



主題放大鏡



20 四季星空劇場

撰文／張凱希 繪圖／王書曼

- 22 春天的獅子傳說
- 24 夏天的毒蠍子
- 26 秋天的王室一族
- 28 冬天的巨獵人
- 30 讓我們觀星去！

4

編輯室報告

春天多美麗

陳雅茜



特別報告



14 自動車，自由行

撰文／陳雅茜 繪圖／右耳

40 泥灘上的小彈簧——彈塗魚

撰文／吳欣庭 繪圖／楊宛靜

84 動物不流浪

撰文／徐意筑 繪圖／九子



精采探索



- 8 地球新鮮事
- 編撰／黃瓊瓈
- 10 帶你遊世界 來義大利造訪古蹟
- 撰文／吳欣庭 繪圖／陳沛珣
- 44 自然不簡單 倉鼠的便當袋
- 撰文／張凱希 繪圖／九子
- 81 超級大人物 現代舞之母——鄧肯
- 撰文／吳欣庭 繪圖／王孟婷



名家來上課



- 62 科學好好玩 自製照相機
作者／許良榮 文字整理／徐仕美
繪圖／楊麗玲 攝影／陳柏叡
- 64 數學，原來如此！ 時刻表怎麼看？
顧問／鍾靜 撰文／黃琡懿 繪圖／SANA
- 66 在想像中遇見詩 + - × ÷ 數學詩
撰文／林世仁 繪圖／右耳



趣味百寶箱



- 61 腦袋轉一轉
編撰／黃瓊瓈 繪圖／Soupy Tang
- 61 笑哈哈
編撰／徐意筑
- 80 歡樂迷宮
變色龍開飯
繪圖／李天忻
- 88 黑白找
動物狂歡派對
繪圖／李昱町
- 89 猜一猜
編撰／徐意筑
- 94 哪裡不一樣？
影子去哪裡？
繪圖／林廉恩
- 98 快樂寫・快樂畫
100 活動看板
編撰／徐意筑



好漫畫

- 34 迷糊莉莉與神鯨皮吉利
販賣機有妙招
作者／咖哩東
- 45 新台灣民間故事
賣香屁
故事改編、漫畫／簡嘉誠



四季星空劇場

撰文 / 張凱希 繪圖、版面 / 王晝曼 企編 / 胡純禎

你去露營過嗎？待在蟲鳴蛙叫的郊外，只要太陽一下山，到處就黑漆漆的，什麼也看不到。這時，抬頭看星星最棒了！

「好多星星啊！」「看，那幾顆好像一頭獅子！」「那幾顆像勺子。」還有王冠、天鵝……等。只要你有想像力，看看星星也能看出許多故事；古時候的人就是這樣。

大約三千年以前，生活在美索不達米亞的牧羊人把夜空裡滿天的星星分組，將每組星星聯想成人、動物或各種生物品，並且命名，這就是星座。這讓滿天星星像有了一般地圖一般，要辨識或溝通都非常方便，還能用來辨別方向和季節。

星^ト座^セ也^セ是^ト夜^セ晚^タ最^タ佳^タ的^カ娛^カ樂^カ來^カ源^カ，
要^タ看^カ著^カ它^タ們^カ， 想^タ像^カ力^タ就^タ像^カ長^タ了^カ翅^カ膀^カ， 讓^タ故^タ事^カ
源^カ不^タ絕^タ從^カ腦^カ海^カ裡^カ湧^カ出^カ來^カ。 過^カ去^カ的^カ古^タ人^カ就^タ為^カ我^タ
留^カ下^カ了^カ許^カ多^カ精^カ采^カ的^カ星^ト空^カ故^タ事^カ。
地^カ球^カ的^カ自^タ轉^タ與^カ繞^タ著^カ太^カ陽^カ公^タ轉^タ， 讓^タ不^タ同^カ星^ト座^セ在^カ
同^カ季^セ節^カ或^タ不^タ同^カ時^タ間^カ輪^カ番^カ上^カ陣^カ， 我^タ們^カ就^タ像^カ坐^カ在^カ
一個^カ三^カ百^カ六^カ十^カ度^カ的^カ環^カ形^カ劇^カ場^カ裡^カ， 隨^カ著^カ地^カ球^カ
轉^タ動^カ， 看^カ著^カ美^カ麗^カ的^カ星^ト光^カ訴^タ說^カ著^カ不^タ同^カ的^カ
故^タ事^カ…… 瞧^カ！ 星^ト空^カ
劇^カ場^カ開^カ演^カ了^カ！

現代舞之母 鄧肯

撰文 / 吳欣庭 繪圖 / 王孟婷
企編 / 何儀慧 版面 / 黃淑雅

鄧肯小檔案

1878年5月26日

出生於美國

喜歡舞蹈與大自然

你有看過《天鵝湖》嗎？芭蕾舞者穿著潔白的芭蕾舞裙，踮著腳尖旋轉、跳躍，看起來就像天鵝一樣優雅輕盈。

然而，有一位舞蹈家認為，雖然芭蕾舞非常優美，但她更渴望擺脫芭蕾舞的諸多規定，脫下硬邦邦的舞鞋，讓身體自由舞動。

這位舞蹈家主張舞蹈源自於大自然，應該由內心驅動肢體，展現人類的靈魂。她就是被譽為「現代舞之母」的伊沙朵拉·鄧肯。

跟著海浪的節奏舞動

鄧肯小時候住在美加州的海邊，家境貧困。她的媽是音樂老師，所以鄧肯從小只要聽到音樂，就會很自然的跟着擺動身體，一刻也不停下來。而且只要一放學，她就會一個人跑到海邊玩耍，聆聽海浪的聲音，感受海風吹拂。這樣的经历深深影響了鄧肯對舞蹈的想法。

唯有喚醒求美的意志 我們才能得到美

除了大海，鄧肯還有另一位真正的老師——她的媽。

鄧肯的媽每天都會為孩子朗讀莎士比亞的作品，或是彈奏莫札特、蕭邦等名家的音樂，所以鄧肯和她的哥哥、姊姊都非常喜欢文學和音樂。一家人還組劇團，在加州沿岸的城市巡迴表演。不仅如此，鄧肯更在二十歲開始教鄰居的孩子跳舞，並深受好评。



大塊文化 提供

鄧肯曾撰寫《鄧肯自傳》，將自己的一生記錄下來，讓人一窺她的傳奇際遇。她喜愛自由的性格，也展現在舞蹈之外的生活中。

位於美國紐約的國家舞蹈博物館，在1987年將鄧肯納入了名人堂，這對舞蹈家來說是至高的榮譽。



達志影像

赤腳登臺的舞蹈家

鄧肯從小就嶄露舞天分。媽曾送她去學芭蕾，但是課堂上固定舞姿，讓鄧肯很不能接受。她逐漸發展出自己的跳舞方式，用肢體將最真實的情感表現出來，甚至成為第一個赤腳登臺的舞者。這種自由解放的表演方式，震撼了當時的藝術界。

為了傳達自己的理念，鄧肯離開故鄉到英國倫敦、法國巴黎等城市演出，更在德國開辦舞蹈學校。這所學校著重肢體開發與肌力鍛鍊，教導學生以身體動作作表現情感。鄧肯也常帶著學生觀察各種動物的姿態、聆聽蟲鳴鳥叫，從大自然汲取靈感。

鄧肯的舞蹈在歐洲逐漸受到喜愛，她開創的表演方式，成為現代舞的開端。儘管鄧肯在五十歲時意外過世，她自由解放的舞姿與赤腳白衣的身影，永留世人心中。



達志影像

永不消逝的理念

鄧肯一生窮困，卻依然奔走各地宣傳自己的舞蹈理念。她的學生也繼承她的想法，創辦了「鄧肯國際學校」、「鄧肯舞蹈基金會」等機構，繼續宣揚鄧肯的舞蹈。



鄧肯非常喜歡古希臘藝術，並從中吸收靈感。所以她總是穿著希臘式白色舞衣跳舞，看起來就像女神一般美麗。



來義大利造訪古蹟

撰文 / 吳欣庭 繪圖 / 陳沛珣 企編 / 徐意筑 版面 / 蔚藍鯨

哈囉，我是來自義大利的馬可。我的國家位在歐洲南部，從地圖上看起來就像踩在地中海上的一隻靴子。

義大利從南到北都是度假勝地，這裡有古老的建築、時尚的設計，還有珍貴的藝術作品，很吸引人吧！

在義大利，處處可見前人遺留下來的痕迹，例如史前時代的壁畫，還有古希臘時代用來祭神的神殿，零零總總算起來，共有四十七個全世界文化遺產，屬全世界最多！尤其我們的首都羅馬，更擁有「永恆之城」的美稱。早在兩千多年前，羅馬城就已經創建，經歷帝國興衰和無數戰爭後，現在可以一在這裡看見凱旋門、競技場和許多石柱遺跡，非常壯觀。



你知道馬可在哪裡嗎？

羅馬競技場約在兩千年前建造，高度將近五十公尺。在古羅馬時期，是人與人或人與野獸搏鬥廝殺的場地。

義大利人熱愛足球，除了平時常踢足球，一遇到國際比賽更是舉國沸騰。

義大利人非常喜食。為了好好品嚐食物，用餐時間可長達四、五個小時。

義大利人非常熱情，與朋友見面時會親吻彼此的臉頰。

「站著喝咖啡」在義大利很常見。因為義大利濃縮咖啡很小一杯，一下子就能喝完。

古羅馬廣場上保留了凱旋門和許多古老神殿，也有古代集會場所的遺跡。

自動車，自由行

撰文 / 陳雅茜 繪圖 / 右耳 企編 / 何儀慧 版面 / 黃淑雅

三台輪腳車，跑得快，上面坐個老太婆……咦？人呢？三台輪腳車上竟然沒有個人，自動自發的跑起來？而且彷彿知道你要去哪裡，難道……有鬼？

當然不是！這是美國知名大學麻省理工學院MIT媒體實驗室開發的自動三台輪腳車，簡稱PEV，意思是「有說服力的電動車」，前一陣子在台北展示過。只要透過電腦告訴車子要去哪裡接人，這輛電動車就會自動來載客。你可以選擇自己腳踩，或者想去的地方輸入車上的電腦，由電動馬達代勞，載你去目的地。

除了載人，PEV 還能用來載貨，趁著我們人類呼呼大睡的深夜，自動把貨品送到該去的地方。

方。不僅節省人力、避免塞車，還不會排放廢氣，是不是真的「很有說服力」？

無人勝有人

PEV 是目前許多科學家和公司正在開發的自動駕駛車之一，也稱無人駕駛車。為什麼需要自動駕駛呢？想想看，開車會累，塞車會煩；有時身體狀況不好，為了避免發生意外，只好改搭公車或捷運。如果家住在偏遠地區，實在不方便。這時若有自動駕駛車，煩惱就解決了。

但沒人駕駛的車，能夠信任嗎？根據科學家的實驗，無人駕駛車反而比有人駕駛的車輛更



泥灘上的小彈簧 彈塗魚

撰文 / 吳欣庭 繪圖 / 楊宛靜 企編 / 黃瑗瑗 版面 / 黃麗珍

嗨！我可是隻眼睛凸又會跳高的彈塗魚帥哥。現在春天暖花開，正是我將威武的背鰭及華麗的彈跳舞姿展現給心上人的季節。嘿咻！用力甩動尾巴，離地二十公分的跳躍完完全難不倒我。快來我生活的地方，欣賞我的帥勁吧！

由河口形成溼地，是我和朋友居住的地方。這裡每天經歷潮汐漲退，所以泥土都很溼軟。我們最喜歡在溼軟的泥灘上活動，相較於其他魚類只能住在水裡，我們彈塗魚可是非常特殊呢！

河口溼地是許多動植物生長的地方，像是紅樹林和各類招潮蟹、貝類、水鳥。在這裡，彈塗魚有很多食物來源，如小蝦、小蟹、藻類等；但天敵也不少，如小白鷺等水鳥。

我的呼吸絕招

對魚類來說，想在陸地上生活幾乎是不可能的事，因為魚類的氧氣來源是水，有水才能呼吸。然而我們彈塗魚卻有兩個呼吸絕招，所以能夠水陸兩棲。

第一個絕招是，我們的鰓旁有一個巨大的腔室。將腔室裝滿水，鰓就能從中過濾出氧氣，使我們不用一直待在水裡。而且我們的鰓表面還有一層薄膜，讓水分不會散失。

第二個絕招是，我們跟青蛙一樣，可以透過潮濕的皮膚呼吸。只要定期在泥水中翻滾，保持皮膚濕潤，我們就可以離開水裡，在泥灘待上四、五十分鐘也沒問題。

台灣常見的三種彈塗魚



青彈塗魚：體長約 7 到 8 公分，身上遍佈小小黑點，背鰭細長，十分特別。



大彈塗魚：體長約 15 到 20 公分。因為身上有藍色花紋與小斑點，又稱為星點彈塗魚或花跳，尾巴強而有力，彈跳力十足。喜歡吃藻類。



彈塗魚：俗稱石貼仔。一身青灰色，有深褐色花紋與小斑點，體型小而靈活。愛吃昆蟲、小蝦和小蟹。

楊維晟 攝影



動物不流浪

撰文/徐意筑 繪圖/九子 企編/吳欣庭 版面/黃瑋

灑滿陽光的操場上，同學們開心的玩耍著。只見一位「老師」甩著金黃色的柔軟毛髮，朝大家直奔而來——原來是一隻拉拉多犬！她是台南市德高國小的狗教師「拉拉」。

只要拉拉現身，所有的同學都會圍過來。原本坐立難安的會靜下心來；不太愛說話的，也會對拉拉訴說心事。不論誰看到這幅景象，都會覺得人和狗真是世界上最好的朋友。但其實在一年多前，拉拉的處境完全不同。她原本是一隻流浪狗——被主人拋棄的寵物。



遇到流浪狗可以怎麼做？

除了直接領養，還可以聯絡政府機關的動物保護處或民間的動物保護團體，工作人員會妥善照顧牠們，或幫牠們找到新主人。

想要一個家

2014年12月25日，許多人正忙著歡度耶誕時，拉拉出現在德高國小校門口。沒人知道她從哪裡來，但見她垂頭喪氣的樣子，一定是無家可歸。學校感到很困擾，深怕她咬傷同學或帶有病菌，但送她到動物收容所，又不知道下場會如何。一臉落寞的拉拉，讓人感到很不忍。

神奇的是，同學和老師都很喜歡靠近拉拉，不管有幾雙手來抱她、摸她，拉拉也都耐性十足。校長和老師看出拉拉有穩重的特質，於是決定讓她留下來擔任輔導教師，發揮傾聽和陪伴的專長。流浪的拉拉從此在德高國小找到新家，一身毛皮重新煥發光彩，兩眼也變得炯炯有神。



台南市德高國小 提供

拉拉老師在德高國小備受愛護。大家除了和拉拉玩耍，也會輪流幫她洗澡、梳毛。



在想像中
遇見詩

× - × ÷

數學詩

撰文 / 林世仁 繪圖 / 右耳
企編 / 何儀慧 版面 / 寶小林

國語和數學是兩個完全不同學科，但是把它們結合在一起，卻會變出很多好玩的遊戲。

想一想：



林世仁 文化大學藝術研究所碩士，曾任英文漢聲出版有限公司副主編，目前專職創作。作品有《流星沒有耳朵》、《小麻煩》、《我的故宮欣賞書》等四十餘冊。

同樣的一個數學算式，卻可以引出不同的答案，是不是很好玩？

創意一，有時候就是把兩個不相關的領域拉在一起，讓它們磨擦出有趣火花。數學詩把「簡短的文字」當成數字，讓它們加減乘除，一下子變出了新魔術！寫其他詩，必須用「文字」來思考，作文好的人比較容易寫得好。數學詩卻跳出文字的限制，以「畫面」來思考，用「一個畫面+一個畫面」的變化，來引發我們的好奇。只要懂得+ - × ÷，誰都可以寫出數學詩呢！

寫數學詩很簡單，但要注意兩件事：第一，如果算式的想法空很大，答案不只是一个，就必须多想一下，找出最有意思的答案。第二，同样的一句话，试着著换不同方式表达。『我的肚子在开演唱会』是不是就比『我的肚子饿了』更生动呢？



科學
好好玩



白製照相機

作者 / 許良榮 文字整理 / 徐仕美 企編 / 吳欣庭
繪圖 / 楊麗玲 攝影 / 陳柏叡 版面 / 黃瑋

喀喀喀！跟家人出去玩時，當然要拍張照片！不過，照相機到底怎麼捕捉影像呢？讓我們來動手做一臺照相機，看看其中的奧妙。

準備材料

長紙盒、剪刀、美工刀、奇異筆、描圖紙、硬幣、膠帶、放大鏡（直徑 4 到 5 公分左右，比硬幣稍大）



步驟

1. 將長紙盒其中一側拆開，把拆開的部分剪掉，形成一個開口。



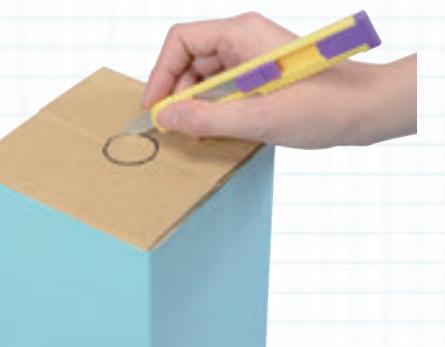
2. 把描圖紙蓋在開口上，四周用膠帶固定。



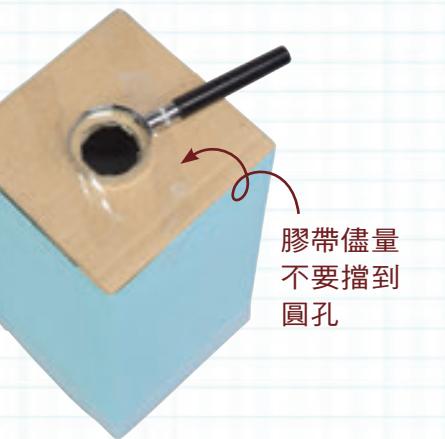
3. 將另一面朝上，在紙盒正中央，沿著硬幣描出一個圓形。



4. 請大人幫忙，用美工刀沿著圓形割出圓孔。



5. 用膠帶把放大鏡固定在圓孔前，照相機就完成了！



把貼有放大鏡的一面對準觀察物體，調整物體和紙盒間的距離，直到描圖紙上出現影像。



* 幫物體打光，描圖紙上的影像會更清楚喔！

再試一下

換一支倍率不同的放大鏡，或換一個大小不同的紙盒，觀察描圖紙上的影像有什麼變化？紙盒和物體間的距離有沒有不同？

想一想

放大鏡就像照相機的鏡頭，描圖紙則像是底片。當來自物體的光線通過放大鏡，光線前進的方向會改變，稱為折射，使得投影在描圖紙上的影像上下顛倒、左右相反。影像的大小和清晰度，會受到放大鏡的倍率影響，也和物體、放大鏡與描圖紙三者之間的距離有關。所以，紙盒大小或放大鏡倍率若是改變，就要重新調整紙盒與物體間的距離。

許良榮

台中教育大學科學教育與應用學系教授，認為科學不是專屬於實驗室，致力於將科學結合創意和遊戲，推廣科普活動。

操作

觀察影像和物體之間有什麼不同

一張小紙變成書

設計、繪圖 / 九子
企編 / 何儀慧
版面 / 黃瑋



波美最近想到一個有趣的故事，想把它畫下來。手邊正好有一張紙，他靈機一動，用這張紙做了本小書，把故事畫進去。現在，一起來看他如何把一張紙變成一本書吧！

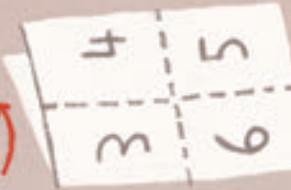


準備材料

① 先對摺三次。



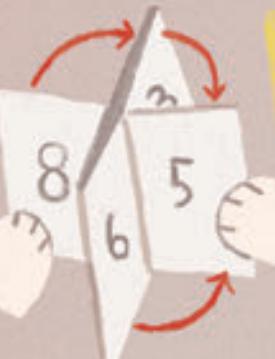
② 紙張攤開後會有八個格子。用鉛筆在格子裡標上號碼。



③ 再對摺。



⑤ 讓 1 和 8、4 和 5 背對背合在一起。

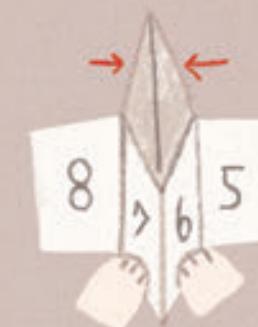


⑦ 呈現立體的十字形後，把每面往同一個方向摺。

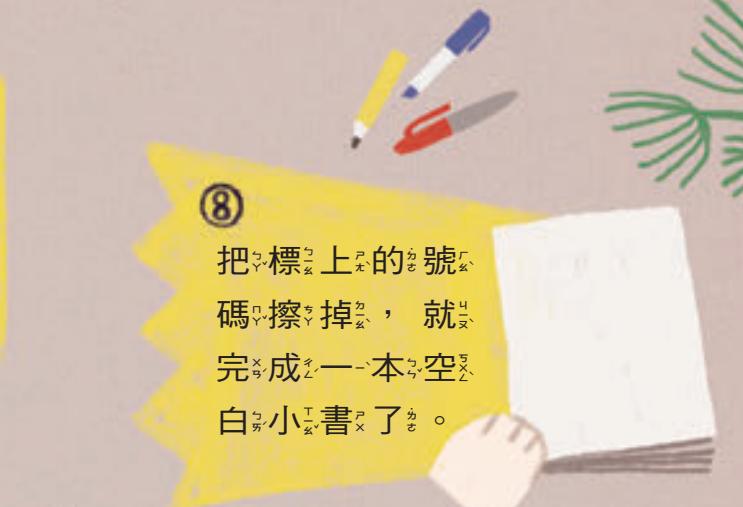
記得畫上封面和封底，也可以標上頁碼哟！



④ 沿著圖中標示的紅線剪開，然後攤開來。



⑥ 再讓 2 和 3、6 和 7 背對背合在一起。



⑧ 把標上的號碼擦掉，就完成一本空白小書了。

趕快來創作自己的故事吧！



九子 看不出實際年齡的神祕女子。喜愛看書、畫圖、和阿貓阿狗玩耍，過著與世無爭的悠閒生活。現正努力往插畫的世界邁進，作品散見於童書與報章雜誌。