

人と情報のエコシステム

2016年度人工知能学会全国大会
2016年6月7日



社会技術について

- 自然科学と人文・社会科学の**複数領域の知見を統合して新たな社会システムを構築していくための技術**
- 社会を直接の対象とし、社会において**現在存在しあるいは将来起きることが予想される問題の解決を目指す技術**※

※「社会技術の研究開発の進め方について」
(平成12年12月)より

「人と情報のエコシステム」

- 募集開始：平成28年6月中旬
- ビッグデータを活用した人工知能・ロボット・IoTなどの情報技術を人間中心視点で捉えなおし、人間や社会に真に貢献するものとするための研究開発領域



「人と情報のエコシステム」領域の検討経緯

2015年3月

6月

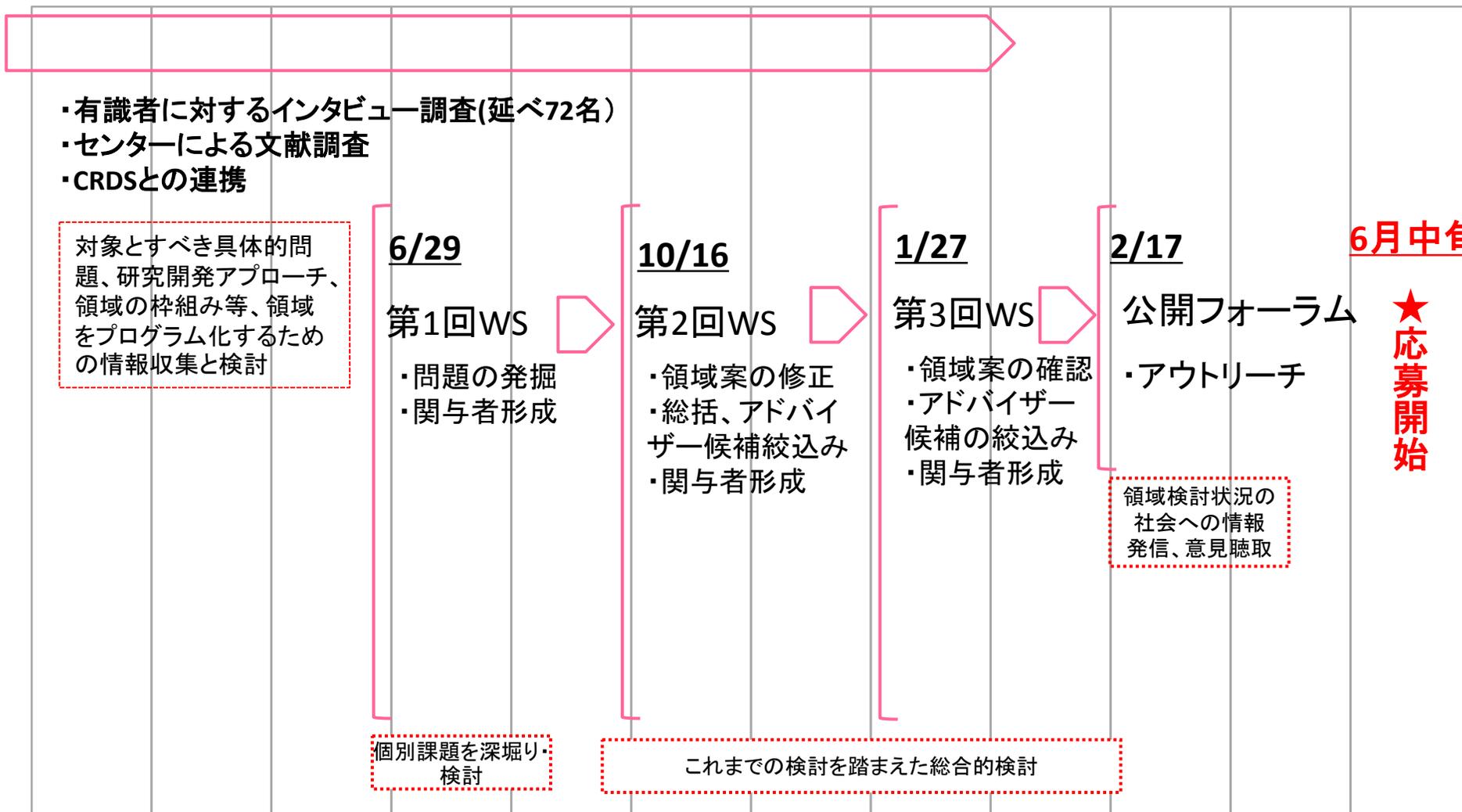
10月

2016年1月

2月

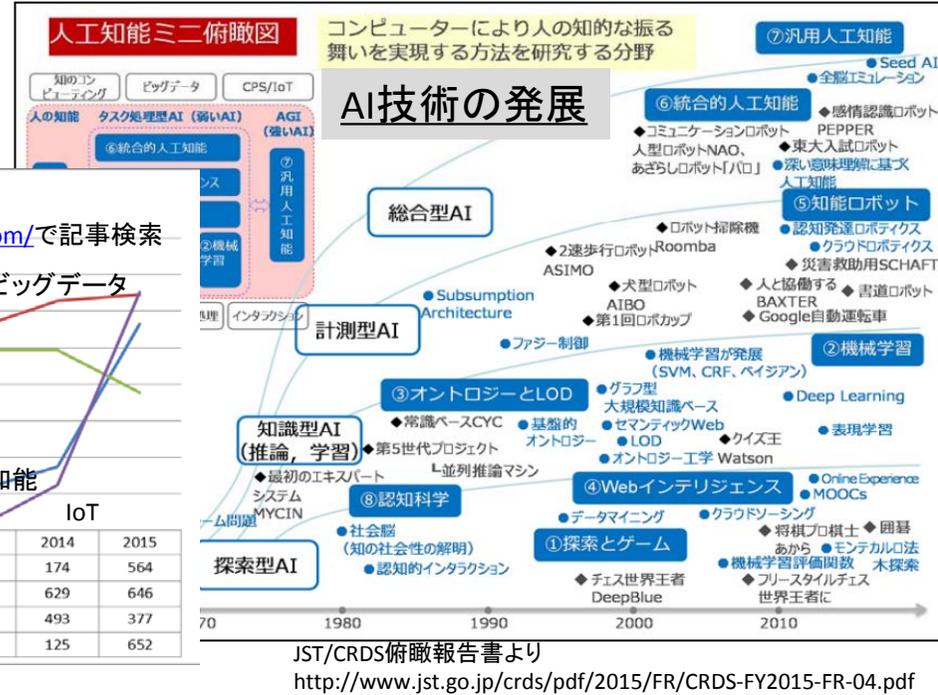
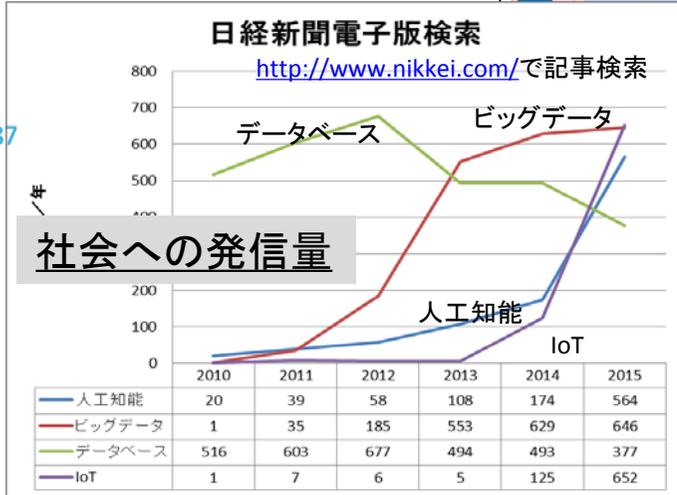
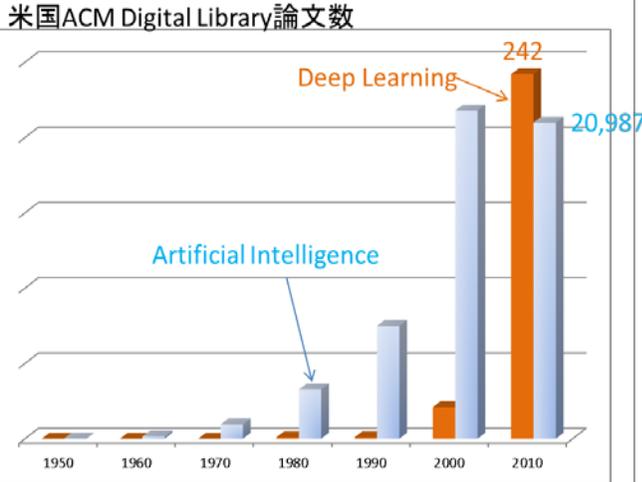
3月

6月



背景-1) 情報技術の急速な進歩

- ビッグデータ型人工知能、ロボット、IoTといった情報技術が社会システムの中へ実装されはじめている。



- 国内外ともに、研究組織創設などの取り組み強化が相次いでいる。



<文部科学省>



<経済産業省>



<総務省>



等...

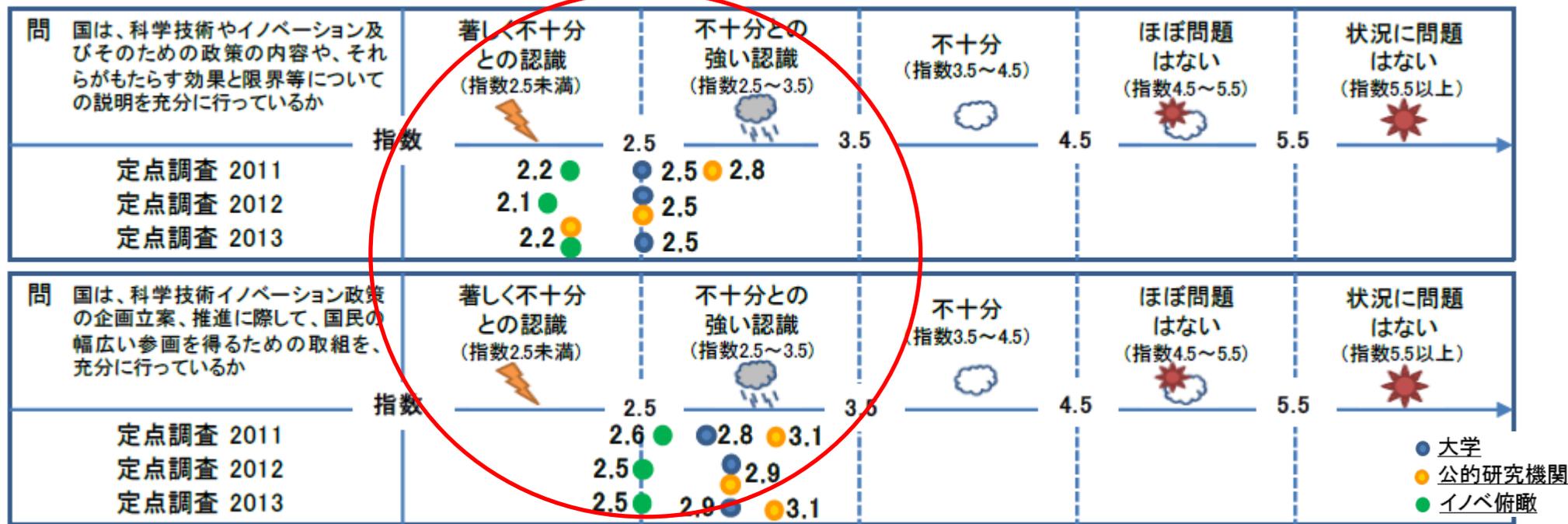
(画像は各所ホームページより)

背景-2) 第5期科学技術基本計画での問題意識

- …AIが搭載されたロボット等による事象に対する責任や、ネットワーク上の個人情報削除する権利の問題など、新たに生じている問題への適切な対応等を進めていく必要がある。
- サイバー空間の急速な発展により新たに生じ得る倫理的・法的・社会的課題に関し、分野横断的・学際的な研究・検討を推進し、制度の検討や技術の研究開発に反映していく。

【社会と科学技術イノベーション政策に関わる意識】

・国や研究者コミュニティの科学技術に関する説明、倫理的・法的・社会的課題対応は不十分との認識。



背景-3) 英米研究組織の取組み状況

- AIの急速発展に対し世界のリーダーたちが懸念を表明。



スティーブン・ホーキング



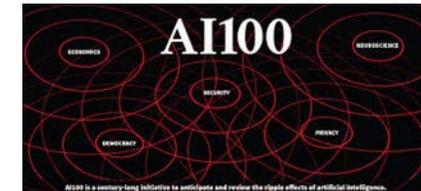
ビル・ゲイツ



イーロン・マスク

- 英米の人工知能に関する研究プロジェクトやセンターは、連携しながら未来社会の在り方について議論を進めている。

江間有沙:「人工知能と未来」プロジェクトから見る現在の課題、人工知能学全国大会2015予稿集



- The Future of Life Institute (FLI)は、Elon Muskの1,000万ドルの寄付によるファンドを立ち上げ(2015年1月)、37の採択プロジェクトによる研究活動を開始。
→「AIをより有能にする研究だけではなく、AIの社会的利益を最大化する研究」
→「社会とAIの両方に関わる研究であるため、必然的に学際的な取組みを求める」

西下佳代 ほか:「人工知能やロボットの社会的影響に関する先行的研究動向」第30回研究・技術計画学会予稿 論文集, 2015

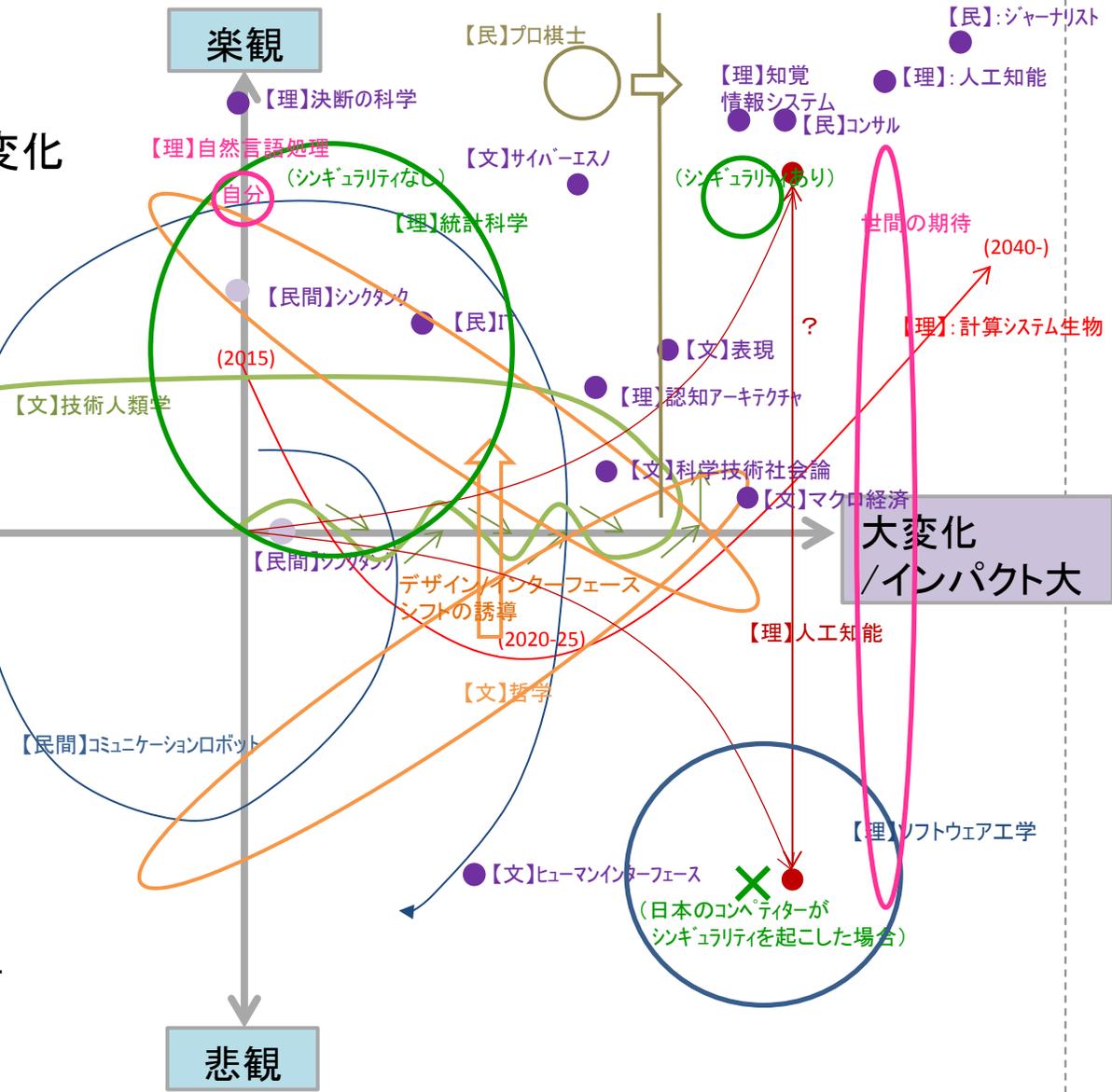
インタビュー結果の概要

- 専門家、有識者によって、「AI等が浸透していく社会」の変化の見方はさまざまである。

小変化
/インパクト小

大変化
/インパクト大

- インタビューさせていただいた72名の方に、「AI等が浸透する社会」についての「変化大⇔変化小」「楽観⇔悲観」のマトリックス空間に、フリーハンドでご自身の認識を描いていただいた(表示は33名分)。
- インタビューイー内訳: 人文・社会科
学者27名、情報科学者19名、民間企業・その他22名



公開フォーラムの開催(2016年2月17日)

●日 時:2016年2月17日(水)13:00~17:30

●場 所:丸ビルホール

●講演

・山形 浩生氏(翻訳家・評論家)

・高西 淳夫氏(早稲田大学理工学術院創造理工学部 総合機械工学科 教授)

・福井 健策氏(弁護士(日本・ニューヨーク州)／日本大学芸術学部 客員教授)

・中島 孝氏(独立行政法人国立病院機構新潟病院 副委員長)

・久木田 水生氏(名古屋大学大学院情報科学研究科 准教授)

●パネルディスカッション

モデレーター:

國領 二郎氏(慶應義塾大学総合政策学部 教授)

パネリスト:

城山英明氏(東京大学公共政策大学院 教授)

江間有沙氏(東京大学教養学部附属 特任講師)

鳴海拓志氏(東京大学大学院情報理工学系研究科 助教)



人と情報のエコシステム

情報技術が浸透する超スマート社会の倫理や制度を考える

2016/2/17

13時~17時30分(受付:12時30分~) 参加費無料/要事前申し込み
会場:丸ビルホール(東京都千代田区丸の内2丁目4-1 丸ビル7階)

現在、世界的なネットワーク化が進み、IoT、ロボット、人工知能といった情報技術が社会の中にも浸透され始め、より豊かで効率性の高い社会システムが実現されるとの期待が高まっています。

その一方で、シンギュラリティや「代替可能な職業」の議論に代表されるような、人間や社会に対する脅威論も聞かれはじめています。

こうした中、科学技術振興機構(JST)社会技術研究開発センター(RISTEX)では、人と情報技術は対立軸で解るものではなく、人のために提供するシステムであると捉え、平成28年度に新規の研究開発領域を創設するために様々な検討を進めてまいりました。

本フォーラムでは、その検討の一環として、情報技術がもたらすメリットを最大化/リスクを最小化し、技術/産業に反映させるための研究開発を最先端の研究者・実践者と考え、新領域にどのような取り組みが必要なのかを話し合います。



講師
山形 浩生氏
(翻訳家・評論家)



パネルディスカッション
国領 二郎
(慶應義塾大学総合政策学部 教授)

申し込み・詳細はこちら <https://www.ristex.jp/eventinfo/forum/no13.html>

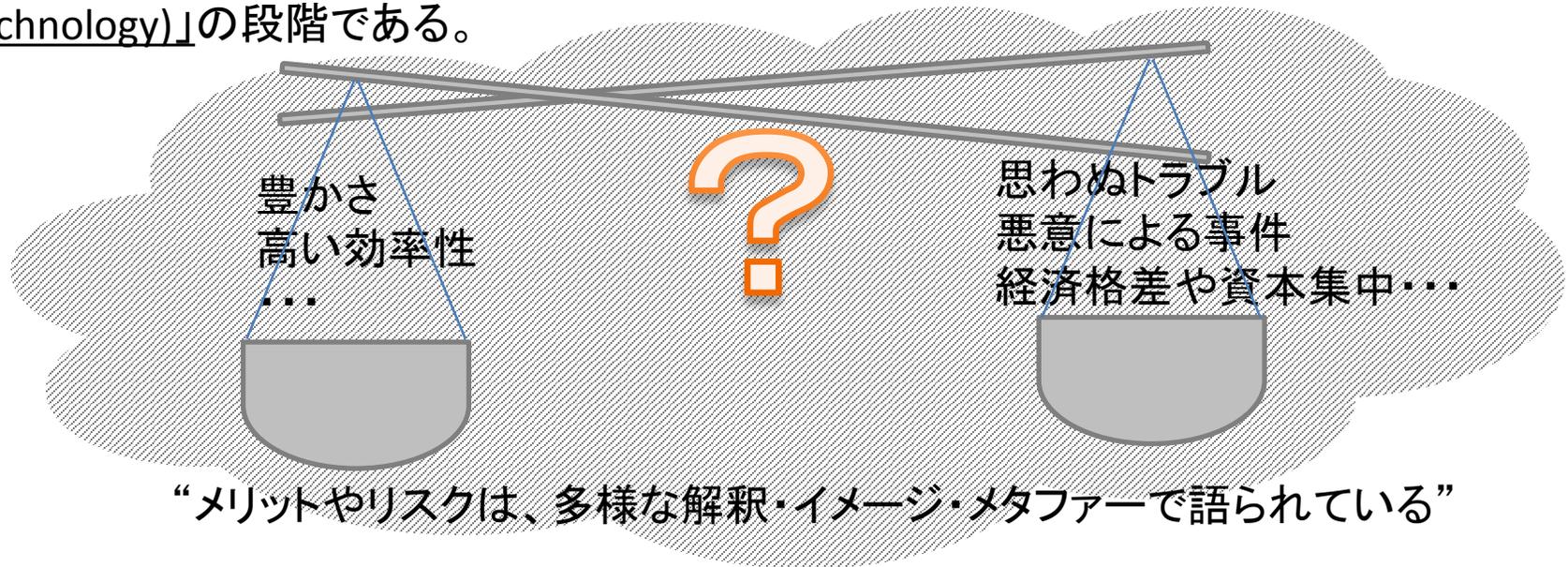
公開フォーラム参加者の方からのご意見

- ・「人と情報のエコシステムということですので、そうすると人っていうのは誰かっていうのが疑問に思う。弱者とか難病っていうところ、あるいは高齢者っていうところから見ていったら重要なんじゃないかな。」
- ・「研究者、技術者からの発表が中心でユーザや生活者が不在なのは、かなりの違和感がある」
- ・「社会実装のためには企業の参画は不可欠だが、企業はコストセンターになることもあり、どこまでやればいいのかもわからない。そのガイドライン(cf利益のn%以上をELSIのためにつかうべき)をつくってほしい」



「人と情報のエコシステム」領域の必要性

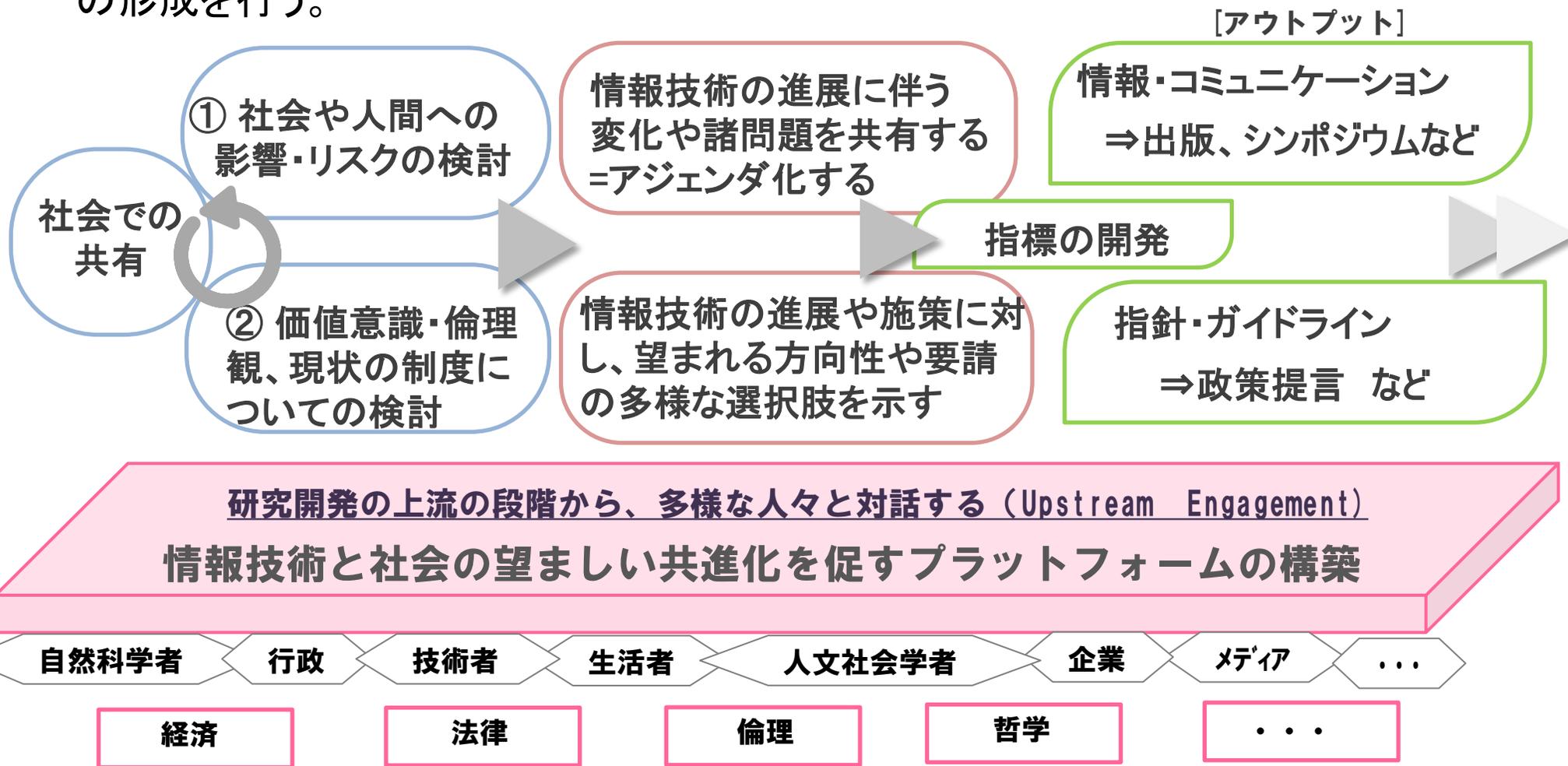
- ビッグデータを活用した人工知能、IoT、ロボット、といった情報技術は、社会に新たな大きな変化をもたらさうる。
しかし、
- 現時点ではその潜在的なメリットと負のリスクが明瞭ではない「萌芽的技術(emerging technology)」の段階である。



- よって、研究開発の上流工程から多様なステークホルダーの主観的意見を取り入れ、問題やテーマのフレーミングの幅を広げていくことが重要となる。

「人と情報のエコシステム」領域の目標

- 情報技術と人間のなじみがとれている社会を目指すために、情報技術がもたらすメリットと負のリスクを特定し、技術や制度へ反映していく共進化プラットフォームの形成を行う。



本領域が対象とする情報技術と社会問題

【対象とする情報技術】

- ・主にビッグデータを活用した人工知能、ロボット、IoTなどを想定
- ・その中でも開発の上流段階で社会からのフィードバックを受けることが重要な現在発展中の技術や今後開発される技術、さらに、既に社会に実装されている技術も対象となる

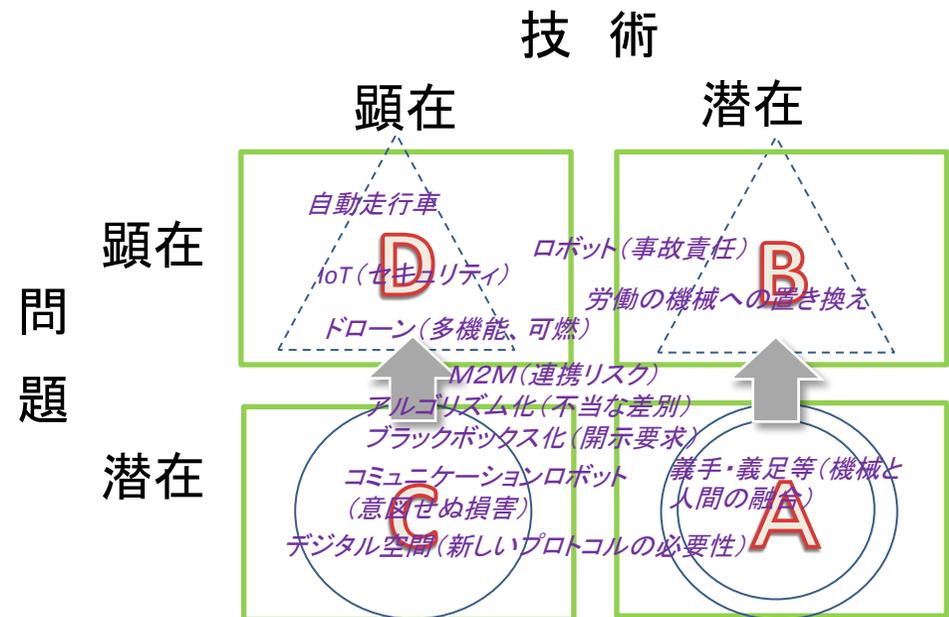
【対象となる社会問題】

・A: 潜在技術の潜在的な社会問題

今後現れる技術(潜在技術)がもたらすと予測される、社会問題(潜在的な社会問題)

・C: 顕在技術の潜在的な社会問題

既にある技術(顕在技術)がもたらしているが、多くの人に共有されていない社会問題(潜在的な社会問題)



研究開発テーマの取り組みの例

さまざまなリスクの最小化

もたらされるメリットの最大化

B-1:法律・
制度

ロボット憲章／AI憲章

B-2:倫理・
哲学

情報倫理

ガイドライン
/提言

超スマート社会におけるセキュリティ

B-3:経済・
雇用

オープンフォーラム

寡占や集中による問題の抑止・対処

制度
/政策

産業応用、サイエンス応用の進展

B-4:教育

異分野間の連携を促進

社会と技術を牽引する人材の養成

リテラシー格差拡大の抑止

B-5:人間中
心技術開発

アルゴリズム開示、情報トレーサビリティ技術

対応技術
/制御技術

技術開発への倫理や哲学のインプット

人材/
コミュニティ

A:共進化プ
ラットフォーム

海外発信、連携

情報発信

変化を知り、議論する方法や仕組み

多様な選択肢を検討・提示する仕組み

スピーディで柔軟な制度設計・法制度改正ができる仕組み

なじみなどの価値や社会の規範の検討

共通基盤プロジェクト

「人と情報のエコシステム」領域の目指す社会像

目指す社会像

情報技術と人間のなじみがとれた社会
＝「人と情報のエコシステム」

目指す社会に
必要なこと

共進化プラットフォームが技術開発や技術の社会適応への適切なハンドルとして機能し、
情報技術のメリットが最大化され、負のリスクが低減される

その後の取組み

情報技術がもたらしうる変化(正負両面)の特定と、それを
技術や制度に反映させる共進化プラットフォームが定着

領域活動
(6年)

情報技術と人間のなじみがとれている社会を目指すために、
情報技術がもたらすメリットと負のリスクを特定し、
技術や制度へ反映していくための共進化プラットフォームが形成

エコシステム：・動植物の食物連鎖や物質循環といった生物群の循環系・生態系(Wikipedia)
・つながり・助け合う、共存共栄(英和辞書)

領域運営側の取り組みについて

