

計算機ソフトウェア 第二回

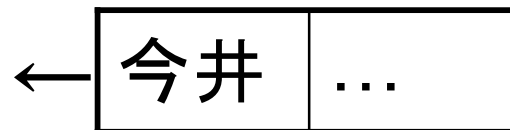
電気電子工学科
黒橋禎夫

配列

計算機の中で一番簡単なデータ構造ってなにか
かというと、「配列」です

Cでいうと `int a[100];`

青木	...
石川	...
上田	...
遠藤	...
...	...



- ・挿入時是一個ずつずらす
 - ・削除時も同様
- サイズ増加で困難になる

リスト構造

- 計算機の中は結局「配列」である
- ただし、配列中に「次」を指す「ポインタ」があることができることがいろいろある
- これを抽象化して「線形リスト」(liner list, cell)と呼ぶ

リスト構造

データがおおきくなってくるとこんな風に管理した方がいいってことです

ID			next
1	青	...	2
2	石	...	3
3	上	...	4
4	遠	...	5
...	
n	山田	...	/
n+1	今井	...	

← n+1 ①

← 5 ③

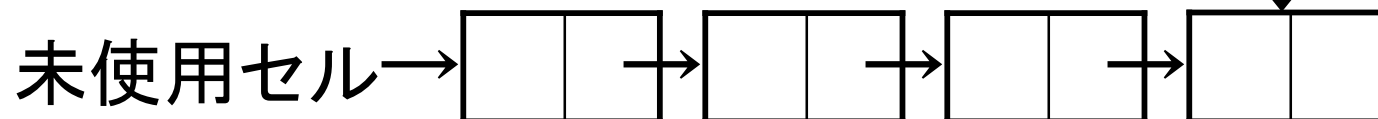
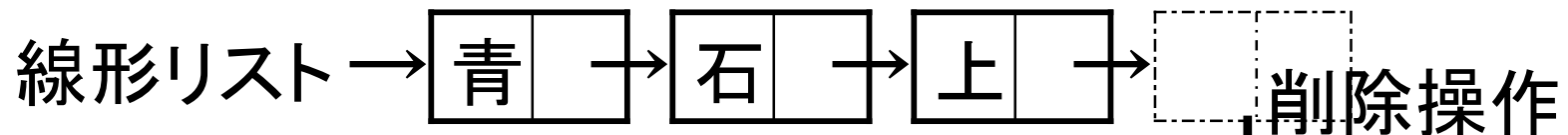
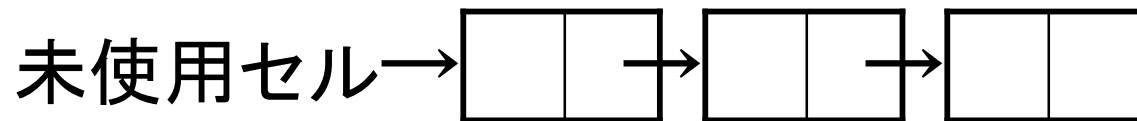
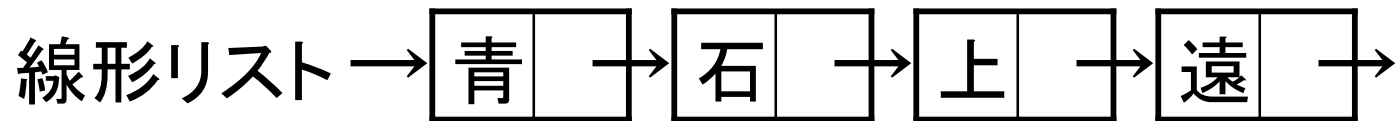
追加: ①, ② だけでよい

削除: ③ だけでよい

← 3 ②

未使用セル

配列でいうと、どこまで使っていて、どこから追加できるかを覚えておくことにあたる

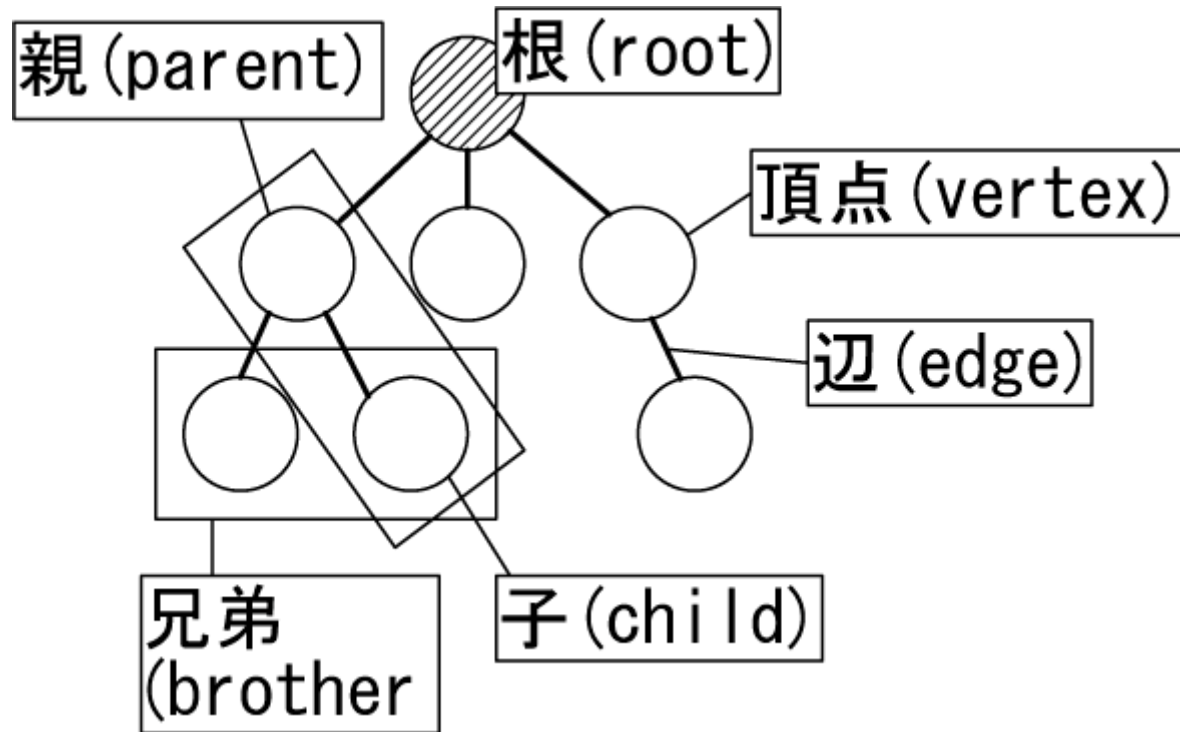


未使用セルのことを専門用語で「ゴミ(garbage)」という

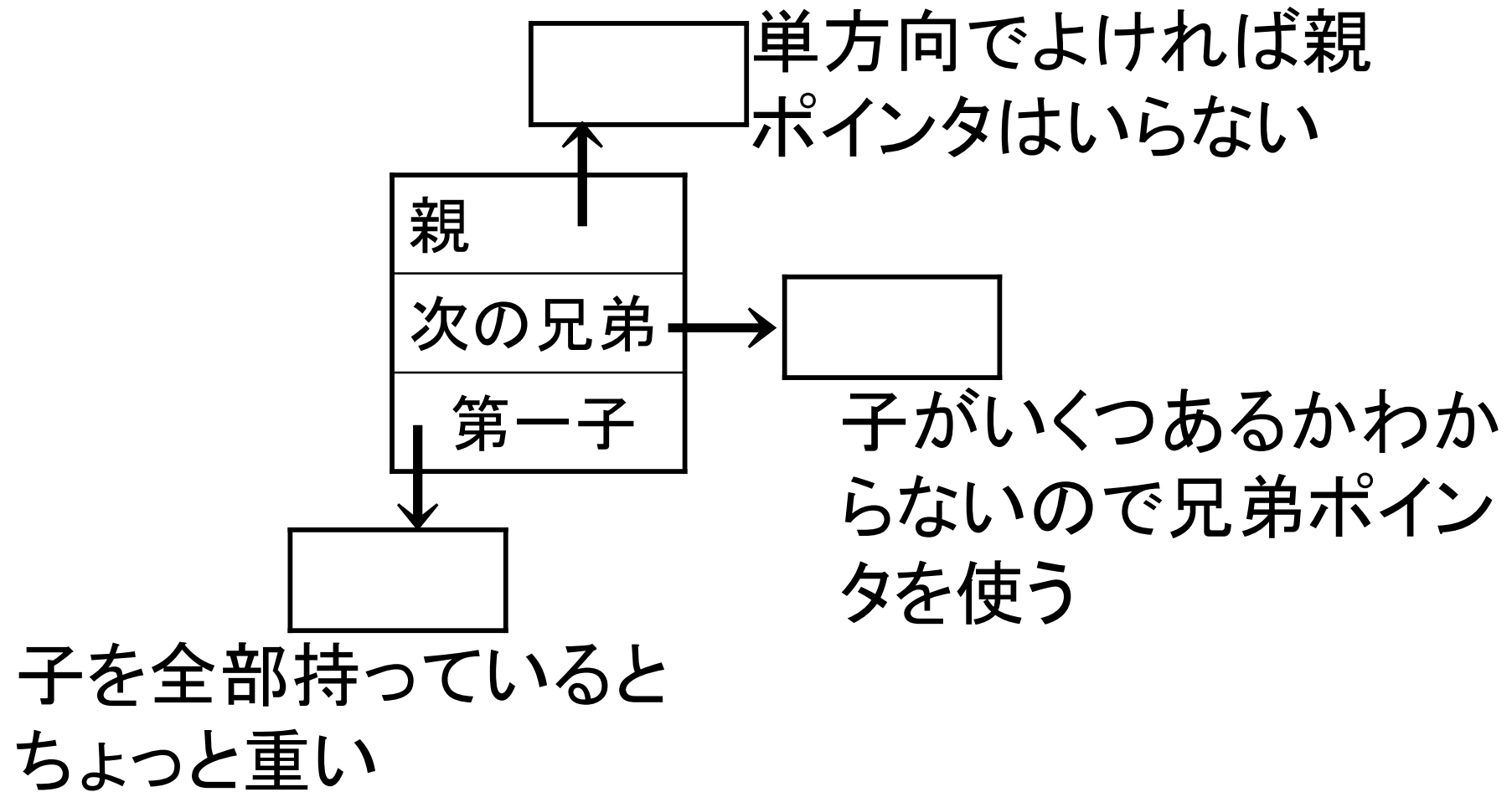
根付き木(rooted tree)

- 循環しない
- どれを根にしても木である

根付き木



兄弟ポインタ



子供をすべて列挙する

入力：頂点 v

出力： v の子供のリスト

手続き：

$x \leftarrow \text{First}[v]$

while $x \neq \text{NIL}$ do

 report x and $x \leftarrow \text{NextBrother}[x]$