



東邦大学

いのち  
生命の科学で未来をつなぐ

# メモリの考え方



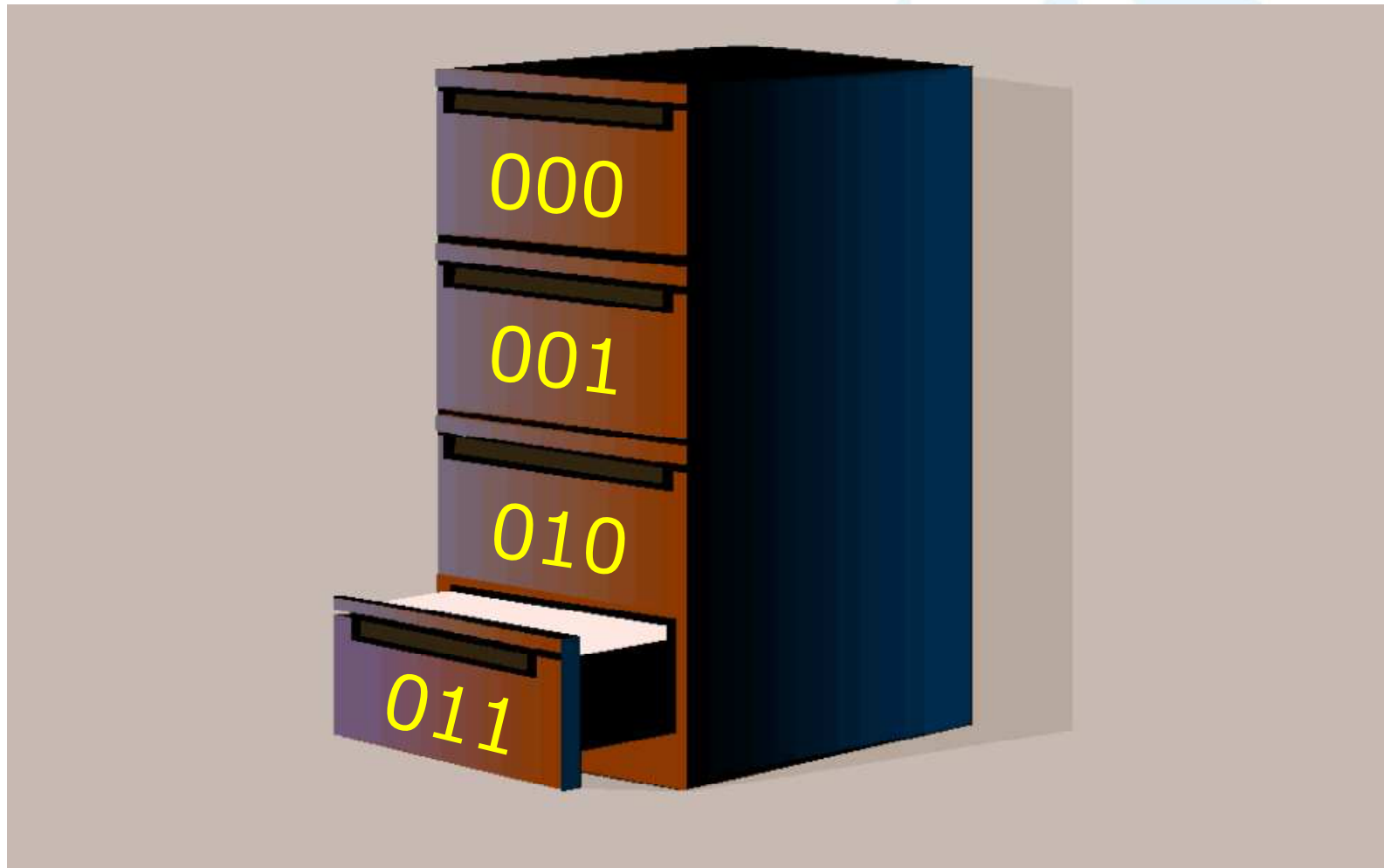
メモリって ○○○○みたい



東邦大学

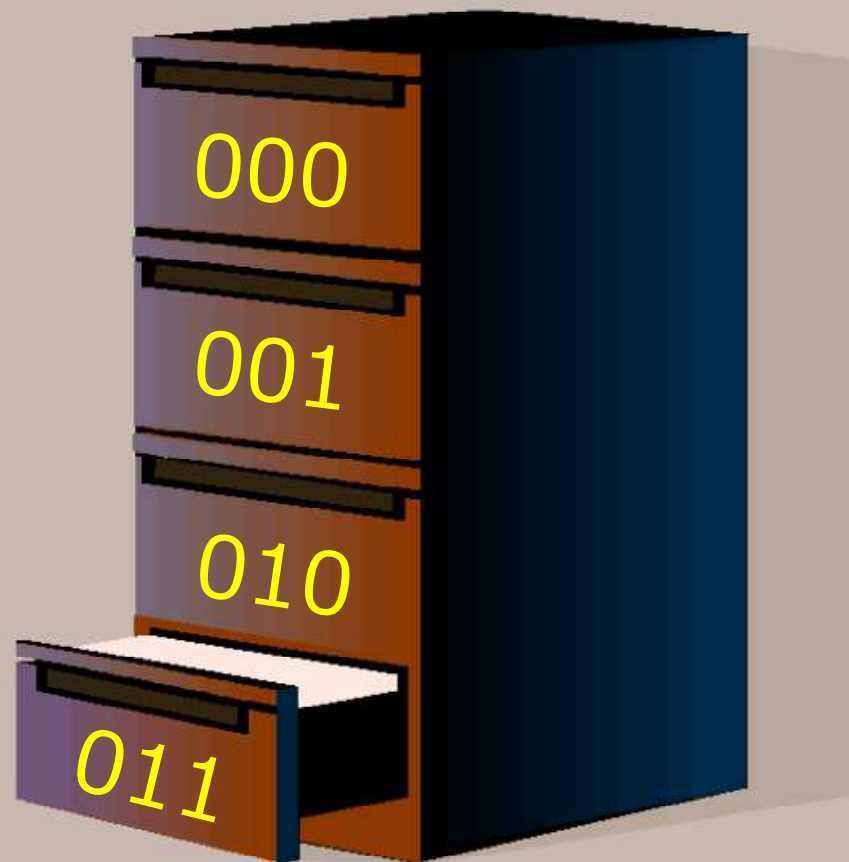
メモリって 引き出しみたい  
でしたね

メモリって 引き出しみたい



# メモリって 引き出しみたい

ポイントは  
は



メモリって 引き出しみたい

✓ 同じ大きさの引き出し

ポイント  
は

# メモリって 引き出しみたい

ポイント  
は

- ✓ 同じ大きさの引き出し  
たとえば1バイト(8ビット)  
たとえば2バイト(16ビット)



# メモリって 引き出しみたい

ポイント  
は

- ✓ 同じ大きさの引き出し
- ✓ 番地(アドレス)が付く





ポイント  
は

メモリって 引き出しみたい

- ✓ 同じ大きさの引き出し
- ✓ 番地(アドレス)が付く  
0 から×××まで



# メモリって 引き出しみたい

ポイント  
は

- ✓ 同じ大きさの引き出し
- ✓ 番地(アドレス)が付く  
0から×××まで  
容量1024なら1023番地まで



アクセスする人は？

# アクセスする人は？

## CPUがアクセス

- 命令を読み出す時

# アクセスする人は？

## CPUがアクセス

- 命令を読み出す時
- データを読む・書く時  
命令で処理されるデータを  
アクセス

どうやってアクセス？ 何が必要？

# どうやってアクセス？ 何が必要？

- ✓ どの引き出しをアクセスするか

# どうやってアクセス？ 何が必要？

- ✓ どの引き出しをアクセスするか  
番地を指定



# どうやってアクセス？ 何が必要？

- ✓ どの引き出しをアクセスするか  
番地を指定
- ✓ 読むのか書くのかの指示

# どうやってアクセス？ 何が必要？

- ✓ どの引き出しをアクセスするか  
番地を指定
- ✓ 読むのか書くのかの指示
- ✓ 書込み時には、何を書くか

# どうやってアクセス？ 何が必要？

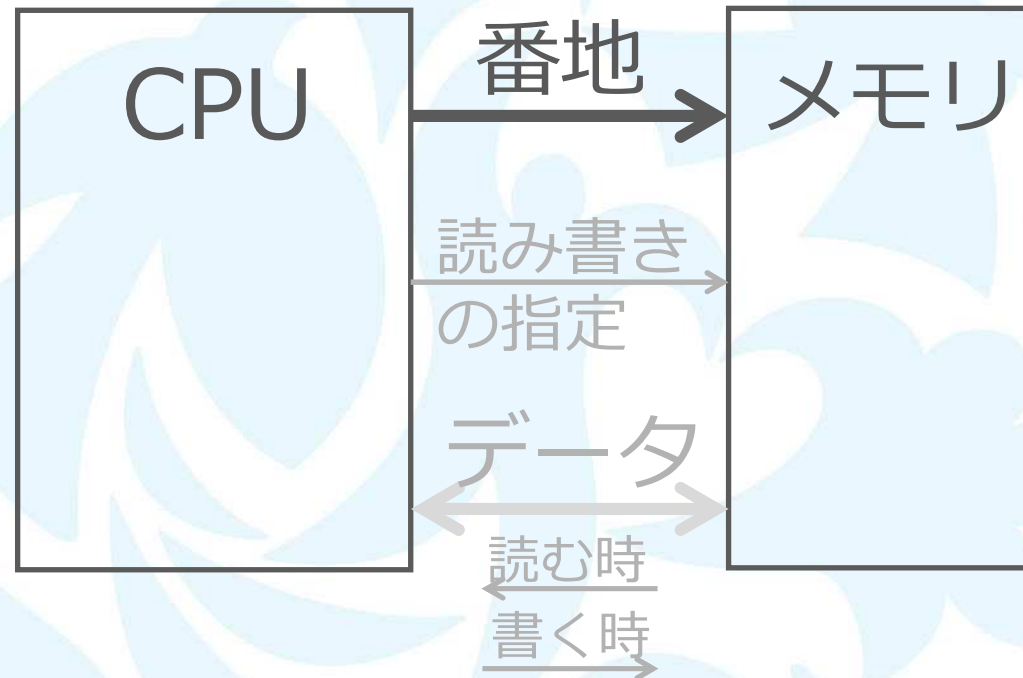
- ✓ どの引き出しをアクセスするか  
番地を指定
- ✓ 読むのか書くのかの指示
- ✓ 書込み時には、何を書くか  
書込みたいデータを指定

# どうやってアクセス？ 何が必要？

番地を指定

読み・書き  
の指定

書込むデータ  
を指定

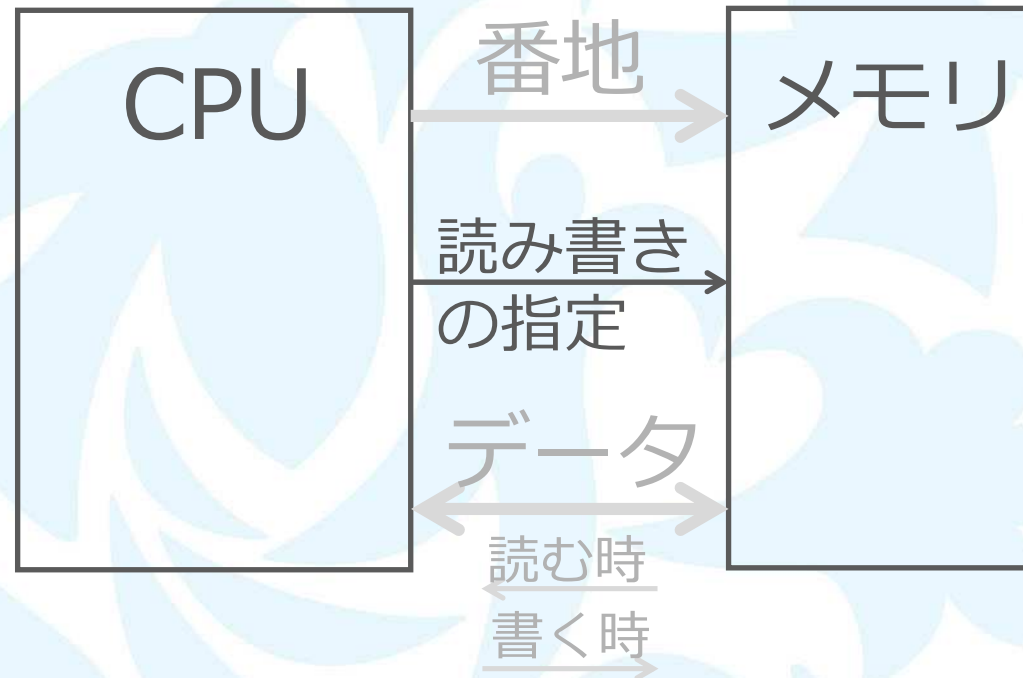


# どうやってアクセス？ 何が必要？

番地を指定

読み・書き  
の指定

書込むデータ  
を指定

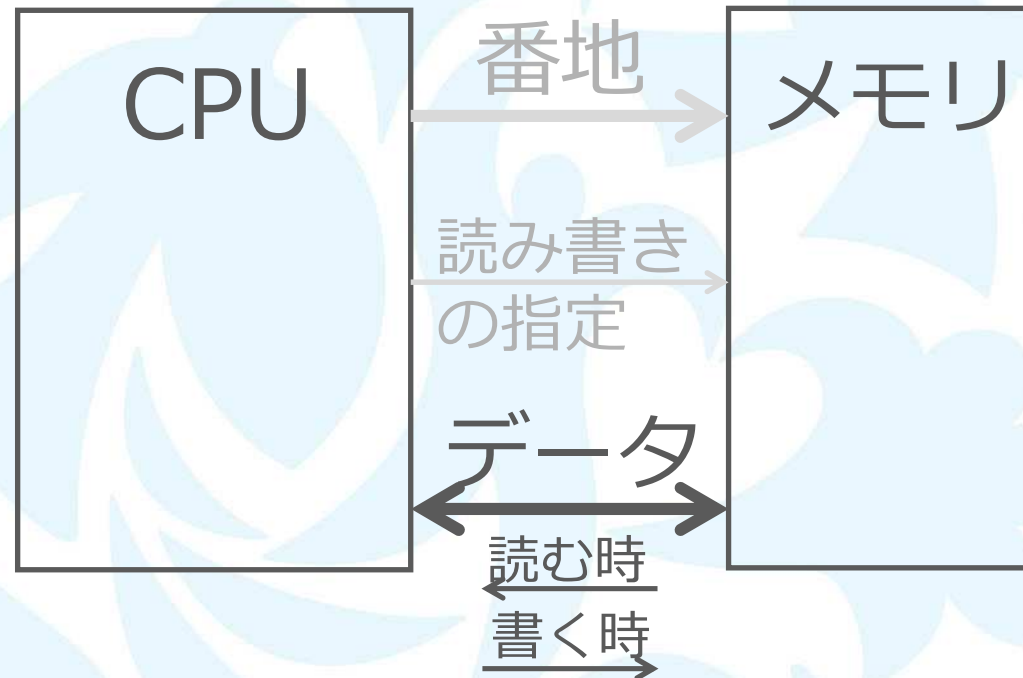


# どうやってアクセス？ 何が必要？

番地を指定

読み・書き  
の指定

書込むデータ  
を指定



# メモリはどうあって欲しいか？

## メモリへの要求

# メモリへの要求

速く



東邦大学



# メモリへの要求

速く 処理全体が速くなる

# メモリへの要求

速く 処理全体が速くなる

大きく

# メモリへの要求

速く 処理全体が速くなる

大きく プログラム・データの量  
が増やせる

# メモリへの要求

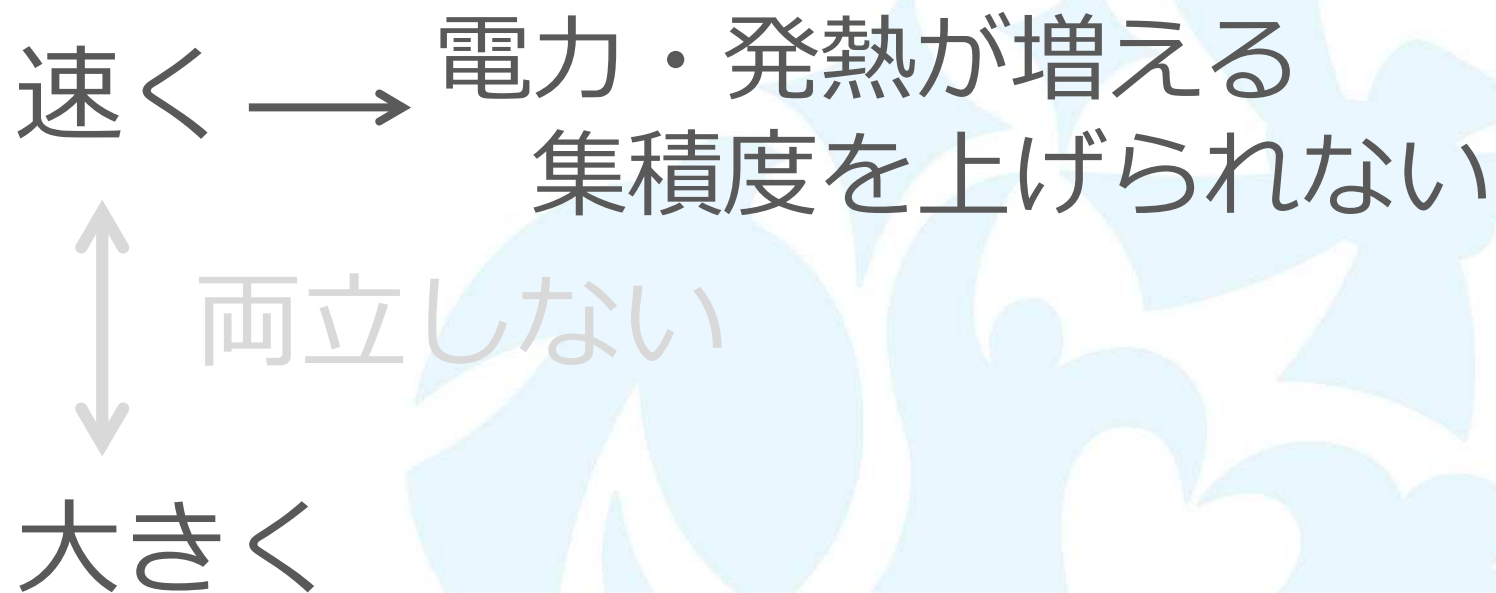
速く 処理全体が速くなる



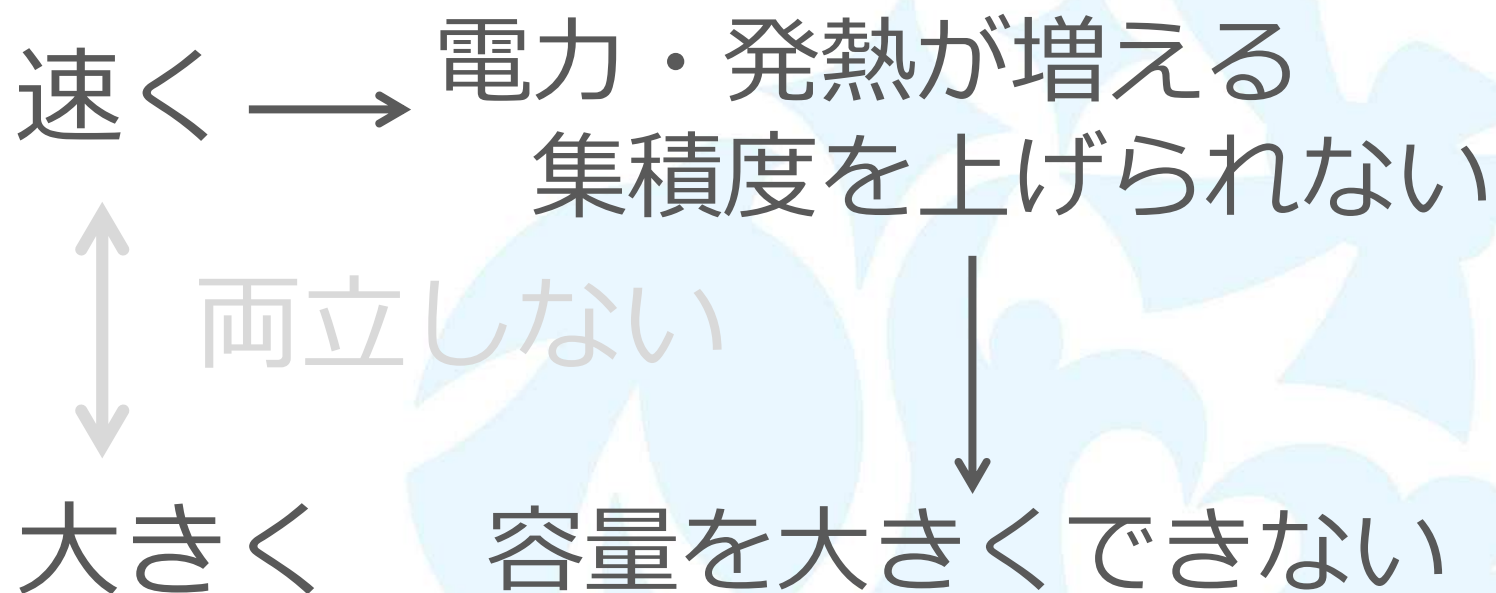
両立しない

大きく プログラム・データの量  
が増やせる

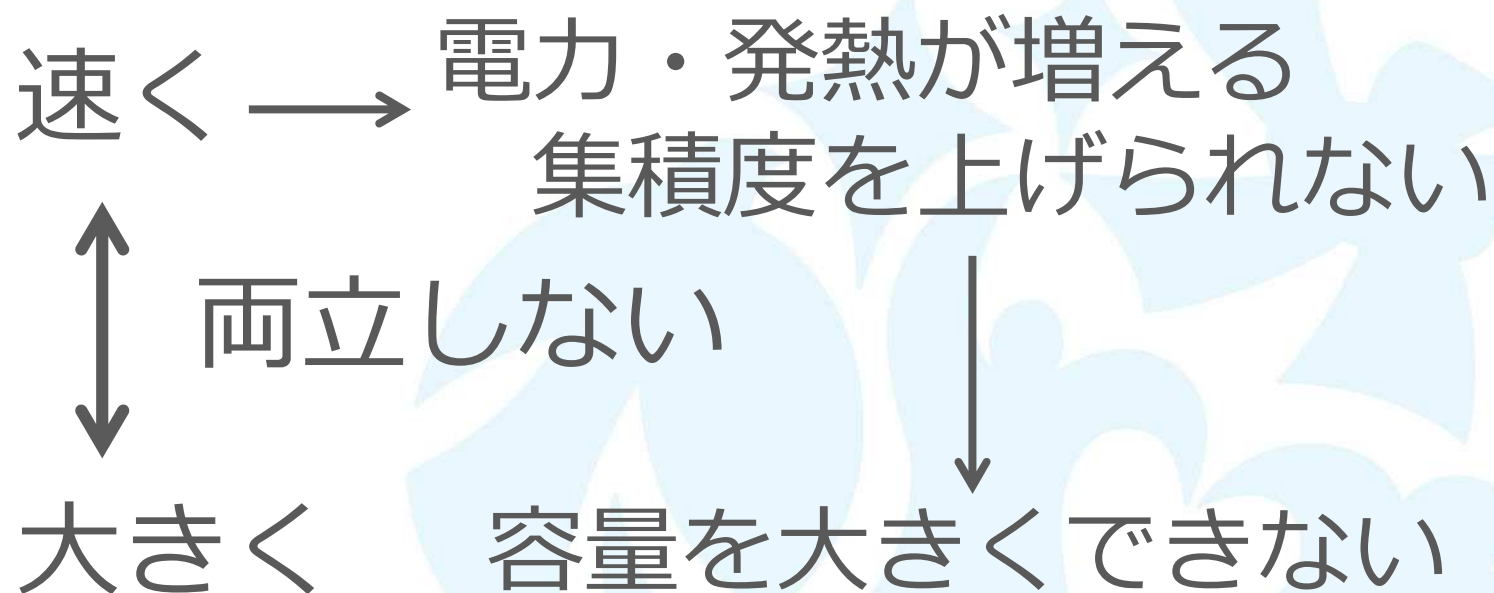
# メモリへの要求



# メモリへの要求



# メモリへの要求



# メモリへの要求

速く 処理全体が速くなる



両立しない

大きく プログラム・データの量  
が増やせる

→ 「トレードオフ」と呼ぶ



まとめのテストです



メモリは [ ] のようなもので  
どの場所かを [ ] で区別する

メモリの中には  
[ ] と [ ] を  
格納する

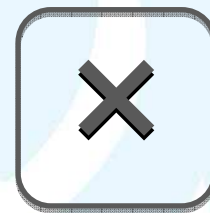
メモリの [ ] と [ ] は  
両立しない

メモリは **引き出し** のようなもので  
どの場所かを **番地** で区別する

メモリの中に格納するものは  
**命令** と **データ** で  
ある

メモリの **速さ** と **容量** は  
両立しない

できましたか？



次へ