

銀河 THE MILKY WAY AN INCREDIBLE 不可思議 之旅 JOURNEY 特展

熱愛星空的小旅者露卡與他來自星空的好夥伴、從星中誕生的火花精靈芙蕾一起在山頂觀星。

文／楊擘群

露卡與芙蕾抬頭望向漆黑的夜空，一條淡淡的銀白光帶橫跨天際，靜靜流過群星之間。人們曾說那是天上的河流、靈魂的道路……，讓我們一起出發，去看看那條星河的真正模樣吧！

離開地球，太陽漸漸縮小成一顆微小的光點，回頭望去，一個巨大的螺旋星系在宇宙中緩緩旋轉。原來我們仰望的銀河，不僅是天空的美麗風景，更是我們居住的溫暖家園，在這趟獨特的旅程裡，我們將看見銀河的誕生與成長，發現星系的碰撞、恆星的移動，還有銀河系未來可能的劇變。

深入人類探索的視野，宇宙中最神秘的問題開始浮現，此刻雖然還沒有真相，似乎答案不再那樣遙遠。

當旅程結束，再次置身於星空美景之時，銀河將會是一段屬於你我的故事。

跟著露卡與芙蕾腳步，一起走進這條光之長河吧！



圖片來源：臺北天文館「銀河不可思議之旅」
特展意象元素組合圖

在沒有光害的地方，抬頭看到天上的星點，佔據視野最大範圍的不是太陽，不是月亮，而是銀河。在尚未出現文字之前，人類就對天空上這條星點長河充滿了想像，中外文化豐富的想像力，創造出不同的神話故事，「飛流直下三千尺，疑是銀河落九天」的銀河，為牛郎織女搭起了鵲橋，是奧林帕斯天后赫拉灑出的乳汁，也是因紐特人眼中連結人間與來世的道路。無獨有偶的它常被描述為天空的大河，象徵神性的起源，也是力量與永恆，種種

的傳說與文化將銀河包裹成不同的樣貌，直到人們拿起望遠鏡觀察銀河時，發現它比起神話傳說更加的不可思議！天文館2026年特展即將從文化與傳說的面向出發，漫步前往銀河之心，隨著蓋婭計劃的觀測資料，見證時光長河中銀河演化的過去、現在與未來，這趟旅程的最後還有國內外觀賞銀河的最佳地點及觀賞銀河的方法重點介紹，現在就讓我們隨著星空小旅者露卡與芙蕾的腳步來趟銀河之旅，體驗銀河之美。

THE MILKY WAY
銀河
AN INCREDIBLE
不可思議
JOURNEY
之旅

主辦單位 臺北市立天文科學教育館
TAIPEI ASTRONOMICAL MUSEUM

3/31, 2026 Tue. – 10/11, 2026 Sun.

臺北市士林區基河路 363 號
No. 363, Jihe Road, Shilin District, Taipei City 111013, Taiwan

不可思議的文化與傳說之旅

人類文化與銀河傳說

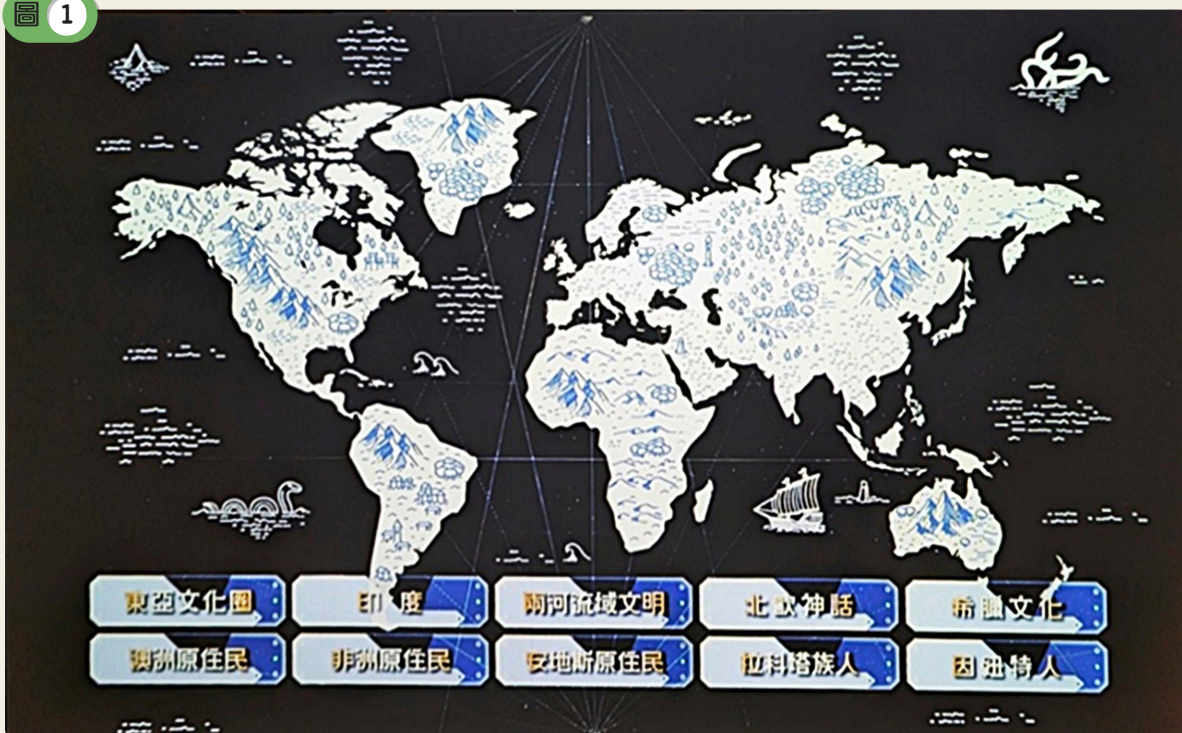
世界各地的人類文化，都曾為銀河賦予神話與意義，如圖1。西方文化中的銀河神話，強調神性與起源，並強調宇宙生成、力量與永恆。東方文化中的銀河傳說，重情感與倫理，承載情感、靈魂與輪迴意涵。

- ①**北美洲**：拉科塔（Lakota）族人，將銀河稱為「靈魂之路」，相信人死後靈魂沿著銀河前行，經歷考驗後，進入祖先居住的世界，顯示宇宙秩序與生命道德密不可分。
- ②**北極區域**：因紐特人（Inuit）將銀河視為連結人間與來世之路，也是亡者、動物或天上存在者留下的痕跡，顯示人類、動物與自然靈魂彼此相通，呈現萬物之間無嚴格區隔的世界觀。
- ③**澳洲原住民**：銀河是傳命（Dreaming）信仰的重要元素，象徵祖先靈在創世時留下的足跡，銀河暗雲形成天空中的「鴉鵂」，其位置變化對應地面鴉鵂繁殖季節，並與南十字座等星象形成天空

曆法，用來指引季節、方向與儀式活動。

- ④**南美洲安地斯山脈**：克丘亞（Quechua）與艾馬拉（Aymara）族人將銀河視為天空之河，象徵祖先靈魂與自然力量在天空流動，並與地面河流、降雨與農業循環呼應，連結天文觀察與地理環境的關係，展現信仰與生活交織的整體世界觀。
- ⑤**非洲**：桑人（San）認為銀河是祖先靈魂行走之路，亮星與暗帶常被解讀為動物、獵物或神靈形象，藉此傳授狩獵知識、自然倫理與族群記憶。
- ⑥**東亞地區**：銀河又稱「天河」，分隔牛郎與織女，兩人每年七夕透過鵲橋相會一次。在日本銀河被稱為「天之川」，表現人們對愛情與命運的想像。銀河星宿象徵宇宙秩序與神明居所。農業社會亦用銀河來判斷季節與時間。
- ⑦**印度**：銀河被稱為「天上的恆河（Akashaganga）」，是流經天界的神聖河流，連結神界、人間與靈魂的通道。人們相信靈魂沿銀河前往另一個世界，象徵生命的循環與淨化，也反映宇宙天人合一的深層思考。

圖 1



世界各地的銀河傳說互動展項。

⑧**兩河流域**：銀河被視為天空中的神聖河流，象徵諸神居所與宇宙秩序，也被認為與命運與占星相關，納入早期宇宙星圖中的銀河，展現神話與天文並行的世界觀。

⑨**希臘**：希臘神話認為銀河是天后赫拉（Hera）的乳汁，象徵神祇行為留下的神聖痕跡，也代表天界秩序與神性起源。亞里斯多德（Aristotle）則提出自然哲學解釋，認為銀河是大氣層上方火氣或氣體燃燒形成，顯示古希臘已開始嘗試以自然現象解釋天象。

⑩**北歐**：維京人將銀河視為世界樹（Yggdrasil）延伸枝幹，支撐宇宙並貫穿整個蒼穹。北歐神話稱為燃燒的彩虹橋畢霜斯特（Bifröst），連結人類世界與神國阿斯嘉（Asgard）。瑞典語也稱銀河為冬之街（Vintergatan），是引領陣亡戰士靈魂前往英靈殿（Valhalla）的必經之路。

文學與藝術

如果銀河是一個橫跨約10萬光年的巨大星系，我們的位置在哪裡？當我們仰望銀河時，是否也會把自己的孤獨、希望與想

像，投射到那條橫越夜空的星河之中？

在文化與傳說的迴廊中，互動式的展板上可以讓您一窺世界各地的文明中銀河扮演的角色，細細品味我們的想像力與文學、繪畫及藝術共同激發出的多采面向，如圖2。



文化與藝術的銀河迴廊。

不可思議之美 銀河之心—沉浸式劇場

我們的銀河系到底有多大呢？若我們飛進銀河系的中心，會看到什麼樣的景象呢？

離開文化與傳說之旅後，讓我們漫步到銀河之心——沉浸式劇場，在進入銀河之心沉浸式劇場前，銀河的大小及特色介紹讓我們更了解銀河與太

陽系的關係，如圖3。接下來會經過精心布置的星空過道，體驗無限鏡面所產生滿天繁星的效果，萬花筒般的星空過道是拍照打卡的好景點，如圖4。在過道的尾端，準備好踏入銀河的中心了嗎？

銀河之心劇場呈現給您來自韋伯太空望遠拍攝的清晰銀河影像，沉浸式的空間視覺設計，提供我們沉浸於無限宇宙的特別視角，來觀賞及探索我們所在的銀河系，如圖5。

圖 3



銀河簡介與太陽系的位置。

圖 4



星空過道漫步進入銀河之心。

圖 5



銀河之心沉浸式劇場，覆蓋整個視野的銀河影像。

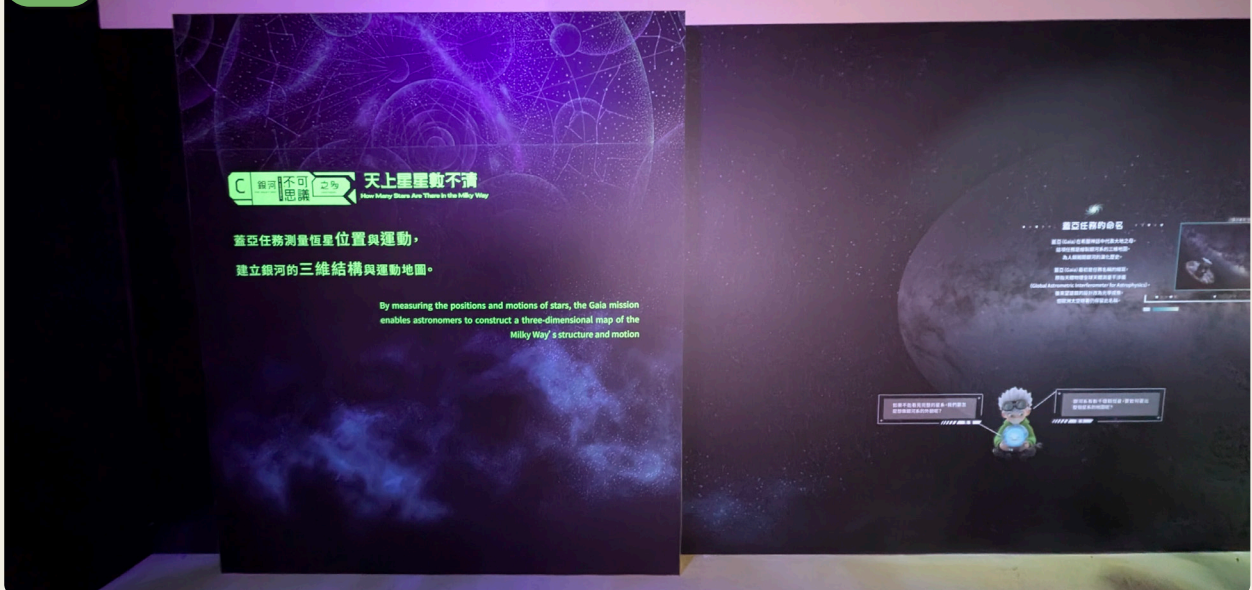
不可思議之多 天上星星數不清？蓋婭計畫簡介

銀河系有數千億顆恆星，要如何畫出整個星系的地圖呢？如果不能看見完整的星系，我們要怎麼想像銀河系的外貌呢？

蓋婭 (Gaia) 在希臘神話中代表大地之母。這項任務是繪製有史以來最詳盡的銀河系三維地圖，為人類揭開銀河系演化的歷史面紗，如圖6。

而此太空任務之所以稱為蓋婭，是指任務名稱的縮寫，即天體物理全球天體測量干涉儀 (Global Astrometric Interferometer for Astrophysics，簡稱

圖 6



蓋婭任務介紹。

Gaia)，雖然之後望遠鏡更改設計為光學成像，但歐洲太空總署仍保留此名稱。蓋婭衛星觀測20星等以內的天體，每年對每顆目標恆星進行約14次監測，精確地繪製了它們的位置、距離、運動和亮度變化。其中15星等（比肉眼可見極限暗4,000倍）以內的天體，其位置的精度達到了24微角秒，相當於在1,000公里

外測量一根頭髮的直徑，如圖7。而下一個資料集DR4預計將於2026年底公布，2030年將發布DR5，是資料集的完整分析版本，如圖8。

蓋婭計畫目前已發布4個版本資料集，如下表1所示。

圖 7



蓋婭任務的觀測與成果，可點選進去了解蓋婭的觀測設備與運作軌道。

表 1 已發布的蓋婭任務資料集說明

版本	發布日期	天體總數	特色
DR1	2016年9月	11.4億	含200萬顆恆星的視差、自行參數。
DR2	2018年4月	16.9億	含13.3億顆恆星的視差、自行參數，及722萬顆恆星的徑向速度資料。
EDR3	2020年12月	18.1億	含14.7億顆恆星的視差、自行參數。
DR3	2022年6月	與資料集EDR3相同	含3,381萬顆恆星的徑向速度資料。

不可思議之演化 銀河的過去、現在與未來—時光 長河

蓋婭為銀河系建立前所未有的精確地圖，我們得以追溯銀河系的形成與演化歷史，也為未來數十年的天文研究奠定基礎。

蓋婭的新發現

①「蓋婭—恩克拉多斯 (Gaia-Enceladus)」星流：精確測量數百萬顆恆星的位置與運動後，科學家發現了約3萬顆獨特的恆星族群，它們沿著拉長的軌道逆向運動，推測是在100億年前與銀河系碰撞後合併消失的古老星系，它被稱為「蓋婭—恩克拉多斯 (Gaia-Enceladus)」。

②濕婆 (Shiva) 與沙克蒂 (Shakti) 星流：蓋婭在銀河中心還發現兩股超過120億年的古老恆星流，分別命名為濕婆 (Shiva) 與沙克蒂 (Shakti)，這些極度缺乏金屬元素的早期恆星，見證了銀河系盤面形成前的模樣，也讓我們首次看見銀河系誕生初期的樣貌，如圖9。

③蓋婭發現數百顆擁有衛星的小行星：蓋婭不只觀測遙遠的恆星，也觀測和行星一樣繞著太陽公轉的小行星，其中發現了數百顆擁有衛星的

圖 8



蓋婭太空望遠鏡模型。

小行星 (binary asteroids)，讓科學家能更深入瞭解小行星的形成與太陽系早期的組成結構。

④蓋婭觀測極遙遠類星體的精確位置：利用類星體近乎不動的特性作為參

考點，確立了全天域的高精度天球座標系統，為觀測的恆星提供極準確的定位基礎。

銀河系與仙女座星系的合併

本星系群的舞會中，一場跨越數十億年的邀約正在上演，銀河系將與仙女座星系碰撞後合併，激起宇宙中最壯麗的星際舞曲。秋天仰望仙女座，其腰際淡淡的雲氣，正是距離250萬光年的仙女座星系

(Andromeda Galaxy)，也是肉眼能見到最遠的天體。仙女座星系與銀河系正以每秒110公里的速度相互接近。透過電腦數值模擬的畫面，展現接近後進入碰撞前奏，兩者外圍氣體與恆星開始受潮汐力影響，不斷變形拉長，星系雲氣受到壓縮擾動不斷產生充滿新生恆星的複雜外觀，最後形成米爾克美達(Milkomeda)超大星系。這場長達數十億年的過程彷彿一場華麗的星際雙人舞，如圖10。

圖 9



蓋婭任務的重大發現，後面是模擬小星系融入大星系的動態過程。

圖 10



預測未來仙女座大星系與銀河系的互動演化過程。

不可思議的終點 與銀河的邂逅的起點

漫步完銀河的文化與傳說，跨過銀河之心，點完銀河的恆星名單，參加了銀河與仙女座星系的盛大舞會後，回到地球抬起頭仰望全天最大的天體，正是出發親眼觀賞銀河的起點。那什麼時間最適合觀賞銀河呢？若想看到銀河，我們需要什麼準備呢？

在臺灣，春季銀河主要出現在南方地平線附近，想要觀看春季銀河需到光害較少且南方視野良好的地方，有時甚至還有機會看見令人嚮往的南十字座。5至8月是夏季銀河最適合觀賞的時機，人馬座附近的銀河中心區域，是整段銀河中最明亮的位置，具有年老黃色恆星和黑暗雲氣所形成的細緻圖案。往北延伸到夏季大三角區域，則轉變為分隔牛郎織女星的那條天河。秋季銀河分布在仙后座附近，整體亮度偏暗，需要良好條件才能觀察，秋季

也是觀賞仙女座星系的最佳時機，同時不妨想像一下銀河系與最佳舞伴的遙遠未來。穿越冬季大三角中央的冬季銀河，則是銀河系的外圍旋臂區域，以藍白色的星光為主，整體銀河亮度較低，需要無光害的環境才能看見，如圖11。

特展的最後一個展區，為參觀的民眾先準備了具體而微的國內外著名銀河拍攝景點，包括武陵農場的雪山登山口、台東三仙台的拱橋及合歡山步道的馬雅祭台，還有國際上著名的七大暗空公園的介紹，您可以先試試看在這些美麗的景點前拍下您與銀河的邂逅，如圖12。

本次特展非常適合闔家蒞臨參觀，在震撼的視覺效果下，和露卡與芙蕾一起去探索天上的光之長河，在時光的痕跡中認識它的過去、現在和未來吧！

楊曄群：臺北市立天文科學教育館

圖 11



國內觀測銀河的著名景點造景。

圖 12



阿塔卡瑪大型毫米及次毫米波陣列望遠鏡與銀河。