

アルゴリズムとデータ構造a

12 - 線形探索



大見 嘉弘

<ohmi@rsch.tuis.ac.jp>



今日の授業

■ 探索のアルゴリズム

- 探索とは
- 線形探索
 - 逐次法
 - 番兵法



探索とは

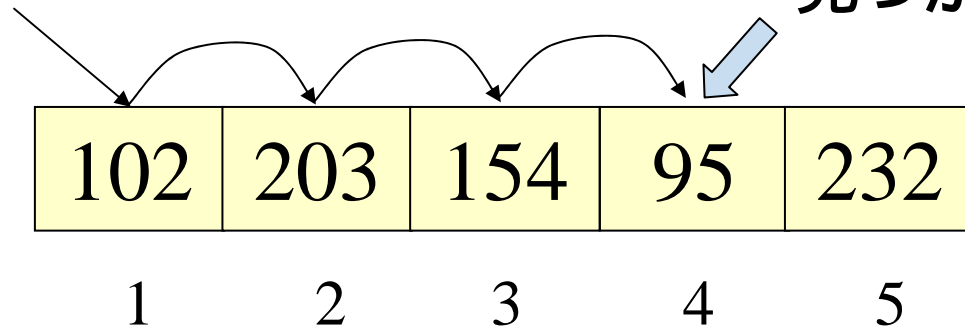
- 配列などのデータ列から必要なデータを探すこと
- 木やグラフやリストなどの探索もある
- キー：探索したいデータの値
- 探索結果
 - x番目に見つかった
単に見つかったという結果だけの場合もある
 - 見つからなかった

逐次法

95

キー

添字

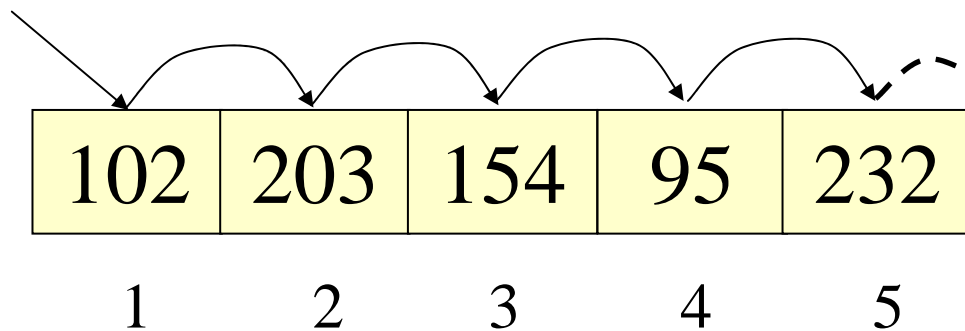


4番目に
見つかった

123

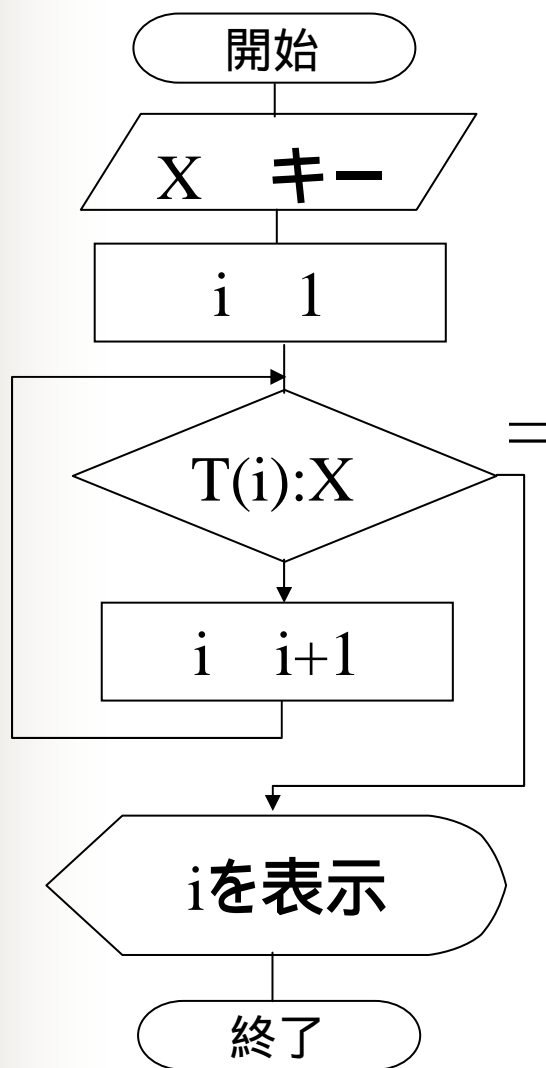
キー

添字



見つからない

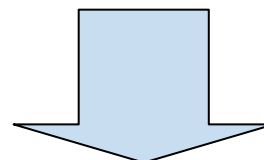
逐次法(2)



配列の先頭から、1つずつ
キーと一致するか調べる

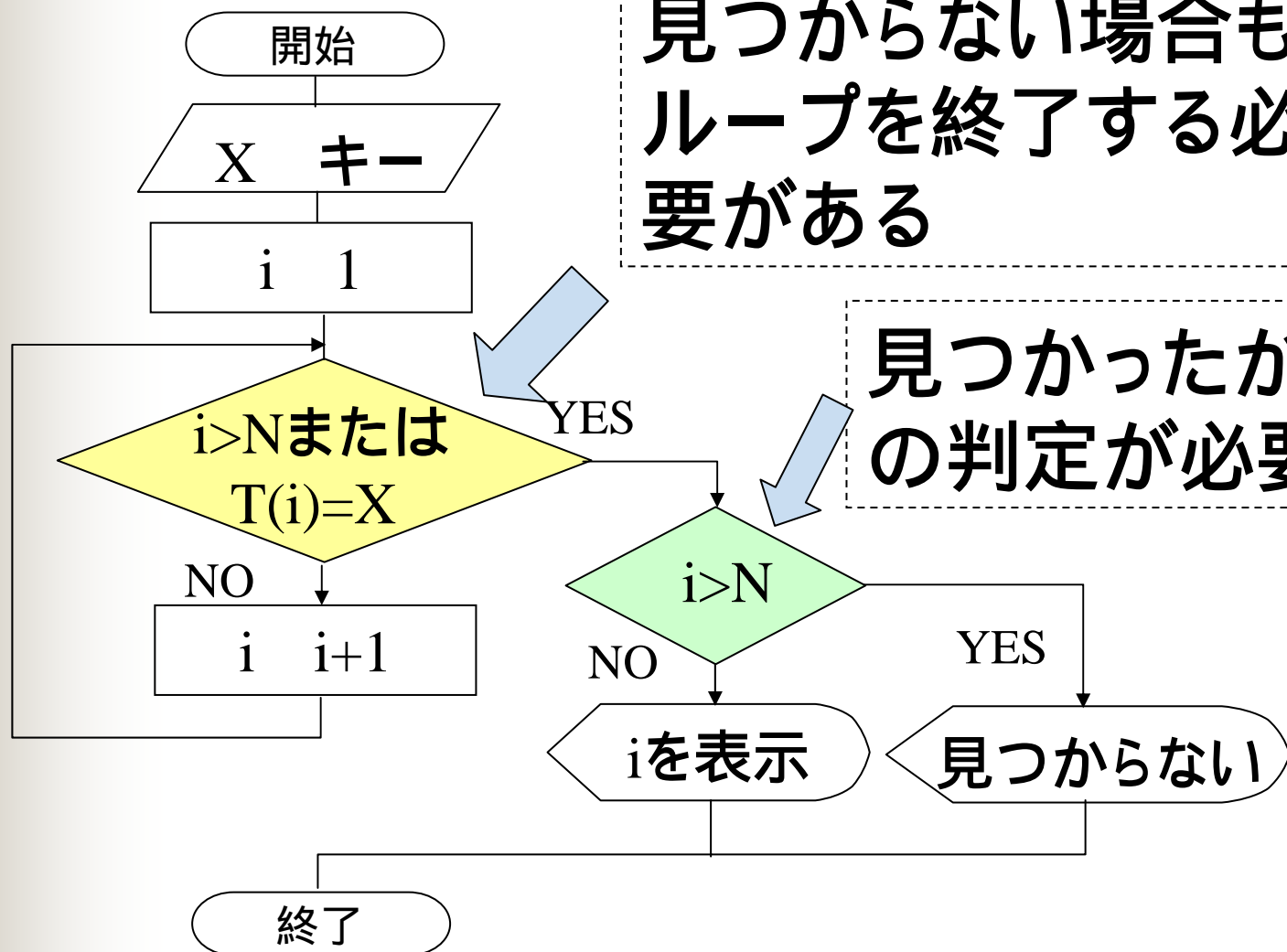
一致したら終了する

見つからない場合(配列の中
に探しているデータが存在しない)



添字が配列の範囲を超え
てしまう!

逐次法(3)

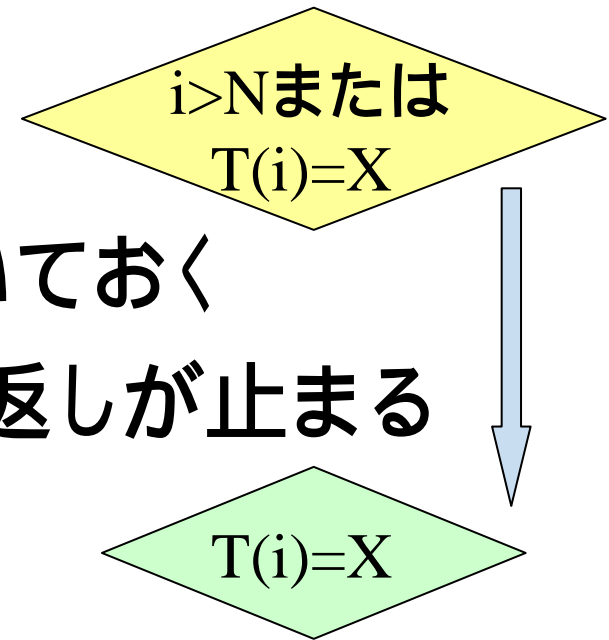


見つからない場合も
ループを終了する必
要がある

見つかったかどうか
の判定が必要

番兵法

- 逐次法は繰り返しの判定が複雑で処理が遅い
- 配列の最後にキーと同じ値(番兵)をわざと置いておく
- 簡単な判定でも必ず繰り返しが止まる
 - データが見つからない場合でも必ず番兵につかまって止まる



番兵法の例

123

キー

添字

102	203	154	95	232
-----	-----	-----	----	-----

1

2

3

4

5

番兵を
置く

102	203	154	95	232	123
-----	-----	-----	----	-----	-----

添字

1

2

3

4

5

6

102	203	154	95	232	123
-----	-----	-----	----	-----	-----

見つか
らない

見つからない場合も必ず番兵で止まる

番兵法の流れ図

