

作品評語

游森棚教授
臺灣師範大學數學系

著色問題為圖論研究中的主流方向，而列表著色是其中一個重要的主題。在這個主題的研究中，尋找一些特別的小圖是一個有趣的方向。透過縮減這些特別的小圖，可以將較複雜的化為較簡單的圖，從而降低列表著色問題的難度。這些特別的小圖就稱為”可約構形”。

本作品試圖透過”圖多項式”與”歐拉定向”這兩個概念，來尋找並分析可約構形。本作品的最主要結果依賴於關於歐拉定向的一個關鍵的式子，藉由此式從而可以得到本文可約構形的結論。可惜的是，該關鍵的式子在圖論上是已知的結果。此外，這個研究主題並不容易得到一個不依賴圖類的一般結果。如果要得到一個對於一般的圖都對的結論，就只能得到相對無實質內容的描述。這兩個原因削弱了本作品的精彩程度，是比較可惜之處。

雖說如此，對於一位剛開始進入圖論研究的年輕新手，能夠在短時間內梳理並理解許多複雜的定義與概念，是值得鼓勵的。特別是，作者王嵐同學在兩天口頭報告的過程中，展現了非常優異的統整能力與掌握作品條理的能力。讓評審團相當驚艷。特別是口頭簡報與應答可說是本次所有參賽者之中最好的。評審團於第一天口試現場提問，是否能對 Wheel 圖的 Euler 定向做一些觀察？這是一個能做，但是不容易馬上解決的問題。但王嵐同學在隔天就能給出好的猜想，不僅發現結論與費氏數列有關，更對於結構有一些有洞察力的觀察。雖然在短短一天中無法完整證明，但是能在這麼短的時間內給出猜想，並給出可能的解釋與發展方向，的確是不容易的。綜合以上表現，評審團一致決議頒予銀牌獎。