

第73回総合科学技術・イノベーション会議議事録

1. 日時 令和6年6月3日（月）17:34～18:12

2. 場所 総理大臣官邸2階大ホール

3. 出席者

議長	岸田 文雄	内閣総理大臣
議員	林 芳正	内閣官房長官
同	高市 早苗	科学技術政策担当大臣
同	松本 剛明	総務大臣
同	鈴木 俊一	財務大臣（進藤政務官代理出席）
同	盛山 正仁	文部科学大臣
同	齋藤 健	経産大臣（岩田副大臣代理出席）
議員	上山 隆大	常勤 元政策研究大学院大学教授・副学長
同	伊藤 公平	慶應義塾長 兼 慶應義塾大学工学部教授 兼 日本学術会議会員 兼 （一社）日本私立大学連盟常務理事
同	梶原ゆみ子	元富士通株式会社執行役員 EVP CSuO
同	佐藤 康博	株式会社みずほフィナンシャルグループ特別顧問
同	篠原 弘道	日本電信電話株式会社（NTT）相談役 兼 一般社団法人日本経済団体連合会・デジタル エコノミー推進委員会委員長
同	菅 裕明	東京大学大学院理学系研究科化学専攻教授 兼 東京大学先端科学技術研究センター教授 兼 日本学術会議会員 兼 ミラバイオロジクス株式会社取締役
同	波多野睦子	東京工業大学工学院電気電子系教授 兼 東京工業大学学長特別補佐

兼 量子科学技術研究開発機構量子ビーム科学部門研究統括
兼 公益社団法人応用物理学会代表理事・会長

同 光石 衛 日本学術会議会長
臨時議員 新藤 義孝 経済再生担当大臣
同 自見 はなこ 国際博覧会担当大臣

ゲストスピーカー 橋本 和仁 科学技術振興機構理事長
同 浅川 智恵子 日本科学未来館館長

4. 議題

- (1) 統合イノベーション戦略2024の策定について（諮問・答申）
- (2) ムーンショット型研究開発制度の目標4及び5に対する進捗状況等の評価について
- (3) 国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針の改訂について（諮問・答申）
- (4) 大阪・関西万博で実証・展示予定の「未来社会のテクノロジー」の紹介

5. 配布資料

（※は、席上配布省略）

資料1-1 統合イノベーション戦略2024（案）（概要）

資料1-2 諮問第41号「統合イノベーション戦略2024について」に対する答申（案）

※

資料2-1 ムーンショット型研究開発制度5年目評価について（目標4）（案）

資料2-2 ムーンショット型研究開発制度5年目評価について（目標5）（案）

資料3-1 国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針（改訂案）（概要）

資料3-2 諮問第40号「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針の改訂について」に対する答申（案）※

資料4-1 バイオエコノミー戦略（概要）

資料4-2 バイオエコノミー戦略※

資料5-1 視覚障害者のためのナビゲーションロボットAIスーツケース【非公開】

- 資料5-2 ムーンショット型研究開発制度における未来のテクノロジーについて
- 参考資料1 諮問第41号「統合イノベーション戦略2024について」（諮問）※
- 参考資料2 ムーンショット目標4「2050年までに、地球環境再生に向けた持続可能な資源循環を実現」プログラムの進捗状況（報告）※
- 参考資料3 ムーンショット目標5「2050年までに、未利用の生物機能等のフル活用により、地球規模でムリ・ムダのない持続的な食料供給産業を創出」プログラムの進捗状況（報告）※
- 参考資料4 諮問第40号「国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針の改訂について」（諮問）※
- 参考資料5 国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針（改訂案）※
- 参考資料6 国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針（改訂案）新旧対照表 ※
- 参考資料7 第71回総合科学技術・イノベーション会議議事録（案）※

6. 議事

議題について、資料1、資料2、資料3、資料4に基づき高市科学技術政策担当大臣から説明がなされた。具体的な内容は以下のとおり。

【高市科学技術政策担当大臣】

一つ目の議題は、統合イノベーション戦略2024の策定について。本戦略は第6期科学技術・イノベーション基本計画に基づく4年目の年次戦略である。

科学技術・イノベーションは経済成長の原動力であり、社会課題解決や災害対応等においても重要性が一層増している。

世界の安全保障環境が厳しさを増す中で、先端科学技術等をめぐる主導権争いは激化し、世界規模でのサプライチェーンの分断も起こっている。

一方で、相対的な研究力の低下やエコシステム形成の遅れは、経済成長や雇用創出への大きな影響が懸念される。

そこで、本戦略では国際社会との連携を強化するとともに、テクノロジーの社会実装を加速

していくこととし、三つの強化方針策を打ち出す。また、従来からの三つの基軸についても引き続き着実に推進をしていく。

三つの強化方策のうち、一つ目の重要技術に関する統合的な戦略については、コア技術の開発や他分野との融合による研究開発、国内産業基盤の確立、スタートアップ等によるイノベーション促進、産学官を挙げた人材の育成・確保を推進する。

二つ目のグローバルな視点の連携強化については、国際的なルールメイキングの主導・参画や、経済安全保障政策との連携強化、グローバルな視点でのリソースの積極活用、戦略的な協働を推進していく。

三つ目のAI分野の競争力強化と安全・安心の確保については、AIのイノベーションとAIによるイノベーション、安全・安心の確保、国際的な連携・協調を推進していく。

引き続き着実に推進していく三つの基軸について。AI、フュージョンエネルギー、量子、バイオ、マテリアル等の重要分野を始め、経済安全保障等に係る取組、研究開発・社会実装を戦略的に推進していく。また、大学ファンドや地域中核大学、先端大型施設等を通じて研究力を強化するとともに、研究者・博士人材支援や教育の充実を推進していきます。更に、研究開発型スタートアップの支援や、都市・地域・大学等の連携、人材・技術・資金の好循環促進により、イノベーション・エコシステムの形成を推進していく。

二つ目の議題は、ムーンショット型研究開発制度の目標4及び5に対する進捗状況等の評価について。今年度に5年目を迎える二つの目標について、進捗状況や今後の達成の見通しの評価を踏まえ、いずれも継続としたいと考えている。

三つ目の議題は、国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針の改訂について。昨年の国立大学法人法の改正を踏まえ、基本方針の改訂について、文部科学大臣から諮問があったものである。

最後に、バイオエコノミー戦略については、本日、統合イノベーション戦略推進会議において、資料4-1のとおり決定されたため、この場で報告を行う。

議題に関する各議員からの発言は以下のとおり。

【上山議員】

私からは研究セキュリティと次期科学技術基本計画について申し上げます。

CSTIでは、大学関係者や国立研究開発法人など幅広いアカデミアからの意見聴取を行っ

て、国の研究開発に伴う研究の公正性、正当性を担保する必要性から、研究インテグリティのガイドライン作成に関わってきた。一方で、国家安全保障への潜在的なリスクを念頭に置くべき研究セキュリティの問題は、アカデミアにおける研究の自由や大学の独立性を念頭に置いて、より慎重な対応が必要となる。C S T Iでは、まずは国家的なミッション性が高い国立研究開発法人を中心に議論を始めようとしているが、今後は多くの留学生を引き受けている大学との共通の認識を模索する努力が必要になるのではないかと考えている。

また、研究セキュリティを考えるに当たっても、我が国におけるコア重要技術、将来の技術的優位性を生み出す可能性のある領域の詳細な分析と、それらと産業界のサプライチェーンとのつながりを明示的なエビデンスをもって示すことができなければ、具体的な研究セキュリティの議論を深めることは難しい。C S T Iでは次期科学技術・イノベーション基本計画において、今後の我が国における重要科学技術領域とそこから生まれてくるクリティカルテクノロジーを特定するための議論を深めたいと考えている。また、それらの課題に適切に政策提言を行うことができ、専門的知識を持つエキスパートを集結したシンクタンクの構築を急ぎたいとも考えている。

【伊藤議員】

私からは統合イノベーション戦略2024の策定について御意見を申し上げます。

A I、ロボティクスによる自動化・省力化の方向性は多岐にわたるが、例えば、岸田首相がG7広島サミットにおいて発表されたグローバル・スタートアップ・キャンパスの一つの柱を、障害者や高齢者の支援・介護技術の開発に当てるということを検討されるのはいかがか。日本における障害者・高齢者の生活を向上し、介護等に対応する人手不足を補っていくことは喫緊の課題である。そして、この成果をグローバルレベルでのスタートアップにつなげれば、インクルーシブな社会作りへの日本の国際貢献を示すこともできる。

本日、日本科学未来館館長の浅川さんがA Iスーツケースをお見せになるということなので、それに合わせてこのような発言を考えさせていただいた。

【梶原議員】

不安定な世界情勢や新技術が登場し、瞬く間に普及する中で、我が国でのスピード感のある政策実行力が求められる。

昨今の政府による長期的かつ大型の投資や産業界の投資、スタートアップの資金調達など、

従来から潮目の変化が見られる。この変化を着実に経済成長へとつなげていくべく、ディープテック・スタートアップについてコメントを申し上げる。

人材、技術、資金、設備などイノベーションに必要な各資源が使いやすく、リスクを低減し、スタートアップに注力した環境の拡充が急務である。成長段階の特徴に応じた制度や、女性を含む多様な人材が挑戦しやすい仕組み作りなど迅速な整備が重要となる。

加えてスピードを重視し、失敗の経験を貴重な糧として次のチャレンジが容易となる社会評価への後押しや、新たな価値の社会実装に向けて、社会受容を促進させることも不可欠である。

政府には、大胆な投資の継続とともに、成果の政府調達や既存企業との連携の加速支援など需要喚起、市場創成といった出口を見据えた施策も期待する。

【佐藤議員】

私からは、次期統合イノベーション戦略について3点申し上げる。

生成AIだけではなくて、量子技術や核融合などの最先端技術は、これから数年の間にいよいよ社会実装化が進捗する段階に入ってきている。科学技術力を経済成長へつなげるためには、この社会実装化の段階で他国に劣後するわけにはいかない。社会実装化には分野をまたいだ技術の融合が極めて重要であり、個別研究領域で今まで以上に分野間融合を意識した開発体制を徹底していく必要があると考えている。

2点目は国際標準化戦略について。我が国の科学技術開発の価値を最大化するために、国際標準化への取組は一層の強化が求められる。専門人材の育成や国際機関への派遣、多国間連携の在り方などの戦略的な検討が一層強化される必要を感じている。

3点目はやや異なった観点で、今後、生成AIの利用が拡大し、各地で大規模データセンターの設立が進行することを想定すると圧倒的な電力不足が予想される。核融合やIOWNなどの革新的な技術が社会実装化される前にこの課題に直面する可能性があり、GX対応を踏まえた安定的な電力供給力の確保について、我が国の科学技術イノベーションを支える問題として早期・具体的対応を期待したいと思う。

【篠原議員】

私からも統合イノベーション戦略について申し上げる。

今回の戦略の強化方策で強調されているグローバル連携は非常に大切だというふうに思っている。特に量子やフュージョンエネルギーなどの先端科学技術分野では不可欠性と自立性に基

づいて、先進国を中心にグローバル連携することが不可欠である。ただ一方、AIガバナンスなどのルールメイキングや各種の標準化においては、先進国以外の国も視野に入れた仲間作りというものが大切になってくるというふうに思っている。

一方、国内の重要分野の戦略的推進や社会実装の推進においても、複数の技術分野や人文社会の知などを組み合わせる総合化、これが非常に大切だと思っている。総合化のために重要なキーワードも連携である。企業間でのデータ連携、新しい価値の創出を可能とする異分野連携などの重要性がこれまでも指摘されているものの、まだ連携が十分とは言えない状況である。今回の統合イノベーション戦略が様々な領域での連携を促進するものになることが重要だというふうに考えている。

【菅議員】

近年、半導体材料を含む材料分野や薬を作る創薬分野でディープテック・イノベーションは目まぐるしいスピードで進展を遂げている。先日ゴールデンウイーク中に、私はアメリカのボストンとテキサス、ヒューストンのメディカルディストリクトであった会議にプレナリー講演者として出席した。そこで目にしたのは、スタートアップ企業が次々と生まれている事実と大学研究への投資額の大きさである。ボストンではスタートアップ企業が集まる創薬産業界の会議でしたが、数十億円単位のベンチャーキャピタルの投資額を背景に、すさまじい勢いで創薬が進んでいた。また、ヒューストンで講演した後には、大学病院の研究所長が私のもとに来て、「あなたの研究室で自分の研究室を持ちたいと思っているポスドクはいないか」と尋ねてきた。「あなたの技術を学んだ優秀な研究者なら2ミリオンUSドル、3億円のスタートアップ資金を出せる」と。驚いた、日本とは桁が違う。日本の大学は3,000万円のスタートアップ資金すら出せない。

実はこれはアメリカに限られたことではない。私の研究室で助教として活躍していた人物が、先月シンガポール国立大学から引き抜かれた。そのときのオファーもやはり1.2ミリオン、つまり1億5,000万円以上のオファーを受けている。日本政府は、この国際的な人材獲得競争に御理解を頂き、グローバル・スタートアップ・キャンパスや国際卓越研究大学等の事業への御理解と投資を引き続きよろしくお願ひしたい。

【波多野議員】

国際社会の分断とグローバルガバナンスの機能不全が深刻化する中で、秩序が保たれている

我が国の科学技術・イノベーションの政策は非常に重要である。

前例のある２番手の技術はAIでも効率よく開発できる現在、イノベーションの原動力である知の創造が極めて重要である。創造性とウェルビーイングは相関するので、G7で最低順位の日本の幸福度アップにもつながると考える。その中核たる博士人材は知の好循環の担い手であり、グローバルな社会課題を主導する存在だが、キャリアパスに課題がある。知の価値を評価する姿勢が社会に一層浸透するように、また博士の活躍の場の創出が拡充するよう、引き続き御支援をお願いしたい。

先端科学技術の推進には戦略的な国際協力が必要不可欠であり、私の量子の分野でも国際連携が活発化している。日本からの国際的なイニシアチブを取るには、知財と標準化の強化、そして研究インテグリティの担保など、時間と空間が変化することに対応した戦略が必要である。

CST1ではシンクタンクの設定を準備しているが、私どもの新設する東京科学大学でも新産業育成につながるシンクタンク機能の人材育成を重要と捉え、ソーシャルインパクトスクールの構築を検討している。

第6期基本計画によって大学は大きく変わろうとしている。チャレンジする大学を活性化させるために、更なる御支援をよろしくをお願いしたい。

【光石議員】

統合イノベーション戦略2024について申し上げます。

先端科学技術の戦略的推進では、フュージョンエネルギー、量子、AI、バイオ、マテリアル、半導体、Beyond 5G等の強化方策における重要技術の統合的な戦略の対象でもある技術分野が、健康医療、宇宙、海洋、食料・農林水産、環境等の応用分野とともに記載されている。個別分野については各担当組織で検討されているものと思うが、総合科学技術・イノベーション会議としては、これらを分野横断的にどのように推進していくのかという観点が必要であると思う。特に、社会課題の解決や社会実装の視点からは、技術分野の推進が応用分野の課題解決にどのように資するのか、SIPやムーンショット型研究開発といった個別プログラムがその中でどのような役割を果たすのかという観点が重要だと思う。

また、研究者の観点からは、本年4月に開催された日本学術会議の総会でも議論されたように、研究に打ち込める環境の実現をこれまでの施策の検討を基に進めることが研究力強化の観点から重要と考えている。

議題に関する官房長官、関係閣僚の発言は以下のとおり。

【松本総務大臣】

総務省としては、今般の戦略の強化方策として、A I や次世代情報通信基盤 B e y o n d 5 G 等が位置付けられたことを踏まえ、これらの取組を強化して戦略の推進に貢献していく。

まず、A I については、国際的なルールづくりとして、先般のO E C D 閣僚理事会の機会に岸田総理から「広島A I プロセス フレンズグループ」立ち上げを発表いただいた。賛同国の更なる拡大に向けた取組を着実に進めていく。

同閣僚理事会では、広島A I プロセスの成果を踏まえたO E C D A I 原則の改定を我が国が主導し、閣僚声明にも広島A I プロセスに対する支持が明記されるなどの成果があった。

デジタル分野はボーダーレスであるため国際的な協調が重要となる中、国内においては、広島A I プロセスの成果も踏まえ、経済産業省と連携してA I 事業者ガイドラインを策定・公表し、周知・普及に取り組んでいる。

また、総務省では、インターネット上の偽・誤情報、違法・有害情報への対策を強化するため、情報流通プラットフォーム対処法案を今国会に提出して、5月10日に成立し、さらに、生成A I による新たな課題についても、今夏の有識者会議の取りまとめに向け、表現の自由の観点とのバランスにも配慮し、制度面も含めた総合的な対策の検討を進めている。

B e y o n d 5 G については、AI社会における我が国の成長を支える、経済・社会基盤として期待されている。総務省としては、日本が強みを有する、大容量・低遅延・低消費電力等を実現する光電融合技術等のオール光ネットワークをはじめとする研究開発・国際標準化・社会実装・海外展開を一体的に進め、早期実現に向け取り組んでいく。

このほか、量子通信、宇宙通信等の重要技術についても、社会実装をしっかりと見据え研究開発を進めていく。

【盛山文部科学大臣】

科学技術・イノベーションは成長の原動力である。文部科学省としては、「博士人材活躍プラン」の施策の実施、基礎研究の推進、大学の研究力向上や特定大型研究施設の高度化、A I、フュージョンエネルギー、量子、半導体、宇宙、海洋等の各分野での研究開発の加速などに全力で取り組む。

国際卓越研究大学制度は、我が国の研究力強化に向けて要となる取組であり、本日の答申を

踏まえ、基本方針の改訂を進めるとともに、対象大学の選定についても、所管大臣としての認定・認可に向けて、しっかり取り組んでいく。

本日、AIスーツケースのデモが行われるが、日本科学未来館は、科学技術を軸に未来社会の在り方を提示するなどの科学技術コミュニケーション活動を行っている。文部科学省としても、引き続き、その取組の充実を図っていく。

【新藤経済再生担当大臣】

私たちが目指す「新たな経済のステージ」に移行するためには、新技術の徹底した社会実装を通じて、社会課題の解決を成長のエンジンへと転換することが必要である。これにより、少子高齢化・人口減少下でも成長する経済を創っていく。その鍵が科学技術・イノベーションである。

その重要なイノベーションの担い手として、スタートアップを更に強化していくことが必要である。スタートアップ担当大臣として、引き続き、「スタートアップ育成5か年計画」に基づき、人材、資金、オープンイノベーションを三本柱とする施策を、官民・地域連携の下で一体的に推進していく。

特に、5か年計画の目玉の一つである「グローバル・スタートアップ・キャンパス構想」では、我が国経済の強力な推進エンジンとして、世界最先端のスタートアップ創出拠点を創設する。同拠点をハブとして、内外のスタートアップ間の連携を通じたグローバル・ネットワークを構築していく。

そのため、私自ら、世界各国のスタートアップ関係者とのグローバル・ネットワークを構築し、日本のスタートアップ政策との連携を図ることを目的として、昨年9月の就任以来、欧州や米国を訪問し、関係者との意見交換等を行っているところである。

例えば、米国のワシントンDCでは、米国の科学技術に関する省庁横断的な政策についての企画・立案を担う科学技術政策局（OSTP）のコイズミ副局長と会談を行い、科学技術・イノベーションの観点から見たスタートアップ支援や社会課題の解決について意見交換を行った。

これらの成果を、現在具体化を進めている「グローバル・スタートアップ・キャンパス構想」を始め、イノベーションを生み出すスタートアップ・エコシステムの構築にしっかりと活かしていく。

【自見国際博覧会担当大臣】

本日は、万博で実証・展示を予定している「A I スーツケース」と、遠隔操作アバター技術や人と共生するA I ロボットのデモンストレーションがあるということで、万博担当大臣として出席させていただいた。

視覚障害者の移動を支援するスーツケース型のロボットであるA I スーツケースは、私自身、昨年10月に、実際に体験させていただき、視覚障害者の方々にとって重要な技術であると認識した。

万博では、本日御紹介した技術の他、多言語同時通訳やiPS細胞を使った心筋シートなど、未来を感じていただける技術を展示予定であり、万博を契機にこれらの技術の実装につなげてまいりたいと思う。

【岩田経済産業副大臣】

設備投資など国内投資が拡大の兆しを見せているいま、「潮目の変化」を持続的な成長につなげるラストチャンスとの認識を持ち、官民が連携・協力して大胆な研究開発投資を行うとともに、その成果をしっかりと社会実装・事業化し、我が国の経済成長に繋げていくことが極めて重要である。

このため、経済産業省では、次世代半導体などの技術開発、生成A I 開発に不可欠な計算資源の確保、量子コンピュータのグローバル開発拠点の強化など、次世代産業に必要な技術開発・基盤整備を進めており、一層の強化を図っていく。

また、イノベーション拠点税制の創設、スタートアップ支援の強化や大企業からスタートアップへの人材・資金等の流動化など、技術・アイデアから社会実装に至るイノベーションの各段階で必要となる政策を総合的に推進していく。

来年開催される大阪・関西万博は、A I スーツケース技術のようなイノベーションの可能性を感じることができる「未来社会の実験場」である。来場者、特に将来を担う子供たちが、どういう未来を作っていくべきかを考える万博ならではの貴重な機会を提供していく。

【林内閣官房長官】

統合イノベーション戦略推進会議の議長として、一言申し上げる。

統合イノベーション戦略2024については、本年2月の総理からの指示を踏まえ、高市大臣を中心に、関係大臣が連携して、有識者議員にも御意見を頂きながら、具体化に向けた検討を進めてきた。

これまでの御尽力に感謝を申し上げますとともに、今後は、本戦略に基づき、各省庁が一体となって、実効性のある政策を強力に推進していただくようお願い申し上げます。

また、本日の統合イノベーション戦略推進会議において、今後のバイオエコノミー市場の拡大に向けて、「バイオエコノミー戦略」を決定した。

さらに、我が国の科学技術・イノベーションにおける重要なプレーヤーであるスタートアップ支援に関して、S B I R 関連指針等の改定を行うとともに、グローバル・スタートアップ・キャンパス構想に関する提言の報告も頂いた。構想の実現に向けては、統合イノベーション戦略推進会議の下で、政府一体となって取組を加速していく考えである。

統合イノベーション戦略2024（案）及び国際卓越研究大学の研究及び研究成果の活用のための体制の強化の推進に関する基本的な方針の改訂について、資料のとおり本会議の答申とすることについて可決された。

また、ムーンショット型研究開発制度の目標4及び5に対する進捗状況等の評価について、資料のとおり決定することで可決された。

次に「未来社会のテクノロジー」に関するデモンストレーション・紹介が行われた。具体的な内容は以下のとおり。

【高市科学技術政策担当大臣】

将来、我々の生活を向上させるテクノロジーについて御紹介を行う。まず、来年の大阪・関西万博において実証予定のA I スーツケースのデモンストレーションを御覧いただく。その後、政府が研究開発を支援し、万博への出展も予定している、人と共生するロボットについて御紹介を行う。

【橋本理事長】

来年開催される大阪・関西万博で実証予定のA I スーツケースのデモンストレーションと、それからムーンショット型研究開発制度で実施しているプロジェクトから未来社会のテクノロジーについて御紹介する。

まずは、日本科学未来館の館長の浅川より、A I スーツケースについて説明させていただく。

【浅川館長】

これからA Iスーツケースのデモンストレーションをさせていただくが、初めに少し背景をお伝えする。

私は14歳のときにプールでのけががもとで失明をしたが、失明後、1人で情報にアクセスできないという情報のアクセシビリティ、1人で外出ができないという移動のアクセシビリティの壁に直面した。そんな自分が将来本当に自立できるのかが大変な不安であった。情報のアクセシビリティに関しては、パーソナルコンピューター、インターネット、スマートフォンの普及によって大きく改善した。しかし、移動に関しては大きな進歩がなく、1人で歩くときには白杖や盲導犬が必要である。また、障害物にぶつからないように、道に迷わないように、常に注意して歩く必要がある。

こうした状況を変えたいと考え、2017年頃から今日御紹介するA Iスーツケースの開発を始めた。なぜ、スーツケース型かという点、これは私の経験から来るものである。あるとき空港でふと気が付いた。スーツケースを前に押して歩くと、先に壁にぶつかってくれる。段差も先に落ちてくれる。このスーツケースにA Iや認識、制御機能が統合できれば、スーツケースは私の新たな旅のお供になると考えた。また、スーツケースと一緒にだと視覚障害者であると気付かれないので、街中に溶け込んで自然に歩けるようになるとも考えた。

このアイデアを形にすべく、当時赴任先であったカーネギーメロン大学でまず研究を始めた。その後、2019年より日本IBMなど企業4社が中心となってA Iスーツケースコンソーシアムを立ち上げ、開発を継続してきた。2021年4月からは、JSTの一部門である日本科学未来館も開発に加わり、その後はユーザーの体験会や社会実装に向けた活動をリードしてきた。

それでは、最新のA Iスーツケースのビデオを御覧ください。

(動画視聴)

【浅川館長】

この映像は、今回特別に許可を頂いて撮影したものだが、日本科学未来館では本年4月18日より毎日体験いただけるようになっている。

A Iスーツケースには、スーツケースの上に壁や障害物までの距離を計測するライダーセンサや、歩行者を認識するための深度カメラを三つ載せている。画像解析はスーツケースの中に

内蔵されているGPUコンピューターが行う。ハンドルはスマートハンドルになっており、握ると動き出し、離すと止まる機能がある。このためにハンドルの下にはタッチセンサが搭載されている。また、右に曲がるときにはハンドルの右側が、左に曲がるときにはハンドルの左側が振動するようになっている。

これまで体験会を行ってきたが、多くのユーザーの方々からコメントを頂いてきた。例えば失明して初めて自信を持って歩けると感じた。自分1人で歩ける達成感と白杖を持たない解放感がある。早く実用化してほしいという声は本当にたくさん頂いている。ほかに印象的なコメントとしては、自分が視覚障害者だと気付かれずに周囲に溶け込んで歩けると感じたといったものもあった。

障害者は少数派である。しかし、歴史上、目が見えない、耳が聞こえないといった障害者のニーズが新たなイノベーションの源泉となってきた。電話は1876年にグラハム・ベルが発明した。実はベルの母親は聴覚に障害があり、そこで彼は音響工学に興味を持って電話の発明に至ったと言われている。そして、同じ年に行われたフィラデルフィア万博でデモンストレーションを行ったことがきっかけで、電話は全米に普及したと言われている。

現在2025年に開催される大阪・関西万博に向けて、政府予算を頂いて新たなAIスーツケースの開発に取り組んでいる。AIスーツケースも万博で多くの方々に御体験いただき、障害者を支援するAIとロボットを普及するきっかけになればと願っている。

それでは岸田総理大臣、AIスーツケースのそばまでお越しください。

(総理によるAIスーツケース体験)

【橋本理事長】

続いて、現在ムーンショット型研究開発制度で研究開発中の技術を紹介させていただく。モニターを御覧ください。

ムーンショットプログラムは超高齢化社会や地球温暖化といった重要な社会課題に対して、長期的視点で人々を魅了する野心的な目標を国家が設定し、挑戦的な研究を行っているもので、現在10個の目標が立てられている。そのうち、本日は、目標1と3の研究の一部を御紹介する。

目標1はアバターロボットを操作して好きな場所で働くことができる。また、高齢者や障害者がいつでもどこでも活動できる社会の実現を、目標3はAIとロボットが融合することによ

り、自ら学習、行動し、人と共生するロボットの実現を目指すものである。両目標ともに社会課題としては少子高齢化に伴う労働力や生産性低下の解決を目指している。

まず、アバターロボットを動かし、アバターロボット「OriHime」が日本橋にある喫茶店で接客を行っている様子を御紹介する。このアバターには操作するPC画面があり、あらかじめ決められた数パターンの動作をオペレーターが目や手の動きで指示をして操作ができるようになっている。画面では筋萎縮症を患い外出が困難な方がこのように「OriHime」を操作して接客業務に従事されている様子が示されている。この方の場合には視線で操作を指示しているということである。

実はこれは単なる社会実験ではない。このシステムの初期費用はクラウドファンディングで賄い、現在65名のオペレーターが在籍し、オペレーターには時給が支払われている。すなわち外出困難な方の就業を可能とし、かつ飲食業としても利益創出を実現している。

次はAIロボットについて。これはスクランブルエッグを調理しているところであり、スクランブルエッグを調理すると、どんどんこのように状況が変わっていくので、それに合わせた動作をしなければならない。そのように変化する動作をプログラミングで実現するのはほとんど不可能だが、このAIロボットの場合は事前学習によって変化する状況を見ながらリアルタイムに動作を達成している。

そのほか、このようにペットボトルを持ったり、タオルで机を拭いたり、あるいは次のスライドで出てくるが、人を支えて移動を補助するといったような様々な日常の動作を行うことができる。あるいは、あると大変有り難いのが次出てくるが、このような曲面に合わせて掃除するとか、それから服をハンガーに掛ける、こういう一見非常に簡単に見える作業をロボットに行わせるのは大変難しい。このように動作を状況に合わせて実現するというAIロボットの開発は最近急激に進んでおり、世界の競争領域になっている。

今御紹介しているロボットは、AI学習により様々な自律的動作を達成できるという点において、現在世界のトップを走っている成果と言ってよいと思う。

今、御紹介した二つの事例は既に達成できているもの。これらに加え、目標1では、すなわち脳波によって自在に操作できるアバターシステムの開発や、体の中を移動して各部位の状況をリアルタイムでモニターできる体内常駐型の小型のアバターシステムの開発なども現在行っている。

また、目標3においては人間に寄り添い、自ら学習、行動する様々なAIロボット、例えばここではモジュラー型のロボットだが、災害場所や月面などに小さな部品として輸送し、それ

らが自分で組立、変形するA Iロボットシステムなどを開発中である。これらは2030年頃、あと五、六年というところだが、実際に運用できるということを目指している。

以上、ムーンショット目標1と3のこれまでの成果の一部についての御紹介であり、これらの実機を大阪・関西万博において紹介し、デモンストレーションをする予定。

(以上でデモンストレーション・説明は終了)

岸田内閣総理大臣の発言は以下のとおり。

【岸田内閣総理大臣】

本日は、有識者議員の皆さんにも御参加いただき、統合イノベーション戦略2024を議論いたしました。次期科学技術・イノベーション基本計画を、令和の時代の科学技術創造立国の実現に向けた計画としていくための、第一歩となるものです。

新たな産業の芽となるフュージョンや量子等の重要技術について、ゲームチェンジャーとなり得るコア技術の開発を進めるとともに、他の戦略分野との融合による研究開発に取り組んでいきます。また、戦略分野において国際的ルールメイキングを主導し、経済安全保障との連携を強化していきます。

また、A I（人工知能）分野において、競争力強化と安全・安心の確保、そして国際的な連携を推進します。特に、安全については、A Iセーフティ・インスティテュート（A I S I）を本年2月に創設したところですが、今後のA I利用の加速を見据えて、更なる制度の在り方の検討を進めます。

グローバル・スタートアップ・キャンパス構想についても、林官房長官を議長とする統合イノベーション戦略推進会議の下で、構想の実現を加速していきます。

本日のデモンストレーションで実際に御紹介いただいたように、科学技術の力で、私たちの未来の生活はより豊かで便利なものとなっていきます。大阪・関西万博では、そういった未来社会のテクノロジーを、世界に向けて発信していく機会にしていきます。

統合イノベーション戦略2024を速やかに閣議決定の上、高市大臣を中心に、関係大臣が連携し、スピード感を持って政策を実行してください。