

第 6 9 回 総合科学技術・イノベーション会議  
(案)

内閣府科学技術・イノベーション推進事務局参事官（総括担当）付

## 第69回総合科学技術・イノベーション会議議事録

1. 日時 令和5年6月8日(水) 16:52～17:41

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	松野 博一	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(金子政務官代理出席)
同	永岡 桂子	文部科学大臣
同	西村 康稔	経済産業大臣
議員	上山 隆大	常勤 元政策研究大学院大学教授・副学長
同	梶原ゆみ子	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 兼 一般社団法人日本経済団体連合会副会長
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 兼 日本学術会議連携会員
同	藤井 輝夫	東京大学総長
同	梶田 隆章	日本学術会議会長
臨時議員	後藤 茂之	経済再生担当大臣
同	河野 太郎	デジタル大臣
ゲストスピーカー	小安 重夫	量子科学技術研究開発機構理事長
同	長尾 昂	京都フュージョニアリング株式会社代表取締役
同	松尾 一輝	株式会社EX-Fusion代表取締役
同	田口 昂哉	株式会社Helical Fusion代表取締役

### 4. 議題

- (1) 統合イノベーション戦略2023の策定について
- (2) 「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第二次、第三次)の補遺について
- (3) フュージョンエネルギーの産業化と、早期実現化に向けた国家戦略の策定について

- 「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」
- 「フュージョンエネルギー技術の進展」
- 「スタートアップを含む、フュージョンエネルギー産業の多様化」

## 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2023(案)(概要)
- 資料1-2 統合イノベーション戦略2023(案)におけるAIパートのポイント
- 資料1-3 諮問第38号「統合イノベーション戦略2023について」に対する答申(案)  
※
- 資料2 「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第二次、第三次)の補遺(案)
- 資料3-1 AIに関する暫定的な論点整理(要旨)
- 資料3-2 AIに関する暫定的な論点整理 ※
- 資料4-1 量子未来産業創出戦略(概要)
- 資料4-2 量子未来産業創出戦略 ※
- 資料5-1 フュージョンエネルギー・イノベーション戦略(概要)
- 資料5-2 フュージョンエネルギー・イノベーション戦略 ※
- 資料6 フュージョンエネルギー・スタートアップ 説明資料
- 参考資料1 諮問第38号「統合イノベーション戦略2023について」(諮問)
- 参考資料2-1 「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第二次)～ヒト受精胚へのゲノム編集技術等の利用等について～ ※
- 参考資料2-2 「ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方」見直し等に係る報告(第三次)～研究用新規胚の作成を伴うゲノム編集技術等の利用等について～ ※
- 参考資料3 第66回総合科学技術・イノベーション会議議事録(案) ※

## 6. 議事

### 【高市科学技術政策担当大臣】

ただいまより第69回総合科学技術・イノベーション会議を開会いたします。

本日は議題に鑑み、臨時議員として河野デジタル大臣、後藤経済再生担当大臣に御出席いただいております。

本日はお手元にある概要資料に基づいて説明させていただきます。その他の資料は内閣府のホームページに掲載をさせていただきます。

それでは、議事に入ります。

一つ目の議題は、統合イノベーション戦略2023の策定についてでございます。資料1-1に基づいて説明をいたします。

1ページ目を御覧ください。本戦略案は、第6期基本計画に基づく3年目の年次戦略であり、実効性のある政策を強力に推進します。

ロシアによるウクライナ侵略の長期化によって、エネルギー、食料を含む安全保障環境の厳しさが増大し、サプライチェーンの重要性が拡大する一方で、生成AI、量子、フュージョンエネルギーをはじめとする先端科学技術の急進展はかつてない社会インパクトを生み出すきざしを見せています。

このような状況の中で、科学技術・イノベーションは国力を裏付ける国家の生命線としての認識を高め、その期待は経済成長と安全安心の両面で新たなフェーズへと駆け上がっています。

主要国の投資拡大や人材獲得など、国家間競争は更に激化し、我が国もしっかり対応していかなければなりません。

このため、本戦略案ではこれまでの成果を確かな推進力としつつ、大きく三つの計画に沿って政策を推進していきます。

一つ目の基軸は、左下の「先端科学技術の戦略的な推進」です。AI、量子、フュージョンエネルギー分野の取組を強化します。量子の戦略強化、フュージョンエネルギーの新戦略に加えて、生成AIを契機とした対応を強化します。また、経済安全保障強化のため、シンクタンク設立を本格化し、Kプログラムで重要技術を強力に育成します。さらに、SIPやムーンショットを強化し、社会実装を加速します。

二つ目の基軸は、真ん中の「知の基盤と人材育成の強化」です。大学ファンドと地域中核大学等の振興を両輪として、研究力強化に取り組みます。また、創造的な研究をリードする若手、女性などの多様な人材の育成や教育の強化と活躍のキャリアパスを拡大していきます。さらに、G7会合を契機として、パートナー国との連携や国際頭脳循環の形成を進めるとともに、学術ジャーナルへの対応強化を始めとしたオープンサイエンスの推進や、広島AIプロセスへの貢献を進めます。

三つ目の基軸は、右下の「イノベーション・エコシステムの形成」でございます。先月の日米首脳会談を受け、本格始動したグローバル・スタートアップ・キャンパス構想の実現を加速し、MITをはじめとする世界のトップ大学との連携を進めるなど、世界で通用するスタートアップの育成や、さらには我が国の大学も活性化していきます。

さらに、これらの基軸を支えるべく、急速な情勢変化に機動的に対応し、国家的重要課題を達成するためには、優れた人材の流動性促進を図りつつ、我が国の政策展開の基盤である国立研究開発法人や資金配分機関を強化していかなくてはなりません。

このような取組を通じて科学技術・イノベーションを要として、我が国の英知を結集して国際社会での存在感と貢献を拡大していきます。

次に、資料1-2を御覧ください。ここ数か月に急激な進展を示し、今後の対応をめぐる議論が進行形で行われている生成AIにつきましては、今年戦略において重要技術の国家戦略の強化に盛り込んでおります。そのポイントを御説明いたします。

まず初めに、生成AIの普及など最近の技術の急激な変化や、広島AIプロセスの創設などの国際的な議論を踏まえ、松尾豊先生を座長とするAI戦略会議が、AIに関する論点整理を行った旨を記載しています。この論点整理では基本的な考え方として、国際的なルール構築に向けた主導的役割の発揮、リスクへの対応と利用、多様な関係者を巻き込んだ迅速かつ柔軟な対応を掲げています。本戦略ではこれを踏まえ、国際的な議論とリスクへの対応、AIの利用、AI開発力の強化といった方向性を打ち出しています。

引き続きAIに関する様々な課題に対応するため、AI戦略会議と関係省庁によるAI戦略チームを軸に、各省庁協力しながら政策を立案、推進していく旨としています。

なお、二つ目の議題である、ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方見直し等に係る第二次及び第三次報告の補遺につきましては、生命倫理専門調査会で検討を行い、研究上の必要性等を踏まえ、対照群及び受精胚核置換について補遺案をまとめております。

また、AIに関する暫定的な論点整理、量子未来産業創出戦略及びフュージョンエネルギー・イノベーション戦略は、先般統合イノベーション戦略推進会議において資料のとおり決定されましたので、この場で併せて御報告いたします。

それでは、これまでの議題について、有識者議員の皆様より御発言を賜りたいと存じます。

まず、上山議員、お願い申し上げます。

【上山議員】

ありがとうございます。

私からは、我が国のスタートアップ戦略と経済安全保障に関する提言を申し上げます。

どの国でも、先端科学技術の振興と安全保障戦略とスタートアップを目指す国家戦略の三つが常にトライアングルな関係を持ってつくられてきました。大学を中心にハイリスクの研究と人材育成を実施する際に、広い意味での安全保障のファンディングを大規模に投入すること、そこから生まれる知財も含めたアウトプットを次世代の産業と企業の育成に展開するために、研究シーズをスタートアップ企業に優先的かつ機動的に提供するというトライアングル政策です。この10年ほどの間にその政策にベンチャーキャピタルの資金的関与が極めて強くなりつつあります。

我が国においてもこれまで難しかったこの政策が可能になりつつあります。

日米首脳会談において、総理から言及いただいたグローバル・スタートアップ・キャンパス構想では、創薬に直結するようなバイオ技術、世界的課題となっている気候変動からのスタートアップ、AIロボティクス研究、フュージョンエネルギーのシーズ開発などを軸に、研究の初期の段階からベンチャーキャピタルの関与を呼び込んだアントレプレナー空間の構築を目指しております。

さらには、こうしたハイリスク研究とスタートアップの橋渡しを念頭に置いた新しいファンディングシステムの構築が不可欠であると考えております。

私からは以上です。

#### 【高市科学技術政策担当大臣】

ありがとうございます。

次に、梶原議員、お願いいたします。

#### 【梶原議員】

ありがとうございます。

G7サミットや科学技術大臣会合では、グローバルな諸課題の克服に向け、共通の価値観や信頼をベースとしたオープンな国際協力により科学技術を発展させていく方向性が日本のリーダーシップの下に改めて明確にされました。国際社会でプレゼンスを高め、課題解決や信頼の醸成に貢献するためにも、産学官が科学技術・イノベーションを国家戦略として共に推進することが重要であり、第6期基本計画の中間点となる統合イノベーション戦略2023は大変重要な意味を持つと考えます。

2点コメントいたします。多様な知と価値を創造する博士人材への期待や必要性については十分議論され、各種施策が講じられております。今後は様々な場で活躍する多様な博士人材の姿を示し、社会全体で博士人材の価値への理解を深める継続的な取組が必要です。

また、昨今話題を席卷（せっけん）する生成AIにはテクノロジーの可能性への大きな期待と、急激な変化に対する不安や懸念が共存しております。実社会においてこうしたテクノロジーをいち早く安心して使いこなすことも科学技術イノベーション力を高める土壌として重要であり、政策においても社会受容性に着目し、科学技術コミュニケーションを強化し、その実効性を高めていくことが必須と考えます。

以上です。

#### 【高市科学技術政策担当大臣】

ありがとうございます。

次に、佐藤議員、お願いいたします。

**【佐藤議員】**

ありがとうございます。

私からは2点申し上げたいと思います。

1点目は、分野別戦略の推進におけます横展開の重要性についてでございます。AI、量子技術、あるいはフュージョンテクノロジーなどの最新科学技術は相互に連携し合って、更に革新的な技術体系と大幅な社会変革をもたらすものとなりつつあります。例えば、高度なAI解析がフュージョンテクノロジーの社会実装化に大変大きな役割を果たしつつある一方で、逆に生成AIの世界的普及にはCO2を排出せずに大量の電力を生み出せるテクノロジーの実装化が不可欠であり、足元ではこの二つの最新テクノロジーの開発主体が急接近しつつあるという状況でございます。

今次戦略2023で取り上げられている強化分野は、今後それぞれの分野における研究開発の進捗状況に応じた相互連携体制を強化していく必要があると考えております。

2点目は、戦略的不可欠性確保の徹底でございます。重要技術に関わるグローバルサプライチェーンの実態を正確に把握しつつ、今後我が国がどの分野で戦略的不可欠性を持ち得るのかを見極めた上で、そこに資源を重点的に投入するとともに、友好国との間で相互連携を形成していくことが我が国の経済安全保障強化のための実践的なアプローチであると考えております。

私からは以上でございます。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

次に、篠原議員、お願いいたします。

**【篠原議員】**

ありがとうございます。

先頃、SIPの第3期においては14課題のプログラムディレクターが決定いたしました。また、課題評価や社会実装の支援、課題間の連携促進を行うため、ビジネス、知財、スタートアップなどの専門家からなるプログラム統括チームを新たに設置するなど、順調にスタートしております。

また、BRIDGEにおきましては、各省庁より42件の提案を頂き、事前評価を経て33件の施策を採択候補として決定しました。今後ムーンショットやKプログラムとの連携も念頭に、SIPとBRIDGEの研究開発を一体的に進め、着実に社会実装につなげてまいりますので、是非引き続き政府の御支援をお願いいたします。

また、生成AIについては、高市大臣から御紹介のあったとおりAI戦略会議での論点整理を踏まえ、著作権やフェイクなど、各種リスクへの対応と国内での研究開発が迅速に進むことを期待しています。

一方、生成AIは顕在化しているリスク以外にも社会に様々な影響を与えることが懸念されます。例えば、生成AIの活用が人々の創造性や知的活動、そして意識や価値観にどのような影響を及ぼすか、こういう点についても検討すべきだと思っております。ウェルビーイングな社会の実現に向けて、社会全体で生成AIを上手に活用する方策を是非追及していくべきだと考えています。

私からは以上です。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

次に、菅議員、お願いいたします。

**【菅議員】**

ありがとうございます。

いよいよ10兆円ファンドの運用資金を活用した国際的な競争力と社会的インパクトを生み出す国際卓越研究大学の選抜が始まりました。各大学から思い切った改革計画や研究教育体制への提案は、日本の大学の活性化につながると期待しております。改めて、政府の10兆円ファンド形成の英断に感謝申し上げます。

また、岸田総理大臣のリーダーシップで始まった官民挙げてのスタートアップ支援強化にも大きな期待を寄せております。私自身2社目になるバイオテクノロジーのスタートアップ企業を5年前に創業してグローバル事業展開をしておりますが、残念ながら国内のベンチャーキャピタルからの投資は限定的と感じております。海外ベンチャーキャピタルから投資を呼び込むというのも選択肢ではありますが、私自身アメリカのベンチャーキャピタルと交渉して感じることは、投資を得ることはそれほどたやすいことではございません。また、アメリカのベンチャーキャピタルは基本的にアメリカ市場で上場することを前提としないと投資はしません。すなわち、企業の上場等によるメリットはほとんどアメリカに吸収されることとなります。やはり日本のスタートアップ企業がグローバルで競争できる企業に成長し、外貨を獲得し、そして日本の経済に貢献するためには、国内の投資を増やすことは必須であり、官民による投資ファンドの更なる拡充というのは非常に重要だというふうに考えています。

日本の経済力を高めるためにもスタートアップ創出は重要な将来の糧であり、何とぞ御考慮よろしくお願い申し上げます。

以上です。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

次に、波多野議員、お願いいたします。

**【波多野議員】**

ありがとうございます。

Society 5.0の実現に向けた人材育成につきまして、近年のAIの進展を踏まえて、私の考えを述べさせていただきます。

最も必要なのは、変化をいとわない創造的な人財と考えます。知識がAIで得られつつある現在、とがった才能・ギフト、総合知を含む人間的資質、そしてそれらを協創する環境を整えることが重要です。その最たる環境として大学は、入試や研究者の評価法なども見直し、特異な才能と人間力を引き出して飛躍させれば、博士人材の多様なキャリアパスも活性化し、更に国際頭脳循環の加速にもつながると考えます。

学生のスタートアップへの意識改革は加速しており、東工大では4割強の学生が起業に関心があるという調査結果が出てまいりました。イノベーション・エコシステム形成の機運が高まり、自らのアイデアを試行できる機会も増えましたが、変化をいとわない創造的な人材を加速的に育成するには、失敗時のセーフティネットの仕組みも今後必要と考えます。

一方、イノベーションの源泉はダイバーシティ&インクルージョンです。東工大も含めまして、入試での女子枠を設ける動きも広がりつつございます。ダイバーシティ&インクルージョンはオープンサイエンスやAIによって促進されますが、逆にAIに潜み得る偏った思考を排除し、公正中立性を担保させるためにもダイバーシティ&インクルージョンは不可欠です。「広島AIプロセス」をベースにして国際的な議論と協調性をリードしていくことが重要と考えます。

以上です。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

次に、藤井議員、お願いいたします。

**【藤井議員】**

ありがとうございます。

まず、先日のG7のサイドイベントとして、量子技術に関する日米のパートナーシップに署名をいたしました。今後約200億円規模の支援を受けて、私どもとシカゴ大学、IBM、グーグルとの間で戦略的な関係を築いていきます。

また、量子と並ぶ戦略分野である半導体関連の人材育成についても同様な連携の合意がなされました。

G7というトップレベルの外交の場に接して感じました大学の役割について、2点述べさせていただきたいと思います。一つは長年培った研究者同士の信頼に基づくネットワークを、先ほど述べましたように、国の科学技術政策のために能動的に活かしていくことです。これまで私どもは経済安全保障の分野ではTSMCやIMEC、オウル大学などとの提携を先駆的に進めてきていますが、今後機動的、自律的な先行投資を支える大学の経営力を強化するとともに、世界のトップオブザトップの科学コミュニティでの存在感を更に高めていくことが必要です。

それから、G7の後にWTO事務局長のオコンジョ＝イウェアラさんに東京大学にお越しいただきましたが、その際にお話をして痛切に感じたことは、グローバルサウスの国々に関連する国際機関や科学技術コミュニティ、マイクロビジネスの担い手、女性起業家等との人的交流を広げて、地球規模課題の解決に取り組む上で、大学という場所が協創の場をつくる存在として大きな役割を果たすことが求められているということでございます。

私からは以上です。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

次に、梶田議員、お願いいたします。

**【梶田議員】**

ありがとうございます。

日本の研究力がかなり危機的な状況にあるという共通認識の下、CSTI有識者議員懇談会や学術コミュニティでも議論がなされてきました。国際的な環境も変化する中、日本の科学も社会課題解決やイノベーションにより積極的に貢献すべきだと思います。その意味で、今回の統合イノベーション戦略2023において、CSTIの司令塔機能の強化が掲げられていることは適切だと思います。

そして、この項目の中に日本学術会議への言及があります。この数年、学術会議と政府の関係は必ずしも良好とは言えませんでした。その中でも研究力強化やオープンサイエンス、研究査読不正問題などについての政府からの諮問にお答えするとともに、現代の科学技術の在り方にとって極めて重要な研究インテグリティについても検討を行ってきました。

今後は、日本の学術体制全般にわたる包括的、抜本的な見直しを通じて、日本学術会議の果たす役割を検討することにより、アカデミアと政府の信頼関係を回復、そして強化し、日本の学術研究力を発展させることを目指すべきと考えます。

以上です。



**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございました。

では、関係閣僚からも御発言いただきます。

恐縮ですが、お一人1分ということでお願いいたします。

まず、永岡文部科学大臣、お願いします。

**【永岡文部科学大臣】**

科学技術・イノベーションは、成長の原動力でございます。文部科学省としては、一つ、博士課程学生を含む若手、女性など、価値創造の源泉となる多様な人材への支援、活躍促進。二つ、国際卓越研究大学や地域中核・特色ある研究大学など、多様な研究大学の振興。三つ、急速に進展し、世界の変革をもたらそうとしているAIの開発力強化。四つ、新たな政府戦略が策定された、フュージョンエネルギー戦略的に重要な技術領域における優位性の確保等に引き続き取り組み、我が国における科学技術・イノベーションを推進してまいります。

また、ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方を見直し等に係る報告の補遺については、適切に関係指針に反映をしております。

以上でございます。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

次に、西村経済産業大臣、お願いいたします。

**【西村経済産業大臣】**

生成AIに代表されるような非連続的なイノベーションが驚くべき速さで起こっており、この一、二年で働き方や経済社会の構造を根本から変える可能性があります。政府としてもスピード感を持って取り組むことが必要だと思っております。

経産省では、生成AIについて計算基盤の拡充や言語、非言語などの基盤モデルの開発を推進するほか、それを支える先端半導体に関して、特に省エネ型に向けた設計技術開発と次世代半導体の製造技術の研究開発に取り組んでおります。

量子技術についても産総研に創設するビジネス開発グローバル拠点などを活用しつつ、研究開発を進めております。

また、GXの実現に向けては、今後10年間で20兆円規模の大胆な先行投資支援などにより、水素、アンモニア、水素還元製鉄、ペロブスカイトなどの革新的技術開発を加速してまいります。

バイオ分野についても1兆円規模の大型支援を進めているところであります。

さらに、ディープテック分野を始めとしたスタートアップの徹底支援などに取り組んでおり、この後将来期待のかかるフュージョンエネルギーのデモがあると伺っておりますが、日本が直面する課題をこうしたイノベーションの力で乗り越え、新たな社会経済の変革を進めてまいります。

以上です。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

松本総務大臣、お願いいたします。

【松本総務大臣】

今般の戦略案に位置づけられた分野の中で、まず通信分野について申し上げたいと思います。次世代の社会インフラとなる Beyond 5G について、オール光ネットワークを始め、日本が強みを有する技術を中心として、我が国として取組を一層強化する必要がある、官民が連携して国際競争力の確保に向けた研究開発を更に加速してまいりたいと考えております。

量子通信や宇宙通信については、我が国の経済安全保障の確保の観点から大変重要な分野でありまして、国産技術の育成、強化を図っていく観点から、研究開発にこれまで以上にしっかりと投資を行う必要があります。

AI 分野では、広島 AI プロセスを通じて幅広い国際的な議論を主導するとともに、AI 開発力強化に向けた計算資源やデータ資源の整備拡充のほか、利活用を拡大するために最適な利用のためのリテラシー向上の推進などに取り組んでまいります。

以上であります。

【高市科学技術政策担当大臣】

ありがとうございます。

次に、河野デジタル大臣、お願いいたします。

【河野デジタル大臣】

イノベーションに向けて必要な施策が多岐にわたると認識していますが、その中でも AI については急速な進歩、普及を踏まえた対応が強く求められているところです。特に AI 開発能力の強化やデータの整備といった国際競争力に直結する施策は統合イノベーション戦略 2023 で方針を示していただき、着実に対応を進めていく必要があると考えています。

デジタル庁としても、デジタル社会の実現を目指す立場から、統合イノベーション戦略 2023 に基づき、しっかりと取組を行ってまいりたいと思います。

【高市科学技術政策担当大臣】

ありがとうございます。

では、後藤経済再生担当大臣、お願いいたします。

【後藤経済再生担当大臣】

新しい資本主義では、官民連携の下で GX・DX、AI、科学技術・イノベーション、スタートアップといった分野への投資を進め、成長と分配の好循環を実現してまいります。中でも、科学技術・イノベーションは社会的課題を解決する力があり、Society 5.0 の実現にも不可欠なものです。科学技術投資の抜本拡充を図り、科学技術立国を再興してまいります。

スタートアップにつきましては、米国のマサチューセッツ工科大学（MIT）などの海外トップ大学と連携し、東京都心にグローバル・スタートアップ・キャンパスの創設を進めるなど、「スタートアップ育成5か年計画」を着実に実行してまいります。

これらについては、新しい資本主義実行計画の改訂や骨太の方針に盛り込み、具体的な施策をしっかりと進めてまいります。

また、日本学術会議の在り方の見直しについては、喫緊の課題であると考えており、今後丁寧に議論し、早期に結論を得ていきたいと考えております。

【高市科学技術政策担当大臣】

ありがとうございます。

最後に、統合イノベーション戦略推進会議の議長であります、松野官房長官からもお願いい

たします。

**【松野官房長官】**

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ます。

統合イノベーション戦略2023につきましては、2月8日のCSTI本会議における総理指示を踏まえ、高市大臣の下、CSTI有識者議員の御意見を頂きながら、各省一体となって検討を進めてきました。これまでの検討に感謝申し上げますとともに、実効性のある政策を更に強力に推進することを期待いたします。

また、AIについては統合イノベーション戦略推進会議の下に設置されたAI戦略会議で、AIに関する暫定的な論点整理がまとめられました。同戦略会議やAI戦略チームにおいて論点整理に携わられた皆様には精力的かつスピード感を持って対応いただきました。改めて感謝申し上げつつ、関係府省一体となり、これに即して更に検討を進められることを期待します。

私からは以上でございます。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございました。

それでは、統合イノベーション戦略2023案について、本会議の答申としてよろしゅうございますでしょうか。

ありがとうございます。

また、ヒト胚の取扱いに関する基本的考え方の見直し等に係る報告の補遺についても、関係大臣に意見具申をするべく、資料のとおり決定してよろしゅうございますか。

どうもありがとうございました。

それでは、次の議題に入ります。

これよりデモを行いますので、専門家をお招きしております。御入室をお願いいたします。

(専門家、模型 入室)

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございます。

ここからプレスを入れさせていただきます。

(プレス 入室)

**【高市科学技術政策担当大臣】**

本日は、フュージョンエネルギー・イノベーション戦略に関連したデモを行います。この戦略は昨年私が大臣に着任してすぐに着手した政策で、皆様の御協力を頂いて取りまとめ、この4月に統合イノベーション戦略推進会議決定を頂くことができました。

これまでは核融合と呼んできましたが、欧米のエネルギー分野ではフュージョンと呼んでいることから、我が国初めての核融合分野における国家戦略を国外にも積極的に発信するため、フュージョンエネルギー・イノベーション戦略という名称にいたしました。

早速ですが、先月アメリカ政府には戦略を策定したことを私から紹介したところでございます。今後も引き続き内閣府を司令塔として政府一丸となって着実に戦略を実行できるよう御協力を頂き、フュージョンエネルギーの実用化に向けて取り組んでまいります。

では、これ以降はフュージョンエネルギー・イノベーション戦略有識者会議の座長として篠原議員に進行をお願いいたします。

### 【篠原議員】

それでは、最初に、4月14日に統合イノベーション戦略推進会議にて決定されたフュージョンエネルギー・イノベーション戦略について御報告申し上げます。

フュージョンエネルギーとは、軽い原子核が融合して別の原子核に変わる際に放出されるエネルギーでございます。太陽や星を輝かせるエネルギーでもあります。このフュージョンエネルギーは、カーボンニュートラル、豊富な燃料、固有の安全性、環境保全性の特徴から、エネルギー問題と環境問題を同時に解決する次世代のクリーンエネルギーとして期待されております。これが実用化されますと、エネルギーへの覇権が資源を保有する者から技術を保有する者へと移ることから、技術を獲得することによってエネルギー安全保障を確保するということが可能となってまいります。

近年世界各国で政府主導の開発における科学的、技術的進展を受け、ベンチャーに対する民間投資が拡大しており、さらに、アメリカやイギリスでは国家戦略を策定して産業化を後押しするなど、開発競争が加速しております。

我が国は、これまでの研究開発を通じて培った技術的優位性ともものづくり産業における信頼性、それらを支える基礎研究の基盤と人材育成システムを有しており、他国にとっては有力なパートナーであります。ただ、その一方、技術を提供するだけで産業化に遅れ、結果として市場競争に敗れるといったリスクにもさらされております。

そこで、フュージョンエネルギーの産業化、研究開発の加速、推進体制の構築など、新たな方策を検討するため、有識者会議を設置し、フュージョンエネルギー・イノベーション戦略を策定いたしました。この戦略では、世界の次世代エネルギーであるフュージョンエネルギーの実用化に向け、技術的優位性を生かして市場の勝ち筋をつかむ、フュージョンエネルギーの産業化というビジョンを掲げてフュージョンエネルギーを新たな産業として捉え、構築されつつある世界のサプライチェーン競争に我が国も時機を逸せずに参加してまいります。

また、着実にこれまで進めてきておりますITER計画／BA活動から原型炉開発へと続く研究開発等、安全規制に関する議論、振興技術の支援強化、教育プログラムなどを展開し、多面的なアプローチによりフュージョンエネルギーの実用化を加速してまいります。

また、今般産業協議会というものもフュージョンエネルギーについて設立する考え方でございます。

それでは、本日は技術開発の中心である量子科学研究開発機構から、小安理事長にお越しいただいておりますので、模型を用いてフュージョンエネルギーの最先端技術について御紹介いただきます。

では、岸田総理、こちらの模型の横に御移動お願いできますでしょうか。

それでは、小安理事長、よろしく願いいたします。

### 【小安理事長】

量子科学技術研究開発機構、QST理事長の小安です。よろしく願いいたします。

こちらはフランスに建設中の実験炉ITERの模型です。高さ幅が約30メートルの非常に大きな装置です。人間の大きさと比べていただくとその大きさがお分かりいただけると思います。

フュージョンエネルギーは、このドーナツ型の容器を真空にして地上にはほぼ無尽蔵に存在する重水素と、自然界にはごく僅かにしか存在しない三重水素を燃料として注入し、1億度まで加熱し、プラズマ状態とすることで発生させます。この超高温のプラズマは常に容器の壁から離れた状態に制御しなければ1億度を維持できません。そのため、超伝導磁石が発生する強力な磁場で取り囲みます。この技術は、医療用MRIなどに活用され、社会実装されていま

す。

プラズマを取り囲んだブランケットでは、プラズマから発生した高速中性子を減速させて熱に変換します。また、ブランケットの中にあるリチウムとベリリウムに中性子を当てることで燃料である三重水素を生産します。私たちはこれらのレアメタルを効率よく回収、生成する技術の開発も行っており、QST認定ベンチャー企業の設立など、産業化を推進し、我が国の経済安全保障へも貢献してまいります。

また、茨城県にある那珂研究所では、このITERの半分の大きさの実験装置JT-60SAを用いてプラズマ運転を行い、得られた知見をITERへ反映させるとともに、我が国のフュージョンエネルギー開発を主導する人材を育成します。

現在初プラズマの生成に向けて超伝導磁石の確認も含めた統合試験運転を実施中です。私からの説明は以上となります。

#### 【篠原議員】

では次に、現場からの中継を御覧になっていただきますので、モニターの前に御移動ください。

#### 【小安理事長】

これより試験運転中の中央制御室から中継でデモンストレーションをお伝えします。では、中継をお願いいたします。

#### 【東島】

こちらはJT-60SA中央制御室です。那珂研究所の東島が中継いたします。

JT-60SAは現在、統合試験運転を進めており、本日は日本と欧州の研究者・技術者30名ほどが参加しています。ここ中央制御室には、右側に本体設備を管理するグループ、左側にプラズマを加熱するグループや超伝導コイル、また、その電源を管理するグループがあります。

手前にはプラズマ制御や計測のグループ、中央には運転管理者が座っています。運転中はこの前にあるモニターに各グループで取得した情報がリアルタイムで表示されます。本日は1回の実験を模擬する運転シーケンスとプラズマの映像を御紹介したいと思います。

それでは、模擬シーケンスを開始します。

こちらの画面では、JT-60SAの運転状態が一目で分かるようになっています。上から設備の状態、2段目にはクライオスタットと真空容器の圧力と温度、日本の時間と欧州の時間等があります。こちらではJT-60SAのプラズマの運転シーケンスの状態が分かります。

そして、こちらでは入り口の扉の開閉状態が分かり、扉が開いていたり、鍵が開いていたりしますと、このシーケンスを始めることができません。プラズマを加熱いたしますが、こちらのほうに次の実験でどの加熱装置を使うのかということが一目で分かるようになっています。

中央部ですが、まずはシーケンスの進捗状況と次の実験の番号、また、次の実験が始まるまでの時間がこのようにカウントダウンされます。

1分前になりますと、このように画面が切り替わります。こちらはJT-60SAの断面図です。真ん中にプラズマがつく真空容器、周りが超伝導コイルです。こちらの四つのコイルはプラズマをつけるためのコイルで残りのコイルはプラズマの形状を制御します。

40秒前になりますとこのように四つのコイルに電流を流しまして、また、実験が始まりますとこちらのほうに計算機で求めましたプラズマの形がピンク色で出てまいります。

左側には目で見える光を計測します可視テレビで出てきた画像が出てまいります。

JT-60SAのプラズマはこれからですので、本日は、昔ありましたJT-60Uのプラ

ズマをお見せいたします。

10秒前になりますと、残りのコイルにもこのように通電を開始します。そして、カウントダウンが進みます。このようにプラズマがつかまりました。最初は内側の壁に接するような形で約5秒でこのように縦長の形状になります。このようにプラズマから出てくる熱や粒子はこの部分にきますけれども、そして、光っていますけれども、実はこの部分の温度はそれほど高くありません。むしろ光っていないこの部分の中央部分の温度が高く、目で見えない光を発しています。

そして、ほぼ30秒ぐらいからプラズマの加熱を行ってまいりますけれども、この場合、プラズマの中央部の温度は約1億度にも達していきまして、圧力が上がることによって、熱と粒子がこのように断続的に流れてくるようになります。そして、プラズマを消してシーケンスは終わります。

J-T-60SAは1日に20回程度このような実験を繰り返します。そして、初プラズマに向けて統合試験運転を続けてまいります。

以上、中継を終わります。

#### 【岸田内閣総理大臣】

皆さん、こんにちは。そちらからはこちらが見えているのでしょうか。内閣総理大臣の岸田文雄です。

今日は貴重な状況、そちらの様子を見させていただきましてありがとうございます。

この政府においてもこうした新しい技術に大いに期待をし、日本の未来をしっかりと描いていきたいと思っています。是非、皆さんのこれからの活躍に心から期待をしています。

それぞれ御活躍いただきますことを心からお祈り申し上げ、引き続きまして、いろいろなこのアイデアやアドバイスを我々に頂ければと期待しております。

どうぞよろしく申し上げます。ありがとうございます。

#### 【篠原議員】

ありがとうございました。

#### 【東島】

ありがとうございます。

#### 【篠原議員】

それでは、総理、自席にお戻りください。

小安理事長と那珂研究所の皆様、本日は誠にありがとうございました。

本日は戦略においてフュージョンエネルギーの産業化というビジョンを掲げていることを受けて、フュージョンエネルギーに関する我が国発のスタートアップ、3社の方々にお越しいただきました。

スタートアップを含む民間企業がフュージョンエネルギー開発に本格的に参画することは産学官が連携して戦略を実行するに当たり大変重要ですし、技術開発の多様性を支える要素にもなりますので、各社の意気込みを伺いたいと存じます。

では、京都フュージョニアリング社の長尾代表取締役、どうぞこちらにお願いいたします。

#### 【長尾代表取締役】

京都フュージョニアリング代表取締役の長尾と申します。京都フュージョニアリングは我々がいたからこそフュージョンエネルギーが早期実現したと言われるような会社になることをミ

ッションとし、機器・システムの研究開発を担う京都大学発のスタートアップになります。資金調達は合計で122億円、アメリカ・イギリスへ機器や設計を提供しております。

本国家戦略が示すとおり、世界の状況は民間主体への競争へと変化し、日本が長年積み上げてきた研究成果をもって世界へ打って出る時期がきていること、そして、京都フュージョニアリングのようなスタートアップがその役割を担えるのだと確信をしています。

当社は、本戦略に沿って独創的なイノベーション開発を進め、世界の研究機関と協業し、世界最高水準の日本の技術力やサプライチェーンを用いて、フュージョンエネルギーの産業化に向けてグローバル事業を展開していきます。

是非、金銭面だけではなく、人材や規制面など総合的にフュージョンエネルギー産業及びスタートアップに対して御支援を頂けますようよろしくお願いいたします。

#### 【篠原議員】

ありがとうございました。

次に、EX-Fusion社の松尾代表取締役、お願いいたします。

#### 【松尾代表取締役】

EX-Fusion代表の松尾一輝と申します。よろしくお願いいたします。

弊社EX-Fusionは2035年までに、レーザー核融合で発電実証を目指す大阪大学発のフルスタックフュージョンスタートアップでございます。

レーザーフュージョンの実現には制御技術、製造技術、耐性技術、保全技術の四つのフィールドでのイノベーションが必要だと考えております。この四つの開発が進むことで、レーザー技術の応用、核融合のみならず、様々な産業へ展開することが可能になります。

発電事業以外でも見える形で日本の産業活性化に貢献できるところが、レーザーフュージョンの強みだと考えております。

また、今年の秋には、民間初となるレーザーフュージョン専用の開発実験施設をオープンする予定にしておりますので、岸田総理を始め高市大臣、皆様にお越しいただけるとうれしい限りです。

本日は御清聴ありがとうございました。

#### 【篠原議員】

ありがとうございました。

次に、Helical Fusion社の田口代表取締役、お願いいたします。

#### 【田口代表取締役】

Helical Fusionの田口と申します。

弊社はヘリカル方式という日本生まれの技術をもって世界最速で核融合発電炉の実現を目指すスタートアップです。

我々は人類を核融合で進化するというビジョンを掲げています。それぐらいこのフュージョンエネルギーというのは、人類、そして地球にとって非常に大きな貢献をもたらすものだと考えております。

しかも、日本はこれまで研究、技術の両面で世界を牽引してきました。

それに加えて、今回の国家戦略では、産業推進も柱になっております。

我々スタートアップとしても、国からの御支援を頂戴しながら、産業分野でも核融合で日本は世界に勝てるということを示すために貢献したいと考えております。

弊社においては、ヘリカル方式という、この日本生まれの技術、そして高温超伝導といった

ような先端技術の開発を加速することで、いち早くこの未来の巨大産業を取りにいきたいと考えております。

どうぞますますの御支援をよろしくお願いいたします。

**【篠原議員】**

ありがとうございました。

それでは以上で、フュージョンエネルギー・イノベーション戦略に関連したデモを終了いたします。

高市大臣に進行をお戻しいたします。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

ありがとうございました。

それでは篠原議員、自席にお戻りくださいませ。

皆様本当ありがとうございました。

それでは、結びに岸田総理大臣より御挨拶を賜りたいと存じます。

**【岸田内閣総理大臣】**

本日は、科学技術・イノベーションについて、重点的に取り組むべき政策を御議論いただきました。有識者議員の方々に改めて感謝を申し上げます。

本日の議論を踏まえ、三つの基軸で政策を推進していきます。

第一に、先端科学技術の戦略的な推進です。生成A I（人工知能）や量子などの技術が急速に進展し、先端技術開発や人材投資の国際競争が激化しています。本日デモを拝見したフュージョンエネルギーでも、早期実用化と産業化に向けた競争が始まっています。

我が国も、ムーンショット型研究開発制度等と呼び水として、独創的な技術への研究開発投資を加速し、いち早く、社会実装につなげていきます。

第二、知の基盤と人材育成の強化です。大学ファンドと地域中核・特色ある研究大学の振興を両輪として、研究力強化に取り組むとともに、若手や女性など多様な人材の育成を強化します。また、A Iについては、G 7議長として創設した広島A Iプロセスの下、信頼できるA Iに向けた国際的な議論を深め、リスクに対応しつつ、利用の促進や、計算資源・データの整備・拡充を中心に、開発力の強化に取り組みます。

第三に、イノベーション・エコシステムの形成です。多様な人材が、各々のポテンシャルをいかし、新たな産業創造や社会変革につながる環境を整備します。日米首脳会談で本格始動したグローバル・スタートアップ・キャンパス構想は、そのフラッグシップとなるプロジェクトです。M I T（マサチューセッツ工科大学）など海外トップ大学の手法を学び、世界に通用するスタートアップの育成に取り組むとともに、全国でのスタートアップ人材の育成を促します。

また、これら三つの取組の基盤として、国立研究開発法人を中核とした研究機関の連携強化を図ります。

本日、議論いただきました統合イノベーション戦略2023については、速やかに閣議決定をしてまいります。高市大臣のもと、関係府省が連携し、大胆な政策を、スピード感を持って一丸となって進めてください。

以上です。

**【高市科学技術政策担当大臣】**

総理、ありがとうございました。

それでは、恐縮ですが、プレスの皆様、御退室ください。



(プレス 退室)

**【高市科学技術政策担当大臣】**

本日の議事は以上でございます。

本日の資料及び前回の議事録は公表をさせていただきます。

以上で、会議を終了いたします。

皆様、本当にありがとうございました。