

最新 微電腦辭典

柯順隆 編譯



全華科技圖書公司 印行

最新 微電腦辭典

柯順隆 編譯



全華科技圖書公司印行



全華圖書

法律顧問：陳培豪律師

最新
微電腦辭典

柯順隆 編譯

出版者 全華科技圖書股份有限公司
地址／台北市龍江路76巷20-2號2樓
電話／5 0 7 1 3 0 0 (總機)
郵政帳號／0 1 0 0 8 3 6 - 1 號
發行人 陳 本 源
印刷者 宏懋打字印刷股份有限公司
電話：5 0 8 4 2 5 0 • 5 0 8 4 3 7 7

門市部 全友書局(黎明文化大樓七樓)
地址／台北市重慶南路一段49號7樓
電話／3 6 1 2 5 3 2 • 3 6 1 2 5 3 4

定 價 新臺幣 190 元
七版／78年 7 月

行政院新聞局核准登記證局版台業字第〇二二三號

版權所有 翻印必究

圖書編號 027447

我們的宗旨：

**提供技術新知
帶動工業升級
為科技中文化再創新猷**

資訊蓬勃發展的今日，
全華本著「全是精華」的出版理念
以專業化精神
提供優良科技圖書
滿足您求知的權利
更期以精益求精的完美品質
為科技領域更奉獻一份心力！

為保護您的眼睛，本公司特別採用不反光的米色印書紙！！

前 言

微電腦方面的技術和電子技術之發展一樣神速。企劃與嘗試一天比一天新，而且也達到實用化，另一方面，許多知識漸漸陳腐，技術也漸漸落伍得不堪回顧，是不爭的事實。要說再也沒有像微電腦那樣使智慧消耗得如此激烈的技術範圍，當不致誇大其詞。

此狀況對於成為對象的有關技術內容也可以這樣說，同時在先進國家，尤其是美國亦然。爲了要克服這方面的問題，宜盡可能使更多的人材，對這個範圍寄以關心，互相研究。這時候，最重要者，可能是效法許多前輩所做的方式，要造成容易獲得和名詞相關聯的了解。

本辭典爲了要盡量使許多人士容易融合於微電腦技術領域，乃以實用性的解釋。從包括個人專用電腦、家庭用電腦在內的和微電腦相關的最新的許多著述中，或從字彙（Glossary）類，蒐錄了認為是適當的名詞約2,500則，蒐錄時顧慮到從微處理機之入門書，以至能成為微電腦的系統設計人員和操作人員的案頭的工具書，自信已盡了較大範圍的斟酌。關於臨場常感困惑的略語，則鄭重其事地蒐錄，推測微電腦的技術動向，臆測凡是不久的將來可能會陳腐化的名詞，則盡量避免採用。此外，硬體與軟體之比重也盡量顧及相等，可是，結果還是軟體關聯的語數比較多。

無奈至今尚未見到將基礎放在微電腦技術領域的名詞編輯方面，而且適用範圍無限，如前所述智慧的消耗激烈的現狀，在編輯上遭遇到很大的困難，但願更多的人對微電腦領域寄以關心，在原有的電學方面的辭典之外，至盼準備本書作為其增補，而本辭典倘能有助於推展微電腦技術，則編者幸甚。

。

編者 謹識

跟著全華走 技術第一流



全華出版29大類1900餘本好書
• 歡迎索取分類目錄

電腦程式語言

1011	從BASIC語言來學C語言	130
A051	C語言速成	180
1202	C程式語言入門	210
A039	C程式語言教材	190
1167	C程式語言設計	220
1136	C程式語言設計	260
1395	IBM PC C 程式語言設計	210
1154	C語言程式庫	220
0963	C程式語言應用技術	210
1221	高級C程式語言設計技巧及運用	210
1454	C語言與IEEE-488	140
1446	IBM PC C 語言發展工具	160
1318	IBM PC/AT 組合語言程式設計	260
1042	Intel 80286組合語言程式設計手冊	170
A082	80286組合語言	250
1445	8086/186/286/386 組合語言應用大全	200

計算機軟體

1367	最新16位元微電腦系統--8086系列	300
A062	IBM PC AT使用手冊	210
1200	IBM PC/AT 技術手冊	290
1231	活用 IBM PC/AT	240
1492	IBM PC AT 剖析	220
1301	dBASE III 應用系統發展方法	260
1543	dBASE III 寶典--絕招與陷阱	180
1220	BASIC 圖形處理技術	190
1619	CADKEY 使用入門	280
1164	區域網路概論	160
1283	數據通信與區域網路技術手冊	180
1084	個人電腦網路與數據通信概論	200
1234	數據通信系統與網路	240
1259	數據通信與電腦網路概論	180
1457	微處理機應用系統設計	260
1740	NetWare286網路作業系統	260

計算機硬體

1168	微處理機手冊	320
1217	微算機與微處理機	220
0504	8-BIT 微處理器專用系統硬體設計	160
0551	6800微處理機與微電腦	160
0838	8048/8049微電腦	180
1396	IBM PC 探微	190
0765	8086微處理機	340
1309	16位元微處理機系統結構程式設計及應用	320
1007D	8086/8088 微處理機系統結構程式設計及設計	300
A048	80286原理與應用	150
A063	IBM PC硬體結構與組合語言	210



全華科技圖書股份有限公司

台北市麗江路76巷20-2號2樓(台北總公司)

電話：507-1300-507-1390 郵政：0100836-1

1115	微處理機介面技術	260
1219	介面電路	165
0962	微電腦資料傳送技術	230
0823	介面技術	210
0852	IEEE-488原理與應用	150
1037	RS-232C 介面技術應用	120
1363	LISA 2.6活用法及 APPLE 介面設計與實作	280
1118	微電腦實用介面電路設計	180
1340	Z80微處理機介面技術	250
1406	微處理機/介面技術與應用	280
1469	6502系統軟體硬體與各種專題製作	290
A035	IBM PC / XT 介面技術	170
A054	16-BIT 微處理機結構與介面技術	240
1133	IBM PC 介面原理與應用	190
A077	PC 硬體分析與介面技術	250
1562	APPLE 介面實作	180
1551	16位元微處理機介面技術/硬體與軟體規範	390
1063	APPLE II 應用專題製作	220
0845	小數授工程型微處理機專題製作	290
1048D	Z-80體系軟體硬體專題製作	440
1563	8048體系軟體硬體專題製作	380
0887	自動控制專題製作	280
1029	工業用機器人--計算機介面及控制	180
1135	APPLE II 硬體分析與故障排除	290
1403	IBM PC/XT 硬體電路徹底剖析	260
1638	IBM PC-XT 硬體線路精解	290
1523	IBM PC 微電腦檢修實務	220
0965	軟式磁碟機原理與應用	150
1489	IBM PC/XT & AT 硬式磁碟管理	200

數位邏輯

0797	實用數位IC線路設計	300
0553	IC應用電路集	190
0535	數位電路實習與專題製作	280
0791	全世界TTL/IC特性手冊(含互換表)	330
0799	IC定時器手冊	220
0943	A/D-D/A轉換電路設計	170
1544	數位/類比IC轉換手冊	340
0987	數位電路設計技術	160

電子學、電子電路

1614	電子裝置及電路理論(上)第四版	150
1635	電子裝置與電路理論(下)第四版	150
1576	微電子學(上)	220
1508	微電子學(下)	220
0543	電子電路實作技術	200
1047	電子裝置測試技術	140
1144	電子電路專題製作	280
1503	最新電晶體放大器設計法	160
1212	放大器電路設計指南	190
0709	高頻電路設計原理	190
0787	高頻電路設計實例	270
1252	高頻電路設計技術	160
1386	雜訊干擾及防止對策	240
1583	電子裝置之雜訊對策法	190

1243	微波電晶體電路設計	220
1324	電子電路零組件應用手冊	320
0939	光電元件應用技術	150
0475	電子電路故障分析與檢修	170
0554	類比電路故障分析與檢修	190
0704	電源電路故障分析與檢修	170
0702	高頻電路故障分析檢修	200
1215	電磁干擾及控制	260
0559	穩壓電源電路集	220
0508	轉換式電源供給器	170
1330	轉換式電源供給器原理與設計	220
1284	印刷電路板設計實務	190
1596	影印機原理與維護	165

積體電路

1276	OP放大器之寬頻帶電路設計	190
A074	線性積體電路原理與應用	250
1103	常用線性IC資料手冊	320
1253	類比積體電路應用	260
1020	數位積體電路	240

音響、電視、通信

0866	數位雷射音響	180
0972	有線電視系統原理	210
0839	數位電視	230
0894	電腦電視	260
1289	現代電視原理	300
0919	衛星電視廣播技術	160
1039	實用衛星電視接收工程	140
1096	光纖特性與應用	180
1362	數位/語音通信系統	280

儀表、資料

1280	自動測試系統	190
1331	電子測試與儀表	250
1652	最新TTL IC規格表(87')	200
1653	最新CMOS IC規格表(87')	180

工業電子、自動控制

1438	工業電子裝置與系統	290
1023	固態工業電子學	280
0320	開流體實用手冊	210
1235	實用電力電子	260
1575	感測器	210
1132	感測器原理與應用	200
0587	察覺器(Sensor)原理與應用	260
1310	感測器電路設計手冊	280
1012	程序控制與轉換器使用技術	240
1323	電力電子控制	160
1070	感測電路與微電腦介面	170
1296	數位與類比控制	150
1055	電機自動控制	270
1170	雷射原理與應用	240

A

A (1) accumulator (或AD) 累積器 (2) address line 位址線。(3)和1010 相關的十六進制符號。(4)埃斯特梭。埃 = 10^{-10} 公尺。

ABEND 異常終結 abnormal-end 之簡寫。在任務 (job) 或任務步驟 (job step) 等程式，指不是正常的終了，而是由於某種故障，使得處理發生間斷，稱為異常終結。有不可再現 (unrecoverable) 與可再現 (recoverable)。前者指異常間斷的結果，全部都錯誤的狀態；後者指能夠再度補償的狀態。

abort 失敗 指以普通的方法使程式停止，使控制回到運算子或作業系統 (operating system) 的過程。

abromol end 異常終結 同 ABEND。

absolute address 絕對位址 亦即事先加於儲存器的唯一位址。

absolute branch 絕對分支 「相對分支」的相反詞，在程式的記憶字 (memory word) 內的指令，實際是用來改變程式計數器 (program counter) 的內容，故等於是改變了所執行的命令順序。這情形下的指令稱為跳越指令，或分支指令。以這種指令為起因的分支，稱為絕對分支。

absolute coding 絕對寫碼 用初學者多用途指令碼計算機 (BASICS computer) 語言寫指令的寫

碼方式，稱為絕對寫碼。譬如說，在使用絕對操作或位址的寫碼，在尚未利用電腦理解之前，不要求任何處理。

absolute loader 絕對讀入器 指令的位址部全部以絕對位址所表現的程式，稱為「予以讀入」。此程式稱為絕對程式讀入 (absolute program)。

absolute maximum 絕對最大額定 用以表示適用於電子零件的動作，或表示周圍 (圍繞著零件的環境) 條件的限制值 (額定)。此值通常公佈於零件的型錄 (或數據表) 裏面，經集積的型錄稱為數據手冊。一型錄數據表 (data sheet)、數據手冊 (data book)。

absolute programming 絕對程式計劃 亦稱絕對語言程式計劃。在計算機系統，為使一切的位址藉實際的號碼詢問而寫程式，稱為絕對程式計劃。

A-bus A-匯流排 無論在那一個處理機均採用的至ALU去的主內部原始匯流排 (source bus)。

access time 存取時間、讀取時間、等待時間 對於儲存器或周圍機器，自從指定數據的位址起，至實際獲得該數據為止的時間，或指開始轉送為止所需要的時間。此時間愈短，愈是有助於電子計算機之高速化，故成為決定性能力的重要條件。週期是一週的操作完全完畢為止所需要的

accounting

時間，至於有關儲存器的性能，則大多數併註出入時間／週期。一週期（cycle time）。

accounting 會計 在 TSS 系統等，測定各利用者利用系統的程度，順應各利用度，具有計算使用費所需機能的系統。饋入於經評價的輸出裝置的資訊，視本身的目的，利用者也能利用。

accumulator 累積器 指成為運算處理之中心的暫存器。記憶於這裏的數據以原來的狀態被處理，或另外有其他的值和累積器裏面所記憶的值進行運算處理，所得之結果，通常是再度記憶至累積器。更進一步，在累積器的內容，也能使用於移位或補數。在微電腦，有 4 ~ 16 個暫存器之一，大多數專門為此使用。使用 "A" 符號。

acoustical coupler 聲耦合器 將電話的手持話機（handset）連接於電腦的輸入孔（input port）時所使用的零件。

acceptable quality level

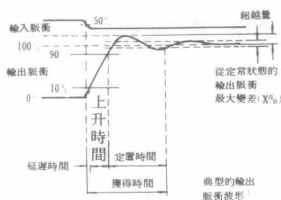
合格質量標準 以品質管理、可靠性保證等使用，商品的可靠性標準之一種。

acknowledge ACK 信號 使手搖動順序（hand shaking sequence）終了為目的而使用的控制信號。ACK 信號可譯成響應信號，是表示收到資訊而後所發出的信號。

ACM 美國計算機協會 Association for Computing Machinery 之簡寫。

acquisition time 獲取時間

圖上所示者係在脈衝發生器所發生的較典型的輸出波型。如圖上所示，指輸出脈衝自零的位置，經由超越量，從穩定狀態進入輸出脈衝的容許最大變差值為止的時間。→ 定置時間（set time）、上升時間（rise time）。



獲得時間

ACT 暫時累積器 temporary accumulator 的簡寫。在 INTEL 公司的 8080 的暫時性的累積器。

active state 活性狀態 在多工程式計劃，事務按照優先順序，等待電腦的使用次序之分配。所謂活性狀態指的是置於此事務預定計劃的管理下之狀態。此狀態實際包含運算執行中的運轉狀態；無論什麼時候都可以控制的延遲（ready）狀態；等待尚未延遲狀態的等待（wait）狀態等三種狀態。

activity 活性 (1)指記錄於檔內的資訊或被使用，或被移動。(2)在使用資料的檔案時，有時候會發出變化的指示，這種變化之分量稱為活性。譬如說，這是檔的部份，或記錄之數。

acoustic transducer 聲波換

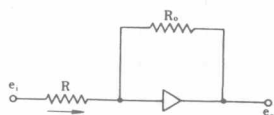
能器 用於檢出空氣振動壓之時間變化的機器，最後還是變成移位換能器或壓力換能器。最基本性的聲波換能器是微音器 (microphone)，有動電微音器、靜電微音器、電壓微音器等三種。微音器以壓電式比較多，構造通常也是雙壓電晶片 (bi-morph)。此外，晶極微音器使用一個雙壓電晶片，靈敏度雖高，可是有頻率特性不大良好的缺點。

ADC 類比數位變換器 analog to digital converter 之簡寫。亦即指 A/D 變換器。

ADCCP 超前數據通信控制程序 advanced data communication control procedures 之簡寫。指在高級數據通信控制的程序。

ADD 見簡寫符號 (mnemonic) 之項

adder 加法器 (1) 在處理機，指進行二進加法的組件，沒有從下面進位時稱為半加法器，有進位時稱為全加法器。(2) 指進行類比量之加法的電路。以下面之圖表示基本電路，而以 $e_o = - (R_o / R) e_i$ 表示這情況下的輸出電壓，使用如全加法器 full-adder 或半加法器 half-adder。



加法器

adder 加法器 將二個二進數加法為目的電路。加法器有半加法器 (half-adder) 以及全加法器 (full-

adder)。其中半加法器是誤差率從下位的進位而加法的，若將輸入假設為 A 與 B，輸出為 Z，進位為 C，則以邏輯公式

$$Z = A \cdot B' + A' \cdot B, C = A \cdot B$$

構成電路。另一方面，全加法器是考慮到從下位的進位來進行加法的，假設輸入為 A、B，輸出為 Z，從下面的進位為 C，則以下面的邏輯公式構成電路

$$Z = A \cdot B \cdot C_1 + A' \cdot B' \cdot C_1 + A \cdot B' \cdot C' + A' \cdot B \cdot C'$$

$$C = A \cdot B + A \cdot C_1 + B \cdot C_1$$

在進行 n 位數的加法時，通常僅組合所需位數的加法器。

additional record 附加記錄

在檔的處理內，因為已經發生新的記錄所以被附加的記錄，稱為附加記錄。

add-on 增設 以擴大儲存器或性能為目的而裝配於電腦電路，或系統。例如增設儲存器就是一例。參考增設儲存器 (add-on memory)。

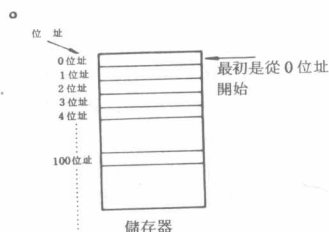
add-on memory 增設儲存器

在電腦，將固有的附設的儲存器之容量，更進一步使其增設時的儲存器。

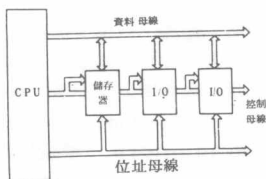
address 位址 註明於某單位的資訊之各場所(定位)的辨別號碼。在儲存器中通常是用於指定資訊之一的單位(數字、字組)所佔的特定之場所。因此，通常是以指示號碼的數字來表示。此數字有時候不加任何操作，就這樣當做位址使用。此外。有時候也以某數為基點，利用從這裏開始之數來表示，前者稱為絕對位址，後者稱為相對位址。不使用數，而有時候

address bus

也用符號來代表，稱此謂之符號位址



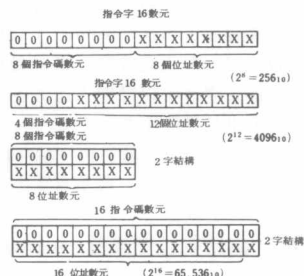
address bus 位址母線 倘欲使儲存器記憶暫存器的內容，則必須加以用來指定究竟須記憶於什麼場所的位址，此位址根據由當時所執行的命令而決定的暫存器或計數器而指定，透過匯流排送至儲存器。位址母線只會將送至位址緩衝器的內容轉送至儲存器而已，並沒有方向性。



位址母線

address bits 位址數元 在微電腦，如果使用16數元，則指令集就會產生65,536的不相同的指令，此外，在12 數元字組則會產生4,096個指令。正如所示，因為數元較多，所以指令字就區分為指令碼數元與位址數元。位址數元如圖所示通常取成8個。藉此能直接將 $2^8 = 256_{10}$ 為止的

記憶字指定位址。



位址數元

address code 位址代碼 (1)對於自己所使用的電腦，是所接收進來的位址的模擬指令，以順序來說將在電腦使用時的問題之「解」予以程式計劃的。(2)指單址碼。意指完全的指令明快地敘述一個操作，和有一個記憶場所之意義的那種機械語言之指令系統相關聯的碼。(3)亦即零址碼。和下一個位址相關，指不含有關下一個行動指令碼的一種指令。

address computation 位址運算 爲了要進行位址變更，在位址部進行運算，稱為位址運算。在儲存程式方式的電腦，通常採用這種方式，即使能夠有效運用能獲得很柔軟的性質之特色。譬如說，可以根據計算結果，變更程式的步驟或寫通用的程式。

address constant 位址常數 在電腦的位址進行運算時所使用的數值，或用於表示數值的公式。

address incrementer 位址

增量 位址通常被位址暫存器所保持，如果執行一個指令，則位址暫存器自動地變更爲有下一個指令所存在的位址。普通這就是會增加“1”，而會增加此位址的電路稱爲位址增量器。→程式計數器(program counter)。

addressing matrix 定位矩陣

暫存器—暫存器操作指令組中的指令之一種，將累積器的內容做爲寫碼二進數，加法於數據計數器其中任何一個的方法。藉此方法計算數據位置之調換，能加算於數據計數器（或減算）。將此指令適用於矩陣運算時，像 VAL (X、Y) 那樣可使用二個添字參變數來操作。只要知道矩陣的尺寸 (dimension)，則將 Y 的尺寸加於將 VAL 予以位址指定的數據計數器便能操作 X 之增量。

address line 位址線 見 A 之項。

address path 位址路徑 指儲存器、或 I / O 數據的選擇路徑。此選擇有下面兩種。在數據處理儲存器或 I / O 通常是在獨立定址或選擇機構使用。這情況下，和最大的儲存器，或有多數周邊部時相對應這一點，爲其特點。另一方面在邏輯處理不將儲存器與 I / O 分離，而是將其組合的定址路徑也最爲有效。這時候內部配線簡單，而且封裝的銷限制不致於過大就能解決，這就是特徵。

address mark 位址符號 在圓盤的軌道上，指特定範疇，譬如說，指數、ID、數據、刪除的數據等在開始部位所使用的特定的 8 數元碼，實際上時刻使用 8 數元，數據使用 8

數元。

address modes 位址修改 address modification 之簡稱。按照指令中的修飾碼，變更指令的位址部，求有效位址之操作。根據變更指令之位址之操作，能有擴大指令所能處理的範圍之效果。此一手段有將指標暫存器之內容加於位址部的指數模態，與使用所計算的中間結果，從儲存器中求運算元之位址的間接位址模態 (indirect address mode) 等。→儲存定址模態 (memory addressing mode)。

address modification 位址修改 (1)指能變更機械指令之位址部的程序。(2)含有指令或命令的程式如果被反覆，電腦就向數據或指令的新的位址所在場所移動，所以乃改變指令或命令的位址部份。

address program counter 位址程式計數器 目前正在進行的指令，是被收藏於所記錄的位址的暫存器，稱爲位址程式計數器。

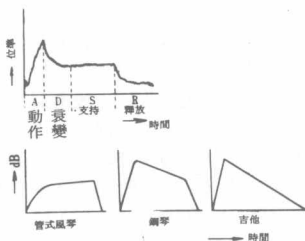
address space 位址空間 一個事務，能形成的位址領域稱爲位址空間。有邏輯上的位址，與實際上的位址兩個情況下的空間。

address translator 位址譯碼器 在電腦的程式執行中，藉索引方式，改變指令或數據位址之裝置。

ADSR ADSR 和包跡同義詞，在聲音的上昇以至衰減爲止的位準之變化的圖形。將動作 (attack)、衰變 (decay)、支持 (sustain)、釋放 (relese) 歸納一起稱爲 ADSR。樂器言不僅位準會變化，其音程、音

advanced

質也會同時變化。一包跡 (envelope))。



ADSR

advanced research projects agency of the defense (ARPA) 超前研究計劃局 DOD 之部局名，指高等研究計劃局。

advanced data communication control procedures (ADCCP) 超前數據通信控制程序 在高級數據通信控制的程序。

AID 補助輸入裝置 auxiliary input device 之簡寫。在輸入媒體，譬如說如卡式磁帶、標誌單讀取器、讀卡器、高速紙帶等。

alarm 警報 將系統發生異常狀態向外部表示，促看守員注意為目的所用的警報。

algorithm 演算法 為了解決問題所定的一連串手續。譬如說，求某函數所需的數學性的步驟之完全記述等，相當於此演算法。成為製作程式之際的基礎，所以倘欲使微電腦動

作，則必須使完全的演算法當做程式記述。

algebraic shift 運算移位

見 arithmetic shift 之項。

ALGOL 奧高 (程式語言) algorithmic language 之簡寫。指事務處理程式用的語言。從最初就不想像特定的計算機，而是以國際性共同語言為目的，所以其文法簡潔，定義嚴密。可是，有目標程式之執行速度比較慢等缺點。←程序編製器 (compiler)。

algorithmic language 演算語言 同 ALGOL。

allocation 分配 將輸入的程式或數據、或作業領域等在記憶裝置內分配的儲存器分配 (memory allocation) 與被工作或事務之執行所需要的系統源之分配的源始分配 (source allocation) 二者比較重要。

ALPAK 見 symbol processing language 之項。

alphanumeric (alphanumeric) 文數「組」 (1)意指字母的所有文字與數字的集合。含有 A~Z 及 0~9。是 alphabetic 與 numeric 的合成名詞。(2)在發光元件等使用段表示字母文字或數字之際，藉 7 段以表示數字而却不限定段的集合。(3)不僅限於字母或數字，有時候也加 % \$ & 等特殊符號。

alterable memory 可更改記憶介質 通常是指可以書寫的儲存介質 (medium)。

ALU 運算、邏輯電路 arithmetic and logic unit 之簡寫。進行算

術運算或邏輯運算等的邏輯迴路組件，是成為電腦處理機能中的中樞部分。大多數以複數個暫存器與累積器（數據儲存裝置）為中心而構成，是運算與控制電路之部分。最近大多數指包围著累積器的運算處理電路部分而有的的是成為1切片的LSI。

ALU architecture AL

U致動器 ALU是透過累積器以8數元量處理，而暫存器檔則是由3個16數元量所構成。累積器或ALU是8數元長，所以以三個暫存器則藉6個8數元處理可以形成存取（access）。

ALU input identified

ALU輸入之識別 晶片切片時，ALU部件需要PP與QQ二個輸入通道。理由是ALU操作會產生一個輸出，所以需要二個輸入。為了要識別PP-

微式指令			ALU 輸入	
12	11	10	QQ	PP
0	0	0	BB	VV
0	0	1	BB	AA
0	1	0	OO	VV
0	1	1	OO	AA
1	0	0	OO	BB
1	0	1	DD	BB
1	1	0	DD	VV
1	1	1	DD	OO

根據下位的三個微式指令數元定義的ALU信號源

這情況下，AA, BB是暫存器段的輸出孔，VV是暫存器段的輸入孔，DD是資料輸入的輸入孔，OO是輸入。

QQ輸入的組合通常使用三個輸入銷，但這些銷成為9位元微指令碼的下位三數元之銷。

ALU slice ALU毛片 將運算邏輯裝置成暫存器，切片成若干段（區分）的晶片切片之立場來議論時，能將暫存器或運算裝置分割成等間隔的垂直毛片，而毛片的語長能造成良好的CPU形式。此毛片稱為ALU毛片，可以區分為2數元ALU毛片與4數元ALU毛片。其中語長是4的倍數時就是4數元毛片，切片數可以少一點就能解決所以比2數元優良。

AM 調幅 (1) amplitude modulation (調幅)。(2) address mark (位址符號)。

american standard code for information interchange 資訊交換用美國基準碼 資訊之交換或轉送所使用的由含有大小英文字母、數字、特殊符號、控制資訊等的8數元碼所構成。定有A~Z、0~1、+、-、*、/、\$等符號碼。內容是藉7數元在被寫碼的文字組，有1數元的同位而成為8數元的構成。→ EBCDIC (extended binary coded decimal interchange code)。

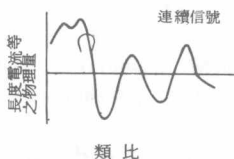
amplitude 振幅 見衰減 (attenuation) 之項。

amplitude modulation 調幅 見AM之項。

analog 類比 以連續地變化之量（旋轉角、長度等）相似地表示某量（譬如說時間、溫度等）的表現方法，和以隔三跳四之數值表示的數位相

analog-digital

對應。用針的旋轉角度表示時間的普通的時鐘就是類比表示，與此相反用數值表示的就是數位時鐘。這種表示方法對於全體之大致上之表示很方便，可是很難提高精密度亦即藉數值表示時的位數。譬如說以電算機容易表示 6 位數的數位表示，可是如果將其以利用長度的類比表示，則以最小刻度 1 mm 來說，需要 $10^6 \text{ mm} = 1 \text{ km}$ 程度的長度。



analog-digital converter A-D變換器·類比-數位變換器

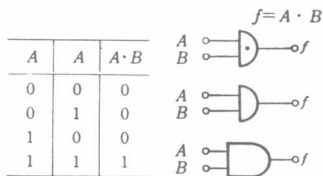
指將類比信號或類比資訊變換為數位信號的電路。溫度、壓力等各種敏感元件，或在化學工廠的計測器，或者是藉各種實驗機器所取出的數據叫做電壓或電流等的類比（相似成比例的對應量）信號，或類比資訊。將這些數據改成數位信號，俾能以電腦處理。此所變換之電路，或者是裝置稱為類比數位變換器。相反地，也就是說，有很多情形是將數位量變換為類比量，這時候所使用的電路或裝置則稱為 D/A 變換器。→ D/A 變換器（D/A converter）。

analog to digital converter 類比-數位變換器 同 ADC。

analyser (analyzer)

分析器 (1)將部分或電盤，或者是系統予以監視，使此所監視的數據能夠展望的一切裝置。分析器有數位-邏輯分析器、數位-狀態分析器、數位定時分析器等。(2)補助除錯所使用的程式常規。譬如說，追逐一個程式中的常數指令之流程，藉以解析程式的流程的程式即為此例。(3)按各種問題設計成專用，俾能個別使用的中央處理裝置。譬如說，微分解析機是用來解微分方程式的，此外，電路解析機是用來解電路問題的。

and 「及」 將 A 及 B 予以二個邏輯變數時，藉下表而定的邏輯函數 $A \cdot B$ 稱為 A 與 B 的「及」。 $A \cdot B$ 有時候也寫成 AB , $A \wedge B$, $A \cap B$, $A \& B$ 。用以表現此邏輯的電路稱為「及」電路。也就是說具有二個以上的輸入端子與 1 個輸出端字，只有將輸入「1」加於一切輸入端子的情況下，才在輸出端子出現輸出「1」的電路。通常使用如圖所示的符號。



「及」（and）

AND gate 「及」閘 和「及」電路約略同義名詞。→閘（gate）。

ANSI 美國國家規格協會

American National Institute of Standards and Technology

簡稱。這是在美國編輯標準規格出版的組織名稱。所謂ANSI規格時，是由此規格協會所訂定的規格。相當於中國的CNS。

AN/UYK army navy / univ-
ersal digital computer之簡寫。美國陸海軍共用的數位電子計算機。

AOD 補助輸出機器 auxiliary
output device 之簡寫。在輸出機器
之中，指卡式磁帶、列印機、高速紙
帶打帶機、高速串列印字機等。

**application program 應
用程式** 實際上是指處理較為具體性
的工作而製成的程式。通常是電腦的
使用者規定使電腦做完成最後工作所
規定的程式。

APL a programming language之
簡寫。IBM公司的Iverson氏所開發
的高階（級）語言。使用於演算法的
最初的程式計劃。→ PL / M。

a priority 優先 意指演繹性的
、先驗性的、先天性的。在電子關連
則可以認為是擴大的，或者是總合性
的狀態時所使用的。

a programming language
程式語言 同APL。

APT 自動程式計劃工具 autom-
atically programmed tools 之簡
寫。以設計圖為基礎，自動地做成對
數值控制工作機器下達的指令帶所需
要而開發的言語。

AQL 合格質量標準 acceptable
quality level 之簡寫。在品質管理
、可靠性保證等使用，是商品的可靠
性標準之一種。

architecture 構造 (1)用以顯

示電腦之設計思想的邏輯性的構造。

(2)將電腦從硬體面與軟體面兩面觀察
，指共同的系統之構造。通常是指字
長、儲存器或暫存器的位址方式、儲
存器通道之構造、輸出入通道構造、
運算控制方式、間斷方式等明確地表
示的基本構造。(3)電腦的硬體從軟體
面所看時，用以決定性格之方式或方
法。(4)主要是決定為處理機或CPU
之性能的計算系統之有機性構造。

area 地區、區面積 儲存器的領
域。譬如說在執行某程式時，為了要
暫時性記憶途中的計算結果，假設從
1024位址準備2047位址的內部儲
存器時，這些地區稱為工作地區。

**arithmetic and logic u-
nit 算術與邏輯單位** 同ALU。

**arithmetic assignment
算術任務敘述** 見 arithmetic st-
atement。

**arithmetic expression 運
算式** 指用算術運算子所結合的數或
式等之要素，有算術運算器與算術表
別二種。FORTRAN是以+，-，×
，÷乘冪等為前者，X，2 + a / b
等為後者之例。

**arithmetic statement 算
術任務** 成為程式的單位之任務（文
）之一種，用以指示四則運算，或乘
冪等運算執行。嚴格地說是指運算代
入任務。

**arithmetic (arithmet-
ical) instruction 算
術指令** 電腦所執行的指令，可以按
照機能之不同而分類成數種，其中進
行加減乘除等四則動作等指令稱為算

arithmetic

術指令。

arithmetic operation 算術運算

指四則運算等計算操作，在 FORTRAN 或 ALGOL 等程式語言，因為包含加減乘除、乘冪計算，所以基數或記數法有時候不同。於是將這些先改成通用的基數或記數法然後進行計算。

arithmetic overflow 算術超限

算術（四則）運算的結果，其量過大，無法收容於位址時稱為算術超限。有時單稱超限。

arithmetic registers (microprocessors) 算術暫存器

亦稱 ALU 暫存器，意指執行運算或邏輯機能的暫存器。暫存器可以說是對所執行的運算元的源或目的。和 ALU 相關連，雖然能供給運算元可是無法接受的暫存器，根據許多評價不能認為是算術暫存器。

arithmetic shift 算術移位

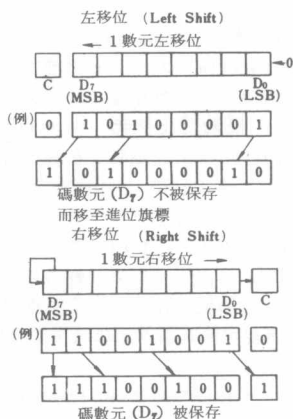
(1) 亦即指乘以 2^n 。也就是說往右邊或左邊移位。用補數表示負數之方式時，是向右邊的移位，從左端開始必須補給和符號之位數數字相同的數元。

(2) 移位指令之一亦稱 algebraic shift。和其他移位指令 (rotate 或 circular shift。：旋轉指令、logical shift) 不同的是符號數元 (sign bit) 之處理方法，在右邊或左邊移位，符號數元不會移位。如圖所示的是 MC6800 L 所使用的算術移位指令。

arithmetic statement 算術敘述

指為了能在運算操作使用而

區別的指令。是成為程式之單位的敘述（文）之一種，它指定了四則運算



算術移位

，乘冪等運算之執行。譬如說在 FORTRAN 是 $a = e$ ，其中 a 是變數， e 是任意的算術代入文 (arithmetic assignment statement)。

arithmetic unit 算術單位

簡稱 AU。和 arithmetic logic unit (ALU) 同義。是數位形電腦之構造主要部之一，能執行邏輯運算、四則運算之裝置。

artificial intelligence

人造智慧 用以加強人類智慧所用的一種技術，可以說是用以發明增加物理性能力之工具的技術。說得嚴格一點，是指改良數位電腦的程式，以更有效率地使用。(1) 電腦學的一分野，