

出國報告（出國類別：出席國際學術研討會）

The International Symposium of Innovative  
Management, Information & Production,  
IMIP 2016  
創新管理，資訊與生產國際研討會，IMIP  
2016

服務機關：國立政治大學

姓名職稱：吳柏林教授

派赴國家：日本

出國期間：2016/10/28 - 2016/11/01

報告日期：2016/11/10

## 摘要

創新管理，資訊與生產國際研討會，IMIP 2016 (The International Symposium of Innovative Management, Information & Production, IMIP 2016) 於 2016 年 10 月 28 日至 11 月 1 日在日本松江舉行。我發表的論文主要說明經濟預測通常來自經濟模型建構。而經濟模型建構主要依據過去之統計資料。其最大之缺點在於：藉由此建構模型卻難優質預測未來市場的趨勢與變化。因為歷史時間數列資料分析再精良，終究難以印證未來事件的因果關係。尤其是對於結構性改變的情況。未來更是充滿高度不確定性，模糊性與突發性。相對地近年來興起的 Big Data 分析與應用，爭相建構大數據平台以及開發大數據技術，提供很多政治財經，市場行銷嶄新的解決問題方法與決策。

儘管大數據技術與資金門檻較經典研究高出許多，但是因為加入人工智能的技術快速演化與改良創新。使其更能及時反應市場現況。如何在大數據背景下建構宏觀經濟預測方法，包括消費者行為及與市場趨勢結構改變，非線性模式辨識，時空模式，語意模式等人工智能處理，以有效率的進行優質消費者行為及與市場趨勢預測，是本研究首要目標。對傳統數值模型難以預測之未來事件現象的改進更具有重大啟示。

## 目次

壹、目的.....	4
貳、過程 .....	4
參、心得及建議 .....	5

## 壹、目的

儘管目前計量經濟模式建構的理論與分析研究日益精進。學者專家對時間數列資料之解說與檢定評析也獲得相當精進的成果，甚至對於歷史因果相關過程也有著完善的解釋。但對於未來宏觀財經指標情況的走勢，仍充滿高度不確定性與模糊性。但是預測市場趨勢不正是我們研究計量經濟分析的最大目的嗎？

創新管理，資訊與生產國際研討會，IMIP emphasized more on Management and Economics. But both the symposiums are quite strongly inter-related. Therefore, this year, we bridge both the symposium as the innovative fusion of both the symposium.

創新管理，資訊與生產國際研討會，IMIP 2016 is organized by the International Society of Management Engineers (ISME international), the Graduate School of Information, Production and Systems, Waseda University, Universiti Teknologi PETRONAS, Shimane Prefecture, and Matsue City. 本次大會就以下幾項重點主題進行研討 1. Management Engineers 2. Soft computing 3. Intelligent computing 4. DNA Self-Assembly and Molecular Machinery. 除此之外，尚有幾個序列的 Workshops 與 Panel discussions 討論有關 big data 應用等。日本學者教授在會中特別提到: Intelligent Computing 與 Soft Computing 之管理工程觀點。 Management challenges in times of global change and uncertainty. 以及一些新觀念如: Perception based reasoning, 知識管理與創新計算等新看法。

## 貳、過程

第八屆創新管理，資訊與生產國際研討會，IMIP 2016 (The 8<sup>th</sup> International Symposium of Innovative Management, Information & Production, IMIP 2016) 於 2016 年 10 月 28 日至 11 月 1 日在日本松江舉行，由日本 Waseda University 主辦，來自各國之學者專家約有 60 餘人參加，包括地主國日本外，台灣，美國，馬來西亞，澳洲，英國，蘇俄，大陸等 10 餘國。 Soft computing has emerged as an interdisciplinary field that draws together chemistry, computer science, mathematics, molecular biology, and physics.

本次大會就以下幾項重點主題進行研討 1. Management Engineering 2. Soft computing 3. Intelligent computing 4. Big data application. 除此之外，尚有幾個序列的 Workshops 與 Panel discussions 討論有關 big data 在管理工程應用等。日本 Osaka 大學教授在會中特別提到: Intelligent Computing 與 data mining 之管理工程觀點。 Malaysia 學者 Tan 教授提到 Management challenges in times of global change and uncertainty. 以及一些新觀念如: Perception based reasoning, 知識管理與創新計算等新看法。美國學者 Gu 教授提出模糊計量分析過程。給我留下深刻印象

我發表的論文場次在 10/29 下午第一場長。主要強調推動宏觀經濟核算方法的改革

過程，“大數據”的理念要求我們從海量的資料“金礦”中提煉出有用的資訊、從中創造出新的核算價值。改革衝破傳統思維採用新統計技術，積極健全各類型大宗產品貨物、大宗商品生產、銷售、運輸統計監測系統平台。採用各類商品交易平臺、互聯網、物聯網、移動互聯網、雲計算技術，企業財務系統等資料資訊。通過提取、轉換、整合資料，建立 GDP 核算資料倉庫。變經濟普查資料庫、基本單位名錄資料庫、農業普查資料庫、人口普查基本資訊庫、第三產業普查資料庫、工業普查資料庫、投入產出調查資料等各類動態資訊。減少核算資料的不確定性和難以捕捉判斷。表 1 為整理後主要宏觀經濟採礦項目與交互影響

表 1 主要宏觀經濟變數項目與交互影響

	GDP	匯率	利率	能源	股價	通膨	失業率	房地產	人口	氣候
CPI	1	1	-1	-1	1	2 1 2 0				1
原物料	1	-1	1	1	0 1		-2	0	1	0
勞動力	2	-1	1	1	0 1 1	0 1				0
研發力	2	0 1		1	0 0		-1	0	0	0
投資	2	1 0		1	1 1 1	1 1				1
進出口	2	2	-2	-1	2	1 1		-1	0	1
醫藥衛生	1	1 1		1	0 0 1	0 1				1
觀光娛樂	1	1 1		1	1 0 1			-1	1	1
教育文創	1	1 1		0	0 0 1	0 1				1
軍備保安	-1	-2	1	1	-1	0	1 1 1			0

#### 模糊訊息市場預測之準確度分析

區間時間數列  $\{X_t = (c_t; r_t)\}$ ，

預測區間  $\hat{X}_t = (\hat{c}_t; \hat{r}_t)$ ， $\varepsilon_{c_t} = c_t - \hat{c}_t$  為預測區間  $\hat{X}_t$  與實際區間  $X_t$  位置上的距離，則定義平均區間誤差平方和為

$$IMSE = \frac{1}{l} \sum_{i=N+1}^{N+l} d(X_i, X_j),$$

$$\text{其中 } d(X_i, X_j) = |cX_i - cX_j| + \left| \frac{\|X_i\|}{2 \ln(e + |cX_i|)} - \frac{\|X_j\|}{2 \ln(e + |cX_j|)} \right|$$

此新測度距離公式解決了區間殘差值難以克服之問題，獲得語彙人士之矚目與讚揚。

#### 參、心得及建議

本次大會就以下幾項重點主題進行研討 1. Management Engineering 2. Soft computing 3. Intelligent computing 4. Big data application. 除此之外，尚有幾個序列的 Workshops 與 Panel discussions 討論有關 big data 在管理工程應用等。日本 Osaka 大學

教授在會中特別提到: Intelligent Computing 與 data mining 之管理工程觀點. Malaysia 學者 Tan 教授提到 Mangement challenges in times of global change and uncertainty. 以及一些新觀念如: Perception based reasoning, 知識管理與創新計算等新看法。美國學者 Gu 教授提出模糊計量分析過程。給我留下深刻印象。

攜回的資料： 1. 8<sup>th</sup> The 8th International Symposium of Innovative Management, Information & Production, IMIP 2016 研討會論文集 2. 與 Professor Watada, Professor Xu bing, Professor Kreinovich 等學者討論有關最近著作與研究結果。

重要建議:台灣學術界應多多鼓勵學者多參加國際學術活動，以提升台灣研究水平，與增加國際知名度。補助範圍與經費也望能提升。而報告撰寫格式也應改良，能與考察的撰寫格式分開。使得出席學術研討會的內容互有可讀性，且更有創意。