



工業技術研究院

Industrial Technology  
Research Institute

第四屆

創意狂想 築向未來

2010 智慧化居住空間情境模擬創作競賽

林淑霞 經理  
工業技術研究院  
99年05月5日

# 智慧化居住空間發展概念



活力・創造



建築\城市

智慧化居住空間  
『載體』

智慧化居住空間  
『使用者』

人

Ubiquitous

Network

安全

舒適

健康

便利

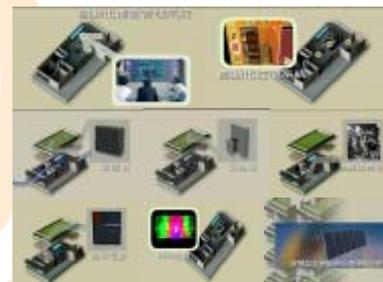
永續・智慧

資訊\通訊

智慧化居住空間  
『應用技術』



溫馨・人性



# 智慧化居住空間的定義



「建築物導入永續環保概念與智慧化等相關產業技術，建構主動感知及滿足使用者需求之建築空間，以創造及享有安全、健康、舒適、節能與永續的工作及生活環境。」

(依據2005/2006 SRB會議)

智慧化居住空間產業發展計畫 主辦部會：內政部建築研究所

# 創作競賽之目的與目標

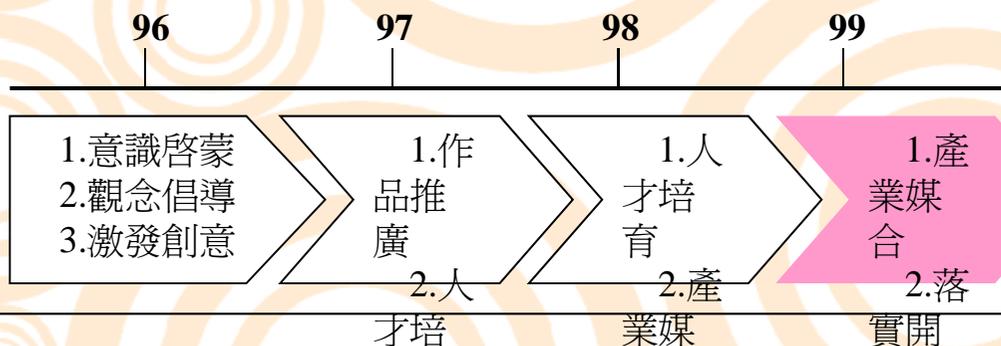
協助台灣邁向「創造」，以**洞察人與社會的需求**去**驅動科技創新應用**

以**創意競賽**引領源源不絕的**創新應用情境**之**發想與確認**

提供一個**跨領域創意思維的平台**，**持續創新建築及資通信科技之整合應用**



目的：洞察需求、發掘創意，拓展科技創新應用，使產業科技的發展切合人性需求，提高國人居住與生活的品質，提昇我國科技產業之競爭力。



- 既有產品創新應用
- 虛擬想像產品應用

### 產品/設備

- 網通
- 監控
- 家電

### 智慧建材

- 環保
- 節能
- 健康照護

### 網路

- 有線、無線
- 區域、廣域

## 需求驅動

### 運用空間標的

- 家庭（浴室、...）
- 辦公室
- 老人安養院、...

## 創新空間運用情境

建築  
醫療照護  
各專業領域

## 智慧 生活空間

### 系統整合

- 硬體
- 軟體
- 平台開發

## 需求驅動來源



鑰匙桌(Key Table)



漫遊桌(Drift Table)



Microsoft Surface

照片、音樂分享、數位檔  
交換的桌面平台



歷史桌布 (History Tablecloth)

具重量感知能力的家具，可用來印證重量感測及空間  
表面作為生活觀察的介面、顯現生活中隱含的資訊。  
(<http://www.equator.ac.uk/index.php/articles>)



## 數位像框

藉由周邊蝴蝶圖像的鮮明度  
傳達遠端老人的生活狀況

Mynatt, *Aware Home*, [gatech.edu](http://gatech.edu),

## Nostalgia

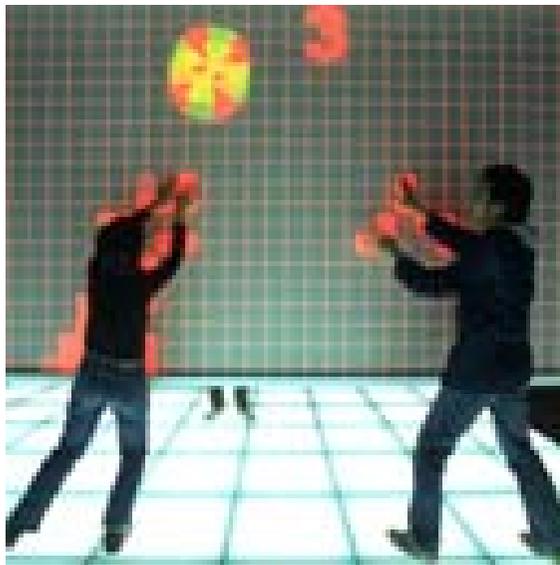
方便老人點取老歌曲和音樂的織物  
瑞典Goteborg大學交互實驗室



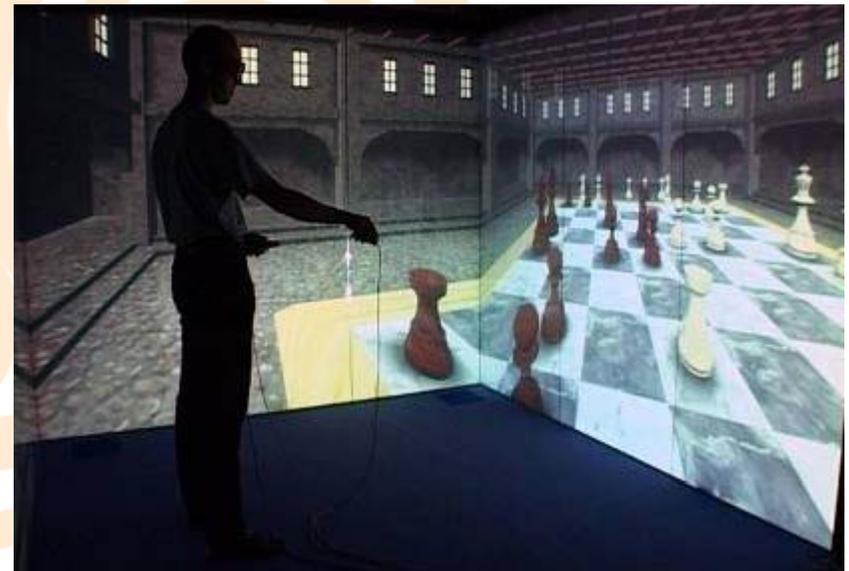


House\_n, MIT

Chess, Blue-C, ETHZ)

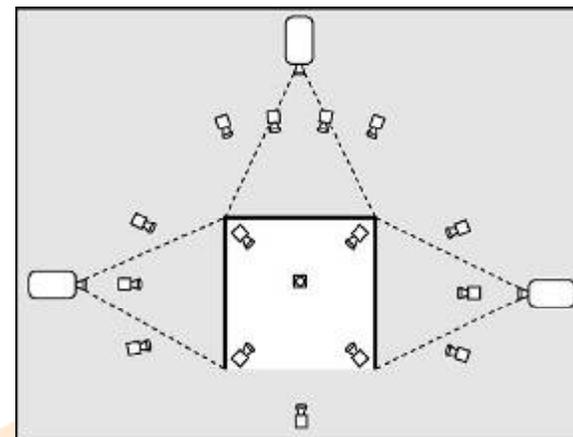
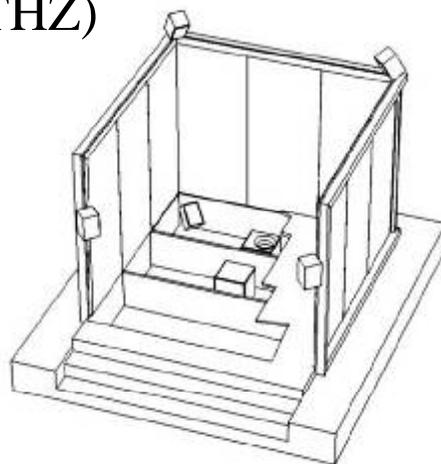


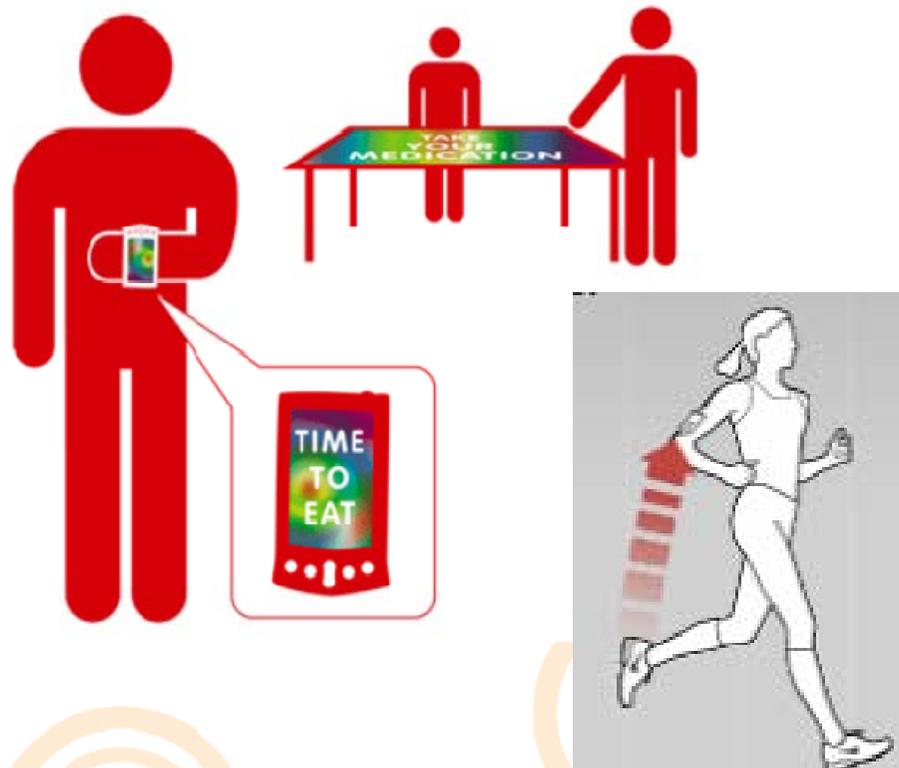
a-matter





服飾店(Blue-C, ETHZ)





搭配隨身裝置，主動提醒與生理數據監測藉由每天量測的資料，傳送到家庭中央Server，能夠建立資料庫，經由長時間的紀錄，可知道身體體重、心跳與體脂率變化，作為健康醫療照護的參考。



浴室(國科會前瞻工程科技概念設計計畫)

- 體重體脂量測踏墊
- 資訊顯示鏡

**Private House System**

Photovoltaic Module  
Support Structure  
Housing Load  
Distribution Panel  
Utility Interface  
Inverter  
A.C. Switcher  
Distribution Line  
Watt hour meters receiver send

**e2 Home Demo - Microsoft Internet Explorer**

Calendar My home Bookings Settings

Overview Security Indoor-temperature Consumption Profiles Household appliances

**my Home - overview**

**Indoor temperature**  
Set temperature: 19,5°  
Actual temperature: 19,2°  
Temperature schemes: Normal week 7 - 16

**Household appliances**  
Washing machine BLUE 30 min  
Washing machine YELLOW 04 min

**Security**  
Alarm On Off  
Fire  
Leakage  
burglar  
Stove  
Safety  
Apartment door Locked

**Consumption today**  
Heat 1,723 kWh  
Water 7,5l  
Electricity 1,776 kWh

**Profiles**  
Active: Normal day

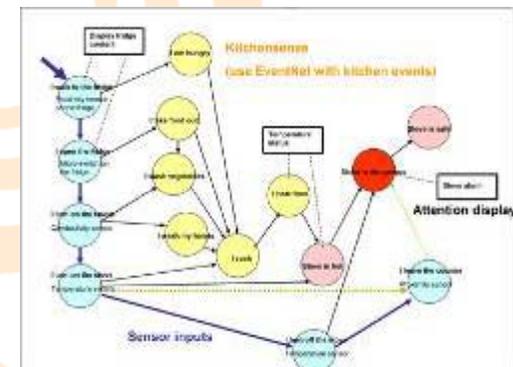
E2home, IT apartment, Stockholm, Sweden



中興保全監控系統

E2home, IT apartment, Stockholm, Sweden

## 智慧廚房 (MIT)



# U-structure (智慧構造/ 智慧皮層)



<http://www.hofmandujardin.nl/index2.html>

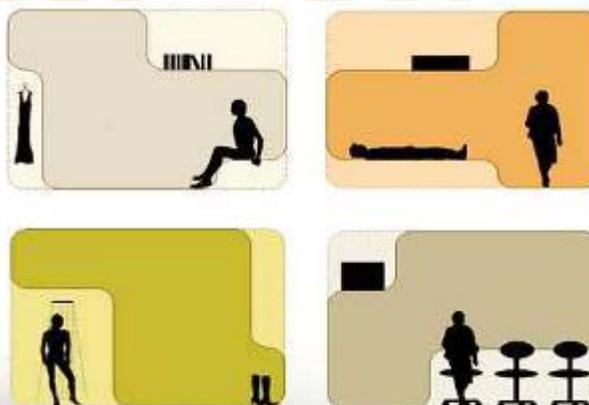
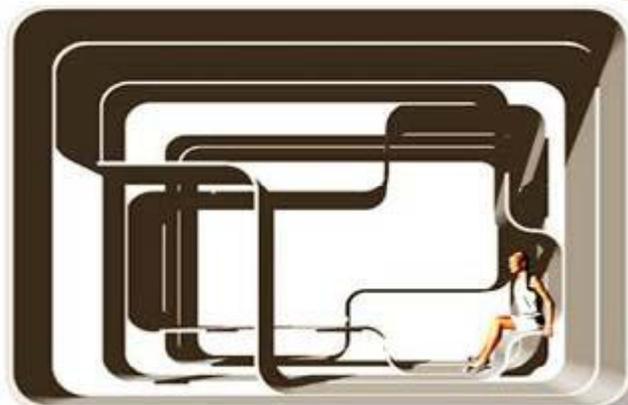
Muscle Room by ONL



Dilbert's Ultimate Cubicle



國科會前瞻工程科技  
概念設計計畫



綜合上述，可將智慧化居住空間應用之相關技術歸納如下：

1) 作業系統與無線網路環境

*Infrastructure*

2) 資訊顯像科技

*Display*

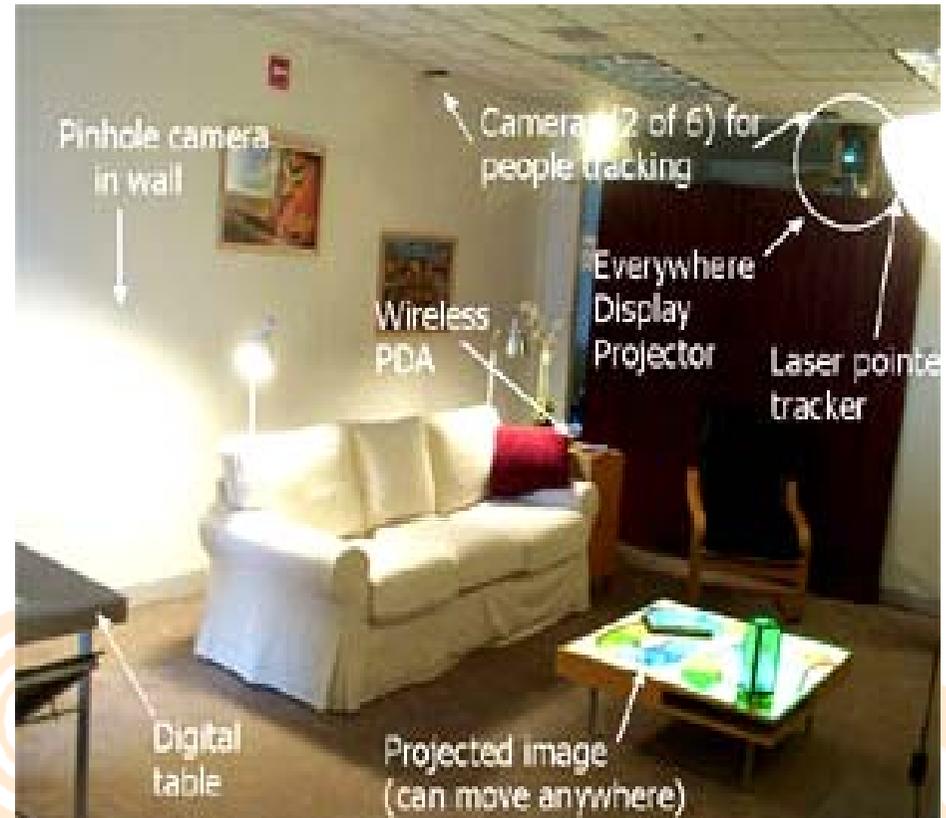
3) 感測技術

*Sensor Technology*

4) 資訊家電及空間互動元件

*Information Appliance*

*Interactive Artifacts*





工業技術研究院

Industrial Technology  
Research Institute

第四屆

創意狂想 築向未來

2010 智慧化居住空間情境模擬創作競賽

競賽辦法說明



## 競賽緣起

近年來隨著資通訊科技的快速發展與普及，人們日常生活作息已與資通訊科技緊密的結合。行政院2005、2006年產業科技策略會議，針對高科技的電子、電機、材料、資訊、通信、自動化及控制等ICT產業與傳統營建產業結合，提出「智慧居住空間發展策略」的議題，期望運用我國相關產業之技術優勢，開創智慧化居住生活科技發展之創新契機。

內政部建築研究所為引領全民智慧生活風潮，委託工業技術研究院舉辦2010年智慧化居住空間情境模擬創作競賽之第四屆「創意狂想 巢向未來」，期盼參賽者能發揮創意，描繪未來的智慧化居住空間與生活樣貌，提供業界發展生活科技之參考，以改善國人未來之生活品質，提昇我國科技產業之競爭力。

# 競賽主題

本創作競賽應包含以下基本要素：

- 1.需求探索**：藉由瞭解地球環境變遷、未來社會結構變化及生活型態趨勢（如氣候異常變遷、高齡社會等）及洞察人們在日常生活所面臨之問題與困境，探索人們在安全安心、健康照護、節能永續、便利舒適等方面的需求；
- 2.科技應用**：應用資通訊、感測、控制等科技，並考慮與環保永續之間的協調性；
- 3.創新設計**：透過空間、產品或服務等創新設計，呈現出智慧化、人性化的優質居住空間與生活樣貌。

# 報名及參賽規定

- (一) 參賽者資格**無限制**，得以個人或團隊參賽。
- (二) 所有參賽作品必須為**原創**，無抄襲仿冒之情事；如有違反本競賽規則，執行單位得取消其參賽資格，如已為得獎作品，應追回已頒獎金、獎狀及獎盃，並公告之。參賽作品若因上述情節造成第三者權益損失，參賽者應負完全法律責任，並不得異議。
- (三) 本活動一律採取網路報名，請至 <http://design.ils.org.tw> 網站之活動報名區，完整填寫網路報名表格，即完成報名程序。系統將回傳競賽規定同意書、參賽作品標籤、作品郵寄封面等電子檔至代表人聯絡信箱。
- (四) **報名件數不限**，每件作品均必須完成網路報名程序；報名時需填妥作品名稱、參賽代表及成員、電話、**email**、地址等資料。

# 競賽時程

網路報名 **99.04.15-05.31** <<熱烈徵賽中>>

研習會 **99.05.14**

作品收件 **99.06.01-07.10** (第一階段 主題海報)

初賽評選 **99.07 下旬**

作品收件 **99.09.01-09.30** (第二階段 情境短片或模型)

決賽評選 **99.10**

創作競賽成果發表暨頒獎典禮 **99.11**

連絡人：林淑霞 經理

電話：(03)591-3140

傳真：(03)582-0386

**E-mail：ilscontest@ils.org.tw**

- 更多競賽詳情請參閱競賽網：<http://design.ils.org.tw>
- 相關產業資訊請參閱ILS專網：<http://www.ils.org.tw>

# 收件規定

第一階段初賽：以**主題海報**呈現，參賽者請繳交下列文件及初賽作品。

(一) **競賽規定同意書**：所有參賽者均須親自簽署

(二) **主題海報**：

將**設計內容(含說明摘要300字以內)**呈現於一張**直式**海報紙上  
(高90 cm，寬60 cm)，並請裝表於0.5cm厚的珍珠板上。

在背面右下角5cm\*5cm處貼上參賽作品標籤。

註：如有參賽者姓名相關資料出現於正面內容，將失參賽去資格。

(三) **設計說明**：(1,000字以內)

內容包含**作品名稱**、**設計構想**、**創作特點**，透過空間、產品或服務等創新設計，以滿足人類安全安心、健康照護、節能永續、便利舒適等需求與效益，以呈現出智慧化、人性化的居住空間。

註：如有參賽者姓名相關資料出現於說明內容，將失去參賽資格。

(四) **作品光碟**：

(1) 設計說明，需為WORD格式。

(2) 作品圖檔：『.jpg』，解析度300dpi。

(3) 作品原始檔：如『.ai』、『.psd』等。

# 收件規定

**第二階段決賽**：以**情境短片**或**實體模型**呈現，入選者請依各作品特質，**選擇性**完成下列決賽作品。

## (一)情境短片：

以動態**影像**、**影片**、**動畫**等方式呈現(**5分鐘以內**)，劇情內容需包含問題需求剖析、設計構想、創作特點...等，以呈現其空間、產品等**應用情境**及**關鍵細部構造**，請以光碟方式繳交，格式如『.avi』、『.mpg』等影像檔。

## (二)實體模型：

以符合主題之**空間**、**產品**或**概念模型**呈現，展現其空間、產品等應用情境及**關鍵細部構造**，並**建議模型尺寸於30cm×30 cm×30cm範圍內**，並繳交**10張以內模型照片**電子檔，格式為『.jpg』，解析度300dpi。

# 評審作業

## (一)評審程序

**第一階段初賽**：由評審委員對主題海報(含設計說明)進行評選，選出前15名作品進入第二階段決賽。

**第二階段決賽**：由參賽者對入選作品提出情境短片或實體模型進行15分鐘說明，說明方式不拘，簡報或表演等方式皆可。評審委員將根據作品內容及說明評選出金、銀、銅獎各1名、佳作2名及入選獎10名。

## (二)評審準則

評審準則項目分爲

**(1)創意性、(2)可行性、(3)人性化/永續性**，三項並重。

## 表揚獎勵



獎項	獎金NT\$
金 獎(1名)	200,000元+獎狀+創意獎盃乙座
銀 獎(1名)	100,000元+獎狀+創意獎盃乙座
銅 獎(1名)	50,000元+獎狀+創意獎盃乙座
佳作獎(2名)	30,000元+獎狀+創意獎盃乙座
入選獎(10名)	10,000元+獎狀

註：獎金依所得稅法第八十八條各類所得之扣繳規定扣繳10%之所得稅。

## 表揚獎勵

- (一) 舉辦第四屆「創意狂想 巢向未來」創作競賽頒獎典禮，頒發創作競賽得獎獎金、獎狀與獎盃。
- (二) 舉辦得獎作品北中南巡迴展示會，促成作品創意與相關業者進行交流，向大眾宣導智慧化居住空間相關產品和服務之創新應用觀念。
- (三) 出版競賽專輯，收錄歷屆優秀得獎作品，並透過平面、網路及影視媒體向社會各界推廣。
- (四) 由執行單位視作品發展性提供雛型開發之技術指導，並邀集專業開發團隊、相關業者共同商議產品開發事宜。



## 「創意狂想 巢向未來」競賽網站

1. 訊息公告：賽況報導與最新訊息、第四屆競賽辦法與相關規定。
2. 資料下載：競賽辦法、課程教材、文宣海報等。
3. 主題知識庫：國內外研究及產業趨勢、工研院相關技術報導、情境模擬影集、創新應用商品範例以及研習課程教材等相關連結。
4. 歷屆作品：得獎作品海報、設計說明、ILS影展、雛型示範、得獎小撇步。
5. 報名系統：採網路填表報名。



**第四屆 創意狂想 巢向未來**  
2010 智慧化居住空間情境模擬創作競賽  
大膽 snow 創意 勇奪20萬大獎

賽況報導 | 主題知識庫 | 報名參賽 | ILS 影展 | English

**2010.4.10 第四屆「創意狂想 巢向未來」創作競賽 活動正式開跑!!**

2010智慧化居住空間情境模擬創作競賽-第四屆「創意狂想 巢向未來」活動於4月10日正式開跑，並於4月15日開放網路報名，本屆競賽主題為考量全球節能永續、科技最新趨勢與生活使用需求，提出空間、產品與服務之創新設計。歡迎產、官、學、研各界之創意團隊踴躍報名參賽，執行單位將積極舉辦一系列巡迴宣傳活動及歷屆得獎作品展覽，亦歡迎相關單位來函邀請舉辦說明會，敬請密切注意網站最新活動訊息。

**2010.3.15 「創意狂想 巢向未來」創作競賽 歷屆作品展設各界創意思維**

「創意狂想 巢向未來」創作競賽迄今已累積豐富的智慧生活創意，各屆優秀得獎作品均收錄在作品套析專區，期望能激發您源源不絕的創新思維，構思出更貼近生活需求之科技應用策略，以營造更優質的生活情境，歡迎大眾多多參閱。

**2009.10.20 第三屆「創意狂想 巢向未來」創作競賽 第二階段決賽評審會議**

第三屆「創意狂想 巢向未來」創作競賽已於10/20(二)在大坪林聯合開發大樓15F第四會議室舉辦決賽評審，共有13隊完成交件並符合規定進入決賽。入選團隊均發揮絕佳創意各顯身手，以情境短片或實體模型說明設計理念，也有團隊結合生動活潑的行動劇來呈現智慧生活情境，本屆競賽更首次和國外團隊以遠端視訊連線進行評審，經過激烈的評選過程，得獎結果終於出爐，名單如下：

金獎	98SO1054	垂直農園	李至軒 / 國立聯合大學建築系
銀獎	98SO1097	it-box	胡亦夏 / 合肥工業大學建築與藝術學院
銅獎	98SO1050	傳說	莊志蓮 / 國立台中技術學院
佳作	98SO1017	交換場域	陳冠竹 / 朝陽科技大學建築系
佳作	98SO1102	幸生活	李冠霖 / 種冠工坊

**入選獎**

98SO1007	決定性瞬間	黃貞儀 / 朝陽科技大學建築系
98SO1011	循光	歐乃綾 / 朝陽科技大學建築系
98SO1013	追光攝影	林煥星 / 朝陽科技大學建築系
98SO1015	盾道	高淑琴 / 朝陽科技大學建築系
98SO1064	C-Wall	羅琪函 / 華夏技術學院建築系
98SO1091	互動公車站	王東穎 / 台灣綠建築師事務所
98SO1129	Building manager 2.0	羅易森 / 國立成功大學工業設計系

**2009.09.01-10.20 第三屆「創意狂想 巢向未來」創作競賽 入選作品網路票選**

主辦單位：內政部建築研究所 / Tel:02-8912-7890 / Fax:02-89127826 / 地址：台北縣新店市北新路三段200號13樓(捷運新店線大坪林站)  
執行單位：工業技術研究院 材料與化工研究所 / Tel:03-591-2758 / Fax : 03-592-0386 / 地址：新竹縣竹東鎮中興路四段195號77館411室  
Copyright Industrial Technology Research Institute - Ver:tex 138402



工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute



竭誠歡迎各界創意高手踴躍參賽

發揮您的創意

勇奪20萬大獎

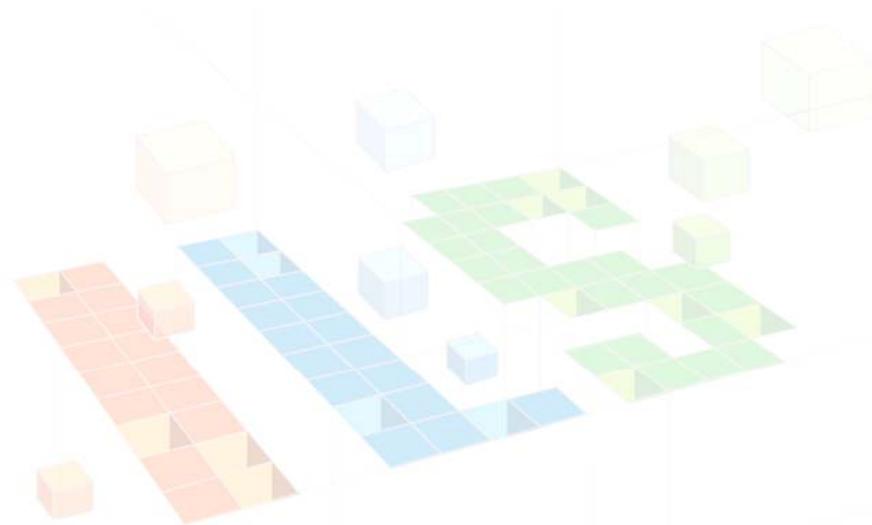
<<敬請把握報名時間(至5/31止)>>

## 5/14 參賽者研習會

時間	議題	主持人/主講人
12:30~13:00	報到與交流時間	
13:00~13:20	Opening	內政部建築研究所 林建宏 組長 工研院 材化所 林澤勝 組長
13:20~14:00	未來社會趨勢及生活型態探討	工研院 創意中心 葉惠娟 總監
14:00~14:40	「以人為本」的需求探索	公共電視 周傳久 資深記者
14:40~15:00	交流時間(Coffee Break)	
15:00~15:40	智慧化科技應用案例分享	南亞技術學院 建築系 陳嘉懿 教授
15:40~16:20	瘋狂的創意	朝陽科技大學 工業設計系 林登立 教授
16:20~16:50	第一屆金獎創作團隊創意分享與建置推廣	雲林科技大學 數位媒體設計系 余國禎 研究生
16:50~17:00	第四屆競賽活動 重點提醒	工研院 材化所 林淑霞 經理
17:00-17:10	交流與討論	工研院 材化所 林澤勝 組長
17:10~	賦歸	



工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute



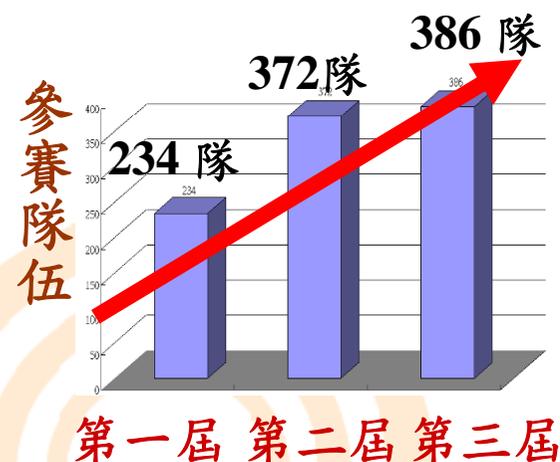
# 得獎作品介紹



# 歷屆競賽 廣獲各界好評與熱烈迴響

▶一至三屆競賽活動在工研院執行團隊積極辦理下，廣獲各界熱烈迴響，三屆共近1,000隊報名參賽，涵蓋產官學研各領域人士，並吸引國外人士參賽，成功達到宣傳產業推動計畫與推廣智慧化居住空間觀念給大眾

	學校	產業	個人	總和
第一屆	172	36	26	234
第二屆	297	56	17	372
第三屆	304	52	30	386
總計	773	144	73	992



▶得獎作品展覽與創意落實建置於ILS展示館，提供體驗機會，觸發各界思維與產業投入



# 建置於ILS展示中心—兒童房

提供大眾創意體驗

「創意狂想 巢向未來」三屆以來網羅各界豐富的創意投入，獲獎作品均能靈活運用現有的科學技術，以人性關懷為出發點，設想貼心的服務以滿足生活需要，諸多作品落實開發的可行性極高。



幼林托兒所參加「秘密基地的床」體驗活動



# BAZE 秘密基地的床

## • 問題 / 需求

睡眠對幼兒成長發育非常，良好睡眠品質能幫助維持人體功能正常運作，更可促進生長、提昇免疫力及大腦細胞的積極發育。

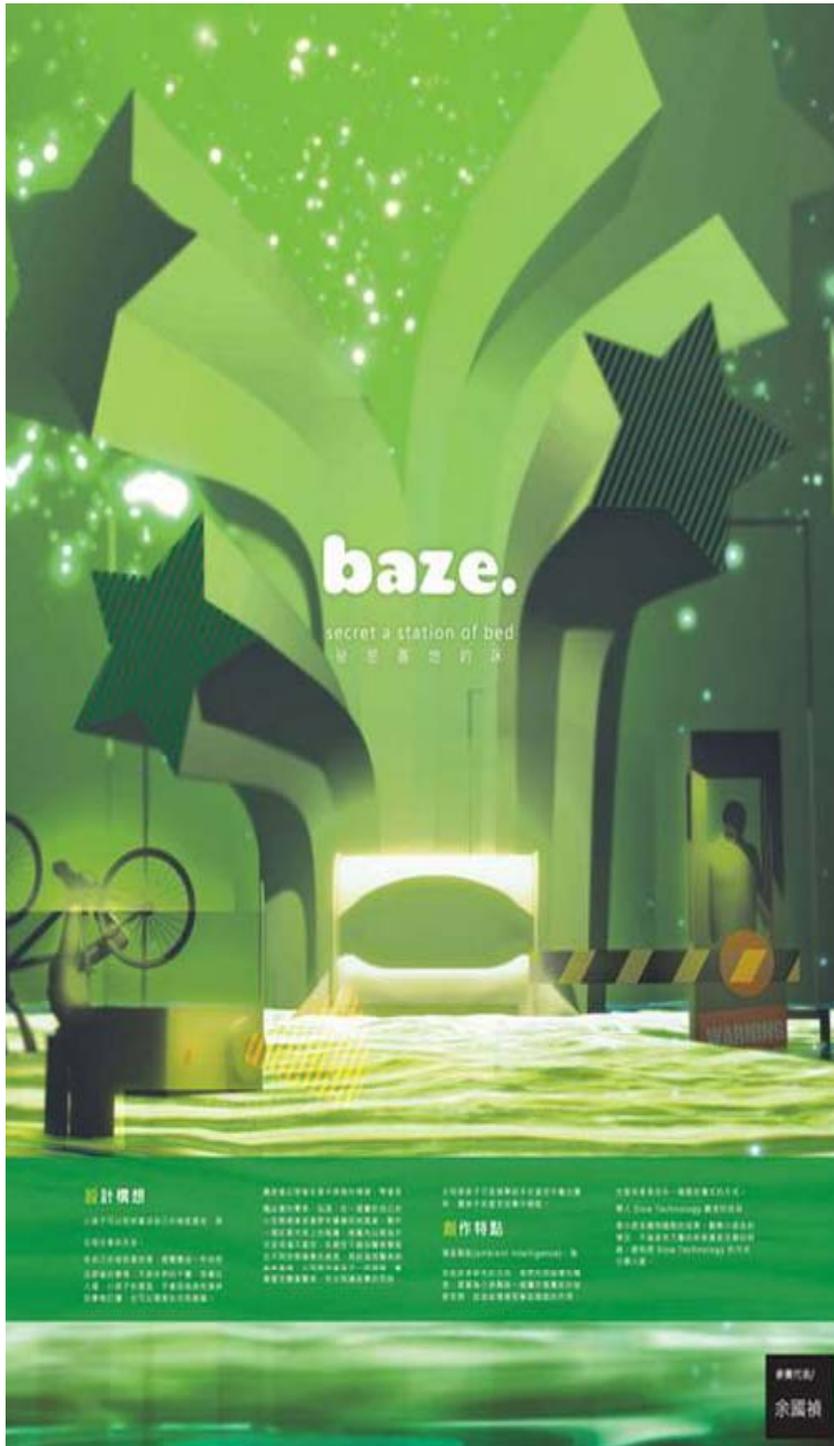
## • 創作特點

利用環室智能概念，為小孩製造一個屬於睡覺前的祕密空間，達到幫助睡眠的作用，也提供家長另外一種睡前儀式般的親子互動方式。

「BAZE秘密基地床」提供一個親子空間，父母一邊敘述著故事，玩動著玩具，一邊與頭頂的情境遊戲作互動。

## • 技術應用

數位互動遊戲、藍芽遙控、人體感測、投影。



# 癒樂居 - 智慧型病房空間

安心痊癒 完善照護 舒適便利 心的居所

## 即時救護：



當手環監控到病人的生理狀態有異，手環上的小人會轉為紅色警告，透過診療板，醫護人員可即時看見病人的情況，並且與醫師或護理站同時連線，即時採取救護行動，避免錯過最佳的搶救時機。

## 自然景色&備忘錄：



注意事項為花的形狀，隨時間的接近逐漸變大，時間要到時蝴蝶會在螢幕上飛舞以提醒病人。

## 用藥提醒：



用顏色和發光與否的區別讓病患清楚的了解用藥時間。

## 飲食管理：



餐車可顯示飲食的食材，還會顯示內含的營養成分；包括卡路里、鹽分、糖分等，讓病人吃的安心，更感受到醫療環境的用心。

## 視訊通訊：



結合影音通訊功能於螢幕上，讓病患就算是在醫院也能與家人朋友溝通。

## 病情解說：



螢幕可與醫師的診療板連結，清楚的告知病人狀況。



診療板醫師將病歷資料儲存於此。



手環隨時掌控病患的身體資訊。



# 癒樂居

## • 問題 / 需求

針對長期臥床的病患或是孕婦產後做月子行動不便...等問題，提供療養期間所需的健康照護、病情掌握及聯誼交流等需求。

## • 創作特點

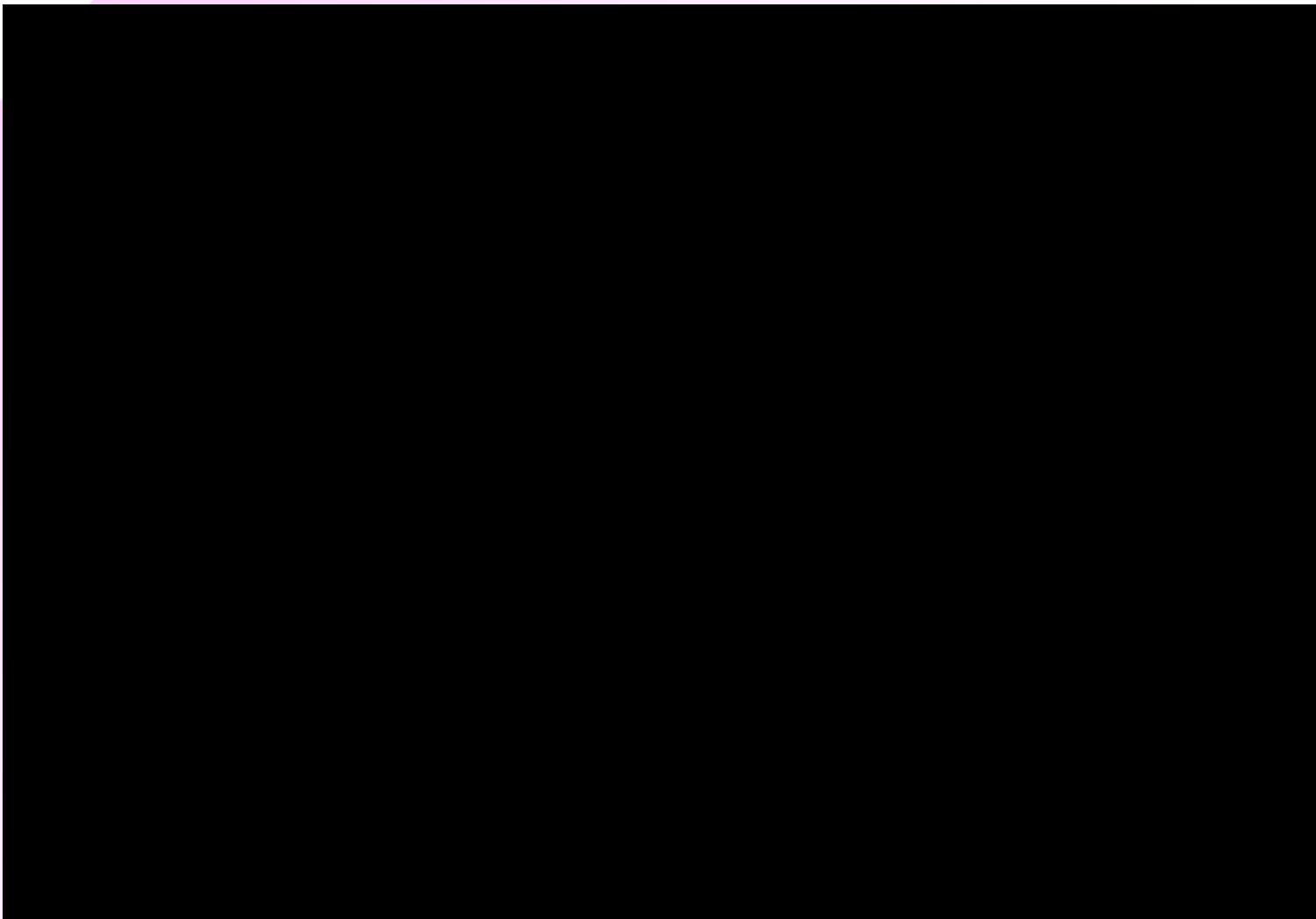
以多媒體介面與空間元素之整合應用，提供戶外情境模擬、診療說明、數位餐桌、用藥提醒、遠距視訊等功能，其中「遠距視訊」更可以讓病人與親友隨時進行視訊交談，細心掌握病人心理感受。

## • 技術應用

數位情境顯示、藍芽傳輸、生理檢測、餐食標籤辨識。



「臥室應用類」(健康照護、便利舒適)  
癒樂居

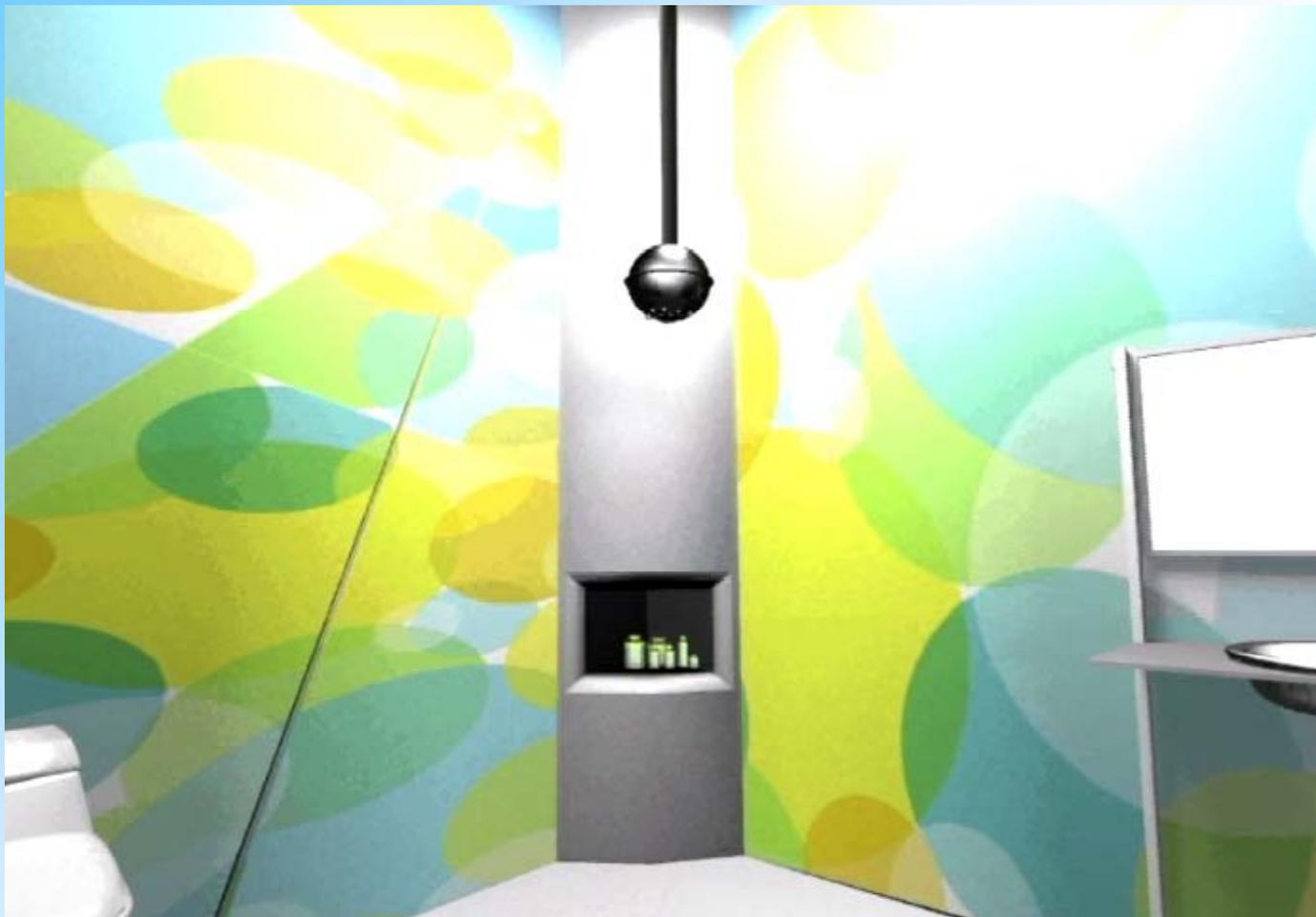




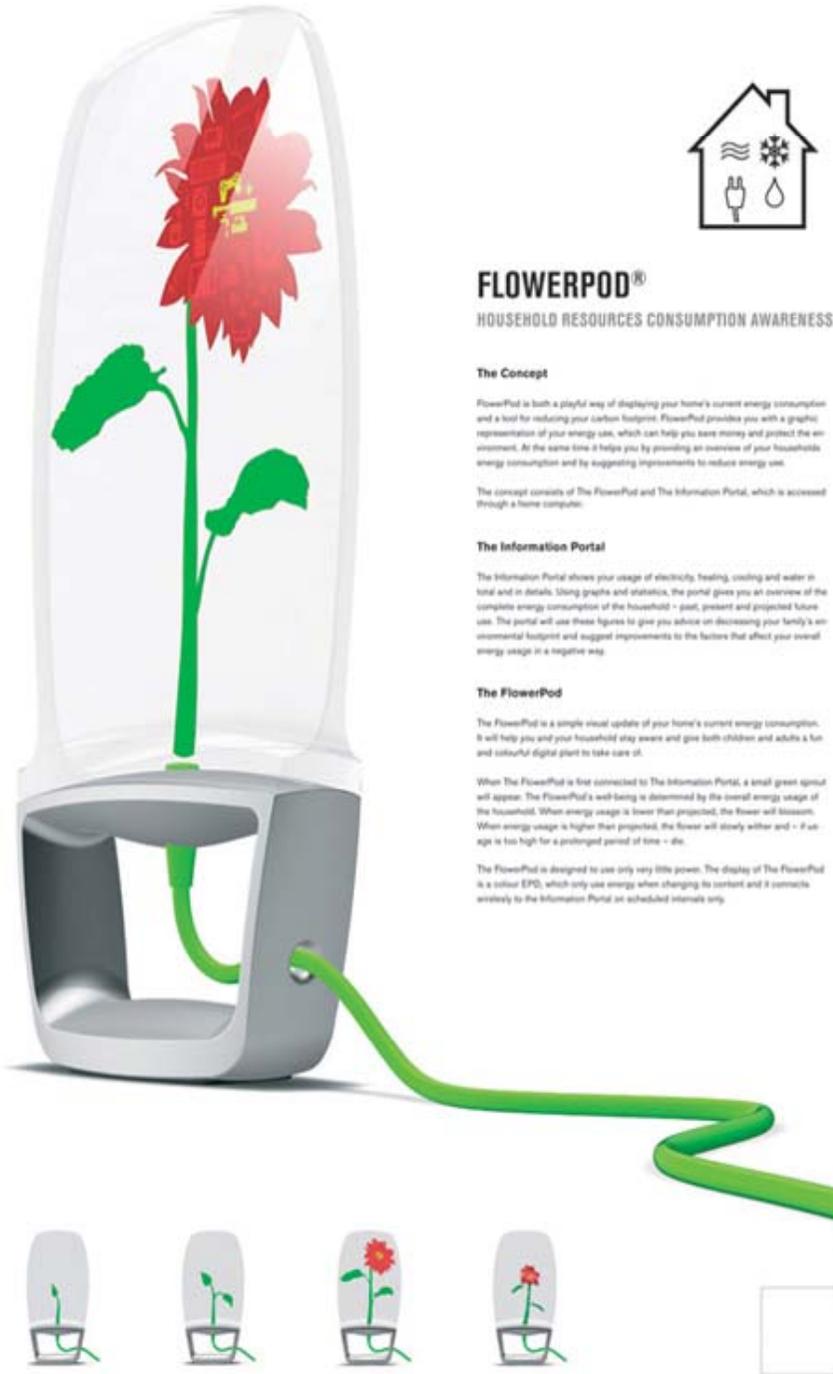


「衛浴應用類」(健康照護、便利舒適)

共生



# Flower Pad



**FLOWERPOD®**  
HOUSEHOLD RESOURCES CONSUMPTION AWARENESS

#### The Concept

FlowerPod is both a playful way of displaying your home's current energy consumption and a tool for reducing your carbon footprint. FlowerPod provides you with a graphic representation of your energy use, which can help you save money and protect the environment. At the same time it helps you by providing an overview of your household's energy consumption and by suggesting improvements to reduce energy use.

The concept consists of The FlowerPod and The Information Portal, which is accessed through a home computer.

#### The Information Portal

The Information Portal shows your usage of electricity, heating, cooling and water in total and in details. Using graphs and statistics, the portal gives you an overview of the complete energy consumption of the household - past, present and projected future use. The portal will use these figures to give you advice on decreasing your family's environmental footprint and suggest improvements to the factors that affect your overall energy usage in a negative way.

#### The FlowerPod

The FlowerPod is a simple visual update of your home's current energy consumption. It will help you and your household stay aware and give both children and adults a fun and colourful digital plant to take care of.

When The FlowerPod is first connected to The Information Portal, a small green sprout will appear. The FlowerPod's well-being is determined by the overall energy usage of the household. When energy usage is lower than projected, the flower will blossom. When energy usage is higher than projected, the flower will slowly wither and - if usage is too high for a prolonged period of time - die.

The FlowerPod is designed to use only very little power. The display of The FlowerPod is a colour EPD, which only use energy when changing its content and it connects wirelessly to the Information Portal at scheduled intervals only.

## • 問題 / 需求

因應居家節約用電及節省支出的需求，期望將用電情形具體顯示，讓家中成員容易察覺並珍惜電力資源，以達有效節約的目的。

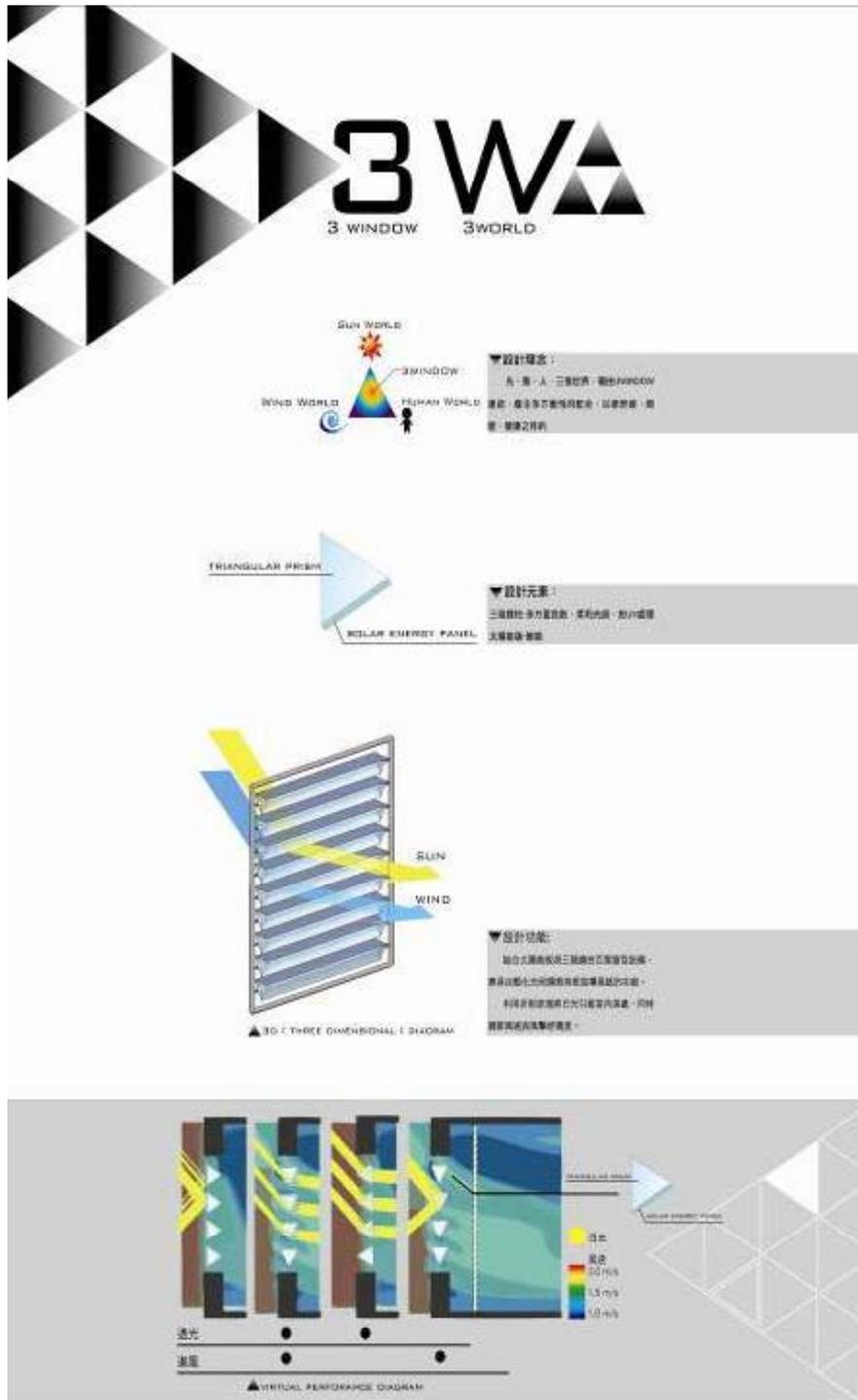
## • 創作特點

本創作藉由使用者經驗提昇能源使用意識，可以有一個簡單的產品來協助家中的成員從小就認識節能的重要性。

以EPD (e-link) 為材料的低耗能花盆結合家中電腦監控家中所有水、電、冷、暖氣等的耗能與二氧化碳排放量。監控的結果，展現在花開花謝的形態上，同時，電腦也會提出改善建議，讓家中所有成員能夠實際參與保護地球的行動。

## • 技術應用

能耗監控系統、數位影像顯示。



# Tri-Window

## 問題 / 需求

希望藉由窗戶整合設計同時滿足室內採光、通風等需求，並因應節能減碳的趨勢，利用太陽能供應室內用電，以達舒適、節能、健康之目的。

## 創作特點

結合太陽能板與三稜鏡的百葉窗型設備，兼具自動化光照調節與垂直導風板的功能。

利用折射原理將日光引進室內深處，同時調節風速與風擊舒適度。

光和風使用最大效能，提供最佳舒適的室內環境。

## 技術應用

稜鏡折射、光源及溫度感測、太陽能發電。

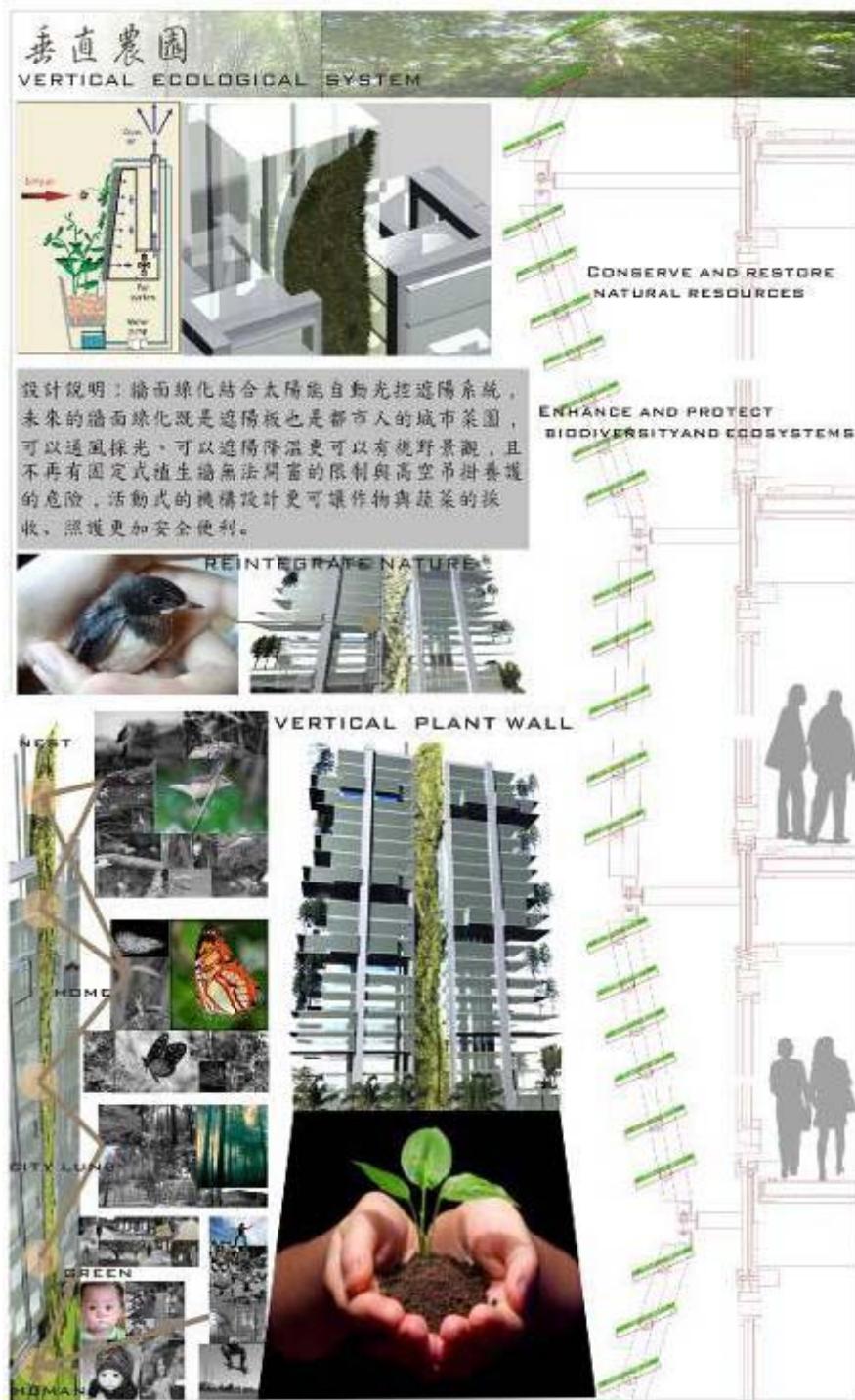


「建築體應用類」(節能永續)

Tri W

**TRI-W** 

3 WINDOW 3 WORLD



# 垂直農園

## • 問題 / 需求

現今立體植栽的養護仍需以懸臂機具的操作，提高養護難度及成本。多屬固定式植生牆阻礙了對外視野及造成逃生安全問題。

## • 創作特點

以綠建築植生牆概念出發，剖析國內外相關案例，並深入研究使用需求，改善既有建築滿布鐵窗的窘境，設計出適用於陽台、拆卸方便、能栽種花草的植栽槽裝置，既能適時調節方位角度，又兼具遮陽、隔熱、防盜功能，加上回收雨水與冷凝水灌溉，低成本又環保，讓都市居民藉此親近園藝，實踐對自然環境的關懷，同時又能喚起對農村土地的記憶。

## • 技術應用

雨水及冷凝水回收儲留、自動澆灌系統、光源及溫度感測、模組化構裝設計。



「建築體應用類」(節能永續)

## 垂直農園

此類建築體應用類之特點為