情報セキュリティ/データの形式

P90～P93

この時間の目標

- データの形式

- S　データの形式の違いについてよく理解でき、配慮して活用活用しようと思った
- A　データの形式の違いについてよく理解できた
- B　データの形式の違いについて理解できた
- C　データの形式の違いについて理解できなかった

35情報セキュリティ

教科書P98

情報の機密性，完全性，可用性

- 情報セキュリティの目的
  - 機密性（Confidentiality）
    - 認められた人だけがアクセスできる
  - 完全性（Integrity）
    - 壊れたり改ざんされていない
  - 可用性（Availability）
    - 必要なときに利用できる
- セキュリティポリシーを定める
  - 情報を扱うときの手順やルール
  - 結局は人が一番心配

教科書P98　トピック集P36

情報の機密性を守る技術

- 個人認証
  - 個人を特定して利用範囲を定める
  - IDとパスワード
  - 生体認証や多要素認証
- 暗号化
  - 一定の規則に従ってデータ変換
  - 変換ルールが分からないと内容が読み取れない

教科書P98　トピック集P36・P44

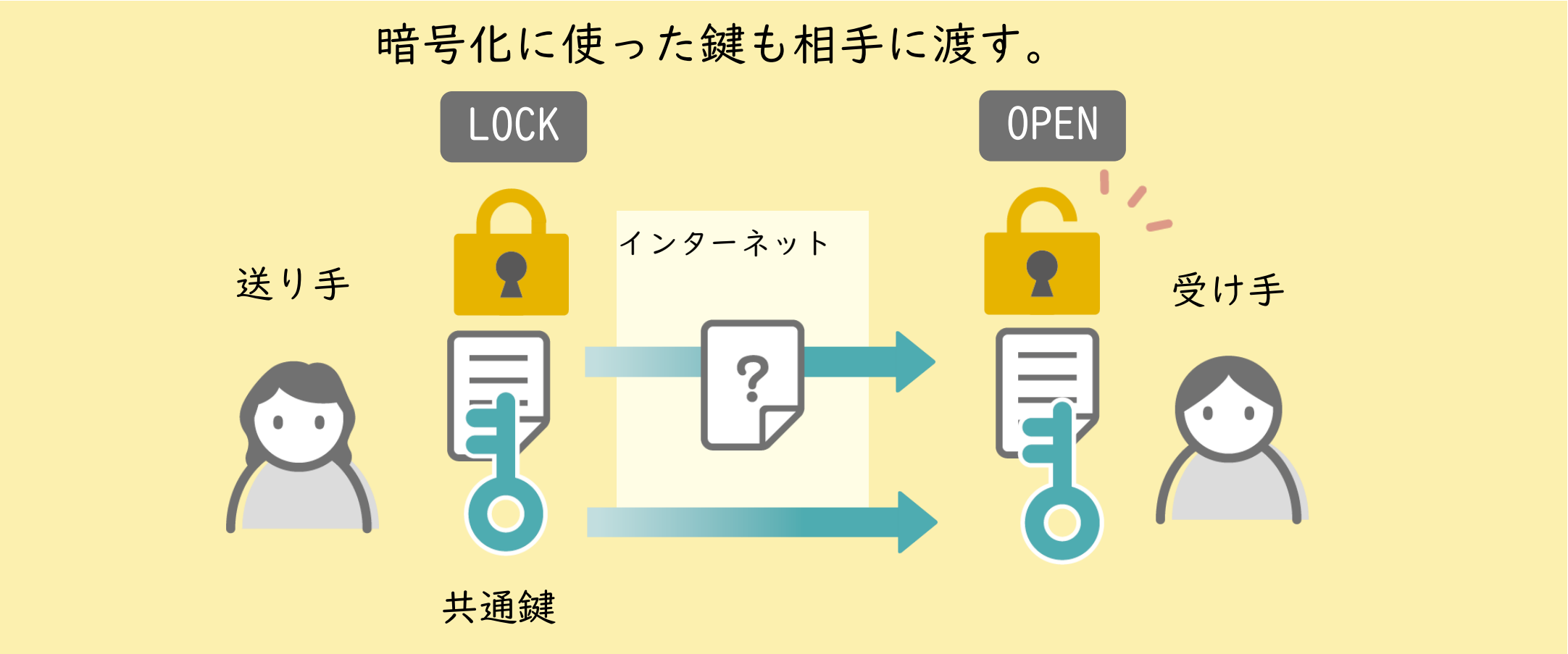
情報の機密性を守る技術

- 暗号の基礎要素
  - 共通鍵暗号
  - 公開鍵暗号
  - ハッシュ関数

教科書P98　トピック集P36・P44

情報の機密性を守る技術

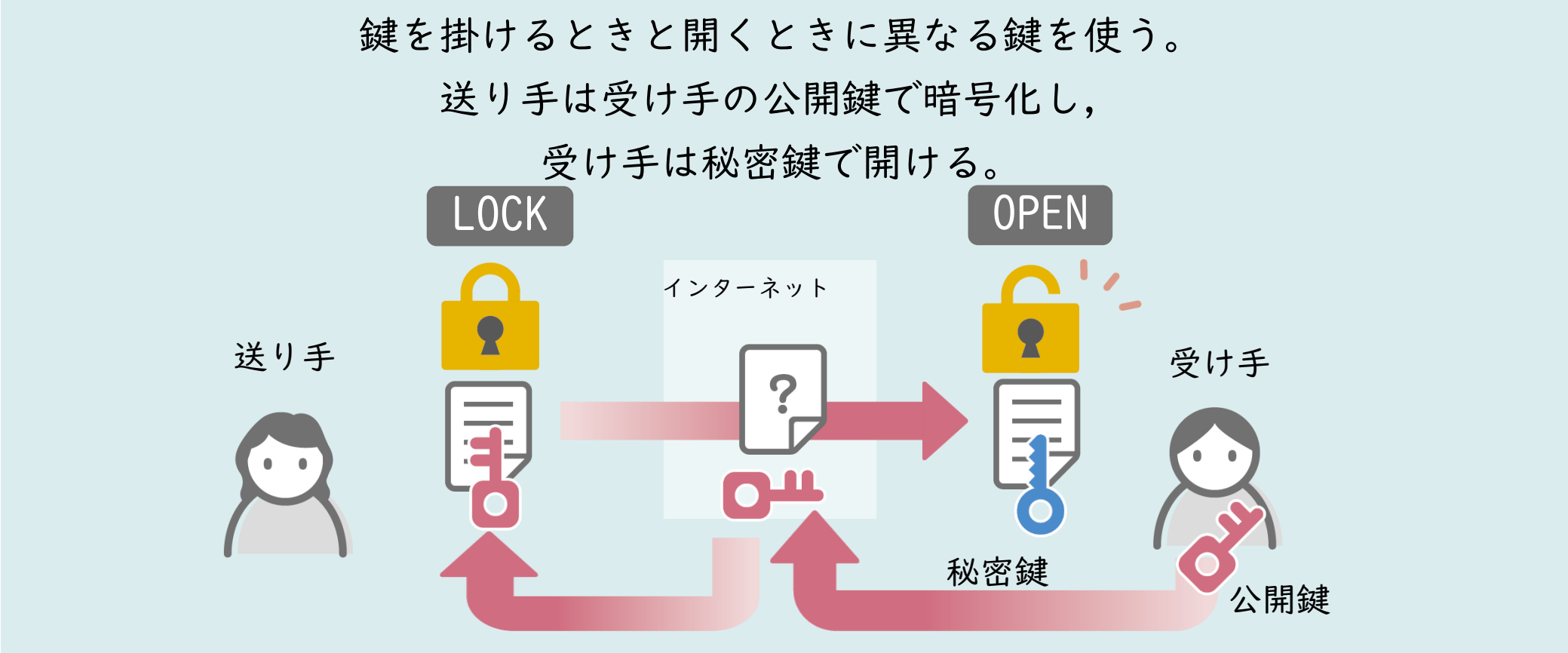
- 共通鍵暗号



教科書P98　トピック集P36・P44

情報の機密性を守る技術

- 公開鍵暗号



教科書P98　トピック集P36・P44

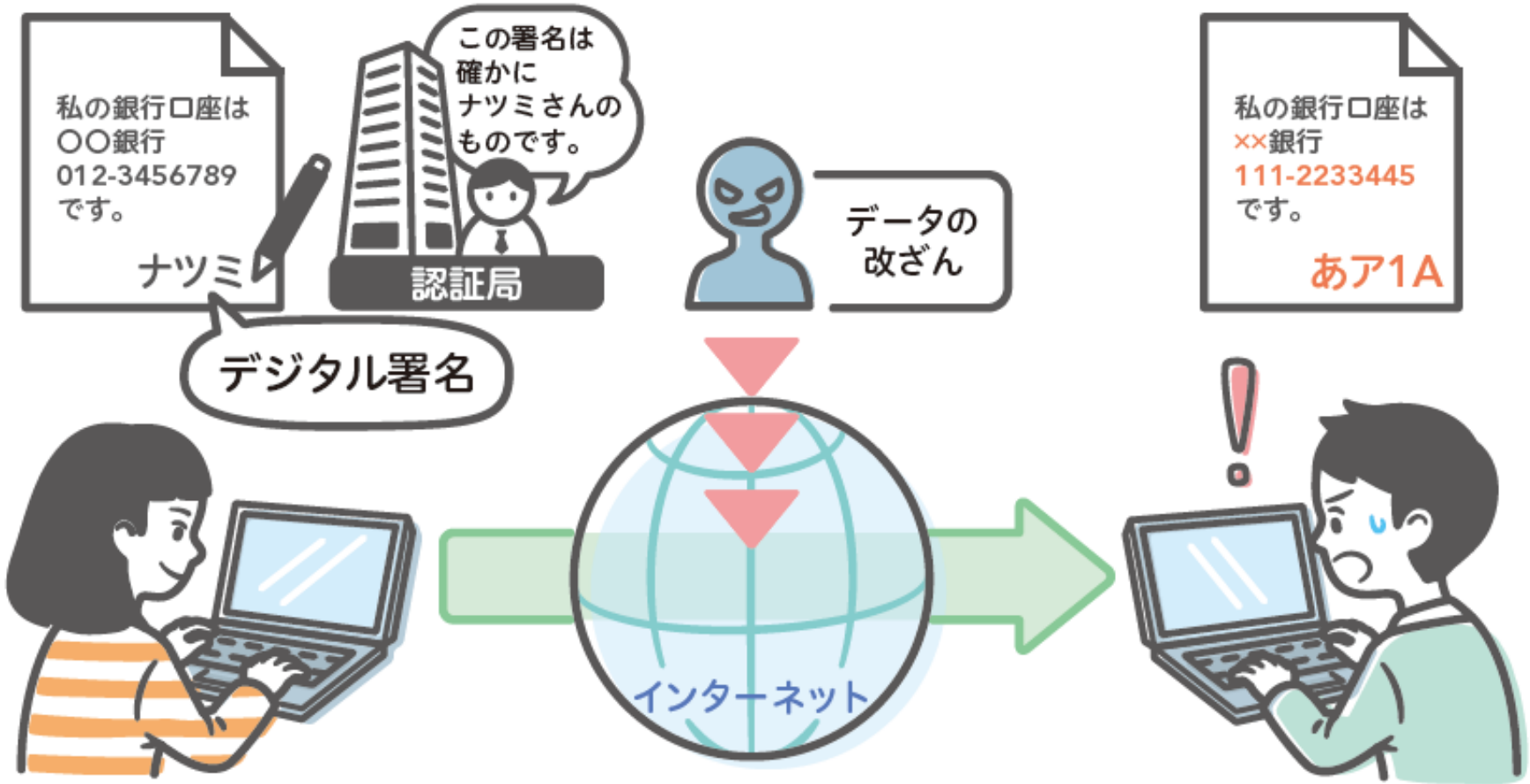
情報の機密性を守る技術

- ハッシュ関数
  - 任意のデータを一定の長さに変換
  - 同じ文字列→同じハッシュ値が得られる
  - ハッシュ値から元の文字列は求められない
- Sha256の例
  - 123123123:
    932f3c1b56257ce8539ac269d7aab42550dacf8818d075f0bdf1990562aae3ef
  - 123123122:
    be5fd759fa07c0221a752f24c39cc11f55ce4ae78c77b8e39aaaef9faf32a305

教科書P98　トピック集P36・P44

情報の完全性を守る技術

- デジタル署名や電子認証



教科書P98　トピック集P36・P44・P46

情報の可用性を守る技術

- バックアップ
- 冗長化（二重化・多重化）
- 不正アクセス等の防御
  - ファイヤウォール
  - ウイルス対策

教科書P98　トピック集P36・P44

36データの形式

教科書P100

データとは何か

- さまざまな形式のデータ
  - 数値・文字・音声・画像など
- データを集めて蓄積・分析
  - 問題解決や新たな問題の発見

教科書P100

質的データと量的データ

- 質的データ
  - 文字情報の分類や個人の識別など
- 量的データ
  - 長さや重さ時間など数値として意味のあるデータ

教科書P100

データの尺度

- 質的データ
  - 名義尺度/順序尺度
- 量的データ
  - 間隔尺度/比例尺度

- 今日の気温は4℃、明日は8℃と2倍になります

教科書P100

データの尺度

- データの分類

データの種類	尺度	例
質的データ	名義尺度	1．Aスマホ　2．Xフォン 3．Gフォン　4．その他
	順序尺度	
量的データ	間隔尺度	（西暦）＿2004＿年
	比例尺度	ネット検索＿60＿分 ゲーム＿100＿分

教科書P100

データを適切に表現しよう

データを分析してみよう

- 2学期23回目の授業の振り返り
- 自分たちの視点で集計
- 適切なグラフで表現
- 10分で完成

ワークシートに取り組もう

- ４つのワークシートを順に取り組む
- ワークシート内にヒントがある
- インターネットで検索してもよい