

# cs-6. デジタル社会でのマナー, 情報セキュリティ — デジタル時代のガイド —

(コンピューターサイエンス)

URL: <https://www.kkaneko.jp/cc/cs/index.html>

金子邦彦



謝辞：この資料では「いらすとや」のイラストを使用しています

## ① デジタル社会の特徴と影響

- 個人が情報発信者となる時代
- 情報の価値向上と個人データの重要性増大

## ② デジタル時代のリスクとマナー

- 著作権尊重の重要性
- オンライン上の自己表現と責任 など

## ③ 情報セキュリティの基本と対策

- コンピュータウイルスの脅威と感染経路
- 強固なパスワード管理の重要性 など

## ④ 情報リテラシー

クリティカルシンキング（情報の真偽を見分ける能力）、デジタルリテラシー など

# 6-1 デジタル社会

情報の広範な流通と共有

情報の価値向上 **デジタル社会** 個人が情報発信者に

技術革新による社会変革

## 人工知能 (AI)

- 自然言語処理 :

例 : ChatGPTによる対話・相談・文章推敲

- 画像認識 :

例 : 顔検出システム、自動運転車の障害物検出

- 音声認識

例 : スマートスピーカー、音声アシスタント

## ビッグデータ

- マーケティング :

例 : 個人の嗜好に基づく商品推薦

- 医療

例 : 大量の医療データの分析による予測

- 交通

例 : 交通データによる渋滞予測

## ① 情報の広範な流通と共有

- **情報**が、インターネットで**広く流通**，**共有**される
- **情報**が、**大規模に次世代に継承**される

## ② 個人が情報の発信者に

### ・あらゆる人が情報の発信者となる

検索エンジン Google など

ソーシャルネットワーク LINE など

動画共有 YouTube など

コミュニケーションツール（電子メール）

### ③ 情報の価値向上



#### 情報の価値向上と個人データの重要性増大

例：

ビッグデータ分析により企業が消費者行動を予測し、的確なマーケティング戦略を立案

例：

個人のSNS投稿が企業の評判に大きな影響を与える

## ④ 技術革新による社会変革



- ・ 富の爆発的増大
- ・ **新しい産業, サービスの誕生**
- ・ **仕事のやり方の変化**
- ・ **価値観やの変化**

例

自動運転：交通事故の減少、移動の効率化

ドローン配送：物流の効率化、過疎地域へのサービス提供

遠隔医療：地域間の医療格差の解消

スマートシティ：エネルギー効率の向上、生活の質の改善

- **コンピュータ**では、データの保管，発信，共有，流通を行う
- **デジタル社会**において、**コンピュータ**は、**人間の知的能力を増幅させる役割を持つ**

- **技術革新が続く**
- **技術確認によるさらなる社会変革の可能性**

例

AIによる自動運転技術 ⇒ 運輸業界に影響

ドローン配送 ⇒ 物流の効率化の可能性

ブロックチェーン技術 ⇒ 金融取引の仕組みを変革、新しい形の通貨（暗号資産）の誕生

# デジタル社会まとめ



- デジタル社会は、情報が高い価値を持つ社会
- **情報**の収集，蓄積，複製，加工，配布が可能な社会
- 情報のためのインフラ（通信網，各種情報サービス）が整った
- 個々が、情報の知識や実践力を持つことが求められる
- 私たちの行動は，すでにデジタル化されつつある

## 6-2 情報の蓄積，共有，継承

## 世界中が編集に参加している百科事典 情報の蓄積，共有，継承に役立つ

<https://ja.wikipedia.org/>



The screenshot shows the Japanese Wikipedia homepage. At the top, there is a navigation bar with search, star, and user icons. Below it, a search box contains the text "Wikipedia内を検索". The main content area features a large heading "ウィキペディアへようこそ" (Welcome to Wikipedia) with a sub-heading "ウィキペディアは誰でも編集できるフリー百科事典です" (Wikipedia is a free encyclopedia that anyone can edit). To the right of this heading, it states "1,206,250本の記事をあなたとモバイル版 Help for Non-Japanese Speakers". Below the main heading, there are two featured article sections: "★ 選り抜き記事" (Selected article) featuring "世界遺産" (World Heritage) and "今日の一枚" (Today's featured picture) featuring a tennis player.

← → ↻ [ja.wikipedia.org/wiki/メインページ](https://ja.wikipedia.org/wiki/メインページ) 🔍 ☆ 1080 N 🛑 | k ⋮

👤 ログインしていません トーク 投稿記録 アカウント作成 ログイン

メインページ ノート 閲覧 ソースを表示 履歴表示  🔍

中立的な観点の方針の大幅改訂に関して、調査投票を実施中です。 [非表示]  
Wikipedia:拡張半保護の方針が正式化されました。Wikipedia:保護依頼で申請できます。



ウィキペディア  
フリー百科事典

メインページ  
コミュニティ・ポータル  
最近の出来事  
新しいページ  
最近の更新  
おまかせ表示  
練習用ページ  
アップロード (ウィキメディア・コモンズ)

ヘルプ  
ヘルプ  
井戸端  
お知らせ  
バグの報告  
寄付  
ウィキペディアに関するお問い合わせ

### ウィキペディアへようこそ

ウィキペディアは誰でも編集できるフリー百科事典です

**1,206,250**本の記事をあなたと  
モバイル版  
Help for Non-Japanese Speakers

#### ★ 選り抜き記事



**世界遺産**は、1972年のユネスコ総会で採択された「世界の文化遺産及び自然遺産の保護に関する条約」（世界遺産条約）に基づいて**世界遺産リスト**に登録された、**遺跡、景観、自然**など、**人類が共有すべき「顕著な普遍的価値」**をもつ物件のことで、移動が不可能な**不動産**やそれに準ずるものが対象となっている。慣例的な用法として、その中の**文化遺産**を**世界文化遺産**、**自然**

#### 📷 今日の一枚



# Wikipedia に関する演習



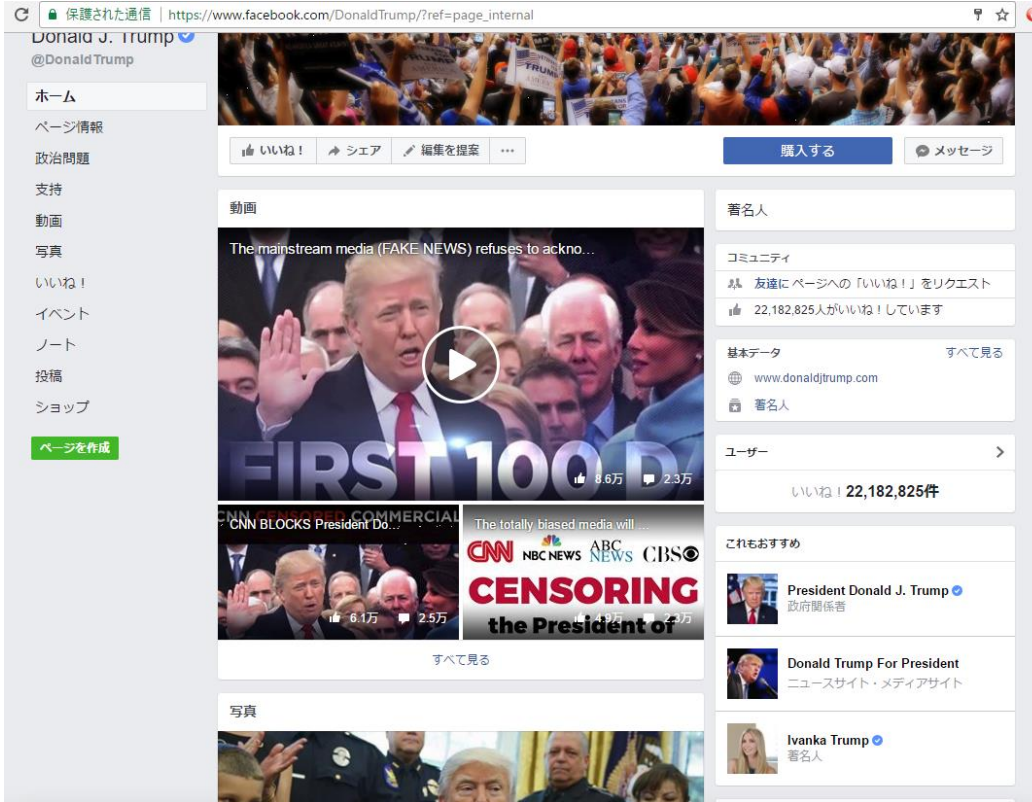
① 検索窓で，自由に，**キーワード**を使って**検索**してみなさい。



② Wikipedia の編集には世界中の有志が参加している。そして，憶測等に基づく**不正確な情報**が**混入**しないようにさまざまな工夫が行われている。

どのように工夫されているか調べてみなさい。

**投稿者が守るべきルールやマナー，投稿記事のチェックの体制やルール**



フェイスブック  
トランプ大統領のページ

## 交流サイト

- 記事・画像の発信。
- 他の人の記事・画像の拡散
- 「友達であること」のアピール（友達申請）
- つながりのアピール（タグ付け）

# 6-3 デジタル社会のリスクと マナー

## リスク

- 1.情報の誤った拡散
- 2.プライバシーの侵害
- 3.セキュリティ脅威
- 4.デジタル依存

## マナー

- 1.情報の真偽確認
- 2.個人情報の慎重な取り扱い
- 3.セキュリティ意識の向上
- 4.適切な利用時間管理

# 情報の誤った拡散，情報の真偽確認



## 【リスク】

- インターネットを用いた**交流，情報発信**により，**誰もが簡単に世界中に情報を発信**できる
- **不正確な情報**や**悪意のある情報**が広まる可能性

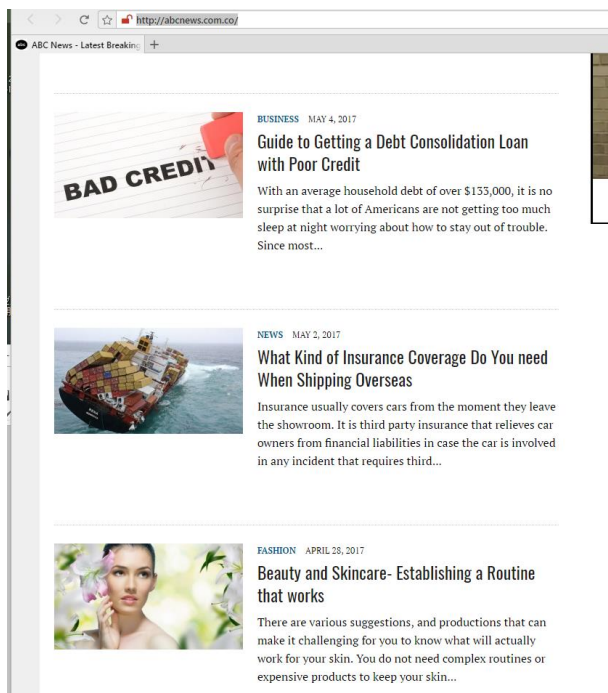
## 【マナー】

情報の真偽確認が必要

# フェイクニュース



ソーシャルネットで**虚偽情報**や**冗談**は、深刻な問題を引き起こす可能性がある。



嘘や冗談を書く

→ いろいろな人が面白がる

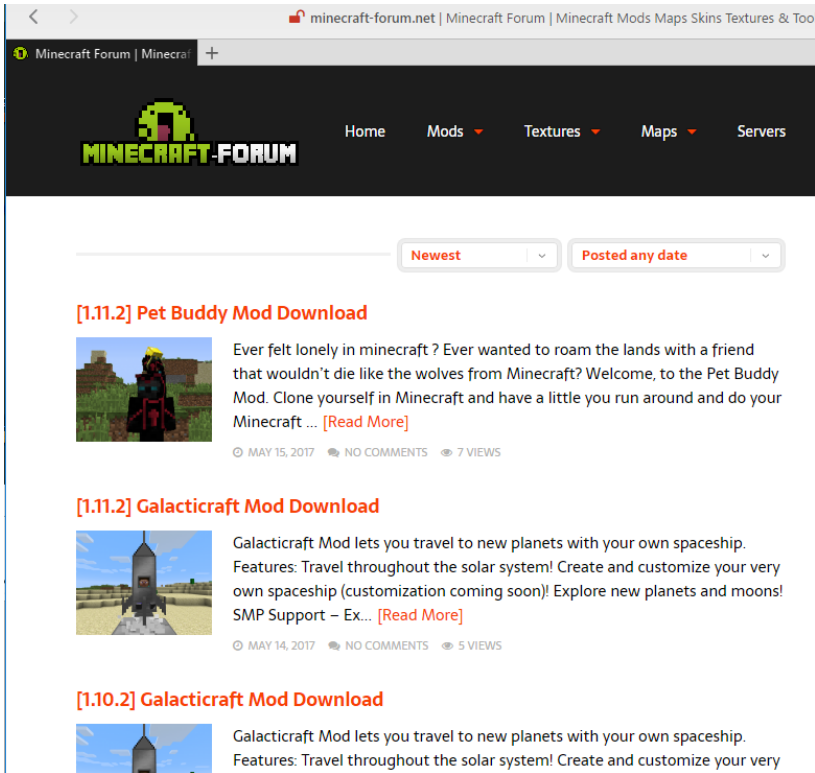
→ 拡散する

→ 嘘か本当か判断せずに安易に拡散することも起きる

→ 迷惑がかかる

あらゆる情報の信頼性を確認する習慣が必要です

# フェイクサイト



## 価値のないサイト

- ・ 他者の作品を無断でコピーし, 自作のように見せかけ

- ・ 価値のない商品を

- 価値のあるものに見せかけ

フェイクサイトに関心を持つのは危険です。

# AIによるフェイク生成の仕組み



1. データ収集：大量の画像・音声データを収集
2. 学習：AI がデータを学習．偽の画像・音声の生成能力を獲得
3. 生成：新たな偽の画像・音声を生成
4. 拡散：SNSなどで急速に拡散

# フェイクビデオ



金子の顔

+



有名人の声，表情，  
語り

→



金子がその有名人  
そっくりで語りだす

- **情報技術の進歩は、情報の信頼性にも新たな課題をもたらしている。例：人工知能（AI）によるフェイクビデオ**
- AIの進化により、映像や音声の偽造が容易となり、それが事実かどうかの判断が難しくなっている



# 情報の真偽確認



- クリティカルシンキング：常に疑問を持つ姿勢
- 情報源の確認：信頼できるメディアか確認
- 複数の情報源：複数の情報源で事実を確認

# ソーシャルネットワークのリスクとマナー



## 【リスク】

- プライバシーの侵害
- 不正確な情報の拡散
- 仲間内で共有しているつもりでも、**世界中に丸見え**という場合もある
- 公開した情報は**取り消しが困難**

## 【マナー】

- **個人情報**の慎重な取り扱い（プライバシーを侵害しない）
- **不正確な情報**を投稿／拡散しない
- **誰かが不愉快**になる可能性のある投稿／拡散しない

# ソーシャルネットワーク利用時のチェックリスト



- 投稿前に内容を再確認する
- 他人のプライバシーを尊重する
- 著作権を侵害していないか確認する
- 感情的な投稿を避ける
- 他人の個人情報公開しない。自分の個人情報の公開も最低限に
- 知らない人からの友達リクエストに注意する

これらの注意点を常に意識し、安全で有意義なSNS利用を心がけよう

## 【セキュリティ脅威】

- パソコンやスマートフォンの警告やオファーは危険なものもある
- 個人情報 の 窃取、有害なソフトウェアのインストールを目的としていることも

## 【セキュリティ意識の向上】

- 慌てない
- 他の人に相談する

# 不正サイトへの誘導

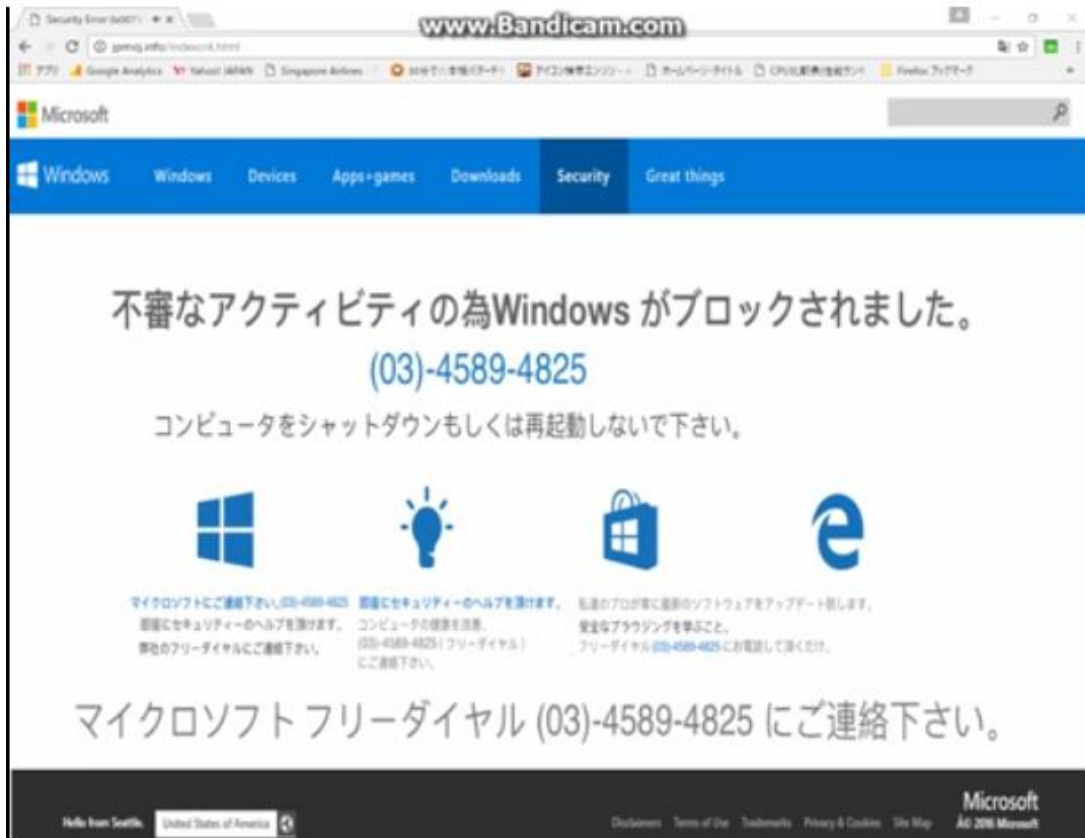


**電話連絡！**

**送金！**

**ウェブサイトへの  
アクセス！**

**を求める詐欺行為  
がある**



個人情報保護とフィッシング詐欺から身を守るために、  
怪しいメールやウェブサイトへのリンクをクリックしないように注意が必要です



問いかけ.

スマートフォンの警告メッセージに遭遇した場合、どのように反応しますか？

## 警告

**あなたのスマホに危険があります！**

**1分以内に開始してください。  
いますぐ、次をタップして、無料で、  
開始してください**

**タップ**

すぐに反応せず、正規のメッセージであるかを落ち着いて確認しましょう。急がせている場合には特に危険です。

問いかけ.

ウェブサイトで、特別なプレゼントやお金のチャンスが提示されたら、どうしますか？

**先着10名！**

**あなたが選ばれました。**

**特別なプレゼントです。**

**次をタップするだけです。**

**あなたに、お金のチャンスを上げます。**

**タップ**

本当に信頼できるか、慎重な確認が必要です

# 有害なソフトウェア（マルウェア）の仕組み



- 侵入：**メールの添付ファイル**や**不正サイト**からダウンロード
- 感染：システムに潜伏
- 活動：**個人情報**の窃取、**システムの破壊**など
- 拡散：**他のデバイス**や**ネットワーク**に**感染を拡大**

# 有害なソフトウェア（マルウェア）の対策



- **Windows Defender** などのウイルス対策
- OSやソフトウェアの**最新版へのアップデート**
- 不審なメールの**添付ファイルを開かない**
- **信頼できないサイトからのダウンロードを避ける**

# 有害なソフトウェア（マルウェア）に対する 対策チェックリスト



- OSとソフトウェアを更新する
- パスワードは適切に設定. 他の人との貸し借りは  
厳禁
- 不審なメールやリンクに注意する
- 公共Wi-Fiでパスワードを必要としないものは、  
データが暗号化されていなかったり、盗聴目的の可  
能性もあるので使用しない
- 重要なデータを定期的にバックアップする

# 6-4 福山大学

## 情報セキュリティパンフレット

福山大学ICTサービスセンターで案内している、  
情報セキュリティのガイドブックです



## 情報セキュリティパンフレット

ICTは大学生活を支える大切なものです。授業、自宅学習、大学からのお知らせの確認、さまざまな手続きなど、あらゆる場面で活用しましょう。福山大学には、次のようなICTサービスがあります。次のページ以降では、安全なICT利用のために大切な情報セキュリティについて説明します。

### ■ 基本ICTシステムとオンラインサービス

「ゼルコバ(Zelkova)」で履修登録・成績確認・シラバス確認・大学からの通知(休講連絡、緊急連絡、大学行事など)の確認を行います。「セレス(Cerezo)」で授業関連の学修支援(教材・小テストレポートなど)や連絡が行われています。Microsoft 365 (Word・Excel・PowerPoint など)が無償で利用可能です。大学からの通知を見落とさないようにするため、各自スマートフォンへの転送設定を行きましょう。講義室に無線LAN(WiFi)を整備しています(利用者が多い時間帯は接続しにくい場合があります)。入学時に配布されるIDと自身で設定するパスワード管理に注意し、マルウェア(コンピュータウイルスなど)の対策にも注意を払いましょう。

### ■ 学内パソコンの貸出サービス

授業では学生の個人所有パソコンの持ち込み(BYOD)を実施していますが、パソコン故障時などには未来創造館1階でノートパソコンの貸出を行っています。IC学生証がある場合には自動貸出機が利用でき、ない場合はICTサービスセンターで対応します。貸出パソコンは学生向けで、当日返却・学外持ち出し不可が原則です。

### ■ ICT利用サポート窓口

困ったことがあれば未来創造館1階のICTサービスセンターに相談できます。平日 10:00～13:00、15:00～17:00(大学指定の休日を除く)に無線LAN設定、パソコン操作、情報セキュリティなどについてサポートを受けることができます。

ICTサービスセンター  
福山大学未来創造館1階  
開設時間 平日10:00～  
13:00, 14:00～17:00

# 情報セキュリティパンフレット

- **デジタル社会**において**情報セキュリティ**は必要不可欠である。
- **パーソナルな情報の保護**: 個々人の情報は重要な資産であり、各自が尊重し、守る責任がある。
- **不正アクセスの防止**: オペレーティングシステムのアップデート（更新）などの対策が大切である。
- **データバックアップ**: データの消失を防ぐために、定期的なバックアップを行うべきである。
- **社会的なルールの理解と遵守**: マナーを理解し、遵守することが重要である。
- **AI の適切な利用**
- **大学への相談の方法**

パソコンやスマホ、インターネットを活用

- 情報収集、交流、情報発信
- データの整理や活用
- 授業のための調査，自宅からの授業資料の閲覧などでも便利

大学生活の充実に大いに役立つでしょう

# 気を付けてほしいこと



- 誘惑の危険
- 罠の危険
- パソコンやスマホ、インターネットの利用によって他人に迷惑をかける可能性もある

# コンピュータウイルス



- 悪意をもったソフトウェア
- 情報の漏えい, 情報の破壊, システムの乗っ取りの危険

# コンピュータウイルスから自分を守る



- 知らない人からのメールは開かない
- 電子メールの送信者や、有名人や知人になっていても、偽装の可能性を忘れない
- ウェブページの怪しげなリンクはクリックしない
- スマホやパソコンのオペレーティングシステムは、頻繁にアップデートするか、自動でアップデートするように設定する
- ウィルス対策ソフトウェアを常に活用

# オンラインでの行動と責任



- ソーシャルネットワークや掲示板に投稿した情報は、世界中の人の目に触れる可能性がある
- 投稿した情報は、他人にコピーされて無断で拡散される場合もある

自分や他人のプライバシーを尊重する

- 秘密にしたい情報は、インターネットに投稿しないようにしましょう
- 他の人のプライバシーにも配慮しましょう

電話番号, 写真, 住所などを公開してはいけません

- その場の感情のみで書き込まず, 落ち着いてから投稿しましょう
- 不安なことは, 信頼できる人に相談しましょう

- ◇ パソコンや携帯電話などには、パスワードを設定する
- ◇ パスワードを他の人に教えてはいけない
- ◇ 学校など、公共のパソコンを使っているとき、ログインしたまま席を離れてはいけない
- ◇ 生年月日、電話番号、安易な文字列（「1234」やら）をパスワードに使うのは避ける

# セキュリティ問題の発見



以下のような状況では、セキュリティ上の問題が発生している可能性がある：

- 見覚えのないウィンドウが突然表示される
- データが不自然に消失している
- スマートフォンやパソコンの動作が急に遅くなった
- 「あなたのアカウントから不審なメールが届いた」と友人から連絡があった

信頼できる人に相談

## • デジタル社会

- デジタル社会は、**インターネットや情報技術の普及により情報が広く流通・共有される社会**
- **情報が次世代にも大規模に継承され、個々の人が情報の発信者となる。**

## • デジタル社会のマナー

- デジタル社会においては、**個人が簡単に世界中に情報を発信できるため、情報の正確性や、プライバシーの侵害に注意が必要**
- **フェイクニュースやフェイクサイトに注意。**
- **情報の信頼性を確認**する習慣を持つことが重要。
- **著作権を尊重**することも重要。

## • 情報セキュリティ

- 情報セキュリティは、デジタル社会において**情報やシステムを危険から守る対策**のこと。
- **AIによるフェイクビデオ等、新たな情報操作技術への対応も大切**
- **パスワードの適切な管理、コンピュータウイルスからの防御、不正アクセスや盗難への対策、重要なデータのバックアップ**などが重要。
- **個人情報の適切な管理と保護**（自分の情報だけでなく、他人の情報も含む）
- **ソーシャルメディアでの情報共有に注意し、プライバシー設定を適切に行う**

# 今回の授業の学ぶ意義と満足感

- ① **デジタル社会への理解と適応。** 情報の流通や個人の情報発信力の増大を把握。AIやビッグデータが社会に与える影響。技術革新と社会変革の可能性。
- ② **情報リテラシーとセキュリティスキルの向上。** フェイクニュース、不正確な情報、コンピュータウイルス、詐欺、個人情報の拡散などのリスクを知る。対策を知る
- ③ **デジタル時代の倫理とマナーの習得。** オンライン上での責任ある行動。デジタル社会における倫理的判断力。
- ④ **解決能力と批判的思考力を向上。** グローバルな視野を獲得。