

2009 年度

計畫名稱	最佳經濟批量排程問題之延伸研究(第二年/共二年)		
計畫編號	NSC97-2221-E009-186-MY2	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	姚銘忠	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要： 經濟批量排程問題是針對單一生產設備的數種產品，探討其批量大小，並調整其週期生產的排程，使其生產計劃為可行，又能滿足顧客的需求，且平均總成本達到最小的存貨控制問題。在本計畫中，希望配合產品與製造性系統的特性，將經濟批量排程問題進行延伸研究。在許多產業，決策者正面對產品具有損耗特性下之經濟批量排程問題，例如：(1)蔬菜、水果、生鮮食品等易腐敗之食物；(2)汽油、酒精等揮發性之液體；(3)電子元件之功能退化、輻射性物質蛻變、底片的變質、藥物過期所導致的失效等。另外，在金屬沖件、電子裝置、汽車、油漆、飲料、動物食品、紡織品及地毯等產業的生產經理人，則面對多機經濟批量排程問題。針對上述兩個研究議題，本計畫將提出兩年期的研究計畫進行探討，內容綱要簡述如下：第一年計畫名稱：「在產品具損耗特性下之最佳經濟批量排程問題與三種排程策略比較之研究」研究主題一：在求解產品具損耗特性下之經濟批量排程問題之最佳解搜尋演算法 因為主持人已經發表論文的研究方法，無法應用於「一般整數策略」下的求解，而且對於求解大型問題時，收斂速度通常較慢。故在求解方法的設計上，本研究計畫希望可以直接針對產品具有損耗特性下之經濟批量排程問題的數學模式，進行比較深入的理論分析，並透過最佳解結構的探討，設計搜尋演算法。研究主題二：在經濟批量排程問題中，常用的三種排程策略之比較 文獻中未見有學者提出研究論文，對於經濟批量排程問題常用的三種排程策略，在不同的參數組合下，進行求解品質之比較。因為此關乎決策者面對問題時，應該選擇何種排程策略，直接影響其求解品質，故為一個非常重要的議題。第二年計畫名稱：「求解相同與異質平行機台生產系統中最佳經濟批量排程問題之研究」研究主題一：求解相同平行機台生產系統中之最佳經濟批量排程問題 在本研究主題下，希望運用朝兩個方向進行探討：(1)改採動態批量法的排程策略，分別在「二冪策略」及「一般整數策略」下進行求解；(2)直接針對數學模式，進行比較深入的理論分析，並透過最佳解結構的探討，設計搜尋演算法，使其求解速度比文獻中的解法更快，求解的品質更加穩定。研究主題二：求解異質平行機台生產系統中之最佳經濟批量排程問題 本研究主題希望探討下列兩個方向：(1)將主持人先前求解相同平行機台生產系統中之最佳經濟批量排程問題運用的「遺傳演算法」，將其延伸於異質平行機台生產系統中進行求解；(2)將第一個研究主題中，對於相同平行機台經濟批量排程問題所得的理論分析與最佳解結構的探討，嘗試延伸於異質平行機台生產系統中，設計搜尋演算法，尋求另一個效率與品質較好的求解方法。本計畫的研究成果，將可以提供生產管理經理人，擬行最佳的生產計畫、批量與排			

程決策之參考。

計畫名稱	以非線性反應函數求解雙層路網設計問題(第三年/共三年)		
計畫編號	NSC96-2221-E009-118-MY3	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	卓訓榮	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要： Stackelberg 賽局問題廣泛的應用在各個學術領域上。在交通領域上，網路設計問題就是一個典型的 Stackelberg 賽局，參賽者分別為政府（負責設計號誌時制）以及用路人（執行路徑選擇）。此均衡網路設計問題包含尋找一網路改善之最佳配置，即使用者路徑選擇為均衡情況下求得系統最佳之配置。由於 Stackelberg 賽局計算較複雜，過去學者提出了幾種演算法，包含有迭代法（Iterative Method）、懲罰法（Penalty Method）以及敏感性分析法（Sensitivity Approach）。其中敏感性分析法又分為梯度法（Gradient Method）與線性反應函數估計法（Linear Reaction Function Approximation）：其中以線性反應函數估計法效率較高。然其反應函數之假設為線性，不一定能反應真實之狀態，故本研究嘗試建立高階之非線性反應函數，期能加速演算效率並改進解之品質。在本研究第一年的工作中，將專注於發展高階敏感性分析，使此理論更一般化，增廣其應用範圍。計畫第二年將延續第一年的高階敏感性分析方法，用此敏感性資訊建立一非線性之反應函數，將其用以求解領導—跟隨雙層問題。發展一合適之演算法，且探討其收斂性。於計畫第三年，本研究將擴展原有可微之雙層 Stackelberg 賽局問題至不可微之問題。並嘗試透過次梯度（sub-gradient）方式進行求解。			

計畫名稱	GMM 與 EM 應用於路測雷達偵測器三車種學習演算法的研發		
計畫編號	NSC98-2221-E009-104	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	卓訓榮	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要： 本篇文章主要提出路側雷達偵測器(Road-side radar detector)應用於多車道的環境下所需要的車種分類器（vehicle type classifier）。本研究以電壓訊號作為輸入變數，並進一步透過傅利葉轉換成頻譜訊號。利用車輛通過偵測區域時，所得到的特徵值，進行學習模型的樣本。車種分類器的學習架構包含的模型與演算法，使路側雷達偵測器能依據現實的道路環境，偵測通過的車輛來獲得學習樣本，並即時得到通過的車輛是位於哪一個車道的車種資訊。其中，車種主要區成摩托車，小型車，大型車三類。分類所使用的統計模型為二維的高斯混合型，並利用期望最大化演算法(EM algorithm)求解模型參數。			

計畫名稱	尋路能力與道路環境對尋路效率影響之研究		
計畫編號	NSC98-2221-E009-106	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	張新立	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：			
<p>「尋路效率」表示一個人在尋找目的地的過程中所花費時間的長短與走錯路次數的多寡。低落的尋路效率不但會浪費時間與金錢，延誤救護與救災的時機，更可能因急於找路、產生焦慮而造成危險。尋路效率受個人之尋路能力與道路環境兩種因素所影響，個人之尋路能力因素包含了方向感、對環境之熟悉度與尋路策略之使用，而道路環境因素則包含了建築密度、地標與道路格局。本研究透過尋路力量表之建立，並發展尋路效率的量測指標，配合不同之道路環境條件進行實驗，除可了解不同道路用路人之尋路能力差異外，更可檢視不同道路環境對尋路效率之影響效果。本研究之理論探討與實證研究結果，除可供道路設計與資訊提供之參考，亦可建立標準化之道路指引說明，提升民眾講解路線與理解道路資訊之能力。</p>			

計畫名稱	憤怒駕駛傾向之量測兼論人格特質與性別角色之影響		
計畫編號	NSC98-2410-H009-014	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	張新立	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：			
<p>憤怒駕駛是一種相當危險之駕駛行為，對駕駛人本身或其他用路人均造成相當嚴重之交通安全威脅。憤怒駕駛行為之發生除了與駕駛之人格特質有關外，道路上交通狀況及其他用路人之行為等外來之刺激往往也是誘發憤怒駕駛之重要因素。本研究基於推動全民安全駕駛之需要，擬透過系統化之探索，嘗試了解國人之憤怒駕駛傾向及其影響因素，以協助相關對策之研擬。本研究首先利用試題反應理論，以駕駛中可能面臨之情緒刺激情境為試題，透過問卷收集駕駛人之可能情緒反應與因應行為，以發展「量測駕駛人憤怒駕駛傾向」之量表。繼而透過Eysenck所發展之人格特質量表，嘗試探索衝動性、冒險性與同理心對發生憤怒駕駛行為的影響。另配合過去研究發現性別角色對處理情緒事務之不同行為表現方式，本研究亦納入性別角色之課題，探討性別角色對憤怒駕駛傾向之影響。本研究之結果可作為我國駕駛教育及交通安全宣導之重要參考資訊，教導民眾何種駕駛行為易激怒車流中之其他駕駛人並引來憤怒之報復，更可透過宣導提醒具高憤怒駕駛傾向之駕駛人注意並控制自己的情緒，以防止交通事故之發生。</p>			

計畫名稱	公路分隔帶開口設置準則之研究		
計畫編號	NSC98-2221-E009-107	委託單位	行政院國家科學委員會

主持人	吳宗修	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
<p>計畫摘要：</p> <p>在道路幅員較寬的幹線道路上，為使交通順暢通常會設置道路交通島(亦稱劃分島、分隔帶)，交通島依設置地點之不同，包含有分隔帶、槽化島及圓環。其用以區分方向、分隔快慢車輛或供行人穿越之臨時庇護使用。道路規劃為了提供汽車迴轉、慢車及行人穿越，必須在分隔帶上設置開口，但任意地設置開口則會嚴重影響車流之流暢度與安全性，增加對撞機會，容易造成致命性事故發生，因此開口設置條件必須經過嚴謹安全考量後，訂定出一套符合交通安全之準則。為了解決中央分隔帶開口設置問題，交通部公路總局曾經在民國 92 年訂定了「省道中央分隔帶開口設置要點」，目前國內民眾如欲申請分隔帶開口，其設置條件必須符合此設置要點才得以辦理。相鄰分隔帶開口間距不得小於三百公尺，導致許多民眾申請設置開口均被公路局駁回，但是經過實際測量卻發現，國內許多開口間距也小於三百公尺，因此民眾屢屢對於公路總局所訂定要點之合理性提出質疑，懷疑其公平性與適當性，認為分隔帶申請開口是否成功與其背後民意代表介入有關，亦或是開口設置要點已不再適用。然而交通部公路總局所訂定之「省道中央分隔帶開口設置要點」並無可靠之交通安全理論基礎，缺乏嚴謹地設置準則，因此有必要深入探討公路分隔帶相關之設置條件、規則與標準，尋找適合台灣現況之開口設置準則，以供政府相關部門參考之用。</p>			

計畫名稱	市區道路之短期旅行時間預測模式		
計畫編號	NSC98-2221-E009-108	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	黃家耀	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
<p>計畫摘要：</p> <p>旅行時間資訊是智慧型運輸系統(ITS)中非常重要的一環。如先進旅行者資訊系統(ATIS)的應用中，用路人需要知道當下或未來出發的旅行時間，以作個人行程規劃之用。本研究的主要目的為預測市區道路之短期旅行時間，使用一般已有的偵測器資料，建立起每天之交通狀態資料庫，再搭配收集之旅行時間，效估出車流量和交通狀態對旅行時間之關係。以後只要有現今的偵測器資料，即可在資料庫找出類似的模式並預測出短期旅行時間。交通事故、天氣或其他對交通有影響的事件也可考慮作模型的延伸。因市區道路的問題複雜程度比高速公路來的高，所以本研究的目的主要為衡量點到點之間各路徑的優劣比較。道路旅行時間的預測可作方面的應用，如繞道建議，或從市區到高速公路上應使用哪個交流道口可避開市區擁塞。</p>			

計畫名稱	探討消費者對先進旅行者資訊系統的衍生性商品之評估---以GPS導航手機為例
------	---------------------------------------

計畫編號	NSC98-2410-H009-007	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	任維廉	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：			
<p>先進旅行者資訊系統(Advanced Traveler Information System, ATIS)是智慧型運輸系統(Intelligent Transportation System, ITS)中與民眾最密切相關的系統。為了因應消費者各方面的需求，ATIS 有許多衍生性的新產品出現，結合手機功能的GPS 導航手機就是其中之一。而從以往探討新產品的研究可以得知，消費者對於新產品會產生負面感受的最大原因，就是新產品具有不確定性的特徵。而公司若能提供足夠的資訊，將有助於減少這個問題。但是，究竟消費者擔心的不確定性是哪些成分，以及資訊呈現方式的不同，是否會影響不確定性感受上的差異，過去研究則較少探討。而且從過去研究中可以發現，消費者在面對新產品時，除了一般風險外，還有很多關於學習認識上的問題，也會讓消費者感到不確定性。因此，本研究認為必須進一步分析新產品所衍生出的知覺風險類型，才可以幫助我們提升消費者對新產品的評估。另外，從增加正面好處的觀點，或是從減少負面壞處的觀點，這兩種不同資訊內容的呈現方式，對消費者降低各種風險的效果是否會有所差異，是本研究另一個企圖深入探討的課題。</p>			

計畫名稱	即時安全資訊系統之建構、分析與應用		
計畫編號	NSC97-2221-E009-116-MY3	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	汪進財	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：			
<p>安全資訊在事故分析與預防扮演極為重要的角色，即時、完善的資訊提供，可幫助駕駛人在正確的時間與地點，進行合宜的決策，採取適當的行動，降低事故發生的風險。但並非所有的資訊對行車安全都具備正面的效果，過多的資訊量、不當的資訊給定型式或不當的資訊給定時間、地點，都有可能對行車安全造成負面的效果。因此，如何在合適的時間、合適的地點以及適當的情況下，針對不同駕駛人的特性提供合適之安全資訊，以及了解此等安全資訊的績效即成為一個非常重要且值得深入研究的課題。因此，本研究以「即時安全資訊系統之建構、分析與應用」為題，分別探討安全資訊組成與其對駕駛人之影響、即時安全資訊系統之需求與衡量即時安全資訊系統之績效。</p> <p>第一年期研究主要目的為提出即時安全資訊系統之架構，各項資訊之取得為駕駛人保持情境察覺與行車安全的關鍵之一，然而將大量資訊直接傳遞給駕駛人並非百利而無害，唯有適時、適地、適切且適量的資訊方能對行車安全產生正向作用。本年期研究可分為兩階段，第一階段應用易肇事地點分析，探討駕駛人需要資訊協助的地點，以及於該地點應提供之資訊類別，以期達到適地與適切資訊</p>			

的目的；第二階段提出資訊系統之架構，考量駕駛人能力有限的前提下，探討如何將資訊適時適量提供予駕駛人。

延續第一年期之概念性架構，即時安全資訊系統必須仰賴對駕駛心智活動與其產生之心智負荷的分析，方能評估資訊對駕駛人造成之工作量，避免造成分心或心智負荷過載，因此，為了更進一步探討駕駛人與安全資訊之間的互動，以及資訊對行車安全之影響，第二年期研究建構心智負荷模式，分別探討因駕駛人生心理條件造成之心智能力、因駕駛任務作業造成之心智工作，以及受到能力與工作量互動產生之心智負荷，透過模式，後續研究得以將心智活動加以解構，同時，依據最佳化心智負荷之概念，得以探討即時安全資訊系統在行車各個階段對駕駛人心智負荷之影響，作為後續設計資訊內容與提供時機之評估依據。

第三年期研究目的為探討資訊提供對行車安全之衝擊與影響，考量到駕駛人於行車過程當中必須同時面對多重的平行工作，增加即時安全資訊系統可幫助駕駛人了解行車狀態，但同時也會吸引駕駛人的注意力移轉至非道路區域，造成分心並導致事故風險增加；本年期研究以 SEEV 模式與個體選擇模式為基礎，提出注意力分配模式，將連續性的注意力分配行為透過個體選擇的方式呈現，藉以更微觀的呈現駕駛人於行車過程當中，注意力移轉的策略與型態；此外，以注意力分配模式為基礎，本研究建立一事故風險指標（NCRI），作為探討在給定的注意力分配策略下的事故風險。

綜整過去三年成果，本研究雖已提出即時安全資訊系統之架構與相關分析工具，但為達成個體化之資訊系統，並能夠有效降低事故風險，未來仍有許多議題必須更進一步討論，同時，現階段研究仍缺乏實際資料的支持，欠缺對於真實駕駛行為的了解，因此，未來仍應設法取得實際駕駛行為的觀察資料，藉以評估駕駛人對行車安全之需求。

計畫名稱	基因及螞蟻規則探勘模式---以事故分析及事故鑑定為例		
計畫編號	NSC97-2628-E009-035-MY3	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	邱裕鈞	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：	<p>傳統以個體角度進行事故分析之方法，例如，判別分析 (discrimination analysis)、羅吉斯迴歸 (logistic regression)、次序普羅比 (ordered probit)、羅吉特 (logit) 及混合羅吉特 (mixed probit) 等模式，大多僅能探討單一危險因素之影響程度。事實上，事故嚴重與否大多係由多項因素同時發生所導致。此一綜合多項因素之危險情況，在統計分析上，甚難加以窮舉分析。基此，本計畫乃於第一年期提出基因規則探勘模式 (Genetic rule mining, GRM)，可由探勘所得之規則的前半部，判斷何謂危險情況，進而加以避免。惟本研究提出之 GRM 必須先固定規則數量，再同時進行最佳規則組合之尋優。因此，具有染色體長度過長，尋優效果不佳，以及探勘過多衝突或重覆規則的傾向，進而導致規則</p>		

難以詮釋，無法提出具體之安全改善策略。有鑑於此，本計畫第二年期乃提出改良式的基因規則探勘模式 (Genetic rule mining, GRM)，稱為逐步基因規則探勘模式 (Stepwise GRM, SGRM)。SGRM 一次僅挑選使事故嚴重度預測率精確率最高的一條規則，再以此規則為基礎，進行下一條規則之選取，直到精確率無法再改善為止。如此，即可避免選擇規則過多，且相互重覆或矛盾的問題。此外，由於不同類型事故之影響因素與危險情況不一定相同，因此，有必要加以區隔分析。本年度以先以總計 5563 件單車事故 (single vehicle accident) 為分析基礎。結果顯示，本模式共選擇了 38 條規則，其訓練準確度達 75.1%，而驗證準確度則達 73.8%均遠高於決策樹之預測結果。而影響事故嚴重度之危險情境也加以確認，並研提改善策略。本計畫第三年期進一步探討及比較本研究提出之 SGRM、粗略集合 (rough set, RS) 及次序普羅比 (ordered probit model, OP) 三種模式在分析不同事故嚴重度之選擇規則與重要解釋變數。結果顯示，駕駛人職業別、事故地點及車輛型式是三個最主要的關鍵因素。最後，本研究進一步將 SGRM 所挑選出的 38 條推理規則的前半部設定為危險情境 (risk condition)，以虛擬變數表之，後半部則為事故嚴重度，結合次序普羅比進行危險情境之推估與檢定，以了解各種危險情境對事故嚴重度之影響程度。結果顯示，本研究提出之整合方法 (SGMR+OP) 其模式配適度，遠比將所有原始變數作為解釋變數所建構之 OP 模式為高，更可有效辨識、檢定及推估各種危險情境，有效克服以往統計迴歸方法僅能探討單一變數對事故嚴重度的缺點，更符合事故嚴重度係由多個肇因所導致之先驗知識。

計畫名稱	應用車輛辨識系統提昇起迄旅次矩陣推估之研究		
計畫編號	NSC96-2628-E009-171-MY3	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	邱裕鈞	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		

計畫摘要：

起迄旅次矩陣 (Origin-Destination matrices, O-D matrices) 係交通管理政策研擬、交通設施規劃，以及交通資訊提供之重要參考資訊，其又可分為動態及靜態兩大類。然在未實施匝道閉闔式收費前，高速公路起迄交通量僅能透過龐大之路邊或家戶人工調查方式加以取得。而一般非封閉式平面道路，更難以取得此項資訊。因此，許多研究乃轉而利用路段所測得之流量資訊反推起迄交通量。然而，利用路段流量反推起迄交通量之問題仍具有相當難度，其主要原因乃是因為路段流量方程式之數量大幅少於所欲求得之起迄對交通流量變數之數量，導致該問題形成一低度確定問題，無法求得單一確定解。近年來由於智慧型運輸系統 (intelligent transportation system, ITS) 之迅速發展，許多有助於起迄旅次矩陣推估之資訊也日漸普及。其中，用於自動收費及旅行速率推估之車輛辨識系統 (automatic vehicle identification, AVI) 即可利用車輛裝置之特殊裝置 (如 tag、OBU 或 GPS) 或透過車牌辨識 (license plate recognition,

LPR) 技術「追蹤」某一輛車，以提供其部份路徑 (partial trail) 資訊，用於進一步提昇起迄交通量矩陣之推估精確度。本研究即旨在探討在考量推估動態或靜態起迄旅次矩陣之精確度最大化及用路人隱私權侵犯最小化之目標下，利用雙層數學規劃模式 (上層決定 AVI 區位，下層推估起迄矩陣)，用以決定最佳 AVI 設置數量與區位。

計畫名稱	資料探勘為基礎之物流中心訂單管理系統發展		
計畫編號	NSC98-2410-H009-009-MY2	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	陳穆臻	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		

計畫摘要：

物流中心為供應鏈上供需間傳遞商品之重要配銷者，因此，物流中心內部作業效率成為供需關鍵之一。而物流中心之內部作業中，又以儲位規劃、訂單處理及揀貨最為核心。經實際物流中心業者訪談後發現，物流中心實際作業上有緊急插單問題，從外部供應鏈角度觀之，緊急插單表示物流中心具有作業需求不確定性，若物流中心之庫存無法滿足緊急插單之需求，則可能造成供給不確定性。此外，從物流中心內部作業程序觀之，固然批次揀貨效率較高，但需求不確定與緊急插單之存在，將造成物流中心於實際揀貨作業，成為訂單批次與訂單別揀貨混和模式，因此，批次揀貨之效益無法完全發揮。

隨著消費方式轉變為「少量多樣且一次購足」的型式，生產者也從一貫作業之生產邏輯調整為專業分工的方式。因此，物流產業在供應鏈中扮演角色變得更为重要。為達成最佳化物流系統效能、提升服務水準及設計良善配送路徑規劃排程之目的而衍生專業物流中心(Distribution Center, DC)的設置需求，也成為必然之發展趨勢。物流中心在商品的實體配銷過程中扮演集中分配的角色機能，訂單揀貨能否於有限時間內完成，密切關係物流中心之運作效率與服務水準。

緊急插單表示物流中心無法掌握訂單出現之時機與規則，其可能導致物流中心之庫存無法滿足該訂單之需求，使服務水準下降等問題；此外，緊急插單亦可能無法與其它訂單共同批次揀貨處理，而造成整體揀貨效率降低，故物流中心能否掌握訂單需求規則是訂單揀貨作業能否有效率進行的重要前提之一。此外，部分物流中心甚至規模擴大直接與終端顧客接觸，並延伸涉及產品設計與開發自有品牌，因此，物流中心更有主動瞭解市場需求之必要性。本二年期計畫藉由資料探勘方法中之關聯法則 (Association Rule)、關聯式分類 (Associative Classification) 以及序列樣式探勘 (Sequential Pattern) 方法，建構物流中心訂單需求模式。協助物流中心瞭解訂購產品之時機、訂購產品之訂單與顧客的屬性以及產品訂購序列特徵，期望藉由掌握訂單需求與減少緊急插單，以降低訂單別揀貨頻次與訂單需求不確定性之影響，進而達成提升訂單批次揀貨效能及主動瞭解顧客需求等之目的。並針對國內某物流中心業者進行訪談，並蒐集產品、儲位及訂單資料，並將所開發之資料探勘為基礎之物流中心訂單需求管理系統，應

用於該物流中心。

計畫名稱	以運輸多樣性觀點建立都市永續運輸評估與資源分派模式		
計畫編號	NSC96-2415-H009-001-MY3	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	馮正民	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：	<p>交通運輸系統中，多元化的用路人會依需求的不同，而對交通設施與運輸服務產生不同的需要，然而，因應不同需求的目標常常是相互衝突的。運輸多樣性（diversity）的基本定義即為不同權益關係人（stakeholders）需要（needs）被滿足的程度。過去關於永續運輸（sustainable transport）之研究，多著重於經濟、社會及環境觀點，但缺乏永續運輸與權益關係人需求之關聯分析。永續運輸指標研究中，多探討指標的代表性，但對影響永續運輸指標的因果關係（causal effect）分析較為不足。此外，運輸規劃者進行資源配置（resource allocation）時，尚無系統化的評估決策模式可應用，導致無法決定運輸建設資源配置的優先順序，而無法達成永續運輸之目的。有鑑於此，本研究根據永續運輸及多樣性相關文獻，以歸納問題特性並探究關鍵之指標與架構。繼而，研擬同時滿足運輸權益關係人不同需求之多樣性，及符合永續發展之指標群，並探討該指標群與永續運輸間之相關性。此外，本研究將建立具因果架構（Causal framework）之永續運輸系統，以利公部門評估如何有效配置運輸建設資源、有系統地提升運輸多樣性與永續性。最後，將研擬都市永續運輸之規劃模式，以求解並驗證都市永續運輸評量系統之可操作性，藉由情境分析評估公共建設資源之配置對於都市永續運輸及多樣性之績效。</p>		

計畫名稱	線上拍賣與電子零售店之物流配送模式選擇研究		
計畫編號	NSC97-2410-H009-027-SS3	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	馮正民	本系參與教師	N
執行期間	2009/08 至 2010/07		
計畫摘要：	<p>在激烈競爭的電子商務環境之下，網路店家如何選擇兼具經濟效益與服務品質的配送方式，為經營網路商店之首當其衝問題。基此，本研究藉由專家群體決策會議研擬網路商店評選配送方式之問卷，進而透過層級分析法以及重要度-績效分析，探究網路商店店家選擇物流配送方式時的關鍵考慮因素。再者，本研究比較販售書籍、服飾、3C 不同類型產品以及新與舊之網路店家，對宅配、郵寄、店配、便利袋四種配送方式的選擇行為。研究結果顯示，網路店家著重考量物流配送費用、出貨耗時程度、配送時間、指定時段服務、理賠金額之五大關鍵要素。整體而言，在四種配送方式中以宅配最能滿足網路店家之需求。最後，本研究分析不同商品類別以及新舊網路店家，對網路店家選擇適宜配送方式之影響，並探</p>		

究相對應之管理意涵。