

## 第一章 緒論

### 第一節 電腦象棋歷史

棋類遊戲是人工智慧的分支之一，隨著科技的進步，電腦下棋的棋力也跟著提升。

電腦象棋在台灣最早是由台灣大學電機工程研究所張躍騰[32]所做的研究樹立電腦象棋研究的里程碑。之後由許舜欽教授所指導的學生曹國明發表了「智慧型中國象棋程式的設計與實作」[30]，曹國明使用 Pascal 研發出來的程式—象棋專家，曾在第一屆電腦象棋比賽榮獲第三名的佳績。

1987 年第一屆電腦象棋比賽的冠軍程式「象棋大師」的棋力約為一級左右。

九十年代之後，隨著中局搜尋策略與審局函數不斷的研究改進，再加上開局與殘局知識庫的製作發展，電腦象棋程式的棋力大約以每三年提升一段的速度持續進步[26]。

### 第二節 深象介紹

象棋程式“千慮”是 2002 年就讀於台灣大學資訊工程研究所的吳光哲[30]所開發，他結合了各種電腦西洋棋先進的搜尋技術，並加上陳志昌的開局資料庫[31]，在許舜欽教授及徐讚昇教授的指導下實作完成，取得了 2004 年電腦象棋爭霸賽的第三名以及第九屆電腦奧林匹亞象棋比賽金牌的佳績。

“深象”是在象棋程式“千慮”(Contemplation)的基礎上，繼續加以研究與改良。

2006 年，由師大資工所黃文樟改良強化原有「深象」的審局函數，改善貪

吃敵方的弱子而作負的情況並且加入許多重要的棋形特徵、動態調整子力分數等[33]、以及李任軒加強深象的開局庫[28]，使得深象棋力進步。並於 2006 年取得了在義大利舉辦之第十一屆電腦奧林匹亞象棋比賽銅牌的佳績。

目前在台灣有由鄭明政與許舜欽教授合作，將 ELP、千慮、象棋世家三個象棋軟體的優點改良成寶島一號平行化的程式。

此外大陸有許多的象棋軟體如(棋天大聖...等)，都已經平行化，棋力十分強大。去年義大利第 11 屆中國象棋電腦奧林匹克大賽，棋天大聖[27]就已經使用 4U 雙 875 的電腦參加比賽，並且獲得第一名的佳績。

表 1 列出目前各象棋軟體的研發狀況及比賽紀錄[1]。

軟體名稱	發展者	比賽成績	是否平行化
特級大師 2 將族	虞希舜	第一屆 Olympia 金牌	否
神乎其技	杜貴崇	2004 世界電腦象棋賽第七名 第十屆 Olympia 第十三名	否
千慮	吳光哲 陳志昌 徐讚昇 許舜欽	第八屆 Olympia 第四名 第九屆 Olympia 金牌 2004 世界電腦象棋賽銅牌	否
象棋世家	鄭明政	第六屆 Olympia 銀牌 第七屆 Olympia 銀牌	是
XieXie	Pascal TANG - Eugenio Castillo	第七屆 Olympia 銅牌 第八屆 Olympia 銀牌 2004 世界電腦象棋賽冠軍	否

縱馬奔流	涂志堅	第八屆 Olympia 金牌	否
ELP	鄭武堯 許舜欽 陳志昌	第二屆 Olympia 金牌 第六屆 Olympia 金牌 第七屆 Olympia 金牌 第八屆 Olympia 銅牌	否
棋天大聖	王驕	第十屆 Olympia 銅牌 第十一屆 Olympia 金牌	是
象棋奇兵	趙明陽	第十屆 Olympia 金牌	是
夢入神機	吳韜	第三屆 Olympia 金牌 第四屆 Olympia 金牌	否
深象	吳光哲 黃文樟 林子哲 郭哲宇 白聖秋 林順喜	第十一屆 Olympia 銅牌	否 (正在平行 化中)

表 1 象棋軟體狀況

要使深象棋力進步，平行化就是目前首要的重點。