

2012年 医学部 第2問

2 図のような縦横同数の格子の全ての格子点上に，白または黒の石を置く．縦または横に隣り合う石の色が同じならその間に実線を，異なっていれば点線を引き，実線の数を数える操作を行う．図1の実線の数は2本，図2では5本である．

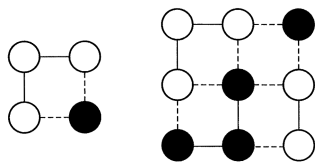


図1

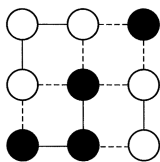


図2

- (1)  $2 \times 2$ の格子点に4つの石を置くとき，石の置き方にかかわらず，実線の数は偶数になることを示せ．
- (2)  $3 \times 3$ の格子点に9つの石を置くとき，実線の数が奇数になるための必要十分条件を示せ．ただし，(1)の結果を使ってもよい．