

類神經網路用於棒球發球機發球控制之研究

類神經網路用於棒球發球機發球控制之研究

連正宗*、紀岍宇

健行科技大學機械工程系

摘要

本研究探討棒球發球機發球時，人為調整因素與實際落球點精準度間之關聯性分析。研究中規劃五項人為調整因子分別為球速 (X1)、手掌與拇指的間距角度 (X2)、打擊球的乾溼 (X3)、扶球兩處的間距距離 (X4) 及扶球圓盤的傾斜角度 (X5) 作為自變數項目，兩項落球群散佈反應值分別為落球群水平最大散佈距離 (Y1) 及落球群垂直最大散佈距離 (Y2) 作為因變數項目，以揮臂式棒球發球機為主要實驗機台，當發球作動中，手掌扶球到瞬間發球的 1~2 秒為扶球穩定之關鍵。本實驗測量各種因子數值及反應值，並使用統計針對實際數據分析，再配合 Matlab 中類神經網路建置訓練網路模擬，結果顯示統計分析與類神經網路模擬具高準確性預測能力。五項人為調整因子與落球點精準度有高度相關性。

關鍵詞：棒球發球機、類神經網路、Matlab、精準度

智慧藏

*Email : s0916501364@yahoo.com.tw Tel : 0989-679-197