

第2章 Society 5.0の実現に向けた科学技術・イノベーション政策

1. 国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会への変革

【大目標】

- ・ 我が国の社会を再設計し、地球規模課題の解決を世界に先駆けて達成し、国民の安全・安心を確保することで、国民一人ひとりが多様な幸せを得られるようにする

【現状データ】(参考指標)

- ・ The Sustainable Development Goals Report : S D G s 達成度・スコア 79.8 (2021年)、SDG Global rank 18位 (2021年)³⁶
- ・ より良い暮らし指標 (Better Life Index) : 家計所得 29,300.22 USD / 人 (2017年)、家計資産 185,655.56 USD / 人 (2016年)、S80 / S20所得比率 6.22 (2017年)³⁷
- ・ 健康寿命 : 男性 72.14歳 (2016年)、女性 74.79歳 (2016年)³⁸
- ・ GDP : 実質GDP 552.9兆円 (2019年)、実質GDP成長率 -0.3% (前年度比) (2019年)³⁹
- ・ 国際競争力 : IMD世界競争力ランキング 31位 / 64か国 (2021年)⁴⁰

(1) サイバー空間とフィジカル空間の融合による新たな価値の創出

【あるべき姿とその実現に向けた方向性】

Society 5.0の実現に向け、サイバー空間とフィジカル空間を融合し、新たな価値を創出することが可能となるよう、質の高い多種多様なデータによるデジタルツインをサイバー空間に構築し、それを基にAIを積極的に用いながらフィジカル空間を変化させ、その結果をサイバー空間へ再現するという、常に変化し続けるダイナミックな好循環を生み出す社会へと変革することを目指す。

このため、デジタル社会を実現する司令塔と国家戦略の下、必要な規制の見直しを図りつつ、この新たな社会システム基盤を構築、徹底的に活用し、グローバルな課題と国内のシステム改革に挑むことで、国民の安全と安心を確保する持続可能で強靱な社会を実現する。また、戦略からインフラや人材に至る全体的なアーキテクチャに基づく合理的なサイバー空間の構築と、その活用を前提としたフィジカル空間における業務改革や産業構造の不断の変革が必要である。

このような社会を支えるのは、人材と社会インフラである。「数理・データサイエンス・AI」に関する素養を備え、社会のあらゆる分野で活躍する人材を大量に育成する。また、全国津々浦々まで次世代のインフラが整備された環境において、データやAIを活用する技術を実装する。これらを通じて、いつでも、どこでも、誰でも、データやAIを活用し、これまで実現できなかったようなサービスを次々と創出できる基盤を構築する。

また、行政機関が「データホルダー・プラットフォーム」としての役割を担い、ベース・レジストリの整備や、行政サービスに関連したデータの標準化と民間への開放を進めるとともに、教育、医療、防災等の分野に関しては、国が整備する安全・安心で信頼できるデータプラットフォームを官・民が一体となって活用

³⁶ Sustainable Development Solutions Network 「Sustainable Development Report 2021」(2021年6月公表)

³⁷ OECD Better Life Index

³⁸ 内閣府「令和3年版 高齢社会白書」(2021年6月公表)

³⁹ 内閣府経済社会総合研究所「国民経済計算(GDP統計)」

⁴⁰ IMD World Competitiveness Ranking 2021

することで、あらゆるモノやサービスに関する多種多様なデータを基にしたデジタルツインをサイバー空間に構築する。

さらに、信頼性のあるデータ流通環境の整備、セキュリティやプライバシーの確保、公正なルール等の整備を図ることで、企業によるデータの相互提供・活用、様々な分野で開発・提供される国民の利便性と安全な暮らしを支える利便性の高いサービスを活性化するとともに、データやA Iの社会実装に伴う負の面や倫理的課題等にも対応し、多様な人々の社会参画が促され、国内外の社会の発展が加速する。

こうした変化に呼応し、あらゆる分野のあらゆる業務でデータ活用を前提とした業務変革・デジタル化の徹底が進み、産業構造の変革と国際産業競争力が向上し、データ活用に関する国民の社会受容、企業の協調意識が高まり、国境を越えてデータの活用がより一層進むといった好循環が生まれる。

このような社会を実現することで、持続可能で安全・安心な社会の構築や、様々な社会課題の解決に向けた取組を支援するとともに、世界に先駆けてSociety 5.0を実現する我が国の姿を世界へ発信する。

【目標】

- ・ 「データ戦略」を完遂し、サイバー空間とフィジカル空間とがダイナミックな好循環を生み出す社会へと変革させ、いつでも、どこでも、誰でも、安心してデータやA Iを活用して新たな価値を創出できるようになる。

【科学技術・イノベーション政策において目指す主要な数値目標】(主要指標)

- ・ スタートアップや研究者を含めた誰もが、分野間でデータを連携・接続できる環境を整備
防災：全都道府県
スマートシティ：100程度の地方公共団体・地域(スタートアップ・エコシステム拠点都市を含む)

【現状データ】(参考指標)

- ・ 行政サービス関連データのオープン化状況(オープンデータ種類): 24,291件⁴¹
- ・ D Xに取り組む企業の割合: 事業会社 55.6%、I T企業 48.2%(2021年)⁴²
- ・ I C T市場規模: 名目国内生産額 108.4兆円(2019年)⁴³
- ・ I M Dデジタル競争力ランキング: 28位/64か国中(2021年)⁴⁴
- ・ 分野間データ連携基盤で検索可能なカタログセット数: 134,768件⁴⁵
- ・ 上記カタログセットを提供するサイト数: 学術データ 74サイト、公共系オープンデータ 47サイト⁴⁶
- ・ 研究データ基盤システム上で検索可能な研究データの公開メタデータ⁴⁷: 336,143件(2022年3月時点)
- ・ 通信網の整備状況⁴⁸: 5 G基盤展開率⁴⁹ 16.5%(2021年3月末時点)、光ファイバ未整備世帯数 39万世帯

⁴¹ Data.go.jpより。2022年4月22日時点。

⁴² I P A「デジタル時代のスキル変革等に関する調査(2021年度)」

⁴³ 総務省「令和3年版 情報通信白書」(2021年7月公表)

⁴⁴ IMD World Digital Competitiveness Ranking 2021

⁴⁵ 2021年10月時点

⁴⁶ 2021年10月時点

⁴⁷ 第2章2.(2)において、公的資金により得られた研究データについて、2023年度までに体系的なメタデータの付与を進め、同年度以降、研究データ基盤システム上でこれらのメタデータを検索可能な体制を構築することとされている。

⁴⁸ 総務省「デジタル田園都市国家インフラ整備計画」(2022年3月)

⁴⁹ 全国を10km四方のメッシュに区切り、メッシュ総数約4,500に占める5 G高度特定基地局(親局)が開設されたメッシュ数の割合。

(2021年3月末時点)

- ・ Society 5.0の認知度、サービスへの期待・不安：認知度 23.2% (2021年)⁵⁰
- ・ 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の認定教育プログラム数：78件⁵¹
- ・ 情報通信分野の研究開発費：25,375億円 (2020年度)⁵²

サイバー空間を構築するための戦略、組織

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
「デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針」の下、デジタル社会の形成に関する司令塔として、強力な総合調整機能(勧告権等)を有するとともに、企画立案や、国、地方公共団体、準公共部門等の情報システム ⁵³ の統括・監理を行い、重要なシステムについては自ら整備するデジタル庁を、2021年中に発足させる。【IT ⁵⁴ 】	・2021年9月1日、デジタル庁設置法に基づき、内閣にデジタル庁を設置。	
○デジタル社会の形成を促進する観点からの規制の見直しを図る。【IT、規制、関係府省】	・押印・書面に係る制度を見直すための48法律の一括改正を含んだ「デジタル社会の形成を図るための関係法律の整備に関する法律」が第204回国会で成立。 ・行政の手続における手数料等について、キャッシュレス納付を可能とする、「情報通信技術を利用する方法による国の歳入等の納付に関する法律」が第208回国会で成立。	・デジタル臨時行政調査会で示した規制の一括見直しプランを踏まえ、2022年7月から2025年6月までの3年間の集中改革期間において、デジタル原則への適合を目指す。具体的には、約4万の法令と2万の手続について、まずは法律や政省令で規定している目視規制や常駐専任規制等の約5,000の条項の点検・見直し作業を行い、法律の一括的な見直しが可能なものについては速やかに改正に着手し、人の介在が必要な規制等をデジタル技術で合理化することで、人手不足の解消といった国民の暮らしの改善に大きく寄与する見直しを推進。【規制、デジ、関係府省】
データに関する行政機関や民間などの各プレイヤーの行動理念を明確化するとともに、サイバー空間を構築し、データを活用した新たなビジネスや行政サービスを創出するためのデータ戦略について、2020年末の「第1次とりまとめ」の策定をはじめとして、2021年度から関係府省の取組進捗状況を確認し、不断の見直し、具体化を行う。【IT、科技】	・2021年6月に包括的データ戦略を策定。 ・同年10月にデータ戦略推進WGを開催し、データ戦略の推進方策を検討中。	・2022年年央目途に改訂予定の「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に向けて、データ戦略の推進方策を取りまとめ。【科技、デジ】

データプラットフォームの整備と利便性の高いデータ活用サービスの提供

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
データ活用サービスの根幹となるベース・レジストリ(個人、法人、住所、	・2021年6月に包括的データ戦略を策定。	・2022年年央目途に改訂予定の「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に向

⁵⁰ 第6期科学技術・イノベーション基本計画に関する調査・分析等の委託(2021年度)

⁵¹ 2021年8月時点

⁵² 総務省「2021年科学技術研究調査結果」(2021年12月)

⁵³ 地方公共団体及び準公共部門等については国の補助金が交付されるシステムに限る。

⁵⁴ 2021年のデジタル庁発足以降は、デジタル庁が業務を担当する。以下同じ。

<p>土地、事業所等)について、そのデータホルダーの関係府省とIT本部が連携し、2021年6月までに整備等の方向性の検討を行い、2021年度内に一部先行プロジェクトについて運用を開始するとともに、データ標準の整備を順次実施する。【IT、関係府省】</p>	<p>・同年10月にはデータ戦略推進WGを開催し、ベース・レジストリを含むデータ戦略の推進方を検討中。</p>	<p>けて、ベース・レジストリを含むデータ戦略の推進方策を取りまとめ。【<u>デジ</u>、関係府省】</p>
<p>○地方においても都市においても、国民一人ひとりが同じレベルの細やかな行政サービスを受す、また、オンラインで手続を行うことを可能とする。このため、政府情報システムについて、標準化や統一化により相互の連携を確保しながら統合・一体化を促進し、民間システムとの連携を容易にしつつ、ユーザー視点での行政サービスの改革と業務システムの改革を一体的に進めることで、国民・事業者の更なる利便性向上と運用経費等削減(2025年度までに3割削減(対2020年度))を図る。また、地方公共団体の17業務に係る情報システム⁵⁵を対象に、標準化・共通化を進め、2025年度までに基準(標準仕様)に適合した情報システムへの移行を目指す。標準化・クラウド化の効果を踏まえ、地方公共団体の情報システムの運用経費等については、標準準拠システムへの移行完了予定後の2026年度までに2018年度比で少なくとも3割の削減を目指すこととする。【IT、総】</p>	<p>・国・地方公共団体・独立行政法人等の関係者が効果的に協働できるように、特に情報システムの観点から重要な方針である「情報システムの整備及び管理の基本的な方針(整備方針)」を2021年12月に策定。 ・年間を通じて、予算要求前、要求時、執行時のプロジェクトの各段階においてレビューを行い、レビューの結果等を予算要求や執行に適切に反映させていくこととしており、2020年度時点での政府情報システムの運用等経費及び整備経費のうちシステム改修に係る経費計約5,400億円を、2025年度までに3割削減することを目指す。 ・地方公共団体の基幹業務システムについて、ガバメントクラウド上に標準化基準に適合したシステムの構築が可能となるよう、各種取組を推進中。 ・標準化対象事務である20業務の標準仕様書のうち、住民記録については2.0版、介護保険及び障害者福祉は1.1版、地方税及び学齢簿及び就学援助については1.0版を策定。 ・地方公共団体によるガバメントクラウドの利用に係る先行的な実証事業を実施中。</p>	<p>・整備方針等を受け、引き続き情報システムの整備等に関する標準ガイドライン群の策定・改定等を実施。【<u>デジ</u>、総】 ・引き続き、年間を通じたレビューを行い、政府情報システムの運用等経費及び整備経費のうちシステム改修に係る経費を削減し、コスト構造の最適化を図る。【<u>デジ</u>、総】 ・標準化対象事務である20業務に係る全ての標準仕様書について、2022年夏を目途に策定予定。【<u>デジ</u>、総】 ・標準準拠システムにおけるデータ要件・連携要件の標準について、2022年夏を目途に1.0版を策定予定。【<u>デジ</u>、総】 ・地方公共団体によるガバメントクラウドの利用に係る先行的な実証事業を2022年度も引き続き実施。【<u>デジ</u>、総】</p>
<p>○教育、医療、防災等の分野において、官民が一体となって活用でき、民間サービス創出の促進に資するデータプラットフォームを、データ戦略のタイムラインに従い、2025年までに構築し、運用を開始するとともに、その際、データプラットフォームの整備及び利活用状況について測定可能な指標が策定・運用されている状態となることを目指す。【IT、科技、防災、文、厚、国、関係府省】</p>	<p>・データ戦略推進ワーキンググループでの議論に基づき教育、医療、防災等の分野におけるデータ連携環境に係るアーキテクチャの検討に着手。</p>	<p>・教育、医療、防災等の準公共分野におけるデータの利活用を推進し、ユーザーに個別化したサービスを提供するため、分野ごとにデジタル化・データ連携に係る実証等を実施。【<u>防災</u>、<u>科技</u>、<u>文</u>、<u>厚</u>、<u>国</u>、関係府省】</p>
<p>○民間サービスについて、協調領域におけるデータ共有プラットフォームを早期に構築するため、2021年度までにモデルケース創出に取り組むとともに、日本の産業競争力の強化及び安全・安心なデータ流通を実現するため、異なる事業・分野間で個別に整備されたシステムやデータをつなぐた</p>	<p>・2021年度中に、民間の協調領域におけるデータ共有プラットフォームに関するモデルケースを創出。 ・2022年度までの結論を目途に、異なる事業・分野間のシステムやデータをつなぐためのアーキテクチャについて、検討を行い、複数分野におけるアーキテクチャの方向性を具体化する見込</p>	<p>・2023年度までに、3以上の領域で、その領域のアーキテクチャを実装したシステムのプロトタイプを作成し実証。また、アーキテクチャの実装に際し、新たに作成あるいは改良が必要な標準について、研究開発等を実施。【<u>経</u>】 ・2024年度までに、3以上の領域で、そ</p>

⁵⁵ 国民生活に直接関係する事務に係る情報システムで、相互に連携が必要なシステム(住民基本台帳、選挙人名簿管理、固定資産税、個人住民税、法人住民税、軽自動車税、国民健康保険、国民年金、障害者福祉、後期高齢者医療、介護保険、児童手当、生活保護、健康管理、就学、児童扶養手当、子ども・子育て支援の17業務)

<p>めの標準を含むアーキテクチャについて、2022年度までにIPAにおいて整備・検討し、複数の分野での結論を得る。【経】</p>	<p>み。</p>	<p>の領域でのシステム構築の際に参照すべきアーキテクチャを策定し、制度化又は標準化を実施。【経】</p>
<p>分野を越えたデータ流通・利活用に関する課題や、関係機関が抱える共通的な課題に対し、技術面、制度面、人材面から産学官の英知を結集して解決に取り組み、持続可能な「データ・エコシステム」を構築するため、DSA⁵⁶を中核とした、分野間データ連携の仕組みを2023年中に構築し、内閣府が実施する研究開発課題（SIP等）で構築する分野ごとのデータ基盤、スマートシティ及びスーパーシティのデータ連携基盤並びに研究データ基盤システムの相互接続を進め、DSAやスマートシティ官民連携プラットフォーム⁵⁷を通じて周知啓発などに取り組む。さらに、行政機関の「データホルダー・プラットフォーム」としての役割の拡大やデータの国際的流通の増大、データやAIを使用したサービスの進展等に合わせ、より高度なデータ利活用を実現する方策について検討する。【IT、科技、防災、警、金融、総、文、厚、農、経、国、環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 取引できるデータ種別をオープンデータから契約が必要なデータに広げるため、分野間データ連携基盤コネクタに履歴管理、契約管理機能を付加するバージョンアップを実施。また、SIP4D等のデータベースにコネクタを実装。SIP以外では、神奈川県、会津若松市に対して分野間データ連携基盤への接続試行環境を提供し、データ連携の試行に着手するとともに、国土交通データプラットフォーム、G空間センターへのコネクタ実装支援を実施。 2021年9月のデジタル庁発足に伴い、相互連携分野にスマートシティ分野を位置付け、2021年12月に横断的なデータ連携基盤整備等に向けた取組を盛り込んだ「デジタル社会の実現に向けた重点計画」を策定し、取組を推進中。 スーパーシティ構想等の早期実現に向け、先端的サービスの開発・構築やデータ連携等に関する調査事業を実施。 「スマートシティ合同審査会」においてスマートシティ関連事業の実施地域を関係府省合同で選定するなど、スマートシティの実装・普及に向けて各府省の事業を一体的に実施。 スマートシティ・ガイドブック（2021年4月公開）を活用した先行事例の横展開・普及展開活動を、スマートシティ官民連携プラットフォームや関係団体等の協力を得て実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、コネクタのバージョンアップ及びコネクタのSIP内外のデータ基盤における実装に向けた取組の着実な実施。【科技】 引き続き、「デジタル社会の実現に向けた重点計画」に基づき、関係府省と連携し、取組を推進。【防災、科技、警、金融、<u>デジ</u>、総、文、厚、農、経、国、環】 スーパーシティ型国家戦略特区及びデジタル田園健康特区の指定を契機として、データ連携等を通じた先端的サービスの実装を更に推進。【<u>地創</u>、関係府省】 引き続き、関係府省合同でスマートシティ関連事業の実施地域を選定するなど、スマートシティの実装・普及を促進。また、スマートシティ実装に向けた課題検討を行い、スマートシティ・ガイドブックを改訂するとともに、スマートシティ官民連携プラットフォーム等を通じ、取組の全国への横展開を図る。【<u>科技</u>、関係府省】

データガバナンスルールなどの信頼性のあるデータ流通環境の構築

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○データ流通を促進するための環境整備（情報銀行、データ取引市場等）の現状・課題やそのルール等について、2021年度内に検討を行い、結論を得る。【IT、知財、科技、個人、総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 「包括的データ戦略」を2021年6月に策定。 「包括的データ戦略」で示した「データ取引市場のコンセプト」に基づき成立要件を検討。 準公共分野のプラットフォームと情報銀行の連携を見据え、情報銀行における地方公共団体の保有データの活用等につき検討。 	<ul style="list-style-type: none"> 引き続き、データ取引市場の成立要件の実装に向けた検討を推進。【知財、科技、個人、<u>デジ</u>、総、経】 準公共分野のプラットフォームとの連携のため、情報銀行が果たすべき役割や持つべき機能等について検討を実施。【個人、<u>デジ</u>、総、経】
<p>○民間保有データの活用推進のため、データを提供側の国民や企業の不安解消、データを提供先の組織・団体の信頼性向上等、民間保有データ</p>	<ul style="list-style-type: none"> プラットフォームにデータ取扱いルールを実装する際の検討の視点と手順を示した「プラットフォームにおけるデータ取扱いルールの実装ガイドン 	<ul style="list-style-type: none"> DATA-EXや準公共等のプラットフォームにおいて、「ルール実装ガイドン」に則った適切なデータ取扱いルール策定・運用をどのように担保してい

⁵⁶ 2020年12月に設立。「DATA-EX」という名称でデータ連携に係る機能等を提供している。

⁵⁷ 「統合イノベーション戦略2019」（2019年6月閣議決定）に基づき、スマートシティの取組を官民連携で加速することを目的に2019年8月設立。

<p>の取扱ルールの在り方を2021年度内に検討する。【IT、知財、個人、関係府省】</p>	<p>スver1.0」(以下「ルール実装ガイドンス」という。)を策定し公表。</p>	<p>くのか検討するとともに、ルール実装や運用の過程で判明する課題への対応を通して得られる知見に基づき必要に応じて「ルール実装ガイドンス」を更新。【知財、個人、デジ、関係府省】</p>
<p>データ社会全体を支える本人認証やデータの真正性確保など、各種トラストサービスの検討について、2021年度中に解決の方向性を示し、2025年度までに可能なものから順次、整備していく。【IT、総、経】</p>	<p>・データ戦略推進ワーキンググループの下に、「トラストを確保したDX推進サブワーキンググループ」を設置し、トラスト基盤の確保に向けて、トラストニーズの把握、トラストに関わるアシュアランスレベルの整理を実施。</p>	<p>・今後、トラストポリシーの基本方針の取りまとめを行った上で、行政でのトラストサービスの活用を推進するとともに、民間の取組・取引に関するマルチステークホルダーでの議論等を進め、2020年代早期のトラスト基盤の実装を目指す。【デジ、総、経】</p>

デジタル社会に対応した次世代インフラやデータ・AI利活用技術の整備・研究開発

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>国土全体に網の目のように張り巡らされた、省電力、高信頼、低遅延などの面でデータやAIの活用に適した次世代社会インフラを実現する。このため、5G/光ファイバの整備を進め、5Gについては、2023年度末には98%の地域をカバーし、光ファイバについては、2021年度末には未整備世帯数が約17万世帯に減少すると見込まれる。さらに、宇宙システム(測位・通信・観測等)、地理空間(G空間)情報、SINET、HPC(High-Performance Computing)を含む次世代コンピューティング技術のソフト・ハード面での開発・整備、量子技術、半導体、ポスト5GやBeyond 5Gの研究開発に取り組む。【地理空間、宇宙、総、文、経】</p>	<p>・5G基盤展開率は、2023年度末98%を達成に向けて順調に推移。安全・安心な5Gシステムの普及促進を目的とした5G促進法・5G導入促進税制については、2020年8月より開発供給計画及び導入計画の認定申請の受付を開始し、認定を推進。</p> <p>・光ファイバは、2021年度末に未整備世帯数が約17万世帯に減少見込み。</p> <p>・Beyond 5Gについては、NICTへの基金の設置及び共用の研究施設・設備の整備を通じ、企業、大学等における研究開発を支援。</p> <p>・Beyond 5Gに向けて我が国の国際競争力の強化等を図るため、情報通信審議会において、我が国が注力すべき研究開発課題やその推進方策を含む新たな情報通信技術戦略を検討中。</p> <p>・第3期地理空間情報活用推進基本計画(2017年3月24日閣議決定)に基づき、各施策を推進。また、第4期地理空間情報活用推進基本計画(2022年3月18日閣議決定)において、第6期基本計画との連携を図り、研究開発を戦略的に推進する旨を明記。</p> <p>・ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業については、これまで57件・採択し、研究開発を推進。</p> <p>・GaN等の次世代パワー半導体を用いた、パワーエレクトロニクス等の実用化に向けたトータルシステムとしての一体的な研究開発を推進。また、2035年~2040年頃の社会で求められる全く新しい半導体集積回路をアカデミアにおいて創生することを目指し、新しい原理や材料を活用した挑戦的な研究開発及び人材育成を行う拠点形成を推進。</p>	<p>・「デジタル田園都市国家構想」の実現に向けて、5G整備を全国で一体的に加速できるように取り組む。また、ローカル5Gは社会課題解決や事業革新等に向け導入を後押しする観点から見直す。さらに、5G人口カバー率を2023年度末までに全国95%まで高める。【総】</p> <p>・光ファイバの世帯カバー率を2027年度末までに99.9%(未整備世帯約5万世帯)とすることを目指す。【総】</p> <p>・Beyond 5Gの実現に必要な要素技術を確立するため、引き続き、NICTに設置した基金及び共用研究施設・設備を活用し、企業、大学等における研究開発を支援。また、上記基金を活用した取組と密接な連携を図りつつ、企業、大学等への公募型研究開発を実施。【総】</p> <p>・Beyond 5Gの技術開発を我が国がリードし、通信インフラの超高速化・省電力化、陸海空の通信カバレッジ拡張等を実現するため、新たな情報通信技術戦略を2022年度中に取りまとめ、同戦略に基づき、光ネットワーク技術、光電融合技術、衛星・HAPSネットワーク技術等の研究開発及びその成果の2025年以降順次の社会実装、国際共同研究及び国際標準化を強力に推進。【総】</p> <p>・第4期地理空間情報活用推進基本計画に基づき事業を着実に実施。【地理空間】</p> <p>・ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業においては、ポスト5G情報通信システムや、同システムで用いられる半導体等の関連技術、先端的なロジック半導体の製造技術等の開発を推進。【科技、文、経】</p> <p>・産総研の次世代コンピューティング基盤開発拠点において技術開発戦略を策定し、拠点としての試作機能を活用しつつ産学官連携の下に開発を推進。</p>

		<p>【科技、総、経】</p> <ul style="list-style-type: none"> 引き続き、「半導体・デジタル産業戦略」等を踏まえつつ、超省エネ・高性能なパワーエレクトロニクス機器の創出の実現を目指した一体的な研究開発や、次世代の半導体集積回路の創生に向けたアカデミアにおける中核的な拠点の形成を推進。【科技、総、文、経】
<p>○ポスト5Gシステムや当該システムで用いられる半導体の開発とともに、Beyond 5Gの実現に向け、2025年頃から順次要素技術を確立するため、研究開発基金の活用などにより、官民の英知を結集した研究開発を促進する。 【総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ Beyond 5Gについては、N I C Tへの基金の設置及び共用の研究施設・設備の整備を通じ、企業、大学等における研究開発を支援。 ・ Beyond 5Gに向けて我が国の国際競争力の強化等を図るため、情報通信審議会において、我が国が注力すべき研究開発課題やその推進方策を含む新たな情報通信技術戦略を検討中。 ・ 「Beyond 5G新経営戦略センター」の活動に対する提案公募を踏まえ、セミナー等を通じた情報発信、デジタル分野の高等教育機関を対象とするハッカソンイベントの実施、知財・標準化戦略を含めた企業経営戦略を担う人材を育成するためのワークショップの開催等を実施。 ・ 米国と連携した国際共同研究に関して、新規課題を採択し、研究開発を実施中。 ・ E Uと連携した国際共同研究に関しては、研究開発を継続実施中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ Beyond 5Gの実現に必要な要素技術を確立するため、引き続き、N I C Tに設置した基金及び共用研究施設・設備を活用し、企業、大学等における研究開発を支援。また、Beyond 5G研究開発を加速させるため、上記基金を活用した取組と密接な連携を図りつつ、企業、大学等への公募型研究開発を実施。(再掲)【総】 ・ Beyond 5Gの技術開発を我が国がリードし、通信インフラの超高速化・省電力化、陸海空の通信カバレッジ拡張等を実現するため、新たな情報通信技術戦略を2022年度中に取りまとめ、同戦略に基づき、光ネットワーク技術、光電融合技術、衛星・H A P Sネットワーク技術等の研究開発及びその成果の2025年以降順次の社会実装、国際共同研究及び国際標準化を強力に推進。(再掲)【総】 ・ ポスト5G情報通信システム基盤強化研究開発事業においては、ポスト5G情報通信システムや、同システムで用いられる半導体等の関連技術、先端的なロジック半導体の製造技術等の開発を推進。(再掲)【経】 ・ 「Beyond 5G新経営戦略センター」を核として、提案公募の結果を踏まえたセミナーの開催や各種情報提供の強化等の知的財産権の取得や国際標準化に向けた取組を推進。【総】 ・ 国際標準化活動を研究開発の初期段階から推進するため、戦略的パートナーである国・地域との国際共同研究を実施。【総】
<p>○次世代インフラやデータ、A Iを徹底的に活用し、一人ひとりに寄り添ったサービスを提供するため、「A I戦略2019」に定める中核基盤研究開発に取り組む。【科技、総、文、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「A I戦略2021」にて更新した中核基盤研究開発の計画に基づき、基盤的・総合的な研究開発を実施し、以下のような成果を創出。 <ul style="list-style-type: none"> - 部分的に解明が進んでいる深層学習の理論を融合し、統合的な理論解明に着手するとともに、現在の学習技術の限界を打破する新しいアルゴリズム構築を実施。 - 文より短い翻訳単位や省略補完を表現した同時通訳特有のA I学習用言語情報データの小規模なプロトタイプに基づき、連続的な入力を文より短い翻訳単位に分割するアルゴリズムを開発して実験システムに実装し、有効性を確認。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「A I戦略2022」に基づき、中核研究開発の更なる推進。【科技、総、文、経】 <ul style="list-style-type: none"> - 機械学習技術の信頼性向上に向けて、深層学習の汎化、最適化の原理の理論的解明を更に推進。 - 2025年の大阪・関西万博を見据えて、A Iにより会話の文脈や話者の意図を補完した実用レベルの多言語同時通訳を実現するための研究開発を実施。 - 産業構造を革新する挑戦的な知識融合型A I技術の開発を推進するとともに、企業内の実問題解決を通じ次世代A I技術の企業への橋渡しを担う高度A I人材の育成に向けた取組を検討。

	<ul style="list-style-type: none"> - A Iの特徴抽出能力と医師が持つ高度な専門知識を組み合わせ、診断根拠を説明可能とするとともに、医師がA Iの再学習を支えるヒューマンインザループにより精度の向上を図る病理診断用A Iモデルを開発。 - A I関連中核センター群が連携し、3センターの研究者が一堂に会する議論を複数回設け、共通の興味分野として「データ駆動型A I研究」及び「エッジA I」を特定。人工知能E X P O秋展にて中核センター群が、最先端のA I研究の取組状況及び今後強化していくべき領域を示すことで、我が国のA I研究開発を積極的に牽引。「脳情報を活用し知覚情報を推定するA I技術等の社会受容性確保に向けた調査研究検討会」を設置し、脳情報解読技術のE L S Iに関するガイドラインの作成検討を開始。 	<ul style="list-style-type: none"> - A I関連中核センター群が連携して我が国のA I研究開発を牽引すると同時に、脳情報解読技術のE L S Iに関するガイドラインを作成するなどの倫理的な検討を推進。
--	---	---

デジタル社会を担う人材育成

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○デジタル社会を担う人材が輩出・採用され、社会で活躍できるよう、産学官が連携し、デジタル社会の基盤となるような知識・能力を教育する体制を更に充実させるため、2021年度より、大学と政府や産業界等との対話を加速し、統計学の専門教員の早期育成体制整備、数理・データサイエンス・A I教育プログラム認定制度の普及方策や、インターンシップ、P B L等も活用した学修成果を重視する教育の推進を通じて、雇用・採用の在り方と高等教育が提供する学びのマッチングについて、共通認識を醸成する。【I T、内閣人事局、人、<u>文</u>、<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「数理・データサイエンス・A I教育プログラム認定制度」において大学等で実施するリテラシーレベルの教育プログラム78件を認定。説明会等を通じ、認定した教育プログラムの取組紹介や、本制度の周知を実施。 ・統計学に関する専門教員の早期育成体制の整備に関して、統計エキスパート人材育成プロジェクトの公募を実施し、大学共同利用機関法人情報・システム研究機構統計数理研究所を中核機関としたコンソーシアムを選定して事業を開始。 ・ジョブ型研究インターンシップを推進するための大学と企業から構成される「ジョブ型研究インターンシップ推進協議会」を設立し、博士後期課程学生の長期有給インターンシップを2022年1月から実施。 ・リテラシーレベル及び応用基礎レベルの数理・データサイエンス・A I教育の普及・展開や、当該教育分野を牽引するエキスパート層の育成において、中心的役割を担う拠点大学を選定。 ・政府職員を対象としたA I教育プログラムコンテンツを作成し、デジタル庁の情報システム統一研修の中に「A Iリテラシー」コースとして新設し、2022年1月より受講運用を開始。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「数理・データサイエンス・A I教育プログラム認定制度」の着実な運用を通じ、大学等における優れた教育プログラムの認定を毎年実施するとともに、本制度の周知・普及を推進。【内閣人事局、<u>デジ</u>、<u>文</u>、<u>経</u>、<u>人</u>】 ・「統計エキスパート人材育成プロジェクト」を継続的かつ着実に実施。【<u>文</u>】 ・ジョブ型研究インターンシップに参加する学生の増加に向けた取組を実施。【<u>文</u>】 ・全国の大学・高等専門学校における数理・データサイエンス・A I教育の普及・展開の更なる推進とともに、我が国の当該教育分野を牽引するエキスパート層の育成に向けた国際競争力のある博士課程教育改革や、大学院教育におけるダブルメジャーを推進。また、各地域の地元企業や地方公共団体と大学等が協働し、地域におけるデジタル人材育成を促進。【<u>文</u>、<u>経</u>】 ・国の行政機関の全職員を対象とした研修実施に向け検討。【<u>科技</u>】

デジタル社会の在り方に関する国際社会への貢献

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○データ流通に関するグローバルな枠組みを構築するため、データ品質、プライバシー、セキュリティ、インフラ等の相互信頼やルール、標準等、国際的なデータ流通を促進する上での課題について、2021年度までに方向性を示し、解決に向けた方策を実行する。 【内閣官房、IT、知財、個人、総、外、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年6月に包括的データ戦略を策定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・データ流通に関連する国際的なルール、相互運用性を確保する枠組み作りや討議等を通じ、提唱国として「信頼性のある自由なデータ流通（DFFT）」の具体的な枠組み作りを検討するため、引き続き関係府省と連携し、検討を推進。【デジタル市場、知財、個人、デジ、総、外、経】
<p>○デジタル社会の在り方等に関する国際的な対話を促進するため、上記の取組を通じて得られたグッドプラクティス等の成果をOECD等の国際場裡に提供するとともに、2023年に日本が開催国を務めるG7⁵⁸やIGF⁵⁹等における成果に反映することを通じて、国際的な議論を牽引する。【IT、科技、総、外、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・内閣府は、データ連携基盤の構築に関する取組を通じて得られた技術的成果等を踏まえつつ、関係府省との連携の下、デジタル社会の在り方に関する国際的な議論への対応等について検討。 ・デジタル庁及び前身の内閣官房IT総合戦略室は、2021年中に以下の会議に出席し、DFFTの具体化を推進。 <ul style="list-style-type: none"> -2021年4月：WEF主催第1回グローバル技術ガバナンス・サミット -2021年5月：エストニア・e-ガバナンス会議 -2021年7月：エストニア・フレンズ国際会合 -2021年7月：シンガポール・アジアテック・サミット -2021年7月：サイバーセキュリティに関するナリッジ・サミット -2021年9月：タリン・デジタルサミット2021 -2021年9月：デジタル政府交流2021年次総会 -2021年9月：オープン・ペーパー交流サミット2021 -2021年9月：ICA(行政における情報技術の利用に関する国際会議)年次総会 -2021年10月：OECD公共ガバナンス委員会E-Leaders(上級デジタル政府官吏作業部会) -2021年11月：G7 Future Tech Forum 	<ul style="list-style-type: none"> ・2023年のG7日本議長年を見据え、信頼性のある情報の自由かつ安全な流通の確保を検討するため、引き続き関係府省やデータに対する基本的考え方、理念を共有する国々と連携し、検討を推進。【科技、デジ、総、外、経】
<p>○2025年に開催される大阪・関西万博において、「2025年に開催される国際博覧会（大阪・関西万博）の準備及び運営に関する施策の推進を図るための基本方針⁶⁰」を踏まえ、データやAIを活用してSociety 5.0を体現する。これにより、広く国内外に我が国の実装力をアピールし、海外からの投資を呼び込む。【万博、科技、総、経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年12月に決定した「2025年大阪・関西万博アクションプランVer.1」において、SIP、ムーンショット型研究開発制度等の科学技術分野の取組を掲載。 ・基本方針に位置付けられた取組の実現に向け、2025年にはAIによる同時通訳等を実現するため、対応言語の拡大や更なる翻訳精度の向上等の研究開発を2020年から継続中。同研究開発の 	<ul style="list-style-type: none"> ・基本方針、アクションプラン等を踏まえた取組の具体化について引き続き検討を推進。【万博、科技、総、経】 ・基本方針に位置付けられた取組の実現に向け、2025年にはAIによる同時通訳等を実現するため、対応言語の拡大や更なる翻訳精度の向上等の研究開発、万博を見据えたフィールド実証を2022年度も継続。【総】

⁵⁸ 2023年に日本で開催予定のG7サミット。

⁵⁹ 2023年に日本で開催予定の国連インターネットガバナンスフォーラム。

⁶⁰ 「2025年に開催される国際博覧会（大阪・関西万博）の準備及び運営に関する施策の推進を図るための基本方針について」2020年12月21日閣議決定

	一環として、万博を見据えたフィールド実証等を2021年度に実施。	
--	----------------------------------	--

新たな政策的課題

基本計画における具体的な取組	実施状況・現状分析	今後の取組方針
<p>○デジタル化を巡る社会状況の変化が激しい中、国境を越えたデータ活用促進方策、官民におけるデジタルツイン構築の促進方策、世界の高度人材を日本へ引き付ける方策や社会受容を政策へ反映する方策などについて、エビデンスを用いながら常に状況に応じて計画を見直すため、2023年度までを目途に、政策の評価、見直しを行い、新たに講ずべき政策を検討する。【IT、<u>科技</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2022年4月に「AI戦略2022」を策定。 ・2021年6月に「包括的データ戦略」を策定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・DFFTへの対応等、関係府省の議論の動向を踏まえつつ、AI戦略、包括的データ戦略等に基づく各種の取組を通じて実施を目指す。【<u>科技</u>】 ・引き続き、包括的データ戦略に基づく各種施策を推進。【<u>デジ</u>】