

AIネットワーク社会推進会議

報告書2021

～「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進～

2021年9月17日

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

背景

- AIの研究開発・利活用の進展、AIの相互連携・ネットワークの形成（AIネットワーク化）
 - 様々な分野におけるAI利活用、ネットワークを通じた（国境を越えた）サービス提供
 - 多大な便益を広範にもたらすことが期待されるとともに、リスクの抑制も図ることが重要
- ➡
- ・ AIの便益の増進、リスクの抑制のための取組について**中長期的な視点**で検討が必要
 - ・ **産学民官の幅広い関係者の参画を得て**、国際的にも議論することが重要

AIネットワーク社会推進会議

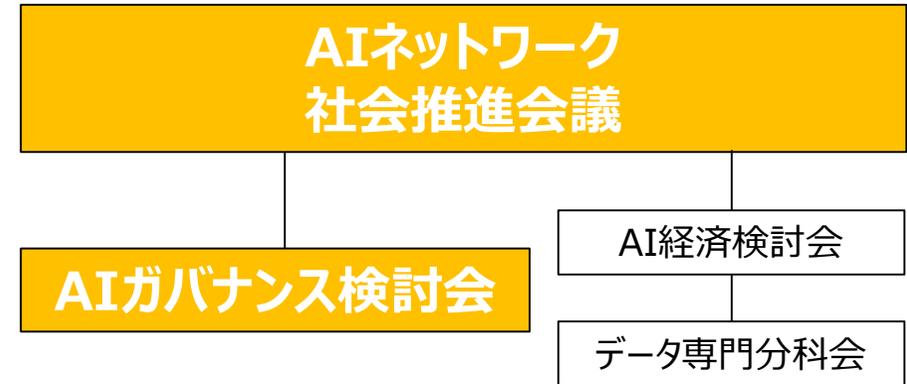
目的・検討事項

AIネットワーク化に関して、社会的・経済的・倫理的・法的課題に関する事項を検討。

- AI開発ガイドライン・AI利活用ガイドライン
- AIに関する経済政策 等

検討体制

- 【議長】 須藤修（中央大学国際情報学部教授、中央大学ELSIセンター所長、東京大学大学院情報学環特任教授）
- 【構成員】 産学民の有識者（関係学会の会長経験者、関係企業の会長又は社長等）
- 【オブザーバー】 関係行政機関、関係国立研究開発法人 等



AIネットワーク社会推進会議 構成員

議長 須藤 修 (中央大学国際情報学部教授、中央大学ELSIセンター所長、東京大学大学院情報学環特任教授)

(2021年8月現在)

副議長 三友 仁志 (早稲田大学国際学術院大学院アジア太平洋研究科教授)

構成員

【研究者 (社会・人文系)】

大橋 弘 (東京大学公共政策大学院院長)
大屋 雄裕 (慶應義塾大学法学部教授)
小塚 荘一郎 (学習院大学法学部法学科教授)
穴戸 常寿 (東京大学大学院法学政治学研究科教授)
実積 寿也 (中央大学総合政策学部教授)
城山 英明 (東京大学大学院法学政治学研究科教授)
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)
橋元 良明 (東京女子大学現代教養学部心理・エデュケーション学科エデュケーション専攻教授)
林 秀弥 (名古屋大学大学院法学研究科教授・同アジア共創教育研究機構教授)
平野 晋 (中央大学国際情報学部教授・学部長)
福田 雅樹 (大阪大学社会技術共創研究センター教授(兼)大学院法学研究科教授、
東京大学大学院情報学環客員教授)
柳川 範之 (東京大学大学院経済学研究科教授)
山本 勲 (慶應義塾大学商学部教授)

【産業界】

岩本 敏男 (株式会社エヌ・ティ・ティ・データ相談役)
井田 充彦 (グーグル合同会社 政府渉外・公共政策部長 (デジタル利活用担当))
遠藤 信博 (日本電気株式会社取締役会長)
金井 良太 (株式会社アラヤ代表取締役CEO)
谷崎 勝教 (株式会社三井住友銀行専務執行役員)
田丸 健三郎 (日本マイクロソフト株式会社業務執行役員ナショナルテクノロジーオフィサー)

【消費者団体】

木村 たま代 (主婦連合会事務局長)
近藤 則子 (老テク研究会事務局長)

顧問 安西 祐一郎 (慶應義塾大学名誉教授)
西尾 章治郎 (大阪大学総長)
濱田 純一 (東京大学名誉教授) (敬称略。五十音順)

【研究者 (技術系)】

大田 佳宏 (東京大学大学院数理学研究科特任教授、Arithmer株式会社代表取締役社長兼CEO)
喜連川 優 (国立情報学研究所所長、東京大学・特別教授室・特別教授)
杉山 将 (理化学研究所革新知能統合研究センター長、東京大学新領域創成科学研究科教授)
高橋 恒一 (理化学研究所生命機能科学研究センターチームリーダー、
慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任教授)
中川 裕志 (理化学研究所革新知能統合研究センターチームリーダー)
中西 崇文 (武蔵野大学データサイエンス学部データサイエンス学科長・准教授)
西田 豊明 (福知山公立大学情報学部学部長・教授)
萩田 紀博 (大阪芸術大学アートサイエンス学科長・教授、
株式会社国際電気通信基礎技術研究所招聘研究員)
堀 浩一 (東京大学大学院工学系研究科教授)
松尾 豊 (東京大学大学院工学系研究科教授)
村井 純 (慶應義塾大学教授)
森川 博之 (東京大学大学院工学系研究科教授)
山川 宏 (全脳アーキテクチャ・イニシアティブ代表)

時田 隆仁 (富士通株式会社代表取締役社長)
東原 敏昭 (株式会社日立製作所代表執行役 執行役会長兼CEO)
藤田 雅博 (ソニーグループ株式会社 VP、シニア・チーフ・リサーチャー、AIコラボレーションオフィス)
村上 憲郎 (大阪市立大学大学院教授)
山口 明夫 (日本アイ・ビー・エム株式会社代表取締役社長)

長田 三紀 (情報通信消費者ネットワーク)

オブザーバー 内閣官房情報通信技術 (IT) 総合戦略室、内閣府、個人情報保護委員会事務局、
消費者庁、文部科学省、経済産業省、
情報通信研究機構、科学技術振興機構、理化学研究所、産業技術総合研究所

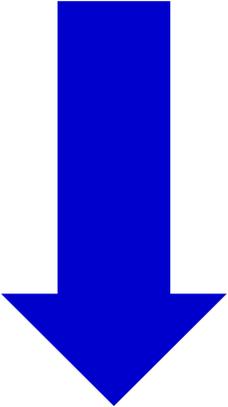
AIガバナンス検討会 構成員

座長	平野 晋	(中央大学国際情報学部教授・学部長)	(2021年8月現在)
構成員	雨宮 俊一	(株式会社エヌ・ティ・ティ・データ技術革新統括本部技術開発本部長)	
	井田 充彦	(グーグル合同会社 政府渉外・公共政策部長 (デジタル利活用担当))	
	江間 有沙	(東京大学未来ビジョン研究センター准教授)	
	江村 克己	(日本電気株式会社N E Cフェロー)	
	大屋 雄裕	(慶應義塾大学法学部教授)	
	岡本 青史	(富士通株式会社 富士通研究所 フェロー)	
	落合 孝文	(弁護士)	
	金井 良太	(株式会社アラヤ代表取締役CEO)	
	河島 茂生	(青山学院大学コミュニティ人間科学部准教授、理化学研究所革新知能統合研究センター客員研究員)	
	木村 たま代	(主婦連合会事務局長)	
	小塚 莊一郎	(学習院大学法学部法学科教授)	
	三部 裕幸	(弁護士)	
	城山 英明	(東京大学大学院法学政治学研究科教授)	
	鈴木 教洋	(株式会社日立製作所執行役常務CTO兼研究開発グループ長 兼 コーポレートベンチャリング室長)	
	高木 幸一	(株式会社KDDI総合研究所企画部門研究開発企画グループ研究マネージャー)	
	高橋 恒一	(理化学研究所生命機能科学研究センターチームリーダー、慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科特任教授)	
	武田 英明	(国立情報学研究所情報学プリンシプル研究系教授)	
	田丸 健三郎	(日本マイクロソフト株式会社業務執行役員ナショナルテクノロジーオフィサー)	
	中川 裕志	(理化学研究所革新知能統合研究センターチームリーダー)	
	長田 三紀	(情報通信消費者ネットワーク)	
	西田 豊明	(福知山公立大学情報学部学部長・教授)	
	堀 浩一	(東京大学大学院工学系研究科教授)	
	森本 典繁	(日本アイ・ビー・エム株式会社常務執行役員 最高技術責任者 兼 研究開発担当)	
	山本 龍彦	(慶應義塾大学大学院法務研究科教授、慶應義塾大学グローバルリサーチインスティテュート (K G R I) 副所長)	
	湯淺 壘道	(明治大学公共政策大学院ガバナンス研究科教授)	

(敬称略。五十音順)

※ 須藤 修 (AIネットワーク社会推進会議議長)、三友 仁志 (同副議長)、実積 寿也 (同構成員) がオブザーバーとして参加。

これまでの検討・取組の経緯



2016年4月 G7情報通信大臣会合（高松）

- ・ 開発原則のたたき台を提示

2016年10月 AIネットワーク社会推進会議 設置

2017年3月 国際シンポジウム「AIネットワーク社会推進フォーラム」開催

2017年7月 「**国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案**」作成・公表

2018年7月 「**AI利活用原則案**」作成・公表

2019年3月 「人間中心のAI社会原則」策定

2019年5月 OECD（経済協力開発機構）「AIに関する理事会勧告」採択

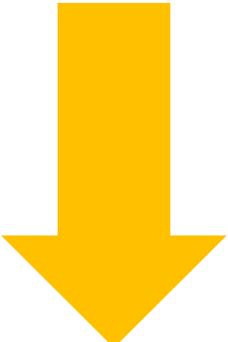
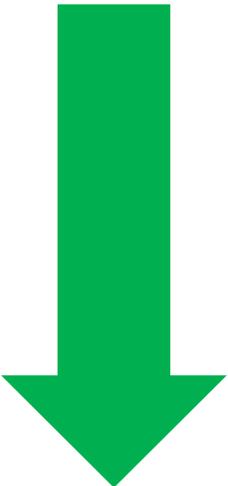
2019年6月 G20「G20 AI原則」採択

2019年8月 「**AI利活用ガイドライン**」策定・公表

2020年7月 「**報告書2020**」取りまとめ・公表

2021年3月 国際シンポジウム「AIネットワーク社会フォーラム」開催

2021年8月 「**報告書2021**」取りまとめ・公表

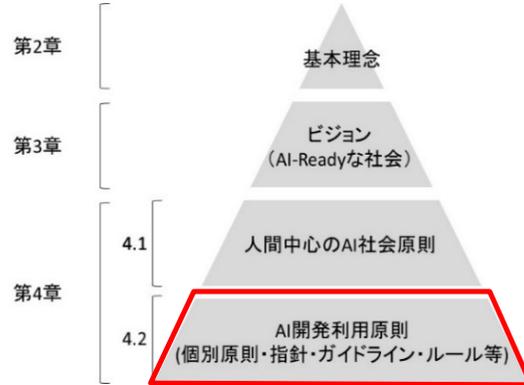


引き続き、「**安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装**」に向けた取組を推進

「人間中心のAI社会原則」と「AI開発ガイドライン」・「AI利活用ガイドライン」

「人間中心のAI社会原則」(2019年3月 統合イノベーション戦略推進会議決定) より

人間中心のAI社会原則会議
(2018年5月～)



- ・・・「社会（特に、国などの立法・行政機関）が留意すべき『AI社会原則』」
- ・・・「開発者及び事業者において、基本理念及びAI社会原則を踏まえたAI開発利用原則を定め、遵守すべき」

開発者・事業者それぞれにおいて、AI開発利用原則を策定することを期待

そのための参考となるガイドラインが必要

(注) 2016年2月～9月は、「AIネットワーク化検討会議」として検討
AIネットワーク社会推進会議
(2016年10月～)

総務省の取組

AI開発ガイドライン※

➤ 開発者が留意すべき事項と解説

※「国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案」

AI利活用ガイドライン

➤ 利用者が留意すべき事項と解説

関係省庁に共有の上、開発者・事業者提供。自主的対応を支援。

はじめに

第1章 AIネットワーク化をめぐる最近の動向

1. 国内の動向
2. 海外の動向
3. 国際的な議論の動向
4. 国際シンポジウム「AIネットワーク社会フォーラム」

第2章 新型コロナウイルス感染症とAI利活用

1. 新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえたAI利活用の展望
2. 新型コロナウイルス感染症への対応におけるAI利活用に関する国際比較
3. 今後の取組

第3章 「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進の取組

1. ヒアリング等の概要
2. ヒアリング等における発表・意見交換のポイント
3. 今後の取組
4. 各事業者等における取組の概要

結びに代えて

<別紙1> 「AIネットワーク社会フォーラム」の概要

<別紙2> 新型コロナウイルス感染症とAI利活用（詳細）

<別紙3> 「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進の取組（詳細）

第1章 AIネットワーク化をめぐる最近の動向①

(注) 主なものを記載

国内の動向

- **AI戦略 2021 (「AI戦略2019」フォローアップ) (2021年6月11日 統合イノベーション戦略推進会議決定)**
 - ・ 「人間中心のAI社会原則」のAI-Readyな社会における、社会的枠組みに関する7つのAI社会原則を国内で定着化
 - ・ AI社会原則の実装に向けて、国内外の動向も見据えつつ、我が国の産業競争力の強化と、AIの社会受容の向上に資する規制、標準化、ガイドライン、監査等、我が国のAIガバナンスの在り方を検討 等
- **人間中心のAI社会原則会議**

内閣府は、「人間中心のAI社会原則会議」を再開し、2020年12月から2021年5月までに3回の会合を開催。これまでの会合において、AIを取り巻く国内外の動向を踏まえた論点や議論に当たって意識しておくべき留意点、今後のAIに関する規制の在り方等について意見交換を実施。

海外の動向

- **EU「人工知能に関する調和の取れたルールを定める規則の提案」公表 (2021年4月21日)**

信頼できるAIのための法的枠組みを提案することにより、信頼のエコシステムを形成することを目的として、リスクベース・アプローチに基づいて、AIシステムのリスクを目的や用途等によって4つに分類し、それぞれのリスクに応じた規制等を導入しようとするもの(右図参照)。また、EU域内にAIシステムを上市したり、AIシステムの成果物を提供する第三国のプロバイダーや利用者についても、ハイリスクAIに関する規制の対象になるとされている。

- **米国 連邦取引委員会法違反などの可能性に関する警告 (2021年4月19日)**

連邦取引委員会(FTC)は、ブログを更新し、偏りのあるAIの利用が、連邦取引委員会法、公正信用報告法及び財政支援機会均等法に違反する可能性があるとして、このようなAIを使わないよう警告を発した。

FTCは、AIが人種的・性的に問題ある偏向を反映させる可能性があるとして指摘し、偏りのあるツールを住宅や雇用等の分野において使ったり、偏りが無いと宣伝したり、誤解を与えるような形で収集されたデータで学習させた場合には、FTCが介入する可能性を示した。



第1章 AIネットワーク化をめぐる最近の動向②

国際的な議論の動向

(注) 主なものを記載

○ OECDデジタル経済政策委員会（2020年11月24日、2021年4月15日）

- ・ ONE AI（OECD Network of Experts on AI（AI専門家会合））の下に設置されている各ワーキンググループ（①AIの分類、②信頼性のあるAIの実装、③政府への勧告の実装のためのプラクティカルガイダンス）の活動状況について、それぞれレポートに基づき報告。日本から、「報告書2020」について説明。（2020年11月24日）

後日、各ワーキンググループのレポートに対して、本推進会議及びAIガバナンス検討会構成員有志並びに政府からコメントを提出。

- ・ 各ワーキンググループの活動に関するプレゼンテーション及びそれに関連する意見交換を実施。日本から、国際シンポジウム「AIネットワーク社会フォーラム」に関する情報提供を行うとともに、引き続き「安心・安全で信頼性のあるAIの社会実装」の推進に取り組む姿勢を提示。（2021年4月15日）

○ GPAI（Global Partnership on AI）プレナリー会合（2020年12月3日～4日）

各ワーキンググループ（①責任あるAI、②AIとパンデミックへの対応、③データガバナンス、④仕事の未来、⑤イノベーションと商業化）から検討状況の報告が行われるとともに、クローズドの運営委員会及び閣僚級理事会を開催。「①責任あるAI」ワーキンググループが公表したレポートにおいて、AIの研究開発や活用を促進する産学民官における様々な取組が取りまとめられ、「AIと倫理」、「AIとガバナンス」、「AIとソーシャルグッド」の3カテゴリーに分けた上でカタログ化。

評価プロセスを経た30の有望な取組事例の1つとして、本推進会議が取りまとめた「国際的な議論のためのAI開発ガイドライン案」が掲載。

AIネットワーク社会フォーラム

○ 国際シンポジウム「AIネットワーク社会フォーラム」（2021年3月1日）

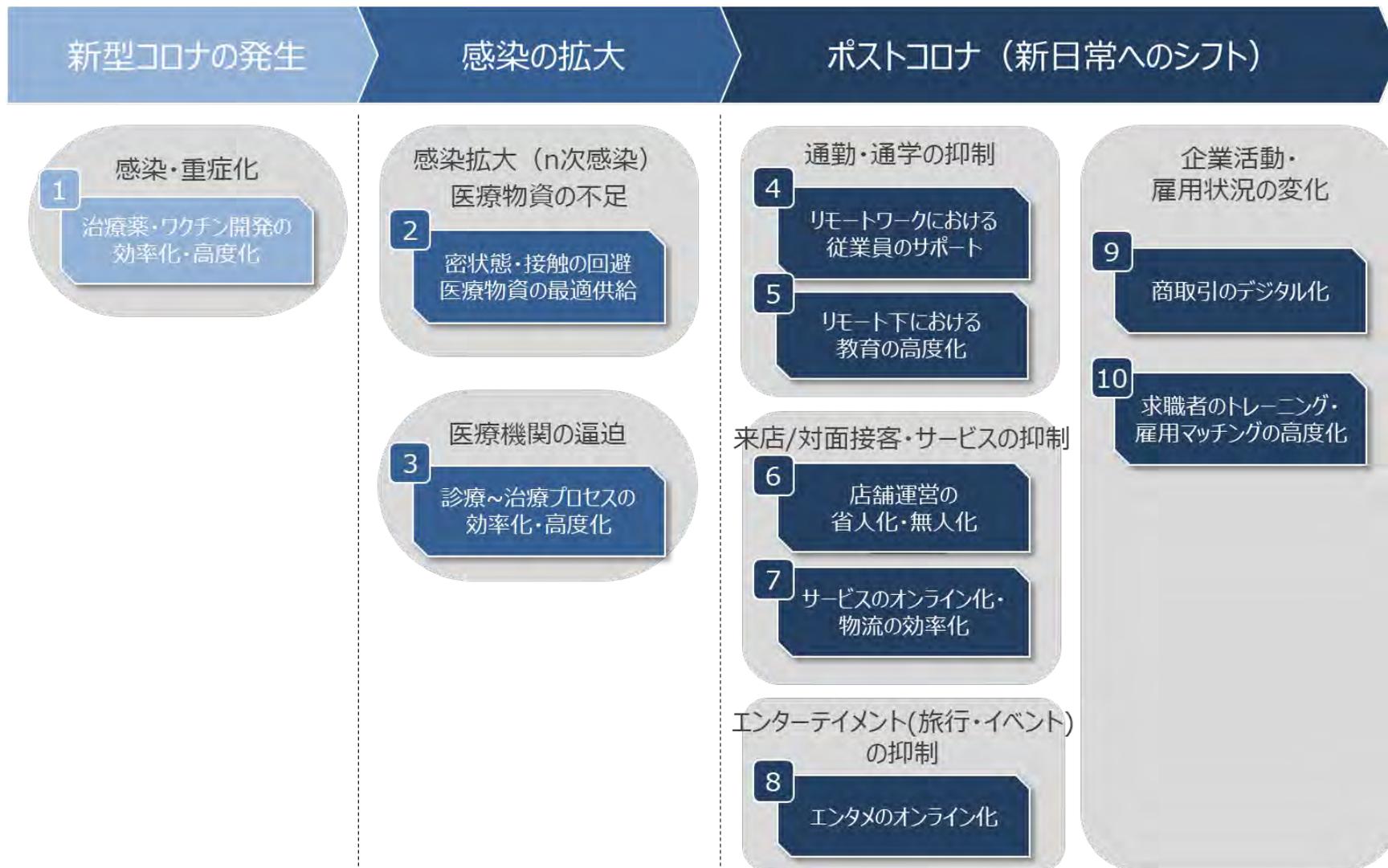
総務省は、今後のAI社会やデータエコノミーの到来を見据えた議論や世界中で拡大している新型コロナウイルス感染症（以下「新型コロナ」という。）がもたらす問題に対するAIの利活用の可能性等に関する議論を通じて、社会的課題の解決に資することを目的として、「AIネットワーク社会フォーラム」を開催。本推進会議及びAIガバナンス検討会構成員並びにOECDの代表者のほか、国内外の幅広い分野から有識者や経営者等が参加し、意見交換を実施。

- ・ AIとデータのマクロ経済的な可能性やその利活用を促進するための取組の方向性、AI開発者における倫理・社会科学の習得の重要性等に関する意見があった。
- ・ 新型コロナの影響によりポストコロナへ移行していく中で技術の効果的な利活用を実現するためのマインドの変革や人材育成、教育改革等が必要であること、AIの社会実装に向けてAI倫理を重視したガバナンスに取り組むことが必要であることなどに関し議論が行われた。

第2章 新型コロナウイルス感染症とAI利活用①

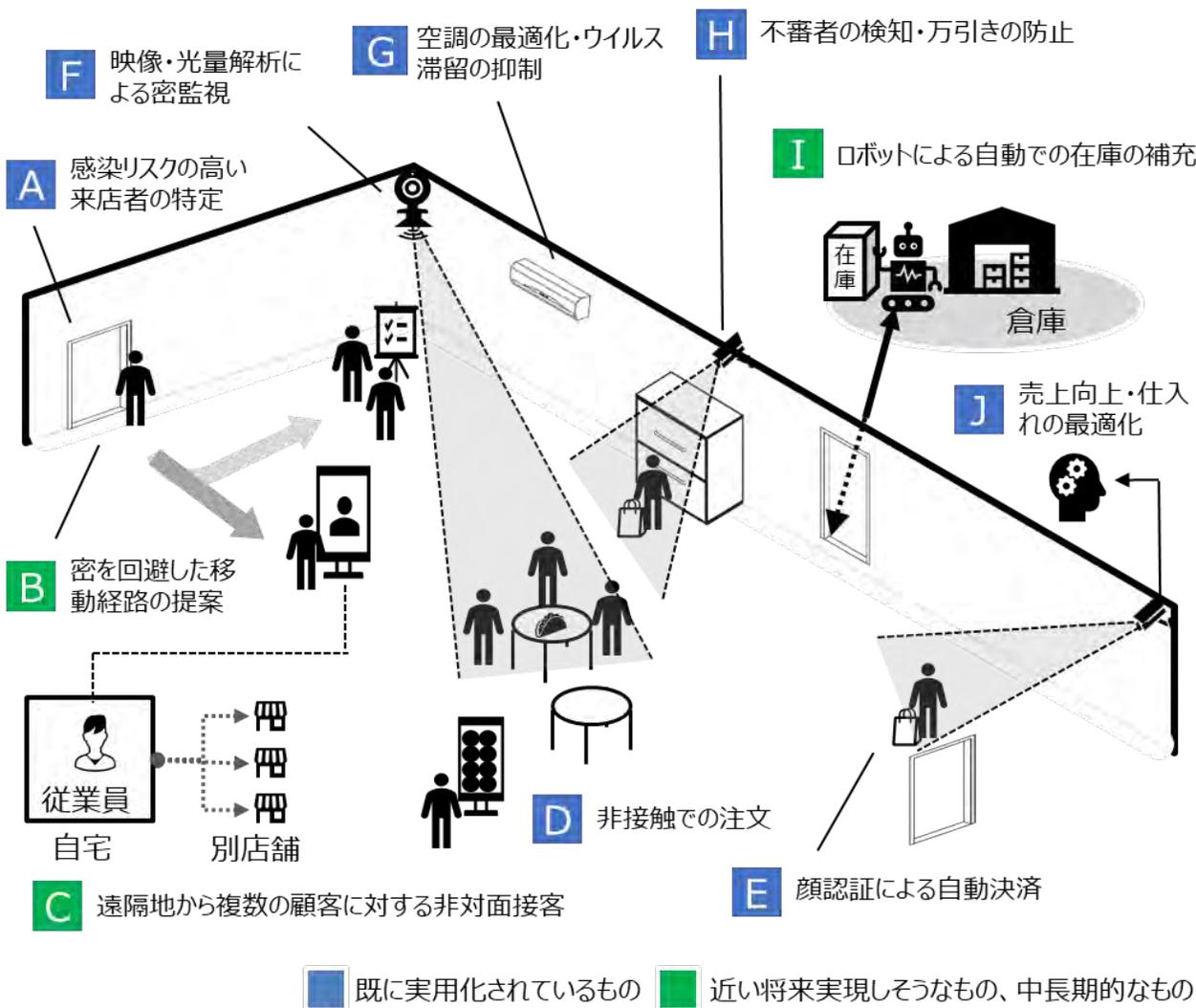
新型コロナウイルス感染症の感染拡大を踏まえたAI利活用の展望

新型コロナの感染拡大を踏まえたAI利活用の展望を行うに当たって、「新型コロナの発生」、「感染の拡大」、「ポストコロナ（新日常へのシフト）」の3つのステージに分け、それぞれのステージにおける社会や経済等への影響を整理した上で、それらに対応するAI利活用のユースケースを想定。



第2章 新型コロナウイルス感染症とAI利活用②

<⑥ 店舗運営の省人化・無人化の事例>



- A** 感染リスクの高い来店者の特定
 ・カメラ画像を解析し、体表面温度とマスク着用の有無を判定
- B** 密を回避した移動経路の提案
 ・カメラ画像により、密集具合を把握し、感染リスクの低い移動経路を提案
- C** 遠隔地から複数の顧客に対する非対面接客
 ・複数の店舗で同時にデジタルサイネージを通じて接客
- D** 非接触での注文
 ・端末と指との距離を測定し、接触せずにディスプレイをタッチして注文
- E** 顔認証による自動決済
 ・カメラ画像により、退店者を特定し、購入・利用したサービスの代金を自動で決済
- F** 映像・光量解析による密監視
 ・カメラ画像により、密集具合や快適な作業環境との差異を把握し、従業員へ通知
- G** 空調の最適化・ウイルス滞留の抑制
 ・来店者に感染者がいたことが発覚した場合、ウイルス滞留防止のために自動で空気を入れ替
- H** 不審者の検知・万引きの防止
 ・カメラ画像により、人物の行動を予測し、不審者を検知するとともに、万引きを防止
- I** ロボットによる自動での在庫の補充
 ・在庫状況を把握し、ロボットが自動で在庫を補充
- J** 売上向上・仕入れの最適化
 ・顧客情報、販売実績等を分析し、売上向上の方策を提案するとともに、仕入れを最適化

(注1) 想定される利活用のうち、いくつかの例を記載

(注2) 現行制度を前提とせず、利活用の可能性を展望して記載

(注3) 新型コロナの感染拡大以前から利活用されていたもの、想定されていたものでも、新型コロナ対策として有効、有益と考えられるものについても記載