



解決方案概述

挑 戰

- > 傳統以課本為主的教學方式較為單調沉悶，較難提升學生的學習興趣及自學精神
- > 一般有線技術局限了課堂及學生的活動範圍，只限於在課室學習

解決方案

採用由富士通設計及整合的無線網絡及電子書系統基建，再配合創新的教學軟件平台及多媒體教材，促進課堂氣氛及學習趣味。具體基建內容包括：

- > 建造電子書教室，提高學習的趣味性及自由度
- > 在校內鋪設高速無線網絡，方便學生隨時隨地學習
- > 以兩部富士通PRIMERGY伺服器建立電子書基建，提高整個應用方案的穩定性、可靠性及可用性
- > 採用富士通Stylistic平板電腦及Pocket LOOX電子手帳，代替傳統英文教科書，以先進的電子教材提升學生在英文科聽、說、讀、寫的水平

優 點

- > 打破一般有線技術的限制，讓學生可以走出課室、走出校園，透過電腦便攜設備及多媒體內容輕鬆學習
- > 以先進的教學軟件平台及多媒體內容配合學科教學，寓學習於遊戲，令課程更靈活互動，加上可建立個人的學習檔案，大大提高學生的學習興趣及自學精神

油蔴地天主教小學

採用富士通方案建立無線網絡與電子書系統基建
實現以學生為本的教學模式

「以無線網絡及電子書平台配合學科教育，已經是教學的大勢所趨。透過電子書計劃，我們希望可以消除學習空間的障礙，實現新的活動教學方式，一方面促進課堂氣氛及學習趣味，同時培養學生的自學精神，全面提升教與學的效果。」

——油蔴地天主教小學蔡楷俊校長

油蔴地天主教小學成立於1968年，一直抱持與時並進、勇於創新的辦學精神，培養學生知識及德育的發展。近年，校方更積極運用資訊科技配合新課程、新教學法及課外活動，包括全面推行資訊科技教育、成立校園電視台及發展IT小先鋒興趣小組等，創造以學生為中心的教與學環境。

為進一步提高學生的自學興趣及教學效果，學校更於2003年開始籌備一個名為「小學生的第一本英文電子書」計劃，以無線網絡及電子書系統配合英文科教學，讓學生可以走出課室、走出校園，透過電腦便攜設備及互動多媒體內容學習，全面消除空間障礙，營造更靈活互動的學習氣氛。

油蔴地天主教小學蔡楷俊校長表示：「以無線網絡及電子書平台配合學科教育，已經是教學的大勢所趨。透過電子書計劃，我們希望可以消除學習空間的障礙，實現新的活動教學方式，一方面促進課堂氣氛及學習趣味，同時培養學生的自學精神，全面提升教與學的效果。」

在評估不同方案後，油蔴地天主教小學最終選擇了富士通香港有限公司的電子書教室及基建方案，並委任富士通為計劃的系統總承建商。



解決方案

富士通負責策劃及裝設整個無線網絡基建及電子書系統基建，以先進的科技及豐富的系統整合經驗，協助油蔴地天主教小學實現「小學生的第一本英文電子書」計劃。同時，富士通亦負責統籌電子書教室的設計與建造，為學校創造一個嶄新並以學生為中心的教與學環境。

蔡楷俊校長指出：「無線網絡及電子書軟、硬件的配合是非常重要的。我們必須通過安全可靠、簡便易用的產品，才可刺激教師與學生的互動，發揮電子書教學的最大效益。」

項目要求

「小學生的第一本英文電子書」是一個整合式的應用方案，包括電子書教室的營建，以及無線網絡與電子書系統基建。當中主要的項目要求為：

- 電子書教室的設計必須為學生提供一個自由、有趣而安全的學習環境，同時能刺激課堂上的師生互動，引發學生的學習興趣。電子書教室除了用作上課外，還可以作為多元化活動的場所，有利校方善用資源。
- 無線網絡基建必須安全保密、穩定、傳輸速度高，而且在校內多個地方均可連線，方便進行不同形式的教學活動。

- 電子書系統基建必須安全可靠，同時方便安裝與管理。在便攜設備方面，必須符合攜帶方便、使用簡易、特大屏幕、電力持久、適合戶內及戶外環境使用等要求，讓學生能隨時安全使用。



• 色彩繽紛的電子書教室

為提高學習的趣味性及自由度，富士通先從電子書教室的設計著手，擺脫傳統教室的設計，從小學生的思維角度出發，以繽紛的色彩配合可自由移動的傢俱，學生可以席地而坐或隨意坐在梯級上，令課堂充滿遊戲的氣氛，大大提升學生的學習興趣。教室的設計同時顧及課堂上的安全，所以可移動的傢俱均用上軟墊及以圓角設計，避免學生在活動教學中因碰撞而受傷，而教師亦可配合不同活動的需要安排傢俱的擺放，增加互動教學的趣味。



由落實設計開始，富士通用了約兩個月時間完成整項工程，為油蔴地天主教小學的學生帶來耳目一新的學習環境。

由落實設計開始，富士通用了約兩個月時間完成整項工程，為油蔴地天主教小學的學生帶來耳目一新的學習環境。

• 高速可靠的無線網絡

作為計劃的方案整合商，富士通為學校設計及鋪設整個無線網絡工程，以12個連接點貫通校園新翼各層(包括圖書館、美勞室、音樂室及電子書教室)、禮堂及操場，方便學生隨時隨地連接學科教材及上網。有關連接點採用Power over Ethernet(POE) 適配器充電科技，毋須連接額外

電源，可減少為每個連接點設置電源及鋪設電線的問題，降低建設無線網絡工程的成本。

無線網絡支援高達108Mbps的傳輸速度，全面提升教師與學生的連接體驗。網絡同時配備防火牆等先進保安功能，有效防止黑客入侵，確保網絡資源的安全。

• 性能卓越的電子書系統基建

為確保電子書系統的穩定性、可靠性及可用性，富士通特別採用了兩部企業級的PRIMERGY® TX150 S2作為應用伺服器及數據庫伺服器；後者更安裝了內置磁帶機及備份軟件，以作備份系統之用。PRIMERGY TX150 S2伺服器採用Intel微處理器技術，性能強大，操作簡易，加上甚具競爭力的價格，非常適合在學校的環境使用。

有關基建還包括不斷電系統及防火牆軟件，確保電子書的應用更安全可靠。

• 輕巧易用的便攜設備

目前，學校採用的電子書便攜設備包括超過50部富士通Stylistic® ST5010及ST5020平板電腦，以及10部配備內置相機的富士通Pocket LOOX® 720電子手帳，以代替傳統的英文教科書。除了在校內使用外，學生亦可在家中透過互聯網連接由校方提供的英文科電子教材。如果學生家中沒有電腦，校方亦會借出電子手帳供他們在課餘時間學習。

Stylistic平板電腦只有A4大小，卻配備12吋的特大彩色手寫輸入屏幕，有利學生直接在屏幕上書寫，加上重量不足1.6千克，攜帶非常方便，最能配合互動多媒體教學的需要。同時，為了免卻經常儲電的麻煩，Stylistic平板電腦更配上使用時間長達九小時的電池，除了可供整天上課之用外，還方便學生進行戶外學習。而Stylistic ST5020平板電腦更具備Intel Centrino®流動技術，內置無線網絡組件，可連接到802.11a/b WiFi 兼容的無線網絡，使校園每一角落均成為學習的空間。



系統會即時評分，給予學生獎勵的語句。

學生在系統內尋找答題指引，以回答題目。



系統會即時顯示學生的學習分數。



實現以學生為本的教學模式

在優質教育基金的資助下，油蔴地天主教小學已在2004-05年度學期於四年級推行英國語文電子書計劃，藉以提升學生在英文科聽、說、讀、寫的水平。

學生可透過平板電腦及電子手帳在校園的不同地點連接無線網絡，輕鬆下載電子教材及上網。在計劃初期，電子書教學軟件以故事形式編寫為主。學生除學習英文詞彙外，還可為故事編寫結局，加插圖畫、背景和音樂等，啟發學生們的創意。教師亦可透過電子書的視聽資訊教材、多元化的電子默書、趣味性的電子書法及歷險學習遊戲等，提升學科教育的樂趣，引導學生主動學習。

油蔴地天主教小學馮立榮副校長表示：「就初步使用效果而言，系統基建與教學軟件的配合，已有效協助學校推展以學生為本的創新教學模式。通過靈活有趣的多媒體學習平台，學科教育變成雙向互動的交流，有助啟發學生思考，發揮以資訊科技輔助教學的最大效益。」

由於校園多個地點都已鋪設無線網絡，所以教師不但可以利用電子書在新翼課室上課，



還可以在操場及禮堂內以電子書進行各式教學活動，如尋寶、分組比賽等，寓學習於遊戲，達到消除空間障礙，拓闊學習領域的目標。

馮副校長表示：「根據老師的初步觀察，電子書令學生更投入上課，甚至一些平日較為被動的學生，亦變得更積極主動。我們期望學生在完成小學階段時，學習英語的興趣及應用英語之能力能提升二十個百分點。」

同時，電子教材的設定較個人化，學生完成習作後，老師可在網上批閱，並即時提出評語和建議，增加教與學的效率。長遠來說，學生亦可建立個人的學習檔案，培養自學的精神。