

壹、緒論

在人類共通的主觀經驗中，自由意志（free will）的存在似乎不證自明、無需懷疑；個體（agent）可清楚意識到基於自由意志所隨興任意產生的各種念頭，並根據個人的價值和喜好，選擇遵循或控制（control）心中的意圖（intention），進一步決定如何做出相對應的行為。對個人來說，這些根據不受限制的自由意志思考、選擇、以決定行為的經驗，是自我認知中極為重要的一部分，此能力也是許多主觀價值、意義的源頭（Kane, 1996），許多學者更認為擁有自由意志的個人，才對其行為負有道德責任（Glannon, 2011; Nichols, 2004, 2006; Roskies, 2006）。

這些關於自由意志的抽象思考不是哲學家的專利，也不僅滿足人類對增進自我認知、追求真實知識的渴望；來自實徵研究的證據顯示，一般人相信自由意志的存在，也認同我們只對個人在自由意志驅使下所執行的行為負有道德責任（Nahmias, Morris, Nadelhoffer, & Turner, 2005; Nichols & Knobe, 2007），此一信念普遍存在於不同文化的受試者心中（Sarkissian et al., 2010），這樣的信念也直接影響人的言行舉止（Nichols, 2011）。舉例來說，研究者發現受試者在閱讀過宣稱「人類的行為都是由環境和基因等因素所決定」的文章之後，對自由意志的信念便下降，在實驗作業中作弊的情況也隨之增加（Vohs & Schooler, 2008）；不相信人有自由意志的受試者，有較高的攻擊性和較少的助人行為（Baumeister, Masicampo, & DeWall, 2009），同時較不抱持應報主義（retributivism），即不傾向對罪犯處以報復性的刑罰（Shariff et al., 2014）。近年來得自腦科學的研究結果甚至顯示，當受試者因實驗操弄導致對自由意志的信念下降時，其腦中和動作執行相關的神經元活動程度也隨之下降，此一效果甚至早於受試者意識到自己的動作意圖之前（Rigoni, Kühn, Sartori, & Brass, 2011）。儘管以上這些證據並未解答人類是否有自由意志，但清楚點出對自由意志的想法、信念不只是學者哲人清談的主題，對你我的行為、大腦活動乃至人類社會中司法制度的運作影響至鉅（Mobbs, Lau, Jones, & Frith, 2007; Shariff & Vohs, 2014）。

和自由意志相關的議題千絲萬縷，其中人類是否有自由意志此一大哉問，千古以來吸引許多人進行思辯、研究，也在許多不同學術領域中引發熱烈討論。在不同想法

百家爭鳴的情況下，科學實驗長期以來在這個問題的討論中缺席，因為自由意志為一主觀的概念，對於講求客觀證據的科學家來說，似乎不是一個可被研究的主題。這個情況直到1990年代，隨著腦科學研究和實驗工具的進步才開始出現改變。近年來，認知神經科學的研究結果基本上被當作挑戰自由意志存在的直接證據，甚至有學者據以宣稱「自由意志只是一種幻覺」（Greene & Cohen, 2004; Wegner, 2002）；而這個和我們主觀直覺衝突的結論，自然也招致許多學者從不同面向所提出的各種質疑（Mele, 2013; Nahmias, 2014; Roskies, 2006, 2010）。無庸置疑地，這些腦科學的發現為人類是否有自由意志帶來新的啟發，也為持對立立場者開闢了新的戰場。在根據這些來自腦科學的證據回答自由意志之有無的問題之前，我們應先充分了解這些科學研究的實驗細節，以清楚掌握其結果的理論意義和其限制，才能據以形成正確的結論。有鑑於此，本文將針對探討自發動作、選擇行為之經典認知神經科學證據的意涵和侷限加以介紹、討論，並提出這些證據對於「人類是否有自由意志」此一辯論所帶來的新視野。

貳、探討自由意志的腦科學研究

欲以科學方法研究自由意志之前，我們必須先為此概念下一個操作型定義。然而，這可能是此類研究最困難的部分，也可能是許多爭論的衝突來源。儘管我們都有充分的經驗感受到自由意志，但此概念似乎沒有一個舉世同意、清楚而具體的定義。根據《史丹佛哲學百科全書》（*Stanford Encyclopedia of Philosophy*）對於自由意志的介紹（O'Connor, 2014），此一概念具有多個面向，而大部分的哲學家大致同意當行為是基於一自主個體的價值和喜好、完全為該主體所擁有（ownership），且受到該主體的控制，同時是該主體在不只一個選擇（alternatives）中所挑選、決定時，該行為即是出於主體的自由意志。然而，這些面向未必都能利用科學研究加以探討，因此截至目前為止所累積的腦科學研究，在面對自由意志此一模糊、定義莫衷一是的研究主題時，均聚焦在探討行為是否由自由意志所引發，即兩者之間是否有因果關係，而用以決定此一關係是否成立的判準為自由意志是否發生在行為之前。在科學實驗中界定可被清楚觀察到之行為發生的時間點相對容易，但要如何界定自由意志發生的時