

東海大學數學系

碩士論文

指導教授：沈淵源

結合密碼術 e 化專利申請流程
Cyptography-Enhanced Flow for
Online Patent Application

研究生：李銘祥

中華民國一〇一年一月

結合密碼術 e 化專利申請流程

Cyptography-Enhanced Flow for Online
Patent Application

指導教授：沈淵源 Advisor: Yuan-Yuan Shen

研究生：李銘祥 Student: Ming-Shiang Li

東 海 大 學
數 學 系
碩 士 論 文

A Thesis Submitted to
Department of Mathematics, College of Science
Tunghai University

In
Partial Fulfillment of the Requirements
for
the Degree of Master of Science
in
Applied Mathematics

January 2012
Taichung, Taiwan, Republic of China.

中華民國一〇一年一月

誌謝

這篇論文能夠完成，首先要謝謝我的指導教授沈淵源老師，在百忙中抽空解決我的疑惑，每一次的討論都給予我意見，讓我論文能往前，並能順利完成，還有劉康滿老師、陳淑珍老師擔當口試委員，給予我許多的指正與勉勵，讓我受益良多，謹此致上由衷的謝意。

此外還要謝謝我的好友，廖健亨與張吉林，由於他們願意支持讓我能夠申請專利，進而寫出這篇論文，也謝謝永全專利事務所給予我專利問題的解答，特別要謝謝數研所游謹榕，他在我論文中幫我非常多，給了我許多他的經驗與意見，讓我每次面對指導教授都能事先有充份的準備，謝謝外文所朱鎮宏在我面臨抉擇時給我意見，謝謝化工所張永長和你聊天跑步讓我更有鬥志和體力，謝謝資管所林峰祺在我架網站遇到困難給我他的專業的協助，謝謝數研所葉書齊幫忙研究生的大大小小的事，以上的好友們，謝謝你們。

最後我要謝謝我的父親，母親，妹妹，教會弟兄姊妹，感謝家人辛苦的為我代禱，供應我的求學，也謝謝教會弟兄姊妹這段期間的代禱讓我寫論文能更有能力，還有許多我研究所結交到的許多的好友們與長輩們，所有數研所的老師、系辦師長、同學、

學長姊弟妹們，無法一一道謝，但點滴感謝在心頭。

也願這篇論文能獻給最愛我的主耶穌，祂是我最好的朋友，
給我力量，論文的想法，環境，和幫助我的師長，同學，朋友讓
我能夠完成論文，願一切的感謝、讚美、榮耀都歸給愛我的主耶
穌基督。

李銘祥 謹識於

東海大學數學系研究所

民國一〇一年一月

摘要

本論文主要目的是結合網路的便利性與密碼術安全性，應用在專利申請流程上，並建構出一套新的專利申請流程。

關鍵字：專利流程；網際網路；密碼術

Abstract

The main purpose of this paper is to combine the convenience of network security and cryptography, applications in the patent application processes, and construct a new patent application process.

Key Words : Patent Process ; Internet ; Cryptography

目錄

| | |
|----------------------|----|
| 第一章 前言 | 1 |
| 第二章 預備知識 | 3 |
| 2.1 密碼系統 | 4 |
| 2.2 數位簽章 | 7 |
| 2.3 極佳隱私(PGP)簡介與軟體介紹 | 10 |
| 第三章 e化申請專利 | 12 |
| 3.1 台灣專利介紹 | 12 |
| 3.2 專利事務所作業流程 | 15 |
| 3.3 應用密碼學技巧 e化專利申請流 | 20 |
| 3.4 e化申請專利流程實作 | 25 |
| 3.5 e化專利可行性、安全性評估 | 30 |
| 3.6 結論與未來展望 | 32 |
| 附件一 PGP 軟體介紹 | 33 |
| 附件二 專利申請規費與時限 | 45 |
| 附件三 歷年台灣專利申請狀況 | 49 |
| 附件四 美國專利介紹 | 53 |
| 參考文獻 | 56 |

第一章 前言

在二十一世紀的各種生化，計算機及網絡科技的商場中，專利權是企業的重要資產 (asset)，擁有某些獨家專利，會使得小本創業的新公司有能力和企業界的既有勢力來一爭高下。在各個國家專利是一種獨家的權力，以在台灣來說，有發明專利，新型專利和新式樣專利，而台灣的專利是採取先申請主義，因此越早向智慧財產局提出申請專利者，經過審查程序並公告核准者，為專利擁有者；而以美國來說，如果兩家高科技廠商發展出相類似的新發明，而發明標的物之領先創新性均超過專利法所定的標準，則早一步完成發明的那一家就可以取得專利，晚一步發明的廠家如果在市面上使用它獨立發展的科技(發明標的物)，就算是侵權，要負擔民事損壞賠償的責任，而以台灣的專利採取先申請主義，所以申請專利的時間越早對發明人越有利，所以若能有一種公平又安全的方法，能夠加快申請專利的流程，那是否可以讓更多企業與發明人受惠，本篇將探討透過網路的便利性，應用密碼學的技巧，結合密碼學的一套軟體 PGP，應用在申請專利的流程上。

1.1 研究動機

由於作者於民國 100 年委託台灣一家專利事務所申請專利，在申請專利的過程中，發覺專利的文件中的，委託書與申請書，需要集合所有專利創作人，專利申請人，全員の簽章，才算完成文件，再將此送交智慧財產局。此過程中，文件需要所有創作人與申請人簽章，在完成此流程需要耗費許多時間，所以希望能夠提出一個概念，並透過此概念延申出一個初步的模式，透過網路的便利性以及密碼學系統安全性，來套用在傳統專利紙本文件的蓋章上面，進而改善此專利申請的程序，並增加其效率。

1.2 研究目的

在現實生活中，爲了要向他人證明一份文件是爲本人所發出的，通常都會在文件上面加蓋自己的印章以資證明，例如：在買賣契約書上蓋章，銀行借貸文件上面蓋章，以及本文所提的專利申請書和委託書上蓋章，在現代的社會中，由於網路強大的便利性和快速性，加上各式電子交流的技術不斷的發展與創造，許多的文件已經透過網路電子文件的傳遞來完成，而電子文件的安全性也可以透過密碼學的發展來保護，而如何透過網路的快速，密碼系統的安全，來將傳統的需要簽章的專利紙本文件，透過以上所述來完成，使文件簽送與傳遞更加快速且安全。

1.3 研究方法

將把傳統需要簽章的紙本專利文件，透過密碼學系統的加密與解密的方式，對專利創作者、專利申請者的個人資料以及專利事務所要傳遞的文件做加密與解密，透過網路傳遞以上資料，在傳遞過程中，若有需要蓋章的文件，如專利申請書與專利委託書，透過密碼學的數位簽章方式，並且讓一個有公信力且存在的憑證機構(Certificate Authority, CA)，代表公平公正的第三方，來驗證專利文件是由真正的專利創作者所簽章，並且透過數位簽章方式，能讓受委託的專利事務所所有能力辨認此簽章是否爲真正的創作者所簽。

第二章 預備知識

在前言我們提過，本論文希望應用密碼學的技巧，套用在申請專利的流程上，並應用密碼學的一套軟體 PGP 執行，而網路上如何加密與解密要傳遞的文件，以及如何透過密碼學的技巧來做數位簽章，都有其理論發展的基礎，我們將在此節做相關的介紹。

RSA 演算法

張三欲將明文 M 加密成密文 C 傳給李四，李四則將密文 C 解密為明文 M 。

1. 李四選取 2 個相異大質數 p, q ，且計算出 $n = pq$ 。
2. 李四計算 $\varphi(n) = (p-1)(q-1)$ ，並選取一個與 $\varphi(n)$ 互質的正整數 e 。
3. 李四將 (n, e) 公開。
4. 張三將明文 M 加密為密文 $C \equiv M^e \pmod{n}$ 。
5. 李四算出 e 在 $\text{mod } \varphi(n)$ 下的乘法反元素(即 $e \cdot d \equiv 1 \pmod{\varphi(n)}$)。 d 為私密鑰匙。李四把密文 C 解密還原為明文 $M \equiv C^d \pmod{n}$ 。

$$\langle pf. \rangle C^d \equiv (M^e)^d \equiv M^{ed} \pmod{n}$$

$$\because ed \equiv 1 \pmod{\varphi(n)} \quad \therefore ed = k\varphi(n) + 1, k \in \mathbb{N}$$

$$C^d \equiv M^{k\varphi(n)+1} \pmod{n} \equiv M \cdot M^{k\varphi(n)} \pmod{n}$$

根據歐拉定理， $\text{gcd}(M, n) = 1$ ， $M^{\varphi(n)} \equiv 1 \pmod{n}$

$$\therefore C^d \equiv M \pmod{n}$$

2.1 密碼系統

一個密碼系統和一般的通信系統極為相似，它的功能是將訊息秘密地由發送端經由公開網路傳送至接收端。換言之，密碼系統是確保發送端的訊息只能由接收端解讀，發送端透過加密器將訊息明文轉換為訊息密文，再經由公開網路傳送至接收端，接收端使用解密器再將訊息密文轉換為訊息明文。

資料加密與解密，是爲了防止資料在傳輸的過程中被攔截、竊取、竄改。爲了透過網路可以正確的傳輸資料，因此必須要對資料進行加密，將所要傳送之資料由明文轉換成密文的模式，即使被竊取也無法閱讀，這就是資料的加密與解密要達成的目的。所以如果能將資料透過特殊的函數處理，便可以利用對比、驗證的方式看出資料是否遭竄改。而加密可以達成以下的目的：

- 1、秘密性（secrecy or privacy）：止非法的接收者發現明文。
- 2、鑑定性（authenticity）：確定資訊來源的合法性，亦即此資訊確實是由發送方所傳送，而非別人偽造或利用以前的訊息來重送。
- 3、完整性（integrity）：定資訊沒有被有意或無意的更改，即被部分取代、加入或刪除等等。
- 4、不可否認性（nonrepudiation）：送方在事後，不可否認其傳送過之資訊。資料加密將原始資料經由程序（數學演算法或其他方法）轉換成無法閱讀的格式檔案爲加密（encryption），經加密機制運算後所產生的資料，可將明文編碼成密文，傳遞過程以密文的型態進行。反之，資料解密將密文依特定的程序轉換成可閱讀的格式檔案稱爲解密（decryption）。

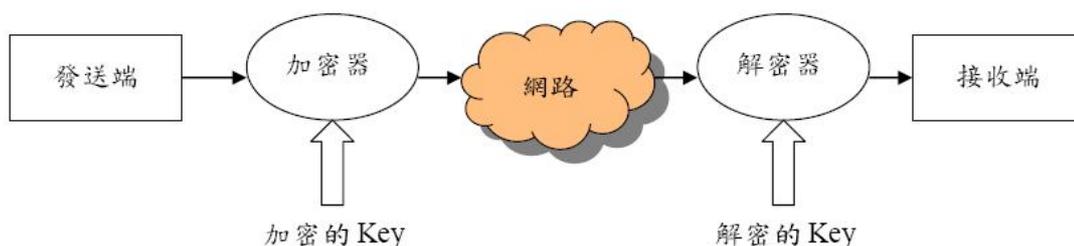
依加密過程中所所使用的鑰匙特性來區分，可分爲兩種系統，一種爲對稱性密碼系統，另一種爲非對稱性密碼系統，或稱爲公開鑰匙密碼系統。

2.1.1 對稱性密碼系統

對稱性密碼系統中所使用之加密及解密之鑰匙是可以互相推得，也就是說解密鑰匙很容易就可以從加密鑰匙推導出來，甚至有時候更是單純到解密鑰匙就是加密鑰匙，若是加密鑰匙不幸外漏，則解密鑰匙等於一併外漏。而使用對稱性密碼系統來加密的好處在於其加解密速度不會對系統產生太大的負擔。

對稱性密碼系統：

- 1、私密鑰匙管理作業較不便利。
- 2、速度遠較非對稱性密碼系統快速。
- 3、常見之演算法有 DES、Triple-DES、AES、RC2/RC4/RC5 等。

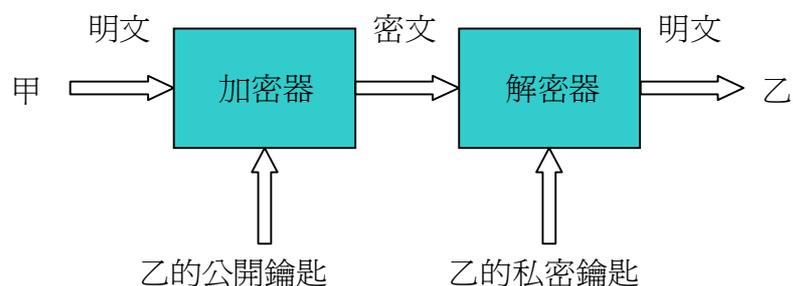


2.1.2 非對稱性密碼系統

非對稱性密碼系統(公開鑰匙密碼系統)則是採用兩把不同的鑰匙，一把稱為公開鑰匙 (public key)，另一把稱為私密鑰匙 (private key)，意即公開鑰匙為公開對外，而私密鑰匙則不可公開。在非對稱性密碼系統中的加密是以私密鑰匙加密的，資訊只能由相關的公開鑰匙所解密。

非對稱性密碼系統：

- 1、通訊雙方只需交換公開鑰匙。
- 2、速度較慢。
- 3、常見演算法包括RSA、艾爾給默(ElGamal)密碼系統等。



2.2 數位簽章

簽章特性

- 1、只有簽章者能夠對其文件簽章
- 2、任何人均能驗證此文件之簽章的合法性

數位(電子)簽章的條件

- 1、數位簽章必須是數位化的位元信號，且必須與被簽章文件息息相關
- 2、數位簽章必須使用簽章者獨一無二的秘密金鑰
- 3、對任何文件，簽章者應該很容易產生其數位簽章
- 4、對任何人應很容易驗證文件及其電子簽章的合法性
- 5、數位簽章應該很容易儲存且不暫用大量的記憶空間

2.2.1 RSA 數位簽章

張三有一份文件 M ，李四同意在文件 M 上簽章。若李四的 RSA 公開鑰匙為 (n, e) ，私密鑰匙為 d 。其 RSA 數位簽章的步驟為：

1. 李四將文件 M 簽名為 $s \equiv M^d \pmod{n}$
2. 李四將 s 傳回給張三，張三利用公開鑰匙 (n, e) ，計算 $(s)^e \pmod{n}$ ，比較兩值是否相同。若是，為合法簽章。

2.2.2 ElGamal 數位簽章

ElGamal密碼系統是專門為簽名而設計的，不同於RSA的特色就是對任何的一個訊息有多種不同的簽署法，假設甲要簽署一份文件，首先甲先選擇一個大質數 p 及一個原根 α ，然後選取一個介於 1 與 $p - 2$ 之間的整數 a 並且計算 $\beta \equiv \alpha^a \pmod{p}$ 公佈三個數為 p, α, β 整個系統的安全性是建立在 a 的私密性上，敵者想從 (p, α, β) 來決定 a 是困難重重的，因為離散對數問題是困難的。

甲簽署一訊息 m ，他可以進行如下：

1. 選取一秘密隨機整數 k 使得 $\gcd(k, p - 1) = 1$
2. $r \equiv \alpha^k \pmod{p}$
3. $s \equiv k^{-1}(m - ar) \pmod{p - 1}$

簽署後的訊息為 (m, r, s)

乙可以驗證此簽名的有效性，其步驟如下：

1. 下載甲公佈的鑰匙 (p, α, β)
2. 計算 $v_1 \equiv \beta^{rs} \pmod{p}$ 及 $v_2 \equiv \alpha^m \pmod{p}$
3. 接受此為有效簽名 $v_1 \equiv v_2 \pmod{p}$

註：先假設此簽名是有效的。因為 $s \equiv k^{-1}(m - ar) \pmod{p - 1}$ ，

我們有 $ks \equiv m - ar \pmod{p - 1}$ ，所以 $m \equiv ks + ar \pmod{p - 1}$ 因此 $v_2 \equiv \alpha^m \equiv \alpha^{ks + ar}$
 $\equiv (\alpha^a)^r (\alpha^k)^s \equiv \beta^r \equiv v_1 \pmod{p}$

2.2.3 單向雜湊函數

密碼學上的雜湊函數，為一種可以將任意長度的輸入訊息加以濃縮、轉換，成為一相當短且固定長度的輸出訊息的一個函數，此輸出訊息一般稱為文件摘要（Message Digest）或雜湊值（Hash Value）。HASH函數，又稱雜湊函數，是在訊息安全領域有廣泛和重要應用的密碼算法，它有一種類似於指紋的應用。在網絡安全協議中，雜湊函數用來處理電子簽名，將冗長的簽名文件壓縮為一段獨特的數字信息像指紋鑑別身份一樣保證原來數字簽名文件的合法性和安全性。

單向雜湊函數(One-Way Hash Function)可以將任何長度輸入的訊息，經過運算之後輸出一個固定長度的輸出訊息，可以應用在完整性、鑑別性、不可否認性及數位簽章等資訊安全功能。常見的單向雜湊函數有MD4、MD5、SHA、SHA-1等，單向雜湊函數有以下兩個特點：

1、單向性(One-Way)

將任意明文 m 透過單向雜湊函數運算之後產生一固定長度的輸出 $H(m)$ 。想要從任何經單向雜湊函數處理過的訊息 $H(m)$ 要推算出原本的明文 m ，在合理的時間範圍以及有限的資源限制下是不可行的。

2、無碰撞性(Collision-Resistant)

將任意的兩個明文 m_1 及 m_2 輸入，經過單向雜湊函數運算之後，不會產生相同的雜湊值。

2.3 極佳隱私(PGP)簡介與軟體介紹

PGP的全名是Pretty Good Privacy(極佳隱私)，由菲爾·齊瑪曼(Philip R. Zimmermann)所提出，PGP主要是使用非對稱性密碼系統中的加密法，每位使用者都擁有一對私密的鑰匙(private key) 與公開鑰匙 (public key)，資料使用公鑰加密後只能使用它相配對的私鑰解密，資料若使用私鑰加密，則任何公鑰的持有者可以驗證資料是否確定由私鑰的使用者 所傳送。若將文件或是電子郵件加密，除了您希望的人看得到外，沒有其它人可以解讀。經過加密後的文件，看起來就像是一堆無意義的亂碼字元，除了指定的人看得到，沒有其他任何的人可以解讀該文件。當要傳送一封保密信或檔案給對方時，首先必須先取得對方的公開鑰匙，並將加入自己的公開鑰匙環中，接下來利用對方的公開鑰匙將信件加密後再傳給對方，當對方收到加密的信件後，對方必須利用其相對的私密鑰匙來解密。

除了加密外，公開鑰匙密碼系統最顯著的成就是實現了數位簽章，數位簽章名符其實是將普通簽章轉換成數位化，其特性就是某人可以輕易製造簽章，但他人卻難以仿冒。數位簽章可以永久地與被簽署訊息結合，無法自訊息上移除。數位簽章大致包含兩個演算法：一個是簽署，使用私密鑰匙處理訊息或訊息的雜湊值而產生簽章；另一個是驗證，使用公開鑰匙驗證簽章的真實性，其目的通常是當要公開傳送訊息時，希望讓別人知道這訊息確實是由本人所發出，一旦加上專屬簽名，任何人只要更改的話PGP都能偵測此篇文章是否已被他人更動，並判斷是否為原作者之成品。

2.3.1 PGP加密、解密、簽章與驗證

1、PGP 加密

PGP 主要使用非對稱式加密，每個使用者都擁有一對私鑰(Private Key)與公鑰(Public Key)，資料使用公鑰加密後只能使用它相配對的私鑰解密，資料若使用私鑰加密，則任何公鑰的持有者可以驗證資料是否確定由私鑰的使用者所傳送。由於非對稱式加密速度遠比對稱式加密慢很多，所以只適合加密少量資料，PGP 實際上是使用一把對稱式的金鑰(如 Session Key)來加密資料，再用非對稱式之公要來加密此對稱式的金鑰。

2、PGP 解密

PGP解密則是先將加過密的Session Key 由私鑰解開，再用此Session Key來解密資料。

3、簽章與驗證(Sign and verify)

簽章及驗章是利用雜湊函數及非對稱式加密的技術來達到確認文件來源(作者)及文件內容是沒被更動過的。

2.3.2 極佳隱私(PGP)軟體實作 (請參閱附件一)

第三章 e 化申請專利

我們將在此章對台灣專利做初步介紹，並介紹台灣現行的專利申請流程，並進而發展出一套機制，應用密碼學的技巧，e 化申請專利流程。

3.1 台灣專利介紹與申請流程

3.1.1 專利種類

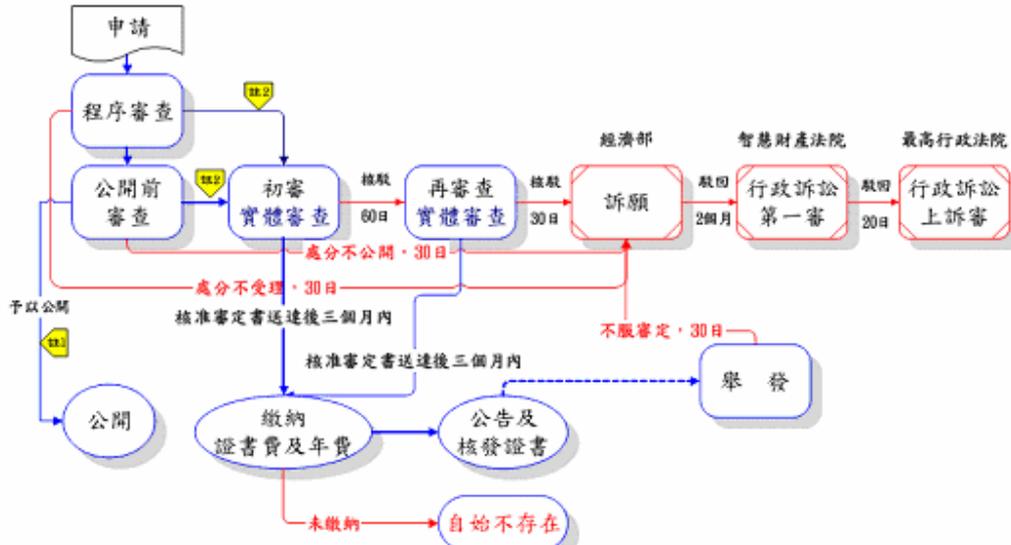
台灣目前智慧財產局，所承辦的有：1 發明專利 2 新型專利 3 新式樣專利。

| 專利種類 | 專利保護標的 | 專利要件 | 保護年限 |
|---------|--|---------------------|------|
| 1 發明專利 | 依專利法第 21 條規定「發明，指利用自然法則之技術思想之創作。」之意旨，定義發明係利用自然法則所產生的技術思想，表現在物或方法或物的用途上者。 | 產業利用性 新穎性 進步性 | 20 年 |
| 2 新型專利 | 依專利法第 93 條規定「新型，指利用自然法則之技術思想，對物品之形狀、構造或裝置之創作。」之意旨，可定義新型係利用自然法則所產生的技術思想，表現在物品之形狀、構造或裝置上有所創新，並能產生某一新作用或增進功效。 | 產業利用性 新穎性 進步性 | 10 年 |
| 3 新式樣專利 | 依專利法第 109 條第 1 項規定「新式樣，指對物品之形狀、花紋、色彩或其結合，透過視覺訴求之創作。」之意旨，可定義新式樣係利用物品之形狀、花紋、色彩或其結合，提昇物品之質感、親和性、高價值感之視覺效果表達，以增進商品競爭力及使用上視覺之舒適性。 | 物品性 新穎性 創作性 | 12 年 |

3.1.1 申請流程

1 發明專利

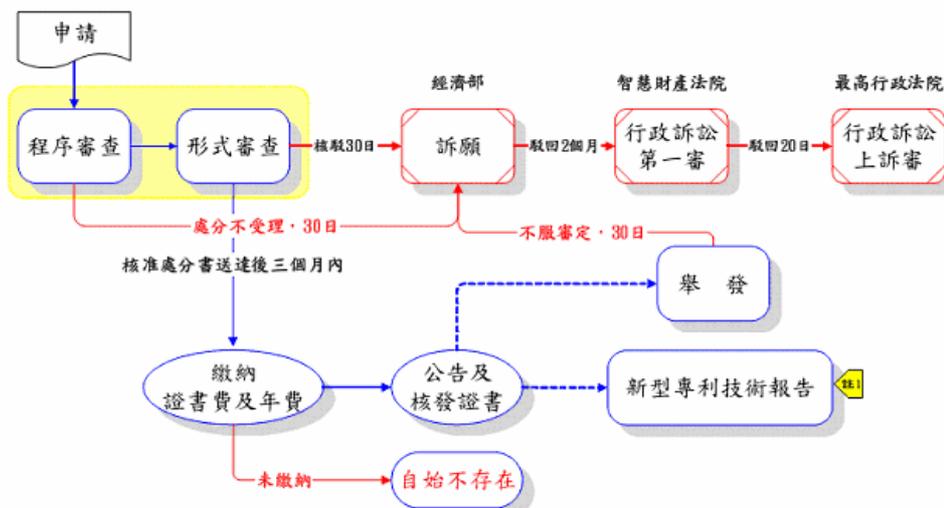
發明專利案審查及行政救濟流程圖



1. 發明專利申請案，經審查認無不合規定程式且無應不予公開之情事者，自申請日（有主張優先權者，自最早優先權之次日）起十八個月後公開之。
2. 發明專利申請案，自申請日起三年內，任何人均得申請實體審查，始進入實體審查。

2 新型專利

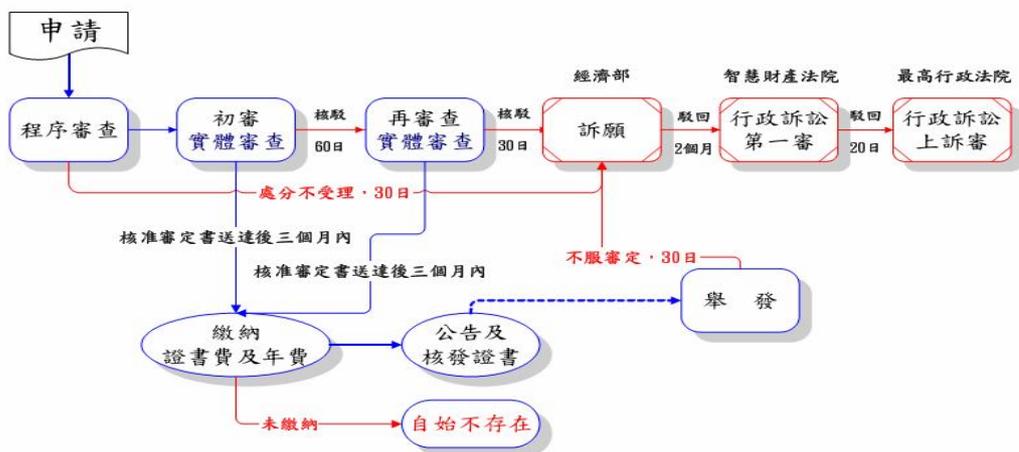
新型專利案審查及行政救濟流程圖



1. 新型專利經公告後，任何人均得申請新型專利技術報告。

3 新式樣專利

新式樣專利案審查及行政救濟流程圖



3.1.3 專利規費(請參閱附件二)

3.1.4 申請時限(請參閱附件二)

3.1.5 台灣專利檢索系統

<http://twpat.tipo.gov.tw/>

3.2 專利事務所作業流程

首先發明人，想到一個想法，將會到專利事務所，或是直接透過智慧財產局，將自己的想法，透過申請專利，得到保護，以利未來商業的發展。

專利事務所，將會和發明人溝通其想法，並在溝通後將專利說明書，以及專利說明書的說明圖，撰稿後，再透過電子信傳達給申請人，申請人若覺得專利事務所寫的內容未達到申請人的標準以及符合自己的想法，將會再與專利事務所溝通，如果符合申請人的想法，則不再做修改。

接下來，專利事務所將會透過電子信，把專利申請書，委託書，寄送給申請人，申請人收到，全部的申請人則需要在專利申請書，委託書，全員都蓋上自己的印章，再將已蓋章的的專利申請書，委託書紙本交回專利事務所，完成申請程序。

由以上知，申請人透過專利事務所委託申請專利，將會拿到專利說明書，專利說明圖，專利申請書，委託書，我們將在以下對此文件做基本說明。

專利申請書介紹 (以新型專利申請書為例)

以下我們將依次介紹

(1)新型專利說明書 (2)新型專利說明圖 (3)新型專利申請書 (4)委託書

(1)新型專利說明書 (以案件編號 P04927 為範例)

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

一、新型名稱：(中文/英文)

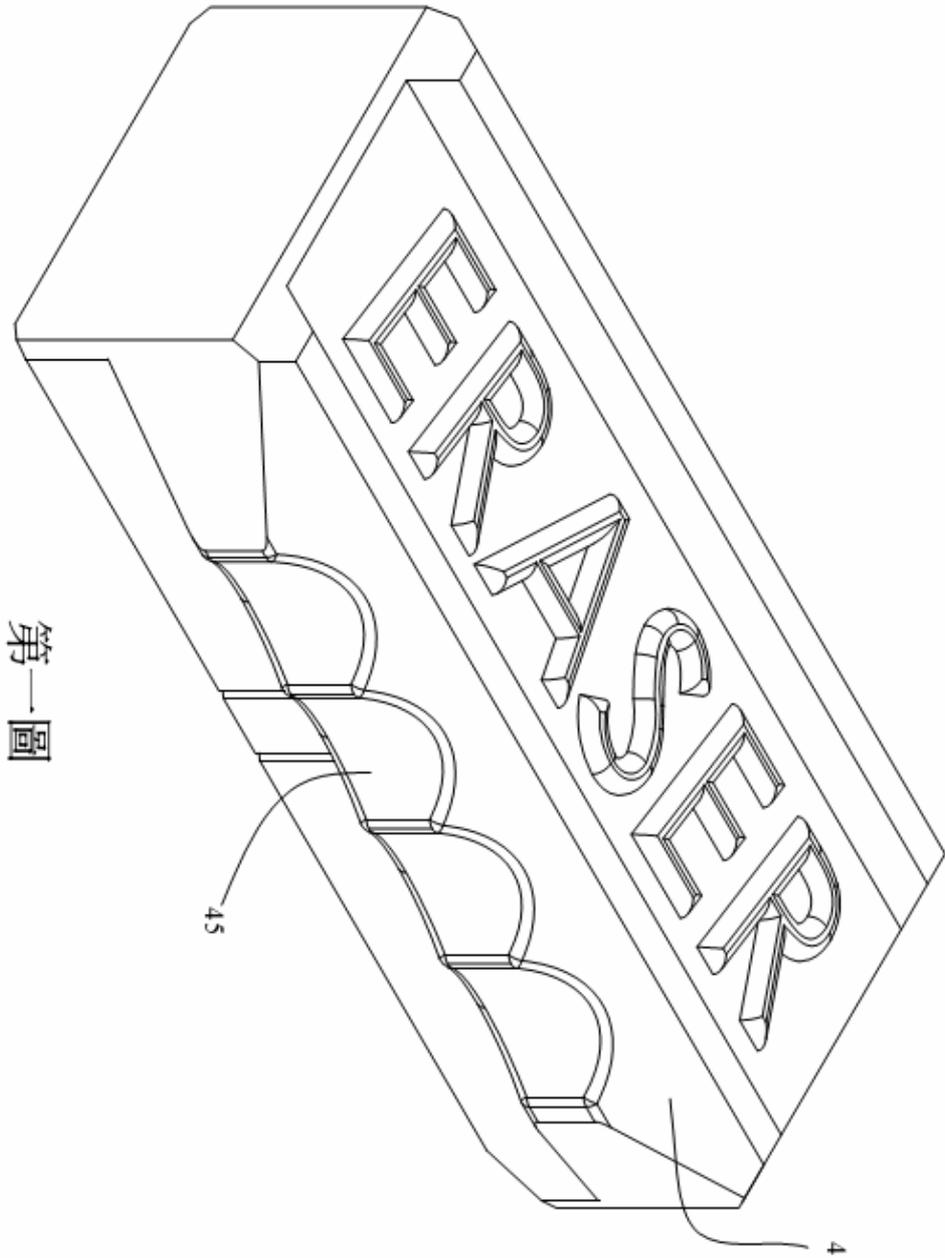
板擦結構

二、中文新型摘要：

一種板擦結構，係包括一盒體具有複數刷毛與至少一排屑槽；一擦拭組與各該刷毛互相接觸，該擦拭組具有一第一桿件與一第二桿件分別樞設於該盒體內，該第一桿件與該第二桿件外分別包覆一擦拭層；一制動裝置包括一第一棘輪、一第二棘輪與一控制板，該第一棘輪與該第二棘輪的棘齒設置方向相反，該控制板的頂端分別向二側延伸出一卡掣臂，各該卡掣臂分別齧合相對應的該第一棘輪與該第二棘輪，使該第一桿件與該第二桿件可單向滾動，且該第一桿件與該第二桿件的滾動方向相反，藉以達到可同時達到清除黑板粉筆灰與自我清潔之板擦。

三、英文新型摘要：(申請外國專利用)

(2) 新型專利說明圖



第一圖

(4)委託書

委 託 書

茲因向經濟部智慧財產局申請之『板擦的結構』專利乙案，為便於聯絡特委任代收人（即聯絡人），代收本案有關申請、領証、繳年費、再審查、異議、舉發、答辯、撤銷、撤回、訴願、再訴願、行政訴訟及其他必要程序等所有文件及聯絡事宜之權。

謹 呈

經濟部智慧財產局

經 濟 部

行 政 院

行 政 法 院

公 鑒

委託人：1.張 2. 廖 、3. 李

I D：1.F 、2.L 、3.A

所有人須在此蓋章

地 址：1. 台中市南屯區

2. 台中市清水區

3. 台中市北區

代收人：邱怡甄

I D：K220626815

地 址：台中市西屯區台中港路三段 123 號 4 樓之 8

電 話：(04)2358-2600 # 30

3.3 應用密碼學技巧 e 化專利申請流程

由於網路的強大便利性，原本傳遞文件需要透過實體道路運送的方式，透過網際網路變得非常迅速與方便，本章將會就新型專利申請書，委託書的部份，與申請人簽章的程序，透過網路 e 化並且結合密碼學的技巧改良專利申請人在簽章的程序，進而增進申請專利流程的效率。

在委託專利事務所的作業流程中，簡單來說可以分為兩部份(a)一部份是專利事務所受到發明人委託後，為發明人撰寫專利說明書的文與圖(b)一部份是發明人同意專利事務所的撰文後，專利事務所告知申請人，並請所有申請人在專利申請書與委託書上蓋上自己的私章，並交回事務所，專利事務所再送達智慧財產局。

我們將把上述(a)與(b)兩部份透過密碼學的秘密分享以及數位簽章的技巧，並應用 PGP 軟體，套用在此流程上做介紹。

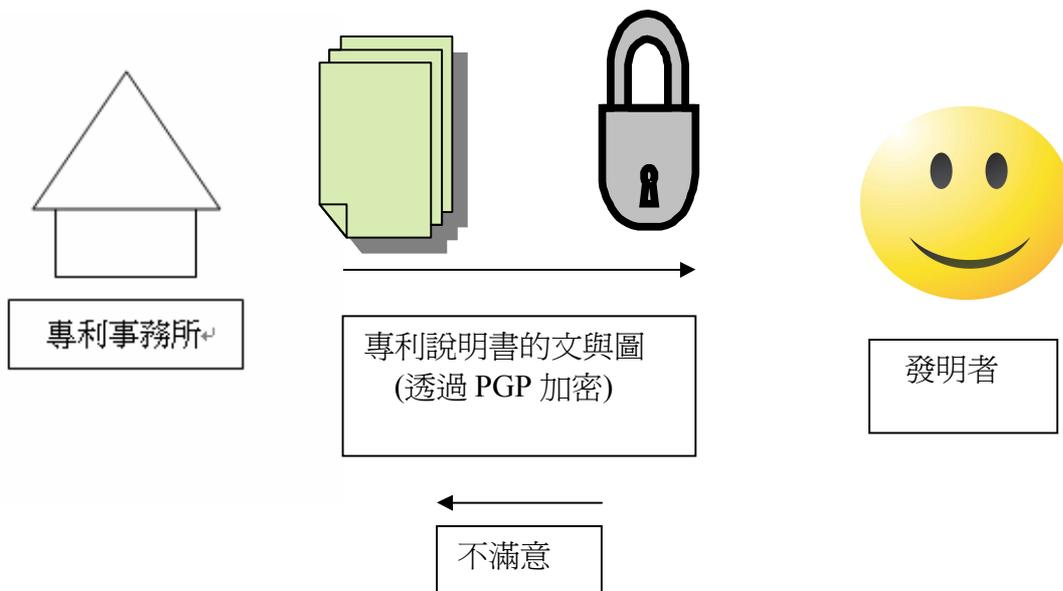
由於專利內容，在產品未上市以及專利未公告時都是商業機密，甚至產品上市後仍是商業機密，例如可口可樂的飲料配方，所以在透過網路，電子郵件的寄送，將有可能會被有心者(駭客)攔截，如果是個人發明者的專利申請，將會造成個人的損失，如果以企業的專利申請，可能損失慘重，例如科技業，常常有許多的專利爭奪站，比比皆是，例如最近的 Apple 和 HTC 的專利訴訟的新聞，所以保護專利的機密，已經是一件必要的事。

以下由簡圖介紹專利事務所如何將專利說明書的圖與文透過秘密分享給申請人，以及透過具有公信力的第三方 CA 認證機構，給予發明者與專利事務所其憑證，並讓發明者與專利事務所雙方能做簽章與驗證的動作。

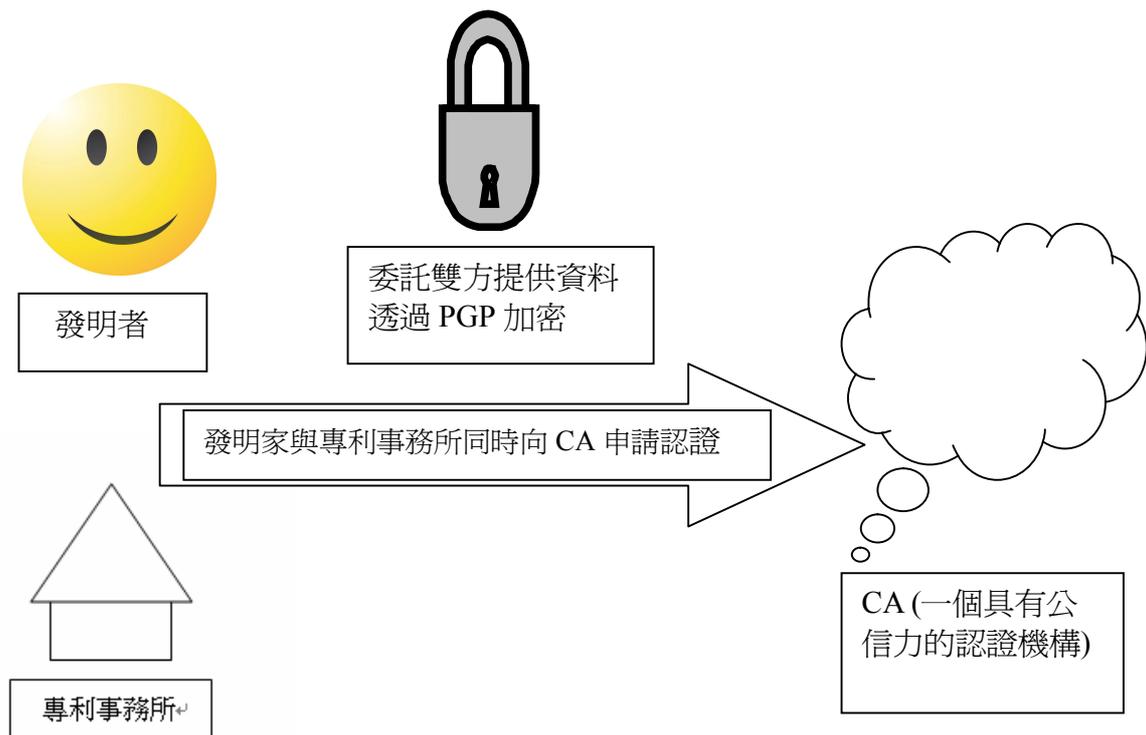
- 步驟 1：發明者告知專利事務所要申請的內容



- 步驟 2：專利事務所得知發明者的想法，並為其撰寫專利說明書，並繪出專利說明書的圖



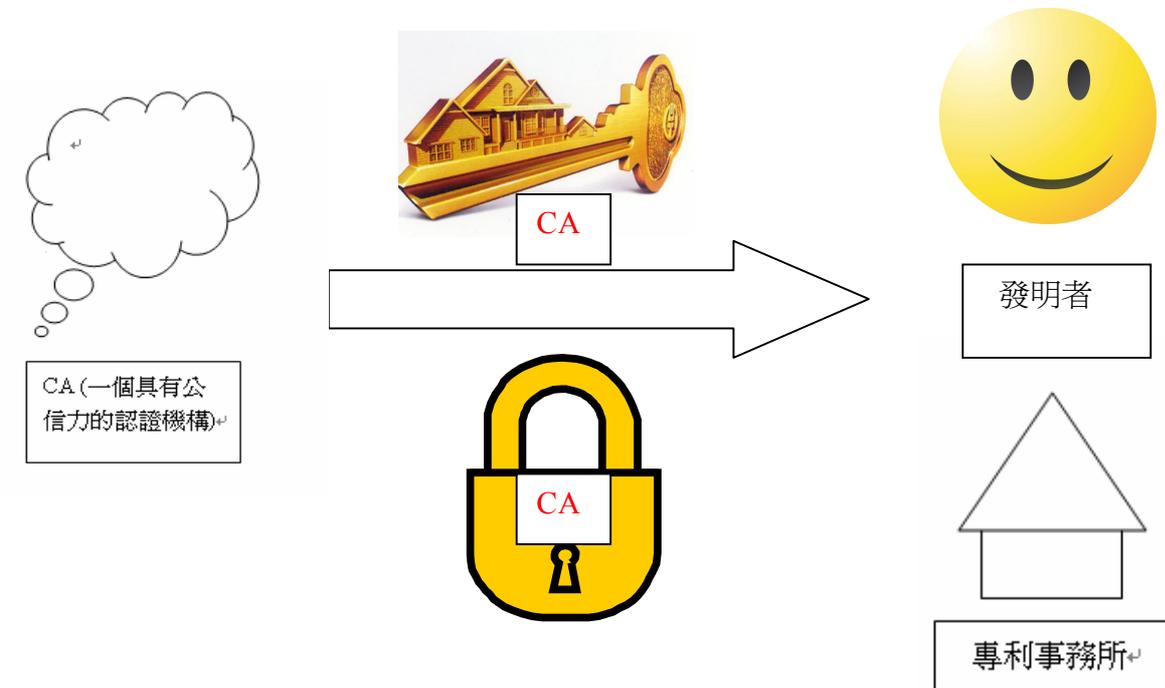
- 步驟 3：發明人覺得專利事務所的專利說明書的圖與文符合自己的想法與創意，事務所將透過電子信件寄發專利申請書與委託書，並請所有申請人蓋上自己的私章，以利證明，並具法律效力，我們將此流程，透過數位簽章的一套機制，來加快簽章的速度，以讓申請專利程序更有效率。



在此認證過程中：

- (1) 發明者需提供，自己(發明者)以及所有申請人的身份證字號、姓名、電子信箱、手機號碼，以及申辦的項目名稱，以本文為例，是為板擦的結構。
- (2) 專利事務所需提供負責人姓名、電話與電子信箱，事務所名與其地址，承辦申辦的項目名，發明人和申請人的資訊，但不需提供專利內容以保護商業機密。
- (3) 當 CA 認證機構得知，發明者以及專利事務所提供的資訊，CA 將會做比對，看雙方所提供彼此資訊的交集，是否完全一致，如果不同，則駁回此申請，不核發認證，若完全一致，則核發認證。

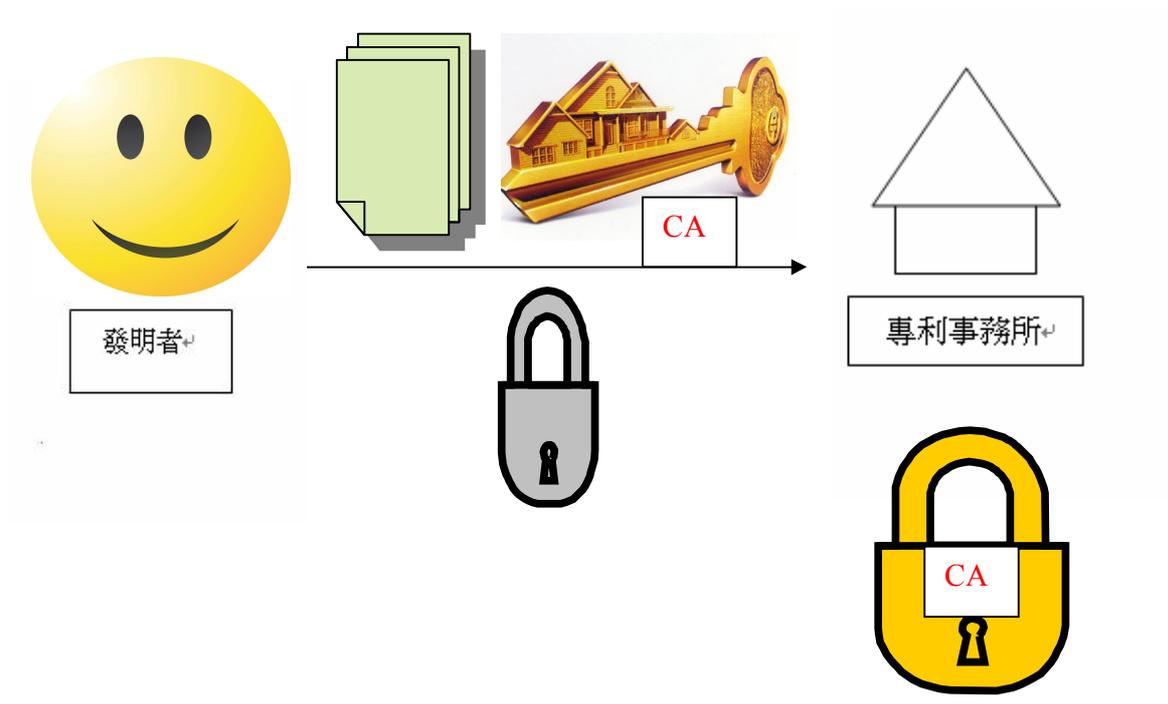
- 步驟 4：CA 認證機構，確定專利發明人與事務所資料完全一致，給予認證，並頒布給發明人一個由 CA 認證的密鑰(簽章用)，並且頒布給專利事務所一個由 CA 認證的公鑰。



- 步驟 5：專利事務所將專利申請書，專利委託書透過電子信件用 PGP 加密寄送給發明者，同步驟 2。

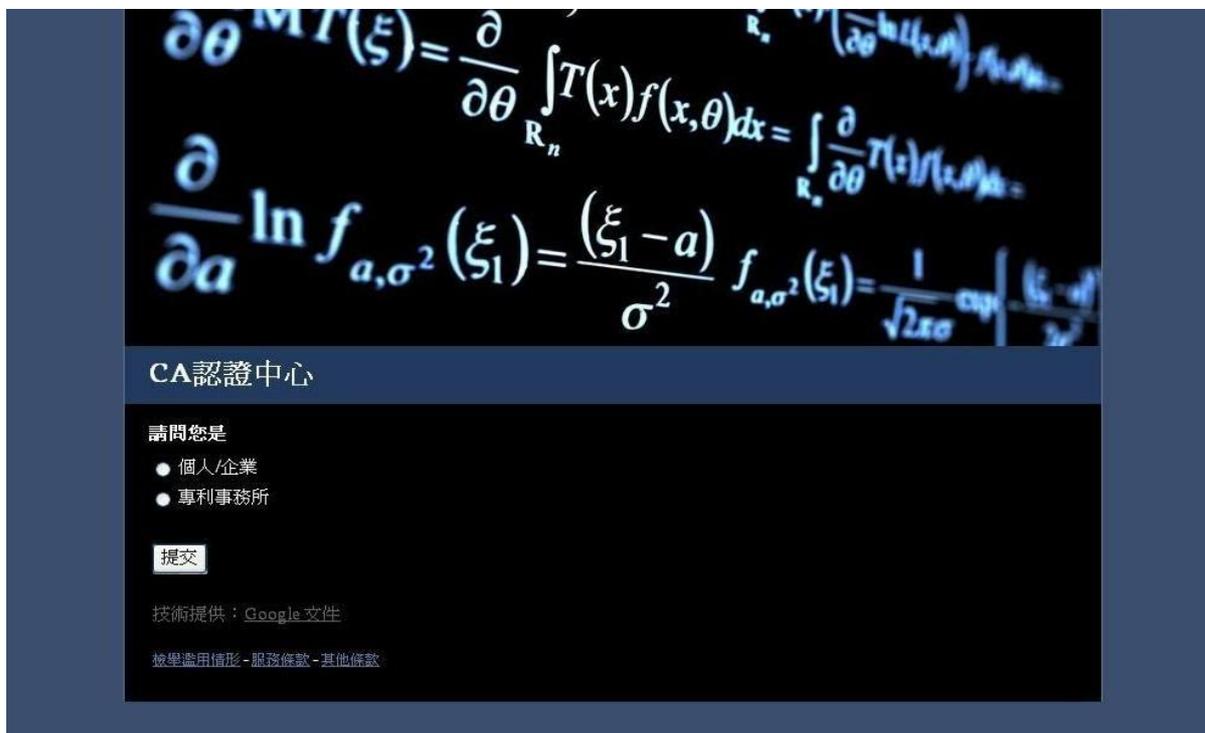


- 步驟 6：當發明者，收到專利事務所寄送的專利申請書，專利委託書後，將透過由 CA 所認證的密鑰簽章，然後再透過 PGP 加密後，寄送給專利事務所，而事務收到發明者的信件後，將會用由 CA 認證的公鑰去認證，是否是正確的委託人所簽的章，若是則此信件專利申請案生效，事務所，將會將其內容送交給智慧財產局。



3.4 e化申請專利流程實作

- 1 進入 CA 認證中心首頁，點選申請認證的單位。



- 2 若選擇個人或是企業身份則進入以下畫面，填入畫面資訊，以及是否為發明人。

CA認證中心 個人/企業區

專利名稱

委託事務所名

您的國籍

- 中華民國
- 大陸地區(大陸, 香港, 澳門)
- 外國籍

您的身分種類

- 個人
- 企業

姓名

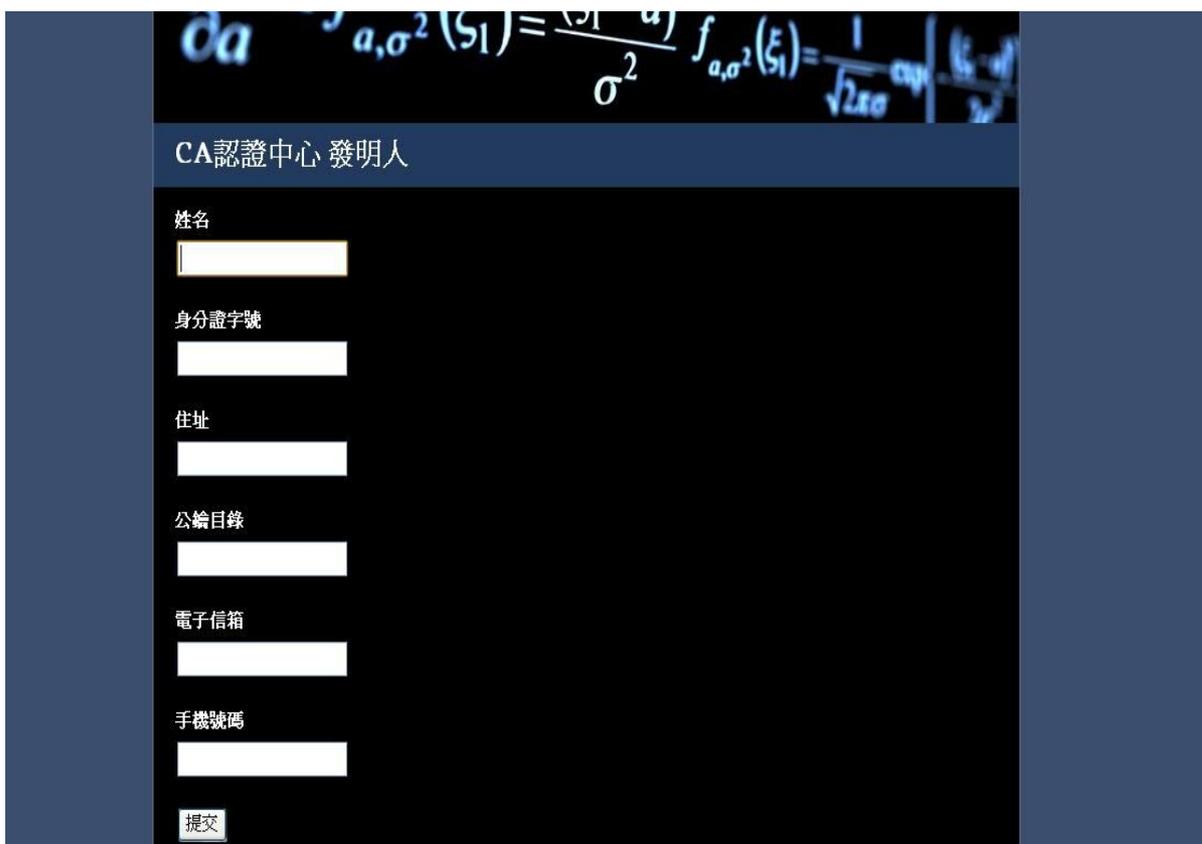
身分證字號

住址

是否為發明人

- 是
- 否

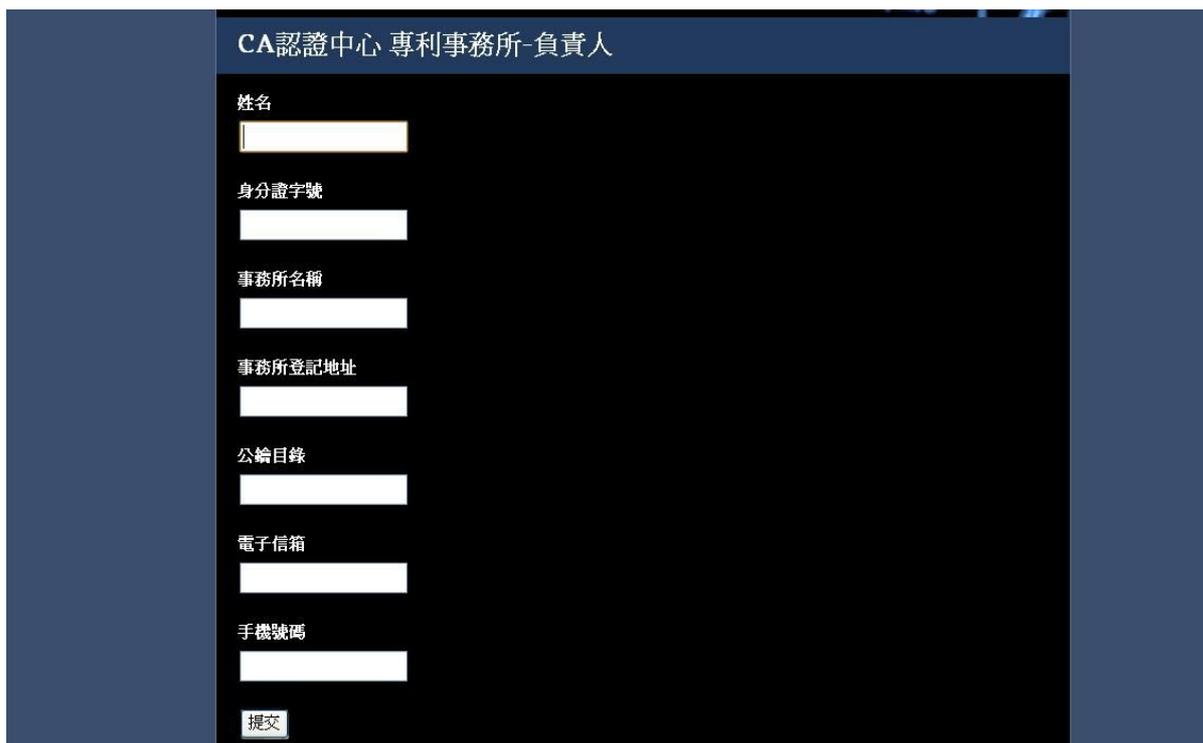
- 3 若為發明人，則需填入以下資訊，公鑰目錄為前文透過 PGP 軟體產生的，可以加密由 CA 認證過的簽章密鑰，且只有發明人可以解密，而手機號碼，是採取 Google 雙重認證方式，CA 認證中心，在傳遞簽章給發明人時，會透過簡訊傳出一個密碼給發明人，而真正的發明人才能擁有此手機得到此簡訊，透過此簡訊密碼才可以解開此簽章。



The image shows a screenshot of a web form titled "CA認證中心 發明人" (CA Certification Center Inventor). The form is set against a dark background with mathematical formulas like $f_{a,\sigma^2}(S_1) = \frac{1}{\sigma^2} f_{a,\sigma^2}(\xi_1) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma^2}} \exp\left\{-\frac{(S_1 - a)^2}{2\sigma^2}\right\}$ visible at the top. The form contains several input fields and a submit button:

- 姓名 (Name):
- 身分證字號 (ID Number):
- 住址 (Address):
- 公鑰目錄 (Public Key Directory):
- 電子信箱 (Email):
- 手機號碼 (Mobile Number):
- 提交 (Submit):

- 4 若為專利事務所申請 CA 認證，則在首頁選擇身分為專利事務所後將進入以下的畫面，接著輸入畫面中的資訊以提供 CA 審核，並提供其公鑰目錄，透過數位簽章方式，讓 CA 可以加密由 CA 認證過的簽章公鑰給專利事務所，手機號碼同 3 所述的雙重驗證功能。



The image shows a web form titled "CA認證中心 專利事務所-負責人" (CA Certification Center Patent Law Firm - Responsible Person). The form is set against a dark blue background and contains several input fields for personal and professional information. At the bottom, there is a "提交" (Submit) button.

| Field Label | Input Type |
|-------------|---------------|
| 姓名 | Text input |
| 身分證字號 | Text input |
| 事務所名稱 | Text input |
| 事務所登記地址 | Text input |
| 公鑰目錄 | Text input |
| 電子信箱 | Text input |
| 手機號碼 | Text input |
| 提交 | Submit button |

- 5 在 3.3 節所提到的步驟 3 和 4，CA 必須驗證不論企業或個人，以及專利事務所雙方所提供的資訊，必須完全相同，才會頒布數位簽章的鑰匙對，以下專利事務所需輸入，承辦的資訊，包含專利事務所與專利名稱，以及申請人，發明人的資料來讓 CA 驗證。

CA認證中心 專利事務所-承辦資訊

專利事務所名

專利名稱

申請人 發明人

申請人/發明人

- 6 接下將會因為選擇申請人或發明人進入不同頁面，若選擇申請人則進入以下畫面。

CA認證中心 專利事務所-申請人

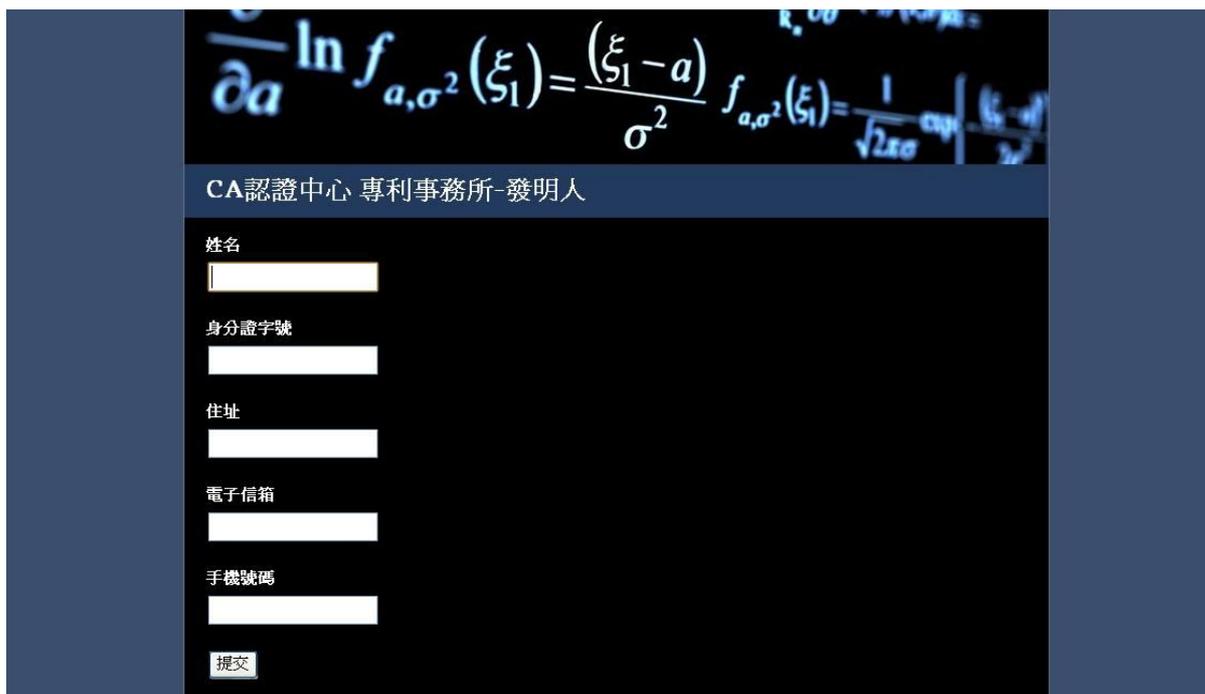
第幾申請人
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

姓名

身分證字號

住址

- 7 若選擇發明人，則進入以下頁面，提供發明人資訊，因為若是專利事務所所有受發明人所委託，一定會知道發明人的資訊，以便撰寫專利申請書和委託書，所以提供此資訊以供 CA 認證用，若雙方完全無誤，則 CA 將會頒發數位簽章的密鑰給發明人，頒發數位簽章的公鑰給專利事務所，來讓雙方彼此簽章和驗章。



CA認證中心 專利事務所-發明人

姓名

身分證字號

住址

電子信箱

手機號碼

3.5 e化專利可行性、安全性評估

在這一節將探討在現有環境下，e化申請專利流程的可行性與安全性，並和現有的專利申請流程做比較，是否透過此流程會比更有現有的流程，更安全並且更有效率，而為了加快簽章的效率，我們將設定CA認證機構將在開始時，當申請者與專利事務所向CA認證機構提出申請認證時，要求所有專利申請人推派出一個人當做發明者，發明者為申請人之一，由於申請人可以有很多位，發明者卻只可以有一位，由發明者與專利事務所向CA認證機構提出認證申請，CA只須頒發一個密鑰給發明者，並不透過團體簽章方式頒發多個密鑰給所有申請人，因此可加快簽章的速度。

可行性評估

在專利的申請過程中，由於專利申請書的申請人與創作人，並無人數限制，在簽章部分，需要所有的人的蓋章，才算完成，但可能申請人因為住的區域不同，以台灣來說，分佈在同一縣市在車程交通上，就需要花費不少時間去奔波，那如果申請人是住在不同縣市，傳遞文件則需透過書信往來的方式來完成，這樣不僅耗時且耗力，而如果剛好申請人中有位剛好不在國內，那變成要等待申請人回國，才能完成簽章，除非申請人有委託其它人幫忙蓋章，但是以上種種流程，皆需要花費不少時間，這對在一個非常競爭的社會中，並且台灣的智慧財產局的專利申請是採取先申請主義，不是先發明主義，如果因為文件簽章部分，耽誤了申請時間，往往小則可能申請專利最後在智慧財產局的審查流程中，判定失效，大則企業因為專利沒有申請通過，無法達到保護，因此無法放心去生產，若是產品有侵占別人的專利，往往因為專利侵權而要花費非常多的賠償費用，甚至訴訟的費用，而且有些產品，光一個產品，專利就有數百件，這樣要一一簽章的程序，將會非常的繁瑣，所以若能透過，密碼學的密碼系統，如PGP，加上數位簽章的應用，將能加快簽章的速度，往往可能要一週的流程，透過網路一天就可以完成了，所以在可行性上面，若能透過政府推廣，將會非常可行。

安全性評估

要提出一個安全的密碼學系統，需要非常嚴格的階段，可以拿來應用的也一定必須具有一定的安全性，本文提到的 PGP 軟體自 1991 年開發成功並公諸於世，經過許多自發性的程式設計師以及麻省理工學院的參與，PGP 已成為全世界目前流通最廣的軟體，而密碼學的系統，目前已很成熟，要破解已非容易的事情，所以若能在 CA 認證機構上面，由具有公信力的團體或機構來負責，例如政府，智慧財產局，則會更加具有法律效力和公信力，對於個人，或是企業的申請將會更有保障，而且如果是傳統的簽章方式，在蓋章時候，若是透過郵寄往來，有可能文件在寄送過程中，其印章模糊掉造成無法辨識，因此將要重新再蓋章一次，如此反而變得有風險，但透過數位簽章，只有經過 CA 認證過的發明者才擁有密鑰來簽章，也只有受委託的專利事務所擁有 CA 認證過的公鑰來驗章，這樣不但安全，也不用擔心透過紙本蓋章會有模糊的風險；並且如果能在此 e 化專利申請流程中，透過 CA 認證制定時戳服務，確定某專利文件在某個時間點已經存在，並已申請 CA 認證且簽章生效，多了此證明將會使 e 化專利申請流程更加安全。

3.6 結論與未來展望

現今時代由於網際網路強大的便利性，不論是政府機關行政方式，企業商務模式，個人的生活方式無不受其影響，而電子文件運作已是企業與企業間的交流方式，而透過密碼系統的加密與解密，數位簽章與驗證，可以保護文件安全與驗證文件的來源是否正確。而 21 世紀為知識經濟的時代，國際間已進入微利時代，高科技產業勢必結合設計與智慧財產權進而自創品牌才能在國際舞台競爭，台灣自民國三十八年開始實施專利法，因應台灣工業設計的發展，經濟部智慧財產局也逐擴大了許多產品的保護範圍，而透過專利可以保護發明者與企業的研發心血，並激發其研發動力。

目前世界各國及企業正在廣泛推行公鑰基礎建設(Public Key Infrastructures，簡稱 PKI)的建置，它被視為目前可提供一個可信賴及安全基礎網路環境最成熟及最有效的解決方案，而我國自民國 87 年委託中華電信研究所，開始建置 GCA(Government Certification Authority)，展開我國建置 GPKI 的序幕，行政院研考會也自民國 87 年開始推動電子化政府電子認證服務，以上皆有助於經濟的發展，現在我國政府在此電子認證的趨勢中，已有許多的發展與應用，例如自然人憑證，以及其相關的應用，如交通部電子公路監理、個人綜合所得稅結算申報與繳稅、內政部地政應用服務等，而透過本文更期許能應用在專利申請的流程中。

在台灣不論政府，企業，個人之間，需要證明其法律效力的文件仍需要加蓋印章，若是單獨蓋章的文件，過程並不繁雜，但是如果需要一位以上的簽章者來蓋章的文件，往往過程會變得很繁雜，本研究就以上所提到的網路，密碼系統，智慧財產，結合其優勢來建立一個新的模式，取代傳統的申請專利的方式，透過此模式，可以提升傳統申請專利流程的效率，使專利申請程序，更加的環保、迅速與安全，並期許透過政府與智慧財產局擔當具有公信力的 CA 認證機構，由其推廣與落實此概念，進而讓更多大眾與企業信任並接受採用此專利申請的模式，來保護研發者的創作心血，也盼望此模式也可以引發更多讀者思考，在未來是否有更多的應用層面。

附件一

極佳隱私(PGP)軟體安裝說明

以下介紹為PGP6.5.8 版示例，新的版本畫面會不同

- (一)執行 Setup.exe，依序出現【Welcome】Software License Agreement【Important Product Information】畫面，輸入【Next】進入本畫面。



輸入使用者的Name及Company，如教務處、大考高中。

- (二)選擇【Next】



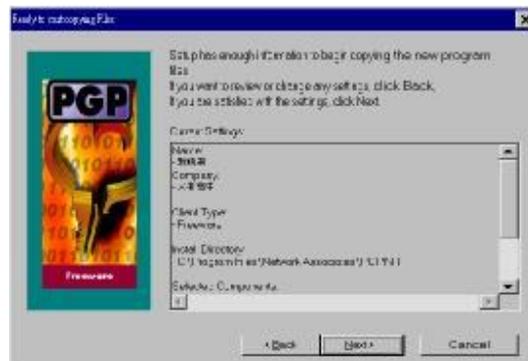
(三)選擇【Next】



如有安裝 pccillin 等防毒軟體，請不要將第二個選項
PGPnet Virtual Private Networking 打勾

(四)畫面訊息含使用者的資料、軟體安裝的路徑等。選擇

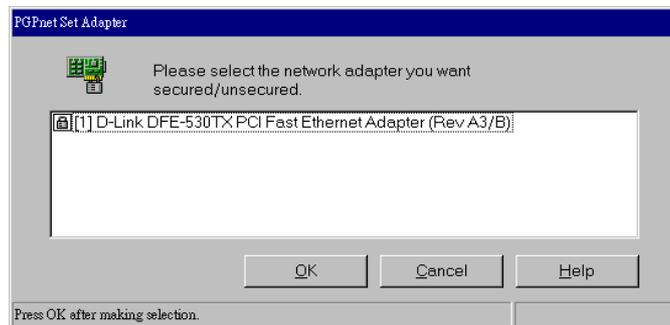
【Next】



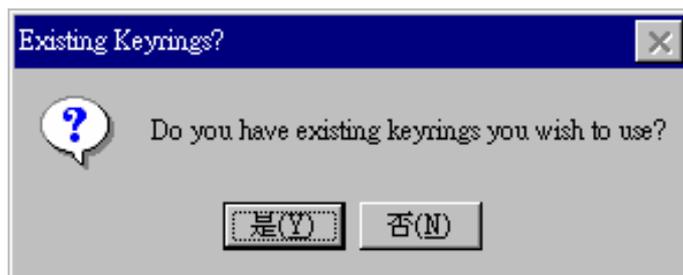
(五)複製PGP default Keyrings...



(六)點選網路卡位置，選擇【OK】



(七)是否有已存在的鑰匙對，選擇【否】



(八)選擇【Finish】完成安裝。



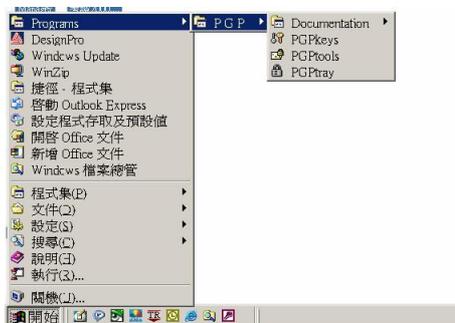
極佳隱私(PGP)軟體實作說明

針對PGP軟體常用的四大功能做以下介紹:第一部分為鑰匙對製作、第二部分為資料簽章、第三部分為資料驗證、第四部分為資料解密方式。

1. PGP 軟體鑰匙對製作

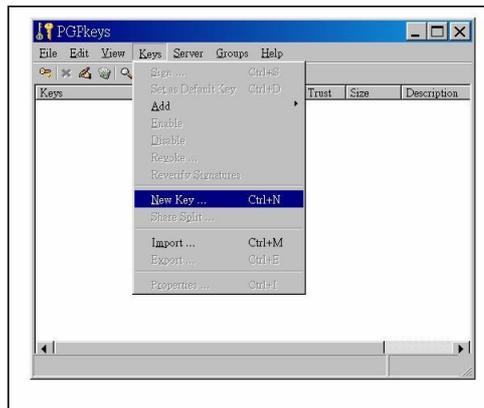
(一)執行PGP 製作鑰匙對

1. 點選 P G P k e y s (點選 【 P r o g r a m s 】
【 P G P 】 【 P G P k e y s 】) 。



2.產生新的鑰匙對

(先將系統中原有之預設值鑰匙對或不需用之鑰匙對刪除)。



3.鑰匙對包含「Public Key (公開鑰匙)及「Private Key (私

密鑰匙)。選擇【下一步】。



4.輸入鑰匙對連結的Full name 及Email address 之後，選擇

【下一步】。



Full name 以【key???】命名 (???為單位代碼，本範例為

key979)。

5.點選【Diffie-Hellman/DSS】，選擇【下一步】。



6.點選【2048 bits】，選擇【下一步】。



7.點選【Key pair never expires】(鑰匙對永遠有效)，選擇

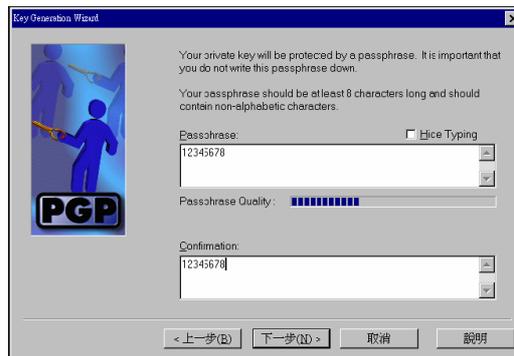
【下一步】。



8.自行設定密碼至少8 個字元其中必須包含一個數字本

範例中密碼設定為12345678)，再次輸入確認密碼後，選

【下一步】。（請務必牢記自行設定之密碼）



9.請依螢幕指示點選【下一步】，直至以下畫面即表示已經

產生PGP key pair(PGP 鑰匙對)，選擇【完成】。

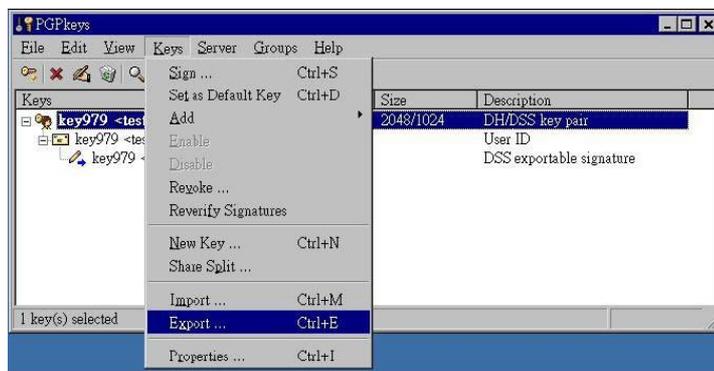


(二)匯出Public Key(公開鑰匙)

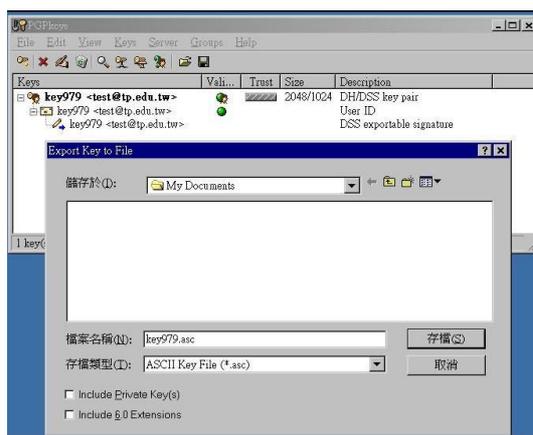
1.選取欲匯出之鑰匙對（如本範例Key979）。



2.點選【Keys】下拉選單，選取【Export】。



3.選擇儲存公鑰檔的目錄(資料夾) (如本範例之公鑰檔【key979.asc】儲存於 [My Documents] 資料夾中)，點選【存檔】即完成。



2. PGP 軟體資料簽章

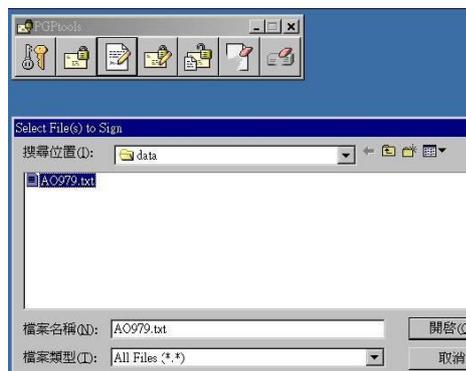
須簽章之資料為報檔：某需要簽章的文件為 AO979.txt

1.開啓PGPtools，點選【Sign】(如下圖箭頭指示)出現選取

檔案視窗,再選取要簽章的文件AO979.txt，點選開啓

(亦可不開啓PGPtools，先自指定目錄下選AO979.txt，按 滑鼠右

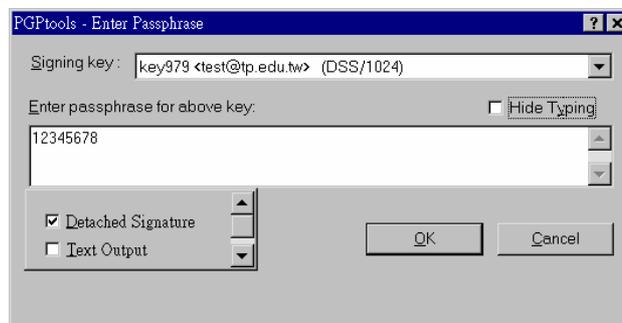
鍵選取【PGP】⇩選取【Sign】，直接進入下個步驟畫面)



2.輸入密碼（產生鑰匙對時設定的密碼），選擇【OK】。

（若軟體中存在多副鑰匙對,必須自下拉選單中選擇正確

的鑰匙對，如本範例key979）



3.完成後，指定目錄中會產生簽章檔AO979.txt.sig（如本範

例AO979.txt.sig）。



附件二

專利規費

專利規費清單

【100/07/01 起】

| 序號 | 別案 | 金額 |
|----|---|-------|
| 1 | 發明申請舉發。 | 10000 |
| 2 | 新型申請舉發。申請延長發明專利權（醫藥品及農藥品之發明專利權）。 | 9000 |
| 3 | 發明申請實體審查（適用 98 年 12 月 31 日前提出之申請案）。發明申請再審查。新式樣申請舉發。 | 8000 |
| 4 | 發明申請實體審查（適用 99 年 1 月 1 日起提出之申請案，其申請專利範圍之請求項合計在十項以內者）。 | 7000 |
| 5 | 發明申請專利。申請改請為發明專利。發明申請分割。新式樣申請再審查。 | 3500 |
| 6 | 申請新型專利技術報告。申請實施勘驗。 | 5000 |
| 7 | 新型申請專利。申請改請為新型專利。新型申請分割。 新式樣申請專利。申請聯合新式樣專利。申請改請為新式樣專利。 新式樣申請分割。 | 3000 |
| 8 | 申請舉發案補充、修正理由、證據。申請更正說明書或圖式或圖說。 | 2000 |
| 9 | 申請提早公開發明專利申請案。申請面詢。 | 1000 |
| 10 | 以商業上之實施所必要，申請加速審查者 | 4000 |
| 11 | 發明申請實體審查（適用 99 年 1 月 1 日起提出之申請案），其申請專利範圍之請求項超過十項者，每項加收新臺幣八百元。 | 800 |
| 12 | 發明申請實體審查、發明申請再審查專利說明書及圖式超過五十頁者，每五十頁加收新臺幣五百元；其不足五十頁者，以五十頁計。 | 500 |

| | | |
|----|---|--------|
| 13 | 申請變更說明書或圖式或圖說以外之事項，每件新臺幣三百元；其同時申請變更二項以上者，亦同。 | 300 |
| 14 | 發明申請特許實施專利權。發明申請廢止特許實施專利權。 | 100000 |
| 15 | 其他申請費用 | |
| 16 | 申請專利申請權或專利權讓與或繼承登記；申請專利權授權實施登記；申請專利權質權設定登記；申請專利權質權消滅登記；申請專利權信託登記；申請專利權信託塗銷登記；申請專利權信託歸屬登記。 | 2000 |
| 17 | 申請專利權質權或專利權信託其他變更登記事項。 | 300 |
| 18 | 積體電路電路布局登記 | 8000 |
| 19 | 發明、新型專利年費第一年至第三年，每年 | 2500 |
| 20 | 自然人、學校及中小企業得減免專利年費，發明、新型第一年至第三年每年減免 800 元，減免後每年 | 1700 |
| 21 | 發明專利年費第四年至第六年，每年核准延展之專利權，每件每年年費 | 5000 |
| 22 | 自然人、學校及中小企業得減免發明專利年費，第四年至第六年每年減免 1200 元，減免後每年 | 3800 |
| 23 | 發明專利年費第七年至第九年，每年 | 8000 |
| 24 | 發明專利年費第十年以上，每年 | 16000 |
| 25 | 新型專利年費第四年至第六年，每年 | 4000 |
| 26 | 自然人、學校及中小企業得減免新型專利年費，第四年至第六年每年減免 1200 元，減免後每年 | 2800 |
| 27 | 新型專利年費第七年以上，每年 | 8000 |
| 28 | 新式樣專利年費第一年至第三年，每年 | 800 |

申請時限

專利各項申請案件處理時限表（九十七年一月十日公告修正，並自即日起施行）

| 序號 | 事項類別 | 平均首次通知期間 | 處理期間 |
|----|--------------------------------|----------|-------|
| 1 | 發明申請案初審： | | |
| | 1-1 核子工程類 | 15 個月 | 18 個月 |
| | 1-2 活用品、土木建築類 | 18 個月 | 24 個月 |
| | 1-3 一般機械工程、運輸、成 型類 | 21 個月 | 24 個月 |
| | 1-4 通訊類 | 21 個月 | 24 個月 |
| | 1-5 量測、光及儲存裝置類 | 18 個月 | 27 個月 |
| 2 | 發明申請優先審查 | | 10 個月 |
| 3 | 電機、化工類案件再審查 | 32 個月 | 36 個月 |
| 4 | 機械、日用品類案件再審查 | 8 個月 | 12 個月 |
| 5 | 特許實施發明專利權 | | 24 個月 |
| 6 | 廢止特許實施發明專利權 | | 18 個月 |
| 7 | 發明專利權特許實施補償金 之核定 | | 6 個月 |
| 8 | 發明專利權延長申請案 | | 12 個月 |
| 9 | 新型申請案 | 4 個月 | 6 個月 |
| 10 | 新型專利技術報告 | | 12 個月 |
| 11 | 新型專利技術報告 (有非專利權人為商業上實 施) | | 6 個月 |
| 12 | 新式樣申請案（含聯合案） 初審 | 10 個月 | 12 個月 |
| 13 | 新式樣申請案（含聯合案） 再審查 | 6 個月 | 10 個月 |
| 14 | 舉發案件 | | 15 個月 |
| 15 | 舉發案件優先審查 | | 6 個月 |

| | | | |
|----|--------------------------------|--|------|
| 16 | 更正說明書、申請專利範圍、圖式、圖說 | | 6 個月 |
| 17 | 專利權異動登記（含讓與、授權實施、設定質權、信託等各項登記） | | 20 天 |
| 18 | 取得專利權後各項變更登記 | | 20 天 |
| 19 | 核發英文證明書 | | 20 天 |
| 20 | 核發專利代理人證書 (快辦案件) | | 1 天 |
| 21 | 核發專利代理人證書 (一般案件) | | 20 天 |
| 22 | 核發優先權證明文件 (快辦案件) | | 1 天 |
| 23 | 核發優先權證明文件 | | 20 天 |

備註：處理時限自收文日起算，但通知補正、申復、答辯期間或因其他正當事由緩辦之期間不計算在內。

附件三

歷年台灣專利申請狀況(以下只做部份介紹，詳情請參照智慧財產局網站)

(八) 最近10年本國人與外國人新申請專利件數統計表

| 年 | 項目 | 本國人 | | | | 外國人 | | | |
|----|----|--------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| | | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 |
| 90 | | 9,170 | 24,220 | 6,820 | 40,210 | 24,222 | 1,150 | 2,278 | 27,650 |
| 91 | | 9,638 | 20,692 | 5,596 | 35,926 | 21,978 | 1,058 | 2,440 | 25,476 |
| 92 | | 13,049 | 21,231 | 5,383 | 39,663 | 22,774 | 704 | 2,601 | 26,079 |
| 93 | | 16,747 | 20,809 | 5,464 | 43,020 | 25,172 | 709 | 3,181 | 29,062 |
| 94 | | 20,093 | 22,641 | 4,987 | 47,721 | 27,748 | 585 | 3,388 | 31,721 |
| 95 | | 21,365 | 22,674 | 4,587 | 48,626 | 28,746 | 605 | 3,011 | 32,362 |
| 96 | | 23,330 | 22,214 | 4,051 | 49,595 | 28,346 | 501 | 3,392 | 32,239 |
| 97 | | 23,868 | 23,195 | 4,276 | 51,339 | 28,041 | 758 | 3,475 | 32,274 |
| 98 | | 22,712 | 24,289 | 4,255 | 51,256 | 23,942 | 743 | 2,484 | 27,169 |
| 99 | | 22,905 | 24,917 | 4,285 | 52,107 | 24,537 | 915 | 2,935 | 28,387 |

(九) 89年至93年本國人與外國人公告核准專利件數統計表

| 年 | 項目 | 本國人 | | | | 外國人 | | | |
|----|----|-------|--------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|
| | | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 |
| 89 | | 3,834 | 14,924 | 4,979 | 23,737 | 11,823 | 1,066 | 2,039 | 14,928 |
| 90 | | 6,477 | 19,999 | 5,834 | 32,310 | 17,952 | 1,213 | 2,314 | 21,479 |
| 91 | | 5,683 | 15,265 | 3,898 | 24,846 | 17,353 | 850 | 1,993 | 20,196 |
| 92 | | 6,399 | 20,315 | 4,241 | 30,955 | 18,735 | 1,124 | 2,220 | 22,079 |
| 93 | | 4,859 | 8,856 | 2,201 | 15,916 | 9,829 | 636 | 1,336 | 11,801 |

註：公告核准為經公告之核准案件數，此制度因自新修正專利法93年7月1日起生效而停止實施。

(十) 本國人與外國人公告發證件數統計表

| 年 | 項目 | 本國人 | | | | 外國人 | | | |
|----|----|--------|--------|-------|--------|--------|-----|-------|--------|
| | | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 |
| 93 | | 2,662 | 13,637 | 1,302 | 17,601 | 3,104 | 427 | 761 | 4,292 |
| 94 | | 9,124 | 29,328 | 3,872 | 42,324 | 11,502 | 790 | 2,620 | 14,912 |
| 95 | | 11,431 | 18,857 | 3,485 | 33,773 | 11,797 | 550 | 2,654 | 15,001 |
| 96 | | 10,578 | 20,267 | 3,223 | 34,068 | 11,640 | 502 | 2,796 | 14,938 |
| 97 | | 6,364 | 22,823 | 3,177 | 32,364 | 6,503 | 588 | 2,828 | 9,919 |
| 98 | | 7,445 | 22,819 | 3,193 | 33,457 | 6,693 | 772 | 2,802 | 10,267 |
| 99 | | 8,423 | 23,178 | 3,455 | 35,056 | 7,922 | 757 | 2,231 | 10,910 |

註：公告發證為經公告且同時發證之核准案件數，此制度自93年7月1日新修正專利法生效日起開始施行。

(十三) 99年本國申請人專利新申請案件數排名(前20名)

| 排名 | 申請人名稱 | 新申請案件數 | | | |
|----|----------------|--------|-----|-----|-------|
| | | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 |
| 1 | 鴻海精密工業股份有限公司 | 3,483 | 734 | 195 | 4,412 |
| 2 | 財團法人工業技術研究院 | 726 | 11 | 3 | 740 |
| 3 | 友達光電股份有限公司 | 668 | 3 | 0 | 671 |
| 4 | 英業達股份有限公司 | 484 | 134 | 5 | 623 |
| 5 | 遠東科技大學 | 55 | 363 | 0 | 418 |
| 6 | 正崙精密工業股份有限公司 | 27 | 176 | 144 | 347 |
| 7 | 吳鳳科技大學 | 16 | 313 | 16 | 345 |
| 8 | 國立成功大學 | 274 | 5 | 0 | 279 |
| 9 | 宏碁股份有限公司 | 240 | 2 | 2 | 244 |
| 10 | 中華電信股份有限公司 | 187 | 49 | 4 | 240 |
| 11 | 沛鑫能源科技股份有限公司 | 162 | 2 | 69 | 233 |
| 12 | 中華映管股份有限公司 | 146 | 83 | 0 | 229 |
| 13 | 緯創資通股份有限公司 | 136 | 74 | 1 | 211 |
| 14 | 國立臺灣大學 | 192 | 8 | 0 | 200 |
| 15 | 台灣積體電路製造股份有限公司 | 195 | 0 | 0 | 195 |
| 16 | 榮創能源科技股份有限公司 | 160 | 6 | 16 | 182 |
| 17 | 南臺科技大學 | 52 | 121 | 7 | 180 |
| 18 | 北台灣科學技術學院 | 15 | 163 | 0 | 178 |
| 19 | 國立清華大學 | 165 | 9 | 0 | 174 |
| 20 | 友達電子工業股份有限公司 | 142 | 7 | 12 | 161 |

註：件數相同者列為同一名次，依發明專利申請數由多至少排列。

(十五) 99年外國申請人專利新申請案件數排名(前20名)

| 排名 | 申請人名稱 | 新申請案件數 | | | |
|----|----------------|--------|----|-----|-------|
| | | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 |
| 1 | 高通公司 | 1,442 | 0 | 0 | 1,442 |
| 2 | 新力股份有限公司 | 499 | 0 | 63 | 562 |
| 3 | 皇家飛利浦電子股份有限公司 | 266 | 0 | 90 | 356 |
| 4 | 住友化學股份有限公司 | 347 | 0 | 0 | 347 |
| 5 | 東京威力科創股份有限公司 | 324 | 0 | 6 | 330 |
| 6 | 萬國商業機器公司 | 323 | 0 | 0 | 323 |
| 7 | 半導體能源研究所股份有限公司 | 315 | 0 | 0 | 315 |
| 8 | 富士康(香港)有限公司 | 228 | 27 | 25 | 280 |
| 9 | 應用材料股份有限公司 | 237 | 0 | 10 | 247 |
| 10 | 英特爾股份有限公司 | 231 | 1 | 0 | 232 |

| 排名 | 申請人名稱 | 新申請案件數 | | | |
|----|--------------|--------|----|-----|-----|
| | | 發明 | 新型 | 新式樣 | 合計 |
| 11 | 東芝股份有限公司 | 182 | 0 | 37 | 219 |
| 12 | 富士軟片公司 | 190 | 9 | 3 | 202 |
| 13 | 日東電工股份有限公司 | 191 | 0 | 0 | 191 |
| 14 | 松下電器產業股份有限公司 | 130 | 0 | 53 | 183 |
| 15 | 三星電子股份有限公司 | 161 | 0 | 11 | 172 |
| 16 | 松下電工股份有限公司 | 130 | 0 | 41 | 171 |
| 17 | 3M新設資產公司 | 148 | 1 | 21 | 170 |
| 18 | 旭硝子股份有限公司 | 166 | 0 | 0 | 166 |
| 18 | 康寧公司 | 166 | 0 | 0 | 166 |
| 20 | 住友電氣工業股份有限公司 | 149 | 0 | 4 | 153 |

註：件數相同者列為同一名次，依發明專利申請數由多至少排列。

附件四

美國專利概述

專利是以發明創作經美國專利局（United States Patent & Trademark Office-USPTO, www.USPTO.gov）審核通過並頒發的證書，允許申請人在專利期限內（一般專利為 20 年，涉及專利為 15 年）獨享生產行銷的權利。

在美國大企業申請專利的費用為中小企業的兩倍。一般而言，獨立發明人，非盈利企業及員工少於 500 的企業均可歸類為中小企業，美國專利局商標（PTO）核發下列三種專利證書：

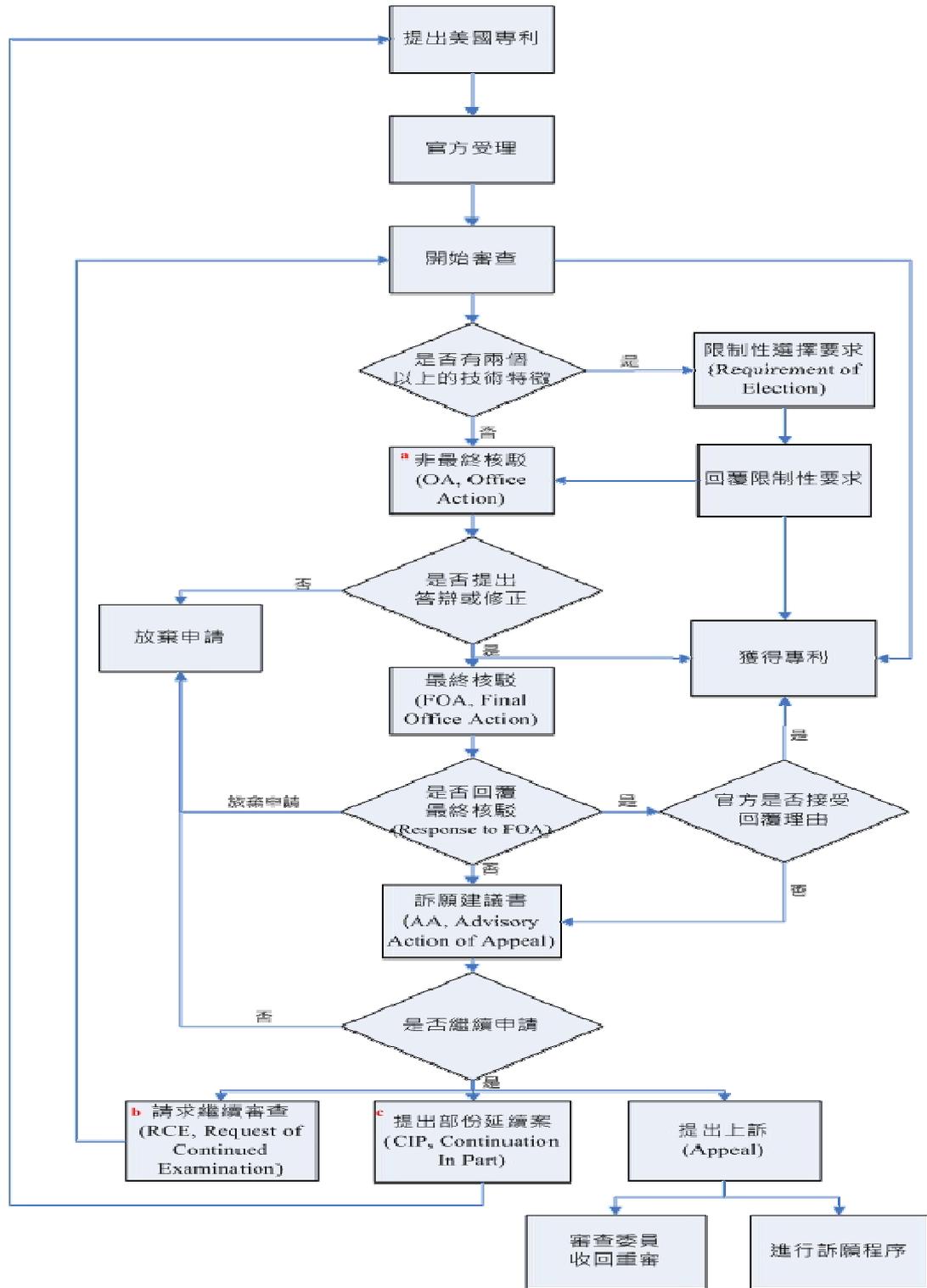
- 1 功能專利（Utility Patent）：申請功能專利的發明創作必須具有某些功能或實用價值。
- 2 設計專利（Design patent）：申請設計專利的發明創作必須具有創新性（Novelty）及具有對產品特殊（Nonobvious）的裝飾或美化作用，（Ornamented or Aesthetic in Nature），但并非一定要具有實用性。
- 3 植物專利（Plant Patent）：申請植物專利的發明創作必須是經過無性生殖或有性生殖培養，而具有創新性（Novelty）及特殊性的植物。單一植物只能有一項專利。

任何創作發明，如果在申請專利日期的一年以前曾經公開發表、公開使用、買斷或出賣銷售過，則此發明創作屬於大眾所擁有，不得再申請專利。在美國，專利權之授予，限於新穎實用的科技或物質或制程，或上述諸項的合併創作。當發明標的物之領先創新性達到專利法所定的標準時，美國專利商標局（Patent and Trademark Office）就會授予從申請日起 20 年的獨家專利權。專利權是企業的重要資產（asset）；擁有某些獨家專利，在廿一世紀的各種生化，計算機及網絡科技的商場中，會使得小本創業的新公司有能力來和企業界的既有勢力來一爭高下。

美國專利說明

| | | |
|----------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| 專利種類 | 發明 | 新式樣 |
| 權利期限 | 申請日起 20 年 | 發證書日起 14 年 |
| 維持費或年費 | 發證書日起第三年半前繳第一次 以後每四年繳一次 | 無 |
| 申請資格 | 發明人 | |
| 指定代理人 | 無強制規定 | |
| 必要文件 | 說明書和圖形、發明人姓名 委託書(可後補) 宣誓書(可後補) | 說明書和圖形 委託書(可後補) 宣誓書(可後補) |
| 優先權主張 | 於領證書前可補請優先權 | 於領証前皆可補請優先權 |
| 國際優先權 | 第一申請案申請日起十二個月內 | 第一申請案申請日起六個月內 |
| 申請之要件 | 絕對新穎性、創造性 | 絕對新穎性、創造性 |
| 申請程序 | 審查制 | 審查制 |
| 審定前 | 申請、新穎性調查、實體審查、 補/修正、復議 | 申請、新穎性調查、實體審查、 補/修正、復議 |
| 早期公開 | 申請日(優先權日)起十八個月后 (2000/11/29 開始實施)。 | 無 |
| 審定後核准 | 繳領証費 | 繳領証費 |
| 審定後核駁 | 訴願或另提 CP、CIP 案 | 訴願 |
| 異議與強制實施 | 無 | 無 |
| 強制授權 | 無 | 無 |
| 撤銷、使無效期限 | 無 | 無 |
| 撤銷、使無效受理 單位 | 專利局 | 專利局 |

美國專利申請流程



參考文獻

- [1] 沈淵源，密碼學之旅與 MATHEMATICA 同行，全華科技圖書出版，2006
- [2] 陳瑩宗，學測網路系統之研究與改進，東海大學應用數學碩士論文，2011
- [3] 游謹榕，零廢票之投票系統，東海大學應用數學碩士論文，2011
- [4] 謝宏昌，密封標單之研究，東海大學應用數學碩士，2010
- [5] 賴滄本，電子投票系統的研究，東海大學應用數學碩士，2010
- [6] 詹于德，動態會議鑰匙分配系統，東海大學應用數學碩士，2007
- [7] 賴溪松、韓亮、武怡先，網路安全－PGP 的原理、安裝 與操作，財團法人
資訊工業策進會 資訊與電腦出版 社，1997
- [8] 賴溪松、葉育斌，資訊安全入門，全華科技圖書出版，2004
- [9] 張博竣，資訊安全管理實務，文魁資訊出版，2004
- [10] 張真誠、賴溪松、韓亮，近代密碼學，旗標出版，2002
- [11] Garfinkel, Simson.，PGP：pretty good privacy，
O'Reilly & Associates,1995
- [12] 顏吉承、陳重任著，設計專利權侵害與應用，揚智文化出版，2008
- [13] 楊崇森，專利法理論與應用，三民書局出版，2007
- [14] 林麗麗，植基於電子圖章的數位簽章技術，元智大學資訊工程碩士，2003
- [15] 經濟部智慧財產局 <http://www.tipo.gov.tw/ch/index.aspx>
- [16] 玉山科技 <http://www.asiapeak.com/index.php>