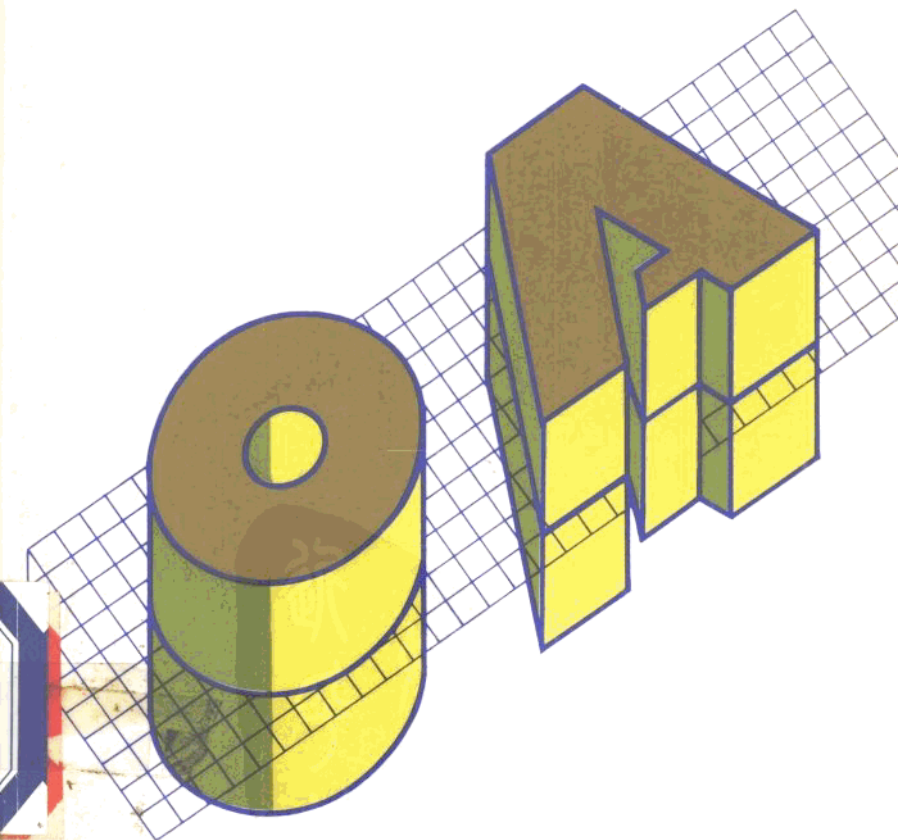


實用OA書籍 ③

辦公室電腦與 辦公室自動化



作者序

目前，日本國內所使用的辦公室電腦，據估計約有 25 萬部。存在於大、中、小各種企業及政府機關中，範圍至為廣泛。所應用的業務，也自一般企業的銷售管理、生產管理到戶政機關的居民資料管理、學校的學籍管理、成績分析等廣達多方面。像這樣，今日的辦公室電腦應用，並不限於特定的企業公司或組織，而很廣泛且深入地滲透到社會各方面、各階層，在眾多的辦公室機器中，已成為最普遍的設備之一。

在日本，辦公室電腦起源於 1961 年日本電氣公司推出了 NEAC1201 型電腦。當時並沒有「辦公室電腦」這個名詞，而用「超小型電子計算機」這個名稱。在 60 年代初期，電腦還很昂貴，一般人接觸的機會都很少。另一方面，在產業界趁着經濟高度成長的波浪，各企業公司相繼急速地擴展業務規模，因此辦公室部門的業務量或工作量都急速地增加，業務處理也變得繁雜，於是經營者或管理者就不得不去關心如何利用各種事務機器來改善工作效率。在這樣的背景中，這個小型電腦就以其輕便，廣受中小企業以及分公司多的大企業所歡迎而引進，來提高業務部門的生產力。其後小型電腦相繼地被開發，在應用方面也從計算業務或作圖表業務等的單純作業進步到經營管理資料的儲存、檢索、製作等高級作業，於是希望引進小型電腦的企業單位也更廣泛的增加。

然而辦公室電腦是在 1970 年代中期，才真正開始普及。在那個時期，因為這類小型電腦成為適應新時代所需的事務機器而重新廣受注目，而開始使用「辦公室電腦（Office Computer）」這個名稱。

自 1973 年年底的石油危機，高度經濟成長轉為低度成長，多數的企業感到依賴從前的經營路線，擴大營業規模及減低生產成本以確保利潤的方式，已行不通。因此被迫改變戰略，擬從提高辦公室部門之生產效率及間接經費之有效利用等方式，來尋求新的利潤來源。這種企業環境的變化，促使辦公室電腦加速普及，且使電腦應用於「資訊處理大眾化」。

從此，資訊被視為具有經濟價值的經營資源，也因這個想法，有了更進一步的演變，而形成辦公室自動化的概念，亦即「引進電子技術作為支援手段，以提高辦公室（資訊的創造主體）中人類活動的有效程度」的概念。

如上所述，辦公室電腦是隨着提高辦公室生產效率的歷史，發展而成的產品。我們深信，在往後的日子，它將成為實現辦公室自動化最快捷且有效的工具之一。

然而，辦公室電腦的規模或應用方法，係隨着引進者不同的需求而異。小者，自使用小型辦公室電腦作個人業務的辦公室自動化，大者，到利用區域網路（LAN）連結大小無數之辦公室電腦的大規模辦公室自動化等，可以想像到有各種各樣的系統型態。其中，很重要的是要按步就班的進行符合目標的計劃。

從以上所述的觀點，本書將從辦公室電腦入門引伸到使用辦公室電腦的各種應用型態，以簡單易瞭解的方法來說明。希望透過本書，能使更多的讀者了解辦公室電腦，並對辦公室自動化的實現多少有所貢獻。

執筆代表 濱田俊三

前言

隨着國內企業經營觀念的更新，台灣地區的就業人口架構有着顯著的變化。在民國六十年時，非直接參與生產作業的就業人口占總就業人口的33.75%，至七十二年時已占了41.25%，預計此種比率還將快速成長。另一方面，先進國家，爲了提高辦公室工作效率，增加生產力，都在進行辦公室自動化。從民國七十三年辦公室自動化現況及意願調查報告中瞭解，不論是政府或企業機構對推行辦公室自動化的意願都很強烈。決策者大都瞭解它的意義，都希望能趕快推動，而對於經營的業務有所助益。可是推動此項工作，並不尋常，必須事先就其事業之性質範圍詳予規畫，方期有所成就。

國內已有少數單位在逐步進行辦公室自動化，但都還在開始階段，經驗不多，爲了加速推行辦公室自動化的步伐，本會商得 NEC 在台分公司同意，將該公司所編日文的辦公室電腦與辦公室自動化譯成中文（爲了配合國情，其中有部份經過修正），供有意推行的單位主管及工作人員參考。

資訊工業策進會編譯 七十五年六月

目 錄

1. 辦公室電腦

- 1-1 辦公室電腦的緣起與沿革 2
- 1-2 整合性辦公室電腦系統 9

2. 辦公室電腦在資料處理上的應用

- 2-1 業務流程 30
- 2-2 資料處理 33
- 2-3 實用軟體 36

3. 辦公室電腦在辦公室業務上的應用

- 3-1 文書處理 50
- 3-2 圖形製作 59
- 3-3 語音處理 64
- 3-4 檔案應用 65
- 3-5 關連式資料庫系統 79
- 3-6 與其他辦公室自動化機器的配合 86
- 3-7 通訊系統 88

4. 辦公室電腦與辦公室自動化

- 4-1 辦公室自動化的目標 96
- 4-2 辦公室電腦應具備的條件 97

4-3	辦公室電腦的應用	101
5.	辦公室電腦在辦公室自動化上的效用	
5-1	生產管理、成本管理業務——辦公室電腦在製造業上的應用 ..	122
5-2	MRP 生產管理系統	132
5-3	銷售管理——辦公室電腦在批發業上的應用	146
5-4	財務管理、薪給計算	160
6.	辦公室電腦應用實例	
6-1	銷售管理（甲酒類銷售公司）	168
6-2	不動產買賣介紹業務（乙房地產公司）	170
6-3	菜單的成本管理（丙料理公司）	172
6-4	文字處理功能（丁產業公司）	178
6-5	提高客房使用率與削減業務人力（戊大飯店）	180
6-6	利用攜帶型終端機處理訂貨業務（己糕餅公司）	182
6-7	工程成本管理（庚建設公司）	183
6-8	預約、結帳管理（辛休閒中心）	186
6-9	生產管理（壬泵浦製造公司）	188
7.	辦公室電腦與整合性辦公室系統	
7-1	從資料處理到決策支援系統	194
7-2	實現 C&C 辦公室系統的具體配合方式	197
7-3	C&C 辦公室系統形象	203

辦公室電腦



辦公室電腦（Offcom）這個名詞在新聞或雜誌上出現，也不過是近 10 年來的事情。在高喊辦公室自動化導向的聲浪中，辦公室電腦是推展辦公室自動化最便捷的工具之一，因而引起人們的注意。

本章將對辦公室電腦的緣起與沿革，以及辦公室電腦的整合，作一簡單明瞭的解說。

1. 辦公室電腦

1-1 辦公室電腦的緣起與沿革

❖ 辦公室電腦 (Offcom) 是日製名詞

在 1976 年日本電子工業振興協會所發行的「關於辦公室電腦之調查報告書」中，開始用辦公室電腦這個新名稱代替一直使用的「超小型電子計算機」。其後，不知從何時開始將辦公室電腦的英文 Office Computer 簡稱為 Offcom。

Offcom 這個英文名詞在任何一部英文辭典都無法找到，因為這是日製英語名詞，是在日本誕生的語言。但是這類電腦並不是日本專有的特產，在美國同樣的電腦已很多，一般叫做小型商用電腦 (Small Business Computer)。



圖1·1 英文字典裏找不到「Offcom」這個字！

辦公室電腦這個名稱開始使用的時候，日本的產業界正受到石油危機的影響，而從經濟高度成長時代轉入安定成長時代的時期。當時多數的企業，尤其是中小企業，都在認真考慮如何才能提高辦公室業務的生產效率，而對電腦的利用有了更多的關心。但是當時的電腦，都是小型的，其操作相當困難，維持費也相當昂貴，不論什麼企業都無法簡易的加以利用。於是渴望有一種更經濟，對人類更友善的電腦出現。就在當時，在電腦開發技術方面跨了一大步，開始採用積體電路（Integrated Circuit, IC）或大型積體電路（Large Scale Integration, LSI）製造出高品質、價格低廉且容易使用的小型電腦。結果，尚未有機會享受到電腦恩惠的企業開始急速地使用電腦。這種新誕生的小型電腦就被稱為「辦公室電腦」。

接着我們將探討一下，辦公室電腦到底是什麼樣的電腦。

❖ 辦公室電腦容易使用

表 1.1 係日本電子工業振興協會所定之辦公室電腦的定義。以下將對這些定義更進一步的加以說明。

表 1.1 辦公室電腦的定義

- | |
|---|
| <p>(1)是以處理辦公室業務為主的小型或超小型電腦。</p> <p>(2)操作員可以從初期的傳票發行一直作到後期的分類帳簿、圖表製作等處理。</p> <p>(3)其基本架構有輸出入裝置，檔案裝置，必要時可做線上(on-line)或離線(off-line)等處理。</p> <p>(4)具備有辦公室業務必需的電腦軟體，使得一般辦公室人員在沒有電腦專業人員指導的情況下，也可以使用。</p> <p>(5)其運用方法必需與一般的辦公室事務機器的用法一樣簡便，而不必配置專門的操作員。另外在設計或裝置空間方面，也要充分考慮到配合使用的環境。</p> <p>(6)一般標準的整合性辦公室電腦配備其價格約在新台幣500萬元以內。</p> |
|---|

1. 辦公室電腦

- ①辦公室電腦是以輔助辦公室中最普遍的業務為主要目的而製造的小型電腦，其主要用途是從受理訂貨或銷售額等傳票類之發行，到利用其資料製作各種統計表或分析資料。
- ②一般標準系統的價格都在新台幣 500 萬元以內。與大型的電腦比較，其價款只是大型電腦的數十分之一到數百分之一。因此其處理能力也相對的較小，但具備大部分的大型電腦功能。
- ③它不像大型電腦那樣，必須準備特別的電源設備及空調設備，所以在辦公室中的任何地點都可以簡單的裝設，而且所需的設置面積很小，對室內傢俱安排也無需特別加以費神。
- ④使用方法簡單，不需雇用專任系統工程師或操作員。

如上所述，辦公室電腦可以說是中型或大型電腦的緊縮版，價格低廉，且運用了各種技巧，所以任何企業都能比較容易簡單的加以利用。

如以汽車來比喻，辦公室電腦像小型汽車，雖然引擎及座位的面積都較小，但具備行駛所必需的功能，價格也便宜，而使大多數人都能夠購買。



圖1·2 辦公室電腦像小型汽車

❖ 辦公室電腦有大也有小

辦公室電腦有從大到小各種的型式，在這裏我們用圖片來觀察實際的 Offcom。圖 1.3 表示辦公室電腦中屬於小型的，價格在新台幣 35 萬元左右。圖 1.4 表示大型的，價格在新台幣 350 萬元左右。大型與小型的辦公室

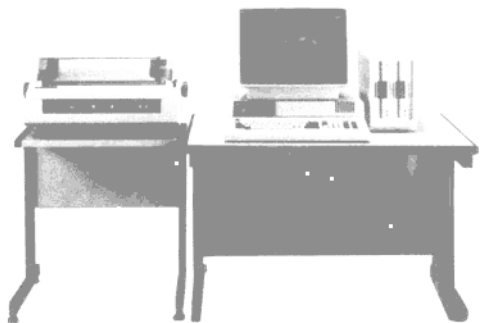


圖1·3 小型辦公室電腦

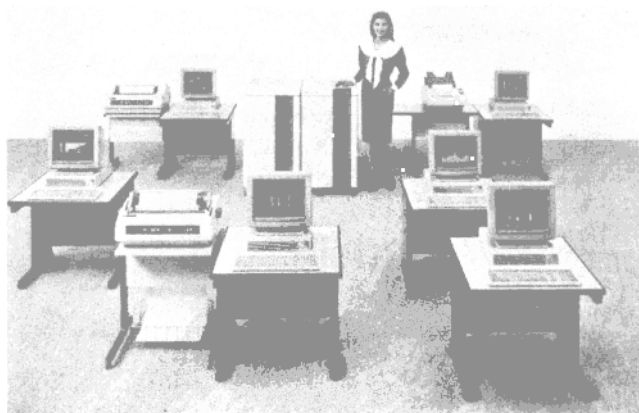


圖1·4 大型辦公室電腦

1. 辦公室電腦

表1·2 辦公室電腦的規模別分類

規 模	價格標準 (新台幣)
小規模辦公室電腦	50萬元以內
中規模辦公室電腦	不滿85萬元
	不滿125萬元
大規模辦公室電腦	不滿165萬元
	不滿250萬元
	不滿350萬元
	不滿500萬元

電腦比較，約有十倍的價格差額。如表 1.2 所示，日本電子工業振興協會將辦公室電腦的大小，依價格不同分成七級。然而這個價格與性能或功能間並無清楚的標準關係，只是很單純的表示其規模大小，即以 50 萬元以內為小規模辦公室電腦，50 萬元到不滿 125 萬元為中規模辦公室電腦，125 萬元到不滿 500 萬元為大規模辦公室電腦。

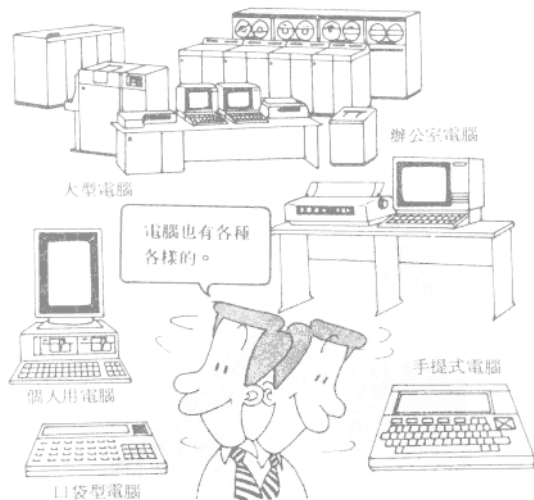


圖1·5 電腦種類很多

當然，價格愈高，其功能或性能跟着增大，也愈能夠以更高的效率做更多的工作。例如小型辦公室電腦能夠同時處理的工作只有一、二種，但大規模的就能夠同時處理數十種工作。

如上所述，單講辦公室電腦的規模就有大有小，價格也有高有低。因此選購辦公室電腦時，最重要的是要先考慮電腦要做的工作量及採購預算，然後再選擇適合自己公司實情的辦公室電腦。也可以在最初時先購買小規模的，隨着工作量增加而將規模慢慢地擴大至某一程度，但無論如何，要有全盤計畫，免得投資浪費。

❖ 電腦種類很多

除了辦公室電腦以外，還有其他種類的電腦。像這樣有各種的電腦存在，主要是使用目的的不同，在功能或性能方面加以適合用途的特殊化而產生的。

以下將介紹具有代表性的各類電腦，同時說明其與辦公室電腦的不同點。

(1) 泛用電腦

泛用電腦是在電腦中使用最早的型式，常在大企業的電腦室見到。其用途從辦公室業務處理到科學計算，正如其名，廣泛的被應用於不同的領域中。其與辦公室電腦的主要不同點是：

- 辦公室電腦只能做辦公室業務處理用，但泛用電腦具有從辦公室業務處理到科學計算以及程序控制（Process Control）等範圍廣大的用途。
- 泛用電腦的功能及性能較多較大，價格也在新台幣 500 萬元以外。
- 泛用電腦的設置條件較嚴，必須裝設於具有特殊空調及電源的房間，不像辦公室電腦可隨便裝置於辦公室的任何地點。
- 泛用電腦的運用必須假手受過特別教育的系統工程師、程式設計師及電腦操作員等專門技術工作人員，但辦公室電腦可不必培養這些專家。
- 泛用電腦通常係採用整批作業或集中處理，將資料集中到某一程度後

1. 辦公室電腦



圖1·6 泛用電腦是全能選手

再一起處理。相反的，辦公室電腦却採用線上資料處理方式，可於資料發生時一件一件輸入電腦而當場得到結果。

(2) 迷你電腦

迷你電腦雖然有時也像辦公室電腦一樣用於辦公室業務處理，但也適用於生產業務的領域，例如工廠機械設備的控制或科學計算。其價格自新台幣50萬元左右到600萬元程度，與辦公室電腦的價格差不多。

(3) 超級電腦

超級電腦具有超級的計算能力，可以超高速進行複雜、高等的科學計算，其用途都在特殊的作業範圍如流體解析或氣象預測等。其價格在新台幣6億元左右，為各類電腦中價格最高者。

(4) 個人電腦

個人電腦最初是為個人在家庭中從事趣味性育樂而開發的。到了最近，功能已增多，用途亦從趣味性變為辦公室中之業務處理，更進而擴展到技術計算及控制等廣泛的範圍。有些個人電腦，其功能、性能，甚至外觀都與小規

模的辦公室電腦非常相似，因此個人電腦在辦公室中的使用有着更加擴大的傾向。例如在小辦公室中，用於處理如銷售管理及薪給計算等定型的業務。而規模大的辦公室，也可利用於處理某一部門中小單位的業務，如經費管理或進度管理等。

1-2 整合性辦公室電腦系統

❖ 辦公室電腦的架構

如前所述辦公室電腦也有各種的規模，但是構成辦公室電腦的基本架構都是一樣。在基本架構中，將某一裝置的連接數量增加或將某一裝置更換，都可以改變其規模的大小。

現在以辦公室電腦中最標準的架構為例，先從外部開始，來說明各部分裝置的名稱及功能（請參閱圖 1.7）。

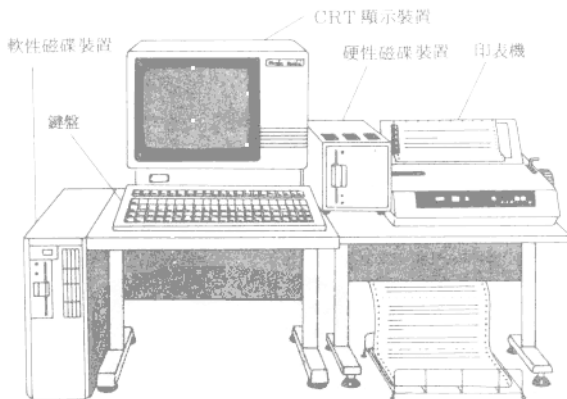


圖1·7 辦公室電腦的標準架構

1. 辦公室電腦

(1) 鍵盤 (Keyboard)

這是使用者與辦公室電腦間溝通的裝置。敲打鍵盤上的鍵，可將自己想做的工作指示給辦公室電腦，或將使用於工作上的資料（數字、中英文字母、注音等）輸入於辦公室電腦。

鍵盤通常有兩種型式，其一叫做標準型鍵盤，是與普通的英文打字機一樣，由中文字根、英文字母、數字、符號等鍵排列構成，如圖 1.8 所示。另一叫做觸摸式鍵盤，係將前述像打字機的部分改由 192 個小格子的薄塑膠

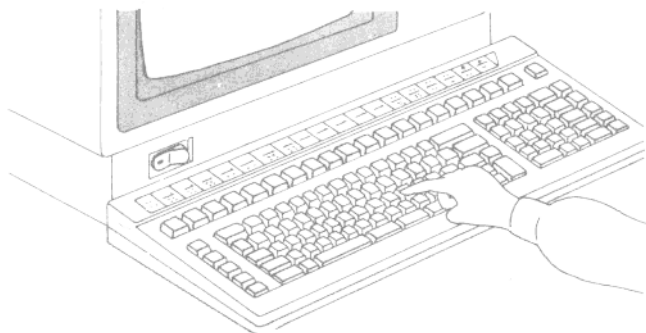


圖 1·8 標準型鍵盤

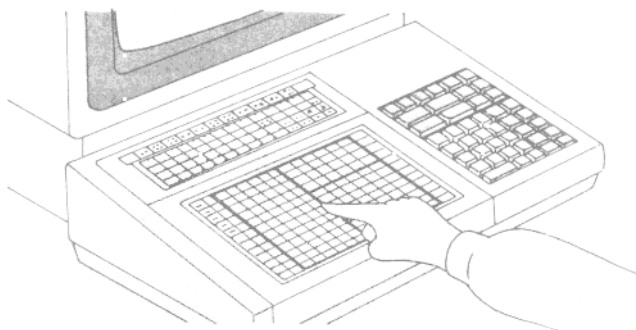


圖 1·9 觸摸式鍵盤

板做成的，如圖 1.9 所示。在這些小格子裏使用者可設定一些特殊名詞，如客戶或商品的名字。當按下特殊按鈕時，這些塑膠板可自動更替。

觸摸式鍵盤的特徵是按下寫有顧客或商品名字的小格子一個，顧客或商品的名字及編號就會自動的輸入。又這些多頁板的集合叫做匣 (Cartridge)，一個匣約可處理千件之商品或客戶的資料。

(2) CRT 顯示裝置 (CRT Display Unit, CRT 是 Cathode Ray Tube 之簡寫)

看到辦公室電腦，最先入目的就是這個像電視的裝置。可以將鍵盤打入的文字或數字顯示於畫面上供操作員核對，或將操作的順序及計算結果顯示於畫面上。操作員可邊看顯示畫面，邊接受電腦的指示，或核對操作的結果。

* * * 銷售傳票 * * *

顧客編號：700001 傳票編號：0209
 顧客姓名：張三 銷售日期：中華民國74年11月1日
 郵遞區號：104
 顧客地址：台北市南京東路三段116號10樓

項目	商品編號	商 品 名	數量	單位	單價	金 額
1	142382	咖啡杯	10	組	500	5,000
2	142138	茶杯	30	個	20	600
3						
4						
數量合計			40		金額合計	5,600

備註欄：_____ 核對(φ)

圖 1.10 CRT 畫面上顯示的銷售傳票格式