

跨越實體/虛擬疆界：  
個人、媒介與「流動」空間的關係重構

江建璫

龐桂方

江建璫 國立政治大學傳播碩士學位學程碩士生。Email：105464060@nccu.edu.tw。

龐桂方 國立政治大學傳播碩士學位學程碩士生。Email：105464052@inccu.edu.tw。

## 中文摘要

在當前資訊流通的時代，「空間」已非固定的場所，而是充斥著虛擬與流動資訊的網絡。本研究引用 Don Ihde 的「人－技術－世界」理論框架，瞭解媒介或科技物如手機在日常生活的實踐中如何改變或維持人與空間的關係。並透過結合「適地性服務」(location-based service, LBS) 的手機遊戲「精靈寶可夢 Go」(Pokémon Go) 為例，探討「玩家－手機－空間」間的關係，分析人們在利用行動裝置玩遊戲時，如何在「真實接觸」與「虛擬遊戲」產生關係，進而反思移動性和空間性概念。藉深度訪談玩家後，本研究發現空間的詮釋與人們的想像力相互連接，使虛擬世界與真實世界平行而走，而媒介於中中介了玩家的感知經驗。再者，玩家對於地方的認識是不斷變動的，「玩家－(手機－空間)」的關係，提供了重塑地理位置故事的力量。

**關鍵詞：**流動空間、網際空間、行動裝置、精靈寶可夢 GO、所在地意識、適地性服務

# **Across the Virtual/ Physical Boundaries: Reconceptualising of Human, Medium and Space of Flow**

Kengchung KONG

Kueifang PANG

## **Abstract**

In the current era of information flow, "space" is not a fixed place, but it is virtual and mobile network. This study quotes Don Ihde's "human-technology-world" theoretical framework to understand how technology, such as cell phones, changes or sustains human-spatial relationships in the practice of everyday life. This study takes a mobile game "Pokémon Go" which through a combination of "location-based service"(LBS) as an example, and interview a number of players to explore the relationship of Ihde's framework "player - mobile - space", to explore how do people interact with virtual games when they play games using mobile devices. This study found that the interpretation of space and people's imagination interconnected, so that the virtual world and the real world parallel to the media in the intermediary of the player's perception experience. Moreover, the player's understanding of the place is constantly changing, "the player - (cell phone - space)" relationship, providing the power to reshape the geography of the story.

**Keywords:** space of flows, cyberspace, mobile device, Pokémon GO, location awareness, location-based service

## 一、問題意識：人、媒介、空間關係為何？

美國遊戲製造商 Niantic Labs 於 2013 年推出擴增實境遊戲（Augmented Reality Game）——Ingress，帶動相關技術的發展。該公司於 2016 年聯袂日本電玩公司任天堂（Nintendo），以 Ingress 技術為基礎打造新一代的「混合實境遊戲」（Hybrid reality game，或簡稱為 HRG），即「精靈寶可夢 Go」（Pokémon Go，下文皆簡稱為 PG），掀起另一波討論熱潮和參與和受矚目程度超於 Ingress 遊戲。美國《時代雜誌》以聳動筆調下標：「PG 或可讓我們預見世界末日的景象」（Pokémon Go May Have Just Shown Us What the End of the World Looks Like）（Jenkins 2016），深刻描繪台灣逾萬人在北投公園緊張慌忙「抓寶」的場景，凸顯虛實結合的遊戲獨特之處。Niantic 公司執行長漢克（John Hanke）受訪指出，「過往每個人在電腦前耗費時間，不再有人前往公園。我們希望創造更具抱負的東西，促進人們走出門」，即透過 HRG 之功能促進人們之間的生活連繫（轉引自 Goel 2016）。

近年有關的 PG 的討論，以 2017 年的《移動媒介與傳播》（Mobile Media & Communication）期刊推出的系列論文為代表。de Souza e Silva（2017）認為「混合實境遊戲」並非新技術，研究者與開發商透過「適地性技術的機緣」（affordances of location-based technology）創造跨越物理、電子或混合空間的遊戲經驗。他認為以 PG 為例的「混合實境遊戲」具有三種設計面向，即移動性（mobility）、社交性（sociability）和空間性（spatiality），並且可探討人們日常生活和遊戲連結以及監控（surveillance）情況。另一方面，Humphreys（2017）透過移動技術和社會空間實踐（sociospatial practice）探究 PG 如何讓人們之間的關係趨向更加親近或遠離，如玩家成群結隊玩遊戲，或專注於媒介忽略人際關係等。

除了國外的學術討論外，台灣學者皆討論 PG 相關面向（黃厚銘 2017；宋世祥 2016；黃厚銘 2016；曹家榮 2016）。其中宋世祥形容此遊戲現象，顯示人類與社會關係已延伸至數位空間，透過行動載具邁入虛實整合的空間，觸發玩家的回應（response）、推論（inferences）或詮釋（interpretations）。本文關切的是，在當前資訊流通的時代，若「空間」非固定的場所，而是虛擬與流動之時（Castells 1996 / 夏鑄九譯 1998；Mitchell 1995），此概念該應當如何呈現、有何分析取徑與研究面向？手機或行動裝置如何改變人與空間的關係？

本研究試圖以「所在地意識」(location awareness)指涉為以「使用者或人」為主體的空間認知狀態，試圖描繪人們具備此概念和媒介使用的關係。為了深究其中關係，本文引用 Don Ihde 的「人—技術—世界」理論框架，瞭解媒介或科技物如手機，在日常生活的實踐中如何改變或維持人與空間的關係。透過結合「適地性服務」(location-based service, LBS)的手機遊戲 PG 為例，本文訪問多個玩家進一步探討「玩家—手機—空間」之間的關係，探究人們在利用行動裝置玩遊戲時，如何在「真實接觸」與「虛擬遊戲」產生關係，進而反思移動性和空間性概念。循此，本研究試圖探究的核心問題：(1) 人們如何使用媒介遊走不同的「空間」，達到移動性與社會性目的？(2) 媒介的使用，是否轉化實地與虛擬空間之於使用者的意義？若是，又是如何達成？

以下的討論，首先將從透過技術哲學或現象學家 Don Ihde 提出的「人—技術—世界」的分析框架開始，瞭解從結構與物質層面如何說明「人」身處的處境、「技術」的功能與影響為何，再談到「體現」和「詮釋」概念被用來檢視空間與媒介相互關聯的狀況。第二和第三部份分別就「空間」和「媒介」的概念為探討的主軸，從中延伸討論「所在地意識」讓空間、人與媒介產生交會、混雜和重疊的概念。以下為本研究的理論建構框架。

## 二、技術現象學描述：「人—技術—世界」

「何謂技術？」、「技術的本質為何？」、「人與技術關係是甚麼」？從 19 世紀中期至今日，「技術」(Techné)一詞在哲學、社會學，或晚間的科技與社會研究 (science, technology and society) 等學者皆環繞此核心問題，試圖「追問」或探討其內涵。其中技術現象學家 Ihde 主張人與世界之間的關係由技術或稱科技物所中介，並從結構與物質層面勾勒出「人—技術—世界」的框架。他在 1990 年出版的著作《技術與生活世界：從伊甸園到塵世》(Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth) 進一步提出一組知覺的分析層次：「鉅觀知覺」(macro perception) 以及「微觀知覺」(micro perception)。前者指的是在實際看、聽的行動中，人們直接獲得和透過身體獲得的知覺；後者指稱的是文化或詮釋的知覺。兩種不同維度的知覺，既屬於日常生

活的實作一部分，密不可分或緊密扣連，也處於「文化與詮釋」脈絡之中（Ihde 1990: 29-30）。

在 Ihde 的理論框架之中，人可透過媒介或技術物瞭解其所處的世界或環境，並出現多種的形式：「體現關係」（*embodiment relations*）、「詮釋關係」（*hermeneutic relations*）、「它異關係」（*alterity relations*）和「背景關係」（*background relations*），藉此瞭解人透過身體以及技術物中介，認識世界（Ihde 1990: 72-108）。首先，「體現關係」強調技術與使用者的經驗與感知融為一體，體現出「（人—技術）—世界」的關係。Ihde（1990: 73）以眼鏡為例，人戴上眼睛後所看到的即為清晰的世界，眼鏡成為使用者日常生活經驗的一部分，逐漸不為所注意，意即使用者主動讓視覺技術具身，將「人—眼鏡—世界」的關係轉化為「（人—眼鏡）—世界」。同理，隨身攜帶的行動手機作為日常科技物，由於太過熟悉，使用者進而逐漸與之融為一體，成為人機一體下的具象關係，使用者便理所當然地將之視為肢體感官的延伸（曹家榮 2015）。

在「詮釋關係」方面，Ihde 指文本的解釋（*interpretation*），藉由解讀科技物的再現認識世界，類似於閱讀或書寫過程，技術為中介的語言。人們透過筆書寫的過程，涉及書寫物或材料為中介，強調知覺活動和實踐（ihde 1990: 80-88），透過工具或文本意義解讀指示某種狀況，因此產生「人—（技術—世界）」的關係（ihde 1990: 89）。在此關係之中，人們以需要一種行為和知覺模式，即「轉譯技術」（*translation technology*）理解環境本身的前景（*foreground*）現象與背景（*background*）現象。Ihde 以西方醫學為例，描述技術如何引入至「詮釋關係」，如醫生使用溫度、血壓計判斷時，依賴儀器呈現的數字和其指示的某種狀況（ihde 1990: 89），更勝於病人告知的感受。因此「詮釋關係」為透過解讀技術或科技物理解其所中介的周遭環境。

除了以上兩種關係以外，另外的技術關係為「它異」和「背景」。前者意味著技術成為一個他者，如機器人，人要獨力面對技術，技術也可獨立面對世界，為「人—（技術）—世界」的關係；後者處於不在場的顯現（*present absent*），如中央空調，為「人—技術—（世界）」的關係。綜合上述的概念，Ihde 提出的四組關係並非絕對或清晰的界限。其中體現、詮釋和它異構成一道連續性的光譜，一端接近為我的體現關係，另一端為接近於他者的它異關係，處於兩端或中介的為詮釋關係。

在實作層面，曹家榮（2015）以「講手機」為例，借鑒於 Ihde (1990) 的理論架構，透過諸如「詮釋」、「體現」等方式解釋行動裝置，即手機於日常生活中持續被建構與維繫的過程。人們藉由使用科技物的再現，實際上是認識世界的經驗形式，這一動作被視為是 Ihde 所述的「詮釋關係」（ihde 1990: 15）。另外，「體現關係」方面，手機使用者理所當然感覺通話對象就像「在一起」，並且好像「聽到」不在現場的他者聲音。因此上述的實作形式可表現為「（使用者—手機）—不在場他者的聲音」（ihde 1990: 19）。曹家榮總結認為，在手機作為媒介之下，出現虛擬與物質的混雜與流動的特質（曹家榮 2012：56）。本研究就將此觀點出發，以都市社會學對於空間的概念為主軸，試圖藉由文獻梳理，重新檢視關於「空間」的認識論，從而探討混雜與流動的內涵。

### 三、空間的概念基礎

人們身處的「空間」，常被視為理所當然或被忽略，因此如何理解空間？資訊及溝通科技如何入侵實體世界？。本文試圖從兩個概念，即流動空間與網際空間，以物質向度、突破實質限制面向，藉此探討虛實空間的概念。

#### （一）流動空間

經歷 20 世紀 70 年代的政治經濟學影響下，空間與社會的相關討論汲取馬克思主義的分析概念，走出人文主義和現象學的脈絡，進而發展出空間的社會分析（夏鑄九 1991）。當中論述都市社會變遷最具影響力的學者 Manuel Castells，以物質面向探討空間概念。他在《資訊時代》三部曲（1996, 1997, 1998）提出多項研究議題，包括都市空間的結構化、網路社會的認同感及資訊時代的資本主義等概念，且主張「空間」為社會的基本物質向度（Castells 1996／夏鑄九譯 1998：387）。他勾勒出資訊城市（information city）與鉅型城市（mega-cities）之中的政治及經濟節點，探討其建構的網絡社會。他認為都市、地域與社會之變遷，其來源在於資本主義的再結構，加上科技的創新（Webster 1995／馮建三譯 1999：334-335）。Castells 後來延伸此論述，提出「流動空間」的理論框架，指社會是環繞著資訊流動而建構起來，成為資訊社會

中支配過程與功能的物質形式，透過共同建構的社會行為連接的網絡（Castell 2003／王志弘譯 2006）形成新的空間形式與邏輯。

所謂的「流動空間」主要由三個物質層面所構成，並非僅侷限於電子空間，而在於強調網路空間連接地方空間的互動表現（Castells 1996／夏鑄九譯 1998：428-433）。第一個層面的物質基礎，由資訊系統、電訊及運輸線等電子脈衝迴路的技術所構成，而地方空間的樣貌並未因此消失，其意義被吸納進入網絡，構成內容的流動，重新界定工業經濟與城市結構。第二個層面，由其節點（node）與核心（hub）所構成，連結特定的地方建立起地域性（locality），兼具有社會、文化、實質環境與功能特性，處理資訊與特定功能。第三層面，佔據支配地位的管理菁英所形成的空間組織。

Castells 在 1999 年發表的《草根化流動空間》（Grass rooting the space of flows）一文附加另一項重點，即流動空間涵蓋「電子空間」，如網站（web sites）的互動傳播空間形塑一套資訊系統。在電子空間與地方空間互動的表現中，出現四種面向：（1）個人使用網絡系統傳播資訊；（2）群體與跨國傳播建立另類媒體（alternative media）的體系；（3）機構和制度聯繫，連結地方政府和市民，動員社會重構社會網絡；（4）社會運動的組織基地，成打破孤立狀況的工具。

然而，人類學家 Miller 和另一名學者 Don Slater（2000: 8）皆不認同「流動空間」的觀點，並認為 Castells 提出的架構劃分內與外形式，流動與非流動，形同複製結構（structure）與能動（agency）二元分法，接近技術決定論觀點，忽略網路空間其脈絡位置、中介與客觀化等動態的演變，以及人際互動等相關面向的影響。因此本文主張，在瞭解「電子空間」與「地方空間」，需引用另一種空間的討論：「網際空間」，從中瞭解物理空間與虛擬空間的混雜或交疊狀態。

## （二）網際空間

網際空間（cyberspace）一詞，又譯為網路空間、電腦空間、賽伯空間等，最早由加拿大科幻小說家 Gibson（1984）所創作。在其《神經喚術士》（Neuromancer）著作中，Gibson 描繪一個虛擬世界或四度空間內，人類的神經系統與網路系統相互連接，且不具肉體之下可用意識控制其他事物，產生身體與知覺的幻覺，進入任何空間。作者書中所描繪的「吉布生網際空間」（Gibsonian cyberspace）擁有四項特徵（Jordan 1999／江靜之譯 2003：27），包括：（1）能脫離身體軀殼，放棄「肉體空間」

(meatspace)，在網際空間中獨立存在；(2) 突破物質束縛，穿梭於各個摩天大樓與城市；(3) 資訊構成的空間，且由有能力操縱訊息者控制其科技權力；(4) 在網際空間中獲得「永生」，即擁有精神不朽的可能 (ihde 1990: 32-39)。對於 Gibson 想像的純虛擬世界，Jordan 認為現實生活的網際空間較接近於另一名作者 Barlow 提出的「巴洛網際空間」(Barlovian cyberspace)。此空間經由電信線路和電腦中介傳播連接之下，從具體的空間勾勒一幅綿密的虛擬網路圖，使人們得以聯繫與對話，且出現虛擬社群與線上的連接 (ibid: 78-82)。

但要如何理解實質的地方經驗與虛擬的網際空間之間的關係？Mitchell 具體形容：「電腦鍵盤為我的咖啡館」(1995／陳瑞清譯 1998：9)，並進一步說明在網際網絡時代，人們不像過往親臨特定的地點，而是透過電子為媒介的行為，進入任何所欲前往之處，如文學著作中「芝麻開門」般神奇。Mitchell 指出，具備實質與地方空間的城市是一種精巧的結構，可組織與控制各種人事物出入 (ihde 1990: 27)；由軟體建構的網際空間，創造互動的空間以外，且出現三位空間的形態，改變城市的形式與功能。他進而提出「位元城市」概念，重組實質的空間，形塑另一個虛擬場所 (virtual place) (ihde 1990: 31)。另外，Adams (1998) 探討網際空間和實體地方之時，主張虛擬場所以隱喻指涉實體地方的對應。Rheingold 更明確說明資訊科技入侵實體世界，打破人與世界之間的空間，如有意識的器物，如手機、虛擬實景顯示器等科技物體 (Rheingold 2002／張逸安譯 2004：131-133) 增添空間的資訊能力或接觸現實。

這種實踐之討論在人類學領域亦不陌生。Boellstorff (2008) 在其著作《第二人生》(Coming of age in second life)，費時兩年以數位民族誌的方式觀察線上玩家的行為。研究中指出，玩家藉由遊戲的視覺體驗，如地景 (landscape) 與家 (home-ownership)，以及遊戲內與其他人的互動，建立起僅存於網路空間的地方感 (sense of place)，揭示人類對於空間與地方的理解，已非現實或實體的專利。此外，Daniel Miller (2011) 於千里達的研究，更進一步點出了虛擬與實體不可切割的狀態，使用者於網路上的互動，仍能展現其獨特的社會性，體現其所屬文化的樣貌，且虛擬世界下的網路空間，有近似於實體空間，得以維繫親密感的力量。

上述空間性概念，可知僅從地理的角度討論空間或虛實疆域未能帶來意義，因為其建構過程出現流動的循環關係。正如 Rheingold 的討論中可見到媒介或科技物介入，以滿足人們互相交流和傳佈資訊等。因此本文以行動手機為例，置放於人們的日常生

活脈絡中，進一步耙梳「人與媒介」和「所在地意識」的概念，探討過程中所建構的意義。

## 四、媒介的概念基礎

### （一）適地性服務與所在地意識

要如何理解媒介的概念？以 Marshall McLuhan 為首的媒介理論典範主張，「媒介即訊息」（The medium is the message），並認為「人」的延伸即媒體訊息（McLuhan 1964: 1-18）。在此立論基礎之上，本文以為媒介作為科技物，成為人與空間與環境的中介影響行動。如果人與媒介之間不單純為使用者與被使用物的關係，那又是什麼關聯？故此本文以下的討論，首先解釋「適地性服務」（location-based service）概念，進一步勾勒出「使用者／人」與「媒介」之間的關係。

「適地性服務」（location-based service, 簡稱為 LBS），亦稱行動定位服務、基於位置的服務，其概念是透過行動裝置，結合地理資訊系統、無線定位技術或網路通訊系統的技術，提供空間與位置相關的訊息與服務。瑞典手機遊戲商於 2001 年利用位置定位的功能，設計全球首款的 LBS 遊戲（Dodson 2002）。在數位科技日新月異之下，具有定位功能的行動裝置，混合多種媒材形成「適地性行動遊戲」（location-based mobile games, 簡稱為 LBMG）。相較於以往的電腦遊戲，LBMG 的虛擬遊戲中，讓玩家於實質空間或地方空間的行為影響到結果，產生虛實融合的錯覺。當中在最為著名的 LBMG 遊戲為《Ingress》。

長期研究社群與虛實空間互動的 de Souza e Silva 從初期提出「混合空間」（Hybrid spaces）（de Souza e Silva 2006）到晚近的著作中強調「適地性服務」、「所在地意識」（location awareness, 亦翻譯為位置感知）概念，皆主張人們透過行動裝置的介入，增加對週遭環境的個人化控制和將在地資訊連結於公共空間，但故而導致揭示個人所在地資訊，涉及隱私問題（de Souza e Silva & Frith 2010: 504）。de Souza e Silva 過後與 Frith（2010）提出「適地性行動社群網路」（Locative Mobile Social Networks, LMSN）。此概念類似於社群媒體如臉書打卡的使用意涵，即透過全球定位導航系統（Global Positioning System; GPS），結合 LBS 功能和科技物之功能，使用者將實體空間的移動路徑或位置在虛擬平台展演給其他的行動者觀看，並允許任

何人對其位置點評、下註解，形塑對實體空間的知識。類似的案例如 Loopt 和 Foursquare。

de Souza e Silva 與另一名作者 Eric Gordon 撰寫的專書《在地性網路》(Net Locality) 做更細緻的分析，探討上述 LBMG 與 LMSN 技術結合手機等行動裝置介入之下，實體空間的數位連接 (digital connection) (2011: 61-75)。他們認為相關功能允許使用者透過網路中分享地理位置的故事，改變社會成員以往的面對面的互動，透過創造所在地意識的實踐改變對於空間的想法 (ihde 1990: 79)。城市空間在技術中介下，如建築物、轎車、道路和標誌都改變行動者的體驗，並出現「混合空間」，即實體空間與網際空間交融的情況 (ihde 1990: 86)。de Souza e Silva (2017) 以 PG 為例，論證使用者透過手機的中介下，搭載著「適地性服務」(location-based service, LBS) 技術，讓玩家除了能夠同時處於物理和虛擬空間，在 3D 地圖中可以看見虛擬物體，並且需要玩家實際移動操作遊戲，促進流動空間的移動性。

## (二) 媒介與空間的實證案例

延續上文所述，當媒介成為人們日常生活經驗的一環，也進而轉變使用者對空間的感知。Bull (2007) 針對隨身音樂撥放器 iPod 與城市經驗的研究即指出，在 iPod 文化中，使用者得以沉浸於自己的音響世界中，無論身處何處，戴上耳機聽音樂便能重新解讀城市中寒冷且無感覺的非空間 (non-space)，賦予其空間經驗與意義，並同時將自身從城市的公共空間中隔絕開來，創造移動性的私人空間 (Farman 2011)。此外，黃厚銘與曹家榮 (2015) 亦提出行動手機其技術特性不僅提供了虛、實空間不斷轉換的可能，亦實現了公、私混合的雙面舞台。該文中以朋友聚餐為例，使用者接起電話後，物理在場的朋友並未消失，因而使接起電話此一行為架接起雙面 (或多面) 的舞台。再者，以觸控螢幕為主要操作界面的智慧型手機，其諾大的螢幕更加突顯了視覺的依賴性。除了接起電話此一行為外，不論是回 LINE 的訊息，或是看臉書上的新貼文，成為「低頭族」亦為使用者遁入虛實以及公私交錯的空間的表現。

然而，行動手機與空間的關係並不止於此。除了公、私空間及與他人的連結性的研究外，行動手機所搭載的全球定位系統 (GPS)，亦改變了使用者對於地方 (place) 的想像。行動手機得以藉由位置追蹤與導航等方式，動態的調節且指引使用者的行走路徑 (如 Google maps)。該技術突顯出地方空間意義的轉化，地方不僅僅是

實體空間上的位置，它是由不斷積累的故事、記憶與社會實踐經驗所構成的（Harvey 2001; Massey 2005／轉引自，Hjorth & Richardson 2014）。而城市移動類的遊戲尤其如此，其遊戲形式即重塑了使用者對於城市空間的想像。

正如手機遊戲《geocaching》為於世界上任一處找尋實體寶藏的遊戲，玩家下載遊戲後，便得以利用行動手機的 GPS 服務開始尋寶。其中藏寶者提供的寶藏位置提示、地點說明以及其他使用者的心得皆會顯示於寶藏資訊中。此類訊息及虛實交錯的空間觀，便成為玩家認識或「再認識」地點的方式。此外，AR 服務亦有重塑城市空間經驗的潛力。Liao & Humphreys（2014）以行動手機上的 AR 應用程式「Layar」進行研究，發現使用者藉由 AR 重新定義地方的意義，並有其反動固有權力的力量。如使用者在美墨邊界創建虛擬的 AR 骨骸影像，藉此緬懷於此地犧牲之人，並將此地政治化（politicize）。

綜合上述，本文主張以 Ihde 的「人—技術—世界」理路基礎上，透過人們的日常生活中，觀察行動者透過媒介與「適地性行動遊戲」，如何仰賴於體現與詮釋的關係與方法，運用自身的實作使用與流動空間、網際空間之間產生互動。下文將說明研究個案與設計步驟，藉由深度訪談回應本研究旨趣。

## 五、研究方法

本研究選用 PG 為例，藉此探究使用者藉由行動手機以及媒介（遊戲）穿梭虛實空間的感受。PG 為搭配 LBS 服務與 AR 的行動手機遊戲，其遊戲主介面由於搭載 LBS 技術，為與現實連動的虛擬地圖（見圖一），玩家在實地空間上的移動即等同於虛擬空間內的移動，並會在虛擬空間中抓取寶可夢時，即可開啟 AR 功能，透過行動手機使虛擬的寶可夢現身於實地空間（見圖二）。此外，PG 的虛擬地圖承襲其前身《Ingress》的資訊，將實地空間的地標或是地景，轉化為虛擬空間的「道館」或是「補給站」（見圖三），成為遊戲中的虛擬地標。綜上所述，研究者認為 PG 以 LBS 服務造就的虛／實空間疊合，相當適合用以探究「人—媒介—空間」三者所構連關係。

基於研究玩家藉由行動手機以及媒介（遊戲）穿梭虛實空間的感受，仰賴使用者對其自身遊玩經驗的描述。故此，在研究資料蒐集上，不適用於藉大量樣本蒐集資料，得出通則性的量化研究法，而較適合蒐集少量的研究樣本，並對個案有深入且更

為豐富的了解，以質性研究方法，從其遊玩經驗抓取使用者對空間感的細微變化。本研究採質化研究法中的深度訪談法，以半結構式的訪談方式，訪問 PG 的玩家。半結構式的訪談法為事先擬好開放性的訪談大綱，再依當下情況事實調整問題內容。



圖一、虛擬地圖



圖二、AR 功能開啟畫面



圖三、補給站

在抽樣方法上，由於對所有玩 PG 使用者難以進行隨機抽樣，故採方便抽樣（Convenience Sampling）。此抽樣方法的優點在於研究者可直接找到豐富的樣本，但其樣本代表性不足，難以確認其結果能否推論到母體，故只適用於初探性的研究。本研究希望藉由訪問玩家於城市中實際遊玩的情形，來豐富對於空間的討論與分析。因此樣本限定為有五個月以上的遊玩經驗，且近一個月仍持續遊玩者。受訪者的找尋方式為以研究者自身人際採行滾雪球法的方式，找尋合適的受訪對象。並為避免滾雪球法下找尋到的受訪者同質性高的問題，因此雖無針對受訪者的人口特徵進行抽樣，但在挑選的同時，研究者仍盡量找尋不同年齡與性別的受訪對象，以不限於特定族群。

最後本研究總共選取六名受訪者，男性四名、女性三名，年齡介於 12 歲至 58 歲間。職業上四位已在工作、一位為大學生，以及一位小學生。未成年的受訪者（代碼 F），於受訪前先行徵得其監護人與受訪者本人的同意，並請監護人在一旁陪同。每一位受訪者皆為自 PG 於 2015 年 8 月在台灣正式上線以來，便持續玩至現在，約略為十個月的時間。於訪談中發現，雖然受訪者間如今玩 PG 的頻率有別，本研究關注的為玩

家長久下來的遊玩經驗，因此其遊玩頻率不會是分析標的；PG 雖以 AR 聞名，但受訪者皆表示僅有剛開始玩時會打開，再者，其 AR 畫面僅有在抓寶可夢時才會出現，因此本研究並不探討 PG 的 AR 效果。訪談於 2017 年 5 月 30 日至 2017 年 6 月 6 日進行，受訪前皆告知將全程錄音，每段訪談皆歷時半小時到一小時之間。

表一、受訪者名單

受訪者代碼	年紀	性別	職業	玩《精靈寶可夢 GO》時間	每天玩《精靈寶可夢 GO》的平均頻率
A	58	男	自由業	10 個月	一次
B	54	女	補教業	10 個月	十次以上
C	35	男	自由業	10 個月	三次以上
D	23	男	學生	10 個月	十次以上
E	23	女	活動公司	10 個月	一次
F	12	男	學生	10 個月	三次以上

## 六、研究發現

### (一) 受虛擬物件指引而移動

由於 PG 為搭載 LBS 服務的遊戲，因此遊戲所建構之虛擬地圖，與實體空間是相互貼合的。再者，遊戲內的虛擬物件如道館以及補給站，皆有其於實體空間的對應地點與建築物，使 PG 的遊戲地圖呈現的為虛／實資訊相互雜合的空間，揭示了節點與核心所構成的第二層流動空間，以連結特定地方建立起兼具社會、文化、實質環境與功能特性的地域性（Castells 1996／夏鑄九譯 1998：428-433）。

遊戲中玩家需於實體空間上移動，才可換取遊戲內於各處遇到寶可夢的可能。受訪者 B 提及，在遊戲時為多轉幾個補給站而刻意改變實體空間中固有行走路線的經

驗。喜愛打道館的受訪者 C 則於生日時受道館的牽引，以打下西岸鐵路的所有道館為目標，自行創造了新的遊樂意義。

比方說早上我有去上一些才藝課，原本是這條路比較快，但我會繞過去很多補給站的地方。我會改變路線，或是有時候我去運動，就是有時候我會去健身，然後有還是會繞比較遠那條路，因為那條路就也是補給站比較多，所以會這樣繞。（受訪者 B）

我們一步一腳印走遍全台灣。今年我為了寶可夢，在生日時搭火車環台，打遍西岸（鐵路）的道館。就是在幾乎每一個台鐵的車站它都會有一個道館，就是在每一個車站的道館佔領之後拍照，用手機截圖打卡。（受訪者 C）

此外，除了受訪者 C 認為安裝外掛會影響遊戲體驗外，其餘受訪者皆提及曾以寶可夢雷達地圖輔助遊玩的經驗。寶可夢雷達地圖為會即時顯示哪些地方有寶可夢的外掛軟體。因此，受訪者們在遊玩時，便會注意寶可夢雷達地圖，為蒐集特定的寶可夢於實體空間中移動。

就是你看到地圖上可能在三重商工，你就會騎車到三重商工的那個點，到了後通常都會看到超多人，因為一定是稀有的怪大家才會去抓，然後你只要看到很多人，你就知道自己走對路了。（受訪者 D）

對於受訪者 D 而言，即便是受到地圖指引而移動，但由於其代步工具為機車，因此會在出發前先了解目的地是甚麼地方。在這點上，受訪者 B 的遊玩經驗就相當不同。受訪者 B 表示，會受到地圖的指引而移動，對實體空間是蠻不在乎的，只管移動而不注意所到何處，甚至曾有與丈夫為抓寶可夢抵達墳墓區的經驗。

比方說我要抓一隻怪，哪條路、哪條路我要看怎麼走比較快，但主要還是很投入在遊戲中，現實那個路就很像是搭配的。有時候我自己這樣衝，抓完之

後我會不曉得自己人在哪裡了，就也有發生過這樣的情況，這時候才會看說阿這附近是甚麼地方，再問路回家。（受訪者 B）

我沒有特別注意說我要去哪裡抓、哪裡抓，但是有發現說他們（寶可夢）跟那邊的地形幾乎會有關係啦，像是在水附近的在河川附近的會有譬如說鯉魚王阿。（受訪者 A）

受訪者 A 雖然也不甚注意實體空間，但他指出遊戲刻意設計讓水系寶可夢會常出沒於河川的地形附近，不僅增添了遊戲的趣味性，也呈現於流動空間下，網路空間與地方空間連結的互動表現（Castells 1996／夏鑄九譯 1998：428-433）。雖然受地圖指引的經驗中，玩家們對實體空間可謂是毫不關心，沉浸於遊戲的虛擬空間中，將自身從城市的公共空間中隔絕開來，創造移動性的私人空間（Farman 2011），但是幾次經驗後，玩家也會因為寶可夢而認識新的地方，甚至改變他們對當地的印象。受訪者 B 闡述其遊玩經驗時提及，因多次抓寶可夢的經驗，讓他到過很多未曾去過的地方，且寶可夢成為他記憶地點的方式。

為了抓怪很多地方都去過，有些是從來都沒有去過的地方。因為抓怪所以去認識了很多地名，然後很多路名，…而且，有時候我經過那裏還會想說，我曾經來這邊抓過甚麼怪。我會記得，就是有去過那個地方，然後我又經過，就會想起來這邊抓過甚麼怪、甚麼怪的，就會有印象，我就會跟我老公說這就是抓到甚麼怪的地方。（受訪者 B）

所以一開始還可能只是被寶可夢吸引過去，但可能你到了之後你才會觀察說這邊是甚麼地方。但主要還是要看附近的補給站顯示的是甚麼東西，不然可能也不一定知道這裡是甚麼。（受訪者 E）

同樣使用寶可夢地圖雷達的外掛程式，但年僅 12 歲的受訪者 F，僅會於熟知的地區間移動，因此對受訪者 F 而言，雖然其遊戲經驗，同樣是受到地圖指引，但是否熟悉或進一步延伸至是否安全，才是受訪者 F 移動時主要關心的事情。

本節欲回應第一個研究問題，並聚焦於探討玩家如何藉由 PG 此一媒介，遊走於虛／實空間中。研究結果發現玩家會受遊戲中虛擬物件的牽引，於實體空間上移動。然玩家對實體空間的認識，即是否在意自己到了哪裡，則會依經驗漸增，逐漸從對實體空間漠不關心，到開始瞭解並記憶所在之處。此外，受訪者 C 雖與其他玩家，直接受地圖指引的行徑不同，他在玩遊戲時會遵照自己所規劃的遊玩路線移動，彰顯了實體空間對其的重要性，但這樣的規劃仍同樣是受遊戲中的虛擬物件指引，如最終站是要攻佔立法院的道館，但在行經的路線規劃上，特意經過連續有三個道館出現的地方。

## （二）地方意義轉變

在既有的研究中，黃厚銘（2017）的研究以 Ingress 遊戲為主題，提出「玩家一方面行走於真實世界，另一方面經由媒介連結虛擬空間，因而出現空間、身體及時間的復興，感知與體驗交織一起」。而 de Souza e Silva & Eric Gordon 則主張，LBS 功能允許使用者分享地理位置故事，改變社會成員以往的面對面的互動，透過創造所在地意識的實踐改變對於空間的想法（ihde 1990: 79）。研究個案中的虛擬「補給站」與「道館」，承襲其前身遊戲《Ingress》的玩家所自行申請的驛站而來，與實體空間的地標、建築物或是地景裝置為對應關係。由於台灣的「補給站」所對應的實體地標多是台電的變電箱，受訪者 A 即表示「因為這個遊戲，才知道說台北市的變電箱有這麼多」。顯示城市空間在技術中介下，建築物和標誌等皆改變了玩家的體驗（ihde 1990: 86）。此外，受訪者 D 則是藉由其他玩家所設置的地理位置故事，而重新詮釋，又或對地方的認識有所轉變。

它是會有介紹的，像是九芎廟你把它點開，它就會給你一個九芎廟的歷史介紹，可是那也是人家打的啦，我偶爾就會看一下，認識一下我家附近的這些（建築物）。還有我家附近有一個變電箱，它非常不同阿，雖然到處都有一堆變電箱，可是我家附近的別人在上面打，「一個彩色又富有微笑意義的彩繪變電箱」，我就覺得自己用了嶄新的眼光在看待這個變電箱，它不再是一個平凡無奇藍藍的變電箱，它是一個彩色又富有微笑意義的彩繪變電箱。（受訪者 D）

然而，即便遊戲中的寶可夢不若補給站與道館為「總是」且「同時」顯現於網際與實體空間的虛擬物件，但其遊戲設計下，寶可夢會出沒的範圍是差不多的，意即某一地點便會時常出現特定某隻寶可夢。循此，寶可夢也成為在技術中介下改變玩家對於地方意義的虛擬物。

就是到北投公園就會想到要抓寶可夢。因為以前去那邊可能就會覺得說那邊可以去泡溫泉或是去圖書館甚麼的，但現在想到北投公園就會想說那邊超多站，而且很多人會在那邊灑花，就可以抓到很多隻寶可夢。（受訪者 E）

譬如說三重商工，它可能是傑尼龜的聚集地，那那一區就會是傑尼龜。像大安森林公園就會有鴨嘴火龍那一些，或是地鼠阿那些的。像我平常不會去大安森林公園阿，因為我覺得那裏就是個公園，但我現在沒事想要抓地鼠，我就會去大安森林公園，然後抓到飽！（受訪者 D）

此外，對於受訪者 D 而言，大安森林公園之於他的意義即從一個平凡無奇的公園，轉變為鴨嘴火龍與地鼠出沒的聖地。然而，提及北投公園時，受訪者 D 不再認同那裡是寶可夢出沒的聖地，並以真實的地名為喻，將之類比為寶可夢世界裡曾經繁華，而今沒落的西門町。顯示了地方不僅僅是實體空間上的位置，它是由不斷積累的故事、記憶與社會實踐經驗所構成的（Harvey 2001; Massey 2005 / 轉引自，Hjorth & Richardson 2014）。而受訪者 B 是高雄人，在訪談時也多次提及類似的經驗。對他而言旗津原本就只是個吃海產的地方，但因為那邊現在是寶可夢很重要的出怪地點，甚至成為了他休假遊憩時，會選擇前往的地方。

比方說我比較常去的就是旗津，旗津以前已經很久沒去了，去那邊頂多也就是吃海產，沒有甚麼，海邊也不怎麼樣，很少去海邊，以前最主要去那邊就是吃海產，現在因為抓怪就會知道那附近阿，有時候也會順便觀賞一些附近的景物，所以那個地方也是變成一個很重要的路標。（受訪者 B）

PG 中的道館，設計為可以與其他玩家對抗，攻占、佔領的機制。在此之下，遊戲中道館的意涵、與其他玩家的互動與佔領後的視覺體驗，即玩家與其寶可夢會佔據

於遊戲中的道館上，得以建立玩家對於網路空間的地方感（Boellstorff 2008）。且人們透過行動裝置的介入，如 LBS 服務將地方與公共空間扣連，增加對週遭環境的個人化控制，亦會發展出行動通訊科技本質的「所在地意識」（de Souza e Silva & Frith 2010: 504）。

我是會發現說，譬如說我們家附近有一個廟宇，就是說有的人住在附近他們就會把那個道館當作是他們的，他們就是當地的角頭，如果別人去打他們的道館，一定就又很快被他們打回來。（受訪者 A）

本節討論受訪者與 PG 互動後，如何轉變實體空間原先的意義。研究結果回應了第二個研究問題，即媒介的使用，是否轉化實體與虛擬空間之於使用者的意義？發現地方的意義確實為不斷變動的，由故事、記憶與社會實踐經驗共構而成（Harvey 2001; Massey 2005／轉引自，Hjorth & Richardson 2014）。受訪者對於地方的認識是不斷變動的，如在台灣風靡《精靈寶可夢 GO》以前，北投公園之於受訪者們對其的想像僅為在北投的一個公園，但在北投公園成為玩家們的抓寶勝地後，即轉化了他們對於北投公園的原先的認識，受訪者 A、D、E 皆表示，曾經路過北投附近便繞道北投公園抓寶，或與朋友相約前往。除了僅存於虛擬空間的寶可夢外，與實體空間確實對應的道館及補給站也具備重塑地理位置故事的力量，如因特殊命名而被賦予嶄新意義的變電箱。

### （三）空間與媒介的體現與詮釋

延續上文的人與空間之間的討論，本文進一步探究第二核心問題的子題，即使用者如何詮釋不同「空間」的經驗。如同文獻所述，手機的中介之下，物質環境或物體疊增虛擬實在的層面，讓行動者有意識或無意識地遊走於兩者實體與虛擬的空間。如受訪者 C 和 D 以融合、距離感、習以為常等字眼形容不同空間的視覺融合之關係，並認為手機中介下，建構「混雜實在」的微觀知覺體現，從實際的觀看行動中獲得身體感知。以此為例，反映出的是，LBMG 與 LMSN 技術介入，手機被體現與詮釋成為鑲嵌於不同空間的媒介，模糊邊界的狀態。

雖然看起來兩邊是融合了，但虛擬空間跟實體空間還是有一個距離感，我覺得說是手機這個媒介造成的，因為手機螢幕還是很小，還有就是看到的還是視覺上的而已。（受訪者 D）

有時候就會有虛擬跟現實混合在一起的感覺，但也不是說我就分不出甚麼是現實甚麼是虛擬，而是說現實中混入了虛擬的部分變得很習以為常了。（受訪者 C）

不能一直看手機，因為上次怪出在水溝那邊啦，然後看手機如果沒看到的話就會整個掉下去。因為那邊有一隻寶可夢很稀有呀，就走過去差點就下去，就要小心一點啊。（受訪者 F）

從 Ihde 的體現與詮釋觀點出發，因技術物的介入，人們的認識與感知經驗逐漸延伸，並且運用不同的解讀或轉譯方式看事情與世界。受訪者 C 經由媒介與 LBMG 的經驗累積，形成特殊的「混雜實在」累積成鉅觀與鉅觀的知覺。除了一般的受虛擬物件指引在實體空間中移動，受訪者 C 透過自身想像和技術物的中介，欲要「佔領」建築物，延伸其空間的體現。

對我而言有征服的快感。如果是具有特殊歷史意義，例如立法院、國民黨總部這些地方是一定要攻占的。因為如果可以佔領這個地方會覺得在歷史上情節有所寄託。（受訪者 C）

隨著各種新科技出現，除了主流的鉅觀知覺，不同行動者仍有不同的詮釋與微觀直覺，彰顯出其多元化的可能性。如受訪者 C 在物質向度的空間中添加想像的「佔領」舉動，對應其個人的「期待」，形塑對實體空間的知識。類似的觀點同樣出現在受訪者 E，透過 LBMG 中介下，遊走於流動空間與網際空間，達到其想像之目的。

有點像彌補小時候的幻想吧。因為小時候就真的有想過現實生活中會不會有寶可夢可以抓之類的，它就透過那個（AR），就你可能開了它就真的在你前面，然後你就丟，但就只是畫面。（受訪者 E）

從受訪者 C 和 E 的回應中可以看到：（1）使用者重組地方空間與流動空間的想像，透過媒介中介疊加其感知經驗；（2）人們藉由科技物的再現認識實質與虛擬的空間，驗證了 Ihde 的詮釋關係表述「人－（技術－世界）」；（3）使用者透過 PG 走出

戶外接觸現實，並且手機作為媒介控制空間的資訊處理，與 Rheingold 對於科技入侵實體世界的描述非常吻合，改寫人們與媒介和空間之間的定義與關係。

## 七、結論

本研究從技術現象學家 Don Ihde 的「人—技術—世界」理論框架出發，以結合適地性服務的「混合實境遊戲」《精靈寶可夢 GO》為例，與流動空間與網際空間等理論進行對話，探討手機與遊戲等媒介如何改變或維持使用者與空間的關係。本文認為，有必要思索人們在媒介中介下，所出現的移動性（mobility）、社交性（sociability）和空間性（spatiality）（de Souza e Silva 2017）。研究者依循 Ihde 的技術現象學見解，以「適地性行動遊戲」（LBMG）為參考依據，主張在日常生活的實踐之中，人們透過科技物的「體現關係」、「詮釋關係」參與在日常生活的空間中，藉由它改變主體的知覺感官與身體感，以及出現流動空間的基礎。

「空間」之定義與界定為本研究的旨趣之一，因此本文耙梳文獻之時引用「流動空間」和「網際空間」瞭解虛實邊界性的模糊。在深度訪談結果之中，本文發現「空間」的詮釋與人們的想像力相互連接，而建構虛擬世界與真實世界平行而走。例如使用者會受寶可夢遊戲的影響於實體空間上移動，並刺激其「在地性意識」。此觀點正如 Mitchell 所述，在「位元城市」概念崛起之下，具備實質空間及網際空間之間融合，因此人們不再固守某個實質空間，媒介以流動的觀點成為鑲嵌於不同空間，人們的體現與詮釋之下，對於虛實不再二元分法，而是呈現模糊疆界或混合的狀態。

在虛實空間模糊且混合的狀態下，受訪者藉由 PG 與城市空間的互動，也轉化了實體空間原先的意義。研究發現，虛擬與實體空間的含混，使地方的意義不斷變動的，由故事、記憶與社會實踐經驗共構而成（Harvey 2001; Massey 2005／轉引自，Hjorth & Richardson 2014）。如北投公園的意義轉化，且如同 Liao & Humphreys（2014）針對 AR 應用程式「Layar」的研究，使用者藉由 AR 的虛擬畫面，重新創建地方的意義。於本研究中，由於 PG 的虛擬地標，是由 Ingress 的玩家所創建的，而這些特殊命名，以及地標的選用，也具備重塑地理位置故事的力量。本文也呼應黃厚銘、de Souza e Silva 與 Humphreys 觀點，即在真實及幻想交疊，人們、媒介與空間之間的互動，重點在於探究人們使用的過程。但本研究作為「混合實境遊戲」的初探，重構個人、媒介劑空

間之間的關係，以冀望今後拓展至歷史、社會與文化脈絡，探討現代社會、媒介與「混合實境遊戲」建立的互動關係及模式。

本研究資料取自深度訪談，在研究時間壓迫下，研究者僅對受訪者進行一次的訪談，讓研究者針對訪談問題，回憶過去十個月與 PG 的互動經驗，印象模糊，頗為費力。本文建議下次研究採取小樣本多次深訪的方式，連續追蹤使用者一個月左右是較佳的方法。再者，訪談時研究者發現受訪者，對 PG 的涉入度與玩法於前後期有明顯的差異。前期以蒐集寶可夢為主，且整體社會氛圍對 PG 仍相當熱衷；而後期則以打道館為主，為抓取寶可夢而外出的行徑已大幅降低。因此，研究者認為，在訪談前研究者可先找出能劃分出受訪者遊戲涉入度的指標，事先瞭解受訪者的遊戲經驗。此外，PG 的玩家，常有與家人、朋友甚至是網友，相約一同抓寶與打道館的現象，因此研究者建議未來針對有此類經驗的受訪者，可以焦點團體訪談法或是同時訪談兩、三位玩家的方式，與友人相互發表共有經驗，更能相互補充、侃侃而談，並豐富研究結果，瞭解於實體空間中結伴的互動經驗會如何影響其對空間的感知。

## 參考書目

- 王志弘，2002，〈技術中介的人與自我：網際空間、分身組態與記憶裝置〉。《資訊社會研究》3:1-24。
- 余小玲，2002，〈網絡社會的形構—Castells 論流動空間〉。《資訊社會研究》3: 239-250。
- 宋世祥，2016，〈虛實整合世界裡的狩獵採集：關於 Pokémon Go 的一點人類學觀察與解讀（三）〉。百工裡的人類學家  
<https://anthrodo.wordpress.com/2016/08/11/%E8%99%9B%E5%AF%A6%E6%95%B4%E5%90%88%E4%B8%96%E7%95%8C%E8%A3%A1%E7%9A%84%E7%8B%A9%E7%8D%B5%E6%8E%A1%E9%9B%86%EF%BC%9A%E9%97%9C%E6%96%BCpokemongo%E7%9A%84%E4%B8%80%E9%BB%9E%E4%BA%BA%E9%A1%9E%E5%AD%B8/>，取用日期：2017 年 4 月 27 日。
- 黃厚銘，2017，〈「真實」的復興：擴增實境遊戲 Ingress 社會文化意義之分析〉。《考古人類學刊》86: 42-68。
- 黃厚銘，2016，〈Pokemon GO、擴增實境與遊戲的社會學意義〉。巷子口社會學  
<https://twstreetcorner.org/2016/08/23/huanghouming-4/>，取用日期：2017 年 4 月 27 日。
- 黃厚銘與曹家榮，2015，〈「流動的」手機：液態現代性的時空架構與群已關係〉。《新聞學研究》124: 39-81。
- 張郁釐，2006，《網路數位城市的空間認知界面-視覺性分析》。新竹：交通大學土木工程研究所博士論文。
- 夏鑄九，1991，〈建築論述中空間概念之變遷——一個空間實踐的理論建構〉。《建築學報》5: 1-20。
- 曹家榮，2012，《理解行動電話：流動的媒介與日常生活》。台北：政治大學社會學研究所博士論文。
- 曹家榮，2015，〈行動通訊的持續完成：「講手機」的俗民方法學探問〉。《新聞學研究》124: 1-37。
- 曹家榮，2016，〈Pokémon GO 如果這樣玩！再談 AR 遊戲與城市空間創用〉。數位時代 <https://www.bnext.com.tw/article/40532/BN-2016-08-08-180231-178>，取用日期：

2017年4月27日。

- Boellstorff, Tom, 2008, *Coming of Age in Second Life: An Anthropologist Explores the Virtually Human*. NJ: Princeton University Press.
- Bull, M., 2007, *Sound moves: iPod culture and urban experience*. London: Routledge.
- Castells, M. 著、夏鑄九與王志弘譯，1998，〈《網絡社會的崛起》〉。台北：唐山。
- Castells, M. 著、劉益誠與夏鑄九譯，2002，〈《21世紀的都市社會學》〉。《國外城市規劃》2006(05)：93-100。
- Castells, M., Ince, M 著、王志弘與徐苔玲譯，2006，〈《與柯司特對話》〉。台北：巨流。
- de Souza e Silva, A., 2006, “From Cyber to Hybrid: Mobile Technologies as Interfaces of Hybrid Spaces.” *Space and Culture* 9 (3): 261-278.
- de Souza e Silva, 2017, “Pokémon Go as an HRG: Mobility, sociability, and surveillance in hybrid spaces.” *Mobile Media & Communication* 5(1): 20-23.
- de Souza e Silva, A., & Frith, J., 2010, “Locational privacy in public spaces: Media discourses on location-aware mobile technologies.” *Communication, Culture & Critique*, 3(4): 503-525.
- de Souza e Silva, A. & Sutko, D. M., 2011, “Theorizing Locative Technologies through Philosophies of the Virtual.” *Communication Theory*, 21: 23–42.
- Dodson, S., 2002, “Ready, aim, text.” In *The Guardian*,  
<https://www.theguardian.com/technology/2002/aug/15/electronicgoods.games> (Date visited: April 27, 2017).
- Farman, J., 2011, *Mobile interface theory: Embodied space and locative Media*. New York: Routledge.
- Graham, S., 1995, “Cyberspace and the City.” *Town and Country Planning* 64(8): 198-201.
- Gibson, W., 1984, *Neuromancer*. London: Grafton Books.
- Gordon, E., & de Souza e Silva, A., 2011, *Net locality: Why location matters in a networked world*. Boston, MA: Wiley Blackwell.
- Goel, V., 2016, “Ingress Has the World as Its Game Board.” In *The New York Times*,  
<https://www.nytimes.com/2016/06/09/technology/ingress-has-the-world-as-its-game-board.html> (Date visited: April 27, 2017)
- Hjorth, L., & Richardson, I., 2014, *Gaming in social, locative and mobile media*. New York: Palgrave Mac Millan.
- Humphreys, L., 2017, “Involvement shield or social catalyst: Thoughts on sociospatial practice of Pokémon GO.” *Mobile Media & Communication* 5(1): 15-19.

- Jenkins, 2016, "Pokémon Go May Have Just Shown Us What the End of the World Looks Like. Times Magazine." In The Time, <http://time.com/4460911/pokemon-go-taipei-stampede-snorlax-mob-xinbeitou-taiwan/>. (Date visited: April 27, 2017).
- Jordan, T 著、江靜之譯，2003，〈網際網路的衝擊：網際空間與網際網路的文化與政治〉。台北：韋伯文化。
- Ihde, D., 1990, *Technology and the Lifeworld: From Garden to Earth*. Bloomington: Indiana University Press.
- Liao, T., & Humphreys, L., 2015, "Layar-ed places: Using mobile augmented reality to tactically reengage, reproduce, and reappropriate public space." *New media & society* 17(9): 1418-1435.
- Marvin, S. & Graham, S., 1996, *Telecommunications and the City: Electronic Spaces, Urban Places*. London and New York: Routledge.
- McLuhan, M 著、鄭明萱譯，2006，〈認識媒體：人的延伸〉。台北：貓頭鷹。
- Mitchell, W. J. 著、陳瑞清譯，1998，〈位元城市〉。台北：天下文化。
- Mitchell, W. J., 1995, *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Miller, D. & Slater, D., 2000, *The Internet: An Ethnographic Approach*. Oxford: Berg.
- Miller, D., 2011, *Tales from Facebook*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Rheingold, H., 1994, *The Virtual community: surfing the internet*. London: Minerva.
- Strate, L., 1999, "The varieties of cyberspace: problems in definition and delimitation." *Western Journal of Communication* 63: 382-413.
- Rheingold, Howard 著、張逸安譯，2004，〈聰明行動族—下一場社會革命〉。台北：聯經。
- Webster, F. 著、馮建山譯，1999，〈資訊社會理論〉。台北：遠流出版社。
- Wheeler, J., Aoyama, Y. and Warf, B., eds., 2000, *Cities in the Telecommunications Age: The Fracturing of Geographies*. London and New York: Routledge.