

「A I 戦略 2019」フォローアップ 別紙（案）

～進捗詳細及び 2020 年度以降の取組一覧～

目次

II-1 教育改革	3
(1) リテラシー教育	3
【高等学校】	3
【大学・高専・社会人】	13
【小学校・中学校】	18
(2) 応用基礎教育	25
(3) エキスパート教育	28
(4) 数理・データサイエンス・A I 教育認定制度	34
(5) 新型コロナウイルス対応	38
II-2 研究開発体制の再構築	39
(1) 研究環境整備	39
(1-A) 中核的研究ネットワークの構築	39
(1-B) 創発研究支援体制の充実	48
(2) 中核研究プログラムの立ち上げ：基盤的・融合的な研究開発の推進	52
(3) 新型コロナウイルス対応	53
III-1 社会実装	54
(1) 健康・医療・介護	54
(2) 農業	61
(3) 国土強靱化（インフラ、防災）	66
(4) 交通インフラ・物流	69
(5) 地方創生（スマートシティ）	72
(6) その他	76
(7) ものづくり	78

(8) 新型コロナウイルス対応	79
Ⅲ-2 データ関連基盤整備	80
(1) データ基盤	80
(2) トラスト・セキュリティ	82
(3) ネットワーク	85
Ⅲ-3 AI時代のデジタル・ガバメント	88
Ⅲ-4 中小企業・ベンチャー企業への支援	91
(1) 中小企業支援	91
(2) AI関連創業に関する若手支援	93
Ⅳ. 倫理	94
Ⅴ. その他	96

II-1 教育改革

(1) リテラシー教育

【高等学校】

<具体目標>

全ての高等学校卒業生（約 100 万人卒/年）が、データサイエンス・A I の基礎となる理数素養や基本的情報知識を習得。また、人文学・社会科学系の知識、新たな社会の在り方や製品・サービスのデザイン等に向けた問題発見・解決学習を体験

【基本的情報知識の習得】

取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 「情報 I」（2022 年度に必修化）の指導方法に関する、データサイエンス・A I の考え方を踏まえ、教員研修用教材の開発と全国展開（2019 年度）、指導方法の不断の改善・充実【文】 	<p>【2019 年度分について計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報科担当教員を対象とした「情報 I」の教員研修用教材を開発・公表した。 また、「情報 II」の教員研修用教材も作成した。 開発した教材を全国展開するため、都道府県教育委員会に対して、これを元にした研修を実施するように要請した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】「情報 I」（2022 年度に必修化）の指導方法の不断の改善・充実【文】
<ul style="list-style-type: none"> 現職教員のデータサイエンス・A I リテラシー向上のための学習機会の提供（2020 年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> 都道府県教育委員会に対して、開発した教員研修用教材を元にした研修を実施するように要請した。 「情報 I」の担当教員向けの研修用映像教材等の作成にかかる経費を 2020 年度予算に計上した。 しかしながら、具体目標（全ての高校卒業生が基本的情報知識を習得）達成に向けては、研修受講者の一層増加及び質の向上に向けた対応が必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】現職教員のデータサイエンス・A I リテラシー向上のための学習機会を提供するため、以下の取組を実施（2020 年度）【文】 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 高等学校「情報 I」の研修等で活用できる実践事例集の作成

<ul style="list-style-type: none"> 「情報 I」等の実施を踏まえた I T パスポート試験 等の出題の見直し (2021 年度) 【<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年度から I T パスポート試験の見直しの検討に着手するための準備を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】「情報 I」等の実施を踏まえた I T パスポート試験等の出題の見直し (2021 年度) 【<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> I T パスポート試験等における A I 関連出題の強化 (2019 年度) と高等学校等における活用の促進 (2022 年度) 【<u>文</u>・<u>経</u>】 	<p>【2019 年度分について計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> I T パスポート試験における A I 関連出題の強化等を実施した。具体的には、新たな技術である AI や IoT など第 4 次産業革命に対応した試験内容に拡充するとともに、情報 I の関連情報を収集した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>更新</u>】 I T パスポート試験等の高等学校等における活用の促進 (2022 年度) 【<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 全ての高等学校で、データサイエンス・A I の基礎となる実習授業を実施、意欲的な児童・生徒に対するデータサイエンス・A I で問題発見・解決に挑戦する場 (I T 部活動等) の創出 (2022 年度) 【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 子どもたちが社会人、高齢者等とともにプログラミング等の ICT 活用スキルを学ぶ機会を提供する地域 ICT クラブの実証事業を実施し、当該実証で得られた運営ノウハウ等を取りまとめて公表した。 学習指導要領において、情報科の指導に当たっては、「コンピュータや情報通信ネットワークなどを活用した実習を積極的に取り入れること」としており、引き続き指導の徹底を図る。 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】全ての高等学校で、データサイエンス・A I の基礎となる実習授業を実施、意欲的な児童・生徒に対するデータサイエンス・A I で問題発見・解決に挑戦する場 (I T 部活動等) の創出 (2022 年度) 【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 教師の養成・研修・免許の在り方等の検討状況を踏まえつつ、免許制度の弾力的な運用も活用し、博士課程学生・ポスドク人材・エンジニアやデータサイエンティスト等の社会の多様な人材も含め、I C T に精通した人材登用の推進 (2024 年度までに 1 校に 1 人以上) 【<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ICT 支援員の配置を促進するよう各種会議で周知を実施した。 ICT に精通した人材登用を推進するため、以下を目的とする調査研究を 2020 年度予算に盛り込んだ。 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 学校における ICT に精通する等の多様な人材の活用促進 ➤ I C T 支援員が円滑に参加できる環境整備 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】教師の養成・研修・免許の在り方等の検討状況を踏まえつつ、免許制度の弾力的な運用も活用し、博士課程学生・ポスドク人材・エンジニアやデータサイエンティスト等の社会の多様な人材も含め、I C T に精通した人材登用の推進 (2024 年度までに 1 校に 1 人以上) 【<u>文</u>・<u>経</u>】

	<p>➢ 情報教育関係教科の免許外担任減少</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 数理・データサイエンス・AI教育について先進的な取組を行う高等学校等に博士人材を派遣し、高等学校等における探究的な学習を促進するための費用を2020年度予算に計上した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】新学習指導要領の全面実施にあたり、高等学校における情報科目教育を全国で確実に実施できるよう、教員養成課程や現職教員の研修を充実（2020年度）【文】 ・ 【新規】情報科目の専門教員の養成や外部人材等の活用も含めた質の高い教員の確保等の全国的な支援方策を検討し、実施（2021年度）【文・経】
--	--	--

【理数素養の習得】

取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 高等学校における理数分野における主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点からの授業改善を行うため、優良事例の収集とその普及の促進、研修の充実（2019年度）【文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 高等学校の理数分野における主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点からの授業改善を確実に進めるための各教育委員会・学校等における研修に資するべく、優良事例を収集・共有化した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】高等学校の理数分野における主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の普及に向け、優良事例の継続的な収集、共有及び研修の充実（2020年度）【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 高等学校においてデータ分析の基盤となる手法を全員に指導（2019年度）【文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 全ての生徒が履修する現行学習指導要領の「数学Ⅰ」において、データ分析の基盤となる手法を盛り込んでおり、全ての生徒に指導した。 ・ なお、新学習指導要領においてはその内容を充実しており、その着実な実施に向けて趣旨の周知・徹底等を進めている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】高等学校においてデータ分析の基盤となる手法を生徒に習得させるため、新学習指導要領の着実な実施（2020年度）【文】

<ul style="list-style-type: none"> 大学等における数理・データサイエンス教育との接続を念頭に、確率・統計・線形代数等の基盤となる知識を高等学校段階で修得することができるよう、教材を作成。大学等に進学する者等を中心に指導（2020年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 大学等に進学する者等を中心に指導できるよう、確率・統計・線形代数等の基盤となる知識を修得するための教材を作成中。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】大学等における数理・データサイエンス・A I教育との接続を念頭に、確率・統計・線形代数等の基盤となる知識を高等学校段階で修得することができるよう、教材を作成。大学等に進学する者等を中心に指導（2020年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】
--	--	--

【ICTインフラ・活用方法の整備】

取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 上述した教育の基盤としての学校のICT環境整備の加速化を図るため、関係省庁が連携し、学校におけるネットワーク及びクラウド活用の在り方、ICT環境モデル、必要十分な機能を有するICT機器の調達等に関するガイドラインを整備するなどの具体的方策を、今後のデータ連携・標準化、柔軟な利活用も見据えつつ、検討・提示（2019年度）【IT・総・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「GIGAスクール構想の実現」において、ICT環境整備のためのロードマップ、ネットワークや端末等の仕様書、クラウド活用の調達促進に向けたガイドブックを策定した。「GIGAスクール構想の実現」のための整備に必要な経費を令和元年度補正予算に計上した他、新型コロナウイルス感染拡大への対応として、計画を前倒しして実現に向けて加速するための検討・準備を実施した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 教育現場の負荷軽減に資するICT利活用の検討と推進（2019年度）【IT・総・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 教育現場の負荷軽減に資するICT利活用の検討を行った。具体的には「統合型校務支援システム」の導入促進に向けて、都道府県単位での共同調達の実証を実施するとともに、クラウド環境の調達促進に向けたガイドブックを改定した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】「統合型校務支援システム」を含む、クラウド活用を基本とする教育現場の負荷軽減に資するICT環境の導入促進（2022年度）【IT・総・<u>文</u>・<u>経</u>】

	<ul style="list-style-type: none"> ・ しながら、新学習指導要領の実施に加え、新型コロナウイルス感染拡大への対応等、教育現場にはかつてない負荷がかかっている現状であり、早急の実証のノウハウを整理し、教育現場の負荷軽減に資するICT環境の導入を加速させる必要がある。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 生徒用端末、ソフトウェア、通信デバイス等の購入（貸与）・管理・更新、データ連携等に関するルールの検討・提示（2019年度）【IT・総・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 各自治体が学校ICT環境を安心して整備できるよう、ネットワークや端末に関する仕様書や安価な整備モデル例の提示等を行った。 ・ また、自治体の技術面のフォローのため、「ICT活用教育アドバイザー」が自治体からの質問に対応できる体制を整備した。 ・ さらに「スマートスクール・プラットフォーム実証事業」において、授業・学習系システムと校務系システムとの間のデータ連携方法について実証し、技術仕様を策定した。 ・ 他方、ルール検討の際に生じた新たな課題（端末の持ち帰り等）に対応する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】生徒用端末の家庭への持ち帰り・利用等に関するガイドライン等の検討・提示（2020年度）【IT・総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 最終的に、生徒一人一人がそれぞれ端末を持ち、ICTを十分活用することができる、ハードウェア・ネットワーク等の環境整備を達成するため、クラウド活用、低価格パソコンの導入、ネットワーク・5G通信の活用、BYODを視野に入れた目標の設定とロードマップの策定（2019年度）【IT・ 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「GIGAスクール構想の実現」において、ICT環境整備のためのロードマップ、ネットワークや端末等の仕様書、クラウド活用の調達促進に向けたガイドブックを策定した。 ・ 「GIGAスクール構想の実現」のための整備に必要な経費を令和元年度補正予算に計上した他、新型 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】「GIGAスクール構想の実現」の下、高等学校においても、BYODの活用を含め生徒1人1台端末環境を実現するため、具体的なロードマップの策定（2020年度）【IT・総・文・経】 ・ 【新規】「GIGAスクール構想の実現」の下、生徒1人1台端末環境の更新時の費用

<p>総・<u>文</u>・<u>経</u>】</p>	<p>コロナウイルス感染拡大への対応として、計画を前倒して実現に向けて加速するための検討・準備を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高等学校についても、新型コロナウイルス感染拡大への対応考慮を踏まえ、1人1台端末環境の在り方に係る早急な検討の具体化が必要である。 ・また、端末更新等に向けた新たな論点整理も必要。 	<p>負担のあり方（例えば、端末の貸与や教材費の見直し等によるBYOD実施時の生活困窮者への対応、または自治体負担による再整備等）の検討（2021年度）【IT・総・<u>文</u>・<u>経</u>】</p>
<p>・ICT環境の整備状況やICTの活用状況などの見える化及び、確実な整備促進のための具体的な方策の検討・実施（2019年度）【総・<u>文</u>】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「平成30年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」として市町村ごとのICT環境整備状況を見える化した。 ・各自治体が確実に整備できるように、端末・ネットワーク工事に関する標準仕様書や整備モデル例の提示等、「GIGAスクール構想の実現」パッケージにおいて様々な施策を講じているところ。 ・引き続き、「GIGAスクール構想の実現」に向け、見える化した状況を参考に、各自治体が確実に整備するよう不断の改善を図る。 	
<p>・学校内外における生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログ等について、標準化や利活用、ICT機器等の調達方針の策定、個人情報保護等についての基本方針の提示（2020年度）【IT・<u>個情</u>・総・<u>文</u>・<u>経</u>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・学校内外における生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログ等教育ビッグデータの利活用については、2019年6月に「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」を公表し、その基本方針やICT先端技術の活用に関する基本的考え方を示した。 ・教育データ標準化について2020年度中に一定の結論を得るよう、産学の有識者を交え議論中。 ・なお、教育ビッグデータの利活用においては、継 	<p>・【更新】学校内外における生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログや健康状態等について、転校や進学等にかかわらず継続的にデータ連携や分析を可能にするための標準化や利活用を進めるとともに、クラウド活用を基本とするICT環境の整備、個人情報保護等についての基本方針の提示（2020年度）【IT・<u>個情</u>・総・<u>文</u>・<u>経</u>】</p>

	<p>継続的にデータ分析を可能にすることが必要である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・また、コロナ禍において顕在化したように、従来の一斉型指導が困難な状況においては、一層の生徒の学びの個別最適化が重要である。このための学習ログ等の活用の在り方についても検討する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【新規】生徒の学びの個別最適化促進に向けた、学習ログ等の活用の在り方の検討（2020年度）【IT・個情・総・<u>文</u>・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・実社会で必要となる知識・技能、思考力・判断力・表現力等を学習する環境の整備（EdTech等の活用）（2022年度）【<u>文</u>・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・2019年6月に「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」を公表し、ICTを基盤とした先端技術の効果的な活用に関する基本的考え方を提示した。 ・取組に記載の資質・能力をバランスよく育成する新学習指導要領の着実な実施に向けて、趣旨の周知・徹底、教員研修に関する指導・助言等、必要な施策を進めた。 ・EdTechの活用や教育イノベーションの普及を図る取り組みを進めるとともに、加速させるための予算措置を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】実社会で必要となる知識・技能、思考力・判断力・表現力等を学習する環境の整備（EdTech等の活用）（2022年度）【<u>文</u>・経】 ・【新規】学校現場における先端技術利活用ガイドラインの策定（2020年度）【<u>文</u>】

<ul style="list-style-type: none"> 希望する全ての高等学校で早期に遠隔教育を利活用（遅くとも 2024 年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔教育の利活用促進に向けて、「遠隔教育システム導入実証研究事業」を実施し、そのノウハウを整理した「遠隔教育活用推進ガイドブック」を作成した。また、「遠隔教育特例校制度」の創設に関する省令・告示を公布・施行した。 しかしながら、コロナ禍においても学びの持続性・公平性を確保するため、全ての高等学校で遠隔教育を前倒しして整備する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】「GIGAスクール構想の実現」の前倒しにあわせ、希望する全ての高等学校で早期に遠隔教育を利活用（2020 年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】
	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】コロナ禍において需要が高まっている遠隔授業に必要な教育現場の I C T 環境の整備・運用について、I C T に精通した外部人材の利活用を促進（2020年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】

【新たな社会を創造していくために必要な力の育成】

取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> カリキュラム・マネジメントの視点を踏まえ、産学連携や地域連携による S T E A M 教育の事例構築や収集、モデルプラン提示と全国展開（2019 年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央教育審議会での議論を進めつつ、STEAM 教育の事例収集を行い、各学校の取り組みの参考となるように文部科学省 HP にて順次モデルプランとして公開した。 また、「学びと社会の連携促進事業」においてオンラインの STEAM ライブラリを構築するために STEAM プログラムを 10 個程度開発した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】カリキュラム・マネジメントの視点を踏まえ、産学連携や地域連携による S T E A M 教育の事例構築や収集、モデルプラン提示と全国展開（2020 年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】

	<ul style="list-style-type: none"> さらに、子どもたちが地域の人たちと共に ICT 活用スキルを学ぶ場を提供する地域 ICT クラブの実証事業を実施し、運営ノウハウ等を取りまとめて公表した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 新しいものを創造し、創造されたものを尊重する力を育む「知財創造教育」を全国で実施するための持続的な推進体制を整えるとともに、教育プログラムの開発奨励・利便性の向上に取り組む（2019 年度）【知財】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 全国 8 ブロックのうち、2019 年度までの完了を目標としていた 4 ブロックについて、目標通り知財創造教育の推進体制を整備した。今後は、2020 年度までの完了を目標としている残り 4 ブロックについて、推進体制整備する予定。 また、上記推進体制を拠点としたブロック内での浸透を促進するために、普及・実践を担う教員や学校との連携強化などの取組を進める。 高等学校向けの教育プログラムを追加収集し、収集済み教育プログラムと共に、ウェブサイトで公表した。また、新たな教育プログラムの作成や工夫につなげるため、各プログラムへのアクセスを向上している。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】 新しいものを創造し、創造されたものを尊重する力を育む「知財創造教育」を実施・浸透するための持続的な推進体制を全国で整備及び地域における知財創造教育の普及拠点となる教員や学校との連携（2020 年度）【知財】
<ul style="list-style-type: none"> グローバルな社会課題を題材にした、産学連携 S T E A M 教育コンテンツのオンライン・ライブラリーの構築（2020 年度）【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 「学びと社会の連携促進事業」においてオンラインの STEAM ライブラリーを構築するために STEAM プログラムを 10 個程度開発中。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】 グローバルな社会課題を題材にした、産学連携 S T E A M 教育コンテンツのオンライン・ライブラリーの構築（2020 年度）【文・経】
		<ul style="list-style-type: none"> 【新規】 大学や国立研究開発法人等の研究機関等において取り扱われている研究テーマや社会課題を題材にした S T E A M 教育コンテンツの開発（2021 年度）【文・経】

【大学入試・就職】

取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 大学入学共通テスト「情報Ⅰ」を2024年度より出題することについてCBT活用を含めた検討（2019年度）【文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 新学習指導要領で必履修科目となる「情報Ⅰ」を2024年度に実施する「大学入学共通テスト」で出題することについて、文部科学省内の関係部局及び大学入試センターと検討を行った。 また、大学入試センターにおいて必要な経費を計上し、有識者会議を設置してCBTの実現可能性について、検討を行った。 これらのことに関し、2024年度の対応について2021年度に結論を得る予定。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】大学入学共通テスト「情報Ⅰ」を2024年度より出題することについてCBT活用を含め検討し、結論（2021年度）【文】
<ul style="list-style-type: none"> 認定コース（（4）参照）の履修の有無及び学習成果や学校内外における生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習履歴を、産業界が就職の際に参考とする方策の実施（例えばエントリーシートに記載欄を設ける等）について、産業界と協業で推進（2020年度）【再チャレンジ・CSTI・文・厚・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI教育認定コースの履修の有無や履修成績状況などの学習履歴を企業に届ける営み及びその活用について、認定制度検討会議において紹介した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】認定コース（（4）参照）の履修の有無及び学習成果や学校内外における生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習履歴を、産業界が就職の際に参考とする方策の実施（例えばエントリーシートに記載欄を設ける等）について、産業界と協業で推進（2020年度）【再チャレンジ・CSTI・文・厚・経】

<ul style="list-style-type: none"> 大学入試や就職のエントリーシートへの、理数・データサイエンス・AI等の学習成果（学校での学習成果、ITパスポート試験等の課外等の課外コース合格等）の記載促進（2021年度）【再チャレンジ・CSTI・文・厚・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI教育認定コースの履修の有無や履修成績状況などの学習履歴を企業に届ける営み及びその活用について、認定制度検討会議において紹介した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】大学入試や就職のエントリーシートへの、数理・データサイエンス・AI等の学習成果（学校での学習成果、ITパスポート試験等の課外等の課外コース合格等）の記載促進（2021年度）【再チャレンジ・CSTI・文・厚・経】
<ul style="list-style-type: none"> 文系・理系等の学部分野等を問わず、「情報I」を入試に採用する大学の抜本的拡大とそのため私学助成金等の重点化を通じた環境整備（2024年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> 私立大学等改革総合支援事業において、多数の科目を出題するための大学入学者選抜に取り組む大学への支援を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】文系・理系等の学部分野等を問わず、「情報I」を入試に採用する大学の抜本的拡大とそのため私学助成金等の重点化を通じた環境整備（2024年度）【文】

【大学・高専・社会人】

＜具体目標1＞ 文理を問わず、全ての大学・高専生（約50万人卒/年）が、課程にて初級レベルの数理・データサイエンス・AIを習得		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 大学・高専における、初級レベルの標準カリキュラム・教材の開発と全国展開（2019年度）【文・経】 	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム」において、国公立大学や産業界の関係者を含む特別委員会を設置するとともに、リテラシーレベルの教育の基本的考え方、学修目標・スキルセット、教育方法等について検討し、モデルカリキュラムを策定・公表した。 一部モデルカリキュラムに対応した教材を開発し、全国展開を進めている。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】大学・高専における、リテラシーレベルのモデルカリキュラムを踏まえた教材の開発と全国展開（2020年度）【文・経】

<ul style="list-style-type: none"> 大学・高専における、初級レベルの認定コース（(4) 参照）の導入（2020年度）【CSTI・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定制度検討会議」において、教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）を議論し、報告書を取りまとめた。 2020年度に本制度の構築・運用を開始することから、普及促進は2021年度になる見通し。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】大学・高専における、リテラシーレベルの認定教育プログラム（(4) 参照）の普及促進（2021年度）【CSTI・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> カリキュラムに数理・データサイエンス・AI教育を導入するなどの取組状況等を考慮した、大学・高専に対する運営費交付金や私学助成金等の重点化を通じた積極的支援（2020年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI教育をカリキュラムに導入するなどの取組状況等を考慮した大学・高専に対する支援を実施するため、必要な経費を国立大学運営費交付金や私立大学経常費補助金に2020年度予算に計上。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】カリキュラムに数理・データサイエンス・AI教育を導入するなどの取組状況等を考慮した、大学・高専に対する運営費交付金や私学助成金等の重点化を通じた積極的支援（2020年度）【文】
<ul style="list-style-type: none"> 全ての大学・高専の学生が、初級レベルの認定コース（(4) 参照）の履修ができる環境を確保（MOOC や放送大学の活用拡充等を含む）（2022年度）【CSTI・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI教育に関するモデルカリキュラムに準拠したリテラシー分野等の教育コンテンツについて、放送大学においてオンライン配信すべく令和2年度予算に計上した。 また、数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度の検討会議において、同教育プログラムの普及に向けて自大学で用いられる教育コンテンツの他大学への展開等を奨励する旨が示された。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】全ての大学・高専の学生が、リテラシーレベルの優れた数理・データサイエンス・AI教育プログラムの履修ができる環境を確保（MOOC や放送大学の活用拡充等を含む）（2022年度）【CSTI・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】大学・高専における数理・データサイエンス・AI教育を推進するため、企業が有する実社会データの提供・共用や実務家教員派遣等、産業界の協力や活用を促進（2020年度）【文・経】

・	・	・ 【新規】 全国の大学・高専の数理・データサイエンス・AI教育（リテラシーレベル）に提供可能な実データ・実課題を民間企業等から公募し、整理、必要な処理をしたうえで、各大学・高専向けにホームページ等にて公表・提供（2020年度）【文・経】
・	・	・ 【新規】 企業から課題とデータを円滑に提供してもらうため、ビジネス情報や成果物の扱いなど関連する知財について整理（2020年度）【文・経】
・	・	・ 【新規】 数理・データサイエンスに関する大学・高専のコンソーシアムを組織し、全国的な教育支援体制（FD活動、コンテンツ充実等）を整備し、継続的に運営（2021年度）【文】

<具体目標2>		
多くの社会人（約100万人/年）が、基本的情報知識と、データサイエンス・AI等の実践的活用スキルを習得できる機会をあらゆる手段を用いて提供		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
・ 産学フォーラムや経済団体等の場において、優れた社会人リカレント教育プログラムの事例（女性の社会参加を促進するプログラムを含む）を共有するなどを通じて、リカレント教育の受講結果の就職、雇用等への活用促進（2019年度）【CSTI・男女・文・	【一部未了】 ・ 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度検討会議において、大学等の認定教育プログラムのリカレント教育への活用や、人材評価における参考情報としての活用を報告書に示された。	・ 【継続】 産学フォーラムや経済団体等の場において、優れた社会人リカレント教育プログラムの事例（女性の社会参加を促進するプログラムを含む）を共有などを通じて、リカレント教育の受講結果の就職、雇用等への活用促進（2020年度）【CSTI・男女・文・厚・経】

<p>厚・経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産業界との事務的な意見交換において、数理・データサイエンス・A I の認定教育プログラムの受講結果の就職への活用について意見交換を実施した。 ・ しかしながら、広く優れた社会人リカレント教育プログラムの共有するなどには至っていないことから、継続して取り組む必要がある。 	
<p>・ 数理・データサイエンス・A I 関連スキルセットの更なる改善（2019 年度） 【経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 数理・データサイエンス・A I 関連のスキルセットを改善した。具体的には、データサイエンティスト協会に設置されているスキル定義委員会及び情報処理推進機構が、ITSS+（データサイエンス領域）のコンテンツのうち、データサイエンスのために習得しておくべきスキルのチェックリスト及びタスクリストの改訂を行い、公表した。 	
<p>・ 基礎的 I T リテラシー習得のための職業訓練の推進（2020 年度）【厚・経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 中小企業や製造現場等の労働者や求職者を対象とした I T 理解・活用力習得のための職業訓練を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 I T 理解・活用力習得のための職業訓練の推進（2020 年度）【厚・経】
<p>・ 女性の社会参加を含め、社会人の誰もが、数理・データサイエンス・A I 教育を学びたいときに、大学等において履修できる環境を整備（2022 年度）【男女・文・厚・経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 社会人の誰もが学びたい時に履修できる環境整備として、「専修学校による中核的人材養成事業（Society5.0 等対応カリキュラムの開発・実証）」において、Society5.0 の時代に求められる人材の育成等のためのカリキュラム、教育プログラムの開発、実証を進めている。 ・ 大学等において、I T 技術者等の学び直しのための産学連携プログラムの開発・実践に取り組んでい 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】女性の社会参加を含め、社会人の誰もが、数理・データサイエンス・A I 教育を学びたいときに、大学等において履修できる環境を整備（2022 年度）【男女・文・厚・経】

	<p>る。</p> <ul style="list-style-type: none"> 放送大学においても、数理・データサイエンス等をはじめとした実務型プログラムの充実に取り組んでいる。 	
・	・	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】認定教育プログラムの社会人リカレント教育への活用促進方策の検討（2020年度）【CSTI・文・経】
・	・	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】大学等における社会人や企業等のニーズに応じた実践的かつ専門的なプログラムを文部科学大臣が認定する「職業実践力育成プログラム」（BP）を通じた、社会人の数理・データサイエンス・AIのリカレント教育機会の拡大（2020年度）【文】

<p><具体目標3> 大学生、社会人に対するリベラルアーツ教育の充実（一面的なデータ解析の結果やAIを鵜呑みにしないための批判的思考力の養成も含む）</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 大学における文理横断的な教育を含む、リベラルアーツ教育の推進（2019年度）【文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「学部、研究科等の組織の枠を越えた学位プログラム」による融合的な教育を可能とするため、所要の規定を改正した。 また、「知識集約型社会を支える人材育成事業」により、幅広い教養と深い専門性を持った人材育成を進めている。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】大学教育における文理を横断したリベラルアーツ教育の幅広い実現を図るため、「学部、研究科等の組織の枠を越えた学位プログラム」の制度も活用して全学的な共通教育から大学院教育までを通じて広さと深さを両立する新しいタイプの教育プログラム（「レイトスペシャライゼーションプログラム」等）の複数構築（2020年度）

	<ul style="list-style-type: none"> しかしながら、我が国の大学はまだまだ学部学科のサイロ的な教育システムが主流であり、引き続き文理横断的な教育を含む、リベラルアーツ教育を推進していく必要がある。 	【文】
<ul style="list-style-type: none"> 問題発見・解決に資する学習・学修プログラムの拡充（就職、雇用等への活用促進）（2020年度）【経】 	<ul style="list-style-type: none"> 主に社会人就職、雇用等への活用促進のため、「学びと社会の連携促進事業」において、問題発見・解決に資する学習・学修プログラムを開発し、就職、雇用等への活用に向けた実証を行った。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】問題発見・解決に資する学習・学修プログラムの拡充（就職、雇用等への活用促進）（2020年度）【経】

【小学校・中学校】

<p>＜具体目標＞</p> <p>データサイエンス・AIの基礎となる理数分野について、</p> <p>①習熟度レベル上位層の割合が世界トップレベルにある現在の状態を維持・向上</p> <p>②国際的に比較して低い状況にある理数分野への興味関心を向上</p> <p>様々な社会課題と理科・数学の関係性の理解と考察を行う機会を確保</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 教師の養成・研修・免許の在り方等の検討状況を踏まえつつ、免許制度の弾力的な運用も活用し、博士課程学生・ポスドク人材・エンジニアやデータサイエンティスト等の社会の多様な人材の積極的な登用の推進（2022年度までに4校に1人以上）【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 博士課程学生・ポスドク人材・エンジニアやデータサイエンティスト等ICTに精通する多様な人材が円滑に学校教育に参画できる環境を整備するための調査研究等の予算措置を進めた他、上記のようなICT支援員の配置を促進するために各種会議において周知している。 しかしながら、新型コロナ対応での「GIGAスクール構想の実現」前倒しによるハード面整備に対応すべく要員についても前倒し必要。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】教師の養成・研修・免許の在り方等の検討状況を踏まえつつ、免許制度の弾力的な運用も活用し、博士課程学生・ポスドク人材・エンジニアやデータサイエンティスト等の社会の多様な人材の積極的な登用の推進を加速（2022年度までに4校に1人以上）【文・経】 【新規】新学習指導要領の全面実施にあた

		<p>り、小中学校におけるプログラミング教育を全国で確実に実施できるよう、教員養成課程や現職教員の研修を充実（2020年度） 【文】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【新規】ICTに精通する教員の養成や外部人材等の活用も含めた質の高い教育を確保する全国的な支援方策を検討し、実施（2021年度）【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・全ての小中学校で、理数分野における主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点からの授業改善を行うため、優良事例の収集とその普及の促進、研修の充実（2019年度） 【文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小中学校の理数分野における主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の視点からの授業改善を確実に進めるための各教育委員会・学校等における研修に資するべく、優良事例を収集・共有化した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【新規】小中学校の理数分野における主体的・対話的で深い学び（アクティブ・ラーニング）の普及に向け、優良事例の継続的な収集、共有及び研修の充実（2020年度） 【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・新しいものを創造し、創造されたものを尊重する力を育む「知財創造教育」を全国で実施するための持続的な推進体制を整備と、教育プログラムの開発奨励・利便性の向上（2019年度）【知財】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国8ブロックのうち、2019年度までの完了を目標としていた4ブロックについて、目標通り知財創造教育の推進体制を整備した。今後は、2020年度までの完了を目標としている残り4ブロックについて、推進体制整備する予定。 ・また、上記推進体制を拠点としたブロック内での浸透を促進するために、普及・実践を担う教員や学校との連携強化などの取組を進める。 ・高等学校向けの教育プログラムを追加収集し、収集済み教育プログラムと共に、ウェブサイトで公 	<ul style="list-style-type: none"> ・【更新】新しいものを創造し、創造されたものを尊重する力を育む「知財創造教育」を実施浸透するための持続的な推進体制を全国で整備及び地域における知財創造教育の普及拠点となる教員や学校との連携（2020年度）【知財】

	<p>表した。また、新たな教育プログラムの作成や工夫につなげるため、各プログラムへのアクセスを向上している。</p>	
<p>・学校のICT環境整備の加速化を図るため、関係省庁が連携し、学校間のデータ連携や利活用の促進を念頭に、学校におけるネットワーク及びクラウド活用の在り方、ICT環境モデル、必要十分な機能を有するICT機器の調達等の具体的方策を検討・提示（2019年度）【IT・総・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「GIGAスクール構想の実現」において、ICT環境整備のためのロードマップ、ネットワークや端末等の仕様書、クラウド活用の調達促進に向けたガイドブックを策定した。「GIGAスクール構想の実現」のための整備に必要な経費を令和元年度補正予算に計上した他、新型コロナウイルス感染拡大への対応として、計画を前倒しして実現に向けて加速するための検準・準備を実施した。 	
<p>・児童生徒用端末、ソフトウェア、通信デバイス等の購入・貸与・管理・更新等に関するルールの検討・提示（2019年度）【IT・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 各自治体が学校ICT環境を安心して整備できるよう、ネットワークや端末に関する仕様書や安価な整備モデル例の提示等を行った。 また、自治体の技術面のフォローのため、「ICT活用教育アドバイザー」が自治体からの質問に対応できる体制を整備した。 さらに「スマートスクール・プラットフォーム実証事業」において、授業・学習系システムと校務系システムとの間のデータ連携方法について実証し、技術仕様を策定した。 他方、ルール検討の際に生じた新たな課題（端末の持ち帰り等）に対応する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】 生徒用端末の家庭への持ち帰り・利用等に関するガイドライン等の検討・提示（2020年度）【IT・総・文・経】

<ul style="list-style-type: none"> 最終的に児童生徒一人一人がそれぞれ端末を持ち、ICTを十分活用することのできる、ハードウェア・ネットワーク等の環境整備を達成するため、クラウド活用、低価格パソコンの導入、ネットワーク・5G通信の活用、BYODを視野に入れた目標の設定とロードマップの策定（2019年度）【IT・総・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「GIGAスクール構想の実現」において、ICT環境整備のためのロードマップ、ネットワークや端末等の仕様書、クラウド活用の調達促進に向けたガイドブックを策定した。 「GIGAスクール構想の実現」のための整備に必要な経費を令和元年度補正予算に計上した他、新型コロナウイルス感染拡大への対応として、計画を前倒しして実現に向けて加速するための検準・準備を実施した。 しかしながら、端末更新時の費用負担のあり方等「GIGAスクール構想の実現」実施後に想定される課題の検討が引き続き必要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】「GIGAスクール構想の実現」の下、整備される生徒1人1台端末の更新時の費用負担のあり方（例えば、教材費の見直し等によるBYOD実施、BYOD実施時の生活困窮者への対応、または自治体負担による再整備等）の検討（2021年度）【IT・総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ICT環境の整備状況やICTの活用状況などの見える化及び、確実な整備促進のための具体的な方策の検討・実施（2019年度）【総・文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「平成30年度学校における教育の情報化の実態等に関する調査結果」として市町村ごとのICT環境整備状況を見える化した。 各自治体が確実に整備できるように、端末・ネットワーク工事に関する標準仕様書や整備モデル例の提示等、「GIGAスクール構想の実現」パッケージにおいて様々な施策を講じているところ。 引き続き、「GIGAスクール構想の実現」に向け、見える化した状況を参考に、各自治体が確実に整備するよう不断の改善を図る。 	

<ul style="list-style-type: none"> カリキュラム・マネジメントの視点を踏まえ、産学連携や地域連携によるSTEAM教育の事例の構築や収集、モデルプラン提示と全国展開（2019年度）【総・文・経】 	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 中央教育審議会での議論を進めつつ、STEAM教育の事例収集を行い、各学校の取り組みの参考となるように文部科学省HPにて順次モデルプランとして公開した。 また、「学びと社会の連携促進事業」においてオンラインのSTEAMライブラリを構築するためにSTEAMプログラムを10個程度開発した。 さらに、子どもたちが地域の人たちと共にICT活用スキルを学ぶ場を提供する地域ICTクラブの実証事業を実施し、運営ノウハウ等を取りまとめて公表した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】カリキュラム・マネジメントの視点を踏まえ、産学連携や地域連携によるSTEAM教育のさらなる事例構築や収集、モデルプラン提示と全国展開（2020年度）【総・文・経】 【新規】大学や国立研究開発法人等の研究機関等において取り扱われている研究テーマや社会課題を題材にしたSTEAM教育コンテンツの開発（2021年度）【経・文】
<ul style="list-style-type: none"> 現職教員のデータサイエンス・AIリテラシー向上のための学習機会の提供（2020年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> 小学校プログラミング教育に関する教師の自習や研修等に活用できる映像やテキストの教材等を作成し、公表・周知した。 「中学校技術・家庭科（技術分野）におけるプログラミング教育推進のための実践事例等に関する調査研究」を作成し公表した。 情報に関する研修用教材の作成にかかる経費を2020年度予算に計上した。 都道府県教育委員会の指導主事等を対象とした説明会等において、統計等、データサイエンス・AIリテラシー向上のための現職教員向けの研修の機会について周知した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】現職教員のデータサイエンス・AIリテラシー向上のための学習機会の提供（2020年度）【文】

<ul style="list-style-type: none"> 学校内外における児童生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログ等について、標準化や利活用の在り方についての基本方針の提示（2020年度）【IT・個人情報・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 学校内外における生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログ等教育ビッグデータの利活用については、2019年6月に「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」を公表し、その基本方針やICT先端技術の活用に関する基本的考え方を示した。 教育データ標準化について2020年度中に一定の結論を得るよう、産学の有識者を交え議論中。 また、コロナ禍において顕在化したように、従来の一斉型指導が困難な状況においては、一層の生徒の学びの個別最適化が重要である。このための学習ログ等の活用の在り方についても検討する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】学校内外における児童生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログや健康状態等について、転校や進学等にかかわらず継続的にデータ連携や分析を可能にするための標準化や利活用を進めるとともに、クラウド活用を基本とするICT環境の整備、個人情報保護等についての基本方針の提示（2020年度）【IT・個人情報・総文・経】 【新規】児童生徒の学びの個別最適化促進に向けた、学習ログ等の活用の在り方の検討（2020年度）【IT・個人情報・総文・経】
<ul style="list-style-type: none"> グローバルな社会課題を題材にした、産学連携STEAM教育コンテンツのオンライン・ライブラリーの構築（2020年度）【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 「未来の教室」実証事業において、民間教育産業と大学、学校現場との連携により、オンラインライブラリーに載せるSTEAMプログラムを10件程度開発し、新たな学習方法の効果について、実証を行った。 「GIGAスクール構想の実現」により、教育におけるICT環境が飛躍的に向上するため、これまで以上にSTEAM教育の推進が求められる。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】「GIGAスクール構想の実現」と連携し、グローバルな社会課題を題材にした、産学連携STEAM教育コンテンツの充実、オンライン・ライブラリーの構築（2020年度）【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> 実社会で必要となる知識・技能、思考力・判断力・表現力等を学習する環境の整備（EdTech等の活用）（2022年度）【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 2019年6月に「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策（最終まとめ）」を公表し、教育ビッグデータの利活用に関する基本方針やICT先端技術の活用に関する基本的考え方を示した。 取組に記載の資質・能力をバランスよく育成する新 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】実社会で必要となる知識・技能、思考力・判断力・表現力等を学習する環境の整備（EdTech等の活用、年間授業時数や標準的な授業時間の在り方を含む教育課程の在り方の検討）

	<p>学習指導要領の着実な実施に向けて、趣旨の周知・徹底、教員研修に関する指導・助言等、必要な施策を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> EdTech の活用等教育イノベーションの普及を図る取り組みを進めるとともに、加速させるための予算措置を実施した。 EdTech 等先端技術の活用など多様な指導形態・方法を踏まえ、年間授業時数や標準的な授業時間等の在り方を含む教育課程の在り方についても検討が必要。 	<p>(2022年度) 【<u>文</u>・<u>経</u>】</p> <ul style="list-style-type: none"> 【新規】学校現場における先端技術活用ガイドラインの策定 (2020年度) 【<u>文</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 希望する全ての小中学校で早期に遠隔教育を利活用 (遅くとも 2024 年度) 【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 遠隔教育の利活用促進に向けて、「遠隔教育システム導入実証研究事業」を実施し、そのノウハウを整理した「遠隔教育活用推進ガイドブック」を作成した。また、「遠隔教育特例校制度」の創設に関する省令・告示を公布・施行した。 しかしながら、コロナ禍においても学びの持続性・公平性を確保するためには、全ての小中学校で遠隔教育を前倒しして整備する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】「GIGAスクール構想の実現」の前倒しにあわせ、希望する全ての小中学校で早期に遠隔教育を利活用 (2020年度) 【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】ICTに精通した外部人材の利活用により、新型コロナウイルスの感染拡大等において需要が高まっている遠隔授業に必要な教育現場のICT環境の整備・運用を担保 (2020年度) 【<u>文</u>、<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】「統合型校務支援システム」を含む、クラウド活用を基本とする教育現場の負荷軽減に資するICT環境の導入促進 (2022 年度) 【<u>IT</u>・<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】

(2) 応用基礎教育

<p><具体目標1> 文理を問わず、一定規模の大学・高専生（約25万人 卒/年）が、自らの専門分野への数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得 このために、大学入試において数理・データサイエンス・AIの応用基礎力の習得が可能と考えられる入学者の選抜を重点的に行う大学を支援</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI分野を含めた、教育効果の高い大学・高専におけるインターンシップを表彰、グッドプラクティスの普及促進（2019年度）【文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「大学等におけるインターンシップ表彰」について、数理・データサイエンス・AI分野におけるインターンシップの取組について特別賞を設けて実施した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 大学・高専における、応用基礎レベルの標準カリキュラム・教材の開発と全国展開（2020年度）【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 自らの専門分野で活用できる応用基礎レベルのモデルカリキュラムの2020年度中の策定・公表を目指し準備中。 まずはリテラシーレベルの教材開発と全国展開、認定制度の構築を着実に進めることを優先する。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】リテラシーレベルの議論も参考に、大学・高専における、応用基礎レベルのモデルカリキュラムの検討（2020年）及びそれに基づく教材の開発と全国展開（2021年度）【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> カリキュラムに数理・データサイエンス・AI教育を導入するなどの取組状況等を考慮した、大学・高専に対する運営費交付金や私学助成金等の重点化を通じた積極的支援（2020年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI教育をカリキュラムに導入するなどの取組状況等を考慮した大学・高専に対する支援を実施するため、必要な経費を国立大学運営費交付機や私立大学経常費補助金に2020年度予算に計上。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】カリキュラムに数理・データサイエンス・AI教育を導入するなどの取組状況等を考慮した、大学・高専に対する運営費交付金や私学助成金等の重点化を通じた積極的支援（2020年度）【文】
<ul style="list-style-type: none"> 大学・高専における、応用基礎レベルの認定コース（(4)参照）の導入（2021年度）【CSTI・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度検討会議においてリテラシーレベルの制度について議論し、報告書を取りまとめた。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】大学・高専における、応用基礎レベルの認定教育プログラム（(4)参照）に係る制度の構築・運用（2021年度）【CSTI・文・経】

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 応用基礎レベルの認定の在り方については2020年度に検討予定。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 一定規模の大学・高専生（約25万人卒/年）が、卒業までに、自らの専門分野での数理・データサイエンス・AIの学習・学修を経験できる環境を整備（外国の優良教材の活用も含むMOOCの活用・拡充、外部専門家、AI×専門分野のダブルメジャー等の学位取得が可能な制度の活用を含む）（2022年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自らの専門分野で活用できる応用基礎レベルのモデルカリキュラムについては、2020年度中の策定・公表を目指すとともに、数理・データサイエンス・AI教育の拠点校・協力校を中核に全国の大学への普及・展開を実施予定。 ・ また、各大学で策定された数理・データサイエンス・AI教育プログラムについて、MOOCを通じた他大学提供への働きかけを行う予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】一定規模の大学・高専生（約25万人卒/年）が、卒業までに、自らの専門分野での数理・データサイエンス・AIの学習・学修を経験できる環境を整備（外国の優良教材の活用も含むMOOCの活用・拡充、外部専門家、AI×専門分野のダブルメジャー等の学位取得が可能な制度の活用を含む）（2022年度）【文】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得できると考えられる入学者を選抜する大学入試を積極的に実施する大学を重点的に支援（2022年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大学入学者選抜改革推進委託事業による『情報学的アプローチによる「情報科」大学入学者選抜における評価手法の研究開発』を進め、最終成果報告書を取りまとめた。 ・ 同報告書を説明会等の場で紹介・周知予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】数理・データサイエンス・AIの応用基礎力を習得できると考えられる入学者を選抜する大学入試を積極的に実施する大学を重点的に支援（2022年度）【文】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 上記取組等を通じて、数理・データサイエンス・AI分野の履修が可能となる環境整備を行うとともに、同分野での留学生の受け入れを促進（2022年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 同分野の教育プログラムを公募・採択し、外国人留学生の優先配置を実施予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】上記取組等を通じて、数理・データサイエンス・AI分野の履修が可能となる環境整備を行うとともに、同分野での留学生の受け入れを促進（2022年度）【文】
		<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】全国の大学・高専の数理・データサイエンス・AI教育（応用基礎レベル）に提供可能な実データ・実課題を民間企業等

		から公募し、整理、必要な処理をしたうえで、各大学・高専向けにホームページ等にて公表・提供（2021年度）【文・経】
・	・	・【新規】数理・データサイエンスに関する大学・高専のコンソーシアムを組織し、全国的な教育支援体制（FD活動、コンテンツ充実等）を整備し、継続的に運営（2021年度）【文】

＜具体目標 2＞ 地域課題等の解決ができる A I 人材を育成（社会人目標約 100 万人/年）		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 全国で第四次産業革命スキル習得講座認定制度の受講の機会を確保するため、e-ラーニング等を活用した数理・データサイエンス・A I 関連講座を拡大（2020 年度に 100 講座）【経】 	<ul style="list-style-type: none"> 第四次産業革命スキル習得講座認定制度の受講の機会を拡大中（これまで 72 講座を認定）。 さらに、2020 年 1 月からすべての授業を e-ラーニングで行う講座を第四次産業革命スキル習得講座の認定対象に拡大した。 2020 年 10 月以降の認定講座数は 109 講座が予定されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】全国で第四次産業革命スキル習得講座認定制度の受講の機会を確保するため、e-ラーニング等を活用した数理・データサイエンス・A I 関連講座を拡大（2022年度に 150 講座）【経】
<ul style="list-style-type: none"> 公設試や国研等による、地域拠点人材に対する応用基礎教育の拡充、及び当該人材を中核にした、地域を担う社会人に対するリカレント教育拡大の推進（2020 年度）【総・文・農・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 産業技術連携推進会議の活動として、座学及びハンズオン実習からなる公設試向け AI/IoT 道場を開催。2019 年度は 5 度の開催にて公設試等 32 機関から 86 名の参加があった。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】公設試や国研等による、地域拠点人材に対する応用基礎教育の拡充、及び当該人材を中核にした、地域を担う社会人に対するリカレント教育拡大の推進（2020 年度）【総・文・農・経】

	<ul style="list-style-type: none"> 公設試と、産総研の設備を繋いだスマート工場のテストベッドを構築し、地域企業等のIoT導入の支援体制強化、及び、AI・IoTに係るスキルに関する公設試人材の育成を行う「つながる工場テストベッド事業」について2020年3月に公募開始。を整備。2020年7月の事業開始を目指す。 	
<ul style="list-style-type: none"> 地域の産業界と大学、高専、専門高校、課題解決型AI人材育成事業等が連携した、地域の課題発見と共同解決のための環境を整備（2025年度に全国200箇所）【総・文・経】 	<p>地域の課題発見と共同解決のための環境については、101箇所の整備を実施した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】地域の産業界と大学、高専、専門高校、課題解決型AI人材育成事業等が連携した、地域の課題発見と共同解決のための環境を整備（2025年度に全国200箇所）【文・経】

(3) エキスパート教育

<p><具体目標> エキスパート人材（約2,000人16/年、そのうちトップクラス約100人17/年）を育成するとともに、彼らとその能力を開花・発揮し、イノベーションの創出に取り組むことのできる環境を整備</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 大学院生や博士号取得者等に対する、データサイエンス等の教育プログラムを開発・展開（2019年度）【文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 5拠点大学において教育プログラムの開発・実施を行うとともに、2019年8月に大阪大学を幹事機関とする全国ネットワークの構築拠点を選定し、博士人材に対するデ 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】博士人材等に対するデータサイエンス等の教育プログラムを開発・実施するとともに、機関間の連携や他機関への普及・展開を図る全国ネットワークを構築（2020年度）【文】

	<p>ータサイエンス等の教育プログラム普及に向けた体制を整備した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 構築拠点を中核に、整備した体制を全国ネットワークに発展させ、教育プログラムの普及・展開を図る。 数理・データサイエンス・AIに関する教育について先進的な取組を行う高等学校等と連携し、博士人材を派遣することなどにより、高等学校等での探究的な学習を促進するための予算を計上した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 民間団体等が実施するコンテスト等と大学教育との連携方法の検討（2019年度） 【文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 大学生も対象となる民間団体等が実施するコンテストを文部科学省と経済産業省で後援するなど、コンテストを通じた教育の促進を実施した。 例えば、日本ネットワークセキュリティ協会が実施する SCCON CTF 大会対して、文部科学大臣賞と経済産業大臣賞を交付、U-22 プログラミング・コンテスト実行委員会が実施するU-22 プログラミング・コンテストに対し、文部科学省から後援名義、経済産業省からは大臣賞を交付した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 欧米、アジア（シンガポール、ベトナム、タイ、インドなど）、オーストラリア、中東並びにアフリカ地域（TICAD 7（横浜）の機会を活用）の大学・研究機関・研究支援機関等との連 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> TICAD 7 の機会を活用するなど、国外大学・研究機関等との連携として以下の取組を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】 人工知能研究開発ネットワークを通じ、欧米、アジア等国外の大学・研究機関・研究支援機関等との連携強化（2020年度）（再掲）（II-2（1-B）参照）【CSTI・総・外・文・経】

<p>携強化（2019 年度）（再掲）（II-2 （1-B）参照）【総・外・文・経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 2019 年 8 月開催の T I C A D 7（横浜）において発表した「TICAD7 における日本の取組」に「科学技術を通じた SDGs の実現(STI for SDGs) のための国際共同研究及び国際機関等と連携した研究開発成果の社会実装・実用化を促進」等を明記した。 ▶ 理化学研究所 AIP において MoU 締結機関（43 機関）の学生受け入れを行い、8 件の合同ワークショップを開催した。 ▶ 産業技術総合研究所とフランス Inria との間で、人工知能技術を含む情報・通信技術分野における MoU を締結した。 <p>・ 国外機関との連携は重要であり、2019 年 12 月に発足した「人工知能研究開発ネットワーク」を通じて国外機関との連携を強化する。</p>	
<p>・ 「新しい学びの場」となる学校外の活動へのアクセスを容易にすることを含み、年齢を問わない先鋭的な人材の育成、発掘、引き上げに資する方策の検討（2019 年度）【CSTI・知財・総・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 子どもたちが社会人、高齢者等とともにプログラミング等の ICT 活用スキルを学ぶ場を提供する地域 ICT クラブの実証事業を実施し、当該実証で得られた運営ノウハウ等を取りまとめて公表した。 ・ また、知財創造教育の全国展開に向けて、各地域における、特定の才能に秀でた人材育成等、小・中・高等学校等の取組について調査分析を行った。 	<p>・ 【新規】知財創造教育の取組調査や地域 ICT クラブの実証事業の運営ノウハウ等を活用した「新しい学びの場」となる学校外の活動の普及促進を含む、年齢を問わない先鋭的な人材の育成、発掘、引き上げに資する方策の具体化（2020年度）【CSTI・知財・総・文・経】</p>

	<ul style="list-style-type: none"> しかしながら、年齢を問わない先鋭的な人材の育成、発掘、引き上げは現在の日本の教育システムにおいて普及しているとは言えない。事例を積み重ねつつ、引き続き検討を発展・具体化させる必要がある。 	
<ul style="list-style-type: none"> 若手研究者の海外挑戦機会の拡充（2020年度）（再掲）（II-2（1-B）参照） 【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> JST-AIP ネットワークラボにて、日独仏 AI 研究の共同研究公募を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】若手研究者の海外挑戦機会の拡充（2020年度）（再掲）（II-2（1-B）参照） 【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンス・AI を応用して問題を発見し解決する、PBL を中心とした課題解決型 AI 人材育成制度の検討・実施及び国際展開（2020年度） 【経】 	<ul style="list-style-type: none"> 参加者同士が AI 活用を通し、オンライン主体で学び合う課題解決型 AI 人材育成事業（AI Quest）を開始した。 2019年10月から2020年2月にかけて200人程度を集め、実際の企業の課題に基づくケーススタディを中心とした「実践的な学びの場」において、育成手法や教材の在り方などについて実証し、教材作成や拡大生産性のある育成手法について解決すべき課題を得た。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】データサイエンス・AI を応用して問題を発見し解決する、PBL を中心とした課題解決型 AI 人材育成制度の検討・実施及び国際展開（2020年度） 【経】
<ul style="list-style-type: none"> 未踏 IT 人材発掘・育成事業の中に、実践的あるいは数理的研究により AI 等の情報処理を革新することをターゲットとする部門を設定（2020年度） 【経】 	<ul style="list-style-type: none"> 未踏ターゲット事業の中に、AI 等の情報処理を革新することを目標とした部門を設定することについて、有識者へのヒアリング等を通じて検討中。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】未踏ターゲット事業の中に、実践的あるいは数理的研究により AI 等の情報処理を革新することをターゲットとする部門を設定（2020年度） 【経】
<ul style="list-style-type: none"> 高度な数理教育を習得した人材の研究開発インターンシップ等の促進（2020年度） 【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 博士後期課程学生の研究インターンシップに取り組む産学協働イノベーション人材育成協議会（C-ENGINE）の活動を通じ、理 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】高度な数理教育を習得した博士人材の研究開発インターンシップ等の促進（2020年度） 【文・経】

	<p>工系人材の研究型インターンシップの活用促進を支援した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019年度は、数学異分野・異業種交流会等と連携し、15名の数物系学生のインターンシップを実施した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 国際的なA I及び関連学会の積極的誘致とその支援（2020年度） 【CSTI・総・文・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> 国際人工知能会議（IJCAI）が2020年7月に横浜で開催することが決定し、その支援のため人工知能研究開発ネットワークがスポンサーとなり、中核会員である産総研・理研・NICTが費用捻出する方向で、IJCAI事務局と調整中。 しかしながら、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、7月横浜開催を見送り、2021年1月以降の延期の見込みとなった。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】国際的なA I及び関連学会の積極的誘致とその支援（2021年度）【CSTI・総・文・経・国】
<ul style="list-style-type: none"> 優秀な外国人の定着化に向けた、以下を含む、大学・研究機関の国際化と多様性の推進（2020年度）【CSTI・文・経】 <ul style="list-style-type: none"> ▶外国人研究者や女性の幹部登用等 ▶外国との共同研究や外国人メンバーへの支援業務等を中心に、段階的に事務の英語化への対応、事務職員の英語対応力向上（英語で事務執行が可能となるレベルへの引き上げ） 	<ul style="list-style-type: none"> 大学の国際競争力の強化及びグローバル人材育成を目指し、スーパーグローバル大学創成支援事業を推進中。成果指標である「外国語力基準を満たす専任職員の割合」が2014年度9.9%→2019年度17.4%に向上。各大学の具体的な取組例以下の通り。 <ul style="list-style-type: none"> ▶グローバル化対応能力向上を目的とした職員研修体系化、TOEIC-IPテスト実施、国際連携ネットワークの構築や研究力強化を目的とする「Campus-in-Campus」設置による職員交流推進等 ▶外国語力基準を満たす専任職員の割合 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】優秀な外国人の定着化に向けた、以下を含む、大学・研究機関の国際化と多様性の推進（2020年度）【CSTI・文・経】 <ul style="list-style-type: none"> ▶外国人研究者や女性の幹部登用等 ▶外国との共同研究や外国人メンバーへの支援業務等を中心に、段階的に事務の英語化への対応、事務職員の英語対応力向上（英語で事務執行が可能となるレベルへの引き上げ）

	<ul style="list-style-type: none"> ・「求人公募における海外からの応募に係る負担の軽減（web 公募の拡大等）」に関して、大学等における採用公募・面接のオンライン化の取組事例を周知した。 ・理研 AIP において、以下の取組を推進。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 外国人研究者 100 名、海外インターン 63 名の受け入れ実施 ➢ 各種事務システムを日英対応化 ➢ 英語で支援業務可能な要員の複数名採用。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ AI × 専門分野における高度人材を育成する、産業界と連携した教育プログラムの構築（2021 年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ AI × 専門分野等「学部、研究科等の組織の枠を越えた学位プログラム」による融合的な教育を可能とするため、所要の規定を改正した（令和元年 8 月 13 日改正・施行）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>継続</u>】 AI × 専門分野における高度人材を育成する、産業界と連携した教育プログラムの構築（2021年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>新規</u>】 研究成果等を基に起業や新事業創出を目指す人材の育成に向け、大学等において、学生や若手研究者等への学習と実践を通じたアントレプレナーシップ教育やそのネットワーク構築。（2020年度）【<u>文</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>新規</u>】 数理・データサイエンス・AI教育を支えるための、データ解析を含む統計学等の専門教員養成システムの構築（2020年度）【<u>文</u>】

(4) 数理・データサイエンス・AI教育認定制度

<p><具体目標1> 大学・高専の卒業単位として認められる数理・データサイエンス・AI教育のうち、優れた教育プログラムを政府が認定する制度を構築、普及促進</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<p>・ 認定制度創設に向けて、企業・大学・高専・高校等の関係者による議論の枠組みを設置し、認定方法やレベル別の認定基準、産業界での活用方策等を検討（2019年度）【CSTI・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 企業・大学・高専・高校等の有識者による「数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度検討会議」を立ち上げ、リテラシーレベルの認定制度について検討し、報告書を取りまとめた。 ・ 報告賞に基づき制度の構築を進めるとともに、応用基礎レベルの認定制度についても議論を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 応用基礎レベルの認定制度創設に向けて、企業・大学・高専・高校等の関係者による議論の枠組みにおいて、認定方法やレベル別の認定基準、産業界での活用方策等を検討（2020年度）【CSTI・文・経】
<p>・ 制度創設の参考として、すでに大学等で実施されているプログラムの中から、グッドプラクティスを募集・共有（2019年度）【CSTI・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大学等における、数理・データサイエンス・AI教育普及のモデルとなるプログラムを募集し、HPにて共有した。 ・ また、これらのサンプルモデルプログラム（73校）の内容を認定制度検討会議にて共有し、認定制度構築の議論に活用した。 	
<p>・ 検討結果を踏まえた認定制度を構築し、コース認定を開始（2020年度）【CSTI・文・経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ リテラシーレベルのモデルカリキュラムを策定するとともに、認定制度の検討を完了した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）検討会議の報告書を踏まえた認定制度を構築し、その運用を開始及び全国への周知（2020

		年度)【CSTI・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】
<ul style="list-style-type: none"> 諸外国における、相当する制度の有無の調査及び国際的連携（認定コースの活用拡大等）に向けた協議を開始（2020年度）【CSTI・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 認定制度検討会議において、諸外国の認定制度等の調査を実施した。 また、G20-DETFにおいて、我が国の認定制度の検討状況を紹介した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】諸外国との国際的連携（認定コースの活用拡大等）や国際的人材育成、認定制度の国際展開等に向けた協議を開始（2020年度）【CSTI・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 学校と企業との連携を以下のとおり促進： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 認定コースの履修の有無及び学修成果を、産業界が就職の際に参考とする方策（例えばエントリーシートに記載欄を設ける等）を産学官の協働で推進（2020年度）【再チャレンジ・CSTI・<u>文</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 認定制度検討会議において、学生の履修成績状況を企業に届ける営み及びその活用を紹介した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】学校と企業との連携を以下のとおり促進： <ul style="list-style-type: none"> ➢ 認定コースの履修の有無及び学修成果を、産業界が就職の際に参考とする方策（例えばエントリーシートに記載欄を設ける等）を産学官の協働で推進（2020年度）【再チャレンジ・CSTI・<u>文</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ➢ 教育界・産業界が連携し、連携拡大の方策（例えばインターン、リカレント教育、外部講師派遣等）を検討・実施することを促進（2021年度）【CSTI・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 認定制度検討会議の報告書において、以下が盛り込まれた。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 産業界における活用および連携・協力としてインターンや外部講師の活用 ➢ 国の役割として、認定制度の周知や産業界への協力の呼びかけ。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 【継続】教育界・産業界が連携し、連携拡大の方策（例えばインターン、リカレント教育、外部講師派遣等）を検討・実施することを促進（2021年度）【CSTI・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】認定制度検討会議の報告書を踏まえ、産業界が大学等における認定プログラムに基づく教育の成果を高め、その成果を生かすために、積極的に連携・協力していくことを推進。（2020年度）【CSTI・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】認定制度検討会議の報告書を踏ま

		え、大学での活用や産業界の連携・協力を促進するため、認定制度の改善・見直しに関する検討の場を設定等、数理・データサイエンス・AI教育の導入や改善を後押しするための積極的支援。(2020年度) 【CSTI・文・経】
・	・	・【新規】数理・データサイエンス・AI教育の専門的な知見や大学教育にかかる幅広い知見を有する適切な機関等において審査を実施(2021年度)【文】

＜具体目標2＞ 政府が認定する優れた数理・データサイエンス・AI関連の教育・資格等を普及促進		
取組	進捗	2020年度以降(の取組)
・ITパスポート試験等におけるAI関連出題の強化(2019年度)と高等学校等における活用の促進(2022年度)(再掲)((1)参照)【文・経】	・【2019年度分について計画通り進捗】 ・ITパスポート試験におけるAI関連出題を強化等を実施した。具体的には、新たな技術であるAIやIoTなど第4次産業革命に対応した試験内容に拡充するとともに、情報Iの関連情報を収集した。	・【更新】ITパスポート試験等の高等学校等における活用の促進(2022年度)(再掲)((1)参照)【文・経】
・全国で第四次産業革命スキル習得講座認定制度の受講の機会を確保するため、eラーニング等を活用した数理・データサイエンス・AI関連講座を拡大(2020年度に100講座)(再掲)((2)参照)【経】	・第四次産業革命スキル習得講座認定制度の受講の機会を拡大中(これまで72講座を認定)。 ・さらに、2020年1月からすべての授業をeラーニングで行う講座を第四次産業革命スキル習得講座の認定対象に拡大した。	・【更新】全国で第四次産業革命スキル習得講座認定制度の受講の機会を確保するため、eラーニング等を活用した数理・データサイエンス・AI関連講座を拡大(2022年度に150講座)(再掲)((2)参照)【経】

	<ul style="list-style-type: none"> 2020年10月以降の認定講座数は109講座が予定されている。 	
<ul style="list-style-type: none"> データサイエンス・AIを応用して問題を発見し解決する、PBLを中心とした課題解決型AI人材育成制度の検討・実施及び国際展開（2020年度）（再掲） （（3）参照）【経】 	<ul style="list-style-type: none"> 参加者同士がAI活用を通し、オンライン主体で学び合う課題解決型AI人材育成事業（AI Quest）を開始した。 2019年10月から2020年2月にかけて200人程度を集め、実際の企業の課題に基づくケーススタディを中心とした「実践的な学びの場」において、育成手法や教材の在り方などについて実証し、教材作成や拡大生産性のある育成手法について解決すべき課題を得た。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】データサイエンス・AIを応用して問題を発見し解決する、PBLを中心とした課題解決型AI人材育成制度の改善・実施及び国際展開（2020年度）（再掲）（（3）参照）【経】

(5) 新型コロナウイルス対応

2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none">・【新規】「GIGAスクール構想の実現」の加速を進め、児童生徒1人1台端末の整備、家庭でも繋がる通信環境を整備（2020年度）【IT・総・文・経】・【新規】ICT活用のための人材の充実などを通じて学校教員による遠隔・オンラインでの指導や面談等を実施できる環境を整備（2020年度）【文】・【新規】自然災害や感染症拡大によって高度専門人材育成が停滞しないよう、初等中等教育機関のみならず、高等教育機関においても、遠隔授業の環境を構築（2020年度）【文】・【新規】時間・距離の制約のない個別最適で効果的な学び・指導を実現するため、最先端通信技術（5G）の活用モデルの構築。（2020年度）【総】・【新規】学校内外における児童生徒の学びやプロジェクトの記録を保存する学習ログや健康状態等に関する標準化や利活用、ICT機器等の調達方針、個人情報保護等についての基本方針提示（2020年度）【IT・個人情報・総・文・経】・【新規】在宅学習等を後押しするため、5G等の高速・大容量無線通信の前提となる情報通信ネットワークの整備を支援（2020年度）【総】・【新規】ポストコロナの社会変革の駆動力となるべき若い才能の挑戦を支援するため、オンライン・コンテンツ化による学習支援や指導人材の養成を図るとともに、ICTインフラ等を含めた起業活動のための環境整備や地方を含めたアントレプレナーシップ教育を推進（2020年度）【CSTI・文・経】

II-2 研究開発体制の再構築

(1) 研究環境整備

(1-A) 中核的研究ネットワークの構築

＜具体目標1＞ 本戦略に即した推進体制の下でのAI関連中核センター群の強化・抜本的改革		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 理研 AIP、産総研 AIRC 及び NICT の AI 関連センターにおける研究開発について、本戦略に対して、研究開発目標・体制・内容等の整合を図るために、AI 戦略実行会議を核とした推進体制を確立し、その下でのアクションプランを設定し、実行（2019 年度）【CSTI・総・文・経】 	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019 年 10 月に AI 戦略実行会議有識者及び AI 関連中核センター群（理研 AIP、産総研 AIRC、及び NICT UCRI、CiNet）の長からなる「AI ステアリング・コミッティー」を立ち上げ、AI 戦略実行会議を核とした推進体制を確立した。 AI ステアリング・コミッティーにおいて、アクションプランについて検討中。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】 AI 戦略実行会議の下に設立した「AI ステアリング・コミッティー」を通じて、理研 AIP、産総研 AIRC 及び NICT の AI 関連センターにおける研究開発について、アクションプランを設定し、実行（2020年度）【CSTI・総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> 理研 AIP、産総研 AIRC 及び NICT の AI 関連センターにおける、本戦略に即したマネジメント体制の強化（本戦略の研究開発項目の達成に貢献するチーム編成、人材登用を含む）（2020 年度）【CSTI・総・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 「AI ステアリング・コミッティー」において、理研 AIP、産総研 AIRC 及び NICT の AI 関連センターにおけるマネジメント体制の強化についても検討している。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】 AI 戦略実行会議の下に設立した「AI ステアリング・コミッティー」を通じて、理研 AIP、産総研 AIRC 及び NICT の AI 関連センターにおける、本戦略に即したマネジメント体制の強化（本戦略の研究開発項目の達成に貢献するチーム編成、人材登用を含む）（2020 年度）【CSTI・総・文・経】

<p><具体目標2></p> <p>A I 関連中核センター群を中核に、A I 研究開発に積極的に取り組む大学・公的研究機関と連携した、日本の英知（実装に強いエンジニア、A I 研究者、基礎となる数学・情報科学の研究者を含む）を発掘・糾合し、研究開発等の機会を提供する、本戦略に即した「A I 研究開発ネットワーク」の構築</p>		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 本戦略に即して、前述の推進体制の下で、A I 関連中核センター群及び参画大学・研究機関等を束ねる「A I 研究開発ネットワーク」の設置（2019 年度）【CSTI・総・文・厚・農・経・国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019 年 12 月産総研・理研・NICT を中核とした日本の大学・公的機関からなる「人工知能研究開発ネットワーク（AI Japan R&D Network）」を設置した。 3 月末までに 104 の機関が参画している。 2020 年度から各参画機関の取組を広報するポータルサイトの構築を完了した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 「A I 研究開発ネットワーク」における A I 関連中核センター群の役割の明確化（2019 年度）【CSTI・総・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 人工知能研究開発ネットワークにおいて、産総研・理研・NICT を中核会員と位置づけ、同ネットワークの運営を推進することとし、役割を明確化した。 	
<ul style="list-style-type: none"> 基盤研究と実世界領域の橋渡しを担う産業技術総合研究所において、「A I 研究開発ネットワーク」における各機関の A I 研究の方向性、連携や調整等の実施、並びに産業界との協働調整にかかる運営事務局を設置（2019 年度）【経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 内閣府をはじめとする関係 4 府省を中心として、ネットワークの設置要領、参加機関等を検討し、2019 年 12 月産総研に運営事務局を設置して、「人工知能研究開発ネットワーク」の運用を開始した。 	

<ul style="list-style-type: none"> ・「A I 研究開発ネットワーク」において、以下のような取組を実施【CSTI・総・文・厚・農・経・国】 ➤ 農研機構、土木研究所、科学技術振興機構（JST）、新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）、その他の主要な国研、並びに、A I 研究開発に積極的に取り組む大学等の参画促進（2019 年度） 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2019 年 12 月の「人工知能研究開発ネットワーク」立ち上げから 3 月末までに、農研機構、土木研究所、JST、NEDO、その他の主要な国研や大学等 104 の機関が参画している。 ・ 2020 年度から各参画機関の社会実装プロジェクトの好事例等取組を広報するポータルサイトを構築した。中核会員については、掲載するコンテンツについても事前準備が完了している。 	
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 研究開発状況の意見交換、共同研究形成・人的交流の斡旋、若手研究者支援の実施（2019 年度） 	<p>【未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 人工知能研究開発ネットワーク設立後の役割について企画検討したものの、人工知能研究開発ネットワークの運営体制、参画呼びかけ等、立ち上げを優先したことから、具体的な取り組みまでには至っていない。 ・ 情報発信機能や事務局機能の強化をし、研究者間の意見交換や人材交流・育成、好事例の広報等を効率的・効果的に実施するための具体的な計画を検討し、推進していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 人工知能研究開発ネットワークにおいて、研究開発状況の意見交換、共同研究形成・人的交流の斡旋、若手研究者支援を効率的・効果的に実施するための計画を検討（2020年度）【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】
<ul style="list-style-type: none"> ➤ A I 研究開発社会実装プロジェクトの好事例の選定、広報（2020 年度） 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 人工知能研究開発ネットワーク参画機関の A I 研究開発社会実装プロジェクトの好事例の選定、広報（2020年度）【CSTI・総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ➤ 海外メンバーの参加・拡充(2020 年度) 		<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 人工知能研究開発ネットワークの海外メンバーの参加・拡充(2020年度)【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】

<p>▶ 本戦略の下での人材交流・育成、共同プロジェクトなどの推進（2020 年度）</p>		<ul style="list-style-type: none"> ・【更新】人工知能研究開発ネットワークにおける本戦略の下での人材交流・育成、共同プロジェクトなどの推進（2020年度） 【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・【新規】人工知能研究開発ネットワークの情報発信機能（ウェブ、メーリングリスト、オンラインミーティング、シンポジウムの開催等）の強化（2020年度）【総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・【新規】人工知能研究開発ネットワークの事務局機能の強化（2020年度）【経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・【新規】人工知能研究開発ネットワーク参画機関の新型コロナウイルス感染症対策関連におけるA Iの取組を整理・公開することで、対策貢献を加速（2020年度）【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】

<具体目標3> 世界の研究者から選ばれる、本戦略に即した魅力的な研究開発の制度及びインフラの整備		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 海外研究者、留学生、高度A I人材が活躍できるための研究や勤務・生活に関する制度環境（サバティカル、報酬、マネジメント、使用言語等を含む）の整備（2019年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】 	<p>【未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 理化学研究所 AIP において、各インターンをサポートするメンターの設置を開始した他、インターンの受入時の待遇について制度改善を検討しており、整備が部分的に進められている。 しかしながら、インターン受入制度の改善については、研究所内外との調整が必要となるため時間を要している。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】海外研究者、留学生、高度A I人材が活躍できるための研究や勤務・生活に関する環境（サバティカル、報酬、マネジメント、使用言語等を含む）の整備について人工知能研究開発ネットワークにおいて具体的な方針を検討し推進（2020年度）【<u>CSTI</u>・<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> A I 研究開発の民間投資拡大に向けた、汎用性の高い要素機能のモジュール化、学習データセットの構築（2019年度）【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 産総研において、3次元での物体認識や人流計測、動画からの説明文生成など、汎用性の高い要素機能モジュールの開発や学習データセットの構築を進めた（2019年度末時点で53件のモジュール、17件のデータセットを公開済み）。 総務省の「高度対話エージェント技術の研究開発・実証」において開発された音声対話プラットフォームをオープンソースソフトウェアとして公開した。 今後、構築・公開した要素機能モジュール及び学習データセットの利用促進を行い、民間投資拡大を促進していく必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】2019年度までに構築したA I要素機能モジュールや学習データセット等を産業界との共同開発等の連携において積極的に活用促進し、民間等のA I研究開発参入を促進。（2020年度）【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> A I 研究開発の際の課題（知財の取扱、事務手続等）の特定とその解決 	<p>【未了】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】A I 研究開発の際の課題（知財の取扱、事務手続等）の洗い出しとその解決

<p>策の提示（2019年度）【CSTI・知財・総・文・経】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ AI 研究開発の際の課題となる知財の取扱等については、文化庁から「デジタル化・ネットワーク化の進展に対応した柔軟な権利制限規定に関する基本的な考え方」が公表されたところ、引き続き、事務手続き含めた課題の洗い出し及びその解決策を検討する必要がある。 	<p>策の提示（2020年度）【CSTI・知財・総・文・経】</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 国研等において、本戦略に即したより社会実装フェーズに近い研究開発の強化（2019年度）【CSTI・総・文・厚・農・経・国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ より社会実装フェーズに近い研究開発として、下記のような研究開発が国研等において進められた。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ NICT の多言語翻訳技術について、ディープラーニング翻訳を導入し、12 言語で実用レベルの翻訳精度を実現。 ➢ 総務省施策「高度対話エージェント技術の研究開発・実証」において、音声対話プラットフォームを設計・開発し、オープンソースソフトウェアとして公開。 ➢ 理研 AIP では、PRISM 創薬事業において、創薬ターゲットを探索する AI 開発を目標として創薬ターゲットの推定アルゴリズムを構築。 ➢ 経産省では、AI 技術の社会実装に向けた研究開発事業について 2020 年度予算を拡充。 ➢ 農研機構において、AI の導入により解決、または、加速化・高度化されると見込まれる研究課題を選定し、AI 研究専門家の指導の下に OJT として実施するスキームを構築。また、 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 人工知能研究開発ネットワークも活用し、国研等において、本戦略に即したより社会実装フェーズに近い研究開発の強化（2020年度）【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】

	<p>地域課題に AI を適用する共同研究 2 件を県農試と実施し農業情報研究を先導。</p> <ul style="list-style-type: none"> このような取組は継続して実施していくことが重要であり、人工知能研究開発ネットワークも活用して引き続き取組むことが重要である。 	
<ul style="list-style-type: none"> 実世界の環境（フィジカル空間）を再現し、機械及び人の情報をデータ化し、AI 技術やロボットによる適切な支援方法等を研究できるテストベッドの国内外での積極的活用による我が国の強みを活かす AI の開発促進（2019 年度）【経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 実世界の環境（フィジカル空間）を再現して AI やロボット技術を研究できるテストベッドとして、産総研サイバー・フィジカル・システム研究棟を活用し、産業界における協調型研究開発を推進するための「人」が主役となるものづくり革新推進コンソーシアム（HCM I コンソ）を設立した。 構成メンバーを中心として、テストベッドの活用や共同研究を進めている。 同テストベッドは我が国が有する強みであり、引き続き、国内外での積極活用を進めることが重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】 実世界の環境（フィジカル空間）を再現し、機械及び人の情報をデータ化し、AI 技術やロボットによる適切な支援方法等を研究できるテストベッドの国内外での積極的活用による我が国の強みを活かす AI の開発促進（2020 年度）【経】
<ul style="list-style-type: none"> 国内外の研究機関やファンディング・エージェンシー等の連携強化（2020 年度）【総・文・農・経】 	<ul style="list-style-type: none"> NICT と米国 NSF のコファンディングにより、計算論的神経科学に関する国際共同研究を支援した。 JST（CREST）とフランス ANR とで、日仏共同研究グループによる共同研究提案を募集・支援した。 JST-AIP ネットワークラボにて、日独仏 AI 研究の共同研究公募を実施した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】 国内外の研究機関やファンディング・エージェンシー等の連携強化（2020 年度）【総・文・農・経】

<ul style="list-style-type: none"> ・ A I 関連公募要領申請業務、研究活動の英語翻訳化の試験導入(2020年度) 【健康医療・<u>文</u>・農・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 科学研究費助成事業（科研費）（AI のみならず全ての学術研究を支援）では、英語での公募要領等を作成しており、英語での申請も可能となっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 A I 関連公募要領申請業務、研究活動の英語翻訳化の試験導入(2020年度) 【健康医療・<u>文</u>・農・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 大学等の基礎的創発研究における、自由かつ独創性を尊重し、世界的レベルの研究開発を支援するための体制の整備（再掲）（(1-B) 参照）(2020年度) 【総・<u>文</u>・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ JST-AIP ネットワークラボにおいて、ACT-I(90 課題)、ACT-X(30 課題)では学生（修士・博士課程）も応募対象とし、チャレンジングで多様な課題を採択し、スモールスタートで支援した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 大学等の基礎的創発研究における、自由かつ独創性を尊重し、世界的レベルの研究開発を支援するための体制の整備（再掲）（(1-B) 参照）(2020年度) 【総・<u>文</u>・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ A I 研究開発に資する計算資源（ABCI等）の抜本的強化、我が国の国際競争力強化を見据えた戦略的なデータ・プログラムのオープン・クローズ戦略の策定と推進、国内研究機関での共用（2020年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2019 年度補正予算にて産総研が設置・運用する ABCI の処理能力を倍増させるための予算を措置した。 ・ NICT では、AI 研究に資するデータセットを公開する AI データテストベッドを構築した他、Wikipedia で事前学習した高性能な日本語 BERT モデルを公開した。 ・ 「富岳」については、2021 年度共用開始に向けて理化学研究所で整備が進行中であるが、新型コロナウイルス研究・対策に係る課題に対しては、試行的利用として 2020 年 4 月より実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 A I 研究開発に資する計算資源（ABCI等）の抜本的強化、我が国の国際競争力強化を見据えた戦略的なデータ・プログラムのオープン・クローズ戦略の策定と推進、国内研究機関での共用（2020年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 計算資源及びネットワークの民間等からの利用に係るルール整備と、それに基づく利用開始（2020年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産総研の ABCI については、2018 年の運用開始当初より民間等の利用に係るルールを整備し、オープンな利用環境の構築を図っている。成果普及シンポジウムや講習会の開催、利活用事例を掲載したパンフレット作成、グラウンドチャレ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 計算資源及びネットワークの民間等からの利用に係るルール整備と、それに基づく利用開始（2020年度）【総・<u>文</u>・<u>経</u>】

	<p>ンジの開催等、積極的にオープンな利活用を推進している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「富岳」の利活用の基本方針について 2020 年 2 月に文部科学省・HPCI 計画推進委員会で議論を開始した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ A I 研究開発成果の国際展開と国際標準化の推進（2020年度）【総・文・農・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ AI 研究開発ネットワークの活動のなかで、国内外に対して、日本の人工知能に係る研究開発等に関する総合的・統一的な情報発信を担うポータルサイト構築に向けた準備を実施。 ・ 2019 年 10 月、国際標準化機構・国際電気標準会議の合同委員会を日本に招致し、AI ライフサイクルの標準提案の根回しと、AI 品質に関して協調性を強化して議論を進めることに合意。今後の我が国からの規格提案に向けた土台作りを行った。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 A I 研究開発成果の国際展開と国際標準化の推進（2020年度）【総・文・農・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 超高速研究用ネットワーク（SINET 等）の、国公私大、研究機関、企業、その他 A I 研究開発に携わるあらゆる研究者への実質的開放化と増強（2022 年度）【総・<u>文</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ SINET については、トラフィックが増加している東京－大阪間について、400Gbps 回線を増設した。また、モバイル SINET おいては、応募された 42 グループを対象に性能評価等を目的とした実証実験を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 超高速研究用ネットワーク（SINET 等）の、国公私大、研究機関、企業、その他 A I 研究開発に携わるあらゆる研究者への実質的開放化と増強（2022年度）【総・<u>文</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 データ科学と計算科学の融合等のさらなる促進による社会的・科学的な課題解決や産業競争力強化等を推進すべく、理化学研究所「富岳」の新型コロナウイルス感染症まん延を受けた一年前倒し運用に加え、2021 年度に予定している本格運用の着実な実施（2020年度）【<u>文</u>】

		<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 世界トップレベルの A I 研究拠点化に向け、産業技術総合研究所等の有する計算機設備等を増強（2020年度） 【総・文・経】
--	--	---

(1-B) 創発研究支援体制の充実

<p><具体目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 世界をリードする質の高い研究人材の確保・育成 ・ 研究者が継続的に創発研究に挑戦できる研究支援体制の構築 ・ 創発研究の知的基盤強化のための研究（及び研究者）の多様性確保 		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 世界をリードする質の高い研究者の確保・育成、留学生交流の促進、若手研究者の海外挑戦機会の拡大、世界の研究者の英知の結集のための、研究推進体制の整備方策の検討、工程表の作成（2019年度）【総・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 我が国の研究力向上を図るための具体的方策として、研究「人材」「資金」「環境」改革を大学改革と一体的に実行する「研究力向上改革2019」を策定した。 ・ さらに、2020年1月に「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を策定した。 ・ 今後、「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ」を踏まえて、研究推進体制の整備方策を検討し、研究力強化に向けた取組を推進する必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（2020年1月：C S T I 策定）」等を踏まえ、世界をリードする質の高い研究者の確保・育成、留学生交流の促進、若手研究者の海外挑戦機会の拡大、世界の研究者の英知の結集のための、研究推進体制の整備を推進（2020年度）【CSTI・総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 多様な研究者の確保に向けた、契約を含む研究関連事務の英語化や事務処理の簡素化等の A I 関連分野からの試験導入（2019年度） 【総・文・農・経】 	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 理研 AIP や農研機構等いくつかの国研等において事務手続きやそのマニュアルの英語対応化、 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】多様な研究者の確保に向けた、契約を含む研究関連事務の英語化や事務処理の簡素化等の A I 関連分野からの試験導入（2020年度）【総・文・農・経】

	<p>英語対応可能な支援業務担当者の採用など、様々な環境整備を推進した。</p> <ul style="list-style-type: none"> このような環境整備の取組は、外国人を含む多様な研究者の確保に重要であり、理研 AIP や農研機構のような営みを参考に、他の国研等においても実施することが重要である。 	
<ul style="list-style-type: none"> 自由な発想による挑戦的な研究及び若手による研究への重点支援 (2019 年度) 【総・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> JST-AIP ネットワークラボにおいて、ACT-I(90 課題)、ACT-X(30 課題)では学生（修士・博士課程）も応募対象とし、チャレンジングで多様な課題を採択し、スモールスタートで支援した。 CREST に参画する若手研究者に対して、CREST 課題に資する独自テーマの研究を支援する AIP チャレンジ (154 課題) を実施し、若手研究者の育成を図っている。 このような取組は、若手研究者支援のため、引き続き実施していくことが重要である。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】自由な発想による挑戦的な研究及び若手による研究への重点支援 (2020年度) 【総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> 欧米、アジア（シンガポール、ベトナム、タイ、インドなど）、オーストラリア、中東及びアフリカ地域（TICAD7（横浜）の機会を活用した）の大学・研究機関・研究支援機関等との連携強化 (2019 年度) 【総・外・文・農・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> TICAD7（横浜）の機会を活用し、日・アフリカ間の大学間交流や国際共同研究等の促進するとともに、我が国から「TICAD7 における日本の取組」について発表した。 理研 AIP において MoU 締結機関(43 機関)の学生受け入れや合同ワークショップの開催を実施している。 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】人工知能研究開発ネットワークを通じ、欧米、アジア等国外の大学・研究機関・研究支援機関等との連携強化 (2020年度) 【CSTI・総・外・文・経】

	<ul style="list-style-type: none"> ・産総研、NICT、農研機構においても、より高度なAI開発や利活用についてMOU締結や共同研究の推進、国際連携の検討を行っている。 ・このような取組は、創発研究を推進するための質の高い人材確保・育成や研究の多様性確保の観点からも重要であり、引き続き国研等において実施することが重要である 	
<ul style="list-style-type: none"> ・研究者が継続的に創発研究に挑戦できる研究支援体制の構築（AI関連研究での伴走型支援体制の強化等）（2020年度）【総・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・JST-AIP ネットワークラボにおいて、ACT-I(90 課題)、ACT-X(30 課題)では学生（修士・博士課程）も応募対象とし、チャレンジングで多様な課題を採択し、スモールスタートで支援した。 ・CREST に参画する若手研究者に対して、CREST 課題に資する独自テーマの研究を支援するAIP チャレンジ（154 課題）を実施し、若手研究者の育成をはかっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】研究者が継続的に創発研究に挑戦できる研究支援体制の構築（AI関連研究での伴走型支援体制の強化等）（2020年度）【総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・多様な研究者のニーズに対応する研究支援プログラムの拡充（2020年度）【総・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・JST-AIP ネットワークラボにおいて、ACT-I(90 課題)、ACT-X(30 課題)では学生（修士・博士課程）も応募対象とし、チャレンジングで多様な課題を採択し、スモールスタートで支援した。 ・CREST に参画する若手研究者に対して、CREST 課題に資する独自テーマの研究を支援するAIP チャレンジ（154 課題）を実施し、若手研究者の育成をはかっている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】多様な研究者のニーズに対応する研究支援プログラムの拡充（2020年度）【総・文・経】

<ul style="list-style-type: none"> ・ JST、その他主要国研等における A I 研究開発のグローバル化の拡充 (2021 年度) 【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>農</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ JST-AIP ネットワークラボにて、日独仏 AI 研究の共同研究公募を実施した。 ・ JST-AIP ネットワークラボにおいて、NSF・DATAIA との国際連携シンポジウムを開催した。 ・ NICT において、米国 NSF とのコファンディングにより計算論的神経科学に関する国際共同研究を推進するとともに、ASEAN の大学や公的研究機関と共同研究推進により、東南アジア言語における言語基盤データを構築した。 ・ 農研機構において、AI に関連する長期在外研究 (研究職員の海外派遣制度、米国 1 機関、豪州 2 機関へ研究員を派遣) を通じて、研究開発のグローバル化を進めている。 ・ N E D O 事業「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」において、米国からの卓越した研究者の招聘等を行う事業を 2018 年度から開始し、2020 年度以降も継続して実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>継続</u>】 JST、その他主要国研等における A I 研究開発のグローバル化の拡充 (2021 年度) 【<u>総</u>・<u>文</u>・<u>農</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>新規</u>】 諸外国の政策も参考に、国研における海外研究者受入拡大、企業と大学・国研で連携した有給インターンシップの促進等、海外の優秀な人材を確保し国内定着化を促進する施策を検討 (2020 年度) (実施可能なものから順次実施) 【<u>CSTI</u>・<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】

(2) 中核研究プログラムの立ち上げ：基盤的・融合的な研究開発の推進

<p><具体目標> 大目標を達成する上で重要となるA Iの基盤的・融合的な技術 (AI Core) を以下の 4つの領域に体系化し、それらの研究開発を戦略的に推進</p> <p>1. Basic Theories and Technologies of AI 2. Device and Architecture for AI 3. Trusted Quality AI 4. System Components of A</p>		
取組	進捗	2020年度以降 (の取組)
<ul style="list-style-type: none"> 以下のA I研究開発の全体構成図を踏まえ、(別表1)を参考に、A I関連研究開発分野の開発工程表を作成(2019年度)し、毎年見直しを実施【総・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 産総研、理研、NICTにおいてA I関連研究開発分野の開発工程表が作成され、2019年12月AIステアリングコミッティにおいて報告された。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】以下のA I研究開発の全体構成図を踏まえ、社会情勢も見据えて(別表1)について、見直しを実施(2020年度)【総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】実世界で安全性・頑健性を確保できる融合AI研究において、AIの基礎理論(心の計算論的解明)・基本アーキテクチャの面から支えるため、「深層学習(即応的AI)」と「知識・記号推論(熟考的AI)」の融合により、社会に適合し、人に寄り添って成長するAI研究の実施(2020年度)【文】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】研究成果を迅速に社会で活用させるために必要となる説明性、安全性、公平性等を担保する技術及びシステムを実現するため、今後のA Iの進化と信頼性確保のための基盤技術に関する研究開発及び倫理等の人文・社会科学と数理・情報科学とを融合した研究開発を実施(2020年度)【CSTI・総・文・経】

<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 A I のトラストの研究開発における、国内外の最新動向の共有及び、有識者による議論を行い、日本が向かうべき A I のトラストの研究開発に関する取組みの方向性を検討する枠組みを構築（2020年度）【CSTI・総・文・経】
---	---	--

(3) 新型コロナウイルス対応

2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 令和 3 年度共用開始予定のスーパーコンピュータ「富岳」の試行的利用（令和 2 年度から実施）を活用して、新型コロナウイルス治療薬候補の同定など同ウイルス対策に資する研究を先行して実施（2020 年度）【<u>文</u>】 ・ 【新規】 大学や国研等のスパコンで構成される H P C I（革新的ハイパフォーマンス・コンピューティング・インフラ）の計算資源活用の臨時公募により、新型コロナウイルス対策に資する研究課題を実施（2020 年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】 ・ 【新規】 新型コロナウイルス感染症の影響による、産学連携の研究開発投資の急激な減速を防ぎ、悪循環を回避していくため、コロナショック後の社会変革や社会課題の解決に繋がる優れた新事業を目指す産学官の共同研究開発やオープンイノベーション、地域イノベーションを促進する施策を推進（2020 年度）【<u>CSTI</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】

Ⅲ－１ 社会実装

(1) 健康・医療・介護

＜具体目標 1＞ 健康・医療・介護分野で A I を活用するためのデータ基盤の整備		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 諸外国における保健医療分野の A I 開発・利活用の動向調査（2019 年度） 【厚】 	<p>【未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 諸外国における保健医療分野の AI 開発及びその利活用状況等についての調査研究を実施中 新型コロナウイルス流行に伴い、中国の現地調査等、海外動向調査の進捗に遅れが生じたため継続して実施する 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】 諸外国における保健医療分野の A I 開発・利活用の動向調査（2020 年度） 【厚】
<ul style="list-style-type: none"> 次世代医療基盤法（2018 年 5 月 11 日施行）に基づく、匿名加工医療情報の円滑かつ公正な利活用の仕組みの稼働（2019 年度） 【健康医療・文・厚・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 認定匿名加工医療情報作成事業者を認定する仕組みを稼働させた（認定実績：認定匿名加工医療情報作成事業者 1 件、認定医療情報等取扱受託事業者 1 件） 加えて、国民理解の増進のため、患者や医療機関等に対し、各種講演会等による周知広報や問合せのための窓口（コールセンター）を設置した 	
<ul style="list-style-type: none"> 健康・医療・介護分野の分野横断的な情報基盤の設計、各種データの集積と A I データ基盤の構築（2020年度） 【IT・健康医療・厚】 	<ul style="list-style-type: none"> PRISM 事業にて、「通いの場」での介護予防分野のデータ集積や、AI の活用が可能なデータ連携基盤等を構築中 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】 健康・医療・介護分野の分野横断的な情報基盤の設計、各種データの集積と A I データ基盤の構築（2020 年度） 【IT・健康医療・厚】

<ul style="list-style-type: none"> 生活の中で得られるデータの、地域と連携した収集方策（リビングラボ等）の仕組み作り（2020年度）【IT・厚】 	<ul style="list-style-type: none"> ID連携、同意の管理、アノテーション等について標準仕様を作成 データ連携基盤等も活用し、モデル地域において官民連携によるAIサービスの開発・運用を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】生活の中で得られるデータの、地域と連携した収集方策（リビングラボ等）の仕組み作り（2020年度）【IT・厚】
<ul style="list-style-type: none"> データやアノテーションなどの基盤を提携先に提供する枠組みの構築（2020年度）【厚】 	<ul style="list-style-type: none"> 画像診断支援領域のAI開発において、国立情報学研究所（NII）による6医学会共通クラウド基盤を構築済み。本基盤を用いて、アノテーションツールのリポジトリ等に取り組中 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】データやアノテーションなどの基盤を提携先に提供する枠組みの構築（2020年度）【厚】
<ul style="list-style-type: none"> 画像診断支援のための、持続可能なAI開発用データ基盤に関する検討（2021年度）【厚】 	<ul style="list-style-type: none"> 画像診断支援領域のAI開発において、AI開発用データ基盤に関する検討を実施中 AI開発のためのクラウド環境に必要なセキュリティの基準等の検討に係る調査研究を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】画像診断支援のための、持続可能なAI開発用データ基盤に関する検討（2021年度）【厚】

＜具体目標2＞ 日本が強い医療分野におけるAI技術開発の推進と、医療へのAI活用による医療従事者の負担軽減		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 創薬、毒性評価などへのAI応用の検討（2020年度）【厚】 	<ul style="list-style-type: none"> 2020年度からの化学物質の毒性評価支援のためのシステム（遺伝毒性予測等）構築に向けたデータベース統合やAI予測モデルの検討を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】創薬、毒性評価などへのAI応用の検討（2020年度）【厚】 【新規】化審法に基づく新規化学物質審査に関し、AIを用いた次世代有害性評価システムを検討（2023年度）【厚】
<ul style="list-style-type: none"> 上記以外の医薬品開発や医療現場におけるAI利活用推進に向けた検討 	<ul style="list-style-type: none"> 保健医療分野AI開発加速コンソーシアムにおいて、重点6領域以外の分野も含め、AI 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】上記以外の医薬品開発や医療現場におけるAI利活用推進に向けた検討（2020年

<p>(2020年度)【<u>厚</u>】</p>	<p>活用が期待できる領域について議論。</p>	<p>度)【<u>厚</u>】</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ A I を活用した創薬ターゲット探索に向けたフレームワークの構築 (2021 年度)【<u>厚</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 創薬標的となる生体分子の発見・同定のためのシステム (データベース、AI を利用した解析ツール) 構築を目指して、医薬基盤・健康・栄養研究所でデータの集積、AI 開発等を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>継続</u>】 A I を活用した創薬ターゲット探索に向けたフレームワークの構築 (2021 年度)【<u>厚</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ A I を活用した画像診断支援機器の開発、及びその評価等、社会実装に向けた基盤整備 (2021 年度)【<u>総</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 高精細映像データを活用した AI 診断支援システムの試作機性能評価試験を実施し、実用性の検証と薬事承認申請を実施中 ・ 画像診断支援領域の AI 開発において、プロトタイプの作成及びその評価等を実施中 ・ A I を活用した画像診断支援機器の評価について、2019 年 5 月に、「人工知能技術を利用した医用画像診断支援システムに関する評価指標」を発出 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>継続</u>】 A I を活用した画像診断支援機器の開発、及びその評価等、社会実装に向けた基盤整備 (2021 年度)【<u>総</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ A I を活用した医療機器やテレメディシン・サービス (D to D) の開発、及びその評価等、社会実装に向けた基盤整備 (2021 年度)【<u>厚</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 診断・治療支援、手術支援領域において、AI を活用したプログラムを開発し、活用の可能性を検証中 ・ A I を活用した医療機器の評価については、AI 技術の進展に対応した評価手法などの薬事規制を整備するため、2019 年度から 2021 年度まで A I 等の先端技術を利用した医療機器プログラム等に対応する薬事規制の在り方に関する研究を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>継続</u>】 A I を活用した医療機器やテレメディシン・サービス (D to D) の開発、及びその評価等、社会実装に向けた基盤整備 (2021 年度)【<u>厚</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ A I を活用した病気の早期発見・診断技術の開発 (2024 年度)【<u>文</u>・<u>厚</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 産学官及び医療機関との連携のもと、高感度嗅覚センサが一部の病気の早期発見に適用できる可能性を現在検証中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【<u>継続</u>】 A I を活用した病気の早期発見・診断技術の開発 (2024 年度)【<u>文</u>・<u>厚</u>】

<具体目標3> 予防、介護分野へのAI/IoT技術の導入推進、介護へのAI/IoT活用による介護従事者の負担軽減		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 健康データ等を活用し、健康な段階からの早期の気づきの機会の提供等、健康維持・増進サービスの民間による提供促進の検討開始（2019年度）【IT・厚・<u>経</u>】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> PHR活用の民間サービス創出に向けた検討を実施した 上記の検討結果を受け、地域版次世代ヘルスケア産業協議会や地域関係者等と連携し、地域の健康課題を踏まえ、健康データ等を活用して健康維持・増進に資するビジネス実証への補助を実施した 上記検討結果を踏まえ、2020年度取組である「予防、介護領域の実証事業の実施と、それを踏まえた同領域でのAIスタートアップ支援体制の構築」を進める 	
<ul style="list-style-type: none"> AI/IoTを導入する介護施設への導入コンサル体制の整備（2020年度）【厚・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 令和元年度より「介護事業所に対する業務改善支援事業」（地域医療介護総合確保基金）を実施し、平成30年度に厚生労働省で作成した生産性向上ガイドラインに基づき業務改善に取り組む介護事業所に対して、第三者がその取組を支援するための費用の一部を助成、計画通り進捗。 令和2年度予算では、上記に加え、介護現場における業務の洗い出し、仕分け等を行うパイロット事業の取組を全国に普及・展開を図ることを目的に、都道府県等が開催 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】AI/IoTを導入する介護施設への導入コンサル体制の整備（2020年度）【厚・<u>経</u>】

	<p>する「介護現場革新会議」において、生産性向上の取組に必要と認められる経費に対する助成等の事業の充実を図ることとしている。</p>	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 予防、介護領域の実証事業の実施と、それを踏まえた同領域でのAIスタートアップ支援体制の構築（2020年度）【<u>厚</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ IoTデバイスやモバイルアプリケーションの活用によって収集された個人の日常生活における健康データを取得・解析し、医師の診療への活用や予防・改善等に向けた実証研究事業を開始 ・ ヘルスケア分野でのイノベーションを支援するため、スタートアップ等の一元的相談窓口「Healthcare Innovation Hub」を開設 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 予防、介護領域の実証事業の実施と、それを踏まえた同領域でのAIスタートアップ等のネットワーク構築による支援（2020年度）【<u>厚</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練介護士等の知見の活用も含めた質の高い介護サービスを支援するAIシステムの実現と全国展開（2021年度）【IT・<u>厚</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 質の高い介護サービスを支援するAIシステムの実現につながるデータを収集・分析するためのデータベースを開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 熟練介護士等の知見の活用も含めた質の高い介護サービスを支援するAIシステムの実現と全国展開（2021年度）【IT・<u>厚</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 予防、介護領域の実証事業で確立した技術の活用のための、制度面・運用面の見直し着手（2021年度）【<u>総</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ AIを活用した保健指導支援システムの研究開発について、導入に向けたAIエンジンの改良を行い、2019年度現在、9の地方自治体において実証テストを実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 予防、介護領域の実証事業で確立した技術の活用のための、制度面・運用面の見直し着手（2021年度）【<u>総</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人の情報コントロールABILITYに基づいた、予防、介護分野におけるAI/IoTデータ利活用の促進（2021年度）【IT・<u>総</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ PHRの更なる推進のため、2019年9月からPHR検討会を開催し、健診・検診に係るデータの電子化などの事項について議論を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 個人の情報コントロールABILITYに基づいた、予防、介護分野におけるAI/IoTデータ利活用の促進（2021年度）【IT・<u>総</u>・<u>厚</u>・<u>経</u>】

＜具体目標4＞ 世界最先端の医療AI市場と医療AIハブの形成		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 厚生労働省「保健医療分野AI開発加速コンソーシアム」で選定したロードブロック解消の工程表、及び作成した俯瞰図（別紙）に基づくAI開発促進のための工程表の作成（2019年度）【厚】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ロードブロック解消及びAI開発促進のための工程表を作成（2020年6月公表） 	
<ul style="list-style-type: none"> 企業（外資を含む）と公的機関（公立病院、大学、国研等）とのAI開発等の連携研究の強化（2019年度）【総・文・<u>厚</u>・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 以下の活動により連携研究の強化を完了 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 医学会を中心とした画像診断支援領域にて、企業と連携したAI開発の推進 ▶ 医薬基盤・健康・栄養研究所における創薬領域にて、企業と連携したAI開発の推進 ▶ 厚労省で所管する国研等（医薬基盤・健康・栄養研究所や国立がん研究センターなど）の人工知能研究開発ネットワークへ参加を決定 	
<ul style="list-style-type: none"> 医療・介護分野でのインクルージョン・テクノロジーの体系化（2020年度）【総・<u>厚</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 未実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】医療・介護分野でのインクルージョン・テクノロジーの体系化（2020年度）【総・<u>厚</u>】
<ul style="list-style-type: none"> アジア健康構想等の下、各国のニーズを踏まえた上、データ基盤及びAI医療等に関する海外（特に、ASEANとインド）との連携に向けた以下の例示を含む取組の強 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> アジア健康構想の下、インド、フィリピン、ベトナムの各国と、相手国のニーズを踏まえた上、ヘルスケア分野における人材 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】アジア健康構想等の下、各国のニーズを踏まえた上、データ基盤及びAI医療等に関する海外（特に、ASEANとインド）との連携に向けた以下を含む取組の強化

<p>化（2019年度）【IT・健康医療・厚・経】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 海外からの就労・留学・渡航者、海外への就労、留学、渡航者への高品位医療の提供（すでに実施されている一連の施策とも連携し、特に、データの蓄積が重要となるAI医療分野に特化して実現を目指す） ▶ 国及び一定の機関における医療系AI・データの活用拡大と、他機関への展開 ▶ 画像診断やがんゲノム解析などAI化が先行する分野から、アジアなど海外の医療機関と提携し、より大量のデータへのアクセスを可能とすると同時に、AI医療システムの海外展開を促進 ▶ 最終的には、世界的に高品位な医療サービスを、AIを使って実現するというSDGsの目標に貢献（2025年度） 	<p>交流、ICTやAIの推進等にも関連した二国間協力覚書を締結し、連携に向けた取組を強化</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 特にフィリピンにおいては、首都移転を契機とし、フィリピン新首都のスマートヘルスケアシティ化に向け、国内関連技術の展開を検討開始 	<p>（2020年度）【IT・健康医療・厚・経】</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ フィリピン首都移転先都市のスマートヘルスケアシティ化に向け、日本から現地へ展開する関連技術の実証等実施（2020年度） ▶ 最終的には、世界的に高品位な医療サービスを、AIを使って実現するというSDGsの目標に貢献（2025年度）
--	---	---

<p><具体目標5></p> <p>医療関係職種の養成施設・養成所におけるAIを活用した教育の実施、医療従事者に対するリカレント教育の実施</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療関係職種の養成施設・養成所におけるAIを活用した教育内容の検討（2019年度）【厚】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 厚生労働科学研究「AIを活用したゲノム医療推進に係る人材育成に関する萌芽的研究」において、AIを活用した教育内容の検討を実施した 	

<ul style="list-style-type: none"> ・ A I の開発・活用ができる医療従事者育成の検討（2019 年度）【文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 検討の結果、医療系学部を有する大学を中心に、民間企業・団体等の協力を得て、保健医療分野における人工知能（A I）技術開発を推進する医療人材を養成するため、新規事業として、「保健医療分野における A I 研究開発加速に向けた人材養成産学協働プロジェクト」を実施することとし、2020 年度予算として盛込み済 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 保健医療分野における A I 技術開発を推進する医療人材の育成事業として、事業実施大学を選定後、順次事業開始予定(2020 年度)【文】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 医療従事者に対する、社会人向け A I 教育プログラムの枠組みの構築（2020 年度）【厚】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 未実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 医療従事者に対する、社会人向け A I 教育プログラムの枠組みの構築（2020 年度）【厚】

(2) 農業

<p><具体目標 1 > 中山間を含め様々な地域、品目に対応したスマート農業技術の現場への導入</p>		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 多様な農業関連データを集約・利活用するためのアーキテクチャを実装した、農業データ連携基盤（WAGRI）の本格稼働（2019 年度）【IT・農】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 農研機構を運営主体として農業データ連携基盤（WAGRI）が本格稼働した（協議会参加会員数 400 社以上） ・ さらに、本基盤を活用した民間企業による農業 ICT サービスの農業者等への提供も開始したが、今後、民間企業等が農業 ICT サービスを開発・提供しやすい環境整備を進めていく必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 民間企業等による農業 ICT サービスの創出を促進するため、国のオープンデータ等を農業データ連携基盤（WAGRI）に実装し、活用可能なデータを充実（2022 年度）【IT・農】

<ul style="list-style-type: none"> ・ スマート農業技術を現場に導入し、生産から出荷まで一貫した体系として、実証を開始（2019年度）【IT・農】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「スマート農業実証プロジェクト」を開始し、中山間地域や離島を含む全国69地区で、水田作・畑作・園芸・畜産など様々な品目を対象に実証を開始した ・ 社会実装に向け、各実証地区において、スマート農業技術の情報発信等を実施した ・ 今後、スマート農業の普及に向け、全国的な実証の成果の分析・発信により、営農メリットを明らかにすることが重要 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】スマート農業の社会実装を推進するために、AI等のスマート農業技術の現場実証を行うことで、その営農メリットを分析し、情報発信を実施（2021年度）【IT・農】
<ul style="list-style-type: none"> ・ AIを活用した農業センサデバイス・システムの研究開発及び実証の実施（2019年度）【IT・文】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実環境における農業センサ技術の適用可能性を確認し、センサのプロトタイプを製作 ・ プロトタイプを用いた実環境におけるデータの収集、およびその結果を踏まえた量産化モデルの検討を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】AIを活用した農業センサデバイス・システムの量産化モデルの開発と実証の実施（2020年度）【IT・文】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 「スマートフードチェーンシステム」の本格稼働と、我が国農水産物・食品の輸出に向けた海外への展開（2023年度）【CSTI・IT・農】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ SIP事業にて生産分野のデータ基盤であるWAGRIの機能拡張することで、生産・流通・消費・輸出までのデータ連携を実現するスマートフードチェーンシステムを開発中 ・ スマートフードチェーンプラットフォームの社会実装に向けた基礎条件の整備を推進 ・ 生産、流通、小売等の各段階で情報を共有するための現場実証を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】新しい生活様式を見据え、農業・食品産業のデジタル化・リモート対応やサプライチェーンの強靱化のため、「スマートフードチェーンシステム」の本格稼働と、我が国農水産物・食品の輸出に向けた海外への展開（2023年度）【IT・CSTI・農】

	<ul style="list-style-type: none"> ・ 今般の新型コロナウイルス感染拡大を踏まえ、農業・食品産業の生産や流通等のデジタル化・強靱化を進めることが重要である。 	
--	--	--

<具体目標2> アーキテクチャを活用した世界最高水準のスマート農業の実現による、農業の成長産業化		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ AI学習等に必要データをプラットフォーム上に集積するための基盤構築（2019年度）【IT・農】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣府 PRISM のアドオン施策「AIを活用した大規模施設生産・育種等のスマート化」により、WAGRI を通じて集積されるデータを収納するためのデータベースサーバと API を整備し、データの集積基盤を構築完了 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業AIサービス等の利用を促進するための契約ガイドラインの策定（2019年度）【IT・農】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「農業分野におけるデータ契約ガイドライン」（平成30年12月）と一体化した形で「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」を令和2年3月に策定完了 ・ 今後は、新たな契約ガイドラインに沿った形での補助事業運営とする等により農業現場への普及を図る必要がある 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】農業分野の特殊性を踏まえたデータの利活用促進とノウハウ保護のため、「農業分野におけるAI・データに関する契約ガイドライン」に沿った契約ルールとなるよう補助事業等の採択を行う（2021年度）【IT・農】

<ul style="list-style-type: none"> ・ 病害虫画像診断の研究開発及び実証の実施 (2022 年度) 【IT・農】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 戦略的プロジェクト研究推進事業委託事業「AI を活用した病害虫診断技術の開発」により、農研機構を中心とした研究コンソーシアムで画像診断 AI のプロトタイプを開発 ・ 戦略的プロジェクト研究推進事業委託事業「AI を活用した病害虫診断技術の開発」及びそれに係る内閣府 PRISM アドオン施策 (2019 年度) により、上記画像診断 AI を搭載したアプリケーションの β 版を開発 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 病害虫画像診断の研究開発及び実証の実施 (2022 年度) 【IT・農】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 複数の育種拠点を連携させたバーチャル研究ラボのWAGRI 上への実装 (2022 年度) 【IT・農】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣府 PRISM のアドオン施策「AI を活用した大規模施設生産・育種等のスマート化」により、バーチャルラボの構築に向けた準備 (データフォーマットの策定等) を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 複数の育種拠点を連携させたバーチャル研究ラボのWAGRI 上への実装 (2022 年度) 【IT・農】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 栽培プロセスの大規模データの解析及び最適化の実現 (2022 年度) 【IT・農】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 内閣府 PRISM のアドオン施策「AI を活用した大規模施設生産・育種等のスマート化」により、栽培プロセスデータ取得のため、自然条件を人工環境下で再現する高性能 LED 栽培システムを開発中 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 栽培プロセスの大規模データの解析及び最適化の実現 (2022 年度) 【IT・農】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 全国篤農家の栽培ノウハウをコンテンツ化するための共通基盤技術を開発し、WAGRI を通じて教育・生産の現場にコンテンツを提供する仕組みを構築 (2022 年度) 【IT・農】

＜具体目標 3＞ 農業分野における AI 人材の育成		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 農研機構の AI 専門家・ AI 研究員における、 O J T での AI に関する課題検討・解決の実施【 I T ・ 農】 	<ul style="list-style-type: none"> 農研機構において、 AI の導入により解決、または、加速化・高度化されると見込まれる農業課題を O J T として採択するためのスキーム(提案、審査、事前講習)を構築 農業情報研究センターにおいて 40 の農業 AI 課題の O J T を実施中 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】農研機構の AI 専門家・ AI 研究員における、 O J T での AI に関する課題検討・解決の実施【 I T ・ 農】
<ul style="list-style-type: none"> 県農試や民間企業と連携して、様々な地域課題に対応可能な AI 研究を展開するコア人材として、農研機構において AI を含む高い I T リテラシーを保有した研究者を育成し、全国各地の農業情報研究を先導（2022 年度）【農】 	<ul style="list-style-type: none"> 県職員 1 名を農業情報研究センターに受け入れ、 AI ・ IoT による施設園芸農業の発展に寄与できる人材として育成 公設試職員 16 名に AI 技術に関する初級講習会を実施 地域課題に AI を適用する共同研究 2 件を県農試と実施し農業情報研究を先導 農研機構において、気鋭の若手 AI 研究専門家を新規に採用し、この指導の下で質の高い O J T により、 AI を含む高い I T リテラシーを保有する農業研究者を 44 名育成 また、機構内の研究職員を対象とした Python, R, 機械学習などの初級・中級講習会を開催し、 175 名に AI の基礎知識を普及 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】県農試や民間企業と連携して、様々な地域課題に対応可能な AI 研究を展開するコア人材として、農研機構において AI を含む高い I T リテラシーを保有した研究者を育成し、全国各地の農業情報研究を先導（2022 年度）【農】

(3) 国土強靱化（インフラ、防災）

＜具体目標1＞ 国内の重要インフラ・老朽化インフラの点検・診断等の業務における、ロボットやセンサー等の新技術等の開発・導入		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> インフラメンテナンス国民会議の取組等を通じた、AI・ビッグデータ等を含む新技術の導入促進（2020年までに導入施設管理者20%、2030年までに100%）【国】 	<ul style="list-style-type: none"> インフラメンテナンス国民会議の取組の中での新技術紹介等により、国土交通省所管分野のインフラ点検・診断等業務において新技術等を導入した施設管理者の割合は35%（2019年3月時点）に増加 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】インフラメンテナンス国民会議の取組等を通じた、AI・ビッグデータ等を含む新技術の導入促進（2020年までに導入施設管理者20%、2030年までに100%）【国】

＜具体目標2＞ 国土に関する情報をサイバー空間上に再現する、インフラ・データプラットフォームの構築		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 測量・調査から設計、施工、維持管理に至る建設生産プロセス全体で得られた構造物データや地盤データ等を集約・共有し、自治体のデータと連携の上、同一地図上に表示（インフラ・データプラットフォームを構築、分析の試行）（2019年度）【国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 令和元年10月31日に産学官で構成する国土交通データ協議会会員の募集を開始 構造物や地盤情報、自治体のデータなど約22万件の国土に関する情報を同一地図上で表示した国土交通データプラットフォーム1.0を令和2年4月24日に公開 	
<ul style="list-style-type: none"> 都市の3次元モデルの試作（2019年度）【国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 都市の3次元モデルの年度内試作に向けた数都市での調査を実施、3次元モデルを試作（横浜市みなとみらい） 	

<ul style="list-style-type: none"> 同プラットフォームの社会実装（本格稼働と持続的な運用体制の確立）に向けたロードマップ作成（2019年度）【国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 協議会会員から意見募集を実施するなど、プラットフォーム構築に向けた調査・課題整理を実施中 令和2年4月24日にロードマップを公表 	
<ul style="list-style-type: none"> 同プラットフォーム上での、経済活動や自然現象のデータを連携させ、実世界の事象をサイバー空間に再現する国土と交通に関する統合的なデータ連携基盤の整備（2022年度）【国】 	<ul style="list-style-type: none"> 国土交通データプラットフォーム（仮称）整備計画を令和元年5月30日に公表 構造物や地盤情報、自治体のデータなど約22万件の国土に関する情報を同一地図上で表示した国土交通データプラットフォーム1.0を令和2年4月24日に公開 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】同プラットフォーム上での、経済活動や自然現象のデータを連携させ、実世界の事象をサイバー空間に再現する国土と交通に関する統合的なデータ連携基盤の整備（2022年度）【国】

<p><具体目標3> 近年多発する自然災害に対応した、AIを活用した強靱なまちづくり</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 自然言語処理技術を活用して、SNS上の災害関連情報等をリアルタイムに分析・要約する情報通信プラットフォームの構築とロードマップ作成（2019年度）【総】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 自治体等主催の訓練参加や実災害時での実証等を通じて情報通信プラットフォームの開発・改良を進め構築完了 構築した情報通信プラットフォームの活用に向けたロードマップを作成 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】自然言語処理技術を活用して、SNS上の災害関連情報等をリアルタイムに分析・要約する情報通信プラットフォームの社会実装に向けて、ロードマップに基づき、民間主導で取組を推進（2020年度）【総】
<ul style="list-style-type: none"> 世界最高峰のメッシュネットワーク形成を見据えた、平時及び災害時の社会基盤を支える、交通信号機を活用したセキュアかつ安価なハードウェア及びネットワークの開発（2020年度）【IT・警・総】 	<ul style="list-style-type: none"> 総務省及び警察庁それぞれが計3回の調査検討会を開催し、2020年度における小規模実証の実施に向け、5G基地局等を交通信号機に設置する際のユースケース、通信エリア化シミュレーション、基地局整備コスト 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】フィージビリティスタディを踏まえ、平時及び災害時の社会基盤を支える、交通信号機を活用した5Gネットワークの整備によるトラステッドネットワークの開発（2021年度）【IT・警・総】

	<p>ト等のフイージビリティスタディ、5Gネットワークの交通管制システムへの活用や5G基地局を交通信号機に設置するために必要な検討を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本フイージビリティスタディを通じて得られた課題等を踏まえ、実施内容を見直した。 	
<ul style="list-style-type: none"> ・大規模・特殊災害の対応強化のための、複数のロボットが連携し自律的に消火活動を行う新技術の実証と、機能の最適化、コストダウン等の推進（2020年度）【総】 	<ul style="list-style-type: none"> ・平成30年度に開発した実戦配備型消防ロボットシステムを消防本部へ実証配備 ・実証配備を通しての機能の最適化、低コスト化のための新技術の利用可能性の検討を進め、量産型仕様の骨子をまとめた 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】大規模・特殊災害の対応強化のための、複数のロボットが連携し自律的に消火活動を行う新技術の実証と、機能の最適化、コストダウン等の推進（2020年度）【総】
<ul style="list-style-type: none"> ・過去の経験を踏まえ、気候に関わるデータや地震・火山・津波・地殻変動に関わるデータ（観測データ、予測データ等）をAI解析し、近未来の異常気象や地震・火山等の自然災害の発生頻度を事前に評価する技術の確立（2022年度）【文】 	<ul style="list-style-type: none"> ・機械学習を用いて近未来の気候変動予測データから異常気象を事前に評価する技術を開発 ・地方公共団体等における適応策の立案・推進を支援するため、本研究成果をデータ統合・解析システム（DIAS）に実装 	<ul style="list-style-type: none"> ・【更新】過去の経験を踏まえ、地震・火山・津波・地殻変動に関わるデータ（観測データ、予測データ等）をAI解析し、地震・火山等の自然災害の発生頻度等を事前に評価する技術の開発（2022年度）【文】
<ul style="list-style-type: none"> ・災害にも強い自立・分散型エネルギーマネジメントシステムの構築（2023年度）【文・経・環】 	<ul style="list-style-type: none"> ・7コンソーシアム(60社以上)が参加し、電動車や蓄電池を含むエネルギーリソースのバーチャルパワープラントを目指した制御技術を実証中 ・地域の再エネを活用した防災性の高い自立・分散型エネルギーシステムの構築に資する事業に対する支援を実施（2019年度採択実績2件） 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】災害にも強い自立・分散型エネルギーマネジメントシステムの構築（2023年度）【文・経・環】

<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 S I P第2期の『国家レジリエンス（防災・減災）の強化』において、2022年度までに、防災現場での利用側との連携のもと、災害時の被災状況の迅速な把握や時系列の把握を可能とするための衛星データの解析及び共有を行うシステムを開発し、社会実装を実施（2022年度） 【CSTI・宇宙】
---	---	---

(4) 交通インフラ・物流

<p><具体目標1></p>		
<p>人的要因による事故のゼロ化</p>		
<p>取組</p>	<p>進捗</p>	<p>2020年度以降（の取組）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 一般道におけるレベル2自動運転、高速道路におけるレベル4自動運転を実現するための、データ基盤の構築（2020年度） 【CSTI・IT・警・総・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自動運転システムの開発・検証(実証実験)として、車両プローブ等情報を活用した地図更新及び渋滞予測等の実現に向け、必要な情報量やデータ様式等について検討を行うとともに、自動運転実用化に向けた基盤技術開発等を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 一般道における運転支援（レベル2）、高速道路における自動運転（レベル3以上）を実現するための、データ基盤の構築（2020年度） 【IT・CSTI・警・総・経・国】
<ul style="list-style-type: none"> ・ レベル3におけるヒューマンファクタの検証（2020年度） 【CSTI・IT・警・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 走行環境条件を外れた場合等における運転引継等に関する研究を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 レベル3におけるヒューマンファクタの検証（2020年度） 【IT・CSTI・警・経・国】

<具体目標2> 移動に伴う社会コストの最小化		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> カメラ動画等とAI画像解析を活用した交通障害発生時の自動検知・予測システムの導入や、人や車の流動把握及びその分析に基づく面的な観光渋滞対策の導入の推進（2020年度）【警・国】 	<ul style="list-style-type: none"> 降雪時の立ち往生車両を早期に発見するため、AI技術を活用した交通障害自動検知システムを試行的に導入 人や車の流動把握のため、カメラ画像のAI解析による交通量観測装置を導入 面的な観光渋滞対策の導入を推進するため、2019年度は、AIカメラやETC2.0を活用した交通分析等を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】カメラ動画等とAI画像解析を活用した交通障害発生時の自動検知・予測システムの導入や、人や車の流動把握及びその分析に基づく面的な観光渋滞対策の導入の推進（2020年度）【警・国】
<ul style="list-style-type: none"> 交通信号機をトラステッドな情報ハブとして活用するための、セキュアかつ安価なハードウェア及びネットワークの開発（2020年度）【IT・警・総】 	<ul style="list-style-type: none"> 総務省及び警察庁それぞれが計3回の調査検討会を開催し、2020年度における小規模実証の実施に向け、5G基地局等を交通信号機に設置する際のユースケース、通信エリア化シミュレーション、基地局整備コスト等のフェージビリティスタディ、5Gネットワークの交通管制システムへの活用や5G基地局を交通信号機に設置するために必要な検討を実施。 本フェージビリティスタディを通じて得られた課題等を踏まえ、実施内容を見直した。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】フェージビリティスタディを踏まえ、交通信号機をトラステッドな情報ハブとして活用するための、交通信号機を活用した5Gネットワークの整備によるトラステッドネットワークの開発（2021年度）【IT・警・総】
<ul style="list-style-type: none"> 港湾物流（コンテナ物流）の生産性向上のための港湾関連データ連携基盤の構築（2020年度）【IT・国】 	<ul style="list-style-type: none"> 2020年末に港湾関連データ連携基盤を構築するためのシステム設計が終了 システム稼働に向けた関係事業者との議論等を「港湾の電子化(サイバーポート)推進委員会」および「サイバーポート検討WG（港 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】港湾物流（コンテナ物流）の生産性向上のための港湾関連データ連携基盤の構築（2020年度）【IT・国】

	湾・貿易手続)」において実施中	
ライフスタイルの変化に応じ、自動車 CASE 等の活用により新たな地域交通を構築・最適化(2023 年度) 【環】	・ EV を活用したカーシェアリング事業等による脱炭素型地域交通モデルの構築に資する事業に対する支援を実施(2019 年度採択実績 2 件)	・ 【継続】ライフスタイルの変化に応じ、自動車 CASE 等の活用により新たな地域交通を構築・最適化(2023 年度) 【環】

<具体目標3>		
物流関連のプラットフォームから得られるデータを利活用した、物流網における生産性向上・高付加価値化		
取組	進捗	2020 年度以降 (の取組)
・ 物流・商流データの個社・業界の垣根を越えた蓄積・解析・共有・活用により実現される、生産性向上・高付加価値化と、民間主体の取組も視野に入れた、データ連携を実現するための基盤及び基盤の構築に必要な自動認識技術等の検討(2019 年度) 【CSTI・経・国】	【計画通り進捗】 ・ サプライチェーン上の物流・商流に関わる様々な情報を収集し関係企業等が共同して活用出来るデータ基盤、物流センター等における荷役等の作業の自動化・省力化等についての検討を実施 ・ 上記を受けて、戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第2期「スマート物流サービス」にて、データ基盤、自動化・省力化等について研究開発を開始	・ 【新規】サプライチェーン上の物流・商流に関わる様々な情報を関係企業等が共同活用し、計画的で効率の良い物流等を実現するための開発および物流・商流データ基盤等の社会実装(2022 年度) 【CSTI・経・国】
・ 優れた熟練技能者のノウハウと AI、IoT、自動化技術を融合させた、遠隔操縦・自動化システムの開発等による AI ターミナルの実現(2022 年度) 【IT・国】	・ AI 等を活用したターミナルオペレーションの効率化に関する実証事業等について、2022 年度までに所要のシステム開発に向けた検討を実施。 ・ AI 等を活用した、ガントリークレーン熟練技	・ 【継続】優れた熟練技能者のノウハウと AI、IoT、自動化技術を融合させた、遠隔操縦・自動化システムの開発等による AI ターミナルの実現(2022 年度) 【IT・国】 ▶ ガントリークレーン・遠隔操作 RTG の生

<ul style="list-style-type: none"> ▶ ガントリークレーン・遠隔操作 RTG の生産性向上 ▶ コンテナダメージチェックの迅速化 	<p>能者の暗黙知の分析やコンテナのダメージチェックシステムの構築に向けた検討を実施。</p>	<p>産性向上</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ コンテナダメージチェックの迅速化
<p>海上物流の効率化を実現する自動運航船の実用化（2025年度）【国】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2025年までの自動運航船の実現に向け、実海域で実証を開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】海上物流の効率化を実現する自動運航船の実用化（2025年度）【国】

(5) 地方創生（スマートシティ）

<p><具体目標></p> <p>直面する社会課題と、多様性を内包する社会の構築、デジタル・ガバメントの実現という3つの観点から、日本発のスマートシティをインフラ側・ユーザ側の両面を考慮に入れて再定義し、その実現に向けた、インクルージョン・テクノロジーの開発と、スマートシティプラットフォームを形成</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 受益者と高インパクトな受益内容の明確化を含めたスマートシティのコンセプト（例えばモビリティ、健康医療、エネルギー供給など）の再定義（2019年度） 【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2020年3月に「政府スマートシティ関連事業における共通方針」（ビジョン、アーキテクチャ、相互運用性、拡張性、組織・体制）を決定し、2020年度の各府省の事業から適用 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 官民が連携した、スマートシティ共通アーキテクチャの構築（第一弾を2019年度） 【CSTI・IT・総・経・国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ スマートシティ共通アーキテクチャを構築完了した ・ これにより、各省プロジェクトにおける各データ連携基盤構築時に参照させ、相互運用性のほか、拡張性、持続可能性を確保できるようになった 	

<ul style="list-style-type: none"> 分野横断的に都市・地域問題、社会問題に係るソリューションシステムを実装する、スマートシティモデルの公募・選定（2019年度）【CSTI・<u>地方創生</u>・総・国】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019年5月に全国の牽引役となる先駆的な取組を行うスマートシティモデル事業の『先行モデルプロジェクト』を15事業選定（国交省）、2017～2020年度の3か年で「データ利活用型スマートシティ」として13事業を選定（総務省）等、関連府省においてモデル事業の選定済み 政府が一丸となり官民の知恵やノウハウを結集してスマートシティの取組を加速するため、内閣府、総務省、経済産業省、国土交通省の4府省共同で、令和元年8月にスマートシティ官民連携プラットフォームを設立 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】スマートシティの全国展開及び都市間連携の推進に向け、関係府省連携のもと官民連携プラットフォームを活用したハンズオン支援やマッチング支援等を通じたモデル都市の構築、ガイドラインの策定（2020年度）【CSTI・地方創生・総・経・<u>国</u>】
<ul style="list-style-type: none"> インクルージョン・テクノロジーの体系化と研究開発要素の特定（2019年度）【<u>総</u>・文・厚・経】 	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> 有識者会議「AIインクルージョン推進会議」にて、ケーススタディとして「外国人」・「地域・地方」を選定し、インクルージョン・テクノロジーの体系化を行うと共に、様々な社会的課題の解決に資する具体的なAI関連プロジェクトを3件選定した。 しかしながら、インクルージョン・テクノロジーの体系化と研究開発要素の特定までには至らなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】インクルージョン・テクノロジーの体系化と研究開発要素の特定（2020年度）【<u>総</u>・文・厚・経】
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー消費に関するデータを収集・解析し、ナッジやブースト等の行動インサイトとAI/IoT等の先端技術の組 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> スマートフォンのGPSセンサによる車両の加減速等の情報に基づいてドライバーの行動変 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】エネルギー消費に関するデータを収集・解析し、ナッジやブースト等の行動インサイトとAI/IoT等の先端技術の組合せ（BI-

<p>合せ (BI-Tech) により、一人ひとりにパーソナライズされたメッセージをフィードバックし、省エネ行動を促進 (2019年度) 【環】</p>	<p>容を促すエコドライブナッジを開発し、公道で実証中</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般家庭の電気の使用実態に応じて、各世帯にスマートスピーカーを通じてフィードバックする節電ナッジのパイロット実証に必要なシステムを開発中 ・ブロックチェーン技術を活用して、再生可能エネルギーのCO2削減価値(環境価値)のリアルタイムC2C取引プラットフォームの実証を開始 ・個々の省エネ行動の総和として全体での省エネを成立させるための仕組みの構築も追加する必要がある 	<p>Tech) により、一人ひとりにパーソナライズされたメッセージをフィードバックし、省エネ行動を継続促進するとともに、BI-Techによる省エネ等の行動変容に対する効果の定量化及び発信 (2022年度) 【環】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・【新規】衛星データや地上観測データを用いた解析と、IoTデータや高時空間解像度のビッグデータを活用した活動量解析とを組み合わせ、排出量推定精度の向上を検討 (2022年度) 【環】
<ul style="list-style-type: none"> ・同共通アーキテクチャの恒常的な見直し体制の構築 (2020年度) 【CSTI・総・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・「スマートシティアーキテクチャ検討会議」(2019年9月～)等にて、アーキテクチャの恒常的な見直し体制について検討中であり、関連する官民の取組(COCN デジタルスマートシティプロジェクト等)とも連携予定 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】同共通アーキテクチャの恒常的な見直し体制の構築 (2020年度) 【CSTI・総・経・国】
<ul style="list-style-type: none"> ・中核都市、地方都市、海外が連動する人流モデルの構築 (2020年度) 【総・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・有識者会議「AI インクルージョン推進会議」で示されたAI関連プロジェクトの実施により、多様性を内包する社会の構築に道筋がついた ・人流モデルの構築に向け継続 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】中核都市、地方都市、海外が連動する人流モデルの構築 (2020年度) 【総・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・各種データ(例えば、衛星測位データ)を活用した、モビリティとサービス(例えば、観光、飲食、農業、就労、医療、教育、デジタル・ガバメントなど)を融 	<ul style="list-style-type: none"> ・MaaS等の新たなモビリティ・サービスについて、現在の取組、課題、将来像等を取りまとめ、「官民ITS構想・ロードマップ2019」の項目として位置づけた(2019年6月) 	<ul style="list-style-type: none"> ・【更新】各種データ(例えば、衛星測位データ)を活用した、モビリティとサービス(例えば、観光、飲食、農業、就労、医療、教育、デジタル・ガバメントなど)を融合させ

<p>合させた新しいモビリティ・サービスの創出（2020年度）、その海外展開【<u>I T</u>・宇宙・経・国・環】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・次期ロードマップ策定に向け、2030年モビリティ検討会を立ち上げ、将来像の具体化を推進 ・「その他海外展開」については、コロナの影響で2020年度の国際会議が中止となった。 	<p>た新しいモビリティ・サービスの創出（2020年度）と連携基盤の整備（2022年度）及びその海外展開【<u>I T</u>・宇宙・経・国・環】</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・国内外のスマートシティ間などで、行政サービス、医療・介護や教育などが切れ目なく提供されることを可能とする情報基盤・制度・A Iサービスの構築（2020年度）【<u>CSTI</u>・総・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・スマートシティについて、都市内や都市間のデータ連携を容易にするための具体的な方法などを規定した共通アーキテクチャを構築した（2020年3月）。 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】国内外のスマートシティ間などで、行政サービス、医療・介護や教育などが切れ目なく提供されることを可能とする情報基盤・制度・A Iサービスの構築（2020年度）【<u>CSTI</u>・総・経・国】
<ul style="list-style-type: none"> ・外国人旅行者等への効果的・効率的な対応等による満足度向上を図るため、A I等を活用した観光案内所の情報発信機能の強化や、S N Sデータ等の分析により国内の隠れた観光資源の発掘や活用等を促進（2020年度）【国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・A I等を活用した観光案内所の情報発信機能の強化等を含む補助制度により、案内業務効率化等のためのA Iチャットボットの導入を含む計画を1件認定（2020年3月） ・A Iツール等を活用し、分析するターゲット（国・地域・言語）とともに、隠れた観光資源の調査・発掘を行う国内のターゲット（都道府県）を選定。上記ターゲットを対象としたS N S分析を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・【継続】外国人旅行者等への効果的・効率的な対応等による満足度向上を図るため、A I等を活用した観光案内所の情報発信機能の強化や、S N Sデータ等の分析により国内の隠れた観光資源の発掘や活用等を促進（2020年度）【国】
<ul style="list-style-type: none"> ・人や物の移動など全ての移動における、ニーズに応じた地域全体の最適化（2021年度）【<u>I T</u>・警・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・MaaS等の新たなモビリティ・サービスについて、現在の取組、課題、将来像等を取りまとめ、「官民ITS構想・ロードマップ2019」の項目として位置づけた（2019年6月） ・次期ロードマップ策定に向け、2030年モビリティ検討会を立ち上げ、将来像の具体化を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・【更新】人や物の移動など全ての移動における、ニーズに応じた地域全体の最適化（2021年度）に向けた将来ビジョンの策定（2020年度）【<u>I T</u>・警・経・国】

(6) その他

<具体目標>		
<ul style="list-style-type: none"> ものづくり、金融等の各分野及び分野間におけるAI社会実装の実現 研究開発の社会実装推進体制の整備 		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 本戦略を踏まえた、ものづくり分野における生産性向上などの重点5分野以外を含む分野毎の具体的な社会実装戦略の策定（サイバー・フィジカルの融合、官民の役割分担等を考慮）（2019年度） <p>【CSTI】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> AIを利用したものづくり分野について、民間企業や有識者との意見交換等を実施するとともに、本戦略の社会実装における重点分野化を視野にいたれた具体的な取組を複数策定 	
<ul style="list-style-type: none"> 欧米、アジア（シンガポール、ベトナム、タイ、インドなど）、オーストラリア、中東及びアフリカ地域（TICAD 7（横浜）の機会を活用）の大学・研究機関・研究支援機関等との連携強化（2019年度）（再掲）（II-2（1-B）参照） 【総・外・文・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 2019年4月に経産省とドイツ連邦教育研究省（BMBF）間で、産業技術総合研究所とドイツ人工知能研究センターの連携を強化し、より高度なAIの開発等を加速させるための研究連携に関する共同声明に署名 産総研においては、2019年6月にフランス国立情報学自動制御研究所（Inria）との人工知能技術を含む情報・通信技術分野における研究協力覚書（MOU）に署名するなど、海外機関との連携体制を強化 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】 欧米、アジア等国外の大学・研究機関・研究支援機関等との連携強化（2020年度） 【総・外・文・経】

<ul style="list-style-type: none"> 公的分野・産業分野において、研究開発成果の社会実装を促すためのシステム・アーキテクチャを持続的に先導するため、米国N I S T等の枠組みを参考に、S I P 等の研究開発を含め、本戦略において取り組む広範な領域を主対象に、分野横断的な共通課題や知見の共有、具体的な指針を策定するための関係府省が連携した推進体制として会議体を設置。ファンディング・エージェンシーとも連携（2019年度）【CSTI・IT・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> デジタル化による社会全体のイノベーションを加速する観点から、分野をまたがるシステム連携やデータ流通等を前提とした制度設計の最適化に向けて、分野横断的なデータ形式や機能、データ取扱いに係るルールの共通化や、イノベーションが期待できる個別分野制度設計や研究開発方針等の最適化に向けた検討を行う「デジタル社会構築タスクフォース」を設置するとともに、国内の研究機関の連携を目的に設置した「人工知能研究開発ネットワーク」を通じてファンディング・エージェンシーと連携できる体制を整備。 	
<ul style="list-style-type: none"> 前述の会議体の下に、アーキテクチャ設計を担う専門家による体制を構築、加えて米国N I S Tやドイツの関係機関等との連携を検討（2020年度）【CSTI・IT・経】 	<ul style="list-style-type: none"> IPA（独立行政法人情報処理推進機構）にアーキテクチャ設計を担う専門家による体制を構築することを検討。 2019年12月6日「情報処理の促進に関する法律の一部を改正する法律」を公布。 IPAにデジタルアーキテクチャ・デザインセンターの設立に向けた準備室を設置。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】IPAにアーキテクチャ設計を担う専門家による「デジタルアーキテクチャ・デザインセンター」を設立し、米国N I S Tやドイツの関係機関等との連携を推進（2020年度）【IT・CSTI・経】
<ul style="list-style-type: none"> 農研機構の取組を参考に、AI専門家・AI研究員における、O J TでのAIに関する課題検討の実施等、主要な国研等での研究開発の社会実装推進体制の整備（2020年度）【CSTI・IT・厚・農・経・国】 	<ul style="list-style-type: none"> 研究者同士が交わる場として人工知能研究開発ネットワークの立ち上げを完了 同ネットワークへの農研機構の参画により、農研機構での取組の展開機会が構築された 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】人工知能研究開発ネットワークでの活動により得られる知見を参考に、AI専門家・AI研究員における、O J TでのAIに関する課題検討の実施等、主要な国研等での研究開発の社会実装推進体制の整備（2020年度）【IT・CSTI・厚・農・経・国】

<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 先進技術の国内外での社会実装等の促進に向け、AI等ソフトウェアの研究開発及びそれを活用した新たなサービスの社会実装を強化するための、民間の研究開発投資を支援する関連制度等の見直し検討（2020年度） 【経】
---	---	--

(7) ものづくり

<p><具体目標></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 熟練者の知識・経験等をモデル化したAI技術活用による、ものづくり現場の生産性向上 ・ ものづくり中小企業等のAIの高度化・活用を通じた労働生産性の向上（支援企業が生み出す付加価値額の年率平均3%以上の向上等） ・ AI・ビッグデータ等のデジタル技術を用いた製造業の競争力強化
<p>2020年度以降（の取組）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善に必要な設備投資等を支援（2020年度） 【経】 ・ 【新規】 中小企業が、大学・公設試等と連携して行う、ものづくり基盤技術高度化のための研究開発等の取組を最大3年間支援（2020年度） 【経】 ・ 【新規】 中小企業間でデータ・情報を共有し、連携体全体として新たな付加価値向上を図るプロジェクトを支援（2020年度） 【経】 ・ 【新規】 設計や製造などのものづくり現場に蓄積されてきた暗黙知（経験や勘）の伝承・効率的活用を支え、生産性を向上させるAI技術を開発（2023年度） 【経】 ・ 【新規】 マテリアルズ・インフォマティクスの活用の観点から機能性材料開発につながる多数のデータを自動的に処理、加工、解析、管理を行うデータ基盤システムの整備（2021年度） 【経】

(8) 新型コロナウイルス対応

2020 年度以降 (の取組)

- ・【再掲】中核都市、地方都市、海外が連動する人流モデルの構築 (2020 年度) (III-1 (5) 参照) 【総・経】
- ・【新規】AI ホスピタルによる高度診断・治療システムの成果を活用し、人工知能アバターを利用した新型コロナウイルス感染症の相談補助システムの開発と、治療薬・ワクチンの開発に資するデータ連携基盤の構築 (2020 年度) 【CSTI】
- ・【新規】衛星による測位データやリモートセンシングデータを活用し、災害対策・国土強靱化に貢献する新たなモデルの実証研究を実施 (2020 年度) 【CSTI・宇宙】
- ・【新規】人手不足が急激に深刻化する中、大幅な省力化が可能なスマート農業の実証により、実装の加速化にむけて営農メリットを明確化 (2020 年度) 【農】
- ・【新規】公共事業において、設計・施工から維持管理に至る一連のプロセスやストック活用を 3 次元デジタルデータで処理可能とすること等により、インフラ・物流分野等における DX を推進し、抜本的な生産性向上と非接触・リモート型への転換を実現 (2020 年度) 【国】
- ・【新規】サイバー・フィジカル・システムによる強靱で活力のある社会の基盤となる Beyond 5G 実現に向けた取組を推進 (2020 年度) 【総】
- ・【新規】非対面・遠隔での活動の基盤として、サイバーセキュリティに関する検証技術構築支援や中小企業の対策支援を行うとともに、自動走行ロボットを用いた配送のための技術開発や地方に分散する複数のデータセンターを統合的に管理するソフトウェア開発、中小企業のデジタル化促進のための設備投資を充実 (2020 年度) 【経】
- ・【再掲】新しい生活様式を見据え、農業・食品産業のデジタル化・リモート対応やサプライチェーンの強靱化のため、「スマートフードチェーンシステム」の本格稼働と、我が国農水産物・食品の輸出に向けた海外への展開 (2023 年度) (III-1 (2) 参照) 【IT・CSTI・農】
- ・【新規】ICT 等のイノベーションの成果を現場で社会実装し、「環境・経済・社会」の課題を同時解決する「地域循環共生圏」を地域のニーズに合わせた形で推進することで、自律分散型の地域を創出 (2020 年度) 【環】
- ・【新規】経済回復及び民間の産業力強化に資する研究開発投資を支援する関連制度等の見直しを検討 (2020 年度) 【経】
- ・【新規】新型コロナウイルス感染症に起因する大学、企業等における資金、人材、環境、研究プロセス・成果等の科学技術・イノベーション活動の影響等を調査・分析することによって、エビデンスに基づく的確な政策の企画立案等に貢献 (2020 年度) 【文】

Ⅲ-2 データ関連基盤整備

(1) データ基盤

<具体目標> ・ 重点5分野（健康・医療・介護、農業、国土強靱化、交通インフラ・物流、地方創生）における、A Iの活用のためのデータ連携基盤の本格稼働 ・ 収集するビッグデータの品質確認、保証に資する取組の実施		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
・ 関連の各府省プロジェクトにおける共通データアーキテクチャの検討、各データ連携基盤との連携（2019年度）【CSTI・IT・総・文・農・経・国】	【一部未了】 ・ スマートシティ共通アーキテクチャを構築した ・ 地理空間情報の共通データ基盤である「G空間情報センター」におけるアーキテクチャを構築した ・ G空間情報センターと防災分野データ連携基盤（SIP4D）とを連携し、自治体（小田原市）向け橋梁定期点検システムでの実証を実施	・ 【更新】 スマートシティ共通アーキテクチャを参照し、関連の各府省プロジェクトにおけるデータ連携基盤を連携（2020年度）【IT・CSTI・総・文・農・経・国】
・ 共通で利用するビッグデータ（例えば、農業、エネルギー、健康・医療・介護、自動運転、ものづくり、物流・商流、インフラ、防災、地球環境、海洋、衛星データ）に関するインフラやプラットフォームの整備（2020年度）【CSTI・IT・宇宙・海洋・総・文・厚・農・経・国・環】	・ エネルギー、物流・商流に関するデータプラットフォーム等の整備開発に着手（農業、健康・医療・介護、自動運転、ものづくり、インフラ、防災、地球環境、海洋、衛星データに関するデータプラットフォーム等は継続的に整備中）	・ 【継続】 共通で利用するビッグデータ（例えば、農業、エネルギー、健康・医療・介護、自動運転、ものづくり、物流・商流、インフラ、防災、地球環境、海洋、衛星データ）に関するインフラやプラットフォームの整備（2020年度）【IT・CSTI・宇宙・海洋・総・文・厚・農・経・国・環】
・ データ連携基盤を支えるための、膨大なデータを円滑にやり取りできるネットワーク	・ 基幹網からアクセス網における大容量化・高効率化を実現するためのマルチコアファ	・ 【継続】 データ連携基盤を支えるための、膨大なデータを円滑にやり取りできるネットワ

<p>技術の確立（2021年度）【総】</p>	<p>イバ技術等の2次試作及び当該試作技術の初期評価中</p>	<p>ーク技術の確立（2021年度）【総】</p>
<ul style="list-style-type: none"> データ連携基盤において、収集するビッグデータの偏りや誤りなどを検知し、品質保証に資する基盤技術の確立（2022年度） 【CSTI・総・文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 分野ごとデータ連携基盤において、データの提供主体の真正性、データの取扱いに係る契約、データの信頼性、パーソナルデータの取扱い等のツール調査・棚卸を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】データ連携基盤において、収集するビッグデータの偏りや誤りなどを検知し、品質保証に資する基盤技術の確立（2022年度） 【CSTI・総・文・経】
<ul style="list-style-type: none"> データ連携基盤と連携した、A Iビッグデータ解析環境の提供（2023年度） 【CSTI・文】 	<ul style="list-style-type: none"> ビッグデータ解析環境として学術情報ネットワーク（SINET）との連携技術を開発中 PoCとして全国地震観測データ流通ネットワークからリアルタイムで地震観測情報を取得し解析するシステムを設計中 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】データ連携基盤と連携した、A Iビッグデータ解析環境の提供（2023年度） 【CSTI・文】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】ベースレジストリに該当し得る情報を格納した登記・登録や台帳類の電子化、共通語彙基盤として整備を進めてきた社会の基本情報のデータ標準や品質確保の取組を踏まえつつ、ベースレジストリの特定と整備方針の具体化、それに沿った情報システムやデータ標準の整備をベースレジストリ以外のデータも含め推進（2020年度）【IT】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】分野間データ連携基盤技術の機能モジュールをオープンソースソフトウェアとして一般公開するとともにリポジトリを管理するためのポータル運営事業と、機能モジュールやリポジトリの更新事業、そして、機能モジュールを分野ごとデータ連携基盤を保有する産官学の各団体へ適用を促進する事業等の活動から、分散型分野間データ連携を推進す

		る民間団体を設立(2020年度)【IT・CSTI】
・	・	・【新規】リアルデータをはじめとするデータの利活用を推進するため、司令塔機能を含む体制を明確化した上で、データ・ガバナンスに係るルール整備のあり方について関係府省で検討を行い、科学技術基本計画へ反映(2020年度)【IT・CSTI・知財・その他関係府省等】

(2) トラスト・セキュリティ

＜具体目標1＞ 米国、欧州等と国際相互認証が可能なトラストデータ連携基盤の構築、整備		
取組	進捗	2020年度以降(の取組)
・ トラストコンポーネント基盤技術の課題整理、政府としての整備方針の策定(2019年度)【CSTI】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 電子署名やタイムスタンプの各認証局が独自に設定しているAPIを共通化するため、国内認証局とタイムスタンプ局10社にてAPIモデル、データ形式、通信プロトコルの規格を統一。 トラストサービス検討ワーキンググループにて、我が国におけるトラストサービスの在り方について、国際的な動向も踏まえつつ検討実施し、具体的なニーズと課題が顕在化しているタイムスタンプ、eシール、リモート署名について取組の方向性を提示 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】トラストサービスに対する以下の具体ニーズや解決すべき顕在課題について優先的に対応(2020年度)【総】 <ul style="list-style-type: none"> ▶タイムスタンプについて、国による認定制度の整備 ▶eシールについて、一定の基準に基づく民間の認定制度の創設に向けて、ユースケースの調査及び技術的要件等を整理 ▶リモート署名について、技術や運用の動向も踏まえつつ、電子署名法上の位置づけの明確化検討

<ul style="list-style-type: none"> ・ Society 5.0 のセキュリティ確保のための「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク」を踏まえた、以下の対応【経】 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 産業分野別セキュリティガイドライン等の整備（2019年度～） ▶ サイバー空間におけるつながりの信頼性を確保するための対策の検討を開始（2019年度） 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ビル、電力、スマートホーム、自動車、防衛の産業分野ごとに、ステークホルダーと連携してサイバーセキュリティ対策を検討するサブワーキンググループを設置し、ガイドライン等の策定に向けた検討を実施中 ・ 特に、ビルについては、ビルの管理・制御システムに係る各種サイバー攻撃のリスクと、それに対するサイバーセキュリティ対策を整理し、6月17日付で、ビルに関わるステークホルダーが活用できるガイドラインの第1版を完成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 Society 5.0 のセキュリティ確保のための「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク」を踏まえた、以下の対応【経】 <ul style="list-style-type: none"> ▶ 産業分野別セキュリティガイドライン等の整備（2020年度～） ▶ IoT 機器・システムのカテゴリ化及びセキュリティ・セーフティ要求の検討に資するフレームワークの策定（2020年度）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 米国、欧州とのセキュリティ技術に関する連携体制の構築（2020年度）【経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 制御システム分野において企業が機器・システム等を調達する際に、調達先に求めるセキュリティ要件の考え方について、米国・欧州の関係者と共通の枠組みを検討。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 米国、欧州とのセキュリティ技術に関する連携体制の構築（2020年度）【経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ データ品質の担保を含む、A I のライフサイクル、及びA I の品質保証に関する国際標準の提案（2021年度）【経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2019年10月、国際標準化機構・国際電気標準会議の合同委員会を日本に招致し、AIライフサイクルの標準提案の根回しと、AI品質に関して協調性を強化して議論を進めることで合意を完了し、今後の我が国からの規格提案に向けた土台作りを実施 ・ NEDO 事業「次世代人工知能・ロボット中核技術開発」を活用し、機械学習品質マネジメントガイドラインの策定と、機械学習品質評価共通基盤（テストベッド）の開発を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 データ品質の担保を含む、A I のライフサイクル、及びA I の品質保証に関する国際標準の提案（2021年度）【経】

<ul style="list-style-type: none"> ・ なりすましや改ざんのない、真正性を保証・担保する仕組みの構築（2021年度） 【CSTI・総・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 分野ごとデータ連携基盤において、データの提供主体の真正性、データの取扱いに係る契約、データの信頼性、パーソナルデータの取扱い等のルール調査・棚卸を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 なりすましや改ざんのない、真正性を保証・担保する仕組みの構築（2021年度） 【IT・CSTI・総・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ トラストデータ流通基盤（アクセス制御、データ、ユーザレイティング機能等）の開発（2023年度） 【CSTI・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電子署名やタイムスタンプの各認証局が独自に設定しているAPIを共通化するため、国内認証局とタイムスタンプ局10社にてAPIモデル、データ形式、通信プロトコルの規格を統一 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 トラストデータ流通基盤（アクセス制御、データ、ユーザレイティング機能等）の開発（2023年度） 【CSTI・経】

<p><具体目標2> 年々複雑化・巧妙化するサイバー攻撃に対し、「予防」「検知」「対処」の各フェーズにおいて、AIを活用した高効率かつ精緻な対策技術を確立</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ AIを活用したサイバー対策を行う民間を後押しするための仕組み、国の研究成果の実用化・技術移転に関する支援策を整備（2019年度） 【経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2019年度、有識者会議を複数回開催し、ユーザ及びベンダーの協力を得ながら、日本発のサイバーセキュリティ製品の有効性検証と実環境での試行検証をそれぞれ実施。 ・ 重要分野マップ、製品の評価項目とその公表内容(案)、導入事例公表の手引き(案)をまとめた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】 2019年度に策定した評価項目や手引き等を踏まえ、AIを活用したサイバー対策を行う民間を後押しするための仕組み、国の研究成果の実用化・技術移転に関する支援策を整備（2020年度） 【経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 国として加速化して重点的に取り組むべき研究開発を明確化し、（別表2）を参考に、以下の技術を実現するための工程表を作成（2019年度） 【NISC・CSTI・総・経】 ➤ 予防のためのAI：ハードウェアの動作 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係省庁と議論し、別表2を参考に国として重点的に取り組むべき研究開発を明確化し、技術を実現するために各省が取り組む工程表を作成完了 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 2019年度に作成した工程表に基づき、各省において研究開発・実証を推進（2022年度） 【NISC・CSTI・総・経】

<p>特性把握による不正機能検出等</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 検知のための A I : 大量パケット情報解析による攻撃手法検知等 ▶ 対処のための A I : 緊急対応が必要なアラートの自動抽出等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作成した工程表に基づき実行に移る 	
<ul style="list-style-type: none"> ・ 5年～10年先に実現を目指す長期的取組（サイバーセキュリティ確保のための A I そのものを守る技術等）についての検討（2019年度）【NISC・CSTI・総・経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 関係省庁と議論し、5年～10年先に実現を目指す取り組みについて検討を行い、必要な研究開発技術を整理した ・ しかしながら、技術の進展に伴い長期的に必要な研究課題は変化することから、継続して検討することが好ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】 5年～10年先での実現を目指す、サイバーセキュリティ確保のための A I そのものを守る技術等について、2019年度の検討結果を踏まえ、開発に着手するとともに、状況変化に応じた検討見直しや新たに取り組むべき事項を継続し検討（2020年度）【NISC・CSTI・総・経】

(3) ネットワーク

<p><具体目標1></p>		
<p>Society 5.0を支える21世紀の基幹となる情報通信インフラである第5世代移動通信システム（5G）や光ファイバにおける日本全国での整備を推進</p>		
<p>取組</p>	<p>進捗</p>	<p>2020年度以降（の取組）</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・ 5G導入のための基地局の開設指針において、開設計画の認定を受ける通信事業者に対し、2020年度までの全都道府県での5G基地局運用開始等を義務付け（2019年度）【総】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2019年4月に5G導入のための基地局の開設指針に基づく開設計画の認定を行い、通信事業者に対し2020年度までの全都道府県での5G基地局運用開始等を義務付け完了 	

<ul style="list-style-type: none"> 通信事業者等による5Gのエリア整備を推進する（2020年度～）とともに、5Gを支える光ファイバ網の整備を推進（2019年度～）【総】 	<p>【2019年度分について計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 携帯電話事業者等が条件不利地域において5G基地局を整備する場合など、一定の要件を満たす場合に国がその整備費の一部を支援する「携帯電話等エリア整備事業」について、令和2年度事業により5G基地局整備を予定する団体等に対して事業実施の内示を実施。 電気通信事業者等が条件不利地域等において高速・大容量無線局の前提となる光ファイバ等を整備する場合、国がその整備費の一部を支援する「高度無線環境整備推進事業」についても、令和2年度事業実施の内示等に向けて推進中。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】「携帯電話等エリア整備事業」や「高度無線環境整備推進事業」により、通信事業者等による5Gのエリア整備を推進するとともに、5Gを支える光ファイバ網の整備を継続推進（2020年度）【総】
<ul style="list-style-type: none"> 		<ul style="list-style-type: none"> 【新規】 Beyond 5Gの早期実現に向け、有無線技術の研究開発の強力な推進及び研究開発プラットフォームの整備や、知財・標準化に関する戦略的な目標の設定及び体制強化（2025年度）【総】

＜具体目標 2＞ 日本全国でA Iの活用が可能となるためのネットワーク基盤の高度化と安全・信頼性の確保		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 柔軟なネットワーク制御を可能とするネットワーク仮想化への対応を含めたネットワークビジョンの策定（2019年度）【総】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 「電気通信事業分野における競争ルール等の包括的検証」（2019年12月情報通信審議会答申）において、ネットワークにおける仮想化技術等の導入の進展を見据え、主体の確認、ネットワークの安全・信頼性や利用者利益の確保、仮想化技術等を通じた円滑な事業者間連携等について、2030年を見据えたネットワークビジョンを踏まえた基本的な対応の方向性を整理 	
<ul style="list-style-type: none"> 革新的A Iネットワーク統合基盤技術の研究開発（障害対応の自動化技術、ネットワーク設計の自動化技術）（2020年度）【総】 	<ul style="list-style-type: none"> 障害対応の自動化、ネットワーク設計の自動化等を行うプラットフォームの二次試作及び、当該試作プラットフォームの単体評価完了 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】革新的A Iネットワーク統合基盤技術の研究開発（障害対応の自動化技術、ネットワーク設計の自動化技術）（2020年度）【総】
<ul style="list-style-type: none"> 5Gの更なる高度化に向けた研究開発（2022年度）【総】 	<ul style="list-style-type: none"> 5Gの更なる高度化のための研究開発の公募（期間：2019年3月～4月）を受け、8月より「高信頼な高度5Gネットワーク制御技術」「ミリ波帯における高エネルギー効率な無線技術」「高効率な周波数利用技術」の研究開発を開始し、2019年度はシステムの基本設計及びそのシステムの基礎的な評価等を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】5Gの更なる高度化に向けた研究開発（2022年度）【総】

Ⅲ-3 AI時代のデジタル・ガバメント

<具体目標1> AIを活用した公共サービスの利便性・生産性の向上		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 官民データ活用推進基本法に基づく、AIサービスに資する各種官民データのオープン化、データ連携基盤とのAPI連携による民間利用機会の増大（2019年度）【IT】 	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> 利用価値の高いオープンデータをより効率的に提供できることを目的とした、政府オープンデータカタログサイトDATA.GO.JPにおける2019年11月時点公開データセット数は25737(2016年9月時点17678)となっており、掲載セット数の推移は着実に増加を指示している 上記カタログサイトにはデータ取得用APIを実装しており、民間利用機会の増大に向けた準備は完了 	
<ul style="list-style-type: none"> 警察活動の高度化・効率化のためのAIの試験的導入（2019年度）【警】 	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> 警察活動の高度化・効率化のためのAIの導入に向け、実証実験用環境の整備及び当該環境を用いた実証実験を実施し、実導入に向けた課題、効果等を把握 実導入に向け、活動を継続 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】警察活動の高度化・効率化のためのAIの試験的導入、及び実導入に向けた検討（2020年度）【警】
<ul style="list-style-type: none"> 行政機関において、データサイエンス、統計学、AIに専門性を有するスタッフを配置し、データ収集と解析、AI応用を促進すると同時に、データ・インテグリティを担保できる権限を付与（2020年度）【IT・総】 	<ul style="list-style-type: none"> 「EBPMを推進するための人材の確保・育成等に関する方針」等に基づき、オンライン研修を活用した、府省横断的な研修プログラムを体系的に再構築 行政分野における、統計人材ニーズの急速な高まりや統計の品質管理の推進等、昨今の統計を取り巻く環境の変化を踏まえ、必要な人材育成プログラムを充実・強化 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】行政機関において、データサイエンス、統計学、AIに専門性を有するスタッフを配置し、データ収集と解析、AI応用を促進すると同時に、データ・インテグリティを担保できる権限を付与（2020年度）【IT・総】

<ul style="list-style-type: none"> 研究者の負担軽減に向けた、大学・国研の研究支援事務並びに国及びファンディング・エージェンシーの事務のAI化（2020年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 理研 AIP において物品購入や旅費等の各種申請について日英対応でのシステム化等を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】研究者の負担軽減に向けた、大学・国研の研究支援事務並びに国及びファンディング・エージェンシーの事務のAI化（2020年度）【<u>文</u>・<u>経</u>】
<ul style="list-style-type: none"> 行政機関におけるデータ収集、統計解析基盤の確立（2020年度）【<u>I</u> T・<u>総</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 各府省が所管する統計データを提供する基盤として、政府統計のポータルサイト「政府統計の総合窓口(e-Stat)」を整備し、平成 20 年 4 月から運用を開始しており、e-Stat では統計データを高度に利活用可能な API 機能や統計 GIS 機能などを提供し、政府統計の利活用の環境整備を推進中 次期システムについては令和 5 年 1 月にシステム更改を予定しており、令和 2 年度に実施する要件定義の経費を確保済。 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】行政機関におけるデータ収集、統計解析基盤の確立（2020年度）【<u>I</u> T・<u>総</u>】
<ul style="list-style-type: none"> データ等の適切な解析からのIT政策へのフィードバック・ループの実現（2022年度）【<u>I</u> T・<u>総</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 政府統計の総合窓口(e-stat)に掲載される統計データを高度利用型に転換するなどの整備を行うとともに、行政保有データ（統計関連）の棚卸結果等を踏まえ、データの公開を推進中 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】データ等の適切な解析からのIT政策へのフィードバック・ループの実現（2022年度）【<u>I</u> T・<u>総</u>】
<ul style="list-style-type: none"> AIを活用した救急搬送の効率化（2022年度）【<u>総</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> AIを活用した救急隊の最適配置の検討について、実際に救急隊を移動配置した実証実験を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】AIを活用した救急搬送の効率化（2022年度）【<u>総</u>】
<ul style="list-style-type: none"> デジタル・ガバメント化の利点を最大限に活かすために、スマートフォン等の携帯端末上で、多言語であらゆる行政サービスを受けることができるプラットフォームを構築し、AI One Stop サービスを実現（2025年度）【<u>総</u>】 	<ul style="list-style-type: none"> 有識者会議「AI インクルージョン推進会議」において、AI One Stop サービスを含めた様々な社会的課題の解決に資する具体的なAI関連プロジェクトについて検討を実施 	<ul style="list-style-type: none"> 【<u>継続</u>】デジタル・ガバメント化の利点を最大限に活かすために、スマートフォン等の携帯端末上で、多言語であらゆる行政サービスを受けることができるプラットフォームを構築し、AI One Stop サービスを実現（2025年度）【<u>総</u>】

<ul style="list-style-type: none"> ・ 気象観測・予測精度向上に係る技術の開発・導入（2030年度）【総・国】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2030年を目標に気象観測・予測の精度を大きく向上させることを目指し、気象の観測や予測へのAI技術の活用に向けた共同研究を、理化学研究所革新知能統合研究センターと開始 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】気象観測・予測精度向上に係る技術の開発・導入（2030年度）【総・国】
---	---	---

<p><具体目標2> 自治体の行政コスト低減と公共サービスレベル維持の両立を成し遂げるための業務の効率化・高度化に向けたAI・ロボティクス等の活用推進</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体が安心して利用できるAIサービスの標準化の推進（2020年度）【IT・総】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「革新的ビッグデータ導入処理技術導入推進事業」（H30補正）において活用が進められていない自治体行政分野へのAI導入やクラウドサービスとしてのAI導入について、3グループ6自治体で開発・実証等を実施し、地方公共団体が安心してAIを活用できる環境の整備を実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】自治体が安心して利用できるAIサービスの標準化の推進（2020年度）【IT・総】 ・ 【新規】自治体におけるAI導入を促進するため、AI活用が進められていない行政分野へのAIサービスの開発実証の実施及び業務効率化等に資するAI活用する自治体を支援（2020年度）【IT・総】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体行政へのロボティクス（RPA等）の実装（2020年度）【IT・総】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ RPA導入補助事業において、78自治体で事業を実施し、自治体行政へのRPA導入を推進 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【更新】自治体行政へのAI・RPAの実装（2020年度）【IT・総】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体行政スマートプロジェクト（ICTやAI等を活用した標準的かつ効率的な業務プロセスの構築）の推進（2021年度）【IT・総】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自治体規模別の8つの検討グループが住民基本台帳業務、税務業務等における業務プロセスの標準モデルを構築 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】自治体行政スマートプロジェクト（ICTやAI等を活用した標準的かつ効率的な業務プロセスの構築）の推進（2021年度）【IT・総】

Ⅲ-4 中小企業・ベンチャー企業への支援

(1) 中小企業支援

＜具体目標＞ A I を活用した中小企業の生産性の向上		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> 課題解決型 A I 人材育成事業等における、中小企業のニーズ・課題の抽出（2019 年度）【経】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> 業種毎・業務プロセス毎の AI 導入インパクトを分析し、中小企業全体に対する経済効果（約 11 兆円）及び労働人口不足の補填効果（約 160 万人）を推計。 中小企業のニーズ・課題の抽出については、新型コロナウイルス影響も踏まえる必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> 【更新】課題解決型 A I 人材育成事業等に加え新型コロナウイルス影響を踏まえた、中小企業のニーズ・課題の抽出（2020 年度）【経】
<ul style="list-style-type: none"> 課題解決型 A I 人材育成事業、地方大学等による、経営課題解決を通じた新たなサービスモデルの創出とその展開（2020 年度）【文・経】 	<ul style="list-style-type: none"> 課題解決型 AI 人材育成事業（AI Quest）との連携方法の検討 	<ul style="list-style-type: none"> 【継続】課題解決型 A I 人材育成事業、地方大学等による、経営課題解決を通じた新たなサービスモデルの創出とその展開（2020 年度）【文・経】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善に必要な設備投資等を支援（2020 年度）（再掲）（Ⅲ-1（7）参照）【経】
<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 	<ul style="list-style-type: none"> 【新規】中小企業が、大学・公設試等と連携して行う、ものづくり基盤技術高度化のための研究開発等の取組を最大 3 年間支援（2020 年度）（再掲）（Ⅲ-1（7）参照）【経】

<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 【新規】 中小企業間でデータ・情報を共有し、連携体全体として新たな付加価値向上を図るプロジェクトを支援（2020年度）（再掲）（III-1（7）参照） 【経】
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 【新規】 設計や製造などのものづくり現場に蓄積されてきた暗黙知（経験や勘）の伝承・効率的活用を支え、生産性を向上させるAI技術を開発（2023年度）（再掲）（III-1（7）参照） 【経】
<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • 【新規】 非対面・遠隔での活動の基盤として、サイバーセキュリティに関する検証技術構築支援や中小企業の対策支援を行うとともに、自動走行ロボットを用いた配送のための技術開発や地方に分散する複数のデータセンターを統合的に管理するソフトウェア開発、中小企業のデジタル化促進のための設備投資を充実（2020年度）（再掲）（III-1（8）参照） 【経】

(2) AI 関連創業に関する若手支援

<具体目標> AI 関連スタートアップ企業支援		
取組	進捗	2020 年度以降 (の取組)
・ スタートアップ戦略「Beyond Limits. Unlock Our Potential」に基づく方策を実施 【CSTI・文・経】	・ エコシステム拠点都市の公募を実施し、選定中 ・ 日本版 SBIR 制度の実効性向上のため、制度の見直しを検討中であり、通常国会に改正法案を提出中	・ 【更新】 スタートアップ戦略「Beyond Limits. Unlock Our Potential」に基づく下記の方策を実施 ▶ スタートアップ・エコシステム拠点都市への集中支援を行うほか、拠点都市以外の地域でのスタートアップコミュニティの強化等を検討 (2020 年度) 【CSTI・文・経】 ▶ スタートアップを活用したイノベーション創出を強力に推進するため、イノベーション創出に資する課題設定、多段階選抜を軸とした省庁横断の統一的なルールの導入等、日本版 S B I R 制度見直し (2020 年度) 【CSTI・総・文・厚・農・経・国・環】

IV. 倫理

<目標> A I 社会原則の普及と、国際連携体制の構築		
取組	進捗	2020 年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 「人間中心の A I 社会原則」の A I - Ready な社会における、社会的枠組みに関する 7 つの A I 社会原則を国内で定着化（2020 年度）【CSTI・総・文・厚・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 科学技術白書、情報通信白書等に同原則を取り上げるとともに、各省庁が定めるガイドライン等の策定においては、同原則との整合をはかるよう調整を実施 ・ 数理・データサイエンス・AI 教育においても同原則を学ぶようモデルカリキュラムに取り入れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 「人間中心の A I 社会原則」の A I - Ready な社会における、社会的枠組みに関する 7 つの A I 社会原則を国内で定着化（2020 年度）【CSTI・総・文・厚・経】
<ul style="list-style-type: none"> ・ ethics dumping の防止に向けた検討を含む、A I 社会原則に関する多国間の枠組みを構築（2021 年度）【CSTI・個人情報・総・外・文・厚・経】 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 2019 年 5 月の OECD 閣僚理事会において、信頼できる AI の責任ある管理、及びそのための政策・国際協力に関する理事会勧告が採択され、我が国を含む 42 カ国が参加（現在 44 カ国） ・ 2019 年 6 月に大阪で行われた G20 サミットでは、議長国として議論をリードし、人権や雇用に配慮するなど「人間中心」の開発を目指す A I 原則を採択 ・ 責任ある AI の推進のための新たな枠組みとして、G7 各国を中心とした「Global Partnership on Artificial Intelligence (GPAI)」の設立に関して、積極的に検討に関わるとともに、設立メンバー国として参画することを表明した。 ・ 第 40 回データ保護プライバシー・コミッショナー国際会議(ICDPPC)（※）の下に設立された AI における倫理及びデータ保護に関する作業部会 (AI 作業部会) に、個人情報保護委員会が参 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】 ethics dumping の防止に向けた検討を含む、A I 社会原則に関する多国間の枠組みを構築（2021 年度）【CSTI・個人情報・総・外・文・厚・経】 ・ 【新規】 責任ある A I やイノベーション等の推進に向けた、G P A I の設立と専門家派遣を通じた議論への貢献（2020 年度）【総・経】

	加。2019年10月の第41回ICDPPCにおいて、AI作業部会の2021年までの行動計画が策定された。（※2019年11月15日より、世界プライベート会議（GPA）へ改称。）	
・	・	・【新規】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（2020年度）【CSTI・総・経】
・	・	・【新規】研究成果を迅速に社会で活用させるために必要となる説明性、安全性、公平性等を担保する技術及びシステムを実現するため、今後のAIの進化と信頼性確保のための基盤技術に関する研究開発及び倫理等の人文・社会科学と数理・情報科学とを融合した研究開発を実施（2020年度）（再掲）（II-2（2）参照）【CSTI・総・文・経】
・	・	・【新規】AIのトラストの研究開発における、国内外の最新動向の共有及び、有識者による議論を行い、日本が向かうべきAIのトラストの研究開発に関する取組みの方向性を検討する枠組みを構築（2020年度）（再掲）（II-2（2）参照）【CSTI・総・文・経】

V. その他

<p><具体目標 1 > 本戦略の定期的なフォローアップと見直し</p>		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
<ul style="list-style-type: none"> ・ 多様なステークホルダーが協働したA I 戦略・A I 社会原則のフォローアップ体制の構築（A I 戦略実行会議）、フォローアップの実施、必要に応じた本戦略の見直し（2019年度）【CSTI】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 四半期に一度 AI 戦略実行会議及び AI 戦略TF を開催し戦略フォローアップを実施した。 ・ 2020年度取組内容のブラッシュアップを継続実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【継続】多様なステークホルダーが協働したA I 戦略・A I 社会原則のフォローアップ体制の構築（A I 戦略実行会議）、フォローアップの実施、必要に応じた本戦略の見直し（2020年度）【CSTI】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 本戦略の取組を受けつつ、日本の強みを活かすための知財システム等の実現に向けた検討（2019年度）【<u>知財</u>・<u>経</u>】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産戦略本部構想委員会にて、デジタル化を俯瞰的に捉えた知財システムのあり方を検討済 ・ 上記検討では、新たな知的財産と言える「データ」の利活用にフォーカスをあて、データを資源として利活用している企業のデジタルトランスフォーメーション（DX）を、経営をデザインする視点で分析を行い、DX の成功要因等を抽出 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 【新規】日本の強みを活かしつつ DX 経営を強く推進する知財システムの構築（2020年度）【<u>知財</u>・<u>経</u>】

＜具体目標2＞ 制度、開発、実装等に関する、世界の注目を集める存在感の発信		
取組	進捗	2020年度以降（の取組）
・ G20における、AI倫理原則に関する連携の合意（2019年度）【CSTI・総・外・経】	【計画通り進捗】 ・ AIの開発や利活用の促進に向け、日本が議長を務めた茨城つくば貿易・デジタル経済大臣会合及びG20大阪サミットにおいて、「人間中心」の考えを踏まえたAI原則に合意	
・ AI人材育成、社会実装支援等に関する、TICAD7（横浜）での貢献（2019年度）【CSTI・総・外・文】	【計画通り進捗】 ・ 「TICAD7における日本の取組」に「科学技術を通じたSDGsの実現(STI for SDGs)のための国際共同研究及び国際機関等と連携した研究開発成果の社会実装・実用化を促進」及び「拠点大学（E-JUST ジョモ・ケニヤッタ農工大学）支援等により5,000人の科学技術イノベーション高度人材育成(AI含む)」を明記	
・ AI関連のデータ、アプリ等の国際展開向けパッケージ化（2020年度）【総・厚・農・経・国】	・ 未実施	・ 【継続】AI関連のデータ、アプリ等の国際展開向けパッケージ化（2020年度）【総・厚・農・経・国】
・ 世界AIトップ研究者約100名/年の日本への招聘（2020年度）【総・文・経】	・ 理研AIPにおいて、43の海外研究機関とMoUを締結し、合同ワークショップ等を通じて働きかけを実施中	・ 【継続】世界AIトップ研究者約100名/年の日本への招聘（2020年度）【総・文・経】
・ IJCAIなどのAI関連国際会議の誘致・開催支援（2020年度）【CSTI・総・	・ IJCAIの日本開催が決定し、その支援のため人工知能研究開発ネットワークがスポン	・ 【継続】IJCAIなどのAI関連国際会議の誘致・開催支援（2021年度）【CSTI・

<p>文・経・国】</p>	<p>サーとなり、中核会員である産総研・理研・NICT が費用捻出する方向で、IJCAI 事務局と調整中。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ しかしながら、新型コロナウイルス感染拡大の影響で、7月横濱開催を見送り、2021年1月以降の延期の見込みとなった。 	<p>総・文・経・国】</p>
---------------	---	-----------------

（取組）の【】中において用いられる担当府省庁名の略称は、以下のとおり。（なお、複数府省庁の場合は、主担当を下線で表記）

略称	府省庁名		
I T	内閣官房	情報通信技術（I T）総合戦略室	
健康医療		健康・医療戦略室	
再チャレンジ		副長官補付	
NISC		内閣サイバーセキュリティセンター	
CSTI	内閣府	政策統括官（科学技術・イノベーション担当）	
男女		男女共同参画局	
地方創生		地方創生推進事務局	
知財		知的財産戦略推進事務局	
宇宙		宇宙開発戦略推進事務局	
海洋		総合海洋政策推進事務局	
警		国家公安委員会	警察庁
個人情報		個人情報保護委員会事務局	
総		総務省	
外	外務省		
文	文部科学省		
厚	厚生労働省		
農	農林水産省		
経	経済産業省		
国	国土交通省		
環	環境省		