



美國國家工程學院院士

蕭美琛

謹守務實精神 進入發明家名人堂

蕭美琛放棄北一女選擇臺北工專化學工程科，畢業後赴美念書，後進入美孚工作。她所發明的合成材料，為潤滑油的發展寫下了新篇章，她表示，臺北工專所培養的務實精神，讓我們沒有身段，才能跟不同部門共同把產品做出來。

民國 109 年（2020 年）被科學界列為全球發明人兩大最高榮譽之一的「美國發明家名人堂」發布當年入選名單，蕭美琛成為臺灣第一位進入名人堂的科學家，這位北科大校友在 70 年代（1980 年代）中期所發明的合成材料，為潤滑油的發展寫下了新篇章，成為現代機油的基礎，對人類的工業與民生發展做出卓越貢獻。

蕭美琛從小成績平平，國中畢業那年她意

外地考上當時女子高中的第一志願北一女，不過放榜後她卻開始猶豫，因為如果進入高中，之後大概就如多數女生選擇文組，一路念下去，這對數理更感興趣的她而言，似乎不是最適合的路，而家裡抱持同樣想法的不只蕭美琛，還有她的母親。「因此我最後決定選擇臺北工專（北科大前身）的時候，我母親非常支持我的決定。」

決定學校後的下一步是選科系，那時才 15



歲的蕭美琛，根本不知道如何選，母親則認為，身邊的用品大都是化學材料，此一產業未來的發展可期，於是 54 年她成為臺北工專五專化學工程科的新生。

理論實務並重，臺北工專教育影響一生

即便是現在，女生都是學校理工科的少數，50 年代更不用說，「那時候我們班上連我在內，總共才 7 個女生，大家感情都很好。」雖然身邊同學大都是男生，不過蕭美琛倒是認為，從學業上看，性別差異並不大，女生的表現不會輸給男生，她自己的成績就常是班上第一名。

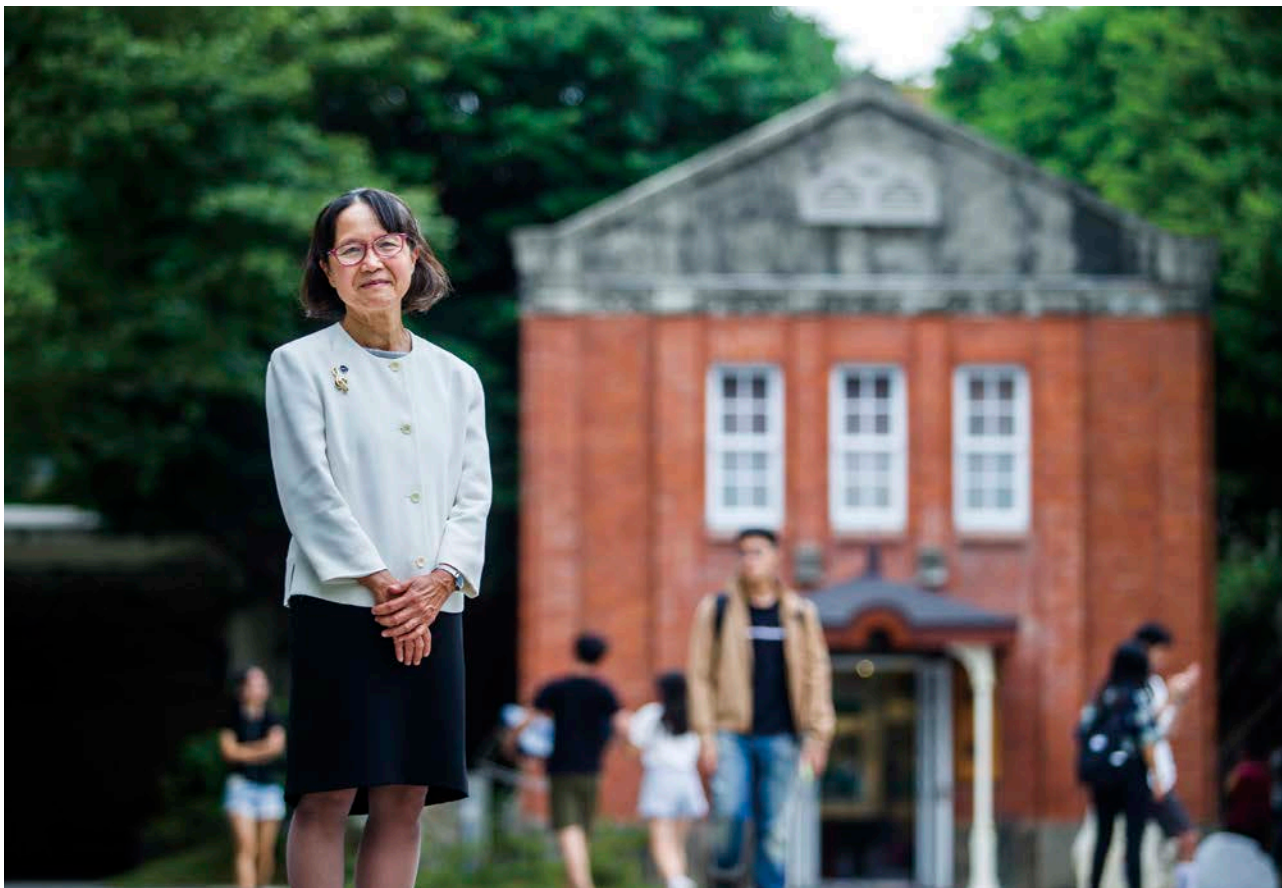
不過除了成績外，性格方面，男女生就有所不同，那時蕭美琛常聽男同學嘖嘖喳喳地討論，不是想做什麼新試驗，就是討論校外產業環境，雖然沒有積極參與，不過蕭美琛也從同學的口中了解書本外的各種知識，「技職學校

本來就重視實作，男同學的這些討論也顯示出，我們在學生時期就比一般大學生更貼近實務。」

臺北工專第 5 年，學校為了讓他們這群即將進入職場的學生進一步了解製造現場狀況，安排了大量的工廠參觀與實習機會，「我第一次看到以往在課堂上談的科技實際落地使用，感受非常特別，再加上企業家校友的介紹，這些體驗對我日後的職場心態影響非常大。」

赴美攻讀博士，畢業進入美孚

59 年蕭美琛從臺北工專畢業，她決定出國繼續念書，一邊在母校擔任助教，一邊申請留學事宜，最終進入美國的羅徹斯特大學（University of Rochester）化學系，並且拿到全額獎學金，在美念書時，她依然保持優秀的成績，「由此可證明，在國際競爭中，臺北工專學生的素質未必落後於其他國家。」4 年後，蕭美琛拿到博士學位，第一次進入職



場，不過因為種種因素，她待得並不開心，因此 10 個月後她就辭職，之後進入美孚（Mobil Chemical），沒想到這一做就是 32 年。

美孚是美國最大的石油公司，裡面匯集了當時美國最好的人才，必須非常認真工作才能留下來，不過，蕭美琛一進去就覺得這裡非常適合她，在裡面工作非常舒服。

獨力研發，新世代機油問世

對於這點她自己也頗為好奇，後來仔細想了一下，才想起北工的最後一年，老師建議有興趣的同學寫一篇文章放在校刊上，她選的題目是〈石油的歸宿〉，「雖然日後歷經了很多事，又搬了多次家，丟了很多東西，但是這篇文章一直留著，當時念的一堆資料也銘印在腦海，再次接觸後就覺得非常熟悉。」她接著表示，這也證明了學校教育對職涯的重要性，「或

許當下不覺得有用或沒意識到，但是這些東西日後都會串起來，在你的某段人生中幫助你。」

這個體驗後來也發生在美孚一號機油事件上。63 年（1974 年）美孚公司發明出可以安全提升燃油效率的美孚一號機油，並廣泛應用於各種機械設備上。經過一段時間的發展，美孚一號機油已經算成熟的技術，雖然美孚認為還有突破空間，不過裡面的研發師們都興趣缺缺，公司只好用指派方式，蕭美琛因此就接到了這份任務。

之後，就在蕭美琛看書找資料時，某天忽然想到之前念的高分子化學，應該很適合用在合成機油上，因此她一個人在實驗室找材料做實驗，在兩年內把想得到的材料都試過一輪，不過始終沒能突破，這情形直到某天她用了一個已發明很久的老催化劑，才看見曙光；就這樣，她再花了 1 年時間，一個人把新型合成材料 SuperSyn™ 研究出來。

但東西不是發明出來就沒事，後面的生產也是關鍵。雖經過多次試驗，證明新材料比當時市場上機油性能高出許多，絕對有更高經濟價值，同時也順利申請到專利，但要進入量產時，公司研究所裡的其他研發師對此技術的意願還是不高，因此蕭美琛又自己到產線找生產工程師討論，「那時研發師都有自己的驕傲，很少人願意放下自己的身段到工廠，所以我去生產部門時，他們有點驚訝，認為我這個研發師不太一樣。」

持續投入研究，獲得專利無數

在工廠中，蕭美琛把研發結果展示給生產工程師看時，他們也認為市場價值非常大，可以高度保護機械、提升能源使用效率，減少排放，也能大量減少生產時的廢棄物。於是又找了經銷部門的人一起研究。整個案子愈做愈大，公司也逐漸重視並且建立專職生產的廠房。新配方的美孚一號機油推出後，立刻引起市場高度關注，至今仍是全球熱賣的機油之一；而經過那段攜手研發量產的時光，蕭美琛也跟許多當時合作的美孚生產工程師成為好友，至今仍有聯絡。

SuperSyn™合成材料改變了合成機油的歷史，但蕭美琛的成就不止於此，她仍持續投入研究，91年（2002年）成為埃克森美孚（Exxon Mobil）公司的全球研究與工程中

▶ 卓越心法

珍惜在校學習機會，善用過去所學、持續強化專業，與工作夥伴積極、誠懇地溝通，才能順利完成目標。

資深科技顧問，之後她又拿到美國化學學會工業化學獎、愛迪生獎，並在108年（2019年）當選美國國家工程學院院士、109年（2020年）入選發明家名人堂，在職涯過程中，她也拿到108項美國專利與超過200項的國外專利。

發揮女力，成就做人願景

能有如此成就，蕭美琛認為當年臺北工專的影響非常大，「尤其是跟生產工程師、銷售部門一起合作這部分，很多研發人員做不到，當年學校注重實務教育，讓我們沒有身段，才能跟不同部門一起把產品做出來。」她接著指出，臺北工專「誠樸精勤」校訓所培養的務實精神，讓她體認到生產、經銷這些環節的重要性，不亞於理論，「而這些體認不只成為職涯的助力，還會進一步深入內心，成為人格的一部分。」

至於對現在北科大同學的建議，身為女性科學家的她，特別想對學妹們說幾句話：「科技不是比力氣，比的是專業、耐心與細心，這些都是女生的特質，在職場上要設定目標、學會堅持，對自己要有信心不要輕易屈服，女生在理工領域也可以做到傲人的成就。」

TAIPEI
TECH



我是卓越

蕭美琛

59年畢／五專化學工程科

TAIPEI
TECH