

清華大學天文社 天文通訊

第一期

發行日期： 2005/09/14

Astronomy Communications of AstroClub, NTHU

ISSUE 1

本期內容

高橋製作所接環資訊 洪群侑

北橫旅遊資訊 陳雅玲

天文名詞：綠閃、重力波、拱星環 洪偉倫

急救常識 陳宗明

高橋製作所接環資訊

洪群侖

相機接合環

要把相機駁在望遠鏡上，我們必須透過適當的接合環把相機接上。天文攝影用的接合環一般也要分兩部份去購買。安裝至天文望遠鏡的部份可從望遠鏡供應商處購買，而安裝至相機部份的接環則要從相機舖購買，購買時只需與店員示意購買「T環」或「有螺絲牙的接環」便可。

天文攝影用的接環是標準的，所以買任何品牌的接環也可；但相機用的接環則要配合你的相機的品牌。

迴轉裝置

1.FC-60 KA02200; FC-50,FC-60

望遠鏡<->延長筒<->接環<->CA-35<->相機 直焦攝影

2.FS-78 KA21200; SKY90,FC-65,FC-76

望遠鏡<->接環<->延長桶<->相機 直焦攝影

3.FS-102 KA23200; FC-100,FC-125N,FS128N,TOA-130S

望遠鏡<->接環<-> 直焦攝影

輔助

4.FS-102 KA23250; FC-100,TOA-130

望遠鏡<->3<->接環<->相機

5.FS-152 KA27250; FSQ-106,BRC-250,FS-128F,TOA-130

望遠鏡<->接環<->相機

6.ε-210 KA63250;

7.ε-250 KA65250; ε-350

CA-35 直焦寬式攝影接頭 35mm 口徑

8.FS-78 KA21201; FC-65,FC-76,FC-100N

9.FS-102 KA23201; TOA-130,FSQ-106,FS-128N,FS-128F,FS-152,BRC-250,

ε -350,FC-100,FC-125N,FCT-150

望遠鏡<->3<->接環<->相機 直焦攝影

10.CA-35 KA31201 TOA-1300

望遠鏡<->接環<->相機 直焦攝影

11.SKY90 KA35201

12. ϵ -210 KA63201;

67...環

13.FS-152 KA27220; FS-152,FS-128F,FSQ-106,BRC-250,TOA-130F

望遠鏡<->接環<->延長桶<->相機 直焦攝影

14.FCT-150 KA15220; FCT-150,FC-125J,FS128J

15. ϵ -350 KA67220; ϵ -350

望遠鏡<->補正<->接環<->相機 直焦攝影

16.75mm 角 KA00250;

17.100mm 角 KA00251;

高橋製 24.5 目鏡與 LE 目鏡用數位相機攝影用接管

例:DCR-43 與 DCR-28

使用 24.5-DCA 時，可直接鎖上 24.5mm 目鏡與高橋 24.5mm 目鏡座，可接 28mm 口徑(NIKON 系列)與 43mm 口徑的數位相機，輕易取得極長焦距，適合月面與行星攝影。

北橫旅遊資訊

陳雅玲

1.住宿:

1)大興鎮

a.鴻禧大溪別館 桃園縣大溪鎮永福里日新路 166 號 03-387-6688

-網友評鑑

鴻禧大溪別館開業有一陣子了,所以自然是會有一點舊舊的感覺
游泳池維護的還不錯,其他設施也都保養的不賴,感覺不像是老飯店
房間我覺得一直都保持的不錯,服務也很好..服務員都很客氣
吃飯的話,她們有餐廳..東西漫好吃的..不過是飯店價位拉
中餐廳有兩家 一家在本館 一家在高爾夫那邊
還有本館還有一家 buffa
如果要出去外面吃的話,除非有車子..否則實在算偏僻
晚上騎機車..有一段不短的山路..暗暗的蠻可怕的,有車的話可以到大溪鎮中心
去吃,不過沒什麼高級的店吧,都是快炒..大部分都是豆乾啦..

2)復興鎮

復興鄉地形特殊，面積廣大，約為桃園縣三分之一強，全部轄區都在山、水、林間，極富原始風光，是森林浴的絕佳去處。

從大溪慈湖進入復興鄉，由於可供遊憩景點名勝繁多，遊客可預先安排，大致有兩條路線，北橫沿線蘊藏豐富自然景觀可通往宜蘭縣與新竹縣，由羅浮村往奎輝村取道羅馬公路可抵關西鎮。可規劃一、二或三日遊多重選擇，是假日旅遊最佳地方。

a.景仁休閒旅店 桃園縣復興鄉華陵村 8 鄰 59 號 03-3912238

-網友評鑑

在上巴有景觀,景仁兩個山莊,在上巴 S 型彎彎曲曲的道路一個往左的叉路(路口有極大的招牌,很好認),叉路往裡頭騎 1 分鐘就到了
如果不是住景仁的小木屋,他上面有簡單的客房(極小,就只能睡覺)
我去年(2002)去,一個人一晚是 200~兩個人一間(大概一坪)
不然對面景觀的客房可以跟老闆殺殺價,如果不是例假日,通鋪價錢便宜
睡三個人剛剛好,而且還有電視可以看,殺價之後一個晚上一個人 300~400 左右

b.拉拉山小木屋 桃園縣復興鄉華陵村中巴陵 57 之 1 號 03-3912117

c.復興青年活動中心 桃園縣復興鄉澤仁村中山路 1 號 03-822276

-網友評鑑

事前在網路上訂房,四人的和式房,在網路上看起來不錯又便宜(1500)
就付了訂金 750....事後證明這是錯誤的決定:~~
到了之後發現小得不得了,在垃圾桶與冷氣的中央空調機旁
看起來像是儲藏室改裝的,問服務台的小姐有沒有三人套房

她說都沒有了,我們就算了,結果晚上才是惡夢的開始
因為旁邊的房間也都是通舖,隔音效果很差,加上好幾個團體租下了附近的房間
結果整個晚上不同房間的人大聲喧嘩,來來去去,發出各式各樣的噪音
我們只好用棉被摀著頭想入睡,可是噪音還是不斷的傳來
而且棉被像是不大乾淨,讓我們渾身發癢
到了凌晨一兩點,我們實在受不了,只好去向服務人員要求
請他們管制一下這種情形,也到附近幾間房間表達我們的不滿,情況才稍有改善
我後來才發現中心明明還有空房,他寧願租給晚來的遊客,也不願意讓我們換

d.溪景度假村 03-3912027 桃園縣復興鄉 336 華陵村 11 鄰 180-1 號

-搭車：

於大溪搭桃園客運往巴陵的班車，於「下巴陵」下車後，事先預約請福緣山莊來接。(桃園客運大溪站 03-3882002)

-開車：

北二高自大溪或三峽交流道下，往三民方向走北橫，至巴陵後左轉接上巴陵，過巴陵派出所後，見到山珍小吃店左前方 30 公尺下行約 3 公里到達本村，該路段為下坡水泥路面，請以低速檔慢行。

2.行程建議(溪景度假村提供)

a)兩天一夜

第一天：

由台北、桃竹苗等地出發—大溪—慈湖—角板山公園—羅浮虹橋—榮華大壩—溫泉探訪—溪景渡假村—夜林探險、細數星星

第二天：

拉拉溪探密—觀光果園、果園採果

b)三天兩夜

第一天：

由台北、桃竹苗等地出發—大溪—慈湖—角板山公園—羅浮虹橋—榮華大壩—爺亨溫泉—溪景渡假村—夜林探險、細數星星

第二天：

卡拉溪探密—觀光果園、果園採果—溪景渡假村

第三天：

拉拉山神木

3.緊急聯絡電話

大溪分局 大溪鎮普濟路九號 (03)388-3851

大溪分局三元派出所 桃園縣大溪鎮員林路三段 40 號 3801040

大溪分局三民派出所 桃園縣復興鄉三民村 11 鄰 43 號 3825605

大溪分局三光派出所 桃園縣復興鄉三光村武道能敢 7 鄰 33 號 3912258

大溪分局三層派出所 桃園縣大溪鎮福安 18 鄰三層 7 號 3882349

大溪分局中新派出所 桃園縣大溪鎮中庄街 124 號 3801853
大溪分局羅浮派出所 桃園縣復興鄉羅浮村三鄰羅浮段 3 號 3822606
大溪分局內柵派出所 桃園縣大溪鎮康安里內柵路一段 56 號 3883849
大溪分局巴陵派出所 桃園縣復興鄉華陵村 10 鄰 110 號 3912180
大溪分局永福派出所 桃園縣大溪鎮永福里烏塗窟 66 之 1 號 387-5802

4. 相關問題

1) 住 (三天兩夜在北橫裡面)

基本上看你怎麼玩，新興、巴陵、明池、棲蘭、太平山、羅東、礁溪、宜蘭、蘇澳、都是可以考慮住宿的地方。

2) 吃

北橫西段陸陸續續都有小吃攤，過了巴陵就只能在山莊吃了，一直要出宜蘭才又有的吃，倒是載往羅東的台七丙上，在天送碑的地方有一個叫「卜肉」的小有名氣。進北橫就是石門活魚、出北橫就是宜蘭小吃、或去南方澳吃海產。

3) 加油站

機車 可能要備油、過羅浮後只有巴陵有礦油行，直到竟宜蘭才有加油站。

4) 天氣

太平山約十七、八度，北橫上應有二十度以上吧。帶件外套是必要的，(尤其是騎車)

5) 據點

太平山有翠峰湖 (要注意管制時間)、碰碰車、三疊瀑布、森林公園
山腳有仁澤溫泉及森林遊樂區

ps. 還有，訂房間是不是要早一點訂??

太平山、明池一定要早定、其他的大概非假日可以不用定
有沒有要辦什麼入山證??

翠峰湖要乙種的

5. 路況(桃園出發到礁溪--->北宜)

一個半鐘頭內你一定有辦法到北宜入口 可是你一定到不了北橫入口

北宜至少是雙線大路,北橫只有一線半

光是由慈湖開到巴陵就要 1 個半鐘頭

巴陵到棲蘭也差不多 2.5-3 個鐘頭

路小 山嵐多 路彎曲

我上一趟 6 點由台北出發 下午 5 點半到宜蘭市(當然我是邊晃邊玩)

在明池還看到一台車(lexus 休旅新車)掉到山溝

資料來源

BBS bbs://ptt.cc

WEB <http://www.smtpbuddy.com/post/expert/index.php>

<http://travel.network.com.tw/tourguide/>

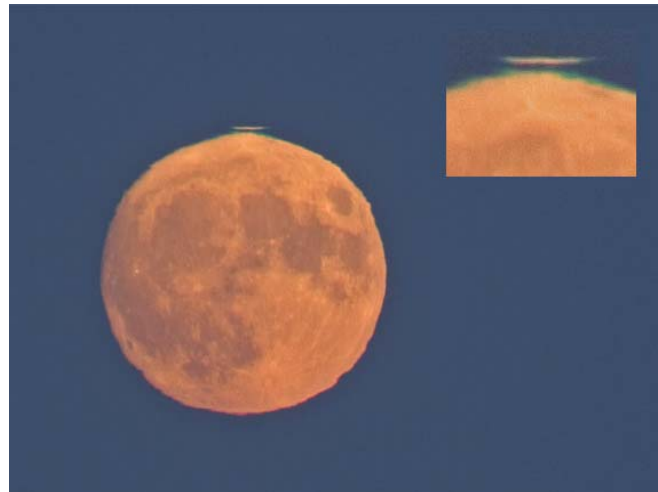
天文名詞

洪偉倫

綠閃 green flash

定義：所謂的「綠閃」現象，是當太陽西沈、恰好從地平線上完全消失的時候，有時太陽頂端邊緣還會發出一抹綠光，持續時間通常不到 1 秒，僅少數可持續數秒之久，故謂之「綠閃」。這種現象發生的原因不明，現在僅知在地勢低平、視野遼闊的地方，如海邊或大草原上，天氣非常晴朗、一直到地平線上都沒有雲的蹤影的情況下，才有可能見到綠閃。有人猜測是因大氣折射和散射太陽不同波長的光所造成的。科學家認為如同太陽的綠閃成因一樣，應該是我們地球的大氣層有類似透鏡與稜鏡的功能，會將來自月亮的白光，分解成紅、綠、藍三原色。不過，分解之後的綠色與紅色相距不遠，所以只呈現在月亮的上緣和下緣而已。至於藍光，因為藍光波長比較短，受大氣散射效應比嚴重，所以非常罕見。

觀測：法國 Laurent Laveder 於 2005 年 7 月 20 日拍攝到右方照片，不過，畫面中的主角不是太陽，而是月亮。仔細看看，你會發現月亮上緣是綠色的，而下緣卻是紅色的。大氣光學專家 Les Cowley 表示：這張照片證明了雖然月亮的光比太陽微弱，但仍有可能製造出綠閃現象。不過，綠閃現象要能看到，必定要有某些條件讓月緣的綠光被「放



大」，例如：近地面的大氣比較溫暖，稍高一點的地方（約莫 1 公尺高處）的空氣卻比較涼，這種下暖下冷空氣分佈稱之為「逆溫層（temperature in-version layer）」。當光線穿透這些冷熱不同的大氣層時會彎曲，白光中的顏色分離會比平時強烈，因而形成所謂的「下蜃景（inferior mirage）」和「仿蜃景（mock mirage）」等不同的綠閃現象。而 Laurent Laveder 的照片比較接近仿蜃景現象。

色分離會比平時強烈，因而形成所謂的「下蜃景（inferior mirage）」和「仿蜃景（mock mirage）」等不同的綠閃現象。而 Laurent Laveder 的照片比較接近仿蜃景現象。

資料來源：<http://spaceweather.com/>, 2005.08.23

照片來源：<http://www.phys.ncku.edu.tw/~astrolab/mirrors/apod/ap050826.html>

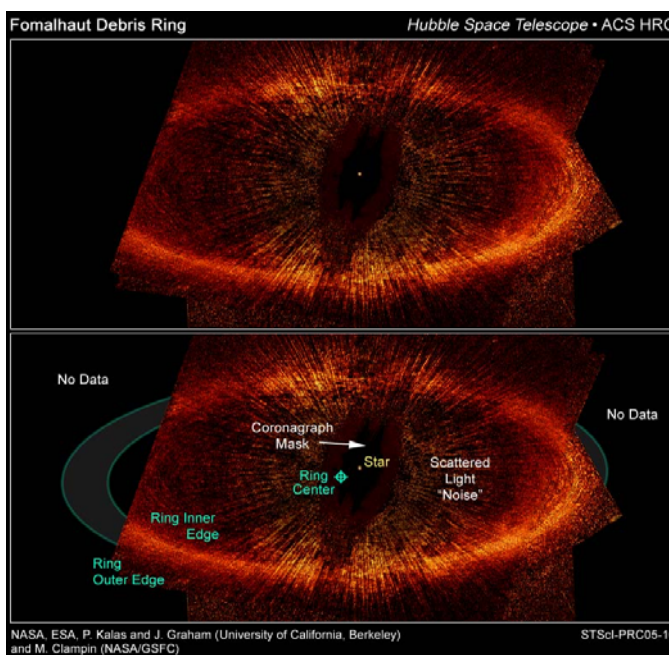
拱星環

定義：最新的一種解釋認為：這些拱星物質，是前身恆星行程時遺下的盤面。我們知道恆星是由星際物質塌縮而成。在這個過程中，會形成一個垂直於總角動量的盤。這個理論似乎較自然的解釋了環的形成，也較好的解釋環上物的速度和半徑

觀測：北落師門(Fomalhaut)

，位於南魚座內，是顆距離地球只有 25 光年的年輕亮星。較早期的紅外波段觀測在這顆星的周圍找到了一道由低溫物質所構成的環。上半幅影像是由哈勃太空望遠鏡的高級巡天相機所攝的，它是北落師門拱星環到目前最清晰的可見光影像。影像中，北落師門耀眼的光芒被相機日冕儀的掩星盤給擋掉了。偏心的環再加上鮮明的內圍邊界，被認為是存在一

顆大品質行星在遠處繞行北落師門的強烈證據，這顆行星造成並維持了拱星環鮮明的內圍界限。拱星環的最內緣離北落師門至少有 133 天文單位，這個塵埃環可能是我們太陽系中柯依伯凱伯帶 (Kuiper Belt) 的同類。



參考資料：2002 年 2 月雙月刊

照片來源：成大物理每日一天文圖

重力波 gravitational wave

定義：根據廣義相對論，進行加速度運動的物體(例如相互環繞的雙星)會造成周圍時空連續區的起伏，也就是重力場的起伏。他會像水面的漣漪一樣向外傳遞，其速率等於真空光速，這就是所謂的重力波。重力波是由愛因斯坦在 1916 年時提出。在愛因斯坦的廣義相對論中，他認為在物質或能量聚集成團時，當這團物質或能量的形狀或速度突然改變時，便會改變附近的時空狀態，且此扭曲變形的效應像漣漪一樣會以光速在宇宙中傳播，此即為重力波 (gravitational wave)。不過，到目前為止，一直沒辦法證實是否真有重力波的存在。

觀測：位在美國華盛頓州，由美國國科會贊助、加州理工學院 (Caltech) 和麻省理工學院 (MIT) 合力製造、全球 400 多位天文學家共同參與的「雷射干涉重力波天文台 (Laser Interferometer Gravitational-Wave Observatory, LIGO)」，即將開始進入正式觀測研究重力波的新紀元。LIGO 的建立，就是想經由觀察如恆星的劇烈重力塌縮、超新星爆炸、密近接觸雙星的合併等劇烈變化的天文事件中的微小變化，會造成天文台中兩束雷射光訊號有時間差 (干涉)，來驗證重力波的存在與否，其觀測的精密度，與德英合作的另一項重力波觀測計畫 GEO 並列此項研究之最。LIGO 已在 2002 年 9 月共觀測了 17 天，取得 LIGO 的第一筆觀測資料。根據資料分析的結果，天文學家們認為他們確實找到了重力波的證據，不過並不清楚重力波的來源，他們認為可能是子星之一為中子星的雙星系統在互繞的過程所激發出來的，也可能是我們銀河系中的波雲或是宇宙早期的背景輻射製造出來的。目前 LIGO 的精密度已又再精進，科學家們打算要將 LIGO 的觀測精密度提高到原設計時的 10 倍以上，到時，可能只需要幾個小時就可觀察到本來需要一年以上才可以觀測到的現象，天文學家們說不定每天都會觀察到訊號強烈而完整的重力波源，天文學家也因此可藉由重力波的波形來研究中子星、黑洞或其他高相對論性天體 (highly relativistic objects) 的理論是否正確，也可藉此檢測重力的本質究竟為何。

資料來源：<http://www.ligo.caltech.edu/>

急救小常識 陳宗明

中暑：

迅速將病人轉移到陰涼、通風處，脫掉或解開衣服，用冷水毛巾擦身或搨風，迅速降低體溫。讓病人飲一些涼開水或淡鹽水。

擦傷：

很淺、面積較小的傷口，可用碘酒、酒精(紅藥水)塗傷口周圍的皮膚，用乾淨消毒紗布包扎好。二次消毒如傷口無腫痛感染，兩天後可用酒精棉球(紅藥水)再消毒傷口一次。

如果出血較多或傷口較深，用無菌繃帶或乾淨的衣服壓迫傷口。傷口在腿上或手上，要抬起受傷肢體，使傷口高於心臟。如果出血不止應採取壓迫供應出血區域組織的動脈來止血。

扭傷及拉傷：

立刻停止運動，尤其是受傷部位，不要再給予不必要的活動，以防傷勢惡化。受傷部分以彈性繃帶包紮，可止血消腫，亦可限制受傷部位活動。受傷 24 小時內，腫脹部位用冰敷，以止血消腫止痛，超過 24 小時改用熱敷促進血液循環消腫。受傷部位抬高超過心臟部位，利血液回流，達止血消腫的目的。

流鼻血：

讓患者坐下或站立，切勿躺下，頭向前微傾，以免血液和血塊阻塞呼吸道。勸他用口呼吸，以手捏住鼻樑兩邊無骨處約 5~10 分鐘，再慢慢放鬆。用冰袋或冷毛巾冰敷額頭或鼻部，以助血管收縮止血。若血液流至喉嚨時，教導患者將之咳出或吐出，不要吞入食道。

眼中異物：

勿用手揉眼睛。若有異物插入眼球，不要嘗試取出。若異物停留或游移於眼球上或眼皮內，可輕拉上眼皮讓淚水將異物沖出，或用生理食鹽水沖洗眼睛。若有旁人協助，患者可同時閉上雙眼就醫，以免受傷的眼睛隨健康的眼睛轉動，增加損傷程度。眼睛有出血、視力模糊者，應儘快送醫。

水泡：

起水泡後，先用肥皂清洗乾淨。把別針等針頭用火燙消毒，然後刺泡水泡，用乾淨的紗布將泡中的液體輕輕擠出擦乾，最後再包扎傷口。

食物中毒：

保存剩餘食物或嘔吐物、排泄物，以助診斷。清醒者，給予食鹽水。保暖，不要

有出汗的現象。送醫急救。

燙傷：

沖：立刻以流動冷水或自來水沖洗傷口 15 分鐘。

脫：在水中除去覆蓋的衣物，若有黏在傷口上的衣物，不可用力脫去。

泡：在水中持續泡 30 分鐘。

蓋：不可塗抹任何藥膏，僅以消毒過或乾燥的被單覆蓋傷處。

送：送醫急救。

若有水泡或掀起的皮膚，不要扯或剪掉，貼平在傷口有助於傷口的復原。

呼吸道異物梗塞：

自救法

硬噎剛發生時用力咳嗽，無法咳出時，自己握拳以腹部壓迫法來壓迫腹部，或以腹部抵住椅背、桌緣、水槽邊緣等物，由橫膈膜以下部位用力向上推擠，以咳出異物。完全硬塞

海氏法(腹戳法):

施救者站於患者背後，兩手臂環繞其腰部，一手握拳，拳頭之大拇指測與食指側對準患者肚臍與劍突之間的腹部，另一手握緊拳頭後快速向上方壓擠，使橫膈膜突然向上壓迫肺部，以噴出阻塞氣管內之異物。海氏法可重複施行，直到移出異物或患者進入昏迷狀態。

胸戳法:

適用於大胖子、孕婦等不便使用海氏法者。施救者姿勢如同海氏法，唯施力點政於胸骨下半部，快速用力向胸骨方向擠壓

癲癇或小兒痙攣（抽筋）

一、癲癇或小兒痙攣發作時，應注意不可讓他撞傷頭部。

二、若牙關咬緊時，決不可強硬撬開，以免造成傷害。

三、不要企圖強行停止抽搐，因為通常抽搐會在數分鐘內自行停止。

四、盡可能解鬆病人衣物，以保持呼吸道暢通。

五、抽搐停止後，一般會進入昏睡狀態，清除傷者口內的嘔吐物或假牙等。

六、將傷者半側身伏臥。

七、速送院診治。

八、傷者清醒後，因抽搐時消耗體力甚大，所以應讓他休息。

骨折：

1.骨折時非常疼痛，故急救者動作須敏捷、輕微，且使患者安靜保暖，以免引起休克。

2.剪（割）開或撕開疑似骨折部位的衣服。不做不必要的移動傷患，小心檢查傷勢。

- 3.檢查傷處有無畸形、詢問傷者是否疼痛，判斷傷肢是否能活動，小心用手觸診傷者的傷肢，尋找骨折的部位。
- 4.複雜性骨折，須先用乾淨紗布繃帶包好傷口，但不得以手接觸傷口外之骨折，或使之移位，以免損傷更甚。
- 5.急救者應隨機應變，就地取材。例如木棍、樹幹、摺疊硬紙板、雨傘、捲起之報紙或雜誌等，均可用以代替夾板。
- 6.固定骨折時夾板長度應超過兩端關節，即固定在上面關節以上及下面關節以下的部位，以避免動搖。
- 7.在夾板與肢體之間，應加墊軟物襯墊，以免壓力過大或摩擦。尤其骨突處及關節部位更應注意保護。
- 8.骨折固定不可太鬆或太緊，固定之後，可抬高傷肢以減少腫脹及疼痛，並隨時觀察及紀錄骨折部位遠心側的循環與神經狀況，看有無腫脹發紫、蒼白、刺痛或麻木現象。