

# コンピュータ概論 A/B

-- OS の役割 --

数学科 栗野 俊一 (TA: 浜津 翔 [院生 1 年])

2013/05/14 コンピュータ概

# 伝言

---

## 私語は慎むように !!

- 席は自由です
  - できるだけ前に詰めよう
- すぐやること
  - Note-PC の電源ケーブルを継ぎ、電源を入れ、今週の資料を読む
- 色々なお知らせについて
  - 栗野の Web Page に注意する事  
<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino>
- 前回まで休んだ/学生証を忘れた方は前回までの処理をする
  - MS-Office/Mathematica の DVD を借りる (DVD-Drive 忘れたら友達に借りる)
- 履修確認表を受け取っていない方
  - 履修確認表を配布しますので、TA に申し出る

# 前回(2013/05/07)の内容

---

## □ 前回(2013/05/07)の内容

### ○「コンピュータ概論」の受け方

- ▶ 講義中の私語は厳禁 ( 他人の迷惑になる行為には厳しく当る )

!! 栗野は(コンピューターのような最新な事をしている癖に..)古臭い事を言う..

- ▶ 受講者間で情報交換しよう ( skype を使え / 教えるは教えられる )
- ▶ とにかく「体 ( 手と頭の両方.. )」を動かせ ( 習うより慣れろ )

### ○ Skype

- ▶ 講義中での情報交換に利用する(試験でも使う / なれておけ)
- ▶ 個人情報扱いについて ( リスク重視 : 秘密から公開の方向しかできない )

### ○ Security Soft

- ▶ Norton を止めて、MSE を推奨

# 本日(2013/05/14)の予定

---

## □ 本日(2013/05/14)の予定

### ○ ハードとソフト

▶ OS とアプリケーション

### ○ インストール

### ○ テキストファイル

## □ 本日(2013/05/14)の目標

### ○ ハードとソフトの違いを理解する

▶ OS

### ○ インストール作業を憶える

▶ コンピュータの基本操作を確認する

▶ Firefox と サクラエディタのインストール

### ○ セキュリティソフトの更新

▶ Norton の削除と MSE のインストール

# 本日の課題 (2013/05/14)

---

## □ 前回 (2013/05/07) の課題

○ Skype のコンタクトを以下の ID に送ってください

▶ 送り先 : kurino-2013-math-cst-nihon-u

▶ メッセージ : 「2013 年度 コンピュータ概論参加希望」

## □ 今回 (2013/05/14) の課題

○ しりとりの結果を提出してください

▶ 提出形式 : ファイル名 20130514-QQQQ.txt (QQQQ が学籍番号)

▶ CST Portal にファイルを upload して提出する

▶ しりとりのお題はグループによって異なるので注意してください

▶ グループ : 前半・後半 / 学籍番号を 3 で割った余りの違い

# コンピュータのしくみ

---

## □ コンピュータの構成要素(装置:ハードウェア)

### ○ CPU(MPU/中央演算装置) : Intel Core i5-3337U (1.8 G Hz)

▶ 計算や判断を行う装置

### ○ Memory(メモリ/内部記憶装置) : RAM (8 G byte)

▶ 高速に読み書き可能な情報記憶装置(プログラムとデータの両方を記録)

▶ CPU は基本的に Memory しかみない

### ○ I/O (Input/Output : 入出力) : 中(CPU+Memory)と外(色々)とのやり取りを行う

▶ 外部記憶装置 (ハードディスク) : SSD (128 G byte)

▶ 表示装置(ディスプレイ) : 11.6型HD液晶 (1366 x 768 16:9)

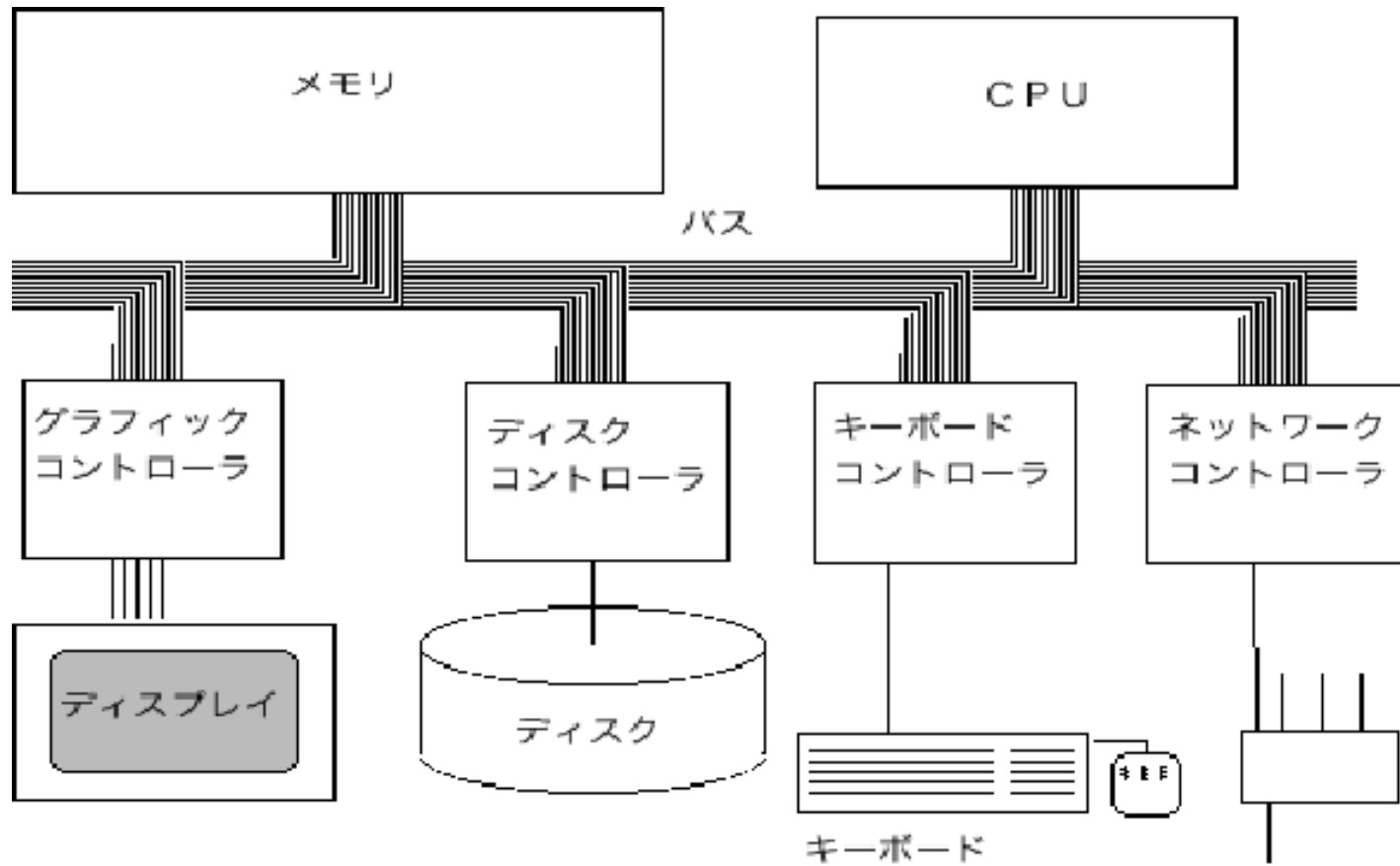
▶ 入力装置(キーボード, マウス)

▶ その他 (LAN, USB, MIC/Speaker, Memory Card, etc.. )

# コンピュータの構成図

## □コンピュータの構成図

○コンピュータ内部は、バスを經由して通信を行っている



(C)

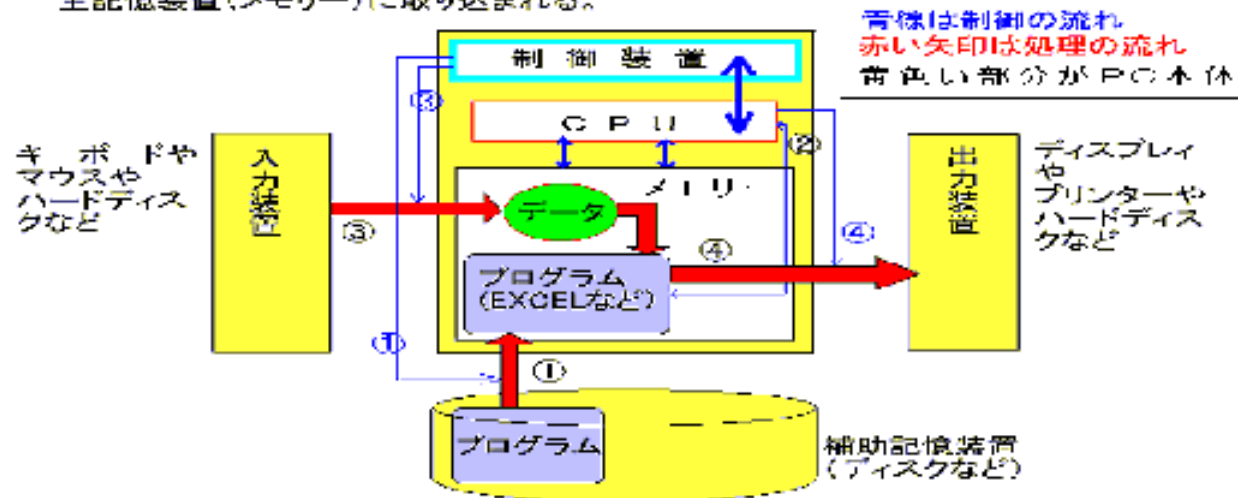
# コンピュータの情報の流れ

## □コンピュータの情報の流れ

- 情報は外から一旦メモリに入り、CPU に処理した後、外にでる

### コンピュータ処理の流れ

①電源を入れた後、動かすプログラムを指定(「コマンドを入れたり、アイコンをクリックしたりする。')すると、外部の補助記憶装置(ディスクなど)にあったプログラムが、主記憶装置(メモリ)に取り込まれる。



- ②CPUはメモリに取り込んだプログラムを1命令ずつ解析して行く。必要なら入力装置からの入力を待つ。
- ③データが入力されたら(キーボードからの入力や、マウスのクリックもデータ)CPUはそれを処理する、プログラムの命令を実行し、次の命令の実行へ移る。
- ④処理の途中、出力の命令があったら、データを内部(ディスクなど)から外部(ディスプレイやプリンターへ移動させる(出力する))。
- ⑤プログラムの終了が制御装置から指示されるまで、①~④を繰り返す。

(C)



# コンピュータとプログラム

---

## □ コンピュータとは？

### ○ プログラム(ソフトウェア)を実行する機械(ハードウェア)

- ▶ 「コンピュータ、ソフトなければ、唯の箱」
- ▶ 「ソフトウェア、ハードなければ、ただの紙」
- ▶ ハード：硬い(変更が難しい) / ソフト：柔らかい(変更が容易)

### ○ コンピュータは万能機械

- ▶ ソフトウェアによって何にでも「成れ」る !!
- ▶ cf. 他の機械は、目的が固定されている

## □ プログラムとは？

### ○ コンピュータへの命令を並べた記述(情報)

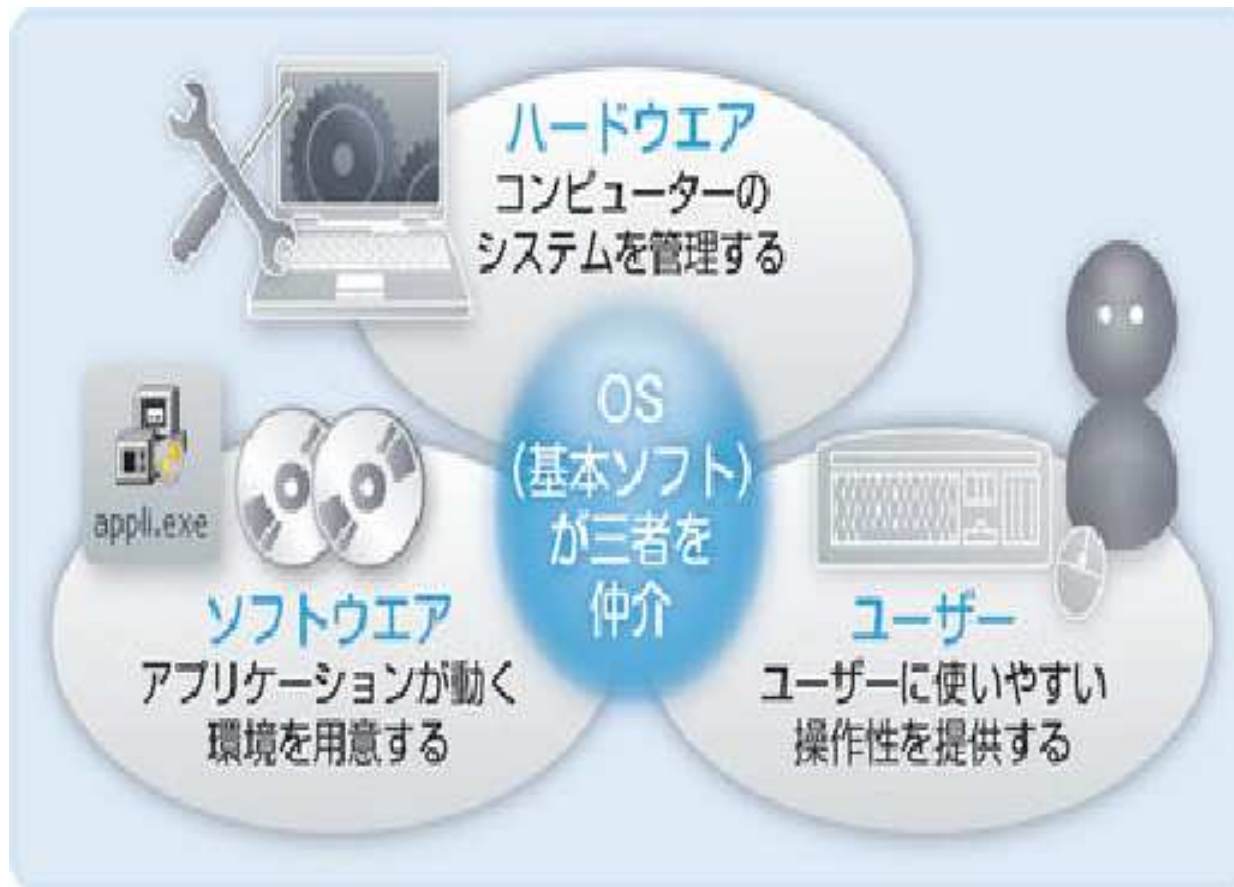
- ▶ 命令の並べ方によって、様々な事ができる

### ○ プログラムを作るには？

- ▶ 来年度「ソフトウェア概論」で学ぶので楽しみに
- ▶ 今年度も少しだけ紹介する ( mathematica .. )

# オペレーティング・システム

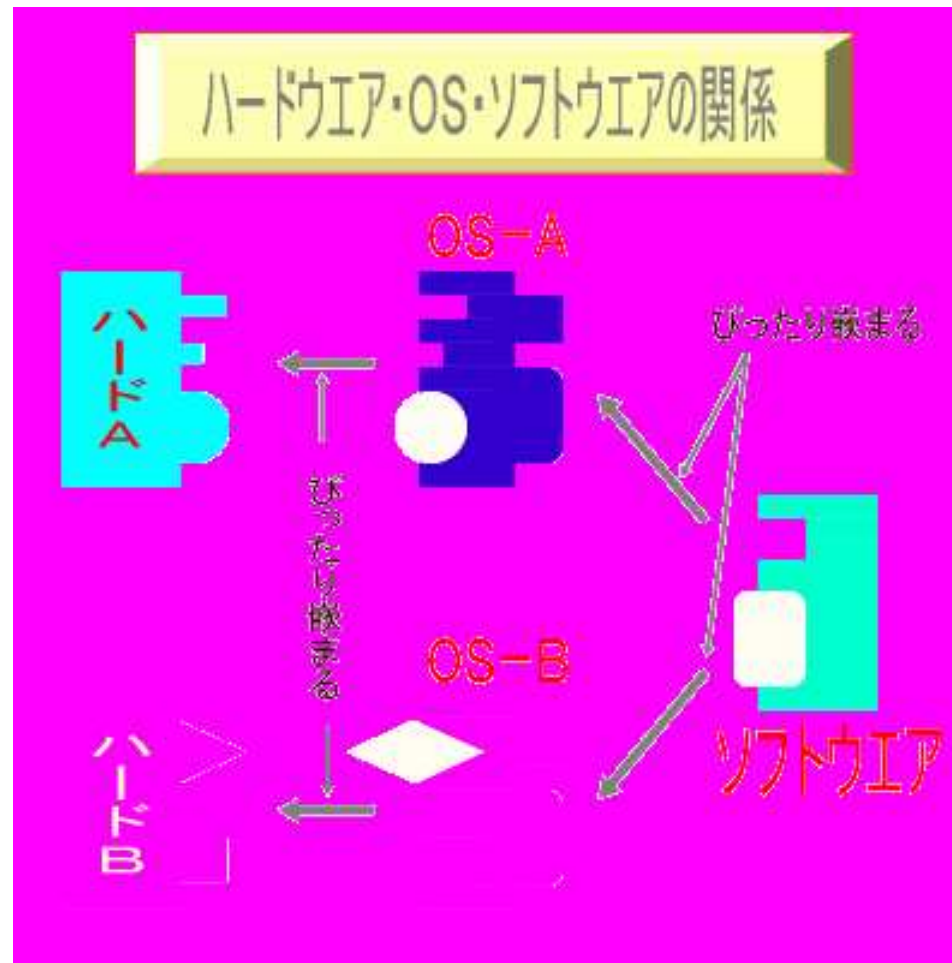
- OS : オペレーティング・システム
  - 基本ソフト (ハードとソフトの仲立ちをする)



(C)

# オペレーティング・システムの役割

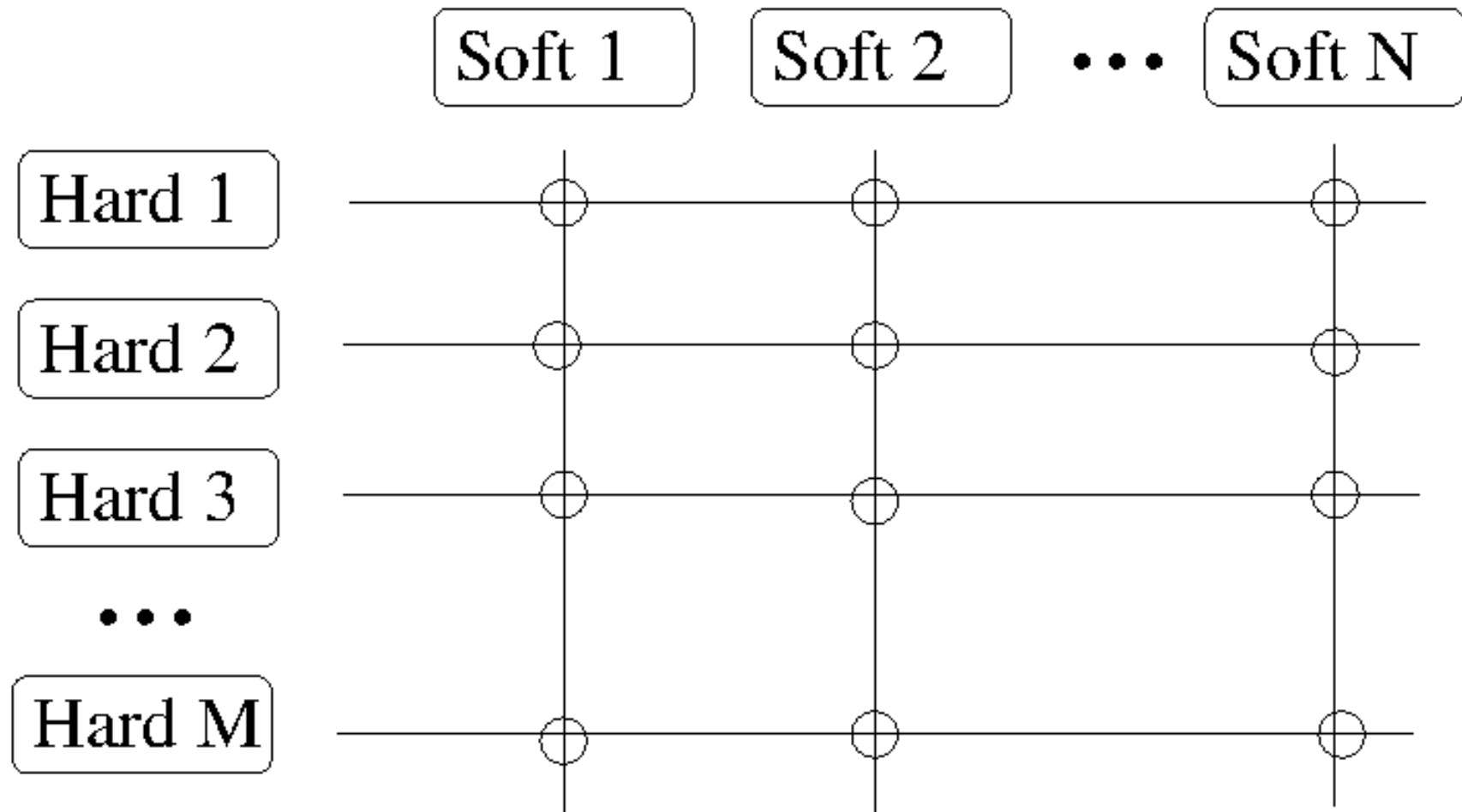
- オペレーティング・システムの役割
  - 仲立ちを行う事により、二者の違いを吸収する
    - ▶ 工学の原理の一つ： $M * N$ を $M + N$ にできる



(C)

# M × N : 仲立ち無し

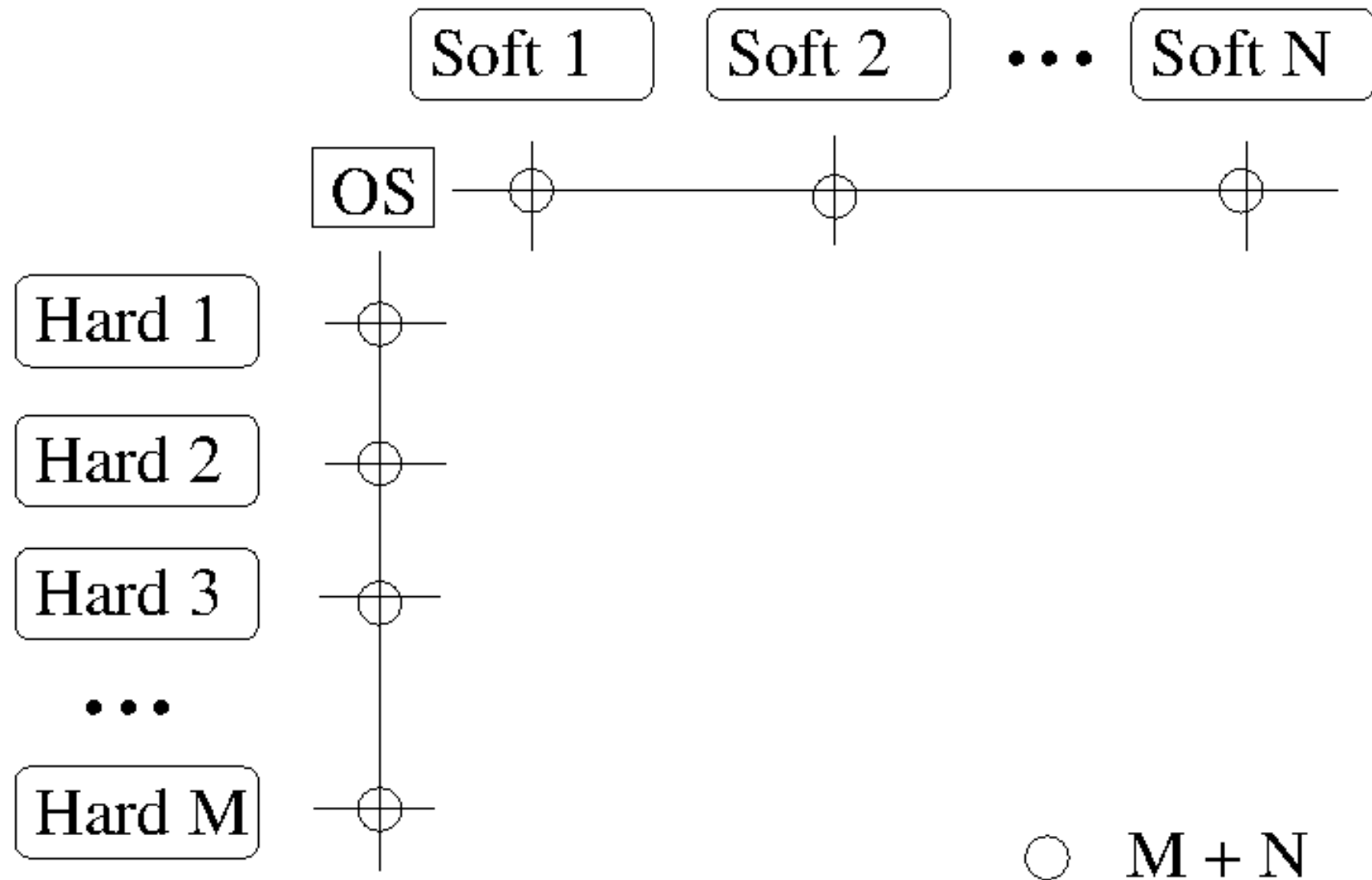
- ハードが M 種類 / ソフトが N 種類
  - 工夫をしなければ、M × N 種類必要となる



○ M \* N

# M + N : 仲立ち有り

- ハードが M 種類 / ソフトが N 種類
  - 仲立ちを用意すれば、M + N 種類で実現できる



# アプリケーション

---

## □ アプリケーションとは

- 一般的な利用目的に作成されたソフトの事
  - ▶ cf. ゲームソフト / MS-Office / Firefox / Skype etc..
  - ▶ 特殊な利用目的のソフト : OS / コンパイラー / Web Server
- 「コンピュータを使う」は「アプリケーションを使う」
- 「アプリケーションが増える」は「コンピュータで出来ることが増える」
  - ▶ アプリケーションがないと不便

## □ インストールとは

- コンピュータでアプリケーションが使えるようにする作業
  - ▶ インストールしないとアプリケーションが使えない
  - ▶ cf. プレインストール : 予めインストールされているってこと (IE ..)
- アンインストール
  - ▶ 逆に利用できなくする作業 (邪魔、もう使わない..)

# オープンソフトなど

---

## □ ソフトウェア

### ○ 誰かが作った(開発)

- ▶ 作るのに血と汗と涙が...
- ▶ 普通は、対価が欲しい：ソフトウェアは売り物!! (有償)
- ▶ cf. Windows 7 / MS-Office / Mathematica

## □ 無償ソフト(フリーソフト)

### ○ サービスを利用するためのソフト

- ▶ ソフトは無料だが、サービスは有料
- ▶ cf. OnLine ゲームソフト / Skype (普通の電話と通話の場合)

### ○ オープンソフト：開かれたソフト

- ▶ 開発を皆で共有：だから、負担も共有
- ▶ 機能を皆で拡張しよう：だから、誰でも利用できるようにしよう

### ○ その他(色々)

- ▶ cf. 広告付き：広告で利益を得るなど

# インストールパッケージ

---

## □ インストールパッケージとは？

### ○ アプリケーションをインストールするためのファイル

- ▶ ソフトの本体やソフトが利用するデータファイルなどからなる
- ▶ インストーラが含まれる事があり、その実行がインストールになる
- ▶ 圧縮されており、展開するだけの場合もある

## □ インストールパッケージの使い方

### ○ 入手：公開されているページからダウンロード

### ○ 展開：圧縮されている場合は展開が必要

- ▶ cf. ZIP ファイル：右クリックから「展開」を選ぶ

### ○ Setup：インストーラ(setup.exe など)を実行

- ▶ 必要なファイルを適切な所に配置してくれる



# インターネット上のソフトについて

---

## □ 無償ソフト(フリーソフト)

- インストールパッケージがダウンロード可能

- ▶ cf. firefox/skype

- 入手して、インストールすると、アプリケーションが増える

- ▶ コンピュータの活用は、フリーソフトから (窓の杜/Vector)

## □ フリーソフトの危険性

- 保証がない : トラブルの原因になる事もある

- ▶ 有償なら、トラブルのに関して文句がいえる

- 善意で公開されているという保証はない

- ▶ ウィルスをばらまく事が目的かも ..

- アンダーグラウンドで著作権違反も行われている

- ▶ 著作権違反は厳禁 !! / ソフトウェアチェックで厳しく取り締まる

## □ 安心して利用できるフリーソフト

- どれが安全 ? : 結局、「調べる」問題

- ▶ 危険性を意識する事 ( 一次情報から !! )

# コンピュータを使いこなす

---

## □ コンピュータを使いこなす

### ○ その 1 : コンピュータの情報を収集する

- ▶ 「情報」の扱い方
- ▶ 検索エンジンの使い方

### ○ その 2 : アプリケーションのインストール

- ▶ 様々なアプリケーションを入手して利用する

## □ コンピュータへの理解 ( What vs How to )

### ○ What : コンピュータとは何か(what)を学ぶ

- ▶ コンピュータの動作原理など : 本来はこれが目的..
- ▶ しばらくは「ぼつりぼつり」とやる

### ○ How to : コンピュータをどう使うか(How to)を学ぶ

- ▶ アプリケーションの使い方を学ぶ
- ▶ 兎に角、「便利に使えれば」良い

# 基本単語：コンピュータ自身の操作(1)

---

- 電源ボタン(電源スイッチ)
  - キーボードの左上の「C-」を縦にしたマークのあるボタン
- 電源を入れる
  - 電源が点いていない状態で電源ボタンを押すこと
    - ▶ これによりコンピュータの電源が入り、「OS が起動」する
- Shutdown(シャットダウン)する
  - スタートメニューから、「シャットダウン」をクリック
    - ▶ これによりコンピュータの電源が切れる(点いていない状態になる)
  - 電源を切る時には「シャットダウン」する
    - ▶ 電源ボタンで切ってはいけない (対称性がない事に注意)

# 基本単語：コンピュータ自身の操作(2)

---

## □ 強制終了

- 長押し：電源ボタンを暫く押す事
  - ▶ これによって「強制的」に電源を切る事ができる
- 強制終了は「最終手段」
  - ▶ 普段は、使ってはいけない

## □ 再起動

- シャットダウン後に電源を入れたのとほぼ同様

## □ スリープ・レジューム

- 電源は入っているが、バッテリーを使わない状態
  - ▶ 蓋を閉じるとスリープする

# 基本単語：OS (Windows 7) の マウス

---

## □ マウスカーソル

- 画面上に表示されている矢印
  - ▶ マウス、アキュポイント、タッチパットなどで移動する事ができる
- マウスを移動させるとマウスカーソルも移動する
  - ▶ カーソルの移動とマウスの移動を区別しない事が多い
  - ▶ 「マウスを動かす」は「マウスカーソルを動かす」の意味

## □ マウスボタン

- キーボードの下にある横に並んだボタン(三つある)
  - ▶ マウスにもボタンが二つ(以上)ついている
- 通常は、左と右の二つボタンを使う

# 基本単語：OS (Windows 7) の マウス操作

---

## □ クリック

- マウスボタンをカチッと素早く押して離す操作(右と左がある)
- (左)クリック：左ボタンによるクリック
  - ▶ この操作は一番の基本操作になるため黙ってクリックといえ左の事
  - ▶ 画面上の対象を「選択」する場合に利用する
- 右クリック：右ボタンによるクリック
  - ▶ メニューが表示される事が多い

## □ ダブルクリック：開く

- (左)クリックを素早く続けて二度行う事
  - ▶ 画面上の対象を「開く」場合に利用する

## □ ドラッグ：掴んで動かす

- (左)ボタンを押し、そのままマウスを動かして、ボタンを離す行為
  - ▶ 対象となるものを「移動する」場合に利用する

## □ ドラッグ&ドロップ：つまんで落とす

- ドラッグした結果として対象が他の物の上(中)に入ると事
  - ▶ 対象となるものに「何かする」場合に利用する

# 基本単語：OS (Windows 7) の GUI 部品 1

---

## □ デスクトップ

- 画面上の背景に相当するエリア (ほぼ画面全体)

- ▶ 色々なアイコンを置く事ができる

## □ アイコン

- 画面上の小さな矩形の部分で、何らかのシンボルがかかっている

- ▶ ファイルやフォルダ、機能を表す事が多い

## □ メニュー

- 選択肢が縦に複数並んだもの

- ▶ 更にその選択肢の一つを(左)クリックして何かができる

- スタートボタン：左下のボタン

- ▶ これをクリックすると「スタートメニュー」が表示される

# 基本単語：OS (Windows 7) の GUI 部品 2

---

## □ ウィンドウ

### ○ 画面上の大きな矩形の部分

- ▶ ウィンドウの外と区別される
- ▶ 上部にはタイトルバーがあり、それを利用して移動できる

### ○ ×ボタン：タイトルバーの右端にある [x] ボタン

- ▶ このボタンをクリックすると、閉じる(終了する)事ができる

### ○ アイコン化ボタン：タイトルバーの右端にある [ ] ボタン

- ▶ このボタンをクリックすると、小くなりタスクバーに入る

## □ タスクバー

### ○ アイコン化したウィンドウがリストになっている



# [演習 1] wink ( 計算機の操作 ) の見方

---

## □ wink

### ○ コンピュータの操作を録画するソフト

- ▶ 基本的な操作は、wink で録画して公開

<http://edu-gw2.math.cst.nihon-u.ac.jp/~kurino/2013/comp/wink>

### ○ アニメーションを見ながら、操作方法が学べる

- ▶ 操作方法がわからなければ、それを見る
- ▶ 隣りの人にみせてもらいながら利用

# [演習 2-1] firefox のインストール

---

## □ firefox

- 本日の資料のダウンロードの所から
  - ▶ 本来は、一次情報をアクセスすべき !!
  - ▶ 最新版も、一次情報にある
- 一時ダウンロードリンク (ミラー)
  - ▶ 講義の説明の手間を省くための一時的なもの (本来は望ましくない)
- ディスクトップに保存
- 右クリックから、管理者として保存
  - ▶ あとは、[次へ]..

# [演習 2-2] サクラエディタのインストール

---

## □ サクラエディタ

### ○ 本日の資料のダウンロードの所から

- ▶ 本来は、一次情報をアクセスすべき !!
- ▶ 最新版も、一次情報にある

### ○ 一時ダウンロードリンク (ミラー)

- ▶ 講義の説明の手間を省くための一時的なもの (本来は望ましくない)

### ○ ディスクトップに保存

### ○ 右クリックから、管理者として保存

- ▶ あとは、[次へ]..