

挪威籍學習者華語捲舌音之聲學特徵分析

華語捲舌音 (Retroflexes) 的二語習得研究，多聚焦於母語缺乏此類別的學習者 (Liu & Jongman, 2012; Yang & Yu, 2019; 鄭尊仁, 2022)。然而，對於母語本身即具備捲舌音特徵的學習者，例如挪威語，其習得機制是否因母語相似性而產生正遷移，抑或忽略跨語言間細微聲學相異直接同化到母語中，仍缺乏實證研究。華語與挪威語均具備捲舌擦音 /ʂ/，但兩者構音細節存差異。根據 Flege (1995) 的語音學習模型 (Speech Learning Model, SLM)，當二語語音與母語語音相似時，學習者透過對等分類 (Equivalence Classification) 將兩者歸為同一範疇。本研究以自然語料為基礎，分析六位挪威籍中高級華語學習者與六位台灣華語母語者產出的捲舌擦音 /ʂ/。採用頻譜動差分析 (M1 - M4) 與摩擦時長之於元音時長比例

(Friction/Vowel Ratio) 作為指標，檢視母語具有捲舌音類別之挪威籍華語學習者，其華語捲舌擦音之聲學表現。結果顯示，挪威學習者產出的 /ʂ/ 在頻譜重心 (M1) 上顯著低於台灣母語者 (學習者 3976 Hz; 母語者 5401 Hz, $p < .001$)；在峰度 (M4) 上，學習者則顯著高於母語者 (學習者 4.70; 母語者 0.78, $p < .001$)，且摩擦時長比例與頻譜重心無顯著相關，顯示上述不同並非由時長調整所導致。學習者低重心、高偏態、高峰度的頻譜型態，可能反映出其受到母語發音策略的影響，顯示相似音習得過程中，母語既存類別在二語語音範疇形成中扮演一定的角色，為 SLM 中關於跨語言語音範疇合併的討論，提供一項聲學實證。

關鍵字： 頻譜動差、華語捲舌音、挪威籍華語學習者、語音學習模型