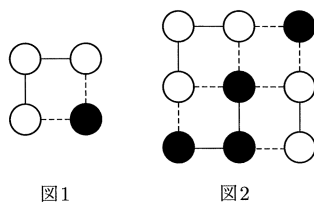


2012 年 医学部 第 2 問

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，実線の本数を数える操作を行う．図 1 の実線の本数は 2 本，図 2 では 5 本である．



- (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，実線の本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，実線の本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．