

美麗新文字 (Brave New Word) : 試論數位改編，兼回應幾個超文本文學議題*

李順興

超文本是電子媒體的排版模式
——波爾特 (J. David Bolter)

尼爾森 (Ted Nelson) 老早就教我們：傳統書寫只是超文本的一個獨特案例
——摩斯洛坡 (Stuart Moulthrop)

0、前言：

本文引介波爾特的電子書寫研究和亞瑟斯 (Espen J. Aarseth) 的制動閱讀理論，用以檢視數位超文本及超文本文學表現形式的特性，並嘗試以HTML標示語言及平面作品改編為例，分析文本由平面轉化為數位的質變過程，同時揭開數位文本的多重文本性質 (multi-textuality) 。

依循上述的數位認識，在回應部分，針對《迷園研究檔案》專輯在進行平面編輯時，無視於平面超文本與數位超文本在形式呈現與執行技術上的差異，而以超文本一詞籠統將二者混為一談的現象，提出質疑。之後處理傳統閱讀vs.制動閱讀的議題，認為傳統閱讀方法並不完全適用於需求制動操作的超文本作品。

一、「印刷末日」？

世紀末到世紀初，瀰漫著數位文本即將全面取代平面 (紙媒) 文本的聲勢與噪音，對數位科技持肯定態度的文學工作者，這項轉變意味著不只是文學傳播工具的更新，同時也是新型創作工具的誕生，而較保守的文學工作者或讀者面對此一趨勢，可能會出現某些焦慮 {1}，套用一句流行語，這些人擔憂印刷時代結束了 (The end of Gutenberg)？對某些平面作者而言，這個「終結」是不是也意味著平面形式寫作創新的終止？印刷末日會不會到臨不是本文關心的重點，這段描述的目的只想用以突顯一個常被忽略的事實：平面書寫所涉及的敘述、排版、出版形式等，至今仍不斷有人進行結合實驗，只是和常用的現代印刷本數量比較起來，案例顯得稀少，而且難得進入主流媒體曝光，美學討論也相對較缺乏，但值得提醒的是，有些平面文字的形式實驗所造就的獨特概念，甚至是數位技術無法模擬或以其它媒材完整複製。 {2} 反向觀察也可發現，數位文本雖然承襲不少平面的書寫與閱讀概念，但也具有某些獨特性是平面文本無法模擬或仿效的。 {3}

進一步縮小觀察範圍，若僅以超文本概念做為比較基礎，我們也將發現，平面文本與數位文本各有執行超文本概念的能力，只是實質的執行技術 (material technology) 與媒體

不相同，進而造成平面的原型超文本（proto-hypertext）與數位超文本所能表現的超文本形式並不完全重疊。這裏的原型超文本一詞有必要註解一下。「hypertext」一詞是尼爾森組合出來的新字，發表於一九六五年的計算機協會會議{4}，用以描述電腦書寫文本的特性，之後因流行而成為電腦文本研究的專門術語之一，常與電子文本、數位文本，甚至制動文本（cybertext）等名詞互通混用。其間學者也指出，若不考慮「hypertext」所使用的媒體，它的原型概念已存在於先行的平面版，含註腳的平面論文便是一例，為了區分，而將這些含原型超文本概念的平面作品歸類為「原型超文本」（Delany and Landow: 1991, 4; Kaplan: Hypertexts_601.html）。之所以添加原型這個字首，無非是想突顯在超文本形式呈現上，原型超文本並不等於成熟的數位超文本，況且現今由數位技術開發出來的超文本形式，已非平面超文本概念及執行能力可涵蓋。{5}「這也就是為什麼我們不應該把超文本當作是平面版的電子化，而應把具有多向閱讀路徑的平面版，視為電子文類的胚種」（Ryan: 1999b, 7）。

二、波爾特的書寫空間

波爾特的超文本經典《書寫空間》（Writing Space）大體是以「流質可塑性」（fluidity）及「網路」（network）兩項特質做為基準，用以檢視、評估西方歷史出現過的各種書寫媒介，包括陶片、紙卷本、手抄本、現代印刷本、數位超文本等。以「流質可塑性」為例，電腦書寫空間裏的文本內容架構的調整、版本的增修、檢索連結形式、動態版面等功能所展現的速度與自由度，是波爾特認為平面所缺乏的幾項優勢。波爾特對超文本的「網路」特質介紹，在第二章的改訂版，亦即〈地誌書寫〉（"Topographic Writing"）一文中，有比較詳盡的討論。他以「階層架構」（hierarchy）及「關聯指涉」（association）做為分析的參考值，對現代印刷本做出這樣的觀察：一本現代書的目次（table of contents）所代表的正是階層架構，而索引（index）則「記錄了散佈在文本裏各種思想關連的路線」（1991a, 110），這樣的索引將一本書由樹狀的階層架構文本（tree），轉變為網路（network）結構文本，其最大特色便是內部成分的交互關連指涉，也就是給字句添入一個多元空間，取代了單一次序空間。

很明顯的，波爾特也把上述形式的現代印刷書視為一種能實現某些超文本概念的具體例子。波爾特接續的重點是：「如果所有文本最終都是文字構成的各式網路，那麼電腦是第一個媒體，能將這些網路記錄下來並呈現給書寫者和讀者」（1991a, 110）。

波爾特這段話須要多一點例子說明，或額外強調電腦處理網路的能力，方能釐清為何電腦是第一個能做上述的網路記錄與呈現的媒體。然而波爾特只提一個簡單的比較範例，便下結論：「超文本網路能無限地向外延伸，而平面文本則不能」（1991a, 111）。純就網路概念這點來看，延伸範圍可從有限發展到無限，數位超文本能完全體現這一特色，而平面文本因有實質的媒體限制，僅能有限地實現局部的網路概念。而另一理由是，平面文本在執行過度複雜的超文本結構時，相當困難。「不像印刷書的空間，電腦的書寫空間能呈現各種關係，亦即指標（pointers）與〔文本〕成分（elements）間的各種互動關係。多重關係並不構成任何障礙」（1991a, 108）。有了這樣的認識，便不難理解這句話：「超文本是電子媒體的排版模式」（1991a, 117），也就是說，對電腦而言，超文本是「很自

然」、「很傳統」的書寫模式 (1991a, 112) 。

平面文本進行「關聯指涉」活動時，主要是仰賴人力（眼球運動及翻頁動作）。小則一篇有註解的短文，中則一本英英字典，大則一部大部頭巨著，在文本裏頭進行「關聯指涉」時，耗時耗力程度雖不一定，但都得「翻山越嶺」，才到得了參照位置。數位文本則是使用超連結的自動化設計，資料庫是大是小，並不構成搜索障礙，啟動超連結（或說執行程式運作），參照檔均可直接在螢幕上顯現。如波爾特所說：「電子連結允許我們……把文本變成超文本」（1991b, 43）。因此雖說平面與數超文本概念相似處交集不小，但若論實踐能力，只有電腦可稱為第一個理想的超文本媒體。

三、亞瑟斯的制動閱讀模式

數位超文本的表現形式與原型超文本不盡相同，不交集的部分勢必需求不同的閱讀行為，同時也有可能產生獨特的閱讀美學。亞瑟斯的制動文本研究 (Cybertext, 1997)，找出四種閱讀模式。在此必須先提醒讀者，對亞瑟斯來說，超文本只是制動文本的一種，而下文我有時會將兩者混用，理由容後再述。

亞瑟斯以七項文本特質衡量一個文本的制動層次和分類。這七項特質或稱變數 (variable)，這些變數的可能值 (possible value) 通常是對立的。以「可決定性」 (determinability) 這一變數為例，可能值則有「可決定」和「不可決定」兩種。這七項變數中，我認為其中的第七項「使用者功能」 (user functions) 對超文本閱讀研究最具啟發性。對文本進行閱讀，使用者（即亞瑟斯的制動讀者）必須發生他的功能 (function)，意義生產才得以開始進行，而性質不同的文本需求不同的「使用者功能」。根據亞瑟斯的整理，共得四款功能：詮釋 (interpretative function)、探索 (explorative function)、設定 (configurative function)、互動書寫 (textonic function)。

所有文本都需要有使用者「詮釋功能」的加入，才會有意義生產，因此這項功能是閱讀的最基本需求。然而有些文本，如亞瑟斯所認定的超文本，除最基本的「詮釋功能」外，更需求「探索功能」。以超文本的多向路徑選擇為例，對亞瑟斯和超文本學者而言，這多向選擇既是實際的閱讀行為，也具「探索」的隱喻。亞瑟斯另以純文字的線上遊戲《冒險》 (Adventure) 來說明「設定功能」。《冒險》遊戲進行過程中，允許使用者設定自己的角色 (role-playing) 以及「片段腳本」 (texton)。一連串設定與組合，加上使用者的演出結果，如過關或被殺害等，而獨立形成「一個劇本」 (scripton)。和《冒險》比較起來，「多人角色扮演社區遊戲」 (MUD, Multi-User Dungeons or Dimensions)，或簡稱泥巴遊戲，則在「片段腳本」 (texton) 部分完全開放給使用者自由添加。以社交型泥巴社區為例，參與者要如何建構自己的文字虛擬房間，或如何跟其他成員進行文字交換，完全沒規則限制，一如真實世界的活動。這類遊戲需求使用者的書寫輸入功能，因此歸類為textonic。這個新造字無法翻譯，且以「互動書寫」型暫代之。

在亞瑟斯的想法裏，「互動書寫功能」和「設定功能」文本為最典型的制動文本，同時又因這兩款文本兼納「探索功能」，也就是說像泥巴社區這樣的文本，也需求使用者啟動自己的「探索功能」去發掘社區內的種種，因此他把「探索功能」的典型代表超文本包括在制動文本裏。基於超文本只是制動文本的一種這樣的認知，亞瑟斯對於近來學者傾向以超文本一詞稱呼所有電子文本一事，頗不以為然：「拿超文本一詞解釋連結和節點（nodes）的結構，是很有用，但應用到其餘數位文本則不盡然」（1997, 75）。這裏的「其餘數位文本」很明顯是指屬於泥巴遊戲和《冒險》這類含特別使用者功能的文本。

四、超文本？制動文本？

近年來，「互動書寫功能」和「設定功能」文本在數量上並沒有明顯增加，文學表現形式亦無多少創新，藝術層次也就一直未見提昇，同時學術研究熱潮業已消退{6}，反觀超文本文學創作如雨後春筍，在今日，從《下午》（*Afternoon, a story*, 1987-90）算起，十多年的成長，需求「探索功能」的超文本已列為學院課程與文學研究的一環。

數位超文本成為制動文本文類的主流作品是不爭的事實{7}，而且超文本的定義不時在修正擴大中，不再限於「節點與路徑」、「超連結與非線性」等形式，因此目前的超文本內涵一般是廣義的，也可用來包含超媒體一詞。早在九二年，便有人把亞瑟斯的制動文本典型代表泥巴社區歸類為超文本，從「超文本旅館」（*Hypertext Hotel*）這個文學泥巴的命名不難看出端倪。另一個例子是把「網際網路」（*the Internet*）視為一超大超文本也幾乎已是共識。{8}「網際網路」做為一個「超」「大」文本，整體而言，需求亞瑟斯的四款「使用者功能」，就這個特質而言，「網際網路」完全符合亞瑟斯的制動文本定義，然而亞瑟斯認為超文本一詞不適用，是因為他把定義侷限於「節點與路徑」，只延用尼爾森早期的定義，與今日的hypertext比較，屬狹義。

事實上，若不計入平面制動文本的討論，目前西方學者所持超文本定義與亞瑟斯的數位制動文本定義是相容的。持平而論，亞瑟斯的制動文本或超文本定義的詳盡與準確，到目前為止難有人能相抗衡。前述的制動閱讀方式分類，有效地解釋了制動文本與線性文本的分野，另外他以程式設計師對數位科技的理解，嘗試揭露超文本的多層文本特質{9}，為一般讀者揭去概念化論述造成的超文本神祕面紗，也是功不可沒的一點。

在專門討論超文本美學的第四章裏，亞瑟斯指出幾種平面無法出現的數位形式，只是在堅持狹義超文本的看法下，提醒讀者勿將這些數位形式個案視為超文本文學的整體代表，而只是屬於個別超文本系統（*hypertext systems*）的成果。用以說明的例子包括超文本經典《下午》，由Storyspace軟體寫成，亞瑟斯如此批評：Storyspace的讀者「只能追隨作者所佈設的順序。Storyspace寫出來的超文本小說，如《下午》，不允許讀者自由瀏覽……。讓讀者脫離線性序列桎梏的承諾是容易跳票的，能否實現端看使用何種超文本系統」（1997, 77）。

Storyspace超文本形式缺乏「互動連結架構」（*interconnective structure*），這是連近期的尼爾森也反對的超文本形式（引自Aarseth:1997, 82），根本是比平面文本在閱讀自由度上更受限制，這使得Storyspace寫成的超文本小說，變成一款非常獨特的超文

本，不足以成為一般超文本（general hypertext）的代表。

另一例是舉WWW，將其視為一種「以網際網路為基礎的超文本系統」（an Internet-based hypertext system），並以刊載於其上的《網際漫遊》（Hegirascope）來說明新系統的技術開發了新的閱讀經驗。《網際漫遊》的「定時跳頁」（timed link）「讓閱讀經驗大異於我們過去習慣的文本，超或沒超的（hyper or not）」（1997, 79-80）。

在亞瑟斯的論文書寫時間，想必能夠參考的超文本文學作品非常少，新形式也不多見。那時候的Storyspace在幾名旗下學者（Bolter, Joyce, Landow, Moulthrop）鼓吹之下，幾乎是超文本文學寫作工具最知名的唯一選擇，在學術界氣焰可謂高漲一時，亞瑟斯給他們一個封號叫「Storyspace超文本學派」（1997, 85）。然而隨後興起的WWW，所創造出來的超文本，在功能與技術上立即使Storyspace版的超文本黯然失色，這大概是亞瑟斯要讀者注意到各種超文本系統（hypertext systems）不可混為一談的原因，因為製作出來的超文本成效不一樣。

然而這個超文本系統差異的區分在世紀初的今天，我認為已經不必要。WWW這個超文本系統具創作功用，可用來製作符合亞瑟斯四款「使用者功能」形式的文本，同時也是強大的傳播工具，又因其傳輸格式HTML，即超文本標示語言（Hypertext Markup Language）的檔案格式，具開放性架構，因此可視為一開放的「超」「大」文本。如今，要製作封閉型的超文本（如Storyspace的作品）或開放型的超文本（符合WWW規格的網頁），變成超文本形式的眾多選擇之一，值得注意的是，開放型的超文本可兼納封閉型超文本的特質（網頁的連結不延伸到外在文本即可），因此區分超文本系統的差異在個別作品討論時或有一定的理由，但包容力廣大的WWW既成為general hypertext的具體代表，而且廣受認同，則無須再視其為一獨特的超文本系統。另外，亞瑟斯文中曾問：「超文本會引發什麼樣的讀法？」他自答：「這端看超文本系統和內容是什麼」（1997, 79）。嚴格來說，這裏系統區別已不是挺重要的議題，因為今日所有的超文本規格都走向支援HTML或與之相容的路線，連最受亞瑟斯詬病的Storyspace，新版也有HTML轉換功能。{10}WWW含納所有超文本形式，過去的、現在的，甚至未來的新超文本形式也難以在短期內掙脫WWW架構的擁抱。

五、數位改編

亞瑟斯給制動文本較充分的定義討論後，便進行各類「制動功能」作品的閱讀。若不再純粹以亞瑟斯的制動功能來分類這些作品，而將表現形式的特色抽離出來分類，型式大致可得：多向、強制執行、設定、互動書寫。《網際漫遊》的自動翻頁可視為強制執行一類的濫傷，如今某些作品則使用自動彈出視窗功能（pop-up windows），叫讀者無法立即離開眼前的網頁，強迫讀者注意新視窗內容的存在。{11}我的〈數位形式美學初探〉另指出隨機型及以3D空間為閱讀介面的新款式。網路上還有解謎或解答型的作品，以《西北岸的版畫家》（The North West Coast Printmakers）為例，讀者（使用第二人稱「你」的冒險者）在進展上，必須能正確選擇答案，才能過關、繼續旅程。{12}以上多種表現類型在一部超文本作品裏混合應用是常見的事。未來或許還有更多類型出現，或創新，或挪自其它藝術領域。{13}這些形式的分類名詞仍待斟酌，討論的層次目前也屬起步階段，未來可

進一步做長篇幅的思考，本文現僅選擇幾篇數位改編作品，先嘗試進行分析，延續發展波爾特書寫空間的部分觀察，亦即電腦處理文本多重關係的優勢，並以亞瑟斯的制動閱讀研究來檢視這一優勢空間中所需求的閱讀行為，同時試探超文本的表現形式向度。

以超文本概念為例，原型超文本作品像納巴可夫 (Vladimir Nabokov) 的《暗淡之光》 (Pale Fire)，篇末含大量註解，整部作品若以較忠實的態度轉換成數位超文本之後，排版樣式和閱讀介面或稍有不同，但依亞瑟斯的「使用者功能」理論來看，這兩個版本的閱讀行為，除一般的「解釋功能」外，都另需求「探索功能」，較顯著的差異應是在進行「探索」或指涉 (reference) 動作時，平面版使用手工翻頁，數位版則可改用自動化的超連結。原型或數位超文本都需要進行「自我組織」 (self-organization)，亦即文本須回應讀者的要求，把不同的資料從不同的空間呼叫出來擺在讀者眼前或記憶裏。原型超文本須經「翻山越嶺」，方得以把資料並置，閱讀設計的不便，容易造成讀者放棄註解或其它關聯部分的閱讀，進而造成部分意義流失或防礙文本意義的完整傳達。數位超文本擁有開啟多個視窗將資料並置的能力，同時自動化的速度縮短了資料呈現的時間。如黑爾芝 (N. Kathrine Hayles) 閱讀含註腳的《失樂園》版本時所觀察到的，註腳資料「取得速度」 (speed of access) 的意義非凡，因為它關係到整個超文本的「自我組織過程能否自然出現」 (Hayles 215)。簡言之，數位超文本的「自我組織」能力快速，完全符合視覺與記憶相輔相成的設計，降低了傳統閱讀方法所產生的理解阻力。

《暗淡之光》之類的平面超文本作品，和九〇年後的數位超文本文學比較起來，概念與形式顯得相當簡略。下方超文本作品所需求的讀者介入設計、「自我組織」的進行，因複雜度較高，只有透過數位技術的支援，才能達到理想的表現。

蘇紹連的舊作改編〈名單之謎〉，除忠實張貼原稿之外，第一、二版都額外添入互動設計。新文本需求讀者的制動操作 (cybernetic manipulation)，才得以完成整體內容的顯現，「且在操作過程中領略詩的義」 (蘇紹連：1999)。第一版裏，讀者以滑鼠擦拭一幅政宣文字，可揭露其後隱藏的黑暗事實，第二版則改為擦拭一黑條塊以揭開二二八事件死刑犯名單。

第二版的文本顯現過程，也涉及亞瑟斯的讀者「探索功能」，但形式無關乎「節點與路徑」所構成的多向路徑探索。這裏的閱讀行為牽涉到模擬真實事件的操作，且稱這款探索形式為「虛擬體驗」 (virtual presence and experience)，亦即作者透過互動設計，讓讀者「虛擬體驗」揭開被刻意掩蓋的死亡名單。動手揭露死者名單的行為，可視為局部虛擬實境的演出，在形式美學喻義這一層次上，透過互動設計所經營出來的「身歷其境」 (血腥恐怖場面)，將平面詩文字的單向政治批判，提升為允許讀者的「臨場」參與。文字的想像震撼和制動操作的視覺刺激，雙效合一，和平面原作比較起來，顯然增添或衍變出更寬廣、強烈的閱讀經驗向度。蘇紹連如此比較自己的作品：平面版中的死刑犯名單以純文字於詩行間羅列出來，「讀者不必再透過『查尋』的過程即可看到名單，似乎太過於容易

看到死刑犯的姓名，而缺乏『期盼』的心情與『訝異』的感動。因而，此詩轉化以超文本的形式展現，其重點即在於加入『擦拭』這個由讀者親自操縱的行為，詩的意義才得有更完整及適切的表達。」（1999）。

第一版擦拭文宣的動作乍看起來類似上述虛擬動作，但整體來說，探索的設計比較偏向隱喻形式（metaphor），亦即詩作內容以美麗謊言包裹血腥歷史事實，兩層文本上下相疊，等待讀者的互動介入，以揭開「表裏不一」的愚民政治手段。數位版〈心在變〉由七首詩構成一詩組，其中六首短詩由開頭長詩一首拆解而得，各獨立網頁上的短詩，畫面上仍保留較突出的黑字體，其餘母詩文字則以淡化顏色處理，各詩之間的連結點為一旋轉的金色「心」字。蘇紹連將此詩結構比喻為「一個金剛戰士組合玩具，整體組合來看是一個金剛戰士，但拆解下來卻分作六隻金剛猛獸，……與組合玩具相同」（1999）。詩片段以「金心」相互鏈住而成為一整體，別有一番喻意，更見形式之巧與美。

詩的形式特色之一是詩行不斷左右移動，象徵心不安或「人心思變」。以「金心」（heart of gold）為連結點，非僅扮演指示性（indicative）的文字連結功能而已，作者賦予此一連結點一層文學涵義，值得推敲一番，這樣的設計或可謂聯想性（suggestive）的連結。金心為理想生活的象徵，與「無心」的生活現狀相對映，更突顯理想與現實之間的斷裂，而詩組形式上的不斷連結，意味著不斷追尋，連結到最後，又回到源頭，自動形成一個迴圈（loop），一個沒有出口的循環，雖然沒有迷宮（labyrinth）該有的複雜結構，無法跳脫困境的意義卻是如出一轍。與形式沒出口相對映的是，詩整體內容也不提供救贖的希望。這個循環設計所造成的迷宮式困境，並非是單純想像層次上的產物，而是數位形式設計的自動化成果。波赫士（Jorge Luis Borges）〈歧路花園〉（"The Garden of Forking Paths"）提到一多重時空並置的世界，內部路徑彼此交叉又分歧，永無止境。這樣的文字描述也呈現出一個迷宮意象，不過這個迷宮概念是由故事內容所投射出來的閱讀想像。平面版〈心在變〉翻到最後一首詩，再翻下去，並不會來到第一頁，因此形式上並不會產生數位版的迴圈以及它所衍生出來的迷宮式困境。

改寫古典作品，予以新意，是文壇常見的嘗試，姚大鈞的〈多聲部五言絕句·覽鏡〉也可視為這一類的實驗。只是古典原作一字未改，何來的改寫？改寫的意義來自額外的數位添加，若要更準確的說，應是增加了一些乍聽之下不相干的「噪音」檔。

以唐朝李益〈立秋前一日覽鏡〉的詩文字為點播介面，用滑鼠點選每個字，可各自叫出一聲音檔，內容或是錄自電視廣告，或是方言口音，或是吵嘴，種類繁多，一一聆聽，彷彿置身萬花筒世界，與數位文字剪貼（cutups）的隨機拼湊效果相仿（參考李順興，〈網路拼貼〉）。由於互動設計關係，讀者可自行控制點選的速度，這個速度控制，或說節拍的快慢（tempo），在文本閱讀也扮演一重要角色，可決定文本的意義，因而也是文本意義的構成元素之一。例如，快速進行點選的結果，會出現一紛至沓來的吵鬧環境，如

同姚大鈞的詮釋：「『多聲部五言絕句』你可以把它當作一個現在搞舞曲的年輕人很流行的 DJ mixer 混音器，不斷地瘋狂地重覆按某些鈕，可作出節奏的反覆循環和聲響的拼貼大雜燴；一種多方言的『人籟』」（1999，段碼34）。

李益詩散發著中年看盡世事的滄桑氣氛。姚大鈞的排版設計，將古典詩置於一黑暗背景前，靜謐中益發蒼涼，而在進一步制動操作的探索之後，拈出第二層文本的內容，或繽紛燦爛或喧鬧吵雜，與第一層的文字與排版所產生的幽黯淒涼相對照，之間的想像空間張力十足，可延伸為實際環境的內靜外鬧對比，亦可呈現內心或疏離或參悟，不再為塵事所擾。

詩文字在這裏只是純粹的點播介面嗎？我曾在〈造訪《澀柿子的世界》〉訪問稿中提到姚大鈞的詩選擇或有特殊意義，姚大鈞則在〈當文字通了電〉中略提到詩的選擇沒特別理由。不過姚大鈞亦提及他的字、象、音聯想實驗，「因為在由少量的字組成的傳統詩的形式上，加了時間、互動、聲音、等多維座標，所以可能性變得無窮大」（1999，段碼33）。我個人的解讀或已超越作者的掌握，而姚大鈞的詩選擇理由也無關乎這個解讀，因為文本意義的生產形式與內容雖在一定的作者控制內依規則進行，但這些精巧規則所衍生出來的想像空間可能是無窮無盡的。

上述三例的互動設計，很明顯的是平面原作之外的添加物，這些添加不應單純地視為平面的延伸，而應將整個數位版視為獨立作品，理由是其中構成部分，不論是平面拷貝或數位，皆相互關聯，共同形塑一閱讀想像空間，並擴張整體美學的呈現向度。若將數位形式的開發視為平面的延伸，單獨審視，用以顯示平面所不及之處，這樣的思考並無助於我們對數位形式美學的瞭解，因為同樣的，平面版也可自行利用出版技術，來達到某種數位無法進行的層次，並進而宣稱數位技術之缺憾等等。

從〈名單之謎〉到〈多聲部五言絕句·覽鏡〉的舉例，可明顯看到數位技術的美學向度和普及化潛力——能將多層文本（layers of texts）輕易整合到一個薄薄的表面（surface），造成多層次疊合的深度幻覺（depth），同時允許讀者的互動參與，進行制動探索。多層次疊合的技法在各類媒材藝術作品中屢見不鮮{14}，而允許讀者參與文本意義生產的互動設計也可見於含手工操作的印刷品，如易經卜卦或貝刮刮樂之類的設計。數位能模擬兩者的形式呈現概念，並加以結合，同時又能額外添加其它數位創新形式。類似波爾特所觀察到的現象，數位在呈現這些多媒材、層次組合的多重關係複雜度時，毫無執行上的困難。同時這樣的作品因「材質」由電子構成，容易進行架構調整、增修、連結，並具重覆使用、不易受損或失真的特點（平面版刮刮樂只能使用一次），的確是數位技術創造出來的書寫空間優勢，這也就是為什麼波爾特一再強調數位的「流質可塑性」高於其它既有的媒材。若再配合他所指出的網路關係處理能力，波爾特的書寫空間或可稱之為「流質網路」（a fluid network, Bolter: 1991b, 5），而且此一書寫空間不斷「激發不同的書寫種類、形式以及新文學理論」（Bolter: 1991b, 11）。九一年的觀察，至今仍是超文本文學

發展依循的願景。

六、文本質變

上述平面作品改編為數位版，立即可見的是文本性質 (textuality) 的改變，這個改變一是來自於紙媒單一媒材改為多媒材的結合應用，作品由純文字環境轉換為聲光顏色的世界，可用小說改編成電影的角度進行詮釋，在忠實原著、情節增刪等議題來著墨。另一個文本質變原因是平面改編為數位之後，文本性質由單一變為多重 (multi-textuality)。

數位文本是由至少兩款以上性質迥然不同的文本一同輸入「計算」(compute)、匯整而成的最後結果，主要包括程式語言文本以及嵌入程式語言之中待處理的資料，包括純文字、影像等，且稱資料文本。單就程式語言而論，其文本性質本身就是多重的。波爾特提醒讀者，電腦出現之後，書寫的定義內容一定要考慮到數學以及符號邏輯的應用，亦即程式語言在電子書寫過程中扮演不可忽略的角色。他接著指出：「所有程式都是文本，能閱讀文本並書寫其它文本」(Bolter: 1991b, 9)，可謂一語道破程式文本的多重性。墨伊也提出類似的體認，並呼籲讀者注意數位媒體的互動能耐和令使用者高度融入的能力，本質上都是「程序性的」(procedural, Murray: 71-4; 274-6)。墨伊並沒有細加解釋「程序性」一詞的定義，但言下之意應是指電腦內部程式之間的語言轉換過程，若是，亞瑟斯對程式的多重性質認識，可加以援引說明。

亞瑟斯以麥金塔版的Hypercard軟體為例，解說Hypercard乃由C語言寫成，而Hypercard本身也可用來寫就其它應用程式，特別是教學用途的軟體。因此，由Hypercard寫出來的軟體文本，可視為「一連串系統變形的結果」(1997, 176)。這「變形」的發生，事實上是透過Hypercard語言與C語言之間的「虛擬機器」(virtual machine)來進行第一階段的語言翻譯，也就是把較高階的Hypercard語言換成較低階的C語言，而C語言與最低階的「機器語言」(machine language)之間也有虛擬機器負責解譯，以便讓硬體開始執行計算工作。愈高階的程式語言，愈接近人類的自然語言，萊恩 (Marie-Laure Ryan) 就期盼將來有個虛擬機器能直接解譯並執行自然語言 (Ryan: 1999c, 87)。另外，程式語言文本也可植入或外接其它相容的高低階程式，這個現象也可視為多重文本性質，同時這些外加程式可另包含一組資料文本。目前WWW上通用的HTML格式，便是這個多重文本性質的最好例子，以下便以HTML進一步說明數位文本的多重文本內涵。

HTML本身做為程式的功能有限，但WWW採用它做為通訊協定的標準溝通格式 (the protocol format of interconnection)，隨著WWW流行普及，各種程式語言走向與HTML格式相容的趨勢，也就不足為奇了。HTML在網路上的應用形式目前可整理成三種：一、本身可直接當程式指令使用，如下舉〈虛擬曼荼羅〉文中嵌入的一組標籤 (tag) <bold></bold>，作用是呈現粗黑體文字；二、由於HTML功能有限，新版瀏覽器遂增加支援多款高低階程式語言或外掛套裝程式 (plug-ins)，如網路上常見的Shockwave，而使用一組特定的HTML標籤來呼叫出支援程式{15}；三、做為其它程式的輸出格式或架構。為配合網

路出版，將微軟Word文件的DOC檔案轉換為HTML格式是最常見的例子。另外網路上互動書寫設計常用的程式則為同類型但轉換過程較為複雜的例子。{16}

一評論者認為：「所有HTML語言的指令都是透過傳統字母、縮寫字來呈現的『印刷』文字」。{17}如果把一連串HTML和其它網路瀏覽器所能接受的高低階語言，在文書軟體Word 97上寫出來或列印出來，這樣一篇「讀物」全是「印刷文字」構成的說法可以成立。值得注意的是，HTML等語言指令，不管串連起來是篇幅多長的「印刷文字」，在功能上，只相當於一般所謂的工具，而螢幕上「飛來飛去、超來超去」的文字是一種成果，由成果溯源回去，設計者與使用者的想像才是成果的根源，語言指令這個工具只負責實現設計者與使用者的想像而已，在執行任務時，並不質疑任務內容的人文想像。

因此說HTML都是「印刷」文字，那是指還未與數位運算發生關係之前的文本性質。發生關係之後呢？整個電腦運算處理過程可整理成四點觀察：一、語言指令只扮演工具角色，二、輸入處理後，語言指令的平面印刷文本性變質，也就是這時的語言指令是可以叫電腦工作的程式碼，而不是靜止不動的「印刷文字」，意義與功能完全不同，三、運算之後，數位形式特色顯現，四、如果再把夾在語言指令之間的資料文本考慮進來，比如說一篇詩文字，那麼終端機前讀者所看到的便是與數位形式結合的一首詩。或說語言指令之間文本的文本性質是平面印刷的，而終端機前的詩作的文本性質是數位的，又因與幾種數位形式設計整合過，所造成的美學刺激自有不同風格。文學研究者目前最關心的是第三點的數位形式顯現，特別是平面無法反向模擬的形式，以及在文學上的應用。

上述文本質變分析，可進一步用來檢視近期《中外文學》兩篇文體形式具爭議性的文章，並對其適用性提出批判。

七、反其道而行：數位改編為平面

九八年四月號《中外文學》出現曹志漣的〈虛擬曼荼羅〉，文中嵌入HTML語言。九九年七月號則有宣稱應用「超文字」(hypertext，或譯「超文本」，以下混用)形式編輯的文章，以改造的「擬超文字標示」符號做為「超連結」的「鎖定位」(anchors)。

這些異於平面排版慣用的符號，究竟具什麼樣的新意義或功能，曹文沒有任何交代。不瞭解HTML的讀者，對於曹文首尾或文中的標籤，大概只會「霧煞煞」，無法思索其為何物、用意為何。若懂英文，或許還可猜出像第88或100頁上<bold></bold>這組標籤的意思，是把文字變為粗黑體。對於瞭解HTML的讀者而言，這篇平面版等於是把網路版的原始程式碼以及資料文本做了略為不完整的平面刊出，或可稱「仿原始碼文體」。這裏有一個趣味現象值得觀察。如果把曹文平面版一字不誤地拷貝到「記事本」軟體(Notepad)，選擇HTML格式儲存，然後以瀏覽器打開來閱讀，整體排版上，文字該變為粗黑體的地方，效果準確無誤，但視窗上的文章則不見任何HTML標籤。在八〇年代

DOS平台上以Wordstar軟體進行文書處理時，若想給文字加粗黑體，必須在螢幕上的目標文字前後添加類似的程式碼標籤，等到列印成平面版時，才見得到文字效果，標籤反而不見了。兩相比較，曹文平面版可說是反其道而行。網頁設計者若想探究某些HTML效果，可選擇打開網頁原始碼來研究，曹文的標籤都是一般常用的，再者以曹文刊出時間來算，當時不需手工編碼的套裝軟體使用已相當普遍，嘗試以這樣的刊出做為設計示範，大概也不會是曹文的企圖。真相如何大概只有作者才能說明白。{18}

九九年七月號廖朝陽及李鴻瓊編輯的《〈迷園〉研究檔案》專輯，開頭的〈專輯說明〉則明確指出使用「超文本形式」編輯的理由：「在『研究檔案』的概念下保留超文字的架構，希望能傳達網路新興媒介的基本特質，並探討超文字架構在學術研究上的應用……」（5）。在點出平面文字無法「盡意」呈現HTML的效果之後{19}，〈專輯說明〉又提出另一個希望：「我們仍然做了一些格式的安排，希望能納入超文字閱讀最基本的形態」（5）。這之後，整個〈專輯說明〉便在「超文字概念」（concept）的前導下，舉例解釋「擬超文字標示」符號的「超連結」用法和功能，不再分辨平面原型超文本（print proto-hypertext）與數位超文本兩種媒體之間的任何差異。

指出上述差異有何重要性？

在不分媒體差異的超文本概念討論下，專輯使用與數位超文本相關的專門術語時，也就沒有任何猶豫，以這句話為例：「檔案內文含有超連結（閱讀順序指示）的地方則以一對擬超文字標示分隔連結標題，也就是所謂『鎖定點』（anchors）」（5）。若不用超連結（hyperlink）、「anchors」這些電腦文本的專門術語，也不用「擬超文字標示」這樣的自創字眼，而改用平面讀者較習慣的語言，這句話可以簡單說成：「內文的一組編號表示指涉一個參照檔」。

平面文章最常見的指涉方法，一是「註解指涉」（annotative reference），如註腳，二是「關聯指涉」（associative reference），如索引（index）。回到正題，在《迷園》研究檔案內遇到一組編號時，它提示一個「指涉」的動作，讀者若選擇執行這個動作，絕大部分時候，他必須「翻山越嶺」（眼睛搜索、翻頁），才到得了參照檔的位置。為了方便比較，讓我們假設《〈迷園〉》專輯有個在文字內容上相同的數位改編版，在其檔案內文遇到一個超連結，它也提示一個相同的「指涉」動作，讀者若選擇執行這個動作，啟動連結設計（或點選），參照檔便由資料儲存處傳送到螢幕。一個簡單圖示：

媒體	意符(signifier)	意指(signified)	工作 / 執行工具	目的
平面	編號文字	指涉	搜索 / 人力	參照檔
數位	超連結		搜索 / 自動化	

確認圖中兩款不可混為一談的人力與自動化搜索執行方法後，我們可進一步推敲，同指「連結的意思是一樣的」兩組文字，何以會造成兩種不同的指涉執行方法？只說執行媒體不同，仍不夠清晰，下圖的比較或許有助於理解：

媒體	符號(sign)	結合程式碼(code)	意符	意指
平面	「擬超文字標示」 (其實是編號文字)	非	編號	指涉
數位	超連結文字	是	超連結	

簡單說，數位超連結的文字，不是傳統文字符號，而是符號 (sign) 與程式碼 (code) 的結合體，或說兩款不同性質文本的匯整，而自動化指涉動作便是程式碼叫電腦「運算」出來的成果。

重讀「檔案內文含有超連結 (閱讀順序指示) 的地方」這句前面節選過的話，不難發現，編者的詮釋以「超連結」、「anchor」這些電腦術語來替代「編號」、以「連結」來替代「指涉」，照道理來說，這樣的用法與說法相當於修辭學上的比喻，因為平面編號的指涉，所要執行的人力工作並不是機械意義上的超連結 (literally in mechanical sense) 。「編號」與「超連結」不加以區分對等使用，編者又沒有明顯的比喻動作，而造成一種認識上的混淆，這個用詞混淆實也源自於先前媒體差異不分際的概念化論述。{20}

很明顯的，自動化連結並不是在平面改編版行得通，這意味著，編者透過「擬超文字標示」符號，冀求熟悉超文本概念的讀者自行去「意會」實際數位超連結的執行情形。如果真是這樣，那麼給這批讀者來個數位改編版，給個「體會」(具體理解) 的機會，那麼「意會」的純想像也就可免了。



上述兩款媒體的指涉執行工具與意義不同，這也是為什麼含超文本概念的平面作品被歸類為原型超文本的原因之一，而把超文本一詞視為數位文本討論範圍內的專用詞。

《〈迷園〉》專輯做為線上教學討論的平面改編版，雖然添加了「擬超文字標示」編號，因媒體實質技術的限制，仍無法視為目前學術界所謂的超文本，而依然是屬原型超文本一類。當編者說：「我們仍然做了一些格式的安排，希望能納入超文字閱讀最基本的形態」，若要挑剔一點的話，這個原型超文本格式所能納入的其實不是「超文字閱讀最基本的形態」(style, form)，而是超文字閱讀最基本的「概念」(idea, concept) 而已，亦即「有名無實」的一種替代方案。

西方出版史上有不少與《〈迷園〉》專輯在指涉體例上屬同類型的作品，有些百科參考書某一條目（entry）的文字定義裏，偶而會選擇以粗黑體或斜體排版，突顯幾個單字或單詞，表示這些字詞也是書中的條目，不另加指涉編號，是因為條目依字母排列。誇張一點的例子是，每一本條目依字母次序排列的英英字典內，每一個字都可做為「指涉點」，亦即每本英英字典都是存有內向（intrinsic）指涉路線的原型超文本（內向一詞指原型超文本通常是封閉式，無法像數位文本有不斷向外延伸的實質執行能力）。利用傳統粗黑體排版，再加上一般編號，做為指涉方法，類似這樣的範例，相信不懂超文本定義的平面讀者將可輕易接受，以之替代具理解障礙的「擬超文字標示」，並不影響參照檔之間「跳來跳去」的指涉，而使用「擬超文字標示」，要讀者自行想像數位的「超來超去」，各式讀者接受的成效如何，或因用詞混淆所造成的數位超文本形式誤解程度如何，實有待重新評估。

再以西方千年以上的聖經研究為例，除了常見的平面指涉系統，早期學者更為了各自的特別需求，創造了各種參照法，蒐集起來的形式數量之多，足可成為一門排版學（typology or typography）。現代學者想把含不同指涉法的各種聖經研究文本轉化為數位超文本，目前已設計出超連結至少有七種，嘗試容納各種聖經研究的平面指涉法。這七種超連結包括：註解型（annotative）、關聯型（associative）、向外延伸型（extensional）、隱形法（implicit）、同形法（isomorphic）、回歸型（retrieval）、結構再現型（structure-representing）。^{21}這個平面轉換為數位的努力，以數位連結取代平面指涉，在資料處理自動化的意義上，很能夠具體呈現「超文字架構在學術研究上的應用」，而《〈迷園〉》專輯將數位改編為平面，參照形式僅延用了常見的平面「書目註解指涉」（bibliographical annotation）及「主題關聯指涉」（topical association），把數位連結轉換為「翻山越嶺」的平面指涉，把程式碼結合體扁平為純文字符號，或說將自動化所造就的資料處理優勢全數取消，然後也「希望能……探討超文字架構在學術研究上的應用」，這個反其道而行的希望，能夠達到什麼程度，我個人持懷疑態度。

八、超文本閱讀光譜：閱讀自由度的問題

《〈迷園〉》〈專輯說明〉第三節，也全在「超文本概念」前導下，簡述一些超文本閱讀的優劣點，其中的說法可進一步斟酌。編者開頭先來一段略帶「批超」的文字：「就理論來說，超文字的特色就是在這種不斷連結到他處造成的開放性、不可預測性；這是『擁超派』常見的說法。我們則認為任何閱讀的自由都不可能由文字設計來規定，所以超文字並不比傳統文字更開放自由；如果變成有連結必從之，那反而才是偏向設計本位，大大減低了自由閱讀的可能性」（6）。這段話的含意或許可簡化成：超文本內的超連結造成閱讀控制，結果閱讀自由度降低，或者自由度不比傳統文字來得高。

以下我先建立一個「超文本閱讀光譜」，再回頭來看上述論點有什麼瑕疵。

超文本是「非序列性 (non-sequential) 書寫」 (Nelson: 1980-1987, 2)，這是『擁超派』掌門人尼爾森較早期出版的定義，之後「擁超派」、「中立派」或尼爾森本人對這個定義還不斷修訂或補充新內容，之中包括把non-sequential改為multi-sequential (Landow 1992a, 4或1997, 4; Ryan 7) 或non-linear (Aarseth: 1997, 41-6)。Non-sequential 或multi-sequential，學者自有其說法，我們先不管誰對誰錯，在此提醒一點：把non-sequential reading譯成「非序列性閱讀」或「非線性閱讀」，若不加註說明，很容易讓人誤解超文本為「全然不是『線性的閱讀』」。Non-sequential此處是用來突顯超文本的主要特徵，而非指超文本的整體現象。進一步參考超文本經典論述的上下文，將Non-sequential解譯成「不全然是線性的」，較為貼切，也就是說，超文本書寫可允許讀者做線性閱讀或非線性閱讀的選擇。譬如，尼爾森說：「超文本能含納線性書寫，因此是最通用的書寫形式」 (Nelson: 1980-87, 3)。摩斯洛坡如此詮解尼爾森的觀點：「尼爾森老早就教我們：傳統〔線性〕書寫只是超文本的一個獨特案例」 (Moulthrop: 1998)。波爾特也有相近的說辭：「平面文本是一種極端的書寫形式，而非典型」 (Bolter: 1991b, 4)。亞瑟斯也發表過類似的想法：「線性文本或可以視為非線性文本的特例.....」 (Aarseth:1994, 51)。超文本可容納線性、非線性書寫為一體的本質，不難從以上引述體會出來。在閱讀上，依理也可推斷超文本兼容線性、非線性閱讀。到這裏，我們再把讀者的超連結選擇自由權考慮進來，並以現今WWW這個超級超文本為例，我們可以建立一個閱讀光譜。

假使一個讀者初來到一篇網頁文章，從第一句一路讀完整篇文章，便選擇離開了，不管什麼「超來超去」的連結，我們可以把這種傳統線性讀法放在光譜的最左邊。另一極端的讀法是：讀者初來到一篇網頁文章，讀了一段，碰到一個超連結，便點選下去，往後又陸續點選其它網頁上的連結，不斷連下去，結果在網際空間晃到最後，沒個終點，甚至連原點也回不了，最後只能以關機結束閱讀。這樣的讀法可以放置在光譜的最右邊。這讀法把超文本的「開放性、不可預測性」本質完全顯露。在這光譜兩端之間，則是各種不同程度的讀法，接近左端的讀法，非線性層次較低，接近右端的讀法，非線性層次較高。

以這個認識重新估量上述編者的「批超」說法，可發現該段只提到了超文本的「開放性、不可預測性」，卻不講「容納性」 (inclusiveness)，明顯誤解正統「擁超派」的看法。另外，從超文本的閱讀光譜可知超文本能兼納傳統閱讀特色，因此整體來說，超文本比 (不含超文本概念的) 傳統文本絕對來得「開放自由」，畢竟傳統讀法只是超文本的一種可能選擇。而「有連結必從之」，也只是超文本閱讀的極端選擇之一。另外，超連結也未必是全然控制的意思，它的設置基本上呼應自由選讀的精神，亦即作者或網頁不可能強迫讀者去點選一個他不感興趣的超連結。

National Chung Hsing University

若說編者不知道「超文本閱讀比傳統文本來得『開放自由』」一事，似乎未必盡然，從〈專輯說明〉的「重點並不是在讀者實際是否 (或如何) 遵守超連結的標示」一句，可知編者瞭解讀者的自由選擇權，從「超連結的存在本身就是意義表達的一部份」、「連結是否被『點選』也無礙超文字著作裡連結的存在」兩句，可知編者必然同意超連結未必是

控制，而作者控制（即超連結）的多寡，跟閱讀自由度的高低，也不是必然關係。

編者對「擁超派」的誤解或許是參考不同的資料，但編者對超文本的包納性和自由度有所理解，何以會認定「超文字並不比傳統文字更開放自由」？之所以要這樣堅持，或許是編者的論述往下要推進到這樣的觀察：「……從每個作者的第一個檔案循序讀到最後一個檔案；事實上這也是最有效率的讀法（可以避免繞圈子、漏讀某些檔案或讀後忘前）」（6）。這個論點牽涉到很強烈的主觀認定。一、讀者的讀法要不要有效率，是作者無法完全介入操控的事；二、在句句皆讀的要求下，如果連不感興趣、與個人研究不相關的部分也得吞下去，那才是最沒效率的讀法。巴特（Roland Barthes）認為，連最古典的線性敘事文本都有邀請讀者做跳躍閱讀（*tnesis, skipping*）的傾向，這個現象主要是因為：「對知識的貪求，促使我們跳過某些片段閱讀。」（引自Aarseth: 1997, 47）。

這裏出現一個問題：若編者所說線性循序讀法是「最有效率的讀法」，那何必花時間設計超文本形式？給我們一些較沒效率的讀法？（如果是超文本小說欣賞，讀法有沒有效率不會是重要的議題）。

這個問題的確可以在隨後的編者思考可找到答案。想來是為了給專輯的「擬超文字標示」設計一個合理的交代，在編者接續的論述下，「繞圈子、漏讀某些檔案或讀後忘前」這些沒效率的讀法在超文本的光環裏與超連結邂逅，又有了新意，各自代表一種超連結次序，意義價值等同循序閱讀的次序。接著編者進一步指出：「即使是循序閱讀也是在想像一個抽象的意義設置，在架構一個超越次序的解釋。而在這個超越次序的層次，由超連結所帶出的意義關係必然仍會佔有重要地位。」簡單說，線性或非線性閱讀，都是「一個抽象的意義設置」，超文本兩者兼納，效率或沒效率的讀法也一併收編，呈現一個超越次序的閱讀結構。如果我的解讀是可接受的，那麼這段話也表示編者對超文本閱讀的高自由度，有著深刻的體驗或認同。

老問題又回來了：論述過程中，先是不「擁」超文本，最後又要「抱」超文本，這種不「擁」但要「抱」的曖昧態度，立場像是「中間偏左又偏右、激進兼保守」。這模稜兩可的立場，推敲起來，原因還是先前以「超文本概念」為討論主軸，模糊了原型超文本與數位超文本之間的執行技術差異，而為了向讀者突顯平面改編版的「超文本」效力，相對地數位「超文本」的優勢就只能語焉不詳地交代或無意間被淡化了。

National Chung Hsing University

誠然，數位超文本沿用傳統指涉部分，概念一點也不創新，唯一可取的或許是執行技術的優異，平面版若無法模擬這一執行技術優點，也就不需要刻意去模仿。〈專輯說明〉的說詞究竟是有效地解釋了「網路新興媒介的基本特質」以及超文本形式的學術應用，或只是徒增讀者對超文本的困惑，就留給讀者判斷。以上舉〈虛擬曼荼羅〉及〈《迷園》〉專輯二例，僅就文體形式一點討論，無關乎二文內容的成就。

九、「自願終止懷疑」(willing suspension of disbelief)

超文本文學多了非平面想像，其中包括互動設計如多向路徑選擇，可是這樣的設計提供讀者更多開發文本意義的自由與選擇嗎？抑或「孫悟空跳不出如來佛的掌心」，作者透過設計，控制讀者的層次升高？進而造成不同程度的文本「意義生產」限制？

一評論者如此認為：「傳統閱讀路徑與意義生產完全沒有限制。超文本的例子不論如何複雜，總是在作者的設計下進行，技術越精進作者的控制其實越多」。{22}

評論者這段話好像是說，因為超文本中有作者設計的各式控制，如多向閱讀路徑，因此和平面文本比較起來，超文本的多向「閱讀路徑與意義生產」就受到某種程度的限制了。我順著評論者的思路，提出兩點「異見」：

1、不管是傳統文本或超文本，「閱讀路徑與意義生產完全沒有限制」。以閱讀平面作品《假如冬夜一個旅人》(If on a Winter's Night a Traveler)為例，推斷評論者「傳統閱讀路徑.....完全沒有限制」的說法，大概是指讀者隨意跳頁選讀等等不按理出牌的讀法，至於「意義生產完全沒有限制」則可解釋成：讀者在閱讀時，意義的生產全由他的腦袋來進行，意義由他來決定。若是，那麼閱讀超文本時，根據「超文本閱讀光譜」上的選擇，也未必要按作者設計的各種路徑來走，也可輕易地進行「無限制」的閱讀方法和意義生產。

2、不管是傳統文本或超文本，都有作者設計的控制，傳統文本的作者控制有時更甚於超文本。讀者若不受《假如冬夜一個旅人》情節順序的閱讀「控制」，或說不受作者安排的章節進度控制，忽前忽後跳著亂選讀一頁，那麼結尾的精彩程度，如各章怪異標題在故事結尾組合成一解答，對不遵守「情節進度控制」的讀者來說，實在沒意義可言，因為他沒完成一趟意義尋找之旅，沒按照作者的控制完成循序閱讀。雖然這樣的讀者可能自行生產意義，但這樣的意義實在無法和其他讀者在小說閱讀共識範圍內進行溝通。

作者的控制當然也存在於超文本作品，如《雷根圖書館》(Reagan Library)。不熟悉程式語言的讀者，看到《雷根圖書館》的隨機路徑和隨機內容，或許會同意作者設計了很多複雜的閱讀控制，但就程式複雜度來說，《雷根圖書館》內部的隨機程式原始碼只是初級品，重點指令只有幾行而已，一般學習手冊也看得到類似的簡單範例，因此與其說作者的控制精進複雜，倒不如說作者應用簡單程式，以「巧」取勝。反觀《假如冬夜一個旅人》，特殊的篇章標題文字用以營造懸疑效果，情節曲折用以控制讀者閱讀速度，作者如此處心積慮，所產生的控制效果會不夠複雜？其故事節奏的技術控制不正是大師級的「精進」？

文學作品內的控制複雜與否，限制了讀者意義生產了？我認為作者的控制不盡然會構成意義生產的限制，控制與限制之間並無絕對關係。不接受作者控制的讀者，可無限制生

產無法跟他人溝通的意義，而按部就班接受控制閱讀，才有機會體會作者控制的藝術層次。《假如冬夜一個旅人》布線之巧是創新，成為後設小說經典是多數共識。《雷根圖書館》能以隨機程式控制閱讀路徑選擇和更換每一頁局部的內容，設計巧妙，在超文本文學中是創新。作者控制是敘事藝術成就的一部分，是「意義生產」的流程圖，至於控制技術「精進」或作者控制的多與寡，並非作品品質的保證，控制形式的「精巧」以及這個精巧的藝術層次高低，才是作品能否成為佳構的共識之一。

評論者的「控制與限制」論調自有其適用範圍，用來批判商業性質的大眾網路形式相當具威力，但拿來檢視超文本文學的藝術性，等於是用錯地方，打從讀者「自願終止懷疑」，便開始了一趟虛構世界的控制之旅，因為超文本的主要藝術特色之一就是形式的控制，連多將亞瑟斯的制動文本簡單定義成：「制動文本是依讀者所啟動的要求而產生的，構成元素為一組規則和規則控制下的各種可能」（1994, 29）。有規則才能進行有共識的意義遊戲，規則就是控制，脫離規則便是失控，如此接下去的藝術詮釋與探索便失去閱讀的共識架構。

因此，我認為超文本文學閱讀與一般超文本資訊閱讀，裏頭所遭遇到的控制，不可混為一談。然而評論者並不如此區分，從以下這一段對我的《雷根圖書館》討論所進行的文批，仍可見其對「控制與限制」論點的執迷：「《雷根圖書館》的隨機組合到底還是程式指定的結果。雖然程式可以使用亂數來產生不可預測的組合，但是重點是這仍然是在程式指定的地方而不是任何地方產生隨機組合，仍然是在控制之下製造局部混亂，而不是全盤混亂」。{23}

《雷根圖書館》隨機程式所製造的「混亂」只是「局部」，不是「全盤」，評論者這個說法若用計量觀點來看並沒有錯，因為隨機組合數量的多寡終究是可數而且有限，但是請記得《雷根圖書館》是一部文學作品，因此重點應是，在讀者「自願終止懷疑」後，進入超文本幻想世界，文本的隨機組合效果是否成功地能在讀者的腦海裏呈現「混亂」的假象。關於這個一點，我的看法是肯定的。在〈數位美學初探〉「隨機路徑」一節的結尾，我對《雷根圖書館》的多向路徑討論，做了以下的結語：「相對於一般連結路徑的可追蹤性（traceability），《雷根圖書館》的隨機連結會造成閱讀路徑無法或不易重覆追蹤。這個不易追蹤的特性讓文本從僵硬的排版變成一部自動排版機，掙脫早期多向文本狀似多重選擇、但又一成不變的連結設計窘境。透過隨機程式的運作，所造就的路徑形式遠比一般人工預設路徑豐富，而且數量也較容易擴增，使多向文本的『無限路徑』幻覺更逼真，而成為閱讀挑戰的新誘因。」請注意我使用了「『無限路徑』幻覺更逼真」這樣的修辭。因為有「自願終止懷疑」，才有這個「無限」的幻覺，或有「混亂」一詞所指稱的閱讀感受。

National Chung Hsing University

十、傳統閱讀 vs. 制動閱讀

評論者在檢視我的文章時，就我對皮爾（Rick Pryll）〈謊言〉（"Lies"）一作的討論，提出以下批判：「例如〈謊言〉這個故事，當然是很有趣的作品。但是所謂一個故事可能有五種結局這樣的情況到底達到了什麼樣的『美學』目的呢？故事有五種結局，但是對個別情況來說，每人每次閱讀當然只會有一種結局，而且在這個形式的層次，每個讀者

得到的結局應該都是這五種結局之一。那麼所謂多向閱讀其實是不是相當單調相當封閉？任何文學史上的經典之作所以能成功，應該都是因為它含有無窮的解釋空間，而不是因為它可以有五種或十種閱讀的可能性。當然在另外一個非形式層次，任何超文字作品也都可能發展出無窮的解釋空間，但是實際上是否如此可能還是決定於傳統美學的因素，要說超文字的表達技術有關連還需要更明確的論證」。{25}

評論者同意超文本「也都可能發展出無窮的解釋空間」，但他以較猶豫的口吻說這「可能還是決定於傳統美學的因素」，如果評論者所謂「傳統美學的因素」指的是與一般線性閱讀相關的美學，那麼我可以很篤定的說，超文本「無窮解釋空間」的可能性，非常重要的一部分原因是來自非「傳統美學的因素」，制動形式美學因素是其中一種，常見的有造成多向閱讀的超連結設計，以及前面提過的多種超文本形式。

亞瑟斯曾將傳統讀者比喻為足球賽的觀眾，可猜測、推演比賽結果，甚至在看台上口出穢言，但動作如何，仍不是比賽者。用「使用者功能」論來說，這樣的讀者只能發揮「詮釋功能」。反觀制動文本的讀者，必須由最基本的「詮釋功能」，升級到「介入」(intervention)，制動文本的閱讀才得以正式進行，之間，制動讀者可能冒著被文本拒絕(rejection)的危險，而所有制動結果雖是幻覺，但閱讀過程中，「受威脅以及操控現象的確是真實的」(Aarseth: 1997, 4)。上舉蘇紹連和姚大鈞作品，說明了制動文本需求讀者的「探索功能」介入，至於制動文本何以會拒絕讀者呢？亞瑟斯沒有明確舉例，但從其它章節討論，可知《冒險》這個文字遊戲是他的理想範例，可惜這個遊戲已絕版或不易取得，我們可以改用含解謎設計的文本來理解。網路版《西北岸的版畫家》便是不錯的例子，其扼要的制動操作之一是，讀者與神話角色或原住民畫家接觸後，若無法回答某些相關問題，便無法繼續探險，只有回頭重新找答案，再不然就放棄閱讀，等於是被文本踢出門外。以上這些制動想像，都不存在於「傳統美學因素」之內，若堅持以傳統美學檢視超文本作品，視必會將這些超文本形式美學內涵全數排除。

亞瑟斯另指出：「當你進入制動文本閱讀，你會不斷被提醒文本中存有不得其門而入的策略、沒走過的路徑、沒聽過的聲音。每個決定都會讓部分文本更可接近，同時也讓部分文本更無法接近。您可能永不曉得您的選擇會得到什麼結果，同時，您可能永不曉得您究竟錯失了什麼」(1997, 3)。這段話可挪來形容〈謊言〉的多向閱讀。〈謊言〉每一網頁有兩個連結選擇，因每次的閱讀只能選擇其中一個，讀者必須經歷一得一失的感受，也就是正反皆成立的矛盾美學感受(aporia){26}，但真正的創意點，亦即能強化、突顯這份情緒矛盾美學的地方不是單調的純文字超連結而已，我在〈數位形式美學初探〉「另類形式」一節中指出：「網路文學〔即超文本文學〕中的超連結除做為一般連結工具之外，透過創作想像，本身可另行發展出具美學層次的內涵。在純文字連結濫用時期裏，有幾部作品嘗試擺脫單調形式，並賦予超連結這項功能更多聯想性的內容(suggestive)，放棄單調指示性的連結(indicative).....。」〈謊言〉的兩個超連結，分別以「真話」與「謊言」命名，屬聯想性設計，對於這項形式創意，我接下去如此觀察：「這兩個超連結的存在.....使得故事的內涵和意義變得豐富。讀者在選擇超連結按鈕時，會意識到自己猶豫著到底要聽敘述者的『真話』或『謊話』；而不管讀者選擇哪一種故事接續，心中仍是無法

以黑白分明的態度將敘述者的『真話』當真或把『謊話』當真的謊話來看待，因為『真話』與『謊話』這組相對語言對現代小說讀者來說，真真假假假亦真，兩者之間根本沒有絕對的定義界線。」

這裏的讀者猶豫、內容真假難辨，最終是透過聯想性超連結形式創造出來的，而非來自傳統文字內容的敘述。扼言之，超連結以及聯想性設計讓這個多向文本的美學向度擴張，創意的表現形式讓一篇內容老套的故事脫胎換骨。而評論者則是把每一條路徑視為獨立的閱讀，不管結局是哪一個，結果都如他所指出的：「那麼所謂多向閱讀其實是不是相當單調相當封閉？」很明顯的，評論者的閱讀角度待商榷，他拿線性閱讀美學尺度衡量超文本的多向美學。選擇其中一路徑做線性閱讀是「相當單調與封閉」，但若把閱讀過程中，連結選擇之後的得失矛盾感、聯想性連結名稱所造成的選擇猶豫等等超文本美學因素考慮進來，對〈謊言〉所進行的超文本閱讀都其實是相當繁複與開放。堅持一路徑一結局的傳統閱讀，只能算是對多向文本整體進行了一部分的閱讀。而完成所有可能的一路徑一結局讀法，也不等於完成超文本的閱讀，理由之一是，將所有的「部分」(parts)加起來並不等於「整體」(whole)，因為這樣的傳統線性讀法完全忽略了超文本「部分與整體」之間的互動與對話，如〈謊言〉一例制動閱讀所刺激出來的猶豫、真假莫辨、得失矛盾等。

評論者先同意〈謊言〉「當然是很有趣的作品」，稍後又質疑多向閱讀的「相當單調與封閉」，或許他應該再思考一下〈謊言〉之所以「有趣」的制動因素，並重新檢視我到底指出什麼樣的形式創意。至於要不要處理故事有五個結局「到底達到了什麼樣的『美學』目的」這樣的議題呢？《法國中尉的女人》(The French Lieutenant's Woman)有兩個結局或許是一個值得研究的問題，因為這是極佳的後設形式範例，甚至有人認為這部小說及其同類開啟了超文本小說的多向情節設計(Gaggi, 122)。〈謊言〉至少有五個結局，其它地方也含有不少後設語言，以後設小說美學檢視，或能開發出新意，但我文中只是把測試報告一筆帶過，並沒有多加著墨，主要原因是，五個結局有什麼美學目的並不在當初超文本形式討論的設想範圍內，如果當初想到要討論，也會再度拈出超文本形式來探討他們的美學價值，亦即延用上述的制動美學觀點，如讀者順著一路徑來到一結局，他會有錯失了什麼路徑而遺漏了什麼結局的感受等等。

評論者先同意〈謊言〉「當然是很有趣的作品」，稍後又質疑多向閱讀的「相當單調與封閉」，或許他應該再思考一下〈謊言〉之所以「有趣」的制動因素，並重新檢視我到底指出什麼樣的形式創意。至於要不要處理故事有五個結局「到底達到了什麼樣的『美學』目的」這樣的議題呢？《法國中尉的女人》(The French Lieutenant's Woman)有兩個結局或許是一個值得研究的問題，因為這是極佳的後設形式範例，甚至有人認為這部小說及其同類開啟了超文本小說的多向情節設計(Gaggi, 122)。〈謊言〉至少有五個結局，其它地方也含有不少後設語言，以後設小說美學檢視，或能開發出新意，但我文中只是把測試報告一筆帶過，並沒有多加著墨，主要原因是，五個結局有什麼美學目的並不在當初超文本形式討論的設想範圍內，如果當初想到要討論，也會再度拈出超文本形式來探討他們的美學價值，亦即延用上述的制動美學觀點，如讀者順著一路徑來到一結局，他會有錯

失了什麼路徑而遺漏了什麼結局的感受等等。

回顧上述，我的回應指出了評論者對程式文本性質之誤解、「控制與限制」論點的不適用、以傳統美學角度審視超文本的閱讀偏差，另外還包括對〈虛擬曼荼羅〉、《迷園》專輯二文的「仿原始碼」文體和「擬超文字標示」形式，批評其「反其道而行」，有誤導讀者認識超文本的可能。超文本是相當新穎的研究領域，切入的角度，或新或舊，或保守或激進，爭議難免，評論者、編輯、作者不妨將我的「異見」視為爭論的開端，誠信爭議與回應的正面價值是導向多元化認識的途徑，借文末一角，期許中文界更多聲音加入超文本研究。

註釋

*本文若干參考資料為網路版，無一般頁碼可供註釋參考位置，但有提供段碼者，則加以援用。

1. 不適應的症狀可嘗試分為三種：「一、已感受到網路文學的魅力，但不知如何入門，或視之為高門檻的技術，而有一時被摒除在外的不適應感，二、見識到電子文本的廣大流行力量，似有瞬間取代傳統平面文學的架勢，而引發保守者可能失勢的焦慮，三、網路溝通取代真實接觸，『音容宛在』的虛擬環境沒有『體味』（陳芳明語），人文關懷者顯露出『體味』將被『數味（位）』淹沒的擔憂」。參考李順興，〈網路焦慮〉。
2. 杜十三是中文詩界積極實驗平面形式的最佳代表，新近出版的《石頭悲傷而成為玉》，詩作「『月蝕轉日蝕』以螢光粉印刷，只有在黑暗中才能閱讀，呼應詩題」，形式創意可見一斑。參考羅奇，〈詩集的千種變貌〉。另可參考亞瑟斯（Espen J. Aarseth）《制動文本》（Cybertext）所列舉十幾種平面制動作品，特色為排版方式迥異於現代印刷本（1997, 9-10; 66-7）；類似或重覆的舉例也可見於波爾特（Jay David Bolter）《書寫空間》（Writing Space）第八章及墨伊（Janet H. Murray）《全息成像台上的哈姆雷特》（Hamlet on the Holodeck）第二章。兒童文學作品書籍也有多種嘗試，狄士尼的《小美人魚：彈紙版》（The Little Mermaid: Pop-up Book）、《和米妮一起尖叫》（Have a Scream with Minnie Mouse）等都是很好的多媒材出版形式實驗例子。
3. 本文以數位文本為研究對象，主要針對超文本形式進行分析，對於平面的獨特實驗與形式，如含超文本概念的平面文本，在比較討論時相對會被簡化論之，但這並不表示本文認為平面實驗與數位實驗之間的藝術成就有高下之分。
4. 尼爾森的超文本和超媒體（hypermedia）兩個新詞首次出現於："A File Structure for the Complex, the Changing, and the Indeterminate," ACM Proceedings of the 20th National Conference (New York: Association of Computing Machinery, 1965. 84-100)。引自Gunnar Liestol (1994), 118-9, note 2。另外因超文本的文本內容常包含非文字媒材，學術討論時若無特殊必要，通常與超媒體一詞混用。參考Geroge P. Landow (1997), 3。
5. 連多另使用「擬超文本」（quasi-hypertext）、「前超文本」（prehypertext）來指稱

含超文本概念的平面文本，參考George P. Landow (1997): 78, 182, 198, 191。多名重要超文本學者雖沒有使用「原型超文本」等特殊名詞，但都提供具體例子做比較，以說明兩者執行上的差異或優劣，參考Jay David Bolter (1991b), 15; Marie-Laure Ryan(1999c), 97; N. Katherine Hayles (1999), 213, 215。尼爾森早期並沒有很明確將平面超文本和數位超文本加以區分。在討論電腦超文本的名著《文學機器》(Literary Machines: 1981-7)開頭，如此定義超文本：「非線性的書寫.....，由一連串文本段落構成，以連結點串起來，提供讀者不同閱讀路徑」(1981-7, 2)。文中它處則以比較的態度，概略指出雜誌、報紙的非線性排版等也是超文本，並認為超文本做為一種書寫形式絕非全新的概念(1981-7, 14-9)，但在其餘論述裏，尼爾森篤信電腦是能處理「複雜超文本」的最佳媒體選擇，自動化執行的重大意義，顯而易見。他的理想超文本——「仙納度計畫」(Xanadu Project，另一款「網際網路」)——最終也只能以數位形式來實現。

6. 由《制動文本》的成書時間推斷，亞瑟斯的「設定功能」及「互動書寫功能」文本研究文章約完成於泥巴遊戲研究熱潮中，九六年後的相關學術討論便告寂然。進一步分析，可參考李順興〈數位形式美學初探〉中的「追尋『理想文本』」、「『活小說』」等章節。
7. 這是我從九七年至二〇〇〇年六月在〈《中國時報》開卷版網路閱讀區〉撰寫相關文章，觀察國外網站作品發表與報導的心得。
8. 譬如，波爾特舉早期ARPANET及BINET當例子，指出「如此的網路(network)為超文本的具體實現」(1991a, 114)。摩斯洛坡以超文本一詞含蓋Web(WWW)，甚至認為其含意有過之而無不及("hypertext is not (just) the Web")，參考Stuart Moulthrop(1998)(網路版)。中文界姚大鈞認為：「網路本身的結構就是一個超大連結，它才是真正的『終極超文本』」，參考姚大鈞(1999)，段碼73-5。
9. 多層文本的分析參考Espen J. Aarseth(1997), 173-6。亞瑟斯曾寫過麥金塔版的檔案轉換程式，叫做Paradigma，參考George P. Landow(1994), 379。無獨有偶，上舉超文本學者波爾特則是Storyspace軟體的程式開發者之一。
10. Storyspace到現在幾乎不是超文本寫作的最佳選擇。雖二版趕上潮流，但作品產量十年來成長緩慢，遠遠落後WWW的超文本嘗試。套用尼爾森對傳統書寫的思考，這一撮Storyspace作品幾乎快變成超文本的一個獨特案例。
11. 使用自動彈出視窗功能的例子，參考Annie Abrahams, "Alone"。更極端的實驗例子，可參考非文學作品Jodi, OSS。連線成功之後，螢幕上會出現大批跳躍的小格子視窗，難以關閉。
12. 參考李順興，〈圖騰之旅〉。
13. 以超文本的隨機程式概念為例，如姚大鈞指出，絕非原創，早出現於電腦前衛音樂創作。參考姚大鈞(1999)，段碼50。我的看法是，此一概念跟文學結合，再配合其超文本形式，而有較新的面貌。
14. 多層次疊合技法充斥目前的電視廣告片，有的是先在電腦上製作完成，再由數位轉換為可在電視上播放的類比(analog)影帶。
15. 高低階程式語言如VBscript及Javascript。可參考安楚斯(Jim Andrews)〈西雅圖飄流〉("Seattle Drift")的Javascript應用。蘇紹連〈名單之謎〉借用Java applet，姚大鈞〈多聲部五言絕句·覽鏡〉以Flash製作，都可視為套裝程式的應用。
16. 劉紀蕙或廖朝陽的線上教學討論區可做為這類型的例子。由CGI檔案格式可判斷其互動書寫功能部分，使用了低階語言Perl。互動書寫資料傳入伺服器中的Perl編譯器處理完畢後，再以HTML格式傳回到末端使用者的螢幕。截至目前為止的HTML版

本，本身仍無能力處理互動書寫的資料。

17. 筆者〈數位形式美學初探〉一文的期刊匿名審查意見，本文依學術討論原則引用，若有斷章取義或誤讀之處，文責應由本人承擔。另本文第九、十節亦對審查意見的「控制與限制」、以傳統美學角度閱讀超文本等議題，提出回應。
18. 一個誇張的想像：安楚斯的短詩〈西雅圖飄流〉，原始碼除幾對HTML標籤外，文字的動態效果全以Javascript寫成，若《中外文學》接受投稿，把上百行程式碼也列印出來，一般讀者將發現，想讀的幾行詩文竟淹沒在一大堆程式碼裏，該如何欣賞起？
19. 《〈迷園〉》專輯最後的討論部分，是由線上互動書寫討論區整理出來的，該討論區以Perl CGI來執行，而以HTML格式輸出，以便能夠在選擇HTML做為通訊協定格式的WWW上展示出來。HTML做為一種程式語言，目前的版本仍無同款式的互動能力，因此HTML並非是整體互動討論成果的關鍵程式，寫成CGI的程式語言才是主角。因此嚴格來說，「無法『盡意』呈現HTML的效果」一句的說明並不充分。互動書寫功能也是目前線上教學較具開發潛力的部分。另參考註十六及第六節對HTML多重文本性質的相關討論。
20. 早期的尼爾森雖沒有用特定名詞去區分平面超文本與數位超文本，但也不至於把「連結」(links)一詞拿去和平面的指涉設計混用，參考Literary Machines, 14-9。
21. 參考Steven J. DeRose, "Biblical Studies and Hypertext"。此文前面對平面版聖經的版本與注解法的複雜程度，有扼要的介紹，文後則將七種超連結以小標題列出並詳細解說。
22. 審查意見，同註十七說明。
23. 審查意見，同註十七說明。
24. 參考George P. Landow (1992), 113-5; (1997), 192-7。
25. 審查意見，同註十七說明。
26. 亞瑟斯《制動文本》第四章論《下午》，對aporia有更多的美學解釋，參考頁90-2。更多範例說明，參考Espen J. Aarseth (1999): 38-9。

參考資料

Aarseth, Espen J. (1994) "Nonlinearity and Literary Theory." *Hyper/Text/Theory*. Ed. George P. Landow. Baltimore: John Hopkins UP.

----. (1997) *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Baltimore: John Hopkins UP.

----. (1999) "Aporia and Epiphany in *Doom* and *The Speaking Clock*: The Temporality of Ergodic Art." *Cyberspace Textuality: Computer Technology and Literary Theory*. Ed. Marie-Laure Ryan. Bloomington: Indiana UP.

Abrahams, Annie. "Alone." *DOC(K)S*. http://www.sitec.fr/users/akenatondocks/alone_f/allfr.htm

Andrews, Jim. "Seattle Drift." *Vispo*. <http://www.vispo.com/animisms/SeattleDrift.html>

Barthes, Roland. (1975) *The Pleasure of the Text*. Trans. Richard Miller. New York: Noonday.

Bolter, J. David. (1991a) "Topographic Writing: Hypertext and the Electronic Writing Space." *Hypermedia and Literary Studies*. Eds. Paul Delany and George P. Landow. Cambridge:

MIT Press.

----. (1991b) *Writing Space: The Computer, Hypertext, and the History of Writing*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.

Borges, Jorge Luis. (1962) "The Garden of Forking Paths" in *Labyrinths: Selected Stories & Other Writings*. Eds. Donald A. Yates and James E. Irby. New York: New Directions.

Calvino, Italo. (1982) *If on a Winter's Night a Traveler*. Trans. William Weaver. London: Pan Books.

Delany, Paul and George P. Landow, eds. (1991) *Hypermedia and Literary Studies*. Cambridge: MIT Press.

DeRose, Steven J. (1991) "Biblical Studies and Hypertext." *Hypermedia and Literary Studies*. Eds. Paul Delany and George P. Landow. Cambridge: MIT Press.

Fowles, John. (1969) *The French Lieutenant's Woman*. Boston: Little, Brown and Company.

Gaggi, Silvio. (1997) *From Text to Hypertext*. Philadelphia: U of Pennsylvania P.

Have a Scream with Minnie Mouse. (1994) Los Angeles: Walt Disney Company.

Hayles, N. Katherine. (1999) "Artificial Life and Literary Culture." *Cyberspace Textuality: Computer Technology and Literary Theory*. Ed. Marie-Laure Ryan. Bloomington: Indiana UP.

Hypertext Hotel. <http://is.rice.edu/~riddle/play/hyperhotel.html> (已拆台 ; not available; an introductory page only)

Jodi. OSS. <http://oss.jodi.org>

Kaplan, Nancy. (1994) "E-Literacies: Politexts, Hypertexts, and Other Cultural Formations in the Late Age of Print." 1995-1997. http://raven.ubalt.edu/staff/kaplan/lit/One_Beginning_417.html

Landow, George P. (1992) *Hypertext: The Convergence of contemporary Critical Theory and Technology*. Baltimore: Johns Hopkins UP.

----, ed. (1994) *Hyper/Text/Theory*. Baltimore: Johns Hopkins UP.

----. (1997) *Hypertext 2.0*. Baltimore: Johns Hopkins UP.

Liestol, Gunnar. (1994) "Wittgenstein, Genette, and the Reader's Narrative in Hypertext." *Hyper/Text/Theory*. Ed. George P. Landow. Baltimore: Johns Hopkins UP.

Little Mermaid, The: Pop-up Book. (1991) Illustrated by Kerry Martin. Designed by Jon Z. Haber. Paper engineering by Rodger Smith and Jose R. Seminario. Los Angeles: Walt Disney Company.

Moulthrop, Stuart. (1997) *Hegirascope*. 2nd version.
<http://raven.ubalt.edu/staff/moulthrop/hypertexts/HGS/>

----. (1998) "Straight Talk for Troubled Times, Or The Street Finds Its Uses for Things."
<http://raven.ubalt.edu/staff/moulthrop/talks/ht98/text.htm>

----. (1999) *Reagan Library*. <http://raven.ubalt.edu/staff/moulthrop/hypertexts/rl/index.html>

Murray, Janet H. (1997) *Hamlet on the Holodock: The Future of Narrative in Cyberspace*. New York: Free Press.

Nabakov, Vladimir. (1962) *Pale Fire*. New York: Penguin Books.

Nelson, Theodore Holm. (1981-7) *Literary Machines*. Edition 87.1. Published by the author.

----. *Xanadu Project*. <http://www.xanadu.com/>

Pryll, Rick. "Lies." <http://www.users.interport.net/~rick/lies/lies.html>

Ryan, Marie-Laure, ed. (1999a) *Cyberspace Textuality: Computer Technology and Literary Theory*. Bloomington: Indiana UP.

----. (1999b) "Introduction." *Cyberspace Textuality: Computer Technology and Literary Theory*. Bloomington: Indiana UP.

----. (1999c) "Cyberspace, Virtuality, and the Text." *Cyberspace Textuality: Computer Technology and Literary Theory*. Bloomington: Indiana UP.

李順興。〈網路焦慮〉。〈《聯合報》副刊〉。99/06/03。或
<http://benz.nchu.edu.tw/~garden/hyp-crit/hyp-anxiety.htm>

——。〈網路拼貼〉。中國時報開卷版網路閱讀區。99/08/26。或
<http://benz.nchu.edu.tw/~garden/hyp-crit/hyp-cutup.htm>

——。〈圖騰之旅〉。中國時報開卷版網路閱讀區。99/10/14。或
<http://benz.nchu.edu.tw/~garden/hyp-crit/hyp-printmakers.htm>

——。(1999)〈數位形式美學初探：以美國網路文學為例(1990-1999)〉。第二十幾屆中華民國比較文學會議論文。<http://benz.nchu.edu.tw/~sslee/papers/hyp-fiction.htm>或〈超文本文學形式美學初探〉。*Intergrams 2.1* (2000). <http://fargo.nchu.edu.tw/intergrams/002/002-lee.htm> (修訂版)

——。〈觀望存疑或一「網」打盡？——網路文學的中文定義問題〉。
<http://benz.nchu.edu.tw/~sslee/papers/hyp-def2.htm>

杜十三。(1999)《石頭悲傷而成為玉》(限量版)。台北：思想生活出版社。

姚大鈞。〈多聲部五言絕句·覽鏡〉。《文字具象》。<http://www.sinologic.com/concrete>

——，李順興。(1999)〈當文字通了電——與姚大鈞談網路文學〉。《聯合文學》。177 (1999.7): 118-34。或<http://fargo.nchu.edu.tw/intergrams/001/001-yao.htm>

曹志漣。(1998)〈虛擬曼荼羅〉。《中外文學》。26.11(1998.4):78-109。或
<http://www.sinologic.com/aesthetics/mandala/index.html>

——，李順興。(1999)〈造訪《澀柿子的世界》——與曹志漣談網路文學〉。《文學台灣》。31(1999.7): 92-107。或

http://www.udnnews.com/SPECIAL_ISSUE/CULTURE/NETLIT/news/news6a.htm

蘇紹連。〈名單之謎〉（原題：〈名單〉）。《隱形或者變形》。台北：九歌出版社。數位版：<http://benz.nchu.edu.tw/~garden/milo/sulien.html>

—。〈心在變〉（原題：〈今天我沒有心〉）。《台灣詩學季刊》。24 (1998.9): 82-3
（部分平面版）或<http://benz.nchu.edu.tw/~garden/milo/heart/heart1.htm>

—。（1999）〈我在《歧路花園》的三首詩〉。〈《聯合報》聯合副刊〉。1999/06/18
廖朝陽。"Allegory and the Subject Course Board"（線上教學討論區）。
<http://www.cc.ntu.edu.tw/~cliao/b/mi.htm>

—，李鴻瓊。（1999）〈專輯說明〉。《中外文學》《〈迷園〉研究檔案》專輯。28.2
(1999.7): 4-7。

羅奇。（2000）〈詩集的千種變貌〉。〈《聯合報》讀書人周報〉。2000/01/31。

劉紀蕙。〈妄想與歇斯底里：三十年代中國電影論述中的集體想像以及壓抑〉（線上教學
討論區）。<http://www.complit.fju.edu.tw/group10/group10.html>

國立中興大學 

National Chung Hsing University