

# コンピュータ概論

山内公之(やまうちきみゆき)

ITカレッジ沖縄

- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# コンピュータとは？

- **情報**を処理する装置

「変化するパターンの中から選択できるもの」

クロードシャノン、数学者、1916-2001

アナログ

デジタル

符号化

2進数で  
表す

10101001100  
00010011101  
11100011100



- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# コンピュータの構成

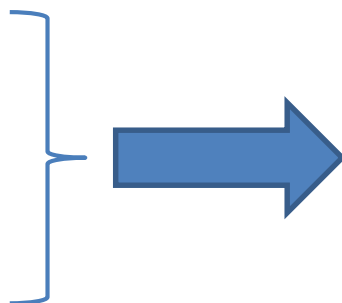
入力装置

記憶装置

制御装置

演算装置

出力装置



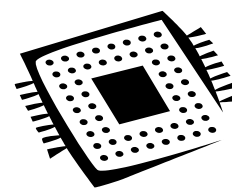
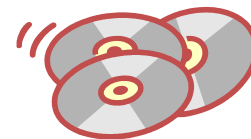
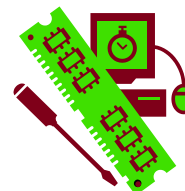
入力装置

主記憶装置

補助装置

CPU

出力装置

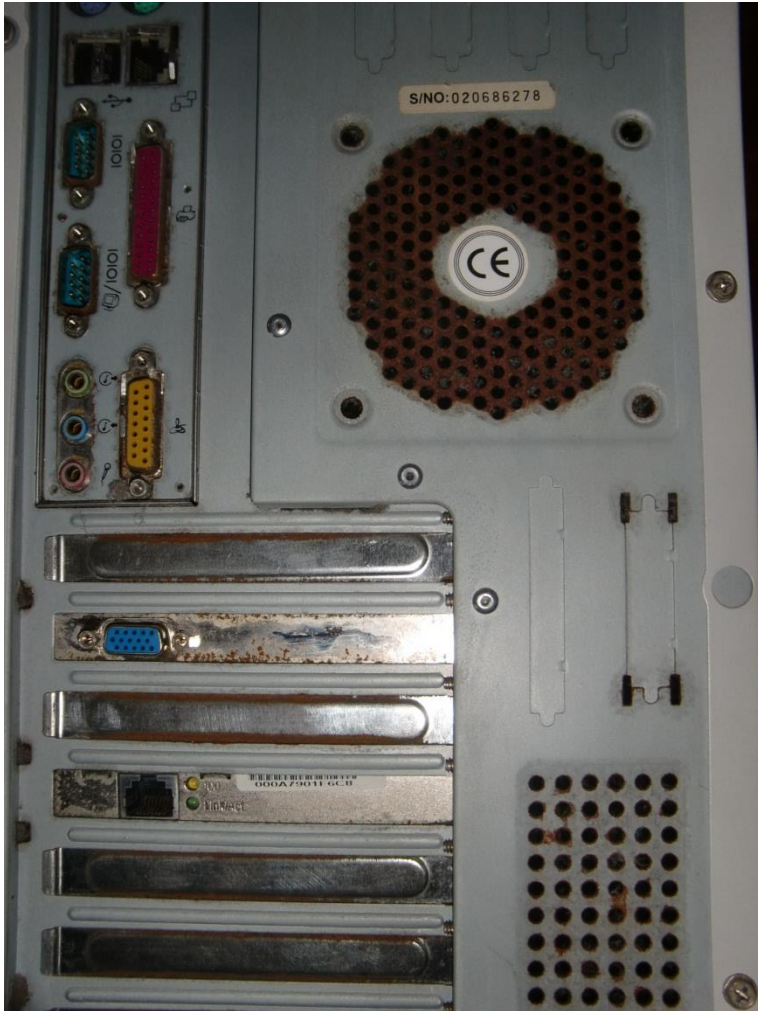


# タワー型PCの正面

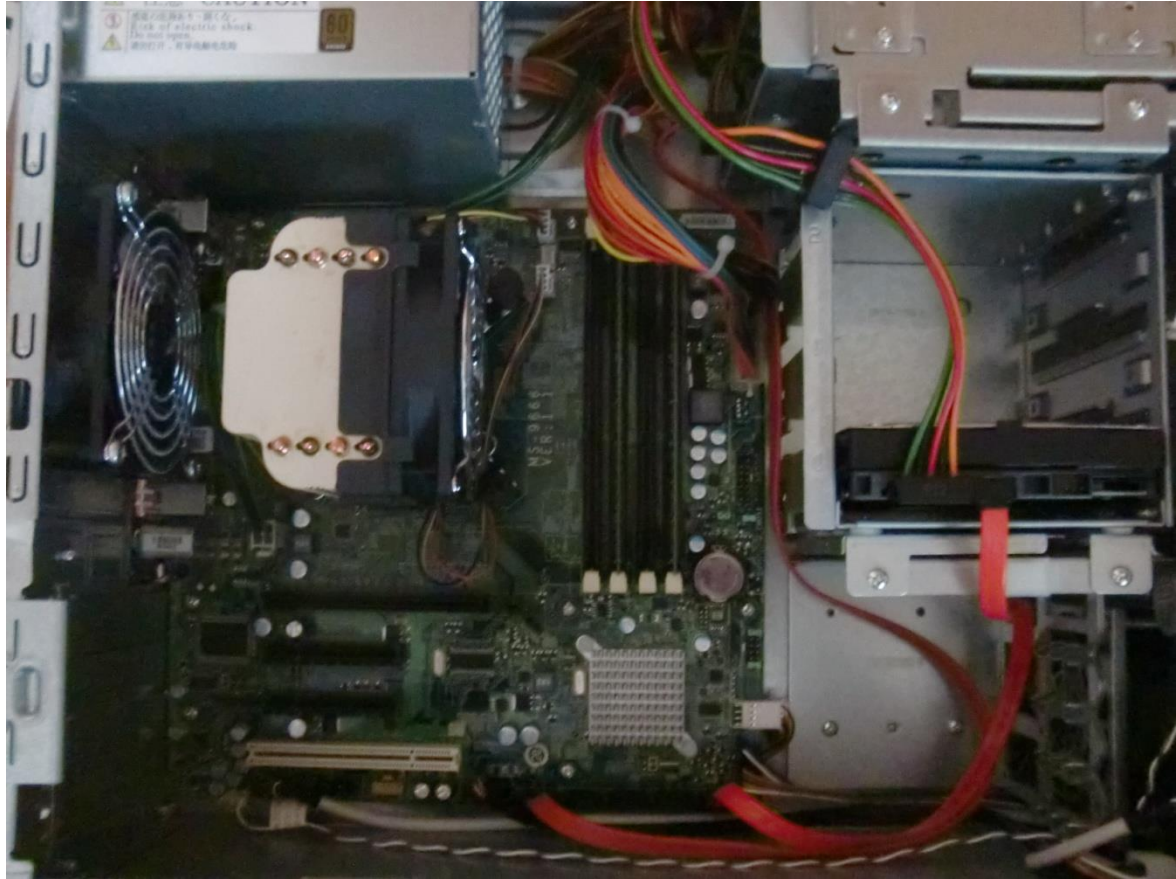




# タワー型PC(旧)の背面と内部

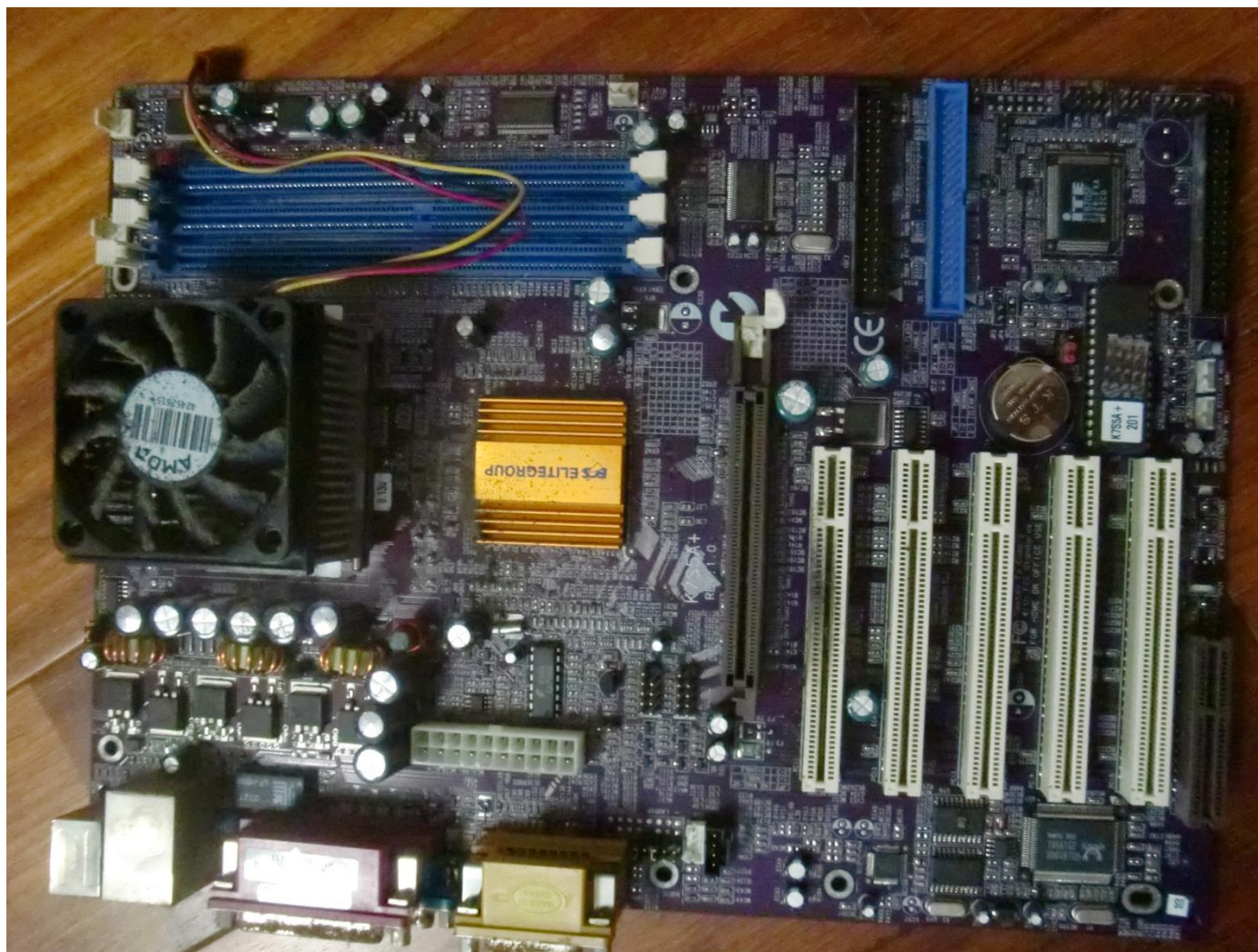


# タワー型PC(新)の背面と内部

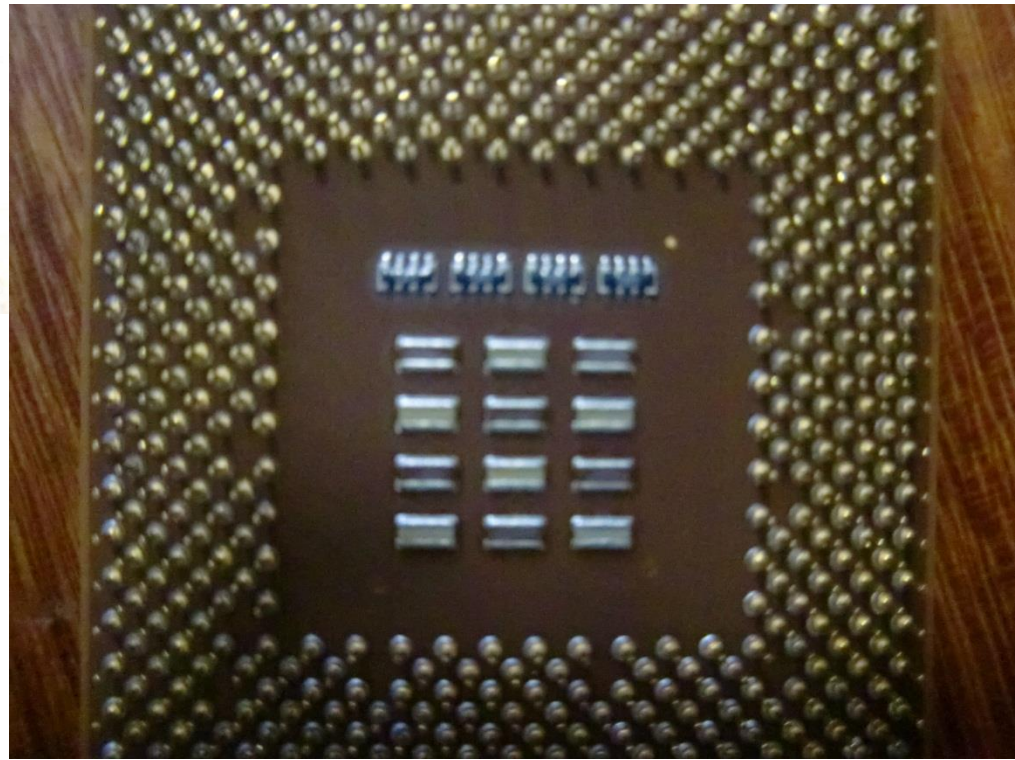
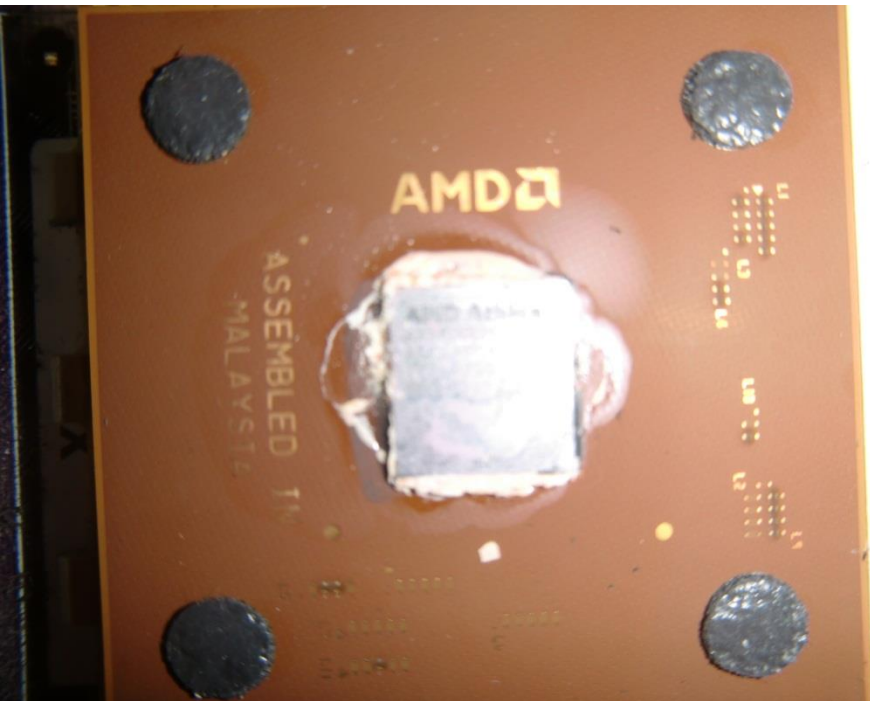




# マザーボード

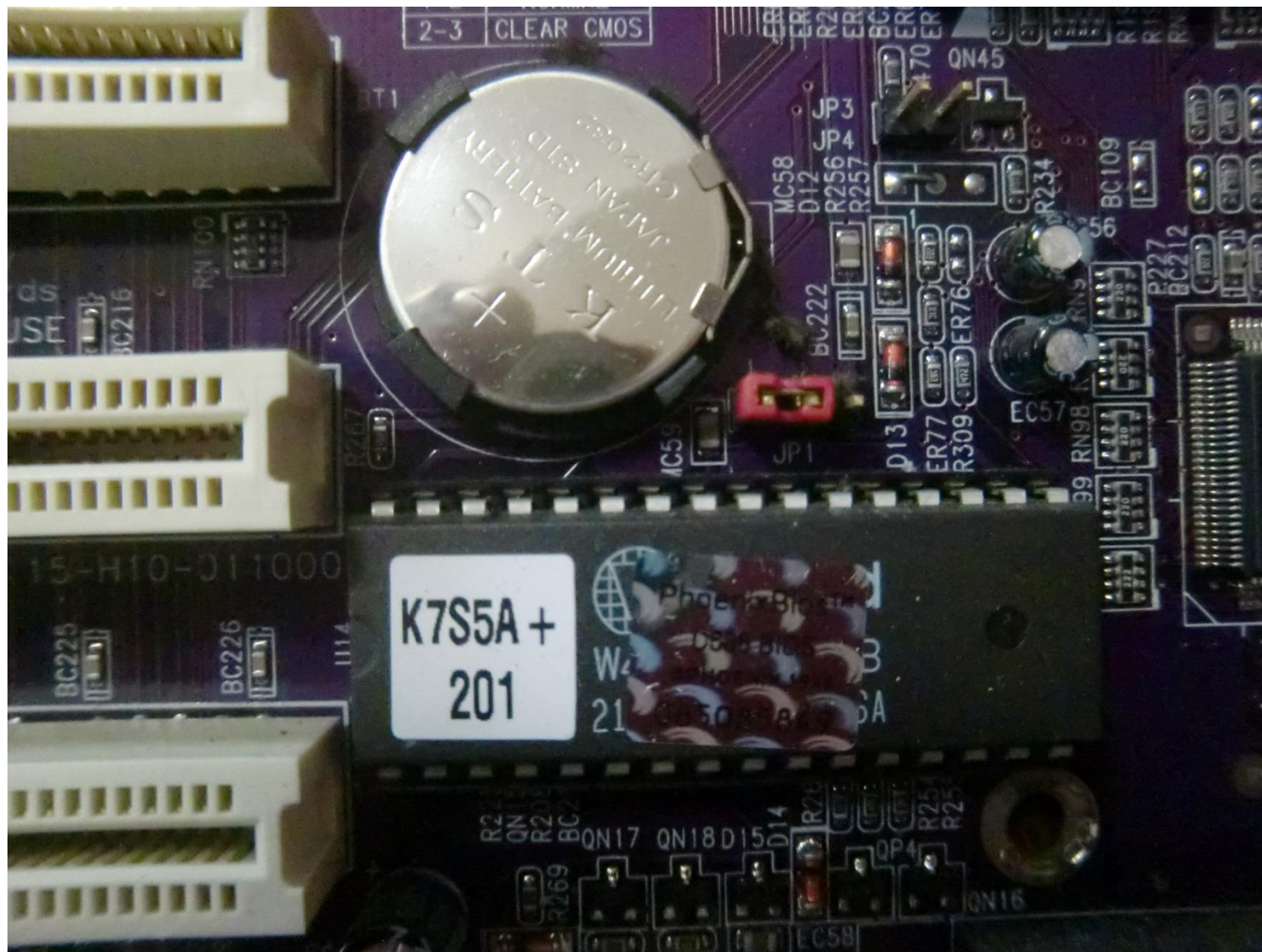


# CPU



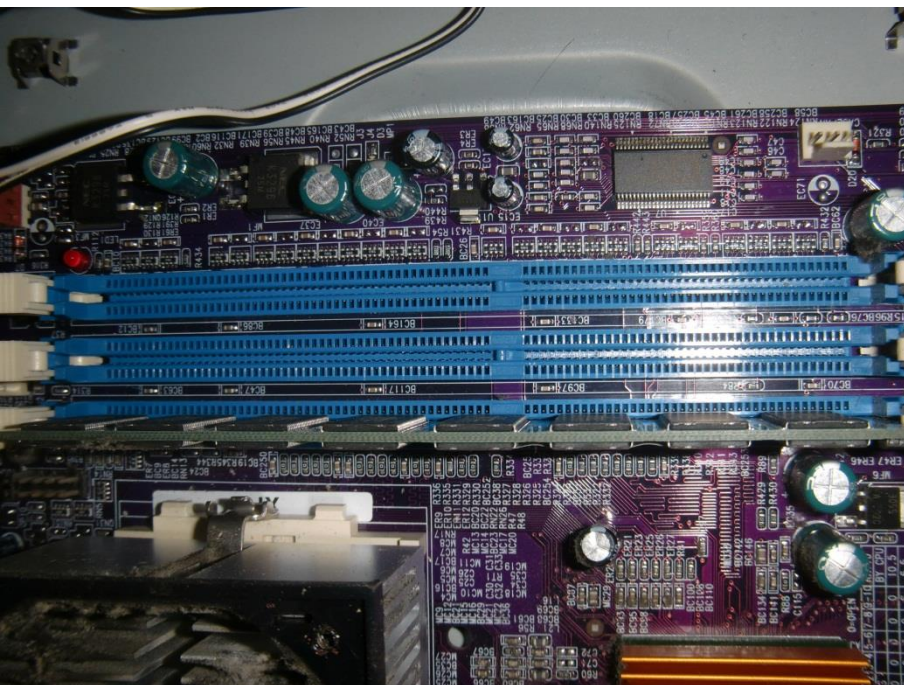


# Biosとバッテリー



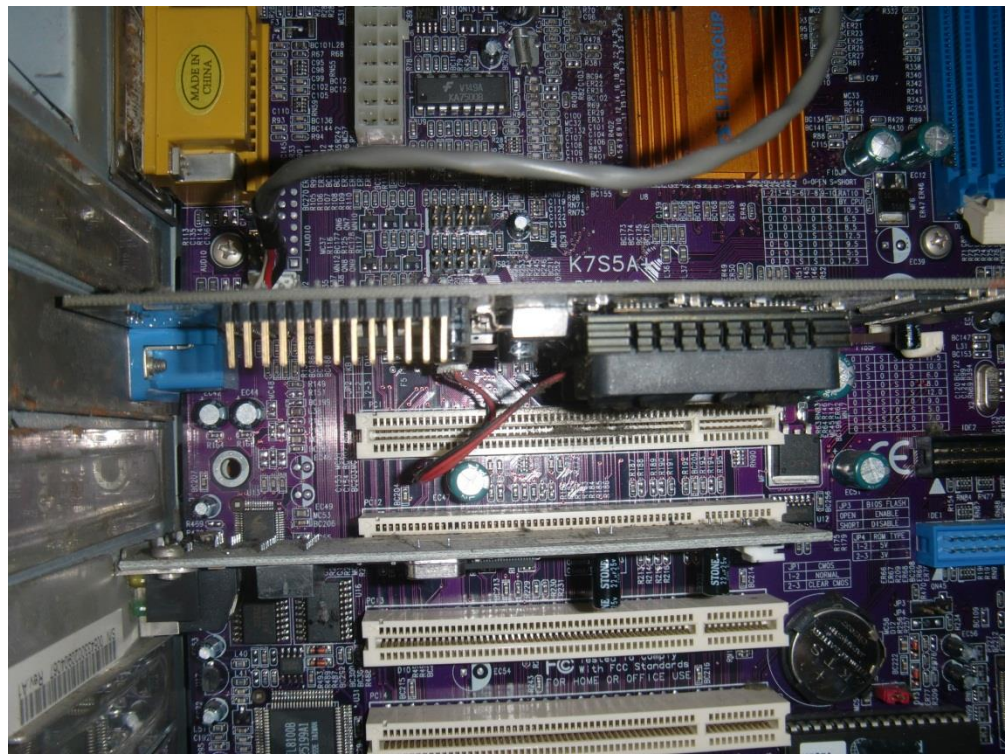


# メモリスロットとPCIスロット



メモリスロット

PCIスロット





# メモリ(DIMM)

PC-2100



PC3-10600





# PCIスロット用のボード



LANカード



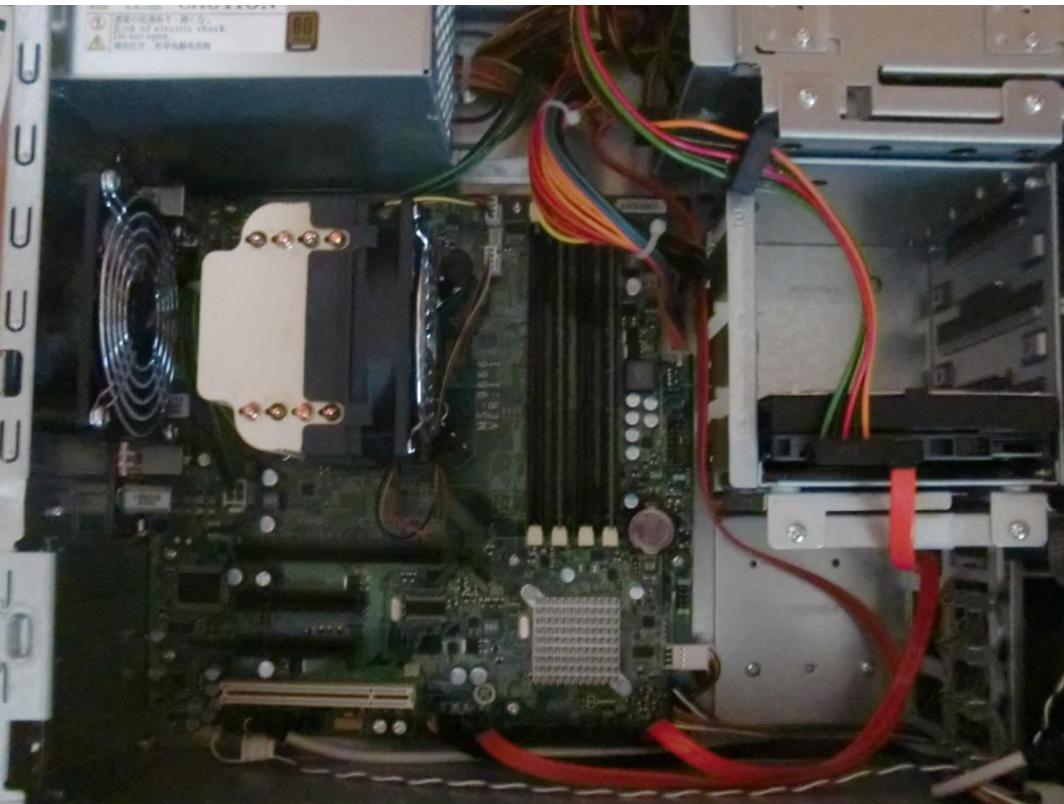
ディスプレイカード

# IDE(EIDE,**ATA**)ハードディスク①





# SATAハードディスク



# ソフトウェアの種類と役割

アプリケーション

Word、Excel、PowerPoint

システム(OS)

Windows XP、Windows Vista、  
Windows 7、Windows8、  
UNIX、Mac OS、Linux、  
FreeBSD

ハードウェア

CPU、メモリ、ハードディスク  
プリンタ、スキャナ

# ソフトウェアライセンス(使用許諾権)

- ソフトウェアライセンス(使用許諾権)
  - コマーシャル
  - フリーウェア
  - シェアウェア
  - オープンソース



- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# IT(Information Technology/情報技術)

- 情報処理/情報管理のためのコンピュータ/  
ネットワーク技術  
=> あらゆる組織で情報管理にコンピュータが  
不可欠



**IT部門または担当**

コンピュータや情報通信、ネットワークなどの関連する技術  
やサービスを担当

# ITの職種

- Webデザイナー => Webサイトのルックアンドフィール
- Webアーキテクト => 全体的な構想設計、技術的リーダー
- Webサイトアナリスト => Webサイトの分析/提案
- Webサイトマネージャ => 全体の業務管理
- データベース管理者 => データベースの保守/セキュリティ
- サーバ管理者 => サーバの導入/設計/実装/管理/保守/セキュリティ
- ネットワーク技術者 => ネットワークの計画/導入、機器の手配/設置
- セキュリティ管理者 => セキュリティの管理
- セキュリティアナリスト/コンサルタント => セキュリティの調査
- PC修理技術者 => パソコンのインストール/交換/修理
- ヘルプデスク担当者 => 技術的な問題を診断/解決 ... そして、
- **Webアプリケーション開発者 => Webアプリ開発**

- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# ネットワーク

- クライアント/サーバ・モデル
  - クライアント => サービスのリクエスト
  - サーバ => サービスを提供
- LANとWAN
  - LAN(Local Area Network)  
=> 地理的に限定、自分で管理
  - WAN(Wide Area Network)  
=> 地理的に広い範囲に分散  
通信事業者を利用



クライアント/  
サーバーシステム

要求

要求

応答

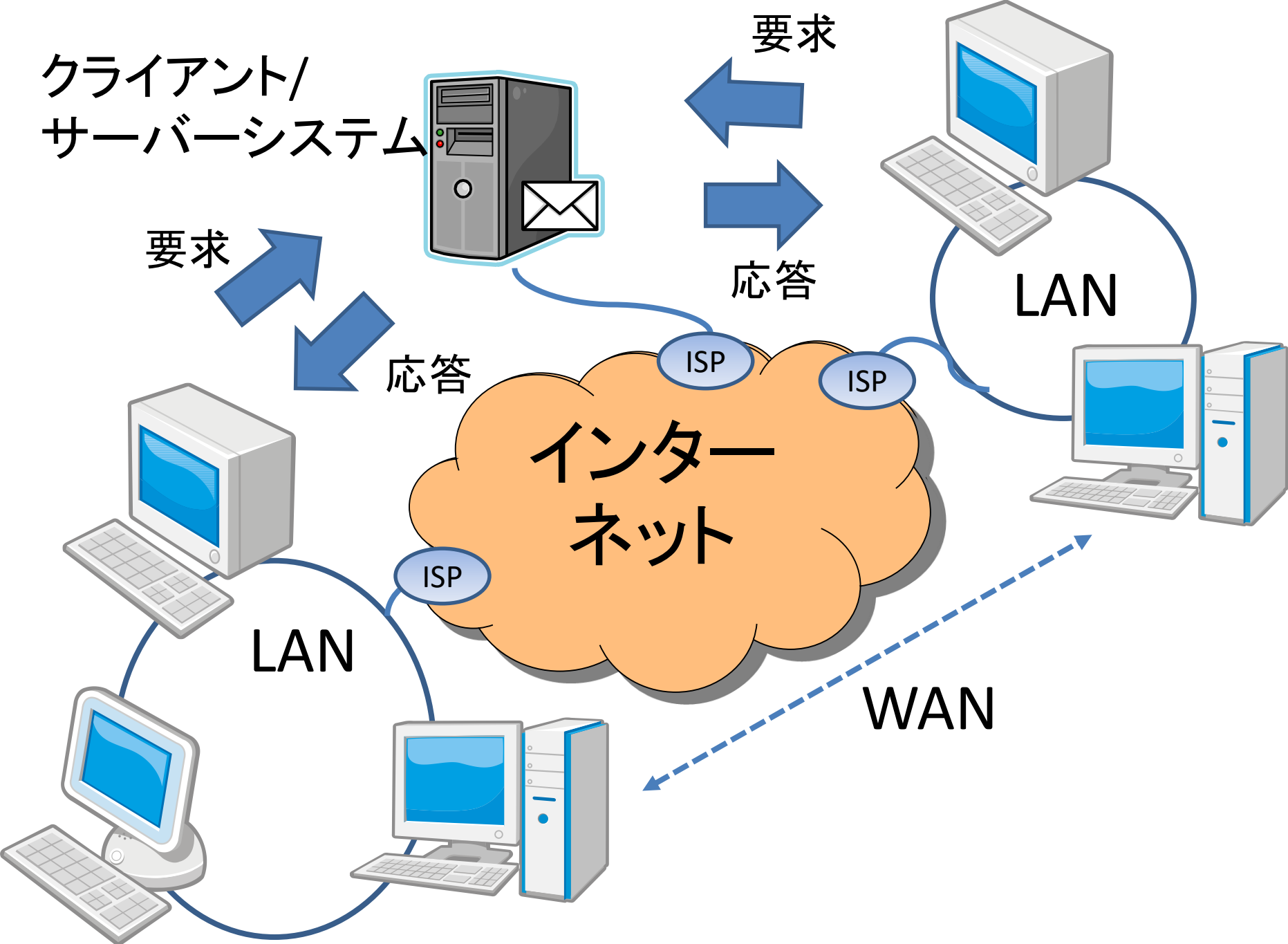
応答

LAN

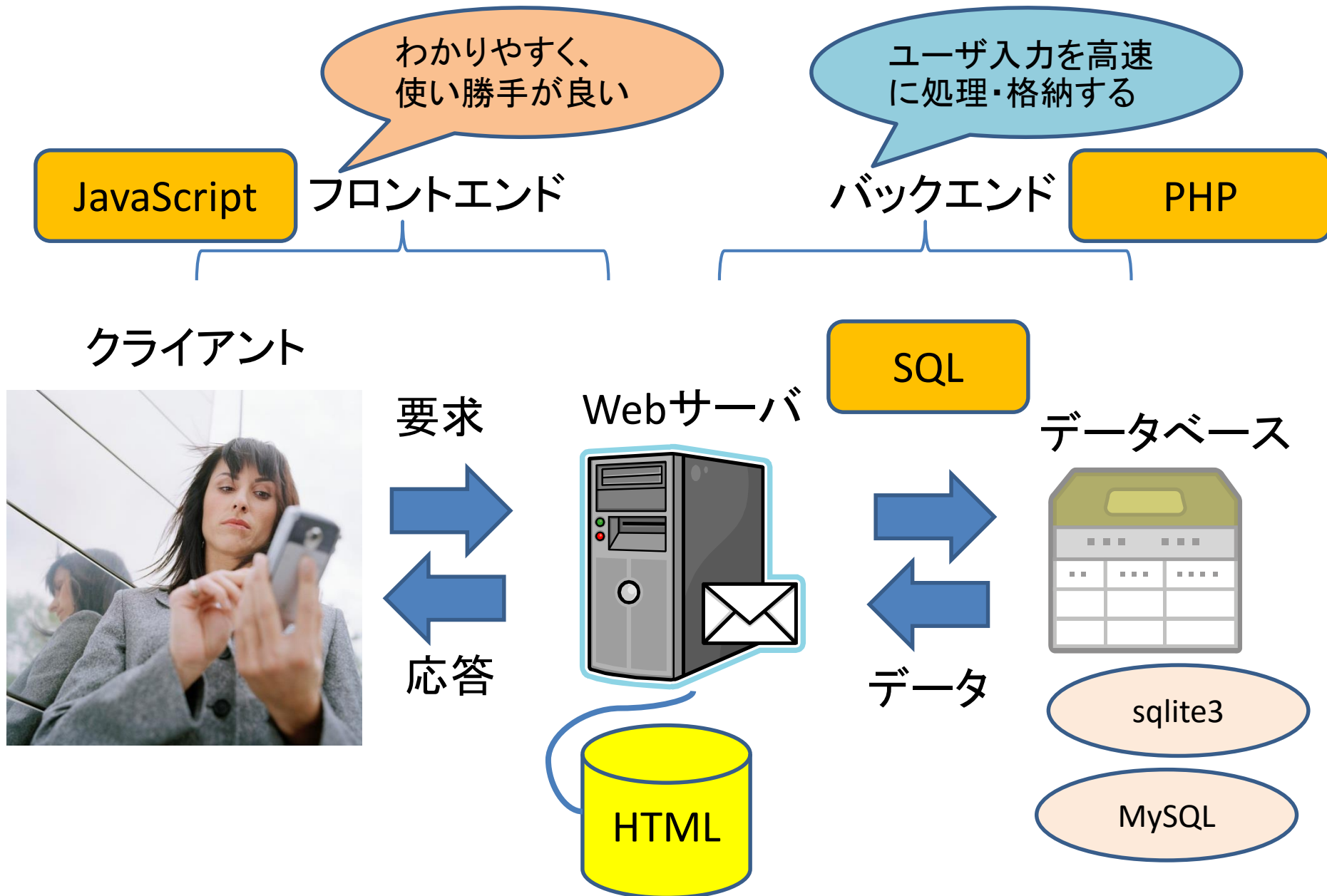
LAN

インター  
ネット

WAN



# Webシステムの構成



- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# HTML

- webブラウザ => コンテンツビューア
- HTML => 文書構造
- CSS => 書式の定義
- メディア (動画/音声/DOM) 拡張

=> HTML5

# PHP

- サーバサイドのプログラミング言語
- Webプログラミングために開発された言語
  - サブミットのためのアクセスフォーム
  - データベースへのクエリ
- Webサーバ(Apacheなど)上で動作
- クロスプラットフォーム(Windows、Mac OS、Unixなど)
- Java、Rubyなど



# JavaScript

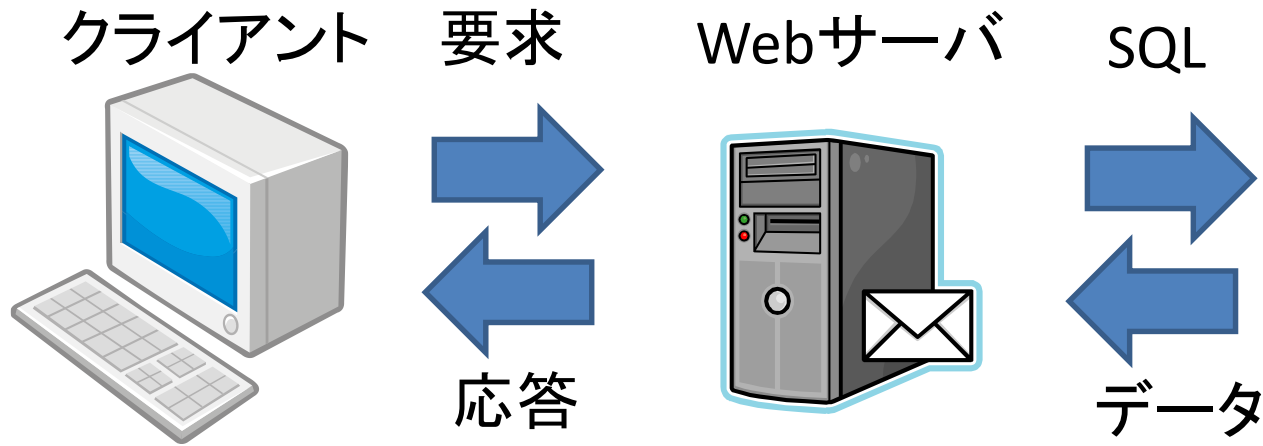
- クライアントサイドのプログラミング言語
- JavaScript
  - イベント駆動型スクリプト言語
  - Webページ上で動作(HTML文書内に記述)
  - Javaとは異なる => オブジェクトベース言語
- ActionSctiptなど

# コーディング

- テキストエディタ
  - 長所  
理解力の向上
  - 短所  
作業効率が悪い
- 統合開発環境 => Eclipseなど
  - 長所  
GUIにより作成が可能  
手作業でのコードの入力を省略
  - 短所  
理解不足/処理が重い

- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# データベース



- 企業の営業データ
- SNS
- blog
- ...などなど

データベース



# リレーショナルデータベースのテーブル(表)

フィールド(列/column)



社員番号	氏名	入社年月日	部署コード
100	小滝 美子	2003-04-01	B001
101	波田 優子	2003-09-04	B002
104	石井 浩之	2003-04-01	B001

レコード(行/row)

# 主キーと外部キー

外部キー

<u>社員番号</u>	氏名	入社年月日	部署コード
100	小滝 美子	2003-04-01	B001
101	波田 優子	2003-09-04	B002
104	石井 浩之	2003-04-01	B001

主キー

参照

<u>部署コード</u>	部署名
B001	システム開発部
B002	総務部

# データベース

- データベース => データの集まり
- データベース管理システム
  - => リレーショナルデータベース => SQL
    - テーブル(表) => データの格納
    - フィールド(列) => 情報を分類
    - レコード(行) => フィールドの集まり
    - 主キー => レコードを一意に識別できる
    - 外部キー => ほかのテーブルと関連付けられる



# 実際のWebシステム

- WordPress => ブログ構築ツール  
[kimiyuki.sakura.ne.jp](http://kimiyuki.sakura.ne.jp)
- せん茶 => twitter風のSNS構築ツール  
[kimiyuki.sakura.ne.jp/sen](http://kimiyuki.sakura.ne.jp/sen)
- Customer => 顧客管理アプリ  
[kimiyuki.sakura.ne.jp/c](http://kimiyuki.sakura.ne.jp/c)

- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

9月中旬に身につけて欲しいこと

# 1. HTML & CSS

## 2. Sublime Text

## 3. Git & GitHub

- 4. VirtualBox install
- 5. vagrant install
- 6. Linux install
- 7. Apache & MySQL install

- コンピュータとは？
- ハードウェアとソフトウェア
- IT (Information Technology)の職種
- ネットワーク
- 開発言語
- データベース
- 9月中に身につけて欲しいこと
- 資格試験

# 資格試験

- Javaプログラム能力検定 3級  
<http://www.sikaku.gr.jp/js/jv/>
- Webクリエイタ能力認定試験 スタンダード  
<http://www.sikaku.gr.jp/web/wc/>
- オープンソース系
  - LPIC (<http://www.lpi.or.jp/>)
  - OSS-DB (<http://www.oss-db.jp/>)
  - PHP (<http://www.phpexam.jp/>)