

師管理作業及成績處理功能，並提供聊天室及討論區供師生討論。依使用者之不同，系統分別呈現了系統管理師、教師、助教、及學生的使用界面。教師可在線上編寫測驗題目、解答，測驗的題型包括，是非、多重選擇、申論。故而，一個功能完整的遠距教學支援系統，應能提供一個便利的環境，以增進教師與學生或學生同儕之間的溝通及互動，解答學生的課業疑難，提供教師作業收繳及評改，以及製作多媒體教材之功能。教師可使用的功能包括：管理學生註冊及基本資料、編輯題目、管理題庫、管理學生成績。學生可透過此系統註冊、傳送測驗答案及作業、查看個人成績及解答。

#### 第五節「珊瑚系統」(CORAL: COoperative Remotely Accessible Learning)

國科會科學教育發展處支助的「珊瑚」系統是由國立交通大學「智慧型遠距合作學習研究群」所發展，目的在提供一個以多媒體網路與教材為基礎的遠距合作學習環境。珊瑚系統包括來自資訊科學、教學科技、和傳播科技領域的十多位教授和三十位研究生共同研究發展。此研究從民國82年8月開始進行。為何將此教學環境命名為「珊瑚系統」(CORAL: COoperative Remotely Accessible Learning)，因為網路上的使用者可以主動自發的建構教學素材、交換教學資訊、共同創造一個新穎而變化無窮的學習環境，正像成長中的美麗珊瑚世界。透過 CORAL 系統，學習者可以在全球資訊網(World Wide Web)中，取得由教師或課程設計者所編輯、以文字、圖像、動畫、影片等形式呈現的超媒體教材。而此系統具備的合作學習功能，可使原本孤立學習的學生也能和同伴討論問題，截長補短，增加學習的動機與興趣。這樣的環境同時提供教師一個優良的教學管理環境，可以有效掌握個別學生的學習過程與障礙，並加以及時的輔導。對於教育研究者而言，多媒體網路上所搜集的資料，更是建立一個客觀學習模式不

可少的基礎。(電腦網路與遠距合作學習—珊瑚學習環境，CORAL課程位址：<http://coral.cis.nctu.edu.tw>，孫春在、袁賢銘、簡榮宏、林盈達、王國禎、潘昕、黃國禎、張恬君、王鼎銘、陳福祥、周倩教授、黃坤錦、張燕笙、楊家興、顏春煌、蔡偉鵬，1996)

CORAL 系統設計特色為：

a. 課程進行方式：CORAL系統提供學生三種進行課程的方式：

第一種是用熱鍵(Hotkey)讓學生跳到所選的內容節點。

第二種方式是用設計者建議閱讀的路徑(Next)閱讀。

第三是利用一個樹枝狀的課程結構的導覽圖(Overview map)，選擇及跳躍到他們想要研習的課程部份

b. 溝通方式：CORAL系統提供學生五種方式與老師和同儕溝通。

第一種是一個類似BBS電子佈告欄(Post)的筆記本視窗(Notebook)，容許老師和學生留話，像是作業、會議時間。

第二種方式是經由系統提供的語音播送系統(Internet Phone)傳送語音資料。

第三種是利用影像(Video)視窗去和老師與其他同學溝通。

第四種方法是提供學生一個電子白板(E-Whiteboard)，學生可以用來打字、畫圖，例如數學公式和流程圖。

第五種是提供一個對談(Chat Room)視窗，師生可用文字做即時交談。

CORAL系統目前包含完整的網路教學環境及超媒體教材雛形。現階段的系統功能如下：

一、學生個人電腦使用：登錄選擇教材(含視訊點播、超媒體)瀏覽學習(課程結構導覽圖)建議學習路徑、先修課程追蹤、自我測驗、查詢線上使用者、建立討論群、參加討論群合作式學習(影像、語音、電子白板、共同筆記……)教學行政資訊。

二、教師個人電腦使用：登錄編修教材、編製測驗及解答、發佈學習

資訊、查詢線上學習狀況、建立討論或參加討論回答問題(電子郵件)、教學行政資訊、各種教學統計資訊。

三、教學管理系統：電子郵件存取、教學進度記錄、瀏覽路徑記錄、教學成果測試記錄、對話資料記錄、系統效能記錄。

四、教材庫：超媒體教材資料庫教材使用狀況記錄、教學策略知識庫CORAL系統以上述功能為基礎，未來將轉換到ATM網路上，在新竹科學園區或國立實驗中學進行系統測試與教學實驗，同時持續加強系統功能，擴充網路教材庫及教學策略庫。CORAL在網路上提供一高品質的互動式教材庫，除可提供在校學生另一個學習方式外，更可開放給資訊高速公路的其他使用者他們特別強調在新科技(多媒體與高速網路)下發展新教學方法的重要性，因此著重遠距互動的合作式學習型態，並針對其特色設計教材。透過大規模的試用及評估，提昇教育科技之水準，進而使遠距教學的發展方向更為清晰，從而奠定臺灣在此方向之領先地位。

## 第六節 遠距教學的未來

未來我們希望能夠將遠距教學推廣至全國各地，民眾無論是在學校、在圖書館、博物館或在上班的公司、工廠及自己家中，都可以透過高速網路進行即時、互動的遠距離學習。屆時，不但空中大學的教學可以打破目前受時間及空間的限制，提供更精緻、更活潑、更有效率以及更方便經濟的上課方式，以嘉惠更多再進修的學生，連我國補習教育也可利用此類教學系統來改善目前補習環境擁擠、安全防範不周的現象，使得學生能夠在安全舒適的環境下學習。而學生更可以善加利用遠距教學可一再反覆學習研讀的優點，好好加強研習不熟悉的課程，以提高學習的效率，達到補習教育的真正目的。另外，遠距教學對於我國特殊教育也將有十分大的意義及影響。殘障同胞們在家中即可有與一般上課無異的學習環境，使得知識的獲得更加容易，並可