

# 老恆星瀕死噴煙圈

## 罕見天文現象 中研院新發現

【張勵德／台北報導】中央研究院天文及天文物理研究所利用的一次毫米波陣列一天線，發現位於南半球玉夫星座內一顆古老恆星「R Scl」，在瀕死前噴發出類似煙圈狀的正圓形恆星風，在天文學上極為罕見。

中研院天文所將在本月中旬於美國舉辦的國際天文學會議中發表論文，展現台灣在古老恆星研究上的國際領導成就。

**煙圈持續擴大**

中研院天文所主任、也是研究老恆星的專家郭新指出，年老恆星在死亡前會噴發出物質的現象稱為「恆星風」，一般而言恆星風多半是平穩而持續的，通常會包圍住整顆恆星，但R Scl這顆老恆星噴出的物質卻形成一個完美的煙圈，目前這個正在擴大的煙圈距離該恆星約十分之一光年，他說：「這種情況在天文學上相當罕見。」

郭新表示，該所利用天文界唯一能拍攝到高频無線電波的一次毫米波陣列一天線，以一氧化碳發出的輻射清楚描繪出這奇特的煙圈現象，目前已確定它是一千六百年前從

孫維新表示，這次出現類似煙圈的恆星風，有可能是該恆星一次噴發出大量物質後就停止噴發，加上恆星四周空間相當乾淨，才會顯現出這麼明顯的形狀。

**基座位夏威夷**

郭新說，我國與美國史密松研究院在夏威夷毛納基峰上合作興建的一次毫米波陣列一天線共有八座，其中兩座的天線及接收機是由台灣建造，前年十一月啟用，普遍應用在研究宇宙學、外星學、恆星形成與死亡、太陽系研究等領域上，其逐漸發揮功能，使台灣在古老恆星研究上居領導地位。

孫維新認為，這次發現特殊年老恆星出現煙圈形的恆星風，除展現一次毫米波陣列一天線的研究成果外，對研究恆星晚期演化十分有助。

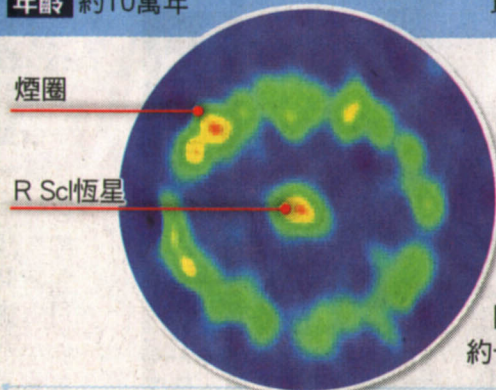
### R Scl恆星小檔案

**位置** 南半球玉夫星座內 **大小** 半徑約為太陽的100倍(約6960萬公里)

**距離** 離地球1000光年 **發展階段** 紅巨星(恆星末期型態之一)

**年齡** 約10萬年

資料來源：中研院天文所主任郭新



中研院天文所使用位於夏威夷的「次毫米波陣列」天線系統，以一氧化碳發出的輻射描繪出命名為「R Scl」這顆古老恆星所噴出的高频無線電波影像。影像中出現類似煙圈的正圓形恆星風，在天文學上很罕見，煙圈與該類恆星(圖中央)的距離約十分之一光年。

**註** 光年是天文學上用來表距離的單位，一光年相當於9兆4600億公里。

中研院提供



位於夏威夷毛納基峰上的「次毫米波陣列」八座天線。

中研院提供