

國立臺灣師範大學物理研究所碩士論文

# 天文學的確證—— 克卜勒對圓迷思的破除與均勻性的奠定

學 生：陳鵬仁

指導教授：姚 玠

## 摘 要

克卜勒沿襲了哥白尼所推崇的畢達哥拉斯與新柏拉圖主義的精神，並接受了哥白尼提倡的日心說理論，欣賞當中簡單、對稱的數學架構，但在哥白尼始終對太陽的位置，未能夠有明確的決定出來，感到十分不滿意。於是克卜勒自己秉持著太陽為宇宙中心，無可比擬的主宰地位，輔以托勒密的偏心圓模型，得出暫代性假說來描述行星運行的軌道。

可以明白此假說對克卜勒有著重大的意義，可以將太陽的位置、行星正圓軌道中心以及偏心勻速點明顯的區隔出來，不再混淆不清，模稜兩可。更進一步地得到行星運動背後的動力學成因——距離規則，而再以距離規則為基礎，得出克卜勒行星運動第一與第二定律，即橢圓律與面積律。

而當初克卜勒得到行星運動定律的過程過於繁瑣，於是以簡易的幾何方法來重訪克卜勒獲得行星定律的歷程，讓讀者更為清楚地明白行星定律的確實成立。此處先是確認地球的橢圓律與面積律的成立，再順理成章地推廣到其他五個行星的行星運動定律亦會成立。最後，討論克卜勒提出行星定律的背後思想以及對後世的影響，闡述克卜勒在科學革命中扮演著承先啓後的重要地位。

。