

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

身體感的前世今生：從親身互動到數位中介活動(第3年) 研究成果報告(完整版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 97-2410-H-004-056-MY3
執行期間：99年08月01日至100年10月31日
執行單位：國立政治大學新聞學系

計畫主持人：鍾蔚文
共同主持人：陳百齡
計畫參與人員：碩士班研究生-兼任助理人員：賀宇禎
碩士班研究生-兼任助理人員：賴怡潔
博士班研究生-兼任助理人員：楊淑芬

公開資訊：本計畫涉及專利或其他智慧財產權，2年後可公開查詢

中華民國 101 年 04 月 30 日

中文摘要：本計畫旨在研究和勾勒身體感 (embodied experience) 在當代社會的豐富面貌。隨著傳播科技的進展，諸多人類活動不再是直接、立即、面對面的參與，而是逐漸為媒介所中介，如透過 MSN 進行談話、利用電腦從事閱讀。透過個案分析，我們瞭解：身體感是參與活動而生的經驗，是全副身心和情境在動態中互動而生的經驗，延伸來看，身體感是活動系統中各個環節連動而浮現的特質，亦是社會／媒介演化、個人生命歷程交融的結果。

傳統認知取徑認為「心」是人類智能的主宰，「身」只是一具聽從大腦指令的臭皮囊。不過，近年興起的體現觀點 (the embodied view) 則反其道而行，指出最深沈的知識在身體中，人透過身體技術 (body technique) 和環境互動。延續這個角度，本計畫也進一步探索與身體技術緊密相關的「物／工具」(此後統一稱「工具」)，捕捉物和情境相依相倚的連動關係，重新評估工具在心智活動的角色，歸納成五類：(1) 工具本身儲存智能，(2) 工具促成發現知識的行動，(3) 工具提供了生物心智無法提供的智能，(4) 工具加強和改變個人心智，(5) 工具構成認知和行動的框架。

中文關鍵詞：身體感、物／工具、連動、放在情境中

英文摘要：This project aims to examine the nature of embodied experience. With the advance of communication technology, participation in activities such as talking, reading, and work have been increasingly become mediated. One the important questions confronting communication research is: what is the contour of embodied experience in an increasingly mediated world? From case study, we advance four propositions concerning the mechanism of embodied experience. First, embodied experience arises from participation in an activity in which media play an instrumental role. Second, embodied experience arises out of the dynamic interactions among mind, body and context. Third, embodied experience is an property of the activity system which emerges from the couplings among the elements in the system. Fourth, embodied experience represents the point where the process of historical co-evolution and personal history converge.

From the view of the traditional cognitive approach,

human ' mind' is the host of intelligence, and ' body' just a supporting role. However, the embodied view thriving recently has taken in the opposite direction. It suggests that there is profound knowledge in human body itself. By body techniques, human interact with the environment. Following this view, our project explores some objects/tools which are related to body techniques further. In this way, our aim is to achieve the coupling and correlative relationship between objects with situations, and reevaluate the role of objects in the activity involved in intelligence. We conclude that the role of objects into five proposition: they (1)store intelligence itself, (2) promote the action to discover knowledge, (3) offer the intelligence which human mind can 't do, (4) strengthen and change personal intelligence, and (5)form the frame of cognition and action.

英文關鍵詞： embodied experience, tools, coupling, situated

行政院國家科學委員會補助專題研究計畫 ■ 成果報告

身體感的前世今生：從親身互動到數位中介活動 (3/3)

計畫類別：個別型計畫 整合型計畫

計畫編號：NSC 97-2410-H-004-056-MY3

執行期間：97年8月1日至100年7月31日

申請延期至100年10月31日

計畫主持人：鍾蔚文

共同主持人：陳百齡

計畫參與人員：

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)：精簡報告 完整報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

- 赴國外出差或研習心得報告一份
- 赴大陸地區出差或研習心得報告一份
- 出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份
- 國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權，一年二年後可公開查詢

執行單位：國立政治大學新聞學系

中 華 民 國 101 年 04 月 13 日

【中文摘要】

本計畫旨在研究和勾勒身體感 (embodied experience) 在當代社會的豐富面貌。隨著傳播科技的進展，諸多人類活動不再是直接、立即、面對面的參與，而是逐漸為媒介所中介，如透過 MSN 進行談話、利用電腦從事閱讀。透過個案分析，我們瞭解：身體感是參與活動而生的經驗，是全副身心和情境在動態中互動而生的經驗，延伸來看，身體感是活動系統中各個環節連動而浮現的特質，亦是社會／媒介演化、個人生命歷程交融的結果。

傳統認知取徑認為「心」是人類智能的主宰，「身」只是一具聽從大腦指令的臭皮囊。不過，近年興起的體現觀點 (the embodied view) 則反其道而行，指出最深沈的知識在身體中，人透過身體技術 (body technique) 和環境互動。延續這個角度，本計畫也進一步探索與身體技術緊密相關的「物／工具」(此後統一稱「工具」)，捕捉物和情境相依相倚的連動關係，重新評估工具在心智活動的角色，歸納成五類：(1) 工具本身儲存智能，(2) 工具促成發現知識的行動，(3) 工具提供了生物心智無法提供的智能，(4) 工具加強和改變個人心智，(5) 工具構成認知和行動的框架。

【Abstract】

This project aims to examine the nature of embodied experience. With the advance of communication technology, participation in activities such as talking, reading, and work have been increasingly become mediated. One the important questions confronting communication research is: what is the contour of embodied experience in an increasingly mediated world? From case study, we advance four propositions concerning the mechanism of embodied experience. First, embodied experience arises from participation in an activity in which media play an instrumental role. Second, embodied experience arises out of the dynamic interactions among mind, body and context. Third, embodied experience is an property of the activity system which emerges from the couplings among the elements in the system. Fourth, embodied

experience represents the point where the process of historical co-evolution and personal history converge.

From the view of the traditional cognitive approach, human “mind” is the host of intelligence, and “body” just a supporting role. However, the embodied view thriving recently has taken in the opposite direction. It suggests that there is profound knowledge in human body itself. By body techniques, human interact with the environment. Following this view, our project explores some objects/tools which are related to body techniques further. In this way, our aim is to achieve the coupling and correlative relationship between objects with situations, and reevaluate the role of objects in the activity involved in intelligence. We conclude that the role of objects into five proposition: they (1)store intelligence itself, (2) promote the action to discover knowledge, (3) offer the intelligence which human mind can't do, (4) strengthen and change personal intelligence, and (5)form the frame of cognition and action.

【關鍵字】

身體感、物／工具、連動、放在情境中

【Keywords】

embodied experience, tools, coupling, situated

【目錄】

前言.....	05
計畫目的.....	06
研究方式.....	07
結果與討論.....	16
計畫成果自評.....	21
參考文獻.....	24

一、前言

本計畫是「身體感的前世今生：從親身互動到數位中介活動」三年期計畫的最後一期。在前二期計畫中，首先以 Wii 棒球遊戲中的「打擊」為例，觀察身體感從親身互動到媒介中介活動之間的特徵及轉變。我們發現傳統打棒球的部分關鍵要素，在 Wii 的媒介中介環境裡，遭到簡化或省略，因而玩家身體感的展現，處於「多重校準」的狀態：一方面仰賴傳統打棒球的「遺跡」，試圖與個人過去的經驗校準；另一方面則在 Wii 提供的新環境下，試圖與手中 Wii Remote、眼前螢幕畫面、替身 avatar 及當下整體情境（包括遊戲情境、觀察受試情境）校準。

玩家的校準工程，第一步是解耦（decoupling），也就是把原本感到很自然、順手、理所當然的事情／東西找出來，此時我們也才能發覺，環境中原來有太多因素在進行動態結合，只是大家都習以為常，不會感受到。第二步是調整全人身心和外界的互動關係，重新連動（coupling），以玩 Wii 打棒球來說，就包括打者怎麼站、怎麼握住 Wii Remote、怎麼回應畫面改變、怎麼發展出對球速的判斷，都需要重新調適。

從上述對身體感的考察出發，我們明顯感到傳統認知取徑，不足以描繪「人如何與情境互動而產生行動」的真實經驗，欲正本清源，必須回到更上層的問題：經驗的本質為何？互動的知識和能力其本質為何？對此，我們探討指出：表徵不等於全部知識；心不是知識唯一的駐所，知識也在情境中、在身體中；個體和環境的關係不只是表徵而已，人會利用、創造、設計環境，心智也會因應環境而改變。

進而，我們重新了定義知識、能力，或說心智的概念：心智是延展心靈（the extended mind），它的範圍超出了傳統所認知的心理現象，也包括身體、情境（如工具、制度、文化、現場當下等），整個情境構成了一個認知系統，認知是在身、心、情境互動之中而產生的。換言之，物／工具（此後統一稱「工具」）不再是外於人的客體，而成為心理機制不可或分的一環，這種連結進一步產生了新的思考系統，也進一步改造了新的環境，又為另一個階段的心智系統奠定了發展的基礎。從另一個角度來看，知識、能力，或說心智不是一個特質（property），而是一個關係概念，它的內涵為何，乃配合因應其他環節

而生。

前二期計畫的成果，使我們在研究典範上作了重大的轉變。沿著這個脈絡，本期計畫再度進入個案，透過對於媒介中介活動的觀察、詮釋，與理論深入對話，嘗試打造未來分析時參考架構。值此同時，緣於前述的典範立論，本期計畫也進一步關注與身體感緊密相關的工具，捕捉其和情境相依相倚的連動關係，重新評估它在心智活動當中的角色。

二、計畫目的

在本期計畫中，設計了「MSN-talking」、「PDF-reading」兩個個案，藉此探討人們如何參與媒介中介的過程，完成日常的談話、閱讀活動。我們所關注的焦點，回歸至三年期計畫的核心問題：隨著媒介的進展，人類活動由親身參與逐漸轉向以媒介中介為主，身體感的內涵和形式有何改變？

在此焦點之下，有一連串亟待釐清的問題，像是：

- 媒介中介的活動其特性為何？活動系統中環節之間，如何連動或發生脫節？
- 媒介中介經驗的身體感有何特性？和親身經驗之間有何差距？
- 身體感從何而來、如何而來？
- 在個人的生命歷程中，媒介的變遷如何影響參與活動的經驗？又如何改變身體感的內涵？
- 承上，從使用者的角度，個人如何適應？應用或發展了哪些技能，建立新的連動關係或者創造新的身體經驗？
- 又承上，從設計者的角度，如何改造媒介，改變活動系統中原有的連動關係，提供更好的方案？

事實上，任何單一個案都無法全面地回答上列問題，但我們儘可以從現象的吉光片羽中，梳理出一條深入詮釋的途徑，來逼近身體感不斷轉變的面貌。在此，本期計畫也著重於「身體感—工具」之間的關係，除了試圖釐清人們如何游刃有餘地運用工具完成心智活動，也希望指出當人們在媒介中介的情境中展開心智活動，工具提供了什麼資源

或限制，影響他行動的方式及策略，凸顯工具在心智活動中的角色，以能更周延地理解身體感形成的機制。

三、研究方式

(一) MSN-talking 個案

1. 研究設計簡述

(1) 收集日常 MSN 談話實例：在 MSN 談話中，進行對話計時存檔、電腦螢幕錄影，及現場錄影。

(2) 考察人們在 MSN 談話中的媒介使用行動：以面對面口語談話為比對的原型，觀察人們在 MSN 談話時，有何特徵與異同的表現。進而，分析 MSN 作為溝通媒介，此工具的物質性與潛在機緣，如何影響人們談話。

(3) 考察人們在 MSN 談話中的交談規則：分析 MSN 作為溝通媒介，承襲哪些既有的交談規則 (social order)，又促成了哪寫有別於面對面口語談話的交談規則。

2. 研究結果簡述

(1) MSN 媒介特性

A. 具即時、私密、多媒體、高互動的技術特性：

MSN 是一種即時通訊 (instant messaging) 技術的運用，是一種以文字為互動基礎 (text-base) 的溝通形式，最主要的特徵為「近即時 (near-synchronous)」，透過電腦產生的一對一溝通」(Nardi, Whittaker, & Bradner, 2000: 80)。使用者 A 透過點選自己的「聯絡人名單」，呼叫想邀溝通的對象 B，一旦對方接受邀請，兩人就可以在幾乎感受不到延遲的情況下，達成立即互動。由於 MSN 在進行對話之前，必須先經過這樣一個「對話邀請」的機制，因此使用者每次進行的都是各自獨立的一對一關係，且可以同時進行一段以上的一對一、甚或一對多關係。這種情形顯示，相較於訊息在開放空間中任人檢視的 IRC (internet relay chat)，MSN 進一步創造了人們互動時的私密性。

不僅如此，隨著技術的發展，MSN 也逐漸從純文字走向多媒體、高互動性的溝通模

式。在多媒體方面，如 MSN 於 1999 年推出視訊功能，使用者可以一邊打字，一邊透過網路攝影機看見對話對象。而高互動性部分，如表情符號 (emoticon) 的運用，可模擬面對面溝通情境，藉以彌補 MSN 欠缺的非語言線索；另如檔案傳遞的運用，可迅速化解溝通中資訊不對等的問題，促進順暢的交談。

B. 溝通包含「內容」與「關係」層次：

即時、私密、多媒體、高互動，這些功能代表了 MSN 對於訊息交換的強大力量。然而，傳播不僅止於「內容」層面，更涉及雙方共同創造與意義分享，而意義共享過程則確保了現有「關係」的維繫 (Trenholm & Jensen, 2002)。

Watzlawick, Beavin, & Jackson (1967) 即指出，人們所傳遞的訊息可以分為「內容」及「關係」兩個層次；內容訊息與關係訊息緊密相連，互動雙方不可能僅憑內容進行交流 (Wilmot, 1987)；其中，關係訊息告訴人們「應該如何看待自己？如何看待互動對象？又該如何看待彼此的關係？」(Knapp, 1984: 5) 引導著互動雙方解讀訊息的角度。亦即，當雙方對符號具有共同的認知，或者產製共享意義之後，傳播才得以順利進行，理解 (understanding) 於焉建立，進一步維持了關係 (Duck, 1994)；換言之，人們除了交換資訊，也同時互換彼此對於「關係」的看法，在人與人的互動當中，恆存的是雙方對於關係的認定與確認，它是一個「持續定義關係的過程」(Littlejohn, 1989: 176)。

(2) MSN 談話語言活動的樣貌

A. 口語強化：

指在 MSN 語言活動中，使視覺性的網路環境，加入聲音、口語的聽覺感受，包括諧音、同音、擬聲詞等必須「唸出來」的變化，也包括判斷口語性的語尾助詞和嘆詞，以及包括用來表達語氣、音強、音速等的輔助符號。

口語強化表現所用的這些文字、詞語、標點符號等，在 MSN 中以打字的過程被呈現。日常生活中的對話，口語強化通常只有一次轉化 (Crystal, 1998)，但在 MSN 中，口語強化的轉化使用可以涉及很多源頭、層次，進行複雜的轉化。可能的原因是 MSN 在視覺運作之際，也一直徵召聽覺運作，因此容許口語強化的表現，一次觸及多種層次的統合運用。

B. 符號變形：

指在 MSN 語言活動中，透過符號的使用、變用，進行視覺溝通，以平衡、彌補去線索的落差，達成「不言可喻」的效果，使用上包括一般符號（如連續驚嘆號表示「震驚」）、組合符號（如^0^表示「大笑」、^^|||表示「飆冷汗」、>” <表示「皺眉」）、下載符號（如以動畫表現的面部表情、身勢動作或圖像字）。

符號變形只有在以視覺為溝通管道的媒介才能使用，主要的作用是「搭配、輔助」語言活動的進行。但值得注意的是，在 MSN 中，「單獨」使用符號變形來進行表意的狀況，其實也相當常見，近似於面對面溝通中「非語言符號」的效果；差別在於，面對面溝通的非語言符號「因人而異」，MSN 談話卻發展出一套大致固定的用法，成為社群溝通的資源，像是口說：「這真令人三條線」，就是將 MSN 組合符號^^|||的用法過渡到口語談話，無異是 MSN 回頭影響了面對面溝通的內容。

另一方面，符號使用也能讓發話者一邊敘述「主要概念」，同時進行「內在獨白」，讓交談更緊湊，例如輸入「(大驚)」以括號區隔出內在獨白的部分。一般在面對面交談中，這種內在獨白的外露，需要配合發話者的姿態、動作或語調等，來「切斷」連接著的時間，好讓對方感知到他想表達的意思。MSN 的交談雖然也是在連續著的時間流上，但由於交談的媒介從「空氣」轉變為「螢幕」，因此這條無形的時間流，已現形在螢幕上，必須採用「在螢幕上可以傳達出區隔效果的工具」，也就是透過打字輸入某個符號，加上括號原本即具有夾注號「補述說明」的意涵，因此自然而然出現這種獨特的 MSN 語言形式。

C. 寬鬆的鄰對性：

鄰對性（adjacency pair）是會話組成的基本單位，指兩個說話者各說一次話所組成的一對句子。如：提問—回答、問候—問候、給予—接受或拒絕。對句中的第一句話（始發語）對第二句話（應答語）的發話範圍具有限制性（conditionally relevant），所以「提問」一般而言不會對應到「問候」或「接受」，若出現違背常態的狀況，便值得進一步分析。亦即，一般對話中有其規範性的特徵（normative character）。

在 MSN 交談中，基本上仍遵循上述原則，但是由於任何一方隨時都可發言，因此子

題彼此穿插的情形十分普遍，鄰對性便不像面對面對話般，經常緊密扣連，始發語及應答語中間往往穿插了無關主題的閒談。但由於 MSN 的對話均以文字記錄在螢幕中，可作為對話者的「提示」，因而顯現出「寬鬆的鄰對性」。

D. 多工環境促成／容許更多空白：

以個案觀察的 MSN 交談而言，短的空白是 3 分半鐘，長的空白是 7 分半鐘，這種沈默狀況在面對面交談中，基本上是天方夜譚。空白之於 MSN 交談不致造成尷尬，可能的因素在於：電腦作業環境原本就是一個多工的環境，MSN 作為其中一個技術，本身就支應了多工的活動。因此，MSN 使用者皆知，即便是「專程上網聊 MSN」，也不會是「專心只用 MSN」，而是眾多軟體齊開；或者，換另一個角度來看，為了達成「專程上網聊 MSN」的目的，使用者必須善用各種電腦、網路所能提供的服務，如交換連結網址、轉貼新聞報導等，以讓對話更豐富、更深入、更快速的進行。

(3) 面對面 VS. 電話 VS. MSN

相對來說，面對面是最少施以多工的溝通活動。我們總是會看著對方（的方向），或至少在對方面前表達一種「我雖然沒有看你，但我正在仔細聽、仔細想」的態度。面對面能夠直接提供對話雙方最多的訊息，從用字遣詞、語調到表情、姿態動作，再加上與環境的互動（譬如有人從旁經過，發言者音量降低），而我們也像是五感齊開似的，去接收及感應對方的意思。這種「全神投入」的狀態，使得我們「不方便」多工。最明顯的例子是上課時「聽講抄筆記」，學生不可能一字不漏地抄錄老師講述的內容，速度上的延遲，除了是因為「音配文」必須轉換，說／聽、寫／讀更是兩套邏輯等；這其中，學生必須搭配使用許多工具，包括文字、語法、俗語或成語等。有時，筆好不好寫、鍵盤好不好打，都會影響邊聽邊抄的成效。加上社會對於「禮貌」的要求，除非雙方有特殊的默契和需求，面對面談話時，我們通常會捨棄多工，保持專注。

電話交談不需要、也無法有聽覺以外的接觸，換句話說，眼、鼻、舌、手等感官活動是相對自由的，可供行使其他活動，例如同時翻書、上網、喝水等。有關「禮貌」的環節，人們只需適時地發出聲音，表達「我在聽」或「我有話說」的回應即可。「適時地」的時間點，多半是對方語氣稍歇、換氣呼吸之際，有時則是在對方釋出了疑問，直接

或間接要求受話者回覆之際，然而，若只是單純想表示「我在聽」，時間點的選擇便不需要那麼有規則，面對面慣用的凝視、點頭、微笑，在電話中常變成低聲、短暫的「嗯」、「是」，一方面是要讓發話者掌握到談話進行的節奏，另一方面低聲短暫的回應也能讓語言強碰的干擾降低，更有利於交談推進。一旦想表示「我有話說」，原本低聲、短暫的「嗯」、「是」，經常會轉變成揚升的音調或長音，以作為區別，爭取注意與發言權。

進入到 MSN 環境，對話雙方完全沒有感官的直接接觸，只能透過中介工具——電腦螢幕、MSN 軟體、鍵盤、滑鼠、語文系統——交談。即使人們依舊必須「看」，但「看著螢幕上的文字」和「看著眼前正在說話的人」，身心的負擔截然不同。看著眼前正在說話／聽話的人，聽其言觀其行，對話雙方緊緊扣連在一起，沒有一絲一毫空隙；不過，看著螢幕上的文字時，那些由用字遣詞、語氣、聲調、表情、動作、速度種種管道一齊發出的訊息，瞬間被簡化為符合語法規則的長短文句，交談的氣氛、情緒一概被媒介工具抹平，難以準確地表達、或感知言談中的情感層面。這是 MSN 使用者共同的遭遇，也因此，人們無法再苛求「如同重回面對面交談（專注）」的體驗，間接使得「多工」成為 MSN 的文化氛圍。

回頭來看，正因為多工是 MSN 使用的常態，所以 MSN 交談中的「空白」，較面對面、電話更能令人接受。然而，在 MSN 交談中，「空白」是怎麼產生的呢？多長的「空白」適合接續的 MSN 交談呢？在個案觀察中，對話的一方在空白的第 7 分半鐘，終於打破沈默。「7 分半」並非約定俗成的時間長度，此期間，他上網找到一些相關新聞、瀏覽了一些相關影片，也點閱了原本不再計畫之內的網路訊息，最後瀏覽了私人信件……也就是說，當對話的一方開始在檢視私人信箱之際，他才意識到「空白」的存在。易言之，面對面交談中的「空白」，來自「現場只有我們，但我們相對無言」，因此特別鮮明、充滿壓迫感，而為了化解這份談話即將截斷的緊張，對話雙方都必須趕緊填空補白；但 MSN 交談中的「空白」，牽涉的「現場」既多且雜，例如對話雙方立身的實際空間（可能不只面對面的環境，還包括電話的環境）、查訪的網路空間（可能不只一個網站）、MSN 對話的空間（可能不只一個對話框），每個現場又對 MSN 交談的進行，提供了不一的資料或障礙，由此可知，空白之於 MSN，未必是面對面中必須除之而後快的尷尬，空白就

是 MSN 交談的一部分，它的發生是自然而然、融合在 MSN 多工活動之中。

(二) PDF-reading 個案

1. 研究設計簡述

(1) 收集當代「螢幕閱讀」資料：除書面紙本的閱讀外，當代人們最常使用的閱讀媒介為各式「螢幕」，如電腦、智慧型手機、ipad 等。不同螢幕所搭配的媒體，採行的軟體、介面設計不盡相同，人們使用的策略、目的、方法自然有別，但可嘗試探索其間的共通性，作為後續分析的支點。

(2) 考察人們在電腦上閱讀 PDF 的媒介使用行動：以「捕捉重點」為例，觀察並厚描人們在閱讀 PDF 時，如何使用媒介以完成這項任務。同時，比對這些行動和閱讀書面紙本有何異同，工具所造成的困難或便利為何，以及人們如何突破眼前的限制，打造更適合的任務環境。

2. 研究結果簡述

(1) PDF 閱讀行動

對許多研究生而言，在電腦螢幕上直接點選、閱讀 PDF 檔案，已是日常常見的閱讀活動。就觀察對象讀者 A 而言，她的閱讀活動可分為兩階段，分別是「前置作業」及「實際閱讀」。

A. 前置作業——慣習的操作程序：

- a. 將檔案開啟，置放於適合閱讀的位置，即螢幕右方。
- b. 根據雙眼與螢幕上 PDF 檔案相會當下的感受，以工具列「+」調整字體大小。
- c. 開啟「總覽模式」快速瀏覽全文，確認文章頁數，以及主標題和次標題之起承轉合（以工具列「色筆」畫出標題），藉此評估所需閱讀時間。
- d. 將 PDF 檔改移至螢幕左端，另開啟 WORD 檔於螢幕右端做同時摘記之用，再根據字體感受，對兩個視窗進行畫面尺寸的微調。

從上述可知，在讀者 A 的閱讀任務正式開啟之前，其感覺與認知便已共同參與在其前製作業的準備活動裡。閱讀 A 的身體，包含了手、眼、甚至意識，在閱讀情境裡連動

進行、緊密協調，表面上是靜態、被動地讀取文章訊息，但實際上，讀者 A 可說是一個積極主動的參與者，動員其身體諸多感知與意識於閱讀活動之中。

B. 實際閱讀——即興隨機之作：

a. 不時調整閱讀節奏及重點摘記方式：當讀者 A 讀至一個段落後，有時會在 WORD 檔上以中文書寫自己認為的該段重點；但有時也會為了迅速往下閱讀，不希望在中、英文表達轉換時，影響到理解文章的過程，而視情況直接複製重點句子貼至 WORD 檔上。因此在初步的重點筆記裡，會呈現出中英文夾雜的情況。

b. 組合手邊工具，以螢幕快照、裁切功能輔助摘要：當讀者 A 發現文章的圖表值得一記時，因礙於所用的 PDF 檔無法直接複製圖片，於是展現了創意性的因應技能：即透過電腦鍵盤上的「printScreen」功能截圖，再利用 WORD 檔的圖片裁切功能，將截圖再次裁切出所需要的圖表部分，完成筆記所需。

(2) PDF 工具機緣的浮現

什麼是機緣？Gibson（1979）強調，人類與工具互動，根據的是他們能提供的、有助於行動的可能性（the possibilities they offer for action），所以，工具的用途既是客觀、物質的現象，也是主觀的、心理的現象。在前述個案中，PDF 工具機緣之浮現，試由兩個途徑來看：

A. 從任務特性的角度來看：

讀者 A 是博士班研究生，她利用 PDF、WORD 等軟體進行閱讀，不同於一般的「讀」（如無目的瀏覽、單純打消時間的翻閱等），主要是為了滿足學術研究之需要。她必須快速掌握全文要義，摘記出重點、心得，亦即進行「文獻檢閱」。換言之，在閱讀的同時，除了理解文章要旨之外，另一方面還要留意與關心的研究問題相關、可用的段落，隨時摘記以便後續之用。

這項任務的特性，召喚讀者 A 採用多年累積閱讀學術文獻之經驗，發展出一連串行動策略，包括評估總頁數、標題的上色瀏覽、有助於讀者 A 更快速地架構出對該篇文章的想像（藍圖）。此一架構儘管並未深入文章的實質內容，但文章本身的書寫形式，即已對讀者 A 拆解文章論述提供助力，使其在真正閱讀時，能夠和文章保持一種穿梭自如的

關係。也就是說，任務特性促使文章本身的書寫形式在讀者 A 的眼前浮現出來，成為可以被掌握的頁數、標題，讓「段落」和「閱讀節奏」有機會進一步配合。

B. 從工具特性的角度來看：

受惠於工具的物質條件，也就是數位媒介中，資料可便利地進行複製、剪貼、轉移等特性，讀者 A 能將 PDF、WORD 軟體的既有功能，依照需求結合起來，從事「開啟全文總覽視窗」、「將頁碼標題標示色塊」，以及用「螢幕快照與裁切」等行動，以滿足「感覺文章重點及轉折」、做成摘要及心得、提升閱讀效率等任務需求。

複製、裁切、轉移資料，也許只是工具的功能，但是重新安排、運用它們，卻能創造資料「重新定義」的機緣結果。這個重新的安排、運用，並非人力能全然控制，工具本身也懷有限制，例如 paste 之前一定要 copy、螢幕太小就無法同時呈現 PDF 與 WORD 並列的畫面、在 PDF 檔上做註記無法統整累積成相互關連的摘要。這些「限制」轉過身來便是「突圍」的線索，也是機緣浮現所依據之地。

(3) 「極致掌握」：身體感三層次體現

依據 Merleau-Ponty 的說法，人只要擁有身體，便有一種不能消除的基本需要，他將這種需要稱為「對世界的極致掌握」(maximum grip)。即，就「事物作為一個整體及其餘部分」的角度而言，人們傾向於透過身體去感知周遭環境以找出一個與特定人事物之間的最適當的距離、或情況掌握。從 PDF 閱讀個案觀察中，我們可以看到閱讀者的感知是由不明確、持續變動的經驗所引發；閱讀者的感知能力隨著所面對的文件檔案自然地開展，或依序、或共時地確認眼前 PDF 檔案內的幾項要素（如頁數、文章內的概念分類與轉折次數），以便持續建構自身對於文章的整體掌握直到極致。

換言之，基於「極致掌握」的特性，閱讀者顯現出：持續地將「當下所經驗到的文章的部分與整體」以及「不斷被確定後而成為穩定部分的經驗」搭配在一起，在此過程中，閱讀者不斷地克服迎面而來的不確定感、不穩定的事物，並隨之將它納為已確定的部分。

進一步而言，在對於文章進行「極致掌握」之際，閱讀者也呈現出三個層次的身體體現：

A. 身體的內在能力，或說身體的基本結構人體的外型與內部功能：

閱讀者透過身體，不需依賴意向的判斷與決定，自然調配出與 PDF 檔互動的距離，這樣的距離顯現在 PDF 檔案文字大小的適當與否，當讀者開啟檔案時，我們幾乎捕捉不到讀者感知到文件字體過小、進而陷入思考字體應該多大的時間，與此相反地，閱讀者直接以身體的內在能力與 PDF 檔案互動，僅需移動滑鼠游標至工具列上，視覺感知便能即時地回應著在手指點擊滑鼠左鍵後的檔案字體變化，無須精密計算，在極短片刻當下達成「共識」。

B. 身心與事物打交道的能力：

外在事物如 PDF 檔案的呈現，促使閱讀者以熟練不過的技能加以回應，這樣的回應過程延續自身體內在適應外在環境的能力。像是在閱讀過程中，閱讀者會「習慣性以移動滑鼠指標指向文章上的字句行段輔助閱讀，這樣可以避免一時失神讀錯行段，也可在讀到相關的關鍵概念時即時上色標記」。換句話說，閱讀者透過身體感官去「感覺」文章、同時右手也操作著滑鼠，與視覺感官合作，總能不經思考就能合宜地點擊滑鼠上的左鍵或右鍵，而無需斟酌此時此刻的手指點擊對象（右鍵或左鍵）是正確選項或否；或如，閱讀者在瀏覽標題時，為了突顯關鍵項目而善用 PDF 的工具為字句上色加註，這種標記的舉動可以替之後閱讀任務減少重複留意重點的負擔。

C. 特定文化下所體現的技能：

閱讀者本身已有多多年閱讀的學術文章之經驗，因而其透過總頁數的評估、標題的初步瀏覽等方式，目的在於有效地閱讀文章、捕捉文中要點，因此閱讀任務前的極致掌握可有助於閱讀者在短時間內架構出文章的想像藍圖，其中的架構儘管未深入文章的實質內容，但文章本身的書寫形式，便可協助閱讀者拆解文章論述的策略，有利於其真正進行閱讀時得以和文章保持一種穿梭自如的關係，更具體言，是替閱讀者起了重點對焦、留意轉折的作用，協助閱讀者在閱讀時快速捕捉關鍵的特定詞彙與段落。

(4) 主動的身體，創意的應變

在閱讀活動裡，除了「主動的身體」會與所讀文件彼此互動協調出適當距離之外（coping with），也會隨時待命以因應臨時異動的情況。這樣的情境因應往往不在於計畫範

圍，但人的身體卻能自然處於隨時準備好的狀態，掌握其所見的部分、準備就緒，以因應下個片刻迎面而來的特殊事物，進而隨機產生出創造性的應對。例如，閱讀者絕非在初次閱讀 PDF 檔、同步使用 WORD 摘記時，便清楚了解自己在閱讀過程將需要哪些輔助工具；相反地，閱讀者所呈現的創意性使用，往往關係到其身體感知能力默默在生活背景下運作，因而能依特定情境展開，已身體現掌握事物、進而瞄準要點，發揮在日積月累的經驗下所保存的認識環境的能力。

四、結果與討論

傳統認知取徑認為「表徵即知識」，這種看法無異預設了「知識在心中」，也指向環境和心智是相互獨立的立場。然而多年來，藉由個案觀察與研究探索的過程，我們認為表徵固然是解決問題的重要能力，但卻不等於全部的能力，「知道什麼」(knowing that) 只算是懂得規則，有別於靈活運用規則、或在不知道規則之下仍能應勢而為的「知道怎麼做」(knowing how)。Ryle (1952) 強調，內在心理活動和外在行為之間，並沒有一對一對應的關係。例如小丑翻跟斗、外國人拿筷子吃中國菜，或是上網聊 MSN、開電腦閱讀 PDF，並不是因為他心中先有了「全盤計畫」，然後才具體執行出來；相反的，人們往往是「兵來將擋，水來土淹」，在情境中使用全副身心且戰且走。換句話說，心不是知識唯一的駐所，智能是分散的，解決問題所需要的能力不僅存於內在的心理表徵，也儲存和具形於外在的情境，亦即，情境也主動參與解決問題的過程。

認知不只是心的作用。這些討論也「發現」了傳統認知取徑忽略的一位主角：身體。Mauss (1979) 探討身體技術，具體說明身體在行動中扮演的角色；Hutchins (1995) 軍艦進港的研究，也指出行動者不僅運用腦中的知識，也必須從事手、眼和工具互動。MSN-talking 與 PDF-reading 兩個個案的觀察結果，亦皆顯示了上述觀點。

回過頭來，在日常生活裡，我們經常去撥弄情境，創造可以容易解決問題的情境。例如寫數學題時，在累加的數字下加上一條線，使另一個結構彰顯出來，會更便於計算。Kirch (2009) 將這些行動稱為認知行動 (epistemic action)，只人在與環境互動的過程

中，改變了認知的結構。認知行動裡，工具有時是共同參與者，有時也是被改造的對象，人與工作之間相互作用，儼然又已造成撥弄情境、改變認知結構的效果。

顯而易見地，「身體感—工具」關係密不可分，後續將針對「發現身體」與「轉向玩物」兩個主題，再加以探討。

（一）發現身體

Clark (1999) 針對「知識在哪裡」這個議題，比較了我們主義和我主義。「我主義」(I-ism) 是常識的想法。完成一件事，我們總是習慣說：是「我」完成的，是「我」考一百分……我們總是歸因於「我」的能力和知識。

相對於我主義，Clark 提倡用「我們主義」(We-ism) 來解釋能力。他認為解決問題、完成任務，固然用到腦袋裡的知識，但是通常也應用許多在個人之外、情境之中的智能，如他人、工具、媒體（如筆、電腦、資料庫）、符號系統（如文字、數學公式），這些均提供和擔負完成工作所需之智能。解決問題，個人必須和環境中的心體 (mindware) 互動合作，換言之，只憑「我」的智能往往不足以成事。

「我們主義」與另一個代表性的論點是分散智能 (distributed intelligence) (Cole & Engstrom, 1993; Pea, 1993; Clark, 1999; Hardy-Vjallee & Payette, 2008; Dror & Harnad, 2008) 彼此呼應。分散智能認為：解決問題所需要的知識分佈於心、身體和情境之中。這種觀點擴大了心和認知的定義，從分散智能的角度，心和認知不是人獨佔的特質，環境也會思考、判斷，或者說提供了智能，也是認知的一部分。

因此，「知識不假外求」這個想法恐怕有其盲點。更重要的是，當我們將目光從「心」和「個人」轉向「情境」時，一個全新的知識視野也在眼前開展，表示必須開始去問一些傳統研究不問的問題。首先，我們發現傳統研究所忽視了「身體」。過去研究侷限於心理活動，身體只是一具臭皮囊，沒什麼作用，頂多接收大腦的指令而動作。相較於傳統對身體的視而不見，近年來興起的體現觀點 (the embodied view) (Lakoff, & Johnson, 1980; Varela, Thompson, & Rosch, 1991; Burkitt, 1999; Wilson, 2004; Gibbs, 2005; Gallagher, 2005; Pfeifer & Bongard, 2007; Clark, 2008; Noë, 2009; Chemeor, 2009; Shapiro, 2011

)則反其道而行，指出身體是思考的起點，形塑了思考的內涵和形式。如 Lakoff & Johnson 等人一系列的著作，均在追溯哲學概念、數學、日常隱喻如何源自於身體的動作。

在體現這個帽子底下，有幾個想法給了我們進一步研究的靈感。

1. 人透過身體技術 (body technique) 和環境互動

人類學者 Mauss (1973) 探討身體技術時，列出了各種因應環境而發展的身體技術，包括生產、斷奶、睡覺、坐姿、走路等。他指出，人類有一套做法是既有效又傳統，並且還是「機械式的，僅涉及身體或與身體化學反應有關」；這套做法即是人類學習用身體來做事的一種方式。

Mauss 分析，身體的動作模式不是偶然，而是整個社會產生且經反覆灌輸所形成的一套行為架構。孩子會模仿長輩的行為，特別是擁有社會正式認可權威的那些長輩，但孩子也僅僅是「模仿」，並不能「複製」，因此可見身體技術的發展同時具有社會、生理及生物等特性。

根據他的定義，身體技術有幾個重點：

(1) 身體技術是身心技術集於一身，換言之，不只是生物的動作而已。而這又和所謂生活型態 (modes of life) 有關 (Burkitt, 1999; Leontiev, 1978; Mauss, 1979)。後來 Bourdieu (1977) 採用慣習 (habitus) 一詞也表達了同樣的意思，強調「所謂身體，並非符號意義的系統，而是身體傾向的組合」(an assemblage of embodied aptitudes not as systems of symbolic meanings) (Asad, 1997: 47)。

(2) 身體技術和物質文明有密切的關係。在沒有刀叉的社會，人可能會發展出特定的飲食動作。因此要研究人和環境互動的方式，不能只從傳統的心理入手。

2. 最深沈的知識在身體中

而我們讀到最富顛覆性的想法，來自 Connerton (1989) 對於「社會記憶如何被傳承與維持」的討論。他爬梳史料，引經據典顛覆了傳統對於記憶的看法，指出西方主流文明把文字記載視為社會記憶唯一或主要載體，主張記憶儲存在有形有體的文字記載中，是一種文化偏見。Connerton 強調，人類社會除了文字記載外，基於社會文化的不同，可依靠語言的口傳方式、物體（如地景、寶物、紀念碑等）的刻鏤、儀式與日常生活的身

體實踐等不同機制，傳承與維持社會記憶。事實上，最深沈的記憶就儲存在身體的動作中，這些記憶已沈積成為日常生活自自然然的一舉一動，但因為它們根深蒂固，因此反而習焉不察。

(二) 轉向玩物

這幾年來，我們也開始重新評估工具在心智活動的角色。在生物心智獨大的傳統研究中，工具頂多只是輔助，可是經過長期的閱讀和思考，我們深深體會到傳統研究低估了工具的角色。但同時我們也發現，不少人已開始提出有關物和智能關係的論述和研究，對於資訊處理觀點提出挑戰。過去三十年間，認知科學也正經歷著相同的反省歷程。諸多涉及心智的學科，如哲學 (Wallace, Ross, Davies, & Anderson, 2007; Rowlands, 2010)、認知科學 (Clark, 1999)、社會學 (Burkitt, 1999)、心理學 (Sternberg & Preiss, 2005; Barrett, Mesquita, & Smith, 2010)、神經科學 (Noë, 2009)、教育學、考古學 (Malafouris & Renfrew, 2010)、人類學 (Lave, 1988; Hutchins, 1995)，皆已重新檢視心智與工具的關係，主張工具是智能不可或缺的一環。

整理這幾年思考的心得，我們主張工具在智能活動扮演了以下的角色。

1. 工具本身儲存智能

環顧四周便足以發現，記憶不只是個人腦中的事；進一步引申，環境中儲存著許多和認知工作有關的資訊 (Rowlands, 2010)。

深入來看，工具也具體承載了前代的智慧 (Burkitt, 1999)，更反映出設計者在解決問題的歷程中，如何思考和行動的痕跡 (Spinuzzi, 2003)。一如 Bodker (1997: 150) 所言，「工具是知識的結晶，某一代人發明、使用的科技技術，可能被融合在下一代的工具中」。Hutchins (1995: 354) 也說，「文化是一個適應的過程，累積著一些因應、解決常見問題的知識」。而 Wartofsky (1973: 39) 更直指，「工具在文化演化中的角色，正如基因在生物演化中的角色」。也因為如此，後世在解決類似問題時，不必從頭開始，重蹈前人摸索、失敗的覆轍 (Pea & Kurland, 1987)。我們使用工具，其實是繼承了前人的文化遺產。或者換個說法，工具是歷代知識工程 (epistemic engineering) 的成果。這點後面會再進

一步說明。

2. 工具促成發現知識的行動

工具不僅本身儲存智能，更進一步，工具促成認知行動（Kirsh & Maglio, 1994；Hardy-Valle & Payette, 2008）。認知行動是指在個人心智處理之前，先使用相關工具，對情境所產生之原始資訊進行前處理（preprocessing），以提供後來個人認知處理的效率。正如 Kirsh（1995: 66）所說：「我們在外部的組織工作（指資訊重組）做得愈好，我們大腦需要記憶的事物就愈少」。

舉例而言，在日常生活裡，我們經常使用一些工具，整理、分析、歸類環境中的現象，以便完成認知工作。譬如，拿便條紙寫下瑣事，就可以提醒自己，而不需凡事記在大腦。又如，記者設計特定方法編寫手機的通訊錄，以組織消息來源，建構採訪策略，而不用憑空想像（林文琪，2010）。近代資訊工具的角色之一，便是在提高認知工作的效能。

至於在文化社會層次，器物是人類知識工程的基石（Sterelny, 2003；Clark, 2008）。生物演化的過程，可視為一個不斷改變環境、創造利基（niche building）的過程（Sterelny, 2003）。其中重要工作之一是創造和改變認知環境（epistemic environment）。生物必須認知環境以求生存，環境提供了許多認知的線索，生物也會主動改變環境以減輕認知的負擔。如人類結繩記事、用文字語言呈現思考，無不是透過工具，建立了便利的知識情境；消極而論，有助於減輕資訊處理的重責，積極而言，則提昇了問題解決的效率、擴大了問題解決的範疇，使人更聰明。

從這個角度看來，整個文明史，可以說是一部持續發展、改進認知技術以幫助人類節省心力的歷史。近年來數位及網路科技的出現，無異是有史以來最具規模的環境設計工程。在數位時代，我們下載（off-load）相當數量的智能到電腦裡，使用新一代互動資訊工具（如 tagging）從事知識工程（Steels, 2008），簡化認知工作，打造了更便利的工具。

3. 工具提供了內在心智無法提供的智能

近年來認知科學的研究則更進一步主張：外在智能提供了許多內在心智作不到的事

。Donald (2010) 以記憶為例，對內存記憶 (engram) 和外存記憶 (exograms) 的系統作一比較。他指出生物心智的內存記憶系統有以下問題，如格式變化不大、容易失真、檢索方式有所侷限等。相對而言，文明發展的外存記憶系統具備了一些內存記憶系統缺少的特質，包括：儲存空間幾無限制；組織記憶的方式更為多元和靈活，如透過目錄、索引等方式來組織書中資訊。此外，近年來網路的發展，進一步提供了連結不同心智的潛能。這些都是個人智能無法相比的。

4. 工具構成認知和行動的框架 (external scaffolding)

我們在前面提到，透過知識工程，人類創造了美侖美奐的知識環境，這個知識環境又會反過來構成認知工作的框架。一方面，這個改造過的知識環境使認知的阻力減到最小，正如 Kirsh (2009: 184) 所言，「我們的環境都經過改造，來幫助我們活得更好」；另一方面，工具形塑了認知的習性，引導我們在認知的過程中，不知不覺地朝著某個方向前進 (Noë, 2009)。

Clark (1997: 180) 說得好：

我們在一個關鍵點上高人一等：我們擅長組織所處之物質和社會情境，進一步從本無秩序的資源中，衍生複雜的行為。我們使用智能組織情境，結果我們用比較少的智能就可以成功地解決問題。最有趣的是，我們的腦袋創造了一個聰明的環境，因此我們可以呆呆地平安過日子。

5. 工具加強和改變個人心智

更進一步，即使是個人心智的內涵，也受到工具的影響。從 Vygotsky (1987) 開始，工具——尤其是語言——如何形塑高等的心智能力，即是研究的主調。之後的研究取向，則以不同表達型態（如口語相對於文字）如何改變思維的方式 (Olson, 1994)，最具代表性。

不少學者指出，文字和圖像的應用，催生了分析性的思維。畢竟，口語表達往往和

思考同步，人因此不易對自己的想法進行檢視和反思；文字或圖像能使思考現形，於是我們得以對自己的想法進行再思考。更具體地說，藉由文字及圖像等語言工具，分類、演繹、歸納、證明（verification）、分辨、量化，才得以發生。或用 Donald（1999）的說法，心智演化至此，才具備理論性思維（theoretic thinking）的能力。

Ong（1982: 349）比較口語和文字書寫所需的能力，也有類似的看法。他表示，在口語時代，最關鍵的能力是記憶；及至文字書寫時代，情勢幡然一變，最關鍵的能力轉為：大量閱讀詞彙，掌握複雜文法結構的能力，包括：安排主句、子句的能力；將句子組織高層結構如段落文章的能力。同時必須能分辨和應用不同的概念，例如區分證據和推論、觀察和推論、陳述和詮釋。

至於使用數位工具需要哪些相應的能力，部分學者也提出初步的看法。如 Compaine（1988）認為，數位資訊之特性是隨機檢索，應用這類工具，必須具備全觀（holistic）的思維方式，傳統注重邏輯和次序的習慣，已不全然適用。

（三）小結

以上就工具在認知工作中可能的角色，整理出五個類型。這些觀點基本上呼應近年來分散智能和情境智能的論述。重點是：從事認知工作，心未必如傳統所想像，事必躬親，是唯一的主角。我們也認為，人所以成為萬物之靈，能夠解決困難的認知問題，不是因為終日勞於心力，關鍵在善於利用外在智能，懂得以最小的心力去完成任務。Clark（1989）討論生物心智相對於工具的角色時，曾提出所謂「007 原則」，正是此意。一個老練的特務，不必太多裝備，他可視現場情勢，臨機應變。心像是 007，專長在懂得利用外在資源。

不過，到目前為止，這些對於工具智能的討論仍屬靜態之描述。若要深究工具在認知工作中靈動鮮活的角色，必須「放在情境中」來檢視。根據初步探討，我們嘗試離情「放在情境中」的三層意義，也是將未來研究的關鍵問題：(1) 工具的認知角色是相對於情境中其他環節而定；(2) 工具和情境中其他環節之間存在著連動的關係；(3) 工具智能隨不斷演化的連動系統而流動、變遷。

五、計畫成果自評

本三年期計畫已針對 Wii 打棒球、MSN-talking、PDF-reading 三項工作，分別進行文獻探討、參與觀察、個案實驗、深度訪談與相關的文本分析。結合整體研究成果，我們梳理了身體感研究典範的變遷，挑戰傳統認知取徑，以「體現」的觀點重新定義知識與能力，並從廣義與狹義探討心智的真相。在此過程中，我們發現到「工具」在心智活動中扮演著關鍵角色，必須被「放在情境中」重新評估，如此對於「身體感」的考察，始能相對周延。我們就此主題已發表多篇學術論文，以下擇要簡述。

其一為 2010 年〈To Westernize or not? That's NOT the question〉，本文收錄於《*De-Westernizing communication research: Altering questions and changing frameworks*》。全篇主旨指出，西方化或去西方化，並不是社會科學研究真實的問題。做研究的關鍵是要釐清與社會事件、行動攸關的脈絡情境。此一「向情境轉」的觀點認為，社會事件或行動一般都受到各種情境的影響，以對話為例，它可能涉及行動現場、任務預設、社會文化等種種背景框架，雖然研究者可以從中選擇一、二個要素進行闡釋，但是必須要知道，它們都是被鑲嵌在一個更高層次的多元關係中。延伸而論，任何情境都是獨特的，不是固著的結構。儘管從抽象的角度看，可以將情境訴說為形成於一組疊合了不同層次（如社會文化、個人歷史、當下現場）的同心圓之上，不過，任務和情境的互動並非是明確的、靜態的，反而是含糊的、動態的。也就是說，人會嘗試適應情境，亦會採取主動，設計、建構利於自身任務的利基。總言之，人與情境是在特定時刻、特定配置互動，其結果是由當下各個環節連動浮現而生。有鑑於此，西方化或去西方化無須再是討論重點，社會科學研究理應超越對於「規則」、「公式」的探求，更重要的任務是儘可能描繪社會行動者與情境互動時多樣的面貌，探看「實踐」如何經由環節連動而浮現。

其二為 2008 年〈體物入微、漸窺堂奧：從感覺到行動〉，本文收錄於《體物入微：物與身體感的研究》。全篇主旨指出，身體感是「全人」(complete agent) 之事，不能化約為單一感官的作用，也不能只用神經過程來解釋。全人涵括以下特性：行動時受到物

質性的制約；經由和外界互動產生感官刺激；行為也反過來影響情境；而這個互動的過程是動態的，相互循環生成；更重要的是，全人不只在於心智的運用，相當程度必須靠身體的參與。換個角度說，我們對物的感覺不能說是由物完全決定：物是什麼，乃相對於人類的生物特性，沒有絕對客觀的特質，因而物性接近 Gibson (1979) 所說的機緣；同時，機緣需要透過身體技術來發現，可謂物的特性也因人而改變。綜合以上說法，身體感是眾多感官、眾多物、以至眾多相關情境因素共同協調浮現的結果，涉及社會文化的大歷史、個人生命歷程，以及一瞬之間的即興創作。

此外，參與本研究計畫的老師、碩博士研究生，除了參與讀書討論、與計畫主持人及共同主持人一起進行計畫外，也各擇相關問題發展論文，或參與國內外發表，使得本計畫在執行過程中，也充份發揮了從作中學的教育理念。此外，本研究計畫成員也已著手將多年研究發展，彙整編寫，預備於近期出版，為深化傳播領域研究、促進對話討論貢獻拋磚引玉之效。

六、參考文獻

(一) 本期計畫期間發表著作

(含參與計畫之教師論文與博士畢業論文，但不含國內研討會發表文章)

Chung, Wei-wen. (2010). To Westernize or not? That's NOT the question. In G. Wang (Ed.), *De-Westernizing communication research: Altering questions and changing frameworks* (pp. 93-98). London: Routledge.

Chung, Wei-wen. (2009.09). *The Embodiment of Interaction with Digital Media: The Case of Wii*. Paper presented to the International Association for Intercultural Communication Studies (IAICS) Conference, Kumamoto, Japan.

Chiang, Chin-Chih (2009. 09). Intertextuality in global warming discourse in Taiwan. Paper presented at the 2009 IAICS (International Association for Intercultural Communication Studies) Conference, Japan: Kumamoto.

Chung, Wei-wen. (2008.07). *Bringing the body back in: An embodied view of human-media interaction*. Paper presented to the Professional Education, Annual Conference of International Association for Mass Communication Research, Helsinki, Finland.

- 江靜之（2010）。〈我聞故我問：從對話分析取徑看廣電新聞訪問者傾聽〉，《中華傳播學刊》，17: 207-234。
- 江靜之（2010）。〈廣電新聞訪問者之不同閱聽人想像：論述心理學之觀點〉，《新聞學研究》，102: 35-72。
- 江靜之（2009）。《從論述角度探析廣電新聞訪問者的現實與理想》。台北：秀威資訊科技。
- 江靜之（2009）。〈廣電新聞訪問之機構情境與訪問設計〉，《新聞學研究》，99: 119-168。
- 江靜之（2009）。〈在新聞「故事」之後－新聞敘事技巧與倫理〉，《新聞學研究》，101: 347-353。
- 林文琪（2010）。《日常活動中的科技使用：活動與機緣理論的觀點》。國立政治大學新聞學系博士論文。
- 陳百齡、王凌霄（2011）。〈判讀影音檔案：援引考據辨偽方法於電視新聞畫面查證工作〉，《臺大新聞論壇》，10: 3-53。
- 陳百齡（2009）。〈從歷史人物到地方社會網絡：皇恩碑史料蒐集與呈現〉，《竹塹文獻》，44: 8-32。
- 陳百齡（2009）。〈新竹南勢郭家探源〉，《竹塹文獻》，44: 93-112。
- 陳百齡（2009）。〈素人個案寫作：尋覓傳播教育的新途徑〉，蘇蘅（編），《新聞、公關與危機處理—傳播個案分析》，頁 13-32。高雄：復文圖書。
- 陳百齡（2009）。〈圖表說故事〉，政大傳院媒介寫作教學小組（編），《傳媒類型寫作》，頁 91-116。台北：五南出版社。
- 陳百齡（2008）。〈李倬章與新竹醫生會〉，《竹塹文獻》，42: 98-113。
- 陳百齡（2008）。〈新竹第一保正蘇鴻元與他的醫生家族〉，《竹塹文獻》，41: 87-107。
- 陳順孝（2010）。〈媒體識讀〉，林端（編），高中教科書《公民與社會》第一冊，頁 110-133。台北：三民書局。
- 陳順孝（2009）。〈台灣網路公民媒體的發展與挑戰〉，《台灣傳媒再解構》，頁 239-276。台北：巨流。
- 陳順孝（2009）。〈暴力陰影下的報導策略〉，馮建三、魏玓（編），《示威就是傳播：台社傳媒讀本》。台北：台灣社會研究季刊。
- 陳順孝（2008）。〈挑戰大眾媒體：台灣戰後公民媒體的演變與茁壯〉，曾秋美、陳朝海（編），《戰後台灣媒體與轉型正義論文集》，頁 171-204。台北：吳三連台灣史料基金會。
- 鍾蔚文（2008）。〈體物入微、漸窺堂奧：從感覺到行動〉，余舜德（編）《體物入微：物與身體感的研究》。新竹：清華大學出版社。

(二) 綜合參考書目

- Bell, G., & Gemmell, J. (2009). *Total recall: How the e-memory revolution will change everything*. New York: Dutton Adult.
- Bødker, S. (1997). Computers in mediated human activity. *Mind, Culture, and Activity*, 4(3): 149-158.
- Bruner, J. (1990). *Acts of meaning*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Burkitt, I. (1999). *Bodies of thought: Embodiment, identity & modernity*. London: Sage.
- Carr, N. (2010). *The shallows: What the Internet is doing to our brains*. New York: W. W. Norton & Company, Inc.
- Clark, A. (2008). *Supersizing the mind: Embodiment, action, and cognitive extension*. New York (NY): Oxford University Press.
- Clark, A. (1999). Embodied, situated, and distributed cognition. In W. Betchel & G. Graham (Eds.), *A Companion to Cognitive Science*. Malden, MA: Blackwell Publishing.
- Clark, A. (1997). *Being there: Putting the brain, body, and the world together again*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Clark, A. (1989). *Microcognition: Philosophy, cognitive science and parallel distributed processing*. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Cole, M., & Engestrom, Y. (1993). A cultural-historical approach to distributed cognition. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 1-46). Cambridge, England: Cambridge University Press.
- Compaine, B. M. (Ed.). (1988). *Issues in new information technology*. Norwood, NJ: Ablex.
- Donald, M. (2010). The exographic revolution: Neuropsychological sequelae. In L. Malafouris & C. Renfrew (Eds.), *The cognitive life of things: Recasting the boundaries of the mind* (pp. 71-79). Cambridge: Cambridge University press.
- Donald, M. (1999). Preconditions for the evolution of protolanguages. In M. C. Corballis & I. Lea (Eds.), *The descent of mind* (pp.355-365). Oxford University Press.
- Donald, M. (1991). *Origins of the modern mind: Three stages in the evolution of culture and cognition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Dror, I., & Harnad, S. (2008). *Cognition distributed: How cognitive technology extends our minds*. Amsterdam: John Benjamins Pub.
- Egan, K. (1997). *The educated mind: How cognitive tools shape our understanding*. Chicago: University of Chicago Press.
- Gibson, J. J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.

- Gorayska, B., & Mey, J. L. (Eds.). (2004). *Cognition and technology: Co-existence, convergence and co-evolution*. Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Pub.
- Haas, C. (1996). *Writing technology: Studies on the materiality of literacy*. Mahwah, NJ: Lawrence.
- Hardy-Vallée, B., & Payette, N. (2008). *Beyond the brain: Embodied, situated and distributed cognition*. Newcastle, U.K.: Cambridge Scholars Publishing.
- Herman, D. (Ed.). (2003). *Narrative theory and the cognitive sciences*. Stanford, California: CSLI Publications.
- Hutchby, I. (2001). *Conversation and technology: From the telephone to the internet*. Cambridge: Polity Press.
- Hutchins, E. (2008). The role of cultural practices in the emergence of modern human intelligence. *Philosophical Transactions of the Royal Society Series B*, 363, 2011-2019.
- Hutchins, E., & Palen, L. (1997). Constructing meaning from space, gesture and speech. In L. B. Resnick, R. Saljo, C. Pontecorvo & B. Burge (Eds.), *Discourse, tools, and reasoning: Situated cognition and technologically supported environments* (pp. 23-40). Heidelberg, Germany: Springer-Verlag.
- Hutchins, E. (1995). *Cognition in the wild*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Kirsh, D. (2009). Problem solving and situated cognition. In P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge handbook of situated cognition* (pp. 264-306). Cambridge: Cambridge University Press.
- Kirsh, D. (2008). Distributed cognition: A methodological note. In I. E. Dror & S. R. Harnad (Eds.), *Cognition distributed: How cognitive technology extends our minds* (pp. 57-69). Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Pub.
- Kirsh, D. (1995). The intelligent use of space. *Artificial Intelligence*, 73(1-2): 31-68.
- Kirsh, D., & Maglio, P. (1994). On distinguishing epistemic from pragmatic action. *Cognitive Science*, 18, 513-549.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, MA: Cambridge University Press.
- Malafouris, L., & Renfrew, C. (2010). The cognitive life of things: Archaeology, material engagement and the extended mind. In L. Malafouris & C. Renfrew (Eds.), *The cognitive life of things: Recasting the boundaries of the mind*. Cambridge: McDonald Institute Monographs.
- Mesquita, B., Barrett, L. F., & Smith, E. (Eds.). (2010). *The mind in context*. New York: Guilford.
- Noë, A. (2009). *Out of our heads: Why you are not your brain, and other lessons from the*

- biology of consciousness*. New York: Hill and Wang.
- Olson, D. R. (1994). *The world on paper: The conceptual and cognitive implications of writing and readings*. Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Ong, W. J. (1982). *Orality and literacy: The technologizing of the word*. New York: Routledge.
- Pea, R. D. (1993). Practices of distributed intelligence and designs for education. In G. Salomon (Ed.), *Distributed cognitions: Psychological and educational considerations* (pp. 47-87). Cambridge: Cambridge Univ. Press.
- Pea, R. D., & Kurland, D. M. (1987). Cognitive technologies for writing. In E. Z. Rothkopf (Ed.), *Review of Research in Education* (Vol.14, pp. 277-326). Washington DC: American Educational Research Association.
- Resnick, L., Levine, J., & Teasley, S. D. (Eds.). (1991). *Perspectives on socially shared cognition*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Richardson, M. J., Marsh, K. L., & Schmidt, R. C. (2010). Challenging egocentric notions of perceiving, acting, and knowing. In L. F. Barrett, B. Mesquita, & E. Smith (Eds.). *The mind in context*. (pp. 307-333). New York, NY: Guilford.
- Rowlands, M. (2010). *The new science of the mind: From extended mind to embodied phenomenology*. Cambridge: The MIT Press.
- Robbins P., & Aydede, M. (2009). A short primer on situated cognition. In P. Robbins & M. Aydede (Eds.), *The Cambridge handbook of situated cognition* (pp.3-10). Cambridge: Cambridge University Press.
- Scribner, S. (1986). Thinking in action: Some characteristics of practical thought. In R. J. Sternberg & R. K. Wagner (Eds.), *Practical intelligence: Nature and origins of competence in the everyday world* (pp. 13-30). Cambridge: Cambridge University Press.
- Spinuzzi, C. (2003). *Tracing genres through organizations: A sociocultural approach to information design*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Steels, L. (2008). Collaborative tagging as distributed cognition. In I. E. Dror & S. R. Harnad (Eds.), *Cognition distributed: How cognitive technology extends our minds* (pp. 93-97). Amsterdam; Philadelphia: John Benjamins Pub.
- Sterelny, K. (2003). *Thought in a hostile world: The evolution of human cognition*. Oxford: Blackwell.
- Suchman, L. A. (2007). *Human-machine reconfigurations: Plans and situated actions* (2nd edition). New York: Cambridge University Press.
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

- Wallace, B., Ross, A., Davies, J., & Anderson, T. (2007). *The mind, the body and the world: Psychology after cognitivism?* Charlottesville, VA: Imprint Academic.
- Wartofsky, M. W. (1973). *Models: Representation and scientific understanding*. Dordrecht, The Netherlands: Reidel.

無研發成果推廣資料

97 年度專題研究計畫研究成果彙整表

計畫主持人：鍾蔚文		計畫編號：97-2410-H-004-056-MY3					
計畫名稱：身體感的前世今生：從親身互動到數位中介活動							
成果項目		量化			單位	備註（質化說明：如數個計畫共同成果、成果列為該期刊之封面故事...等）	
		實際已達成數（被接受或已發表）	預期總達成數（含實際已達成數）	本計畫實際貢獻百分比			
國內	論文著作	期刊論文	1	0	100%	篇	共同主持人部分 陳百齡、王凌霄（2011）。〈判讀影音檔案：援引考據辨偽方法於電視新聞畫面查證工作〉，《臺大新聞論壇》，10：3-53。
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	1	0	100%		共同主持人部分 陳百齡（2010）。資料庫中尋人脈：應用社會網絡分析於輔助新聞報導。中國新聞學會 2010 年新聞學學術年會論文。中國福建，廈門。
		專書	0	0	100%		
	專利	申請中件數	0	0	100%	件	
		已獲得件數	0	0	100%		
	技術移轉	件數	0	0	100%	件	
		權利金	0	0	100%	千元	
	參與計畫人力（本國籍）	碩士生	2	2	100%	人次	第三年兼任助理 賀宇禎、賴怡潔
		博士生	1	1	100%		第三年兼任助理 楊淑芬
博士後研究員		0	0	100%			
專任助理		0	0	100%			
國外	論文著作	期刊論文	0	0	100%	篇	
		研究報告/技術報告	0	0	100%		
		研討會論文	0	0	100%		
		專書	1	0	100%		章/本

						Chung, Wei-wen. (2010). To Westernize or not? That's NOT the question. In G. Wang (Ed.), De-Westernizing communication research: Altering questions and changing frameworks (pp. 93-98). London: Routledge.
專利	申請中件數	0	0	100%	件	
	已獲得件數	0	0	100%		
技術移轉	件數	0	0	100%	件	
	權利金	0	0	100%	千元	
參與計畫人力 (外國籍)	碩士生	0	0	100%	人次	
	博士生	0	0	100%		
	博士後研究員	0	0	100%		
	專任助理	0	0	100%		

其他成果
(無法以量化表達之成果如辦理學術活動、獲得獎項、重要國際合作、研究成果國際影響力及其他協助產業技術發展之具體效益事項等，請以文字敘述填列。)

本三年期計畫已針對 Wii 打棒球、MSN-talking、PDF-reading 三項工作，分別進行文獻探討、參與觀察、個案實驗、深度訪談與相關的文本分析。結合整體研究成果，我們梳理了身體感研究典範的變遷，挑戰傳統認知取徑，以「體現」的觀點重新定義知識與能力，並從廣義與狹義探討心智的真相。在此過程中，我們發現到「工具」在心智活動中扮演著關鍵角色，必須被「放在情境中」重新評估，如此對於「身體感」的考察，始能相對周延。我們就此主題已發表多篇學術論文，如：2010 年〈To Westernize or not? That's NOT the question〉，本文收錄於《De-Westernizing communication research: Altering questions and changing frameworks》；或如 2008 年〈體物入微、漸窺堂奧：從感覺到行動〉，本文收錄於《體物入微：物與身體感的研究》。此外，參與本研究計畫的老師、碩博士研究生，除了讀書討論、與計畫主持人及共同主持人一起進行計畫外，也各擇相關問題發展論文，或參與國內外發表，使得本計畫在執行過程中，也充份發揮了從作中學的教育理念。此外，本研究計畫成員也已著手將多年研究發展，彙整編寫，預備於近期出版，為深化傳播領域研究、促進對話討論貢獻拋磚引玉之效。

	成果項目	量化	名稱或內容性質簡述
科 教 處 計 畫 加 填	測驗工具(含質性與量性)	0	
	課程/模組	0	
	電腦及網路系統或工具	0	
	教材	0	
	舉辦之活動/競賽	0	
	研討會/工作坊	0	

項目	電子報、網站	0	
	計畫成果推廣之參與（閱聽）人數	0	

國科會補助專題研究計畫成果報告自評表

請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況、研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）、是否適合在學術期刊發表或申請專利、主要發現或其他有關價值等，作一綜合評估。

1. 請就研究內容與原計畫相符程度、達成預期目標情況作一綜合評估

達成目標

未達成目標（請說明，以 100 字為限）

實驗失敗

因故實驗中斷

其他原因

說明：

2. 研究成果在學術期刊發表或申請專利等情形：

論文： 已發表 未發表之文稿 撰寫中 無

專利： 已獲得 申請中 無

技轉： 已技轉 洽談中 無

其他：（以 100 字為限）

部分研究成果已陸續發表（專書文章、研討會），在三年期中，如主持人部分：

(1) Chung, Wei-wen. (2010). To Westernize or not? That's NOT the question. In G. Wang (Ed.), *De-Westernizing communication research: Altering questions and changing frameworks* (pp. 93-98). London: Routledge.

(2) 鍾蔚文 (2008)。〈體物入微、漸窺堂奧：從感覺到行動〉，余舜德（編）《體物入微：物與身體感的研究》。新竹：清華大學出版社。

亦有其他相關論文正撰寫中。

3. 請依學術成就、技術創新、社會影響等方面，評估研究成果之學術或應用價值（簡要敘述成果所代表之意義、價值、影響或進一步發展之可能性）（以 500 字為限）

本三年期計畫已針對 Wii 打棒球、MSN-talking、PDF-reading 三項工作，分別進行文獻探討、參與觀察、個案實驗、深度訪談與相關的文本分析。結合整體研究成果，我們梳理了身體感研究典範的變遷，挑戰傳統認知取徑，以「體現」的觀點重新定義知識與能力，並從廣義與狹義探討心智的真相。在此過程中，我們發現到「工具」在心智活動中扮演著關鍵角色，必須被「放在情境中」重新評估，如此對於「身體感」的考察，始能相對周延。我們就此主題已發表多篇學術論文，以下擇要簡述。

其一為 2010 年〈To Westernize or not? That's NOT the question〉，收錄於《De-Westernizing communication research: Altering questions and changing frameworks》。主旨指出，西方化或去西方化，並不是社會科學研究真實的問題。做研究的關鍵是要釐清與社會事件、行動攸關的脈絡情境。此一「向情境轉」的觀點認為，社會事件或行動一般都受到各種情境的影響，以對話為例，它可能涉及行動現場、任務預設、社會文化等種種背景框架，雖然研究者可以從中選擇一、二個要素進行闡釋，但是必須知道，它們都是被鑲嵌在一個更高層次的多元關係中。延伸而論，任何情境都是獨特的，不

是固著的結構。儘管從抽象的角度看，可以將情境訴說為形成於一組疊合了不同層次（如社會文化、個人歷史、當下現場）的同心圓之上，不過，任務和情境的互動並非是明確的、靜態的，反而是含糊的、動態的。也就是說，人會嘗試適應情境，亦會採取主動，設計、建構利於自身任務的利基。總言之，人與情境是在特定時刻、特定配置互動，其結果是由當下各個環節連動浮現而生。有鑑於此，西方化或去西方化無須再是討論重點，社會科學研究理應超越對於「規則」、「公式」的探求，更重要的任務是儘可能描繪社會行動者與情境互動時多樣的面貌，探看「實踐」如何經由環節連動而浮現。

其二為 2008 年〈體物入微、漸窺堂奧：從感覺到行動〉，收錄於《體物入微：物與身體感的研究》。主旨指出，身體感是「全人」(complete agent) 之事，不能化約為單一感官的作用，也不能只用神經過程來解釋。全人涵括以下特性：行動時受到物質性的制約；經由和外界互動產生感官刺激；行為也反過來影響情境；而這個互動的過程是動態的，相互循環生成；更重要的是，全人不只在於心智的運用，相當程度必須靠身體的參與。換個角度說，我們對物的感覺不能說是由物完全決定：物是什麼，乃相對於人類的生物特性，沒有絕對客觀的特質，因而物性接近 Gibson (1979) 所說的機緣；同時，機緣需要透過身體技術來發現，可謂物的特性也因人而改變。綜合以上說法，身體感是眾多感官、眾多物、以至眾多相關情境因素共同協調浮現的結果，涉及社會文化的大歷史、個人生命歷程，以及一瞬之間的即興創作。

此外，參與本研究計畫的老師、碩博士研究生，除了參與讀書討論、與計畫主持人及共同主持人一起進行計畫外，也各擇相關問題發展論文，或參與國內外發表，使得本計畫在執行過程中，也充份發揮了從作中學的教育理念。此外，本研究計畫成員也已著手將多年研究發展，彙整編寫，預備於近期出版，為深化傳播領域研究、促進對話討論貢獻拋磚引玉之效。