



封面故事

14 神奇摩擦力

撰文 / 張馨心 繪圖 / Singing

- 16 摩擦力很好用
- 18 加速？減速？剛剛好
- 20 大自然的「摩」力
- 22 摩擦摩擦，變熱了！
- 24 摩擦還會生電

特別企劃

36 植物過冬好厲害

撰文 / 詹亞穎 繪圖 / 放藝術工作室

60 垃圾去哪裡？

撰文 / 陳璿 繪圖 / 減加加

02 【編輯室報告】 不好？還是好？

陳季蘭

精采探索

- 06 【新聞聊天室】
AI 比人還會畫？
編撰 / 黃瑗瑗 繪圖 / 紹華Shao-hua
- 10 【有夢想的人】
不怕摔的鞍馬王子——李智凱
撰文 / 黃瑗瑗 繪圖 / 顏銘儀
- 92 【樂子小客廳】
可愛，有期限？
撰文 / 黃曉君 繪圖 / 夏綠蒂

名家來上課

- 08 【幾米繞圈圈】
幸福的夜晚
撰文、繪圖 / 幾米
- 68 【數學不卡關】
分數、小數知多少？
撰文 / 賴友堂 繪圖 / 豆豆 (DOU DOU)
- 72 【Jack & Jill 今天說英語】
It's the Season of Giving
撰文 / 吳敏蘭 繪圖 / 王秋香
- 88 【安心國小三年丁班】
跟著做，就沒錯了嗎？
撰文 / 岑澎維 繪圖 / 張庭瑀
- 90 【科學玩一下】
光影設計師
撰文 / 許兆芳 繪圖 / Singing

創作故事

- 76 【說故事時間】
老劉畫畫
撰文 / 巫佳蓮 繪圖 / 薛慧瑩

連載漫畫

- 30 【蔬果戰士】
壞蟲走，營養來
作者 / 咖哩東
- 43 【西方經典文學故事】
珍貴的禮物
原著 / 歐·亨利
漫畫改編 / LONLON

趣味百寶箱

- 42 【腦袋轉一轉】
編撰 / 史黛西
- 59 【笑哈哈】
編撰 / 詹亞穎
- 59 【哈克與尼克】
漫畫 / SANA
- 86 【歡樂迷宮】
繪圖 / 尤淑瑜
- 94 【快樂寫·快樂畫】
- 96 【活動看板】
編撰 / 史黛西

AI 比人還會畫？



相信嗎？這幅《太空歌劇院》是由 AI 創作出來的。

「今年的冠軍是…… AI！」不久前美國一場繪畫比賽，出現了這個令大家跌破眼鏡的結果。AI 就是人工智慧，是指一種軟體或機器，能蒐集大量資料，還能從中不斷學習。這次「畫」出得獎作品的 AI 軟體，就學過各種畫畫技巧和風格，收到指令後，便能創作出一幅畫。

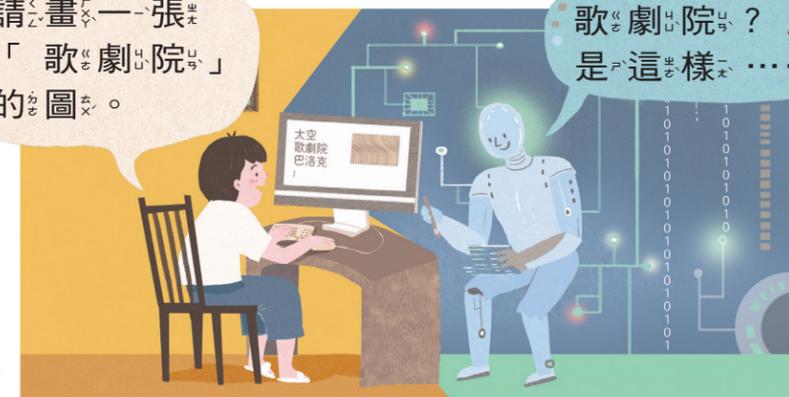


AI 怎麼畫出這幅畫？

正確來說，不是畫出來的，而是算出來的。AI 會判斷人類指令是什麼意思，再用設定好的程式算出圖片，過程不用幾分鐘呢。

請畫一張「歌劇院」的圖。

歌劇院？應該是這樣……



AI 畫的圖，算是藝術嗎？

藝術創作，通常從發想開始，AI 產出的圖少於人類的思考過程，這引發大家討論到底什麼是藝術。

有創意的作品也算藝術。

漂亮的畫，就是藝術。



AI 會取代藝術家嗎？

有人對新科技感到興奮，也有人擔心飯碗不保。不過目前 AI 做為一種工具，沒辦法像藝術家有自己的想法和豐富的想像力。

不怕摔的鞍馬王子

李智凱

撰文 / 黃瑗瑗 繪圖 / 顏銘儀 企編 / 良月 版面 / 劍魚

直挺挺的雙腿，在半空中像大風車一樣，快速交替旋轉，只用雙手支撐全身！2021年東京奧運，李智凱用高難度的「湯瑪士迴旋」，贏得體操鞍馬項目的銀牌，創下臺灣的奧運體操紀錄。

湯瑪士迴旋

原始版本是雙腿併攏，教練為他改編為雙腿分開，可做出更華麗的旋轉、擺盪動作。據說靈感來自炒米粉時的動作。

「鞍」指的是鞍馬上面的這兩個環。

什麼是鞍馬？

是體操項目最困難的，只能用雙手支撐，在鞍馬上做倒立、旋轉、移動的動作，身體其他部位都不可碰到，也不能停頓。

只要撐過，一定會有一片天。

你有想完成的夢想嗎？如何一步步努力達成？

你好，我是菜市場凱

李智凱六歲開始練體操。當時媽媽在市場賣菜，叔叔阿姨常叫他翻筋斗、倒立，還給零食當作獎勵。李智凱愈練愈有成就感，小小年紀就許下「長大後我要參加奧運」的心願。

十多年來，他幾乎沒有一天休息。終於在二十歲那年，他做到了，踏上奧運舞臺，準備在全世界面前大展身手。



連志影像



神奇摩擦力



撰文 / 張馨心 繪圖 / Singing 企編 / 林韻華
版面 / Amann 圖片提供 / 達志 / Shutterstock

歡迎來到滑溜溜王國！這裡的車子一推就會動，永遠不會停。手拿不住筷子，筷子也夾不起食物。出門不用走，直接用滑的，所有東西只要動起來就煞不住，因為這裡沒有摩擦力！

嚇！還好這些只是夢，不是真的。

摩擦力是什麼？

所有東西的表面都是凹凸凸凸的，就算看起來再光滑，放大到很大很大也很大也不是平的。所以當彼此接觸時，會互相「卡」住，這就是摩擦力，而它可是無所不在呢！

摩擦力無所不在，除了……

在真空裡！因為那裡連空氣也沒有，所以太空船在真空宇宙中不會被摩擦減速。



用不同材料製作溜滑梯，看彈珠從哪邊滾得最快，表示摩擦力最小。

紙箱

墊板

墊板 + 砂紙
(或泡泡紙)

試一試更多其他材質，哪個較難讓彈珠滾動？



植物過冬好厲害

撰文 / 詹亞穎 繪圖 / 放藝術工作室 企編 / 季恩 版面 / 蕭士淵
圖片提供 / 達志 / Shutterstock

冬天到了，植物不能搬到溫暖的地方過冬，也不能躲進山洞裡，它們用什麼方式活下去？小小蒲公英趴在地上，直接面對挑戰；櫻桃樹懂得變通——用落葉犧牲小我，就像動物斷尾求生。想不到吧？植物不能逃跑，反而練出一身好本領！



冷杉和雲杉

樹形像尖尖的塔，是最好的「溜滑梯」，讓雪順著滑落。

銀葉菊

葉子有柔軟的絨毛，就像「穿毛衣」。



等到春天，躺平的葉子就會再挺立起來，並長出新葉。

蒲公英



月見草

葉片又長又寬，整個平貼地面，可以減低被風吹的傷害。

你都如何面對挑戰？

直接面對問題：防寒防雪

冷風呼呼的吹，月見草只要壓低身體，就能巧妙躲避寒風。也可以像銀葉菊自備「毛衣」，全身長出絨毛來保暖。碰到下雪，高高的冷杉、雲杉，最怕被積雪壓垮。但長成「溜滑梯」的形狀，雪就不容易堆積了。

垃圾去哪裡？

撰文 / 陳璿 繪圖 / 減加加 企編 / 徐意筑 版面 / Amann
圖片提供 / 達志 / Shutterstock

借過、借過，我來收垃圾了！
我是黃色垃圾車，你在路上看過我嗎？

我有神奇的大肚子，能裝很多垃圾。為了幫助我「吃到飽」，清潔隊員只要操作按鈕，垃圾就會往下捲、壓一壓、向上拖。重複這個循環，我就能飽餐一頓，還能愉快哼歌。

只要聽到〈給愛麗絲〉和〈少女的祈禱〉，就想拿著垃圾出門！

❓ 你會幫忙倒垃圾嗎？你覺得垃圾去了哪裡？

回收車朋友

對了，我還有個朋友——回收車，跟在身後一起行動。它負責收集可再利用的資源，送去給它的老大「回收場」。

我的老大是誰呢？嘿，嘿，它比我還愛吃垃圾，跟我一起去拜見它吧。

我是回收車！



我只吃一般垃圾！

全臺灣的垃圾車都是黃色的，只有臺南是綠色的！



It's the Season of Giving

撰文 / 吳敏蘭 繪圖 / 王秋香 企編 / 史黛西 版面 / 豆豆

耶誕節快到了，Jack、Jill 和媽媽在客廳布置耶誕樹，並討論想要的耶誕禮物……



吳敏蘭 臺大外文系、美國哈佛大學雙語教育碩士。受過六國文化洗禮，學過七種語言，現任凱斯教育機構執行長。



What do you want for Christmas?
你想要什麼耶誕禮物？

I haven't decided yet. Maybe a brand new bike!
我還沒決定，可能是——臺新腳踏車吧！

If you ask me, I want a vacation.
如果你問我，我想要放假。

Christmas stockings
耶誕襪

Christmas tree
耶誕樹

Christmas cards
耶誕卡

gingerbread man
薑餅人

candy cane
拐杖糖

Christmas angel
耶誕天使

gifts
禮物

Do you believe in Santa?
你相信有耶誕老公公嗎？

I do. I always prepare cookies for Santa on Christmas Eve.
我相信！我都會在平安夜準備餅乾給耶誕老公公。

Mom says Christmas is the season of giving.
媽媽說，耶誕節是「給予」的季節。

What? Do I have to give something to someone?
什麼？我一定得要送別人東西嗎？

Do you know?

Catherine 老師很喜歡一句話：「Christmas is the spirit of giving without a thought of getting.」（耶誕節的精神不在接受禮物，而是為別人付出）。大家想一想，今年耶誕節可以為周圍的人做什麼：畫一張卡片、給一個擁抱、準備早餐、為人服務……都是很溫暖的舉動喔！

Merry Christmas!

老劉畫畫

撰文 / 巫佳蓮 繪圖 / 薛慧瑩
企編 / 胡純禎 版面 / 吳慧妮

老劉的太太過世那天，突然狂風暴雨，連家裡都停電了。

房子在風雨中發出「咿呀！咿呀！」的聲音，好像跟老劉說：「我撐不下去啦！我撐不下去啦！」

突然，窗外傳來「轟隆隆」的巨大聲響！



作者 · 巫佳蓮

臺大日文系畢業，夢想是用故事征服宇宙。喜歡像鴨子和青蛙一樣吵鬧，臉書專頁「巫佳蓮的故事鑄字行」裡，還有更多她的呱呱叫。

插畫 · 薛慧瑩

插畫工作者。興趣是做陶，喜歡以人、植物、生活為創作的題材。入選 2021 義大利波隆那插畫展，獲「2021 好書大家讀——年度優秀繪圖者」。

「啊，別劈我！我是好人啊——」老劉喊完，竟然嚇到昏了過去。

窗外的鳥叫聲叫醒了老劉。他發現自己已被嚇昏，害羞得臉都紅了。他假裝成剛睡醒的樣子，自言自語的說：「哎喲！睡得真飽！」

結果，他才走到家門口，又吃了一驚。

家門口的巨大樹，不但被昨晚的雷劈成兩半，還整棵變得焦黑，看起來淒慘極了！老劉想到太太昨天走了，從小陪伴他長大的樹又被劈成這樣，忍不住抱著

黑漆漆的樹哭
了起來。



跟著做， 就沒錯了嗎？

撰文 / 岑澎維 繪圖 / 張庭瑀 企編 / 史黛西 版面 / 豆豆

「口香糖不能帶到學校吃。」這是學校的規定，主任也常常提醒大家，但是冠修還是帶口香糖來上學。

「冠修，你忘了主任說過的話了嗎？」「可是，老師，林克謙昨天也有吃。」

冠修認為，克謙並沒有因此被老師責怪，所以自己也可以照做。

其實，這種情況，通常是被發現。只要被發現了，一定會被糾正。



岑澎維
 臺東大學兒童文學研究所
 畢業，目前為國小教師。
 出版有《AQ挫折復原力繪
 本》、《安心國小》系列等四十餘本書。

先判斷事情的對錯

吃完的口香糖如果沒有處理好，當它黏到地板、椅子或褲子，不衛生而且很難清潔，學校才會禁止。

做任何事之前，想一想，這件事是對還是錯。好的行為，像隨手關燈、關電扇，是可以學習的。但是不對的事，不論有多少人做，有沒有被發現，千萬別跟著做。

