

R 語言和商業分析 -
洞悉商業世界中的資料科學

主成份分析

總結資料資訊：上市公司財報分析

© 2018 版權所有，請勿抄襲或盜用

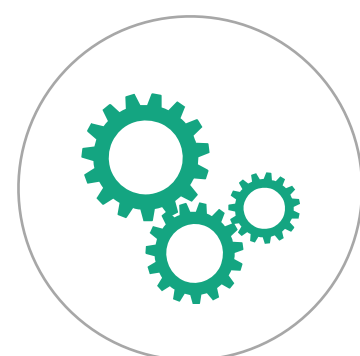
禁止任何未經同意的抄襲、引用或商業分享。
大維與辰禧保留最終法律追訴權。

黃大維 國立台灣大學統計碩士
沈辰禧 國立台灣大學商研碩士

洞悉商業世界中的資料科學

課程大綱

主成份分析方法



生活中常見的降維分析



PCA 模型精神與估計



PCA 的資料前處理



PCA 分析結果詮釋



個案：上市公司財務分析

投資人的難題：如何快速分析財報，了解企業表現？

財務報表分析以企業為分析對象，透過**分析財務報表**系統性**了解企業**的方法。透過分析財務報表，我們評價企業目前的發展狀況並運以預測未來趨勢。根據 IFRS (國際會計準則) 規定，臺灣的上市公司應於每年的三月三十一日前公布該公司前一年度的財務報表。

對於股票投資人，了解每間公司的營運、融資、以及投資活動至關重要，我們常會透過財務報表理解這些活動，進而篩選表現良好的企業進行投資。然而，財務報表的資訊相當繁雜，財務變數間常常彼此相關，但又分別攜帶著不同企業活動的資訊，因此沒有仔細學過會計的投資人常常不知道如何透過財務報表找出表現較佳的公司。

假設今天是 2018 年的 3 月 31 日，你剛拿到臺灣 163 家重要上市櫃公司的財務報表資料，要是不趕快準確的找到表現績優的公司，很快這些公司的股價就會漲上去，這樣就來不及了！身為擅長資料分析的資料科學家，讓我們一同試著透過降維方法，試著化簡繁雜的財報資訊，找出真正有意義的財務指標，並利用這些指標衡量一間公司的好壞吧！

你會選擇進行下列哪一個專案？

1

捕捉財報的重要特徵，化簡高維度的財報資訊。

2

理解財務變數間的關係，得出有意義的新變數。

3

將公司視覺化於二維平面，找出表現佳的群體。

化簡各面向財務資訊，建立資訊間的相關性

衡量面向	解釋與說明
盈利能力 Profitability	利潤是投資者取得投資收益、債權人收取本息的資金來源，是經營者經營業績和管理效能的集中表現，也是職工集體福利設施不斷完善的重要保障。
成長潛力 Growth Potential	企業成長力是對企業成長狀態和潛力的描述，不僅是對企業現有狀況的反映，還能預示企業未來發展狀況，是企業發展過程的動態表現。
營運效率 Efficiency	營運效率是指企業運用其資產的有效程度，它反映了企業資金的周轉狀況。營運效率的高低取決於企業營運狀況的好壞及管理水平的高低。
企業流動性 Liquidity	企業資產在價值不損失情況下的變現能力和償債能力。變現能力是企業產生現金的能力，償債能力是企業即時償還各種債務的能力。

根據衡量面向蒐集重要的財務變數

盈利能力	成長潛力	營運效率	流動性
淨值 (股東權益) 報酬率	營收成長率	營業費用率	流動比率
資產報酬率	毛利成長率	總資產週轉率(次)	速動比率
營業利益率	營業利益成長率	存貨週轉率 (次)	負債比率
營業毛利率	現金再投資比率	淨值週轉率 (次)	
	總資產成長率		