

# 計算量理論

今井浩教員

2005/02/15

1. SAT が NP 完全であることを用いて, 整数行列  $A$ , 整数ベクトル  $b$  に対して  $Ax \geq b$  を満たす整数ベクトル  $x$  が存在するか判定する問題が NP 完全であることを示せ.
2. 一般のグラフ  $G = (V, E)$  の最大マッチングを求める問題が多項式時間で解けることを用いて, グラフの最小点カバール問題に対して定数近似値比の多項式時間近似アルゴリズムが存在することを述べよ.
3. ナップザック問題に対する擬多項式時間アルゴリズムを与えよ. そのアルゴリズムの計算量を示すこと.
4. ナップザック問題を例に, 分枝限定法について説明せよ.
5.  $PSPACE \subseteq EXPTIME$  を示せ.