

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目：「澡」到靈感了！水聲遮住了世界，也讓心裡的声音浮了上來

摘要：為什麼洗澡時靈感總是特別多？我們常以為靈感來自高度專注，卻忽略了「放空」的力量。本文從日常經驗出發，探討「洗澡靈感」背後的心理與神經科學原理，並結合「放鬆警戒狀態」與「認知脫鉤假說」，以及「預設模式網絡」與「漫思效應」概念，解釋人為何在放鬆、不專注時反而更容易產生創意。

文章內容：（限 500 字~1,500 字）

一、靈感總在意想不到的時候出現？

當我們暫時遠離螢幕、放下任務、被水聲包圍時，原以為大腦會進入完全放鬆的狀態，沒想到大腦反而開始偷偷地工作起來。洗澡時，某些靈感突然像水蒸氣一般，在空氣中瀰漫，在腦海中凝結成型。期中報告怎麼開頭還沒想好、社團活動企劃案寫不出來……這些腦袋打結的問題，白天想破頭毫無進展，偏偏卻在洗澡或什麼都不做的時候突然冒出了解方。不禁讓人開始思考：為什麼在「放空」的時候，我的大腦反而那麼活躍？



二、放鬆警戒狀態與認知脫鉤：靈感的起點

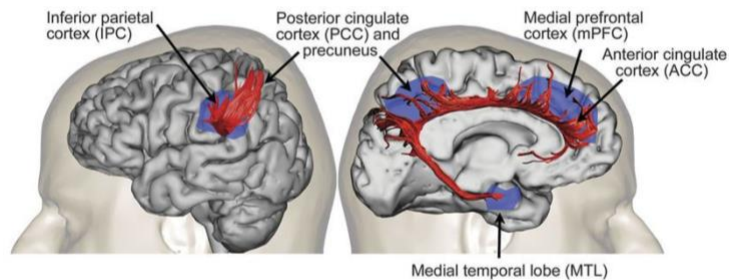
「靈感之所以在放鬆時出現，其實來自大腦運作模式的轉換。」這種放鬆的狀態，在心理學上稱之為「放鬆警戒狀態（Relaxed Alertness）」，這是一種壓力低、注意力未完全關閉的身心狀態，個體能夠維持警覺，同時感到放鬆。這種介於清醒與放空之間的模糊區段，是學習與創造力發展的最佳時機。洗澡就是一種經典情境：我們身體進行習慣性動作，不需要太多思考，但感官仍維持基本運作。

與此同時，大腦進入了「認知脫鉤（Cognitive defusion）」狀態。這是一種心理過程，個體能夠將自己的思考從當前的實際環境或情境中分離出來，我們暫時停止處理外部刺激，並將資源轉移到內在的想法整理與創造。

三、DMN 與漫思效應：大腦如何悄悄「工作」

從神經科學來看，這種「不專注但靈感活躍」的現象，與所謂的預設模式網絡 (Default Mode Network, DMN) 有密切關係。DMN 是一群在大腦「沒在處理任務」時反而變得更活躍的腦區，主要包含內側前額葉皮質 (mPFC)、後扣帶皮質 (PCC) 與海馬旁回 (Parahippocampal Gyrus) 等部位，與自我反思、記憶重組、情感整合以及創造性思考息息相關。

The Default Mode Network is Important



Source: Sandrone S, and Catani M Neurology 2013;81:e172-e175

這套神秘的網絡，其實是科學家透過掃描「人在什麼事都沒做的時候」的大腦活動才發現的。2001 年，神經科學家 Marcus Raichle 透過 fMRI 掃描受試者大腦時發現，即使人在休息、不做任何任務，大腦仍有一組區域高度活躍。他將這個現象命名為「預設模式網絡」，這是我們思考自己的過去、未來，甚至幻想各種可能時，大腦默默啟動的模式。

這樣的機制，也被後來的實驗進一步驗證。神經科學家 Kounios 與 Beeman 發現，在人們解出創意題目時，DMN 活動會顯著升高，說明這套網絡正是在幫我們「鋪陳靈感的前奏」。這解釋了為什麼洗澡、散步、發呆時，大腦其實不像我們想像中那麼「放空」，而是另一種深層思考的進行式。



《國家地理》報導也指出，當人們進入「不需要耗費注意力」的活動（如洗澡、遛狗、摺衣服）時，DMN 活動顯著增加。正如神經科學家 John Kounios 所說：「你的執执行程序減少，聯想程序增加，點子就開始四處亂竄。」這些「聯想程序」其實正是我們經常忽略、卻極具價值的大腦工作模式。同樣地，維吉尼亞大學哲學教授 Zac Irving 也指出：「最能產生創意的狀態，並非無聊到極點，而是介於『稍有參與感』與『自由思考』之間的模糊地帶。」這句話完美描述了洗澡的本質——我們在重複的動作中維持微小參與感，讓大腦得以啟動「心智游移（Mind-Wandering）」的模式，進行內部自由聯想、記憶整合與創意重組。



四、靈感如何被應用：讓大腦更自在地創造

與其在緊張與焦慮中拼命尋找靈感，不如給自己一點真正的空白。洗澡、發呆、散步，這些看似無所事事的時刻，其實是大腦默默整理、串聯、重組資訊的時間。當你卡在報告開頭，又或是對生活感到一點混亂，不妨洗個熱水澡，讓水聲蓋住外界，也放掉內心的焦躁。下次想事情卡住的時候，就去洗個澡吧，靈感可能正等著你開熱水。

參考資料

1. https://news.virginia.edu/sites/default/files/Header_Shower_Effect_AA.jpg
2. <https://www.natgeomedia.com/science/article/content-15490.html>
3. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115154>
4. <https://www.architecturendesign.net/33-life-changing-products-everyone-should-own/>
5. <https://news.virginia.edu/content/finally-real-answer-why-your-best-ideas-come-while-showering>
6. 圖片: no more great ideas down the drain!
<https://www.nctneurofeedback.com/post/the-default-mode-network-dmn-and-training-its-abilities-in-the-brain>
7. 圖片: 讓你靈感乍現哦
https://www.instagram.com/p/DFkE3oBz3b5/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRlODBiNWFlZA==

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。

2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖