防止殘滓、石膏的碎粒掉入盛水盤所以在每個排水管最高處，即起始端，安裝了一個進水措施，一旦有外物掉入可啟動此系統的沖水裝置，大量的水便可以將外物沖流至一樓的沈澱槽。沈澱槽是位於實驗室一樓的兩組大型沉澱箱，可以使實驗室、石膏室所沖下來帶有石膏、印模材、牙齒碎粒或其它物質的水進行沉澱。上層的沉清液則會經由水管排出，這些都是防止阻塞的設計，而且所有水管都是接合式的，管徑大，要阻塞的機會可稱是微乎其微。

整體的視覺感也是設計的重點，以往整個學生實驗室給人的感覺是髒亂和擁擠，現今的設計則強調活潑，因此牆壁選擇乳黃色



▲造型唯美的石膏室

系，可在沉悶的工作及長時間煎熬下帶動些許的活潑、柔和氣氛。置物櫃和置衣櫃則採用了輕鬆的淺藍與白色互相搭配著，視覺上而言是滿討好的，相形之下實驗桌便選擇穩重厚實的原木色系，並在每張桌子上附設同色塑膠地磚，防止桌面被刮與被蠟滴著。石膏室的整體感覺也不錯，與視聽區一樣是由整片的玻璃和學生實驗區相隔，強調視野的通暢感，在大片的玻璃間配上簡單的板架，架上置有幾株生意盎然的黃金葛，一種清晰、寬擴、舒暢的感覺不禁溢滿人心。且石膏室流理台為 E 型的排列結構，使狹小的空間獲得最完善的利用，流理台全採用不鏽鋼材質，既易清洗又耐用。

石膏室再往內則是鑄造室此次雖未大規模地更新，但也增添了幾台新的 trimmer 使同學使用更方便。至於在實驗區的置物架為何採開放式的？是因為封閉的櫃子，同學會將置物品在學校，也會造成其他同學在使用



▲整齊美觀的學生專用置物櫃



▼實驗室全景

驗室時書包沒處放，所以開放式設計的好處是各年級都可以使用。至於有些同學要求擁有自己的櫃子，也承蒙校友會的提供，在樓梯間放置了三個大型置物櫃，使得同學們不再每天都提著大包小包的器材到學校。

總計這次學生實驗室的更新只花了 130 萬元，由上述可發現實驗室最大的不同是空間感和光線的改善，雖然空間仍是原來的，但給人清晰、明亮、舒適的感覺是無庸置疑的。「能夠在原有的條件下達到最好的目標，以最少的金錢來滿足最大的需要。」便是這次周老師設計的最佳寫照。

實驗室的完成值得賀采，但實驗室的維護也值得注意，因此每實驗桌前，流理台旁不難發現張貼了實驗桌使用規則及石膏調拌須知，並且每個班級在使用完實驗室後都會仔細地清掃一遍，以維持實驗室原有的原貌。

當然在使用者立場一定會感受到一些不便，但在有限空間中如何能做到盡善盡美是不容易的，將來學校再次的經費便可利用，

著手改善這些不便處，首先便是將 high speed, low speed, three ways 三合一化，多出的空間也可以放書，系方現今也已規化好及減少系上開支。其次是 AV 系統的改善，更進一步便是提高吸塵器與空調的配合度。若以長遠的計畫來看，現在的實驗室只是暫時性的更改，因為胡院長也已允許再 3-5 年後將蓋一幢 21 層樓的教學大樓，那時牙科實驗室會有更先進，更國際化的設備，更寬敞的空間供牙醫系學生使用。

牙醫學系學生實驗室的完成須感謝各方面的支持與配合，現有的風格與以往確實是不相庭逕。新的環境更希望能帶給老師及同學們新的朝氣與活力。

- 本篇原載於口腔醫學復刊第六期
- 感謝周孫隆醫師指導

簡歷／ 台北醫學院牙醫學系四年級