活動成果記錄表

1.活動名稱：110 學年度「有機化學反應」 與「有機合成」課程校外教學

2.活動負責單位：☑主辦單位：
☐合辦／協辦單位：

3.活動地點：☐校內： ☑校外：東聯化學股份有限公司高雄林園廠

4.活動日期及時間：2021 年 12 月 8 日 (星期三) 12:30~17:00

5.邀請講者或貴賓：東聯化學股份有限公司高雄林園廠內各部門負責人

6.參加對象及人數：☑預計人數：30 人 ☑實際人數：30 人

7.活動性質：☑教學課程 ☐競賽 ☐生涯 ☐職涯 ☐教師成長

8.活動類別：☐講座 ☐競賽 ☐工作坊 ☑參訪 ☐實習

9.活動概述及成效

(1) 校外教學機關介紹

東聯化學股份有限公司位於高雄市林園區，屬於一個化學合成的傳統產業，公司主要利用乙烯與丙烯分別製成環氧乙烷與環氧丙烷，再製成具有高經濟價值的產物如乙二醇、乙醇胺、聚酯纖維與抗凍劑等等。公司內部門主要可以分為技術研發部、製造部與品保部。公司若欲生產一新產品首先須透過技術研發部在實驗室中不斷嘗試各種方法以合成符合客戶需求的產品，接著透過品保部進行產品檢驗合格後，最後到製造部量產產品。

(2) 校外教學流程內容

這次的校外教學課程主要先至簡報室聆聽東聯化學各部門的介紹，透過介紹可以得知各部門是環環相扣的，皆缺一不可。各部門也有各自需克服的困難點，如技術研發部需要開發一個新的有機合成方法並透過嘗試不同材料來合成出新產品，而製造部需要探討不同條件下（如觸媒種類與載體）何者的產率是最佳的。

接著讓我們到技術研發部與品保部內參觀實驗室與各項儀器設備。印象最深刻的莫過於因為東聯化學需要量產產品所以具有大型蒸餾的裝置、大型磁石加熱攪拌器，而一般在學校實驗室裡看到的皆屬於小型儀器，足以看出大型工廠與學校實驗室的差異所在。而品保處具有多種儀器進行定性與定量分析，如氣相層析儀、液相層析儀、酸鹼度計、紫外光/可見光光譜儀與核磁共振光譜儀，這些儀器我們大致學過其操作原理，而學校也有這些儀器，學生如若學過原理再搭配使用過儀器則可以結合理論與實際應用，達到學習效果最大化。

最後回到簡報室讓同學詢問各部門主管相關問題。其中有同學提問，可以利用氣相層析、液相層析兩種方式分離混合物，為何在品保處多為氣相層析儀而非液相層析儀，而主管的回答是氣象層析樣品前處理較為容易且須找到適合的管柱進行分離。另外，也有同學提問東聯化學雇用人才多為

化學系抑或是化工系，主管單位回答技術研發部需要化學系的人才，而製造部需要化工系的人才，各部門需要的科系有所不同。參訪結束後，填寫此次校外教學的問卷。

(3) 校外教學心得及成效

這次的校外教學讓我深深意識到學校所學的理論層面是多麼重要，常常聽到同學說課本上所學在以後就業上無法應用，但是經過了這次的校外參訪得知在操作實驗、操作儀器、或是設計實驗流程與改變實驗參數的背後都是需要理論背景去支撐的，若最基本的理論也不熟悉，則何來開發一個新的合成方法來滿足客戶的需求，所以我認為對於我來說，最大的收穫莫過於在參訪完工廠後，了解到在學校所學的理論基礎將來都是會派上用場的。

另外，在未來就業方面也提供同學另外一個思考方向，若同學對於傳統產業中的有機合成有興趣，也親自參訪過工作環境後，也了解實質的工作內容，不妨將此公司作為一個就業的參考。在這次校外參訪中，可以認識到產業實際操作與學校理論知識的結合是至關重要的，並且了解傳統產業的工作環境與內容，有助於日後就業上的參考。

10.活動檢討與建議

同學們是第一次參訪傳統化學工廠，東聯化學亦是第一次接洽學校單位參訪，感覺同學們對於傳統產業的工作內容與工廠內部環境與對於未來就業方面獲益匪淺，並能夠將學校課內所學知識結合參訪時介紹實驗儀器的裝置，透過這一次的校外參訪讓同學更了解傳統產業的工作內容、工作環境與學校所學的理論是至關重要的。另外，由於此次參訪東聯化學的研發、材料以及分析化驗部門皆屬於機密型的部門，因此廠方於進廠區內後，即要求全程不可拍照以及手機必須要關機，因此，本次參訪的照片並無法提供含括全部行程內容的照片。

11.宣傳海報或活動照片

出發前往東聯化學股份有限公司林園廠

東聯化學股份有限公司各部門主管自我介紹及簡報

穿戴廠方提供之安全防護裝備準備進作業區參訪

參訪後與各部門主管 Q&A