

電腦軟體與電子商務專利之發展與策略（上）

劉尙志
陳佳麟 撰
蘇裕鈞

摘要

網際網路與電子商務開創了無限寬廣的虛擬空間，也破除了實體世界中的交易障礙，軟體與商業方法專利的授與則是全球產業邁入知識競爭時代的推手。本文由探討電腦軟體以著作保護演進至專利保護之歷程，並分析商業方法專利之內涵與特性。由於美國在這個領域的發展領先全球，文中多援引美國的判決為參考評析之依據。軟體初以文字著作之類型保護，除了有悖於著作權法以保護文學藝術創作，而非功能性技藝之本旨外，權利要件、保護類型與侵害判斷上，也多與科技屬性之電腦軟體扞格不入。軟體發展成為專利保護之標的，是科技與法律發展的必然。至於商業方法之可專利性，其實只是彰顯產業競爭的優勢已經由有形的勞力與技術轉而成為無形之知識與創

意。文中並就目前電子商務的商業方法專利的數量與品質進行分析，從而勾勒出企業競爭態勢之輪廓，藉以做為未來發展之借鏡。

壹、電腦軟體保護的型態及演進

1.1 電腦軟體的定義

電腦軟體(computer software)一詞常會與電腦程式(computer program)混淆。根據內政部 81 年所公告的著作權法第五條第一項各款著作內容例示，所謂電腦程式著作包括直接或間接使電腦產生一定結果為目的所組成指令組合之著作¹，該定義基本上引自於美國 1980 年的著作權法修正案²。而根據歐盟所頒布的 1991 年所頒布的電腦程式保護指令(Council Directive of 14 May 1991 on the legal protection of computer programs)，將先前準備的

1 中華民國八十一年六月十日台(81)內著字第八一八四〇〇二號公告。

2 美國著作權法 101 條：A computer program is a set of statements or instructions to be used directly or indirectly in a computer in order to bring about a certain result.

程式設計資料(preparatory design material)亦歸類於電腦程式。至於電腦軟體的定義，根據智慧財產權組織(WIPO)於1978年所公布的「電腦軟體保護之標準條款」，可知電腦軟體的定義包括了三部分，亦即(1)程式描述(program description)：包括資料結構、演繹法則、流程圖；(2)輔助資料(supporting material)：包括程式規格書、操作手冊、使用手冊；(3)電腦程式(computer program)：包括附著於任何媒介上的原始碼(source code)、目的碼(object code)、微碼(micro code)等以任何語言、文字或符號作成之電腦程式。根據上述電腦軟體的定義可知，電腦軟體一詞亦包含電腦程式，除了含有屬於文字敘述部分的輔助資料與以任何語言或符號所表達的原始碼、目的碼、微碼等外，亦包含非文字部分的資料結構、演繹法則、流程圖，而其中輔助資料中的程式規格書，以及程式描述中的資料結構與流程圖可視為歐盟於1991年所頒布的電腦程式保護指令

中的準備的程式設計資料³。

歸納電腦軟體的定義，可謂電腦軟體為電腦動作所相關之程式（原始碼、目的碼、微碼）或程序（資料結構、流程圖）或步驟（演繹法則）。基本上其乃為演繹法(algorithm)實施方式之一種，而演繹法本身或含自然法則、科學原理、數學方法、或為遊戲及運動之規則或方法、或甚至與數學無關之推理步驟、或係物理現象之推演。因此，在一電腦軟體中，可能隱含著一些心智推理步驟，而電腦程式則為其心智推理步驟所表達的方式⁴。換言之，因為電腦軟體是為了輔助解決問題，並達成一定的結果或產生特定的功能，而這所謂的達成結果和產生特定的功能僅是構想與目標，必須透過電腦程式（原始碼、目的碼、微碼等文字部分）來據以實行，而達成構想與目標的電腦程式則有不同態樣（表達方式）。

將電腦軟體依其應用區分則可分成系統軟體及應用軟體的兩大類。電子商務商業方法專利的實施

3 歐盟1991年所頒布的電腦程式保護指令第1條第1款規定：...For the purposes of this Directive, the term 'computer programs' shall include their preparatory design material.

4 參考智慧財產局（前中央標準局）1999年1月出版的專利審查基準-發明專利：特定技術領域之電腦相關發明中的名詞解釋。

通常在於應用軟體的設計，並結合資

料庫管理系統及特定或不特定之硬

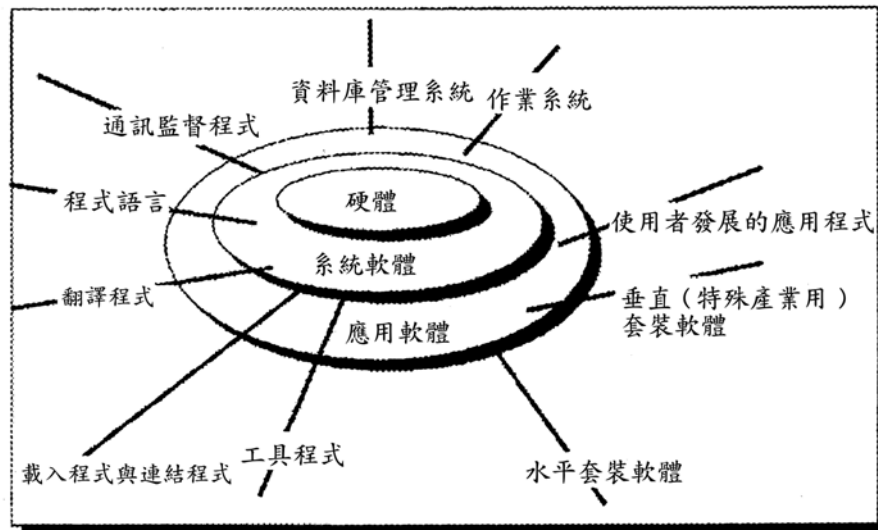
體。

1.2 電腦軟體之保護

一、電腦軟體之營業秘密保護

由於電腦軟體是藉著實施特定的演繹法則，以達到特定功效，可以視同技術產品，可以由營業秘密或公平交易法來保護。利用營業秘密來保護有三個要件：(1)有一定程度的創新

性或新穎性，(2)具有經濟價值或是在產業競爭上有其效益，(3)權利人採取適當的措施保護（或稱秘密性）。因此利用營業秘密的保護也有一定的限制，例電腦軟體的秘密性，因為權利擁有人的保護不當而喪失；或者他人可以正當方法破解其秘密性，則不受權利人主張權利之拘束。



圖一、電腦軟體的定義⁵

二、電腦軟體之著作權保護

1970 年代美國的電腦軟體已開始蓬勃發展，對於電腦和其軟體的使

用衍生的問題也愈來愈受重視。美國國會於 1974 年組成「著作物科技使用國家研究委員會」，並探討電

⁵ 參見 Zwass, V., Management Information System, Wm. C. Brown Publishers, 1992。

腦軟體的保護問題，該委員會的報告促成了 1980 年美國著作權法的修

正，將電腦程式的定義及其合理使用做一規定⁶。

我國 1985 年的著作權法將電腦程式列入受保護之法定標的；歐盟於 1991 年公布電腦程式保護指令，要求各成員國對電腦程式，視為伯恩公約所規定的文字作品給予著作權保護；1996 年所公布的世界智慧財產權組織著作權條約 (The WIPO Copyright Treaty) 第四條，將電腦程式視同伯恩公約第二條所定之文字著作，該等保護適用於以任何形態或方式表達之電腦程式⁷。

雖然世界各國和著作權公約組織已經將電腦軟體中的電腦程式納

入著作權所保護，但是在早期將其視為文字著作或語文著作，而最近已經逐漸延伸到非文字部分。以美國為例，著作權對電腦軟體的保護內容有：

1. 文字部分：1982 年第三巡迴上訴法庭於 Apple Computer, Inc. v. Franklin Computer 一案中確認保護電腦軟體的原始碼與目的碼；1989 年加州 San Jose 聯邦地方法院於 NEC, Inc. v. Intel, Inc. 一案中確認晶片中的微碼是受著作權保護之標的⁸。

6 參見 Computer Assocs. Intl. V. Altai, Inc., 982 F.2d 693(2nd Cir. 1992), at F.2d 703, "The National Commission on New Technological Uses of Copyrighted Works ("CONTU") established by Congress to survey the issues generated by the interrelationship of advancing technology and copyright law recommended, inter alia, that the 1976 Copyright Act"be amended...to make it explicit that computer programs, to the extent that they embody the author's original creation, are proper subject matter for copyright. To that end, Congress adopted CONTU's suggestions and amended the Copyright Act by adding, among other things, a provision to 17 U.S.C. § 101 which defined the term "computer program. " CONTU also"concluded that the idea-expression distinction should be used to determine which aspects of computer programs are copyrightable."

7 原文為：Computer programs are protected as literary works within the meaning of Article 2 of the Berne Convention. Such protection applies to computer programs, whatever may be the mode or form of their expression.

8 請參見羅明通，著作權法論，第 136 頁，第二版，1998 年 8 月。

2. 結構、順序與組織 (structure, sequence and organization) : 1986 年，第三巡迴上訴法庭於 Whelan Associates, Inc. v.

Jaslow Dental Laboratory, Inc.一案中，認為電腦程式之目的與功能為著作的概念，而達成該著作的概念所非必須之任何方式，均可視為該著作的概念的表達，因此認為程式所特有的結構、順序與組織均應為著作權保護的標的。然而 1987 年第五巡迴上訴法庭於 Plains Cotton Coop. Assoc. v. Goodpasture Computer Serv. Inc.一案中及 1992 年第二巡迴上訴法庭於 Computer Associate International, Inc., v. Altai, Inc.一案中，皆同意電腦程式中屬於非文字的部分需要受保護，但也把程式開發時所必須受限的外部因素納入概念，在此種情形下的表達、順序與組織是不受著作權保護的⁹。

3. 功能選單結構：1990 年麻州聯邦地方法院於 Lotus Development

Corp. v. Paperback Software Ltd.一案中認為軟體的指令結構，如指令的選擇、指令的編排與結構、指令出現於螢幕上的表達方法並不是觀念，而是可受著作權法保護的表達方式¹⁰。然而第一巡迴上訴法院於 1995 年 Lotus Development Corp. v. Borland International, Inc.認為指令的文字用詞是操作 Lotus1-2-3 的要件，因此指令選單階層屬於一種操作方法，是不受著作權法保護的¹¹。

4. 使用者介面：麻州聯邦地方法院於 Lotus Development Corp. v. Paperback Software Ltd.一案中亦認為使用者介面必須受到保護¹²。但 1995 年第九巡迴上訴法庭於 Apple Computer, Inc. v. Microsoft Corp. 一案中，認為圖形使用者介面基本上是便

9 請參見「馮震宇，歐美保護電腦程式與認定侵害的新趨勢—美國 ALTAI 判例與歐盟軟體指令對電腦程式之影響」一文。

10 請參見羅明通，著作權法論，第 538 頁，第二版，1998 年 8 月。

11 請參見「陳偉潔，美國第一巡迴上訴法庭判決 Lotus1-2-3 的指令選單階層為操作方法不受著作權保護」一文。

12 請參見羅明通，著作權法論，第 138 頁，第二版，1998 年 8 月。

於使用者與電腦溝通的工具，具有功能特質，當功能特質遮蔽了

藝術表達時，則不受著作權保護。

5. 螢幕顯示：美國著作權局認定電腦程式所產生的螢幕顯示是可受保護的，但是僅有指令欄或指令的顯示，或是僅含有文字或短劇的功能性介面設計，則無法登記著作權¹³。

由於著作權法保護表達不保護概念，上述之法律糾紛中，原告盡可能將概念的定義縮小，使電腦程式可受保護的範圍擴大，加上不同的法院的看法亦相當分歧，才使得法院的見解在十年之間一變再變。

三、電腦軟體之專利權保護

由於著作權僅能保護電腦軟體創作之表達，而無法保障其背後創作的概念與操作使用的方法，而專利權能保護具體化的概念(embodied idea)、功能、方法等，足以彌補著作權法之不足。著作權與專利權的差異

性主要在於：

1. 表達 vs. 概念：著作權是保護創作的表達¹⁴，並不保護該創作背後所呈現的概念¹⁵。而專利法所保護的為該創作構想、概念，及功能表現於方法、機械、製造品或組合物等。因此若欲用著作權法保護電腦軟體，僅能及於其概念的表達方式，而專利法則能保護電腦軟體的創作構想、概念，及功能。
2. 原創性 vs. 產業利用性、新穎性和進步性：根據著作權法第三條對著作的定義可知著作權法所保護的文學、科學、藝術或其他學術範圍之創作。因此，一著作物要受到著作權法所保護，必須該著作物本身有一定程度的原創性(originality)之創

13 請參見「馮震宇，歐美保護電腦程式與認定侵害的新趨勢－美國 ALTAI 判例與歐盟軟體指令對電腦程式之影響」一文。

14 歐盟的 1991 年所頒布的電腦程式保護指令第 1 條第 2 款規定：Protection in accordance with this Directive shall apply to the expression in any form of a computer program. Ideas and principles which underlie any element of a computer program, including those which underlie its interfaces, are not protected by copyright under this Directive.

15 中華民國著作權法第十條之一規定：依本法取得之著作權，其保護僅及於該著作之表達，而不及於其所表達之思想、程序、製程、系統、操作方法、概念、原理、發現。

作，換言之，該著作物創作人必須對該著作物投入相當程度的創作情感(emotion)，使著作人

的精神作用達到相當程度，足以表現出著作的個性及獨特性，方可認為具有原創性¹⁶。因此對於

電腦軟體欲受著作權所保護，只要其是由著作人所獨立創作完成的即可，不需理會其是否具有新穎性與進步性。然而，對於欲利用專利法來保護電腦軟體相關發明，除了必須符合專利法定標的之外，必須符合產業利用性(utility)、新穎性(novelty)和非顯而易見性(non-obviousness: 或稱進步性)¹⁷。

然而對於電腦軟體於尋求專利法的保護，基本上必須屬於專利法所保護的法定標的。我國專利法第十九條可知，發明必須藉著利用自然法則之技術思想之高度創作，而對於(1)人體或動物疾病之診、治療或手術方

法；(2)科學原理或數學方法；(3)遊戲及運動之規則或方法；(4)其他必須藉助於人類推理力、記憶力始能執行之方法或計畫等則是不予專利。

美國專利法第 101 條規定，只要是新且有用(new and useful)的程序、機器、製品或組合物，或上述四種的改良，是可專利的發明。因此電腦軟體及其相關發明基本上要符合專利法所定義的標的，才可以申請專利。由於一直缺乏一明確的準則與方針來判斷究竟電腦軟體需具備何種性質，法院對於電腦軟體具可專利性(patentability)的看法也不斷地修正，其中較具代表性的案例有：

16 台北地方法院 83 年度自字第 250 號裁判理由：按著作權法所稱之著作，係指著作人所創作之精神上作品，而所謂之精神上作品除須為思想或感情之表現且有一定之表現形式等要件外，尚須具有原創性始可稱之，...其精神作用仍須達到相當之程度，足以表現出作者之個性及獨特性，方可認為具有原創性，如其精神作用的程度甚低，不足以讓人認識作者的個性，則無保護之必要，此乃我國著作權法第一條之所以規定該法之制定目的...。

17 根據中華民國專利法第 19 條規定，所謂發明是利用自然法則之技術思想之高度創作；而美國法典第 35 篇(Title 35 of The United States Code)第 101 條中規定可專利的標的物為：Whoever invents or discovers any new and useful process, machine, manufacture, or composition of matter, or any new and useful improvement thereof, may obtain a patent therefor, subject to the conditions and requirements of this title.

1. Gottschalk v. Benson：該案是 1972 年最高法院審理有關於 Benson 的兩個專利權利請求項的有效性問題。Benson 的專利權利請求項是將二進位制編碼十進位數(BCD)轉變成純二進位

數的運算方法，該權利請求項不限定於任何特定的技術、領域、特定裝置或機器上，因而其權利請求項的範圍可說是包括了任何在一般數值電腦上對該權利請求項所述之方法的利用。該專

利請求項在專利局審查及專利複審委員會時，皆認定其為一思維過程(mental process)，屬於不可專利的標的物。然而在關稅與專利上訴法院(CCPA)時，法官認為專利請求項是一種裝置和機械操作過程，因而認為兩個專利權利請求項是符合專利標的物。該案上訴至最高法院時，最高法院認為由於該權利請求項牽涉了數學演繹法則(algorithm)，並認為該權利請求項是一種數學公式。如果授與該權利請求項專利，則無異於向數學公式敞開了專利的大門，專利實際上就成了數學公式本身。

2. **Parker v. Flook**：Flook 的專利請求項是描述當汽油觸媒轉換時會更新警報臨界值之方法。執行 Flook 的程序結果是產生一數字作為新的警報臨界值，該數字是由先前的警報臨界值與其他輸入資料或變數值所計算而來的。1978 年最高法院判定，該程序的新穎性在於其計算更新的警報臨界值之數學公式，其程序屬於計算的方法。利用這個公式可以計算和校正警報臨界值，但該專利請權項沒有解釋如何決定其他輸入資料或變數值，也沒

有包含任何有關的化學程序、程序中的變數之監控，其所提供的就是計算更新警報臨界值之公式。最高法院認為該專利請權項不屬於法定標的物，即使該方法是限定於特定的用途。最高法院認為數學公式的發現是不准專利的，即使該數學公式是新的且有用的。在這案中，最高法院一改在 **Benson** 案中認為專利請求項有數學演繹法即不允許有專利的態度，認為自然法則是不能給予專利的，但若一程序有包含自然定律或數學演繹的話，並非是必然不准予專利權的。

3. **Diamond v. Diehr**：該案是對 Diehr 的「橡膠模壓機直接數控」的專利有效性所做的判決。該發明是處理橡膠於模具當中最佳硫化的時間，其利用由模具內部所量取的實際溫度，自動輸入一台利用 Arrhenius 方程式不斷重新計算橡膠硫化時間之電腦內。當利用方程式所計算而出的時間與實際花掉時間相等時，便可以自動打開壓模機。該專利請求項在專利局審查和在專利複審委員會複審時，皆認定 Diehr 的專利請求項是利用電腦處理程式控制而進行的步驟，並依據

Gottschalk v. Benson 一案的判例，認定其不屬於法定標的物。在 1979 年關稅與專利上訴法院 (CCPA) 判決認為，一項方法發明是否可取得專利，關鍵不在於它是否涉及電腦的使用，只要專利申請的內容符合專利法的規定，即使該發明在實施過程中涉及了電腦，也應能夠獲得專利。該案上訴至最高法院後，於 1981 年做出最後判決，最高法院做出相同結論，並認為權利請求項必須作為一個整體來觀之 (be considered as a whole)，而不得將之分成新的部分與舊的部分，且儘管所有構成部分都是已知的，其新穎的組合也有可能獲得專利。

由上述三個美國最高法院判例可以發現，早期美國最高法院提出了演繹法(algorithm：或稱演算法)的觀點，將解決特定數學問題的程序(process)定義為演繹法，並將電腦程式納入演繹法的範疇內，從而以演繹法或數學公式不屬於專利法所保護的標的為理由，將電腦軟體相關發明排斥在外；其後美國最高法院試圖分析電腦軟體發明與有關的程序之關係，並認定如果電腦軟體相關發明是作為某程序或結構整體的一部份時，則屬於可取得專利權的法定範疇。

上述三個判例之後，仍有一些有關電腦軟體相關發明的可專利性的爭議案件產生¹⁸，法院的見解認為電腦軟體若要成為專利保護之法定

18 例如 In re Alappat, 33 F. 3d 1526, (Fed. Cir. 1994), In re Warmerdam, 33 F.3d 1354 (Fed. Cir. 1994), In re Beauregard, 53 F.3d 1583 (Fed. Cir 1995)。

標的，必須是一物理實體，或與外在的物理環境產生交互作用，或控制外在物體的動作以產生一具有物理意義的結果。而由這些案例亦可以歸納得知，電腦程式本身或單純的數學運算法則並不是一可以執行的"動作"，所以不是具體的"物"，因此以程式的描述或表達方式，來主張專利時，如果未能界定電腦程式以及可使該電

腦程式之功能得以實現的發明中，兩者之間存在結構上及功能上的關係，則不合乎法定要件的方法。如果電腦程式是法定的製造品或機械之專利請求標的的一部份，該專利請求項便是合法的。然而，這些案例的結果，對於哪些電腦軟體相關發明究竟符合專利申請的法定標的，仍然無法提供一明確與具體的指引，因此美國

積極草擬「電腦相關發明審查基準」並於1996年2月28日公佈，我國與日本也隨之相繼公佈相關的「電腦軟體相關發明專利審查基準」。

由美國的「電腦相關發明審查基準最終版」和我國「電腦軟體相關發明專利審查基準」看來，對於利用專利來保護的電腦軟體相關發明可分成物之發明與方法之發明。其中物之發明又可以分為：

1. 執行軟體於不特定的硬體之發明：該種電腦軟體之發明是將電腦或電腦組件之具體性質，界定為僅止於電腦內或電腦外執行之功能或步驟，或者專利組成的要件是一種得以任何形式組合而成，用以執行該軟體。
2. 特定的硬體或硬體與特定的軟體結合之發明：專利請求項明確指出硬體或硬體與特定軟體之具體結構，對於特定程式所執行之電腦之申請專利範圍，明確界定電腦的元件，並指出該元件是如何與特定硬體或硬體與特定軟體的結合發揮功效。

至於方法之發明，則可以分成三類：

1. 前電腦的方法動作 (Pre-Computer Process Activity)：所謂前電腦的方法動作

乃是對一種動作在電腦之外，具體的物體進行測量，將測量結果轉變為電腦資料，其中該資料包含符合於具體事物，或符合於電腦系統外部之動作的訊號，而且該方法發明可使訊號產生具體的轉變，其後利用這些電腦資料，透過其他處理，使該資料能產生具有實體上有用的價值。這些前電腦的方法動作的主要是對於具體物件的操作，以及產生具有不同之物理特性或結構之物件。

2. 後電腦的方法動作 (Post-Computer Process Activity)：所謂後電腦的方法動作乃是請求之方法發明為電腦處理後，對硬體資源進行控制或伴隨控制之處理。此類發明係在電腦執行後，在電腦外部產生獨立且具體的動作或產生一具體的轉換，通常亦具有產業利用之價值，例如數值控制(numerical control)的機具與設備。
3. 電腦內部當中某種型式的具體轉變：因為電腦所操作的是訊號，電腦在運作中將訊號轉換，然後在程序執行時改變其組合元件的狀態。這樣的具體轉變是在電腦內部發生的，本身無法區

分法定的電腦方法與非法定的電腦方法。具有決定因素的並不是電腦如何執行該方法，而是電腦究竟執行了甚麼以達成某種實際的應用。這種專利請求項所主張之方法發明受到的限定是必須將某種抽象觀念或數學演算法能夠在某專業領域中發揮實際用途。

此外，審查基準中也包含紀錄媒體的可專利性。若記錄媒體僅記載非功能性描述的素材(non-functional descriptive material)，如音樂、編輯物等，由於無法與電腦在功能上或結構上產生實質交互關聯，因此是不屬於可專利的標的；若該記錄媒體記載的為功能性描述的素材時，如資料結構或電腦控制的程式，經過電腦讀取或實施後，能使電腦在功能上或結構上產生實質的作用，並可使電腦進行特定的處理或實施特定功能之裝置（例如管理大量資料存取的程式可以同時作用於多數的磁片上以提高運作效率），則屬於可申請專利的標的。

至於日本特許廳所頒布的「特定技術領域之審查之運用方針」中有關電腦軟體相關發明的處理基礎，亦將電腦軟體相關發明分為物之發明與方法之發明。該基準中說明要申請專

利保護的軟體相關發明必須是利用自然法則之技術思想的高度創作，該基準並列出三種屬於利用自然法則之解決課題之方法：

1. 對硬體資源進行控制或伴隨控制之處理；
2. 基於對象之物理性或技術性質之資訊處理；
3. 利用硬體資源之處理。

其他地區或國家，亦有在其專利審查指南或準則內，規定有關電腦軟體發明種類，如中華人民共和國專利局頒布的「審查指南之實質審查法規」，列出四種可以授予專利權之含有計算機程序（電腦程式）的發明：

1. 涉及自動化技術處理過程的發明專利申請。如果此種專利申請是把一個計算機程序輸入給公知計算機，從而形成一種計算機程序控制的裝置或者計算機程序控制的生產方法，將計算機程序與計算機硬件作為一個整體考慮，則該公知計算機和該計算機程序構成一個發明主題，並且該發明主體具有技術效果，構成完整的技術方案，可以獲得專利權。
2. 涉及計算機內部運行性能改進的發明專利申請。如果此種發明專利申請涉及用一計算機程序

來對公知計算機進行控制而使得該公知計算機系統的內部運行性能得以改進，則該計算機程序與該公知計算機作為一個整體如果具有技術效果，並構成一個完整的技術方案，該發明可以獲得專利權。

3. 涉及測量或測試過程的發明專利申請。如果此種發明是採用計算機程序來控制和/或者執行測量或者測試過程，只要此種含有計算機程序的測量或測試的裝置或者方法能夠產生技術效果，構成一個完整的技術方案，此種發明可獲得專利權。
4. 漢字編碼方法及計算機漢字輸入方法。漢字編碼本身不是一種技術方案，也不具有技術效果，其本身是一種智力活動的規則和方法，是不能授予專利權的。但是如果把漢字編碼方法與該編碼方法所使用的特定鍵盤相結合，作為計算機系統處理漢字的一種計算機漢字輸入法，或者是計算機漢字信息處理方法，使計算機系統能以漢字信息為指令，產生出若干新的功能，若該發明具有技術效果，並構成完整的技術方案，可以獲得專利權。綜括而言，電腦軟體尋求著作權

保護已從早期保護文字部分發展至保護非文字部分，亦即要求保護的範圍不斷的擴大，並且對表達的定義加以擴張，此情形在 Whelan 一案中發展到極點。然而，由最近的美國案例可以知道，電腦軟體的非文字部分亦並非無限制的保護，而必須受一些外在因素的限制。而對於用專利法來保護電腦軟體和其相關發明，從各國的專利審查基準可以得知，電腦軟體成為可申請專利的標的主要是(1)電腦軟體與硬體結合，(2)執行電腦軟體必須能產生一定的物理轉換結果或具有一定的物理意義，以及(3)電腦內部處理後，產生具體的轉變。但若為了得到專利，除了必須是專利法定標的之外，還必須具有新穎性和進步性。

美國聯邦巡迴上訴法院(CAFC)於 1998 年 7 月 23 日對 State Street Bank & Trust Co. v. Signature Financial Group, Inc.一案中更確定的將可專利性的標的做一更寬廣的解釋，認為不管其所使用何種方法，只要能產生具體的(concrete)、可視見的(tangible)和實用性(useful)的結果，亦即能產生具有實際的價值(real world value)，即使其產生的結果僅為數字，也可成為美國專利法 101 條的標的。

貳、電腦軟體專利發展與重要案例評析

從案例探討可以了解，美國早期對於電腦軟體相關發明是否具可專利性的判斷與現今已大相逕庭。在 Benson 一案中，美國最高法院一開始便參考判例，明確指出「科學真理 (scientific truth) 或科學真理的數學表示是不可授與專利的，但藉由科學真理創造具有新穎和實用之結構是可專利的。其理由遵循一既定法則 (the long standing rule)，即概念的本身、屬於基本真理的抽象原理、初始的原因 (original cause)、動機 (motive)、自然現象 (phenomena of

nature)、心智活動 (mental processes)、抽象的智力概念 (abstract intellectual concepts) 是不可專利的」¹⁹。美國最高法院認為 Benson 的發明

所涉及的數學公式除了與數值電腦 (digital computer) 有關之外，別無其他實質上之應用²⁰。因此若給予 Benson 發明專利，則該專利會先占數學公式 (preempt the mathematical formula)，專利實質上也就成為演繹法則本身²¹。最高法院在 Benson 一案中，認為數學公式不具專利性，並將演

19 409 US 68.

20 409 US 71.

21 409 US 72.

繹法則和數學公式視為相等。然而在 Benson 案中卻未排除任何用於電腦的程式具有專利性²²。即使如此，在 Benson 一案後，若專利發明涉及數學公式或其他演繹法則，在專利審查中，審查委員均以最高法院在 Benson 的觀點為依據，作為核駁之理由。

其後在 Flook 一案中，最高法院雖然認為一個程序 (process) 不會因為僅僅含有自然定律或數學演繹法則而不具專利性²³，然而同時指出，

如果一權利範圍其新穎部分在於演繹法則，其餘部分並無任何發明概念 (inventive concept)，則該權利範圍屬於不可專利之標的²⁴，此即所謂的新穎點 (novel feature) 測試法。最高法院在該案中同時認定，無論後電腦處理 (後處理，post-solution) 活動是如何尋常 (conventional) 或明顯的 (obvious)，如果該活動可以將不可專利的原則轉化成可專利的程序，因而被授與專利的話，這是誇大了形式而忽略了實質²⁵。

Flook 一案中法官的若干看法，與目前美國法院的觀點格格不入。例如(1)認為如果權利範圍的新穎部分只存在於數學公式中，則該權利範圍是不可專利的；(2)忽視了後處理程序之考量，認為雖然權利範圍可以實際

運用於產業，但因為利用數學公式於其權利範圍之內，即使發明人並無意先占此數學公式，也不能成為專利標的；(3)認為方法專利輸出為一數字（如「臨界值」）時，僅為單純之輸出，不具任何意義。

22 409 US 71, “It is said that the decision precludes a patent for any program servicing a computer. We do not so hold.”

23 437 US 590.

24 437 US 594, “not because it contains a mathematical algorithm as one component, but because once that algorithm is assumed to be within the prior art, the application, considered as a whole, contains no patentable invention. Even though a phenomenon of nature or mathematical formula may be well known, an inventive application of the principle may be patented. Conversely, the discovery of such a phenomenon cannot support a patent unless there is some other inventive concept in its application..”

25 437 US 590, “The notion that post-solution activity, no matter how conventional or obvious in itself, can transform an unpatentable principle into a patentable process exalts form over substance.”

為了解專利權利範圍是否具有可專利而且並非先行占用演繹法則，CCPA(Court of Customs and Patent Appeals)在Freeman一案中發展了「二部測試法」，亦即(1)先檢驗在申請專利範圍中，是否有直接或間接主張演繹法則；(2)若有的話，則進一步以「整體觀之」該發明是否企圖先佔此演繹法則。CCPA 在此案中將演繹法則的範圍界定為較為狹義的數學演繹法則(mathematical algorithm: 亦稱演算法)，而非為解決特定問題的

步驟或程序之廣義演繹法則。其後在Walter案中，CCPA更進一步將二部測試法中的第二步驟修正成為判斷演算法是否藉由裝置（物）專利範圍的實體元件，或由方法專利範圍之步驟所限定²⁶。在該案中並認為專利範圍若僅表現或執行數學演算法，且無足夠之後處理活動(post-solution activity)，或僅於前言敘述數學演算法之利用領域(field of use)，則為不可專利之標的。

關於二部測試法，CCPA在

Abele 一案中更進一步的認為，數學演算法本身雖然並無指示資料蒐集步驟的進步，但其被限定於須要某些先行的步驟（電腦前處理），即使數學演算法與實際元件或方法步驟之間沒有結構上的相關聯，亦可通過二部測試法。CCPA 於該三案中所發展之二部測試法，又稱 Freeman-Walter-Abele 法，對於其後專利審查委員和 CAFC 判斷電腦

軟體相關發明的可專利性，扮演重要的角色。

在二部測試法發展同時，最高法院於 Diehr 一案中，對於電腦相關發明之判斷原則提出進一步的看法。在該案中，最高法院重申屬於法定標的的權利範圍並不會因為其利用了數學公式、電腦程式或數值電腦而不屬於法定標的²⁷。最高法院並認為在判斷權利範圍是否符合專

26 參見 In re Walter, 618 F.2d 758, at F.2d 767, “Once a mathematical algorithm has been found, the claim as a whole must be further analyzed. If it appears that the mathematical algorithm is implemented in a specific manner to define structural relationships between the physical elements of the claim (in apparatus claims) or to refine or limit claim steps (in process claims), the claim being otherwise statutory, the claim passes muster under § 101.”

27 450 US 187, “Our earlier opinions lend support to our present conclusion that a claim drawn to subject matter otherwise statutory does not become nonstatutory simply because it uses a mathematical formula, computer program, or digital computer.”

利法 101 條之規定，必須對於專利申請範圍需整體觀之 (be considered as a whole)，將專利分成新穎及習知部份，並且把習知部份除外，再來判斷新穎性存在與否的作法並不適當²⁸。

另一關於二部測試法之應用，是 CAFC 在 Grams 案中的判決。法官認為即使專利範圍沒有利用數學公式，並不表示其必具可專利性；若專利請求項為以文字敘述解決某一問題之資料操作，與數學演算法具有相

同的目的，也應被視為數學演算法。CAFC 在該案中更進一步認為，權利範圍內除了演繹法則之外還有物理步驟，則有可能成為可專利標的²⁹。但是即使權利範圍雖然涉及資料收集等具有物理性的活動，但是單純以資料收集之結果為後續演繹法則所用，而且並未改變物理性質時，則不會使權利範圍成為可專利標的³⁰。

不同於 Grams 案的結果，CAFC 在病患診斷裝置是否為可專利標的

之 Arrhythmia Research Technology 案中認為，「轉換(convert)」、「運用(apply)」、「決定(determine)」、「比較(compare)」，是將物理、電子訊號進行物理程序的轉換，因此該權利範圍不應當視為單純數學演算法，而應屬於法定的程序標

的。

由 CAFC 的案例發展可知，雖然權利範圍沒有數學公式，但如果直接或間接運用於解決數學問題，或與解決數學問題之相關字眼，如計算、比較、決定、紀錄等，則可

28 450 US 188, “In determining the eligibility of respondents' claimed process for patent protection under § 101, their claims must be considered as a whole. It is inappropriate to dissect the claims into old and new elements and then to ignore the presence of the old elements in the analysis.”

29 參見 888 F. 2d 835, at F.2d 838, “if there are physical steps included in the claim in addition to the algorithm, the claim might be eligible for patent protection.”

30 參見 888 F. 2d 835, at F.2d 840, “In this case, because algorithm steps[b]-[e]do not operate to change any aspect of the physical process of step [a], the claim does not satisfy the Walter guideline. Though this by itself is not dispositive (see discussion of Walter, supra), patentability here is precluded by the fact that physical step[a]merely provides data for the algorithm.”

以用二部測試法來檢測其是否為專利標的，亦即探討權利範圍是否有直接或間接包括數學演算法。如果有的話，則將專利範圍整體觀之，看其是否僅用於數學演算法而未被用於或為被限定於實體元件或程序步驟中³¹。如果前述判斷是肯定的話，則該權利範圍為不可專利標的。CAFC 的案例更顯示，權利範圍除了演繹法則之外，雖然尚有其餘的物理性活動，

然而演繹法則之過程或結果若無法將物理性的活動之結果做直接或間接的轉變，則該權利範圍無法成為法定標的³²。

然而權利範圍是否具有數學演算法，有時很難判斷³³。因此 CAFC 在 Alappat³⁴ 和 Warmerdam³⁵ 案中，並未使用二部測試法來檢驗權利範圍

- 31 參見 22 F.3d 290, at F.3d 292, “It is first determined whether a mathematical algorithm is recited directly or indirectly in the claim. If so, it is next determined whether the claimed invention as a whole is no more than the algorithm itself; that is, whether the claim is directed to a mathematical algorithm that is not applied to or limited by physical elements or process steps. Such claims are nonstatutory. However, when the mathematical algorithm is applied to one or more elements of an otherwise statutory process claim,...the requirements of section 101 are met.”
- 32 參見 22 F.3d 290, at F.3d 294, “The only physical effect or result which is required by the claim is the entering of bids in a "record," a step that can be accomplished simply by writing the bids on a piece of paper or a chalkboard....Schrader's claims, except for incidental changes to a "record," do not reflect any transformation or conversion of subject matter representative of or constituting physical activity or objects.”
- 33 參見 33 F.3d 1354, at F.3d 1359, “The difficulty is that there is no clear agreement as to what is a "mathematical algorithm", which makes rather dicey the determination of whether the claim as a whole is no more than that.”
- 34 參見 33 F.3d 1526, at F.3d 1544, “the proper inquiry in dealing with the so called mathematical subject matter exception to § 101 alleged herein is to see whether the claimed subject matter as a whole is a disembodied mathematical concept, whether categorized as a mathematical formula, mathematical equation, mathematical algorithm, or the like, which in essence represents nothing more than a "law of nature," "natural phenomenon," or "abstract idea.””

圍，而是將專利範圍整體觀之，以區別其為有用的發明或僅是數學觀念、自然法則，或是抽象概念。換言之，新的審查方法著重於發明之利用性 (utility)。此外，CAFC 在 Warmerdam 案中認為資料結構 (data structure) 屬於資料元件之間的物理或邏輯關係，必須明顯記載資料與實體之間直接或間接產生交互關連後，才能成為專利標的。

為了解決電腦軟體相關發明是否可為專利標的之爭議，1996 年美國專利商標局公布審查基準，在審查基準內明列可成為專利標的之電腦軟體相關發明，包含物的發明、方法的發明，以及電腦可讀取媒體，並將二部測試法列為判斷方法之參考依據。在審查基準內，對於可專利標的仍須與硬體加以結合，或產生實質物理性之轉換。

然而可否成為專利標的之爭議仍然未落幕。尤其對於經由電腦軟體執行結果是否具有物理性之轉換的判斷，依然具有高度的不確定性與爭議性。1998 年 CAFC 在 *States Street Bank* 案中認為二部測試法在 *Diehr*

案後已失其作用，而且可能導致誤解³⁶。CAFC 認為權利範圍是否為專利標的不在於權利範圍是否直接指向為程序、機器、製品或組合物，而在於標的的根本特質，亦即其是否有用途³⁷。權利範圍包含了

35 參見 33 F.3d 1354, at F.3d 1360, “We need not resolve the issue in these terms because we find that regardless whether the claim can be said to recite indirectly or directly a mathematical algorithm, the dispositive issue for assessing compliance with? 101 in this case is whether the claim is for a process that goes beyond simply manipulating "abstract ideas" or "natural phenomena".”

36 參見 149 F.3d 1368, at F.3d 1374, “After *Diehr* and *Chakrabarty*, the Freeman-Walter-Abele test has little, if any, applicability to determining the presence of statutory subject matter. ...application of the test could be misleading...”

37 參見 149 F.3d 1368, at F.3d 1375, “The question of whether a claim encompasses statutory subject matter should not focus on which of the four categories of subject matter a claim is directed to—process, machine, manufacture, or composition of matter—but rather on the essential characteristics of the subject matter, in particular, its practical utility.”

輸入數字、計算數字、輸出數字和儲存數字並不會使權利範圍成為非專利標的，除非該權利範圍無法產生有用、具體及有形的結果³⁸。換言之，CAFC 在本案中認為，權利範圍是否成為專利標的之判斷依據只在於是否能產生有用、具體及有形的結果。此外，CAFC 認為商業方法(business method)從未被 CCPA 乃至 CAFC

作為不可專利標的之理由³⁹，並認為1952 年美國專利法已將商業方法視同其他程序或方法一樣可以成為專利標的⁴⁰，權利範圍是否符合專利法 101 條並不在於其是否是商業方法⁴¹。

其後 CAFC 在 *AT&T* 一案中，對於 Excel 所提出有關於「方法專利的權利範圍，若包含了數學演算法，

要成為專利標的時，必須能夠產生物理轉換，或者將標的從一狀態轉成另一狀態」之異議做出解釋。CAFC 認為物理轉換的觀念會導致誤解，並且說明物理轉換並非是法定要件，而僅

是判斷數學演算法可能帶來實際用途的一個客觀的參考。最高法院在 Diehr 一案中提到一發明是否可成為專利標的時，僅將狀態轉換作為舉例之一，而非是

38 參見 149 F.3d 1368, at F.3d 1374, “the mere fact that a claimed invention involves inputting numbers, calculating numbers, outputting numbers, and storing numbers, in and of itself, would not render it nonstatutory subject matter, unless, of course, its operation does not produce a “useful, concrete and tangible result.””

39 參見 149 F.3d 1368, at F.3d 1375, “The business method exception has never been invoked by this court, or the CCPA, to deem an invention unpatentable.”

40 參見 149 F.3d 1368, at F.3d 1375, “Since the 1952 Patent Act, business methods have been, and should have been, subject to the same legal requirements for patentability as applied to any other process or method.”

41 參見 149 F.3d 1368, at F.3d 1377, “Whether the claims are directed to subject matter within § 101 should not turn on whether the claimed subject matter does “business” instead of something else.”

絕對性之要求⁴²。CAFC 並認為二部測試法中的第二步驟—將專利範圍整體觀之，看其是否僅僅用於數學演算法而無運用於或無被限定於實體元件或程序步驟—中，有關於「實體元件或程序步驟」的限制之論點已毫無用處，而是應該探討數學演算法是否被實際運用而產生有用之結果⁴³。

到了 States Street Bank 和

AT&T 案後，美國法院已經很明確的認定，一個發明若能產生實際有用之效果，即可成為專利標的，不論其是否包含有數學演算法、或者其是否有與硬體結合、或者是否為商業方法。

作者：

劉尚志：國立交通大學科技法律研究所所長 科技管理研究所教授

陳佳麟：交通大學 機械工程研究所
博士候選人

蘇裕鈞：交通大學 科技管理研究所
研究生

-
- 42 參見 AT&T Corp. v. Excel Communications, Inc., Docket No. 98-1338(CAFC,1999),
“The notion of "physical transformation" can be misunderstood. In the first place, it is not an invariable requirement, but merely one example of how a mathematical algorithm may bring about a useful application. As the Supreme Court itself noted, "when [a claimed invention] is performing a function which the patent laws were designed to protect (e.g., transforming or reducing an article to a different state or thing), then the claim satisfies the requirements of § 101." Diehr, 450 U.S. at 192 (emphasis added). The "e.g." signal denotes an example, not an exclusive requirement.”
- 43 參見 AT&T Corp. v. Excel Communications, Inc., Docket No. 98-1338(CAFC,1999),
“our inquiry here focuses on whether the mathematical algorithm is applied in a practical manner to produce a useful result.”