

醫院日光室之外牆智慧化光控設計



指導老師：翁彩瓊 老師

學號：98IG5010

姓名：陳建彰

緣起

- ◎提高日光室最佳使用狀態
- ◎減少能源消耗
- ◎舒適度最佳狀態

目的

- ◎光控設計提高舒適感也可節省能源開支。
- ◎智慧化的皮層光控設計，改善外牆功能，促進住院病患對於醫院日光室使用之舒適性。
- ◎醫院日光室空間品質的參考。



研究範圍與限制

◎建築環境與建築尺度

- 原則分析：採光要求因應對策
- 座向：西向開窗為主要探討方向
- 建築開口尺度：較常考慮使用水平窗與落地窗

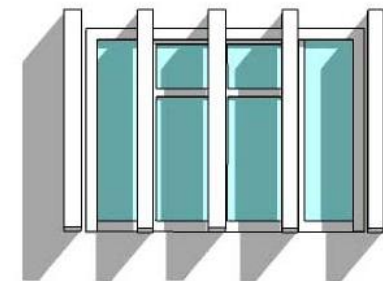


◎日光室空間特性

- 使用需求：使用者舒適感受度
- 使用者較常活動之型態：閱讀、休息、一般活動

◎遮陽系統

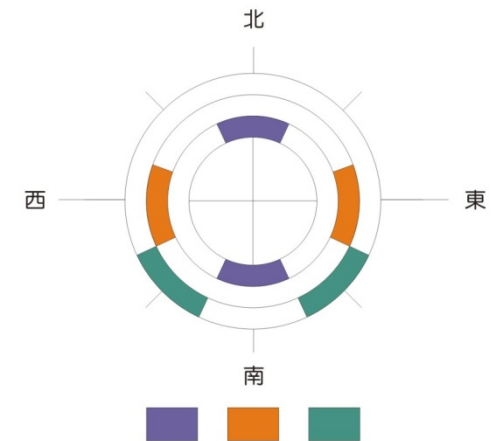
- 主要感知系統分析評估：系統建置
- 較常使用的遮陽方式：直立式遮陽系統



研究內容

◎環境影響因素

- 建物皮層基本設計原則：
- 建築坐向、開窗位置及型式
- 環境參數：太陽高度角

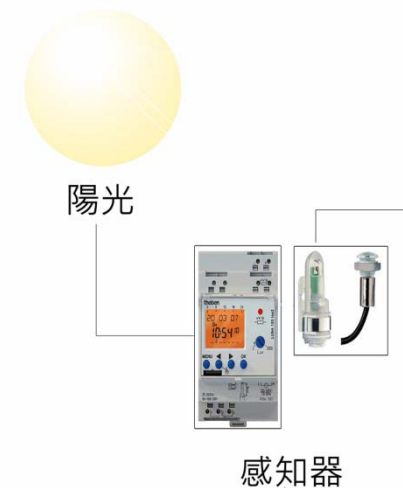


◎探討居室之舒適照度

- 室內居室環境適宜的採光配置
- 室內居室最適照度

◎建立智慧化遮陽設施

- 運用「照度感應控制器」+「天文定時開
- 自動追蹤系統



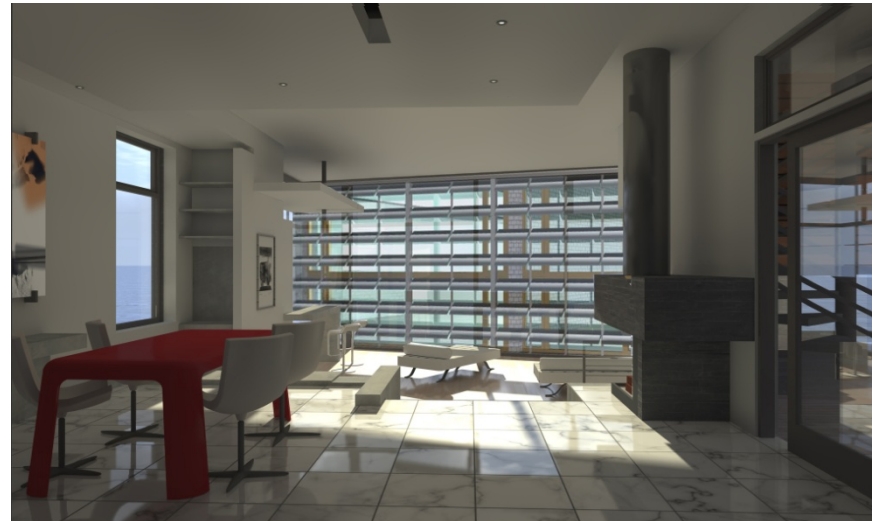
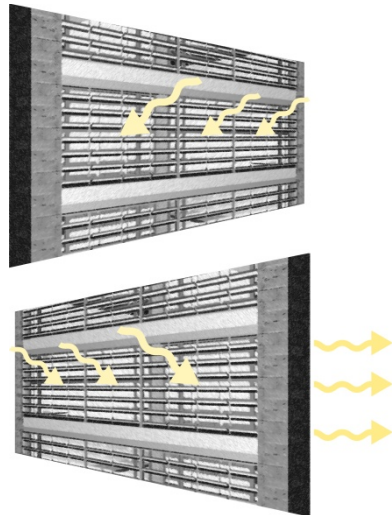
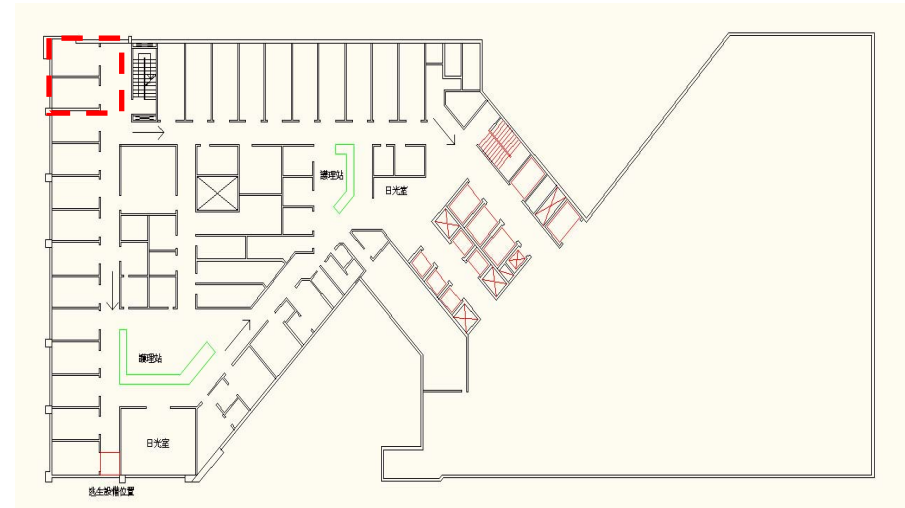
設計之日光室案例

◎設計中日光室

- 南北向晝光較為穩定
- 東西向大面積開窗
- 自然光線充足

◎改善建置機制

- 裝設直立式遮陽系統
- 加入智慧化元素

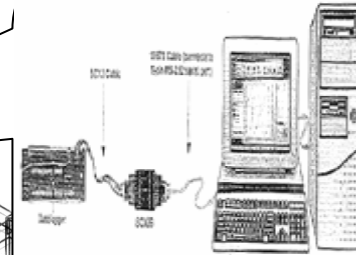


智慧化設備連動關係

感測器及自動
追蹤器



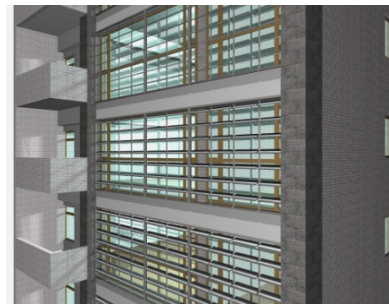
電腦控制主機



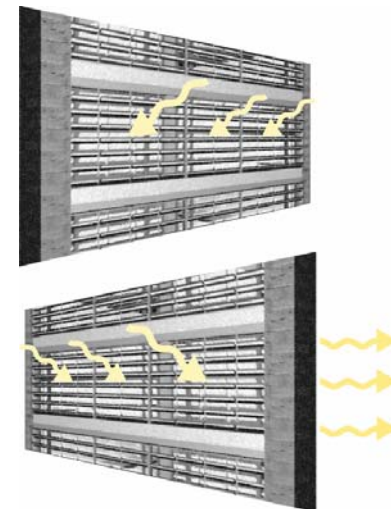
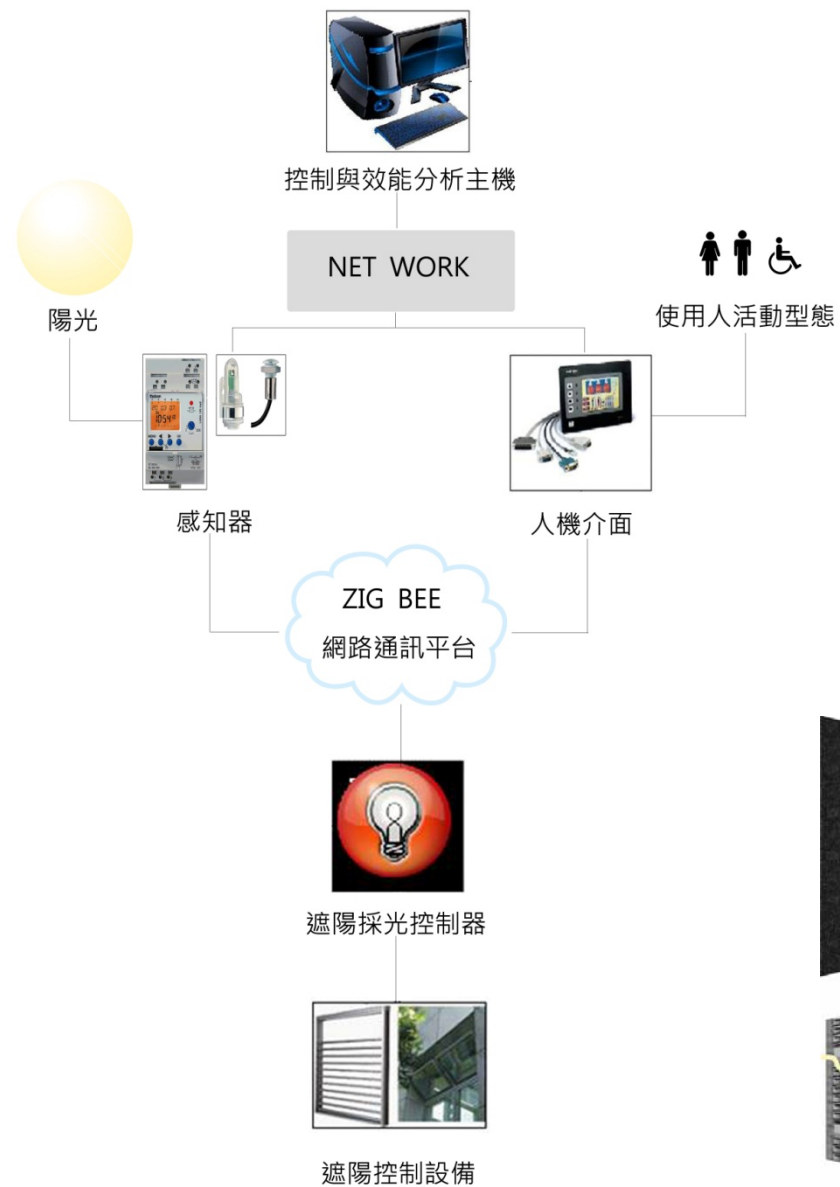
人機控制介面

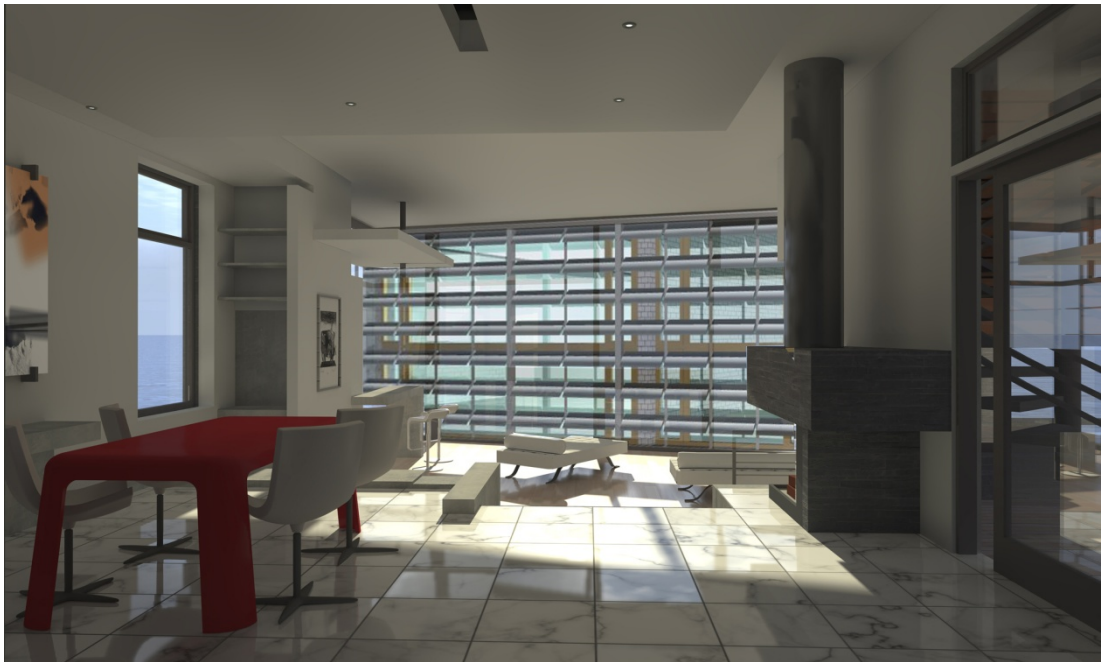


直立式智慧遮陽系統



智慧化設備連動關係





結論

◎使用狀態

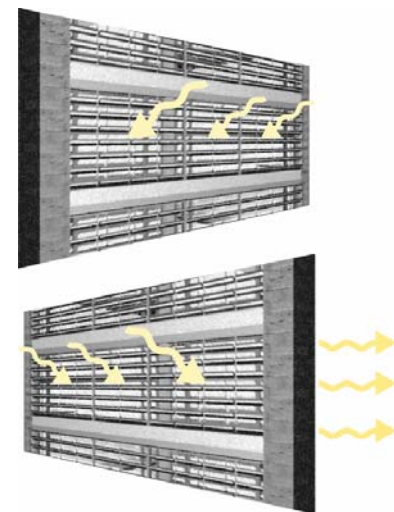
- 提高使用者使用意願

◎建置智慧化遮陽

◎滿足使用者需求

- 使用者在日光室動型態的日照空間舒適度

『裝設遮陽設備可減少能源的消耗，將其加上智慧化因子設計可隨著環境需求而達到日光間的舒適感，也有效降低室內所需的照明密度及降低室內照明費用』。





The End