

華樂絲學術期刊發表英文撰寫季刊

WALLACE ACADEMIC WRITING FOR JOURNAL PUBLICATION IN TAIWAN QUARTERLY

台灣研究者最專業的學術英文雜誌

本期精彩內容

- 學術論文中的方程式、 圖和表格
- 方程式的格式
- 句子中的「方程式」
- 使用 LaTeX 撰寫方程式
- 圖和表格的基本原則
- 圖和表格的美觀
- 圖和表格的文字參照
- 主動性動詞的使用
- 圖和表格的説明
- 圖和表格的範例
- 特定學科針對方程式、 圖及表格的建議

發行人:史蒂芬 發行所:華樂絲語文顧問有限公司中華郵政中台字第1975號交寄登記證登記為雜誌交寄

在期刊論文中呈現方程式、圖和表格的要點

本期季刊討論的學術寫作議題是:我們該如何正確地以方程式(equation)、圖(figure)和表格(table)呈現研究方法和結果呢?

簡介:學術論文中的方程 式、圖和表格

我們用以下的例子來比較一個好的圖設計與說明有多重要。這 是一幅著名的簡略圖,在此先省去圖說:

看到這張圖時,很少有人能理解圖的意思。正確猜中的人,大概曾在有圖片說明的情況下看過這張圖。



現在,請看這張圖在加入圖說後的樣子:



Figure 1. Ship Arriving too Late to Save a Drowning Witch (Zappa, 1982).

即便大家看過簡單的線條圖、船和女巫帽,若沒有圖說,仍是難以理解圖片意思。一旦附上有用且詳細的圖說,我們便可輕易理解圖片的意義。此外,圖說結尾的引用資訊也讓我們可以查閱參考資料,找出這張圖是 Frank Zappa 在 1982 發行的專輯封面。這個例子除了簡單說明撰寫適當圖說的重要性外,也顯示出即使是一張最簡單的圖(特別是像 Zappa 那張不按比例畫的圖),若缺乏有效的提示,讀者也是無法領會圖片的意思。

圖、方程式和表格的呈現方式必須能讓作者快速了解其在論文中的目的。作者可以藉此機會,以專業、優雅的方式呈現自己的概念、解釋及實驗結果。電腦的發明徹底改變了方程式的的概念、解釋及實驗結果。電腦的發明徹底改變了方程式的的概念式和圖的呈現方法。但是,有些學者懷念過去必須費力的時代,因為繪圖所需的成本和勞力,促使作者將圖和表格的數量降至最低。而如今,圖使用泛濫,在博士生之間尤其普遍。因此,我們必須謹記,圖是達成目標的手段,而非目標本身。

另外,由於讀者在閱讀文章時可能直接跳至表格或圖,因此每 張圖和表格的呈現必須有意義,無論是獨立存在或作為文章的 部分,都要能讓讀者一看就懂。請仔細研讀自己領域中頂尖期

華樂絲試用服務:

華樂絲語文顧問有限公司為了讓您體驗英文編修的專業 品質,特別提供免費英文編修試用服務。將300字內的 文件直接寄信至 editing@editing.tw 並註明為試用,或由 上傳區選擇試編後上傳,歡迎試用過後再行委託文件。 刊所出版的圖和表格,然後將這些標準呈現的方法應用在自己的論文中。

本期季刊的目的不在於教導讀者如何以更省力的方法製作方程式、圖或表格,因為電腦軟體已經將這些步驟簡化許多。我們的目標在於引導讀者以更專業的方式呈現它們。

方程式的格式

若要熟悉如標點、空格、對齊等特定細節的規則,最好的方法 就是去查閱領域中的期刊,直接從範例中學習。

若方程式呈現規則有缺漏,撰寫方程式時可參照以下最佳法則:

- 若方程式很長,包含一或兩個以上必須標明的符號,或有 占據不同行的分子與分母時,則須將方程式另起段落並置 中。
- 方程式置中時,上下各空一行。若方程式所含的符號,高度超過一般字母,請多空一或兩行。重點是要讓方程式容易被讀者找到、且能清楚被閱讀。
- 若情況需要,請明確定義符號。
- 盡可能不要讓方程式跨頁。
- 方程式不一定都要編號,特別是如果一頁中只包含少數方程式的情況。但是,如果論文後段會提及前面所呈現的方程式時,便應該將所有方程式按順序編號。編號時,請在方程式出現那一行右方邊緣的位置,以括弧標出號碼。接著,便可使用以下範例重提方程式:"Equation 3 describes a contrasting relationship."。
- 為方程式編號時,請在號碼與方程式間保持足夠距離,號碼才不會看起來像方程式的一部分。

句子中的「方程式」

以下建議告訴大家如何將方程式併入句子,並幫助各位了解方程式在句子中的文法單位為何。

- 文法上,可將方程式視為符號名詞,並概略地以名詞的方式處理之。方程式通常以逗號作結束,特別是在方程式後緊接著式中各項之描述時。若方程式位在句末處,則以句點作結束。某些期刊僅依賴句中措詞來區分方程式,不另於方程式後加入任何標點符號。
- 簡短又單純的方程式可直接放入句中,不需特別加入空格。但是,請確保方程式在句中可流暢閱讀。以下為範例: The equation $2H_2+1O_2 \rightarrow 2H_2O$ represents how hydrogen and oxygen react to form water.
- 通常會使用 We 來介紹方程式,藉此增加效率、提升可讀性、促進主動語態。常用的方程式介紹詞句包括「we can express」、「we can approximate」和「we can describe」。以下為範例:

We can express the distance of this transition region by the equation . . .

- 若方程式作為一行顯得太長,請在「動詞」(例如在等號 =)或是「連接詞」(例如加號+)前斷句,使接在後面的 符號成為方程式下一行的第一項,然後繼續方程式。
- 提出方程式後,須即刻定義式中各個項目。此時通常會用「where」(其中)一字來介紹定義。舉例來說,方程式出現後若要定義式中的「t」和「n」,便會出現此文句:「where t is the film thickness and n is a constant equal to 0.4.」。

方程式不同於圖和表格,不會在論文中「獨立存在」。方 程式前一定要使用某些措詞來介紹方程式。

方程式範例

在以下簡例中,請注意方程式後的逗號用法,並留意方程式如 何在文法上使句子流暢簡明。

The duration of the heating cycle can be approximated by the equation $t = 2R_tC_t$

where t = cycle time, s; R_t = resistance, Ω and C_t = capacitance, F.

使用 LaTeX 撰寫方程式

如果在您的領域中經常需要使用到方程式,特別是如果您要撰 寫或出版的論文或書籍包含大量且複雜的方程式時,您可能必 須使用一種叫作 LaTeX 的電腦語言。LaTeX 由 Leslie Lamport 在1980年代開發,這套電腦語言可讓使用者以預定義巨集, 而非手動輸入文字的方式,產生立即可用的格式和方程式。 若您要在網路上發表資料, LaTeX 是十分有用的工具。有了 LaTeX,您可以毫不費力地將方程式轉為 pdf 檔在網路上發 佈,如此一來讀者不論使用哪一種瀏覽器都能順利閱讀這個檔

Resources for LaTeX: http://www.latex-project.org LaTeX: Tips and Tricks" from wikibooks.org http://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Tips and Tricks

圖與表格之綜述

由於圖和表格現在只需按幾個鍵就可以輕鬆建立,因此很容易 被濫用,導致基本原則被忽視。另外,某些論文會以過大的三 維物件來取代一維資料、以不同顏色且無邏輯的方式表示每個 數據點,或是做出花俏字型和特效,在視覺留下深刻印象,但 無助於清晰表達實際的概念。對於基本細節上的粗心,也常常 發生在圖中。例如,從教科書上影印圖或表格後,沒有把原本 的頁數塗掉;圖的標題只寫了「Costs」(成本);專有名詞 沒有定義、座標軸沒有標註、數據未註明出處等。

表格和圖的目的是為了簡化和濃縮複雜資訊的呈現。它們的功 用是要節省讀者的時間、增加理解,並快速比較及詮釋各個關 係與趨勢。製作圖和表格時需謹記並遵照這些原則。此外,我 們也要了解:數據集太大或太小本身所產生的問題、適當規模 之需要、顏色使用上的陷阱及優點,以及圖應賦予數據意義的

* 三維物件 = three-dimensional object

表格和圖的標記與使用

表格和圖應該:

- 按照順序編號
- 清楚標記
- 盡可能在位置上貼近相關文章段落

表格與圖的位置

將座標圖、表格、圖、圖解等放在「研究結果」;複雜 的原始數據放入「附錄」。

如何在文中參照圖和表格

- 參照圖和表格時,務必具體指出是哪一張。不可預設讀 者會自己將文字連結至圖或表格。每一張圖和表格都要
- 在文中參照表格或圖時,以其編號具體指出。
- 別忘了引導讀者詮釋表格或圖中的資訊。表格呈現的是 什麼?您的論點是什麼?都要詳細說明。

標記方式

- 表格的標記位置應在表格上方; 圖的標記位置應在圖的 下方。
- 表格或圖若來自其它文獻,標記時應按照引用規定註明 出處。

 為所有的表格和圖編號;即使圖和表格都只有一張,也 需要編號。

附錄中的圖和表格

• 為附錄中的圖和表格編號時,依照所屬附錄編號。例 如,在「Appendix A」中的編號方式為: Figure A1, Table A1, 以此類推。

範例

The results are shown in **Table 3** below, and the graph of V against M is found in **Appendix A3**.

表格的標題

• 表格標題應該簡明扼要。若有需要,可在表格或圖下方 加入註腳等註釋。

範例

Table 1. Reagent tests of known nutrients for specific food substances

(Table here)

表格和圖的參照方式

參照表格和圖時,可使用下列方法:

使用開頭為 as 的子句

範例

As shown in Table I below, lipids were found in hamburgers, hot dogs, potato chips, pizza and doughnuts.

• 被動語氣

Mean weights for samples **are shown** in Table 1.

可使用括弧參照表格或圖,其中 see 可放可不放。

On average female wasps were twice as numerous as male wasps (Table 1).

Each sample tested positive for the three nutrients (see

Plant growth did not differ across irrigation treatments (Figure 1).

這個模式也可用在句尾。

X and Y remained constant, as shown in Table 1.

• 若論文領域允許,可選擇使用主動語態表達相同概念。

範例

Table 1 **shows** mean weights for samples.

圖的基本原則

- 無論是圓餅圖還是靜物照,圖的基本定義就是圖畫或照 片。圖的使用原則如下:
- 圖編號需適當;即使圖含有文字及數字,也不應將其誤稱 為表格。
- 一般而言,由於讀者視線移動習慣,因此圖放置應由左到右。

If you would like to be included in our E-newsletter mailing of Tips for Taiwanese Researchers on Academic **Publishing**, send your request to editing@editing.tw.

- 使用折線圖繪製「連續變數」(如時間、溫度)。折線圖在表示受測變數之間的關係時,特別實用。
- 使用圓餅圖或長條圖描繪「不連續變數」(如間斷時段的百分比或抽樣)。圓餅圖在呈現部分對整體的關係時,尤其實用。
- 使用照片或圖畫來呈現尺寸很大(如雲、辦公室建物)或 很小(如某樣本的晶界)的物體。
- 使用流程圖來呈現動作及結果的進行路徑。流程圖大多使用簡單的幾何圖形(圓形、三角形)來表示動作,以箭頭表示某事件發展至下一事件。
- 標示圖座標軸時,盡量不要使用縮寫:應寫「Temperature versus time」(溫度與時間),而非「T versus t」(溫度與時間)。
- 請確定圖例(即圖中,定義圖內出現之符號或視覺標記的部分)可讀性高、清晰且合理。只要圖例不會壓過圖中其餘部分,可盡量把圖例放大,提升圖例可讀性。
- 使用註腳(用簡單的星號表示即可)來呈現解釋性資料, 例如,調查填答者的數目、哪些數值為估測值等。

表格的基本原則

根據定義,表格是由排列於行與列中的文字或數字組成。表格的建立原則如下:

- 表格命名要適宜;不要將表格誤稱為圖。兩者的基本差異 為表格不含圖片。
- 確定最左邊一行中的每一個項目(又稱「橫標目」)適用 於所屬水平列的所有資料,且每行最頂端的標題與下方所 有項目相關。
- 以符合脈絡邏輯的方式排列橫目標(由大至小、按字母、 依類別、表示強調之用)。
- 在表格標題和欄位標題之間、欄位標題與表格正文之間, 以及表格底邊與論文文字或表格註腳之間,通常會使用直 線將之區隔。如果加框線有助於眼睛視線在頁面上垂直移 動,也可在表格四邊或裡面加上框線。
- 可能的話,表格的設計應使讀者能鎖定一行,快速一覽而下,避免需沿橫排閱讀。
- 使用註腳(用簡單的星號表示即可)來呈現解釋性資料, 例如檢測儀器供應者、特定收汙染的樣本等。

圖和表格的美觀

要使圖和表格美觀,需要考量許多要素,例如,顏色、架構、可讀性、視覺清晰度等。務必確保建立的圖及表格具有美感,請參考下列幾點:

- 不要把表格或圖內容做得太緊密,或是讓它們在文章中顯 得擁擠。應該給它們一點伸展空間。如果表格或圖在正文 中出現,應至少上下各空一行。
- 避免製造3D或特效怪獸。不要在視覺訊息中塞入其它非必要的項目或部分。表格或圖中的每個項目都應該有其功能,因此除非號碼確實有意義,不要為項目編號。
- 架構內容時,應分出優先順序,使內容容易被看見。可強調部分圖片或將表格一欄加粗突顯,請記得在圖說內解釋強調這些資訊的原因。
- 一般來說,文字提到圖及表格之後,會盡快呈現給讀者。若圖或表格無法嵌入正文,則通常會放在正文首次提起之頁面的下一頁。另外,當文章很長時,通常會在文章結束時,把所有表格和圖依順序放在參考文獻後。
- 除非表格和圖在邏輯上可以放在一起,不然每一張都要分 開放在不同頁面內。
- 應盡量避免讓單一圖或表格跨頁。為避免此情況發生,可 將表格或圖水平放置或拆成不同部分。
- 最高指導原則:表格或圖若是有被分離的情況,務必確認 讀者仍然可以看懂。

圖和表格的文字參照

在文章中整合圖和表格的文字參照時,請遵循以下原則:

- 在文章中,圖和表格需從號碼一開始依序編號。請確定將 圖和表格分開編號。
- 提及文中特定的表格或圖時,英文字母首字需大寫 (Table、Figure)。某些期刊沒有遵循這個傳統,但大部分都有。
- 「Table 3 and 4」寫法不正確,因為每個表格都是獨立的。如果您一次參照一個以上的表格或圖,應將參照文字改為複數:「Tables 3 and 4」。
- 在文中放置圖和表格時,其位置與擺放的方式需符合邏輯。某些情況中,可直接在段落結尾加上「(see Figure 7)」,讓讀者有閱讀圖的心理準備;其他時候,可在段落開頭介紹圖或表格,並以該表格或圖來延續發展整個段落內容。
- 在正文中,一定要詳細說明自己希望讀者從圖或表格中獲得的訊息。範例如下:

As Figure 8 indicates, the modulus of the transverse direction was always equal to or greater than the modulus of the machine direction.

- 文中介紹表格或圖之後,使用部分正文來解釋它們,但篇幅適量即可。在整合資料時,避免不必要的重複。假如文章已使用圓餅圖展示白金的市場分布百分比,除非另有目的,否則不需在正文中重複所有的百分比數據。
- 參照時,若表格或圖為句子主詞,需使用適當的解釋性動詞來描述表格或圖的功用。範例如下:

Figure 2 **illustrates** the predominant orientation of acicular particles in magnetic storage material.

Figure 5 **compares** two magnetization curves for hard and soft magnetic materials.

● 一般而言,在描述表格或圖時,「show 顯示」是一個保險的動詞選擇,但需小心不要濫用,或是以過於鬆散的方式使用這個動詞。「Show」的替代選擇包含「display顯示」、「demonstrate 展示」、「illustrate 闡明」、「depict(描繪;以上適用於圖)」以及「list(列出;適用於表格)」。選擇最適合的動詞來描述圖或表格。至於有哪些主動性動詞可用於圖和表格,請見接下來的實用動詞表。

華樂絲學術英文 論文寫作/簡報發表研討會

華樂絲學術英文編修累積多年的經驗收集了多位期刊 reviewers 和 editors 的評論。我們將其整理成一套方法 論,讓您了解台灣研究學者在撰寫論文時所犯的錯誤及 未獲國際期刊採用之原因。我們也將傳授您頂尖研究學 者撰寫與投稿論文時所需培養的好習慣,讓您在短時間 之內功力大增,發表學術論文無往不利!研討會全程使 用台灣人能夠輕鬆理解的簡易英文。

也歡迎邀請我們到貴單位進行研習進修課程,我們將提供課程專用講義及參考資料,幫助迅速學會如何撰寫並投稿專業論文至 SCI/SSCI 期刊。

詳情至www.seminars.tw或電洽(02) 2555-5830 張小姐。

課程A:如何撰寫並投稿專業論文至SCI/SSCI期刊

12小時 | 台北 | 104年9月12日~9月13日

台北市館前路71號10樓 新領域教育訓練中心 1009教室

課程D:如何以生動有趣的方式在大專院校中 用英文授課

6小時 | 台北 | 104年8月22日

台北市館前路71號10樓 新領域教育訓練中心 1009教室

主動性動詞的使用

寫作的時候,我們常常習慣性偷懶,選用動詞時尤其如此。我 們會傾向使用像「deal with」或「show」這類的萬用動詞。這 些動詞表面上聽起來帥氣,但是在一篇論文裡,這些動詞用得 越頻繁,越顯得無意義。在期刊文章中,這類動詞的上場次 數驚人,有時甚至會出現過度濫用的情形。但是,這些動詞無 法傳遞分析性的意義,而且幾乎不具傳達任何訊息的價值。 建議作者多以下列的主動性和分析性動詞來取代 deal with 和 show,例如,「theorize 建立理論」、「suggest 暗示、建議」 「imply 暗示」、「propose 提出」。對讀者來說,「Smith dealt with」和「Figure 1 shows」比「Smith hypothesized」和「Figure 1 represents」來得無意義且較不專業。因此,我們應該選擇精 確而非模糊的字詞,特別是有更明確的主動性動詞可使用時。

在學術論文寫作中,學習如何在內容中安排主動性動詞,是提 升寫作風格最簡明的方法之一。形容自己或其它作者已完成或 正在進行的研究時,無論現在式還是過去式的主動性動詞,皆 能發揮傳達意義上的功能。建議您在以下情況中使用主動性動 詞:

- 文獻回顧中,欲以簡明且具分析意義的詞彙描述他人研究
 - Phillip Smith (2008) proposes a mechanism explaining increased silica solubility in the presence of two small organic
- 解讀自己的實驗,欲說明觀察所得的趨勢時: The results of this study challenge findings from similar studies about analyte concentration varying with sample location.
- 撰寫論文主題或客觀陳述,欲預告論文將討論的資訊時: This study characterizes wetlands by their water chemistry and postulates that water chemistry varies with water source and wetland type.
- 提到圖、表格或公式,欲定義其用途時: Figure 4 depicts grain growth that occurred after the ceramic was sintered for three hours.

以下列出許多實用的主動性動詞。這些是我在閱覽期刊中優秀 作者如何形容自己與他人研究時,所蒐集到的動詞。列表中的 每個字都有獨特且具分析功能的字意。使用列表時,請選擇 最適合情況的動詞,例如,「construct 建構」、「challenge挑 戰」和「extrapolate 外推」的意思都不同,因此使用上必須留 意字意。

用於描述研究或分析性思考的主動性動詞

yield	illustrate	illuminate	reveal	employ
mean	suggest	clarify	indicate	represent
prove	insist	propose	imply	assert
postulate	consider	infer	state	extrapolate
estimate	define	classify	invoke	analyze
compare	hypothesize	synthesize	summarize	disagree
generalize	narrate	evaluate	simplify	measure
note	predict	introduce	report	challenge
delineate	depict	construe	interpret	provide
acknowledge	distinguish	inform	specify	restrict
determine	detail	sum up	designate	point out
set forth	deduce	derive	characterize	guide
maintain	believe	speculate	present	organize
investigate	assess	determine	calculate	support
devise	construct	evaluate	attribute	obtain
assume	argue	reiterate	discover	

華樂絲的服務品質保證:

如果您的論文經華樂絲編修或翻譯後,卻遭到期刊編輯或 審閱者以「英文水準不佳」為主要原因而遭到退件或批 評,我們誠摯希望您能將文章寄回,讓華樂絲免費重新審 視編修您的文章。

圖和表格的說明

在學術論文中,每一幅圖和表格都應附說明,遵循以下普遍的

- 圖的說明放在圖片下方;表格的說明放在表格上方。兩者 容易搞混,需特別注意。
- 一般而言,需將「Figure」或「Table」及編號數字加粗或 加底線。說明的部分以一般字體呈現,整段說明的首字及 其它專有名詞需大寫(請見下方範例)。
- 寫圖及表格的說明時,應專注於說明的完整性及正確度。 「Figure 3: Air flow」正確清晰的程度遠不如以下範例: Figure 3. The motion of a parcel of air as it flows across a mountain.
- 不要害怕寫出篇幅較長的圖和表格說明,因為篇幅長而清 晰的說明總比模糊或不完整的說明好。
- 如果使用的圖或表格實際上來自其它作者,但經過重製或 改編,標準作法是註明「Adapted from」或「After」,加上 原作者名字,並在說明結尾註明出處。
- 若圖或表格(或其中的數據)來自其它文獻,一定要註明 出處。註明方式與文章通篇使用的引用格式相同。最適當 的註明位置為說明結束的地方。

-般人需要練習才能巧妙靈活的呈現圖。將圖分為兩大基本類 別:簡易圖和複雜圖,是技巧精進的第一步。

簡易圖

簡易圖常以圖片或地圖形式出現,目的一般是為了提供讀者基 本的視覺脈絡。以下簡易圖的形式為漫畫內視圖,目的是為了 讓讀者理解,暖氣風扇如何在關閉的駕駛室中吹起操作員腳邊 的灰塵。

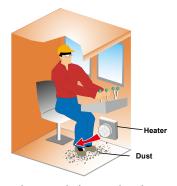


Figure 1. Floor heater stirring up dust in an enclosed cab. 圖1. 密閉駕駛室中地板暖氣吹起灰塵之情形

複雜圖

複雜圖的方便之處在於有利於讀者能比較多筆的資訊,或在各部 分資料之間建立分析性關係。下方複雜的圖及圖說出自「國際應 急管理協會」2000年大會論文集。挑選這張圖的原因如下:第 一,作者在段落結束時有效地放入這張圖並描述其功用,這是論 文中常見的情形;第二,這張圖具有詳盡的說明。

這張圖非常實用,因為它以視覺的方式幫助我們了解救援作業 中各行動者之間的關係。僅使用文字,很難描述這些關係。例 如說,如果希望用兩個不同空間,例如,「作業區」和「指揮 所 | 來讓讀者瞭解人類的行為和互動,與其用純文字,不如藉 以圖片描繪互動可以更順暢簡單地理解以及連結到活動空間。

分析救援作業的指揮與管制時,需掌握指揮所與救援區各點 在時間上的互動。圖1說明資料蒐集需求以及支援工具的適用 性。

Figure 1. A graphical description of different possible tools for registering the course of events in different areas. ELA is effective inside the command post. The communication between the command post (gray box) and other units (boxes with 3 digit numbers) is identified in the communication layer. A model of the dynamic course of events in the area of operation is created using an instrumentation system, for example MIND.

圖1.不同救援區域中事件過程紀錄工具之圖像描述。 ELA 在指揮所中可有效發揮功用。指揮所(灰色方 格)與其它救援點(三碼長方格)之間的溝通可藉由 信息層辨認。本研究使用如 MIND 之儀表系統以建立 救援區事件動態過程的模型。

如上例所示,複雜的圖說除了可以標示圖片性質外,更有許多 功能。例如,圖說可以描述圖片展示的趨勢、告訴讀者如何解 讀圖,還可在圖說之外發展文章中的文字(即範例中的 ELA 與 MIND) 。

表格範例

論文的表格有時很單純,可使用「非正式」的不完整句,甚至 不需外加說明;但有時候,論文表格也可以複雜到需要佔據好

華樂絲英文編修/翻譯服務價格

一位外籍編修師 + 一位外籍校稿師 = 編修完成的學術文章 1天 10天 5天 3天 編修 服務 1.6元/字 1.9元/字 2.2元/字 2.7元/字 -位雙語翻譯師 + 一位外籍編修師 + 一位雙語校稿師

= 翻譯完成的學術文章

英翻中 中翻英 中翻英 英翻中 翻譯 急件 急件 服務 2.8元/字 3.2元/字 2.8元/字 3.2元/字

1. 翻譯文件的工作天數, 依字數多寡而定。 2. 編修文件若 為 PDF 檔,每字另加 0.5 元。 3. 以上價格皆為未稅價。

- 本公司可開立二聯式及三聯式兩種發票,其需酌收5%的 税金。請於匯款後來信告知您的統一發票格式需求,包 含所需發票為二聯式 (一般發票) 或三聯式 (含有統一編號);請註明抬頭、統一編號 (三聯式)、開立項目、收信 地址與收件人等,我們將於款項確認後為您開出。
- 本公司於政府登記立案,我們可以預先為您提供統一發 票,您可以將款項以預存在華樂絲的方式,以便未來編修/ 翻譯使用。

幾頁。表格基本上是要以視覺方法簡化複雜資訊,特別是在協 助讀者辨認趨勢時。以下展示簡易表格與複雜表格各一幅,以 說明表格如何幫助作者紀錄並「視覺化」資訊及數據。

簡易表格

以下簡易表格是一個學生交給指導教授的進度報告,由此可知 表格不一定都與數據呈現相關。表格的行列安排使製表者可以 輕易而有效率地呈現資訊。這份表格雖然不正式也沒有編號, 卻簡單明瞭,完全不需其它說明。

學期末前的每週進度計畫表

	T	
Week of 11/28	Contact Dr. Chen for relevant literature suggestions.	
	Read lit reviews from Vibrational Spectroscopy.	
	Research experimental methods used to test	
	polyurethanes, including infrared (IR) spectroscopy and	
	nuclear magnetic resonance (NMR).	
Week of 12/5	Define specific ways that polyurethanes can be	
	improved.	
	Develop experimental plan.	
Week of 12/12	Create visual aids, depicting chemical reactions and	
	experimental setups.	
	Prepare draft of analytical report.	
Week of 12/18	Turn in copy of preliminary analytical report, to be	
	expanded upon next semester.	

複雜表格

以下表格取自一位學生關於台東煤礦測試的畢業論文。請注意 表格說明的明確性。另外,表格後的討論深入程度,以及作者 如何使用表格數據推展出數據趨勢的詮釋,也值得注意。

表1整理出B2、B3、B4礦井的稀釋測試及泥塊測試結果。在 這些礦井中,以稀釋測試速率所算出的水力傳導系數,數值範 圍超過一個數量級。這是測試地點相近但不同位置時,會自然 產生的水力特性擴散現象。

Table 1. Water velocities and hydraulic conductivities of the Lower Kittanning coal at the Gi-Lu landslide site in Taitung County, Taiwan, from slug tests, November 2007, and borehole dilution (BD) tests, November 2007.

表1.2007年11月台灣屏東縣土石流區礦坑中,泥塊測試與稀 釋測試所得之水流速度及水力傳導系數。

Well #	Velocity:	Hydraulic	Hydraulic	Hydraulic
	BD tests	Conductivity:	Conductivity:	Conductivity:
		BD tests $(p_e = 0.01)$	BD tests $(p_e = 0.05)$	slug tests
B2	0.054 ft/d	1.1 x 10 ⁻² ft/d	0.054 ft/d	0.19 ft/d
В3	0.32 ft/d	1.1 x 10 ⁻² ft/d	0.32 ft/d	8.9 x 10 ⁻³ ft/d
B4	0.06 ft/d	1.2 x 10 ⁻² ft/d	6.0 x 10 ⁻² ft/d	2.8 x 10 ⁻² ft/d

由上例可看出,表格說明與輔助文字緊密結合,目的是為了描 述數據趨勢。這個例子裡,作者比較表格數據與其他作者的研 究,從表格歸納出關鍵測試結果及數量,並在論文正文中討 論。我們在正文中讀到「wells B2 and B4 agree reasonably well with their corresponding slug test values」,如果需要,可以回 表格驗證此說法。簡單來說,表格紀錄事實;作者再從中挑選 事實來詮釋趨勢。

特定學科針對方程式、圖及

本季刊的目標是針對論文中方程式、圖和表格的處理方式,提 供讀者廣泛而基本的知識。您所屬研究領域的格式手冊會提供 更詳盡的資訊,其中可能會有一章以上的篇幅來說明方程式、 圖和表格的用法。

BLOG 文選 www.editing.tw/blog

·項研究 (study) 可以在一篇研究論文 (research paper) 中描述某事嗎?

提問:

「我可以寫我的研究(study)描述某件事嗎?我在談到我的論文(paper)以及研究時可以用那些動詞?」

--M-Y, C 台灣大學博士生

如果您以「研究(study)」為主詞,所搭配的動詞必須和您所完成的研究工作相關;而當您以「論文(paper)」為主詞書 寫時,您所選用的動詞必須和研究內容的「呈現」相關,而不是實際的研究工作。以下列出您可以及不可以用來搭配「研 究」和「論文」的常見動詞:

研究(study)可以		論文(paper)及其章節可以	
allude to confirm imply indicate reveal discover	seek aim investigate examine explore consider	describe report address present review explain	
show signify verify address apply	find demonstrate advance analyze	propose	
conduct use design conclude	研究(study)不可以	論文(paper)及其章節不可以 find demonstrate investigate explore consider	
		confirm conclude* *A paper section can conclude, but the paper cannot. Section 5 concludes the paper = OK The paper concludes that the behavioral theory = NOT OK	

研究領域中 I 與 We 的使用差異

研究領域中第一人稱的使用

雖然教科書將學術寫作形容成一個還算統一的概念和技巧, 但仔細觀察過後,您將會發現學術寫作的世界其實比想像中 還要多元,不同領域皆有不同的寫作習慣。以下我們將說明 不同領域間第一人稱代名詞的使用差異。

在學術寫作中使用第一人稱代名詞(I 和 We)

客觀的寫作風格是學術文章最廣為人知的特徵之一,而客觀 寫作通常是避免使用人稱代名詞,尤其是第一人稱單複數代 名詞的 I 和 We。

教科書作者或知名科學家(如下方所引述的愛因斯坦)建議 學術作者避免使用第一人稱代名詞,因為他們認為拿掉I或 We 這類的代名詞,研究內容給人更客觀、可信且不受個人 意見影響的印象。

針對第一人稱單數代名詞的使用,愛因斯坦(1934)的評論

"When a man is talking about scientific subjects, the little word 'I' should play no part in his expositions."

相關實證研究指出,針對第一人稱單複數代名詞的使用, 不同學術領域之間確實存在不少差異。Hyland(2001)研究

了 240 篇來自八個學科的學術論文,其八個領域分別為機械 工程、電機工程、行銷學、哲學、社會學、應用語言學、物 理學及微生物學,分析這些文章中第一人稱代名詞I、me、 my、we、us、our 的使用情形。Hyland 發現,人文學科(行 銷學、哲學、社會學和應用語言學)使用第一人稱代名詞的 次數比自然科學領域(工程、物理和微生物學)要來的多。

學科	代名詞平均使用次數/每篇	
Biology	15.5	
Physics	17.7	
Electric engineering	11.6	
Mechanical engineering	2.6	
Average hard fields	11.9	
Marketing	38.2	
Philosophy	34.5	
Applied Linguistics	32.3	
Sociology	29.4	
Average soft fields	33.6	

參考來源 Hyland, K. (2001). Humble servants of the discipline? Self-mention in research articles. English for Specific Purposes, 20(3), 212.

不同學科之間第一人稱單複數的使用方式也存在著差異。 在自然科學領域中,找不到以第一人稱單數代名詞 I 作為主 詞的例子,而社會人文科學領域的文章則每篇平均出現12 次。

在自然科學領域中,第一人稱複數代名詞 We 的平均使用次 數為 8.7 次,社會人文學科中則為 10.9 次。機械工程領域的 文章平均一篇只使用 2 次 We, 行銷學文章卻平均使用約 20

學科	使用Ⅰ的次數	使用 We 的次數
Biology	0	12.7
Physics	0	11.5
Electric engineering	0	8.4
Mechanical engineering	0	2.1

Average hard fields	0	8.7
Marketing	1.1	22.2
Philosophy	26.1	0.9
Applied Linguistics	12.7	8.9
Sociology	9.5	11.5
Average soft fields	12.4	10.9

參考來源 Hyland, K. (2001). Humble servants of the discipline? Self-mention in research articles. English for Specific Purposes, 20(3), 214.

從 Hyland 的研究可以得知,和自然科學相比,社會科學對 We 和 I 的使用限制較為寬容。但不管是哪個研究領域,第· 人稱單數I的使用比例都非常低。

歡迎邀請我們至貴校分享「發表學術論文」之秘訣!

歡迎邀請 Dr. Steve Wallace 至您的單位進行演講!

Dr. Steve Wallace 樂意分享所有的研究者關於學術英文寫作的技巧與資訊!請洽(02) 2555-5830, melody@wallace.tw, 張小姐, <mark>為您安排</mark>演講之相關事宜,並請隨時至華樂絲網站 http://www.editing.tw 查看最新演講詳情。相關演講摘要如下:

Speech A "Top 9 English Errors that Cause Taiwanese Research Papers to be Rejected"

我們將會介紹台灣研究者在學術英文寫作上最常犯的九個錯誤。這些 錯誤往往會導致審查委員將擁有卓越研究成果之論文退件或要求修 改。這些錯誤該如何避免?演講中將會告訴您如何重寫句子直至達到 刊登於國際期刊之水準。

Speech B "Tips from High Impact Researchers on Writing and Publishing Academic Journal Papers"

我們將會介紹欲成為高產出的研究者所需培養的習慣。這些資訊都是 來自於本公司長期訪問各領域頂尖的研究學者,並將其整理成七個應 該培養的習慣。此演講包含使論文成功發表的小秘訣,如何持續發表 學術論文等。

Speech C "How to Write an Abstract for a Journal or Conference"

我們將以範例摘要來介紹如何撰寫摘要及進行投稿研討會的過程,並 討論在組織、撰寫及投稿摘要時所需避免的錯誤。除此之外,也分享 摘要管理及過程,幫助學生了解研討會的運作模式。

Speech D "How to Present a Paper at an Academic Conference"

我們將介紹研討會發表格式、簡報須涵蓋的內容、關鍵句子、回答問 題的技巧以及與編輯和審查員的會談,大量提升您發表於研討會的機 <mark>會。</mark>目標:幫助研究者有自信的在研討會中發表,並<mark>使用研討會所提</mark> 供的機會。

Speech E "How to Understand Journal and Submission Guidelines"

在此演講中,我們將分享如何:

- » 挑選目標期刊,同時找出可能不會接受您論文的期刊。
- 了解並遵守期刊格式。
- » 使用學術社群網絡來增加接受率。
- » 找出影響力上升或下降的期刊。
- 禮貌地引用文獻,贏得較高評價

Speech F "Frequently Misused Words and Phrases in Taiwanese Biomedical Writing"

醫學期刊常因文章本身內容的英文不良,或是沒有遵循 AMA文獻格 式規定而拒絕文章。AMA文獻是醫學寫作的最高指導方針,內含明 確的規定以及一系列的生物醫學研究報告。

Speech G "Common Grammar Errors in Taiwanese Biomedical Writing"

我們將指出生物醫學寫作中最常見的文法錯誤,提供範例皆出自 AMA 文獻格式和曾被指正的醫學文章。範例句型將呈現下列文法錯誤:

- 醫學寫作中的主動與被動語態
- 醫學寫作中的採取保守立場, 避免直接回覆
- 引起歧義的先行詞
- 遗失的先行詞
- 含糊不清的先行詞
- » 垂懸修飾詞

- » 設置的修飾詞
- » 逗號的合併
- 拉丁語希臘的擔負數字跟 字首
- 冠詞的使用數字的使用 **»**
- 其他十六項文法寫作要點

Speech H "如何在大學課堂中對學生以英文授課"

我們將介紹台灣教授在課堂上可以利用的英文句子和肢體與語言 的表達技巧來幫助非英語母語學生理解授課內容。如何使用英文 句型來達到:

- 改變講課的主題
- 強調重要的觀念
- 將數個觀點歸納及做出總結
- 透過舉例比較、歸類和比喻 來解釋抽象的概念
- 精準的使用學術領域詞彙
- » 以提問開始講述觀點和引 導學生提問
- » 管理課堂小組討論
- » 檢驗學生對課程的理解力 和注意力
- » 掌控上課的節奏

- 如何使用手勢和肢體語言添加您課程上的活力
- 如何以您聲音的語調、速度和音量使您的課堂更有趣
- 如何為組織您的授課內容



華樂絲 學術英文編修 Wallace Academic Editing 提供您最專業的學術英文編修/翻譯服務

地址:台北市大同區長安西路180號3樓

E-mail: editing@editing.tw

Tel: 02-2555-5830 Fax: 02-2555-5836 網站:www.editing.tw

部落格:www.editing.tw/blog

服務時間:週一至週日 09:00~20:00,國定假日公休