

2010 年

計畫名稱	多階即時生產供應鏈體系最佳運籌模式與策略之研究		
計畫編號	NSC99-2221-E009-073-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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>本研究以具有多階生產的複雜供應鏈為對象（吾人稱之為多階生產供應鏈），探討其中最佳的運籌模式與策略。全球化的趨勢加劇供應鏈體系的競爭，供應鏈體系將愈趨複雜，對具有多階生產之複雜供應鏈運籌的瞭解愈趨重要，然而多階生產供應鏈運籌問題非常複雜，這類供應鏈管理相關的研究（特別是數學模式）極為稀少。吾人以確定性多階供應鏈作為研究範疇，並且限定於序列性多階生產供應鏈，以及其延伸的組裝型態多階生產供應鏈的研究。基本的假設是單一產品、需求與各生產單位的產能為已知而且固定、不允許缺貨、不考慮前置時間和運送時間。在需求確定的條件下，在循環性週期及無限規劃期間中，以最低平均總成本為決策基準，決定最佳生產週期、生產批量、與運補批量的關係。本案為一件三年期的研究計畫，將朝針對下列三個研究議題，分三年進行探討：第一年：JIT 看板機制應用於組裝型態多階生產供應鏈之最佳補貨策略 第二年：幾何級數批量政策應用於序列性多階生產供應鏈之最佳補貨策略 第三年：幾何級數批量政策應用於組裝型態多階生產供應鏈之最佳補貨策略 吾人將在各年計畫中，分別推導建構數學模式，進行理論分析及並設計具有效率的求解演算法。再以數據實驗，驗證本研究計畫所提出之演繹法不僅有效率並且確保求解品質，進而可以輔助多階生產供應鏈體系的決策者，訂定最佳運籌及補貨策略。</p>			

計畫名稱	需求分割之車輛路線問題啟發式解法研究		
計畫編號	NSC99-2221-E009-089	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	韓復華	本系參與教師	N
執行期間	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>傳統之車輛路線問題(VRP)對每一個顧客點的需求，必須由單獨一個車輛路線完成服務。需求分割之車輛路線問題(SDVRP)，則允許每個顧客的需求可以分割由不同車輛路線分別服務。SDVRP 的研究文獻可追溯自 1989 年，但應用巨集啟發式解法的研究則出現在 2006 年以後，相對於傳統之 VRP，SDVRP 仍屬新興研究課題之一。現有文獻已發現 SDVRP 較 VRP 可有效節省成本，最多可達 50%。本研究經由文獻對現有 SDVRP 啟發式解法進行比較分析，發現現行的 DT, SPLITABU 與 EMIP 等方法，在鄰域搜尋機制與巨集求解的架構兩個方面均有改善的空間。因而提出具體之研究計畫，擬結合 k 分割交換改善與端點重置來強化鄰域搜尋機制，並以回溯式門檻接受法(BATA)構建一套新的巨集解法。</p>			

計畫名稱	以動態規劃演算法求解考量選擇行為之網路營收管理問題		
計畫編號	NSC99-2221-E009-090	委託單位	行政院國家科學委員會
主持人	黃寬丞	本系參與教師	N
執行期間	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>美國航空公司(American Airlines)在解除管制(The Deregulation)之後，根據市場區隔與差別定價的觀念，透過費率艙等的機制(fare class mechanism)與機位存貨的控管(seat inventory control)，成功地擊敗低價競爭的新進航空公司。從此，營收管理(revenue management, RM)在航空運輸業逐漸成為一項廣泛運用的技術。基於現今航空軸輻網路的營運型態，營收管理研究的重心亦由當初單一航段之問題轉向網路型態之問題。此外，過去的營收管理模式，大多假設各個費率艙等的需求為獨立，少有研究考量消費者的選擇行為及衍生的需求相關性。因此，本研究以考量消費者選擇行為的網路營收管理問題為研究的主要課題。目前求解網路營收管理問題，最常見的兩類方法為競價法(bid price control)和虛擬巢式法(virtual nesting control)，兩者各有優劣，但基本上運算都相當繁瑣，且不管在方法理論上及實務運用上，均存在著相當的限制。另外，在考量消費者選擇行為後，艙等的開放不再依費率呈槽式的配置，基於可能的艙等組合相當多，因此要在網路的架構下，找出最佳的機位控管決策是一項極具挑戰性的研究課題。本研究計畫以參數化(parameterized)的期望收益近似函數為基礎，發展可以兼顧求解品質與運算效能的動態演算法。最後，本研究將以能反映實際運作情形的例題進行數值測試，以驗證所發展演算法的可用性。</p>			

計畫名稱	以相位角資訊設計車輛雷達偵測演算法		
計畫編號	NSC99-2221-E009-091-MY2	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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>車輛偵測器為道路交通資料收集系統中之重要一環，設置於道路當地之偵測器，可即時分析出最貼近當地之交通資訊，提供用路人與交通工程師一個可靠性指標，有效降低錯誤決策所產生之風險，以提高用路人之行車品質。此外，所有交通管理策略必預仰賴正確資料收集系統的資訊，方能有效制定、分析與執行交通管理策略。本研究擬透過相位角資訊，針對調頻連續波雷達回波資訊進行分析，建立一偵測演算法，期能應用於車輛偵測之上。並透過此演算法獲得交通參數，並提供智慧型運輸系統之應用。</p>			

計畫名稱	工作特性與侵略性駕駛行為之關聯性研究
------	--------------------

計畫編號	NSC99-2221-E009-092	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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>工作特性與侵略性駕駛行為之關聯性研究 摘要 近年來，由於國際情勢的改變、中國的經濟快速發展使得台灣地區產業嚴重外移，造成台灣地區失業人口上昇(民國 97 年為 4.14%，到民國 98 年 10 月攀升到 5.96%之歷史新高。加上去年的金融海嘯衝擊，台灣地區的就業族群在工作時數與生活壓力上都大幅增加(台灣人平均 1 年工作時數是 2282 小時，全球排名第一)，但是國民所得卻沒有相應的成長(民國 96 年平均每人所得為新台幣 501,848 元，民國 97 年降為 482,982 元)，在這種情況下國民整體工作滿意度也隨之下降。以醫學角度來看，這類狀況會讓人們精神與生理受到較大的壓力(不充足的睡眠時間會使人注意力降低)。加上台灣地狹人稠的特性，整體交通流量與密度都非常高(截至 98 年 11 月底車輛登記數為 21,253,591 輛)，會造成通勤時所花的時間更增加，使駕駛人容易產生不耐的情緒；更因此有可能較容易引發侵略性駕駛行為。這些駕駛行為包括超速搶快、橫衝直撞、爭先恐後、蛇行換道、任意停車而無視交通法規、強鳴喇叭、隨意超車、亂閃大燈、行人任意闖越道路等侵略性駕駛行為。前述負面情緒激發的差異即為駕駛憤怒感之差異所導致；而在面對相同情境下卻有不同行為的反應則為反應行為意向之差異所導致，憤怒駕駛傾向是由駕駛憤怒感與反應行為意向所組成，然駕駛者面對交通情境下所產生出的外顯行為，其決策程序為駕駛人先根據外界刺激，透過心中的處理程序進行決策，進而達到控制車輛運作之目的，同時與車、路、環境產生互動。本研究希望藉由收集駕駛人的工作時數、生活滿意度等工作特性資料，並以已被廣泛應用的 State Trait Anger Expression Inventory 問卷來瞭解駕駛人的侵略性駕駛行為程度，並以分析方法找出兩者間的關聯性。</p>			

計畫名稱	建構小客車環保駕駛量表之研究		
計畫編號	NSC99-2221-E009-093	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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>摘要 二氧化碳(CO₂)的增量所造成的溫室效應是現今世界各國所密切關注之全球暖化與氣候變遷議題。「環保駕駛」是一種能減少燃油消耗、降低 CO₂ 排放量以及肇事率的一種駕駛習慣。鑒於國內外目前尚無針對小客車「環保駕駛」認知、態度與行為量表之研究，本研究期望藉由「環保駕駛」相關文獻的蒐集、小客車「環保駕駛」相關量表之構建、及實證資料之蒐集與分析，瞭解國人對小客車「環保駕駛」之態度、認知、執行能力與履行行動之狀況，以作為未來推行小客車「環保駕駛」之參考依據。本研究以「計畫行為理論」為基礎，嘗試</p>			

建構小客車駕駛人履行「環保駕駛」之理念架構，並探索影響國人履行「環保駕駛」之因素。在「環保駕駛」量表之發展與建構上將分別建立環保駕駛認知、態度、執行能力、與履行行動之量表。而在實證研究上將採分區抽樣的調查方式，蒐集小客車駕駛人之測驗數據，並利用 Rasch 模式驗證相關量表之信度與效度，繼而透過試題難度與受測者能力分析，進一步推演推動「環保駕駛」之相關策略。

計畫名稱	時空關聯之市區短期交通預測模式		
計畫編號	NSC99-2221-E009-094	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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>文獻中對交通流和旅行時間預測的研究多以時間序列或上下游偵測點的連結分別討論時間與空間的關係。在市區道路上，一般駕駛者會因應道路的擁塞而改變路線，以減少擁擠的時間，所以各空間位置上的交通量相互關係應為更加複雜。本研究的目的是發展一個考慮時空關聯的模型框架，以分析在城市網路的短期交通預測。最近的一些研究表明時空關聯在交通分析的重要性。然而，空間相關性一般都是外在給定而非模型的內在變數因子，所以本研究提出使用狀態空間法去處理這個問題。模型將探討各地點的交通狀態的分布與規則，並能分析及預測平日常的交通擠塞情況，以及那些因突發事件所引起的擠塞對周邊的影響。我們將使用微觀模擬數據以及台北市網路資料來分析。本計劃為正在進行的國科會計劃的延伸（市區道路之短期旅行時間預測模式，Project no. NSC 98-2221-E-009-108），而目標與方法論有很大的差異。</p>			

計畫名稱	探討換新就緒度和汰舊就緒度對消費者採用先進旅行者資訊系統相關新產品之影響---以 GPS 導航手機為例		
計畫編號	NSC99-2410-H009-038	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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>(二) 題目：探討換新就緒度和汰舊就緒度對消費者採用先進旅行者資訊系統相關新產品之影響-以 GPS 導航手機為例 (三) 先進旅行者資訊系統提供使用者道路和天氣的相關資訊，藉此改善使用者的旅行經驗，進而提升系統績效。隨著科技的進步，先進旅行者資訊系統相關新產品不斷地推出。有些新產品成功地被消費者接受，但有些新產品卻不是那麼成功。然而，這些產品能不能被民眾所接受某個程度上會影響到先進旅行者資訊系統的發展，現有關於新產品採用的文獻大多將購買新產品與處理掉舊產品視為同一件事，然而在現實生活中，接受新產品不一定代表著處理掉舊產品。在同一個產品類別中，同時</p>			

擁有多個產品是有可能的。過去研究較少探討消費者在同一產品類別中擁有多個產品的背後原因，為了釐清過去未探討的部份，本研究認為新產品接受與舊產品處理應該被視為兩個維度。另外建立在就緒度的概念上，本研究認為存在著兩種就緒度：換新就緒度以及汰舊就緒度，就緒度中介了前導因素對於行為意向的影響。

計畫名稱	車載資通平台於智慧型運輸系統之應用探討(III)		
計畫編號	NSC99-2219-E009-016	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	2010/11 至 2011/10		
計畫摘要：			
<p>為了促進我國資訊與智慧型運輸系統產業發展，以及落實關鍵技術於國內生根的遠景下，本研究擬依交通部所規劃之 ITS 系統架構，結合無線寬頻技術，開發適合智慧型運輸系統之車載資通訊系統服務。同時針對國內車載資通訊平台於智慧型運輸系統的應用研究進行回顧，並根據「台灣地區智慧型運輸系統國家級系統計架構」所擬定的整體目標規劃，來規劃車載資通訊平台於智慧型運輸系統之應用服務。本研究於第一年度已在智慧型運輸系統之制度與人才培育、建置與應用、產業發展等三個面向展現具體成果。預計第二、第三年度將持續針對智慧交通系統之建置與車載資通訊產業鏈之建構進行推動，以期能達到整合交通部與經濟部跨部會資源合作，共同推動車載資通訊系統與智慧型運輸系統發展之目標。</p>			

計畫名稱	「消費者-品牌關係」對消費者評估運輸企業贊助活動之影響---以國道客運產業為例		
計畫編號	NSC99-2622-H009-002-CC3	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	2010/11 至 2011/10		
計畫摘要：			
<p>近幾年，國道客運公司不僅積極改善軟硬體品質，同時也致力於提昇品牌形象與顧客關係管理。因此，相較於原本大眾運輸的衍伸性需求特性，國道客運公司逐漸從單純旅運提供者的角色，演變成與顧客建立長期關係的品牌公司。而乘客亦比過去較願意主動加入公司的會員計畫以及參與相關企業活動，以建立雙方長期關係。學者將顧客與企業品牌之間的關係分為「共有關係」與「交換關係」，此兩種關係的差異在於顧客是否將企業品牌視為朋友或是值得信賴、關懷的對象亦或只是商業交易的對象。另一方面，國道客運公司常常藉由參與贊助活動來履行企業社會責任，而消費者亦常藉由判斷公司品牌與贊助活動之間的契合度來評價贊助活動。有別於過去文獻，本研究進一步提出贊助活動應分為四種類型：「形象性」、「功能性」、「形象/功能性均高」、「形象/功能性均低」。</p>			

本研究針對此四種贊助型式檢驗此共有或交換兩種不同關係的消費者對於企業贊助契合度評價的差異與影響。此外，本研究亦進一步探討不同類型的廣告資訊設計，包括具體框架與抽象框架，如何調節影響消費者思考方式與評價，使得企業贊助活動達到更好的成效。本研究的結果將提供國道客運企業在擬定贊助策略時更具體、系統化的參考依據。

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	2010/08 至 2011/07		

計畫摘要：

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。

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	2010/08 至 2011/07		

計畫摘要：

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。惟本研究所提出之 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所提出之 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，本研究所提出之整合方法 (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	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為重要。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	公路路網之脆弱度、回復力及減輕對策之資源配置		
計畫編號	NSC99-2410-H009-062-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	2010/08 至 2011/07		
計畫摘要：			
<p>社會進步與人口成長使運輸路網日愈繁雜，社經活動更有賴運輸系統連結，路網中斷將導致用路人旅行成本與旅行時間增加，甚至被迫取消旅次，造成直接災損與間接社會經濟損失甚鉅。造成路網失效的主要原因可概分為自然危害與人為災害，尤其在全球氣候變遷影響下，自然危害致災的機率因強度與延時之提升而大幅增加，因此，運輸路網系統因應災害之能力成為都會地區發展之關鍵課題。雖然過去文獻不乏脆弱度相關研究，然多基於都市防災觀念及工程導向以界定脆弱度，鮮少針對路網脆弱度與回復力之定義、影響因子與相關衝擊進行探討。故本研究以系統工程方法解構脆弱度與回復力之功能與內涵，據以建立路網脆弱度與回復力模式，並利用系統動態模型協助決策者了解都會區公路路網系統行為，以界定脆弱度與回復力之關鍵影響因子。本研究以台北地區之地震及水災為例，引入模糊集合概念反映外部環境之不確定性，建構防災與復原階段資源配置模式，以敏感度與情境分析說明改善公路路網脆弱度與回復力之相關政策意涵，最終依據分析結果研擬相關策略方案建議，以提供公部門進行資源配置與運輸系統風險評估之參考。</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	2010/08 至 2011/07		
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。