

文理融合で拓く研究の可能性

NHK放送文化研究所

NHK放送技術研究所

プログラムE 文理融合で拓く研究の可能性

文系と理系が融合して研究



NHK 放送技術研究所
Science & Technology Research Laboratories

NHK放送技術研究所（技研）

- 放送技術分野を専門とする
日本唯一の研究機関
- 放送技術分野の基礎から応用まで
幅広い研究に取り組む



放送技術の歴史



地上デジタル放送開始



SHVロンドン五輪



NHK東京テレビジョン開局



BS-2b打上げ



東京スカイツリー

プログラムE 文理融合で拓く研究の可能性

なぜ今「文理融合」か？

プログラムE 文理融合で拓く研究の可能性

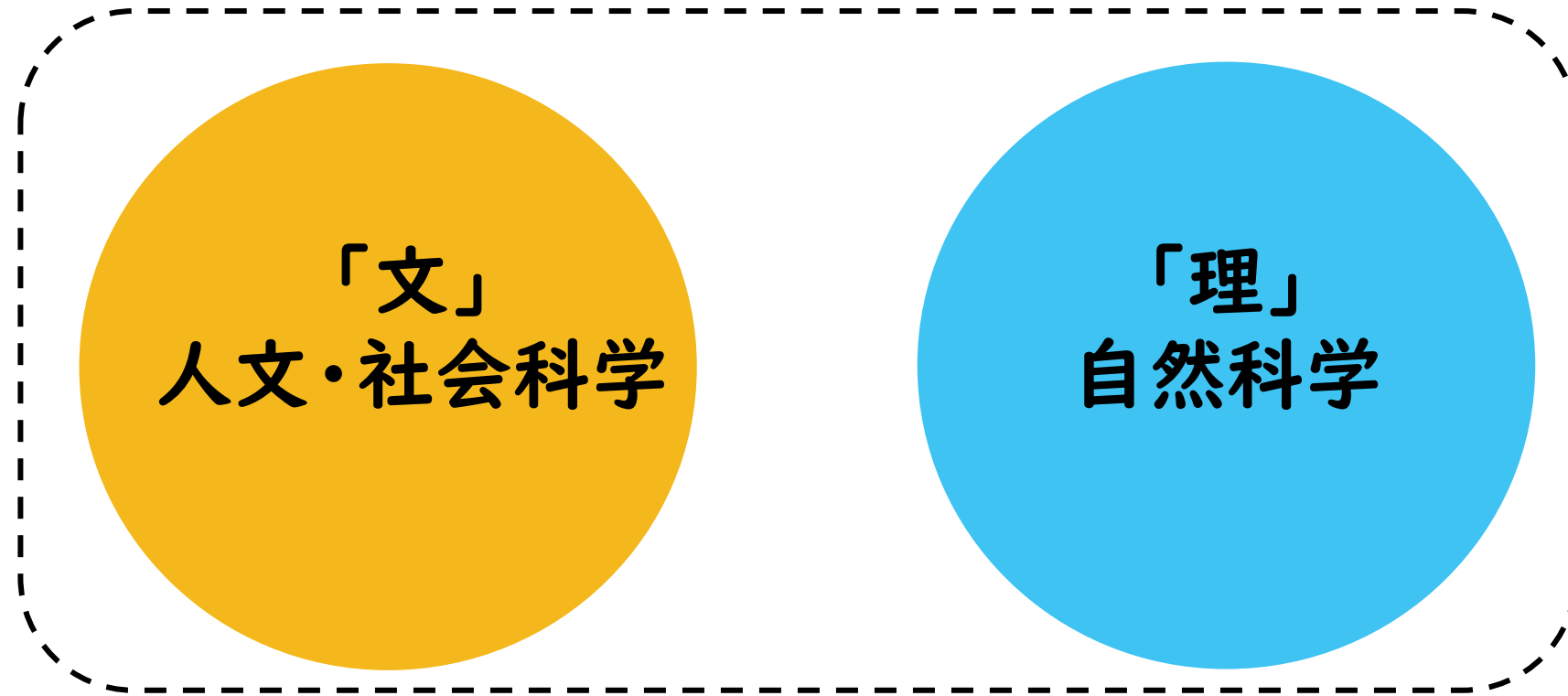
「文理融合」という言葉を聞いたことがありますか？

聞いたことがある・・・およそ**78%**

聞いたことがない・・・およそ**22%**

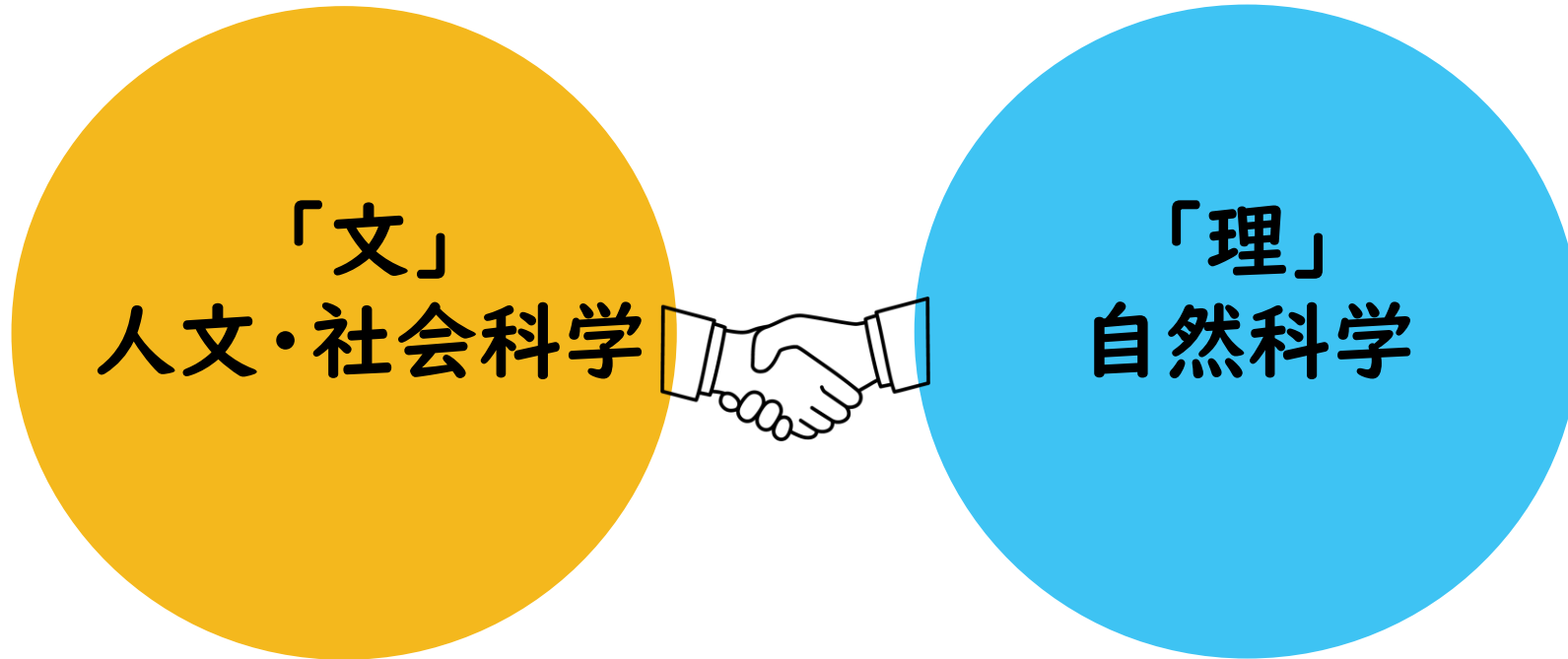
※2月22日昼までにプログラムEに申し込みのあった方を対象に実施

文理融合とは？



大学など: どちらの領域も横断的に学ぶ

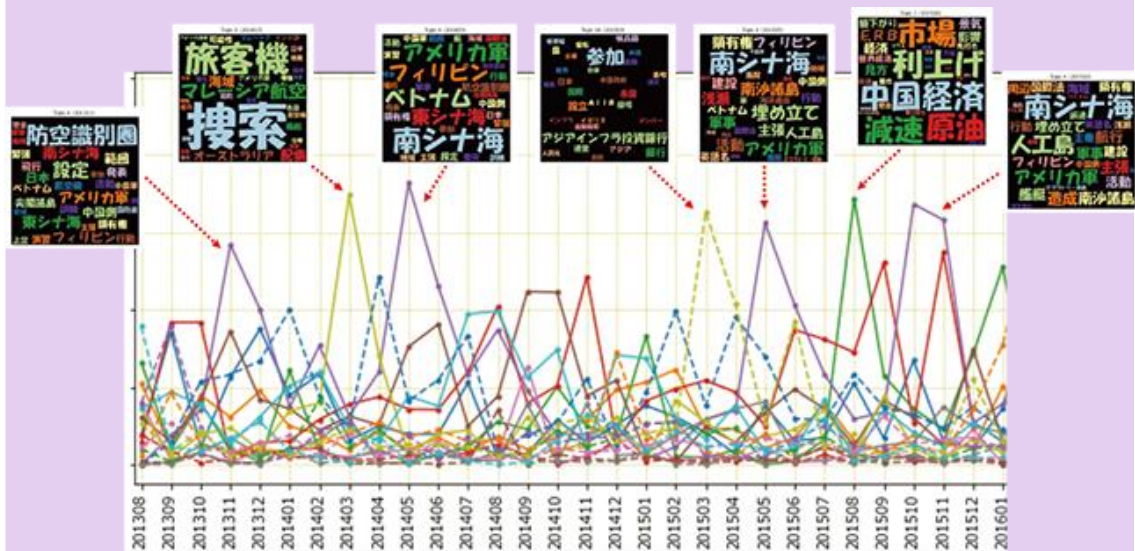
文理融合**研究**とは？



双方の研究者が連携

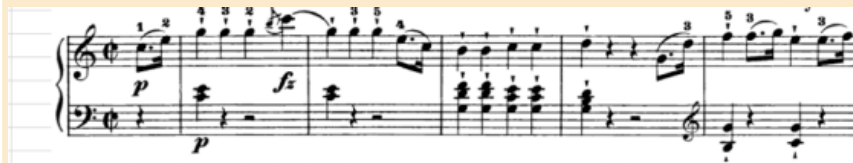
NHKにおける文理融合研究の例

ビッグデータ解析による 新たなメディア研究



国際ニュースにおける
トピックの変遷分析 など
(ジャーナリズム・メディア研究
+ビッグデータ解析技術)

音楽の可視化による 新しいコンテンツ表現の研究



調	C
和声	(I)
情感①	1 0 0 0 2
(明るい⇄暗い)	
情感②	0 0 0 0 0
(緊張⇄弛緩)	
情感③	0 0 0 0 1
(強い⇄穏やか)	



楽曲の持つ情感を可視化
(芸術学・デザイン
+可視化技術)

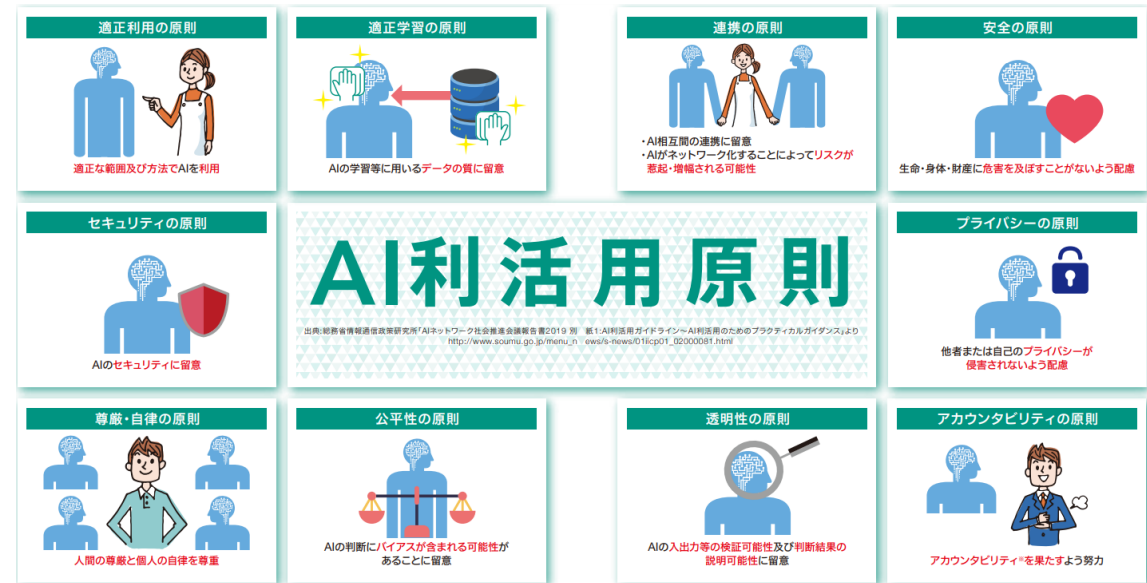
なぜ今「文理融合」か？

■ 技術の急速な発展

- AIの普及に伴う倫理的課題
- SNSにおける膨大な情報の流通、偽情報の拡散 など

■ 社会の複雑化・多様化

- 価値観、ライフスタイルの多様化
- 人間の属性・権利の多様性 など



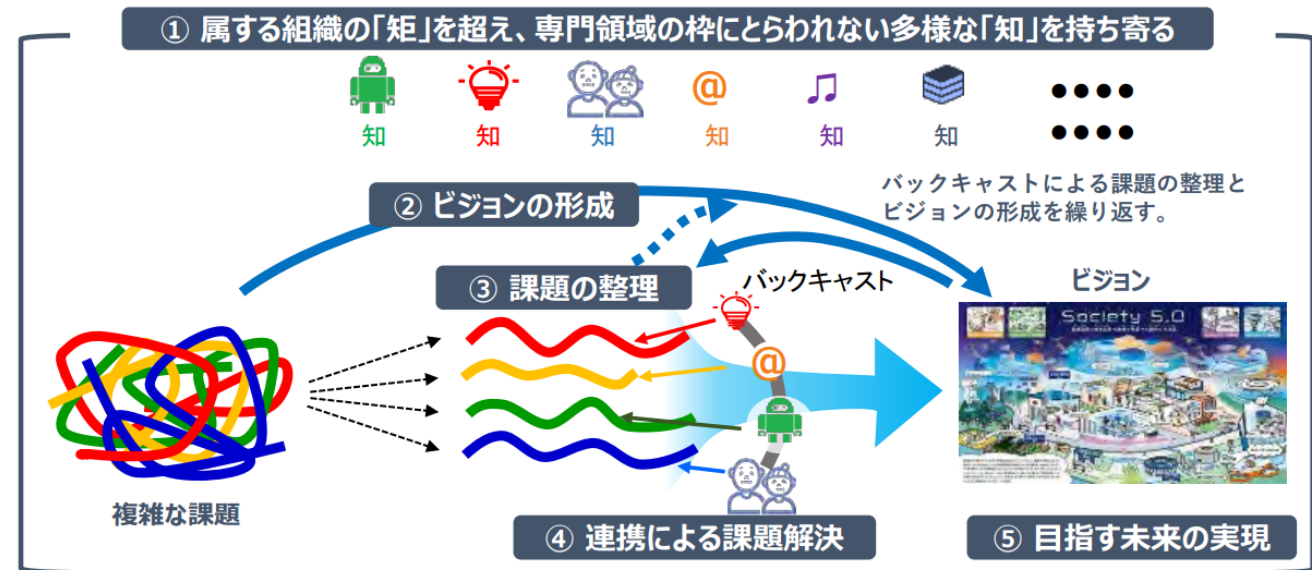
出典:総務省情報通信政策研究所「AIネットワーク社会推進会議報告書2019」



技術的視点だけでは課題の解決が難しい

「文理融合」への期待

- 個々人の多様な幸せ (Well-being) を実現するための「**統合知**」の重要性 (内閣府)
- 人文・社会科学と自然科学を**融合**することで、人と社会を理解し、社会変革に繋げる (文科省)
- SDGsの達成には「自然科学」と「人文・社会科学」の**協働**が不可欠 (科学技術基本計画)



出典:内閣府ポータルサイト「総合知」の基本的考え方及び戦略的に推進する方策

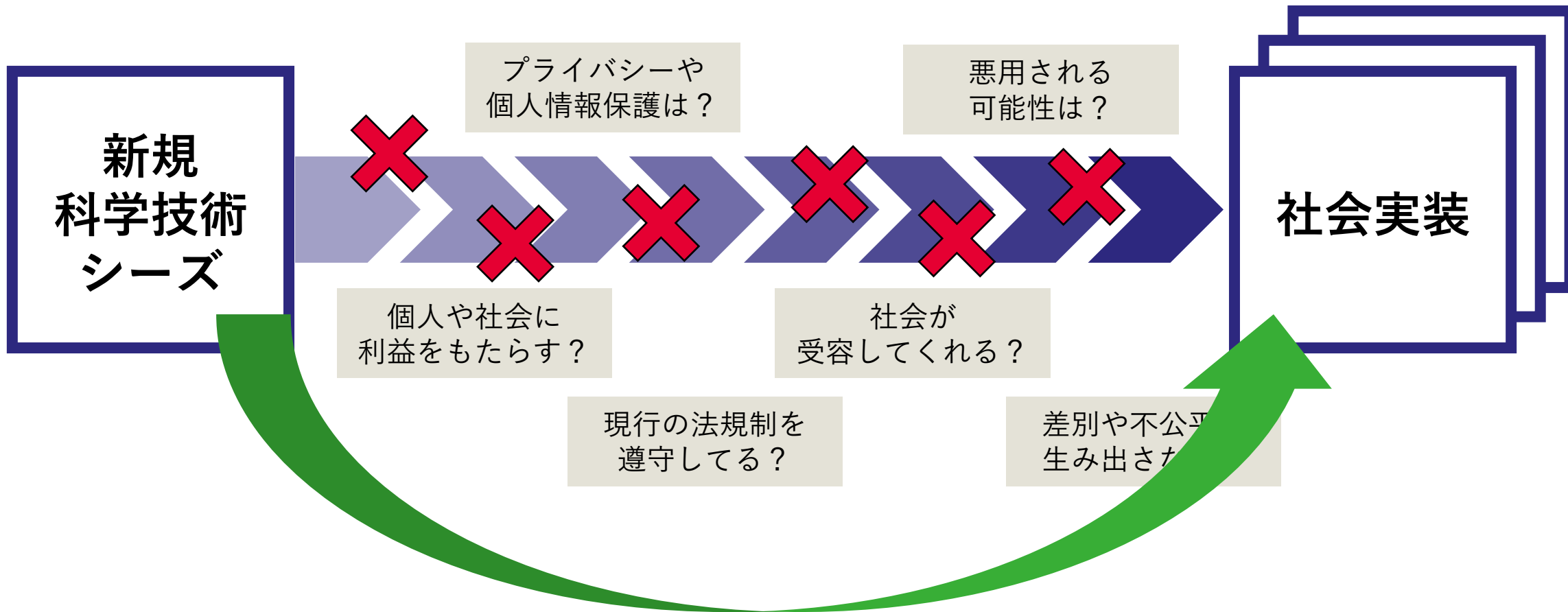




大阪大学
社会技術共創研究センター
(ELSIセンター)

岸本 充生教授

科学技術と社会
との関係を研究



ギャップを埋める

ELSI (倫理的・法的・社会的課題)

ELSI対応なくして イノベーションなし



大阪大学
社会技術共創研究センター
(ELSIセンター)

岸本 充生教授

プログラムE 文理融合で拓く研究の可能性

公共メディアと「文理融合」

公共メディアにおけるELSI (倫理的・法的・社会的課題) への取り組み

公共メディアのELSIの特徴

- ・包摂する対象が広い
- ・社会への影響が大きい
- ・明確な使命がある

取り組みの
目的

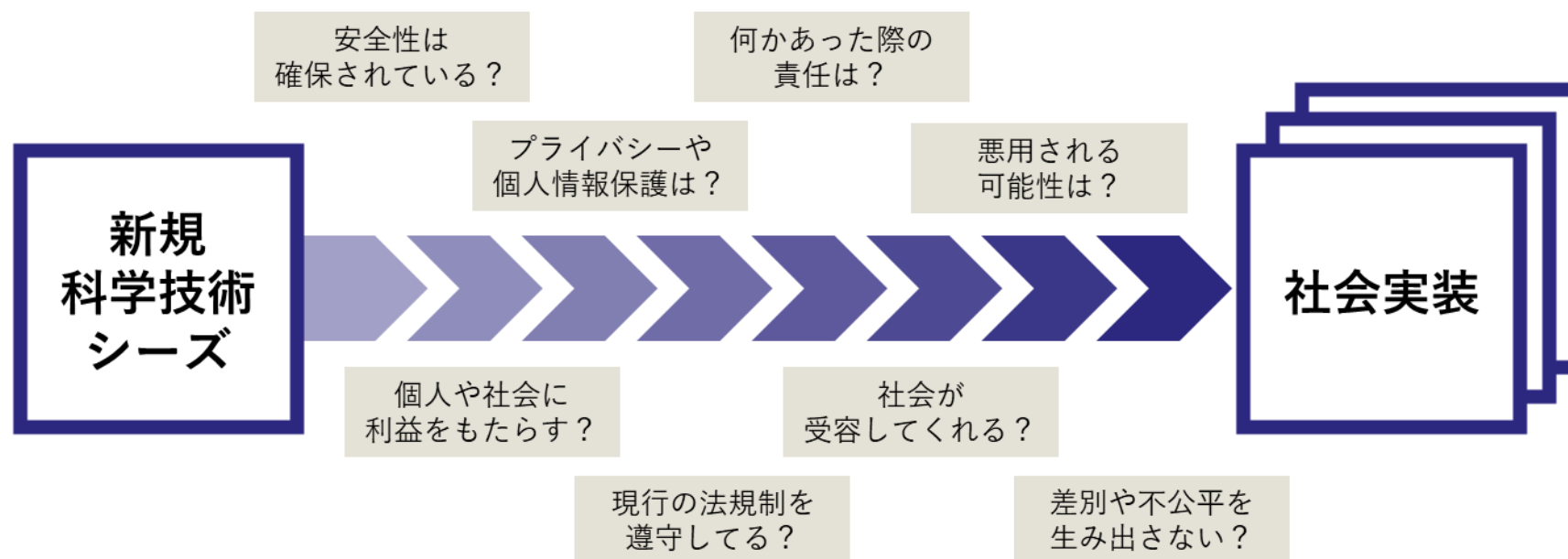
新しい公共メディア技術の研究開発から、
公共メディアの役割を達成するまでの、配慮項目をまとめる

紹介内容

- ・課題抽出
- ・分野横断での取り組み
- ・意識調査
- ・配慮指針

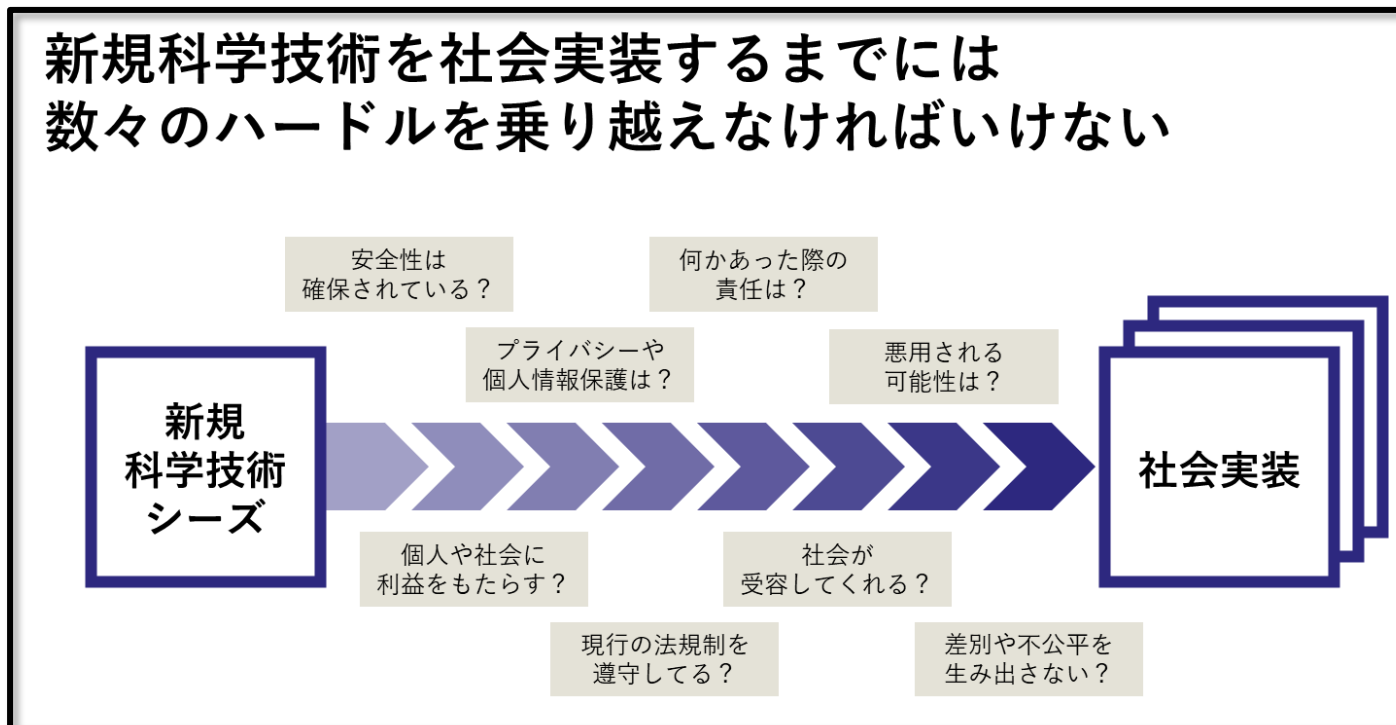
課題抽出の例

新規科学技術を社会実装するまでには
数々のハードルを乗り越えなければいけない



岸本, 大阪大学ELSIセンター ELSI Forum 2022

公共メディア技術における課題抽出



重点項目

- 安全・安心を支える
- 新時代へのチャレンジ
- あまねく伝える
- 社会への貢献

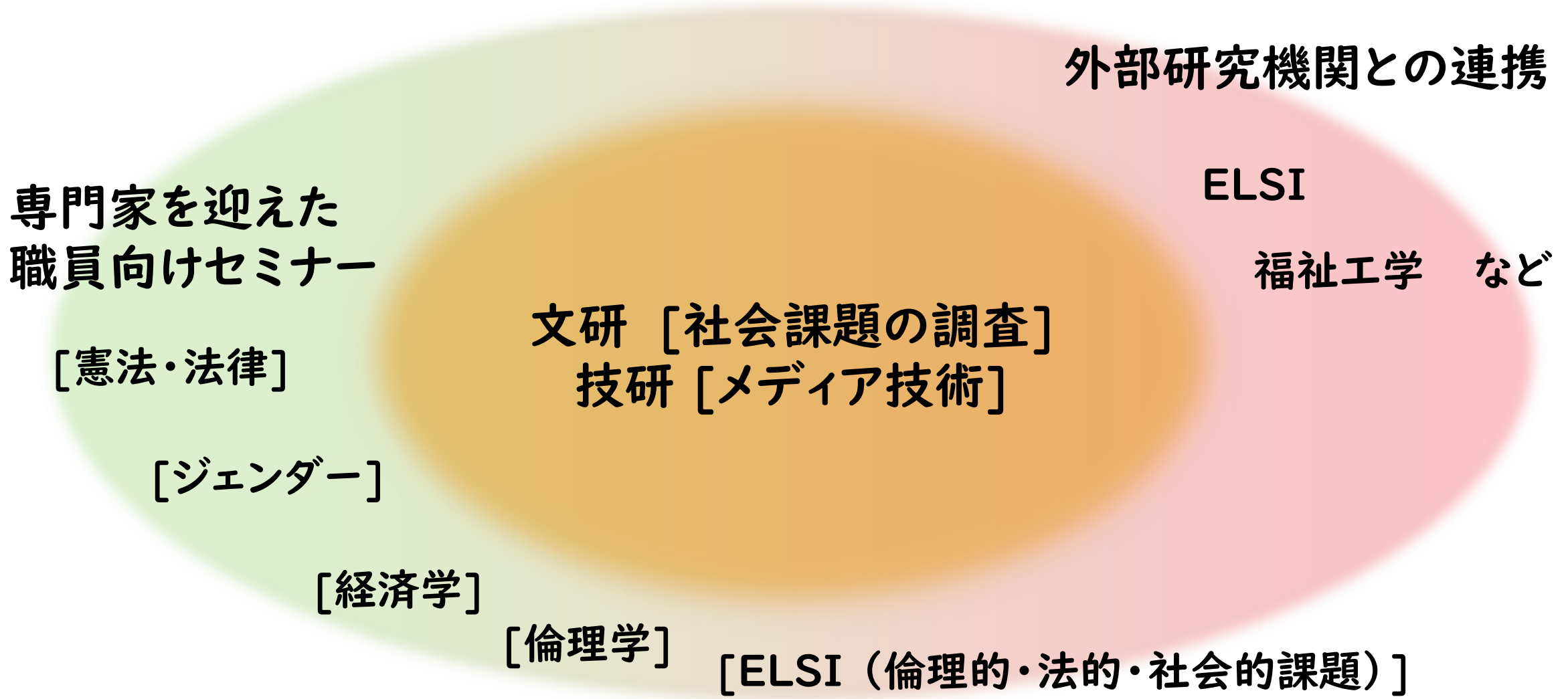
障害者への合理的配慮

LGBTQ+理解増進

AI倫理

公共メディアの使命達成までの課題が対象

分野横断での取り組み



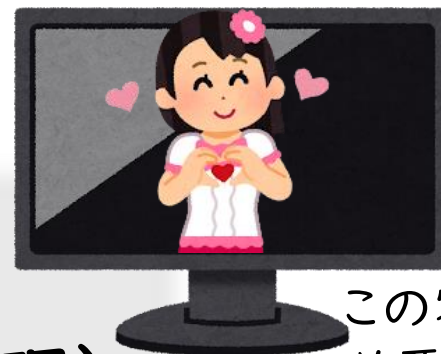
意識調査

■ 研究担当者が感じている課題を確認

- CGキャラクターの容姿（無意識の偏見）
- AIの生成物がリアルに近づいていくこと（AI倫理）
- データの取り扱い（権利問題）

技術の進展に伴う、技術以外の課題への意識

技術デモンストレーション



この容姿である
必要あるのかな？



参考資料：「放送研究と調査」 MARCH 2022

WEB調査の概要

- 対象者 日本全国の18～74歳の男性・女性・その他
視覚障害者、聴覚障害者、肢体不自由者、知的障害・精神障害者、LGBTQ+を含む
- サンプル数 合計1200

(検証内容)

- 情報取得のために社会実装した技術の機能性に関する意識
- 人の権利や包摂性、公平性、情報取得の正確性、事業者とのコミュニケーションに関するユーザーの意識

違和感や疑問、不快感に対する調査

(質問内容) 情報を取得する際に、人の権利や包摂性、公平性に関する違和感や疑問、不快感などを抱いたりしたことがありますか。その内容について、具体的にお答えください。

(あると回答した割合)

- ・全体約40%、視覚障害者や聴覚障害者は約50~60%

デバイス

(あると回答した理由)

- ・音声での読み上げ機能がないデバイスが多く、選択肢があまりない(視覚障害者)
- ・聞き取りづらい部分がある(聴覚障害者) など

違和感や疑問、不快感に対する調査

(質問内容) 情報を取得する際に、人の権利や包摂性、公平性に関する違和感や疑問、不快感などを抱いたりしたことがありますか。その内容について、具体的にお答えください。

コンテンツ

(あると回答した理由)

- ・色のコントラストで文字や情報がみにくくわかりづらい(視覚障害者)
- ・障害者はかわいそうと決めつけている番組があった(聴覚障害者)
- ・偏った情報の提供が多い(属性問わず)
- ・男性用と女性用の両極しかないものが多い(レズビアン) など

ELSIハンドブックの基本指針

ELSIハンドブック

- 研究活動の中で、研究者がELSIへの配慮をするための手引き

基本指針(制作中)

1. ステークホルダーとのコミュニケーション
2. 権利の尊重
3. 包摂性
4. 公平性
5. 信頼性
6. 持続可能性

プログラムE 文理融合で拓く研究の可能性

「文理融合」の可能性

文理融合で拓く研究の可能性

1) 技術開発の「ギャップ」を越える

2) 文系の研究も可能性が広がる

3) 研究者以外と連携し課題解決

Gendered Innovations

in Science,
Health & Medicine,
Engineering, and
Environment

[Home](#) | [Contributors](#) | [Links](#) | [Translations](#) | [Contact Us](#)

Search The Site

What is **Gendered Innovations**?

SEX & GENDER ANALYSIS

[General Methods](#)

[Specific Methods](#)

[Terms](#)

[Checklists](#)

CASE STUDIES

[Science](#)

[Health & Medicine](#)

[Engineering](#)

[Environment](#)

INTERSECTIONAL DESIGN

[POLICY
RECOMMENDATIONS](#)

[VIDEOS](#)

[Facebook](#)

[How to cite website](#)



ENGINEERING

Sex and Gender Methods for Design | [Gendered Innovations](#)

ENVIRONMENT
ENGINEERING
HEALTH & MEDICINE
SCIENCE

FEATURED CASE STUDIES



Marine Science:
Analyzing Sex



Chronic Pain:
Analyzing How Sex
and Gender Interact



Facial Recognition:
Analyzing Gender and
Intersectionality in
Machine Learning

Why Gendered Innovations?

Gendered Innovations employs methods of sex, gender, and intersectional analysis to create new knowledge.

Schiebinger, L. et al. Gendered Innovations

今後期待される「文理融合研究」は？

例えば…

■ コンテンツの研究

- 利用者の理解に応じたコンテンツ提供
- コンテンツの効果、社会的影響の検証

世論調査
教育学
+
制作支援技術
認知科学

■ 情報伝達の研究

- フェイクニュース対策
- 信頼性の高い情報提供
プラットフォーム構築

ジャーナリズム・メディア研究
社会科学
+
データサイエンス
セキュリティ技術

■ 創造性研究

- 新しいコンテンツ表現、
新しい体験の創出

コンテンツ制作
芸術学・デザイン
+
映像・音響技術
可視化・可聴化技術
UI技術