

令和2年度 未来社会創造事業

「超スマート社会」領域 募集説明会



国立研究開発法人
科学技術振興機構
Japan Science and Technology Agency

「超スマート社会」「Society5.0」とは何か？

「スマート社会」「Society4.0=情報化社会」との差分は、

**サイバー空間における情報処理だけでなく、
実世界の「モノ」や「ヒト」との相互作用による価値創造**

にあるものと考えます。



「超スマート社会の実現」領域の考え方

○「超スマート社会の実現」領域の方針

- ・「Society5.0」の本質は「サイバー空間（クラウド世界）とフィジカル空間（実世界）の高度な融合にあります。
- ・サイバー空間ではIoTによって実世界の情報が大量に収集され、分野を超えて活用が進みます。さらに「高度な融合」では、実世界のモノにソフトウェアが組み込まれて高機能化（スマート化）し、それらが連携協調する「機能のインターネット化」「サービスのインターネット化」が進みます。
- ・本領域ではこのような世界を実現するために、次の2つの技術を柱に研究開発を推進します。

(1) 上記機能・サービスの連携をうながし、新たなサービス・ビジネスの継続的創出を支えるサービスプラットフォーム

(2) 「高度な融合」の実現に向けて、実世界で適用する際に顕在化する様々な課題を解決したAI技術



「超スマート社会の実現」領域における重点公募テーマ

サービス
プラットフォーム
(2017-18)

- 「サイバー世界とフィジカル世界を高度に融合する」ために
- ・実世界のモノにソフトウェアが組み込まれて高機能化
 - ・モノが「つながって」 (=IoT) 連携協調
 - ・全体システムの自動化・自律化を実現

モデリングと
AIの連携
(2018)

- サイバーとフィジカルで両者が密接に連携する=「結ぶ」ため、
対象の状態推定・最適化・制御などをリアルタイムに実行する
- ・モデリング・シミュレーション技術とAI技術の融合・統合

AI技術の革新
(2019)

- AI技術を実世界で適用する際に顕在化する様々な課題を解決する
- ・AIの説明可能性や信頼性の保証、リアルタイム性・高速化

異分野共創型
AI・シミュレー
ション技術
(2020)

- AI技術の革新に加えて、社会構造や人の行動原理を考慮したAI・シ
ミュレーション技術を確立しそれを実装までつなげる

テーマ設定の背景・経緯

IoTやSNS等の普及により、様々な知識や情報が共有され、社会に新たな価値が創出されている一方で、玉石混交の情報が氾濫し、社会に混乱を及ぼすような問題が顕在化

例えば、新型コロナウイルスの流行の際に、感染経路の特定に時間がかかる、インターネットでデマが拡散、等

AI・シミュレーション技術の高度化だけでは複雑化する社会や人の振る舞いを捉えきれず、効果的な対策がうてない

人や社会の視点を重視した技術開発、情報科学と人文・社会科学等との共創が必要



2020年度新規重点公募テーマ

「異分野共創型のAI・シミュレーション技術を駆使した健全な社会の構築」

※2019年度で公募した範囲に加えて、社会構造や人の行動原理を考慮したAI・シミュレーション技術を確立しそれを実装までつなげるという目標を含んだより幅広いテーマを設定

令和2年度・新規重点公募テーマ

異分野共創型のAI・シミュレーション技術を 駆使した健全な社会の構築



テーママネージャー

わしお たかし

鷺尾 隆

(大阪大学 産業科学研究所 教授)

※本重点公募テーマでは、運営統括の研究開発マネジメントを補佐するテーママネージャーを配置します。

重点公募テーマで対象とする技術例

- ・ データの高信頼化・高品質化技術（ファクトチェック、バイアス除去）、
効率的なデータ収集技術
- ・ 人や社会の複雑なモデルを組み込んだAI・シミュレーション技術
- ・ 解析結果の価値変換と実装技術（行動変容、インセンティブ設計）
- ・ AIの利用者が結果の妥当性を検証することができる説明可能なAI技術、
AIがシステムに組み込まれた際の安全性・信頼性を確保する技術
- ・ データの収集が困難な例外的・突発的な事象にも対応できるAI技術
- ・ リアルタイム性を要求される環境での実行速度と精度の確保 など

具体的な研究例

a. 感染症の人的・社会的・経済的影響予測と意思決定支援システム

- ・人間行動モデルとマルチエージェントシミュレーションによる無症状感染者を含む伝播予測
- ・ナッジ理論やコミュニティ形成論に基づく、伝播防止行動のためのインセンティブ設計
- ・ユーザの状況に従って最適な役割分担を動的に決定するAI・人間協働技術による製品・サービス開発

b. フェイクニュースやネットデマ・炎上などの評価と対応支援サービス

- ・人間行動や情報拡散モデルを活用した効果的な情報修正策の立案による、デマ拡散の防止
- ・帰納型と演繹型推論の融合や実世界モデルを活用した説明可能AIによる産業・消費者向け製品・サービス
- ・安全性・信頼性を保証するAI技術による製品・サービス開発



具体的な研究例

c. 緊急時・災害時に適切な対応を立案し、その実行を支援するシステム・サービス

- ・少数の観測データから社会的な現象の実態をリアルタイムに予測・推定するシステム
- ・情報発信とそれに対するフィードバックのサイクル全体をマネジメントすることで、行動変容を促しつつ各種施策の有効性を向上させ、また検証するサービス

など、a～cの事例をはじめ、以下のような提案を期待します。



・Soceity 5.0で扱う複雑かつ逐次変化する人間を含めた社会システムを安心・安全に運用し、かつ新しい価値を実現するための挑戦的な提案

・情報科学と人文・社会科学等との積極的な連携、融合研究が重要であると考えていますので、この点を留意した提案

具体的な研究例（新型コロナウイルス対策に関連した研究イメージ）

無症状感染者を含む伝播予測

- 診断による感染者の把握は時間がかかる上に、症状のない感染者の網羅的な検出は困難
- 多様な人間行動モデルやマルチエージェントシミュレーション等により、感染伝播の詳細な予測を実施

隔離・接触制限の範囲とタイミング、ワクチン接種の優先順位の検討に貢献

デマ拡散の防止

- デマの発生・拡散に関して経済学などの理論を活用
- デマの拡散をモデル化し効果的な情報修正策を提案

インフォデミックによる社会的混乱や、感染地域への差別などを回避

伝播防止行動のためのインセンティブ設計

- ナッジ理論やコミュニティ形成論等を活用
- コミュニティ毎に効果的なインセンティブを、公平性、同調性モデル等を応用して設計

納得感ある伝播防止行動への変容を促す

大規模で長期間の強制隔離ではなく、経済・社会への影響を最小化し、人々が納得感ある方法での感染症の封じ込めに貢献する

募集・選考の方針

- 10～15年後の未来像を想定し、解決すべき社会課題または、あるべき社会像からバックキャストした研究提案を求めます。
- 具体的にどのようなシステムやアプリケーション、サービスにAI・シミュレーションを適用するのか、適用することによってどのような価値（社会的・経済的インパクト）を創出するのか、が構想されていることを求めます。
- ボトルネックとなっている技術的課題を特定し、それを解決する手段と道筋を明らかにしていただくことが求められます。
- 以上の前提で、提案の時点で開発する技術が仮説段階である、体制構築が不十分であるといった場合でも、応募は可能です。



期間・研究開発費

探索研究の期間を最長 2 年半（令和 4 年度末まで）、研究開発費を探索研究期間全体で最大**2,500**万円（直接経費）として計画してください。

本格研究の期間は最長 5 年間、研究開発費は本格研究期間全体で総額**7.5**億円（直接経費）を上限に構想してください。

【研究開発期間・予算】

| | |
|--------|---------------------------------------|
| 探索研究期間 | 最長 2 年半 （令和 4 年度末まで） |
| 研究開発費 | 総額最大 2,500万円 （ 直接経費のみ ） |

研究開発の推進方針

【探索研究での実施内容】

- ・本格研究の準備期間として、以下の実施内容を想定します。

インパクトや
シナリオの検証

技術のフェージ
ビリティ検証と
計画の具体化

人文・社会科学
者などを含む実
効的な体制作り

etc...

研究開発の推進方針 その2

【採択後のマネジメント方針】

- ・ 選択と集中のみならず、プロジェクトチーム内のサブチームの再編も含む大胆な体制の組み替えもあり得ます。

※採択時にも複数の提案を組み合わせて採択する場合があります

- ・ 研究の進捗状況により、当初の探索研究期間の終了を待たず、より早い段階で本格研究に進むプロジェクトもあり得ます。
- ・ 国際的な連携枠組みへの参画・調整・連携活動を推進することを検討します。

チームの体制について

- ・探索研究中にチーム体制を構築する場合は、以下の点について提案書に明記してください。

①どのような研究者と連携して研究を実施したいか



②連携するためにどのような活動を行う予定か



提案書の連携プランを元に、選考時や採択後に、提案した研究者同士の連携をJSTから促す場合があります。

令和2年度新規重点公募テーマ

**「異分野共創型のAI・シミュレーション技術を
駆使した健全な社会の構築」**

探索研究・本格研究という枠組みをよくご理解いただき、
新しいアイデア・大胆な発想に基づくチャレンジングな提案を
歓迎します。

