

# 情報倫理

情報社会とセキュリティ  
2024年度前期  
佐賀大学工学部 只木進一

- ① なぜ情報倫理が必要か
- ② 哲学と倫理
- ③ 情報倫理
- ④ 生成的人工知能の出現
- ⑤ 課題

# なぜ情報倫理が必要か

- 情報倫理とは
  - 一般利用者としての倫理
  - 職業人としての倫理
  - 情報技術者としての倫理
  - 組織・企業としての倫理
- 情報技術の特性  
非占有、時間・距離の短縮、場が不特定、不可視、非可逆的情報拡散、複製の容易性、匿名性など
- 急速な技術革新
- 情報技術は、人々の行動や考え方に大きな影響を与えている
- 法律、制度が追いつかない
- 行動を律する基準が必要

# 情報技術はグローバル

- 一般的倫理は、地域、文化、時代によって異なる
- インターネットは世界を繋いでいる
  - 地域の問題ではすまない
  - 異文化とのすり合わせが必要
- 特定の文化圏での倫理との齟齬の可能性

# 哲学と倫理

- 哲学 (philosophy): 世界、人間などの見方
  - 論理性、体系性などが重要
  - 西洋哲学の特性
  - 文明を特徴つける
- 倫理 (ethics): 道徳、行動規範
  - 具体性
  - 宗教との関連
  - 地域、時代で変遷
  - 自らの行動を律する基準

# 西洋と科学

- 各文明に技術の萌芽  
測量、建築、火薬、印刷、天文・暦など
- 各文明に宗教などの形をとった体系性を持つ思想
- 西洋文明の特徴
  - ギリシア哲学: 理性、論理、体系性
  - 一神教: 統一的な価値観
  - 体系性、論理性への強い指向

# 西洋哲学史

- プラトン (Plato) : 紀元前 5 世紀
  - 超越的世界と現実的世界の二元論
  - 自然法則と実際に起こる自然現象という二元論
    - 自然科学の基本的考え方
    - 法則が分かれば、操作できる: 技術の礎
- 古代ローマ
  - キリスト教の影響
  - 造物主としての神、操作対象としての自然
- 中世
  - 強くなったキリスト教
  - 科学や技術は、東ローマ、イスラム圏へ

# 近世

- ルネサンス
  - ギリシア・ローマの古典を再発見
  - 技術の評価が高まる
- 自然哲学から科学へと分岐
  - 自然を操作する:
  - 思弁から、実験・観測による自然理解へ
  - 「自然は数学の言葉で書かれている」ガリレオ (Galileo Galilei, 1564-1642)
  - 万有引力の法則: ニュートン (Newton, 1643-1727)



# 近代

- 近代合理主義
  - 論理を突き詰める
  - カント (Kant, 1724-1804)、ヘーゲル (Hegel, 1770-1831)
- 認識を基礎付ける
  - 現象学: フッサール (Husserl, 1859-1938)、メルロ＝ポンティ (Merleau-Ponty, 1908-1961)
  - 論理学: ラッセル (Russel, 1872-1970)、ウィトゲンシュタイン (Wittgenstein, 1889-1951)
  - 言語哲学: ソシユール (Saussure, 1857-1913)、フレーゲ (Frege, 1848-1925)

# 近代合理主義への反省

- 科学技術がもたらす負の側面の表面化
  - 原子爆弾
  - 環境汚染
- 無条件な科学礼賛への反省
- 素朴实在論への批判
  - 量子力学の解釈: Schrödinger の猫
- 自然、身体、欲求、感情などに関心が向かう

# 倫理学史

- 社会契約論: ホッブス (Hobbes, 1588-1679)、ロック (Locke, 1632-1704)
  - 自然状態から契約を通じた社会へ
  - キリスト教: 神と人間の契約
  - アジアでは、内部規範や戒律など別の考えが強い
- 功利主義: ベンサム (Bentham, 1748-1832)、ミル (Mill, 1806-1873)
  - 最大多数の最大幸福
  - 幸福の測定
- カントの定言命法
  - 定言命法: 正しい理性によって自律的に決定される道徳
  - 非定言命法: 条件付きで守るべき道徳

- 間柄的存在: 和辻哲郎 (1900-1975)
  - 人間は他人との関係において存在する
- 普遍化原則・討議原則: ハーバーマス (Habermas, 1929-)
  - 普遍化原則: 誰の利益も侵さず、受け入れ可能な規範
  - 討議原則: 当事者が対等の立場で討議して同意できる規範

# 倫理と生物としての人間

- なぜ、我々には倫理や道徳があるのか
- なぜ、我々は利他的行動をとるのか
- 倫理や道徳を、進化の過程で獲得したのではないか
- 脳などの生物的特性との関連
  - 倫理観と脳の関連
  - ホルモンと感情

## 例 2.1: インターネットと社会契約

- 1960年代に ARPANET として開始
- 一部科学者が利用
  - 性善説で十分であった
- 1990年代に Web ができて、一般利用者が増加
  - モラルに反する行為
  - 金銭トラブル
  - 社会契約説が「自然状態」と呼ぶ状態?
- 情報倫理や法規制の必要性

# 情報倫理に関わる要素

- 個人倫理
- 職業倫理
- 技術倫理
- 組織・企業倫理

## 例 3.1: Enron 事件

- 1985 年設立 (1930 年代には基礎)
- 利益増大のための不正
  - インサイダー取引 (1980 年代から)
  - カリフォルニア電力危機への便乗 (2000 年)
  - 粉飾決済
- 2001 年に破綻
- 会計監査法人も加担
- SOX 法 (2002 年) の制定: 上場企業会計改革および投資家保護法



# 個人倫理

- 情報技術によって、人々に新しい自由がもたらされている。
- 対応する倫理が必要
- インターネット上には、多様な国と地域の、多様な文化の人々
- 普遍的倫理はあるか
  - 他者に危害を加えてはいけない
  - 他人に役立ちたい

# 企業倫理

- 情報技術がもたらす、情報の非占有性、非可逆性、スピードに留意が必要
- 組織活動の結果に責任を持つ
- インシデント等での企業イメージ低下
- 企業イメージの広がるスピードとその影響
- 経営者の価値観、倫理観などが影響

# 技術者倫理

- 技術者が安全性などで問題を発見した場合
  - 納期、営業成績などの現実的価値との葛藤
  - 一般的職業倫理とも関連
- 技術的可能性の追求と倫理
  - 開発の結果の負のインパクト
- 研究・開発上の不正
  - データ捏造
  - 成果の窃取

## 例 3.2: Winny

- P2P 通信を用いたファイル共有ソフトウェア
- P2P (Peer to Peer)
  - クライアントが相互に直接的な通信を行う: サーバを介さない
  - 暗号化された Winny 専用フォルダを共有
  - ポート番号がばらばら
- 問題点
  - 著作権侵害
  - 機密情報・個人情報流出
  - 有害情報の拡散
- 2003 年に開発者逮捕 (最高裁で無罪、2011)

# 情報処理学会倫理綱領

<https://www.ipsj.or.jp/ipsjcode.html>

# 生成的人工知能: Generative Artificial Intelligence

- 「プロンプト」という指示に応じて、テキスト、画像、その他を生成する
- 機械学習
- 確率的にもっともらしい回答を生成
  - 知識や論理を持っていない
  - 誤った内容の可能性
  - 学習データによるバイアス
  - 存在しない単語「視覩」の例

# ChatGPT 利用にあたって注意すべきこと

- 「プロンプト」に入力した情報は、先方にわたる。つまり、機微情報を入力してはいけない。
- 単語の現れる確率を最大化しているに過ぎない
- 課題、レポートにそのまま利用してはいけない
  - 学習機会損失
  - 不正行為になる可能性

# 課題

生成的人工知能は、偽のニュースを生成するリスクについて、考えてみましょう。