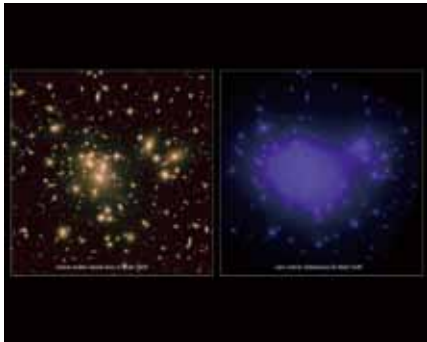


當季天文記實

編譯：楊曄群

解開暗能量之謎的另一步

按照目前最熱門的理論，一般物質只佔了整個宇宙的4%，不可見的暗物質佔了26%，神秘的暗能量則佔了70%之多。天文學家Eric Jullo等人花了好幾年的時間測量Abell 1689星系團附近的狀況，瞭解其重力透鏡性質以估計暗能量如何改變宇宙距離及時空結構形狀。未來若能將他們的研究結果與其他研究方式結合，或許終能掌握宇宙的未來。(2010-09-10, 搜尋關鍵字: Abell 1689, Eric Jullo, gravitational lensing, dark energy)



奇特的螺旋形行星狀星雲

圍繞在飛馬座LL星周圍的「前行星狀星雲」。天文學家認為飛馬LL很可能是個雙星系統，其中一顆恆星演化到末期成為「碳星」，外層大氣向外膨脹的過程中與伴星互繞使得它向外膨脹的大氣呈現螺旋狀外觀。每一圈之間大約間隔800年左右。它距離地球約3,000光年，是著名的紅外輻射源，恆星還埋在雲繭深處，哈柏拍攝的影像呈現出它周圍這個有趣的螺旋形行星狀星雲。(2010-09-08, 搜尋關鍵字: AFGL 3068, IRAS 23166+1655, carbon star)



哈柏持續追蹤監測SN 1987A的震波

Kevin France等人利用哈柏太空望遠鏡在多波段持續觀測超新星SN 1987A爆發後明亮的「珍珠項鍊」的變化，測量物質向外移動的速度和組成成分，以瞭解能量與重元素重新返回星系改變週邊環境的狀況。發生於1987年的超新星爆炸事件，於爆發後形成一圈寬達1光年如同珍珠項鍊般的景象。依現行理論，隨著震波繼續向外傳送，這些珍珠還會逐漸成長，甚至彼此合併而形成一道連續的光圈。(2010-09-08, 搜尋關鍵字: SN 1987A, Kevin France, STIS)



擁有奇特超星系風現象的NGC 4666星系

NGC 4666星系是所謂的星遽增星系，距離地球約8000萬光年，有非常活躍的恆星形成現象，推測是因NGC 4666和NGC 4668星系之間的重力交互作用所引發。在恆星大量形成的現象外，還有大量氣體從星系中心向外綿延長達數萬光年遠的超星系風現象。超星系風氣體溫度都非常高，絕大多數是X射線和無線電波，這張可見光波段觀測的照片並無法顯示這個現象。(2010-09-06, 搜尋關鍵字: Superwin, NGC4666, WFI, Starburst Galaxy)



10年後用來看星星的～就是它

美國天文學家最近公佈的未來10年優先推薦計畫。提案中分成三大主要目標「探索宇宙誕生時期」、「人類可居住的新世界」、以及「宇宙物理學」。在地面型望遠鏡計畫當中口徑8.4米的「大型全景巡天望遠鏡計畫」最受矚目，它對各種科學計畫都有很大幫助，它的資料是公開的。研究人員只需要從公開資料站上擷取資料進行分析，在自己的電腦上就可以進行天文研究。(2010-08-26, 搜尋關鍵字: LSST, NOAO, WFIRST)

發現與太陽系非常類似的行星系統HD 10180

天文學家Christophe Lovis等人，利用歐南天文台(ESO)位在智利的3.6米望遠鏡及HARPS儀器，經歷6年研究之後，發現類太陽恆星HD 10180旁有至少由5顆海王星等級行星所組成的行星系統，沒有木星級的氣體巨行星，行星軌道都幾近於圓形，有跡象顯示可能還有2顆行星，幾乎與太陽系相當。這個發現宣告了系外行星搜尋與研究已進入新的世代。HD 10180位在南天的水蛇座，距離地球約127光年。(2010-08-26, 搜尋關鍵字: Christophe Lovis, ESO, HD10180)

急速逃離銀河系的恆星

Oleg Gnedin等人觀測以時速250萬公里逃離銀河的恆星HE 0437-5439。類似的超高速恆星有16顆。觀測結果首度證明它是從銀河系中心被拋出的恆星。但根據計算，它脫逃至少已經1億年，然而以約9倍太陽質量、B型的藍色外表來看頂多有2000萬歲。學者認為它可能原本是三合星，被銀河中心黑洞吞噬了其一，動量轉移到剩下的雙星，其中之一暴漲的氣層將另一顆包進去使兩顆星愈轉愈近，竟合成為一顆「藍脫序星」。(2010-07-29, 搜尋關鍵字: Oleg Gnedin, HE 0437-5439, blue Straggler, hypervelocity star)

發現比太陽重265倍的超大單一恆星

Paul Crowther等人研究NGC 3603和RMC 136a等星團之後，發現有幾顆恆星質量大過目前理論上150倍太陽質量的上限，其中RMC 136a1高達265倍太陽質量！該研究顯示恆星質量仍有上限，目前已知的上限為300倍太陽質量是先前理論的2倍大。在150~300倍太陽質量之間的恆星，演化最後很可能會全部炸光，因爆炸向外拋射的鐵元素含量將達10倍太陽質量以上；近年發現幾個超新星殘骸似乎有此現象。(2010-07-23, 搜尋關鍵字: ESO, VLT, Paul Crowther, RMC 136a, NGC360)

參考資料：

美國空軍地球物理實驗室 Air Force Geophysics Laboratory AFGL

牛津大學 Radcliffe 天文台 Radcliffe Observatory, RMC <http://www.gtc.ox.ac.uk/about-gtc/history-and-architecture/the-radcliffe-observatory.html>

廣角紅外勘測太空望遠鏡 Wide Field Infrared Survey Telescope WFIRST <http://nextbigfuture.com/2010/08/wide-field-infrared-survey-telescope.html>

歐南天文台 Europe Southern Observatory, ESO <http://www.eso.org>

超大望遠鏡 Very Large Telescope, VLT <http://www.eso.org/public/teles-instr/vlt.html>

大型全景巡天望遠鏡計畫 Large Sky Survey Telescope, LSST <http://www.lsst.org/lsst>

太空望遠鏡光譜成像儀 (Space Telescope Imaging Spectrograph, STIS) <http://www.stsci.edu/instruments/stis/>

