

## WDM 網路下具有少量光分割及波長轉換功能節點配置問題之研究

Din, Der-Rong; Li, Chia-Yu

### 摘要

分波多工(Wavelength Division Multiplexing, WDM)網路使用波長路由的方式傳送資料之技術已確定成為下一代網路的主要架構。為能利用少量的波長(wavelength)及波長通道(wavelength channel)來達到群播(multicast)傳送的目的,因此,在光學交換器上提供具有光分割(light splitting)及波長轉換(wavelength converter)功能,此交換器亦稱為 VS(virtual source)節點。VS 節點成本較高,故一般僅有部份節點具有 VS 功能,透過配置具有 VS 功能節點及決定群播的傳送路徑,建構出群播樹(multicast tree),以使得群播所使用的波長及波長通道數最少是一個值得研究的問題。本論文主要研究在 WDM 網路環境下,如何配置 VS 節點,給定一些群播的需求,在需要配置  $k$  個 VS 節點時,使得群播之效能為最佳的問題。本論文中提出基因演算法來解決此問題,並透過實驗數據來了解成果。

關鍵字：分波多工;配置問題;虛擬原始端;群播