

# 衝壓模具設計知識管理系統建置之研究

莊博鈞、劉大銘

E-mail: 9018976@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

隨著資訊科技的發達開始走向知識經濟的時代，知識管理已成為業界建立其競爭優勢最關鍵因素。知識的取得、累積、分享、以至於有效應用為其最重要部份。傳統模具業中，經驗的傳承與設計知識的累積與分享以成為重要的課題，建立知識管理系統可應用於模具開發過程，設計人員可以將設計知識作有效、即時的記錄，系統將知識分類儲存與更新，然後在分享給需要這些知識的設計人員，而不會因人員的更替而影響經驗傳承，並進一步使設計知識擴充成長，發揮整個團隊功能。本研究是以本系電腦輔助設計實驗室做為虛擬團隊，並針對衝壓模具設計過程的相關設計知識及文件資料做一探與分析，做為本系統建置之功能性需求及架構。系統建置係以LOTUS DOMINO為環境平台，利用物件導向分析方法(統一化模式語言)來做系統分析，來建置整個衝壓模具設計知識管理系統。最後以一複合引伸模具的設計過程作為範例來印證此系統的特性，如人機介面的方便性，知識的學習與強化能力、共享性。

關鍵詞：知識管理、衝壓模具、統一化模式語言、LOTUS DOMINO

## 目錄

第一章緒論--P1 1.1背景介紹--P1 1.2 研究動機與目的--P2 1.3 研究方法--P2 1.4 研究步驟--P3 第二章文獻探討--P4 2.1產品資料管理的演進--P4 2.2 知識管理系統相關研究探討--P7 2.3 物件導向概念與特性--P11 第三章系統特性與功能性分析--P14 3.1 產品設計流程--P14 3.1.1衝壓模具設計過程--P17 3.2 設計知識管理系統的功能性--P21 3.3系統架構--P23 第四章物件導向分析與系統設計--P25 4.1 物件導向分析--P25 4.1.1 描述使用者需求--P25 4.1.2 使用者案例圖--P26 4.1.3 利用使用案例情節來建立循序圖--P27 4.1.4 物件類別圖--P29 4.2 系統設計與建置--P31 4.2.1 系統設計與製作--P33 4.2.2 文件視界的設計--P40 第五章系統實例應用--P43 5.1系統功能與操作--P45 5.1.1 系統操作--P46 5.2 設計知識的建立--P52 5.3 實例應用--P54 第六章結論與未來發展--P64 6.1 結論--P64 6.2 未來展望--P65 參考文章--P66 附錄A 物件導向方法論介紹--P69

## 參考文獻

1. Chanan S. Syan and Unny Menon, Concurrent Engineering Concept, implementation and practice, CHAPMAN&HALL, 1994.
2. Ivar Jacobson, Object-Oriented Software Engineering A Use Case Driven Approach, Addison-Wesley, 1994.
3. Graig Larman, Applying UML and Patterns, PTR, 1999.
4. A. R. Young, N. Allen, " Concurrent Engineering and Product Specification ", Journal of Material Processing Technology 61 pp181-186, 1996.
5. Andy Dong and Alice M. Agogino, " Managing design Information in enterprise-wide CAD using " Smart drawing ", Computer-Aided Design Vol.30 No.6 pp25-435, 1998.
6. William H Wood III and Alice M. Agogino, " Case-based conceptual design information server for concurrent engineering ", Computer-Aided Design Vol.28 No.5 pp61-369, 1996.
7. Andy Dong and Alice M. Agogino, " Text analysis for constructing design representations ", Artificial Intelligence in Engineering Vol.11 pp5-75, 1997.
8. T. Kvan and L. Candy, " Designing collaborative environment for Strategic knowledge in design ", Knowledge-Based System Vol.13 pp429-438, 2000.
9. G.Q. Huang, S.W. Lee, K.L. Mak, " Web-based product and process data modelling in concurrent design for X ", Robotics and Computer-Integrated Manufacturing Vol.15 pp43-53, 1999.
10. Youcho Og, Soon-hung Han, Hyowon Suh, " Mapping product structures between CAD and PDM systems using UML ", Computer-Aided Design Vol.33 pp521-529, 2001.
11. Matthias Klusch, " Information agent technology for the Internet: A survey ", Data & Knowledge Engineering Vol.36 pp337-372, 2001.
12. Charles T. Lohrke, Herman Dolezal, Sherri L. Reynolds, " Analytical laboratory: world class distinction with world-wide connection; from managing instrumentation to managing knowledge ", Laboratory Automation and Information Management Vol.34 pp41-49, 1999.
13. 楊正甫, 物件導向分析與設計, 松崗電腦股份有限公司, 2000年一月。
14. 黃啟祐, 電腦輔助複合衝壓模具設計系統之研究, 大葉大學機械工程研究所碩士論文, 2000年七月。
15. 蔡明雄, 建構於全球資訊網上支援同步工程之設計管理系統, 台灣科技大學管理技術研究所工業管理學程, 1998年六月。
16. 葉慶元, 研發中心的工程文件管理系統之架構研討, 台灣科技大學機械工程所碩士論文, 1998年七月。
17. 曹天衡, 群組資訊系統導入程序與方法研究, 成功大學製造工程所碩士論文, 1997年六月。
18. 陳如煌, 機械設計程序思考模式之研究, 元智大學機械工程所 碩士論文, 1994年六月。
19. 鄧世剛, " 產品資料管理系統在『同步工程』之應用 ", CADesigner雜誌, p42-48, 1998年四月號。
20. 江清水、林鴻儒、葉乃菁, " 產品開發活動之物件導向資料庫模型建立 ", 機械工業雜誌, p102-129, 2000年十二月。
21. 戴宜傑, 沖壓加工與沖模設計, 新陸書局, 1995年7月。
22. 賴子?、楊義雄, 沖壓加工便覽, 機械技術雜誌, 1996年。
23. 邱先拿, 沖壓模具設計手冊, 金屬工業發展中心, 2000年 12月。
24. 美商蓮花公司, Lotus Notes R5 應用程式設計, 維科出版社, 2000年7月。
25. 張育誠, Lotus Notes R4 基礎設計, 財團法人資訊工業策進會, 1997年5月。
- 26.

張育誠，Lotus Script 基礎語言，財團法人資訊工業策進會，1999年3月。