

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	循環設計力：從觀察到實作的綠色行動	授課 講師	趙龍傑老師 國立聯合大學工業設計學系
本課程以「循環設計」為核心，結合 3D 列印與雷射雕刻及再生材料製造技術，鼓勵學生從校園生活中發掘永續問題，進行實地觀察與訪談，最後透過創意設計與動手實作提出綠色行動方案。課程目標包括： 1. 理解循環設計與永續發展概念（SDGs 連結）。 2. 培養觀察力與同理心，發掘生活中可改善的環境問題。 3. 學習數位製造工具操作（3D 建模、雷射技術與永續材料開發）。 4. 執行具社會價值的設計專案並公開發表。 5. 體驗實境導向的永續設計工作坊。			
堂次 (日期)	課程主題	時數	課程內容
1 (10/13)	校園循環觀察任務	3	進行校園永續問題觀察、拍照與記錄；完成觀察報告卡
2 (10/20)	永續設計工作坊週	3	- 完成一日內設計挑戰任務； - 快速製作 1 組可展示之綠色產品
3 (10/27)	問題定義與設計發想挑戰	3	運用設計思考轉譯觀察為挑戰；提出 How Might We 問題句型與草圖構想
4 (11/10)	數位工具訓練 I（3D 建模） 依照專案彈性運用周	3	學會建模並完成簡易永續生活用品 3D 實驗性草模
5 (11/17)	數位工具訓練 II（雷射設計） 依照專案彈性運用周	3	完成一項雷射再生材質設計品（包括雷射材質實驗）
6 (11/24)	綠色材料與作品深化	3	- 深化作品功能與結構， - 導入循環材料實驗與選材邏輯
7 (12/1)	成品製作與展示設計	3	- 製作展示品， - 撰寫產品敘事卡與 SDG 對應說明
8 (12/8)	校園設計提案發表會	3	- 進行小組簡報與公開展示； - 校園發表評比與回饋
《 注意事項 》			
1. 招生對象：5 年級以上。 2. 上課時段：周一 9:00-12:00，每次 3 小時，共 8 堂課。（請留意上課日期非連續） 3. 人數限制：20 人(6 人以上開班) 4. 收費：300 元(含材料費\$200 元+冷氣水電費 100 元) 5. 學生自備：設計參考題材，繪圖紙筆。 6. 此為暫定課程進度表，開課後將會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。			



桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	STEM 科學實作與探究系列(I)	授課講師	戴明鳳老師 清華大學物理系教授 跨領域科教中心主任
透過親自操作實驗或觀察展演實驗，以深刻理解科學原理和知識，並體驗科學的奧妙，進而知道如何將科學知識善用到日常生活中或各領域中的應用。從觀察各種異於一般傳統知識所認為的科學現象於生活中化的實作中，啟發對大自然各種現象的探究，並引發學習的興趣熱忱。同時將安排學生到清大跨領域科學教育中心，使用大學豐富的教學資源，進行跨領域科學實驗的探究。			
堂次 (日期)	課程主題	時數	課程內容
1+2 (10/14)	繩線大力士	6	- 不怕落地摔碎的咖啡杯實驗 - 趣味迴旋擺實驗探討 - 柔軟的繩線如何撐起重物 - 建築中常使用的張力結構解說 - 自製桌上型的張拉整體結構成品
3+4 (10/28)	看不見的存在-探索生活中的聲音	6	- 會唱歌的洗衣機排水管：為什麼一根有皺摺的排水管會唱歌？ - 熱致發聲的黎開管：鋁管管口僅加熱幾秒後，竟然能發出如輪船啟航時，令人震耳欲聾的巨大轟聲！ - 空氣管柱中跳躍的波動與共振駐波：聲音不僅可以用聽的，也可用看的喔！ - 聲波產生與放大演示教具箱：震耳欲聾的響雷管、會唱歌的排水管、醫生用的聽診器、可發巨大聲響的雙層壁口袋型哨子 - 金屬棒中的駐波與摩擦發聲：金屬棒中的駐波，可發出令人震耳欲聾的高頻聲音，並可藉此可測出聲音在鋁棒中的傳播速度。你知道有哪些延伸應用嗎？ - 力學駐波器 DIY：每個物品都有自己的自然頻率？透過此 DIY 實驗有助於駐波現象的觀察和進一步了解。
5+6 (11/4)	清大物理實驗室之旅	6	- 有趣的化學實驗 - 校園秘境探索 - 校外參訪行程
7+8 (11/11)	雷神之力-靜電	6	- 靜電無所不在？我們周遭有靜電嗎？ - 遛鋁罐-靜電隔空牽引：魔術中有聽過隔空牽引術嗎？靜電也可以輕鬆辦得到

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

			喔！ • 古人發現了靜電，但要如何儲存做更有效的利用呢？一起自製萊頓瓶！ • 范氏起電機親身體驗
《 注意事項 》			
1. 招生對象：5 年級以上。 2. 上課時段：周二 09:00-12:00；13:00-16:00，每次 6 小時，共 4 堂課。(請留意上課日期非連續) 3. 人數限制：24 人(6 人以上開班) 4. 收費：2,100 元(含材料費\$2000 元+冷氣水電費 100 元) 5. 學生自備：筆記本、具照相和錄影功能的智慧型手機、快樂的學習心 6. 此為暫定課程進度表，講師會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。			



科學實作

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	自動控制設計與智慧電動車實作	授課講師	戴明鳳老師 清華大學物理系教授 跨領域科教中心主任
本課程將透過讓學員自己親自動手組裝由簡入繁、由淺入深的各種實用且具趣味探究的電子電路，及自己撰寫自動控制程式以控制微控制板和各種感測元件的連結，以啟發國中國小階段的學生也能輕而易舉地就能實質理解電路中各式電子元件的功能、學習認識各種電子電路元件規格差異與比較。並以時下最流行的智慧電動車議題為主題，透過當前科技產業的發展，學習到理論技術與運用於交通運輸上實務操作。並讓學員們從不斷的嘗試和錯誤(try and error)中，了解數據分析與校正精確是相當重要的科學精神。			
堂次 (日期)	學習主題	時數	課程內容
1+2 (11/18)	心之所向, 電之所往-電動車入門控制技巧	6	- 機電整合初探，概念建立。 - 車體結構組裝、電路接線、電力系統配置。 - 脈衝寬度調變 PWM 功能介紹與應用。 - L298N 馬達驅動模組介紹與應用。 - 車體移動控制與校正、幾何軌跡行走設定。
3+4 (11/25)	讓車不只是車-循跡與車道維持智慧功能導入	6	- 對射式與反射式紅外線模組介紹。 - 紅外線模組在日常生活上的技術應用。 - 循跡自動航行的原理介紹與實作。
5+6 (12/9)	今天不當碰碰車-碰撞緊急迴避功能實作	6	- 超音波模組工作原理其應用。 - 車距判定與倒車雷達程式設計與實作。 - AEB 自動減速與煞車系統及障礙閃避的控制程式設計與實作。
7+8 (12/16)	與車輛的異地溝通之術-藍芽遠端遙控技術	6	- 無線傳輸功能原理與實作-紅外線遙控基礎介紹與程式控制設計 - 無線遙控技術實作-含解車鎖、遠端喇叭、閃車燈等車體基本控制 - 物聯網智慧車!手機藍牙控制車輛實作
《 注意事項 》			
- 招生對象：113 學年度上學期已選修 arduino 基礎課程之舊生，或已有程式設計概念之新生。 - 上課時段：周二 09:00-12:00；13:00-16:00，每次 6 小時，共 4 堂課。(請留意上課日期非連續) - 人數限制：12 人(3 人以上開班) - 收費：2,600 元(含材料費\$2500 元+冷氣水電費 100 元) - 學生自備：筆記本、具照相和錄影功能的智慧型手機、個人筆記型電腦、快樂的學 - 此為暫定課程進度表，會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。			



Arduino

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	智高機關王	授課 講師	邱泓宇老師 智高『Learning Lab 學習實驗室』教學系統培訓 講師
本課程旨在培育中、小學生對科學與創造的熱情，透過實作與競賽的方式，提升學生的思考能力、創造力及團隊合作精神，課程將以積木為媒介，鼓勵學生進行機關構造設計，讓他們在動手操作中激發創意思考。			
	課程主題	時數	課程內容
1 (9/24)	認識及體驗機關王	3	• 認識基本機關要素 • 積木零件認識及熟悉 • 棘輪迴力車 • 迴力車撞擊 6 個骨牌，使方向改變 • 彈力發射器 • 機關串接
2 (10/1)	軌道大冒險	3	• 上升彈珠軌道 • 轉彎迴旋軌道 • 分類軌道 • 機關串接
3 (10/8)	電控裝置	3	• 平衡滑索 • 啟動平衡滑索的機關 • 電控開關裝置 • 機關串接
4 (10/15)	電控馬達組	3	• 起重機裝置 • 電控開關裝置 • 由下往上運球裝置 • 機關串接
5 (10/22)	機關串接組	3	• 軌道車+擊板 • 活動式彈珠軌道 • 捕鼠、插銷裝置 • 機關串接
6 (11/5)	球類機關組	3	• 撥球轉盤 • 彈珠軌道 • 彈珠柵欄(#1270 自由落體) • 三個模型串接機關
7 (11/12)	指定機關製作	3	• 指定原理之機關製作 • 槓桿原理 • 滑輪裝置
8 (11/19)	指定機關製作	3	• 指定原理之機關製作 • 電控裝置 • 彈力裝置

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

《 注意事項 》

1. 招生對象：3-6 年級。
2. 上課時段：周三 09:00-12：00，每次 3 小時，共 12 堂課。(請留意上課日期非連續)
3. 人數限制：20 人(6 人以上開班)
4. 收費：100 元(冷氣水電費 100 元)
攜帶：文具、剪刀、筆記本
5. 此為暫定課程進度表，講師會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	心智圖學習法	授課 講師	孫易新博士 孫易新心智圖法(天津)教育諮詢有限公司 創辦人 國際青年商會世界總會國際講師
身處 AI 科技快速成長、知識技能跨域創新的時代，如何有效吸收和整理大量資訊，成為了中小學生面臨的一大挑戰。隨著生成式 AI 技術的普及，數位心智圖的創建與應用，變得更加高效與便捷。 透過本課程，學員將學會如何利用生成式 AI 工具來創建數位心智圖，進而提升讀書筆記的品質與效率，幫助他們在學習與工作中，更好地組織思路、記錄重點，建構出自己的知識地圖。 參加本課程後，學生將能夠： ● 習得筆記方法：掌握心智圖的繪製技巧，建立有效的讀書筆記系統。 ● 提升學習效率：運用 AI 生成心智圖，快速整理和吸收資訊。 ● 增強創意思考：利用心智圖的視覺化特性，促進思維的發散與聯想。 ● 掌握實用技能：學會使用多種 AI 工具，提升數位素養和應用能力。			
	課程主題	時數	課程內容
1 (9/17)	● 大腦吸收資訊的原理與心智圖法 ● 心智圖的四種基本要素 ● 心智圖法的四大核心關鍵分析與歸納的放射性思考	3	● 了解大腦吸收資訊的原理，認識心智圖法如何配合大腦運作以提升學習效率。 ● 掌握心智圖的四種基本要素，建立正確繪製心智圖的基礎能力。 ● 學會運用心智圖法的四大核心關鍵，提升思考、記憶與整理資訊的能力。 ● 培養放射性思考能力，透過分析與歸納技巧，加強邏輯思維與創造力。
2 (9/24)	● 腦力訓練：邏輯分類與記憶 ● 結構化思維的生活應用	3	● 提升邏輯分類與記憶能力，強化腦力訓練與資訊整理技巧。 ● 培養結構化思維，將心智圖應用於日常生活中，提升思考與解決問題的能力。
3 (10/15)	● RMMR 學習法的筆記技巧(基礎)	3	● 認識 RMMR 學習法的基本概念，建立有效筆記的思維架構。 ● 學習運用 RMMR 技巧製作筆記，提升閱讀理解與重點整理的能力。 ● 培養條理清晰的筆記習慣，強化學習效率與記憶力。
4 (10/22)	● 心智圖學科筆記的技巧與演練-說明文	3	● 學會運用心智圖整理說明文內容，提升閱讀與理解能力。 ● 掌握學科筆記的關鍵技巧，強化資訊統整與條列重點的能力。 ● 透過實作演練提升筆記表達力，培養清晰、有邏輯的思考與記錄習慣。
5 (10/29)	● 心智圖學科筆記的技巧與演練-記敘文	3	● 學會運用心智圖整理記敘文內容，掌握事件、人物與情節的結構。 ● 提升學科筆記的組織與理解能力，強化對文本

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

			脈絡與細節的掌握。 透過實作演練培養摘要與重點提取技巧，促進閱讀與寫作能力的發展。
6 (11/5)	心智圖軟體的操作與應用	3	- 學習操作心智圖軟體的基本功能，提升數位工具的使用能力。 - 掌握以軟體製作心智圖的技巧，強化資訊整理與視覺化表達能力。 - 培養將心智圖應用於學習與生活中的實作能力，提升自主學習與規劃能力。
7 (11/12)	- 生成式 AI 心智圖的操作與應用 - 以 AI 生成文章筆記心智圖實務演練	3	- 學會操作生成式 AI 工具產出心智圖，提升數位學習與圖像思考能力。 - 了解 AI 與心智圖整合的應用方式，強化資訊整理與知識結構化能力。 - 透過 AI 生成文章筆記的實務演練，培養批判思考與高效筆記的實作能力。
8 (11/19)	延伸學習的筆記技巧與演練	3	- 強化延伸學習的筆記能力，培養整合與深化知識的思維技巧。 - 學習運用心智圖進行多面向筆記，提升跨領域連結與應用能力。 - 透過演練強化自主學習與創意思考，建立個人化且有架構的學習方式。

《 注意事項 》

- 招生對象：3-8 年級。
- 上課時段：周三 13:00-16:00，每次 3 小時，共 8 堂課。(請留意上課日期非連續)
- 人數限制：24 人(6 人以上開班)
- 收費：100 元(冷氣水電費 100 元)
攜帶：鉛筆、12 色水性彩色筆(細頭)、12 色彩色鉛筆(細頭)、剪刀、筆記型電腦
- 此為暫定課程進度表，講師會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	達利的超現實世界- 定格動畫創作	授課 講師	張淑滿 導演 國立臺南藝術學院音像動畫研究所畢業
1.引導學員透過動手實作，創造自己的定格動畫短片。 2.透過動手創作，對定格動畫領域有所認識，為學員將來生涯規劃提供關於動畫/電影/動態影像創作的經驗與參考。 3.透過團隊創作，開發並發揮個人特長，探索個人於視覺設計、創意思考、腳本創作、攝影技術、動態表演、配音、擬音與剪輯方面的潛能。 4.學習團隊合作與分工。			
堂次 (日期)	課程主題	時數	課程內容
1 (9/25)	進入偶動畫世界---認識定格動畫、定格動畫歷史、認識超現實主義、動畫偶設計	3	完成動畫偶設計圖
2 (10/2)	腦洞大開奇幻偶---動畫偶製作		完成骨架動畫偶
3 (10/9)	奇思妙想冒險趣!---奇幻故事發想與編寫、場景設計與製作	3	完成故事腳本
4 (10/23)	場景道具一籬筐---分鏡繪製、道具設計與製作	3	完成分鏡表、場景與道具
5 (10/30)	ACTION 開麥拉!---動畫拍攝	3	完成部份動畫拍攝
6 (11/6)	ACTION 開麥拉!---動畫拍攝	3	完成動畫拍攝
7 (11/13)	配音擬音真有趣!---後製剪輯與配音	3	完成部份錄音與剪輯
8 (11/20)	奇幻影展首映會---後製剪輯與配音、學員作品首映與欣賞、心得分享、動畫佳作與進階技術賞析	3	完成短片作品
《 注意事項 》			
1. 招生對象：國中小 3-8 年級。 2. 上課時段：周四 09:00-12:00，每次 3 小時，共 8 堂課。(請留意上課日期非連續) 3. 人數限制：20 人(6 人以上開班) 4. 收費：420 元(含材料費\$320+冷氣水電費 100 元) ※可自備 ipad(或向實驗室借用)、鉛筆、橡皮擦、剪刀、美工刀、黑色簽字筆、水彩上色工具(調色盤/水杯/水彩筆)、 5. 此為暫定課程進度表，開課後會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。			

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	實驗遊戲做中學— 經濟原理 (I)	授課 講師	楊奕農老師 中原大學國際經營與貿易學系
本課程以實驗經濟學的「做中學」為核心，設計多場控制式決策遊戲，讓學生實際扮演買方、賣方等角色，在獎酬誘因下互動競合。課程流程為：遊戲參與→數據揭露→討論反思→理論講授。學生無需艱深數理，即能透過供需、拍賣、博弈等實驗，體驗並驗證經濟原理，培養觀察、分析與解決問題的能力，並將所學應用於日常經濟現象。			
堂次 (日期)	課程主題	時數	課程內容
1 (9/26)	雙邊喊價實驗與市場機制 (進階)?	3	供需喊價:透過角色扮演買賣雙方進行喊價實驗，觀察市場均衡價格的形成及供需變動對價格的影響。
2 (10/3)	自由貿易如何影響價格?-跨市場的均衡價格實驗(I)		貿易影響:透過模擬開放與未開放貿易情境，觀察國際貿易對價格與買賣雙方獲利的變化。
3 (10/31)	關稅如何影響貿易價格?-跨市場的均衡價格實驗(II)	3	貿易與關稅:模擬開放市場與徵收關稅情境，觀察價格與買賣雙方獲利在不同國際貿易政策下的變化。
4 (11/7)	選美比賽預測: Level-k Thinking	3	多層思考:透過猜數實驗，體驗投資者預測他人行為的思考邏輯，理解金融市場的心理動態。
5 (11/14)	不確定下之保險決策	3	風險與保險:透過模擬不確定情境與保險制度，理解風險下的生產與避險決策行為。
6 (11/21)	菜價又暴跌了-不確定性下生產之經濟實驗	3	生產與風險:透過模擬確定與不確定情境下的生產與保險決策，體驗風險對經濟行為的影響。
7 (11/28)	為什麼公益捐款總是太少?-公共財的經濟實驗	3	公共財困境:透過匿名與公開捐獻實驗，理解搭便車問題及資訊揭露對公共事務投入的影響。
8 (12/5)	人性本利?-合作、互惠的經濟實驗	3	互惠與信任:透過囚犯困境與信任賽局實驗，探索人類行為中非自利的互惠與合作傾向。
《 注意事項 》			
6. 招生對象：國小五年級以上。 7. 上課時段：周五 09:00-12:00，每次 3 小時，共 8 堂課。(請留意上課日期非連續) 8. 人數限制：20 人(6 人以上開班) 9. 收費：100 元(冷氣水電費 100 元) ※可自備筆記型電腦(可自備或向實驗室借用) 10. 此為暫定課程進度表，開課後會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。 11. 課程影音介紹：https://www.youtube.com/watch?v=yCqaSBwdqws&feature=emb_logo 12. 專訪授課老師 Podcast：https://reurl.cc/plkRMe			



桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	來點兒科學	授課 講師	陳錦雪老師 台北市資優班退休教師 教育部及科技部奈米人才培育計畫種子教師
----	-------	----------	--

- 一、透過科學閱讀獲得了解科學大師們的科學探究過程，學習其研究精神與態度。
 二、運用好奇心從生活中觀察現象，探究其中的科學原理，並進一步驗證。
 三、動手做實驗：透過實際動手操作培養實驗技能。
 四、透過教師引導能自行設計設計實驗並記錄與解釋。

堂次 (日期)	主題	學習主題	時數	課程內容
1 (9/26)	奈米科技	碳管與石墨烯	3	一、碳管家族 二、碳管到石墨烯 • 三、技術層次最低的諾貝爾獎
2 (10/3)	光學	光的全反射	3	一、黑得發亮 二、鏡面反射 • 三、黑狗變白狗
3 (10/31)	電學	伏打電堆	3	一、認識電壓單位伏特 二、伏打電堆 • 三、備長炭發電
4 (11/7)	力學	七上八下	3	一、浮與沉 二、水的密度 • 三、成語裡的科學
5 (11/14)	光學	光與色彩	3	一、色光三原色 二、色光混合 • 三、夢幻光盒
6 (11/21)	電學	電流急急棒	3	一、通路、斷路與短路 二、電阻與蜂鳴器 • 三、DIY 電流急急棒
7 (11/28)	力學	翻轉乾坤	3	一、力與反作用力 二、力的平衡與軌道 • 三、DIY 翻轉乾坤
8 (12/5)	磁學	磁浮車	3	一、超距力不接觸 二、磁浮原理 • 三、DIY 磁浮車

《 注意事項 》

- 招生對象：3-5 年級。(以 3-4 年級優先，需對科學有興趣，且願意回家做實驗並記錄)
- 上課時段：周五 13:00-16:00，每次 3 小時，共 8 堂課。(請留意上課日期非連續)
- 人數限制：20 人(6 人以上開班)
- 收費：2,100 元(含材料費\$2000 元+冷氣水電費 100 元)
攜帶：剪刀、美工刀、15cm 直尺
- 此為暫定課程進度表，講師會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。



來點兒科學

桃園市自主學習 3.0 實驗室 114 學年度第一梯次探究性課程簡介

日期:114.07.16 版

科目	EV3 樂高機器人	授課 講師	黃雅謙老師 桃園國中社團教師
(一)利用樂高教育型積木學習機器人的程式結構與基礎機械概念，啟迪學生資訊創作的潛能。 (二)提升學生邏輯思考、機構設計能力，相互合作，安排參加校外比賽，獲取佳績，為校爭光。 (三)課程單元預計涵蓋：碰碰車、藍芽遙控車、相撲機器人計機構、相撲機器人遙控、外骨骼機械手、掃描式超音波、顏色分類機、掃描式超音波、音樂轉盤。			
堂次 (日期)	課程主題	時數	課程內容
1 (9/27)	EV3 應用控制(一)	3	利用 touch 計次與遞增
2 (10/4)	EV3 應用控制(二)	3	利用超音波認知類比跟數位
3 (10/18)	EV3 應用控制(三)	3	利用顏色感應器認知顏色區塊與反光
4 (11/1)	EV3 應用控制(四)	3	利用馬達 Encode 測出數值
5 (11/8)	EV3 應用控制(五)	3	利用藍芽做出菊鍊溝通(星狀網路)(一)
6 (11/15)	EV3 應用控制(六)	3	利用藍芽做出菊鍊溝通(星狀網路)(二)
7 (11/22)	運算控制(一)		基本車+座標移動
8 (11/29)	運算控制(二)		基本車循跡(P 控制)
《 注意事項 》			
- 招生對象：國小 6 年級以上。(以國中生優先) - 上課時段：周六 13:00-16:00，每次 3 小時，共 8 堂課。(請留意上課日期非連續) - 人數限制：實驗教育學生 5 人(依照繳交順序錄取) - 收費：1,600 元(含材料費\$1500 元+冷氣水電費 100 元) ※ 可自備筆記型電腦(可自備或向實驗室借用) - 此為暫定課程進度表，開課後會依學員學習情況適時調整課程進度和深度。 - 僅開放有意願參與機器人相關競賽之學員報名參加，有組裝與程式經驗者為優先。			