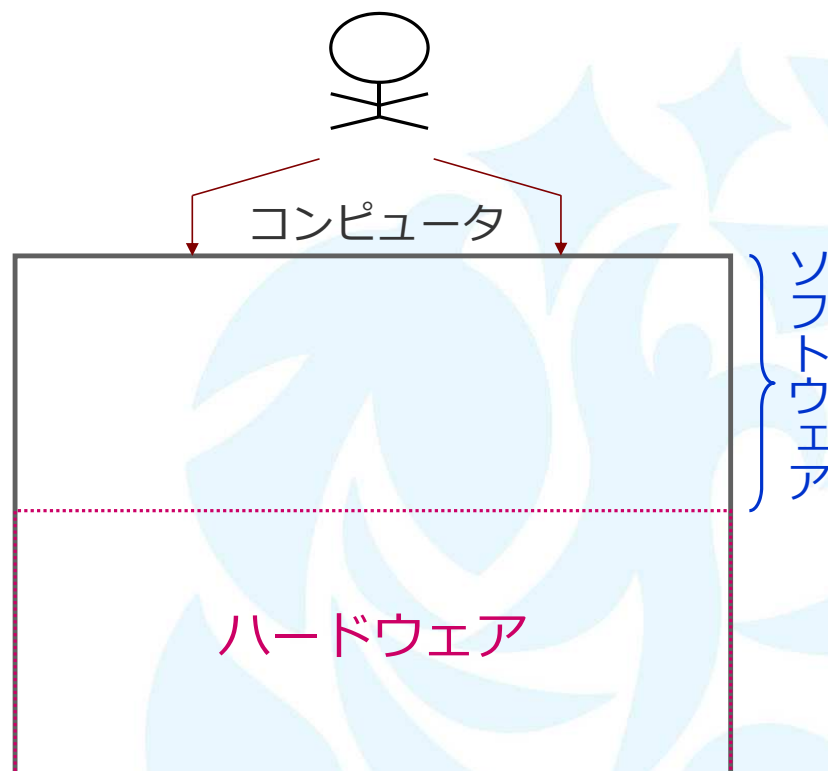


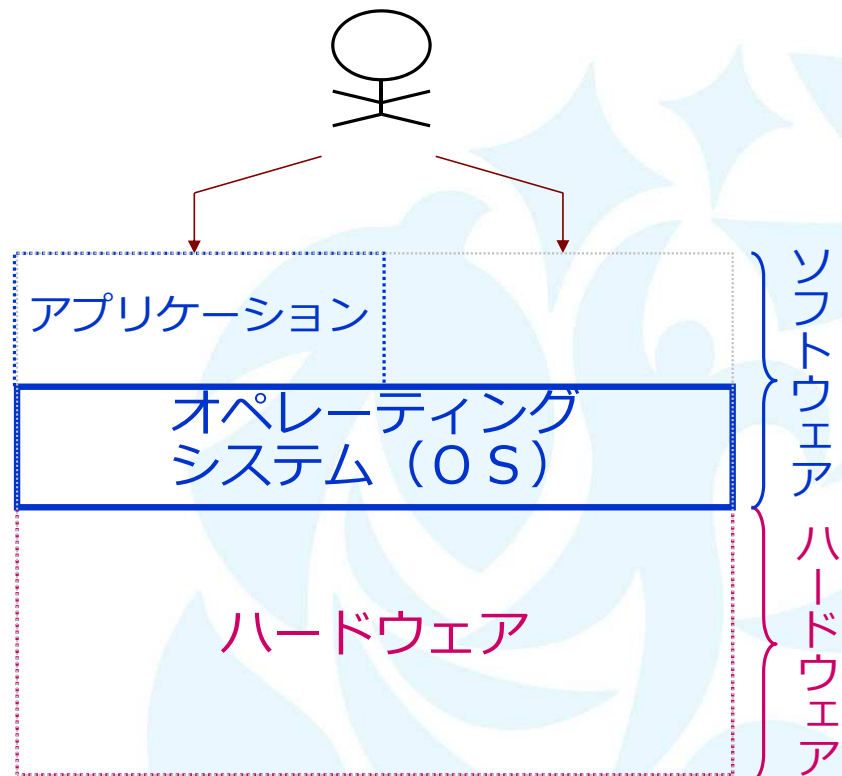
## OSの位置づけと役割

OSはハードとユーザの間において  
ハードを使いやすく、効率よく  
使えるようにする基盤ソフト

OSはハードとユーザの間にある

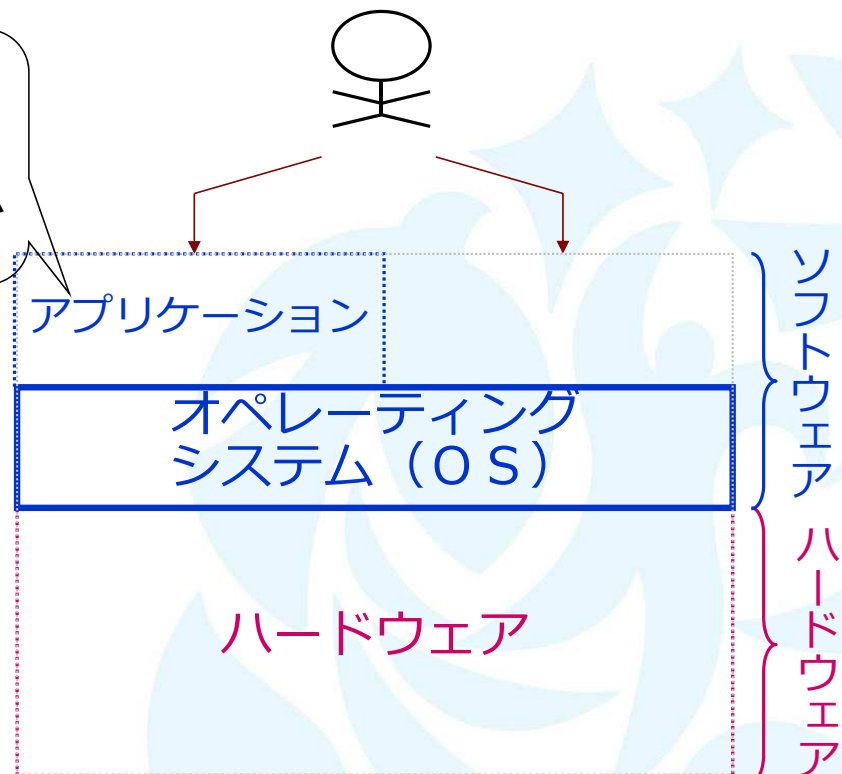


# OSはハードとユーザの間にある

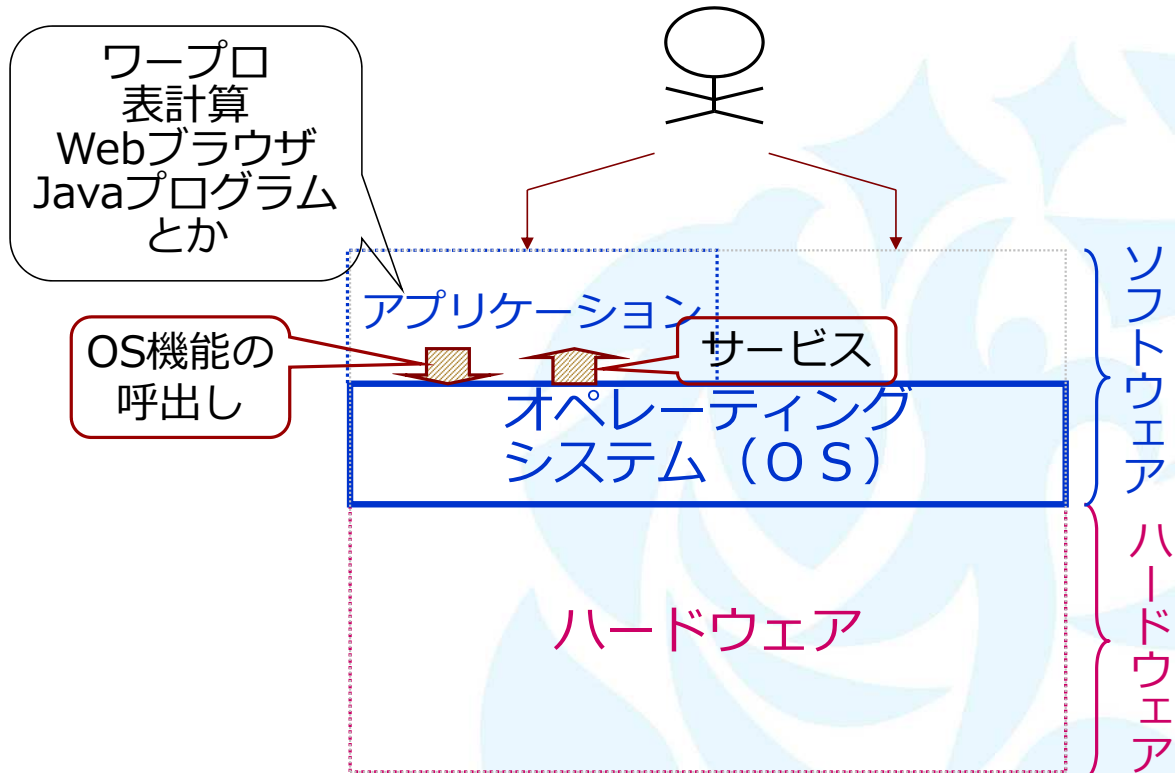


# OSはハードとユーザの間にある

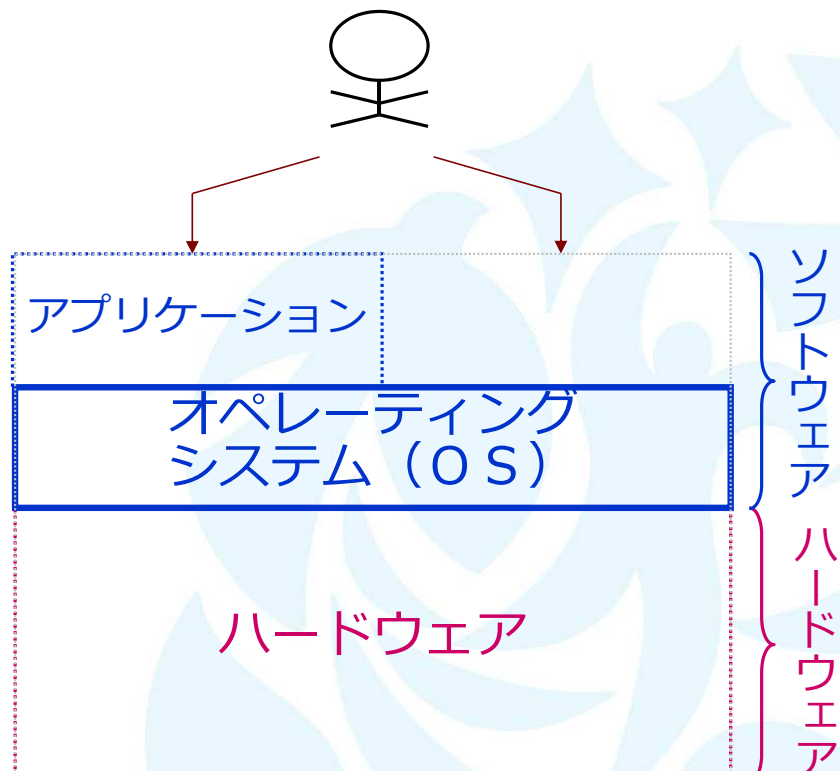
ワープロ  
表計算  
Webブラウザ  
Javaプログラム  
とか



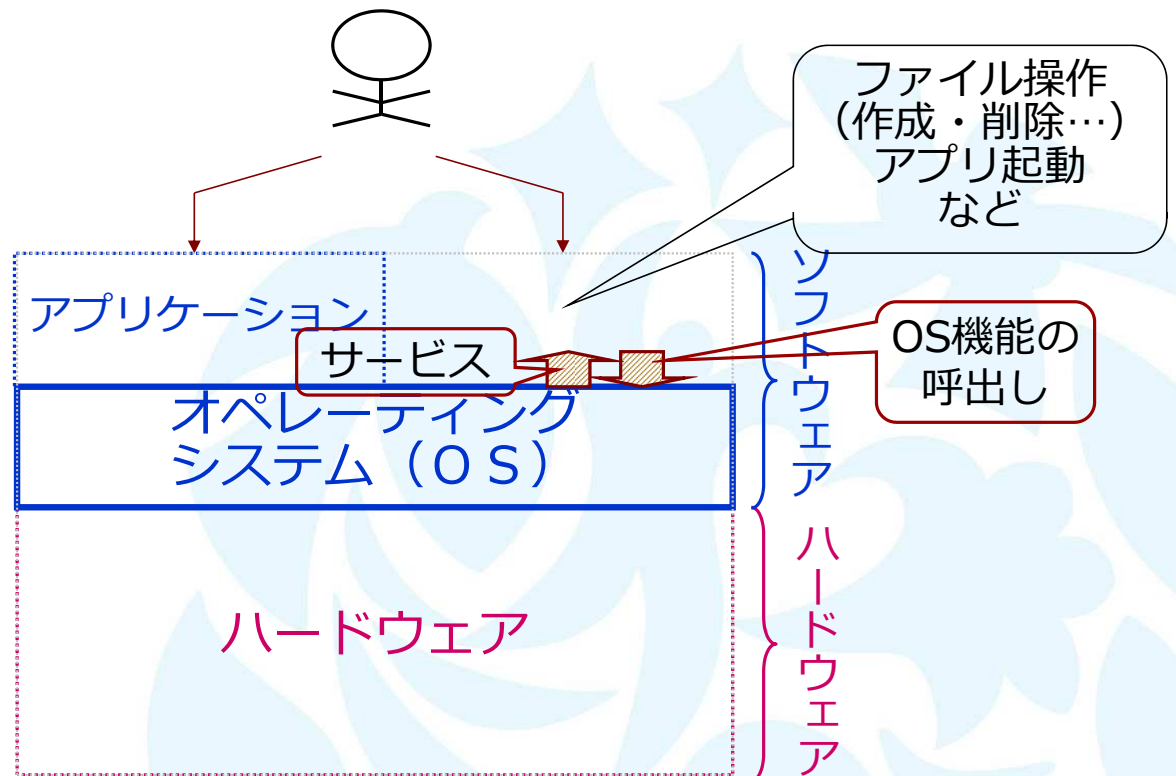
# OSはハードとユーザの間にある



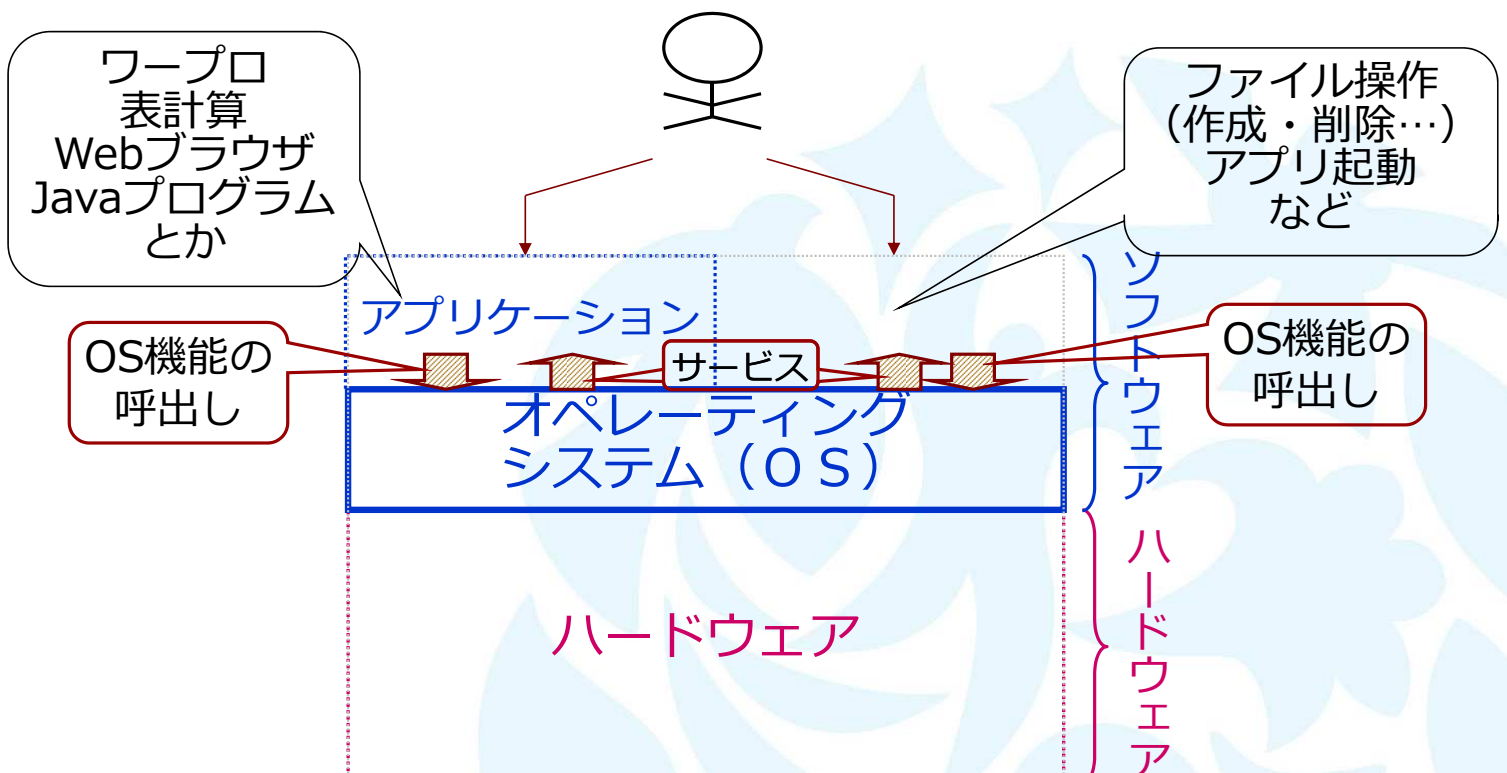
# OSはハードとユーザの間にある



# OSはハードとユーザの間にある



# OSはハードとユーザの間にある



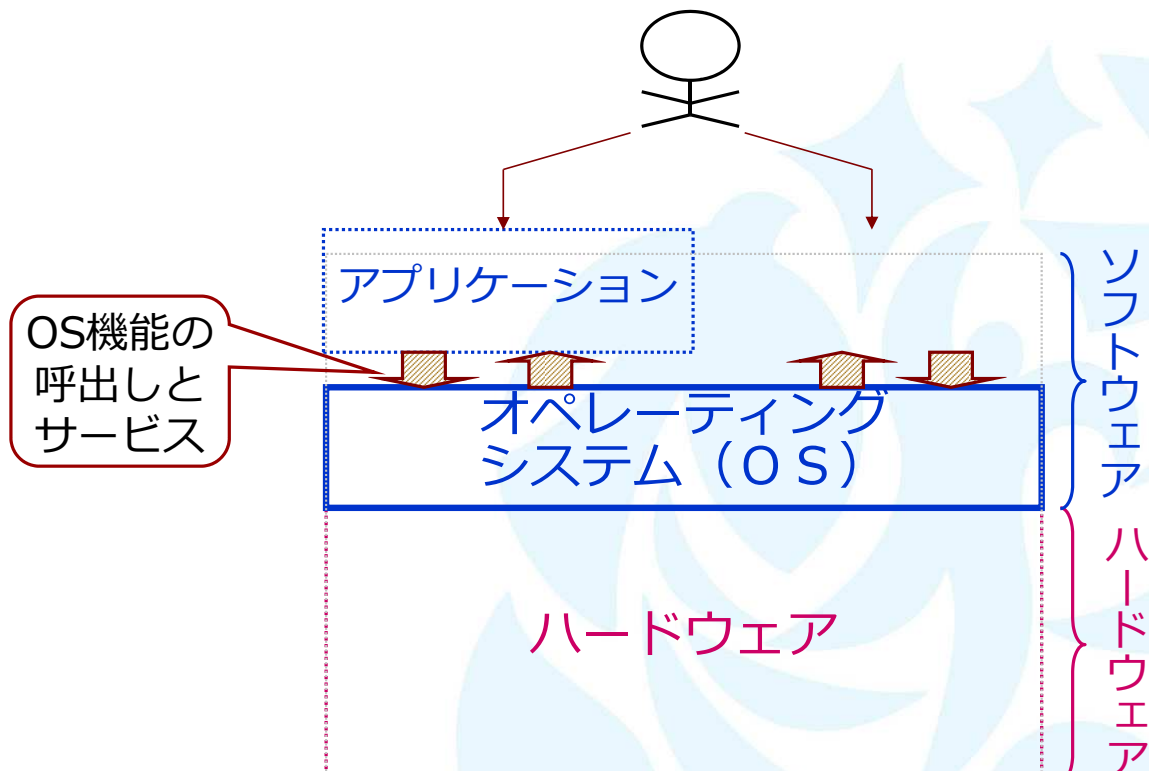
# ユーザとハードの間において

サービスを提供する

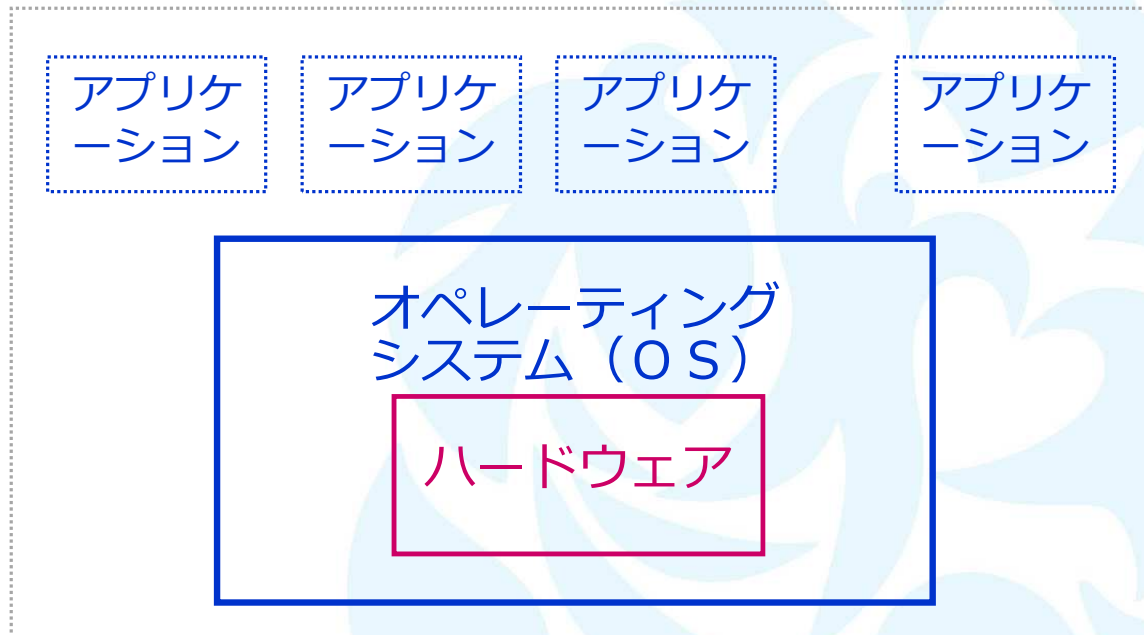
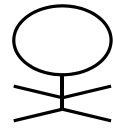
ユーザや  
アプリから  
ハードを隠す



# ユーザ・アプリからハードを隠す



# ユーザ・アプリからハードを隠す



## ハードを隠すとうれしいこと

ハードを隠す

ハードの抽象化

ハードの共有

ハードの保護

- どのハードでも動く
- 簡単に使える
- 1つのハードで複数ユーザにサービス提供できる
- 安全なシステム運用
- ユーザ間のセキュリティ





# ハードの抽象化でうれしいこと

アプリがどのハードでも動く

ハードの詳細を知らなくてよい

ハードの都合に合わせて最も効率のよい仕組みを使ってよい



東邦大学

## アプリがどのハードでも動く

アプリケーション

1つの手順

OS

異なるハードウェア

```
trainenet.log
.....
[0227 08:46:44.263730 24618 caffe.cpp:99] Use GPU with device ID 0
[0227 08:46:44.611645 24618 caffe.cpp:107] Starting Optimization
[0227 08:46:44.611806 24618 solver.cpp:32] Initializing solver from parameters:
test_iter: 100
test_interval: 500
base_lr: 0.01
display: 100
max_iter: 10000
lr_policy: "inv"
gamma: 0.0001
power: 0.75
momentum: 0.9
weight_decay: 0.0005
snapshot: 5000
snapshot_prefix: "examples/mnist/lenet"
solver_mode: GPU
net: examples/mnist/lenet_train_test.prototxt
[0227 08:46:44.611846 24618 solver.cpp:67] Creating training net from file:
examples/mnist/lenet_train_test.prototxt
[0227 08:46:44.612191 24618 net.cpp:275] The NetState phase (0) differed from the
phase (1) specified by a rule in layer mnist
[0227 08:46:44.612215 24618 net.cpp:275] The NetState phase (0) differed from th
-続ける--(18)
```



東邦大学13

# アプリがどのハードでも動く



# ハードの詳細を知らなくてよい





# ハードの都合に合わせて 最も効率のよい仕組みを使ってよい



## ハードの抽象化でうれしいこと

アプリがどのハードでも動く

System.out.printでどのプリンタやファイルにも印刷できる

ハードの詳細を知らなくてよい

System.out.printの裏でプリンタにどんな制御をするのか知らなくてよい

ハードの都合に合わせて最も効率のよい仕組みを使ってよい

System.out.printでどの順で操作をすると早く/美しく出るのか知らなくてよい



# ハードの共有でうれしいこと

共有によって  
稼働率を高める

CPUを1つで多数ユーザ  
の仕事をごこなす  
1つのプリンタで家中の  
ユーザの印刷をする

# ハードの保護でうれしいこと

システムの動作を保護  
ユーザ間で情報を保護

システムが安全に動作し続  
けるようにする

ユーザ間でデータを盗まれ  
たり壊されたりしない



東邦大学

# またOSの目指すものとして

使いやすさの提供

- 使い方が簡単、とか
- 意識しなくても使える

信頼性の提供

- 誤用を止める、とか
- 自動再試行する、とか

性能の提供  
効率の提供

- 最も性能のよい使い方提供
- システム全体の効率を  
最大化するような使い方提供



東邦大学

# というわけで、OSは

ハードを隠す

ハードの抽象化

ハードの共有

ハードの保護

サービスの提供

使いやすさの提供

信頼性の提供

性能・効率の提供



東邦大学

では、復習です



東邦大学

# では、復習です

- OSの位置づけは？

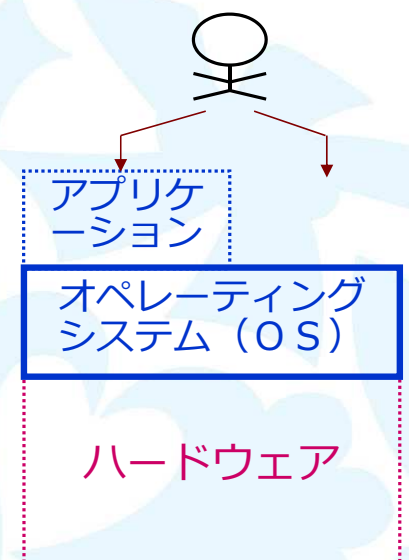


東邦大学

# では、復習です

- OSの位置づけは？

-ハードとアプリ(ユーザ)の間

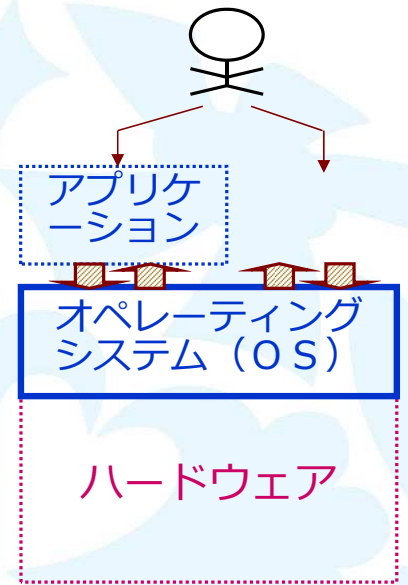


東邦大学

# では、復習です

- OSの位置づけは？

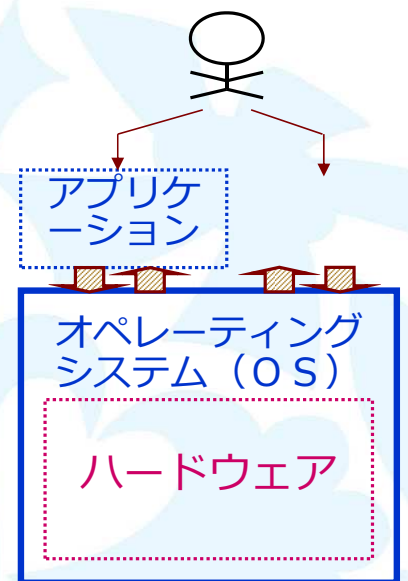
- ハードとアプリ (ユーザ) の間
- アプリ (ユーザ) にサービス提供



# では、復習です

- OSの位置づけは？

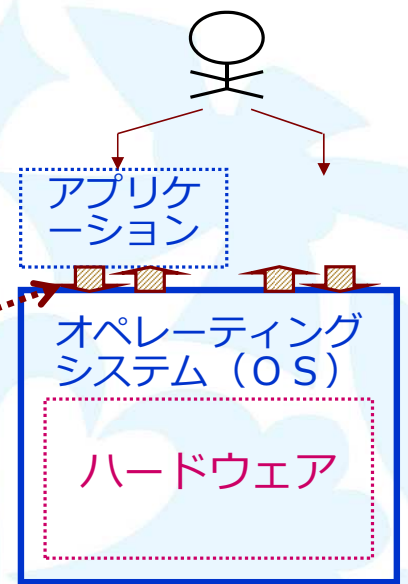
- ハードとアプリ (ユーザ) の間
- アプリ (ユーザ) にサービス提供
- ハードの隠蔽 (隠す)





# では、復習です

- OSの位置づけは？
  - ハードとアプリ (ユーザ) の間
  - アプリ (ユーザ) にサービス提供
  - ハードの隠蔽 (隠す)
- サービス提供の中身は



# では、復習です

- OSの位置づけは？
  - ハードとアプリ (ユーザ) の間
  - アプリ (ユーザ) にサービス提供
  - ハードの隠蔽 (隠す)
- サービス提供の中身は
  - 使いやすさの提供
  - 信頼性の提供
  - 性能・効率の提供



# では、復習です

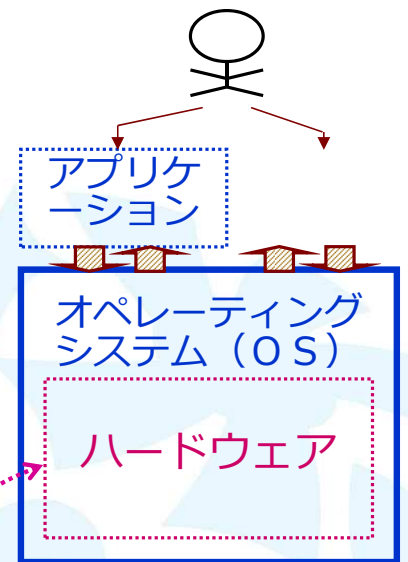
- OSの位置づけは？

- ハードとアプリ (ユーザ) の間
- アプリ (ユーザ) にサービス提供
- ハードハードの隠蔽 (隠す)

- サービスの中身は

- 使いやすさの提供
- 信頼性の提供
- 性能・効率の提供

- ハード隠蔽の狙いは？



# では、復習です

- OSの位置づけは？

- ハードとアプリ (ユーザ) の間
- アプリ (ユーザ) にサービス提供
- ハードハードの隠蔽 (隠す)

- サービスの中身は

- 使いやすさの提供
- 信頼性の提供
- 性能・効率の提供

- ハード隠蔽の狙いは？

- ハードの抽象化
- ハードの共有
- ハードの保護



OSの位置づけが  
分かりましたか？



↓  
次へ



東邦大学