

# 情報学概論A

情報と社会 ～コンピュータとインターネット～  
13. コンピュータへのセキュリティ対策

1

## 1. セキュリティって何すること？

- **SECURITY:安全、無事、安心、防護、保証**  
つまり、何かの脅威から危害や災害を受けないように、未然に準備し安全や安心の保証を得ること。



例えば

電車で痴漢が出ると聞いた	→	痴漢対策を考えた
自宅近所に空き巣が出た	→	玄関に鍵を増やした
通勤路で危険な所がある	→	通勤路を変えた
インフルエンザが流行りそう	→	予防接種を受けた

3

## 目 次

- 1. セキュリティって何すること？
- 2. セキュリティ事故と言われるもの
- 3. 情報漏洩と遺失って何だ？
- 4. セキュリティ対策
- 5. まとめ

- 参考資料  
資料協力 **トレンドマイクロ株式会社**

2

- **コンピュータ(パソコン)を使う上でも、見えない脅威の危害や災害から身を守るように対策を考える必要はないですか？**

例えば

- ・知らないうちに友人とのメール内容が見られていたら？
- ・送った記憶もないメールが友人に届いていたら？
- ・利用した覚えのない音楽配信サービスの請求が来たら？
- ・買った覚えのないネットショッピングの請求が来たら？
- ・自分の名前で怪文書が出回っているとしたら？

- **セキュリティ対策とは**  
コンピュータ(パソコン)が**安全で信頼できる**ようにすること。  
自分が保存したファイルやデータなどが、**改ざんされたり盗難されたりしない**ように対策をすることです。(マイクロソフト セキュリティ対策ガイドより)

4

■ 何に対してセキュリティ対策を行うのか？

対策を調べるために、インターネットで検索してみましょう。  
キーワード「セキュリティ対策」

YAHOO!	70, 900, 000件
Infoseek	3, 233, 285件
Google	14, 200, 000件
goo	5, 170, 000件

**2009.10.5実施**

セキュリティ対策と言う事だけでは、何をすればよいかも分からないくらいインターネット上に**情報が氾濫**している。  
→言い換えれば、**それだけ脅威も多い**と言うことができます。

5

ワンポイント メモ



■ **セキュリティホール**(安全性の落とし穴)

- ソフトウェアの設計ミスなどによって生じた、プログラムの弱点  
→ 人の手によって作り出されたプログラム(WindowsXPマイクロソフトワードといったもの)には必ず欠陥があります。その欠陥を見つけだし、様々な悪意ある行為(機器の停止、データの破壊)を行う人たちが存在します。

■ **セキュリティパッチ**(修正プログラム)

- ソフトウェアにセキュリティホールが発見された場合は、対策のために配布される修正プログラム(無料のことが多い)。

7

■ **セキュリティ対策を考えよう**

- **ネットワークへのセキュリティ対策**
  - ネットワーク機器のセキュリティ対策  
→ 不正進入路などの対策
  - ファイヤーウォールの設置  
→ 不正進入の防御
  - フィルターソフトの導入  
→ 有害指定サイトの閲覧禁止
- **コンピュータへのセキュリティ対策**
  - サーバーへのセキュリティ対策  
→ ウイルスの感染防御、不正利用の防御
  - **パソコンへのセキュリティ対策**  
→ ウイルスの感染防御、不正利用の防御
  - **ソフトウェアへのセキュリティ対策**  
→ ウイルスの感染防御、不正動作の防御



ネットワーク管理者が行うこと

システム管理者が行うこと

個人で出来ること、行う必要があること

6

2. セキュリティ事故と言われるもの



■ 次の組織の共通点は何でしょう？

Yahoo! BB、ローソン、海上自衛隊、国土地理院  
西濃運輸、トマト銀行、ジャパネットたかた、JAL  
三井住友カード、NTT西日本、ジャックス、リソナ銀行  
朝日生命保険、積水ハウス、三重県立図書館、大阪府警

ここ最近、セキュリティ事故を起こし報道された組織です。近年こういった事故が急激に増加したのではなく、世間の情報セキュリティ事故に対する関心と個人情報といった事への関心が高まってきているということです。

8

### ■ セキュリティ事故の種類

**情報漏洩(ろうえい)** → 大切な情報が外部に出てしまう  
 例えば  
 クレジットカード番号がインターネット上で公開された

**情報改ざん** → 情報が書き換えられてしまう  
 例えば  
 学校のホームページが別の物に置き換えられた

**ウイルス感染** → コンピュータが正しく動作しない  
 例えば  
 勝手にメールを送信してしまう

9

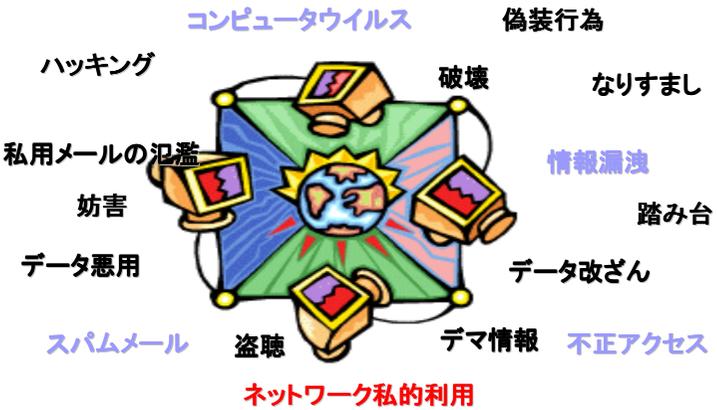
### ■ セキュリティ事故はどのように起こるのか

- **外部からの不正行為**  
 インターネットの普及とネットワークの普及により非常に増加した。  
 外部から不正アクセスできるかどうか、コンピュータが自動で調査している。(ポートスキャン:子供のピンポンダッシュのような行為?)
- **内部からの不正行為**  
 セキュリティ事故の約80%は内部犯行と言われています。  
 元社員の嫌がらせや興味本位なのぞき行為。  
 パソコンを起動したまま席を離れ、他人に操作されるなどの「なりすまし」。
- **内部での操作ミス、処理ミス**  
 内部メールを誤って違う人に送った、不必要な添付をしてしまったなど。
- **偶然起きた事故**  
 盗難にあった、車上あらしにあった。
- **ウイルスによる誤動作**



11

### ■ インターネットの発達により増えてきた様々な脅威



Copyright (c) 2004 Trend Micro Incorporated. All Rights Reserved. 10

### ■ セキュリティ事故が起きたらどうする?

- まず、落ち着いてください。(あわてない事)
- 何が起きてしまったのか把握してください。
- 担当の先生、職員の方に相談してください。
- ウイルス感染の場合は、すぐにLANケーブルを抜いてください。



これらを怠った結果

- ① 学校以外の外部に迷惑をかけた
- ② 他人にまで迷惑をかけた

↓

**あなた自身だけでなく、友達や学校まで巻き込んだ民事事件や刑事事件に発展する場合があります。**

12

■ とある企業のセキュリティ事故の例(大手プロバイダ)

- 450万人の会員情報の漏洩(史上最大規模の情報漏洩)  
加入者氏名、住所、電話番号、申込日、メールアドレス
- DVDメディアによる情報流出(流出経路不明)
- あいまいな報道発表(当初は242人分と発表)  
記者会見で被害状況が把握できていなかった
- 別経路で約90万人分のデータ流出(人材派遣会社の派遣社員)
- 全会員に500円相当の金券を送付し謝罪(総額40億円?)
- メールアドレスの変更を無料で受け付ける



↓

信用の失墜と顧客離れ  
もしあなたが、将来このような事故を起こしてしまったら?

13

■ 情報漏洩(じょうほうろうえい)

- インターネットで検索1,730,000件 ヒット(YAHOO JAPAN)  
毎日のように情報漏洩事故が発生している。
- コンピュータでの処理とネットワークの加速的な普及により  
外部に機密情報が出てしまう機会が増え、出てしまった場合の  
拡大速度も非常に速くなった。

■ 遺失(いしつ)

- 忘れたり落したりして無くすこと。
- UBSメモリーキーや  
USBフラッシュメモリにデータを入れたまま紛失
- 非常に手軽で大容量(無くした場合の情報量も多い)



15

3. 情報漏洩と遺失って何だ?

■ 試しに自分の名前をインターネットで検索してみましょう。

キーワード	「吉田昭雄」	「吉田 昭雄」
YAHOO!	597件	450,000件
Infoseek	187件	20,291件
Google	1,910件	111,000件
goo	225件	31,700件

2009.10.5実施

14

■ 無線LANからも情報漏洩があるかも?

- 無線LAN製品も最近価格が安くなり、また、通信速度も速くなってきた為、  
一般家庭でも普及してきました。
- 最近では家庭用の携帯ゲーム機も無線LANで通信する。
- 無線LANはケーブルが無いため非常に便利ですが、電波が届けば何処でも  
通信することができてしまい、隣の家の無線LANに接続できた等という話を  
聞くこともあります。
- もし、自宅や学校の外から無線LANを通して侵入された場合、侵入者のなす  
がまま入り込むスキを与えることになります。  
パソコンフォルダを無条件に共有していると、  
情報漏洩が起こる可能性もあります。
- 無線LANでのセキュリティ対策も必要になります。



16

### ■廃棄パソコンからも情報漏洩があるかも？

- NHK「クローズアップ現代」 2002年4月15日放送  
あなたのデータが流出する ～パソコン リサイクルの落とし穴～
  - 販売された中古パソコンから、「消去」された健康保険組合の診療データが復元され、流出する事件が起きた。
  - 実際に秋葉原で30台ほど中古PCを買ってきて復元の実験をする。そのうち7割程度から内容を復元できた。
  - 復元されたデータには某大手電機メーカーの工場における人事情報ファイル(勤務評定から顔写真まで入ったもの)をはじめ、設備会社のデジカメ画像、アダルト画像や住所録などがあつた。
  - パソコンのデータを完全に消去するのは難しい、専用の消去ソフトを使用し物理フォーマットを行うか、物理的破壊が必要。

17

### ■WindowsUpdate (WindowsVista)

19

### 4. セキュリティ対策 (Windows)

- Windowsの問題(弱点:セキュリティホール)を補強する。  
【WindowsUpdate】を実行する。

WindowsVista (コントロールパネルの中)

WindowsXP Professional (スタートメニューの中)

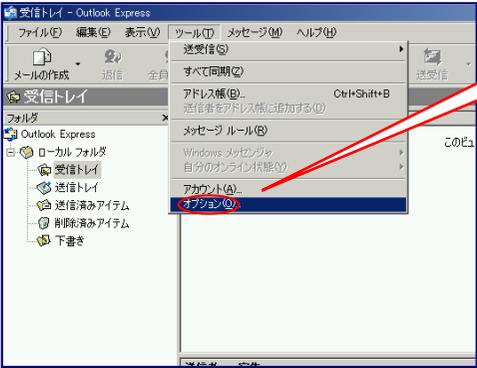
18

### ■WindowsUpdate (WindowsXP)

20

### 4. セキュリティ対策(メール)

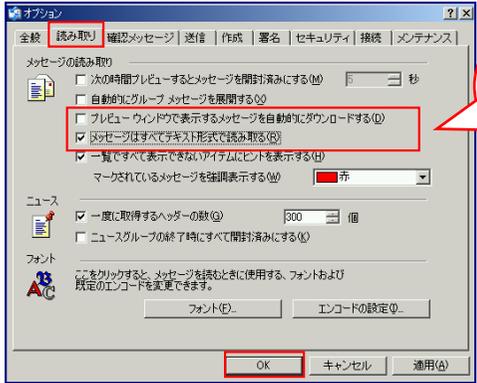
- メールソフトOutlookExpressの設定変更
  - ウイルス対策機能とプレビュー機能



クリック

21

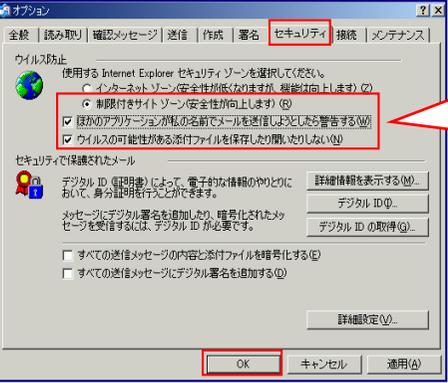
### ■ OutlookExpressのプレビュー機能



この設定を確認してください。

23

### ■ OutlookExpressのウイルス対策機能



この設定を確認してください。

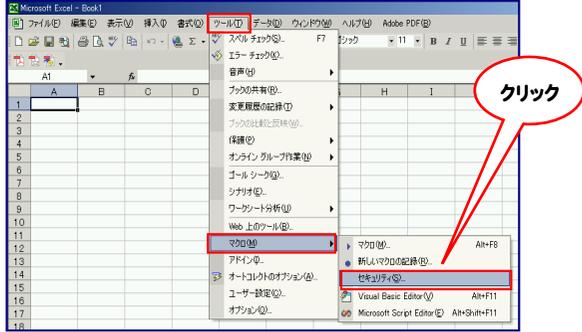
22

### 4. セキュリティ対策(ワードとエクセル)

- WordとExcelへのマクロ機能設定とアップデート機能
  - マイクロソフト社から市販されているワープロソフトと表計算ソフトにはあらかじめ記録した操作を自動で実行してくれる**マクロ機能**という便利な機能がありますが、この機能を悪用した**マクロウイルス**と呼ばれる物があります。
  - マクロウイルスが勝手に実行されない設定変更を行います。
  - マイクロソフト社のOfficeと呼ばれるソフトウェアシリーズにはWindowsと同様にソフトウェアのアップデート機能があります。
  - Officeファミリー  
Word(ワープロ)、Excel(表計算)  
PowerPoint(プレゼンテーション)、Access(データベース)  
Visio(グラフィック)、Outlook(電子メール) 等

24

### WordとExcelへのマクロ機能設定



画面はExcel2002での設定ですが、Wordやその他のバージョンでも設定方法は、ほぼ同じ要領です。

25

### 4. セキュリティ対策(無線LAN)

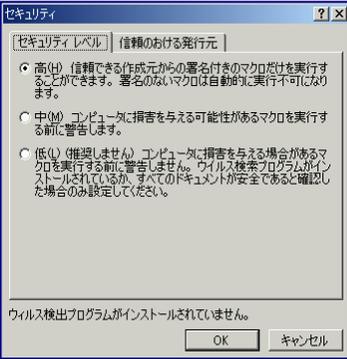


#### 無線LANのセキュリティ対策

- **SSID(エスアイエディ)、ESSID(イーエスアイエディ)の設定**  
無線通信を行うグループ番号をあらかじめパソコンに設定し異なるグループ番号を持つパソコンを無線通信に入れない。
- **MAC(マック)アドレスフィルタリングの設定**  
無線LANアダプタはMACアドレスという世界中に1つしか存在しない固有の12桁の認識番号を持っています。無線通信機器(アクセスポイント)に、この番号を登録し登録されていないMACアドレスを無線通信に入れない。
- **WEP機能を使用する**  
無線LAN機器にはWEP(ウィップ)と呼ばれる暗号化機能があります。無線でやりとりする電波に暗号化をおこなう。

27

### WordとExcelへのマクロ機能設定



#### セキュリティレベルについて

	署名無し	署名有り
高	実行不可	信頼のおける発行元のみ実行
中	実行選択	実行選択
低	実行	実行

レベル高の設定を行うとデジタル署名が無いマクロについては実行されません。署名が無い物を実行したい場合は、セキュリティレベルを中まで落とす必要があります。

26

### 5. まとめ

- **最新の環境に保つ**
  - ウイルス対策ソフト
  - Windows
  - Office製品
- **興味本位な行動をしない**
  - 掲示板などのリンクはたどらない
  - 見覚えのないメールは開かない
  - 知り合いからのメールであっても不自然なら開かない
  - WEBサイト閲覧中に出てくる意味不明なメッセージには注意
- **機器の設定を行う**
  - 無線LANは暗号化して使いましょう
  - パソコンの電源を長時間付けたままにするのはやめましょう
  - スクリーンセーバーにはパスワードを設定しましょう



28