

環境管理與智慧型圖書館研討會



“圖”發奇想—以智慧照明優化讀者體驗

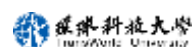
圖書資訊處 許淑婷 圖資長



2016/12/09

簡報內容項目

- ❖ 計畫內容與目標
- ❖ 設計規劃
- ❖ 創意作法
- ❖ 成果效益
- ❖ 媒體報導



計畫目標

在提高讀者滿意度及改善使用經驗的前提下，以智慧控制，創造適合之照明情境，達到節能減碳的圖書館使用環境。

2015年本校圖書館獲經濟部能源局「大學校院圖書館智慧照明研究示範計畫」指定場域與最高450萬元之補助



❖ 設計規劃

畫光感知、動作感光、情境照明、指引燈尋書等



晝光感知

- 窗邊安裝環境光感測器，當自然光源變弱時，人造光源亮度逐漸上昇，在不影響使用者感受，調整光源輸出。



動作感光

- 在不需要持續照明處，裝設動作感光，僅在有使用需求時提供照明，避免能源上之浪費。



情境系統

- 館內各特殊空間裝設情境照明系統，提供使用者依照不同使用需求開啟對應之燈具與強弱。



暨南科技大學
Jung An University

指引燈尋書

- 結合館藏查詢系統，當使用者搜尋圖書後，相對應之書架燈即會亮起，指引使用者進行書籍查找。



暨南科技大學
Jung An University

智慧節能閱覽桌

- 結合學生證進行判斷，讀者只需要感應學生證後，閱覽桌即會開啟電源及電燈，離開後抽離學生證，即會自動關閉電源。



電力監控系統-首頁

- 提供電力監控、燈光控制、逃生指引及排程與報表等功能。



電力監控系統-時間排程

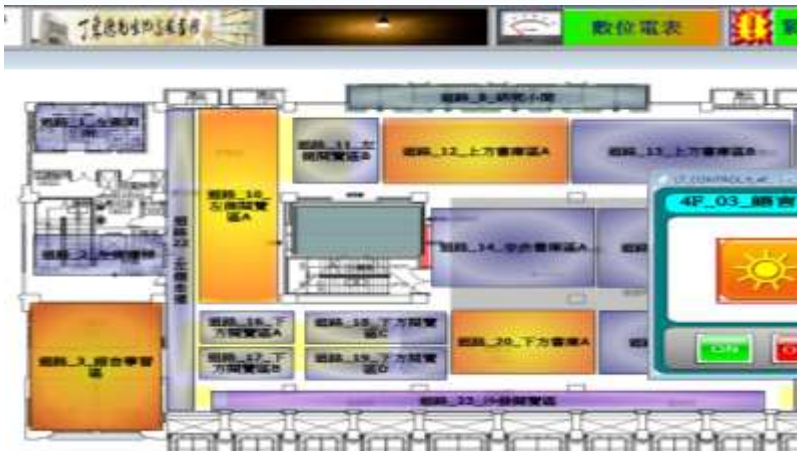
- 可以依照管理者需求，設定自動開/關燈具時間。



漢陽科技大學
Hanyang University

電力監控系統-燈光控制

- 燈光狀態由平面圖顏色進行判斷，並可便捷的進行區域燈光之開/關。



漢陽科技大學
Hanyang University

電力監控系統-數位電表

- 數位電表提供即時監測各樓層耗電量、功率等狀況。



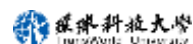
APP控制樓層燈光

- 透過手機或平板電腦透過APP進行燈光樓層之控制。



❖ 創意作法

依照現有設備進行創意發想



結合手機電子借閱證^{1/2}

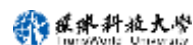
- 透過手機APP設置，提供學生電子借閱證功能，可進行入館和借書之身分辨別；或者透過手機進行新書之推薦和圖書館訊息之推播(預約到館、逾期等)。



讀者憑手機刷電子借閱證入館



手機電子借閱證借書



結合手機電子借閱證 2/2



透過手機進行書籍推薦、查詢



手機與門禁系統結合出現訊息通知



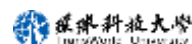
❖ 成果效益

每年節省電費33萬餘元、碳排放量達80公噸。



節能與回收效益(基本參數)

基本參數	日照明用電時間(小時)	14
	月用電日數(日)	30
	年用電月數(月)	12
	每年用電總時數(小時)	5,040
	單位電費(元/度)	2.21
	103年碳排放係數	0.521
	計畫投資成本(元)	4,050,000

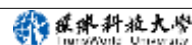


成果效益

示範場域		改善前			改善後							智慧控制		
總面積 (m ²)	回收 年限	用電總 功率 (W)	總用 電量 (度)	LPD	用電總 功率 (W)	總用 電量 (度)	LPD	節省 電量 (度)	節省 比例 (%)	節電費 (元) *2.21元	節電費 (元) *3.5	總用 電量 (度)	節省 電量 (度)	節省 比例 (%)
2,815	11.9	44,970	226,648.8	15.98	14,640	73,786.0	5.2	152,862.8	67.45	337,828	535,020	55,339.5	171,309.3	75%

設計特點

1. 滿足使用者需求(User on Demand)：利用光感應、動作感知等感測技術，適時、適地提供讀者適足的照明。
2. 智慧控制，節能減碳：透過燈具數量、位置調整，有效地提供照明需要；配合智慧管理系統設定，精確地開啟(或關閉)照明耗能。
3. 利用科技，提高讀者使用效率：增設精簡的尋書指示系統，減少讀者尋書、取書的時間。



❖ 媒體報導



媒體新聞報導



2016-08-31聯合報 B2雲林新聞



2016-9-6
中國時報 B2



媒體新聞報導



2016-9-6自由時報 A14 雲林焦點



2016-8-30 中央日報



2016-8-30
勁報



Thank You !

www.twu.edu.tw

