

什麼?我的手機有 Ripple? - 專業英語話家常系列

國立嘉義高級工業職業學校 英文科 張渝琪/ 電機科 楊棕崴

Martin 老師今天早上起床發現: I' m really out of shape. I need to hit the gym so that I can get back into shape soon. (我身材真的變糟了, 我必須快點去健身恢復身材), 運動的目的主要是為了健康, 另一個好處就是可以讓身材看起來更好, 體態健美的英文就是 in shape, in shape, 也可用來指身體狀況良好。另外也可用 fit 這個形容詞, 形容身體結實, 沒有多餘的脂肪囤積, 其衍生詞 fitness(n.) 就是體適能的意思。in shape 的相反是 out of shape, 為身體狀況不佳、身體某些部位囤積了太多的脂肪, 而 get back into shape 則指恢復身材、恢復健康的狀態。剛好最近學校裡掀起了一陣運動熱潮, Martin 老師在工作之餘會參加學校的核心訓練課程訓練核心肌群(core muscles), 看到教練的 six-pack(六塊肌), Martine 老師就問 Teddy 教練說: How do you get rippling abs? 在這裡 rippling /ripped(adj.) 指的是腹部肌肉線條很明顯, 肌肉線條很清楚, 形容肌肉像 ripple(n.) 漣漪一樣, 有明顯的起伏, 而 abs 指的是腹部的肌肉 (abdominal muscles)。Teddy 教練則鼓勵 Martin 老師說, 只要願意他也可以有 firm abs (馬甲線), firm 則是形容詞, 是「結實的」; 或者是 V-line abs (人魚線), 指的是腹部下方有 V 字的線。Martin 老師則笑著回答說, 到體育館 work out(健身)他的目標是能有 flat tummy(平坦的小腹)則是就好, 畢竟健身也好、打球鍛鍊身體也好, 從事各式各樣的運動, 除了希望可以消耗體內過多的 burn extra calories (卡路里), 他也希望能為一成不變的生活增添許多的 variety(變化趣味)與 sense of achievement(成就感)。

Martin 老師利用運動休息的空檔滑一下手機, 他收到一封信, 是多年未見面的好朋友 Alicia 傳來的, 她說因為公司派遣她到台灣來出差, 所以如果 Martin 有空的話, 她想找時間跟他敘敘舊, 讀完這封信 Martin 瞬間 felt a ripple of excitement at the thought of seeing Alicia again after all these years. 他在心裡面一邊規畫該去哪裡吃飯的時候, 此時他讀到了一則有趣的新聞: 「美國研究發現, 只要夫妻當中有任一人用心在減肥, 那麼他們的另一半會有超過三成, 能在半年內減掉 3% 的體重, 而且這些另一半全都沒有刻意去減肥。換句話說, 只要老公/老婆有在減肥, 那另一半好像啥都不用做也能瘦, 簡直就是一人中獎兩人同行, 一人 carry 全隊躺分。」這麼有趣! Martin 老

師忍不住好奇這是什麼樣的原因造成的？繼續往下讀之後才發現：「當一個人改變行為（像飲食或運動習慣）時，周遭的人也會在不知不覺中發生改變，形成專家口中的 Ripple Effect(漣漪效應)。」Martin 老師跟他的好朋友 Bryan 老師提到這個現象，Bryan 老師跟他說其實生活中的電力系統中也有 Ripple Effect…

現代生活中，人手都有一支手機，除了享受科技帶來的便利性外，其實都會面臨到手機沒有電力的問題，這時就得依賴行動電源、旅行用充電插頭…等，讓我們手機能夠繼續使用。這時候就需要做電力轉換，才能夠將生活中的交流電(AC)轉換成手機用的直流電(DC)進行充電，而這個轉換過程中，是如何做轉換呢？我們就透過下圖 1 來進行解釋，讓大家初步認識一下『直流電源系統方塊圖』，即『直流電源供應器』。

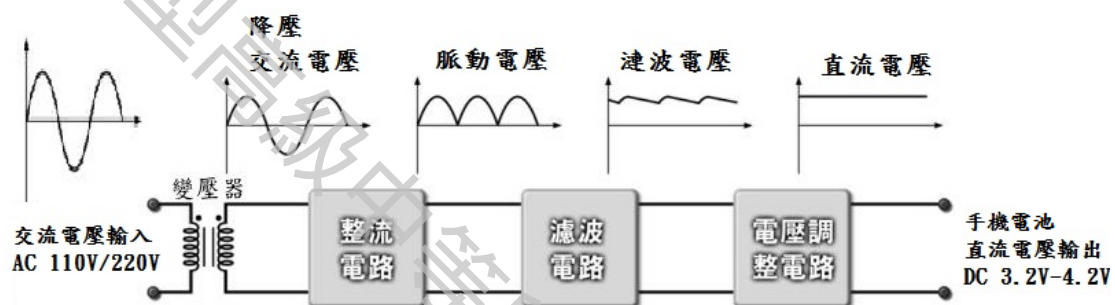


圖 1 直流電源供應器 (資料來源:旗立資訊出版社)

讓我們來看看圖 1，並來進行原理說明，首先透過台灣電力公司提供交流電(AC)110V/220V 60Hz，就是家裡插座的電壓來源，而我們的手機旅行用充電插座，就是上圖 1 中電路縮小版。台電 AC110V/220V 60Hz 透過變壓器，將電壓做調降(降壓交流電壓)，此時我們轉換過來的電壓仍然是交流電，利用整流電路，將降壓下來的交流電壓轉換成脈動直流電壓。脈動直流電壓經由濾波電路，可以濾除大量的不穩定因素讓脈動直流電壓變得更平穩，而所濾除的不穩定因素稱為漣波電壓(此時有運用到 Ripple effect 漣波效應)，最後透過電壓調整電路，將轉換後的電壓作更穩定輸出，此時才是手機電池充電的直流電壓輸出 DC 3.2V~4.2V。

在電機領域對電力系統中，對於 Ripple effect(漣波效應)的解釋，指在直流電壓上，不希望出現的交流電壓變化量。為了避免交流電壓變化量，在電路中透過濾波電路及電壓調整電路消除交流成分，方能夠產生穩定的輸出電壓，讓我們能夠享受生活中科技產品(例如：手機、平板電腦、無線電)。

原來如此，我們生活中果然 Ripple Effect 無所不在。