電腦遊戲與生物科學：新興「科學遊戲」初探

李明綸

東海大學社會學系

摘要

電腦遊戲是較新而使用量正在逐漸成長的媒介類型。而當今盛行於各類大眾文本的生物科學概念，如「基因」、「DNA」、「蛋白質」與「演化」等等，也被運用在許多不同類型的電腦遊戲之中，可以說是這些科學概念的又一次「再媒介化」（remediation）。歷史上，自從1990年代初期以來，已經有一系列企圖模擬自然現象的電腦遊戲作品，它們提供操作界面使玩家能夠「模擬生命」，進而扮演有如神一般的角色。此外，也有運用科學概念建構其遊戲敘事的科幻類型遊戲。而在種類繁多的電腦遊戲之中，還有在大約2010年前後出現的新興類型，它們是由科學家主導開發，並直接運用在科學生產上。這類所謂「科學遊戲」（scientific games），是借用玩家的參與來處理一些依靠電腦難以解決，但人類反倒能夠根據直覺快速判斷的運算問題。

本研究將考察1980年代末至今如《SimLife》與《Spore》等「模擬」（simulation）類遊戲對基因、DNA與演化等各種生物科學概念的再現（representation）；以及基於科學界透過電腦與網路，從早期Rosetta@Home一類「群眾外包」（crowdsourcing）程式發展而形成的所謂「科學遊戲」：它們將科學概念以特定的形式再現於遊戲介面上，並藉著常民玩家操作以生成研究所需的數據。具體的案例，包括了用以預測蛋白質結構的《Foldit》，處理DNA序列比對的《Phylo》，以及用來尋找RNA可能構造的《EteRNA》等等。

從本研究將可以看到模擬生物現象的遊戲提供了大眾扮演科學家的想像，而所謂「科學遊戲」則提供了一種大眾受科學家引導而參與科學的承諾，而至於科學家本身，在科學遊戲中遊戲主要的建立與利用者，能夠將遊戲運用在科學研究過程（如蛋白質結構分析），而且研究的成果能夠被發表成為同行審查論文。。