

アルゴリズム応用研究室

～アルゴリズムの力で不可能を可能に～

清見 礼

背景

ビッグデータが用いられるようになり、
データすべてをコンピュータに蓄えて計算
することが困難になってきた



研究室の成果

- Longest Increasing Subsequence

7 10 2 3 15 8 13 9 14 4

単調増加になるようにできるだけ多
くの数をとりたい

- 編集距離

与えられた文字列をどのくらい編集
すると所望の文字列にできるか

- Longest Common Subsequence

APPLEPENPINEAPPLEPEN
PENPINEAPPLEAPPLEPEN

2つの文字列に共通で現れるできる
だけ長い文字列をしりたい

これらの問題を、
データをメモリに置かずに
高速に解くアルゴリズムを開発

応用例

- 2つの種のゲノムがどのくらい似ているか
は上記のLIS、LCS、編集距離などを使って
調べることができる。
- ゲノムのデータ量は膨大であるが、少ない
メモリで効率的に計算ができる

