

# 運用隨機森林方法於選擇權交易模型之建構

趙啟方\*、吳牧恩

國立臺北科技大學資訊與財金管理系

## 摘要

選擇權作為一種衍生性金融商品，主要應用於風險規避及投機交易，然而在市場劇烈變動時，由於其高度槓桿的特性，將有機會使交易者承受超乎預期的損失，進而失去其避險的意義，因此如何有效進行資金管理及風險控管成為值得關注的議題。我們藉由鎖定獲利及固定虧損定義賠率，透過數理方法對選擇權進行統計分析，估計獲勝機率，以熱力圖進行視覺化，檢驗權利金及結算剩餘時間與獲勝機率的相關性，以證實在預估勝率時，權利金及結算剩餘時間是重要的變數。接著加入不同週期之波動作為特徵，以滾動加權的方式結合機器學習模型中的隨機森林演算法對選擇權勝率建立預測模型，將預測數據與實際統計數據進行比較，並以 Confusion Matrix 的方式呈現，檢驗兩者間的差異。

關鍵詞：選擇權、資金管理、機器學習、凱利公式、隨機森林