

「A I 戦略 2021」別紙（案）
 ～進捗詳細及び 2021 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】	20
(2) 応用基礎教育	27
(3) エキスパート教育	32
(4) 数理・データサイエンス・A I 教育認定制度	39
II - 2 研究開発体制の再構築	43
(1) 研究環境整備	43
(1-A) 中核的研究ネットワークの構築	43
(1-B) 創発研究支援体制の充実	56
(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	63
III - 1 社会実装	66
(1) 健康・医療・介護	66
(2) 農業	75
(3) 国土強靱化（インフラ、防災）	80
(4) 交通インフラ・物流	84
(5) 地方創生（スマートシティ）	89
(6) ものづくり	97
(7) その他	99
III - 2 データ関連基盤整備	104
(1) データ基盤	104

(2) トラスト・セキュリティ.....	108
(3) ネットワーク	112
Ⅲ－3 AI時代のデジタル・ガバメント	114
Ⅲ－4 中小企業・ベンチャー企業への支援	119
(1) 中小企業支援	119
(2) AI関連創業に関する若手支援	122
Ⅳ. 倫理	123
Ⅴ. その他	127

II-1 教育改革

(1) リテラシー教育

【高等学校】

<p>＜具体目標＞</p> <p>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</p>
--

【基本的情報知識の習得】

取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-001	「情報 I」（2022 年度に必修化）の指導方法の不断の改善・充実【文】	・令和 2 年度委託事業において、現職教員の指導力向上に資するための調査研究を実施しており、情報科担当教員向け研修等で活用できる「情報 I」の実践事例集を作成中。	【継続】「情報 I」（2022 年度に必修化）の指導方法の不断の改善・充実【文】	II-1-21-001
II-1-20-002	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】 －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	【計画通り進捗】 ・令和 2 年度委託事業において、現職教員の指導力向上に資するための調査研究を実施しており、情報科担当教員向け研修等で活用できる「情報 I」の実践事例集を作成完了。		
II-1-20-003	「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）【経】	数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）を踏まえ、2020 年 9 月に、IT パスポート試験の出題範囲の見直しを実施。見直し後の試験については、2021 年 4 月より開始予定。	【継続】「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）【経】	II-1-21-002
II-1-	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）【文・経】	数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度（リテラシーレベル）を踏まえ、2020 年 9 月に、IT パスポート試験の出題範囲の見直しを実施。見直し後の試験について	【継続】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）【文・経】	II-1-

20-004		は、2021年4月より開始予定。また、ITパスポート試験のホームページにおいて、大学でのITパスポート試験の活用状況などを掲載することで、高校生の活用を促進。		21-003
II-1-20-005	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（IT部活動等）の創出（2022年度）【総・文・経】	・高等学校学習指導要領を平成30年3月に改訂し、令和4年度から学年進行で実施。	【継続】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（IT部活動等）の創出（2022年度）【総・文・経】	II-1-21-004
II-1-20-006	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、ICT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）【文・経】	・ICT支援員配置促進のための概要資料を各都道府県・指定都市教育委員会担当者等へ周知。 ・令和2年度委託事業において高等学校教科「情報」の免許所持教員による効果的な指導方法の開発、情報関係人材の活用促進に関する調査研究を実施中。	【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も含め、ICT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）【文・経】	II-1-21-005
II-1-20-007	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】	【計画通り進捗】 ・令和2年度委託事業において、現職教員の指導力向上に資するための調査研究を実施しており、情報科担当教員向け研修等で活用できる「情報I」の実践事例集を作成し、各学校設置者に公表・周知。		
II-1-20-008	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】	・令和2年度委託事業において高等学校教科「情報」の免許所持教員による効果的な指導方法の開発、情報関係人材の活用促進に関する調査研究を実施中。 ・同委託事業において、現職教員の指導力向上に資するた	【継続】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】	II-1-21-006

		めの調査研究を実施しており、情報科担当教員向け研修等で活用できる「情報Ⅰ」の実践事例集を作成中。		
--	--	--	--	--

【理数素養の習得】

取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-009	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】	【計画通り進捗】 ・新学習指導要領の着実な実施に向け、独立行政法人教職員支援機構のホームページにおいて、理数分野をはじめとして、アクティブ・ラーニング授業実践事例（約200事例）や研修プログラムモデル（約30モデル）等の情報提供を実施。 ・都道府県教育委員会の指導主事等を対象とした説明会（年間2回実施）等での周知徹底を図るとともに、理数分野における優れた教育実践の収集・共有化を実施。	【更新】高等学校の理数分野における探究的な学びの充実に向け、優良事例の継続的な収集、共有及び研修の充実（2021年度）【文・経】	II-1-21-007
II-1-20-010	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】	【計画通り進捗】 "現行学習指導要領の必履修科目である「数学Ⅰ」において、データ分析の基盤となる手法について盛り込まれており、全ての生徒への指導が実現。 ・新学習指導要領（平成30年3月改訂、令和4年度から学年進行で実施）においてはその内容を拡充しており、その着実な実施に向け、趣旨の周知・徹底等を推進。	【継続】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、新学習指導要領を着実に実施（2021年度）【文】	II-1-21-008

II-1-20-011	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）【文・経】	【計画通り進捗】 ・大学等に進学する者等を主な対象として、確率・統計・線形代数等の基盤となる知識を修得できる教材の作成、周知、指導を完了。	【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・線形代数等の基盤を修得するための教材の活用を促進（2021年度）【文・経】	II-1-21-009
-------------	---	--	---	-------------

【ICTインフラ・活用方法の整備】

取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-012	「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・文・経】	・地方財政措置されている環境整備に加え、令和元年度までに実施した統合型校務支援システム導入実証研究で作成した導入手引きや共同調達に関する手引き等を周知。 ・クラウド利用も視野に入れた授業・学習系システムと校務系システムの安全な情報連携等に関する「スマートスクール・プラットフォーム技術仕様」の普及促進に係る調査研究を実施。	【継続】「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・文・経】	II-1-21-010
II-1-20-013	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】	【計画通り進捗】 ・「学校に配備されたICT端末の緊急時における取扱いについて」を作成し教育委員会宛てに発出（9月）。端末の持ち帰りに関する留意事項を含むチェックリストを作成・公表（3月）。	【更新】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周知徹底（2021年度）【IT・総・文・経】	II-1-21-011
II-1-20-014	「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】	【計画通り進捗】 ・1人1台端末環境実現のためのロードマップを作成。ハード・人材・ソフトのそれぞれの観点で関連する計画や施策について、随時記載内容を更新し施策説明等において周知。		

II-1-20-015	「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・文・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・高校のICT端末整備を支援するための予算を、令和2年度3次補正予算案で計上。 ・1人1台端末環境実現のためのロードマップを作成。ハード・人材・ソフトのそれぞれの観点で関連する計画や施策について、随時記載内容を更新し施策説明等において周知。 ・各教育委員会に対して整備促進の働きかけを実施。 	【継続】「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・文・経】	II-1-21-012
II-1-20-016	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・個人情報・総・文・経】	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> ・2020年10月に、学習指導要領コードを「教育データ標準」（第1版）として公表。 ・健康診断結果表の電子的な標準様式を決定。 	【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診断結果等について、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（2021年度）【IT・個人情報・総・文・経】	II-1-21-013
II-1-20-017	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】	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> ・昨年度内にとりまとめと公表をおこなった「新時代の学びを支える先端技術活用推進方策」に基づき、学びの個別最適化に向けた学習ログ等の在り方について、有識者を交えた検討会を5回実施。 	【更新】生徒の個別最適な学びの充実に向けた、学習ログ等の活用の在り方を検討し公表（2021年度）【IT・個人情報・総・文・経】	II-1-21-014
II-1-20-018	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"> ・令和元年度補正予算と、令和2年度補正予算にてEdTech導入補助金申請を68件採択。 ・4,303校(小:中:高=5:3:2)にソフトウェア・サービス導入完了。 ・文部科学省ホームページや各種会議等で、新学習指導要領を周知。 	【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）【文・経】	II-1-21-015

II-1-20-019	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）【文】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019年6月に取りまとめと公表を行った「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）」に基づき、学校現場で先端技術を効果的に活用するためのガイドラインを示したガイドブック「学校現場における先端技術利活用ガイドブック」を策定。 		
II-1-20-020	「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・文・経】	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔教育を希望する学校数を把握（全国に281校／学校における教育の情報化の実態等に関する調査：2020年3月確定値）。 ・令和2年8月に、遠隔教育システムを効果的に活用するためのガイドブック「遠隔教育システム活用ガイドブック」（第2版）を公表・周知。 ・令和元年度補正予算および、令和2年度第1次補正予算において、校内ネットワークや学校が使うカメラ・マイク等の整備にかかる経費を計上。 	【継続】「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（2021年度）【総・文・経】	II-1-21-016
II-1-20-021	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ICT環境の整備・運用について、ICTに精通した外部人材の利活用を促進（2020年度）【文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GIGA スクールサポーターの配置のための予算を令和2年度1次補正予算及び令和3年度当初予算案で計上し、1人1台端末の整備についての初期対応（ヘルプデスクによる支援、通信環境の確認、端末等の使用マニュアルの作成等）を支援。 ・各教育委員会に対してGIGA スクールサポーター配置の働きかけを実施。 		

			【新規】GIGA スクール構想による1人1台端末を効果的に活用した、学校現場における教育データ利活用に係る実証とガイドブックの策定（2021年度）【 <u>個情・文</u> 】	II-1-21-017
			【新規】学校のネットワーク環境を安定的に確保するため、インターネット環境の詳細等について調査と必要な支援の実施（2021年度）【 <u>文・総</u> 】	II-1-21-018
			【新規】高等学校の「1人1台端末環境」の実現に向け、低所得世帯の高校生に対する端末整備等を通じて、全都道府県における計画的な整備を促進【 <u>文</u> 】	II-1-21-019
			【新規】ICT活用教育アドバイザー、GIGAスクールサポーター等によるICT環境整備・利活用に関する教育委員会、学校への支援（2021年度）【 <u>文</u> 】	II-1-21-020

【新たな社会を創造していくために必要な力の育成】

取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-022	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教育の事例構築や収集、モデルプラン提示と全国展開（2020年度）【総・文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・STEAM教育等の教科等横断的な学習における先行的な取組やモデルプランの事例9つを含めた関連資料を文科省HPへ掲載。 ・全国の各都道府県、政令指定都市の教育委員会の担当官等が参加する会議等にて周知し、全国展開を推進。 	<p>【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STEAM教育の事例構築や収集を継続するとともに、モデルプラン提示と全国展開を実施（2021年度）【総・文・経】</p>	II-1-21-021
II-1-20-023	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>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国を8地域に分け、そのうち4地域（北海道・中部・近畿・九州）では地域の主体が事務局となって地域コンソーシアムを運営する体制を構築。これらの地域コンソーシアムでの今年度の取組に関してフォローアップを実施。 ・その他4地域（東北・関東・中国・四国）については、すでに構築完了済の4地域のノウハウを生かしつつ、次年度の運用体制・活動方針の策定に向けた調査研究を実施。 ・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を後押しするための選定基準を含め、知財創造教育の普及実践に向けた来年度以降のアクションプランを策定。 	<p>【更新】策定したアクションプランに基づき知財創造教育の普及実践を図るとともに、知財創造教育推進コンソーシアムの在り方を検討し結論を導出（2021年度）【知財】</p>	II-1-21-022
II-1-20-024	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度ではSTEAM教育コンテンツのオンライン・ライブラリーのプロトタイプ構築し、STEAM教育コンテンツを63テーマ開発。そのうち、グローバルな社会課題を題材にした教育コンテンツ数は48テーマ。 	<p>【更新】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・ライブラリーの普及・活用（2021年度）【文・経】</p>	II-1-21-023

II-1-20-025	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）【文・経】	【計画通り進捗】 ・令和2年度ではSTEAM教育コンテンツのオンライン・ライブラリーのプロトタイプ構築し、STEAM教育コンテンツを63テーマ開発。そのうち、研究機関など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教育コンテンツ数は41テーマ。	【更新】大学や国立研究開発法人等の研究機関等において公的資金により実施している研究について、STEAM教育のための教材化の検討（2021年度）【文・経】	II-1-21-024
			【新規】「GIGA StuDX 推進チーム」において、特設HP「StuDX Style」等を通じ、好事例や課題とその解決策等に関する情報を発信・共有するとともに、全国の教育委員会担当者（指導主事等）との情報交換プラットフォームを構築・運営（2021年度）【文】	II-1-21-025

【大学入試・就職】

取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-026	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】	【計画通り進捗】 ・「情報Ⅰ」を2024年度の「大学入学共通テスト」で出題することについて、大学入試センターと検討を行い、出題教科・科目やその範囲に関する高校・大学関係団体からの意見を踏まえ、2021年3月に大学入試センターとして案を公表。 ・大学入試センターにおいて有識者会議を設置し、CBTの実現可能性について検討を行い、2021年3月に大学入試センターとしての最終報告を公表。 ・「大学入学者選抜における共通テスト改革推進事業」で必要な経費を計上。	【更新】2024年度より大学入学共通テストにおいて「情報Ⅰ」を出題することについて検討し、2021年度中に結論を得るとともに、将来的なCBT活用のあり方について検討を進める（2024年度）【文】	II-1-21-026

II-1-20-027	<p>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・<u>科技</u>・文・厚・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年12月に、教育・大学改革推進委員会企画部会に対して認定制度に関する説明会を実施し、経団連タイムスへの掲載等を通じて経団連企業へ周知。 ・認定制度へ賛同する企業等を掲載するHPの開設に向けて、HPへの記載内容やニーズを確認するため、企業等へのヒアリングを実施。 ・ITパスポート試験のHPにおいて、新卒採用活動（エントリーシート）への活用事例と並べて、高校生向けのページを開設。 ・2020年2月に行われた高等学校就職問題検討会議において、学習指導要領の改訂を踏まえた全国高等学校統一用紙の改訂について今後検討していくことで整合。 		
II-1-20-028	<p>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・<u>科技</u>・文・厚・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年12月に、教育・大学改革推進委員会企画部会に対して認定制度に関する説明会を実施し、経団連タイムスへの掲載等を通じて経団連企業へ周知。 ・認定制度へ賛同する企業等を掲載するHPの開設に向けて、HPへの記載内容やニーズを確認するため、企業等へのヒアリングを実施。 ・ITパスポート試験のHPにおいて、新卒採用活動（エントリーシート）への活用事例と並べて、高校生向けのページを開設。 ・2020年2月に行われた高等学校就職問題検討会議において、学習指導要領の改訂を踏まえた全国高等学校統一用紙の改訂について今後検討していくことで整合。 	<p>【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）【<u>科技</u>・文・厚・経】</p>	II-1-21-027

II-1-20-029	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"> ・「情報 I」を2024年度の「大学入学共通テスト」で出題することについて、大学入試センターと検討を行い、出題教科・科目やその範囲に関する高校・大学関係団体からの意見を踏まえ、2021年3月に大学入試センターとして案を公表。 ・私立大学等改革総合支援事業において、個別入試で、文理を問わず「情報」の試験問題を出題する大学への支援として、支援校を選定のうえ、私立大学等経常費補助金を通じて支援済。 	【更新】文系・理系等の学部分野等を問わず、「情報」に関する科目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支援（2024年度）【文】	II-1-21-028
-------------	---	--	---	-------------

【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				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-030	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・モデルカリキュラムを踏まえた教材や講義スライド、動画コンテンツを作成し、数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアム HP にて公開済。 ・全国 6 ブロックでワークショップ等を開催し（例：関東地区では毎月開催）、教材の活用方法等もあわせて全国展開を実施中。 	【継続】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（2021 年度）【文・経】	II-1-21-029
II-1-20-031	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）【科技・文・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・パブリックコメント（意見公募）を踏まえ、実施要綱や細目、様式等を策定し、2月24日から公募開始。更に、3月17日から申請の受付を開始。 	【継続】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）【科技・文・経】	II-1-21-030

II-1-20-032	カリキュラムに数理・データサイエンス・A I 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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国立大学法人運営費交付金・令和 3 年度予算において、全学的な数理・データサイエンス・A I 教育を実施する大学を重点支援する予算を計上。 ・令和 2 年度私立大学等改革総合支援事業において、数理・データサイエンス・A I に係る科目を開講する大学等の取組を支援。令和 3 年度予算においては、数理・データサイエンス・A I 教育のモデルカリキュラムの策定や教材開発、全国への普及展開を実施する私立大学等を支援する経費を計上。 	【継続】カリキュラムに数理・データサイエンス・A I 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（2021 年度）【文】	II-1-21-031
II-1-20-033	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・A I 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）【科技・文・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・放送大学において、令和 2 年度中にリテラシーレベルのモデルカリキュラムに則った生涯学習支援番組を 5 タイトル（40 本）制作し、現在 1 タイトルを放送中。 ・リテラシーレベルのモデルカリキュラムの各節に対応したコンテンツ（20 項目）を作成・整備し、履修環境を構築。 	【継続】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・A I 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）【科技・文・経】	II-1-21-032
II-1-20-034	大学・高専における数理・データサイエンス・A I 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】	<p>【計画通り進捗】</p> <p>人材育成にあたって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やビジネス上のインセンティブスキームについて整理するため、2020 年 8 月～11 月に有識者検討会を 3 回開催。整理した内容を「A I ・データサイエンス人材育成に向けたデータ提供に関する実務ガイドブック」としてまとめ、2021 年 3 月 1 日に公表。</p>	【継続】大学・高専における数理・データサイエンス・A I 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（2021 年度）【文・経】	II-1-21-033

II-1-20-035	全国の大学・高専の数理・データサイエンス・A I 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】	【計画通り進捗】 ・数理・データサイエンス教育強化拠点コンソーシアムでリテラシー教育に活用可能な社会での実データ・実課題を民間企業等に公募を実施し、データ分析企業と提携。 ・実データ・実課題を収集・整備のうえ、各大学・高専向けに公表・提供。	【継続】全国の大学・高専の数理・データサイエンス・A I 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（2021 年度）【文・経】	II-1-21-034
II-1-20-036	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】	【計画通り進捗】 ・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やビジネス上のインセンティブスキームについて整理するため、2020 年 8 月～11 月に有識者検討会を 3 回開催。 ・整理した内容を「A I ・データサイエンス人材育成に向けたデータ提供に関する実務ガイドブック」としてまとめ、2021 年 3 月 1 日に公表。	【更新】「A I ・データサイエンス人材育成に向けたデータ提供に関する実務ガイドブック」の普及（2021 年度）【文・経】	II-1-21-035
II-1-20-037	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】	・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ける拠点校のブロック毎に継続的にワークショップや FD 等の教員養成を実施（延べ 25 回）。 ・リテラシーレベルのモデルカリキュラムを踏まえた教育コンテンツ(20 項目に対応)を作成し、ホームページに公開するとともに、ワークショップや各講演等で宣伝し普及加速中。	【継続】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】	II-1-21-036

＜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・A I 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				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-038	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（2020 年度）【 <u>科技</u> ・男女・文・厚・経】	【計画通り進捗】 ・2020 年 7 月に、企業の人事担当など約 800 人が参加する経産省・IPA 共同ウェビナーを開催し、社会人のリカレント教育促進に向けて、第四次産業革命スキル習得講座及び当該プログラム事例などの説明を実施。 ・第四次産業革命スキル習得講座の H P にマナパスのリンクを掲載し、リスキル H P からマナパスにアクセスした件数は 340 件（8 月～2 月）実現。 ・2020 年 12 月の教育・大学改革推進委員会企画部会において、文科省より B P についての宣伝を実施。	【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（2021 年度）【 <u>科技</u> ・男女・文・厚・経】	II-1-21-037
II-1-20-039	I T 理解・活用力習得のための職業訓練の推進（2020 年度）【 <u>厚</u> ・経】	【計画を上回り進捗】 ・I T 理解・活用力習得のための職業訓練を全国 87 か所に設置した生産性向上人材育成支援センターで実施し、2020 年度は 1 月末までで 14,108 人が受講（2020 年度目標値：13,000 人）。	【継続】I T 理解・活用力習得のための職業訓練の推進（2021 年度）【 <u>厚</u> ・経】	II-1-21-038
II-1-20-040	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）【 <u>男女</u> ・文・厚・経】	・「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、実証を推進。 ・放送大学において、令和 2 年度中にリテラシーレベルのモデルカリキュラムに則った生涯学習支援番組を 5 タイトル（40 本）制作し、現在 1 タイトルを放送中。	【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）【 <u>男女</u> ・文・厚・経】	II-1-21-039

II-1-20-041	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）【科技・文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・応用基礎検討にて、複数大学（東北大、阪大、明治大、中央大）における対象教育プログラムの事例紹介とともに、リカレント教育としての有効性に関する議論を実施。 ・認定制度へ賛同する企業等を掲載するHPの開設に向けて、HPへの記載内容やニーズを確認するため、企業等へのヒアリングを実施。 		
II-1-20-042	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>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・数理・データサイエンス・AI関連のプログラムは令和2年5月時点で15講座開設。令和2年12月に新たに4講座を認定し令和3年3月時点で19講座開設（BP認定数全314講座）。 	【継続】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(2021年度)【文】	II-1-21-040
II-1-20-903	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各大学等における遠隔授業の実施に向けた環境整備事業について、令和2年度補正予算100億円を計上。 ・遠隔授業の実施に係るシステム・サーバや、学生への貸与用モバイルルータ等の整備に必要な経費を支援。 		

＜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）				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-043	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）【文】	【計画通り進捗】 ・「知識集約型社会を支える人材育成事業」において、令和2年度公募を実施。本事業は全学横断的な改善の循環を生み出すシステムの形成を目指すものであり、11月に6大学を採択、12月より各採択大学における取組を開始。	【更新】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）の複数構築と、その効果測定（2021年度）【文】	II-1-21-041
II-1-20-044	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】	【計画通り進捗】 ・社会人向けの問題発見・解決に資する学習・学修プログラムの拡充を図るためのコンセプトを整理し、活用促進するための広報HPを制作し、11月公開。また、啓発セミナーを計3回開催し、企業人事担当中心に周知。 ・令和2年度では、AI講座等の社会人向けにも用いることができるSTEAM教育コンテンツを、研究機関等と連携して開発。約1,000名の社会人がSTEAM教育コンテンツを配信するSTEAMライブラリーに登録。		

II-1-20-907	<p>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）【科技・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT）において、アントレプレナーシップ教育に係るオンライン・コンテンツの収集・作成を通じた学習支援や、教育プログラムを実施している教職員向けの研修など指導人材を養成するための取組を実施。 ・アントレプレナーシップ教育の裾野拡大を図る教育プラットフォーム形成の方策等について令和2年10月より調査・検討を実施。 ・スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、実践的なアントレプレナーシップ教育等の実施に向けた環境整備として大学等における指導人材の養成等を推進すべく、令和2年12月に公募を開始し、令和3年3月に採択（令和2年度第3次補正予算）。 	<p>【継続】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（2021年度）【科技・文・経】</p>	II-1-21-042
			<p>【新規】国の行政機関の職員に対するA I等に関する教育・研修の試行的実施（2021年度）、及びそれを踏まえた3年以内の全職員対象を目標とした研修の実施の検討（2023年度）【科技】</p>	II-1-21-043

【小学校・中学校】

<p>＜具体目標＞</p> <p>データサイエンス・A I 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>				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-045	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】	<p>・ I C T 支援員配置促進のための概要資料を各都道府県・指定都市教育委員会担当者等へ周知。</p> <p>・令和 2 年度委託事業において、令和 2 年度委託事業において情報関係人材の活用促進に関する調査研究を実施中。</p>	【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】	II-1-21-044
II-1-20-046	新学習指導要領の全面実施にあたり、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>【計画通り進捗】</p> <p>・令和 2 年度委託事業において、現職教員の指導力向上に資するための調査研究を実施し、中学校の技術・家庭科（技術分野）「D 情報の技術」の教員研修用教材を作成の上、各学校設置者に公表・周知。</p> <p>・小学校プログラミング教育に関する研修教材等を周知。</p>		
II-1-20-047	I C T 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】	<p>【計画通り進捗】</p> <p>・令和 2 年度委託事業において情報関係人材の活用促進に関する調査研究を実施。</p> <p>・令和 2 年度委託事業において、現職教員の指導力向上に資するための調査研究を実施し、中学校の技術・家庭科</p>	【継続】 I C T 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】	II-1-21-045

		(技術分野)「D 情報の技術」の教員研修用教材を作成。		
II-1-20-048	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】	【計画通り進捗】 ・新学習指導要領の着実な実施に向け、独立行政法人教職員支援機構のホームページにおいて、理数分野をはじめとして、アクティブ・ラーニング授業実践事例(約200事例)や研修プログラムモデル(約30モデル)等の情報提供を実施。	【継続】小中学校の理数分野における主体的・対話的で深い学びの視点からの授業改善に資するICT活用に関する優良事例の継続的な収集、共有及び研修の充実(2021年度)【文・経】	II-1-21-046
II-1-20-049	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)(再掲)【知財】	【計画通り進捗】 ・全国を8地域に分け、そのうち4地域(北海道・中部・近畿・九州)では地域の主体が事務局となって地域コンソーシアムを運営する体制を構築。これらの地域コンソーシアムでの今年度の取組に関してフォローアップを実施。 ・その他4地域(東北・関東・中国・四国)については、すでに構築完了済の4地域のノウハウを生かしつつ、次年度の運用体制・活動方針の策定に向けた調査研究を実施。 ・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を後押しするための選定基準を含め、知財創造教育の普及実践に向けた来年度以降のアクションプランを策定。	【継続】策定したアクションプランに基づき知財創造教育の普及実践を図るとともに、知財創造教育推進コンソーシアムの在り方を検討し結論を導出(2021年度)(再掲)【知財】	II-1-21-047
II-1-20-050	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】	【計画通り進捗】 ・「学校に配備されたICT端末の緊急時における取扱いについて」を作成し教育委員会宛てに発出(9月)。端末の持ち帰りに関する留意事項を含むチェックリストを作成・公表(3月)。		

II-1-20-051	「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】	【計画通り進捗】 ・1 人 1 台端末環境実現のためのロードマップを作成。ハード・人材・ソフトのそれぞれの観点で関連する計画や施策について、随時記載内容を更新し施策説明等において周知。 ・各教育委員会に対して整備促進の働きかけを実施。	【継続】「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】	II-1-21-048
II-1-20-052	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）（再掲）【総・文・経】	【計画通り進捗】 ・STEAM 教育等の教科等横断的な学習における先行的な取組やモデルプランの事例 9 つを含めた関連資料を文科省 HP へ掲載。 ・全国の各都道府県、政令指定都市の教育委員会の担当官等が参加する会議等にて周知し、全国展開を推進。	【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 STEAM 教育の事例構築や収集を継続するとともに、モデルプラン提示と全国展開を実施（再掲）（2021 年度）【総・文・経】	II-1-21-049
II-1-20-053	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）【文・経】	【計画通り進捗】 ・STEAM 教育コンテンツのオンライン・ライブラリー構築、STEAM 教育コンテンツ作成に係る公募を実施。 ・令和 2 年度ではライブラリーのプロトタイプの構築し、STEAM 教育コンテンツを 63 テーマ開発。	【更新】大学や国立研究開発法人等の研究機関等において公的資金により実施している研究について、STEAM 教育のための教材化（2021 年度）【文・経】	II-1-21-050
II-1-20-054	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】	【計画通り進捗】 ・令和 2 年度委託事業において、現職教員の指導力向上に資するための調査研究に基づき、中学校の技術・家庭科（技術分野）「D 情報の技術」の教員研修用教材を作成し、現職教員に配布。 ・小学校プログラミング教育に関する研修教材等を周知。 ・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（年2回程度）について計2回周知。		
II-1-20-055	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】	【計画通り進捗】 ・2020年10月に、学習指導要領コードを「教育データ標準」（第1版）として公表。 ・健康診断結果表の電子的な標準様式を決定。	【継続】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診断結果等について、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（2021年度）【IT・個人情報・総・文・経】	II-1-21-051
II-1-20-056	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】	【計画通り進捗】 ・令和元年度とりまとめ、公表した「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）」に従い、「教育データの利活用に関する有識者会議」にて検討を行い、中間まとめを公表。	【継続】児童生徒の個別最適な学びの充実にに向けた、学習ログ等の活用の在り方の検討（2021年度）【IT・個人情報・総・文・経】	II-1-21-052
II-1-20-057	「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】	【計画通り進捗】 ・STEAM教育コンテンツのオンライン・ライブラリー構築、STEAM教育コンテンツ作成に係る公募を実施。 ・令和2年度ではライブラリーのプロトタイプ構築し、STEAM教育コンテンツを63テーマ開発。	【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・ライブラリーの拡充（2021年度）【文・経】	II-1-21-053

II-1-20-058	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（E d T e c h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）（2022年度）【文・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・文部科学省ホームページや各種会議等で、新学習指導要領を周知。 ・年間授業時数や標準的な授業時数の在り方を含む教育課程の在り方については、中央教育審議会答申（令和3年1月26日）を踏まえ、総枠としての授業時数は引き続き確保した上で、教科等ごとの授業時数の配分について一定の弾力化を可能とする制度について検討。 	【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（E d T e c h等の活用、総枠としての授業時数は引き続き確保した上で、教科等ごとの授業時数の配分について一定の弾力化が可能となる制度の構築）（2022年度）【文・経】	II-1-21-054
II-1-20-059	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）【文】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校現場において先端技術を効果的に利活用するためのガイドラインとして、ガイドブックを策定。また、それに従い、学校教育において効果的に活用できる先端技術の導入・活用について実証中。 		
II-1-20-060	「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）【総・文・経】	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・遠隔教育を希望する学校数を把握（全国に3,493校／学校における教育の情報化の実態等に関する調査：2020年3月確定値）。 ・令和2年8月に、遠隔教育システムを効果的に活用するためのガイドブック「遠隔教育システム活用ガイドブック」（第2版）を公表・周知。 ・令和元年度補正予算および、令和2年度第1次補正予算において、児童生徒1人1台端末や校内ネットワーク、学校が使うカメラ・マイク、家庭でも繋がる通信環境等の整備にかかる経費を計上。 ・希望する全ての小中学校での遠隔教育の実現は未達。 	【継続】「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（2021年度）【総・文・経】	II-1-21-055

II-1-20-061	I C T 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 I C T 環境の整備・運用を担保（2020 年度）【 <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	【計画通り進捗】 ・GIGA スクールサポーターの配置のための予算を令和 2 年度 1 次補正予算及び令和 3 年度当初予算案で計上し、各地域における 1 人 1 台端末環境の整備の目途が立ち、安定的にオンライン学習を行うための整備などが進んだ。 ・各教育委員会に対して GIGA スクールサポーターの配置を働きかけを実施。ICT 環境整備等の知見を有する者の学校への配置経費を支援することで、一人一台端末の導入が円滑に行われた。	【継続】I C T 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 I C T 環境の整備・運用を担保（2021 年度）【 <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-1-21-056
II-1-20-062	「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 I C T 環境の導入促進（再掲）（2022 年度）【 <u>I T</u> ・ <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	【計画通り進捗】 ・地方財政措置されている環境整備に加え、令和元年度までに実施した統合型校務支援システム導入実証研究で作成した導入手引きや共同調達に関する手引き等を周知。 ・クラウド利用も視野に入れた授業・学習系システムと校務系システムの安全な情報連携等に関する「スマートスクール・プラットフォーム技術仕様」の普及促進に係る調査研究を実施。	【継続】「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 I C T 環境の導入促進（再掲）（2022 年度）【 <u>I T</u> ・ <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-1-21-057
II-1-20-901	「G I G A 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）【 <u>I T</u> ・ <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	【一部未了】 ・児童生徒の ICT 端末整備や家庭学習のための通信環境の整備支援のための予算を令和 2 年度 1 次補正予算及び 3 次補正予算案で計上。 ・各教育委員会に対して補助金の交付申請希望調査を複数回行うなどの整備促進を実施したが、通信環境整備において未達。	【更新】「G I G A スクール構想の実現」の加速を進め、全国の ICT 環境整備や端末の利活用の状況を調査し、児童生徒 1 人 1 台端末の整備、家庭でも繋がる通信環境の整備のほか必要な対策を促進（2021 年度）【 <u>I T</u> ・ <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-1-21-058
II-1-20-902	I C T 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）【 <u>文</u> 】	【計画通り進捗】 ・各大学等における遠隔授業の実施に向けた環境整備事業について、令和 2 年度補正予算において 100 億円を計上。		

		<ul style="list-style-type: none"> ・学校における ICT 環境整備の設計などを担当する GIGA スクールサポーターの配置のための予算を令和 2 年度 1 次補正予算及び令和 3 年度当初予算案で計上。 ・各教育委員会に対して GIGA スクールサポーターの配置を奨励。既に本制度を活用した取組事例も多数存在し、着実に環境整備が実現。 		
II-1-20-904	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】	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> ・ローカル 5G 基地局を設置することで教育現場における 5G 利用環境を構築し、5G の特長（超高速）を活かした活用モデルの構築（実証）を実施。 		
II-1-20-905	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】	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> ・2020 年 10 月に、学習指導要領コードを「教育データ標準」（第 1 版）として公表。 ・健康診断結果表の電子的な標準様式を決定。 	(II-1-20-055 にて実施)	
II-1-20-906	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】	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> ・高度無線環境整備推進事業では、2020 年度においては、補正予算分を含め、349 事業を採択し、44 事業は年度内に完了し、光ファイバ網を整備済。 	【継続】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（2021 年度）【総】	II-1-21-059
			【新規】GIGA スクール構想による 1 人 1 台端末を効果的に活用した、学校現場における教育データ利活用に係る実証とガイドブックの策定（2021 年度）（再掲）【個人情報・文】	II-1-21-060

			【新規】学校のネットワーク環境を安定的に確保するため、インターネット環境の詳細等について調査と必要な支援の実施（2021年度）（再掲）【文、総】	II-1-21-061
			【新規】「GIGA StuDX 推進チーム」において、特設 HP「StuDX Style」等を通じ、好事例や課題とその解決策等に関する情報を発信・共有するとともに、全国の教育委員会担当者（指導主事等）との情報交換プラットフォームを構築・運営（2021年度）（再掲）【文】	II-1-21-062
			【新規】ICT 活用教育アドバイザー、GIGA スクールサポーター等による ICT 環境整備・利活用に関する教育委員会、学校への支援（2021年度）（再掲）【文】	II-1-21-063

（2）応用基礎教育

＜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・A I 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・A I 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				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-063	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	【計画通り進捗】 ・2021 年 3 月に応用基礎レベルのモデルカリキュラムを策定・公表。	【更新】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に基づく教材の開発と全国展開（2021 年度）【文・経】	II-1-21-064

	基づく教材の開発と全国展開（2021年度）【文・経】			
II-1-20-064	カリキュラムに数理・データサイエンス・A I 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】	【計画通り進捗】 ・国立大学法人運営費交付金・令和3年度予算案において、全学的な数理・データサイエンス・A I 教育を実施する大学を重点支援する予算を計上。 ・令和2年度私立大学等改革総合支援事業において、数理・データサイエンス・A I に係る科目を開講する大学等の取組を支援。令和3年度予算においては、数理・データサイエンス・A I 教育のモデルカリキュラムの策定や教材開発、全国への普及展開を実施する私立大学等を支援する経費を計上。	【継続】カリキュラムに数理・データサイエンス・A I 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（2021年度）【文】	II-1-21-065
II-1-20-065	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）【科技・文・経】	・応用基礎レベルの認定教育プログラムに係る制度の構築・運用に向けて、認定制度検討会議を9月から開始し、3月にとりまとめ完了。	【継続】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）【科技・文・経】	II-1-21-066
II-1-20-066	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・A I 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、A I ×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】	・応用基礎レベルのモデルカリキュラムの各節に対応したコンテンツを作成・整備し、履修環境の構築を推進。	【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・A I 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、A I ×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】	II-1-21-067

II-1-20-067	<p>数理・データサイエンス・A I 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】</p>	<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、令和元年5月に最終成果報告書を提出。 ・同報告書を大学関係者向けの説明会資料として周知済。 ・先導的の大学改革推進委託事業による「国内における数理・データサイエンス・A I の応用基礎力を習得できると考えられる入学者選抜の状況に関する調査研究」を実施。 ・私立大学等改革総合支援事業において、個別入試で、文理を問わず「数学」又は「情報」の試験問題を出題する大学への支援として、支援校を選定のうえ、私立大学等経常費補助金を通じて支援済。 	<p>【継続】数理・データサイエンス・A I 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】</p>	II-1-21-068
II-1-20-068	<p>上記取組等を通じて、数理・データサイエンス・A I 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】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年度に開始する、数理・データサイエンス・A I 分野の教育プログラムを6月に公募し、12月に6プログラム（6校）を採択済。 ・採択結果については12月に文部科学省ウェブサイトで公開。 	<p>【継続】上記取組等を通じて、数理・データサイエンス・A I 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】</p>	II-1-21-069
II-1-20-069	<p>全国の大学・高専の数理・データサイエンス・A I 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】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・応用基礎レベルの教育に活用可能な社会での実データ・実課題の公募にあたって、まずは、リテラシーレベルの教育に活用可能な社会での実データ・実課題を民間企業等に公募。 ・リテラシーレベルの実データ・実課題を収集・整備のうえ、各大学・高専向けに公表・提供。 	<p>【継続】全国の大学・高専の数理・データサイエンス・A I 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】</p>	II-1-21-070

II-1-20-070	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】	<p>【計画通り進捗】</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ける拠点校のブロック毎に継続的にワークショップや FD 等の教員養成を実施。 ・応用基礎レベルのモデルカリキュラムを踏まえた教育コンテンツを作成し、ホームページに公開するとともに、ワークショップや各講演等で宣伝し普及予定。 ・国公立大学等を含めた全国的な教育支援体制を構築。 	【継続】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】	II-1-21-071
			【新規】人社系大学院教育におけるダブルメジャー・社会人への展開など、更なる人材育成に取り組むため、検討する場を設置し、具体施策の検討を開始（2021 年度）【文・経・科技】	II-1-21-072

＜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）				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-071	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"> ・2020 年 10 月に第 7 回の認定を実施。 ・認定が反映される令和 3 年 4 月 1 日時点の認定講座は 107 講座を予定。 ・企業や IT 人材を対象とした人材スキルに関するオンラインセミナーを開催し、本認定制度を周知。 	【継続】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】	II-1-21-073

II-1-20-072	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農研機構では、2020年度に公設試職員4名を依頼研究員として受け入れてA I 技術を指導するとともに、連携する公設試においてA I、IoT 技術に関するセミナーを8回開催。また、人材育成を加速するため、OJTに加えて3段階で構成されるA I 教育コースを整備。試行として公設試職員1名をA I 教育コース（初級コース）に受入。 ・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A I /IoT 道場を開催。2020年度公設試向けA I 道場は、公設試等30機関から34名の参加を得て、リモートでのハンズオン実習を実施。 ・公設試向けIoT 道場（座学）をリモートで11/27、12/10の2回実施し、公設試等46機関から101名参加。 ・A I・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月に公募開始し2020年7月に事業開始。 	【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（2021年度）【総・文・農・経】	II-1-21-074
II-1-20-073	地域の産業界と大学、高専、専門高校、課題解決型A I 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】	地域の課題発見と共同解決のための環境として富山県富山市、三重県桑名市、岡山県津山市、愛媛県新居浜市を追加選定し、合計105箇所を整備。	【継続】地域の産業界と大学、高専、専門高校、課題解決型A I 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】	II-1-21-075
			【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において、教材の作成・普及、教育用データの収集・環境整備、産業界との連携などの推進（2021年度）【個情・文】	II-1-21-076

			【新規】Society 5.0の実現に向けて人材不足が深刻化している情報技術人材やデータサイエンティストといった、大学等における産業界のニーズに応じた人材育成に取り組む（2021年度） 【文・経】	II-1-21-077
--	--	--	---	-------------

(3) エキスパート教育

<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、彼らがその能力を開花・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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-1-20-074	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】	【計画通り進捗】 ・6拠点大学において研修プログラムの開発・実施を行うとともに、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、教育プログラムを普及・展開。 ・令和2年度に採択されている北海道大学では、AI・数理・データサイエンス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における探究的な学習を促進するなど、次世代の人材育成に資する取組を実施。	【継続】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（2021年度）【文】	II-1-21-078

II-1-20-075	<p>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）【<u>科技</u>・総・外・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年11月にA Iネットワークが共催として日独仏A Iシンポジウムを開催（延べ455名が参加）するなど、国際シンポジウムの共催や、国際学会（IJCAI）への後援企画等を通じた情報発信を実施。 ・産総研において、欧米・アジアの有力A I研究拠点との連携体制を構築し、研究協力を推進。 ・経産省とドイツ連邦教育研究省（BMBF）のMoUに基づき、産総研とドイツ人工知能研究センター（DFKI）の国際共同研究に着手。 ・「イノベティブ・アジア」事業では、将来的にアジアの大学・研究機関等で活躍しうる人材の育成を視野に、同事業のパートナー大学として指定したアジアのトップ大学60校を対象に、留学生等の日本の大学院や日本企業等への受入れを行うなど、アジアの大学との連携を強化。2020年度は68名の受入れを実現。 ・外務省では21のパートナー校より、68名の留学生が本邦大学に入学し、62名が来日を実現（6名は現地から遠隔で学位課程に参加しており、来日が可能となった段階で、随時来日予定）。 	<p>【更新】人工知能研究開発ネットワーク等を通じ、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（2021年度）（再掲）（II-2（1-B）参照）【<u>科技</u>・総・外・文・経】</p>	II-1-21-079
-------------	--	--	---	-------------

II-1-20-076	<p>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）【<u>科</u>・<u>知財</u>・<u>総</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地域で子どもたちが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」の普及促進に係る調査研究を実施。 ・地域コンソーシアムの会合において、学校外での知財創造教育の普及に資する取組についての調査と、学校内での知財創造教育に関する活動を学校外に広げる取組に対するサポートを実施。 ・NII から「情報科学の達人」の受講者に Slack 等により未踏事業を紹介。 ・2020 年 8 月に A I Quest の参加者募集と異能vation 募集について人工知能研究開発ネットワークの HP に掲載し、AI Quest への約 1460 名の応募と 732 名の参加を実現（2021 年 2 月終了）。 ・エキスパート人材育成に向けて 2021 年度に実施する施策を関係省庁と共に検討し新規取組に反映。 		
II-1-20-077	<p>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）【<u>文</u>・<u>経</u>】</p>	<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て、日独仏 A I 研究の共同研究公募を実施。新型コロナウイルスの影響により選考が遅れたものの、9 件の採択を決定し、2020 年 12 月以降研究を開始。 ・JST-ANR(仏)連携の一環で、AIP ネットワークラボ内の一部研究領域において ANR との連携公募を実施（2018 年度～）し、2020 年度は 1 件の課題を採択。本連携公募は 2021 年度の公募でも実施することに合意。AIP ネットワークラボ内では 2 領域において実施し、ANR 側では 2 月に、JST 側では 3 月に公募開始。 	<p>【継続】若手研究者の海外挑戦機会の拡充（2021 年度）（再掲）（II－2（1－B）参照）【<u>文</u>・<u>経</u>】</p>	II-1-21-080

II-1-20-078	データサイエンス・A I を応用して問題を発見し解決する、P B L を中心とした課題解決型 A I 人材育成制度の検討・実施及び国際展開（2020 年度）【 <u>経</u> 】	【計画通り進捗】 企業の実際の課題をもとにした教材を用い、課題解決型 A I 人材育成プログラム「AI Quest」を 2020 年 10 月から 2021 年 2 月にかけて実施。参加者がオンラインコミュニティにて活発に学びあう場を提供し、海外参加者を含め 732 名が参加。一部の参加者は企業との協働プロジェクトを実施。	【更新】数理・データサイエンス・A I を応用して問題を発見し解決する、P B L を中心とした課題解決型 A I 人材育成事業の実施（2021 年度）【 <u>文・経</u> 】	II-1-21-081
II-1-20-079	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 A I 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）【 <u>経</u> 】	【未了】 数理的研究等を行う人材の発掘・育成の仕組みについて有識者ヒアリング等による検討を実施した結果、大学等の高等教育における人材育成との差異化が困難であり、かつ未踏事業の運営スキームへの不適合が明確となり、取組を中止。		
II-1-20-080	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）【 <u>文・経</u> 】	【計画通り進捗】 理工系の修士・博士学生と企業のインターンシップは 2021 年 2 月時点で 75 件が成立。うち博士学生の成立は 34 件。	【継続】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（2021 年度）【 <u>文・経</u> 】	II-1-21-082
II-1-20-081	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）【 <u>科技・総・文・経・国</u> 】	【計画を上回り進捗】 ・人工知能研究開発ネットワーク（AI-JAPAN）として、人工知能国際会議（IJCAI）への後援参画を実施し、日本にて本会議を招致の上開催。COVID-19 の影響も鑑みて、本取組は今年度にて一度終了。	【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）【 <u>科技・総・文・経・国</u> 】	II-1-21-083

II-1-20-082	<p>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）【<u>科</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】</p> <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） 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「スーパーグローバル大学創成支援事業」にて国際化を徹底して進める大学（37大学）への重点的な支援により、これら大学での国際公募による教員採用、外国語力の高い事務職員の採用、事務職員への英語集中研修や海外連携大学との職員交流等を実施。 ・理研・産総研における事務手続きの英語化の継続実施。 ・優秀な外国人定着化に向けた取り組みは、研究開発パート「II-2-20-031」と併せて、内閣府はじめ関係府省と「A I 人材獲得・人材育成及び研究環境整備に関するアンケート」を実施し、2020年12月に結果を公表。抽出された課題への対応策を関係府省と対応中。 ・NICTにおける事務手続きの英語化や、外国人受入れ時の居住や口座開設などの支援の継続実施。 	<p>【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（2021年度）【<u>科</u>・<u>文</u>・<u>経</u>】</p> <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） 	II-1-21-084
II-1-20-083	<p>A I × 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>】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・6拠点大学において研修プログラムの開発・実施を行うとともに、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、教育プログラムを普及・展開。 ・なお、令和2年度に採択されている北海道大学では、A I ・数理・データサイエンス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における探究的な学習を促進するなど、次世代の人材育成に資する取組を実施。 	<p>【更新】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>】</p>	II-1-21-085

II-1-20-084	<p>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)【文】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次世代アントレプレナー育成事業（EDGE-NEXT）において、アントレプレナーシップ教育に係るオンライン・コンテンツの収集・作成を通じた学習支援や、教育プログラムを実施している教職員向けの研修など指導人材を養成するための取組を実施。 ・アントレプレナーシップ教育の裾野拡大を図る教育プラットフォーム形成の方策等について令和2年10月より調査・検討を実施。 ・スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、実践的なアントレプレナーシップ教育等の実施に向けた環境整備として大学等における指導人材の養成等を推進すべく、令和2年12月に公募を開始し、令和3年3月に採択（令和2年度第3次補正予算）。 	<p>【継続】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。(2021年度)【文】</p>	II-1-21-086
II-1-20-085	<p>数理・データサイエンス・A I 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)【文】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・データ解析を含む統計学の専門教員養成システム構築に対応すべく、統計エキスパート人材育成プロジェクトを令和3年度予算に計上。大学共同利用機関・大学等がコンソーシアムを形成し、若手研究者を対象に、人材育成プログラムと共同研究により、大学等における統計学の教育・研究の中核となる統計エキスパート人材の育成を実施する取組について、4月2日から公募を開始。 ・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ける拠点校のブロック毎に継続的にワークショップやFD等の教員養成を実施。 	<p>【継続】数理・データサイエンス・A I 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(2025年度)【文】</p>	II-1-21-087

			<p>【新規】大学に対する運営費交付金等の重点化を通じた積極的支援を活用し、教える人材層育成に向けた国際競争力のある分野横断型の PhD プログラム創設や海外から競争力・実践力のある教員を雇用、人社系大学院教育におけるダブルメジャー・社会人への展開など、更なる人材育成に取り組むため、検討する場を設置し、具体施策の検討を開始（2021 年度）【文・経・科技】</p>	II-1-21-088
			<p>【新規】未踏事業の周知活動強化と、未踏事業非採択者を次年度以降になく運用の実施（2021 年度）【経】</p>	II-1-21-089
			<p>【新規】若い才能を発掘し、能力を大きく伸ばすための児童・生徒を対象としたコンテストの支援（2021 年度）【文】</p>	II-1-21-090

(4) 数理・データサイエンス・A I 教育認定制度

＜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・A I 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				
取組 番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組 番号
II-1-20-086	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）【科技・文・経】	【計画通り進捗】 ・応用基礎レベルの認定教育プログラムに係る制度の構築・運用に向けて、認定制度検討会議を 9 月から開始し、3 月にとりまとめ完了。 ・認定制度へ賛同する企業等を掲載する H P の開設に向けて、H P への記載内容やニーズを確認するため、企業等へのヒアリングを実施。	【更新】 大学等における優れた教育プログラムを認定する「数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度（応用基礎レベル）」の制度を構築し、運用を開始（2021 年度）【科技・文・経】	II-1-21-091
II-1-20-087	数理・データサイエンス・A I 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）【科技・文・経】	【計画通り進捗】 ・数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度に関するパブリックコメント（意見公募）を踏まえ、実施要綱や細目、様式等を策定し、2 月 24 日から公募開始。2/24 の公募開始に合わせ、内閣府 HP のほか、人工知能研究開発ネットワークを活用し、周知・広報を実施実施。3 月 17 日から申請の受付を開始。 ・教育・大学改革推進委員会企画部会（人事・経営企画の部課長クラス 66 名が委員）での説明の場を設定（12 月 9 日に実施）し、実施結果については 1 月 7 日の経団連タイムスを通じて経団連企業へ周知。		

II-1-20-088	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）【 <u>科技</u> ・文・経】	【未了】 ・1月のOECD ONE-A Iにて認定制度の紹介と、国際的な活用への期待のアピールを実施したが、国際展開等に向けた協議開始は未達。	【更新】認定制度の活用等による国際的連携に向けて、国内で運用が開始された認定制度の効果・影響等に加え連携策等を検討し海外に発信（2021年度）【 <u>科技</u> ・文・経】	II-1-21-092
II-1-20-089	学校と企業との連携を以下のとおり促進： － 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・ <u>科技</u> ・文・厚・経】	【計画通り進捗】 ・2020年12月に、教育・大学改革推進委員会企画部会に対して認定制度に関する説明会を実施し、経団連タイムスへの掲載等を通じて経団連企業へ周知。 ・認定制度へ賛同する企業等を掲載するHPの開設に向けて、HPへの記載内容やニーズを確認するため、企業等へのヒアリングを実施。 ・履修履歴データベースへ認定教育プログラムの該当欄を設けるよう履修データセンターへ打診を開始。 ・経済団体等に対する就職・採用活動に関する要請に、採用選考における成績証明等の一層の活用や、学業への取組状況の適切な評価に関して記載し、2021年3月に発信。	【継続】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（2021年度）【再チャレンジ・ <u>科技</u> ・文・厚・経】	II-1-21-093
II-1-20-090	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）【 <u>科技</u> ・文・経】	数理・データサイエンス・AI教育プログラム認定制度を推進するため、業界団体の合会において、当該制度の説明会を開催。 当該認定を受けた大学等の取組に賛同する企業等を掲載するホームページを開設することを決定。	【更新】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（2021年度）【 <u>科技</u> ・文・経】	II-1-21-094

II-1-20-091	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)【科技・文・経】	【計画通り進捗】 ・数理・データサイエンス・A I 教育プログラム認定制度を推進するため、業界団体の合会において、当該制度の説明会を開催。 ・当該認定を受けた大学等の取組に賛同する企業等を掲載するホームページを開設することを決定。	【更新】大学・高等専門学校での教育プログラムを整備する取組を後押しするため、数理・データサイエンス・A I に関する基礎的な能力を修得した人材がより多く輩出されることを期待する産業界の声を集めた認定制度支援サイトを開設し、教育プログラムの認定を受けた大学等の取組に賛同する企業を募集(2021年度)【経】	II-1-21-095
II-1-20-092	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・A I 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)【科技・文・経】	【計画通り進捗】 ・2020年12月に、教育・大学改革推進委員会企画部会に対して認定制度に関する説明会を実施し、経団連タイムスへの掲載等を通じて経団連企業へ周知。 ・認定制度へ賛同する企業等を掲載するHPの開設に向けて、HPへの記載内容やニーズを確認するため、企業等へのヒアリングを実施。	【更新】認定を受けた教育プログラムとこれらの取組に期待する産業界の声を、大学等の教育機関と産業界が共有する取組を実施することにより、数理・データサイエンス・A I に関する基礎的な能力を修得した人材がより多く輩出されることを促進(2021年度)【文・経】	II-1-21-096
II-1-20-093	数理・データサイエンス・A I 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】	・リテラシーレベルのモデルカリキュラムに関し、パブリックコメント(意見公募)を踏まえ、実施要綱や細目、様式等を策定し、2月24日から公募開始。3月17日から申請の受付を開始。	【更新】数理・データサイエンス・A I 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識者等による会議を設置し、審査を実施(2021年度)【科技・文・経】	II-1-21-097

<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・A I 関連の教育・資格等を普及促進				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降(の取組)	取組番号

II-1-20-094	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】	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）を踏まえ、2020年9月に、ITパスポート試験の出題範囲の見直しを実施。見直し後の試験については、2021年4月より開始予定。	【継続】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】	II-1-21-098
II-1-20-095	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月に第7回の認定を実施。 ・認定が反映される令和3年4月1日時点の認定講座は107講座を予定。 ・企業やIT人材を対象とした人材スキルに関するオンラインセミナーを開催し、本認定制度を周知。 	【継続】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】	II-1-21-099
II-1-20-096	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】	【計画通り進捗】 企業の実際の課題をもとにした教材を用い、課題解決型AI人材育成プログラム「AI Quest」を2020年10月から2021年2月にかけて実施。参加者がオンラインコミュニティにて活発に学びあう場を提供し、海外参加者を含め732名が参加。一部の参加者は企業との協働プロジェクトを実施。	【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人材育成事業の実施（2021年度）（再掲）（（3）参照）【経】	II-1-21-100

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 A I 関連中核センター群の強化・抜本的改革				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-2-20-001	A I 戦略実行会議の下に設立した「A I 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 A I 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）【 <u>科技</u> ・総・文・経】	【計画通り進捗】 ・2019 年 12 月に策定されたアクションプランに則って各 A I 関連センターにて実行し、順調に進捗。 ・4 府省及び A I 関連中核センター群のメンバーで隔週程度の定例会を開催し、「研究開発内容」「コミュニケーション戦略」「人材育成・獲得」「研究環境整備」のアクションプランについて検討を実施し、A I ステアリングコミッティーにてアクションプランを確定（2021 年 4 月）。	【更新】A I 戦略実行会議の下に設立した「A I 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 A I 関連センターにおける研究開発について、設定したアクションプランに基づき着実に実行（2021 年度）【 <u>科技</u> ・総・文・経】	II-2-21-001
II-2-20-002	A I 戦略実行会議の下に設立した「A I 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 A I 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）【 <u>科技</u> ・総・文・経】	【一部未了】 ・マネジメント体制の強化に向け、A I 関連中核センター等の事務方のトップが集まり、運営課題を議論する場の運用を開始し以下を実施。 -実施中の教育プログラムに関する情報共有や連携について議論。 -産総研 AIRC にて、基盤技術としての人と共に進化する A I 技術の研究開発体制を強化すべく、新たに 3 研究チームを設置。 ・「A I ステアリング・コミッティー」を通じ、A I 関連中核センター群の運営方法見直し等を議論し、より良い運営方法を検討していくことで合意。	【更新】内閣府・総務省・文科省・経産省及び A I 関連中核センター群（産総研 AIRC・理研 AIP・NICT）による定期的な会合の実施や、「A I 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 A I 関連中核センター群における、本戦略に即した運営・マネジメント体制の強化（2021 年度）【 <u>科技</u> ・総・文・経】	II-2-21-002

<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>				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
II-2-20-003	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）【 <u>科技</u> ・総・文・厚・農・経・国・環】	<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のホームページにおいて、会員機関の最新研究開発情報やプロジェクト等の公募情報や人材募集情報を広く集め、効率的な共同研究形成・人的交流の斡旋、若手研究者支援に向け、情報発信におけるカテゴリー分類の見直し等を実施。 ・研究開発状況の意見交換の場として、SNS グループページを開設し、会員間コミュニケーションを活性化。 ・人工知能研究開発ネットワーク中核機関の担当者会議（9 月 10 日）において、農研機構での A I 人材育成プログラム情報の共有等、意見交換を実施。 	<p>【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（2021 年度）【<u>科技</u>・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	II-2-21-003
II-2-20-004	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）【 <u>科技</u> ・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ウェブサイトにおいて、A I 関連中核センター群及び会員機関における社会実装プロジェクトの好事例を含む研究開発成果に関する情報を、分野ごとに整理された分かりやすい形での発信を実施。 	<p>【継続】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を含む研究開発成果を広報（2021 年度）【<u>科技</u>・総・文・経】</p>	II-2-21-004
II-2-20-005	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）【 <u>科技</u> ・総・文・厚・農・経・国・環】	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人工知能研究開発ネットワークウェブサイトにおいて、ネットワークとして連携すべき A I 関連学会やコミュニティ等を調査し、リンクを構築。 ・「人間中心の A I : 第 2 回仏独日シンポジウム」を人工知能研究開発ネットワーク共催にて開催（延べ 455 名が参加）し、情報発信と国際連携を推進。 	<p>【更新】人工知能研究開発ネットワークによる海外 AI 研究機関への広報の強化（英語記事発信の一層の強化等）（2021 年度）【<u>科技</u>・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	II-2-21-005

		<ul style="list-style-type: none"> ・一方で、海外機関の会員としての参加方法について検討を進めたが、具体的な海外メンバーの参加では未達。 ・参加機関における海外機関との連携は着実に進展している。一方、海外に対する情報発信については必ずしも十分でない。ネットワークを通じた海外への情報発信の強化が必要。 		
II-2-20-006	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）【 <u>科技・総・文・厚・農・経・国・環</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アンケートを実施し、A I 人材獲得・人材育成や研究環境整備に関する問題点の抽出と課題の設定を実施。 <ul style="list-style-type: none"> - 人工知能研究開発ネットワークの会員機関に所属するマネジメント職及び研究職・技術職に向けたアンケート調査を9月に実施。 <ul style="list-style-type: none"> - 176件の回答から約30の具体的な問題を抽出、11件に関する解決策を導出し、集計結果と合わせて、12月に内閣府ウェブサイトで公開。そのほかの課題についても、対応可能な問題に対して順次公開。 <ul style="list-style-type: none"> - 新規の意見収集をするための窓口を設置。 ・共同研究プロジェクトを推進するため、政府や中核研究センター群のプロジェクト公募情報を人工知能研究開発ネットワークウェブサイトにて発信。 ・農研機構から、人工知能研究開発ネットワークに参画する各機関による教育プログラムの相互利用について提案。 ・人工知能研究開発ネットワーク中核機関の担当者会議（9月10日）において、農研機構におけるA I 人材育成の取組を紹介。 	【継続】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（2021年度）【 <u>科技・総・文・厚・農・経・国・環</u> 】	II-2-21-006

II-2-20-007	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報配信機能の強化施策として、2020年5月に人工知能研究開発ネットワークの情報発信を担うウェブサイトを開設し、研究開発の公募情報・人材募集情報・AI学習用講座情報等を発信。また、会員メーリングリストを開設（掲載記事数：日本語版253件、英語版117件）。さらにはSNSグループページを開設。 ・「人間中心のAI：第2回仏独日シンポジウム」をネットワーク共催で開催し情報発信を推進（延べ455名参加）。 	【継続】人工知能研究開発ネットワークの情報発信機能（ホームページリニューアル等）の強化（2021年度）【科技・総・文・経】	II-2-21-007
II-2-20-008	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年度から情報発信を強化（ウェブサイト、メーリングリスト、国際シンポジウム共催）しており、着実に事務局機能拡充（会員機関数：中核会員3機関、利用会員109機関、特別会員3機関の計115機関）。 	【更新】関係府省や資金配分機関などとの連携を含めた、人工知能研究開発ネットワークの事務局機能の強化（2021年度）【科技・総・文・経】	II-2-21-008
II-2-20-009	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AIの取組を整理・公開することで、対策貢献を加速（2020年度）【科技・総・文・厚・農・経・国・環】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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に資するAI技術開発の取組を調査し、「感染把握～治療に対するAI活用」、「感染症の伝搬抑制、人の社会的行動把握に対するAI活用」、「感染症対策に係る研究全般支援に対するAI活用」、「遠隔環境整備に係るAI活用」、「その他」の5大分類に整理し、HPで公開（24大学・機関から合計73件を公開：2021年2月時点）。 		

＜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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-2-20-010	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>科技</u> ・ <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A I人材獲得・人材育成や研究環境整備（海外研究者等の研究や生活環境整備を含む）に関する問題点の抽出と課題の設定を行うため、A I研究開発ネットワークの会員機関に所属するマネジメント職及び研究職・技術職に向けたアンケート調査を9月に実施。 ・176件の回答から約30の具体的な問題を抽出し、11件に関する解決策を導出。集計結果と合わせて、12月に内閣府ウェブサイトで公開するとともに、対応可能な問題に対して順次公開。また、新規の意見収集をするための窓口設置を設置。 	【継続】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問題を把握し、対応方針を検討し推進（2021年度）【 <u>科技</u> ・ <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-2-21-009
II-2-20-011	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> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・総務省「高度対話エージェント技術の研究開発・実証」（H30-R2）の成果として、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GitHub上に公開し、更なる精度向上等のための改良等を実施。 ・2019年度までに産総研AIRCが中心となって構築したモジュール、データセット、学習済みモデル等をAIRCホームページ、人工知能研究開発ネットワークポータルサイトに公開し、産業界の活用を促進。 	【更新】2020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の活用を民間等との共同研究組成等に積極的に活用し、A I技術の社会実装を一層推進する（2021年度）【 <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-2-21-010

II-2-20-012	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策の提示（2020 年度）【 <u>科技</u> ・知財・総・文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A I 研究環境整備（知財の取扱や事務手続等を含む）や A I 人材獲得・人材育成に関する問題点の抽出と課題の設定を行うため、人工知能研究開発ネットワークの会員機関等に所属するマネジメント職及び研究職・技術職に向けたアンケート調査を 9 月に実施。 ・ 176 件の回答から約 30 の具体的な問題を抽出し、11 件に関する解決策を導出。集計結果と合わせて、12 月に内閣府ウェブサイトで公開するとともに、残りの問題に対して順次解決策を検討し、3 月末までに公開。また、新規の意見収集をするための窓口を設置。 ・ 民間保有データの取扱いルールの方針を検討しデータ戦略 TF にて共有。 	【更新】A I 研究開発の際の知財に関する問題点（知財の取扱、事務手続等）の洗い出しと必要に応じた解決策の提示（2021 年度）【 <u>科技</u> ・知財・総・文・経】	II-2-21-011
-------------	---	--	--	-------------

<p>II-2-20-013</p>	<p>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）【<u>科技</u>・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国研等において以下のような社会実装フェーズに近い研究開発の強化が実施された。 <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、短文の逐次翻訳については12言語で実用レベルの翻訳精度を実現。NICTから技術移転した民間サービスの実用化・普及も進展。 - 2025年にはAIによる同時通訳等を実現するため、総務省が2020年3月に「グローバルコミュニケーション計画2025」を策定し、「多言語翻訳技術の高度化に関する研究開発」（R2-R6）を開始。 - 総務省「高度対話エージェント技術の研究開発・実証」（H30-R2）の成果として、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GitHub上にて公開し、更なる精度向上等のための改良等を実施。 - 農研機構では、2018年に農業情報研究センターを設置し、社会実装フェーズに近いアプリケーション指向の農業AI研究を強化、設置以来47件の原著論文を公表し、24件の特許を出願（共同出願を含む）。 - NEDO事業「人工知能技術適用によるスマート社会の実現」において社会実装に近い研究テーマを推進しており、2020年度より本格研究に移行。 - SIPのプロジェクトを推進し、SIP第2期プロジェクトにおける深層学習を用いたマルチモーダル音声対話システムMICSUSの研究開発を推進。防災チャットボットについてはプロトタイプを構築し、市町村等での実証実験等を実施。 	<p>【継続】人工知能研究開発ネットワークの活用やメンバー間での連携により、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（2021年度）【<u>科技</u>・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	<p>II-2-21-012</p>
--------------------	--	--	--	--------------------

II-2-20-014	<p>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、A I 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 A I の開発促進（2020 年度）【経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019 年度に設立した産総研 CPS 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コンソーシアムのメンバーを中心として、テストベッドの活用、共同研究を推進し、民間企業を中心とする産学官の共同研究を 2020 年度までに約 80 件（2021 年 2 月時点）実施。 	<p>【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、A I 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積極的活用による我が国の強みを活かす A I の開発促進（2021 年度）【経】</p>	II-2-21-013
II-2-20-015	<p>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】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NICT では米国国立科学財団 NSF が運営している計算論的神経科学に関する連携研究に対するファンディング（CRCNS）との MOU を更新。米国側では、NSF と米国国立衛生研究所 NIH に加え新たに米国エネルギー省 DOE も参画し、関連分野が拡大。 ・内閣府主催の「資金配分機関の長による意見交換会」（7 月 31 日）において、農研機構は A I 研究用スパコン「紫峰」及びデータベース「NARO Linked DB」を紹介。 ・農研機構では、タイ国立カセサート大学やオランダ・ワーヘニンゲン大学研究センター等との A I 技術を利用した農業技術の発展分野での連携を強化し、共催の国際シンポジウムを開催して挑戦的な研究戦略等について討議。 ・産総研において、欧米・アジアの有力 A I 研究拠点との連携体制を構築し、研究協力を推進 ・経産省とドイツ連邦教育研究省（BMBF）の MoU に基づき、産総研とドイツ人工知能研究センター（DFKI）の国際共同研究に着手。 	<p>【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（2021 年度）【総・文・農・経】</p>	II-2-21-014

II-2-20-016	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・文・農・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理研 AIP において各種事務システムを日英対応とし、英語で支援業務ができる者を複数名採用するなど外国人へのサポート環境を整備。 ・科学研究費助成事業（A I 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、英語での申請も受理。 ・農研機構では、「ムーンショット型農林水産研究開発事業」プロジェクトマネージャーの公募要領を日本語および英語にて作成・公開。 ・農研機構、国際農研では、英語版 Web ページを作成し、積極的に研究活動、研究成果を公開。 		
II-2-20-017	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（（1-B）参照）（2020年度）【総・文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理研 AIP において各種事務システムを日英対応とし、英語で支援業務ができる者を複数名採用するなど外国人へのサポート環境を整備。 ・JST-AIP ネットワークラボにおいて、若手研究者向けの支援プログラムであるさきがけ、ACT-I(90 課題)、ACT-X(83 課題)では、若手研究者が独自テーマで独立した研究を実施するとともに、研究総括を中心とした研究領域運営の中で若手研究者の研究をエンカレッジする研究支援体制を構築。特に ACT-I、ACT-X では、各研究者に対してメンターの役割を担う領域アドバイザーを配置する担当アドバイザー制を導入するなど、研究者が密に指導・助言が受けられる体制（伴走的な支援体制）で実施。 <p>※課題数については 2021 年 3 月現在の累積数</p>	【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（（1-B）参照）（2021年度）【総・文・経】	II-2-21-015

<p>II-2-20-018</p>	<p>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・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ A I 研究開発向けに計算機環境の抜本的強化を実施。 <ul style="list-style-type: none"> - 世界最先端の多言語翻訳技術をはじめとする言語処理技術の研究開発に必要な計算機環境等の NICT への整備に着手（R2 補正）。 - 産総研が設置・運用する ABCI の処理能力を倍増（R2 補正）し、2020 年度末に整備が完了。世界最大規模の A I 向け計算インフラを実現。 ・データ・プログラムのオープン・クローズ戦略を実践。 <ul style="list-style-type: none"> - 策定済みの「委託研究開発におけるデータマネジメントに関する運用ガイドライン」や「NEDO プロジェクトにおけるデータマネジメントに係る基本方針」に基づき推進中。 - 日本語を対象とする巨大言語モデル BERT を公開、公開後約 1 年で約 2,500 ダウンロードを達成。 - 対災害情報分析システム DISAANA/D-SUMM に Web テキスト 350GB 超で事前学習した強力な BERT を組み込むパッケージ等を民間企業にライセンス。 - 60 億ページの Web ページから抽出された情報を用いて質問に回答する大規模 Web 情報分析システム WISDOM X に上述の BERT を導入することで回答の高精度化等を実現し、ネット上のサービスとして一般公開開始。 - GPU 一枚では学習ができない巨大言語モデル等、大規模なニューラルネットワークの学習を自動的に並列化する自動並列化深層学習ミドルウェア RaNNC をフリーソフトウェアとして一般公開。 	<p>【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（2021 年度）【総・文・経】</p>	<p>II-2-21-016</p>
--------------------	--	---	--	--------------------

II-2-20-019	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・文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <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。運用開始以降も、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、グランドチャレンジの開催等、積極的な利活用を促進した結果、2020 年度に約 360 件（2021 年 2 月時点）を超える研究プロジェクトが ABCI を活用。 	<p>【更新】整備された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に基づく利用機会の拡大（2021 年度）【総・文・経】</p>	II-2-21-017
II-2-20-020	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・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A I 研究開発ネットワークの活動のなかで、海外に対し、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ウェブサイト構築を完了し、英語での情報発信を開始。 ・2020 年度にライフサイクル及びデータ品質に関する新規国際規格を日本から国際標準化機構・国際電気標準会議の合同委員会へ提案を実施、規格策定に着手。 	<p>【継続】A I 研究開発成果の国際展開と国際標準化の推進（2021 年度）【総・文・農・経】</p>	II-2-21-018
II-2-20-021	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・文】	<ul style="list-style-type: none"> ・東京-大阪間について 400Gbps の直結回線を 2019 年 12 月より運用開始。また、2021 年度の次期ネットワーク基盤への移行に向けた準備にも着手。 ・2019 年度に広域データ収集基盤の第 1 期実証実験を終了。これにより屋外などにあるセンサーを、SINET 上に構築した研究メンバーだけがアクセスできるネットワークに接続し、インターネットから独立したセキュアな環境で実験できることを実証。 ・2020 年度からは第 2 期実証実験を実施し、新しい研究テーマの公募も実施。 	<p>【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・文】</p>	II-2-21-019

II-2-20-022	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）【文】	<p>【計画を上回り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年4月より、整備中の「富岳」の一部の計算資源を、治療薬候補の探索、飛沫飛散経路予測等の新型コロナウイルス対策研究課題のために提供開始。 ・飛沫飛散経路予測においては、文科省の学校衛生管理マニュアルに教室内の換気シミュレーション結果が掲載されたほか、内閣官房のイベントガイドラインの検討において飛沫シミュレーション結果が活用された。 ・富岳利用のための新型コロナに関する研究課題の提案は随時受付可能な体制を構築。 ・「富岳」については、当初の令和3年度の共用開始予定を前倒し、令和3年3月より共用を開始。 	<p>【更新】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、令和3年3月に共用を開始した理化学研究所の「富岳」を着実に運用するとともに、成果創出を加速する研究開発、利用環境整備を促進（2021年度）【文】</p>	II-2-21-020
II-2-20-023	世界トップレベルのAI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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・世界最先端の多言語翻訳技術をはじめとする言語処理技術の研究開発に必要な計算機環境等のNICTへの整備に着手（R2補正）。 ・2019年度補正予算にて産総研が設置・運用するABC1の処理能力を倍増させるための予算措置を実施し、2020年度末に整備が完了。これにより、世界最大規模のAI向け計算インフラを実現。 	<p>【更新】世界トップレベルのAI研究拠点化に向けた計算機設備等の増強（2021年度）【総・文・経】</p>	II-2-21-021
II-2-20-901	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）【文】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年4月より、整備中の「富岳」の一部の計算資源を、治療薬候補の探索、飛沫飛散経路予測等の新型コロナウイルス対策研究課題のために提供開始。 ・飛沫飛散経路予測においては、文科省の学校衛生管理マニュアルに教室内の換気シミュレーション結果が掲載されたほか、内閣官房のイベントガイドラインの検討において飛沫シミュレーション結果が活用。 	<p>【更新】令和3年3月に共用を開始したスーパーコンピュータ「富岳」を活用して、新型コロナウイルス感染症対策に資する研究を実施（2021年度）【文】</p>	II-2-21-022

		<ul style="list-style-type: none"> ・富岳利用のための新型コロナに関する研究課題の提案は随時受付可能な体制を構築。 ・「富岳」については、当初の令和 3 年度の共用開始予定を前倒し、令和 3 年 3 月より共用を開始。 		
II-2-20-902	<p>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) 【文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和 2 年 4 月より、HPCI(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) を構成する大学や国研等の協力のもと、新型コロナウイルス対策に係る課題の緊急公募を実施し、14 課題を選定。 ・上記課題のうち 2 件に対して産総研 ABCI の研究資源を提供。 	<p>【更新】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) の計算資源を活用し、新型コロナウイルス感染症を含む感染症対策に資する研究課題を実施 (2021 年度) 【文・経】</p>	II-2-21-023
			<p>【新規】各分野・機関の研究データをつなぐ全国的な研究データ基盤の整備・高度化及びこれらを活用したデータ駆動型研究の拡大・促進に取り組むとともに、その基礎となる次世代情報科学技術の研究開発を強化 (2022 年度) 【文】</p>	II-2-21-024

(1-B) 創発研究支援体制の充実

＜具体目標＞				
<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 				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-2-20-024	「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（2020年1月：科技策定）」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）【科技・総・文・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「イノベティブ・アジア」事業にてアジアのトップ大学 60 校を対象に、留学生等の日本の大学院や日本企業等への受入れを行うなど連携を強化し、2020年度は 68 名を受入。 ・ JST-AIP ネットワークラボにおいて、若手研究者向けの支援プログラムであるさきがけ、ACT-I(90 課題)、ACT-X(83 課題)では、若手研究者が独自テーマで独立した研究を実施するとともに、研究総括を中心とした研究領域運営の中で若手研究者の研究をエンカレッジする研究支援体制を構築。特に ACT-I、ACT-X では、各研究者に対してメンターの役割を担う領域アドバイザーを配置する担当アドバイザー制を導入するなど、研究者が密に指導・助言が受けられる体制（伴走的な支援体制）で実施。 <p>※課題数については 2021 年 3 月現在の累積数</p>	【継続】「研究力強化・若手研究者支援総合パッケージ（2020年1月：科技策定）」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（2021年度）【科技・総・文・経】	II-2-21-025

II-2-20-025	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>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理研 AIP において各種事務システムを日英対応とし、英語で支援業務ができる者を複数名採用するなど外国人へのサポート環境を整備。 ・農研機構では、法務向け A I 自動翻訳ソフトウェアを 2020 年 10 月から導入し、外国籍職員向けの事務手続き迅速化、国際契約文監修の効率化、職員の OJT による資質向上に活用。また、常勤職員及び契約職員の就業規則の英語訳を完了。 ・内閣府 HP に人工知能研究開発ネットワーク中核機関（産総研・理研・NICT）の保有する事務関連文書（日英）の一例を掲載。 		
II-2-20-026	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】	<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(83 課題)では若手を含む全研究者に加え、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。 ・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（196 課題）を実施し、若手研究者の育成を実施。 ・ACT-X について、既存領域での第 2 回公募（3 月 24 日～）および新規領域での第 1 回公募を実施（4 月 14 日～）し、今年度の採択課題を決定。 ・AIP チャレンジについて、5 月中旬に実施課題の選定、6 月研究開始。 <p>※課題数については 2021 年 3 月現在の累積数</p>	【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（2021 年度）【総・文・経】	II-2-21-026

II-2-20-027	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）【 <u>科技</u> ・ <u>総</u> ・ <u>外</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年11月にA Iネットワークが共催として日独仏A Iシンポジウムを開催（延べ455名が参加）するなど、国際シンポジウムの共催や、国際学会（IJCAI）への後援企画等を通じた情報発信を実施。また、産総研において、欧米・アジアの有力A I研究拠点との連携体制を構築し、研究協力を推進。さらには、経産省とドイツ連邦教育研究省（BMBF）のMoUに基づき、産総研とドイツ人工知能研究センター（DFKI）の国際共同研究に着手。 ・「イノベティブ・アジア」事業にてアジアのトップ大学60校を対象に、留学生等の日本の大学院や日本企業等への受入れを行うなど連携を強化し、2020年度は68名を受入。 	【継続】人工知能研究開発ネットワーク等を通じ、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（2021年度）【 <u>科技</u> ・ <u>総</u> ・ <u>外</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-2-21-027
II-2-20-028	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（A I関連研究での伴走型支援体制の強化等）（2020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"> ・JST-AIP ネットワークラボにおいて、若手研究者向けの支援プログラムであるさきがけ、ACT-I(90 課題)、ACT-X(83 課題)では、若手研究者が独自テーマで独立した研究を実施するとともに、研究総括を中心とした研究領域運営の中で若手研究者の研究をエンカレッジする研究支援体制を構築。特にACT-I、ACT-X では、各研究者に対してメンターの役割を担う領域アドバイザーを配置する担当アドバイザー制を導入するなど、研究者が密に指導・助言が受けられる体制（伴走的な支援体制）で実施。 <p>※課題数については2021年3月現在の累積数</p>	【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（A I関連研究での伴走型支援体制の強化等）（2021年度）【 <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II-2-21-028

II-2-20-029	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <p>・JST-AIP ネットワークラボにおいて、ACT-I(90 課題)、ACT-X(83 課題)では学生（修士・博士課程）も応募対象とし、チャレンジで多様な課題を採択し、スモールスタートで支援。また、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（196 課題）を実施し、若手研究者の育成をはかっている。ACT-X については、既存領域での第 2 回公募（3 月 24 日～）および新規領域での第 1 回公募を実施（4 月 14 日～）し、今年度の採択課題を決定。AIP チャレンジについては、5 月中旬に実施課題の選定、6 月研究開始。</p> <p>※課題数については 2021 年 3 月現在の累積数</p>	【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（2021 年度）【総・文・経】	II-2-21-029
-------------	--	--	---	-------------

II-2-20-030	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）【総・文・農・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「人と情報のエコシステム」研究開発領域において、英国フアンディングエージェンシーUK Research and Innovation と共同で国際共同研究開発の公募を実施。2020 年 1 月より研究開始。 ・JST-AIP ネットワークラボにて、日独仏 A I 研究の共同研究を公募し、9 件採択し、2020 年 12 月以降研究を開始。また NSF との連携を考慮したシンポジウムを 2020 年 9 月に開催。欧州のコンソーシアムである ERCIM とのオンライン共同ワークショップを 2021 年 2 月に開催。ANR との連携公募も実施し、2020 年度は 1 件の課題を採択し、2021 年度の公募も開始。 ・農研機構では、長期在外研究（研究職員の海外派遣制度）を通じて、A I を含む研究開発のグローバル化を推進。2020 年度は米国 1 研究機関およびオーストラリア 2 研究機関、オランダ 1 研究機関に研究員を派遣し、研究員個人の資質向上を図るとともに、国際的に活躍する研究グループとの人的連携を強化。 ・N E D O 事業「人工知能技術適用によるスマート社会の実現」において、米国からの卓越した研究者の招聘等による新たな研究開発体制を整備して開発の加速を図る研究開発事業を 2018 年度から開始し、2020 年度に本格研究へ移行。 	【継続】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）【総・文・農・経】	II-2-21-030
-------------	--	--	---	-------------

II-2-20-031	<p>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>科技</u>・総・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A I 人材獲得・人材育成（海外研究者受け入れ拡大等を含む）や研究環境整備に関する問題点の抽出と課題の設定を行うため、A I 研究開発ネットワークの会員機関に所属するマネジメント職及び研究職・技術職向けのアンケート調査を9月に実施。 ・176件の回答から約30の具体的な問題を抽出し、11件に関する解決策を導出。集計結果と合わせて、12月に内閣府ウェブサイトで公開するとともに、対応可能な問題に対して順次公開。また、新規の意見収集をするための窓口設置を設置。 ・COVID-19の感染拡大による入国制限による影響により、海外の優秀なインターンや研究者の受け入れは難航したものの、規模を縮小するなどして実施。 	<p>【継続】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（2021年度）（実施可能なものから順次実施）【<u>科技</u>・総・文・経】</p>	II-2-21-031
II-2-20-903	<p>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>科技</u>・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学を中心としたスタートアップ・エコシステム形成の推進、本格的産学官連携によるオープンイノベーションの推進、地方創生に資するイノベーション・エコシステム形成の推進を図るため、「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」「地域オープンイノベーション拠点選抜制度」を実施。「産学融合先導モデル拠点創出プログラム」では2020年に2エリア、6つのF/S調査事業を採択・支援、「地域オープンイノベーション拠点選抜制度」では14件の拠点を選抜・伴走支援を実施。 ・令和2年度第3次補正予算において、スタートアップ・エコシステム形成に向けたアントレプレナーシップ教育・大学発ベンチャー創出や、ポストコロナにおける社会変革に資する産学連携の取組を加速するための予算を計上。実践的なアント 	<p>【継続】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（2021年度）【<u>科技</u>・文・経】</p>	II-2-21-032

		レプレナーシップ教育等の実施に向けた環境整備としては、スタートアップ・エコシステム拠点都市において、自治体・産業界と連携し、大学等における指導人材の養成等を推進すべく、令和2年12月に公募を開始し、令和3年3月に9プラットフォームを採択。		
--	--	---	--	--

(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＞</p> <p>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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Basic Theories and Technologies of AI 2. Device and Architecture for AI 3. Trusted Quality AI 4. System Components of A 				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
II-2-20-032	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】	【計画通り進捗】 ・A I関連中核センター群による研究開発工程表の見直しに伴い（別表1）の改訂を行い、A Iステアリングコミッティーにて承認。	【継続】社会情勢も見据えて（別表1）について、点検を実施（2021年度）【総・文・経】	II-2-21-033
II-2-20-033	実世界で安全性・頑健性を確保できる融合A I研究において、A I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A I）」と「知識・記号推論（熟考的A I）」の融合により、社会に適合し、人に寄り添って成長するA I研究の実施（2020年度）【文】	【計画通り進捗】 ・理化学研究所のロボティクスプロジェクトにおいて6チームからなる研究体制を構築、またけいはんなの株式会社国際電気通信基礎技術研究所（ATR）内に研究拠点を整備すると共に、京都大学情報学研究科などとの連携を開始し研究を推進。 ・実世界とA Iを繋ぐロボットプラットフォームとして外骨格型および自立型のプロトタイプを開発。また、心の計算論を取り入れた人に寄り添って成長するA Iアーキテクチャを設計。	【更新】実世界で安全性・頑健性を確保できる融合A I研究において、A I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A I）」と「知識・記号推論（熟考的A I）」の融合により、社会に適合し、人に寄り添って成長するA I研究を引き続き実施すると共に、人がこころを感じる自律的なロボットの実現等を目指し、ロボットへの実装による構成論的研究開発を実施（2024年度）【文】	II-2-21-034

II-2-20-034	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）【科技・総・文・経】	【計画通り進捗】 ・NEDO 事業の取組により「機械学習品質マネジメントガイドライン」を2020年6月に産総研が公開。同11月ガイドラインに沿った品質指標の測定・検査・改善を支援するツール群と、その作業全体を統括管理できる作業環境を提供する「機械学習システムの品質評価テストベッドα版（機能限定）」を産総研が公開。	【継続】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（2021年度）【科技・総・文・経】	II-2-21-035
II-2-20-035	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）【科技・総・文・経】	【計画通り進捗】 ・人間中心のA I社会原則会議を再開し、有識者による最新の研究開発や倫理に関する状況を共有するとともに、ステアリングコミッティーにおいて、A I研究開発中核センター群の連携による取り組む研究開発課題等の議論を開始。	【更新】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、有識者による議論等を行い、A I研究開発中核センター群を中心に、関連する研究開発等における取組方針を決定（2021年度）【科技・総・文・経】	II-2-21-036
			【新規】数理科学を活用したイノベーションに資するため、数理的・高度人材との国際頭脳循環を促進（2022年度）【文】	II-2-21-037
			【新規】現在の深層学習では不可能な難題解決のための次世代A I基盤技術等の研究開発を推進（2025年度）【文】	II-2-21-038

			【新規】A I 技術（自動採点技術）の教育への活用のための研究開発を推進（2025 年度）【 <u>個情</u> ・ <u>文</u> 】	II- 2- 21- 039
			【新規】科学手法のD XとA I 駆動による科学的知見の創出を推進(2025 年度)【 <u>文</u> ・ <u>経</u> 】	II- 2- 21- 040
			【新規】容易に構築できるA I ・説明可能なA I ・信頼できるA I 等の研究開発（2021 年度）【 <u>経</u> 】	II- 2- 21- 041
			【新規】先進的同時通訳技術、知覚情報推定A I 技術等の研究開発（2021 年度）【 <u>総</u> 】	II- 2- 21- 042
			【新規】説明可能なA I 等の研究開発等について、A I 関連中核センター群の連携方針を検討し、具体的な取組を開始（2021 年度）【 <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> ・ <u>科技</u> 】	II- 2- 21- 043
			【新規】脳情報の利活用等に関した、A I 関連中核センター群の連携のうえに人文社会系の研究者を加えた「総合知」としての倫理的な検討の開始（2021 年度）【 <u>総</u> ・ <u>文</u> ・ <u>経</u> ・ <u>科技</u> 】	II- 2- 21- 044

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 番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組 番号
III-1-20-001	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）【 <u>厚</u> 】	【計画通り進捗】 ・我が国の現場で顕在化していない A I 研究開発へのニーズや課題の明確化のために、米国・中国における保健医療分野の A I 開発及びその利活用状況等についての調査研究を実施（当初は令和元年度の予定だったが、コロナ禍による調査の遅延により令和 2 年度まで実施）。コロナ禍の中 A I 技術の普及が加速したこと、文献解析等から、より応用寄りの研究が進みつつあり、新たに神経科学分野での活用動向を把握。		
III-1-20-002	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）【 <u>I T</u> ・健康医療・厚】	【計画通り進捗】 ・PRISM 事業「スマート介護予防プラットフォームの構築」を実施中（2019 年度～）。既に構築したデータ連携基盤に今年度無償でリリースした「オンライン通いの場」アプリ等から得られる情報を集積し、介護予防等に効果的な A I 等とそれらを用いたサービスを開発。また、本事業への理解を得られた自治体と協力し、本事業への KDB データの活用の具体的な仕組みについて検討を実施。	【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（2021 年度）【 <u>I T</u> ・健康医療・厚】	III-1-21-001

III-1-20-003	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・オンラインで自己管理をしながら、運動や健康作りに取り組める「オンライン通いの場アプリ」を開発の上、無償で公開。本アプリの利用促進に向け、厚生労働省の Web や Google Play などを活用して宣伝を実施するのに加え、多数の地方自治体の Web においても宣伝していただくなど、地域と連携して宣伝を実施。 ・アプリから得られる情報を活用して、モデル地域において、官民連携によるサービスの開発・運用を検討。 	【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（2021年度）【IT・厚】	III-1-21-002
III-1-20-004	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <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を構築。 		
III-1-20-005	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"> ・AMED で支援する画像診断支援領域の AI 開発において、6 医学会と国立情報学研究所(NII)が連携し、AI 開発用データ基盤を構築。画像データの利活用に向けた法的・倫理的な課題抽出の研究を実施中。 	【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】	III-1-21-003
III-1-20-902	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）【科技】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・相談補助システムについては、人工知能アバターを活用しつつ、厚生労働省等関係省庁から示された対応方針に準じて、受診の要否等を助言するシステムを開発、公表。経時的なアクセス数、統計処理された相談内容の概要等を集計し、経時的に医薬基盤研 Web サイトに公表。 ・データ連携基盤については、協力医療機関を介して検体や情報を収集し、これを処理、解析した上でデータベースに格納。また、公表又は提供のための利用規約、セキュリティ確保のためのシステム設計を実施。 	【更新】AI ホスピタルによる高度診断・治療システムの成果であるデータ連携基盤を活用し、データ公開を実施（2021年度）【科技】	III-1-21-004

			【新規】医療における Society 5.0 の実現に向け、SIP「A I ホスピタル」において医療分野の A I 技術活用に資する基盤技術に関する研究開発を実施（2022 年度）【経・厚・科技】	III-1-21-005
--	--	--	--	--------------

<具体目標 2>				
日本が強い医療分野における A I 技術開発の推進と、医療への A I 活用による医療従事者の負担軽減				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-006	創薬、毒性評価などへの A I 応用の検討（2020 年度）【厚】	【計画通り進捗】 ・産学の保有する創薬標的、薬効、毒性データを集約し、創薬に向けて複数の性質の同時予測、分子の自動設計が可能な A I の開発を実施。 ・令和 2 年 12 月初旬までに 16 社の製薬企業から賛同が得られ、第 1 回連携協議会を 12 月 22 日に開催。	【更新】産学連携による創薬、毒性評価などへの A I 応用の本格稼働（2021 年度）【厚】	III-1-21-006
III-1-20-007	化審法に基づく新規化学物質審査に関し、A I を用いた次世代有害性評価システムを検討（2023 年度）【厚】	・2021 年度から 2023 年度までの実施期間で、A I を用いた次世代有害性評価システムの検討を行う厚生労働科学研究を実施予定のため、研究実施予定している研究者とのこれまでの成果等を踏まえた意見交換を行い、研究開始に向けた準備を実施。	【継続】化審法に基づく新規化学物質審査に関し、A I を用いた次世代有害性評価システムを検討（2023 年度）【厚】	III-1-21-007
III-1-20-008	上記以外の医薬品開発や医療現場における A I 利活用推進に向けた検討（2020 年度）【厚】	【計画通り進捗】 ・手術動画の効率的な撮影・術中事故の解析、ヒヤリハット報告の解析等の場면을題材として、医療安全の確保に A I を用いたデータの解析・分析等の有効性を検証する研究を開始。	【更新】医療安全の確保に向けた A I を用いたデータの解析・分析等の有効性検証（2021 年度）【厚】	III-1-21-008

III-1-20-009	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）【厚】	<ul style="list-style-type: none"> ・PRISM において、構築を進めるデータベースを活用し、創薬標的となる生体分子の発見・同定のための A I 技術を開発し、標的候補を導出。構築したデータベース、アルゴリズム等を研究者が幅広く使えるような枠組みの在り方について検討を実施。 	【継続】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）【厚】	III-1-21-009
III-1-20-010	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）【総・厚・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律において、A I を活用した医療機器等の特性に応じた承認制度導入に関する法改正（2019 年度）。本改正法の施行に当たり必要な政省令の改正等を行い、2020 年 9 月 1 日付で施行。 ・医学会等が中心となり全国の病院から医用画像等のデータを収集すると共に、これらのデータを活用して人工知能（A I）を開発し、それを診断、治療等の基盤として利活用する仕組みを構築。 ・総務省では、8 K 等高精細映像データを活用した A I 診断支援システムの研究開発を実施し、令和 2 年 1 月に PMDA（医薬品医療機器総合機構）の承認を取得。同年 5 月から国内上市するとともに、他国への海外展開を図る取り組みとして、インドにおける調査研究を実施し、同システムの普及可能性等を確認。 	【継続】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）【総・厚・経】	III-1-21-010

III-1-20-011	A I を活用した医療機器やテレメディン・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 を活用した医療機器の評価については、A I 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あり方に関する研究を実施中。(2019 年度～) ・医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律において、A I を活用した医療機器等の特性に応じた承認制度の導入に関する法改正 (2019 年度)。本改正法の施行に当たり必要な政省令の改正等を行い、2020 年 9 月 1 日付で施行。 	【継続】A I を活用した医療機器やテレメディン・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> 】	III-1-21-011
III-1-20-012	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> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・がんの早期発見技術の開発のために、産学官及び医療機関との連携のもと、高感度嗅覚センサのプロトタイプにより呼気データの収集を行い、得られた 1000 万点以上の呼気データについて機械学習解析を実施。高い再現性を得るために必要となる測定条件と解析条件を明確化。 	【継続】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> 】	III-1-21-012

<具体目標 3>				
予防、介護分野への A I / I o T 技術の導入推進、介護への A I / I o T 活用による介護従事者の負担軽減				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降 (の取組)	取組番号
III-1-20-013	A I / I o T 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) 【 <u>厚</u> ・ <u>経</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3 県においてパイロット事業を実施。12 施設にて、業務仕分け等の効率化、ロボット・ICT 活用等に係る取組を実施し、効果的な取組については生産性向上ガイドラインを改訂して、好事例として横展開。 ・令和 2 年度は、業務改善に取り組むコンサル経費の補助等について、4 都道府県で実施。 	【更新】都道府県へコンサル経費の補助事業に対する実態調査を行うとともに (2021 年度)、補助事業の見直し・介護施設等への一層の周知を進めることにより、多くの都道府県でのコンサル経費の補助体制を整備 (2022 年度) 【 <u>厚</u> ・ <u>経</u> 】	III-1-21-013

		<p>・令和2年度は生産性向上セミナー全15回(報告会を含む)を実施し、介護施設等への業務改善の取組を周知・推進しつつ、全16件でコンサル経費等の補助を活用した業務改善を実施。</p>		
III-1-20-014	<p>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)【厚・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模実証事業において、スマートフォンのアプリケーションやIoTデバイスを用いて自己管理による活動促進が高齢者の要介護状態発生および認知症発症に対して有効かどうか、ランダム化比較試験で検証(2020年度～)。 ・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実施。 ・ヘルスケア分野で自立的・持続的にビジネスが創出されるエコシステムの構築や事業化支援を実施するため、ワンストップ相談窓口により支援(2021年3月末時点で相談実績約279件)。 ・サポーター団体は175団体へ拡大。VCや大企業のほか、自治体や公的機関も参画。 	<p>【継続】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 (2021年度)【厚・経】</p>	III-1-21-014
III-1-20-015	<p>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・厚】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年5月より高齢者の状態・ケアの内容等の情報を収集するシステム(CHASE)の運用を開始し、ADLや、認知症、口腔・嚥下、栄養等に関するデータの収集を開始。データ収集を促進すべく、全国の事業所に対する加算制度を整備。さらには、CHASEとVISITを一体運用を準備し、2021年4月からLIFEとして運用開始。 	<p>【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システム等の実現と全国展開(2021年度)【IT・厚】</p>	III-1-21-015

III-1-20-016	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）【総・厚・経】	未実施	【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）【総・厚・経】	III-1-21-016
III-1-20-017	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A I / I o Tデータ利活用の促進（2021年度）【I T・総・厚・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「新たな日常にも対応したデータヘルスの集中改革プラン」に基づき、PC やスマートフォン等を通じて国民・患者が自身の保健医療情報を閲覧・活用できる仕組みについて、健診・検診データの標準化等を実施。 ・「民間 PHR 事業者による健診等情報の取扱いに関する基本的指針」を令和3年4月23日に公表。 ・総務省では、認知症の行動心理症状(BPSD)発生をIoT センサを活用しA I で予測し、対処方法を提示するシステムの開発をAMED を通じて実施。令和2年度より、複数の介護施設等でPOCを開始し、令和3年度は更なるエビデンスの収集とAI 精度向上を図る。 	【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A I / I o Tデータ利活用の促進（2021年度）【I T・個情・総・厚・経】	III-1-21-017

＜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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-018	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・厚】	【未了】 応急的遠隔対応型メンタルヘルスケアシステムの開発や、AIを活用したプログラム医療機器の開発を支援。	【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（2021年度）【総・厚】	III-1-21-018
III-1-20-019	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（2020年度）【IT・健康医療・厚・経】 <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） 	【計画通り進捗】 <ul style="list-style-type: none"> ・アジア健康構想の下、インドネシア、ラオスと相手国のニーズを踏まえた上で、協力分野として医療情報技術等を含む二国間協力覚書を締結し、連携に向けた取組を強化（2020年10月、11月）。 ・二国間協力覚書を締結済の、インド、フィリピン、ベトナム、インドネシアとの間において、ICTやAIを活用した国内の遠隔医療関連技術を紹介し、スマートフォン等を用いた医療連携促進アプリや、遠隔でも簡易的に患者の情報を計測できるポータブルデバイス等の現地ニーズを獲得し、遠隔医療の現状や課題についての意見交換を踏まえ協力関係を強化（2021年2月、3月）するとともに国内でのデモ実証を実施。 	【更新】アジア健康構想等の下、各国のニーズを踏まえた上で、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（2021年度）【IT・健康医療・厚・経】 <ul style="list-style-type: none"> － 協力覚書を締結済の国を中心に、3か国以上に対してICTやAIを活用した国内の遠隔医療関連技術・サービス情報の発信（2021年度） － 最終的には、世界的に高品位な医療サービスを、AIを使って実現し、SDGsの中で掲げられるユニバーサル・ヘルス・カバレッジの目標に貢献（2025年度） 	III-1-21-019

＜具体目標5＞				
医療関係職種の養成施設・養成所におけるA I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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-020	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】	【計画通り進捗】 ・今年度新規事業である本事業の実施大学を2大学選定し、それぞれの大学において事業が開始。 ・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、医療現場のニーズ・知見を用いて保健医療分野におけるA I技術開発を推進する人材養成拠点の整備に係る取組を実施中（令和6年度までに207名程度の人材を養成予定）。	【更新】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、実施各選定大学において、事業を推進し、40人規模の人材を育成予定(2021年度)【文】	III-1-21-020
III-1-20-021	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】	【計画通り進捗】 医師向けのA I教育動画を作成・視聴可能とし、A I教育プログラムの枠組みを構築（2021年3月）。		

(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>				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-022	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"> ・農業者や企業等を対象としたデータへのニーズに関するアンケート調査（2020年8月）及び外部有識者による検討会を3回実施し、ニーズが高く農業データ連携基盤に実装すべきデータを取りまとめた。 ・農業データ連携基盤への市況データ等ニーズの高いオープンデータの実装や肥料登録システム、全国版畜産クラウドとの接続を実施。 	【更新】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、ニーズの高い生育や出荷などの予測モデル等を農業データ連携基盤に実装し、活用可能なデータを充実（2022年度）【IT・農】	III-1-21-021
III-1-20-023	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019年度から「スマート農業実証プロジェクト」を開始し、2020年度は148地区（2019年度採択の69地区、2020年度採択の79地区）において実証を実施。 ・農林水産省ホームページやSNS等において、2019年度に採択した69地区のうち、水田作の実証成果の中間報告を2020年10月に、水田作以外の実証成果の中間報告を2021年3月に公表。また、2019年度に採択した全69地区それぞれの1年目の成果概要を2020年12月に公表。 ・2019年度に採択した69地区の1年間の実証成果により、水田作や畑作など多くの品目について、労働時間が減少するという効果を獲得。また、スマート農機の稼働面積を踏まえた技術導入や、シェアリング等による初期投資の低減の重要性が明確化。 	【継続】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（2022年度）【IT・農】	III-1-21-022

III-1-20-024	A I 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）【 I T・ <u>文</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・結露の発生を事前検知して農作物の病害発生を防ぐことを目的としたモイスチャーセンサについて、量産化対応モデルの試作を完了。 ・民間農家、農業系事業会社、大学・公的機関の農業用ハウス合計 7 か所にセンサの量産化モデル合計 100 台以上を設置し、データを取得。（取得データ数 2500 万点以上）。既存センサで捉えられなかった、うどん粉病の発生前の結露検知を確認。 ・結露状態を「見える化」する WEB システムの運用を開始。農業データ連携基盤へのデータ提供を実施。 		
III-1-20-025	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）【 I T・ <u>科技</u> ・ <u>農</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマートフードチェーンの構築に向けて、SIP においてプラットフォームの構築を推進。具体的には、共同物流や精密出荷予測等の実証を通じて、システムの改良にフィードバックしつつ、活用メリットを明確化するとともに、スマートフードチェーンを活用して流通情報を公開し、農産物の付加価値向上を図る新たな JAS（日本農林規格）の策定に向けて検討中。 	<p>【更新】みどりの食料システム戦略（2021 年 5 月農林水産省策定）を踏まえ、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立、農業・食品産業のスマート化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）【 I T・<u>科技</u>・<u>農</u>】</p>	III-1-21-023

III-1-20-904	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度第一次補正予算「労働力不足の解消に向けたスマート農業」により全国24地区を採択し、労働力不足が著しい園芸や酪農等の品目を対象に、省力化に向けたスマート農業技術の実証を実施。 ・営農メリットの明確化に向けて、各実証地区の1年間の実証データを収集した。今後、省力化効果等の営農メリットの検証を III-1-20-023 にて継続して実施。 		
--------------	---	--	--	--

<p>＜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</p>				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-026	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A I・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"> ・概算決定時点での対象補助事業等リストを公表するとともに、スマート農業事業者等向け説明会や関係者向け研修会を開催。 ・2021年度の対象補助事業等は、「農業分野におけるA I・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要件化。 	【継続】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A I・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】	III-1-21-024
III-1-20-027	病害虫画像診断の研究開発及び実証の実施（2022年度）【IT・農】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農林水産研究推進事業「A I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「A Iを活用した大規模施設生産・育種等のスマート化」により、トマト、イチゴ、ナス、キュウリの主要病害虫の画像を診断できるAPIを農業データ連携基盤上で公開し、民間事業者等が本技術を利用する基盤を構築。 	【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】	III-1-21-025

III-1-20-028	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】	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、バーチャルラボの主要な構成要素である、データ登録、検索、参照機能のAPI群等を開発し、農業データ連携基盤とデータ蓄積サーバー間の連携を強化。また、バーチャルラボの試行的運用として、農研機構等からの農業データ連携基盤を介したデータ蓄積を開始。	【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農業データ連携基盤上への実装 (2022年度)【IT・農】	III-1-21-026
III-1-20-029	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】	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、野外環境再現システムを実装した人工気象器「栽培環境シミュレーター」を開発し、人工多環境条件下における精密データ取得を開始。形質値評価のデジタル化のため、ストレス応答に関するバイオマーカーを選定。4作物 (イネ、コムギ、ダイズ、リーフレタス) について、のべ36環境における栽培データ約3,700点を収集。	【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】	III-1-21-027
III-1-20-030	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】	・内閣府 PRISM アドオン施策「熟練農家の技能継承のための教育コンテンツ開発を加速化する共通基盤技術の開発」により、FSとして1品目に絞り、イチゴ新品種の育苗・定植工程に関するタブレット向け教育コンテンツを開発、農業データ連携基盤上で提供。農業大学学生等で評価を実施。	【継続】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、農業データ連携基盤を通じて教育・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】	III-1-21-028

＜具体目標3＞				
農業分野におけるA I人材の育成				
取組 番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組 番号
III-1-20-031	農研機構のA I 専門家・A I 研究員における、O J T でのA I に関する課題検討・解決の実施（2020年度）【I T・農】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・農研機構では、2019年度に農業情報研究センターを設置し、外部から招聘したA I 専門家と農業研究者のOJTによる農業A I に関する38課題を実施中。 ・社会実装フェーズに近いアプリケーション指向の農業A I 研究を強化し、これまでに47件の原著論文を公表し、24件の特許を出願（共同出願を含む）。成果として、「判断の根拠を説明できるA I を開発」、「A I による温州みかん糖度予測手法を開発」等について発表。 	<p>【更新】農研機構においてA I 専門家・農業研究者によるO J Tならびに教育プログラムにより、A I による農業課題の検討・解決を実施（2022年度）【I T・農】</p>	III-1-21-029
III-1-20-032	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A I 研究を展開するコア人材として、農研機構においてA I 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"> ・農研機構では、2020年度に公設試職員4名を依頼研究員として受け入れてA I 技術を指導するとともに、連携する公設試においてA I、IoT技術に関するセミナーを8回開催。 ・農研機構では、A I 人材育成を加速するため、OJTに加えて3段階で構成されるA I 教育コースを整備。これまでにA I を含む高いITリテラシーを保有する農業研究者を93名育成。また、試行として公設試職員1名をA I 教育コース（初級コース）に受入れ。 	<p>【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A I 研究を展開するコア人材として、農研機構においてA I 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】</p>	III-1-21-030

(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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-033	インフラメンテナンス国民会議の取組等を通じた、A I・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】	【計画を上回り進捗】 ・インフラメンテナンス国民会議の取組の中で新技術を紹介。社会実装された新技術数は増加。 ・国土交通省所管分野のインフラの点検・診断などの業務における新技術等を導入した施設管理者の割合は約 35%（2019年3月末時点）。	【更新】インフラメンテナンス国民会議の取組等を通じた、A I・ビッグデータ等を含む新技術の導入促進（2030年までに導入施設管理者 100%）【国】	III-1-21-031

＜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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-034	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・地方自治体の保有する橋梁やトンネル、ダムや水門などの社会インフラ（施設）の諸元や点検結果に関するデータ約8万件と全国のボーリング結果等の地盤データ約14万件の計22万件の地図上の表示、また、これらの情報をプラットフォーム上で検索・ダウンロード可能化。 ・上記の情報に加え順次、次のプラットフォームとも連携済：全国幹線旅客純流動調査、訪日外国人流動データ、地理院タイル、東京都ICT活用工事データ、洪水浸水想定区域データ等（国土数値情報）、気象観測データ降水量の日合計等（気象データ）、指定緊急避難場所データ等（G空間情報センター、インフラ維持管理データ） ・情報発信機能として、次のデータがプラットフォーム上で表示可能：地下設備の3次元モデル（横浜関内・みなとみらい地区）、全世界デジタル3D地図「AW3D」、衛星測位システムを利用した高精度3次元地図データHD-MAP ・さらに、データ連携を進めるためのルールを整備するため、利用規約を2021年3月に公表。 	【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】	III-1-21-032

＜具体目標3＞				
近年多発する自然災害に対応した、A I を活用した強靱なまちづくり				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-035	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】	【計画通り進捗】 ・民間企業による情報通信プラットフォームの商用サービスを令和2年7月から開始（令和3年4月現在、導入2件、導入検討に向けた無償トライアルの利用8件）。		
III-1-20-036	フィ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】	・東京・富山・静岡・愛知における小規模実証の実施事業者と契約のうえ、実証場所を選定。 ・10月に第1回通信／交通管制・制度検討会が開催され、関係者間において、実証に当たっての具体的な機器配置等を確認。11月、1月、3月に会合を開催し、5Gネットワーク機器の最適な配置を導出し、整備・運用ルール案を策定。	【更新】令和2年度の実証結果を踏まえ、平時及び災害時の社会基盤として期待される道路空間を活用したオープンデータプラットフォームをトラステッドに支えるため、交通信号機を活用した5Gネットワークの開発を実施（2021年度）【IT・警・総】	III-1-21-033
III-1-20-037	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】	【計画通り進捗】 ・これまでの消防本部における実証配備を踏まえた機能の最適化のための改修、及び、有効性が確認された新技術（準天頂衛星を利用した位置特定）の導入作業を完了し、消防本部へ配備。 ・複数の概略仕様案及び導入等の概算経費を基に、コストダウンを図った具体的な仕様及び経費のとりまとめを実施。 ・維持管理計画を策定。		

III-1-20-038	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A I 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"> ・海底ケーブル観測網の地震計による観測波形から地震を高精度に読み取るためのシステム開発として、画像認識技術導入に着手。 ・「富岳」成果創出加速プログラムにおいて、地震動計算と高密度な都市の地盤・地下構造物・地上構造物の地震応答計算をA I 技術を活用して高速化する技術開発、複雑な都市モデルの自動メッシュ生成技術開発等を実施。（令和2年度は、「富岳」の試行的利用により実施。） 	【更新】過去の経験を踏まえ、地震・火山・津波・地殻変動・気象に関わるデータ（観測データ、予測データ等）をA I 解析し、地震・火山・豪雨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】	III-1-21-034
III-1-20-039	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"> ・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。（令和2年度末時点の累計補助 3件） ・10コンソーシアム(90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。 ・A I 技術と関連する機能の構築は完了。 		
III-1-20-040	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）【科技・宇宙】	<ul style="list-style-type: none"> ・衛星等により撮像されたデータを解析した結果を共有するワンストップシステムのプロトタイプを構築し、実災害においてシステムの有効性を確認。令和2年7月豪雨では、浸水範囲等に関する解析結果の提供に以前は5日程度かかっていたところが、半日程度で府省庁等へ提供した。 	【更新】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、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するとともに、社会実装に向けた体制作りの取組を実施（2022年度）【科技・宇宙】	III-1-21-035

III-1-20-903	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）【 <u>科技</u> ・ <u>宇宙</u> 】	【計画通り進捗】 ・準天頂衛星システムによる災害・危機管理通報サービス及び衛星安否確認サービスの整備・運用を着実に実施（これまでのところ、配備先の自治体において全ての通信網が途絶しサービスが使用されるような災害が発生したことはない。） するとともに、衛星データを活用した空港等の地盤沈下の測量等のインフラ施設の維持管理への活用に向けたモデル実証研究を実施。	【継続】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実証研究を実施（2021年度）【 <u>科技</u> ・ <u>宇宙</u> 】	III-1-21-036
--------------	--	--	---	--------------

（4）交通インフラ・物流

＜具体目標1＞ 人的要因による事故のゼロ化				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-041	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）【 <u>I T</u> ・ <u>科技</u> ・ <u>警</u> ・ <u>総</u> ・ <u>経</u> ・ <u>国</u> 】	【計画通り進捗】 ・信号情報をはじめとする交通環境情報を提供するインフラの機能及び技術要件を明らかにし、自動運転に必要な情報量やデータ様式を定義し、予定していたデータ基盤の構築を完了。	【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、データ基盤の拡充及びデータ配信システムの構築（2022年度）【 <u>I T</u> ・ <u>科技</u> ・ <u>警</u> ・ <u>総</u> ・ <u>経</u> ・ <u>国</u> 】	III-1-21-037
III-1-20-042	レベル3におけるヒューマンファクタの検証（2020年度）【 <u>I T</u> ・ <u>科技</u> ・ <u>警</u> ・ <u>経</u> ・ <u>国</u> 】	【計画通り進捗】 ・走行環境条件を外れた場合や自動運転システムの機能の低下の場合における運転引継等への影響を定量的に評価する方法と運転引継等が適切に行えるようなHMIを開発し、予定していた有効性検証を完了。	【更新】レベル3におけるヒューマンファクタの検証に基づくガイドライン化（2022年度）【 <u>I T</u> ・ <u>科技</u> ・ <u>警</u> ・ <u>経</u> ・ <u>国</u> 】	III-1-21-038

＜具体目標２＞				
移動に伴う社会コストの最小化				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-043	カメラ動画等とA I 画像解析を活用した交通障害発生の自動検知・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】	<p>【計画通り進捗】</p> <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、2019年度からA I 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。2019年度には、北海道開発局、関東地方整備局、中部地方整備局、近畿地方整備局に全23台導入し、2020年度には東北地方整備局、中部地方整備局、中国地方整備局、四国地方整備局に全14台導入。 ・人や車の流動把握のため、2019年度からカメラ画像のA I 解析による交通量観測装置を全国に導入。2020年度には精度向上に向けた検討を実施。 ・面的な観光渋滞対策の導入を推進するため、2019年度からA I カメラやETC2.0を活用した交通分析等を実施。 	【継続】カメラ動画等とA I 画像解析を活用した交通障害発生の自動検知システムの導入や、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（2025年度）【警・国】	III-1-21-039
III-1-20-044	フィ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"> ・東京・富山・静岡・愛知における小規模実証の実施事業者と契約のうえ、実証場所を選定。 ・10月に第1回通信／交通管制・制度検討会が開催され、関係者間において、実証に当たっての具体的な機器配置等を確認。11月、1月、3月に会合を開催し、5Gネットワーク機器の最適な配置を導出し、整備・運用ルール案を策定。 	【更新】令和2年度の実証結果を踏まえ、A I を活用した信号制御の高度化に資するネットワーク基盤や道路空間を活用したオープンデータプラットフォームを構築するため、交通信号機を活用した5Gネットワークの開発を実施（2021年度）【IT・警・総】	III-1-21-040

III-1-20-046	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】	<ul style="list-style-type: none"> ・EV を活用した自動車 CASE 等による脱炭素型地域交通モデルの構築に対して支援を実施（令和 2 年度補助実績 2 件）。 ・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（令和 2 年度末時点の累計補助見込み 3 件、導入実証委託見込み 7 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】	III-1-21-041
--------------	--	--	--	--------------

＜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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-047	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）【 <u>科技・経・国</u> 】	【計画通り進捗】 ・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、物流・商流データ基盤の構築等に向け研究開発を推進中。 ・本年度は、A I 技術を活用した各社が自らのデータフォーマットのままでデータ基盤にデータを投入しても、自動的に共通フォーマットに変換して収納できる技術、また、物流現場の省力化・自動化に資する自動データ収集技術として、荷物の寸法や荷扱指示マーク等の積付け情報のデータ化をスマートフォンを用いて可能にしたA I アプリケーション技術等を開発。	【継続】S I P 第2期の「スマート物流サービス」において、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）【 <u>科技・経・国</u> 】	III-1-21-042
III-1-20-048	優れた熟練技能者のノウハウとA I、I o T、自働化技術を融合させた、遠隔操縦・自働化システムの開発等によるA I ターミナルの実現（2022年度）【 <u>I T・国</u> 】 － 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	【計画通り進捗】 ・A I 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。今年度は、ガントリークレーン・遠隔操作 RTG の生産性向上、サイバーポートと連携したコンテナダメージチェックシステムの開発、コンテナ蔵置場所の最適化等について分析を実施。	【更新】優れた熟練技能者のノウハウとA I、I o T、自働化技術を融合させた、遠隔操縦・自働化システムの開発等によるヒトを支援するA I ターミナルの実現（2023年度）【 <u>I T・国</u> 】 － コンテナダメージチェックシステムの開発 － 熟練技術者の荷役ノウハウ継承・最大化	III-1-21-043

III-1-20-045	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年末に港湾関連データ連携基盤を構築完了。令和3年3月12日に名称を「Cyber Port（サイバーポート）」としたことを公表。令和3年4月から第一次運用を開始予定。ポータルサイトを開設。 ・システム運用、今後の利用促進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「サイバーポート推進WG（湾港物流）」において実施中。 	<p>【更新】サイバーポートの利用促進・機能改善による港湾物流の生産性向上（2025年度）【IT・国】</p>	III-1-21-044
III-1-20-049	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>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2025年までの自動運航船の実現に向けて、2019年度に引き続き、2020年度は実海域で遠隔操船や自動離着岸に関する実証試験を実施。また、これらの結果を踏まえ、設計段階において留意すべき事項をまとめた「安全設計ガイドライン」を策定し、公表。 	<p>【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】</p>	III-1-21-045

(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>				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-050	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）【科技・地方創生・総・経・国】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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を実施したほか、2021年3月にマッチングイベントを開催する等マッチング支援等を実施。その過程で、特に先駆的でありかつ早期の社会実装が見込まれるモデル都市の候補となる地域として、関係府省のスマートシティ関連事業に約90件（令和2年度）が採択され、実証・実装事業を実施。 ・スマートシティに取り組む地方公共団体、協議会等の取組を支援するため、スマートシティの意義・必要性、導入効果、及びその進め方等について、2021年4月にガイドブックとしてとりまとめ。 		
III-1-20-051	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）【総・文・厚・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・有識者会議「A I 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実施。それらに関する具体的なプロジェクトを実施し、以下を達成。 <ul style="list-style-type: none"> -地方公共団体での多言語翻訳システム導入に向けたガイドライン類の策定。 -A I を活用した人流データの活用事例に関する類型の整理。 		

III-1-20-052	<p>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A I /IoT 等の先端技術の組合せ (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>	<p>・エコドライブナッジについて、メッセージの違いにより最大 14.5%の統計学的に有意な省エネ・省 CO₂ 効果を確認し、実証を終了。</p> <p>・省エネナッジについて、2 年間継続した省エネレポートの送付停止後 1 年が経過した時点における省エネ・省 CO₂ 効果の持続を確認し、結果をまとめ実証終了。参画事業者が成果を自社の顧客サービスに反映する等、成果の社会実装が推進。</p> <p>・スマートスピーカーを通じた節電ナッジについて、スピーカーのシステム開発が完了し、呼びかけに応じた電気使用量のフィードバックによる省エネ・省 CO₂ 効果に関する予備実験の結果をとりまとめ。</p> <p>・ブロックチェーン技術を活用した環境価値の取引については、2020 年 12 月に第一回実証として、属性情報の表示有無による購買行動の変容実証を実施。2021 年 2 月に第二回実証として、取引価格の変動有無による購買行動の変容実証を行い、結果をとりまとめ。</p>	<p>【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A I /IoT 等の先端技術の組合せ (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を定量化し、また、ブロックチェーン技術で記録した再エネの地域属性等のビッグデータを活用した環境価値取引プラットフォームを構築 (2022 年度) 【環】</p>	III-1-21-046
III-1-20-053	<p>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】</p>	<p>・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、関東域における温室効果ガス排出量の時間変動を推計する手法を開発。</p> <p>・本手法を用いて、関東域における温室効果ガス排出量の時間変動を推計し評価したところ、排出量推定精度の高度化に有効であることが判明。本手法は、携帯端末利用者の位置情報と時刻情報 (ビッグデータ) から自動車、電車、歩行の移動手段を判定するもので、従来は入手が困難であった自動車交通量からの CO₂ 排出量を時間、空間的に詳細に推計することを可能とし、事業を前倒しで完了。(当成果</p>		

		は、2023 年度に予定している GOSAT-GW 衛星の打ち上げ以降、実際の観測データを用いた事業において活用予定)		
III-1-20-054	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）【 <u>科技</u> ・総経・国】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・スマートシティのリファレンスアーキテクチャのホワイトペーパー・ガイドブックを内閣府 Web サイトに掲載し、一般の方からの意見を受付け、今後の改訂の材料として蓄積。 ・同共通アーキテクチャを踏まえ、スマートシティの作り方を整理した「スマートシティ・ガイドブック」を作成するため、検討会と分科会を設置・運営開始(2021 年 1 月)。 <ul style="list-style-type: none"> －検討会は 1-3 月の時限開催。有識者からの意見を集約しガイドブックに反映。 －分科会はアーキテクチャおよびガイドブックに関する意見や提案を行う等、これらの恒常的な見直しを実施。 ・上記の分科会に加え、同共通アーキテクチャに則り作成された「スマートシティセキュリティガイドライン」に関する普及展開、フィードバックを行う「セキュリティガイドライン分科会」を設置・運営開始。 		
III-1-20-055	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）【 <u>総経</u> 】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A I を活用した人流データの活用事例の調査を行い、A I を活用した人流データの活用事例に関する代表的な 6 つの類型を抽出し、人流モデルの構築を完了。 		

<p>III-1-20-056</p>	<p>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>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年モビリティ検討会にて検討した将来像を踏まえ、「官民 ITS 構想・ロードマップ 2020」を IT 戦略本部で決定。その中で地方部、自家用車による移動が中心の都市部、公共交通が普及している都市部で実現していくモビリティサービスの創出を行うとともに、MaaS 等の新たなモビリティ・サービスについて課題、今後の取組の方向性等をとりまとめ。 ・また、経済産業省・国土交通省事業「スマートモビリティチャレンジ」の実証地域として 2020 年度は 50 地域を選定し、IoT や A I を活用した新たなモビリティサービスの社会実装に向け、地域と企業の協働を促進。 ・準天頂衛星システムによる災害・危機管理通報サービス及び衛星安否確認サービスの整備・運用を着実に実施するとともに、衛星データを活用したインフラ施設の維持管理への活用に向けたモデル実証研究を実施。 ・「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。 	<p>【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）を融合させた新しいモビリティ・サービスを支える連携基盤の整備（2022年度）【<u>I T</u>・経・国・環】</p>	<p>III-1-21-047</p>
---------------------	--	---	---	---------------------

<p>III-1-20-057</p>	<p>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>科技</u>・総・経・国】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「スーパーシティ/スマートシティにおけるデータ連携等に関する検討会」を開催し、各地のスマートシティ間などで、行政サービス、医療・介護や教育などで用いるデータを提供するためのデータ連携基盤の基本的な指針を検討。（このデータ連携基盤ではデータ仲介機能等を有し、先端的サービスとの連携を実現） ・先端技術の活用および規制緩和等によって、複数分野でのデータ連携の実現を目指すスーパーシティの基本方針が決定、スーパーシティの公募が開始。 ・共通アーキテクチャに則り「スマートシティセキュリティガイドライン」(第1版)を作成。第2版の作成に向けた検討会を開催。 ・スマートシティ関連事業において、A I を活用したサービスの開発・実証（約10件）。 ・「スマートシティ海外展開カタログ」の作成によって、海外展開可能なスマートシティサービスの一覧化。日ASEANスマートシティ官民連携協議会（JASCA）等を通じて海外展開の仕組みを構築。 ・「経済財政諮問会議」において示された「改革工程表2020」で、2025年度に100地域におけるスマートシティの都市OSおよびサービスの構築を行うという目標を設定済。 	<p>【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（2023年度）【<u>科技</u>・総・経・国】</p>	<p>III-1-21-048</p>
---------------------	---	--	---	---------------------

III-1-20-058	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <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3件認定（2021年3月）。 ・A I ツール等を活用し、認知度は低いが高評価が高い隠れた国内の観光資源の調査・発掘を行うSNS分析を実施（2020年2月）し、その結果選定された観光資源をインタビューなどにより評価。本活動報告は観光庁ホームページにて公開。 	<p>【更新】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（2021年度）【国】</p>	III-1-21-049
III-1-20-059	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）【IT・警・経・国】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2030年モビリティ検討会にて検討した将来像を踏まえ、「官民ITS構想・ロードマップ2020」をIT戦略本部で決定。その中でMaaS等の新たなモビリティ・サービスについて課題、今後の取組の方向性等をとりまとめ。 	<p>【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に向けた技術開発と制度整備（2021年度）【IT・警・経・国】</p>	III-1-21-050
III-1-20-901	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）（再掲）（III-1（5）参照）【総・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A I を活用した人流データの活用事例の調査を行い、A I を活用した人流データの活用事例に関する代表的な6つの類型を抽出し、人流モデルの構築を完了。 		

III-1-20-905	<p>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】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・BIM/CIM 活用の推進に資する高速ネットワークの整備、国土総合政策研究所内の建設 DX 実験フィールド整備。 ・港湾建設現場の省人化・生産性向上の推進に資する新技術の現場実証、NACCSとの連携に係るシステム設計等が完了。 ・公共事業における発注者・受注者間のやりとりを「非接触・リモート」方式に転換するための ICT 環境を整備。また、建設現場の非接触化技術等に係る基準改正に関する調査等を実施。 		
III-1-20-906	<p>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】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和2年6月に「Beyond 5G 推進戦略」を策定。本戦略に基づいて以下の取組を実施。 <ul style="list-style-type: none"> -Beyond 5G 研究開発を促進する基金を、国立研究開発法人情報通信研究機構に造成。 -知的財産権の取得や国際標準化を戦略的に推進するため、産学官の主要プレイヤーが結集した「Beyond 5G 新経営戦略センター」を令和2年12月に設立。 -戦略に基づく取組の加速化と国際連携の促進を目的として令和2年12月に設立された「Beyond 5G 推進コンソーシアム」において、我が国の現状や海外動向を共有。 		
III-1-20-907	<p>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</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「サイバーセキュリティお助け隊実証事業」を実施し、各地域において地域の団体、セキュリティ企業、保険会社等がチームを組み、中小企業向けセキュリティ対策支援の仕組みの構築や、セキュリティ意識の向上を目的とした取組を実施。 (令和元年度：8件、令和2年度：15件) ・自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向 	<p>【更新】非対面・遠隔での活動の基盤として、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を充実 (2021年度)【経】</p>	III-1-21-051

	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】	<p>けた技術開発のために、10事業に対して支援を実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小企業のデジタル化促進のための設備投資を支援。 ・地理的に離れたデータセンターを協調動作させて、一体的に運用できる統合管理ソフトウェア技術の開発に着手。 		
III-1-20-909	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <p>「脱炭素社会への移行」、「循環経済への移行」、「分散型社会への移行」という「3つの移行」による、持続可能で強靱な経済社会への「リデザイン（再設計）」に向けた施策や「地域循環共生圏」の創造に向けた施策を実施し、地域の防災・減災と脱炭素化を同時実現する自立・分散型エネルギー導入推進や地域の脱炭素交通モデル構築等を実施。</p>		

(6) 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A I 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A I 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） ・ A I ・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 				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-1-20-064	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】	【計画通り進捗】 ・A I 導入を含めた、革新的な製品・サービス開発、生産プロセス・サービス提供方法の改善を行う事業者に対し補助金を交付し、支援。	【更新】ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金を通じて中小企業・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（2021年度）【経】	III-1-21-052
III-1-20-065	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】	【計画通り進捗】 ・2020年度の成果として、348件の研究開発等を支援。	【更新】戦略的基盤技術高度化支援事業費補助金を通じて中小企業が、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（2021年度）【経】	III-1-21-053
III-1-20-066	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】	【計画通り進捗】 ・複数の中小企業等がデータを共有し、連携体全体として新たな付加価値の創造や生産性の向上を図るプロジェクト等を支援。 ・具体的には、取引に係る共通情報をデジタル化し、クラウド上で情報を共有・検索できるプラットフォームを構築することで、サプライチェーン全体の業務効率化を図る取組などを、28件採択し支援。	【更新】ものづくり・商業・サービス高度連携促進補助金を通じて複数の中小企業等がデータを共有し、連携体全体として新たな付加価値の創造や生産性の向上を図るプロジェクト等を支援（2021年度）【経】	III-1-21-054

III-1-20-067	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A I 技術を開発（2023 年度）【経】	・NEDO 事業「次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発」において、当該研究開発に着手し、設計リスク評価業務における判断支援をするA I や、製造現場における熟練技能者のデータから非熟練者を支援するA I の開発等、計 6 テーマで先導研究を実施。	【継続】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A I 技術を開発（2023 年度）【経】	III-1-21-055
III-1-20-068	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】	・計算科学を駆使して組成・構造から機能・物性を予測することができる、分子スケールから部材スケールまでの広い範囲に対応したマルチスケールシミュレーションシステムを開発。さらに、多量のデータを創出するための高効率なプロセス・計測システムを整備中。	【継続】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】	III-1-21-056

(7) その他

<具体目標>				
・ ものづくり、金融等の各分野及び分野間におけるA I 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 番号	取組	進捗	2021 年度以降 (の取組)	取組 番号

<p>III-1-20-060</p>	<p>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】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・理研 A I P において、48 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た働きかけと国際公募による採用選考を実施中。また、任期に定めのない PI や、Trusted A I に取り組む研究員等を国際公募などにより複数名採用。 ・JST-AIP ネットワークラボにて、日独仏 A I 研究の共同研究公募を実施。9 件を採択し、12 月以降研究を開始。 ・JST-ANR(仏)連携の一環で、AIP ネットワークラボ内の一部研究領域において ANR との連携公募を実施し 1 件を採択。 ・JST-AIP ネットワークラボにおいて、NSF との連携を考慮したシンポジウムを 9 月に開催し、2 月には欧州のコンソーシアムである ERCIM とのオンライン共同ワークショップを開催。 ・「イノベティブ・アジア」事業では留学生等を日本の大学院に受入れ、A I 等に関連する研究への従事と企業等でのインターンシップを実施。また、アジアのトップ大学出身の留学生等の大学院等へ受け入れ（2020 年度は 68 名）等により、国内大学とアジアの大学との連携を強化。 ・産総研において、欧米・アジアの有力 A I 研究拠点との連携体制を構築し、研究協力を推進。 ・経産省とドイツ連邦教育研究省（BMBF）の MoU に基づき、2020 年度に産総研とドイツ人工知能研究センター（DFKI）の国際共同研究に着手。 	<p>【継続】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（2021 年度）【総・外・文・経】</p>	<p>III-1-21-057</p>
---------------------	---	--	--	---------------------

III-1-20-061	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・科技・経】	【計画通り進捗】 ・令和 2 年 5 月に IPA に「デジタルアーキテクチャ・デザインセンター」を設置。現在、約 60 名体制で取組を開始。海外の関係機関（独・Plattform Industrie4.0、米・NIST 等）との連携に向けてアジェンダの調整等を実施中。	【更新】サイバー・フィジカル融合が進む中、2020 年 5 月に設立した「デジタルアーキテクチャ・デザインセンター」を中心として、複数の事業者間等でのデータの連携・活用を促進するための基盤となる共通技術仕様（アーキテクチャ）について、デジタル庁等の政府からの依頼に基づき、先導的プロジェクトを実施（2021 年度）【IT・科技・経】	III-1-21-058
III-1-20-062	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、OJT 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・科技・厚・農・経・国】	【計画通り進捗】 ・農研機構では、農業情報研究センターを設置し、外部から招聘した AI 専門家と農業研究者の OJT による農業 AI に関する 38 課題を実施中。同センターと地域研究拠点の連携による社会実装推進の体制を整備し運用。 ・社会実装フェーズに近いアプリケーション指向の農業 AI 研究を強化し、これまでに 47 件の原著論文を公表し、24 件の特許を出願（共同出願を含む）。成果として、「判断の根拠を説明できる AI を開発」、「AI による温州みかん糖度予測手法を開発」等について発表。	【継続】AI 専門家・AI 研究員における、OJT 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（2021 年度）【IT・科技・厚・農・経・国】	III-1-21-059
III-1-20-063	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】	【計画通り進捗】 ・2020 年 12 月 21 日に閣議決定された令和 3 年度税制改正大綱において、自社利用ソフトウェア等の取得価額を構成する試験研究に要した費用について、研究開発税制の対象に追加する改正を行うことを決定。2021 年 4 月 1 日付で施行。		
III-1-	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】	【計画通り進捗】 ・2020 年 12 月 21 日に閣議決定された令和 3 年度税制改正大綱において、コロナ禍により売上が一定程度減少		

20-910		したにもかかわらず、研究開発投資を増加させた企業については、控除上限を法人税額の25%から30%に引き上げるとともに、次期科学技術基本計画を見据え、控除率カーブの見直し及び控除率の下限の引下げを行う改正を決定。2021年4月1日付で施行。		
III-1-20-911	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】	【計画通り進捗】 ・新型コロナウイルス感染症に関する論文やプレプリントについて、研究トピックの推移等の研究動向を自然言語処理技術を用いて分析。 ・上記に関する研究報告書を2件公表したほか、新型コロナウイルス感染症に関連する調査研究を8件公表し、審議会等での報告やセミナーの開催などにより、エビデンスに基づく政策立案に貢献。	【更新】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（2021年度）【文】	III-1-21-060
			【新規】A I 技術等の活用による地域の省CO ₂ 化（Green By デジタル）や脳の仕組みに倣い大幅な省エネが可能なA I や GaN 等次世代半導体素材の活用も含めたA I 関連技術等の省エネ性能の高度化（Green Of デジタル）に関する実証事業を推進するとともに、A I 等におけるエネルギー消費構造を把握するための実証事業を実施（2025年度）【総、環】	III-1-21-061
			【新規】透明性、公平性等を確保しつつ国の行政機関におけるA I の活用が進展するよう、国の行政機関におけるA I 導入の基本的考え方、ガイドライン等の	III-1-21-062

			総合的な対策を本年度内の整理・取り まとめ（2021年度）【科技】	
--	--	--	--------------------------------------	--

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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-2-20-001	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・ <u>科技</u> ・総・文・農・経・国】	【一部未了】 ・相互にデータ連携を行うために必要な共通的な設計を整備するため、関係府省のスマートシティ実証・実装事業でリアルセンス・アーキテクチャを参照することを要件化。約90（令和2年度）の実証・実装事業を採択。 ・政府スマートシティ事業で構築されたAPIの情報を集約したカタログサイトを他地域でのサービス構築に利活用する仕組みを整備。 ・SIP分野間データ連携基盤の検討において、各分野のデータ連携基盤を横断してデータ連携するための機能・サービス群「CADDE」を開発。複数の分野のデータの「発見」「契約」「安全に取得する」機能を提供開始。 ・スーパーシティにおけるデータ連携基盤の指針の検討とともに全国のスマートシティへの横展開を図るため、関係府省庁等の協力のもと、スーパーシティ/スマートシティにおけるデータ連携に関する検討会を開催（10月～1月、計4回）。 ・「経済財政諮問会議」において示された「改革工程表2020」で、2025年度に100地域におけるスマートシティの都市OSおよびサービスの構築を行うという目標を設定済。	【継続】関連の各府省プロジェクトにおいて、スマートシティリアルセンス・アーキテクチャを参照し、データ連携基盤を連携（2023年度）【IT・ <u>科技</u> ・総・文・農・経・国】	III-2-21-001

III-2-20-002	<p>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・<u>科技</u>・宇宙・海洋・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2020年12月にDSAを発足し、2021年3月にDATA-EXのV2.0をオープンソースとしてリリース。 ・2019年度にSIPで構築したスマートシティのリファレンスアーキテクチャ(SCRA)の参照を必須要件化することで、今後のスマートシティ相互のデータ連携を見据えたデータ連携基盤の構築を推進。 ・SCRAに準じたスマートシティガイドブックを2021年3月に策定・公開し、今後更なるスマートシティの普及展開を促進中。 ・「スマートシティ／スーパーシティにおけるデータ連携に関する検討会」を開催し、スマートシティ間でデータ連携を可能とする基盤の指針を検討。 ・2020年12月にスーパーシティの公募を発出。 ・地球環境情報プラットフォーム構築推進プログラムにおいて、地球環境データを蓄積・統合解析するデータ統合・解析システム(DIAS)のデータの拡充とシステムの高度化、及びビジネス利用に向けた検討等を実施。 	<p>【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拡大（2021年度）【IT・<u>科技</u>・宇宙・海洋・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	III-2-21-002
III-2-20-003	<p>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技術の確立（2021年度）【総】</p>	<p>・総務省のICT重点技術の研究開発プロジェクトの一つである「新たな社会インフラを担う革新的な光ネットワークの研究開発」において、基幹網において従来（100Gbps）の50倍となる5Tbps（運用単位）を達成するための要素技術を検討。アクセス網においては従来（10Gbps）の40倍となる400Gbps（運用単位）を達成するための要素技術を検討。</p>	<p>【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ーク技術の確立（2021年度）【総】</p>	III-2-21-003

III-2-20-004	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）【 <u>科技</u> ・総・文・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・分野を横断するデータの原本性を保証する履歴と、データ提供者と利用者間でのデータ交換の履歴をブロックチェーンの分散台帳を活用して改ざんなく管理し、利用者がこれらの履歴を一気通貫で検証可能な来歴管理機能を開発。 	【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）【 <u>科技</u> ・総・文・経】	III-2-21-004
III-2-20-005	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）【 <u>科技</u> ・文】	<ul style="list-style-type: none"> ・全国 2,000 点以上の地震計観測データを SINET 経由で JDXnet からリアルタイムで取得、フィルタリングした結果による「データ同化＋三次元強震動シミュレーション」融合システムを開発し、2007 年新潟県中越沖地震のデータにより検証。 	【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として、大容量ファイル/ストリームデータの実装要件整理等を踏まえた、A Iビッグデータ解析環境の提供（2023年度）【 <u>科技</u> ・文】	III-2-21-005
III-2-20-006	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）【I T】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「データ戦略第一次とりまとめ（2020年12月21日デジタルガバメント閣僚会議決定）」に従い、ベース・レジストリ等の基盤となるデータの整備を重点領域に指定。 ・ベース・レジストリの整備に向け、ベース・レジストリの定義や重点整備対象候補を提示の上、ロードマップを策定。それに従い、ベース・レジストリの指定やワンスオンリーなど行政手続を容易にするための主要データ標準の整備に着手。同時に、データ品質評価を試行。 ・ベース・レジストリ及び、ベース・レジストリ以外のデータも含め、「包括的データ戦略とりまとめ（仮称）（2021年6月頃策定予定）」にて引き続き整備を推進。 	【更新】基盤となるデータであるベース・レジストリやその他の重要データについて、「包括的データ戦略とりまとめ（仮称）（2021年6月頃策定予定）」に基づき推進（一覧性、検索性のあるカタログサイト、行政データ連携標準、データ品質フレームワークの策定等）（2021年度）【I T】	III-2-21-006
III-2-20-007	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	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・分野間データ連携基盤技術の機能モジュール（CADDE）をオープンソースソフトウェアとして、Ver.1を9月に、Ver.2を3月にGitHub上に一般公開。 ・分散型分野間データ連携を推進する民間団体として、12 	【更新】CADDEの定期的なバージョンアップを行い、GitHub上で一般公開（2022年度）【 <u>科技</u> 】	III-2-21-007

	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・ <u>科技</u> 】	月に(一社)データ社会推進協議会(DSA)を設立し、1月に設立シンポジウムを開催。	【更新】DSAに技術支援を行い、2023年4月に本サービス提供開始(2022年度)【IT・ <u>科技</u> 】	III-2-21-008
III-2-20-008	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・ <u>科技</u> ・知財・その他関係府省等】	【計画通り進捗】 ・第6期科学技術イノベーション基本計画に、民間保有データの活用推進のため、データを提供する側の国民や企業の不安解消、データを提供する先の組織・団体の信頼性向上等、民間保有データの取扱いルールの在り方を2021年度内に検討する点を反映。		

(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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-2-20-009	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】 - 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	【計画通り進捗】 ・タイムスタンプについて、2020年3月より「タイムスタンプ認定制度に関する検討会」を計11回開催し、国による認定制度の基準等を規定する告示を策定。 ・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、2020年4月より「組織が発行するデータの信頼性を確保する制度に関する検討会」を計11回開催し、ユースケースの検討を実施するとともに、技術的要件等についても整理。 ・リモート署名について、「日本トラストテクノロジー協議会（JT2A）が公表した「リモート署名ガイドライン」に示された基準が電子署名法第三条の要件を満たす場合に、同条の推定効が働くことは、否定されるものではない」と整理。		

III-2-20-010	<p>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】</p> <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ライズ及びセキュリティ・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） 	<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、宇宙の産業分野ごとに、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、スマートホームについて、幅広いステークホルダーに必要なセキュリティ対策の指針を示すガイドラインのパブコメを実施。 IoT 機器・システムのカテゴリライズ及びセキュリティ・セーフティ要求の検討に資する「IoT セキュリティ・セーフティ・フレームワーク」を 2020 年 11 月に策定。 	<p>【更新】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】</p> <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（2021 年度） 	III-2-21-009
III-2-20-011	<p>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】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> サイバーセキュリティ対策に関するフレームワークや機器・システムの調達時のセキュリティ要件の考え方等、サイバーセキュリティ対策に関する様々な分野で、米国、欧州の官民と定期的及びアドホックに意見交換や協議ができる連携体制を構築。 	<p>【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（2021 年度）【経】</p>	III-2-21-010
III-2-20-012	<p>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】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ライフサイクル及びデータ品質に関する新規国際規格を、日本から国際標準化機構・国際電気標準会議の合同委員会へ提案し、規格策定に着手。 NEDO 事業の取組から「機械学習品質マネジメントガイドライン」を 2020 年 6 月に産総研が公開。同 11 月ガイドラインに沿った品質指標の測定・検査・改善を支援するツール群と、その作業全体を統括管理できる作業環境を提供する「機械学習システムの品質評価テストベッド α 版（機能限定）」を産総研が公開。 	<p>【更新】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化の推進（2021 年度）【経】</p>	III-2-21-011

III-2-20-013	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・ <u>科技</u> ・総・経】	・分野を横断するデータの原本性を保証する履歴と、データ提供者と利用者間でのデータ交換の履歴をブロックチェーンの分散台帳を活用して改ざんなく管理し、利用者がこれらの履歴を一気通貫で検証可能な来歴管理機能を開発	【更新】分野を横断するデータの原本性を保証する履歴と、データ提供者と利用者間でのデータ交換の履歴を管理する、来歴管理機能の拡張などにより、なりすましや改ざんのない、真正性を保証・担保する仕組みを構築(2021年度)【IT・ <u>科技</u> ・総・経】	III-2-21-012
III-2-20-014	トラストデータ流通基盤（アクセス制御、データ、ユーザレコーディング機能等）の開発（2023年度）【 <u>科技</u> ・経】	・複数 CA 対応のリモート署名に係るトラスト共通 API（Ver. 1.0）を策定、国内相互運用の実証完了。 ・EU 委員会と技術面での相互運用に向けた方針を合意し、国内認証局の情報を組み込んだトラステッドリスト（試行版）（Ver.1.0）を策定完了。	【継続】トラストデータ流通基盤（アクセス制御、データ、ユーザレコーディング機能等）の開発（2023年度）【 <u>科技</u> ・経】 ・トラスト共通 API（Ver.2）の策定 ・トラステッドリスト（試行版）を用いた日欧相互承認プロトコル実証	III-2-21-013

<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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-2-20-015	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】	【一部未了】 ・2019年度及び2020年度に実施した有効性検証事業等の事業の成果を活用し、セキュリティ製品の有効性検証について、効率的な検証の仕組みの構築に向けた事業を実施したが、仕組みや支援策の整備は未達。	【継続】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（2021年度）【経】	III-2-21-014

III-2-20-016	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・ <u>科技</u> ・総・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・内閣官房では、不正機能やそれにつながり得る等の脆弱性が存在しないかどうかに関する技術検証の取組を推進するなど、技術検証体制の構築に向けた取組を推進。 ・経産省では、脅威インテリジェンスの整理・管理やハイレベルセキュリティ検証等を重要分野に設定し、サイバーセキュリティ製品の評価を実施するなど、包括的なサイバーセキュリティ検証基盤の構築を目指す Proven in Japan を推進。 ・総務省では、5 G ネットワークのセキュリティ確保に向けてハードウェアチップの脆弱性検知技術の調査検討を実施。 	【継続】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・ <u>科技</u> ・総・経】	III-2-21-015
III-2-20-017	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・ <u>科技</u> ・総・経】	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・内閣官房では、令和 3 年 3 月 12 日に「研究・産学官連携戦略ワーキンググループ最終報告」をとりまとめたところ。その中で、コミュニティの自主的な努力と相まって重点的な強化が図られることが望ましい分野の 1 つとして「A I セキュリティ」を位置づけ。 ・総務省では、A I を利用した攻撃や A I を利用した対策などの観点から、今後の取り組むべき課題の調査検討を実施。 ・中長期的課題であることから、開発自体は未着手 	【継続】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 (2021 年度)【NISC・ <u>科技</u> ・総・経】	III-2-21-016

(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）や光ファイバの日本全国での整備を推進</p>				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
III-2-20-018	「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 5 G のエリア整備を推進するとともに、5 G を支える光ファイバ網の整備を継続推進（2020 年度）【総】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・携帯電話等エリア整備事業では、2020 年度においては、21 事業について交付決定を行い、携帯電話事業者による 5 G エリア整備を推進。このうち 5 事業が年度内に完了。 ・高度無線環境整備推進事業では、2020 年度においては、補正予算分を含め、349 事業を採択し、44 事業は年度内に完了し、光ファイバ網を整備済。 	<p>【継続】「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 5 G のエリア整備を推進するとともに、5 G を支える光ファイバ網の整備を継続推進（2021 年度）【総】</p>	III-2-21-017
III-2-20-019	Beyond 5 G 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】	<ul style="list-style-type: none"> ・令和 2 年 6 月に「Beyond 5G 推進戦略」を策定。本戦略に基づいて以下の取組を実施。 <ul style="list-style-type: none"> -Beyond 5G 研究開発を促進する基金を国立研究開発法人情報通信研究機構に造成。 -知的財産権の取得や国際標準化を戦略的に推進するため、産学官の主要プレイヤーが結集した「Beyond 5G 新経営戦略センター」を令和 2 年 12 月に設立。 -戦略に基づく取組の加速化と国際連携の促進を目的として令和 2 年 12 月に設立された「Beyond 5G 推進コンソーシアム」において、我が国の現状や海外動向を共有。 	<p>【更新】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 5 G 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、知的財産権の取得及び国際標準化の戦略的な推進（2025 年度）【総】</p>	III-2-21-018

＜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 番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組 番号
III- 2- 20- 020	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <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連携総合検証を通じた効果測定及び検証結果を踏まえたプラットフォームの高度化を実施。 ・障害対応の自動化技術とネットワーク設計の自動化技術の開発を終え、令和2年度末までに課題間の結合評価及び商用環境を模擬した実証検証を完了。 		
III- 2- 20- 021	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"> ・以下の三つの技術課題に分割し、研究開発を実施し、各技術に用いる方式を確立。（令和元年度から令和4年度まで実施予定）。 <ul style="list-style-type: none"> -多様なサービス要求に応じた高信頼な高度5Gネットワーク制御技術の研究開発 -ミリ波帯における高エネルギー効率な無線技術の研究開発 -モバイルトラフィックの急増に対応した高効率な周波数利用技術の研究開発 	【継続】5Gの更なる高度化に向けた研究開発（2022年度）【総】	III- 2- 21- 019

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				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
III-3-20-001	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】	【計画通り進捗】 ・警察活動の高度化・効率化のためのAIの導入に向けて恋愛感情のもつれに起因する暴力的事案の危険度分析に係る実証実験及び照会業務の合理化に係る実証実験を実施し、実導入に向けた課題、効果等を把握。	【継続】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（2021年度）【警】	III-3-21-001
III-3-20-002	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】	【一部未了】 ・「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、従来の研修に加え、データサイエンスに資する新規講座を3年度から開設できるよう準備し、必要な人材育成プログラムを充実・強化。 ・データサイエンス、AIに資する取組として、データサイエンス（機械学習のアルゴリズム）によるデータ解析手法の教材を作成。 ・統計に関する専門性を有する「統計データアナリスト」及び「統計データアナリスト補」について、「統計データアナリスト等の認定基準（令和3年2月18日 総務省政策統括官（統計基準担当）決定）」に基づき、3年度より認定を実施。	【更新】オンライン研修の提供等を通じて、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育成・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（2021年度）【IT・総】	III-3-21-002
III-3-20-003	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）【文・経】	【一部未了】 ・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。	【更新】人工知能研究開発ネットワーク所属機関における、AI等技術を用いた研究支援事務を中心とする業務効率化の検討（2021年度）【科技・文・経】	III-3-21-003

III-3-20-004	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）【IT・総】	【一部未了】 ・政府統計の総合窓口(e-Stat)において提供する統計データについて、機械判読可能なデータ形式での提供を推進するため、データ表記方法の統一ルール案を作成。政府統計の総合窓口(e-Stat)において利用者に意見照会を行うとともに、各府省にも意見照会を実施し、決定（「統計表における機械判読可能なデータ作成に関する表記方法について（令和2年12月18日統計企画会議申合せ）」）。	【継続】行政機関におけるデータ収集、統計解析基盤の確立（2022年度）【IT・総】	III-3-21-004
III-3-20-005	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）【IT・総】	・政府統計の総合窓口である「e-Stat」に掲載される原則全ての統計データを、データの自動取得・更新・分析などの利用ができる高度利用型統計データに転換するとともに、主要なデータの時系列データを取得できるよう整備を推進。また、行政保有データ（統計関連）の棚卸結果等も踏まえ、データの公開を推進。 ・「e-Statで提供する統計情報データベースの登録データ数（令和2年度1月-3月）」（計画：173,468、実績：179,286）については計画値を上回っており、また昨年度実績：143,326と比較しても着実に登録データ数は増加。	【継続】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）【IT・総】	III-3-21-005
III-3-20-006	AIを活用した救急搬送の効率化（2022年度）【総】	・運用最適化手法（AIを活用した救急需要予測、救急隊最適配置）を開発し、名古屋市で実際に救急隊を移動配置させる検証実験を実施したところ、名古屋市消防局全体の平均現場到着所要時間での短縮効果を確認。	【継続】AIを活用した救急搬送の効率化（2022年度）【総】	III-3-21-006

III-3-20-007	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、A I One Stop サービスを実現（2025年度）【総】	・地方公共団体での多言語翻訳システム導入に向けたガイドライン類の策定に向け、検討会を実施。地方公共団体での多言語翻訳システム導入に向けたガイドライン類を策定。	【継続】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、A I One Stop サービスを実現（2025年度）【総】	III-3-21-007
III-3-20-008	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】	・2019年度に、理化学研究所革新知能統合研究センターとの共同研究の枠組みにおいて、気象の観測や予測へのA I技術の活用に向けた研究開発を開始。	【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】	III-3-21-008
			【新規】AI研究開発機関と政策研究機関の連携を通じた、政策研究へのAI技術の応用を開始（2021年度）【文】	III-3-21-009
			【新規】透明性、公平性等を確保しつつ国の行政機関におけるA Iの活用が進展するよう、国の行政機関におけるA I導入の基本的考え方、ガイドライン等の総合的な対策を本年度内の整理・取りまとめ（2021年度）（再掲）【科技】	III-3-21-010

＜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A I・ロボティクス等の活用推進				
取組 番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組 番号
III-3-20-009	自治体が安心して利用できるA Iサービスの標準化の推進（2020年度）【I T・総】	【計画通り進捗】 ・自治体が共同で使えるA Iの実証を8自治体（3グループ）で実施中。2020年12月に中間報告会を、2021年2月に最終報告会を実施。A Iを活用した住民税の賦課修正業務の効率化、固定資産税における航空写真A I解析、A Iを活用したクラウド型スマート窓口の3つの事業について、それぞれ高い業務効率化効果を実証し、R3年度発行予定の自治体AI導入ガイドブックに反映することを決定。		
III-3-20-010	自治体におけるA I導入を促進するため、A I活用が進められていない行政分野へのA Iサービスの開発実証の実施及び業務効率化等に資するA I活用する自治体を支援（2020年度）【I T・総】	【計画通り進捗】 ・自治体が共同で使えるA Iの実証を8自治体（3グループ）で実施中。2020年12月に中間報告会を、2021年2月に最終報告会を実施。A Iを活用した住民税の賦課修正業務の効率化、固定資産税における航空写真A I解析、A Iを活用したクラウド型スマート窓口の3つの事業について、それぞれ高い業務効率化効果を実証し、R3年度発行予定の自治体AI導入ガイドブックに反映することを決定。		
III-3-20-011	【更新】自治体行政へのA I・RPAの実装（2020年度）【I T・総】	【計画通り進捗】 「地域IoT実装・共同利用推進事業」において、22団体への補助を実施し、自治体行政へのA I導入を推進。 ・「地域IoT実装のための計画策定・推進体制構築支援事業（自治体A I実装タイプ）」により、12団体への自治体A I・ICT実装に当たっての費用対効果の試算等を内	【継続】自治体行政へのA I・RPAの実装（2022年度）【I T・総】	III-3-21-011

		容とする計画の策定や、計画を実行するための推進体制構築等を支援。		
III-3-20-012	【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】	<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年度においては、自治体規模別の5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。 ・本事業については、令和2年度第3次補正において、令和2年度当初予算と同額の事業費が計上されたことから、補正予算分の提案募集を開始。 	【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-3-21-012
			【新規】AIを活用した疑わしい取引に係る情報分析の高度化（2021年度）【警】	III-3-21-013
			【新規】AIを活用した緊急性の判断に資するツールの開発促進（2022年度）【厚】	III-3-21-014

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 番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組 番号
III-4-20-001	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】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2019 年度の調査結果をもとに、中小企業が A I を導入することで生産性向上が見込まれる業種・工程を題材に、教材を作成し、2020 年 10 月から人材育成プログラムを開始。教材と同じ課題等を持つ企業（計 6 社）と、育成した人材による協働プロジェクトを開始。 ・コロナに伴うデジタル化に対する認識等の変化などについて調査を実施。中小企業・小規模事業者(23,000 件)を対象に実施したアンケート調査の結果から、「文書の電子化」「社内の電子決裁」の取組が進んでいないことや、認定情報処理支援機関を対象に実施したアンケート調査の結果から「販売チャネル不足」、「収益化の難しさ」、「IT 人材採用育成体制の不整備」などを明らかにし、ニーズ・課題を抽出。 		
III-4-20-002	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】	<p>【一部未了】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・企業の実際の課題をもとにした教材を用い、コミュニティでの学びあいを中心としたオンライン人材育成プログラム「AI Quest」を 10 月から開始。（参加人数 732 人） ・企業と育成した人材の協働による A I 導入を進めているところ。加えて、大都市だけでなく中核都市における人材と企業の協働可能性について調査を実施中。 ・サービスモデルの創出は未達。 	【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（2021 年度）【文・経】	III-4-21-001

III-4-20-003	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】	【計画通り進捗】 ・A I 導入を含めた、革新的な製品・サービス開発、生産プロセス・サービス提供方法の改善を行う事業者に対し補助金を交付し、支援。ものづくり補助金の成果事例として、5,000を超える中小企業・小規模事業者の活動を Web にて公開。	【更新】ものづくり・商業・サービス生産性向上促進補助金を通じて中小企業・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（2021年度）【経】	III-4-21-002
III-4-20-004	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】	【計画通り進捗】 ・令和2年度は348件の研究開発等を支援。	【更新】戦略的基盤技術高度化支援事業費補助金を通じて中小企業が、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（2021年度）【経】	III-4-21-003
III-4-20-005	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】	【計画通り進捗】 ・複数の中小企業等がデータを共有し、連携体全体として新たな付加価値の創造や生産性の向上を図るプロジェクト等を支援。 ・具体的には、取引に係る共通情報をデジタル化し、クラウド上で情報を共有・検索できるプラットフォームを構築することで、サプライチェーン全体の業務効率化を図る取組などを、28件採択・支援。	【更新】ものづくり・商業・サービス高度連携促進補助金を通じて複数の中小企業等がデータを共有し、連携体全体として新たな付加価値の創造や生産性の向上を図るプロジェクト等を支援（2021年度）【経】	III-4-21-004
III-4-20-006	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A I 技術を開発（2023年度）（再掲）（III-1（6）参照）【経】	【計画通り進捗】 ・NEDO 事業「次世代人工知能・ロボットの中核となるインテグレート技術開発」において、当該研究開発に着手し、設計リスク評価業務における判断支援をするA I や、製造現場における熟練技能者のデータから非熟練者を支援するA I の開発等、計6テーマで先導研究を実施。（再掲 III-1-20-067）	【継続】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A I 技術を開発（2023年度）（再掲）（III-1（6）参照）【経】	III-4-21-005

<p>III-4-20-007</p>	<p>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）【経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「サイバーセキュリティお助け隊実証事業」を実施し、各地域において地域の団体、セキュリティ企業、保険会社等がチームを組み、中小企業向けセキュリティ対策支援の仕組みの構築や、セキュリティ意識の向上を目的とした取組を実施。 （令和元年度：8件、令和2年度：15件） ・自動走行ロボットを活用した新たな配送サービス実現に向けた技術開発のために、10事業に対して支援を実施。 ・中小企業のデジタル化促進のための設備投資を支援 ・地理的に離れたデータセンターを協調動作させて、一体的に運用できる統合管理ソフトウェア技術の開発に着手。 	<p>【更新】非対面・遠隔での活動の基盤として、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を充実（2021年度）（再掲）【経】</p>	<p>III-4-21-006</p>
---------------------	--	--	---	---------------------

(2) AI 関連創業に関する若手支援

＜具体目標＞				
A I 関連スタートアップ企業支援				
取組番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組番号
III-4-20-008	<p>・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</p> <ul style="list-style-type: none"> － 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）【<u>科技</u>・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）【<u>科技</u>・総・文・厚・農・経・国・環】 	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・令和元年 6 月に策定した「Beyond Limits. Unlock Our Potential～世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略～」を踏まえ、スタートアップ・エコシステム拠点都市 8 拠点を令和 2 年 7 月に選定。同月、「スタートアップ・エコシステム形成に向けた支援パッケージ～コロナを乗り越えて新たな成長軌道へ～」を策定し、スタートアップの創出・育成・成長を支援。 ・日本版 SBIR の抜本改革に向け、第 6 期科学技術・イノベーション基本計画において 2025 年度までに達成するスタートアップ等への支出目標額を設定。 	<p>【更新】令和元年 6 月に策定した「Beyond Limits. Unlock Our Potential～世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略～」を踏まえ、スタートアップ・エコシステム拠点都市に対する集中的な支援を実施するとともに、令和 2 年 7 月に策定した「スタートアップ・エコシステム形成に向けた支援パッケージ～コロナを乗り越えて新たな成長軌道へ～」を踏まえ、スタートアップの創出・育成・成長を支援。また、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 SBIR の抜本改革を推進（2021 年度）【<u>科技</u>・総・文・厚・農・経・国・環】</p>	III-4-21-007

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 番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組 番号
IV-1-20-001	「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）【科技・総・文・厚・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人間中心の A I 社会原則会議を再開し、有識者による最新の研究開発や倫理のインプットのもと議論を実施。 ・"有識者会議「A I ネットワーク社会推進会議」において「報告書 2020」を取りまとめ公表（2020 年 7 月）。 ・業界団体等を通じて、上記の「報告書 2020」及びこれまでに取りまとめた「A I 開発ガイドライン」、「A I 利活用ガイドライン」の普及展開の実施。 ・2021 年 3 月に国際シンポジウム「A I ネットワーク社会フォーラム」を開催し、上述の議論やアウトプット等に関する国内外への情報発信を実施。 ・A I の開発及び利活用の促進や「安心・安全で信頼性のある A I の社会実装」の更なる進展に向けて、A I 関連企業や有識者等からのヒアリング等を通じた、先進的な取組事例の収集等を実施。 	【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（2021 年度）【科技・総・文・厚・経】	IV-1-21-001

IV-1-20-002	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）【 <u>科技</u> ・個人情報・総・外・文・厚・経】	<ul style="list-style-type: none"> ・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) (注：2019 年 11 月より、世界プライバシー会議 (GPA) へ改称) に設立された「A I によるデータ倫理およびデータ保護に関する作業部会 (A I 作業部会)」に個人情報保護委員会が参加。 2020 年 10 月に開催された第 42 回 GPA 年次会議 (クロード・セッション) において、同 A I 作業部会にて起草された「A I の利用における説明責任についての決議」が採択。 ・GPAI や OECD をはじめとした国際機関における A I 原則の実装に向けた議論に参画。 ・OECD では、2019 年 5 月の閣僚理事会で A I に関する勧告が採択された後、各国のグッドプラクティスの共有等、同勧告の社会実装に向けた取組が進行中。 ・2021 年 11 月 (予定) の第 41 回ユネスコ総会において、A I の倫理に関する勧告の採択を目指しており、現在までに、我が国の支援により専門家会合を開催し、更に加盟国へのコメント照会、政府間特別委員会等を実施。 	【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）【 <u>科技</u> ・個人情報・総・外・文・厚・経】	IV-1-21-002
IV-1-20-003	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）【 <u>総</u> ・経】	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本も創設メンバー国に加わる形で 2020 年 6 月に GPAI が立ち上がり、各ワーキンググループに対し日本からは、オブザーバー含めて 10 名を越える専門家が参画。 ・「仕事の未来」に関するワーキンググループでは日本の専門家が共同議長を務めているとともに、日本政府も GPAI 運営委員会委員国に就任。 ・2020 年 12 月には第 1 回 GPAI プレナリー会合を開催。 	【更新】責任ある A I やイノベーション等の推進に向け、G P A I におけるイニシアティブを発揮（2021 年度）【 <u>総</u> ・経】	IV-1-21-003

IV-1-20-004	<p>A I 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、A I 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 A I ガバナンスの在り方を検討（2020 年度）【<u>科技</u>・総・経】</p>	<p>【計画通り進捗】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人間中心の A I 社会原則会議を再開し、有識者による最新の研究開発や倫理のインプットのもと議論を実施。 ・"有識者会議「A I ネットワーク社会推進会議」において「報告書 2020」を取りまとめ公表（2020 年 7 月）。 ・業界団体等を通じて、上記の「報告書 2020」及びこれまでに取りまとめた「A I 開発ガイドライン」、「A I 利活用ガイドライン」の普及展開の実施。 ・2021 年 3 月に国際シンポジウム「A I ネットワーク社会フォーラム」を開催し、上述の議論やアウトプット等に関する国内外への情報発信を実施。 ・A I の開発及び利活用の促進や「安心・安全で信頼性のある A I の社会実装」の更なる進展に向けて、A I 関連企業や有識者等からのヒアリング等を通じた、先進的な取組事例の収集等を実施。 ・我が国の A I ガバナンスの在り方を中間報告書『我が国の A I ガバナンスの在り方 ver. 1.0』としてまとめ、令和 3 年 1 月 15 日に公表し、パブリックコメント受付を完了。 ・A I 原則を企業の社内ガバナンスに落とし込む際のマネジメントガイドの検討を実施。 ・消費者庁において、「消費者のデジタル化への対応に関する検討会」、「A I ワーキンググループ」を開催。2020 年 7 月には、「A I 利活用ハンドブック」を作成し、広く一般消費者に対して啓発を実施。成果は、2021 年 4 月に開催された経済協力開発機構（OECD）消費者政策委員会（CCP）第 100 回本会合において「デジタル時代の消費者のぜい弱性」に関する我が国の取組として発表するなど、消費者政策の国際的議論の場において活用。 	<p>【継続】A I 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、A I 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 A I ガバナンスの在り方を検討（2021 年度）【<u>科技</u>・総・経】</p>	IV-1-21-004
-------------	---	--	---	-------------

IV-1-20-005	<p>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）（再掲）（II-2（2）参照） 【<u>科技</u>・総・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】 ・NEDO 事業の取組から「機械学習品質マネジメントガイドライン」を2020年6月に産総研が公開。同11月ガイドラインに沿った品質指標の測定・検査・改善を支援するツール群と、その作業全体を統括管理できる作業環境を提供する「機械学習システムの品質評価テストベッドα版（機能限定）」を産総研が公開。</p>	<p>【継続】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（2021年度）（再掲）（II-2（2）参照）【<u>科技</u>・総・文・経】</p>	IV-1-21-005
IV-1-20-006	<p>【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）（再掲）（II-2（2）参照）【<u>科技</u>・総・文・経】</p>	<p>【計画通り進捗】 ・人間中心のA I社会原則会議を再開し、有識者による最新の研究開発や倫理に関する状況を共有するとともに、ステアリングコミッティーにおいて、A I研究開発中核センター群の連携による取り組む研究開発課題等の議論を開始。</p>	<p>【更新】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、有識者による議論等を行い、A I研究開発中核センター群を中心に、関連する研究開発等における取組方針を決定（2021年度）（再掲）（II-2（2）参照） 【<u>科技</u>・総・文・経】</p>	IV-1-21-006

V. その他

＜具体目標 1＞				
本戦略の定期的なフォローアップと見直し				
取組番号	取組	進捗	2021年度以降（の取組）	取組番号
V-1-20-001	A I 戦略実行会議において、戦略実現のために必要な制度見直しのあり方、戦略のフォローアップ、必要に応じた本戦略の見直し等の実施（2020年度）【科技】	【計画通り進捗】 ・戦略策定後の1年間を振り返り戦略フォローアップを実施し、2020年6月のA I 戦略実行会議にて2020年度以降の取組み内容の見直しを実施	【継続】A I 戦略実行会議において、戦略実現のために必要な制度見直しのあり方、戦略のフォローアップ、必要に応じた本戦略の見直し等の実施（2021年度）【科技】	V-1-21-001
V-1-20-002	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）【知財・経】	【計画通り進捗】 現状の課題を踏まえ、デジタルトランスフォーメーション(DX)経営を推進する知財システムの構築に向けて必要な取組を実施。 ・デジタル化を俯瞰的に捉えた知財システムの構築に向け、データを資源として利活用している企業のDXを、経営をデザインする視点から分析。その分析結果や抽出したDXの成功要因等を企業等に周知。 ・産学連携で生じている課題から、DXの活用について調査研究を実施。	【更新】日本の強みを生かした、産業構造の変化及びDXの進展に対応する知財システムの構築（2021年度）【知財・経】	V-1-21-002
			【新規】新たなA I 戦略の策定（本年内目途）（2021年度）【科技】	V-1-21-003

＜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 番号	取組	進捗	2021 年度以降（の取組）	取組 番号
V-1-20-003	A I 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】	【未了】 ・未実施。	【継続】政府の A I 関連のデータ、アプリ等の国際展開向けパッケージ化（2021 年度）【総・厚・農・経・国】	V-1-21-004
V-1-20-004	世界 A I トップ研究者約 100 名／年の日本への招聘（2020 年度）【総・文・経】	【一部未了】 ・理研 AIP において、48 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。また、国際公募による採用選考を実施中。 ・理研 AIP にて任期に定めのない PI を国際公募にて採用。また、Trusted AI に取り組む研究員等を国際公募などにより複数名採用。 ・新型コロナの影響もあり、世界 A I トップ研究者 100 名／年の日本への招聘は未達。	【継続】世界 A I トップ研究者約 100 名／年の日本への招聘（2021 年度）【総・文・経】	V-1-21-005
V-1-20-005	I J C A I などの A I 関連国際会議の誘致・開催支援（2021 年度）【科 技・総・文・経・国】	・人工知能研究開発ネットワーク（AI-JAPAN）として、人工知能国際会議（IJCAI）への後援参画を実施し、日本にて本会議を招致の上開催。COVID-19 の影響も鑑みて、本取組は今年度にて一度終了。		

(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	
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	
科技	内閣府	科学技術・イノベーション推進事務局	
健康医療		健康・医療戦略推進事務局	
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		
防	防衛省		