

## 十一、研究計畫中英文摘要：請就本計畫要點作一概述，並依本計畫性質自訂關鍵詞。

### (一) 計畫中文摘要。(五百字以內)

向量量化編碼(Vector quantization, VQ)概念常被應用到各種不同的領域。邊緣吻合向量量化編碼(Side-match vector quantization, SMVQ)是一種植基於 VQ 概念的影像壓方法，它有效的改進了 VQ 的壓效果並且維持其良好的影像視覺品質，在 SMVQ 的方法其為了要避免預測錯誤所造成的嚴重影像失真，因此用了標示碼做為辨別區塊是利用 VQ 或 SMVQ 壓縮的，並確保其能完整無誤的被復原，而這樣的作法使得 SMVQ 的壓縮效果打了折扣，為了消除 SMVQ 所產生的標示碼我們採用了反叢聚及可還原式資訊隱藏的概念設計新的無標示碼之 SMVQ 方法。預期我們所設計出來的方法計算量並不會比傳統 SMVQ 高很多。

機密資訊可透過資訊隱藏技術有效地保護並傳送，本研究計畫，我們研究一個利用 Sudoku 的新式可還原原始影像資訊隱藏技術，這個方法將機密資料以 9 進制方式表示並將其藏入到負載影像裡，而其將產生兩張藏有機密的影像，透過對像素對的值進行修改可達到機密資訊的藏入。另外，我們所設計的方法是具有可還原原始影像的資訊隱藏技術，亦即在機密資訊被提取出來後負載影像也可以被完整無誤地回復。再者，由於 Sudoku 的解非常多，因此應用於本方法中將可提昇傳送機密資訊時的安全性。

目前已經有很多針對機密資訊傳遞的技術被提出來，在未來的兩年裡，我們將以影像為負載媒體，分析探討現有的技術，進而提出更高效能的藏入方法，第一年，我們將把資訊隱藏技術應用於提昇邊緣吻合向量量化編碼的壓縮效果。第二年，我們將利用 Sudoku 的特性設計新式的可還原原始影像的資訊隱藏技術，使機密資訊的傳遞更安全且負載影像在取出機密資訊後可完整地回復。

關鍵詞：反叢聚、標示碼消除、資訊隱藏、可還原式資訊嵌入、邊緣吻合向量量化編碼、

數獨庫