

台菜與他們的產地

◎航空所／張憲志

民以食為天，走訪世界的經緯各端時，不鑽牛細分，便可以對食物的源流劃分種類。義大利菜、法式料理、日式餐點、港點飲茶、川滬浙菜系以及泰國美食等等，從土地走到餐桌的各種佳餚，因所屬特色和風土民情，習慣標上國籍的印象，細微探究後，可以理解這些被賦予國家代表的想像中，亦會與土地或民族情感而交互連結。2018 年出版了米其林指南臺北，備感歡欣，加上台灣人對於土地認知逐漸強烈，閱覽米其林指南臺北的同時，也開始好奇台灣菜是什麼模樣與定義，不從他者觀台灣的角度，舌尖上的台灣味又是如何界定的？

要進一步爬梳台灣菜的背裡緣由，可嘗試沿著台灣歷史脈絡，和政治、經濟、文化與社會結構的演變，回顧台灣這樣的一個國家從殖民、威權和民主化等不同階段所綻放的飲食風華，才能讓各代台灣人對於飲食的認知和經驗，從個人經驗式的感受為起點，而展演出一道又一道台菜的美味和印象。

台灣料理初露頭角是侷限在日本殖民觀點，此時期僅是日本皇族或官員認定的某種，便叫做台灣料理。第一份記錄來自於皇太子裕仁展開的台灣之旅，想展現的僅僅是熱帶海島國家特色的菜

與孫同樂

◎航空所／林彩鳳

2歲5個月的孫子韜實是家中開心丸，從他出了娘胎後一脹大一寸，一舉一動完全牽繫著大人目光，如今已身長 100 公分，體重 14 多公斤，屬標準型健康寶實。

孫子生性活潑好動、肢體反應敏捷、學習記憶及模仿力強，最愛學動物叫聲，尤其是自喻「暴龍」上身，每每對著人發出怒吼聲。談今與昔相比，發現帶他較生養的兒子輕鬆又快樂。韜實全身表情和動作充滿喜感，時而至頭眨眼、時而隨樂起舞、時而半澤直樹蹙眉樣，一會兒又嬉戲呵笑，其嗓門聲此起彼落，跟奶奶我不相上下。話說娃兒一出生就處於聲光十足的 3C 數位影音時代，強姦中聽安神古典音樂，牙牙學語時聽動感兒歌及詩詞朗誦，看的是幼兒學習卡通，像是巧虎、Baby bus、波力車等，偶而過敏或小感冒外，每天身體的能量及活力滿載。

新年伊始，大人幾番周折思慮後，媳婦找了老家附近的社區幼兒園試讀，孫子的作息瞬間改變，需離開父母身邊，跟著爺奶住，週休二日再回父母家團聚。韜實的適應力很強，除了前幾天試讀有些開撇扭捏情緒，隨即接受大人安排，每天高高興興背書包上學去。

一個多月的學程雖很短，但小娃兒吸收新知與人互動的日常，有了令人刮目相看的結果。白天由退休的爺爺親自帶上下學，晚上再加入奶奶照料，兒子跟媳婦每週也輪流幾天在家協助，這樣孫子與父母沒有遠距離的親疏感。每天看著小腦袋不停運轉，韜實已曉宣示「我」的自主權，清楚你與我分界，是他專屬之物記得一清二楚，有了喜歡與不喜歡、大小高低等兩面相對的概念，也會選擇自己意向的決定。知道討人的甜言蜜語，老是對爺爺說：「爺爺我愛您！」讓先生每



餚，包含燕窩、魚翅、蟹、海參等等，是富麗堂皇的席宴菜，並未普及於當時的一般民衆；若以飲食類別有湯類如冬菜鴨湯，羹類如五柳魚羹，炒類如炒雞蔥，炸類如炸雞捲等。然而為迎合這類社會階層所融合變化出的菜色，隨著社會與經濟條件的演進，以及階層的垂直和水平流動，於此時來看，這時期可以說是奠定台灣菜餚的基底。

隨著遷軍來台，台灣料理被注入許多中國地方菜，在政治歷史因素下而集結天背他也心甘情愿，滿臉心花怒放。孫子吃飯或刷牙時，需配合著播放喜歡的卡通節目，他才會乖乖地坐在小桌前用心進食或就緒刷牙。他會害怕一個人獨處及黑暗場所，常脫口喊「救命哦！」，但是燈燈唱慶生歌曲和吹蠟燭卻是他的最愛娛樂。通常會不定時帶他去超市、魚中魚水族館或森林公園閒逛，陪他去散步兼運動，走路時韜實會邊唱兒歌、背唐詩、三字經，或是學大人講話模式。公園運動設施中喜感溜滑梯，用手玩泡泡，也愛學大人雙手拉單槓、轉扭力、小跑步等運動。

小娃兒有些龜毛性，容易變節，誰的引誘強就倒向誰，已能記住全家人姓名及稱謂，喜歡玩開關，觸摸眼皮下所有好奇的東西，包括叔叔養的寵物角蛙。也帶有雜耍性，愛幫大人分享事物，溝通無礙，偶而還會耍賴，看到心屬事物馬上強調「我的」或「我來」，但可以與他說情道理，彼此口號是「加油！加油！」，即能完全配合，令人疼愛有加。平日獨玩最愛排列小汽車，能區分車子的類別及稱呼，最喜歡黑白色警車和紅色消防車，愛跟爺爺玩賽車比快比撞遊戲。為了養成防衛學習上的好習慣，我們叮嚀他自己收拾玩過的玩具，及翻閱的童書歸位。此外，愛爬樓梯會靠牆或扶手上下，也愛在彈簧床上跳躍一面玩 1-20 數數兒。三餐固定不挑食，午睡兩小時，每晚十點半入睡。

值此辛丑春節到來，全家合力除舊佈新，著手備年菜祭祖及全家溫暖圍爐。韜實點頭向爺奶拱手拜年並祝詞：「恭喜新年快樂！」下，爺奶開心之餘，雙手也遞上大紅包，祝福心肝寶貝歲歲年年都快快樂樂成長。



成的眷村聚落，倒也變成一種名家菜，例如滷鍋什錦麵、雪菜乾拌麵、東北酸菜鍋、槓子頭、撒子、夫妻肺片、菜飯（一種與菜米同煮的飯）、麵疙瘩等，更有客家菜系自成一脈，獨具特色：戰後的台灣，成為中華飲食版圖的亮點分支，白化齊放般的影響迄今。這影響甚至模糊掉源流派系，最好的例子即是台灣牛肉麵，多被認定為外省食物，以川味牛肉麵為考究後發現，四川成都實無此類紅燒方式且加番茄湯頭的川味牛肉麵，也沒有豆瓣醬炒拌後的牛肉及湯頭，然而其發祥地點或創始人卻難以找出絕對正確的解答，此現象卻能透露出，料理的演進往往是動態式的創造和融合。

在這些外來因素，甚至可說是料理素材的注入後，台灣民間能為之呼應的流派，莫過於辦桌文化所催生的各種經典佳餚，辦桌文化不再流傳於街頭巷尾而是逐步成為顯學，是一種熔爐文化，將人際情感、禮俗儀式、餐飲技術和社經階層地位等，用共桌共餐的方式，成為

台灣最具特色的料理象徵。一般辦桌的菜餚道次多為 12 道上下，諸如冷味拼盤（紅蟳或蒲燒）米糕、鳳梨蝦球、素魚翅羹、拌炒蔬菜、全雞清湯、魷魚螺肉蒜、豬雞鴨肉、蒸魚或鹽焗蝦料理等，每個總舖師更有自己「手路菜」，例如雞仔豬肚繫、通心鱔、布袋雞、封肉等，辦桌菜色的亮點是，橫跨各地區辦桌菜，不約而同多有菜尾湯，道理在於饗宴後的惜取和感激之情，因此台灣人常以菜尾湯做為最具台菜代表性的一道美味。

上述僅是從台灣歷史和民間概況而剖析台菜，還要再述及客家、原住民等族群，各種節慶禮俗，醃漬類、鄉村風味菜，甚至夜市文化等所催衍的菜色，就更是森羅萬象，料理畢竟是透過多重感官，味、嗅、視、舌尖上的觸覺等，和記憶位置共同銘刻後而凝結出的生活實踐。謂之以台菜，實乃近幾年台灣在建立國族認同感的各條路途上，這條飲食的分支線，反映了群體希冀以此向他人展現的形象符碼。誠然如此，每每細想，就滿是欣喜自身立於這洋流海島，能如此包容且綻放出台菜的風華。



蘭的船長 John Deighton 而得名。Jack 為 John Deighton 的暱稱，此人熱情好客、又愛講吹牛 (brag) 故事，因而被稱為蓋仙傑克 (Gassy Jack)。

話說蓋市鎮的水街 (Water Street 與 Cambie Street 的交叉路口)。蒸氣鐘高約 2 公尺左右，四面都有鐘面，鐘鏗以下完全透明，可以清晰看見鐘內零件的運作。它每十五分鐘就會從汽笛噴出白煙狀的蒸氣，而且還會發出「喔～！呼呼！喔～！呼呼！」的旋律聲來報時！那個聲音很特別，不過聽來有些沙啞。雖然報時沒有很準確，但畢竟已經是 一百六十幾歲、老態龍「鐘」級的老古董了。

這蒸氣鐘不難找，聽聽聲音跟著走就對，看到一堆人駐足圍著拍照的地方準沒錯。它每隔 15 分鐘會噴出白煙，並且鳴蒸氣笛一次，吸引遊客駐足觀賞，並拍照留下它的情影。由於很特別，現今已成為各大旅遊業來溫哥華的必定行程。在蒸氣鐘發源於蓋市鎮後，其後世界各地隨著陸續出現各種模仿品，比如日本北海道小樽的蒸氣鐘，便是它的姊妹作。當然年代已久的蒸氣鐘時間已不大準確，但其古典風格的造型魅力仍然頗受遊客喜愛，好奇的觀光寶實們絡繹不絕。

蓋市鎮俗稱煤氣鎮，會造就今日名稱的原因，是來自英格蘭的船長 John Deighton 而得名。Jack 為 John Deighton 的暱稱，此人熱情好客、又愛講吹牛 (brag) 故事，因而被稱為蓋仙傑克 (Gassy Jack)。

藝文資訊

2025 年 3 月 1 日 星期六

2.18(四)-3.7(日) 9:00-17:00 9:00-17:00 林美鶯膠彩畫《鶯飛燕舞歡樂豐盈》(中壢藝術館)

3/1 8:30 -3/15 17:00《愛閱讀》3月主題書展「偵探真相」（新北市立圖書館金山分館 新北市金山區龜子山 8 號）

3/3 11:00 -3/14 19:00 瓷器文玩展（孟焦畫坊 臺北市士林區雨農路 17-2 號 1 樓）

3.5(五)-3.24(三) 11:00-19:00 遊藝翰墨－武陵十友五十週年聯展（A8 藝文中心）

3.13(六) 14:30-18:00 桃園市街舞文化藝術協會－第五屆 Union21 高中職熱舞社團聯展（中壢藝術館）

3.13(六) 14:30-16:00【躍動的琴格】（A8 藝文中心）

3.13(六)-4.18(日) 2021 桃源國際藝術獎（桃園展演中心）

3.13(六) 小小聲音探險家－自然探索與 ipad 體驗（桃園展演中心）

3.13(六) 10:00-12:00、13:00-15:00《管》他什麼音樂課－STEAM 音樂科學超能力（桃園展演中心）

3.14(日) 14:30-17:00 草山樂坊《客家風情－經典絲竹與情歌》（桃園展演中心）

3.14(日) 10:30-11:30《跟著繪本去冒險》（A8 藝文中心）

3.16(二) 11:00-12:00 跟著聲音玩創藝（桃園展演中心）

2025 年 3 月 1 日 星期六



荼靡不爭春 Setting the Hook

◎顧問／張瑞劍

淡淡的三月天，春暖花開，百花爭妍。陽明山開始了每年的花季，搭上蜜月周年之旅，漫步靠著春雨中，遠近花園錦簇，賞心悅目，美不勝收。

不禁遙想蘇軾詩集之一，開頭第一句：「荼靡不爭春，寂寞開最晚」。「荼靡」，不急開於春天；堅持理想，雖孤獨，終能得到鑑賞與認同。

「荼靡」開於春末夏初，其他花兒都快凋零的時候。荼靡花語為「最後之美」，聽來是如此的孤傲、寂寞，然卻是花中最持久的，最獨特的。

有幸終以顧問身份持續執筆本欄，必將一如初表，以不負本院賦予的榮耀、肯定及使命。

2025 年 3 月 1 日 星期六

◎設置魚鉤

本篇《荼靡不爭春》副標「設置魚鉤 (setting the hook)」，意圖寫出令人好奇且感興趣的「前言」(introduction)。「前言」佔了一篇學位論文或論文投稿是否被接受、是否被認可的 40%，可見其重要性。一篇論文就像約會，第一印象至關重要。雖就一般而言，前言是文獻探討之前，開頭幾頁不算長的章節，卻是決定評審或讀者是否繼續往下看的關鍵 [1]。

“We all know that articles are like dates: *first impressions matter*. Although it is typically the shortest section of an article, the introduction, the opening few pages before the literature review, determines whether

2025 年 3 月 1 日 星期六

電磁砲的發展與未來(中)

◎院友／張安華

電磁砲與傳統火炮相比，具有下述諸項優點：1. 電磁砲利用磁力所做的功作為發射能量，不會產生強大的衝擊波和瀾漫的煙霧，因而具有良好的隱蔽性。2. 電磁砲可依據目標的性質和距離，調整或選擇適當的能量來決定砲彈的射程。3. 電磁砲沒有圓形砲管，砲彈體積小、重量輕，使其在飛行時的空氣阻力很小，因而發射穩定性好、初速高、射程遠。4. 由於砲彈體積小、重量輕，故出任務時可攜帶數量多，能有效減少後勤負擔。5. 由於電磁砲的發射過程全部由電腦控制，彈頭又裝有雷射制導或其他制導裝置，因而射擊精度極高。6. 從發射能量的成本來看，傳統火炮的發射藥產生每兆焦耳能量約需 10 美元，而電磁砲僅需前者的百分之 一。7. 電磁砲還可以省去藥筒和發射裝置，故而重量輕、體積小、結構簡單，因此運輸及後勤維保等方面更為安全可靠和方便。

電磁砲的缺點則是：1. 需要超過百萬安培之極大電流，以產生足夠的砲口初速。2. 需有硬度極高的合金提升軌道強度。3. 解決連續發射狀態下的軌道散熱之冷卻問題難度極大。4. 需提高砲彈質量與末端動能以增強殺傷力。5. 研發成本雖較導彈便宜，但它專屬的砲彈則價格昂貴，需要更先進的導引系統，以確保簡單的定位干擾器不會使它們失去作用。6. 即使多個電磁砲合擊，但受限於每分鐘 8 發的射擊速度，使它對於快速移動的目標無用武之地，不如導彈在對付高速機動物體時，仍可依照導航系統追蹤目標。

目前，以美國而言，即使不斷研究電磁砲的技術與應用，但進展仍遇到很大瓶頸，沒有達到預期的效果。其他各國在電磁砲的研究上也是長路漫漫，需要攻克的問題尚多。然而各國為何仍要致力發展電磁砲呢。因為不可否認的是電磁砲在軍事應用上極具潛力，這是吸引各國競相投入研發的主因，而且理論上若能開發出可應用的「重量輕」、「穩定電源」技術，則其系統總體積與質量將會遠低於傳統推進類的彈藥量，並能克服傳統彈藥的不穩定性。

電磁砲由於初速極高，可用於摧毀空中的低軌道衛星和飛彈，還可以攔截由艦隻和裝甲車發射的飛彈，美國的穿甲實驗證明電磁砲是對付坦克裝甲的有效武器，電磁砲射擊一發砲彈可擊穿 8 塊 10 公分厚的鋼板。而且即使將普通火炮的砲口加裝電磁加速系統，亦可提高其有效射程，美國已利用此技術，將傳統火炮的射程加大到 150 公里。各國其實也不需要將攻擊 400 多公里外的目標作為電磁砲的主要發展方向，電磁砲可轉向防空方面發展，專家評估，小型化的電磁砲在防空領域會有一定的發展前景。而且除了軍事應用外，美國國家航太總署也建議，運用電磁砲作為質量投射器，可將負載送入外太空的地球同步軌道，不過，在這方面科學家需克服的難題，是在過程中要預防限制負載使用的強大 G 力產生。

與傳統火炮發射藥燃燒產生化學能推動砲管內砲彈飛行的原理截然不同，電磁砲的發射原理，首先要將裝在金屬殼內的砲彈（目前已知是鎢製砲彈）置入發射軌道，接著作為脈衝電源的電容器向發射軌道和砲彈釋放巨額電能，產生電磁場，使砲彈以超高速飛行射向目標。因採用與單極馬達相似的原理，雖不需永久磁鐵，卻需要超過百萬安培之



	Relevance 應用		
	Consideration of Use 應用考慮		
Rigor 嚴謹	Bohr's Quadrant	Pasteur's Quadrant	例如：商管學院 中科院
	Basic Disciplinary Research	Professional Schools Business Schools	
Fundamental Understanding 基礎知識		Edison's Quadrant	顧問公司 工研院
		Consulting Firms	

or not readers *will continue reading.*”

本院以科技論文寫作居多，然亦有與管理相關之論述。因此，往後有關論文章節寫作，將包含社會與自然科學範疇，同學可依據自己的研究主題或性質，從中參考取捨。如果科技人員能多點社會科學研究素養，其論述將如虎添翼。

如何寫前言

從評審的觀點，一段完美的前言要回答三個問題：

一、誰在乎？

研究主題或問題為何？亦即一般所謂的研究動機。首先，要捉住讀者的注意和興趣 (attention and interest)，強調研究主題對於理論和應用的重要性，亦即研究要基於巴斯德象限 (Pasteur’s quadrant) [2]，創造的知識才有貢獻。為此，可以明確設置兩個魚鉤

極大電流，以產生足夠的砲口初速。對應於此狀況，目前也有增強型電磁砲的設計，藉驅動電流通過平行導線，以增強電樞 (armature) 產生的磁場，並減少電流的需求量。在設計上，電樞可以是砲彈組成的一部份，也能被用以加速絕緣或不導電的砲彈。雖然通常固態金屬導體是固體電樞 (solid armature) 較好的材料來源，但也可以使用電漿電樞 (plasma armature) 與混合電樞 (hybrid armature，固體與電漿混合型)。電漿電樞是以類似傳統火炮受火藥爆炸瞬間氣壓推進的方式，推動非導體的固態載荷；混合電樞則是以電漿體將金屬電樞與砲軌連結。此外，固體電樞在速度超過門檻值 (threshold) 後，亦有可能轉型為混合電樞。目前電磁砲的設計通常不使用磁性材料，是為了利於極短時間內產生高磁通量。

其實，若依據法拉第電磁感應定律思考，電磁砲不過是一種比較特殊的電動機而已，因為它的轉子不是旋轉的，而是作直線加速運動的砲彈。那麼如何產生驅動砲彈的磁場，並讓電流經過砲彈，使它獲得前進的動力呢？我們可以舉 1980 年美國西屋公司為「星際大戰 (Star Wars)」電影場景建造的實驗電磁砲為例，其簡單結構設計如圖所示，電磁砲的砲管是由兩條長約 6 公尺的導線製成平行軌道組成，兩軌之間通過一個光滑的轉子相連，電流從一條軌道流出，經過轉子後再由另一條軌道流回，如此電流可以通過三者建立迴路產生強磁場，磁場與電流相互作用（電產生磁，電磁同性相斥，進而產生電磁力），產生強大的勞倫茲力推動轉子，進而再推動位於轉子前方的砲彈（其中彈頭重 23 磅（約 10.43 公斤））加速向前飛出軌道，使砲彈以超高速飛行射向目標。

因採用與單極馬達相似的原理，雖不需永久磁鐵，卻需要超過百萬安培之極大電流，以產生足夠的砲口初速。對應於此狀況，目前也有增強型電磁砲的設計，藉驅動電流通過平行導線，以增強電樞 (armature) 產生的磁場，並減少電流的需求量。在設計上，電樞可以是砲彈組成的一部份，也能被用以加速絕緣或不導電的砲彈。雖然通常固態金屬導體是固體電樞 (solid armature) 較好的材料來源，但也可以使用電漿電樞 (plasma armature) 與混合電樞 (hybrid armature，固體與電漿混合型)。電漿電樞是以類似傳統火炮受火藥爆炸瞬間氣壓推進的方式，推動非導體的固態載荷；混合電樞則是以電漿體將金屬電樞與砲軌連結。此外，固體電樞在速度超過門檻值 (threshold) 後，亦有可能轉型為混合電樞。目前電磁砲的設計通常不使用磁性材料，是為了利於極短時間內產生高磁通量。

2025 年 3 月 1 日 星期六

做為論文的開始：引用和趨勢。

第一個魚鉤：引用 (the quote)。引用現有文獻、媒體等之標題、名人名言或插圖（如圖），以激發、鉤住讀者注意。

另一個魚鉤：趨勢 (the trend)。強調你的研究符合科技趨勢 (the trend)，我們要迎頭趕上以免落後，藉以吸引讀者。

二、已知什麼？未知什麼？那又如何？目前的研究，有哪些是已知的，哪些是文獻還無法找到的。現有文獻與未知之間就是研究缺口 (research gap)。因此現有文獻很重要。然而，還要從學術與實務界的角度，說明針對缺口所提出的觀點對理論和應用的重要性，此缺口才值得研究。

三、我們能獲得什麼？前言最重要的是說明你的研究改變、挑戰、或提升了哪些學術知識？說明研究主題對理論與應用的貢獻與其重要性 (contribution and significance)，亦即能讓學術界或實務界得到什麼。

結論

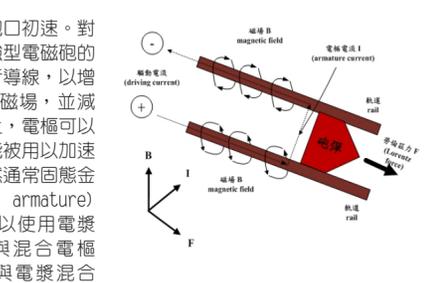
蘇軾：「荼靡不爭春，寂寞開最晚」，如此優美的詞句，用以引起人們的興趣，讓讀者好奇地往下將全文給看完。雖然最後可能還是覺得只有開頭這一句最美，然而蘇軾已達到目的，因為這一句吸引了讀者的注意。

科技論文的前言一如本文，既要能說明研究動機，主題更要有趣而吸引讀者閱讀。（待續）

參考資料

[1] From the editors. Publishing in AMJ-Part 3: setting the hook. Academy of Management Journal, Vol. 54, No. 5, 873-879. 2011

[2] Stokes. D. Pasteur’ s quadrant: Basic science and technological innovation. Washington, DC: Brookings Institution Press. 1997.



圖中，磁場 B 可視為兩條電流相反的半無窮長度平行直導線磁場的疊加，

B
¯

=

μ

0

I

4π
s

=
1
×

10

−
7

/s
,

μ

0

是真空磁導率，I 是電流，s 是兩導軌間距。而勞倫茲力

F
¯

=
I
L
×
B
¯
，L 是軌道長度沿著電流方向的向量。

電磁砲的作用原理簡單示意圖（作者自繪）

秒 4.000 公尺；如果是在真空中，速度甚至可提升至每秒 8,000-10,000 公尺，其實它，電磁砲聽起來雖然很神秘，其所以它的結構和原理並不複雜，簡言之，發射系統是藉電磁力代替火藥爆炸力來加速砲彈，主要結構則是由電源、高速開關、加速裝置和砲彈四部分組成。電源通常採用可蓄存 10-100 兆焦耳能量的裝置，目前實驗用的電源有蓄電池組、磁通壓縮裝置、單極發電機，而其中單極發電機是最有前途者。加速器是把電磁能量轉換成砲彈動能，使砲彈達到高速的裝置，主要有使用低壓直流單極發電機供電的加速器，和離散或連續線圈結構的向軌同步加速器兩大類。開關是接通電源和加速器的裝置，能在幾毫秒之內把兆安級電流引至加速器中，最常見的一種是由兩根銅軌和一個可在其中移動的滑塊所組成。（待續）