

## アルゴリズム基礎

2

整列アルゴリズムについて以下の問いに答えよ.

(i) 4つのキーを5回以下の比較で整列できるアルゴリズムを与えよ. また, 5回未満の比較で済むアルゴリズムが存在しないことを証明せよ.

(ii)  $n$ 個のキーを最悪の場合でも  $O(n \log n)$  時間で整列できるアルゴリズムを一つ示せ. 計算時間が  $O(n \log n)$  になっている理由も述べよ.