

國立臺灣師範大學新建科學教育大樓簡介

楊榮祥

民國六十三年三月，教育部為加強科學教育之研究實驗與推廣，指定本校成立科學教育中心，其主要任務定為：

- (一) 科學教育理論之研究。
- (二) 科學課程之實驗與推廣。
- (三) 科學教育資料之編譯與出版。
- (四) 科學教師之訓練與輔導。
- (五) 科學教具之研究與設計。

十九年來科學教育中心在教育部科學教育指導委員會，尤其吳主任委員大猷先生指導下，聘請本校及各大學熱心科學教育的專家學者，共同完成高級中學及國民中學數學、自然學科新課程，由七十三學年度全面推廣實施並逐年修訂改進，目前還繼續不斷地進行各項有關配合資料之開發、輔導、推廣的工作，並積極為公元二千年代的科學課程做基础研究。現本中心的基本工作項目包括：

- (一) 辦理教育部科學教育指導委員會業務。
- (二) 新課程各科教材教法之研究與輔導。
- (三) 數理科教師研習與在職訓練。
- (四) 教學媒體之研發與推廣。
- (五) 教學評量技術之研究改進與輔導。
- (六) 實驗方法之研究改進與輔導。
- (七) 教學資料之收集歸類以及資料服務。
- (八) 國內各級學校科學教育環境調查。
- (九) 舉辦國際性研究，例如：國際科學教育成就研究（IAEP）等。
- (十) 其他有關科學教育有關研究及服務性工作，例如每年出版有關研究與推廣之叢書數十種，以及發行科學教育月刊等。

近二十年來，本中心研究範圍不斷擴充，服務對象也愈來愈多，例如：在科教學術

研究方面：目前高中、高職及國中都有課程研究小組，另有六十多位各科諮詢委員，高中、國中數理科教師的研習或討論，每年都舉辦資優學生研習營，科學教師獎金的評審與研究成果發表會等許多活動。民國七十六學年度成立科學教育研究所博士班，以培養高級科學教育師資與研究人員，本中心和科學教育研究所的辦公、教學及研究場所成爲一體，使科教研究、教學、推廣與服務融合成一個系統。

本中心與科學教育研究所於民國七十六年即向教育部申請興建一棟科學教育大樓，以容納並充分發揮本中心的各項研究、服務及教學（訓練）的業務。經六年的努力爭取，終於獲得教育部鼎力支持，在八十年七月築基，八十一年八月竣工，本年二月本中心及科學教育研究所先行遷入、布置，並定於四月二十九日正式啓用。

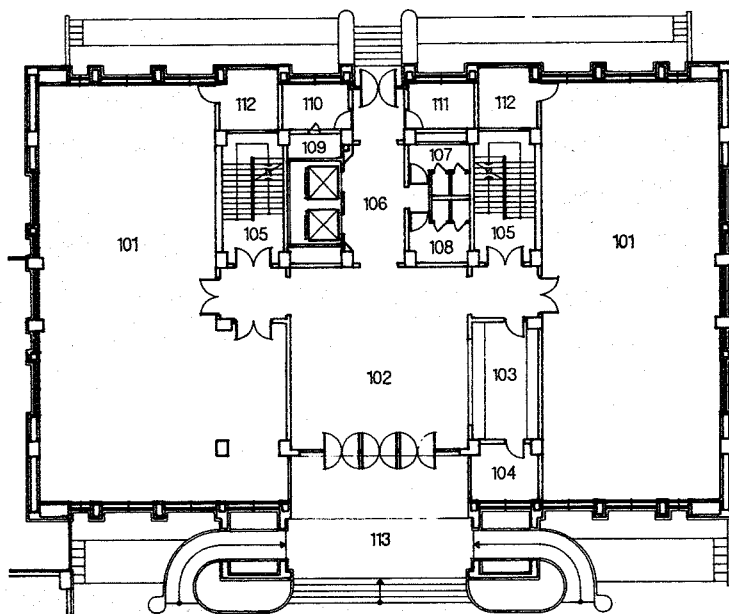
本科教大樓爲地上八層，地下一層的建築，與新建的國際會議廳，和歷史悠久的理學院研究大樓毗隣。茲逐一介紹各層樓的內容和其預期功能。

本大樓頂樓（第八層）爲期刊室及圖書室，包括一廣大閱覽廳，內有書櫃、期刊架及閱覽桌椅，本中心所收集之國內外各著名之數學及自然科學教育有關期刊及書籍資料等均收集在此。另設有一間密集書庫，以典藏各種期刊之合訂本，本中心歷年來所印發各種資料刊物及各科珍貴書刊。本中心研究發展組辦公室在本樓，以方便管理與研究。

第七層樓爲數學、物理、化學及地球科學等各科課程研究室。各科課程研究室將逐年充實有關各該科之國內外教學資料，包括課本、實驗本、教師指引、學生手冊、教學媒體、教學器材、實驗儀器等，以供各科課程研究，開會討論，並也提供中學教師來研習，從事簡單實驗及討論之用。本中心推廣服務組的辦公室亦在此樓，方便提供服務。

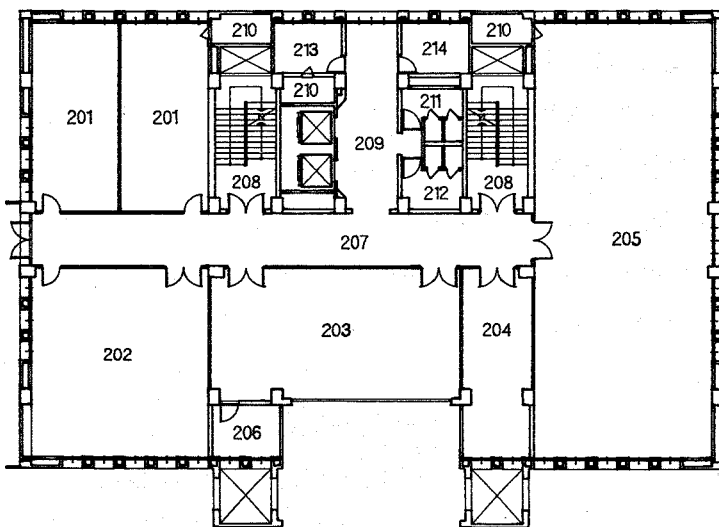
第六層樓爲生物課程研究室和教學媒體研究及製作室。前者的功能和第七層樓其他各科課程研究室相同，這是生物課程研究的中心。關於教學媒體研究及製作部門，則將有媒體研究室，以研究並開發各科各種教學媒體爲主要功能。有一間研究室爲幻燈、透明媒體等傳統媒體的研究開發。另一間則以錄影媒體之研究開發爲主。這二間研究室希望能逐漸充實成爲本數理學院各系所，甚至各中學教師的媒體開發和自製中心。另外，本中心亦將研究開發電腦化多媒體系統及製作CAI。相信數年之後，將會成爲最新最有功能的媒體研究中心。本層尚準備有一間「媒體個別閱覽室」，可供研究人員個別閱覽本中心所開發，或所收集各國錄影媒體式幻燈媒體，或其他各種媒體之用。

第五層樓爲本中心統整內外最爲重要的一層。靠東邊的是會議廳，可容納四十人以上的正式會議場所。橢圓形會議桌每一座位上，均有麥克風，配合舒適的空調和椅子，可幫助與會人士暢所欲言，討論有關科教政策、學術理論，以及實際行政問題等。本會



- 101 教學實驗室
- 102 大廳
- 103 警衛室
- 104 寢室
- 105 樓梯
- 106 門廳
- 107 男廁
- 108 女廁
- 109 管道
- 110 茶水間
- 111 清潔間
- 112 機械房
- 113 入口平台

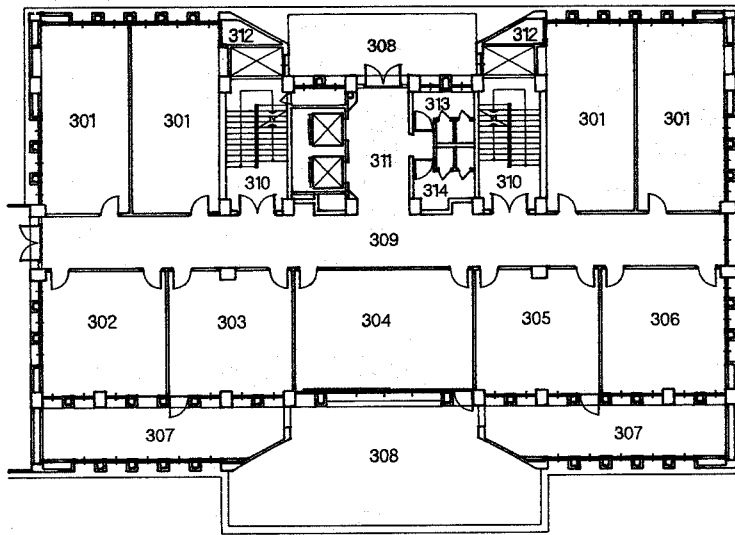
一層平面圖



- 201 教室
- 202 辦公室兼接待室
- 203 簡報室
- 204 儀器室
- 205 期刊閱覽室
- 206 機械房
- 207 走道
- 208 樓梯
- 209 門廳
- 210 管道
- 211 男廁
- 212 女廁
- 213 茶水間
- 214 清潔間

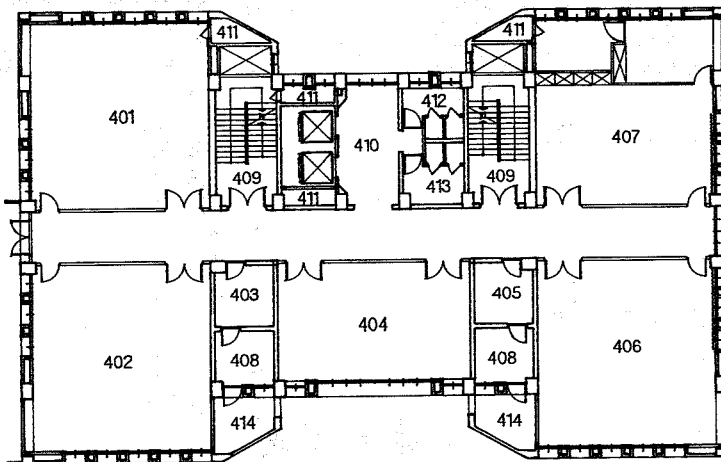
二層平面圖

國立臺灣師範大學新建科學教育大樓簡介



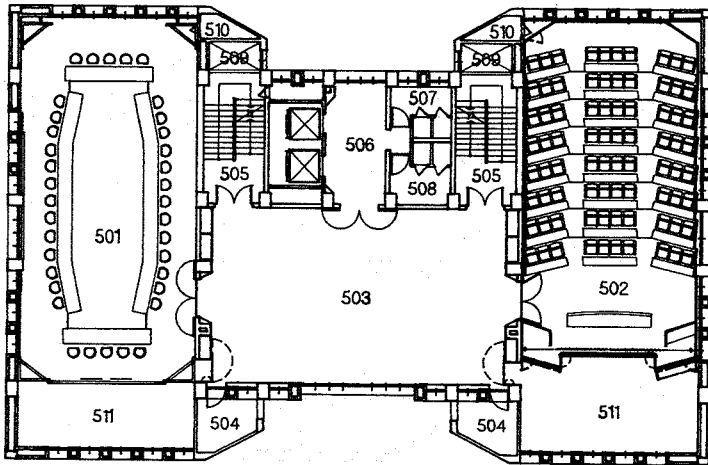
- 301 教授研究室
- 302 書教室兼教室
- 303 媒體室
- 304 會議室
- 305 電腦室
- 306 書報室
- 307 陽台
- 308 露台
- 309 走道
- 310 樓梯
- 311 門廳
- 312 管道
- 313 男廁
- 314 女廁

三層平面圖



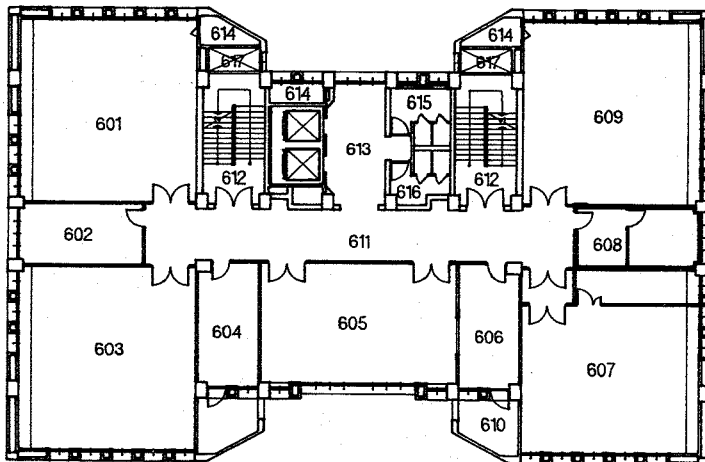
- 401 綜合業務組辦公室
- 402 資料出版組辦公室
- 403 清潔間
- 404 簡報室
- 405 茶水間
- 406 所長辦公室
- 407 顧問辦公室
- 408 空調機房
- 409 樓梯
- 410 門廳
- 411 管道
- 412 男廁
- 413 女廁
- 414 陽台

四層平面圖



- 501 會議室
- 502 演講台
- 503 大廳
- 504 機房
- 505 樓梯
- 506 門廳
- 507 男廁
- 508 女廁
- 509 挑空
- 510 管道
- 511 控制室

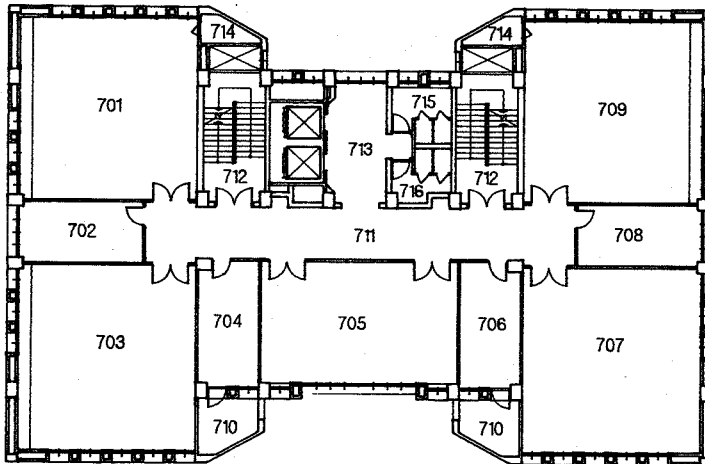
五層平面圖



- 601 生物課程研究室
- 602 生物儀器室
- 603 數學課程研究室
- 604 數學儀器室
- 605 微縮片視聽媒體個別閱覽室
- 606 控制室
- 607 錄影室
- 608 錄音室
- 609 教育工學研究室
- 610 陽台
- 611 走道
- 612 樓梯
- 613 門廳
- 614 管道
- 615 男廁
- 616 女廁
- 617 挑空

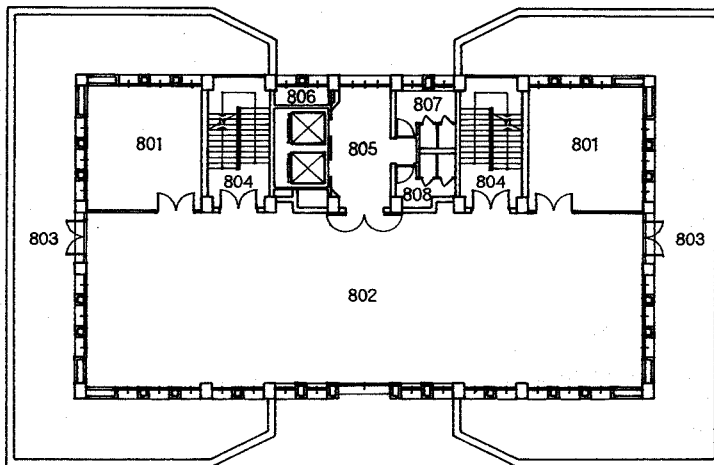
六層平面圖

國立臺灣師範大學新建科學教育大樓簡介



- 701 地科課程研究室
- 702 地科儀器室
- 703 化學課程研究室
- 704 化學儀器室
- 705 推廣服務組辦公室
- 706 數學儀器室
- 707 數學課程研究室
- 708 物理儀器室
- 709 物理課程研究室
- 710 陽台
- 711 走道
- 712 樓梯
- 713 門廳
- 714 管道
- 715 男廁
- 716 女廁

七層平面圖



- 801 課程資料典藏書庫
- 802 大廳
- 803 露台
- 804 樓梯
- 805 門廳
- 806 管道
- 807 男廁
- 808 女廁

八層平面圖

議廳可提供本校理學院各系教授，本中心討論課程教材教法，也是邀請校內外科教界人士來共商科教大事的場所。

另一邊（西邊）為演講廳，座位八十，準備有最基本但最有效的視聽設備，除影片、影帶、透明片之外，尚可立即放映電腦資料，將電腦螢光幕放大在大銀幕上，可讓觀眾在舒適環境下進行聽講和討論，本演講廳俟裝修完借用辦法訂妥後可供國內外、校內外專家學者來中心專題演講，舉辦各種講習、研習會、專題討論會等。

第四層樓為辦公室，係本中心的業務中心，有教育部科學教育指導委員會的辦公室、中心主任、資料出版組及綜合業務組的辦公室，中心會議室也在這一樓。

第一～三層樓為科學教育研究所的部分，分有教授研究室、研究生的教室與研究室，所務辦公室，以及教學實驗室等設備。

感謝教育部長官及本校前任校長梁尚勇的支持，本校同仁的關愛，在此竣工啓用之時，我們都下決心使本科教大樓能發揮最大的功能，以貢獻我國的科學教育。本大樓並不只屬於本中心每一位同仁，也屬於本校理學院關心科學教育的每一位教授和學生們，也應該成為我國科學教育界各專家學者和熱心科學教育的教師的共同園地。希望大家同心愛護並運用，使它能充分發揮其功能。

（上承第57頁）

(6) 帶夾子的曲臂支架。

氖燈光譜在黃—橙—紅區呈現許多光譜線。在短波端的一條黃色譜線特別強。試測定其波長，並估計測量的精確度。

《說明》1. 如果你碰巧知道激光的波長，此知識不許使用。

2. 簡述怎樣作實驗。報告中寫清實驗步驟，不需要作誤差的正規數學計算，但必須作出估計，分配給每個實驗的時間為1小時50分鐘。

作法：將透明階梯光柵放在激光路徑上，在牆上可得繞射圖形（即使是第三級繞射也能清楚辨識）。激光波長可從公式 $\lambda = d \sin \alpha_n / n$ 算得，式中的 d 在此為 $1/100$ mm， α_n 是與光譜級相應的角度。如此，我們可利用此波長已知的激光來測定繞射光柵的光柵常數（誤差約5～10%）。

然後利用此繞射光柵來測定氖燈的波長。

把繞射光柵放在眼前看氖燈。測氖燈一角與它的黃色繞射像間的距離，可得繞射角，利用上述公式就可求得待測波長，誤差約10%。