

[METADATA]

Source Title: 英語學習者學科關鍵詞彙獲取: 語料庫語言學、詞彙分級框架與教學應用的全面分析 **Processing Date:** 2026-02-22 **Key Tags:** ELL, 學術詞彙表 (AWL), 詞彙分層框架 (Tiers), 語料庫語言學, 學科素養, 卑詩省 ELL 標準, 母語融入教學 **Summary:** 本報告解析了英語學習者 (ELL) 在獲取學科專屬詞彙時面臨的「雙重挑戰」。透過三層次詞彙框架 (Tier 1-3) 區分認知負荷, 並引用學術詞彙表 (AWL/AVL) 與中學詞彙表 (SVL) 等語料庫數據, 指明學科間詞彙負擔的差異。報告強調顯性教學常規、視覺映射及母語資產 (如繁體中文對照) 的整合應用, 並以加拿大卑詩省與溫哥華教育局的熟練度基準與過渡課程為實踐案例, 建構完整的學術整合支持系統。

[KNOWLEDGE BLOCKS]

Topic: 詞彙獲取的三層次框架 (Three-Tier Framework)

Core Insight: 根據使用頻率與認知複雜度, 將詞彙分為三個層級, 以便教師針對 ELL 學生採取不同的教學策略。 **Details:**

- 第一層級 (Tier 1) - 基礎日常詞彙: 包含如 **book**、**run**、**sad** 等具象單詞。ELL 學生通常已掌握 L1 概念, 僅需學習英語「標籤」, 教學依賴視覺輔助與直接翻譯。
- 第二層級 (Tier 2) - 高頻通用學術詞彙: 如 **coincidence**、**analyze**、**infer** 等。這些詞彙出現在多學科文本中, 具有抽象語義, 是 ELL 教學中需要投入最多顯性教學精力的核心。
- 第三層級 (Tier 3) - 低頻特定學科詞彙: 如 **isotope**、**photosynthesis**、**quadratic** 等專業術語。這類詞彙具備多義性 (Polysemy) (如 **mass** 在物理與社會學中的差異), 必須在特定學科語境中教學。

Topic: 通用學術詞彙語料庫: AWL 與 AVL

Core Insight: 透過對海量文本的計算機分析, 語料庫為學術英語 (EAP) 提供了數據驅動的教學清單。 **Details:**

- 學術詞彙表 (AWL): 由 **Averil Coxhead (2000)** 開發, 包含 **570** 個詞族。掌握 AWL 與高頻一般詞彙後, 學生可理解學術閱讀中約 **90%** 的詞彙標記。
- AWL 子列表 1: 包含最高頻的學術骨幹詞彙, 如 **Analysis**、**Concept**、**Evidence** 與 **Variables**。
- 學術詞彙列表 (AVL): 由 **Gardner & Davies (2013)** 開發, 基於 **1.2** 億字的學術子語料庫。其篩選標準要求詞彙在學術文本的出現頻率需達非學術文本的 **1.5** 倍。

Topic: 中學學科專屬詞彙負擔 (SVL 數據)

Core Insight: 中學詞彙表 (SVL) 揭示了不同學科在技術詞彙量上的顯著差異，直接影響教學策略的選擇。 **Details:**

- 中學詞彙表 (SVL): 由 **Green & Lambert (2018)** 開發, 涵蓋生物、化學、數學等 8 個核心學科。
- 學科詞彙負擔差異: 生物學擁有最高詞彙負擔 (880 個詞元), 其次為歷史學 (715 個); 物理學與化學詞彙量較少 (分別約 546 與 519 個)。
- 生物學核心詞彙: 前三名分別為 **Cell** (每百萬字出現 11,982 次)、**Blood** (6,125 次) 與 **Plant** (3,809 次)。

Topic: 學科特定第三層級詞彙庫 (Tier 3 Examples)

Core Insight: 各領域具備高度專業化的術語, 是掌握學科內容與進行學術論述的先決條件。 **Details:**

- 數學領域: 包含數字系統 (**denominator, reciprocal**)、代數 (**coefficient, polynomial**) 與幾何 (**congruent, hypotenuse**)。
- 科學領域: 生物學側重分類與過程 (**homeostasis, meiosis**); 化學側重物質互動 (**catalyst, isotope**); 物理學側重物理定律 (**entropy, momentum**)。
- 社會科學: 涵蓋政治制度 (**authoritarian, judicial**) 與歷史發展概念 (**imperialism, nationalism**)。
- 英語語言藝術 (ELA): 涉及文學技巧 (**alliteration, connotation, foreshadowing**) 與修辭 (**hyperbole, satire**)。

Topic: 教學策略: 學術語言功能與顯性常規

Core Insight: 結合結構化常規與語言功能工具包, 協助 ELL 學生建構學術語篇的「砂漿」。 **Details:**

- 學術語言功能: 將語言任務分類為比較與對比、排序與分類、分析與假設等, 並提供句子框架 (**sentence frames**)。
- **Marzano 六步法:** 包含教師描述、學生重述、建構非語言表徵、深化知識活動、同儕討論與遊戲。
- **弗雷爾模型 (Frayer Model):** 透過定義、特徵、示例與非示例的四象限圖, 界定學術概念的邊界。

Topic: 母語融入與雙語對照 (Traditional Chinese)

Core Insight: 將第一語言 (L1) 視為認知資產, 透過繁體中文對照降低 ELL 學生的認知負荷。 **Details:**

- 學術任務動詞對照:
 - **Elaborate:** 闡述 (用於要求深入發展觀點)。
 - **Evaluate:** 評估 (用於判斷來源可靠性或結果價值)。

- **Verify**: 認證 / 確認 (透過二次實驗確認真實性)。
- **Summarize**: 總結 (提取最核心論點)。
- 調節措施: 使用雙語詞彙表、實物投影機同步展示文本, 以及利用語音轉文字功能支持寫作。

Topic: 機構框架與過渡課程: 以卑詩省與溫哥華教育局為例

Core Insight: 教育當局透過分級熟練度標準與專門的過渡性課程, 確保 ELL 學生在語言發展各階段皆能接觸學科內容。 **Details:**

- 卑詩省 ELL 標準: 將語言發展分為 **Beginning** (初學)、**Developing** (發展中)、**Expanding** (擴展中)、**Consolidating** (鞏固中) 與 **Bridging** (過渡中) 5 個階段。
- 過渡性內容課程 (**Transitional Courses**):
 - **ELL 科學/社會科學**: 遵循常規大綱, 但放慢節奏並提供高密度視覺輔助與筆記支持。
 - **ELL 通訊與閱讀**: 為升讀 11-12 年級高階課程做準備, 側重學術寫作編輯與文學分析。

[FAQ DATASET]

Q: 為何第二層級詞彙 (**Tier 2**) 對 ELL 學生最具挑戰性? **A:** 因為 第二層級詞彙如 **absurd** 或 **complex** 具備抽象意義, 且極少出現在日常口語交流中, 卻頻繁出現於教科書與測驗。這類詞彙往往不遵循簡單語法規則, 對發音與語義理解構成極大障礙, 因此需要密集的顯性教學。

Q: 學術詞彙表 (**AWL**) 中的「詞族 (**word families**)」概念為何重要? **A:** 掌握一個詞族意指學生學習了一個詞根 (如 **analyse**) 後, 能舉一反三推導出相關變化 (如 **analysis, analytical, analyst**)。這能成倍擴大 ELL 學生的學術詞彙量, 使其更有效地達到 **90%** 的學術閱讀理解閾值。

Q: 數學詞彙中的「多義性 (**polysemy**)」如何影響學習? **A:** 許多單詞在數學教室有特殊定義, 如 **power** (次方) 或 **expression** (代數式), 與日常意義不同。若 ELL 學生依賴一般字典, 常會因選錯定義而產生認知混亂, 因此必須在數學情境中進行顯性教學。

Q: 生物學與物理學在「詞彙負擔」上有何顯著差異? **A:** 根據 **SVL** 數據, 生物學依賴龐大的分類與命名系統, 詞彙量 (約 **880** 個) 遠多於物理學 (約 **546** 個)。這意味著生物教學需更多視覺映射與記憶策略, 而物理教學則傾向於運用較小詞庫進行深度邏輯推演。

Q: 弗雷爾模型 (**Fruyer Model**) 如何協助區分相近的學術概念? **A:** 透過列出「非示例 (**Non-Examples**)」, 弗雷爾模型強迫學生思考概念的界限。例如在學習

「氣候 (climate)」時，將「今日的暴風雨」列為非示例，能有效協助學生區分其與「天氣 (weather)」的差異。