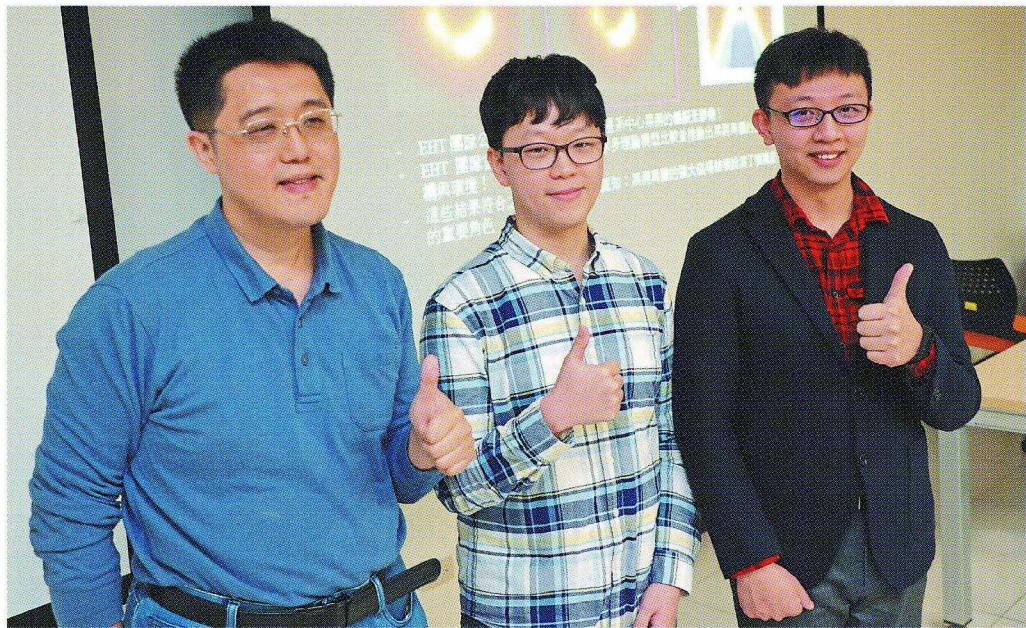


直擊M87星系偏振光與黑洞磁場

EHT公布最新影像 可解析黑洞周圍磁場結構 重要里程碑

【記者葉冠好／台北報導】繼人類史上首張黑洞影像在二〇一九年曝光，中央研究院天文及天文物理研究所參與的「事件視界望遠鏡」(Event Horizon Telescope, EHT)「國際合作計畫」，昨再公布M87星系中心最新的偏振光影像。

中研院指出，「偏振」像是磁場留下的指紋，這次透過觀測偏振光，推論出黑洞周圍磁場分布方式，可進一步解析首張黑洞影像周圍的磁場結構，也可為鄰



→中研院天文所東亞核心觀測聯盟朴鍾浩(中)、師大助理教授卜宏毅(右)及中山大學物理系助理教授郭政育(左)昨出席記者會，公布M87星系偏振光影像。

記者潘俊宏／攝影

近黑洞外部磁場結構提供資訊，是重要里程碑，研究成果廿四日發表於「天文物理期刊通訊」。

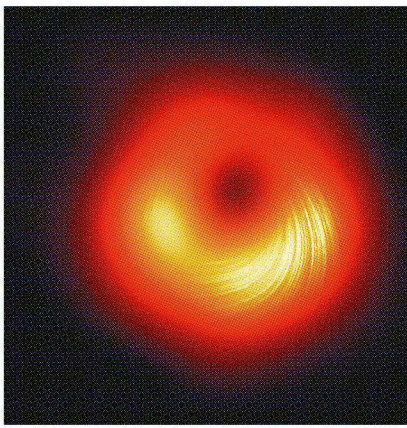
中研院天文及天文物理所博士後研究人員朴鍾浩指出，天文學家認為磁場在宇宙中無所不在，而黑洞噴流的產生與周圍磁場結構息息相關，透過偏振光原理的觀測，發現黑洞環上偏振光的方向主要順著光環圓弧排列，並推論出黑洞周圍磁場分布方式，進一步與過去眾多理論模型比對，發現符合天文物理界過去的認知，黑洞周圍強大磁場結構，確實扮演了黑洞噴流產生的重要角色。

EHT理論模型工作小組協調人之一、台師大助理教授卜宏毅說，台灣的EHT團隊長期研究物質如何吸積到黑洞和黑洞噴流形成過程，這張黑洞的偏振影像除了透露出M87黑洞周圍的物質與輻射特性，也與前年公布的黑洞照片所推測的若干黑洞特徵相符合。

EHT偏振工作小組成員、國立中山大學物理系助理教授郭政育解釋，黑洞影像本身，頂多證明黑洞確實存在，沒辦法告訴我們太多黑洞的物理機制，包括黑洞怎麼吞噬氣體、如何造成噴流等。

他說明，人們一百年前就知道有巨大噴流的存在，相關理論模型也很多，這次透過偏振光的觀測帶出很多資訊，包括黑洞附近的磁場分布、強度，除透過這些訊息檢視理論模型的符合性，也能進一步運用到其他黑洞上。

郭政育說，由於偏振訊號非常微弱，資料處理過程很困難。但台灣的EHT成員對資料校正和分祈貢獻許多心力，才得到這張偏振影像。



↑M87星系中心的偏振光影像，線條顯示與黑洞周圍磁場有關的偏振方向。

圖／事件視界望遠鏡提供