

作品評語

李白飛教授
國立臺灣大學數學系

這篇論文源自於 IMO 問題：求最大的正整數 k ，使得所有每行每列恰有一顆棋子的 $n \times n$ 棋盤中，都有一個 $k \times k$ 正方形，其內沒有任何棋子。作者考慮的並非此一問題的推廣，而是另一層次的相關問題：求最小的非負整數 a ，使得所有每行每列恰有 m 顆棋子的 $n \times n$ 棋盤中，都有一個 $k \times k$ 正方形，其內棋子數不超過 a 個。（ m, n, k 皆給定）

作者利用遞迴關係，求得 $m = 1$ 時的完整答案。當 $m = 2$ 時，整個情況就複雜多了，而且沒有類似的遞迴關係可用。然而作者頗具巧思，成功地克服這個障礙，也得到完整的答案。至於 $m \geq 3$ 時，可以想像難度更高，然而作者還是觀察到一些特殊情況的結果，並加以證明。

通篇論文，看到作者敏銳的觀察力與嚴謹的推理能力，在同年紀的學生中，實屬難得。