

## 「人工知能と人間社会に関する懇談会」

### 報告書付録（案）

#### 目次

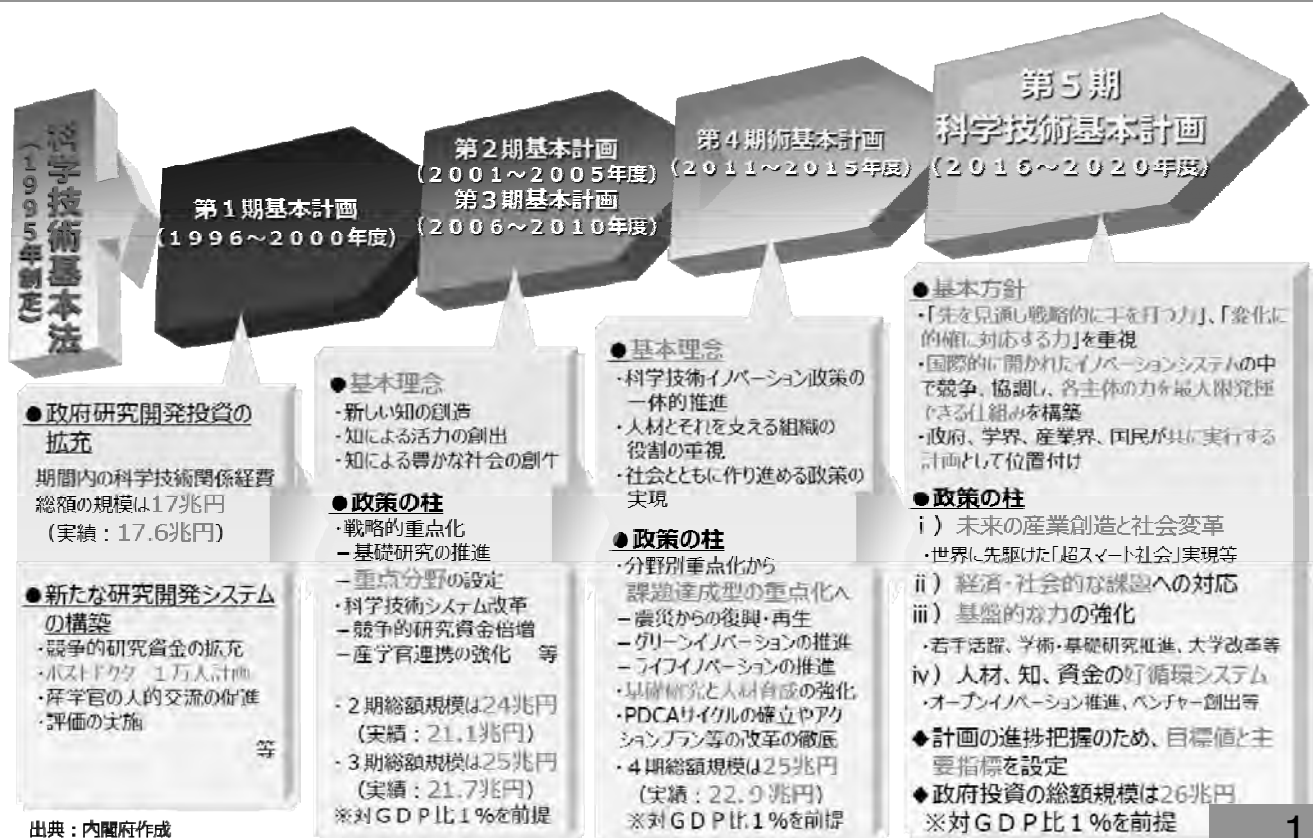
|     |  |       |     |
|-----|--|-------|-----|
| 付録1 | 人工知能と人間社会に関する懇談会の設置・活動概要                                 | ----- | 1   |
| ●   | 懇談会設置の背景   | ----- | 2   |
| ●   | 構成員と関係省庁   | ----- | 7   |
| ●   | 活動履歴   | ----- | 9   |
| 付録2 | 検討の詳細  | ----- | 10  |
| ●   | 懇談会での議論の抜粋   | ----- | 11  |
| ●   | 事例の検討  | ----- | 27  |
| ●   | 論点の絞り込み  | ----- | 47  |
| ●   | 共通する論点の抽出  | ----- | 56  |
| 付録3 | 社会との対話   | ----- | 62  |
| ●   | 公開意見募集   | ----- | 63  |
| ●   | 集中検討ワークショップ  | ----- | 70  |
| ●   | 日本科学未来館ワークショップ（予定）                                       | ----- |     |
| 付録4 | 国際連携   | ----- | 80  |
| ●   | 国際科学技術関係大臣会合ワーキングランチ                                     | ----- | 82  |
| ●   | 日仏シンポジウム深層学習と人工知能  | ----- | 84  |
| ●   | 世界経済フォーラム<br>Young Global Leaders & Alumni Annual Summit | --    | 85  |
| ●   | OECD デジタル経済政策委員会TFF                                      | ----- | 86  |
| ●   | 日英科学技術協力合同委員会サイドイベント：<br>日英ラウンドテーブル                      | ----- | 87  |
| 付録5 | 国内外の検討動向   | ----- | 100 |
| ●   | 国外の検討動向  | ----- | 101 |
| ●   | 国内の検討動向  | ----- | 112 |

## 付録 1

# 人工知能と人間社会に関する懇談会の 設置・活動履歴

# 懇談会設置の背景

## 科学技術基本法と科学技術基本計画



出典：内閣府作成

# 第5期科学技術基本計画のポイント

- 大変革時代の到来という認識を軸に、未来の産業創造・社会変革に向けた取組（Society 5.0など）を新たに提言
- 今後のいかなる変化に柔軟かつ的確に対応するため、基礎研究をはじめとする基盤的な力の強化（若手人材の活躍促進、大学改革など）
- イノベーション創出に向けた産学官連携の本格化、人材、知、資金の好循環システムの構築
- 国全体としての政策の成果や進捗状況を把握するため、主要指標と目標値※を設定
  - ※国全体としての達成状況把握のためのもので、現場で自己目的化しないよう留意）
- 政府研究開発投資の目標を明記（GDP比1%、総額26兆円）

科学技術イノベーションを通じ、生産性の向上を図り、我が国の経済成長と雇用創出、国・国民の安全安心の確保と豊かな生活、そして世界の発展に貢献

2

## Society 5.0 とは

狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く、以下のような新たな経済社会をいう。

- ① サイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることにより、
- ② 地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かく対応したモノやサービスを提供することで経済的発展と社会的課題の解決を両立し、
- ③ 人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることのできる、人間中心の社会



3

# Society 5.0 実現の鍵は AI

## Society 5.0 を実現するプラットフォーム

(「科学技術イノベーション総合戦略2016」より)

1. システムの高度化とシステム連携協調に向けた取組
2. 新たな価値やサービスの創出の基となるデータベース構築

### 3. プラットフォームを支える基盤技術の強化

- サイバー空間に関連する基盤技術（A I、ネットワーク技術、ビッグデータ解析技術等）の強化

- 革新的な基礎研究から社会実装までのA I 研究開発の推進

4. 知的財産戦略と国際標準化の推進
5. 規制・制度改革の推進と社会的受容の醸成
6. 能力開発・人材育成の推進

4

## 背景

### • 第5期科学技術基本計画\* (1月22日 閣議決定)

- \* 科学技術基本法に基づく、10年先を見通した5年間の科学技術の振興に関する総合的な計画。

## 第6章 科学技術イノベーションと社会との関係深化

### ④ 倫理的・法制度的・社会的取組

科学技術の社会実装に関しては、遺伝子診断、再生医療、A I 等に見られるように、倫理的・法制度的な課題について社会としての意思決定が必要になる事例が増加しつつある。

新たな科学技術の社会実装に際しては、国等が、多様なステークホルダー間の公式又は非公式のコミュニケーションの場を設けつつ、**倫理的・法制度的・社会的課題**について人文社会科学及び自然科学の様々な分野が参画する研究を進め、この成果を踏まえて社会的便益、社会的コスト、意図せざる利用などを予測し、その上で、利害調整を含めた制度的枠組みの構築について検討を行い、必要な措置を講ずる。また、国及び学会等は、先端研究の進展に伴い、必要に応じて倫理ガイドライン等の策定を行うことが望まれる。

5

# 背景

## ● 科学技術イノベーション総合戦略2016\* (5月24日 閣議決定)

\* 基本計画に基づき、各年度に重きを置いて取り組むべき項目を明確化し、毎年度策定。

はじめに (人工知能関連の取組強化)

Society 5.0 の実現に向けては、重要な基盤となる人工知能 (A I) 関連の取組を強化することが必要である。現在、A I に関連する研究開発は、ビッグデータと連動しながら自ら特徴を捉えて進化する A I の発展を契機として世界中で積極的な研究開発が進められている。A I 等の利活用が様々な分野で進み生産性が向上することで、あらゆる分野を含む産業や雇用、働き方の在り方、さらには社会の在り様まで変化していく。この変化こそ、イノベーションを起こし産業競争力の向上につなげていく好機と捉え、製造産業やものづくりなど我が国の強みと連携させて A I 等の研究開発及び社会実装に取り組むべきである。さらに、脳科学などを活用した新しい A I の研究開発も重要である。また、A I の取組を強化するためにはビッグデータの活用が重要であり、行政機関、民間事業者、個人が保有するデータを社会全体で共有し、活用できる流通環境の整備が必要である。

一方、様々な分野での A I 等の利活用が進む中、本来の目的とは異なる利活用により経済や社会に影響を及ぼす可能性もあり、人間と A I 等が調和した未来の姿を見定めて研究開発を進めることが大切である。

… (中略) …

総合科学技術・イノベーション会議は、科学技術イノベーションの司令塔機能を発揮して、我が国の各所で進められている A I 関連の研究開発を効果的な体制で一体感を持って推進するとともに、海外との取組と連携を促進する。また、A I 関連の研究開発の推進に必要となる、特に E L S I (Ethical, Legal and Social Implications : 倫理、法、社会的影響) の観点から取り組むべき事項の検討を進め、世界に先駆けて人間と A I 等の科学技術イノベーションが融和した Society 5.0 の実現に貢献していく。

6

# 背景

## ● 科学技術イノベーション総合戦略2016 (5月24日 閣議決定)

### 第1章 未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組

#### 4) 規制・制度改革の推進と社会的受容の醸成

##### [C] 重きを置くべき取組

- A I やロボットの利活用促進をはじめとする新たな製品・サービスやビジネスモデルの社会実装の際における制度的な課題を安全と安心を分けるなどして抽出するとともに、抽出された課題に対し、制度の見直しや必要となるルール策定等を含め、国及び関係者がどのように対応すべきかについて検討を行う。また、科学技術イノベーションの進展による倫理的課題や社会的影響について、E L S I の視点を含め、産業界、学术界を交えた包括的な研究を行う。こうした研究に研究者の参加を促すとともに、こうした研究に対する資金面、人材面でのリソース配分が適切に確保されるようにする。【関係府省】
- 経済・社会に対するインパクトや社会コストを明らかにする社会計測機能の強化や社会実装に向けた異分野融合による倫理的・法制度的・社会的取組の強化、適切な規制や制度作りに資する科学の推進等を図る。【内閣府、文部科学省】

7

# 懇談会の開催

- 趣旨

- Society 5.0の実現の鍵である人工知能の研究開発及び利活用を健全に進展させるべく、人工知能と人間社会の関わりについて検討を行うため、内閣府特命担当大臣の下に開催する。

- 人工知能に関連したデジタルイゼーションを含めて検討する。
- 現存する技術又は近い将来実現する技術を対象に検討する。
- 国内外の動向、多くの関係者の意見を考慮する。
- 人工知能を活用する具体的な事例に基づいて検討する。
- 人工知能の恩恵とリスクのバランスに配慮する。
- 近未来の姿は様々だが、全体として持続可能な社会を目指す。

8

## 懇談会ホームページ

<http://www8.cao.go.jp/cstp/tyousakai/ai/index.html>

9

# 構成員と関係省庁

## 構成員

- **原山 優子** 総合科学技術・イノベーション会議 議員
- **新井 紀子** 国立情報学研究所 教授・社会共有知研究センター長
- **江間 有沙** 東京大学教養教育高度化機構 特任講師
- **大内 伸哉** 神戸大学大学院法学研究科 教授
- **新保 史生** 慶應義塾大学総合政策学部 教授
- **鈴木 晶子** 京都大学大学院教育学研究科 教授
- **西川 徹** 株式会社Preferred Networks  
代表取締役社長・最高経営責任者
- **橋本 和夫** 早稲田大学研究戦略センター 教授
- **林 いづみ** 桜坂法律事務所 弁護士
- **松尾 豊** 東京大学大学院工学系研究科 特任准教授
- **柳川 範之** 東京大学大学院経済学研究科 教授
- **若田部 昌澄** 早稲田大学政治経済学術院 教授



# オブザーバ

- 内閣官房 IT総合戦略室
- 内閣府 知的財産戦略本部
- 総務省
- 文部科学省
- 厚生労働省
- 農林水産省
- 経済産業省
- 国土交通省

# 活動履歴

## 人工知能と人間社会に関する懇談会：活動履歴

|           | 5月   | 6月   | 7月  | 8月  | 9月  | 10月 | 11月 | 12月   | 1月   |  |
|-----------|--|--|---|---|---|-----|-----|---|--|--|
| 懇談会<br>会合 | ▲<br><b>第1回 (5/30)</b>   | ▲<br><b>第2回 (7/5)</b>  | ▲<br><b>第3回 (7/28)</b><br>(非公開)   | ▲<br><b>第4回 (9/6)</b>   | ▲<br><b>第5回 (10/18)</b>   |     |     |   | ▲<br><b>第6回 (1/20)</b>   |  |
|           | <ul style="list-style-type: none"> <li>・国内外の動向</li> <li>・AIネットワーク化検討会議について(総務省)</li> <li>・次世代人工知能技術社会実装ビジョンについて(NEDO)</li> <li>・各構成員からのプレゼン</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・JST 社会技術研究開発センター(RISTEX)の取組み</li> <li>・事例に基づく検討の進め方について</li> <li>・米国科学技術政策局の取組み</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・金融での利活用について(お金のデザイン)</li> <li>・移動、製造等での利活用について(プリファード・ネットワークス)</li> <li>・事例の検討について</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・事例の検討について</li> <li>・海外における人工知能の議論の動向について(NIRA)</li> <li>・意見募集の結果について</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・共通する論点について</li> <li>・報告書の構成について</li> <li>・国際連携について</li> </ul> |     |     |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・報告書について</li> <li>・その他</li> </ul> |  |
|           | その他  |  |   | ▲<br><b>意見募集 (7/7-7/31)</b>   |   |     |     |   |  |  |
|           |  |  |   | ▲<br><b>国際科学技術関係大臣会合 (10/2)</b>   |   |     |     |   |  |  |
|           |  |  |   | ▲<br><b>日仏シンポジウム (10/12)</b>  |   |     |     |   |  |  |
|           |  |  |   | ▲<br><b>共通する論点の集中的検討 (10/13)</b>  |   |     |     |   |  |  |
|           |  |  | ▲<br><b>Young Global Leaders and Alumni Annual Summit (10/19)</b>   |   |   |     |     |   |  |  |
|           |  |  | ▲<br><b>Technology Foresight Forum: Artificial Intelligence - Economic &amp; Social Implications (11/17)</b>                          |   |   |     |     |   |  |  |
|           |  |  |   |   |   |     |     | ▲<br><b>日本科学未来館ワークショップ (11/26~)</b>   |  |  |
|           |  |  |   |   |   |     |     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・人工知能と人間社会に関するミニワークショップを週2、3回実施中。</li> </ul> |  |  |