

【11】證書號數：I438713

【45】公告日：中華民國 103 (2014) 年 05 月 21 日

【51】Int. Cl. : G06Q90/00 (2006.01) G06N7/02 (2006.01)

發明

全 10 頁

【54】名稱：運用模糊標記語言之校務評鑑系統

【21】申請案號：100134570

【22】申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 26 日

【11】公開編號：201314616

【43】公開日期：中華民國 102 (2013) 年 04 月 01 日

【72】發明人：李健興 (TW)；蘇銘凱 (TW)；王惠民 (TW)；曾渝暘 (TW)；王元良 (TW)；王美慧 (TW)；林銓銀 (TW)

【71】申請人：國立臺南大學

臺南市中西區樹林街 2 段 33 號

【74】代理人：高玉駿；楊祺雄

【56】參考文獻：

TW	200945224A	US	2002/0107681A1
US	2003/0037063A1	US	2008/0177592A1
US	2009/0150220A1	US	2009/0191527A1

審查人員：吳偉賢

[57]申請專利範圍

1. 一種運用模糊標記語言之校務評鑑系統，可自動化評鑑一學校的至少一評鑑項目，其中該評鑑項目包含多個參考效標子項目，且每一個參考效標子項目包括需由一評鑑者輸入分數的多個評鑑要素，該系統包含：一使用者介面模組，供該評鑑者針對每一個參考效標子項目中的該等評鑑要素，輸入評鑑要素分數；以及一模糊推論模組，用以運用一模糊標記語言，並根據該評鑑者所輸入的該參考效標子項目之該等評鑑要素分數，自動推論出該參考效標子項目之參考效標推論分數。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，還包含一模糊知識本體儲存庫，用以儲存該評鑑項目、該等參考效標子項目及每一個參考效標子項目之該等評鑑要素間的知識本體階層關係，其中該模糊知識本體儲存庫包括一對應該評鑑項目之領域層、一具有該等參考效標子項目之類別層、一具有每一個參考效標子項目之該等評鑑要素之概念層，以及一具有該學校的評鑑要素實例之實例層。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中該使用者介面模組還用以顯示每一參考效標子項目之參考效標推論分數。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中該模糊推論模組係利用隸屬函數，將該參考效標子項目之該等評鑑要素描述為多個第一階段推論輸入模糊變數，並將該參考效標子項目描述為一第一階段推論輸出模糊變數。
5. 根據申請專利範圍第 4 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中每個第一階段推論輸入模糊變數之語意項包括通過及未通過，且該第一階段推論輸出模糊變數之語意項包括通過及未通過。
6. 根據申請專利範圍第 4 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中該模糊推論模組還用以根據其推論出的每一個參考效標子項目之參考效標推論分數，進一步自動推論出該評鑑項目之評鑑項目推論分數。

(2)

7. 根據申請專利範圍第 6 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中該使用者介面模組還用以顯示該評鑑項目之評鑑項目推論分數。
8. 根據申請專利範圍第 6 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中該模糊推論模組係利用隸屬函數，將該評鑑項目之該等參考效標子項目描述為多個第二階段推論輸入模糊變數，並將該評鑑項目描述為一第二階段推論輸出模糊變數。
9. 根據申請專利範圍第 8 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，其中每個第二階段推論輸入模糊變數之語意項包括通過及未通過，且該第二階段推論輸出模糊變數之語意項包括通過、條件性通過，及未通過。
10. 根據申請專利範圍第 8 項所述之運用模糊標記語言之校務評鑑系統，還可自動化評鑑該學校是否通過總評鑑，其中該模糊推論模組係利用隸屬函數，將總評鑑之各個評鑑項目描述為多個第三階段推論輸入模糊變數，並將總評鑑描述為一第三階段推論輸出模糊變數。

圖式簡單說明

圖 1 是一系統方塊圖，說明本發明運用模糊標記語言之校務評鑑系統之較佳實施例；

圖 2 是一電腦操作畫面示意圖，說明本發明運用模糊標記語言之校務評鑑系統中的使用者介面模組所產生的電腦操作畫面之較佳實施例；

圖 3 是一示意圖，說明本發明運用模糊標記語言之校務評鑑系統中的模糊知識本體儲存庫中所儲存的校務評鑑系統知識本體；

圖 4 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示可能性 u 與“內部條件”評鑑要素間的隸屬函數；

圖 5 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示可能性 u 與“外部環境”評鑑要素間的隸屬函數；

圖 6 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示可能性 u 與“自我定位”評鑑要素間的隸屬函數；

圖 7 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第一階段模糊推論過程中可能性 u 與“SWOTA”參考效標子項目(第一階段模糊推論過程之輸出模糊變數)間的隸屬函數；

圖 8 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與“SWOTA”參考效標子項目(第二階段模糊推論過程之輸入模糊變數)間的隸屬函數；

圖 9 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與“校務發展計畫(DP)”參考效標子項目間的隸屬函數；

圖 10 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與“基本素養核心能力(SCA)”參考效標子項目間的隸屬函數；

圖 11 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與“相關學術單位設置(AO)”參考效標子項目間的隸屬函數；

圖 12 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與“校務發展方向重點(DD)”參考效標子項目間的隸屬函數；

(3)

圖 13 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與「瞭解認同校務發展(DI)」參考效標子項目間的隸屬函數；

圖 14 是一曲線圖，說明該較佳實施例中模糊推論模組所使用的其中一個模糊變數圖，其繪示第二階段模糊推論過程中可能性 u 與「學校自我定位」評鑑項目間的隸屬函數；以及

圖 15 是一電腦操作畫面示意圖，說明本發明運用模糊標記語言之校務評鑑系統中的使用者介面模組所產生的另一電腦操作畫面之較佳實施例。

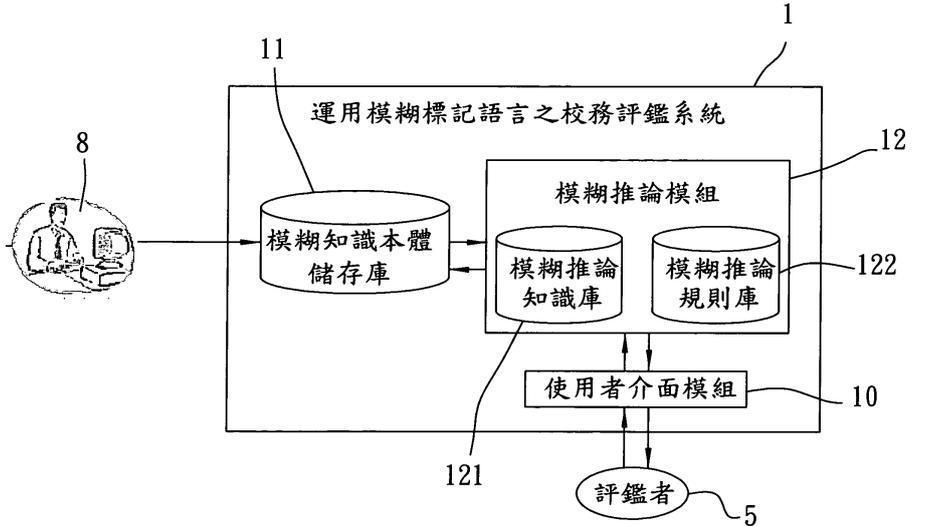


圖 1

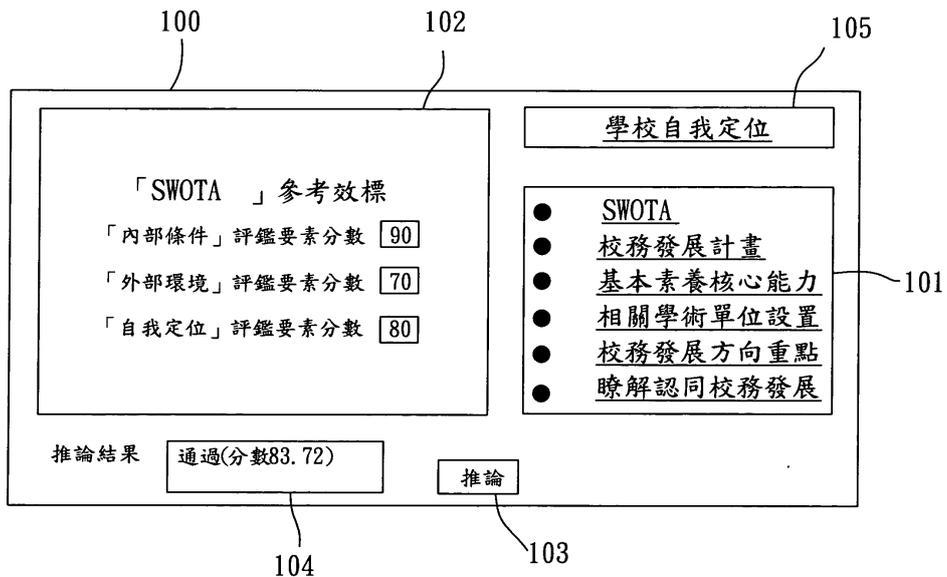


圖 2

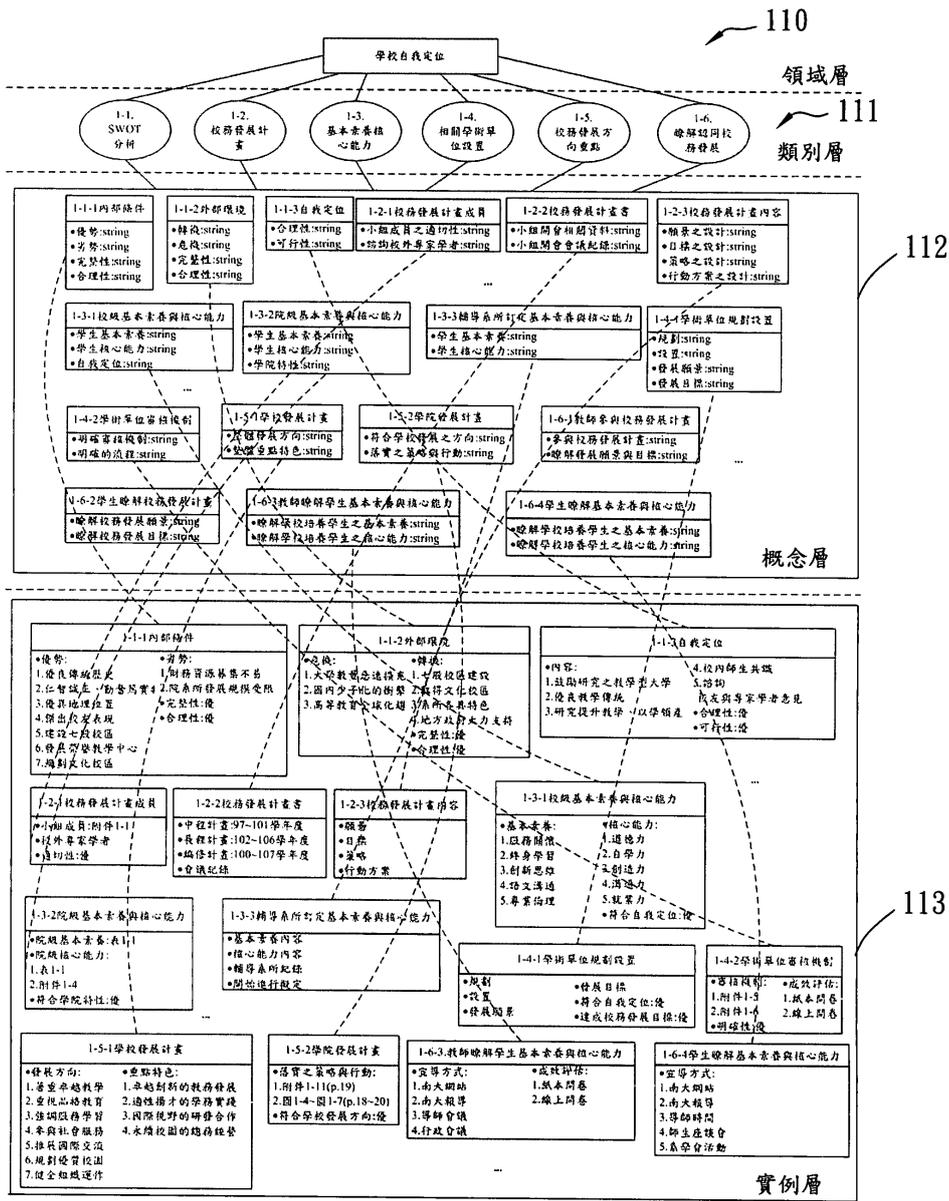


圖 3

(5)

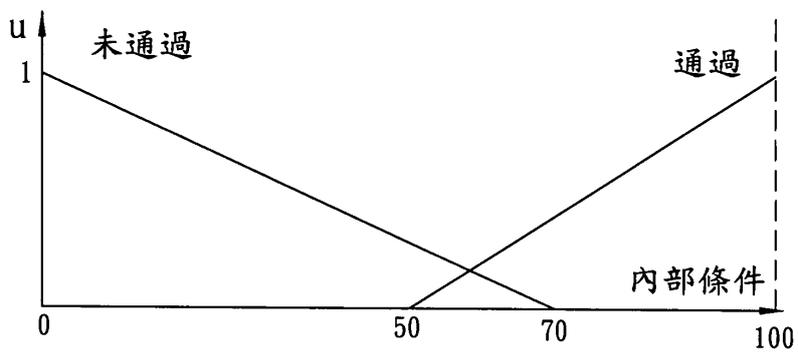


圖4

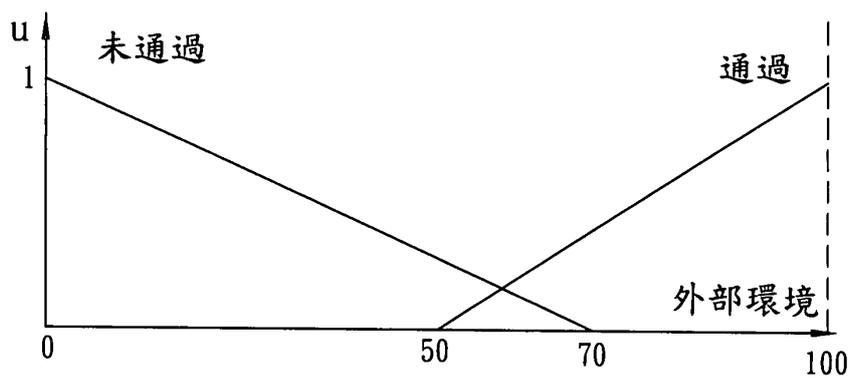


圖5

(6)

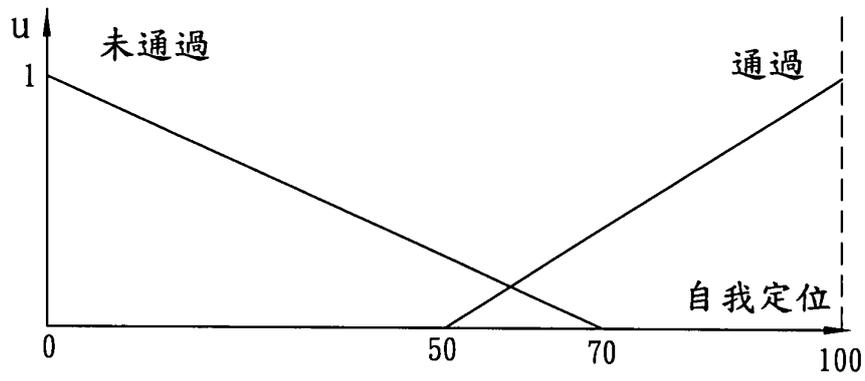


圖6

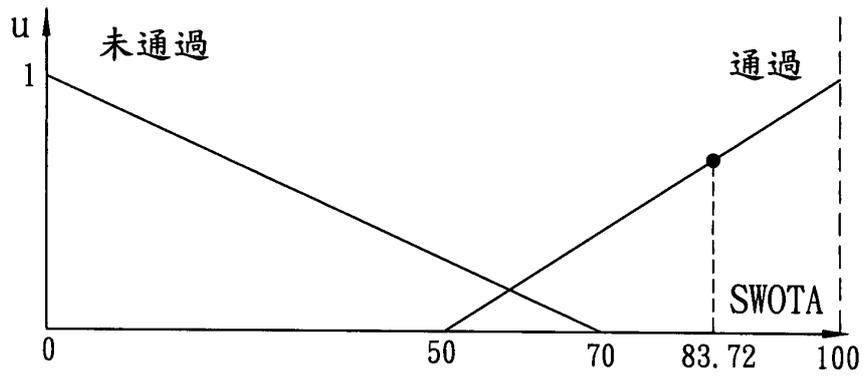


圖7

(7)

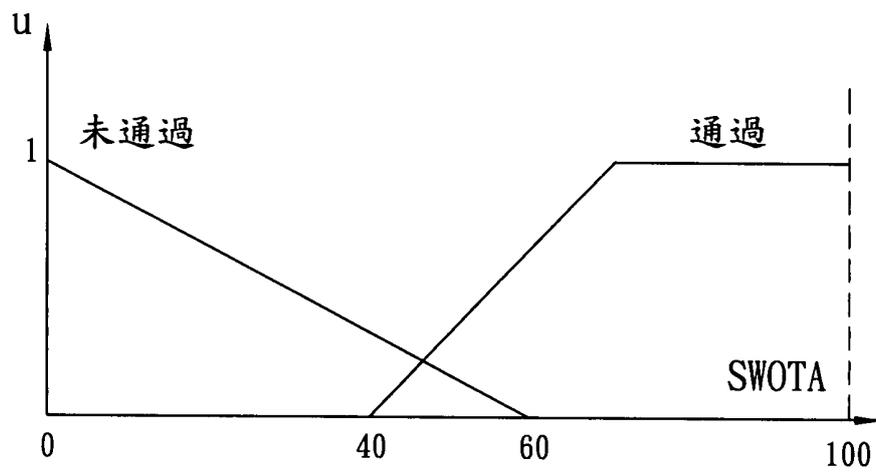


圖8

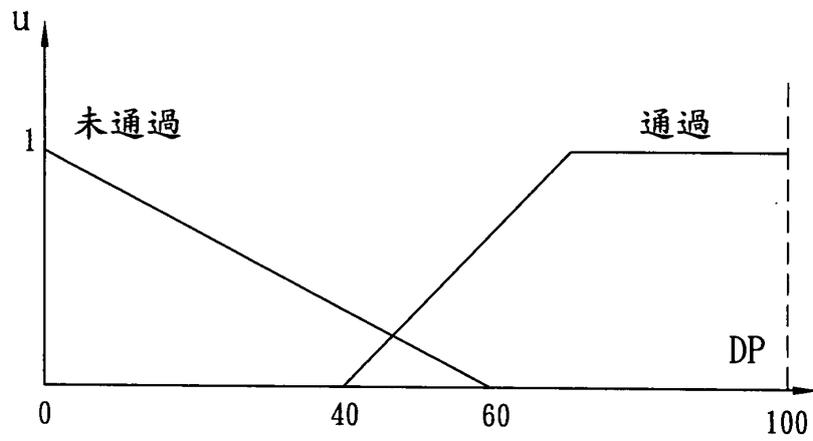


圖9

(8)

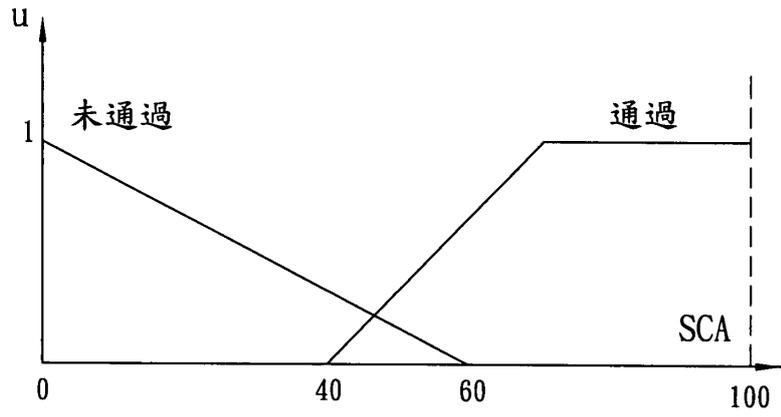


圖10

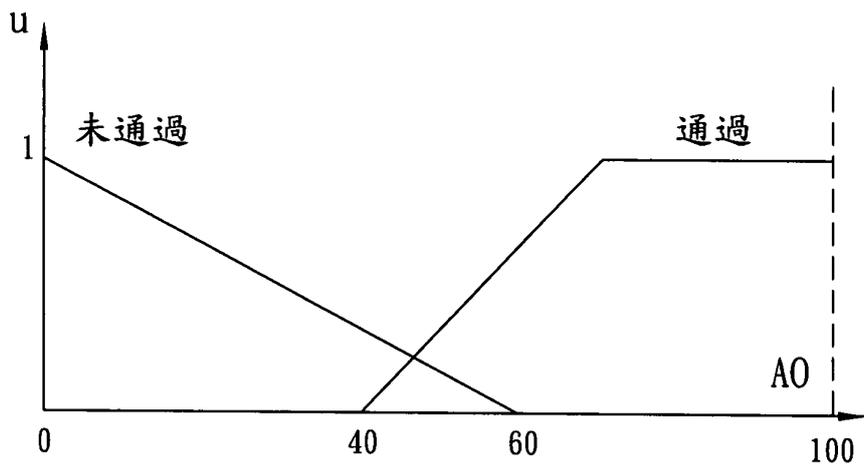


圖11

(9)

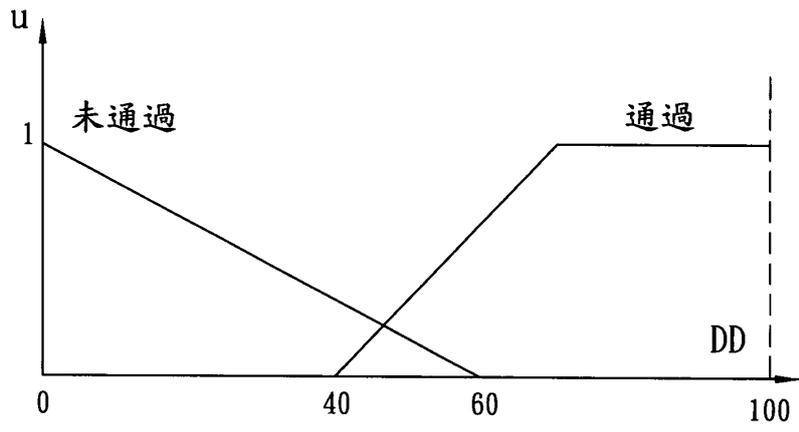


圖12

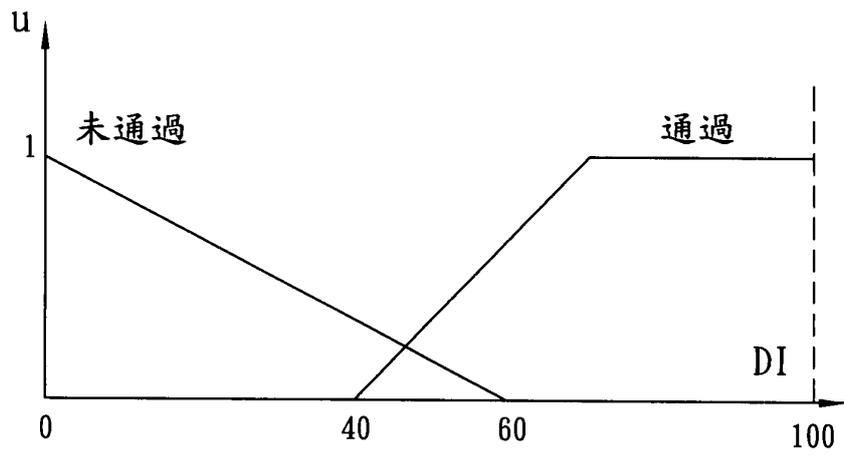


圖13

(10)

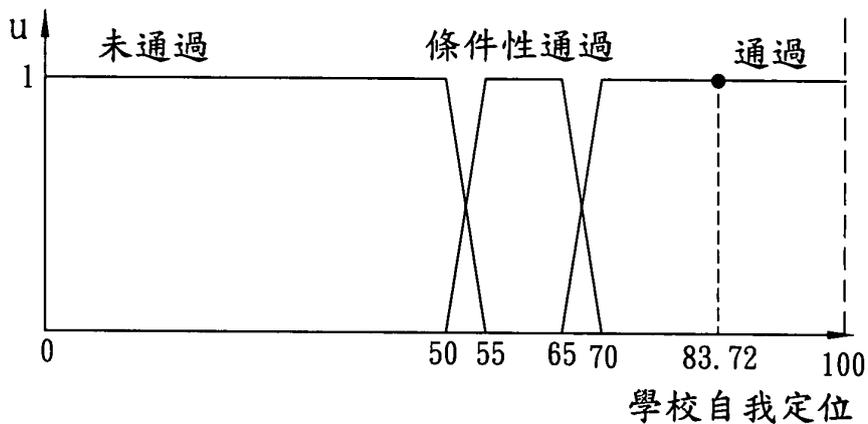


圖14

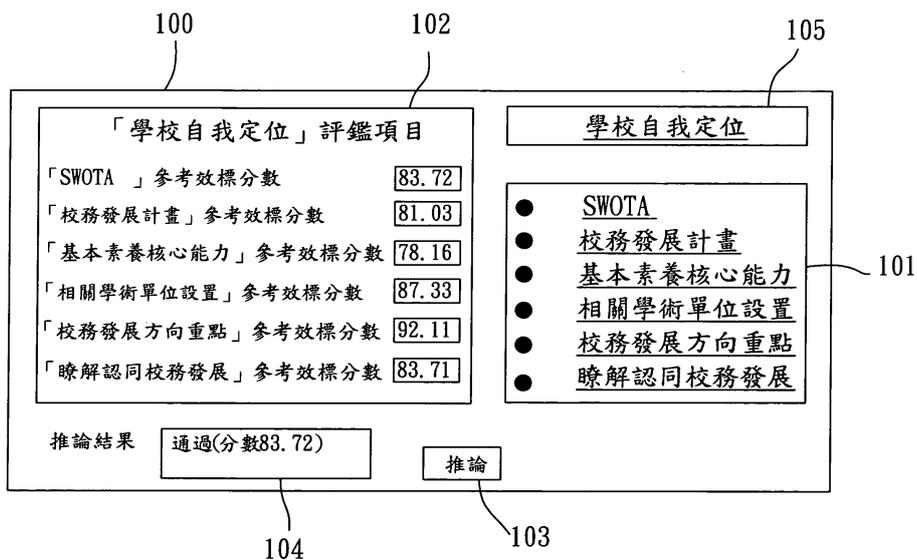


圖15