

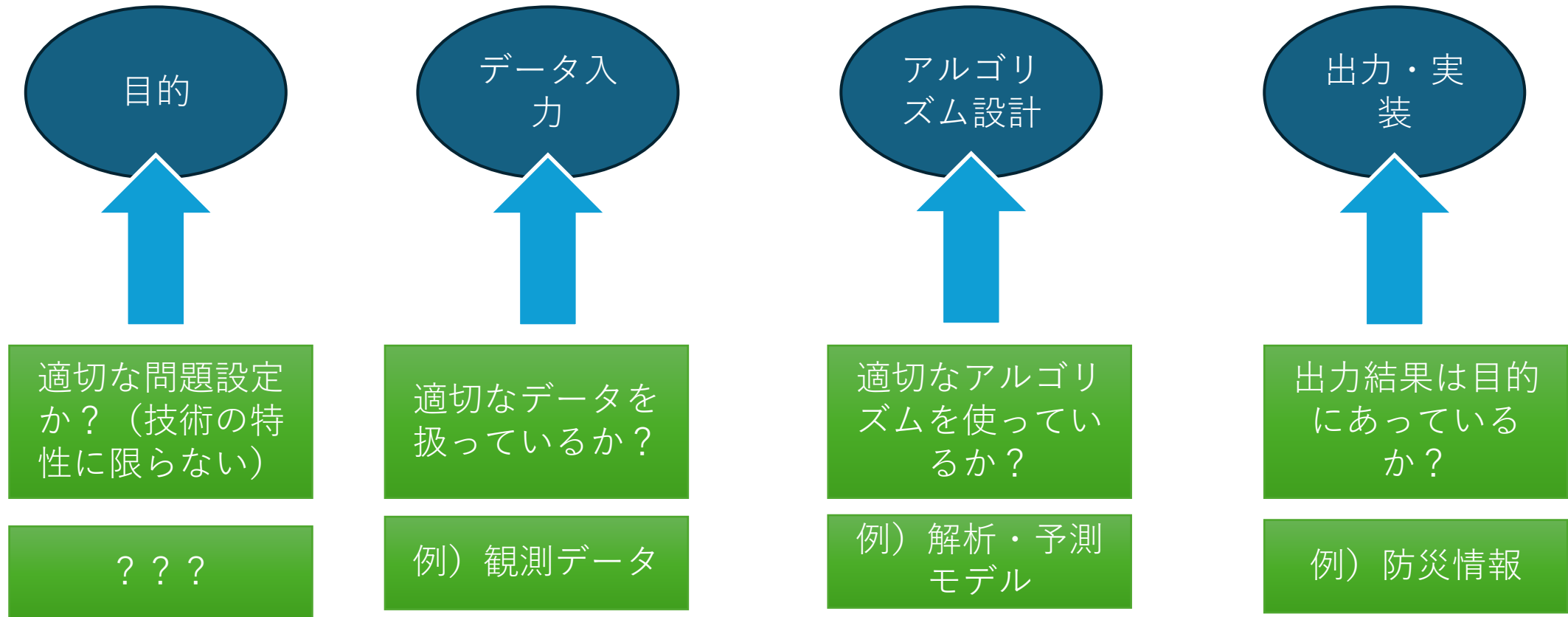
AI時代の防災と責任

気象庁におけるAIガバナンスを考える

東京大学国際高等研究所

江間有沙

AIの学習に必要な手順



- 目的は何で誰が決めるのか？
- この一連の流れすべて、ガバナンスの対象

具体例) 台湾の土石流警報システム

- 従来のシステム
 - 誤警報が多い、一方で見逃しもある
- Precision（適合率）：警報を出したとき本当に当たってる割合
 - 低い：空振りが多い
 - 高い：無駄な警報が少ない
- Recall（再現率）：実際の災害をどれだけ拾えるか
 - 低い：見逃しが多い
 - 高い：災害を取りこぼさない
- PrecisionとRecallは同時に最大化はできない
 - 技術ではなく価値の選択
 - 誤警報：信頼低下・経済損失
 - 見逃し：人名被害
- これは制度の問題ではなく、どれくらい空振り/見逃しを許すか、どのリスクを許容するかという社会的な判断
- 誰がその判断をするのかが、AIガバナンスでもある

観測データの問題

- 気象予報システムは、さまざまな組織・国から集計された観測データに依存している
 - 分散的で断片化されたデータに対して、敵対者が観測結果を改ざんさせることが可能
 - 気象予報への信頼を失う＋セキュリティの問題 <https://doi.org/10.48550/arXiv.2504.15942>
- 過去のデータに依存
 - 気候変動や未経験の減少は？
- データ不均衡
 - 災害が稀の場合、データがそもそも少ない、希少
 - 都市部と比べて地方・海上がデータが少ない

なぜ偏りを修正しない/できないのか？

1. 学習データの問題

- データが希少で手に入らない
- データ取得が困難（プライバシー問題など）
- 質の良いデータを増やそうとするとコストと時間がかかる
 - 手持ちのデータで公平性に配慮して調整していくと、データそのものが減ってしまっ
て精度が落ちてしまうかもしれない（公平性と精度のトレードオフ）

2. 人間社会に存在する問題

- 無意識の偏り
- 悪意ある差別

3. アルゴリズムの問題

偽情報・誤情報

- 偽情報：disinformation
 - 意図的に誤った情報、**嘘・捏造**を広めること
 - 発信者が「ウソだと知っていて、**だます目的**で流す」
 - 政治的操作、評判攻撃、社会の分断、経済的利益などの目的がある
- 誤情報：misinformation
 - 事実と異なる情報だが、**間違い**に気づかず拡散される
 - 発信者に「**だます意図**」はなく、本人は正しいと思っている
 - 日常会話、SNS、うわさ話でよく見られる

誤情報の複雑さ

- 嘘でも本当ともできないあいまいな情報もある

種類	例
かつては正しかったが、現在では誤解を招く情報	「インフルエンザワクチンはかならず生ワクチン」→過去の一部時期には当てはまる
一部部分的には正しい（事実に基づいている）が、誇張・文脈が欠落していて全体として誤解を生む	「AIは人間の仕事を全部奪う」→一部業種に限っては可能性があるが、全体では不正確
「～かもしれない」「～と言われている」などの表現で、断定的ではなく誘導して印象操作する情報	「この薬はがんを治す効果があるかもしれません（根拠なし）」
情報源が不明・確認できないが、信じられやすい曖昧な推測や噂	「〇〇の有名人が不倫したという話を聞いた」などの未確認情報

A I 使い「静岡水害」とデマ画像、5600件以上拡散...投稿者は生成認める

2022/09/27 19:11

シェアする

- 台風15号に関連し、静岡県内で住宅が水没したとする偽の画像がツイッター上で拡散していることが、同県への取材でわかった。
- 偽画像が投稿されたのは26日未明で、「ドローンで撮影された静岡県の水害。マジで悲惨すぎる…」とのコメントが添えられていた。27日午後6時時点で、5600件以上リツイートされた。



ツイッター上に拡散された偽画像

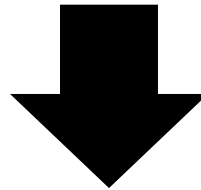
誰がどのような責任を取るのか

- AIを開発した企業
- AIを使用して嘘をついた人（意図的・非意図的）
- 攻撃を可能にした技術・プラットフォーム企業
- データ提供者
- 偽情報・誤情報を信じて他人に伝えた人
- 国・法制度の不備
- 誰も完全な責任を負うことはできない
- 最終的にはだれも責任を負わないべき

責任の考え方

- 責任とは「誰が悪いか」を決めるだけではない
 - Responsibility：何をすべきだったか（役割、道徳的な責任）
 - Accountability：誰にどう説明し、対応をするか（説明、結果責任）
 - Liability：結果をどう引き受けるか（法的責任）
- 上記の点すべてが同様に重要であり、考えることが重要
- 責任の**重なり**と**空白**に注目することが重要

- コリングリッジのジレンマ
 - 技術が社会で使われる前にその影響力を予測することは難しい
 - 一度普及してしまった技術は制御するのが難しい



- 「社会実験」ではなく「実験社会」
- 私たち一人一人の役割と責任とは？
- どのような生き方・働き方を目指す？
- 未知の「答えのない」最先端技術の影響を踏まえ、
将来の社会や技術を考える活動が必要

問い直してほしいこと

- 私たちは「何を最適化しているのか」を自覚しているか
- 競争力の前に、守るべき価値を明示できているか
- AIの限界や脆弱性を理解したうえで制度設計しているか
- 責任の所在を設計しないまま技術を導入していないか
- AIを推進することと、社会を守ることが両立しているか

AI と共に生きる社会を、
学び、見つめ、対話する。

体験型のオンライン学習プラットフォーム

AI × Society

エーアイ・クロス・ソサエティ



全 8 回の教材を
いつでも学べる



AI バディが
学びをサポート



修了テスト合格で
修了証を発行



授業・研修でも
活用しやすい

3つのアプローチで、未来の視点を育てる



学ぶ

AI と社会に関する
基礎知識を体系的に学ぶ

▶ 詳しくは裏面へ



見つめる

AI との向き合い方を
自分ごととして見つめ直す

▶ 詳しくは裏面へ



話し合う

多様な人と対話し、
よりよい未来を考える

▶ 詳しくは裏面へ

**無料で
利用可能**

登録なしでも
教材を閲覧できます



学びとともに進化する

AI Buddy Lab

あなたの「AI との向き合い方」に寄り添う
AI バディと出会える体験機能

初期チェックをしてみる（無料）



AI × Society
今すぐアクセス

個人での自主学習をはじめ、学校の授業・探究活動、
教員研修、企業・自治体などの職員研修まで、
さまざまな場面でご利用いただけます。

対
象

- ・ 高校生・大学生
- ・ 教員・研究者・企業 / 自治体担当者
- ・ AI や社会の未来を考えたいすべての人

専門知識は不要

AI × Society でできること



江間研究室

Arisa EMA | The University of Tokyo



学ぶ

AI と社会をめぐる問いを、自分の言葉で考えるための教材

e-learning「AI 社会の歩き方」

AI をどう使うか。

決めているのは、誰ですか？

公平性・責任・安全性・権利・ガバナンス——。AI をめぐる論点に、唯一の正解はありません。全 8 回、8 つの " 問い " を通して、AI 社会をどう生きるか考えていく読み物形式の教材です。

1 技術

AI とは、何を指す言葉？

2 公平性

公平とは、誰にとっての公平？

3 責任

AI の責任は、誰が引き受ける？

4 安全性

失敗に備える AI 社会とは？

5 権利

AI 社会で、何を権利として守る？

6 ガバナンス

AI の使い方を、社会はどう決めていく？

7 関係性

AI と人は、どのような関係をつくる？

8 社会

AI とともに、どのような社会をつくる？



今すぐ読める

専門知識は不要。高校生～社会人まで、誰でも無料で学べます。



全 8 回・2～4 時間



修了証あり



反転授業にも活用可能



見つめる

AI Buddy Lab とは？

あなたの学びや回答に応じてバディが変化・成長し、学びを応援してくれるサポートシステムです。

- ✓ 初期チェックは受講登録なしでも体験可能
- ✓ 合格パスコードで中間・最終チェックが解放
- ✓ バディが成長し、学びの変化を見つめ直せる
- ✓ 授業やグループワークでの対話のきっかけに
- ✓ 利用しなくても、受講・修了証取得は可能



話し合う

授業・研修で使える教育教材

高校「情報」を中心に、大学の授業、企業研修、自治体・市民向けワークショップなどで活用できる対話型教材です。

異なる立場や価値観から AI について考え、話し合う学びを支援します。



生徒用ケース教材
ワークシート



授業実施ガイド
教師用解説資料



教師用投影スライド
(50 分版・15 分版)

生徒用教材・一部サンプルはどなたでも閲覧可能。

教師用教材等は e-learning 修了者限定でダウンロードできます。



対話ツール

AI や社会について考え、話し合うためのゲームやカードなど、江間研究室が関わった対話ツールを紹介しています。

こんな方に
おすすめ

- ・ AI について基礎から学びたい学生の方
- ・ 探究学習や授業で活用できる教材を探している先生
- ・ AI リテラシー教育を進めたい教育機関の方
- ・ 企業 / 自治体の研修や人材育成に活用したい担当者の方
- ・ AI と社会の未来について考えたいすべての方

運営
東京大学
江間研究室



AI × Society 公式サイト
教材・活用方法を
もっと見る →

