

# アルゴリズムとデータ構造a

## 13 - 二分探索



大見 嘉弘

<ohmi@rsch.tuis.ac.jp>

# 二分探索

ソートされている  
必要がある

中央値

14を探索したい

1	2	5	6	8	9	10	12	14	15	17	19	20
---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----

中央値より大きいので  
右側に絞る

12	14	15	17	19	20
----	----	----	----	----	----

左側に絞る

12	14
----	----

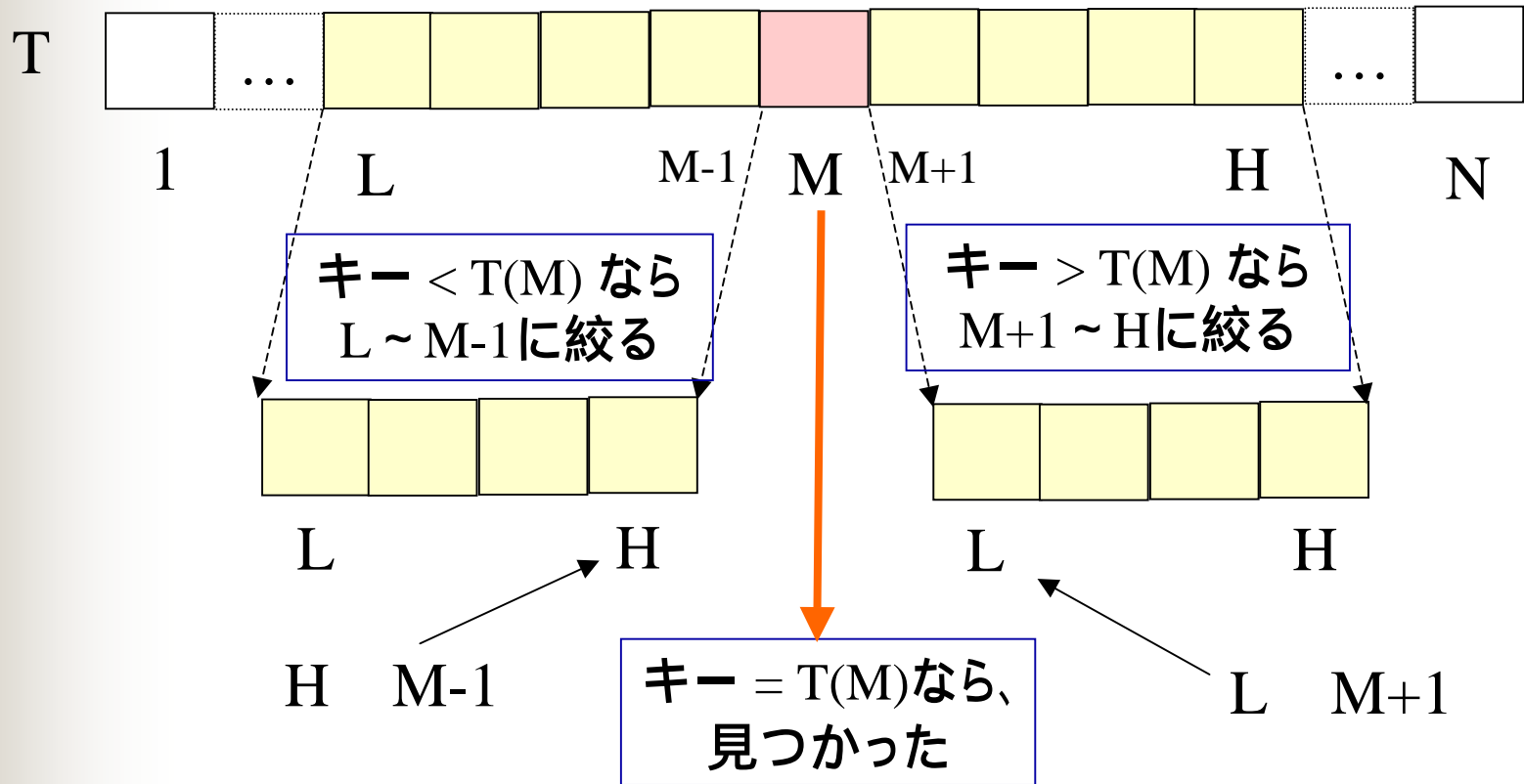
右側に絞る

見つけた！

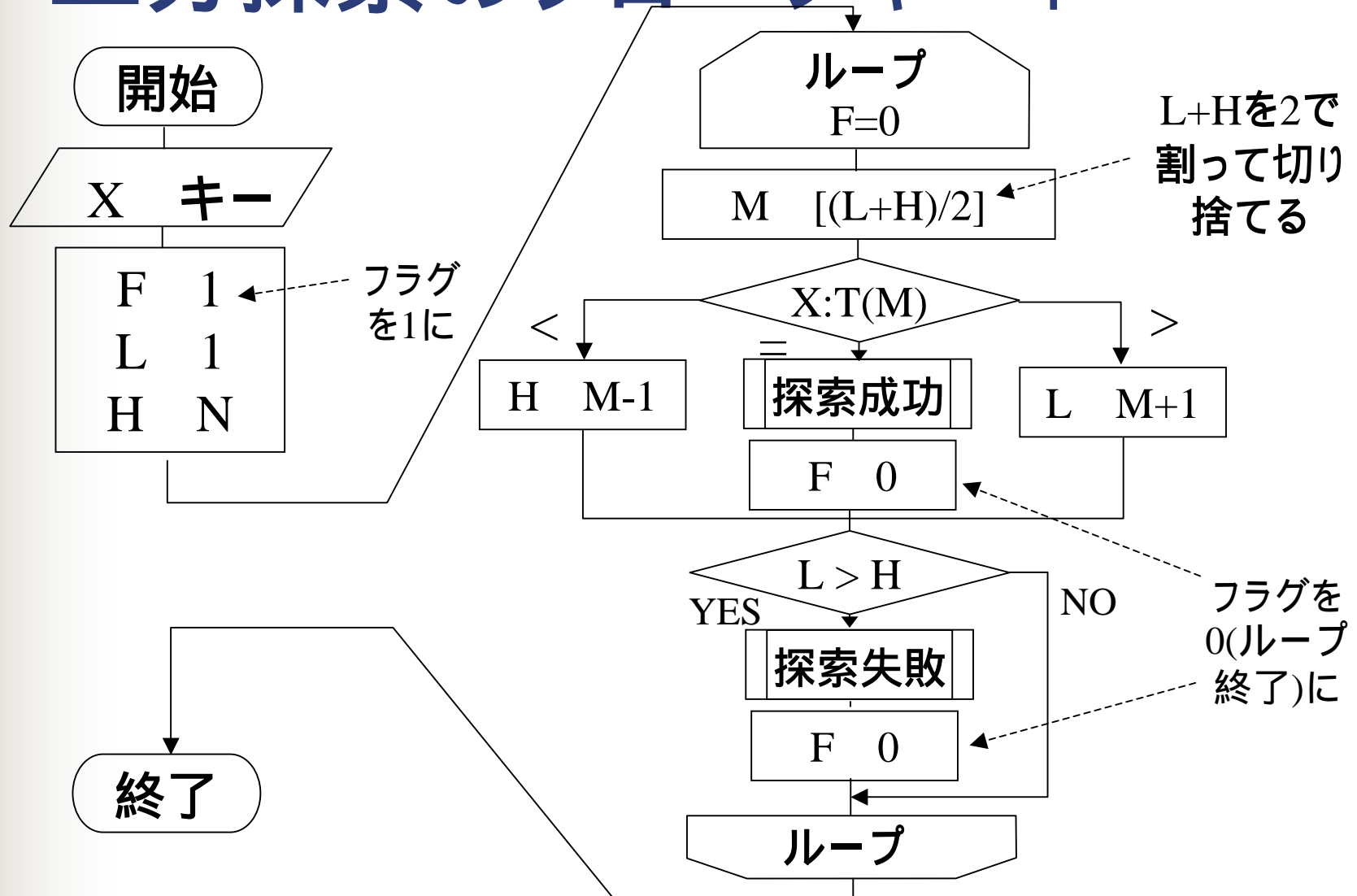
14
----

1回ごとに対象が  
半分になっていく  
ので線型探索より  
はるかに高速

# 二分探索の方法



# 二分探索のフローチャート



# フラグ(flag)

- プログラム中の状態を表す変数 (flag=旗)
- 2状態が多い(ON,OFF)
  - C言語等では0と1(整数型)を使うことが多い
  - Javaでは論理型(true,false)を使おう
- 先程の流れ図の場合は、break文を使ってループを抜ければフラグ変数はいらない



# 宿題

1. 1,2,4,5,7,8,10,12,15のデータ列に対し、キーを9として二分探索する様子を図示せよ
2. 16個のデータ列に対し二分探索する時、最悪の場合ループを何回繰返すか。また、200個のデータ列の場合についても求めよ。