

# 混合型指數跳躍擴散模型下雙界限選擇權之定價

林彥誠\*、白惠明  
國立臺北大學統計學系

## 摘要

界限選擇權是現在市場上很受歡迎的新奇選擇權之一，與最陽春的選擇權相比，界限選擇權與之不同的是，它是一種路徑相依的選擇權，不再只是看期初期末的股價，而必須關注到其到期收益前標的價格是否大於或小於某個固定水準。而雙界限選擇權則是從中衍生出來的新產品。本研究主要討論的是在混合型指數跳躍擴散過程下，雙界限選擇權在第一次跳出界限的時間的機率。模型包含了連續面的布朗運動及離散面的混合型指數分配，而利用混合型指數分配的特性，可以弱收斂到任何分配，如常用的厚尾分配。由於混合型指數跳躍過程可以解決 overshoot 及 undershoot 的問題，因此利用 Laplace transform 可以求得第一次跳出的時間與 overshoot 的聯合分配，進而利用 double Laplace transform 求得第一次跳出的時間與最終值的聯合機率及雙界限選擇權之定價。

關鍵詞：混合型指數跳躍過程、雙界限選擇權、Laplace transform、Euler inversion algorithm