

國立臺灣大學理學院心理學研究所



碩士論文

Graduate Institute of Psychology

College of Science

National Taiwan University

Master Thesis

不可控的意識—以思緒漫遊角度

檢驗影響思緒壓抑失敗的因素

The Uncontrollable Mind: The Relationship between
Mind Wandering and Thought Suppression Failure.

朱玉正

Yu-Jeng Ju

指導教授：連韻文 博士

Advisor: Yunn-Wen Lien, Ph.D.

中華民國 103 年 6 月

June, 2014



國立台灣大學理學院心理學研究所

論文口試委員會審定書

朱云正 先生所提論文 不可控的意識
以思緒漫遊角度檢驗影響
思緒歷程失敗的因素

經本委員會審議，符合 碩 士學位標準，特此證明。

論文考試委員會

主席 孫蓓如
委員 孫蓓如 葉怡心
連韻文

指導教授：連韻文
所主任：葉怡心

中華民國 103 年 6 月 23 日

誌謝



這份論文在近年來台灣最黑暗但也充滿希望的一年完成，我在此感謝那些在這個過程中幫助過我的人。

感謝所有來參與我的研究的參與者們，感謝你們提供寶貴的意識經驗讓我可以完成這個研究，雖然對於意識我們了解的仍然很少，但希望大家都能和我一樣在這個研究中對自我更加得了解。

感謝指導我的連韻文老師，讓平常總是喜歡憑感覺判斷又懶得說服任何人的我能夠學習有條理的鋪陳堆疊完整的理路。

也感謝實驗室的所有伙伴，啟賢、善娟、京佳、琦翔和宜諳，還有孫蓓如和葉怡玉兩位老師提供許多不一樣的觀點讓整個論文的內容更加的充實以及完整。

我也感謝父母以及成長過程中所有經歷的人事物，共同造就了今日對這個研究充滿興趣而完成這份論文的我。

最後感謝耘竹在這些年來的支持、陪伴與給我的各種磨鍊和挑戰（笑）。

在未來，希望不論什麼時候我都不會忘記，用自己所學的知識，讓自己、家人、朋友及整個社會，都能過得更美好！

摘要



過去心理學家認為思緒壓抑失敗和思緒漫遊 (mind wandering) 這兩個意識失控的現象有關，但尚未有實徵研究支持。本論文探討思緒漫遊和思緒壓抑的關係。並從個別差異的角度探討工作記憶廣度與專注當下特質 (mindfulness trait) 和思緒漫遊傾向以及思緒壓抑表現的關係。本論文以思緒壓抑作業測量思緒壓抑表現，參與者被要求五分鐘內不得想到白熊有關思緒並自我報告壓抑失敗次數，思緒漫遊傾向同樣以自我報告測量之。實驗一探討白日夢傾向(沒有專注目標時的思緒轉換頻率)與思緒壓抑作業表現的相關。結果顯示前者傾向愈高，隨後思緒壓抑失敗的次數也愈高。實驗二以不同的指導策略(專注呼吸或專注於心理物件，例如藍色跑車)操弄參與者在思緒壓抑作業時產生思緒漫遊的程度。如所預期，使用專注呼吸策略時比使用專注心理物件策略有較低的思緒漫遊傾向，也在隨後的思緒壓抑作業中有較好的表現。同時也發現專注呼吸組思緒壓抑失敗次數和專注當下特質呈負相關但與工作記憶廣度無關；而專注心理物件組的思緒壓抑失敗次數則和工作記憶廣度呈負相關而與專注當下特質無關。本研究首次提供了支持思緒漫遊和思緒壓抑失敗間關係的實徵證據，且顯示個別差異因素與意識失控的關係，並對壓抑策略的適用性有所意涵。

關鍵字：思緒壓抑、思緒漫遊、工作記憶廣度、專注當下特質、專注呼吸

The Uncontrollable Mind: The Relationship Between Mind Wandering And Thought Suppression Failure.



Yu-Jeng Ju

Abstract

Intrusion of unwanted thoughts (IUTs) is supposed to occur during mind wandering when mental resource is of short. However, few studies, if any, have empirically tested the relation between IUTs and mind wandering. A typical thought suppression paradigm, the white bear task, and mind wandering paradigm were applied to test the relationship between mind wandering and IUTs. In addition, we test the relationships between two individual traits, working memory capacities (WMC) and mindfulness traits and mind wandering or IUTs. In experiment 1, we found participants who have more daydreams (i.e., the frequency of shift in thoughts) at rest were prone to have IUTs. In experiment 2, participants' tendency toward mind wandering was further reduced to different degrees by instructing them to focus on different targets (participants' own breathes or a mental object) while doing thought suppression task. It was found that, compared to focus-object group, focusing-breath group, who had fewer mind wandering, did had fewer IUTs. In addition, results showed that relationships between two individuals' traits and mind wandering or IUTs would change with different focusing targets. In focused-breath group, participants mind wandering and IUTs were negatively correlated with their mindfulness trait but were not correlated with WMC; whereas in focused-object group, their mind wandering and IUTs were negatively correlated with their WMC but were not correlated with

their mindfulness trait. This study, for the first time, confirmed the conjectured relationship between mind wandering, both daydreaming and task-unrelated one, and IUTs. It also revealed that participants' performance on thought suppression task was influenced by individuals' WMCs and mindfulness traits in an opposite way, depending on the strategy they used to control mind wandering.

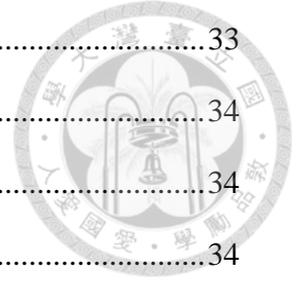
Keywords: thought suppression, mind wandering, working memory capacity, mindfulness trait, focused breathing

目次



緒論.....	1
思緒壓抑研究回顧.....	2
思緒壓抑的矛盾處理歷程.....	3
影響思緒壓抑相關因素.....	5
思緒漫遊.....	11
思緒漫遊對認知影響.....	12
工作記憶廣度與思緒漫遊的關係.....	14
專心目標的性質影響發生思緒漫遊的傾向.....	15
減少思緒漫遊的方法.....	16
思緒漫遊和思緒壓抑表現間的關係.....	17
研究目的與研究概述.....	18
實驗一 白日夢與思緒壓抑.....	21
方法.....	22
參與者.....	22
實驗設計.....	22
實驗程序.....	23
實驗材料.....	24
結果.....	25
思緒壓抑作業表現.....	26
白日夢式思緒漫遊愈多者是否壓抑表現愈差？.....	28
工作記憶廣度及專注當下傾向對思緒漫遊及思緒壓抑的影響.....	28
討論.....	30

實驗二 作業無關思緒與思緒壓抑.....	33
方法.....	34
參與者.....	34
實驗設計.....	34
實驗程序.....	34
結果.....	35
思緒壓抑矛盾效果.....	36
作業無關思緒漫遊越多者壓抑是否表現越差？.....	37
工作記憶廣度及專注當下傾向對思緒漫遊及思緒壓抑的影響.....	38
討論.....	42
綜合討論.....	44
參考文獻.....	47
附錄.....	56



表圖目次



表 1 實驗一工作記憶廣度與專注當下特質對思緒漫遊及思緒壓抑表現之標準化迴歸分析結果.....	29
表 2 實驗二思緒漫遊及思緒壓抑表現之標準化迴歸分析結果.....	41
表 3 實驗一使用不同思緒壓抑策略者之壓抑失敗次數.....	56
表 4 實驗一工作記憶廣度高低使用不同壓抑策略之壓抑失敗次數.....	56
表 5 實驗一高低專注當下特質者使用不同壓抑策略之人數分佈百分比%.....	57
表 6 實驗一高低專注當下特質者使用不同壓抑策略之平均壓抑失敗次數.....	57
圖 1：實驗一程序.....	23
圖 2：實驗一思緒壓抑作業中白熊出現次數變化.....	27
圖 3：實驗一白日夢思緒漫遊頻率與思緒壓抑失敗次數散佈圖.....	28
圖 4：實驗二思緒壓抑作業中白熊出現次數變化.....	37
圖 5：實驗二專注呼吸組與專注物件組之作業無關思緒漫遊頻率與壓抑失敗次數散佈圖.....	38

緒論



心理學家威廉·詹姆士 (William James, 1890) 把人的意識比喻成一條河流，稱為「意識流」。意識流由許多綿綿不絕的思緒集結而成，面對不止息的意識流，我們能夠控制自己的意識嗎？在生活中我們大部份的人都有這種經驗：一個念頭纏繞心頭揮之不去，當我們越想要擺脫它時反而更難不去想它。這現象讓心理學家很感興趣，到底為什麼我們沒有辦法不想它？過去研究者認為思緒壓抑 (thought suppression) 失敗這種意識失控的狀態可能和思緒漫遊 (mind wandering)¹ 有關，但尚未有實徵研究結果證實。本論文的主要目的即檢驗這兩者之間的關係，並討論該兩種意識失控狀態與相關的個別差異因素的關係。

過去思緒壓抑的研究顯示人們沒有辦法完全控制自己的思緒，甚至會因為試圖控制而帶來相反的效果——更常受到被壓抑思緒不斷地干擾。這個領域主要的理論——矛盾歷程理論 (Ironic process theory) (Wegner, 1994, 1997) 認為思緒壓抑失敗主要是因為個體認知資源不足而進到思緒漫遊，並在思緒漫遊中無法控制思緒的走向而容易被試圖壓抑的思緒入侵。因此研究者咸認認知資源不足而引發思緒漫遊是思緒壓抑易失敗的主因。過去研究者多把研究重點放在認知資源與思緒壓抑失敗間的關係，但是否思緒漫遊越多越容易壓抑失敗則尚未有實徵的證據。此外，近來有關思緒漫遊的研究發現無論認知資源不足或是充足的情況下都有可能產生思緒漫遊。若凡思緒漫遊中皆容易思緒壓抑失敗，則即使認知資源充足也可能思緒壓抑失敗。同時思緒漫遊除了受認知資源影響外，也受其他因素影響，包括個體的白日夢傾向、注意力特質上的差異與專注目標的性質。是否這些與思

¹ 思緒漫遊通常指注意力從原先專心目標上移開轉向內在思緒上的一種心理活動，在下文會做較仔細的介紹。

緒漫遊相關的因素也同時和思緒壓抑作業的表現有關，也是本研究感興趣的。因此，本研究將以思緒漫遊作為切入此議題的角度來重新檢視矛盾歷程理論對於思緒壓抑失敗的說法。

以下將先回顧過去有關思緒壓抑的研究，整理過去發現與思緒壓抑表現有關的因素。接著回顧思緒漫遊相關的文獻，然後再進一步討論過去思緒壓抑的研究發現和思緒漫遊間的關係，再就思緒漫遊領域的新發現來審視思緒壓抑方面的研究尚有哪些待釐清的問題。

本研究將以兩個實驗檢驗個體思緒漫遊傾向與思緒壓抑失敗頻率的關係，包含已知的兩種不同類型的思緒漫遊：白日夢式（daydream）的思緒漫遊和與作業目標無關（task unrelated thoughts）的思緒漫遊；同時探討兩個與思緒漫遊有關的個別差異因素—工作記憶廣度（working memory capacity）與專注當下特質（mindfulness trait）和思緒壓抑表現的關係。

思緒壓抑研究回顧

思緒壓抑相關的研究最早來自 Wegner 對杜斯妥也夫斯基的札記《Winter notes on summer impressions》（1863）中的挑戰：

Try to pose for yourself this task: not to think of a polar bear, and you will see that cursed thing will come to mind every minute.

為了驗證這句話，Wegner、Schneider、Carter 及 White（1987）設計了著名的白熊作業（white bear paradigm），他們發現人們的確沒辦法完全壓抑不想要的思緒，甚至壓抑可能會導致更容易想到試圖壓抑的目標思緒，支持了上述的觀察。在這個研究中，他們要求一組參與者在五分鐘之內壓抑「白熊」這個想法（是為壓抑階段），每想到一次白熊便按一下按鍵以紀錄壓抑失敗的次數。之後，他們

則被要求在下個五分鐘內盡量想著白熊（稱為陳述階段）。每次脫離目標再回到白熊，便按一下鍵以紀錄想到白熊的次數。而另一組參與者則是進行同樣但順序相反的作業，先被要求盡量想著白熊，然後在壓抑這個想法。Wegner 等人發現不管是哪一組人，在五分鐘的壓抑階段平均每一分鐘便會想到白熊一次。更有趣的是，比較兩組的「陳述」階段想到白熊的次數，先壓抑組會比後壓抑組在「陳述」階段想到更多次的白熊。這種在壓抑之後會產生更多的壓抑目標思緒的現象被稱之為壓抑之後的「反彈效果」(rebound effect)。

在 Wegner 等人之後，接連十年驗證壓抑反彈效果的研究絡繹不絕。後續的研究者大多沿襲 Wegner 所使用的「白熊派典」，參與者在壓抑階段必須盡量壓抑某個目標思緒。相反地，在提想階段 (mention period) 則可以提想任何事情（這點與 Wegner 的原始設計不同）。一些研究驗證了反彈效果的存在（例如：Clark, Ball, & Pape, 1991; Wegner, Schneider, Knutson, & McMahon, 1991），但也有研究沒有得到反彈效果，反而發現了壓抑的增強效果 (enhancement effect) 以及殘留效果 (carry over effect)（例如：Salkovskis & Campbell, 1994）。增強效果指的是壓抑階段比不壓抑的提想階段還想到更多次的壓抑目標。而殘留效果指在壓抑階段想到白熊的次數和提想階段想到白熊的次數間有正相關。不論是得到壓抑的反彈效果或是增強效果，這些研究都顯示人們沒辦法完全壓抑某個念頭。究竟為什麼完全壓抑某個念頭不要出現會如此因難？Wegner 提出了矛盾處理歷程 (Wegner, 1994, 1997) 來解釋思緒壓抑失敗的原因。

思緒壓抑的矛盾處理歷程

Wegner (1994, 1997) 認為在思緒壓抑的過程需要由兩個心理歷程彼此合作，其中一個是監控歷程 (monitoring process)，其功能為偵測意識和前意識中有無違反目標狀態的情況發生，若偵測到任何會違反目標狀態的情況它便會警告並啟動



另一個歷程——操作歷程（operating process）。操作歷程的功能是產生想要達到的目標狀態。例如在壓抑「白熊」的過程人們多是藉由想其他的分心思緒來幫助自己不要想到壓抑的目標，操作歷程的作用便是產生各種非白熊的分心思緒。而該歷程的運作是需要消耗認知資源的。監控這個目標狀態的監控歷程則不消耗認知資源或是只使用很少的認知資源。換句話說，在壓抑過程中人們會先以操作歷程產生一個跟壓抑目標無關的念頭，並且藉由操作歷程將意識狀態維持在這個與壓抑目標無關的念頭上。但因為人的認知資源有限，在認知資源因消耗而不足時操作歷程便無法維持，這時壓抑者的意識會進到思緒漫遊狀態，在這個狀態中人們沒辦法控制自己的思緒走向。而監控歷程在整個壓抑的過程中持續的運作，只要意識或是前意識中有任何和壓抑目標有關，可能讓壓抑者聯想到壓抑目標的線索思緒產生時，監控歷程便會警告並啟動操作歷程，使之盡快產生新的分心思緒來幫助思緒壓抑。但在認知資源不足時即使受到監控歷程的警告，操作歷程也會因為認知資源不足而沒有辦法產生其他非壓抑目標的分心目標來幫助思緒壓抑。弔詭的是，監控歷程在壓抑時會讓我們對壓抑的目標更加的敏感，和壓抑目標有關的思緒在壓抑時容易讓我們聯想到壓抑目標（Najmi & Wegner, 2008; Wegner & Erber, 1992）。由於壓抑目標相關的思緒線索在被監控歷程捕捉到之後會浮現到意識層次，在操作歷程無法正常運作的情況下反而會比不壓抑時更容易想到思緒壓抑目標。

簡言之，思緒壓抑的過程需要兩個歷程平衡運作來達到思緒壓抑的目的，但認知資源的不足會使兩個歷程的平衡被打破，監控歷程的捕捉到警訊但卻無法啟動操作歷程，反而會因對壓抑目標的敏感而更容易聯想到壓抑目標。所以矛盾歷程理論認為認知資源不足是導致思緒漫遊而引起壓抑失敗的主因。

矛盾歷程理論的證據。Wegner 以數個實驗操弄參與者在思緒壓抑時的認知負荷量高低來檢證他的理論（見回顧 Wegner, 1994）。他發現在有時間壓力或是高認知負荷下，參與者對壓抑目標會更加敏感，而更容易從相關的線索聯想至壓

抑目標 (Wegner & Erber, 1992)。另外 Wegner、Erber 及 Zanakos (1993) 也發現
在高認知負荷情境下，試圖維持某一向度的情緒會帶來相反的效果，亦即壓抑負
向情緒時自我評估情緒表現得比壓抑正向情緒的參與者更為正向。這些證據都間
接支持了兩個歷程存在，以及認知資源不足是打破兩個歷程平衡的關鍵。

Mitchell 等人 (2007) 以磁共振造影技術提供了壓抑涉及雙歷程的證據。他們
比較參與者在壓抑階段和不做任何作業的休息階段的腦活動程度。發現在壓抑過
程中參與者的背外側前額葉 (dorsal lateral prefrontal cortex, dlPFC) 更加的活躍。
此外在壓抑過程中參與者報告想到白熊時他們的前扣帶迴皮質 (anterior cingulate
cortex, ACC) 有短暫的活躍情況。這兩個腦區常被認為分別負責注意力執行控制
功能 (executive control) 以及偵測及監控行動衝突以及錯誤 (Hare, Camerer, &
Rangel, 2009; van Veen, Cohen, Botvinick, Stenger, & Carter, 2001)，因此可被視為
操作歷程和監控歷程存在的神經證據。

前述研究支持了矛盾歷程理論裡的雙歷程假設以及認知資源的角色。但理論
中所假設的思緒漫遊與認知資源的關係近來有不一致的研究結果發現，以及思緒
漫遊時容易導致思緒壓抑失敗這個假設尚未有實徵證據支持。本研究的目的是
從思緒漫遊的角度出發，重新來檢驗思緒漫遊和思緒壓抑失敗之間的關係。

除了認知資源外，過去研究也發現有其他因素影響思緒壓抑表現，包括壓抑
目標的情緒向度、壓抑目標的自我關連程度、參與者個人特質、以及思緒壓抑的
策略…等。以下將先回顧影響思緒壓抑表現之因素的相關文獻，接著介紹思緒漫
遊相關研究並以思緒漫遊的角度來分析一些因素之所以能夠影響思緒壓抑失敗
之原因。

影響思緒壓抑相關因素

壓抑目標的性質被認為可能會影響思緒壓抑的表現，由於日常生活中我們會

試圖壓抑的多半是帶有情緒的負面經驗、事件，或是一些令人尷尬的想法，因此有些研究者針對壓抑目標的情緒向度或是與自我相關程度進行研究，比較具有生態效度，但各有一些不同的結果。

壓抑目標的情緒向度。一般認為具有強烈情緒的事物可能比較難以被壓抑，Harvey 等人 (Harvey, Bryan, & Bryant, 1999; Harvey & Bryant, 1998) 的研究也支持這種看法。他們發現觀看暴力的或中性影片的參與者在被要求壓抑影片相關思緒時壓抑表現不一樣，觀看暴力影片者相較之下比較不能壓抑影片相關的思緒。Davies 與 Clark (1998) 也發現相似的結果，他們發現觀看災難現場影片的參與者比起觀看白熊活動影片的參與者，比較不能壓抑看過的影片相關思緒。然而，也有其他研究者發現情緒性的壓抑目標不會比較難壓抑。Muris、Merckelbach、van den Hout 及 de Jong (1992) 讓兩組參與者分別看一個引發負面情緒的車禍故事或是一個中性的故事並請他們在短時間內壓抑看過的故事相關的思緒。結果看負面情緒及看中性情緒故事的參與者的壓抑表現沒有顯著的差別。另外 Roemer 與 Borkovec (1994) 也發現在壓抑自己常想到的一些憂鬱、焦慮、中性的思緒時，他們的參與者壓抑這些不同情緒的壓抑目標時表現一樣。

上述對於情緒壓抑目標的研究結果不一致的原因尚待討論，但近年的思緒漫遊研究指出處於負面情緒時人們會有比較多的思緒漫遊產生 (Smallwood, Fitzgerald, Miles, & Phillips, 2009)。同時也有相關研究指出思緒漫遊多的人通常較不快樂 (Killingsworth & Gilbert, 2010)。思緒漫遊和負面情緒這兩者間的因果關係還需要進一步探討，但至少上述的研究已顯示兩者間可能存在正相關。若壓抑目標屬於負面情緒，這些目標可能引發了參與者的負面情緒而伴隨著比較多的思緒漫遊情況，因而有比較多壓抑失敗的次數產生。此外，也可能因為要處理情緒性的壓抑目標所需要消耗比較多的認知資源來調節情緒，根據思緒壓抑的矛盾歷程理論，壓抑情緒性的目標時會因而產生比較多的思緒漫遊，所以比較容易壓抑失敗。

除了壓抑目標的情緒外，壓抑目標的情緒和試圖思緒壓抑時當下的情緒狀態可能有交互作用效果，壓抑目標的情緒向度若和當下的情緒一致時更難以壓抑。例如 Howell 與 Conway (1992) 用音樂誘發兩組參與者分別產生正向或負向的情緒狀態，結果被引發正向情緒的參與者比較難壓抑帶有正向情緒的目標；相反的被引發負向情緒的參與者比較難壓抑帶有負向情緒的目標。原因可能是因為情緒會引發符合該情緒狀態的相關思緒，而思緒漫遊的研究的確發現情緒會影響思緒漫遊的內容 (Smallwood & O'Connor, 2011)。因此被引發情緒的參與者很容易在思緒漫遊時產生與情緒相符的思緒，因而也更容易聯想到壓抑的目標，所以和情緒狀態相符的壓抑目標才會比較難以壓抑。這也可能是造成前述情緒性壓抑目標的研究結果不一致的原因。

壓抑目標的自我相關程度。日常生活中人們會想要壓抑的目標一般都是和自己息息相關的。面對自己常想到的不愉快經驗，究竟是會因為對這些經驗控制已駕輕就熟，所以在要壓抑它們時能表現的好，還是會因為這些不愉快的經驗是自己的弱點而難以壓抑呢？Kelly 與 Kahn (1994) 測試了對自己常想到的不愉快經驗壓抑的表現，他們發現和壓抑一個和自我無關的白熊相比，壓抑自己常想到的不愉快經驗的壓抑表現反而比較好！這支持了對於這些不愉快的經驗已經習慣處理而能駕輕就熟的說法。

而 Wegner 與 Gold (1995) 的研究顯示，比較被要求要壓抑剛分手的舊情人以及要壓抑自由女神像的兩組人之壓抑表現，參與者的壓抑表現會受到壓抑目標以及想要和舊情人復合的程度的交互作用影響。想要復合的人比起壓抑自由女神像，比較不能夠壓抑舊情人相關的思緒；相反地，不想要復合的人壓抑舊情人比壓抑自由女神像壓抑得好。簡單來說越想要和舊情人復合者似乎越能夠壓抑和舊情人有關的思緒。

以上兩個研究的結果都支持對於較熟悉的思緒可以較成功的控制。這可能是

因為平常他們就有許多壓抑或是控制這些思緒的經驗，可能可以比較熟練地找到有效的思緒壓抑策略使他們在壓抑的過程比較不會思緒漫遊，所以不容易思緒壓抑失敗。

壓抑者的個人特質。有的人比較能夠成功壓抑，但有的人不行，因此壓抑者的個人特質因而成為研究的一大重點。在臨床上憂鬱或是焦慮患者通常會苦於一些負面念頭的干擾，因而 Wenzlaff、Wegner 及 Roper (1988) 比較憂鬱或是焦慮程度高的個體是否壓抑表現會比較差。他們比較憂鬱傾向的大學生和一般大學生在壓抑負向目標的表現，並發現在三分鐘的壓抑階段裡前兩分鐘無論是兩者壓抑表現沒有差別，但在第三分鐘內有憂鬱傾向的大學生壓抑失敗的次數顯著較一般大學生多。這代表有憂鬱傾向的大學生較難維持思緒壓抑。而 Harvey、Brian 及 Briant (1999) 則發現在壓抑階段，大學生參與者的壓抑表現不會因為自身的焦慮程度不同而有所不同。Geraerts、Merckelbach、Jelicic 及 Habets (2007) 進一步以焦慮的高低程度以及防禦心的高低程度區分參與者成 4 種類型，其中低焦慮高防禦的人被稱為「抑制者」(repressor)。研究顯示抑制者的壓抑表現比其他類別都還要好。

前面曾經提到負面的情緒可能會引發比較多的思緒漫遊，因此憂鬱的個體長期處在負面情緒，可能因為有比較多的思緒漫遊而使得壓抑表現比較差。焦慮程度高低沒有影響可能跟焦慮本身並不像憂鬱那樣是全然負面的，可能要視焦慮是引發負面情緒，還是讓控制的動機更強，引發更多認知投入而定。Geraerts 等人 (2007) 的研究除發現除了焦慮程度和防禦心的高低外，工作記憶廣度是另一個可能的混淆變項，因為他們發現思緒壓抑表現最好的「抑制者」其工作記憶廣度比較高。下一段會更進一步回顧工作記憶的影響。

工作記憶廣度。工作記憶廣度常用來做為認知資源多寡的指標之一，一般也認為和人的注意力或是執行控制功能間有很高的相關 (McCabe, Roediger, McDaniel, Balota, & Hambrick, 2010)。根據思緒壓抑的矛盾歷程理論，高工作記

憶廣度者應該擁有較充足的認知資源，較不易產生資源不足而進到思緒漫遊的狀態。其他研究者的研究結果也支持這樣子的說法，參與者在壓抑白熊或是壓抑不愉快經驗時，工作記憶廣度越高者壓抑表現越好，有比較少的壓抑失敗次數（Brewin & Beaton, 2002; Brewin & Smart, 2005）。

Brewin 等人（2002，2005）認為是工作記憶廣度高的人執行控制功能較佳，較能專心在分心事物上或是抑制與分心事物無關的訊息。以壓抑矛盾歷程的角度來說，工作記憶廣度高者較能維持操作歷程的運作，讓意識專心於分心目標上。但是近年來思緒漫遊的研究卻發現工作記憶廣度高者反而可能較不能專心在目標上而有比較多的思緒漫遊情況，我會在後面繼續回顧這方面相關的文獻。

另外也有研究者從其他的角度出發，探討和自我肯定（self-affirmation）（Koole & van Knippenberg, 2007）或者是自我複雜程度（self-complexity）（Renaud & McConnell, 2002）是否會影響思緒壓抑的表現，但和思緒漫遊較無關係，在此不多加敘述。

思緒壓抑的策略也是影響壓抑表現的因素之一。過去已有一些研究使用壓抑策略來幫助思緒壓抑的表現。Wegner 等人（1987）請他們的參與者在壓抑作業中的壓抑階段時專心想著一輛紅色的福斯車，結果他們發現使用這個策略的參與者比起沒有被特別指定要使用壓抑策略的參與者，其思緒壓抑的反彈效果較少。Wegner 稱這個方法為「固定分心目標法」（focused distraction strategy）。Salkovskis 與 Campbell（1994）也發現當參與者被要求專心於其他事物時，壓抑失敗的次數會比那些沒有被指示特定壓抑策略的參與者少，同時在壓抑負面壓抑目標時產生的不舒服感覺也比較少。

另外也有研究者嘗試使用不同的分心目標。Wenzlaff、Wegner 及 Roper（1988）讓兩群憂鬱傾向的參與者分別使用帶有正向情緒的分心目標及負向情緒的分心目標來進行思緒壓抑作業，結果他們發現正向情緒的分心目標幫助壓抑的效果比較好。而 Lin 與 Wicker（2007）請參與者專心想著小時候家裡的廚房，並且要具

體想像那個廚房的樣子，越詳細越好，並藉由想著這個廚房來幫助他們進行思緒壓抑作業。和沒有特定壓抑策略的參與者相比，他們發現使用這個方法的參與者思緒壓抑失敗的次數比較少。

Wegner (2011) 在獲得美國心理學會傑出科學貢獻獎時所寫的特稿《Setting Free the Bear》中，特別提出一些可能有助於思緒壓抑的技巧，包括避免壓力與負荷超載、延遲而非壓抑思緒、暴露法（例如敏感遞減法）、接納承諾行動（acceptance and commitment therapy）、自我肯定、催眠、論談與書寫法、注意力訓練、固定分心目標法（focused distraction strategy）、靜坐或覺照訓練、以及專注呼吸。最前面七種常見於臨床治療，後面四種都與注意力調控有關，也與前述的思緒壓抑矛盾歷程假設有直接或間接的關係。其中固定分心目標法較常見於思緒壓抑的相關研究中，而專注呼吸雖尚未見到運用在思緒壓抑中，但被 Wegner 認為是固定分心目標法的一種，以下將進一步說明這兩種策略。

前述的「固定分心目標法」是透過把注意力固定在一個心理物件上（例如專心想著一輛「紅色的福斯車」）來達到壓抑目標思緒的目的。為什麼固定分心目標策略可以幫助思緒壓抑作業的表現？過去的研究並沒有討論使用這些壓抑策略時是什麼原因讓這些策略有效。若根據壓抑的矛盾歷程理論推測，可能是使用這些壓抑策略時使用者經歷到比較少的思緒漫遊，但尚未有研究測試這個假設。

專注呼吸常是覺照或靜坐練習包括的入門技法之一，但 Wegner (2011) 認為這種特殊的簡易技巧可脫離覺照訓練單獨討論，因為他認為專注在自己的呼吸或許與前述的「固定分心目標法」涉及相同的歷程，亦即把注意力放在要壓抑的思緒以外之處來達到壓抑的目標。但這兩者一個涉及固定的內在心像或概念，一個是變動的生理活動，專注在這兩者是否會造成同樣效果或牽涉同樣的歷程，值得進一步探討。

思緒漫遊



思緒漫遊是一種常見的意識狀態，通常它指的是注意力從主要作業上轉移到內在與作業無關的思緒（task unrelated thought, TUT）（Smallwood & Schooler, 2006），另外也有研究者認為思緒漫遊包含許多不同類型，除了作業無關思緒外，還有白日夢式（daydream）思緒漫遊。白日夢思緒漫遊指一種想像的心理歷程，或是沒有特定意圖，自然而然發生而不需要消耗認知資源的心理狀態（Klinger, 2009）。這兩種類型的思緒漫遊最大的差別可能在於前者具有主要作業目標，而後者是沒有特定目標的。在 Wegner 的壓抑矛盾歷程理論中認為思緒漫遊是一種意識無法自主控制的狀態（Wegner, 1997），而前述的兩種思緒漫遊狀態都符合意識失控的狀態的描述，因此可能在兩種思緒漫遊中都可能容易壓抑失敗。

思緒漫遊的測量過去有幾種常用的方法，包含口頭回報（verbal report）、自我報告（self-caught）以及思維探針（probe caught）和注意力維持作業（sustained attention reaction task, SART）等。口頭回報需要參與者不停地口述思緒的內容，通常必須要錄音紀錄，稍後再讓實驗者回聽錄音以判斷思緒漫遊情況。但是要口頭報告出思緒的內容並不是一件簡單的事情，參與者通常需要一定程度的訓練才可以使用這個方法測量思緒漫遊情況，而且有些時候參與者可能不願意說出思緒的內容。

自我報告則是讓參與者自行覺察思緒漫遊的產生，當自己發現自己產生思緒漫遊時便以按鍵反應或紙筆紀錄。因此自我報告的準確度會受到個人自我覺察（self awareness）能力所影響。根據過去文獻顯示（Chin & Schooler, 2010; Jonathan W. Schooler, 2002），思緒漫遊時自我覺察到思緒漫遊時跟思緒漫遊的發生有時間上的落差（temporal dissociation），這讓自我報告方法沒有辦法準確的測量到思緒漫遊發生的時間。但是一般思緒漫遊之後我們終究會「回神」，因此在思緒漫遊的數量上的測量較時間準確。而思維探針則是實驗者不定時的抽問參與者當下的

思緒狀況，是否有思緒漫遊的產生。因為是不定時抽樣，所以也無法準確測量思緒漫遊發生的時間。這個測量的結果通常是以百分比（%）為單位，代表在這一段時間內這麼多次的抽樣中有百分之多少的時間在思緒漫遊狀態中（Smallwood, 2010）。

注意力維持作業（sustained attention reaction task, SART）則是測量參與者在一個極簡單作業上的注意力維持情況，也很常被用來測量思緒漫遊的程度。在這類作業通常要讓參與者反覆的做一些簡單的反應並持續一段時間。常見的作業有「Go-NoGo」。參與者會在電腦螢幕上看到阿拉伯數字以一定的速度接續出現在畫面上，他們必須偵測目標（例如，數字3）有沒有出現，若出現目標以外的數字的話便按一下反應鍵，若目標出現時不要按鍵。作業時間通常會在5分鐘以上，而且目標出現的比率通常很低（例如，10%）。由於這個作業內容非常單調，參與者很容易在過程中產生思緒漫遊的情況。而對不應該反應的目標數字按鍵反應。因此目標數字的反應正確率便是思緒漫遊程度的指標。正確率越低者，思緒漫遊程度越高。

上述這些方法都是常用的思緒漫遊測量技術，根據 Smallwood 與 Schooler（2006）所回顧之結果，在幾個研究中這些思緒漫遊測量技數的結果間皆有很高的相關。目前大部份的思緒漫遊研究多是以作業無關思緒漫遊為主。近期相關研究發現除了壓抑矛盾歷程所強調的認知資源外，思緒漫遊尚受到許多其他因素的影響。以下將先回顧思緒漫遊對我們的認知表現帶來的正面及負面影響，接著再回顧可能影響思緒漫遊有哪些因素。

思緒漫遊對認知影響

思緒漫遊的負面效果。目前思緒漫遊的研究大部份為作業無關的思緒漫遊。研究發現在思緒漫遊可能會帶來許多負面的影響。如前述，思緒漫遊時注意力會

自主要作業上移轉到內在思緒上，因此這時對外界訊息刺激的處理會下降。在思緒漫遊的研究中可以發現在閱讀文章時思緒漫遊情況越多的話，參與者較不容易理解文章的內容，同時在文章中的錯誤（例如文法或是用字上的錯誤）都較不易發現（Franklin, Smallwood, & Schooler, 2011; J. W. Schooler, Reichle, & Halpern, 2004; Smallwood, 2011）。思緒漫遊除了有害於認知作業的表現，研究也發現思緒漫遊越多常伴隨著負面的情緒。Killingsworth 與 Gilbert（2010）用手機為媒介，以思維探針的方式廣泛性的調查人們在一天的 8 小時中的思緒漫遊情況，他們發現人們約有一半的時間沒有專心在當下他們應該要專心的事物上而在思緒漫遊，同時他們也發現思緒漫遊的多寡和快樂指數呈反比，思緒漫遊越多的人越不快樂。

思緒漫遊的正面效果。但思緒漫遊並非只會有負面的效果，思緒漫遊在我們的生存上可能具有重要的意義。思緒漫遊的內容，通常反映了人們的近期關心事物，Klinger（2009）認為人們近期所關心的事物會成為我們心理活動的預設狀態（default mode），當沒有刻意控制思緒內容時預設狀態的思緒便會是主要的思緒內容。因此當近期有一些關心事物時無論是從主要目標上分心的作業無關思緒漫遊或是白日夢的內容大部份都會是想著這些關心的事物，因此有近期關心目標的人可能會有比較少的思緒變換情況出現，因為大多是在想同一件關心事物。研究也發現大學生在思緒漫遊中大部份是在計劃未來的事情（Baird, Smallwood, & Schooler, 2011）。思緒漫遊同時也可能幫助我們適應環境，根據 Schooler 等人（2014）的說法，在無聊的時候總是會覺得時間非常漫長，但思緒漫遊會讓我們覺得時間過得比較快。

另外也有研究發現思緒漫遊可能有助於提升我們的創造力。Baird 和他的同事們（2012）發現在進行發散性問題²前的孕育期³有越多思緒漫遊的人，在之後

²發散性問題需要解決者從多個角度來思考以尋求答案，例如想出十種報紙的不尋常用途。

³孕育期指問題解決過程中暫時離開待解問題而從事其他與問題解決無關之活動事的階段。

的問題解決表現越好，因此他們認為思緒漫遊可能有助於創意問題的解決。但任純慧（2012）卻發現和創意問題有關的思緒漫遊越多的參與者並不一定有越好的創意問題解決表現，因此思緒漫遊是否真的有助於創造力的提升還沒有定論。

綜合來說，思緒漫遊可能帶來一些壞處，像是降低作業正確性及效率，但同時思緒漫遊也可能幫助我們計畫未來、打發無聊。

工作記憶廣度與思緒漫遊的關係

如前述，思緒漫遊的產生和認知資源或是工作記憶廣度的關係現在仍有爭議。例如 McVay 與 Kane（2010）認為思緒漫遊的發生肇因於執行控制功能沒辦法讓注意力維持在原先的主要作業上，才會產生思緒漫遊的情況，而執行控制功能的運作一般認為需要認知資源的支持，因此這個理論認為工作記憶廣度高的人比較不容易產生思緒漫遊的情況。一些研究發現工作記憶廣度和思緒漫遊頻率呈負相關（例如 Kane et al., 2007; McVay & Kane, 2009）。McVay 和 Kane 的執行控制失敗理論（2010）和 Wegner 的矛盾歷程理論（1994，1997）一致認為認知資源不足會產生思緒漫遊。

但是另一個理論卻對於思緒漫遊和工作記憶廣度間的關係有全然不同的預測。Smallwood 和他的同僚（Smallwood & Schooler, 2006; Smallwood, 2013）認為我們的意識狀態需要工作記憶進行心理表徵，而所表徵的內容會由外在作業相關訊息及內在思緒彼此競爭。當我們專心於一個作業時，這時的工作記憶是被這個作業相關的訊息所佔據的，其他在潛意識或是前意識的訊息便無法使用工作記憶進行表徵。但若是有多餘的工作記憶，便可能被用來表徵這些在潛意識或前意識的訊息，而讓工作記憶中所表徵的內容轉向內在思緒。雖然這個理論並沒有解釋何以工作記憶表徵的內容如何由外在作業相關訊息轉向內在思緒，以及為什麼轉向。但是這個理論預期了工作記憶廣度較高者，有較充足的資源可以在進行作業

同時進行思緒漫遊。Levinson、Smallwood 及 Davidson (2012) 的實驗支持這個說法。他們發現在被要求專心在自己的呼吸的時候，參與者的工作記憶廣度和思緒漫遊頻率呈正相關。

上述兩種理論對於工作記憶廣度和思緒漫遊間的關係有相反的預期，也分別都有各自的實驗支持，因此工作記憶廣度和思緒漫遊間的關係仍是未解決的問題。另外前面曾提到的 Klinger (2009) 的近期關心理論則不預期工作記憶廣度和思緒漫遊頻率間有關係。綜合上述三種看法，工作記憶廣度和思緒漫遊間的關係也許並不是單純的正向或負向關係，它們可能受到其他因素的調節，而在不同的情況下有不同的關係。

專心目標的性質影響發生思緒漫遊的傾向

如前述，近期有關思緒漫遊的研究通常聚焦在作業無關式的思緒漫遊。這類研究通常會有一個主要作業，而從這個作業上分心的情況就是作業無關思緒漫遊。作業的性質會直接影響了在從事作業時思緒漫遊的傾向。以下將討論兩個特性。

專心目標吸引人的程度。Smallwood、Nind 及 O'Connor (2009) 發現在閱讀文章時，若文章的內容是讓參與者感到興趣的，思緒漫遊情況會比較少，相反地，當文章內容讓參與者感到無趣，思緒漫遊的情況會比較多。

專心作業的認知負荷量。作業的認知負荷量也影響了思緒漫遊的多寡，當認知負荷量大時較不會有思緒漫遊的情況發生。以開車為例，剛學會開車的人在開車時必定是全神貫注，專心注意身體對車輛的操作以及週遭一切人車；但若是已經開車數年的老手，開車的程序已經進入自動化的歷程且同時可以一心多用，通常這個時候比較容易思緒漫遊。有研究者利用模擬飛行器，發現專業的老手飛行員會隨著模擬飛行器設定的難度高低調整自己容易思緒漫遊的程度，在簡單的飛行底下他們的思緒漫遊情況比困難飛行高上許多 (Casner & Schooler, 2014)。

Mason 等人 (2007) 也發現在進行經過數次練習已經熟練的認知作業時會有比較多的思緒漫遊產生。



減少思緒漫遊的方法

如同我們沒辦法完全壓抑某個思緒，在生活中我們無法不思緒漫遊，但我們能降低思緒漫遊嗎？以下回顧相關研究。

靜坐訓練 (mindfulness training)。近期研究發現靜坐冥想會改變涉及注意力調控相關迴路的活動情況，包括背外側前額葉 (Baerentsen, Hartvig, Stødkilde-Jørgensen, & Mammen, 2001; Brefczynski-Lewis, Lutz, Schaefer, Levinson, & Davidson, 2007; Lazar et al., 2000; Lou et al., 1999; Newberg et al., 2001; Ritskes, Ritskes-Hoitinga, Stødkilde-Jørgensen, Bærentsen, & Hartman, 2003) 與前扣帶迴皮質 (Buckner, Andrews-Hanna, & Schacter, 2008; Raichle et al., 2001)。同時這兩個腦區也與思緒壓抑所涉及的控制歷程有關 (Mitchell et al., 2007)。另外也有文獻指出靜坐訓練可能會影響認知資源的使用分配 (Tang & Posner, 2009)，達到一種較不費力而能專心的注意力使用情況。因此靜坐訓練似乎可以減少因認知資源不足而產生思緒漫遊的情況發生。

前面曾提到專注呼吸是一個在靜坐訓練中常見的訓練技巧，Wegner 認為這個技巧可以獨立於靜坐訓練討論，並認為這個技巧和固定分心目標法可能有一樣的心理歷程可以用來幫助思緒壓抑。已有研究指出在短暫幾分鐘的專注呼吸訓練後 (單純專注呼吸，不包含其他的靜坐技法練習)，參與者在 SART 上的思緒漫遊情況明顯比控制組少，代表經短暫的專注呼吸後可以降低作業無關思緒漫遊的產生 (Mrazek, Smallwood, & Schooler, 2012)。另外，Levinson 等人 (2012) 發現在專注呼吸時參與者的工作記憶廣度和思緒漫遊頻率呈正相關。由於作業的認知負荷量可能量響思緒漫遊的表現，他們認為可能是因為專注於呼吸需要的認知資

源極少，因此有多餘的工作記憶資源可以提供思緒漫遊的產生。而專心於心理物件的固定分心目標法則尚未有類似的研究結果。

專注當下特質 (mindfulness trait)。研究發現靜坐的訓練能夠改變一個人的專注當下特質，它指個人願意專注於當下的傾向，過去研究發現這個特質的高低和心理幸福感 (psychological well-being) 呈正相關 (Brown & Ryan, 2003)。在靜坐訓練中專注當下的特質也很常做為訓練成效的指標，通常經過訓練之後靜坐者的專注當下特質分數會有顯著提升。研究也發現專注當下特質和思緒漫遊間有負相關，專注當下特質越高者其思緒漫遊情況越少 (Mrazek et al., 2012)。

專注當下特質可能會影響個體願意投入在作業上的資源有多少。尤其在不吸引人的作業或是難度很低的作業上，參與者願不願意為了這個無聊的事情花費心力可能就會影響到其思緒漫遊頻率和認知資源多寡之間的關係。若個人是傾向於專注於當下的事物，即使是無聊的作業參與者可能仍會願意投入較多的認知資源而有比較少的作業無關思緒漫遊。因此專注當下特質可能可以調節工作記憶對於思緒漫遊的影響。高專注當下特質的人工作記憶才會影響到思緒漫遊的表現，而低專注當下特質者因為他們並不太願意專注，所以工作記憶和作業無關的思緒漫遊程度間可能沒有關係。

思緒漫遊和思緒壓抑表現間的關係

過去之所以沒有思緒漫遊和思緒壓抑表現間相關的直接證據可能來自於實驗上的困難。因為兩種表現皆常用自我報告的方式測量，但在壓抑過程中監控歷程已經在處理壓抑目標相關的訊息，若同時要自我報告思緒漫遊情況監控歷程便會受到干擾，因此思緒壓抑表現和思緒漫遊頻率兩者很難同時用自我報告的方式測量。

在思緒壓抑相關文獻中我們知道參與者的工作記憶廣度、壓抑目標的情緒、

思緒壓抑時使用的策略等都會影響到思緒壓抑的表現。而在思緒漫遊的相關文獻中我們也發現這些影響思緒壓抑表現的因素同時也和思緒漫遊有關。過去思緒壓抑相關研究雖然一直沒有思緒漫遊與思緒壓抑失敗間關係的實徵研究支持，但從以上這些研究結果來看，思緒漫遊和思緒壓抑兩間之間都受到許多共同因素影響，間接支持了矛盾歷程理論思緒漫遊越多伴隨壓抑失敗越多的說法。

本研究試圖從思緒漫遊的角度，重新再檢驗矛盾歷程所假設的思緒漫遊和思緒壓抑失敗之間的關係。若壓抑思緒果真是伴隨著思緒漫遊而發生，可以預期影響思緒漫遊的因素應該同時也會影響思緒壓抑。亦即思緒壓抑的表現可因直接操弄思緒漫遊傾向而改變。以下將介紹本研究的兩個實驗。

研究目的與研究概述

思緒壓抑矛盾歷程認為因認知資源不足而導致思緒漫遊是壓抑失敗的主要原因。根據前面的回顧，還有一些問題需進一步釐清。(一) 思緒漫遊越多伴隨壓抑失敗越多尚未有實徵研究的證據支持，而且已知思緒漫遊至少包含白日夢和作業無關思緒這兩種類型，是否兩種類型的思緒漫遊都伴隨著思緒壓抑失敗的產生仍是一個待解決的問題。(二) 工作記憶廣度、專注當下的傾向、以及專心的目標性質等都會影響到思緒漫遊頻率，是否這些因素也同樣與思緒壓抑的表現有關也是本論文要探討的。(三) 工作記憶廣度跟思緒漫遊以及思緒壓抑間的不穩定關係是否受到專心目標與個體專注當下特質的影響。為了回答以上這些問題，在本研究中我設計兩個實驗。

實驗一主要有三個目的，(一)重覆驗證過去思緒壓抑研究的壓抑效果，(二)檢驗是否白日夢式思緒漫遊越多者思緒壓抑失敗次數也越多，(三)檢驗參與者在這兩個表現上的個別差異是否受到工作記憶廣度或是專注當下傾向的影響。

本實驗採用思緒壓抑的「白熊派典」來測量參與者思緒壓抑失敗的次數。在思緒壓抑作業前先測量參與者休息時的白日夢思緒轉換傾向。

如前述，在思緒壓抑的過程人們通常會藉由在分心想許多不同的思緒來幫助思緒壓抑。使用這種策略時，通常不會維持在同一個思緒，而是變換許多不同的思緒，類似無目標的白日夢思緒漫遊。因為不管是作業無關思緒或是白日夢，在思緒漫遊的過程中都無法控制自己的思緒走向，所以可能白日夢越多的人因思緒變換頻繁而容易思緒壓抑失敗；但也可能白日夢越多的人因為越能夠產生分心目標而不容易思緒壓抑失敗，因此實驗一便要測試是否白日夢式思緒漫遊與思緒壓抑失敗間的關係。

同時根據 Klinger 的說法，白日夢是自發性的心理歷程，其歷程可能不涉及認知資源。因此我認為白日夢式思緒漫遊可能和工作記憶廣度沒有關係，同理壓抑失敗次數也可能和工作記憶廣度無關。但我預期專注當下的特質可能會影響白日夢頻率，專注當下特質越高的人白日夢頻率越少。

實驗二檢驗作業無關思緒和壓抑失敗次數間是不是也是也存在著正相關。實驗二藉由讓參與者使用不同的壓抑策略：專注在自己的呼吸上（專注呼吸組）以及專注在自己想像的心理物件（專注物件組）上來操弄他們作業無關思緒漫遊頻率，並檢驗思緒壓抑表現是否會有所差異。因過去研究發現專注呼吸能降低作業無關思緒漫遊，因此我預期專注呼吸組的作業無關思緒應該會比專注物件組來得少，因此他們的壓抑失敗次數也應該比較少。

同時本實驗再驗證工作記憶廣度以及參與者的專注當下特質是否與作業無關思緒及思緒壓抑表現有關，以及這些關係會不會因為使用策略不同而有所不同。

因為在想像心理物件時需要認知資源來表徵該物件，但是專注在呼吸時不需要，因此我認為工作記憶廣度對作業無關思緒及思緒壓抑的關係在兩組是不一樣的。我預期工作記憶廣度越高者在專注物件組應該有越少的作業無關思緒以及較少的壓抑失敗次數，但專注呼吸組的作業無關思緒和壓抑表現應該和工作記憶廣

度無關。另外我認為專注當下特質越高者被要求要專注於特定目標時應該都比較能夠專注，所以我預期無論在哪一組專注當下傾向越高者應該有比較少的作業無關思緒同時也能夠壓抑得比較好。如前文所分析，因為專注當下特質可能會影響願意投注的認知資源多寡，所以我同時也預期在專注物件組專注當下傾向會調節工作記憶廣度的效果。

實驗一 白日夢與思緒壓抑



實驗一主要有三個目的：(一)重覆驗證過去思緒壓抑研究的壓抑效果，(二)檢驗休息時無目標的思緒轉換頻率（白日夢式思緒漫遊）與進行思緒壓抑時目標思緒侵入次數的相關，(三)檢驗參與者在工作記憶廣度或是專注當下特質的個別差異是否與上述兩個作業表現有關。如導論所述，人們通常會藉由想其他和壓抑目標無關的事情來幫助壓抑，而且常常不會維持在同一個思緒上，而會不自覺地進入思緒漫遊，思緒在其中漫延、變換，類似無目標的白日夢式思緒漫遊。因此可能平時休息時容易進入白日夢思緒漫遊者在思緒壓抑時也容易因思緒漫遊而增加壓抑思緒入侵的機會，白日夢頻率和思緒壓抑失敗次數間有正相關；但也可能白日夢越多的人越能夠找到合適的分心目標幫助思緒壓抑而有比較少的思緒壓抑失敗次數，兩者間有負相關。實驗一將檢視這兩種預測。

專注在目標作業需要認知資源，因此過去研究發現工作記憶廣度和作業無關的思緒漫遊（task-unrelated mind wandering）表現有關（Kane et al., 2007; McVay & Kane, 2009; Smallwood & Schooler, 2006; Smallwood, 2013），而白日夢式思緒漫遊並不需要專注在任何目標，是否與個體工作記憶廣度有關則尚待檢驗。根據Klinger（2009）的說法，白日夢是自發性的心理歷程，其歷程可能不涉及認知資源，因此會預期白日夢式思緒漫遊和工作記憶廣度無關。但根據Wegner（1994，1997）的矛盾歷程理論，思緒漫遊與認知資源不夠有關，因此會預期工作記憶廣度會和思緒漫遊呈負相關，也和思緒壓抑作業表現呈現同樣的負相關，他並未區分這兩類的思緒漫遊。實驗一將檢視這兩個不同的預測。

同樣地，專注當下特質與白日夢或思緒壓抑表現的關係也尚未有研究探討，因此實驗一也將檢測此特質與思緒漫遊以及思緒壓抑兩個作業表現的相關，並檢視工作記憶廣度和上述兩個作業表現的關係是否受到專注當下特質的調節。根據

該特質的定義，我預期專注當下特質越高的人應該比較可以專心在分心目標上，因此在壓抑作業的表現會比該特質低的人好。我將以迴歸分析以及相關分析來檢驗上述這些假設。

如導論所述，本實驗採用思緒壓抑的「白熊派典」，來測量參與者思緒壓抑失敗的次數，參與者自我報告在作業過程中想到白熊的次數。本實驗著重於思緒壓抑表現和思緒漫遊之間的關係，故沒有採用先提想再壓抑的控制組。由於國內少有思緒壓抑作業的研究報告，本實驗也將分析大學生參與者在該作業所使用的策略，並與其表現作一對照。

白日夢頻率由參與者自我報告思緒變換情況。參與者的工作記憶廣度及專注當下特質分別由常用之自動工作記憶測驗及中文版止觀傾向量表測量。

方法

參與者

本實驗自普通心理學課程以及網路上招募台大學生共 45 名，其中大學生 37 名，碩士生 8 名（25 名女性，20 名男性），參與者可以獲得普心課程額外獎勵分數或是新台幣 150 元。

實驗設計

本實驗為相關研究，包含兩個依變項以及兩個作為預測變項的個別差異變項。前者為參與者在休息時的思緒漫遊頻率以及在思緒壓抑作業中壓抑失敗次數。後者為參與者的工作記憶廣度及專注當下傾向。本實驗求取兩個依變項間的相關，並以迴歸分析檢驗兩個預測變項對依變項的影響，以及兩個預測變項間是否有調

節效果。



實驗程序

本實驗採個別進行。如圖一所示，整個實驗程序分三個階段。首先在個人特質測量階段參與者依序填寫中文版止觀傾向量表與工作記憶測驗，總共約 20 分鐘。接著為思緒漫遊測量階段，進行兩個三分鐘時段的白日夢思緒變換頻率測量，共約 7 分鐘。短暫休息後，進行白熊思緒壓抑作業，又分為壓抑階段和提想階段，各 5 分鐘。整個實驗需時約 50 分鐘。各個階段的作業程序將在介紹作業實驗材料時一併說明。

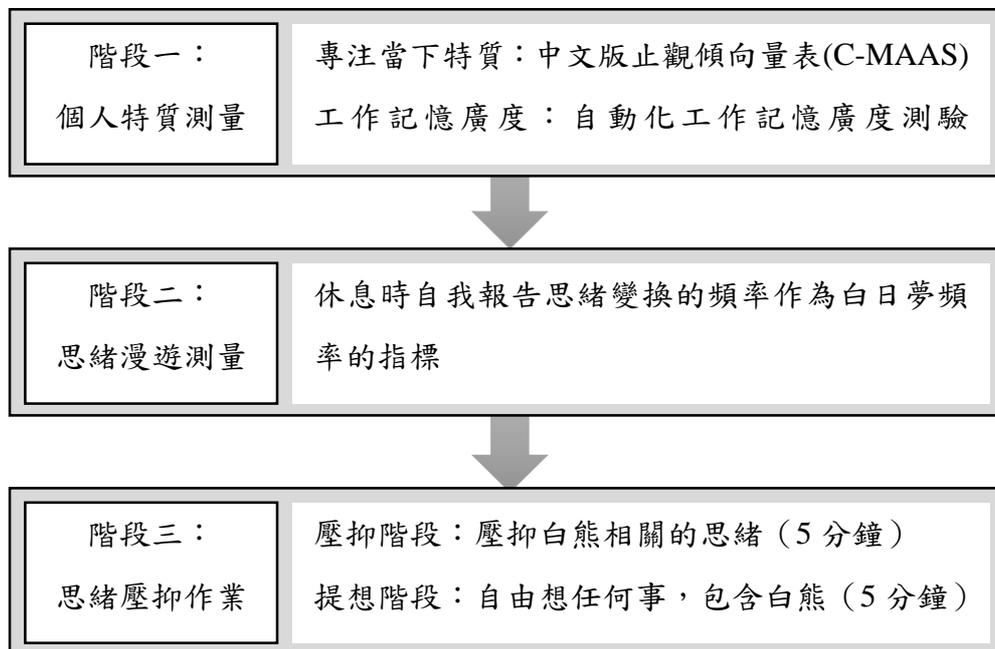


圖 1：實驗一程序

實驗材料



自動工作記憶廣度測驗 (Automated Operating span task, AOSPAN)。參與者的工作記憶廣度是以 Unsworth、Heitz、Schrock 及 Engle (2005) 等人設計的自動工作記憶廣度測驗測量，該作業內部一致信度 (Cronbach's α) 為.78，且與傳統工作記憶廣度測驗間有高相關 ($r = .57$)，具有良好的信效度。測驗以 E-prime 2.0 呈現於 14 吋筆記型電腦。

AOSPAN 作業正式題目共有 15 題。在每一題中，電腦螢幕會先呈現一個簡單數學四則運算算式 (例如： $(1*3) - 4 = ?$)，參與者必須又快又正確地計算答案並按鍵判斷畫面上出現的數字是否為算式的答案。緊接著，會出現一個英文字母，參與者必須將字母記起來。如此反覆出現 3 至 7 組不同的算式與字母配對。在該題所有算式-字母配對都呈現完畢之後，參與者必須用滑鼠在螢幕上的字母矩陣中按照出現順序點選該題曾經出現過的字母。按照算式-字母配對組數的不同，題目可分為五種不同的難度，每種難度三題，不同難度題目的出現順序是隨機的。在正式題之前，參與者需經三個練習階段熟悉正式題目的回答步驟。

計分的原則是能正確回憶一題中所有的字母才會得到該題的分數。每一題的分數由出現的字母數決定，從 3 分至 7 分。十五題全部答對滿分為 75 分，最低 0 分。分數越高代表工作記憶廣越大。但若算式判斷的正確率未達 85% 者其結果不予計算。

中文版止觀傾向量表 (Chiese version Mindfulness Awareness Attention Scalse, C-MAAS)。本研究使用 C-MAAS 來測量參與者之專注當下特質。中文版翻譯自 Brown 和 Ryan 所編製的止觀傾向量表 (Mindfulness Awareness Attention Scale, MAAS, 2003)，其再測信度為.75，內部一致性 (Cronbach's α) 為.88 (張仁和, 林以正, & 黃金蘭, 2011)。MAAS 為 15 題的六點李克氏量表 (1 到 6 點)，總分範圍為 6 到 90 分，代表填答者的止觀傾向程度，分數越高則專注當下特質

越高。

思緒漫遊測量。在此作業中，參與者在兩個3分鐘的時段中被要求閉眼休息，每當察覺產生一個新的念頭時，就按一下手上的按鍵，無論這個想法持續的時間是長或短都沒有關係。

本作業在一安靜小房間中單獨進行。兩次測量時段中間有短暫休息。白日夢思緒漫遊頻率指標是以二時段的按鍵次數總和除以分鐘數（次/分鐘）。

思緒壓抑作業 (thought suppression task)。此作業分為兩個階段：壓抑階段與提想階段，每個階段各5分鐘。在壓抑階段中，參與者被要求閉上眼睛，可以想任何事，但不能想到與「白熊」相關的念頭。若想到任何跟白熊有關的念頭，每想到一次就按一下桌上的按鍵。按鍵次數為壓抑失敗的指標。

在提想階段中，參與者可以自由地想任何事情，包含「白熊」，但與前一個階段一樣，若想到任何有關「白熊」的念頭的話，每想到一次就按一次按鍵。在兩階段的中间，參與者要報告使用什麼方法來壓抑白熊相關思緒。

結果

四名參與者在研究過程中沒有遵照指導語進行實驗或是因工作記憶測驗的算式判斷正確率低於標準 85% 而沒有納入後續的統計分析。以下我將先報告參與者思緒壓抑作業的表現，再分析該表現與無目標時思緒轉換次數之間的相關。最後，以迴歸分析方法檢驗工作記憶廣度與專注當下特質這個兩變項分別對白日夢思緒漫遊以及思緒壓抑表現的影響。本實驗的統計分析結果以 R 3.0 (R core Team, 2013) 進行運算。

思緒壓抑作業表現



在五分鐘的壓抑階段中，參與者平均總共想到「白熊」9.6次 ($SD = 7.1$)，最少 0 次，最多 29 次。平均每個人每分鐘會想到白熊 1.5 次。在壓抑之後的提想階段，參與者平均會想到白熊 7.2 次 ($SD = 5.1$)，最少 0 次，最多為 23 次，平均每個人每分鐘會想到白熊 1.45 次。

參與者在壓抑階段想到白熊的次數 ($\mu = 9.6, SD = 7.1$) 比不需壓抑的提想階段 ($\mu = 7.2, SD = 5.1$) 顯著地多⁴ ($t = 3.19, p = .003, d = 0.5$)。此結果顯示有壓抑的增強效果 (enhancement effect)。本實驗也發現在壓抑階段想到越多次白熊者在提想階段也想到越多次的白熊機 ($r(39) = .74, p < .001$)，顯示有殘留效果 (carry over effect)。

如圖 2 所示，壓抑階段剛開始時思緒壓抑很容易失敗，但隨著時間思緒壓抑失敗的次數會慢慢減少，但仍沒辦法完全壓抑白熊這個念頭。而在提想階段剛開始時也比較容易想到白熊，之後想到白熊的次數便隨著時間下降，但下降的幅度並不大。以上結果重複驗證過去思緒壓抑研究的發現，也顯示實驗一參與者有進行思緒壓抑作業。

全部的參與者都報告他們試著去想其他的事情來幫助自己不要想到白熊。如同過去國外文獻所述，本實驗參與者最常用的方法 (佔 58.5%， $N = 24$) 是不固定分心物策略，亦即讓自己想著許多不同的事，使用這個策略者壓抑階段平均壓抑失敗次數為 11.13。另外 19.5% 的人 ($N = 8$) 刻意專心在某個目標上，像是要繳交的報告、哼唱一首歌、一部電影或小說的情節等，每個人所固定專心的目標都不相同，他們平均壓抑失敗次數為 9.56。最後還有 22% 的人 ($N = 9$) 則是在想

⁴由於參與者想到白熊的次數分佈情況為偏態，在 t 檢定之前兩個階段想到白熊的次數經過平方根轉換

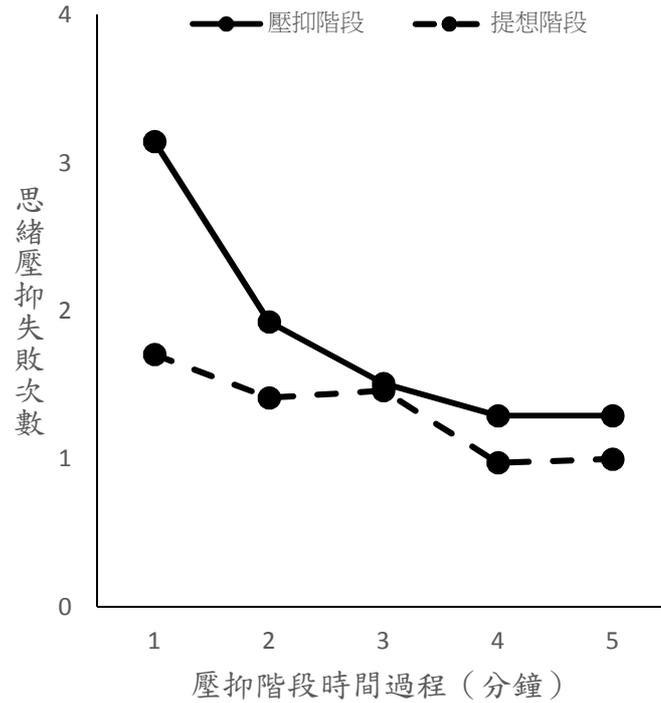


圖 2：實驗一思緒壓抑作業中白熊出現次數變化

著個人近期非常關心的事物⁵，例如將要舉辦的全系演出或演講、出國的行程、或是剛結束的活動與近期煩惱等，他們的平均壓抑失敗次數為 5.44 次。

以單因子變異數分析比較使用三種策略者的思緒壓抑表現，結果他們思緒壓抑失敗次數有不同的傾向 ($F(2,38) = 3.23, p = .051, \eta^2 = .15$)⁶。進一步以 Tukey's HSD 比較三種策略使用者的思緒壓抑失敗次數，結果發現專注於近期關心事物者壓抑失敗次數 ($\mu = 5.4$) 顯著少於使用不固定分心目標者 ($\mu = 11.2$)。

⁵近期關心事物為近期時常會不自覺想起的事物，並非只有在壓抑當下才刻意去想。

⁶單因子變異數分析前思緒壓抑失敗次數先經平方根轉換。三種策略使用者之平均壓抑失敗次數見附錄表 3

白日夢式思緒漫遊愈多者是否壓抑表現愈差？



在思緒漫遊測量階段中，參與者平均每分鐘變換思緒 4.55 次 ($SD = 1.96$)，最低 1.5 次，最高 8.5 次。如圖 3 所示，思緒漫遊頻率和壓抑失敗的次數間有顯著的正相關 ($r(39) = .52, p < .001$)，顯示白日夢越多的人越容易壓抑失敗。

除此之外，我們同時也發現思緒漫遊頻率和參與者在提想階段想到白熊的次數也呈正相關 ($r(39) = .59, ps < .001$)，顯示思緒漫遊頻率越高的人在壓抑之後也容易想到先前要壓抑的目標。

工作記憶廣度及專注當下傾向對思緒漫遊及思緒壓抑的影響

本實驗以回歸模型進行分析與思緒漫遊有關的兩個個別差異因素——工作記憶廣度以及專注當下特質和思緒壓抑表現間的關係，同時也檢驗專注當下特質是否會調節工作記憶廣度和思緒壓抑表現之間的關係。為了消除變項間單位尺度差

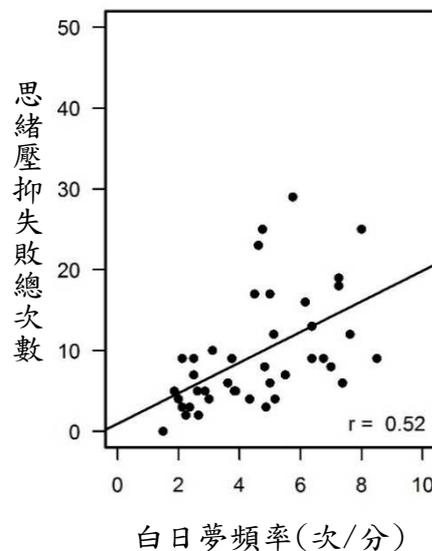


圖 3：實驗一白日夢思緒漫遊頻率與思緒壓抑失敗次數散佈圖
兩者呈顯著正相關($r = 0.52$)

異以及方便迴歸係數推論，使用標準化迴歸分析 (standardized regression)⁷來分析這兩個迴歸模型，標準迴歸分析結果詳見表 1。

首先檢驗工作記憶廣度和專注當下特質和白日夢之間的關係，迴歸結果顯示這兩個個別差異以及其交互作用對白日夢的預測模型不顯著 ($F(3,38) = 0.4, p = .77, R^2 = 0.03$)。另外它們對思緒壓抑失敗次數的預測模型也不顯著 ($F(3,38) = 0.2, p = .91, R^2 = 0.01$)，這個結果與過去的研究發現工作記憶廣度與思緒壓抑失敗次數有負相關的結果不符。另外工作記憶廣度和思緒壓抑表現間的關係也沒有受到專注當下特質的調節 ($ts < 1, ps > .5$)。

表 1

實驗一工作記憶廣度與專注當下特質對思緒漫遊及思緒壓抑表現之標準化迴歸分析結果

	β	95% CI	t	p
模型一：預測白日夢思緒漫遊頻率				
工作記憶廣度	-0.01	[-0.37, 0.35]	-0.08	.94
專注當下特質	0.12	[-0.24, 0.47]	0.68	.50
工作記憶廣度×專注當下特質	0.10	[-0.25, 0.45]	0.59	.56
模型二：預測思緒壓抑失敗次數				
工作記憶廣度	-0.01	[-0.38, 0.35]	-0.08	.94
專注當下特質	-0.01	[-0.37, 0.35]	-0.05	.96
工作記憶廣度×專注當下特質	0.11	[-0.24, 0.47]	0.65	.52

註： $N = 41$

⁷所有變項在分析前先減去該變項之平均後除以標準差。迴歸模型內不包含截距項。標準化迴歸之迴歸係數介於-1~1之間。由於已經排除單位的差異，標準化迴歸係數越大的變項代表該變項的改變對於依變項而言有較大幅度的影響。

討論



實驗一檢驗白日夢思緒漫遊頻率和壓抑失敗次數間的關係。結果發現，白日夢思緒轉換越多的人越不容易壓抑某個目標思緒。同時也發現在白日夢和壓抑失敗次數與參與者的工作記憶廣度或是專注當下特質無關，而專注當下的特質也不會調節工作記憶廣度對白日夢或是思緒壓抑的效果。

原先預期白日夢越多者可能（一）因有比較多可利用的分心目標而較不易思緒壓抑失敗或是（二）因較易進入思緒漫遊而容易壓抑失敗。本實驗結果支持後者且首次報告了白日夢頻率和壓抑失敗次數間的正向關係。白日夢並非如矛盾歷程所述是在壓抑時因認知資源缺乏所造成，反而比較類似一種個人長期或短期的特質，而和工作記憶廣度無關，顯示了另一種與思緒壓抑表現有關的因素。

與國外文獻報告類似（Wegner et al., 1987），國內大學生最常使用的策略也是自我分心策略（self-distraction），透過想其他的事情來幫助自己不要想到壓抑目標。但這個策略的效果會受到分心目標的種類而有所不同。我將參與者所用的壓抑策略作內容分析，將其分為三大類：不固定分心目標、固定分心目標與近期關心事物。他們的白日夢思緒轉換次數與壓抑失敗次數有由不固定分心目標而固定分心目標至近期關心事物降低的傾向，而且近期關心事物最能有效地幫助思緒壓抑。上述的結果顯示著採用思考關心事物的人有較少的白日夢產生以及思緒壓抑失敗次數，符合前述近期關心理論的說法以及矛盾歷程對思緒漫遊頻率和思緒壓抑表現間關係的假設。

本實驗結果也顯示白日夢和作業無關兩種思緒漫遊可能有所不同。因為過去研究發現工作記憶廣度和作業無關思緒漫遊有可能有正或是負相關，而本實驗發現白日夢和工作記憶廣度間沒有相關。原因可能是作業無關的思緒漫遊通常有一個專心的目標，涉及思緒控制的歷程。一般認為控制的歷程需要認知資源的支持，而白日夢因沒有專心目標，可能不涉及此歷程，與近期關心理論對白日夢的看法

相合。

本實驗發現工作記憶廣度和思緒壓抑失敗的次數間沒有顯著相關，這和過去發現工作記憶廣度和壓抑失敗次數呈負相關的結果（Brewin & Beaton, 2002; Brewin & Smart, 2005）並不一致。本實驗壓抑的目標和過去研究都是「白熊」，而且工作記憶的測量工具皆經驗證，所以結果不一致應該不是工具不同所造成。一個可能的原因是本實驗參與者思緒壓抑的策略各有不同，而使用不同的策略所需的工作記憶資源可能不同，因而造成思緒壓抑失敗次數和工作記憶廣度的關係不穩定。因此我進一步以所有參與者工作記憶廣度平均數為切截點，將參與者分為高與低工作記憶組，再分析高低工作記憶者壓抑策略的選擇是否有所不同。結果發現壓抑時不論是專心於近期關心目標、不固定分心目標或是固定分心目標這三類參與者，其高、低工作記憶者皆各佔約一半，顯示在策略的選擇上不會因工作記憶廣度不同而有所不同。再進一步觀察高低工作記憶者在這三類分心目標下的平均壓抑失敗次數，我發現只有固定分心目標策略下，工作記憶廣度高與低者壓抑失敗次數相差了約 2.5 次，而在其他情況下工作記憶廣度高、低者之間壓抑失敗次數相差不到 1 次⁸。這顯示可能工作記憶廣度大小可能只會影響使用固定分心目標策略者的表現，而不會影響其他兩種策略使用者的壓抑表現，但這個猜測可能仍需要收集更多參與者，以便做進一步的探討。

過去研究發現專注當下特質和作業無關思緒間有負相關，但本實驗發現白日夢思緒漫遊和專注當下特質間並沒有顯著相關，再一次顯示這兩種思緒漫遊可能牽涉不同歷程。

本實驗也發現專注當下特質與思緒壓抑表現無關，高專注當下特質者沒有壓抑得比較好。我以專注當下特質分數平均數為切截點區分高低專注當下特質的參與者，進一步分析專注當下特質高低者是否偏好使用不同的壓抑策略。結果發現

⁸ 工作記憶廣度高低與不同壓抑策略使用者之人數分佈及壓抑失敗平均數摘要表見附錄表 4

壓抑時專注於近期關心事物的參與者（9名）其專注當下特質的高低分佈各佔56%及44%；不固定分心目標者（24名）的則是低專注特質者為多（高與低者各佔42%及58%）；相反地固定分心目標者（8名）的則全數都是高專注特質者。近期關心事物是自動會佔據個體注意力的，所以不受個人特質所影響是可預期的。若扣除這些有關心事物的參與者，其餘參與者按其壓抑策略及專注當下特質高低進行費雪檢定（Fisher's exact test）比較人數分佈情況，專注當下特質低者的人較不傾向於專注於單一分心目標（ $p < .01$ ）⁹。

整體而言，實驗一首先發現白日夢頻率越多者有越多思緒壓抑失敗次數。要注意的是本實驗中測量白日夢頻率是參與者休息時思緒變換的次數，因此並不能直接推論壓抑失敗產生是在白日夢當中，這需要克服在行為上參與者是否可以同時監控自己思緒變換與思緒侵入的問題，或是需進一步以腦照影技術區辨白日夢與非白日夢狀態來協助澄清。

再者，本實驗並未發現工作記憶廣度和專注當下特質與白日夢頻率或是思緒壓抑失敗次數有關。如前述所討論，參與者的思緒壓抑策略的使用以及表現可能和這兩種個人特質有關，在實驗一中因為每個人所使用的策略不盡相同，可能不容易看出這兩個因素的影響。因此實驗二將請參與者使用專注於單一目標策略來進行思緒壓抑以更進一步瞭解工作記憶廣度和專注當下特質與思緒壓抑表現的關係。同時也將藉由專心目標的種類來操弄參與者的作業無關思緒漫遊程度，進一步檢驗改變思緒漫遊程度是否能改變思緒壓抑表現。

⁹ 專注當下特質高低者使用不同壓抑策略的人數分配見附錄表5，其思緒壓抑失敗平均次數見附錄表6

實驗二 作業無關思緒與思緒壓抑



為了驗證思緒漫遊與思緒壓抑失敗的關係，實驗二操弄不同專注目標，藉此改變參與者產生與目標無關思緒漫遊的程度來檢驗其與思緒壓抑失敗間的關係。如導論中所回顧，專注呼吸和專注在固定心理物件是兩種被認為能幫助思緒壓抑的策略。相較專注固定心理物件，我認為呼吸是自然產生的生理活動，而且持續變動，所以是較能吸引注意力投入而且不會疲累。因此我預測使用專注呼吸策略能更有效地降低思緒漫遊頻率，因此也能導致較少的思緒壓抑失敗。

為了驗證上述的假設，兩組參與者在休息時分別被要求要專注在呼吸或心理物件上，以檢核是否兩者在產生作業無關思緒漫遊頻率如所預期。之後，並要求他們用這兩種策略來幫助思緒壓抑，以檢測是否會因思緒漫遊頻率改變而使思緒壓抑表現有所不同。

此外，本實驗也驗證工作記憶廣度以及參與者的專注當下特質在使用不同策略的情況下和作業無關思緒及思緒壓抑表現的關係。如導論所述，已知專注於心理物件會耗費認知資源，因此我預期工作記憶廣度越高者在專注心理物件組應該有較少的作業無關思緒以及較少的壓抑失敗次數。不同於專注心理物件，專注呼吸不需要刻意維持一個心像，因此所需的認知資源會更少，所以在使用此策略時，工作記憶廣度對作業無關思緒及思緒壓抑的影響可能變小，甚至無關。換言之，個體工作記憶廣度對思緒漫遊與壓抑的影響會因專注的目標不同而不同。另外專注呼吸組因為需要專注於感覺自己的呼吸而不產生其他的思緒，我預期高專注當下特質者在專注呼吸時較不會產生無關的思緒，也較不會思緒壓抑失敗。最後，如導論所述，專注當下特質可能會影響認知資源的使用分配，所以我同時也檢驗專注當下傾向是否調節工作記憶廣度的效果。

方法



參與者

本實驗自普通心理學課程以及網路招募參與者共 88 名，包含國立臺灣大學及國立臺灣師範大學的 24 名研究生和 64 名大學生（49 名女性，39 名男性），參與者可以獲得課程額外獎勵分數或是新台幣 150 元。參與者隨機分配至專注呼吸組以及專注心理物件組，兩組平均年紀分別為 21.7 以及 21.8 歲。

實驗設計

本實驗為單因子（思緒壓抑時使用的策略）受試者間設計，另外包含兩個個別差異變項：工作記憶廣度以及專注當下特質。作業無關思緒以及思緒壓抑失敗次數為依變項。

實驗程序

實驗二程序與實驗一大致相同，除思緒漫遊測量階段和思緒壓抑作業的思緒壓抑階段有所不同。在思緒漫遊階段兩組參與者分別練習專注在呼吸或是專注在固定的心理物件。專注呼吸組之指導語如下：

在接下來 3 分鐘的時間裡，請閉上眼閉。請坐正，並盡量保持放鬆。請深吸一口氣，然後慢慢地吐氣，盡量讓試著讓自己的呼吸緩、慢、細、長。每一次當你在呼吸的時候，請將你的注意力放在你的呼吸上，請你去感覺在每一次呼吸的時候，身體的起伏，

以及空氣進出你的鼻腔、胸腔的感覺。請盡量專心在感覺自己的呼吸上。每當你發現你的注意力從自己的呼吸上移開的時候，請按一下你手上的按鍵。接著，請先深吸一口氣，然後隨著慢慢吐氣的過程，再把你的注意力再慢慢地拉回到自己的呼吸上面。



專注心理物件組指導語如下：

在接下來 3 分鐘的時間裡，請閉上眼閉。請你想像一輛藍色的跑車，並盡量將你的注意力放在這輛你想像的跑車上面。每當你發現你的注意力從這輛跑車上移開時，請按一下手上的按鍵，並把你的注意力再拉回這輛你想像的跑車上面。若你同時想到了有其他事物和跑車一起出現，請將你的注意力放在跑車上，而不是其他的事物上。

兩組參與者在本階段的按鍵次數作為作業無關思緒漫遊頻率的指標。

在思緒壓抑作業的壓抑階段，所有的參與者都被要求在 5 分鐘內盡量不要想到「白熊」相關的任何思緒，並要使用在前一個階段他們所練習的策略來幫助他們思緒壓抑。在提想階段，所有的參與者都可以自由地想著任何事情，包含白熊相關的思緒，他們不須再專心於呼吸或是想像的跑車。這兩個階段，參與者每想到白熊一次都必須按一下手上的按鍵做紀錄。

結果

八十八名參與者中，有六名因沒有遵照指導語進行作業或是工作記憶測驗算式正確率未達標準，而沒有納入後續的統計分析。最後共有 82 名參與者每一組各 41 名，包含 36 名男性以及 46 名女性。本實驗的統計分析結果以 R 進行運算 (R core Team, 2013)。

專注呼吸組的工作記憶廣度平均為 57.6 ($SD = 12.4$)，專注心理物件組平均為 60.5 ($SD = 14.3$)，兩組沒有顯著的差異 ($t(80) = 1, p = .3$)。專注呼吸組的專注當下特質平均為 54.7 ($SD = 10.9$)，專注心理物件組為 57.4 ($SD = 10.9$)，兩組也沒有顯著差異 ($t(80) = 1.12, p = .26$)。

思緒壓抑作業表現

使用壓抑策略時參與者可能為了要專心在目標上而把壓抑白熊的主要目的轉成專注在呼吸或是心理物件上而不再壓抑，為了檢驗壓抑的效果是否仍然存在，我使用二因子（思緒壓抑作業階段 × 使用的策略）變異數分析來檢驗思緒壓抑的增強效果是否會因使用策略了而改變。

變異數分析結果顯示，無論是專注呼吸組或是專注心理物件組，在壓抑階段皆想到比提想階段更多次的白熊（專注呼吸組在壓抑階段平均想到白熊 5.5 次，在提想階段平均想到 4.0 次；專注心理物件組在壓抑階段平均想到白熊 9.0 次，在提想階段平均想到 4.2 次）， $F(1,41) = 21.37, p < .001, \eta^2 = 0.52$ ，而且這個效果不會受到是用哪一種策略所影響 ($F(1,61) < 1, p = .6$)。因此，在壓抑階段即使使用了策略來幫助思緒壓抑表現，兩組參與者仍然沒有忘記壓抑白熊的實驗目的。

如圖 4 所示，專注呼吸組或是專注心理物件組在思緒壓抑作業中想到白熊的次數在各分鐘變化情況重覆驗證了實驗一以及過去研究的結果。在壓抑階段剛開始時思緒壓抑較容易失敗，但隨著時間思緒壓抑失敗的次數會慢慢減少，但仍沒辦法完全壓抑白熊這個念頭。而在提想階段剛開始時也比較容易想到白熊，之後

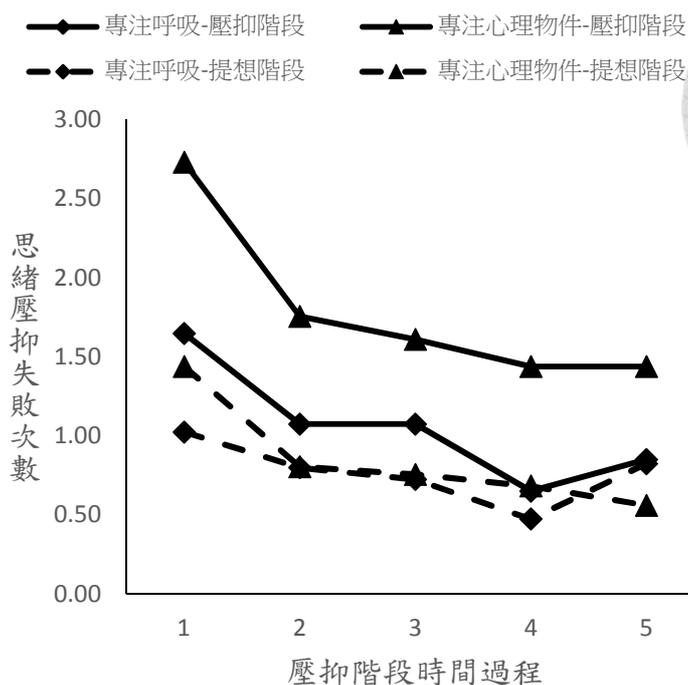


圖 4：實驗二思緒壓抑作業中白熊出現次數變化

想到白熊的次數便隨著時間下降。

作業無關思緒漫遊越多者壓抑是否表現越差？

為檢定兩組參與者之思緒漫遊頻率及壓抑失敗次數間是否有顯著差異，獨立樣本 t 檢定用來比較兩組在這兩個作業表現的平均數。在 t 檢定之前思緒漫遊頻率以及壓抑失敗次數皆經平方根轉換讓資料更常態，若兩組變異數不同質則使用 Welch 校正法校正自由度。

思緒漫遊操弄檢核。實驗二有關思緒漫遊的操弄如所預期，採用專注呼吸策

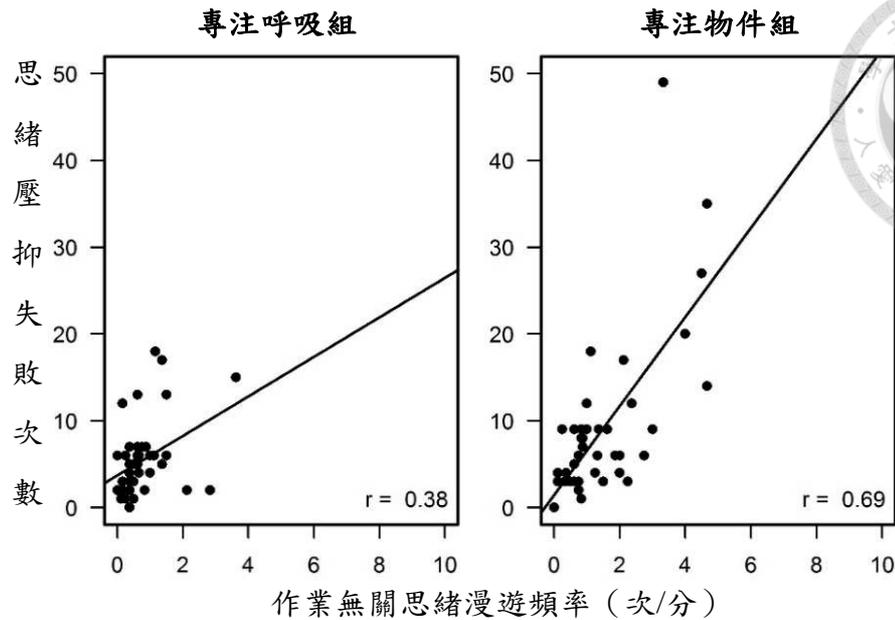


圖 5：實驗二專注呼吸組與專注物件組之作業無關思緒漫遊頻率與壓抑失敗次數散佈圖

略的參與者平均思緒漫遊頻率為 0.77 ($SD = 0.73$)，顯著小於採用專注心理物件策略的參與者 ($\mu = 1.47, SD = 1.29$)， $t(72.04) = 2.9, p = .005$, Cohen's $d = 0.64$ 。

如所預期，思緒壓抑作業的表現顯示思緒漫遊較少的專注呼吸組其壓抑失敗的次數 ($\mu = 5.5, SD = 4.4$) 顯著小於思緒漫遊較多的專注心理物件組 ($\mu = 9.0, SD = 9.5$)， $t(69.67) = 2.02, p = .05$ 。

另外，如圖 5 所示，專注呼吸與專注心理物件組的思緒漫遊頻率和壓抑失敗次數間皆有顯著的正相關 ($r(39) = .36, .73; ps \leq .02$)。

工作記憶廣度及專注當下傾向對思緒漫遊及思緒壓抑的影響

以下以迴歸分析分別檢驗各組工作記憶廣度以及專注當下特質與作業無關思緒漫遊以及思緒壓抑的關係，同時也檢定工作記憶廣度的效果會不會受到專注

當下特質的調節。為了方便迴歸係數的推論我採用標準化迴歸分析¹⁰。兩組的標準化迴歸分析結果詳見表 2。

思緒壓抑與工作記憶廣度的關係。如所預期，在專注心理物件組，參與者的工作記憶廣度越高作業無關思緒漫遊頻率越少 ($\beta = -0.37$, 95%信賴區間 = $[-0.69, -0.04]$, $t = -2.30$, $p = .03$)，同時工作記憶廣度越高思緒壓抑失敗次數也越少 ($\beta = -0.32$, 95%信賴區間 = $[-0.65, 0]$, $t = -2.01$, $p = .05$)。然而在專注呼吸組，工作記憶廣度和參與者的作業無關思緒漫遊頻率以及壓抑失敗次數間皆沒有關係 ($ps > .16$)。

思緒壓抑與專注當下特質的關係。如所預期，在專注呼吸組的專注當下特質越高者其思緒漫遊程度越少 ($\beta = -0.38$, 95%信賴區間 = $[-0.69, -0.07]$, $t = -2.48$, $p = .02$)，同時其壓抑失敗次數也越少 ($\beta = -0.32$, 95%信賴區間 = $[-0.64, 0.00]$, $t = -2.02$, $p = .05$)；但是，在專注心理物件組專注當下傾向卻和其作業無關思緒漫遊頻率或是壓抑失敗次數無關 ($ps > .22$)。

另外，在兩組都沒有發現專注當下特質調節工作記憶廣度和作業無關思緒漫遊、或是工作記憶廣度和思緒壓抑失敗次數的關係 ($ps > .13$)。

然而，專注呼吸組及專注心理物件組的工作記憶廣度、專注當下特質以及兩者的交互作用對於思緒漫遊頻率或是思緒壓抑失敗次數的預測模型皆未達顯著 ($F_s > 1.6$, $ps > 0.06$, $R^2 > 0.15$)。

本實驗藉由操弄思緒壓抑的策略影響作業無關思緒漫遊的頻率，結果發現作業無關思緒漫遊較少的專注呼吸組有比較少的思緒壓抑失敗次數。同時本實驗結果也發現工作記憶廣度和專注當下特質在使用不同策略的兩組中和作業無關思

¹⁰ 所有變項在分析前先減去該變項之平均後除以標準差。迴歸模型內不包含截距項。標準化迴歸之迴歸係數介於-1~1之間。由於已經排除單位的差異，標準化迴歸係數越大的變項代表該變項的改變對於依變項而言有較大幅度的影響。

緒或是壓抑表現的關係不一樣。工作記憶廣度越高者在專注心理物件組表現越好，但在專注呼吸組則和表現無關。專注當下特質越高者，在專注呼吸組中表現越好，但是在專注心理物件組則與表現無關。





表 2

實驗二思緒漫遊及思緒壓抑表現之標準化迴歸分析結果

	專注呼吸組 (N = 41)				專注物件組 (N = 41)			
	β	95% CI	<i>t</i>	<i>p</i>	β	95% CI	<i>t</i>	<i>p</i>
模型一：預測白日夢思緒漫遊頻率								
工作記憶廣度	0.23	[-0.1 , 0.55]	1.43	.16	-0.37	[-0.69 , -0.04]	-2.30	.03
專注當下特質	-0.38	[-0.69 , -0.07]	-2.48	.02	-0.17	[-0.47 , 0.14]	-1.10	.28
工作記憶廣度×專注當下特質	-0.08	[-0.39 , 0.22]	-0.56	.58	-0.23	[-0.54 , 0.07]	-1.54	.13
模型二：預測思緒壓抑失敗次數								
工作記憶廣度	0.12	[-0.22 , 0.46]	0.72	.47	-0.32	[-0.65 , 0.00]	-2.01	.05
專注當下特質	-0.32	[-0.64 , 0.00]	-2.02	.05	-0.19	[-0.5 , 0.12]	-1.24	.22
工作記憶廣度×專注當下特質	-0.12	[-0.44 , 0.19]	-0.80	.43	-0.14	[-0.45 , 0.18]	-0.88	.38



討論

如所預期，實驗二有以下發現：(一) 專注呼吸組相較於專注心理物件組產生比較少的作業無關思緒漫遊。(二) 運用這兩個策略的兩生在思緒壓抑作業中，專注呼吸組較不容易思緒壓抑失敗，顯示若能有效減少思緒漫遊就能減少思緒壓抑失敗，支持壓抑矛盾歷程理論的說法。(三) 工作記憶廣度和作業無關思緒漫遊以及思緒壓抑之關的關係會隨著使用的壓抑策略不同(專注目標不同)而改變。使用專注呼吸時參與者的工作記憶廣度與作業無關思緒及思緒壓抑表現無關，但專注於心理物件的參與者工作記憶廣度越高者作業無關思緒漫遊越少而且壓抑失敗次數越少；(四) 與前述工作記憶廣度的結果不同，專注呼吸組的專注當下特質越高者作業無關思緒漫遊越少而且壓抑失敗次數越少，但是專注心理物件組的專注當下特質與他們的思緒漫遊或是壓抑表現無關。

本實驗是第一個以兩種不同的專心目標操弄思緒漫遊頻率的多寡，提供思緒漫遊越多伴隨著越多的壓抑失敗的實徵資料研究，支持矛盾歷程理論的猜測。

過去研究鮮有討論不同策略幫助思緒壓抑表現的差異，僅有的文獻大多集中於認知資源不足的角度來討論思緒壓抑，研究的操弄也以操弄壓抑時認知負荷量為主要操弄變項。但如導言所述，認知負荷量的操弄和思緒漫遊頻率的變化間有共變，所以過去研究在操弄認知負荷量時可能同時也改變了思緒漫遊頻率。而本研究以思緒漫遊的角度出發，操弄思緒漫遊的頻率來觀察思緒漫遊頻率不同對思緒壓抑表現的影響。而實驗二結果顯示對思緒漫遊的操弄能夠影響壓抑表現，意涵其他可能影響思緒漫遊因素的操弄都有可能改變思緒壓抑的表現。

實驗二也是首度比較不同分心目標如何影響思緒壓抑表現的實徵研究。Wegner (2011) 認為專注呼吸和專注心理物件同屬固定分心目標策略，同樣是藉由專心在分心目標上來幫助思緒壓抑。但有趣的發現是工作記憶廣度以及專注



當下特質與思緒漫遊或是思緒壓抑表現的關係會因專注目標不同而改變。工作記憶廣度只和專注心理物件組的思緒漫遊或思緒壓抑作業的表現有關，相反地專注當下特質只和專注呼吸組的思緒漫遊或思緒壓抑表現有關。因此可推論它們可能不能視為同一種策略，或是牽涉到同一種歷程，這與 Wegner 的看法不同。它們之間的差異可能來自於呼吸和心理物件這兩個目標在本質上的不同。如前述，呼吸是一個持續變化且一直存在的生理活動，它不需要我們的刻意控制即會自然的發生，但是心理物件需要刻意想像才能夠存在，因此後者可能需要用到比較多的認知資源來控制和維持其心理表徵的存在。另外，由於呼吸是動態的生理活動，而動態目標較容易引發注意力系統中的警覺系統，而不是耗費資源的執行控制系統。因此專注呼吸組的思緒漫遊及思緒壓抑表現不受工作記憶廣度影響但專注心理物件組的表現則和工作記憶廣度呈負相關。

工作記憶廣度和專注當下特質是相互獨立的兩種個人特質，前者與注意力的維持與控制有關而後者則是和感受與覺察當下的每個時刻有關。如前段所述，兩種目標本質上的不同讓專注呼吸時可能較不需使用執行控制系統，但卻需要將注意力放在自己的身體，敏銳地察覺已經自動化的身體活動的感覺。因此，專注呼吸和專注心理物件兩種策略可能主要涉及不同的心理歷程因與不同的個人特質有關。專注呼吸可能是感覺而不是控制，故只受到專注當下特質影響；而專注心理物件則是控制而不是感覺，故只受到工作記憶廣度的影響。

綜合討論



本論文透過兩個實驗，探討不同類型的思緒漫遊以及影響思緒漫遊的因素和思緒壓抑之關的關係。實驗一發現白日夢式的思緒漫遊越多的個體越容易壓抑失敗，而參與者的工作記憶廣度及專注當下特質和思緒漫遊頻率或是思緒壓抑表現皆無關。但專注當下特質會影響在壓抑時的策略選擇，低專注當下特質的人傾向於不專心在固定的分心目標。實驗二藉由操弄參與者的專注於不同目標（呼吸或心理物件）改變他們思緒漫遊的多寡，而結果如預期發現專注呼吸組比較不容易產生作業無關思緒漫遊，同時也比較不容易壓抑失敗。另外，在專注心理物件組中，專注當下特質越高者有越少的思緒漫遊頻率以及思緒壓抑失敗次數，但這些表現和工作記憶廣度無關；相反地專注心理物件組工作記憶廣度越高者其思緒漫遊頻率和壓抑失敗次數越少，但這些表現和專注當下特質無關。本研究首次提供了思緒漫遊頻率（不論有無專心目標的情況下）越多會伴隨著越多的思緒壓抑失敗的實徵證據，支持矛盾歷程的對思緒壓抑失敗的假設。此外，本論文更進一步發現除了認知資源外其他和思緒漫遊有關的因素同時也和思緒壓抑表現有關，也發現了工作記憶廣度或是專注當下對思緒漫遊與思緒壓抑表現的關係會隨著專心的目標不同而改變，有助於澄清個別差異因素對意識失控的影響，並對壓抑策略的適用性有所意涵。

無論是在白日夢式思緒漫遊或是作業無關思緒漫遊，本論文都一致地發現思緒漫遊頻率愈高者，在隨後思緒壓抑作業中失敗的次數愈多，支持思緒壓抑失敗來自於失控的思緒漫遊。根據矛盾歷程理論，壓抑某個思緒時，會因壓抑而變得對壓抑目標更加地敏感，思緒漫遊增加引發壓抑目標浮現到意識層次的可能。通常我們不會在進入思緒漫遊的第一時間便發覺，要過一陣子之後才突然「回神」，意識到自己思緒的轉換或是注意力已經從某個特定目標上移開了。也就是說在思

緒漫遊中我們對內在思緒的覺察和思緒的發生在時間上是脫離的 (Chin & Schooler, 2010; Schooler, 2002)。而覺察通常是修正或是控制的第一步，若不知道自己的思緒已經朝壓抑目標前進了，自然也不會趕緊轉向往其他的無關思緒前進。而不論是白日夢，或是作業無關思緒的思緒漫遊，它們都具時間脫離這種特色，因而都和壓抑失敗有關。

在日常生活中會想要壓抑的思緒通常是會令自己感到困擾或是帶有負面情緒的，而且有時候就算不壓抑這些思緒它們仍會不斷地入侵腦中。嚴重的例子像是憂鬱症或是強迫症的患者，負面的念頭或是強迫性思緒在他們的腦中是自發性的不斷浮現。思緒控制的矛盾歷程理論認為消耗大量資源的過度控制會帶來反效果，但有這些困擾的患者也不能不試著壓抑這些不斷出現的負面思緒。因此 Wegner (2011) 提出了許多可能可以用來幫助壓抑反效果的方法，其中不乏許多減少認知資源負擔或是幫助接納的方法，例如，避免壓力 (stress and load avoidance)、接納承諾行動 (acceptance and commitment therapy)。而本研究的發現呼應其想法，本研究的結果顯示思緒漫遊是導致壓抑失敗的主要原因，所以任何可以減少思緒漫遊的方法應該都可達到幫助思緒壓抑的目的，並非只有過去所討論的減少認知資源負擔的途徑。例如也可考慮專注在容易吸引注意力的事物，像是本研究使用的專注呼吸方法，或是從事令人感興趣的事物，或有挑戰性的事物。因此，找到一個自己感興趣的目標或是事物是重要的，因為這可能是需要擺脫某些念頭時，最有效的方法之一。這些都不是涉及直接由上而下的控制，而是藉由專注在另一個容易專注的事物而減少思緒漫遊。

實驗一發現專注當下特質會影響到壓抑時策略的選擇，高專注當下特質者會傾向專注於固定分心目標，雖然如此，並非高專注當下特質者專注於固定分心目標時都能壓抑得很好。根據實驗二結果，壓抑表現會受到分心目標的性質以及工作記憶廣度和專注當下特質的交互影響。整體而言，專注呼吸幫助思緒壓抑的效果比較好，但高專注特質者能更有效的使用這個策略。相較之下專注分心目標的

效果不如專注呼吸，但高工作記憶者較能使用該策略幫助思緒壓抑表現。

同時實驗二的結果也對於過去思緒漫遊研究中對工作記憶廣度的爭議提供新的看法。過去一派學者認為工作記憶廣度越高越容易思緒漫遊，而另一派則持相反的意見。實驗二發現工作記憶廣度和思緒漫遊頻率間的關係會隨著專注的目標不同而改變，專注在心理物件時工作記憶廣度和思緒漫遊頻率為負相關，但若專注在呼吸時工作記憶廣度和思緒漫遊頻率則沒有關係。它們的差別可能在專注於該目標時是否需要消耗認知資源來維持對於該目標的專注。

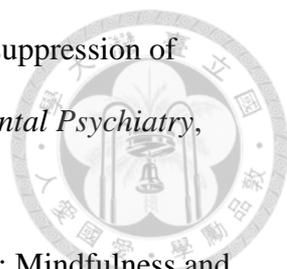
本研究有幾點研究方法上的限制，(一) 本研究所測量的思緒漫遊並非壓抑過程中的思緒漫遊頻率，而只是在相似的情況底下的思緒漫遊情況。只能推論在相似的情況底下參與者可能的思緒漫遊情況來比較思緒漫遊程度和壓抑表現間的關係，而無法實際了解在壓抑過程中的思緒漫遊情況如何。(二) 本研究中思緒壓抑目標為與參與者自身無關且情緒中性的「白熊」而並非參與者自身困擾的念頭，本研究的結果是否可以更進一步的類推到其他的壓抑目標上尚需更進一步的研究探討。(三) 現在的資料得自大學生樣本，雖然在兩個個別差異因素的得分都是常態分配，但工作記憶廣度在實驗一、二平均為 62、59 分，而該測驗的滿分為 75，專注特質測驗在實驗一、二平均為 57、56，而該測驗滿分為 90，分數是較高的，未來可以更廣泛的收集更多的參與者，讓資料涵蓋的範圍更廣，以做更廣泛的推論。

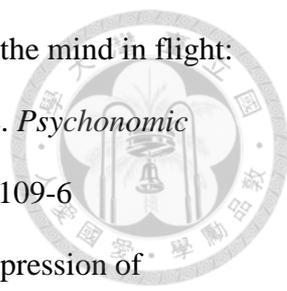
未來的研究除了可以尋求解決上述限制之外，還可以再招募更多參與者以建立路徑分析模型，探討各個變項間的關係。還可以探討專注呼吸和專注心理物件所牽涉的歷程是否相同。專注呼吸是靜坐訓練的入門技巧之一，在靜坐的訓練中可能容易讓靜坐者達到一種「空」的狀態，意即專注呼吸可能不是讓靜坐者的專注控制能力變好，而是降低其思緒的雜訊而較不需要費力控制來達到減少思緒漫遊的效果。而專注心理物件則可能需透過執行控制功能來專注在目標思緒上達到減少思緒漫遊的效果。這方面的研究尚未充足，需要更進一步的研究探討。

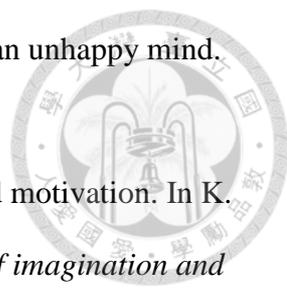
參考文獻

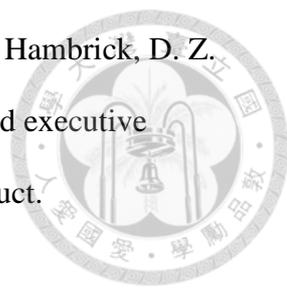


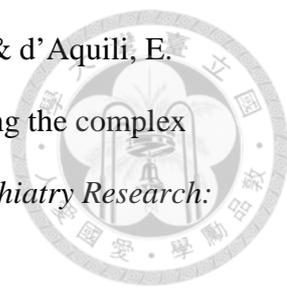
- 任純慧 (2012)。探討孕育效果產生的條件：注意力去焦假說 (未出版之博士論文)。國立台灣大學，台北市。
- 張仁和、林以正、黃金蘭 (2011)。中文版「止觀覺察注意量表」之信效度分析。《測驗學刊》，58，90–115。
- Baerentsen, K. B., Hartvig, N. V, Stødkilde-Jørgensen, H., & Mammen, J. (2001). Onset of meditation explored with fMRI. *Neuroimage*, 13(6), 297.
doi:10.1016/s1053-8119(01)91640-4
- Baird, B., Smallwood, J., Mrazek, M. D., Kam, J. W. Y., Franklin, M. S., & Schooler, J. W. (2012). Inspired by distraction: mind wandering facilitates creative incubation. *Psychological Science*, 23(10), 1117–1122.
doi:10.1177/0956797612446024
- Baird, B., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2011). Back to the future: autobiographical planning and the functionality of mind-wandering. *Consciousness and Cognition*, 20(4), 1604–1611.
doi:10.1016/j.concog.2011.08.007
- Brefczynski-Lewis, J. A., Lutz, A., Schaefer, H. S., Levinson, D. B., & Davidson, R. J. (2007). Neural correlates of attentional expertise in long-term meditation practitioners. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(27), 11483–11488. doi:10.1073/pnas.0606552104
- Brewin, C. R., & Beaton, A. (2002). Thought suppression, intelligence, and working memory capacity. *Behaviour Research and Therapy*, 40(8), 923–930.

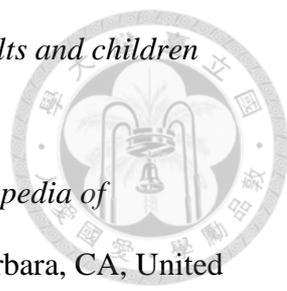
- 
- Brewin, C. R., & Smart, L. (2005). Working memory capacity and suppression of intrusive thoughts. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 36(1), 61–68. doi:10.1016/j.jbtep.2004.11.006
- Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: Mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of Personality and Social Psychology*, 84(4), 822–848. doi:10.1037/0022-3514.84.4.822
- Buckner, R. L., Andrews-Hanna, J. R., & Schacter, D. L. (2008). The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1124, 1–38. doi:10.1196/annals.1440.011
- Casner, S. M., & Schooler, J. W. (2014). Thoughts in Flight: Automation Use and Pilots' Task-Related and Task-Unrelated Thought. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*, 56(3), 433-442. doi: 10.1177/0018720813501550
- Chin, J. M., & Schooler, J. W. (2010). Meta-Awareness. In *Encyclopedia of Consciousness* (pp. 33–41). University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada: Elsevier Inc.
- Clark, D. M., Ball, S., & Pape, D. (1991). An experimental investigation of thought suppression. *Behaviour Research and Therapy*, 29(3), 253–257. doi:10.1016/0005-7967(91)90115-J
- Davies, M. I., & Clark, D. M. (1998). Thought suppression produces a rebound effect with analogue post-traumatic intrusions. *Behaviour Research and Therapy*, 36(6), 571–582.
- Dostoyevsky, F. (1988). *Winter notes on summer impressions*. Northwestern University Press.

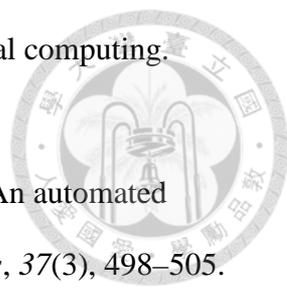
- 
- Franklin, M. S., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2011). Catching the mind in flight: using behavioral indices to detect mindless reading in real time. *Psychonomic Bulletin & Review*, *18*(5), 992–997. doi:10.3758/s13423-011-0109-6
- Geraerts, E., Merckelbach, H., Jelicic, M., & Habets, P. (2007). Suppression of intrusive thoughts and working memory capacity in repressive coping. *The American Journal of Psychology*, *120*(2), 205–218.
- Hare, T. A., Camerer, C. F., & Rangel, A. (2009). Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system. *Science*, *324*(5927), 646–648. doi:10.1126/science.1168450
- Harvey, A. G., Bryan, R. A., & Bryant, R. (1999). The Role of Anxiety in Attempted Thought Suppression Following Exposure to Distressing or Neutral Stimuli. *Cognitive Therapy and Research*, *23*(1), 39–52. doi:10.1023/A:1018758623889
- Harvey, A. G., & Bryant, R. a. (1998). The role of valence in attempted thought suppression. *Behaviour Research and Therapy*, *36*(7-8), 757–763. doi:10.1016/S0005-7967(98)00049-7
- Howell, A., & Conway, M. (1992). Mood and the suppression of positive and negative self-referent thoughts. *Cognitive Therapy and Research*, *16*(5), 535–555. doi:10.1007/BF01175140
- James, W (1890). *Principles of psychology*. New York: Holt.
- Kane, M. J., Brown, L. H., McVay, J. C., Silvia, P. J., Myin-Germeys, I., & Kwapil, T. R. (2007). For whom the mind wanders, and when: an experience-sampling study of working memory and executive control in daily life. *Psychological Science*, *18*(7), 614–621. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01948.x
- Kelly, A., & Kahn, J. (1994). Effects of suppression of personal intrusive thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, *66*(6), 998–1006.

- 
- Killingsworth, M. a, & Gilbert, D. T. (2010). A wandering mind is an unhappy mind. *Science*, 330(6006), 932. doi:10.1126/science.1192439
- Klinger, E. (2009). Daydreaming and fantasizing: Thought flow and motivation. In K. D. Markman, W. M. P. Klein & J. A. Suhr (Eds.), *Handbook of imagination and mental simulation* (pp. 225-239). New York, NY, US: Psychology Press.
- Koole, S. L., & van Knippenberg, A. (2007). Controlling your mind without ironic consequences: Self-affirmation eliminates rebound effects after thought suppression. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43(4), 671–677. doi:10.1016/j.jesp.2006.07.001
- Lazar, S. W., Bush, G., Gollub, R. L., Fricchione, G. L., Khalsa, G., & Benson, H. (2000). Functional brain mapping of the relaxation response and meditation. *Neuroreport*, 11(7), 1581–1585.
- Levinson, D. B., Smallwood, J., & Davidson, R. J. (2012). The persistence of thought: evidence for a role of working memory in the maintenance of task-unrelated thinking. *Psychological Science*, 23(4), 375–80. doi:10.1177/0956797611431465
- Lin, Y.-J., & Wicker, F. W. (2007). A comparison of the effects of thought suppression, distraction and concentration. *Behaviour Research and Therapy*, 45(12), 2924–37. doi:10.1016/j.brat.2007.08.004
- Lou, H. C., Kjaer, T. W., Friberg, L., Wildschiodtz, G., Holm, S., & Nowak, M. (1999). A 15O-H₂O PET study of meditation and the resting state of normal consciousness. *Hum Brain Mapp*, 7(2), 98–105.
- Mason, M. F., Norton, M. I., Van Horn, J. D., Wegner, D. M., Grafton, S. T., & Macrae, C. N. (2007). Wandering minds: the default network and stimulus-independent thought. *Science*, 315(5810), 393–5. doi:10.1126/science.1131295

- 
- McCabe, D. P., Roediger, H. L., McDaniel, M. A., Balota, D. A., & Hambrick, D. Z. (2010). The relationship between working memory capacity and executive functioning: evidence for a common executive attention construct. *Neuropsychology*, *24*(2), 222–43. doi:10.1037/a0017619
- McVay, J. C., & Kane, M. J. (2009). Conducting the train of thought: working memory capacity, goal neglect, and mind wandering in an executive-control task. *Journal of Experimental Psychology. Learning, Memory, and Cognition*, *35*(1), 196–204. doi:10.1037/a0014104
- McVay, J. C., & Kane, M. J. (2010). Does mind wandering reflect executive function or executive failure? Comment on Smallwood and Schooler (2006) and Watkins (2008). *Psychological Bulletin*, *136*(2), 188–97. doi:10.1037/a0018298
- Mitchell, J. P., Heatherton, T. F., Kelley, W. M., Wyland, C. L., Wegner, D. M., & Neil Macrae, C. (2007). Separating sustained from transient aspects of cognitive control during thought suppression. *Psychological Science*, *18*(4), 292–297. doi:10.1111/j.1467-9280.2007.01891.x
- Mrazek, M. D., Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2012). Mindfulness and mind-wandering: finding convergence through opposing constructs. *Emotion*, *12*(3), 442–448. doi:10.1037/a0026678
- Muris, P., Merckelbach, H., van den Hout, M., & de Jong, P. (1992). Suppression of emotional and neutral material. *Behaviour Research and Therapy*, *30*(6), 639–642.
- Najmi, S., & Wegner, D. M. (2008). The gravity of unwanted thoughts: Asymmetric priming effects in thought suppression. *Consciousness and Cognition*, *17*(1), 114–24. doi:10.1016/j.concog.2007.01.006

- 
- Newberg, A., Alavi, A., Baime, M., Pourdehnad, M., Santanna, J., & d'Aquili, E. (2001). The measurement of regional cerebral blood flow during the complex cognitive task of meditation: a preliminary SPECT study. *Psychiatry Research: Neuroimaging*, *106*(2), 113–122.
- Raichle, M. E., MacLeod, a M., Snyder, a Z., Powers, W. J., Gusnard, D. a, & Shulman, G. L. (2001). A default mode of brain function. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *98*(2), 676–682. doi:10.1073/pnas.98.2.676
- Renaud, J. M., & McConnell, A. R. (2002). Organization of the Self-Concept and the Suppression of Self-Relevant Thoughts. *Journal of Experimental Social Psychology*, *38*(1), 79–86. doi:10.1006/jesp.2001.1485
- Ritskes, R., Ritskes-Hoitinga, M., Stødkilde-Jørgensen, H., Bærentsen, K., & Hartman, T. (2003). MRI Scanning During Zen Meditation: The Picture of Enlightenment? *Constructivism in the Human Sciences*, *8*(1), 85–90.
- Roemer, L., & Borkovec, T. D. (1994). Effects of suppressing thoughts about emotional material. *Journal of Abnormal Psychology*, *103*(3), 467–74.
- Salkovskis, P. M., & Campbell, P. (1994). Thought suppression induces intrusion in naturally occurring negative intrusive thoughts. *Behaviour Research and Therapy*, *32*(1), 1–8. doi:10.1016/0005-7967(94)90077-9
- Schooler, J. W. (2002). Re-representing consciousness: dissociations between experience and meta-consciousness. *Trends in Cognitive Sciences*, *6*(8), 339–344.
- Schooler, J. W., Reichle, E. D., & Halpern, D. V. (2004). Zoning out while reading: Evidence for dissociations between experience and metaconsciousness. In D. T.

- 
- Levin (Ed.), *Thinking and seeing: Visual metacognition in adults and children* (pp. 203–226).
- Smallwood, J. (2010). Mind wandering and other lapses. In *Encyclopedia of Consciousness* (pp. 57–69). University of California, Santa Barbara, CA, United States: Elsevier Inc.
- Smallwood, J. (2011). Mind-wandering while reading: attentional decoupling, mindless reading and the cascade model of inattention. *Language and Linguistics Compass*, 5(2), 63–77. doi:10.1111/j.1749-818X.2010.00263.x
- Smallwood, J. (2013). Distinguishing how from why the mind wanders: a process-occurrence framework for self-generated mental activity. *Psychological Bulletin*, 139(3), 519–35. doi:10.1037/a0030010
- Smallwood, J., Fitzgerald, A., Miles, L. K., & Phillips, L. H. (2009). Shifting moods, wandering minds: negative moods lead the mind to wander. *Emotion*, 9(2), 271–6. doi:10.1037/a0014855
- Smallwood, J., Nind, L., & O'Connor, R. C. (2009). When is your head at? An exploration of the factors associated with the temporal focus of the wandering mind. *Consciousness and Cognition*, 18(1), 118–25. doi:10.1016/j.concog.2008.11.004
- Smallwood, J., & O'Connor, R. C. (2011). Imprisoned by the past: unhappy moods lead to a retrospective bias to mind wandering. *Cognition & Emotion*, 25(8), 1481–90. doi:10.1080/02699931.2010.545263
- Smallwood, J., & Schooler, J. W. (2006). The restless mind. *Psychological Bulletin*, 132(6), 946–58. doi:10.1037/0033-2909.132.6.946
- Tang, Y.-Y., & Posner, M. I. (2009). Attention training and attention state training. *Trends in Cognitive Sciences*, 13(5), 222–7. doi:10.1016/j.tics.2009.01.009

- 
- Team, R. D. C. (2013). R: A language and environment for statistical computing.
Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing.
- Unsworth, N., Heitz, R. P., Schrock, J. C., & Engle, R. W. (2005). An automated
version of the operation span task. *Behavior Research Methods*, 37(3), 498–505.
- Van Veen, V., Cohen, J. D., Botvinick, M. M., Stenger, V. A., & Carter, C. S. (2001).
Anterior cingulate cortex, conflict monitoring, and levels of processing.
Neuroimage, 14(6), 1302–1308. doi:10.1006/nimg.2001.0923
- Wegner, D. M. (1994). Ironic processes of mental control. *Psychological Review*,
101(1), 34–52.
- Wegner, D. M. (1997). Why the mind wanders. In J. D. Cohen & J. W. Schooler
(Eds.), *Scientific approaches to consciousness* (pp. 295–315). Mahwah, NJ:
Erlbaum.
- Wegner, D. M. (2011). Setting Free the Bears: Escape From Thought Suppression.
American Psychologist, 66(8), 671–680. doi:10.1037/a0024639
- Wegner, D. M., & Erber, R. (1992). The hyperaccessibility of suppressed thoughts.
Journal of Personality and Social Psychology, 63(6), 903–912.
doi:10.1037//0022-3514.63.6.903
- Wegner, D. M., Erber, R., & Zanakos, S. (1993). Ironic processes in the mental
control of mood and mood-related thought. *Journal of Personality and Social
Psychology*, 65(6), 1093–104.
- Wegner, D. M., & Gold, D. B. (1995). Fanning old flames: emotional and cognitive
effects of suppressing thoughts of a past relationship. *Journal of Personality and
Social Psychology*, 68(5), 782–92.

Wegner, D. M., Schneider, D. J., Carter, S. R., & White, T. L. (1987). Paradoxical effects of thought suppression. *Journal of Personality and Social Psychology*, 53(1), 5–13.

Wegner, D. M., Schneider, D. J., Knutson, B., & McMahon, S. R. (1991). Polluting the stream of consciousness: The effect of thought suppression on the mind's environment. *Cognitive Therapy and Research*, 15(2), 141–152.

doi:10.1007/BF01173204

Wenzlaff, R. M., Wegner, D. M., & Roper, D. W. (1988). Depression and mental control: the resurgence of unwanted negative thoughts. *Journal of Personality and Social Psychology*, 55(6), 882–92.

附錄



表 3
實驗一使用不同思緒壓抑策略者之壓抑失敗次數

	<i>N</i>	平均數	標準差
思緒壓抑策略			
近期關心目標	9	5.4	3.6
不固定分心目標	24	11.1	6.9
固定分心目標	8	9.5	9.2

表 4
實驗一工作記憶廣度高低使用不同壓抑策略之壓抑失敗次數

	壓抑策略					
	近期關心目標		不固定分心目標		固定分心目標	
	工作記憶廣度		工作記憶廣度		工作記憶廣度	
	高 (4)	低 (5)	高 (11)	低 (13)	高 (4)	低 (4)
壓抑失敗次數	5.5	5.4	10.5	11.7	8.3	10.8

註：括號內為人數



表 5

實驗一高低專注當下特質者使用不同壓抑策略之人數分佈百分比 (%)

		近期關心	不固定 分心目標	固定 分心目標
專注當下特質	高	22% (5)	43% (10)	35% (8)
	低	22% (4)	78% (14)	0% (0)

註：括號內為人數

表 6

實驗一高低專注當下特質者使用不同壓抑策略之平均壓抑失敗次數

	壓抑策略					
	近期關心目票		不固定分心目標		固定分心目標	
	專注當下特質		專注當下特質		專注當下特質	
	高 (5)	低 (4)	高 (10)	低 (14)	高 (8)	低 (0)
壓抑失敗次數	3.8	7.5	10.2	11.8	9.5	--

註：括號內為人數