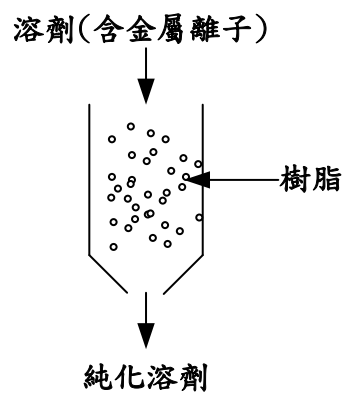


為台灣加油打氣專欄(304)溶劑去除金屬離子的純化技術

李家同

溶劑是工廠以及家庭中都會用到的特用化學品，半導體工廠也要用到溶劑，他們所用的溶劑絕對不能有金屬離子，因為金屬離子一定會破壞晶片的。我的這篇文章就是介紹我國一家公司所發展的，在溶劑中去除金屬離子的純化技術。

要去除溶劑中的金屬離子，可以用樹脂，如圖一所示，因為樹脂可以吸附金屬。



圖一

台灣的這家公司可以對準 20 種關鍵性金屬，純化的程度高達 100 億分之 1，也就是說，每 100 億個粒子中，只能有 1 個仍然有金屬離子。

為何這家公司能夠有這種能力？主要的原因如下：

(1) 要能選擇適當的樹脂

溶劑有很多種，樹脂有強酸、強鹼、弱酸、弱鹼、兩性等等種類，工程師必須選擇有效的樹脂，這牽涉到工程師的化學學問和經驗。

(2) 要有清潔的環境

工廠內的空氣中仍然會有金屬離子，因此要執行純化技術時必須要有無塵室。

(3) 要有完善的分析設備

這家公司不僅生產特用化學品，也要做有關特用化學品的研究，因此這家公司有非常精密的化學分析儀器。

(4)要能應付客戶不同的要求

客戶所需要的溶劑相當多元，所以這家公司的金屬純化技術必須客製化，這又牽涉到工程師的能力。

(5)要有十年磨一劍的耐心

這種金屬純化技術說起來似乎很簡單，其實要能夠商品化，仍然必須投入大量金錢和時間。這家公司從開始研究這種技術到商品化，一共經過了六年。

值得高興的是，這家公司的技術已經被很多大公司所認可，不僅供應給台灣企業作為半導體配方使用，更打進世界級的化學公司成功成為半導體配方中的原料供應商等。因為這些大公司有能力再加一些添加劑到溶劑，使得半導體工廠可以使用他們的成品。

我們應該慶幸國家有這種精密特用化學品的公司，也有企業主肯投資在研發上，而且沒有要求立刻有成果。我們更應該高興的是，很多優秀的化工工程師肯做研究。特用化學品對工業發展是非常重要的，希望這家公司能夠再做進一步的研究，盡量靠近先進國家中大的化學公司的水準。