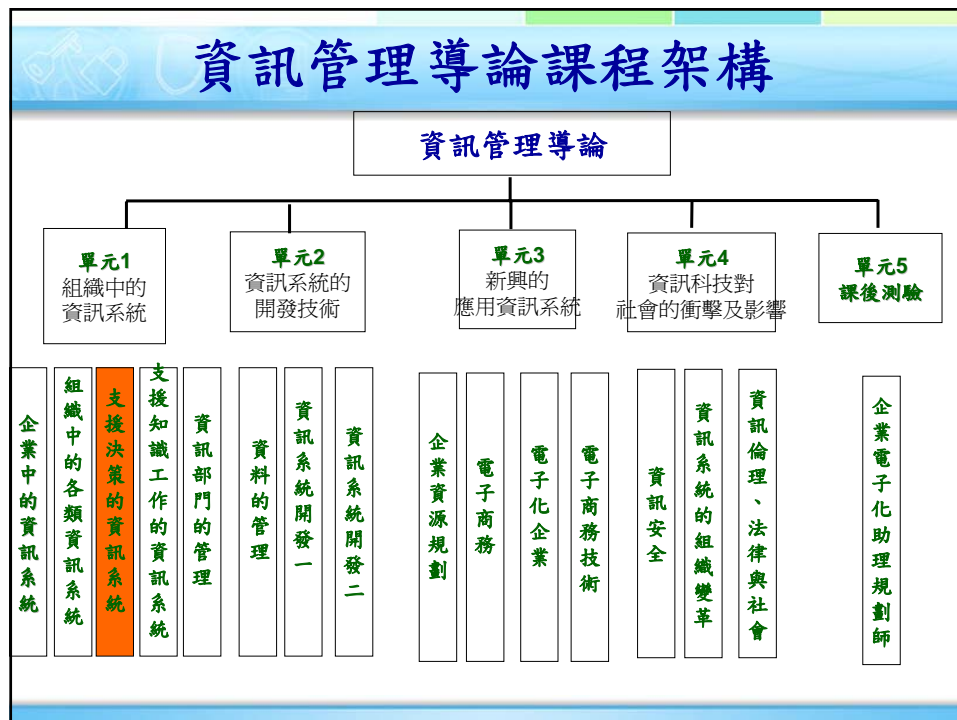


## 資訊管理導論(一)

# 支援決策的資訊系統

講師：陳明星 博士  
建國科技大學 資管系副教授

## 資訊管理導論課程架構



## 課程簡介

### □ 課程概述

- 歡迎大家進入《支援決策的資訊系統》課程，本課程為《資訊管理導論》課程的第三門課，將帶領各位認識企業中之決策資訊系統。

### □ 課程總目標

- 完成本課程後你將能夠學到：
  - ✓ 了解什麼是決策
  - ✓ 決策的執行過程
  - ✓ 了解決策支援系統
  - ✓ 了解群體決策支援系統
  - ✓ 了解高階主管資訊系統

### □ 課程時間：3小時

- 適學對象
  - ✓ 負責單位內部有關資訊技術之人員，包括：MIS人員、系統管理人員、系統維護人員、系統開發人員等。

### □ 先備知識

- 具備計算機概論者尤佳

## 課程單元

### □ 單元 1：何謂決策

### □ 單元 2：決策支援系統

### □ 單元 3：群體決策支援系統

### □ 單元 4：高階主管資訊系統

## 單元 1 何謂決策

### 何謂決策？

□ Decision

□ 數個可以考慮的方案中，選擇可以解決問題的可行方案。

## 決策問題的特性

- 未來導向
- 選擇導向
- 結構性本質差異
  - 高度結構性問題 → 預先設定好決策程序
  - 半結構性問題
  - 非結構性問題
- 決策問題可因預估結果型態不同而分成三類
  - 確定型態、風險型態、不確定型態

## 決策程序

# 決策程序

1. 辨識決策問題

2. 找出問題癥結

3. 決定決策準則

4. 設計滿足限制條件的方案

5. 分析各個方案的影響

6. 選定方案的過程

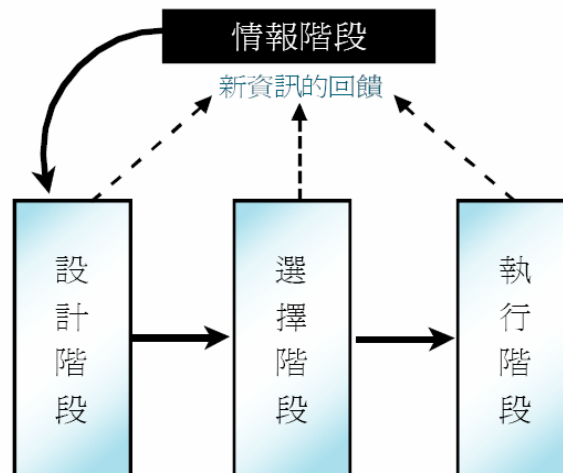
一、情報階段

二、設計階段

三、選擇階段

Simon 的決策程序三階段

# 決策程序的階段



資料來源：資訊管理導論 (旗標出版股份有限公司)

## 單元 2 決策支援系統(DSS)

Decision Support System (DSS)

### 決策支援系統的定義

#### □ Alter (1977)

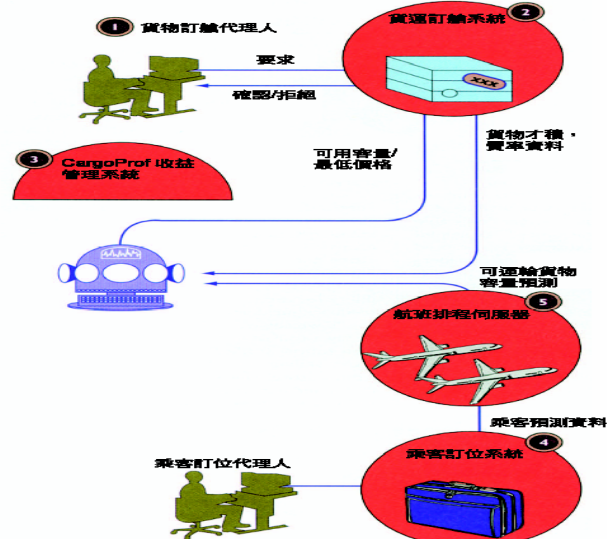
– 任何支援決策制定的系統，都是決策支援系統

#### □ Scott Morton (1971)

– 以電腦為基礎的交談式系統，此系統可協助決策者使用資料及模式，以解決非結構化的問題

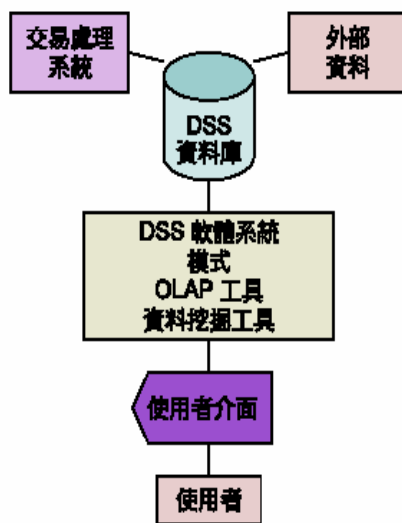
# 決策支援系統

## 大陸航空公司的貨運利潤最佳化



資料來源：管理資訊系統 - 管理數位化公司 (東華書局)

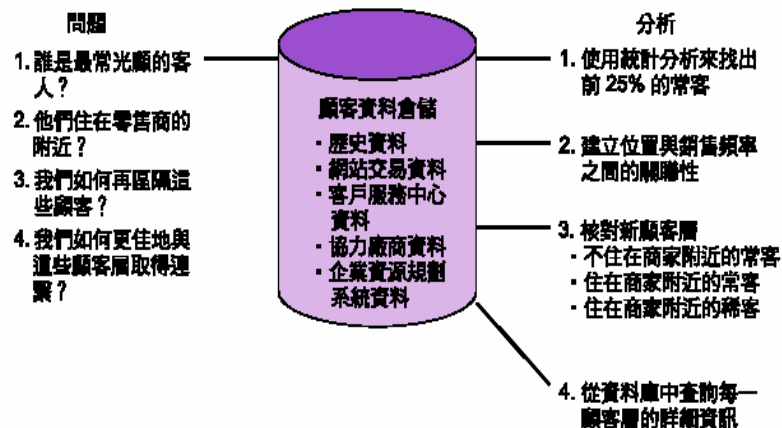
# 決策支援系統概觀



資料來源：管理資訊系統 - 管理數位化公司 (東華書局)

## 決策支援系統的組成要件

1. 決策支援系統資料庫 (TPS)
2. 決策支援系統的軟體系統 (EXCEL)
3. 使用者界面
4. 模型
5. 敏感性分析
  - 重覆質問“假如...如何?”來決定改變一個或多個因素所造成的影響的模型



資料來源：管理資訊系統 – 管理數位化公司 (東華書局)



## 敏感性分析~1

固定成本	19000
每單位變動成本	3
平均銷售價格	17
<b>損益平衡點</b>	<b>?</b>

計算模式：？

固定成本	19000					
每單位變動成本	3					
平均銷售價格	17					
損益平衡點	1357					
		每單位變動成本				
銷售	1357	2	3	4	5	6
價格	14	1583	1727	1900	2111	2375
	15	1462	1583	1727	1900	2111
	16	1357	1462	1583	1727	1900
	17	1267	1357	1462	1583	1727
	18	1188	1267	1357	1462	1583

## 敏感性分析~2

固定成本	19000
每單位變動成本	3
銷售量	1357
假如每單位欲淨賺 2 元，則售價應訂為	?

固定成本	19000					
每單位變動成本	3					
平均銷售價格	17					
損益平衡點	1357					
		每單位淨賺金額				
銷售	1357	1	2	3	4	5
	1357	18	19	20	21	22
	1500	17	18	19	20	21
	2000	14	15	16	17	18
	2500	12	13	14	15	16
	3000	10	11	12	13	14

## DSS 應用實例

地理資訊系統(GIS)  
Geography Information System

### 地理資訊系統(GIS)

- 利用數位地圖來分析及顯示資料的軟體
- 協助計畫與決策
- 使用資料視覺化工具

## 分組討論

舉出日常生活中所見過之決策支援系統？

- 1.其模式為何？
- 2.簡述其使用者介面？
- 3.其使用之技術為何？
- 4.有無使用敏感性分析？

## 單元 3 群體決策支援系統 (GDSS)

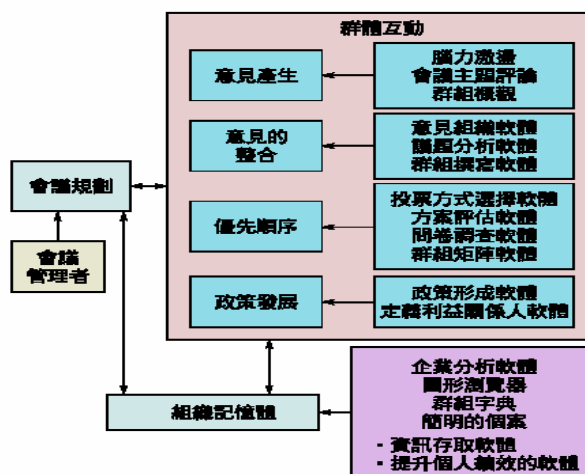
Group Decision Support System

## 群體決策支援系統

□ Fisher (1974) 團體決策的程序基本上可分為四個階段

- 導入時期
- 衝突時期
- 共識時期
- 強化時期

## 群組系統工具



資料來源：管理資訊系統－管理數位化公司 (東華書局)

## 單元 4：高階主管資訊系統 (EIS/ESS)

Executive Information System  
Executive Supporting System

### 高階主管資訊系統 (EIS/ESS)

- 針對組織的高層管理人員之資訊需求及決策支援所建置的資訊系統
- 提供快速擷取即時資訊、直接編製臨時報表、連結即時的線上資料服務、與電子郵件連結的功能
- 使用者介面必須親和友善、易於使用、支援圖形顯示、提供例外報告、以及挖掘 (drill down) 詳細資料的能力

## 高階主管資訊主要特色

- 針對個別高階主管的需求所建置
- 友善易用的人機介面
- 顯示圖形表格及文數字、提供擷取並篩選關鍵資訊的功能、提供彙總整理資訊並持續追蹤後續發展的功能、即時線上資料擷取及分析的功能、資料挖掘的功能、整合來自組織內外部的資訊

## ESS vs. DSS

比較構面	高階主管資訊系統	決策支援系統
主要使用者	高階主管	專業經理人員或分析師
目的	監控組織內外部狀況	輔助分析特定決策問題
主要功能	整合資訊、發掘問題	輔助決策分析制定
資訊類別	組織內外部資訊	特定決策任務相關資訊
主要輸出	主管要求的格式與指標	決策分析資料與方案
造模能力	基本功能	決策問題相關之主要功能
時間維度	過去或現在資料	現在或未來資料
適應性	針對個別主管	依照決策者調適
介面友善性	非常友善	互動友善

資料來源：資訊管理導論 (旗標出版股份有限公司)

## 單元 5：專家系統 (ES)

Expert System

### 專家系統 (Expert System)

- 將領域專家的專業知識及決策法則儲存在知識庫內的資訊系統
- 模仿人類專家，在面對特定專業領域問題時所做推論過程的電腦系統
- 核心基礎就是知識庫
- 專家系統的知識庫可以解決的問題，即使使用者是半專家或是新手上路，專家系統都可以主導他們來應用系統，建議出專家級的意見和方案



## 專家系統

- 知識庫
- 法則庫專家系統
- 法則庫
- 知識框架 (AI Shell)
  - ES 的程式撰寫環境 (LISP、Prolog)

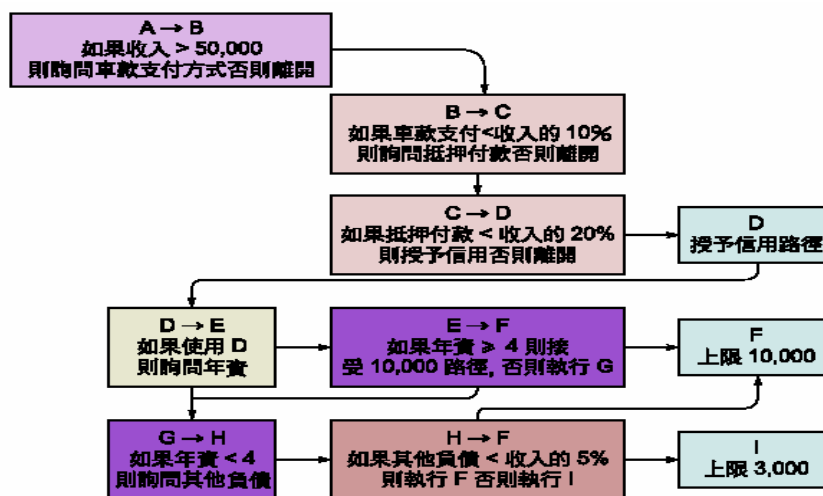
專家系統實作  
為退休計劃建置一個專家系統

## 現金紅利發放專家系統

- 領取現金紅利的條件
- 年齡 > 50
  - 年資 > 5
  - 其餘規則如右

受雇年數	紅利
小於等於5年	沒有紅利
6到10年	現在年收入的百分之二十
11到15年	現在年收入的百分之三十
16到20年	現在年收入的百分之四十
21到25年	現在年收入的百分之五十
26年以上	現在年收入的全部

## 建立信用評等之專家系統



## DSS vs. ES

系統	決策支援系統	專家系統
主要目標	支援決策	模擬專家提供建議解決方案
設計精神	從旁支援人類	取代人類
問題類別	半結構性決策問題	有專業知識累積的問題
系統輸出	決策分析報表	說明建議方案及推理過程的特殊報表
系統組成	資料庫 模式庫 對話管理子系統	知識庫 資料庫 模式庫 對話管理子系統
使用者	各級決策者	專家或半專家
系統主導權	人來主導	系統來主導
促成科技	資料庫技術	人工智慧
資訊來源	組織內部及外部	專家的專業知識 遇到的問題狀況
緣起學域	管理科學	資訊科學
關鍵技術	分析模式	知識工程

資料來源：資訊管理導論 (旗標出版股份有限公司)

## 問題與討論

- 決策支援系統的模式庫管理子系統應包含哪些功能？
- 常見的決策模式有哪些？
- 比較分析專家系統與決策支援系統的異同？