

閱讀理解

JOURNAL OF PISA READING LITERACY LEARNING

PISA 閱讀素養評量學習誌

2 0 2 1 V O L . 3 3

06-07 編者的話

08-13 為你的人生彩虹上色

生涯規劃是每個人必經的人生課題，就讓我們從唐納·蘇伯設計的「生涯彩虹圖」開始吧！

14-21 變色龍

巡官奧楚梅洛夫穿著嶄新的制服大衣，正走過市場的廣場。他忽然聽見了喊叫聲：「小夥子們，別讓牠跑走！咬人是被禁止的！抓住牠！」

22-27 演化樹

演化樹是將被認為有共同祖先的物種，以及物種演化幅度，繪製成的「親緣關係樹」。

28-33 古爾邦節

古爾邦節是穆斯林最重要的節日之一，人們會在這天到清真寺禮拜，回家後宰牛烹羊，宴請賓客、分予窮人，並舉行隆重熱鬧的慶祝活動。

34-39 聲音的進化

音樂串流平臺提供「無損音質」的音樂是什麼？難道平常我們聽的音樂都是「有損」的嗎？

40-45 社交天性與麻藥

網路究竟是讓人際關係變得疏離的元凶，還是紓解人類對社交渴望的解藥？

46-51 古人結婚講究多

中國古代士大夫迎娶新嫁娘時，要遵守哪些禮儀？儀式繁複的原因是什麼？

52-57 萬世一系，橫跨千年的「天下第一家」——衍聖公傳奇

現今臺灣的政府編制中仍然有一個世襲官職，而承繼這個官職的家族，在中國歷史中其地位始終穩如泰山，這個家族就是至聖先師孔子的後代。

58-63 借錢不還是詐欺嗎？

阿章以詐欺罪將借錢不還的朋友告上法院，但法院卻判決阿章敗訴，難道法律保護的是失信欺人的壞人嗎？

64-71 從野狼到萌犬

凶狠獨立的野狼，是如何馴化成為友善忠誠的狗狗？

76-81 【看見真相】媒體的存在價值——《人間雜誌》的震撼與啟蒙

我永遠記得與《人間雜誌》素面相見時的震撼。一張張黑白、斗大的攝影照片，映照出一個個沒有姓名、為生活奮鬥的底層人民身影，撼動了我們這一代年輕學子認識臺灣社會的方式，為我們注入了人道主義與理想情懷。

82-85 【以假亂真】這個世界真相愈多，還是謊言愈多？——紀錄片《謊言拍立得》的反思

2015年初ISIS發布的「1名小男孩處決了2名俄羅斯間諜」影片，即便其後證明是造假影片，但恐懼陰影早已深入人心……。

86-91 【調查真相】讓全球權勢者寢食難安的一百種方法

2016年4月，跨國報導「巴拿馬文件」震撼全球，向全球權勢者宣戰。在這個吹哨者、傳統調查記者、資料新聞專家聯手合作的新時代，全球貪腐違法的權勢者將會更加如坐針氈。

92-107 趨勢文學劇場 異想

魏晉六朝什麼多？怪人、怪事、怪物多。跟著第一手的報導筆記，掌握最離奇的魏晉奇聞！

閱讀 理解

JOURNAL OF PISA READING LITERACY LEARNING

VOL.33

PISA 閱讀素養評量學習誌

編 著 品學堂文化股份有限公司
公司地址：台北市敦化南路二段 200 巷 16 號 7 樓
公司電話：(02) 2377-8111
電子信箱：services@wisdomhall.com.tw

總 編 輯 黃國珍
責任編輯 劉瑤君、袁瑞伶
編 輯 陳昆志、陳景勻、劉佳宜、楊善筑、陳怡儒、陳星儒、郭彥輝、林子媛、蘇庭偉、陳采琳、楊子萱、
尹奇鋒、徐子皓、蘇智元、連子瑄、王廷宇、柯欣妮

發行代理：聯豐書報社有限公司 (02)2556-9711
文淵書局 (04)2202-7800
天才書局 (07)222-0680



品學堂文化

著作權所有，複製必究

感謝各界讀者對品學堂的支持與鼓勵，為了給予讀者更多的資源，有效的推動閱讀素養教育，我們在 Facebook 上的粉絲團將會提供下列的服務：

- 一、按各刊所載的學習進度表，提供該單元的延伸補充教材，歡迎下載分享
- 二、分享最新教育趨勢與新知，並歡迎讀者分享教學經驗與心得

歡迎加入品學堂 Facebook 粉絲團：
www.facebook.com/wisdomhallreading

版權所有 翻印必究

學習 進度表

- ☒ 精選文本
- ☒ 評量提問
- ☒ 教學解析
- ☒ 問思詳解

《閱讀理解》季刊中的閱讀文本與評量依照主題、寫作架構與難度均勻分配組合，以群組循環的方式漸進地導引學生進入閱讀理解，也能從學生在每一群組的表現看出學習進步的歷程。本期共有 13 篇文本，每 4 篇為一組，進行 3 次循環。加上 1 篇額外練習。

建議教師每週可帶領學生實行一次文本閱讀與評量撰寫，如有額外的時間，可利用一節課進行相關議題的討論活動，或請學生按照《閱讀理解》季刊內「延伸思考」與「延伸閱讀關鍵搜尋」，自行查找資料，再至課堂中共同討論。

週次	日期	閱讀內容	完成欄	閱讀內容	完成欄
1	12/19-12/25	為你的人生彩虹上色 非連續文本		為你的人生彩虹上色 延伸閱讀	
2	12/26-01/01 01/01 元旦	變色龍 連續文本		變色龍 延伸閱讀	
3	01/02-01/08	演化樹 非連續文本		演化樹 延伸閱讀	
4	01/09-01/15	古爾邦節 連續文本		古爾邦節 延伸閱讀	
5	01/16-01/22	聲音的進化 連續+圖表文本		聲音的進化 延伸閱讀	
6	01/23-01/29	社交天性與麻藥 連續文本		社交天性與麻藥 延伸閱讀	
7	01/30-02/05 01/31 除夕	古人結婚講究多 非連續文本		古人結婚講究多 延伸閱讀	
8	02/06-02/12	萬世一系，橫跨千年的「天下第一家」——衍聖公傳奇 連續文本		萬世一系，橫跨千年的「天下第一家」——衍聖公傳奇 延伸閱讀	
9	02/13-02/19	借錢不還是詐欺嗎？ 連續+圖表文本		借錢不還是詐欺嗎？ 延伸閱讀	
10	02/20-02/26	從野狼到萌犬 連續文本		從野狼到萌犬 延伸閱讀	
11	02/27-03/05 02/28 和平紀念日	【看見真相】媒體的存在價值——《人間雜誌》的震撼與啟蒙 連續文本		【看見真相】媒體的存在價值——《人間雜誌》的震撼與啟蒙 延伸閱讀	
12	03/06-03/12	【以假亂真】這個世界真相愈多，還是謊言愈多？——紀錄片《謊言拍立得》的反思 連續文本		【以假亂真】這個世界真相愈多，還是謊言愈多？——紀錄片《謊言拍立得》的反思 延伸閱讀	
13	03/13-03/19	【調查真相】讓全球權勢者寢食難安的一百種方法 連續文本		【調查真相】讓全球權勢者寢食難安的一百種方法 延伸閱讀	
14	03/20-03/26	《閱讀理解》季刊 2022 年第 34 期上市			

本刊使用說明

每一篇評量，就是一次完整的閱讀理解練習。

每天只需要二十分鐘，有效培養閱讀理解力。

品學堂《閱讀理解》的編輯目的，是為了協助使用者在有限的學習時間裡，有效的提升閱讀理解能力，培養紮實的閱讀素養。另外也讓老師無需增加負擔，就能為學生提供具專業素質的閱讀理解課程，並且透過有效的設計提問，掌握學生閱讀的學習成果，實現十二年國教的核心目標，培養學生擁有「主動學、主動問、主動找答案」的能力。

本刊編輯特色

- 符合教育趨勢
- 教師立即上手
- 學生有效學習
- 提升閱讀素養

實用單元規劃

- 多元生活文本
- 問思評量提問
- 深度關鍵解析
- 閱讀策略提醒
- 詳盡實測解答

PU21009410 連續文本 文學

悲慘世界

※本篇可搭配國中歷史第5冊「近代民主的革命浪潮」單元使用

《悲慘世界》（Les Misérables），又名《孤星淚》，是法國浪漫主義大師雨果（Victor-Marie Hugo），於1862年所發表的一部長篇小說。故事以1815年第2次波旁復辟¹，到1832年的六月暴動²為主要的時代背景。此部世界文學巨著，曾多次被改編成音樂劇登上國際舞臺，更被英國BBC電臺的聽眾選為英國最不可或缺的音樂劇。2012年改編成電影進軍大銀幕，除了全球熱映、得獎連連，也成為臺灣影史上票房最為亮眼的音樂劇類型電影。

故事的開始講述了1796年主角尚萬強（Jean Valjean），為飢寒交迫的外甥偷了一條麵包後，被判刑5年，囚犯編號為24601。由於不滿法律的判決，尚萬強屢次越獄而被延長刑期，消耗19年光陰於獄中從事艱苦的勞役。監禁期間，經過督政府、執政府與拿破崙帝國等政權交替，等到尚萬強假釋³出獄後，因黃色身分證⁴而受盡社會歧視，為了生存只能不擇手段進行偷竊，又不幸被警官看見。但在尚萬強偷走一只教堂銀器後，主教不但為其開脫罪責，更將另一只與之成對的銀器贈與他。經過主教無私的教誨，尚萬強真心懺悔並立志成為一位光榮、有尊嚴的人。之後，他改名換姓試圖擺脫罪犯身分，努力誠實的生活，最終成為成功的商人和善心的市長，幫助許多需要的人。在身為通緝犯的情況下，他堅持收養芳婷（Fantine）的女兒珂賽特（Cosette），也營救參與革命的馬留斯（Marius Pontmercy）逃出起義學生的據點，直到臨終前才對養女吐露自己隱瞞已久真正的身分。縱使尚萬強是應受法律制裁的罪犯，他卻做出一般人也無法做到的善舉。

賈維（Javert）是故事中一位盡忠職守、有能力的警察，在主角服刑時就對他這人的力氣印象深刻，而尚萬強不懼強權、拒不服從的個性，使他無法理解而視其為眼中釘。故事中細膩描繪了尚萬強四處躲避賈維追捕的場景，表達出雙方立場的不同和心坎上的角力。作者透過賈維與尚萬強雙方的關係，巧妙呈現法律與情感之間的對立，賈維只看到尚萬強曾經犯法的一面，對他洗心革面的改變視而不見，但主角的行為又不斷的提醒罪犯也可能是善人。可以說尚萬強和賈維都在追求各自所認為的正義，只不過一個是依循人性，另一個則是理性，兩人終其一生中相互對立、你追我逃，執著於實現自己的信念。

讀過歷史的我們，對於「法國大革命摧毀了封建制度，底層人民的聲音被聽見」這樣的知識不會陌生。但如果沒有尚萬強的故事，並未經歷底層人民生活的讀者是沒有辦法理解、同情，他們經歷著什麼樣的生活？何以不惜犯罪？為什麼一名罪犯的罪值得被理解？《悲慘世界》之所以歷久彌新，或許正是因為雨果的故事，放在各個時代都能讓世人產生共感，引起反思。若你讀完了這篇文章，電視正播出一則新聞，新聞裡頭

道：「街友睡在公園，引發附近居民對於社區治安的疑慮……」，你會怎麼看這則新聞呢？

注釋：

1. 波旁復辟（Bourbon Restoration），是指在1814~1830年的七月革命期間，波旁王室在法國復辟，重建統治的時期。
2. 1832年巴黎共和黨人起義，又稱六月暴動，是法國七月王朝期間一次失敗的反君主制起義。起義主要由巴黎支持共和制的貴族青年學生領導，最終在政府軍的鎮壓下失敗，估計超過8千人被殺。法國作家維克多·雨果在《悲慘世界》中對起義的始末深刻描繪，使這次起義廣為人知。
3. 假釋為犯人在未服滿刑期前，因具備一定的條件，而被准予提前出獄，但仍需處於某種監督之下，於監獄外服滿刑期。但若假釋過程中故意犯罪，或未按規定定期向執行保護管束機關報到，則會被撤銷假釋，再度入監服刑。
4. 在《悲慘世界》中，持有黃色身分證即指具前科、案底及假釋證明的囚犯。

閱讀小提示

《悲慘世界》為一連續文本，介紹法國大文豪維克多·雨果最廣為人知的著作，亦從法國當時的社會背景呈現故事的精彩情節。作答時應注意尚萬強和賈維的人物特質，也不要忽略作者強調兩位角色的用意。

悲慘世界

本文內容與版權歸品學堂文化股份有限公司所有，任何單位為個人未經許可，不得擅自轉載或翻印。

15

符合PISA形態的多元生活文本規劃：

以PISA國際閱讀評量的形式，廣泛從生活中選擇主題，涵蓋各學科的知識領域，透過富生活情境的文本，提供符合閱讀歷程與理解層次的連續文本與非連續文本。可應用於晨讀時間、學習共同體，幫助老師引導和討論，培養學生擷取、分析、比較、統整、思考、提問等多元綜合的理解能力，有助於學習閱讀理解。以提升學生整體閱讀素養，符合十二年國教的新趨勢。

閱讀策略提醒：

可做為教學者帶領學生在閱讀文本時的提示，有助於教師引導學生進入文本情境，掌握文本的重點。

請依據前述文章回答下列問題。

問題一：[統整解釋]

- () 根據本文,《悲慘世界》為何可以持續被改編並受到讀者喜愛?
- (1) 具備豐沛史料幫助人們回溯當時的真實歷史
 - (2) 作者對人性與正義的描述獲得跨時代的共鳴
 - (3) 華麗詞藻和誇張敘事手法值得後世作家效仿
 - (4) 藝文領域上長期以音樂劇作為流行創作指標

問題二：[擷取訊息]

- () 根據《悲慘世界》的故事內容,下列何者是觸發尚萬強洗心革面的契機?
- (1) 多年來受到警察賈維的追捕,對亡命天涯感到後悔
 - (2) 由於罪刑的處罰痛定思痛,進而相信法律奉公守法
 - (3) 主教對他盡棄前嫌的救助,決定反省自我重新做人
 - (4) 感受到芳婷與珂賽特的愛,因此立志成為光榮的人

問題三：[統整解釋]

尚萬強假釋出獄後的哪些行為,使賈維不斷追捕他?請作答:

悲慘世界

Q1: 統整解釋☆☆

- (2) 根據本文,《悲慘世界》為何可以持續被改編並受到讀者喜愛?
- (1) 具備豐沛史料幫助人們回溯當時的真實歷史
 - (2) 作者對人性與正義的描述獲得跨時代的共鳴
 - (3) 華麗詞藻和誇張敘事手法值得後世作家效仿
 - (4) 藝文領域上長期以音樂劇作為流行創作指標

說明 >>

文中第1段提及《悲慘世界》「曾多次被改編成音樂劇」,之後也被「改編成電影進軍大銀幕」。作者於文章末段提出,故事不論是角色行為或心境表現,都呈現了底層人民的生活態,也讓讀者有機會去理解他們的生存動機及存在意義,這也是雨果的《悲慘世界》「在各個時代都能讓世人產生共感,引起反思」的原因之一。因此選項(2)為最適切之答案。選項(1):《悲慘世界》僅以真實歷史作為故事背景之設定,但本身內容及角色皆為虛構。選項(3)、(4):文中未提及後世作家的效仿行為,以及為音樂劇流行指標一事。

Q2: 擷取訊息☆

- (3) 根據《悲慘世界》的故事內容,下列何者是觸發尚萬強洗心革面的契機?
- (1) 多年來受到警察賈維的追捕,對亡命天涯感到後悔
 - (2) 由於罪刑的處罰痛定思痛,進而相信法律奉公守法
 - (3) 主教對他盡棄前嫌的救助,決定反省自我重新做人
 - (4) 感受到芳婷與珂賽特的愛,因此立志成為光榮的人

說明 >>

根據文章第1段提到:「在尚萬強偷走一只教堂銀器後,主教不但為其開脫罪責,更將另一只與之成對的銀器贈與他。經過主教的無私教誨,尚萬強真心懺悔並立志成為一位光榮、有尊嚴的人。」得知主教的救助成為主角大徹大悟、走向正途的轉捩點。故正確答案選(3)。

Q3: 統整解釋☆☆

尚萬強假釋出獄後的哪些行為,使賈維不斷追捕他?

說明 >>

尚萬強出獄後,因犯有前科而受到社會歧視,為了生存只能以偷竊維生。後來,「他改名換姓試圖擺脫罪犯身分」。因此,再度偷竊及躲開假釋的查緝,是尚萬強再度被逮捕的原因,也是警官賈維追捕他的理由。



答案:

正確且完整:正確且依序答出(1)至(2)兩項答案:

- (1) 與「偷竊」相關答案:
- 偷東西
 - 當小偷
 - 再度行竊
 - 尚萬強假釋出獄後,為了生存只能不擇手段進行偷竊,又不幸被警官看見
 - 賈維只看到尚萬強曾經犯法的一面,對他洗心革面的改變視而不見

具理解層次與鑑別度的評量設計:

品學堂《閱讀理解》提供以「閱讀素養」為養成目標的評量提問設計。每道題目均有清楚具體的評量目標,並且合理安排評量提問中擷取、統整、省思層次的題目比例,觸發學生運用不同的理解層次,並將原本難以呈現的理解能力,具體化為可以度量的指標,有助於教師和學生雙方,共同掌握閱讀學習的成果。

深度文本分析:以解構的方式重新分析文本,可作為教師向學生詮釋文本,進行理解思考的依據。

文本分析

維克多·雨果耗費14年光陰,傾其精力所撰寫的《悲慘世界》,無論是小說、改編成的音樂劇還是電影,皆獲得極高的評價。究竟《悲慘世界》的故事內容有什麼樣的魅力,即使經多次改編後,仍如此深植人心呢?相信本文可以讓讀者更加認識《悲慘世界》。

作者於第1段簡述《悲慘世界》的故事背景,及對現代的影響與發展。從此段我們可以發現,《悲慘世界》至今仍深受大眾喜愛,然而其深受好評的原因何在?作者選擇從《悲慘世界》的角色形象、故事內容開始說起。

首先是故事第1男主角——尚萬強的登場介紹。作者從尚萬強的角色生平,凸顯其人格特質:「縱使是應受法律制裁的罪犯,其道德上的成長卻是人們的最佳示範。」我們可思索一下這句話的涵義,罪犯與道德看似極端的性質,為何可同存於尚萬強的角色設定上?而又是什麼樣的原因,使尚萬強有如此多重的內心涵蘊?或許從本身故事的脈絡中,能略知一二。

接著,作者於第3段提及《悲慘世界》故事中另一個重要人物——賈維,介紹了賈維的身分與心理衝突。或許讀到這裡,讀者已經發現賈維的情節發展,基本上圍繞著尚萬強的故事軸在行動。誠如作者所說,在《悲慘世界》中兩個角色分別代表了在道德信念上理性及人性的堅持,因此兩者交織出的心境上的衝突、對比與差異,正是《悲慘世界》之所以精彩、引人入勝的原因之一。

文章末段,作者提出反思,認為《悲慘世界》使許多人了解底層人民的生活與心境,但其實這樣的情節也正不斷在真實社會中上演。綜觀全文,不免發現作者花了將近一半的篇幅,在介紹尚萬強及賈維,除了凸顯其在故事中的重要性,讀者也可以思考作者是否有其他用意?而從《悲慘世界》到今日,社會對道德及人性的堅持為何?是否有所改變?我們身處在複雜的社會環境中,面對許多的未知情況,自身的信念為何?是否也能如尚萬強克服萬難般,持續堅守?或許這些問題,都值得令我們每隔一段時間,就從心裡拿出來思索與詢問。

延伸思考

1. 為什麼歐洲物質文明的發展,並未幫助改善法國當代低下階層人民的生活呢?
2. 尚萬強的良心與賈維所遵守的律法應如何取得平衡呢?

經過實測的詳盡解答:

每一題都有精心撰寫的試題分析與理解說明,協助老師解釋提問的理解層次,更可讓老師掌握日後出題的關鍵思考。在解答部分,依循PISA的規範,提供正確答案和不正確答案的範例,可當作教師評分的參考依據,並且協助學生從答案中釐清理解上的錯誤,深化理解的學習。

從野狼到萌犬



早在文明起源之前，人類就已經開始馴化自然，像是穀物中的玉米、麥與稻，都是從它們的野生近親馴化而來的。玉米的祖先是一種叫作大芻草（teosinte，蜀黍）的野生植物，在經過人類的栽種篩選後，其種子逐漸變大、變軟、變甜，演化成現今的模樣。除了植物，對於獸力的需求也促使了人們馴化動物，大型的草食動物如原牛（*Bos primigenius*）被馴化成家牛，降低了野性，成為農耕的重要動力；而馴化後的中小型雜食動物則可以作為狩獵和守衛的幫手，例如由狼馴化而成的狗。

多年來，科學家們除了持續尋找狼被馴化的確切時間與地點外，也嘗試以更科學的方式探究狗與狼的差異，以及造成這些差異的原因。

在一般的既定印象中，狗與狼的差別在於：前者能與人類合作，而後者則是特立獨行，無法與人類協力達成任務。但維也納獸醫大學演化生物學家弗里德里克·朗格（Friederike Range）的研究報告指出，狼與人類的合作能力並不比狗遜色。在德里克和他的團隊所設計的實驗中，15隻狼和12隻狗必須分別和研究員合作，拉動繩子的兩端，以啟動機關來獲得食物。結果顯示，狗與狼成功獲得食物的機率相差不大，說明牠們皆具有和人類合作的能力。但兩者在實驗過程中所扮演的角色卻非常不同，狗通常會乖乖的待在原地，等待研究員的指示才行動；但狼卻會主動嘗試拉扯繩子，扮演領導的角色。研究團隊根據此項結果提出了一項假設：狗與人類合作的能力，其實全部是源自於牠們的狼祖先，只是在後續的演化過程中，逐漸發展出高度親近人類的特性。

那麼究竟是什麼原因，使得狗與狼在服從性和友善程度方面產生差異呢？自2008年起，奧地利動物行為學家維羅尼（Zsolt Viranyi）與他的團隊進行了一項研究，他們將狼與狗置於相似的環境下飼養、訓練了7年，結果顯示，在這樣的條件下，狼與狗仍然顯示出行為表現上的諸多差別。根據維羅尼的說法，當他們將一塊肉放在桌上，並對這些動物下達「不可以」的指令時，狗會乖乖的在一旁等待，但狼卻會直接將肉叼走——這個現象顯現出造成狼與狗有所差異的主因，也許並非生活的環境，而是建立在其他的因素上。

2017年7月19日，布莉姬·方荷特（Bridgett von Holdt）的團隊於《科學先端》（Science Advances）期刊上發表研究成果，他們發現，狗身上有2個分別稱作GTF2I與GTF2IRD1的基因發生突變，方荷特與團隊成員懷疑，這2個基因的突變是狗比狼友善的原因。在人類身上，缺乏這2個基因將會導致威廉斯氏症候群（Williams syndrome），此症候群患者的智能發展通常會有些許遲緩，在與外界的互動方面，則會出現喜愛與人交際、對人極度友善等行為表現。

其實，早在2010年，方荷特與俄勒岡州立大學的動物行為學家莫尼克·烏德爾（Monique Udell），便開始針對狗與狼的基因組進行合作研究。雖然這個計畫一度因資金不足而暫停，但其在階段性的研究成果中指出，一組稱作WBSCR17的基因在狼被馴化的過程中發生突變。2014年，這項計畫獲得重啟，科學家透過觀察18隻狗以及10隻習慣與人類相處的狼，來取得資料。這些實驗動物首先被訓練打開裝有一根香腸的盒子，接著，科學家會要求牠們在3種不同的情境下打開盒子，分別為：有一位牠們熟悉的人類在場、有一位不熟悉的人類在場，以及沒有任何人類在場。結果表明，無論在哪一個情境中，狼的表現都遠優於狗，能夠自己輕易打開盒子。其中在旁邊有人的情況下，兩者之間的差距會更大，因為狗會花比狼更多的時間望向人類、尋求幫助，以致超過規定的時間仍未能將盒子打開。科學家認為，這是因為狗親近人的特性，容易使牠們將注意力放在人類身上，並且依賴人類的指示行動。

經由這些研究，方荷特得以採集到更多的行為學與基因資料，並接著在WBSCR17基因的周圍，發現GTF2I與GTF2IRD1的基因突變，而這讓科學家們得以更進一步指出：基因對於狼馴化有著更直接的影響——WBSCR17附近區域的基因組突變，使狗變成人類的好夥伴。

賓州大學的犬隻行為專家凱倫·歐維羅（Karen Overall）雖然沒有參與這次的實驗，但他提醒，該研究的規模很小，可能會影響到實驗結果可以推論應用的範圍與程度。不過，他也認為此項實驗從基因分析的角度，探究狼與狗之間的差異，是一種具備可信度的研究方式。

閱讀 小提醒

本篇文章提到了多位科學家的實驗和發現，在閱讀時可以特別留意，這些實驗的設計目的與結果為何，作者在文本中提及這些實驗又是想說明什麼事情？

請依據前述文章回答下列問題。

問題一：[統整解釋]

() 根據本文，朗格的團隊所設計的實驗是想研究下列何事？

- (1) 狼是否具備與人合作的能力
- (2) 狗與狼的學習能力有何差異
- (3) 狼與狗之間是否能相互合作
- (4) 狗與狼在團體中扮演的角色

問題二：[統整解釋]

() 關於造成狗與狼差異的基因，其發現順序應為下列何者？

- (1) WBSCR17=GTF2I=GTF2IRD1
- (2) WBSCR17→GTF2I=GTF2IRD1
- (3) GTF2I=GTF2IRD1→WBSCR17
- (4) GTF2I→GTF2IRD1→WBSCR17

問題三：[擷取訊息]

承上題，這3組基因的突變會影響狗哪方面的表現？

請作答：

問題四：[統整解釋]

- () 下列哪一句話能夠解釋文中所提及的「馴化」？
- (1) 經由工具設計使動物進行勞動生產
 - (2) 經由訓練使野生動物聽從人類指揮
 - (3) 經由人擇產生出為人所用的新物種
 - (4) 經由基因改造技術改變物種的基因

問題五：[統整解釋]

- () 為什麼文中要提到威廉斯氏症候群？
- (1) 它能幫助讀者理解特定基因的功能
 - (2) 它能說明狼與狗在基因上的相似處
 - (3) 它能讓讀者了解特定疾病的稀缺性
 - (4) 它可以化解大眾對特定疾病的偏見

問題六：[統整解釋]

- () 如果從方荷特實驗的3種情境中，選擇移除哪一個情境，則第6段末的結論就無法成立？
- (1) 有熟悉的人類在場
 - (2) 有不熟悉的人類在場
 - (3) 沒有任何人類在場
 - (4) 移除任何一項都成立

問題七：[統整解釋]

- () 下列哪一個作法可以回應歐維羅所指出的問題？
- (1) 修正實驗的目的
 - (2) 篩選實驗的對象
 - (3) 調整實驗的步驟
 - (4) 增加實驗的樣本

問題八：[省思評鑑]

- () 狼與狗的關係，和下列何者相似？
- (1) 驢子與騾子
 - (2) 孟加拉虎與白虎
 - (3) 鯨魚與海豚
 - (4) 鯽魚與金魚

文本分析

文章一開始先以「人類馴化自然」的事實作為開場，說明早在文明起源之前，人類就已經對不同的物種進行有意識的馴化。從此段所舉的案例中可以看出，所謂的馴化，就是指人類從野生植物和動物中，挑選出符合需求的個體，並透過不斷的栽種、繁殖，來培育出對人類生活有助益的新物種。

作者接著承接上一段的內容，在第2段中以「狼的馴化」，帶出文章主要想探討的兩項問題：「狗與狼的差異」，以及「造成這些差異的原因」。作者在文章的第3～7段中，就藉由3位科學家的實驗內容，來探討這些問題。

首先在第3段中，作者以德里克·朗格的實驗說明「狗與狼的差異」。整理這段的內容後可以看出，此項實驗是想探究「狼是否具備與人合作的能力」，並且最終發現狗與狼的差別不在於「與人合作的能力高低」，而是兩者在與人互動時，所展現的依賴性和服從性程度不同。

在找出狗與狼的差異後，作者分別從「生活環境」和「基因」這兩個方向，來找出造成此項差異的原因。作者先在第4段提到維羅尼的相關研究，以此說明「生活環境」並非造成差異的主因。並在接下來的段落中，舉出方荷特的研究成果，證實「基因」的差異，是狗比狼還要親人的關鍵因素。文章在這邊特別提到「威廉斯氏症候群」，以此說明狗狗身上突變的基因組，可能會影響到動物的認知和社交行為。

但作者也在文章的最後提出另一位專家歐維羅的說法，來提醒讀者在一項實驗中，「樣本數」是很重要的考量，即便實驗結果看起來是成功的，但是如果研究的規模太小，便可能影響到實驗的可信度。

延伸思考

1. 你認為在科技發達的現代，人們仍有馴化動物的需求嗎？
2. 綜觀所有被馴化的動物，在性情方面皆變得更加溫和，也更加適應群體的生活。如果以這個觀點思考的話，你認為人類也是「被馴化」的物種嗎？

延伸閱讀關鍵搜尋

- 文章 | 莫雷爾 (Virginia Morell) 著，涂可欣譯〈狼真的會演化成狗嗎？〉
黃貞祥〈狗狗的雙重起源〉
席佛頓 (Jonathan Silvertown) 著，鄧子衿譯〈怎樣的動物容易馴化？社會性動物的馴化史——《與達爾文共進晚餐》〉
VIRGINIA MORELL 著，曾柏諺編譯〈親人的狗狗或許源自古代愛與人類玩耍的狼〉
Frank Hailer 〈為什麼狗品種不被視為單獨的物種〉
- 文章 | 自由時報〈分析DNA！日本狼115年前滅絕 新研究「柴柴」是近親〉
三立新聞網〈狗競人擇？萌狗是為人類而進化的！〉
- 影片 | YouTube「人類為何不騎斑馬？那些曾經嘗試馴化的動物，狼變成狗竟是出自意外！」
「人們對狗做了什麼？| 混亂博物館」
「101動物教室：汪星人簡史《國家地理》雜誌」
TED「犬類簡史」
- 關鍵字 | 馴化、人擇