

「メディアリテラシ」と「情報モラル」を 育むために

伊藤 潔 上智大学理工学部
上智大学情報科学教育研究センター
川端 亮 上智大学理工学部

<http://lise.me.sophia.ac.jp/Sinfosys/mdl.pdf>

<http://www.me.sophia.ac.jp/~itohkiyo/index-j.html>

目次

- 0. 趣旨
- 1. 用語
- 2. メディアリテラシ, 情報モラル育成のための3つの柱
 - 2-1 人と人とのコミュニケーションの大切さ
 - 2-2 人として社会に生きることの大切さ
 - 2-3 著作物の大切さ
- 3. 教科等での学習指導
- 4. ネットワーク上の手段と起きていること
 - 4-1 メール
 - 4-2 ウェブサイト(ホームページ)
 - 4-3 電子掲示板(ブラックボード, bbs)
 - 4-4 ブログ(Web Log)
- 5. 個人情報保護
- 6. 不正侵入
- 7. コンピュータウイルス
- 8. まとめ

0. 趣旨: ②についての学習指導研究のために

- ① 情報を主体的に取捨, 選択, 活用できる能力を育て, 情報化社会に積極的に参画する態度を身につけさせるなど, 「情報活用能力」の育成
 - 「足利市の教育目標」の64番
 - 「身のまわりの情報を整理し, 活用する能力を身につける。」
- ② 自由に安全に節度をもって使いこなす能力である, メディアリテラシや情報モラル等の育成
 - 「足利市の教育目標」の65番
 - 「情報を的確にとらえ, 自ら正しく判断し, 活用できる。」
 - 単なるコンピュータ教育ではなく, 情報と子どもとの関わり方の教育が根底

1. 用語 ◆「メディアリテラシ」

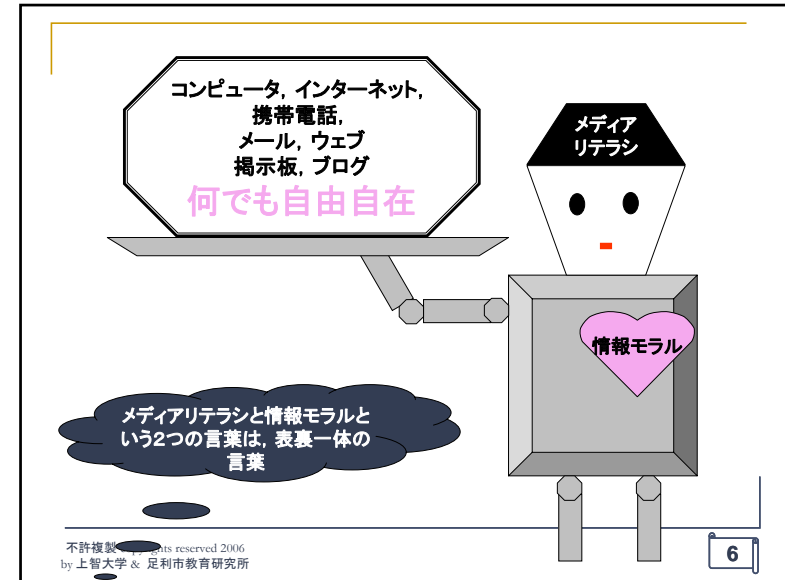
- コンピュータや情報機器(携帯電話, マルチメディア機器などを含む)や, それらがつながれたインターネットから構成される情報化社会において, 個人生活や社会生活の中で, 人とのコミュニケーションのために, また, 情報の作成, 収集, 獲得, 加工, 処理, 伝達のために, 従来からある電話, 新聞, テレビ, ラジオなどに加えて, コンピュータ, 情報機器, インターネットを, その特性を踏まえて, **自由に安全に適正に活用する能力**

◆「情報モラル」

- コンピュータや情報機器(携帯電話, マルチメディア機器などを含む)や, それらがつながれたインターネットから構成される情報化社会において, 個人生活や社会生活の中で, 通常の日常生活上のモラルに加えて, 人とのコミュニケーションや, また, 情報の作成, 収集, 獲得, 加工, 処理, 伝達を, **適正で安全に節度をもって行うための基本的な考え方と態度**

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

5



2. メディアリテラシ, 情報モラル育成のための3つの柱

- 人と人とのコミュニケーションの大切さ
- 人として社会に生きることの大切さ
- 著作物の大切さ

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

7

2-1 人と人とのコミュニケーションの大切さ

- 人と人とのコミュニケーションがきちんとできる
- 人に対する思いやり
- face-to-faceに勝るコミュニケーションはないこと
- 情報の収集の手段は
 - インターネットばかりではなく, テレビ, 新聞, 雑誌
- 短絡的な言葉のやりとり(すぐにバカ)をしないこと
- 言葉をちゃんと使える
 - 正しい日本語
 - 省略語, 隠語はよくない
 - 正しいアクセント
- チャットの時間的な無駄と恐ろしさ

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

8

インターネット上のコミュニケーション

- ネットワーク上の手段
 - メール
 - ウェブサイト(ホームページ)
 - 電子掲示板(ブラックボード, bbs)
 - ブログ(Web Log)
- 話し言葉でのニュアンスが伝わらない
- 表情が見えないので, 真意が正しく伝わらない
- 誤解が生じやすい
- 言葉尻をとらえたり, 揚げ足取りになる危険性

- 対話は理性的に
- 感情的にならない
- 何が話すべき, 議論すべき本質的な事柄かを見極める能力

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

9

日常の言葉

- 日常使っている正しくない日本語が, インターネットの中で助長
 - 隠語, 省略語
 - 汚い言葉
 - 語尾エ列長音

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

10

2-2 人として社会に生きることの大切さ

- よい情報と悪い情報の見極め
- 正しい情報と間違っ情報の見極め
- いじめは悪いこと
- 仮想現実の世界に生きないこと
- 数学的な基本概念を身につけさせる

- 社会的な基本概念を身につけさせる
 - 社会的なルールやマナーを守る
 - インターネットは特別な社会ではなく, 普通の社会の一部.
 - 個人や組織の情報の保護

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

11

社会的ルール遵守やいじめの問題

- インターネットは特別な社会ではなく, 普通の社会の一部であると, 認識させる
- インターネットでは, 顔が見えない状況で, より陰湿, 隠微になることを認識させる

- 学校, 家庭, 地域との連携

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

12

いじめ

- 自分が逆の立場(いじめられる)になったときに、どう感じるか？
- 自分のことを否定されることは、つらい
- 電子メールや、掲示板でいじめられることは、直接人と面したとき以上に痛みを感じる
- 姿が見えない分、周りが全て、加害者という意識も持ってしまう危険性

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

13

コミュニケーションや、情報獲得の1つの手段

- インターネットは、コミュニケーションや、情報獲得の1つの手段であって、それが全てではない
- 本も新聞も雑誌もテレビも

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

14

正しい情報と間違った情報の見極め:情報の信頼性

- ウェブや電子メールを使うことで、多くの情報を共有したり、公開したりすることが可能
- ウェブ検索サイトを使うことで、公開されている情報の中から必要な情報を探ることが可能
- これらの情報は、公的な機関によって内容をチェックされているわけではないため、間違った情報である危険性
- 意図的に間違った情報を載せている場合もあるため、その内容を使うときには十分に注意が必要である。
 - **まことしやかな内容、噂、知識の載ったウェブサイトの存在**
- 逆に、発信する情報についても、その内容には十分注意する必要。
- ウェブページを作り公開すると、そのページはすぐに全世界にいる不特定多数の人からアクセス可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

15

社会的常識、良識

- ネットワークの中では、何でもできるように感じるが、現実社会と同様、悪いことをしてはいけない。
- ネットワーク社会でも、現実社会と同様、悪いことを考えている人がいる。
 - それらから身を守るための術(一般的な常識も含む)を知っている必要がある。
 - 都合の良い(うまい)話は、ネットワーク社会でもない。
 - 社会のルール、数学の基本概念は、円滑なコミュニケーションのためだけでなく、トラブルから自分の身を守るためにも必要。

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

16

仮想現実と現実との違い

- 視覚・聴覚以外を感じることはできない
- 見る, 聞くことも現実のほうがすばらしい.
- 体を動かし, 実物に触れて, 実際に体験することの大切さ
- ネットワークでは, 痛みを感じることはできない

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

17

仮想現実の世界に生きないこと

- 仮想現実(virtual reality)の本来の意味は, コンピュータの中に現実と変わらないものを作り出し, 表示する手法. "リアルに"見せたり, 聞いたりできる. あるいは, もっと進んで, 工学的な実在物の性質を持ったものを作り出しておいて, 特性を表示したり, シミュレーションできる.
- 映画を見た後, 印象が強いほど(ホラーなど), 現実世界の出来事のように錯覚を起こすことと同様, ゲームやインターネットでも錯覚を起こしやすい.
 - XX狩りゲーム
 - 死んだ人は生き返る
 - ノンフィクションの世界を映像化, 音声化, デフォルメ
- **今生きている, 現実の日常の世界をあるがままに認識**

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

18

数学的概念の涵養

- 日常生活で, 計算能力とともに, 概念を感覚として正しく理解できていること
 - 必ずしもメディアリテラシの範疇ではない
 - しかし, 正しい理解がないと, メディアからの情報で誤った判断をすることにつながる
 - あるいは, 誤った情報を発信してしまう
- **社会的常識とともに, 数学的概念を涵養**
 - 以下は例
 - 桁
 - 割合
 - 分数, 小数
 - 単位, 面積, 重さ 他

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

19

2-3 著作物の大切さ

- 学ぶこととの関係
 - 学ぶことは, 人間全体が共有する知的生産物を継承すること
 - 教科書に掲載されている事柄を学ぶことは, 知的生産物を継承すること
- 学ぶことの中で使われる様々な資料
 - これも著作物
 - その資料は, 人間全体が共有するものではないが, 考え, 意見, まとめ, 発明など, 著者や作者のオリジナルで, **著作権**がある
 - きちんと尊重
 - 出典を明示する習慣
- 著作物を守ることの大切さ
- 教材の著作権
 - 教室の中でのみ配布可. 教員が自分でコピー

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

20

著作物を勝手に使われる立場に立って

- 自分が逆の立場(著作物を勝手に使われる)になったときに、どう感じるか？
 - 音楽も絵画も彫刻も、小説も詩も、技術も機械も、定理も定義も、考えも意見も、どれも、本来、作者、発見者、提唱者、発信者が存在することを認識させる
 - 自分が作者、発見者、提唱者、発信者であったら、自分の著作を無断で使われると腹立たしい
 - 自分の著作の価値を認めて、正しく広めてもらえると嬉しい。

著作物のデジタル化

- デジタル化の技術が進歩
 - 文書、映像、音声をコンピュータで手軽に扱える
- ネットワークの技術が進歩
 - 離れたところと簡単にやりとりできる
- デジタル化された情報は、0と1の組
 - 再現できれば、データの複製が可能
- 複製は、現在の技術では簡単に行える
 - copy & pasteがすぐできる
 - スキャナと文字認識も可能
 - 著作権の侵害もすぐできる

著作権の対象

- 文章、新聞記事、小説、絵、音楽、静止画、動画、プログラムコード
 - 著作物であり、著作権法によって保護
 - 著者に無断で複製することはできない。
- 著作物によっては、一定の範囲で個人利用を認めているものがある
 - その著作物を個人のWebページに載せると、全世界に公開され、著作権を侵害

著作権を侵害しない

- 他人の文章や図の無断引用は、良くないこと
- 自分の意見を書かず、人の文章をいくつか継ぎ接ぎして、文章を作るのは、良くないこと
- 部分的な引用をする場合、必ず出典を明らかに
 - 基本は、文献引用の場合と同じく、参考文献リストの中に書く。
- ウェブページであろうと文献であろうと、他人の文章を自分の文書に取り込んで出典を明らかにしないのは誤り。
- 他人の文章を、自分の意見のように書くこと自体、誤り。
- 字句などを修正して使用する場合も、出典を明らかにした上で、更に一部修正と断ること。決して無断転用しないこと
- 引用後、内容を改竄してはいけない
- **ウェブページ引用にとどまらず、著作権侵害のレポート作成を注意(調べ物、調査、研究の時)**

著作権指導のポイント

栃木県総合教育センター「ネットワーク社会における安全指導資料」, 2005年3月

1. 自分が創ったものに関して「他人からされたくないこと」などを考えさせ、人々が創ったものの利用について「決まりを作ること」の必要性を理解
2. 現行の法律ルールに基づき「無断ではいけないこと」などの「決まり」の、具体的内容を理解
3. 自分が創ったものについては「無断で利用されない」という権利を持つことを理解させ、他人に「了解を与える」ことについて自ら判断し意思決定ができるようにさせる。

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

25

教員が授業のために著作物を使う場合 学校における例外措置

- 新聞記事, 小説, 絵, 音楽, CD-ROM教材の画像などの著作物をコピーするとき
 - 原則として著作者に許諾を得る必要
- 学校(営利を目的としない教育機関)などの教育機関では,
 - その公共性から
 - 例外的に著作者の許諾を得ることなく
 - 一定の範囲で著作物をコピーすることが可能

栃木県総合教育センター「ネットワーク社会における安全指導資料」, 2005年3月

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

26

教員及び児童生徒が、授業の教材として使うために他人の著作物をコピーして配布することが認められる場合は、以下の全ての要件が必要

- ① 営利を目的としない教育機関であること
- ② 授業を担当する教員やその授業等を受ける児童生徒がコピーすること
- ③ 本人(教員又は児童生徒)の授業で使用すること
- ④ コピーは、授業に必要な限度内の部数であること
- ⑤ 既に公表された著作物であること
- ⑥ その著作物の種類や用途などから判断して、著作者の利益を不当に害しないこと
- ⑦ 原則として著作物の題名, 著作者名などの「出所を明示」すること
 - 以上の7項目を全て満たしているときに、教員及び児童生徒が、授業の教材として使うために他人の著作物をコピーして配布可能
 - しかし、問題集やワークブックなど個人に購入させる目的で作成された著作物は、たとえ学校教育下であっても、絶対にコピーや配布は不可

栃木県総合教育センター「ネットワーク社会における安全指導資料」, 2005年3月

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

27

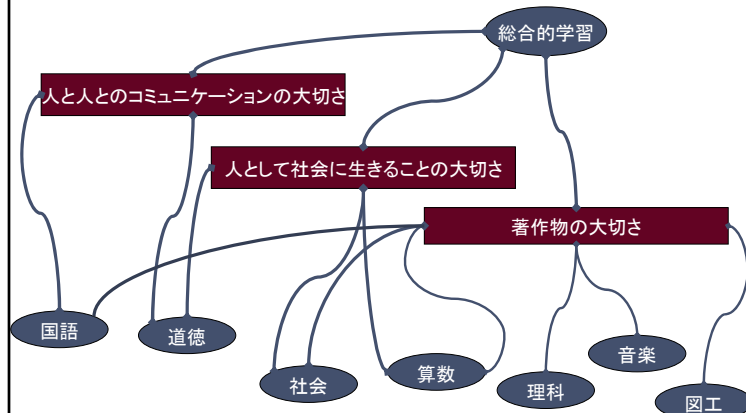
他人の作品を「引用」して利用する場合に、著作者の了解なしに利用できるための条件

- 著作物の引用に関する、著作権法第32条第1項を引用
『 ア 既に公表された著作物であること
イ 「公正な慣行」に合致していること
ウ 報道, 批評, 研究などのための「正当な範囲内」であること
エ 引用部分とそれ以外の部分の「主従関係」が明確であること
オ カギ括弧などにより「引用部分」が明確になっていること
カ 引用する「必然性」があること
キ 「出所の明示」が必要
』

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

28

3. 教科等での学習指導



不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

29

4. ネットワーク上の手段と起きていること

■ ネットワーク上の手段

- メール
- ウェブサイト(ホームページ)
- 電子掲示板(ブラックボード, bbs)
- ブログ(Web Log)
- 携帯電話
- ファイル交換ソフト

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

30

4-1 メール

■ 電子メール(e-mail)

- インターネットを使って電子的にやりとりできるメール
- 会社用, 自宅用など, 1人で複数のメールアドレスを使うことが可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

31

メールの良い点

- 短時間で相手先に届く
- 一回で複数の宛先に送信可能
- 環境(PCとネットワーク)のコストのみで, 何通送ってもコストはかからない
 - 携帯電話は, 会社によって送信, 受信の費用が必要だったり, 無料だったりする.
- 文書ファイル, 写真などを添付可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

32

メールの悪い点

- 迷惑メールなど問題のあるメールの増加
 - 郵便に比べてコストがかからない
 - 郵送料, 紙代, 印刷費
 - 一度に多くの宛先に配信
- 相手の顔が見えない
 - 本音が出やすい
 - 喧嘩, 誹謗, 中傷につながる

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

33

問題のあるメール

- 迷惑メール
- 勧誘メール
- なりすましメール
- ニセ寄付メール
- Help me メール
- お金儲けできるけど
 - 着し金を, クレジットカード番号, 口座番号を
- チェーンメール, ネズミ講
- スпамメール

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

34

なりすましメール

- 差出人の名前を詐称(メールアドレスは本人のものでない)
- 宛先も自分の名前, 差出人も自分の名前
- 「昨日はどうしたの?」などの件名のついた友人を装ったメール
 - 実は, 差出人は知らない人
 - 開くとウィルス感染, 有害サイトに誘導
 - インチキなショッピングに誘導

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

35

チェーンメール

- 不幸の手紙, 幸福の手紙
 - 「24時間以内に10人に転送しないと, あなたは...」
- 「こんなウィルスが流行っている」
- 「この血液が緊急に必要」

- 緊急を要する, 重要な情報も流れるが, ネットワークに対する負荷が増加

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

36

ネズミ講

- 「無限連鎖講の防止に関する法律」で開設・運営・勧誘を禁止
- 電子メール等を利用しても処罰の対象

<子ネズミの数 (匹)>

世代数	2	3	4	5	6
0	1	1	1	1	1
1	2	3	4	5	6
2	4	9	16	25	36
3	8	27	64	125	216
4	16	81	256	625	1296
5	32	243	1024	3125	7776
6	64	729	4096	15625	46656
7	128	2187	16384	78125	279936
8	256	6561	65536	390625	1679616
9	512	19683	262144	1953125	10077696
10	1024	59049	1048576	9765625	60466176
11	2048	177147	4194304	48828125	382797056
12	4096	531441	16777216	244140625	2176782336
13	8192	1594323	67108864	1220703125	13060694016
14	16384	4782969	268435456	6103515625	78384164096
15	32768	14348907	1073741824	30517578125	4.70185E+11

16万人
201万人
日本国 1億2764万人

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

37

- ネズミ講でのネズミの総数は、すぐ人口を超える
- ネズミ講は必ず破綻する

スパムメール

- 何らかの手段で入手したe-mailアドレスを使って営利目的のメールを無差別に大量配信
- インターネットを利用したダイレクトメール
- メール受信のための通信料(特に携帯電話のメール)は受信者の負担
- 大量に配信のため、インターネットの公共回線に過負荷

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

38

迷惑メールフィルタ

- メールソフトやメールサーバで、迷惑メールを隔離、削除するフィルタ
- 設定
 - 特定送信者、特定ドメイン
 - 件名に、特定文字
 - 本文に、特定文字

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

39

4-2 ウェブサイト(ホームページ)

- ウェブページ
 - インターネット上で公開されている、ウェブブラウザで閲覧可能なページ
 - テキスト、画像、動画、音声で構成
 - ハイパーリンクにより、ページ間をつなぐ
- ウェブサイト
 - ウェブページをあるまとまりでまとめて公開しているもの
- ホームページ
 - ウェブサイトの入り口となるウェブページ
 - トップページ
 - ウェブサイトの表紙や目次

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

40

ウェブサイトの良い点

- 簡単に世界中に情報を発信
 - 商品・製品の宣伝
 - お店、企業の広報
 - 自分の主張や意見
- 簡単に世界中から情報収集
 - 新聞記事、出来事、史実
 - お店の所在地、連絡先、地図
- 自宅に居ながら様々なサービスを受けられる
 - ショッピング
 - 食品、衣料品、贈答品の購入、発送
 - 航空チケット予約・購入、宿泊予約
 - コンサートチケット予約 etc.
 - 預金残高確認、振り込み
 - 施設の利用申し込み

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

41

ウェブサイトの悪い点

- 虚偽情報
 - 公的機関など、第三者による内容のチェックがされていない
- 悪質な情報
- 著作権の侵害

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

42

問題のあるウェブサイト

- 有害サイト
 - 出会い系／暴力系／わいせつ系／ドラッグ系／爆弾系／自殺系／闇XXサイト
- 詐欺サイト
 - ネットショッピングやネットオークションでの代金詐取
- 「ワンクリックサイト」
 - サイトについて「利用規約に同意」をクリックすると、会員登録が完了、という虚偽の画面を表示し、利用料金を詐取
- 「ニセ」サイト
 - 個人情報の流出
 - 虚偽情報
 - フィッシング
 - カード会社、銀行、ショッピング会社から装ったメール
 - 「ニセ」サイトを開かせ、カード番号やパスワードを入力させる
 - メールでカード番号や暗証番号を返信させる

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

43

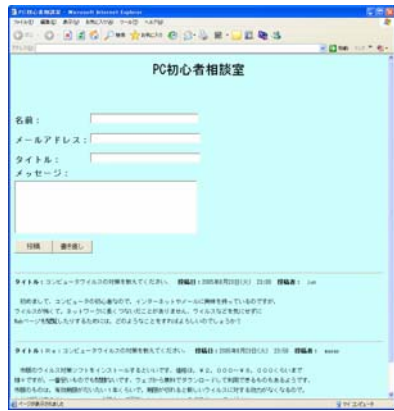
4-3 電子掲示板

- 電子的な掲示板のサービス
 - BBS (Bulletin Board System)
- ウェブページを動的に生成する仕組みを使って実現
- インターネット上にあることで、どこからでも情報の掲示、閲覧が可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

44

掲示板の例



不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

45

掲示板の良い点

- 同じ話題に興味のある人が、場所を問わず情報を掲示・閲覧可能
- 多くの人が書き込むことで、新しく多様な情報が集まる
- 経験を共有できる
- 誰でも書き込みができる

- 良い利用例
 - Q&A, 情報交換/共有, 意見交換
 - わからないことについての質問と回答
 - PCの使い方, トラブル時の対処法
 - 旅先でのお店の情報, 渋滞ポイント, 持って行くと良い物, 注意事項, 危険な場所などの情報を共有
 - アンケート
 - 募集
 - アルバイト
 - ボランティア
 - 趣味
 - 連歌

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

46

掲示板の悪い点

- 匿名性が高い
 - 本名は使わない: ハンドルネーム
 - 扇動, あおる, 組織化
 - 犯罪予告
 - 一人で複数の人を偽装し, 話を誘導
- 内容の保証がない
 - 嘘情報
- 問題ある使い方
 - 意見を求める形での悪口, 評判の書き込み
 - 不用意な書き込み, 悪質な書き込み, いじめ
- 保護者, 教員, いじめられている本人がその掲示板の存在を知らない
 - 学校などの物理的な落書きは減少

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

47

4-4 ブログ (Blog)

- **Weblog** を略した呼び方
- トピックについて日記的に記述
- 話題の提供は, 開設者が行う
- 書かれている記事に投稿
- 記事を索引を付けて整理
- 別のサイトから記事へリンクを張ったときに, リンク元のURLを付加(トラックバック)可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

48

ブログの良い点

- 作成・管理が容易
- 情報を簡単に発信可能
- 同じテーマに興味のある人で意見を共有
- 話題は、開設者が提供。
 - 他の人の書き込みは、その話題に対するコメントであり、開設者が内容を主導可能
- 記事へのリンク元のURLがあることで、多くの関連する情報を閲覧可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

49

ブログの悪い点(ほぼ掲示板と同じ)

- 匿名性が高い
 - 本名は使わない:ハンドルネーム
 - 一人で複数の人を偽装し、話を誘導
- 内容の保証がない
 - 嘘情報
- 問題ある使い方
 - 意見を求める形での悪口、評判の書き込み
 - 不用意な書き込み、悪質な書き込み、いじめ

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

50

◆ SNS (Social Networking Service)

- 掲示板やブログなどから構成される
- 既に参加している人の紹介があって、加入

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

51

◆ 携帯電話の良い点

- 特定の場所に居なくても、連絡を受けることができる
- 相手に直接つながる
- 緊急時の連絡が取りやすい

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

52

◆携帯電話の悪い点

- 知らないうちに必要以上に管理する
 - 居場所や行動を監視
- 知っておくべき家族の交友関係が把握できない
- 問題のある携帯電話の使い方
 - ワン切り
 - コールしてすぐ切る電話. コールバックすると, 名前, 住所などを聞かれ, 法外な料金請求と脅迫
 - 出会い系に誘導

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

53

ネットワーク社会でのコミュニケーションの良い点

- 国内外, 離れた場所にいる人同士でのやりとりが容易
- 文書, 画像, 動画, 音声など様々なものをやりとり可能
- 同じ興味を持つ多くの人同士で, お互いの持つ情報を容易に共有可能

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

54

ネットワーク社会でのコミュニケーションの悪い点

- 相手が見えないため, 普段は状況を踏まえて出していない本音が出る.
- 現実社会で発言の少ない人も, 攻撃的な発言が多くなる
- 現実社会の自分と, ネットワーク社会の自分が遊離
- 身分の詐称
- インターネット依存症

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

55

◆インターネットと携帯電話の使いすぎ インターネット・携帯電話・ゲーム依存症

- 直接の対話が面倒, 怖い
 - メールや掲示板の方がいい
- 現実と仮想現実の区別が曖昧に
- 夜型, 夜更かし
- 自覚無しに長時間使用
- お勉強の前に, ちょっとインターネット
- メールチェックやサイトチェックをしないと気が休まらない
- 自分のメールにはすぐ返事が欲しい
- 人からのメールには, すぐに返信しないと気が休まらない.
 - 際限のないチャットに落ち込む
- 引き籠もる
- 空想に耽る
- 疲労蓄積

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

56

◆ファイル交換ソフト

- 使用者がファイル交換ソフトによって、PC内の特定のフォルダを公開すると、そのファイル交換ソフトを持っている他者が、公開フォルダを閲覧可能
- そのアクセスは匿名
- 音楽や画像を含む様々なファイルについて、著作権を侵害する危険性
- ファイル交換ソフトがインストールされているPCがウイルスに感染
 - PC内のあらゆるファイルが対象
 - 定期的に画面をキャプチャして公開フォルダに置くウイルスもある模様
 - 個人情報の流出の危険性

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

57

5. 個人情報保護

- ユーザIDとパスワード
- メール
- ウェブ
- クッキー
- スパイウェア
- キーロガーソフト

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

58

セキュリティ

- 「機密保護」、「保障」、「保全」
- 「個人情報保護」も
- 事故や第三者の不正行為から、自身や組織のコンピュータやネットワークの中に入っている情報やデータを守ること

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

59

ユーザIDとパスワード

- ネットワークを介して様々な情報にアクセス
- 不特定多数の人にアクセスされると困る
 - 例えば、メールサーバに届いているメールは、宛先の人以外には見られては困る。
- アクセスする人を識別するため
 - ユーザID (user identification) とパスワード (password)
 - ユーザIDは、ユーザアカウント (user account) ともよぶ
- 盗まれやすいパスワードは避ける
 - イニシャル、誕生日、学生/職員番号
 - 短いもの、数字のみ、単一の英単語のみ
- パスワードは一定期間ごとに変更する
- **人がパスワードをキーインしている時は、目を逸らす**

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

60

個人情報保護:メール

- 口座番号, クレジットカードの番号, 住所, 電話番号, 家族構成やその名前など個人情報や, 住所録, 学業成績, 顧客台帳などの機密文書など, 人に見られては困るような内容のものは, 送らない方がよい.
- Faxや電話を利用した方がよい.
- 何故か?
 - 電子メールで送受信されている内容や, 閲覧しているウェブの情報, ウェブで入力してウェブサーバに送信される情報は, ネットワークにそのまま送られている.
 - コンピュータネットワークに多少詳しい人であれば, その内容を盗み見る事ができ, プライバシーが侵害される.

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

61

個人情報保護:メール(続き)

- 転送に注意
 - 受けとった人が, 引用して他の人へ転送も可
 - 転送されても, 覗かれても大丈夫な内容にする
 - うわさ話/個人の話を送られたり尾ヒレを付けられたりする
- 懸賞のお知らせなどに注意
 - 送り元が, 有名な会社と思われるアドレスで, 「懸賞に当たった」など興味を引く内容のメールを送ってくる. 必要だからと, 住所やカード番号など個人情報をメールで返信させる.

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

62

個人情報保護:ウェブページ

- 自分のメールやウェブページに個人情報が簡単に流出するので載せない
 - 自分の住所, 氏名, 電話番号, 所属, 家族構成やその名前, 顔写真, クレジットカード番号, など
- ウェブページに野放図に情報を載せない. 厳重なパスワード管理が必要
- 組織だけで使われるネットワークで, やりとりされる情報を管理
 - 組織外のネットワークとの接続に注意
 - 内部のみのウェブサイト
 - 外部へのメールの内容に注意

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

63

個人情報保護:ウェブページ(続き)

- 偽のウェブページ
 - メールにURL(ウェブページアドレス)が書かれており, そのURLをクリックすると, その会社であるかのようなページ, または, 会社の本物のウェブとそっくりのページが出てきて住所やカード番号など個人情報を入力させ, その情報を盗んでしまう.
 - メールあるいは, 偽のWebページで, ウィルスに感染しているとメッセージを出し, 偽のアンチウイルスソフトの購入を勧めるページ
 - 不安を煽ってお金を振り込まされてしまう
- アンケート依頼や懸賞応募・当選メール
 - ウェブ上で個人情報を入力させる
 - 本来関係ないはずの口座番号, クレジットカード番号, パスワード, 資産状況を入力させる
- ウェブ通帳などの個人情報は人前では開かない

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

64

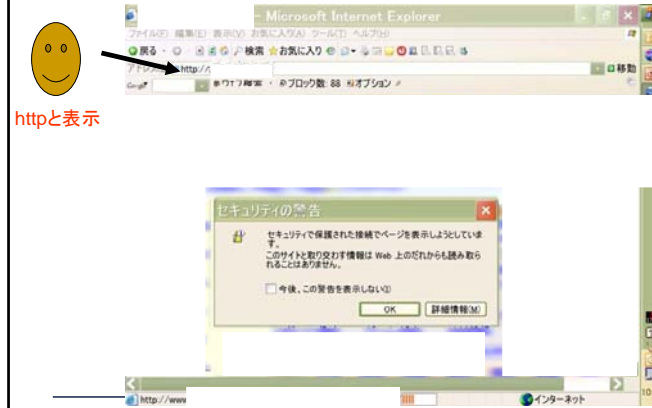
安全なウェブページ

- セキュリティの対策が行われているウェブページ
 - 盗み見られることなく情報を送受信可能。
- 代表的なものとして、SSL (Secure Sockets Layer)
- SSLを使ったウェブページ
 - ウェブサーバから送られてくるウェブページのデータや、ウェブページ上で入力してウェブサーバに送られるデータは、暗号化
 - URLがhttpではなくhttpsで始まる
 - 表示するときにはウェブブラウザに錠の形をしたアイコンが閉じた状態で表示
 - 複数のページを分割して表示している場合
 - 錠のアイコンが見えないことがある
 - SSLを使っているという案内などで確認する必要

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

65

SSLで保護されたWeb Siteに入ろうとする時

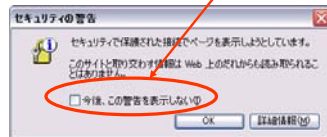


不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

66

SSLで保護されていることの確認

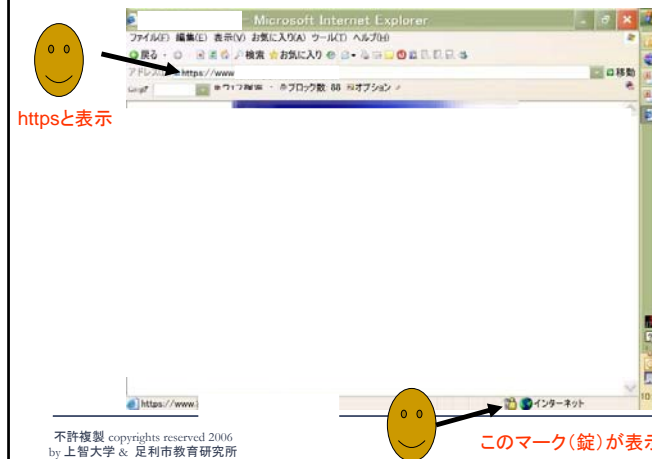
- SSLで保護されたページに入ろうとすると下記のウィンドウが出る。
- ただし、「今後、この警告を表示しない」をチェックすると、出てこない。



不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

67

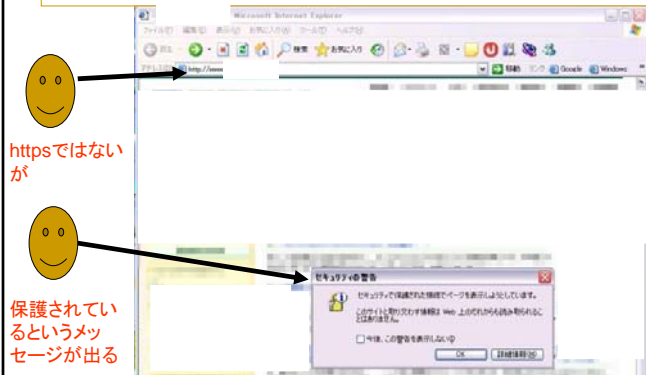
SSLで保護されたWeb Siteに入っている時



不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

68

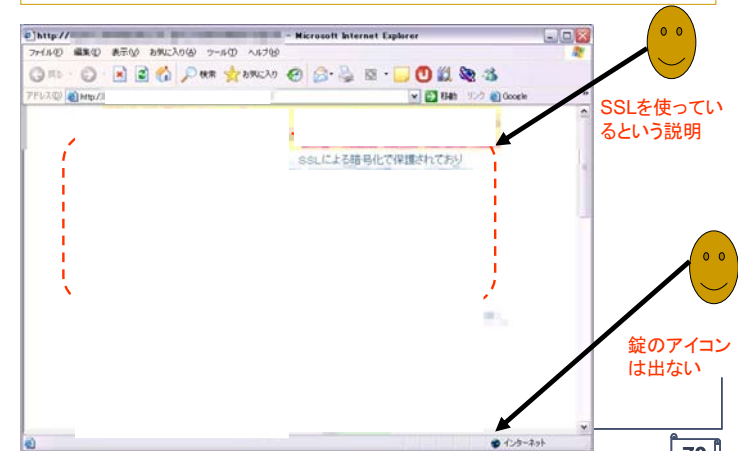
SSLで保護されたWeb Siteに入ろうとする時



不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

69

SSLで保護されたフレームを使ったWeb Site



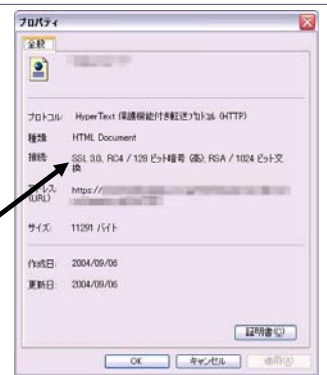
by 上智大学 & 足利市教育研究所

70

SSLで保護されたフレームを使ったWeb Site

- 前スライドのウェブページのプロパティを見るとSSLで保護されていることが書かれている

SSLを使っているという説明



不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

71

クッキー

- ウェブサーバが送信した情報をクライアントPCに保存
- 同じウェブページを開く時に自動的に保存された情報をウェブサーバに送信: 不要な情報はウェブサーバから再送信がされない
- クライアントPCの入力情報の一部をクッキーに保存可能
 - ID, ユーザ名など
 - 同じウェブページが開かれる時, その情報を利用して, 入力を省略
- 注意点
 - 必要以上の情報を保存させる危険性
 - パスワードをクッキーに保存させる危険性
 - パスワードを読まれる危険性
 - ウィルスがクッキー情報を送出する危険性

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

72

スパイウェア

- パソコンの中にこっそり侵入して棲みつく
- ウェブページに棲みついでいて、そのページを閲覧すると、閲覧したPCに入り込むことが多い
- 悪さ
 - 個人情報を盗んで送信
 - 打ったキーのシーケンスを送信
 - 勝手に広告を表示
 - インターネットブラウザの設定を勝手に変更
- スパイウェア対策ソフトで除去

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

73

キーロガーソフト

- キーインした文字列を記録するソフト
 - ウイルスの1種として感染することも
 - インターネットカフェなどの不特定多数が利用するPCに、悪意を持つ者が仕込む
- 悪さ
 - PCログイン時のID、パスワードを記録
 - ウェブ画面で入力する情報を記録
 - URL, ID, パスワード
 - クレジットカード番号
 - 記録された文字を外部に送信, 悪用

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

74

重要情報の持ち出し／放置による流出

- 勤務先でない、例えば、自宅で仕事をするため、顧客情報、成績データなどを持ち出す
 - そのファイルを入れた記憶媒体やPCを紛失
- PC廃棄の際に、記憶を消去しないで、流出

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

75

6. 不正侵入

- ネットワークを使うソフトウェア
 - メールソフト、ウェブブラウザなどのプログラムは、ネットワークを介してパケット(メッセージ)をやりとりする。
 - OSもネットワークを介して遠隔から操作できるようになっていることが多い。
 - これらは、普通に使っている場合には全く問題ない
- 悪意のある者
 - ソフトウェアの誤りを探し出し、それを利用してネットワーク経由で、そのアプリケーションが動いているコンピュータを外部から操作したり、そのコンピュータになりすまして他のコンピュータへの破壊活動を行ったり、コンピュータ上のファイルに記録された情報を盗んだり、改ざんしたりする。

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

76

セキュリティホール(security hole)

- プログラムの設計の誤りから不正侵入させてしまうような入り口
- ソフトウェアの誤り
 - これらのプログラムには、作った人も発見できていないような誤りが含まれていることがある。
 - 通常は、利用資格のあるユーザにより、メールの送受信、ウェブ閲覧遠隔操作が行われるので目に見えない誤りは見落とされる

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

77

不正侵入の防御

- ソフトの開発者
 - 誤りを発見
 - 誤りを修正するプログラムを配布
- ファイアウォールサーバを設置
 - 完全ではないが不正侵入を未然に防ぐことができる。
 - ファイアウォール
 - パケットフィルタリング(packet filtering)と呼ばれる機能を使って不正なパケットを発見し、破棄

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

78

7. コンピュータウイルス

- JISの定義
 - ウイルスは「第三者のプログラムやデータベースに対して意図的に何らかの被害を及ぼすように作られたプログラムであり、「伝染」「潜伏」「発病」の機能のうちを1つ以上有するもの」
- コンピュータに悪事を及ぼす不正プログラムの総称
 - 次も含む
 - 発病して破壊活動のみを行う「トロイの木馬」
 - 潜伏して自己増殖で感染を広げる「ワーム」

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

79

ウイルスの感染経路

- 感染ルート:コンピュータネットワークにつながることで感染速度が劇的に大
 - 電子メールの添付ファイル
 - フロッピーなどの二次記憶媒体
 - ネットワーク経由
 - メール添付ファイルとして
 - HTMLで書かれたメールに埋め込み
 - 閲覧したウェブのHTMLファイルに埋め込み
 - インターネット接続口のポートから感染

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

80

ウィルスの形態

- 正常に実行可能な形式のファイルと同様の形式
 - OSからも普通のファイルと同等に扱われる
- 他のアプリケーションプログラムに感染して埋め込まれている

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

81

ウィルスの行うわるさ

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">■ システム破壊<ul style="list-style-type: none">□ ハードディスク内のファイルを削除□ オペレーティングシステムの基幹部を破壊□ システムが不安定な動き, 停止□ 画面にメッセージが表示■ 盗み, 情報漏洩<ul style="list-style-type: none">□ コンピュータ内の情報を盗み出す□ 重要なファイルや個人のファイルが流出 (住所録, 学業成績, 顧客台帳など)□ キーボードタッチを盗む: 暗証番号なども | <ul style="list-style-type: none">■ 踏み台, 介在<ul style="list-style-type: none">□ 他人に再感染<ul style="list-style-type: none">■ ウイルスメールの再発信□ アドレス帳に登録されている全てのメールアドレスへ向けてコンピュータウイルスを送りつける□ 自分のコンピュータが破壊されるだけでなく, 他人のコンピュータも破壊□ コンピュータを外部から操作可能にして, 他の(公的な)機関のコンピュータを攻撃 |
|--|---|

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

82

コンピュータウイルスの防御(1)

- コンピュータの戸締まり
 - アンチウイルスソフトを装備
 - OSやアンチウイルスソフトを最新のものにしておく
- 出所不明のソフトを使わない
- 怪しいホームページを見ない
- 知らない人からの電子メールに添付されたファイルを開かない
- 知っている人からのファイルが添付された電子メールにも注意
 - ファイルが添付されている旨のメッセージがない場合は, その人がウイルスに感染していて知らないうちに送られている可能性があるので開かない
- ウイルスに感染した場合
 - アンチウイルスソフトを使ってウイルスのプログラムを取り除く

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

83

コンピュータウイルスの防御(2)

- アンチウイルスソフトを常駐
 - ウイルスの入ったファイルを開こうとすると警告が出て, ファイルを削除
- ウイルスは, 悪意のある者によって新種のものが日々作られている
 - それに対応するためにパターンファイルと呼ばれる新種のウイルス用のワクチンをダウンロードする必要がある。
 - アンチウイルスソフトを導入してパターンファイルを最新のものにしていても, 新種のウイルスが出来てからパターンファイルが出来るまでには時間がかかるため, 怪しいファイルは開かない方が良い。
 - アンチウイルスソフトは何故, Virusを発見できるのか
 - プログラムのコードパターン

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

84

8. まとめ

- コンピュータや情報通信ネットワークから構成される情報化社会は、特別な社会ではない
 - しかし、速く、大量に、手軽に、情報の入手・伝達、コミュニケーションができる
 - 良いことも悪いことも、正しいことも誤ったことも、瞬時に入手、伝達できる
- ① 社会の一部なのだから、社会的な常識、良識をきちんと学習させる
 - ② コンピュータやインターネットから構成される情報化社会で起きていること、それに対する常識、良識をきちんと学習させる

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

85

参考文献・ウェブサイト

- 栃木県総合教育センター:「ネットワーク社会における安全指導資料」, 2005年3月
- 埼玉県教育委員会:「情報モラル教育」指導資料,
<http://www2.spec.ed.jp/shiryo/inf-moral/>
- 文化庁:著作権～新たな文化のパスワード～
<http://www.bunka.go.jp/1tyosaku/>
- 高知県教育委員会:「情報倫理教育教材」
<http://www.kochinet.ed.jp/joho/rinri/top.htm>
- (社)日本教育工学振興会(JAPET):「情報モラル研修教材」
<http://www.japet.jp/moral/>
- (財)コンピュータ教育開発センター:「センター:ネット社会の歩き方」,
<http://www.cec.or.jp/net-walk/>
- 読売新聞:「点検しよう 子どもの情報環境」,
<http://www.yomiuri.co.jp/kyoiku/special/s05/> 2005年5月10日～2005年5月14日
- 警察庁:「青少年の意識・行動と携帯電話に関する調査研究」
<http://www.npa.go.jp/safetylife/syonen16/keitaityousa.pdf>

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

86

付録1 暗号化の仕組み

- 情報を暗号化するときには、鍵が使われる。
 - 共通鍵方式と公開鍵方式
- 共通鍵方式
 - 情報を暗号化するときの鍵と、復号化するときの鍵に同じ鍵(共通鍵: common key)
- 公開鍵方式
 - 暗号化するときの鍵と復号化するときの鍵は別の鍵
 - 暗号化するときの鍵は、公開鍵(public key)
 - 公開鍵は暗号化することはできるが復号化することはできない
 - 暗号化された情報を復号化するには、秘密鍵(secret key)
- SSLでは、公開鍵暗号方式を採用

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

87

付録2 何故、ウィルスが実行されるか

- プログラム内蔵方式というコンピュータの性質
- 実行プログラム(.dllや.exeなど)が、レジストリが勝手に登録され、そのプログラムがわるさ
 - レジストリ:OSが起動された時に実行すべきプログラムの一覧が書かれている
- 添付ファイルを開くとそれがvirus
- アプリケーション(例えばOfficeソフト)などのプログラムに付着
 - プログラムが書き換えられて
 - プログラムの飛び先が書き換えられて
- アプリケーション(例えばOfficeソフト)などのマクロとして

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

88

プログラム内蔵方式 (stored program)

- 主記憶 (main memory) にプログラムとデータを入れ、これをCPUで実行する方式
- プログラムを入れ替えれば、汎用の用途 (general purpose application) が可能
- コンピュータは、プログラム可能な (programmable) な機械

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

89

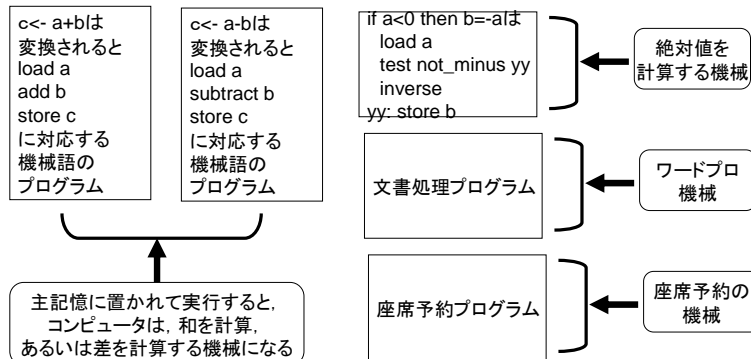
プログラム内蔵方式の効用

- 別のプログラムに入れ替えると別の仕事をする機械
- PC
 - 文書処理を行う機械になったり、メールのやりとりをする機械になったり
- 大型機やサーバ
 - プログラムが異なれば、学事情報システム、図書館システム、チケット予約システムや経営情報システムなど様々な機械に

不許複製 copyrights reserved 2006
by 上智大学 & 足利市教育研究所

90

プログラム内蔵方式の効用の例



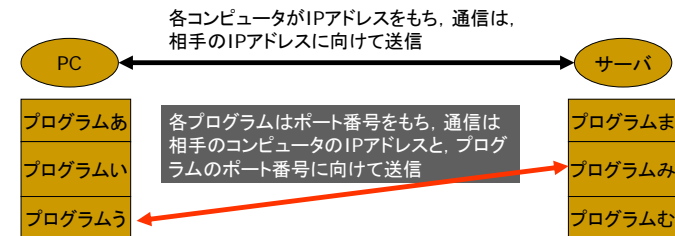
!! ウィルスは、プログラム内蔵方式の悪用

by 上智大学 & 足利市教育研究所

91

ポート(コンピュータの通信の入出力口)の仕組みがわるさ

- ポートが確保して、勝手に送受
- ポートを確保して、「引き込み」



PCのウィルスもポート番号を確保して、
どこかのサーバにいるウィルスと勝手に通信

92