

## H17 厚木市民大学教養講座

「IT化社会 - その多様な側面」  
東京工芸大学

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

1

## H17 厚木市民大学教養講座

- 「IT化社会 - その多様な側面」  
by 東京工芸大学  
- H17.6/4 ~ 7/9 全6回
- 6/4(土) @ 923教室  
- 10:00 ~ 10:15 開会式  
- 10:15 ~ 12:00 第1回講座  
● 「IT化社会の処世術」by 荒井

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

2

## H17年厚木市民大学教養講座 「IT化社会 - その多様な側面」

1. IT化社会の処世術(6/4) 本日
2. IT化社会と子供達(6/11)
3. IT化社会を支える通信技術(6/18)
4. IT化社会と広告(6/25)
5. IT化社会と高齢化社会(7/2)
6. IT化社会と社会倫理(7/9)

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

3

## 厚木市民大学教養講座 H17-No.1 IT化社会の処世術

- ITってなに！？どうしたらよいの...？ -

東京工芸大学  
工学部・コンピュータ応用学科  
荒井良徳  
10:15 ~ 12:00 @923教室

<http://www.cs.t-kougei.ac.jp/hif/it-syosei05>

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

4

# 講師自己紹介

- 荒井良徳 (アライヨシノリ)
  - 東京工芸大学・工学部・コンピュータ応用学科  
ヒューマンインタフェース研究室
  - <http://www.cs.t-kougei.ac.jp/hif/>
  - [arai@cs.t-kougei.ac.jp](mailto:arai@cs.t-kougei.ac.jp)
- 情報リテラシーの教育
- ネットワーク、コンピュータの管理
  - IT社会の基盤(インフラストラクチャ)
- 情報系の研究
  - コンピュータを利用した研究
  - コンピュータを便利にするための研究
    - ヒューマンインタフェースの研究
    - 人工知能・認知心理学の研究

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

5

# 本日の主な内容

- ❖ IT化社会の処世術
  - ITってなに! ? どうしたらよいの... ? -
- 1. ITとは何か
- 2. ITの難しさ
- 3. ITの基礎的知識と技能
- 4. IT化社会の影
- 5. 最後に

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

6

## ITとは何か

IT = Information Technology  
= 情報技術

わかったような、わからないようなIT

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

7

## ITってなあに?

- ❖ (<http://www.atmarkit.co.jp/icd/root/44/748663944.html>)  
入手、収集可能な情報資源を積極的に活用して、ビジネスを有利に展開するためのしくみ。それを実現するために使用可能なさまざまな情報技術のこと。
- ❖ 情報とは、コンピュータなどで扱うデータのこと。コンピュータ関連分野を情報処理分野と呼ぶ。
- ❖ 近年広く一般家庭にまで普及した「ネットワーク」(情報通信網)や「コンピュータ」関連技術の総称。

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

8

# コンピュータとは

- ❖ 様々な情報(データ)を、あらかじめ決められた手順によって処理する道具
  - ❖ 決められた手順 = プログラム
    - ❖ 決められていないことには対処できない
    - ❖ コンピュータは柔軟な知的判断はできない
      - 一字でも間違えると駄目
      - ユーザの入力が間違えたかどうかは判断できない
  - ❖ 人間が目的を解決するために利用する道具
    - ❖ 操作方法、入力項目などはコンピュータが決めたものではなく、そのプログラムなどを作った人が決めたもの
    - ❖ 人間の支援をするもので、人間が機械に歩み寄る必要は本来はない

# コンピュータに対するよくある誤解

- ❖ × コンピュータを使えないのは自分の責任  
利用者に負担を強いるのはおかしい  
本来は作り手がかかるともっと気を利かせるべき
- ❖ × 間違えて操作すると壊れそう  
めちゃくちゃな操作をすれば、壊れたような状態に近くなることはあっても、本当に壊れることはない  
気をつけるのは使い始めと使い終わり
- ❖ × コンピュータは魔法の道具  
決められたことをするだけの単なる箱  
必要な機能はプログラムソフトという形で実現されている

# インターネットとは

- ❖ ネットワークとは;
  - ❖ あるコンピュータとあるコンピュータの間で相互にデータのやりとりができる。正確にはコンピュータネットワーク
  - ❖ 情報(データ)という荷物を運ぶ道路
- ❖ 世界規模のネットワーク(情報通信網) = インターネット
  - ❖ ネットワークとネットワークを次々とつなぎ合わせ、世界規模に広がっているネットワーク
    - ❖ よって、目の前のコンピュータと、世界中のあるコンピュータの間で情報交換ができる
  - ❖ どのような情報を交換し、どのように利用させるかはアイデア次第
    - ❖ 音声データをリアルタイム(即時的)に交換すれば、インターネット電話
    - ❖ 1対1で文字情報(文書)を運べば、電子メール

# インターネットに対するよくある誤解

- ❖ × ある特定の会社が運用・管理している  
利用技術などにおいて規則が決まっているだけで、特定の会社が保有しているものではない
- ❖ × インターネットは商用・有料  
インターネット自体はボランティアベースで様々な団体が相互に接続して、世界規模となったネットワークで、原則無料
  - ❖ お金がかかるのは、プロバイダ(ISP)という業種の会社に対してで、設備環境を提供していることに対する対価
- ❖ × WEB(ホームページ) = インターネット  
インターネットはネットワークそのもののこと。WEBはインターネットで利用できる機能の一つ
- ❖ × ITが駆使できないのは自分の責任  
技術がまだまだ未熟なために、ユーザに負担を強いているだけ

# WEB (ホームページ)とは

- ❖ 様々なマルチメディアデータを置いておくだけで、世界中からいつでも閲覧してもらえる
  - ❖ WEBサーバ; WEB用のデータを置いておくコンピュータ
    - ❖ サーバとは、何らかの機能を提供するコンピュータを指し、WEBサーバはWEB機能を提供するもの
    - ❖ 決して特殊なコンピュータというわけではなく、数万円のパソコンでも可能
    - ❖ 許可が必要なわけではないし、検閲もない
  - ❖ マルチメディアデータ; 文字、図、絵、写真、音声、映像などの様々な情報
    - ❖ 普通のワープロでも、これらの多くの情報を扱えるので、現状ではそれほど特殊なものではない
- ❖ 閲覧者は、指定されたホームページアドレスを指定するか、リンク(ボタンのようなもの)を辿っていただく
  - ❖ どのような情報がどこに置かれているかは管理されていない
  - ❖ 検索エンジンという技術によって、簡単に様々なホームページを見つけることができるようになった

# WEBに対するよくある誤解

- ❖ × 公開されている全ての情報は正しい  
検閲も無く、誰でも自由に公開可能
- ❖ × WEB公開は難しい  
最近是比较的簡単な手順で公開可能

# WEB (ホームページ)の例

東京工芸大学のホームページ



その他のホームページ例



# 「ITとは何か」まとめ

## ● 技術的背景;

- インターネット・コンピュータを駆使
- アイデア次第で新しい機能を提供可能

## ● 利用者側;

- グローバル性、即時性、アイデア次第でより便利に

## ITの難しさ

ITが難しく感じるのはなぜ？

## コンピュータ操作の難しさ

- ❖ 多機能で、手順が複雑
  - ❖ 何をどうしてよいのかわからない
  - ❖ 手順を覚えようとしても複雑で困難
- ❖ 字が小さく、指示も細かい
- ❖ 壊れそう
  - ❖ 少し違っただけで、意味不明に怒られる
  - ❖ 原理が分かり難い
- ❖ カタカナ・英語が多い

## ネットワーク操作の難しさ

- ❖ 中身が全く見えない
  - ❖ 原理が分かり難い
  - ❖ 想像しにくい
- ❖ 失敗しそう
  - ❖ 取り返しがつかない
  - ❖ 一文字でも違うと怒られる
- ❖ カタカナ・英語が多い

## ITだって難しくはない

- ❖ 皆さんは水道の仕組みを詳しくご存知ですか？
  - ❖ 川や湖の水がろ過・消毒され、水道管を経由し、蛇口をひねると水が出てくる。
  - ❖ どの川？どうやってろ過・消毒？水道管ってどこに埋まっている？どうやって水圧がかかっている？メーターの仕組みは？
  - ❖ こんなこと専門家でなければ知らないし、知っているもそれほど役には立ちません。
  - ❖ しかし、断水などトラブルの時には、概略的な仕組みを知っていると、色々想像可能です。
- ❖ ITだって、詳しく知る必要があるのは専門家だけ。しかし、概略だけは知っておくとよい
  - ❖ まずは、使えなければ始まらない。
  - ❖ 蛇口操作のように簡単・単純ではなく、トラブルも多い。

## 「ITの難しさ」まとめ

- **様々な要因による難しさ**
  - 発展途上の都合上の問題
  - 情報処理分野の都合上の問題
- **必ずしも詳細な原理を知る必要はない**
  - 詳細な仕組みは専門家にのみ必要
  - まずは使えることが大事
  - 但し、およその仕組みを知っておくと便利

## ITの基礎的知識と技能

何を知っておけばよいのでしょうか？

## 情報リテラシー;コンピュータ活用能力

- ❖ 「読み書きそろばん」 『読み書きコンピュータ』
- ❖ 入力、指示操作
  - ❖ タイピング(キーボード操作)
  - ❖ マウス操作
- ❖ 情報検索・調査
  - ❖ WEB閲覧
- ❖ 文書作成;伝えたいことを形にする
  - ❖ ワープロ、表計算、図・絵、発表用資料など
- ❖ コミュニケーション
  - ❖ 電子メール、WEB発信
- モラル・法律

## 情報の取り扱い

- ❖ データ = 情報
  - ❖ 仮想空間上のデータをファイルという形で表現
    - ❖ アプリケーションソフト
      - ワープロソフト、お絵描きソフトなども一種のデータ
      - 命令の集まり; 虎の巻
    - ❖ いわゆるデータ
      - 数値、文字などの命令ではないデータ
      - 音楽データ、画像データなど

data  
1 [複数または単数扱い] データ、資料; (観察や実験による) 事実、知識、情報.  
2 [通例単数扱い] [電算] データ

file  
1a (書類・新聞などを整理するための) ファイル、とじ込み帳; とじ込み帳整理箱 [戸棚].  
b (書類などの) とじひも.  
2 (項目別に整理された) とじ込み帳、書類、記録 [on].  
3 [電算] ファイル (情報の関連記録の集合)

by 新英和中辞典 第6版 (研究社)  
<http://www.excite.co.jp/world/english/>

## キーボード・マウス操作

- ❖ ユーザはコンピュータに対し指示やデータ入力を行わなければならない。
- ❖ 入力・指示する一般的な装置が、キーボードやマウス
  - ❖ テレパシー入力ができるが一番よいのですが。。
  - ❖ 音声入力はかなり実用化に近づいてはいますが。
- ❖ 指全部を器用に素早く動かしたり、マウスを目標まで素早く正確に移動するのは、器用さが必要。
  - ❖ 年齢と共に若干困難さが増してしまうようです。
  - ❖ 急がず、慌てず、経験による慣れなど、プログラムの作り手側の工夫で何とか。。
  - ❖ メリットがなければ、無理に利用する必要はない。

## ワープロ・表計算ソフト

- ❖ 再利用可能、修正のしやすさ、きれいさ
- ❖ ワープロ
  - ❖ 文字を中心とした文書作成の道具
  - ❖ 最近は色々なイラストなども用意されている
  - ❖ 見栄えは後から、まずは内容を
- ❖ 表計算ソフト
  - ❖ 単なる表を作るときに利用してもOK
  - ❖ 表形式の数値データに様々な計算を指定しておけば自動的に計算
  - ❖ 様々なグラフもほぼ自動的に描画
  - ❖ 計算方法は利用者が指示

## ネットワーク、インターネット

- ❖ ネットワークは、その上のコンピュータ同士で何らかのデータのやり取りができる
  - ❖ ネットワークとネットワークをつないで、より広範囲なネットワークとすることができる
- ❖ インターネットは、世界規模のネットワーク
  - ❖ 技術的な規則はあるが、利用方法などの規則があるわけではない
  - ❖ アイデアや工夫によって、様々な機能を実現可能

## 情報検索・調査(WEB閲覧)

- ❖ 世界中の知恵を拝借
  - ❖ WEBは、様々な人が色々な人に知らせたいという内容を自由に公開
  - ❖ 無責任な、間違った知恵・知識もあるので注意
- ❖ ホームページアドレス = URL
- ❖ 検索サイトをうまく利用しよう
  - ❖ 検索の仕組み
    - ❖ 内容や意味ではなく、単語を検索
    - ❖ サイトによってデータの収集方法が違う
  - ❖ 複数のキーワードを指定して効率よく見つけよう
    - ❖ 書いてありそうな具体的な単語を指定

## 情報発信とコミュニケーション能力

- ❖ WEB公開、電子メール、プレゼンテーション
- ❖ 自分の有する知識、意見などを、他人に効果的に伝えるための表現方法
  - ❖ 様々な状況、メディアの特徴に合った表現
  - ❖ 伝える相手のことを考える
- ❖ 他人と相互的なコミュニケーションをする能力
  - ❖ 内容がしっかりしていることが前提
  - ❖ 正確で強く訴える表現
  - ❖ 一方的な情報伝達だけでなく、双方向でのやりとりも重要
  - ❖ 直面しているコンピュータの向こうに、相手がいることを思い浮かべることが大事
    - ❖ 仮想的・無機質と勘違いしないこと

## モラル・法律

- ❖ インターネットは利用者全てのモラルで成り立っている
  - ❖ 明確な利用規則や罰則があるわけではない
  - ❖ 様々な立場の人が気持ちよく利用できるように
- ❖ 著作権には十分に注意
  - ❖ 他人が作った作品やアイデアは他人のもの  
それらを勝手に利用しないこと
    - ❖ デジタルデータの複製は劣化が全くないので特に注意

## セキュリティ

- ❖ 不正アクセス
  - ❖ 家に鍵をかけなければ、誰でも勝手に入ってくるし、何をされても仕方が無い
    - ❖ インターネットはいわゆる道路、  
コンピュータはいわゆる家
- ❖ コンピュータウィルス
  - ❖ 人間により悪意を持って作られたプログラム
  - ❖ 勝手にデータを消したりするばかりか、  
自動的に拡散する
- ❖ むやみなアクセスや、危ないことはしない
  - ❖ 知らない人からの添付メールは開かない
  - ❖ 危なそうなWEBページは見ない
- ❖ コンピュータを出来る限り最新の状態に保つ

## 家庭でのインターネット接続

- ❖ 家庭でインターネットを利用するためには、  
プロバイダ(ISP)という業種の子会社と契約
- ❖ ネットワークなので、何らかの線が必要
  - ❖ 電話線を利用する、CATVケーブルを利用する
  - ❖ 新たに光ファイバーを敷設する
- ❖ インターネット接続環境を提供してもらう代償として、対価を支払う
  - ❖ 電子メールやWEBページ開設機能などの利用
  - ❖ 電子メールのウイルス対策機能などの利用

## 習得すべき技能

- ❖ 能力的技能
  - ❖ 架空世界の概念化(概略理解と想像性)
  - ❖ 苦手意識・恐怖心の克服と好奇心
- ❖ グローバル化の認識
  - ❖ たくさんの人による影響
  - ❖ 人によって意見が違うことを認める
- ❖ 情報の取捨選択と真偽判定能力
  - ❖ 非常に多くの情報を整理・取捨選択
  - ❖ 何が事実か何が嘘かを見極める能力
  - ❖ 自分自身の意見を導き出す・考える

## 能力的技能

- ❖ 架空世界の概念化(概略理解と想像性)
  - ❖ コンピュータやインターネットという架空的(仮想的)世界を、具体的に想像して把握できるかどうか問題
  - ❖ ちょっと前の若者はコンピュータゲームでこの能力が養われている
- ❖ 苦手意識・恐怖心の克服と好奇心
  - ❖ できることからあわてずにする
  - ❖ 食わず嫌いにならない
  - ❖ 「なぜ?」「なんで?」といった好奇心を大切に

## グローバル化の認識

- ❖ たくさんの人による影響
  - ❖ インターネットにより多くの人へ簡単に影響を与えることができる
  - ❖ 違ったことに対する反響や、デマなどは、尾ひれがついて急速に世界中に広まる
- ❖ 人によって意見が違うことを認める
  - ❖ 「自分だけが正しい」、「正しい意見は一つ」などの独りよがりな狭い意見は捨て、十人十色であることをまずは認める

## 情報の取捨選択と真偽判定能力

- ❖ 非常に多くの情報を整理・取捨選択
  - ❖ 非常に多くの情報が瞬時に収集可能
  - ❖ 素早く・的確に必要な・不必要を判断
- ❖ 何が事実か何が嘘かを見極める能力
  - ❖ 全ての情報が正しいとは限らない
    - ❖ 手軽に、無料で公開できるWEBは、情報の信頼性に責任がない
    - ❖ お金で信頼する情報を得ることも可能
  - ❖ 事実は何かを見抜こうという姿勢を持つ
  - ❖ 真偽を判定できる知識や、感じ取る能力を身に付ける

## 自分自身の意見を導き出す・考える

- ❖ 最終的には、自分自身がきちんとした意見を持つことが大切
- ❖ 意見は、多くの情報から真実を導き出し、自分で考えるもの
- ❖ 事実の一つというが、あいまいであるのも事実
  - ❖ どのような情報からどのようなことまでが真実と考えられ、自分の意見をしっかりと持つ
  - ❖ 人から信頼されるように心がける

## 情報過多と取捨選択

- ❖ 情報は非常に多く入手可能になる
  - ❖ 個人の趣味による情報は、無料の反面、責任がない
  - ❖ 全ての関連する情報を見ていては時間がなくなる
- ❖ 得られた情報の信頼性は自分で判断する
  - ❖ 信頼をお金で買える場合もある
  - ❖ 個人の意見を自分のものと勘違いをしない

## 「ITの基礎的知識と技能」まとめ

- 仮想的な情報の取り扱い方法
  - 入力方法、各種ソフト
- インターネットの仕組みと代表機能
  - ITの特殊性と技能

## IT化社会の影

よいことばかりではないIT  
どのような問題点があるのか

# デジタルデバイド

- ❖ ITを使えないことにより、社会的に不利な状況となること
  - ❖ パソコン購入が難しい場合
  - ❖ ITの利用方法について教育を受けていない場合
  - ❖ 弱者
- ❖ 日本では義務教育により識字率も高く、中層以上の所得者が多いので、現時点では大きな問題にはなっていない
  - ❖ 愛知万博では、インターネット予約が可能使えない人は並ぶしかない。。。???
  - ❖ 住民票が自宅のパソコンからでしか、取れないとしたら???
  - ❖ 何らかの代替案があれば問題はないのだが

# (デジタル)情報の不正利用

- ❖ 著作権侵害・プライバシー侵害など
  - ❖ 気軽に情報公開ができる、
  - ❖ コピー(複写)が正確で、簡単、
  - ❖ などなどで各種情報が不正に利用される可能性が高い
- ❖ 知的財産権
  - ❖ よいことを考えた人、苦勞した人は、それなりの報酬などを得る権利がある
  - ❖ その権利をむやみに侵してはいけない

# セキュリティ

- ❖ コンピュータウイルス
- ❖ 不正アクセス
- ❖ 元々ネットワークは、信頼できる悪意のない者同士で構成することが前提であった
- ❖ 最低限のセキュリティ維持が必要
  - ❖ 必要以上に恐がる必要はない
- ❖ デマ、嘘、詐欺まがいの情報に振り回されないようにしなければならない

# 運用と人材

- ❖ コンピュータシステム、ネットワークシステムなどの運用
  - ❖ 非常に手間がかかる
  - ❖ 常に新しい専門的知識が必要
  - ❖ コンピュータの寿命が短く買い替えが必要

## 「IT化社会の影」まとめ

- デジタルデバイド  
- 社会的な工夫が必要
- 情報の不正利用とセキュリティ  
- 個々のモラルと  
- ちょっとした手間で対処

## 最後に

どうなる今後の社会  
そしてどうすべきなのか

## IT化社会の未来

- ❖ コンピュータを直接操作する感覚と同時に
- ❖ 影でコンピュータがひっそりと支援
  - ❖ 仮想空間に人間が入り込むことと、
  - ❖ 実世界にコンピュータが溶け込むこと
- ❖ ITで便利になることも多く、また多くのビジネスチャンスも生まれる
- ❖ 一人ひとりの人間性や中身が益々重要となる  
人間が本来得意とする分野で、人間の才能が発揮され、ITはその活動をサポート

## IT化社会を生き抜くために(1)

- ❖ 柔軟な発想と、素早い行動
  - ❖ ITは生き馬の目を抜く時代を増長
  - ❖ 常に新しいものを受け入れられるような柔軟な発想が必要
  - ❖ グローバル、即時性が重要
- ❖ 情報整理と本質の理解
  - ❖ 多種多様な情報を素早く見極めること
  - ❖ 鵜呑みにするのではなく、自分なりの理解をすること

## IT化社会を生き抜くために(2)

- ❖ 人間は人間らしく、才能を磨き・発揮する
  - ❖ 特に高度成長時代は、人間は機械的作業(マニュアル的作業)、肉体的作業が必要だった
  - ❖ 本質的に人間が得意な分野で人間の才能が重要
- ❖ 人間性と対人能力
  - ❖ やはり最終的には人対人。その人の人間性と対人コミュニケーション能力が非常に重要

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

49

## Q & A

- 今日、お話をさせて頂く内容は以上で全てです。
- 分かり難い部分など多々あったかとおもいます。また、難し過ぎる・易し過ぎる面も多々あったかとおもいます。ご容赦ください。
- 一部個人的な見解による内容がありますが、あわせてご容赦ください。
- ご質問がございましたら、時間の許す限り答えさせていただきます。

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

50

## H17年厚木市民大学教養講座 「IT化社会 - その多様な側面」

1. IT化社会の処世術(6/4) **本日終了**
2. IT化社会と子供達(6/11) **次回**
3. IT化社会を支える通信技術(6/18)
4. IT化社会と広告(6/25)
5. IT化社会と高齢化社会(7/2)
6. IT化社会と社会倫理(7/9)

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

51

## 本日はご清聴誠にありがとうございました

- つたない講演で申し訳ございません。
- 何かのお役に少しでも立てればよいのですが。。
- この講演後、もし何らかの疑問などが発生しましたら、ご遠慮なくお尋ねください。できる範囲内でお答えさせていただきます。
- 但し、できれば電子メールが嬉しいです(^^).

05/06/04 IT化社会の処世術(荒井)

52