

インターネット社会の 安全対策

何のために？

総合情報処理センター
谷口祐治

何歳からの対策？

▶ 2009年まで

- インターネットに繋がるPCが操作できる年齢
 - ・ キーボード入力のため
- 9～10歳：小学校4年生...「ローマ字」を習う学年
 - ・ 新指導要領では小学校3年生
- 無線LAN対応ゲーム機の発売まで
 - ・ 2009年11月SONY PSPgo販売開始
 - ・ ゲームカートリッジなし、オンラインソフトのみ

▶ 2010年以降

- 3歳から！
 - ・ ゲーム機を操作できる年齢
 - ・ Wi-Fi等でインターネット接続

安全対策：情報セキュリティ

- ▶ セキュリティの三大要素

- 「機密性」「完全性」「可用性」

- ▶ 脅威(インシデント)とリスク

- ▶ 情報の防御

- ▶ コンピュータの防御

- ▶ ネットワークの防御

- ▶ コンプライアンス & マネジメント

セキュリティの三大要素

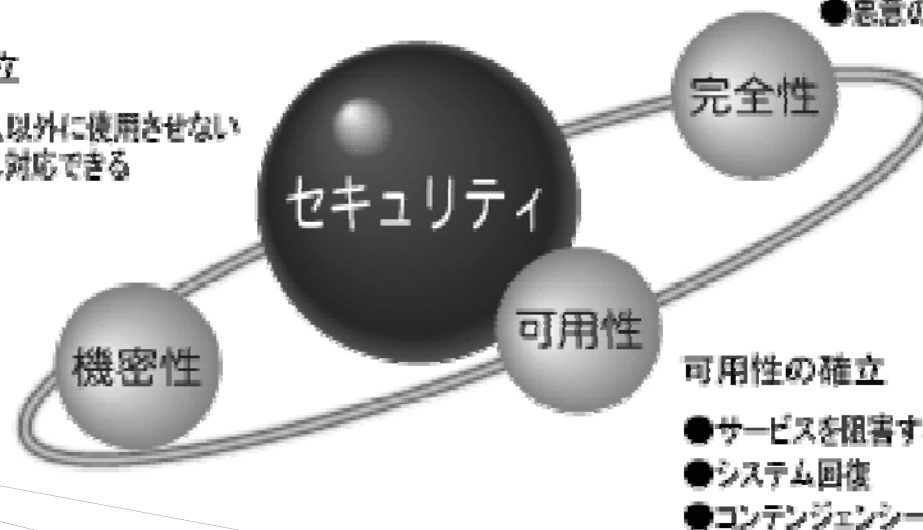
- ▶ 機密性(紙媒体と情報システム): レベル1・2・3
 - 情報の重要度
- ▶ 完全性(情報システム): レベル1・2
 - 性能の保証
- ▶ 可用性(情報システム): レベル1・2
 - バックアップと復旧

機密性の確立

- 許可された人以外に使用させない
- 不正を発見し対応できる

完全性の確立

- データの待避と完全性検査
- 完全性を維持するための支持機構の存在
- 悪意のあるコード侵入への対応



可用性の確立

- サービスを阻害するものへの耐性
- システム回復
- コンテンジェンシープラン

脅威(インシデント)とリスク

▶ 情報資産に対しての脅威(インシデント)

- 害を及ぼす、または発生する可能性のある事象
- セキュリティ・コンテンツ・物理インシデント
- 不正アクセス、不正書き込み、盗難、紛失、操作ミス、故障、天災等

▶ リスク

- 情報セキュリティの脆弱性により被害を及ぼす可能性

▶ 脆弱性

- 脅威に対する攻撃に弱い状態のこと

▶ なぜ脆弱性があるのか？

- PCは開発者向けに設計された情報機器
 - ・ システム内部の設定を自由に変更できる
- マルウェア(Malware: 悪意のあるソフトウェア)に侵される可能性大
 - ・ ウイルス、ワーム、スパイウェア、悪質なアドウェア、クラックツール等

脅威(インシデント)の5W1H

- ▶ What(なにを)?
 - 通信インフラ攻撃から情報へ
- ▶ Why(なぜ)?
 - 功名心から金銭へ...グローバルな不正アクセスのビジネス化
- ▶ When(いつ)?
 - 週末・祝日..."Patch Tue, Exploit Wed" → "0-day Attack"
- ▶ Who(だれが)?
 - 組織化、低年齢化、ドメイン内部の人的ミス
- ▶ Where(どこで)?
 - 米国&中国&ブラジル&ナイジェリア経由...複数サーバ経由
- ▶ How(どうやって)?
 - 通信の脆弱性からブラウザの脆弱性狙い!

情報の防衛

- ▶ 情報資産
 - 情報システム内外の情報
 - アナログ・デジタル媒体に記録された情報
- ▶ アナログ媒体(紙)管理
 - 個人情報記録媒体(紙)の管理は？ → 鍵付き引出、部屋
 - 個人情報記録の廃棄は？ → 燃やす or シュレッダー
- ▶ デジタル媒体
 - PC内蔵ハードディスク・ドライブ:HDD、SSD
 - 外付け記録媒体(HDD、USB、CD/DVD等)
 - オンラインストレージの活用→SkyDrive,Dropbox,Evernote etc.
- ▶ インターネット上の情報は記録されている！
- ▶ PC・外部記録媒体の管理 →パスワード保護、暗号化
バックアップ(周期的に!)

コンピュータの防御

- ▶ OS (Windows, MacOS, Linux)を最新の状態に保つ
- ▶ OS以外のソフトウェアを最新の状態に保つ
 - JRE(Java Runtime Environment)は、SunからOracleへ
 - 脆弱性対策情報データベースサイトの活用 → myJVN
 - 無料オンラインウイルススキャン → Symantec etc.
- ▶ ブラウザの使い分け...InternetExplorerだけでは×
 - InternetExplorer, Firefox, chrome, Opera etc.
 - ブラウザのプラグインを最新の状態に保つ
 - Flash, QuickTime, Adobe Acrobat, Media Player etc.
 - SSL証明書のエラー → 即刻ブラウザ終了
 - 警告メッセージを読む

ネットワークの防御

- ▶ PCをネットワークに接続するということは
 - 双方向に情報のやり取りをしている → 有線・無線LAN共
 - 画面には表示されない → ネットワーク接続ポートのLEDで確認
- ▶ PCのネットワーク接続
 - DHCP→有効？ 無効？（IPアドレスを自動的に割り当て）
 - IPv4アドレス・サブネットマスク設定
 - IPv4デフォルトゲートウェイ:最初の関所 → この内は家族？
 - IPv4DNSサーバ:ホスト名をIPアドレスに変換 → 変更は？
- ▶ PCのファイアウォール
 - ホワイトリストとブラックリスト
 - マルウェア対策にも

コンプライアンス & マネジメント

- ▶ 琉球大学情報セキュリティポリシー
 - 琉球大学情報システム運用・管理規程
 - 情報システム非常時行動計画に関する規程
 - ・ インシデント対応手順
 - ・ インシデント発生・再発防止策に関する報告・申請書
 - 順次、規程作成...？
- ▶ 日本の情報政策の基本法「IT基本法」
 - サイバー犯罪、通信の秘密と情報開示
 - 電子商取引の推進とインターネット利用規制
 - 知的財産、個人情報保護、内部統制
- ▶ 緩やかな保護規制により順次整備...現実とのギャップ

インターネット社会の情報防御

- ▶ 個人情報の漏洩防止策が最も重要
 - 個人情報とは？
 - ・ 個人を特定できる情報・組合せ：履歴書の項目等...学籍番号も！
- ▶ 現状の企業内PC管理の矛盾
 - PC管理であり、データ管理ではない
 - ・ 個人携帯(スマホ)はOK ... ???
 - ・ 外部記録媒体の制限可能 ... ???
- ▶ 琉大資産PC
 - 個人情報管理 → パスワードロック、施錠、外部媒体(暗号)
- ▶ 個人資産PCの活用
 - 個人情報を分割し、個人情報がない情報で成績管理
 - 連番と評価開示 → for 形成的評価

インターネット社会の安全対策

- ▶ インターネットの安全確保
 - 未だ未整備、将来も不安！
- ▶ 3歳からのインターネット社会環境
- ▶ 自己責任の脅威(インシデント)とリスクへの対応
- ▶ PCをネットワーク経由の脅威(インシデント)から防御！
- ▶ 情報資源の管理 → 個人情報取り扱い！
- ▶ 先ずは、自分の環境からチェック！

- ▶ 困ったときは問い合わせ & 相談 & 出張サービス
 - 総合情報処理センター技術相談員(LiteracyAssistant)へ
 - la-query@osn.u-ryukyu.ac.jp 内線:2762(13:00~17:00)
 - ICT活用ガイダンス講習...要望があれば、谷口@琉大総情まで！