

聰明玩「油」戲

每天的飲食中，總是少不了油，然而油究竟是什麼組成的呢？油的變質又是怎麼回事？要如何檢驗呢？

撰文／高憲章



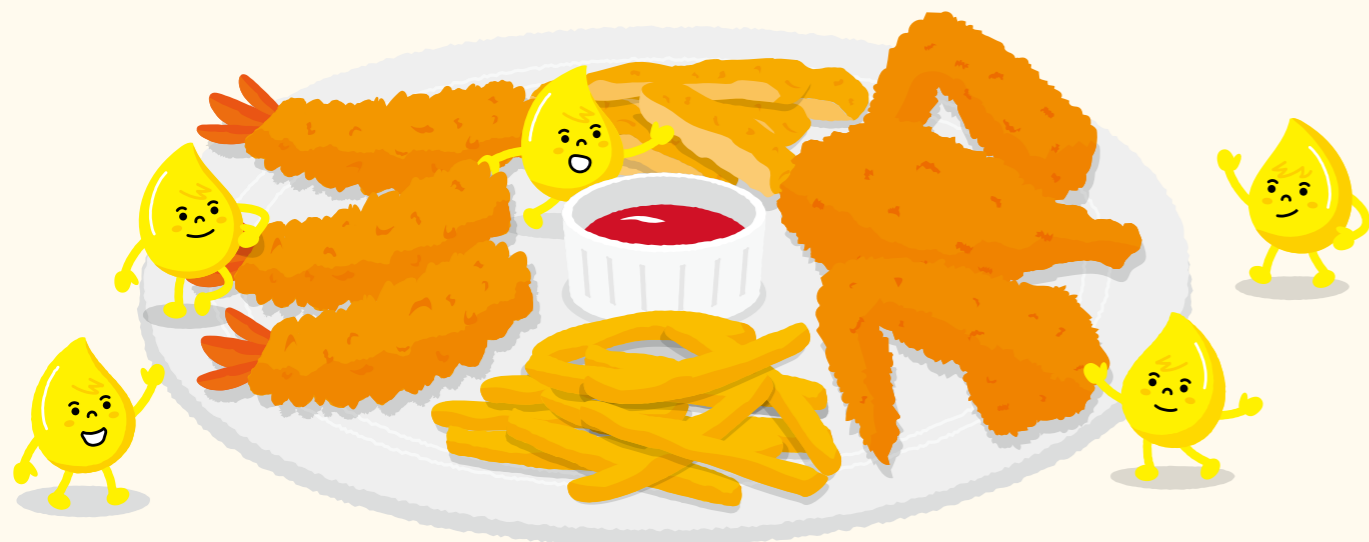
「老闆，來一份鹽酥雞！」這句話大概許多人都講過，含皮帶骨的雞肉，在經過高溫油炸後，很少人能抵擋鹽酥雞香噴噴的魅力。

什麼是油呢？

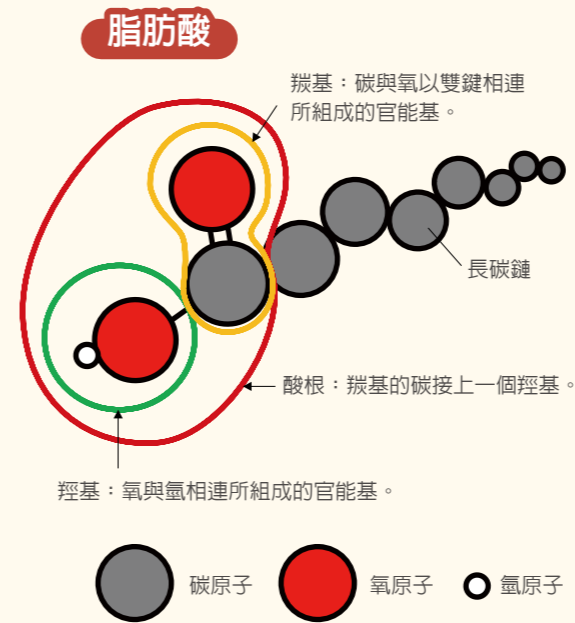
大部分油炸類的食物都有非常強烈的香氣，再加上油炸後金黃酥脆的外皮口感特

佳，讓人食指大動。因為油品的比熱低，沸點又比水高得多，所以我們將油鍋加熱時，能夠很快升溫並保持很高的溫度，當食材在高溫的油中翻滾的時候，水分很快的從外皮流失，而內部在炸熟的過程中相對保持較多的水分，所以會得到外酥內嫩的口感。

不同種類的油，能夠賦予食物不同的香味，芝麻油、沙拉油、橄欖油的香味通通不



繪圖：Uncle Alvin



同，也各有其適合的烹飪方式。不過，這些食用油的成分到底是什麼？

大部分的食用油，除了維生素、礦物質等少量的營養成分以外，主要的組成都是一種稱為「三酸甘油酯」的成分，把這個奇特名稱拆開來看：前二個字是「三酸」，簡單的說就是總共有三個脂肪酸；其次是「甘油」，這可不是那個營養食品魚肝油，而是一種叫做丙三醇的化合物；最後的尾巴是「酯」，這是一種具有酯類官能基的特殊有機分子的分類。綜合起來，三酸甘油酯就是三個脂肪酸與一個甘油組合在一起的酯類化合物，這種化合物是中性的，完全由碳、氫、氧這三個元素所組成。那麼，這三個元件各自有什麼特色呢？

長尾巴的脂肪酸

第一種元件是脂肪酸，是一種帶著長碳鏈尾巴的酸類化合物，碳鏈的一頭有二個氧原

子，但這二個氧原子環境卻不太一樣，其中一個氧連接著碳原子和氫原子；另一個氧原子則以雙鍵與碳相連，鍵結距離比較短，而且沒有其他的原子連接在另一邊。一個碳連接這二種氧的這種末端結構組合就稱為酸根，有著長尾巴碳鏈與酸根的化合物，就叫做脂肪酸。在酸根上的那個氫很容易跑掉，而且愈是容易分解出這個氫原子的，具有愈強的酸性。

如果把許多脂肪酸放在一起，因為長長的碳鏈尾巴形狀相近，它們可能會排得整整齊齊，可是如果丟到水裡去，水分子可是完全全跟這種長條狀的東西長得不一樣，因為物以類聚的關係，這些長碳鏈的分子會靠在一起，形成長碳鏈一區，水分子一區的局面。長碳鏈這區就是所謂的疏水端，這也是為什麼油跟水不會混合的原因。

至於另外一頭的酸根，有氧又有氫，某些角度看起來跟水還真像，所以當脂肪酸的長碳鏈在想辦法離水愈遠愈好的時候，這一側的酸根反而想跟水靠近，所以常看到一整排的脂肪酸排得整整齊齊的，或是所有的長碳鏈被包在中間，酸根圍了一圈在外圍的微胞結構。

