

我認為這堂課中，學到最重要的東西是「問問題」。

有時候，「問問題」會比死讀書還要來的重要許多。即使配備了數十萬美金的高級顯卡，大型語言模型仍然要透過自注意力機制集中注意力於幾個重點，更遑論是肉體凡胎的人腦-我們無法一次性注意到所有的細節。而「問問題」，則是我們在學習的過程中，集中注意力的方式。當注意力沒那麼多的時候，我們就要嘗試將所有注意力集中在關鍵點，而這個關鍵點就是自己無法理解的地方。因此，在學習的過程中，我總是不停反問自己「為什麼」會這樣，集中火力在自己無法理解的地方，才是最有效率的方法。

然而，並不是所有時候都能夠輕而易舉地找到問題的關鍵點。有時在看一段文字的時候會下意識把某些事情當作理所當然，比如說看一個數學公式的推導，或許當下看懂了，但把書闔上後，卻發現自己無法從零開始推導出整個過程，這時候就需要重新審視自己的理解，找出問題的根源。而老師在課堂上提到的拆解的方法，或許是個很管用的工具。

「如果你回到古代，手邊有所有的材料，為什麼無法造出一個聽診器？」這個問題看似荒謬，但其實是個很好的思考練習。我們使用工具使用的太過於順手，往往忽略了背後的原理和知識。就算有組裝的技術，有動手的能力，為什麼造出來的聽診器品質會差那麼多？或許是聲音傳導的原理，或許是使用聽診器的方法不對，或許是材料的選擇不當，或許是組裝的技術不夠好。這些問題都可以讓我們更深入地思考，嘗試去理解背後的本質。

醫學工程是一個跨領域的學科，涉及到醫學、工程學、物理學等多個領域的知識。世界上沒有任何一種材料的複雜度比人體還要高，因此在設計醫療器材的時候，難度又會再增加，除了考量到器材的功能，還要考量到人體的生理結構和生理反應。更甚者，還要考量到「病人」這個變數，因為每個病人的生理結構和生理反應都不盡相同。這就需要我們在設計醫療器材的時候，能夠靈活地運用各種知識，並且能夠針對不同的病人做出調整。因此，學會拆解出問題的本質，並且能夠靈活地運用各種知識，是醫學工程領域中非常重要的能力。

在過往的幾十幾百年間，各種材料的特性已經被摸透了，甚至有軟體可以直接計算出建築物的強度和穩定性。但人體的複雜度遠超過這些材料，人體的生理結構和生理反應仍然有很多未知的領域。若要成為一名優秀的醫學工程師，除了要有扎實的基礎知識，靈活的思維和創新的能力也是必備的。