

情報セキュリティと認証技術

情報の科学 第19回授業

03ネットワークがつなぐコミュニケーション

対応ファイル: 21exp18.xls (前回)

復習

- インターネットは、世界中の人が集まる場所
- インターネット上は、「ハガキ」程度のセキュリティ
- 悪意をもった人も中には存在
- それぞれの「しくみ」に応じたセキュリティ対策が必要！
- 悪意の「手口」を理解し、「身を守る」方法につなげる！

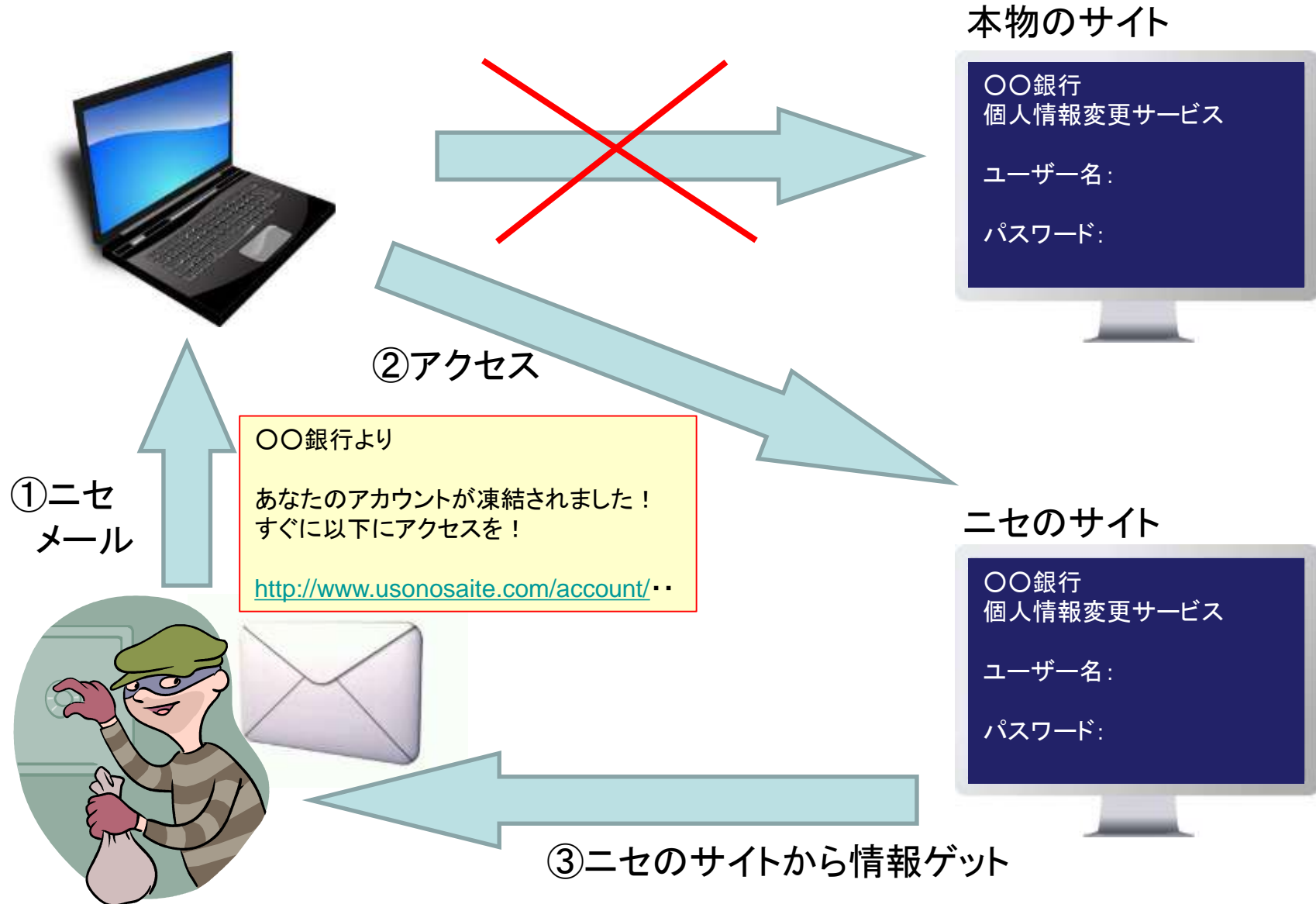
情報セキュリティ対策の3つの側面

- 技術的な側面
 - 機器やソフトウェア等を用いて対策
- 人的・組織的な側面
 - 利用者の教育や啓発を行うことによる対策
- 法的な側面
 - 不正アクセス禁止法などによる対策

SSL (P.78)

- ハイブリッド暗号の1つで、「<https://>」で始まる
- 現在はバージョンアップし、「TLS」などとも言われる。
- 重要な情報をやりとりする時には確認を！

フィッシング詐欺



認証技術による対策(P.73)

- パスワードの運用
- いろいろな認証技術
 - 生体情報(指紋・静脈など)
 - 記憶情報(パスワード、パターンなど)
 - 所持情報(スマートフォン、トークン)
- 二要素認証、二段階認証

認証技術の例1 (パターン)



認証技術の例2

- 二要素認証

1. IDなどを入力

会員サイトへ

ユーザIDを入力

3. パスワードとセキュリティコードを入力

ユーザID

パスワード

セキュリティコード

4. 認証完了

会員サイトへ
ようこそ！

2. 登録携帯にSMS等でセキュリティコードを配信



記憶情報(パスワード)と所持情報(スマートフォン)の二要素で認証

認証技術の例3

- 二段階認証

1. ID・パスワードなど
を入力

ユーザID

パスワード

2. あらかじめ登録した
「合言葉」を入力

質問: あなたの好きな場所は?

回答

3. 認証完了

〇〇銀行

記憶情報(パスワード)の後、さらに
記憶情報(合言葉)の二段階で認証

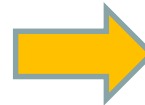
認証技術の例3

- 二段階認証

1. パスワードとパスワードを
入力

ユーザID

パスワード



2. あらかじめ登録してある
合言葉(秘密の質問)に回答

質問: あなたの好きな場所は?

回答

記憶情報(パスワード)の後、さらに
記憶情報(合言葉)の二段階で認証

認証技術の例4

- ソフトウェアキーボード
 - 「キーロガー」に対応

情報セキュリティ対策(つづき)

- 技術的な側面
 - 機器やソフトウェア等を用いて対策
- 人的・組織的な側面
 - 利用者の教育や啓発を行うことによる対策
- 法的な側面
 - 不正アクセス禁止法などによる対策

情報セキュリティの3要素(P.72)

- 機密性
 - パスワードの設定
 - 立ち入り禁止区域の設定
- 完全性
 - デジタル署名
- 可用性
 - ディスクの多重化(RAID)
 - 無停電電源装置(UPS)

ソーシャルエンジニアリング

- 盗み見たり、ある人物を装うなどして、社会的な手段で不正に情報を得ること。
 - 身分を偽ってパスワードを聞き出す
 - 入力している所を背後から盗み見る
 - パスワードを書いて貼っているものを見る
 - …など

ソーシャルエンジニアリング

- 2011年のある企業による調査結果
 - 「脅威(=恐ろしくおびやかす存在)」と認識
 - 97%(セキュリティ担当者)
 - 86%(ITセキュリティ担当者)
 - 実際に攻撃にあった:43%
 - 被害にあっていないと確信:16%
 - 攻撃にあったかどうかわからない:41%

情報セキュリティ対策(つづき)

- 技術的な側面
 - 機器やソフトウェア等を用いて対策
- 人的・組織的な側面
 - 利用者の教育や啓発を行うことによる対策
- 法的な側面
 - 不正アクセス禁止法などによる対策

【復習】不正アクセス禁止法

(平成25年改正)

- 主な内容(詳細は下部の総務省リンクにて)
 - 三年以下の懲役または百万円以下の罰金
 - 他人のID・パスワードで「なりすまし」ログオン
 - セキュリティホールを突くなどして不正にログオン
 - 一年以下の懲役または五十万円以下の罰金
 - 不正目的で他人のID・パスワードを不正に取得
 - 他人のID・パスワードを別の人に教える
 - 不正目的で不正取得した他人のID・パスワードを保管
 - 本物に似せたサイトに誘導しID・パスワードを騙し取る(いわゆる「フィッシング」)

総務省「国民のための情報セキュリティサイト」

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/security/basic/legal/09.html

まとめ

情報セキュリティ対策

- 技術的な側面
 - 機器やソフトウェア等を用いて対策
- 人的・組織的な側面
 - 利用者の教育や啓発を行うことによる対策
- 法的な側面
 - 巧妙化する犯罪や技術の進歩に対応する法律の整備

→ あらゆる側面からの対策・対応の必要性