

通訊應用趨勢的興起，DSP與CPU都已依任務專業分工，而達效能加乘之效。

DSP可以將類比訊號分隔成許多微小時段訊號，以取樣的方式取得精確量化的數值，以適當的演算法則對取樣的訊號做算數邏輯分析與處理，如語音、影像編排辨識，解碼，資料壓縮、解壓縮，雜音通道內通訊處理、補強，頻譜分析等資訊／擷取傳輸／儲存。分析處理後的結果再經由轉換電路，轉換成相對應的類比訊號。

因網路與通訊應用的需求與日遽增，更強化了 DSP 的重要性，在可見的將來，DSP 的應用將相當一般生活化，在辦公室裡有：ISDN 數據機、多媒體工作站、數位影像系統、語音辨識系統、語音信箱系統、遠端存取集中器與雷射印表機。或是在家裡有：ADSL 數據機、變頻式空調、指紋與面孔之家庭安全管理系統、DVD 數位影音系統；個人則有：行動電話、個人數位助理（PDA）、數位答錄機、數位相機；汽車則是：電子動力驅動系統、引擎控制、全球定位系統等。

行動電話

1980 年代，歐洲各國電信業者為了搶奪市場，促成歐洲電信標準協會（ETSI）的設立，頒布以 GSM 系統為歐洲統一標準的指令。使得歐洲行動電話業者主導了第二代行動電話市場。GSM 在數據傳輸上的功能有短訊服務（Short Message Service）、電路交換服務（Circuit Switch Service）、分封模式工作（Packet Mode Working）、無線電分封模式（Packet Radio Mode）等，而 CDMA 分碼多重存取，則是由美國所發展出來的技術，主要是將通訊端的訊號數位化後，再利用所有可得的頻寬來分散傳送，每道訊息傳輸都會被分派到一個序列碼，等全部接收到之後再加以重組。

第二代行動電話系統下的行動電話數據功能，在雙向傳呼的狀態，提供 9.6 Kbps 的傳輸速度，但由於行動數據需求愈來愈大，短訊服務將不敷使用。在這種情況下，以 GSM 為基礎的數據傳輸技術，整體無線電封包服務 GPRS（General Packet Radio Services）應運而生。GPRS 是以封包交換技術來進行資料傳輸，其最大優點是以數據傳輸量計價，對於上網的用戶來說，是比較經濟實惠的選擇。此外，在傳輸速度也由現行的每秒 9.6 Kbps 一舉提升到 115 Kbps，2.5 代技術著墨最多之處在於強化數據傳輸能力、提升通話、待機時間，以提