

「(2)人材育成」に関するフォローアップ

即戦力育成のための新たな取組

現在の取組と進捗	課題
<ul style="list-style-type: none">㊦ AIの即戦力育成を目的とした教育プログラム「実データで学ぶ人工知能講座（AIデータフロンティアコース）」を大阪大学・東京大学においてNEDO特別講座の枠組みで連携講座として新設。29年度後期から順次実施（受講生計：67名）。㊦ 平成29年7月に、IT・データ分野を中心とした専門的・実践的な教育訓練講座を経済産業大臣が認定する「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」を創設し、平成30年1月に16事業者23講座を認定。	<ul style="list-style-type: none">㊦ 教育プログラムの全国展開㊦ 自律的な事業運営の実施

大学と産業界の連携

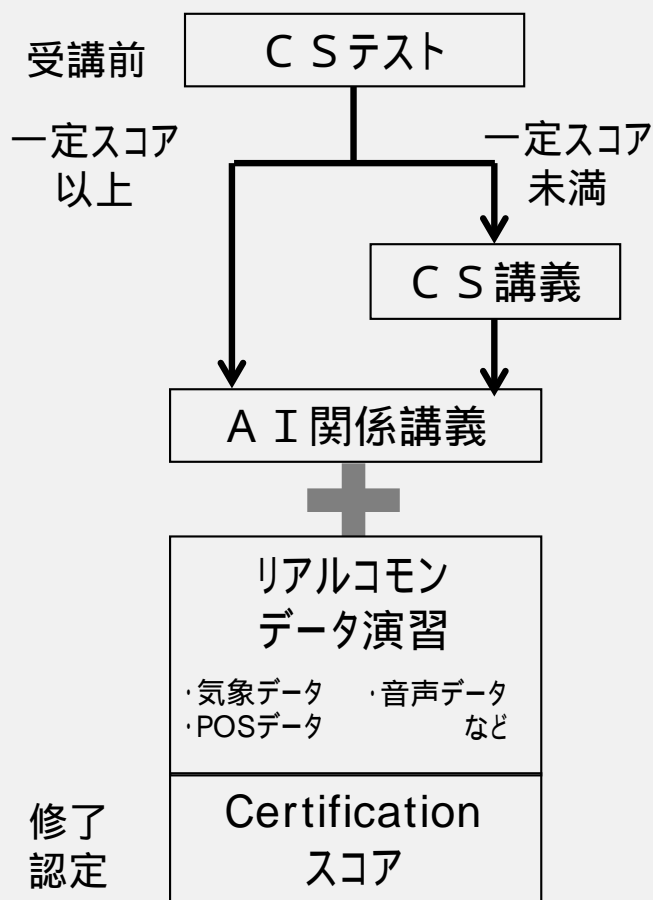
現在の取組と進捗	課題
<ul style="list-style-type: none">㊦ 大学や研究機関と企業との間の取組実績の増加。	<ul style="list-style-type: none">㊦ 大学と産業界による議論の場の構築とそこでの議論を通じたアウトプットの創出

政府・研究機関等によるこれまでの取組と更なる充実

現在の取組と進捗	課題
<ul style="list-style-type: none">㊦ JSTファンディングにより若手人材育成を推進（戦略的創造研究事業ACT-I採択者数：28年度30人、29年度30人）㊦ ポスドク・博士課程学生等を対象に、企業・大学等コンソーシアムによる研修プログラムやキャリア開発支援等を行うデータ関連人材育成プログラムを実施。平成29年度取組機関として4機関を選定。㊦ 大学や研究機関と企業との間の取組実績の増加。	<ul style="list-style-type: none">㊦ 育成された人材の国内における活躍の場やキャリアパスの明確化と生産性向上への貢献

NEDO特別講座の枠組みを活用し、AIの即戦力育成を目的とした教育プログラム「実データで学ぶ人工知能講座(AIデータフロンティアコース)」を大阪大学・東京大学の連携講座として新設。29年度後期から順次実施。

【プログラムの流れ】



【プログラムのポイント】

○ コンピュータサイエンス(CS)プレースメントテスト

- ・ コンピュータサイエンスに関する基礎学力を測定
- ・ (必要に応じ) コンピュータサイエンスの補習を実施

○ AIに係る両大学のトップレベル講義

- ・ AIに関する先導的知識、基盤的知識獲得
- ・ 大阪大学【24人】：大学院レベル / 吹田キャンパス
人工知能の基礎から始まり、(前期)画像、脳データ、各種センサデータ、(後期)自然環境データ、画像、人物データを対象にした実データからの学びの場を提供。
- ・ 東京大学【43人】：学部レベル / 本郷キャンパス
人工知能基礎、統計的機械学習を必須として、自然言語処理、コンピュータビジョンを選択。その間に広く利用されている人工知能処理APIについての活用を紹介を実施。

○ リアルコモンデータを扱う演習

- ・ 即戦力となるための具体的な社会課題を扱った学習

○ 演習修了時の能力評価

- ・ 教育の質保証

企業が求める「データから価値を生み出す力」
= “稼ぐ力” を有する AI 即戦力人材を短期間で育成

平成29年度
受講生計67人
(30年度は100
人超を予定)

大学と産業界による共同研究・人材育成の事例

共同研究先の企業の業種として、IT関係に限らず、金融系や鉄道、流通業等への広がりを見せており、より社会実装指向の共同研究が多く見受けられる。

企業で専門講座の開講や教材開発、講師派遣、インターンシップ受入を行う等、高度な専門知識やスキルを持った人材育成の機運が企業側から高まりつつある。

No	大学	企業	分類	概要	発表日
1	滋賀大学	三井住友フィナンシャルグループ SMBC信託銀行	ビッグデータ	データサイエンスの教育及び研究の分野において連携・協力し、データサイエンティストの育成と、データの利活用による新たな価値の創出に貢献	2017年9月4日
2	広島大学	イズミ	ビッグデータ	消費者動向に係る調査研究、ビッグデータの活用に係る調査研究、インターンシップ等による人材育成の推進、ダイバーシティの推進にかかる調査研究などについて連携	2017年4月25日
3	慶應義塾大学	小田急電鉄 神奈川中央交通	自動運転	キャンパスと最寄り駅を結ぶバス路線での自動運転を目指して、キャンパス内を実験フィールドとして自動運転技術の実証実験を行うなど、最先端モビリティに関する研究を共同で実施	2017年12月20日
4	東京大学(空間情報科学研究センター)	三菱総合研究所 帝国データバンク	ビッグデータ	前橋市内の交通量の把握や観光立案、空き家対策など、収集・分析が可能になった膨大で多様な「ビッグデータ」を施策に活用	2017年11月22日
5	大阪市立大学	合同会社ウェルネスオープンリビングラボ	AI	人工知能(AI)など患者のデータを解析するための技術の活用や研究に携わる人材の交流で協力。認知症などの健康科学関連の課題解決を目標に、新たな研究領域の開拓による製品やサービス等の提供、データの利活用による健康の増進と地域・産業の活性化、人材育成などさまざまな活動への寄与を目指す。	2017年7月3日
6	電気通信大学	日本棋院	AI	コンピュータ囲碁プログラムの進化・開発を通して情報通信技術、認知科学および囲碁界の発展に寄与	2017年6月15日
7	一橋大学大学院国際企業戦略研究科	ブロードバンドタワー	フィンテック	金融戦略・経営財務コースに設置する寄附講義を支援し、研究やセミナーに共同で取り組む	2017年8月22日
8	慶応義塾大学	野村証券 みずほ証券	フィンテック	金融とIT(情報技術)を融合したフィンテックに関する専門講義を開く。	2017年6月30日
9	名古屋大学	大丸松坂屋百貨店	ビッグデータ IoT	ICTを駆使して、バーゲンや販売促進イベント開催などによる「きっかけ」を動機とした客の動向を分析することで、新しい価値観を生み出し、更なる顧客勧誘活動へつなげるための各種施策を実施。またスマートフォンやタブレット端末用のアプリ開発やIoT(Internet of Things)技術を駆使することで、店舗のみならず、栄地区全体の地域活性化に寄与するための社会実験を行う	2017年5月11日
10	慶應義塾大学経済学部	トレタデータサイエンス研究所	AI ビッグデータ	1万店以上の飲食店から得た予約や購買に関するデータを活用。産学連携で人工知能(AI)と組み合わせた店舗の需要予測などに生かす。	2018年1月23日

政府・研究機関等による人材育成の取組とその充実

政府・研究機関等における以下の取組についても、平成29年度予算等により着実に実施。
平成30年度以降も引き続き、更なる充実に向けて取組を推進。

○ 3センターにおける人材育成

< NICT >

- ・ 人材の獲得が困難なAI等の分野の研究人材の確保の観点から、大学学部生から博士後期課程在学中の学生を対象とする「リサーチアシスタント」制度を創設。

< 理研 >

- ・ 若手研究者を研究室主宰者(PI)として登用 [40歳未満のPI 14人]
- ・ OJT形式で高度な研究開発人材を育成
 - * 国内学生を研究パートタイマーとして登用 [79人(H30.1.1までの累計)]
 - * 企業連携により産業界の研究者を集積 [23社87人(同)]
 - * 海外の大学・研究所から外国人学生等が参画 [8ヶ国33人(同)]
- ・ 講義形式によるデータサイエンティストの育成にも貢献
[平成29年度実施(統計数理研究所との連携)分 参加人数89人]

< 産総研 >

- ・ 優秀な研究人材の確保及び人材育成の観点から、リサーチアシスタントの雇用や、企業等からの出向者ほか、多くの技術研修生(学生等)を受入れ。

○ NEDO特別講座(再掲)、TCP、研究開発事業を通じた人材育成

- ・ 起業家や起業意識のある研究者等の支援プログラムを実施(TCP)。
- ・ AI技術者の育成のため、「NEDO/AIRC=東京大学 人工知能先端技術人材育成講座」(座学)及び「NEDO/AIRC=東京大学 人工知能基礎技術人材(データサイエンティスト)育成講座」(オンライン)を実施。

○ 産総研AI技術コンソーシアム

- ・ 産学官から約100の法人会員を集め、企業データのAI活用の検討やセミナー等を実施。

○ JSTファンディングによる若手人材育成

- ・ (例)戦略的創造研究事業ACT-I()採択者数
28年度30人、29年度30人
()ACT-I: ICT分野の若手研究者(35歳未満)の「個の確立」を支援するネットワーク型研究(個人型)、文科省AIPプロジェクトとして実施

○ AIチャレンジコンテスト

- ・ 企業の協力のもと、3万点超の料理画像を用い、料理領域の検出・料理の分類の2部門において技術を競うコンテストを実施(平成29年1月10日～3月31日)
- ・ 総参加者数631名・応募総数2732件、延べ5件を表彰(総合1位は大学院生が受賞)

○ データ関連人材育成プログラム(平成29年度予算額:2.1億円)

- ・ ポスドク・博士課程学生等を対象に、企業・大学等コンソーシアムによる研修プログラムやキャリア開発支援等を実施
- ・ 平成29年度取組機関として4機関を選定

○ 大学の数理及びデータサイエンスに係る教育強化

(平成29年度予算額:6億円 国立大学法人運営費交付金の内数)

- ・ 平成29年度実施機関として6拠点を整備
- ・ 平成33年度までの5年間を通じ、文系理系を問わず、全学的な数理・データサイエンス教育を実施するとともに、標準カリキュラム・教材を作成、全国の大学へ展開・普及

○ 成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成(enPiT)

(平成29年度予算額:9億円)

- ・ 産学連携による実践的な教育ネットワークを形成し、AI・ビッグデータをはじめとした4つの分野における情報技術人材を育成
- ・ 平成29年度から新たに情報科学技術分野を中心とする体系的かつ高度で短期の社会人向け実践教育プログラムを実施(enPiT-Pro)するため、早稲田大学におけるAIを活用してビジネスイノベーションを起こせる人材を育成する取組等を含む5件を選定。

第四次産業革命スキル習得講座認定制度

- IT・データを中心とした将来の成長が強く見込まれ、雇用創出に貢献する分野において、社会人が高度な専門性を身に付けキャリアアップを図る、専門的・実践的な教育訓練講座を経済産業大臣が認定する。

厚生労働省が定める一定の要件を満たし、厚生労働大臣の指定を受けた講座は「専門実践教育訓練給付」の対象となる。

講座の要件

- 育成する職業、能力・スキル、訓練の内容を公表
- 必要な実務知識、技術、技能を公表
- 実習、実技、演習又は発表などが含まれる実践的な講座がカリキュラムの半分以上
- 審査、試験等により訓練の成果を評価
- 社会人が受けやすい工夫（e-ラーニング等）
- 事後評価の仕組みを構築 等

実施機関の要件

- 継続的・安定的に遂行できること（講座の実績・財務状況等）
- 組織体制や設備、講師等を有すること
- 欠格要件等に該当しないこと 等

認定の期間

- 適用の日から3年間

対象分野・目標

IT技術の基礎・初級は対象としない。

（目標）

(1) IT (IT業界)	新技術・システム	クラウド、IoT、AI、データサイエンス 等	開発手法 デジタルビジネス開発（デザイン思考、サービス企画、データ分析、アジャイル等）との組み合わせも想定	ITSSレベル4相当 を目指す
	高度技術	ネットワーク、セキュリティ 等		
(2) 産業界のIT利活用		自動車（モデルベース開発） 等		

「(3) 産学官が有するデータ及びツール群の環境整備」に関するフォローアップ

重点分野でのデータ整備の強化

現在の取組と進捗

課題

① AIによる多様なビジネス創出を図るため、NICTが蓄積してきた研究データをNICTの実証ネットワーク（JGN）を通じて全国規模で利用可能とし、それらを用いた産学官の研究開発や社会実証を促進するAIデータテストベッドを整備。

② 利用拡大、利便性や利用価値の向上を目指し、ネットワークの構成の最適化やユーザ目線に立ったデータベースの構築などの技術的課題

産学官連携によるデータ整備・提供の強化

現在の取組と進捗

課題

① 平成29年度に、知能科学領域における次世代研究開発を推進するオープンイノベーション型の戦略的な研究開発推進拠点として「知能科学融合研究開発推進センター（AIS）」をNICT内に設立。

② 自動翻訳システムの様々な分野への対応や高精度化を進めるため、オール・ジャパン体制で翻訳データを集積する「翻訳バンク」の運用を総務省とNICTで開始。

③ 研究開発データについてプロジェクト参加者間での共有化等を目的とした、経済産業省における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を平成29年12月27日に公表

④ 産総研人工知能技術コンソーシアムにおけるデータ活用に向けた連携の推進

① NICTが保有する研究データと、企業等の事業の方向性やユーザの利用環境など、多様な事情に起因する外部のニーズとのマッチング。
② 価値あるデータを充実させ、利活用しやすい形での提供に向けて、データ取得等の体制整備と研究員や技術員などの人材確保が必要。

③ 政府や政府系研究機関、民間企業で保有している翻訳データを、できるだけ「翻訳バンク」に集積することが競争力の強化につながるため、特に政府の白書など政府系機関の公開資料に関しては、「翻訳バンク」へのデータ拠出を義務付けていただけるとありがたい。

④ ガイドラインに基づくデータ活用の着実な推進

⑤ 人工知能技術コンソーシアムにおけるデータ活用に向けた連携の着実な推進

「(3) 産学官が有するデータ及びツール群の環境整備」に関するフォローアップ

民間保有データの利活用促進

現在の取組と進捗

課題

- z 他地域に普及展開可能なPHR (Personal Health Record) サービスモデル及びサービス横断的にデータ活用が可能となる情報連携の仕組み (プラットフォーム) を構築している。
- z 【具体的な取組例】
 - ・医療・健康データ利活用モデルの構築 (PHR等) (AMED)
- z 経済産業省において協調領域におけるデータ共有・連携を行う民間事業者の取組を主務大臣が認定し、IoT投資の減税等を通じて支援する法制度を整備。
- z 経済産業省およびIoT推進コンソーシアムは民間取引を通じたデータ利活用を促進するため、2017年5月に「データの利用権限に関する契約ガイドラインver1.0」を策定・公表。自動車、産業機械等の具体的なユースケースに基づく分野別の深堀りを行い、夏頃めどで改訂版を策定・公表予定。
- z IoT推進コンソーシアム・データ流通促進WGにおいて、データ利活用に係る民間事業者の具体事例について、契約の条件や個人情報等の扱い等に関する法的観点、社会重要性の観点等から検討し、事例集をとりまとめ。

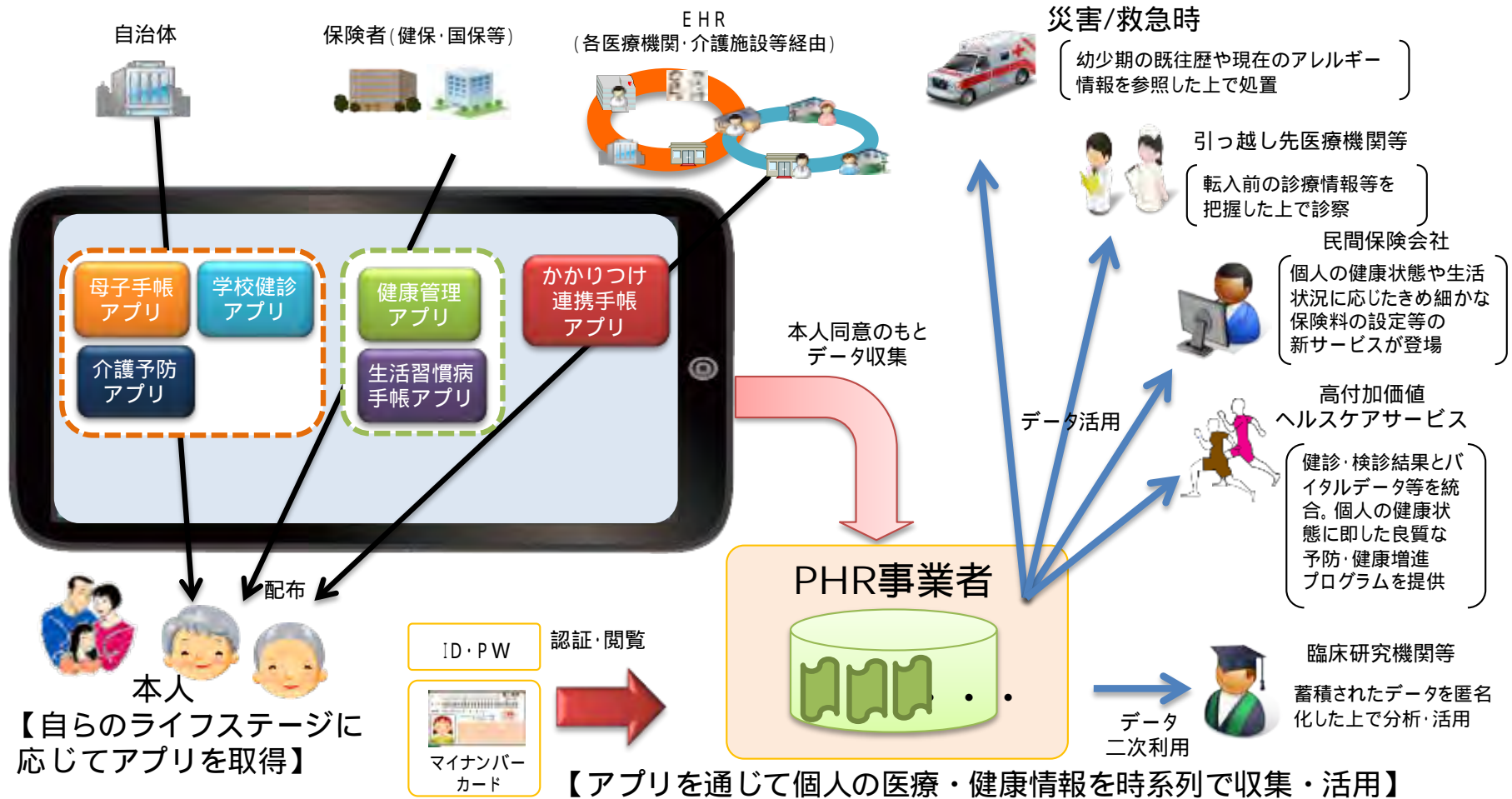
- z 現在、個人に関する健康・医療・介護等データは、医療機関・事業者等で閉じて利用されているため、本人が蓄積・利活用 (他者への提供を含む) することが困難な状況である。

PHRサービスモデル等の構築 【事業期間：H28-H30】

近年、クラウドやモバイル（スマートフォン）の普及とあいまって、PHR（Personal Health Record）として個人の医療・介護・健康データを本人の同意の下で様々なサービスに活用することが可能になってきている。

平成28年度から、妊娠・出産・子育て支援、疾病・介護予防、生活習慣病重症化予防、医療・介護連携にかかるPHRサービスモデルの開発及びサービス横断的にデータを管理・活用できる連携基盤（プラットフォーム）の開発を実施中。

（H28当初：3億円、H28補正：6億円、H29当初：1億円）

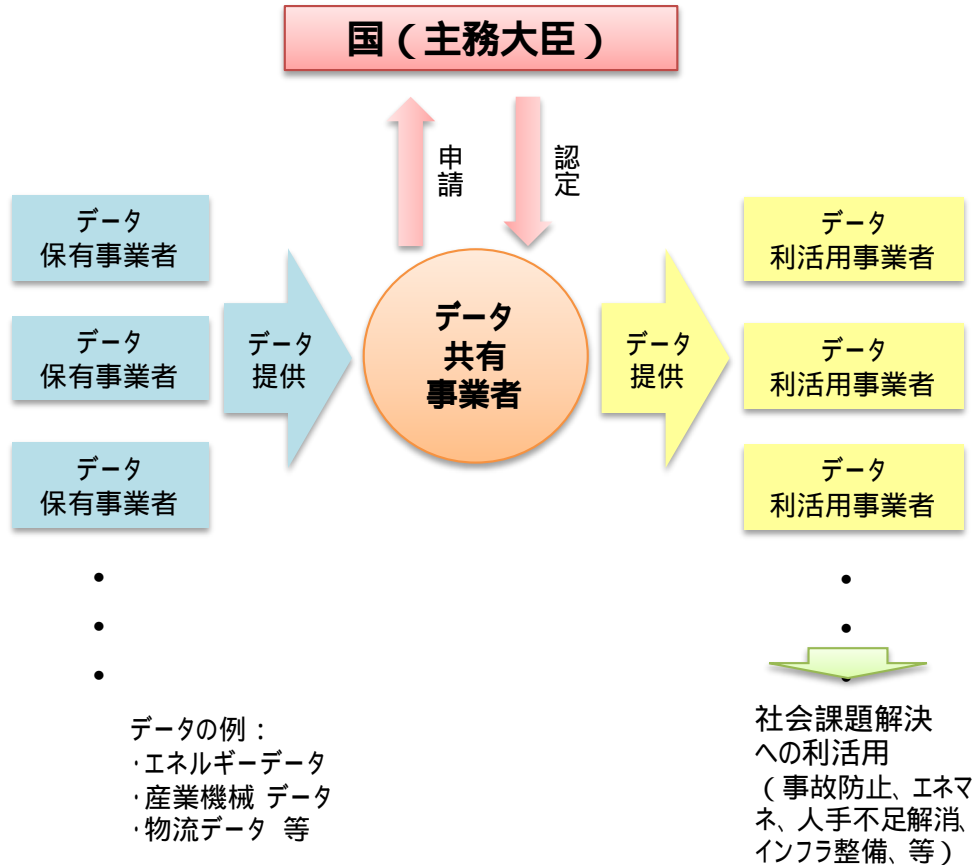


協調領域を含めたデータ利活用の推進

IoTの進展により流通量が爆発的に増えているデータについて、個社の自前主義や過剰な囲い込み等を打破し、社会課題解決に向けた利活用を促進するため、協調領域におけるデータ共有を行う民間事業者の取組を主務大臣が認定し支援することを検討。

スキーム（案）

制度のポイント（検討中）



（１）データ共有事業者の認定制度の創設

・協調領域におけるデータ共有を行う「データ共有事業」計画を国が認定。更なるデータ収集や社会課題解決に向けた利活用促進のための支援等を実施。

（２）データ提供要請制度の創設

・データ共有事業者が、主務大臣を経由し、特定のデータを保有する関係省庁等からのデータ提供を要請できる制度を創設。

（３）公的なセキュリティ監査

・データ共有事業者のサイバーセキュリティ対策を万全にするため、監査や原因究明調査等を実施。

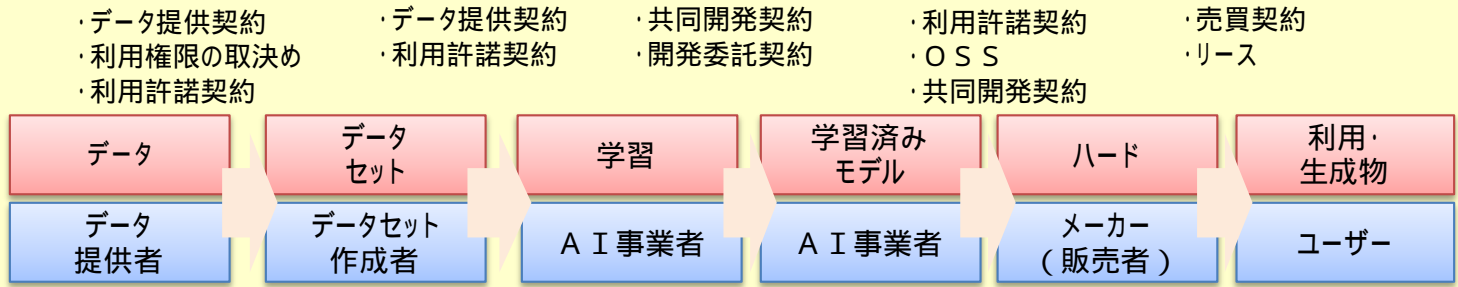
（４）支援措置

・Connected Industries関連税制を要求。

（５）指導助言、立入検査、取消

データ契約ガイドラインの改訂

実際の契約のイメージ



データ利用権限

本年5月に「データの利用権限に関する契約ガイドラインver1.0」を策定・公表。分野横断的に、契約による産業データの利用権限の取決めを促す。

データ利用権限（深掘り）

【論点】

- ・全体的な見直し（考慮要素の再検討等）
- ・個別分野におけるユースケースの充実
- ・普及促進（分かりやすい記述、冊子等）
- ・具体的なケースの創成と支援 等

自動車、産業機械、物流などの産業分野で深掘り

AI責任関係

なし

責任関係（追加）

【論点】

- ・現行法の適用関係の整理
- ・事故原因のブラックボックス化と責任の所在・分担のルール化、証拠確保手段
- ・免責/責任制限条項の有効性 等

【ケース】

・AIが誤作動した結果、欠陥製品が製造された、若しくは製品事故が生じた

AI権利関係

なし

権利関係（追加）

【論点】

- ・AI開発/活用の各段階における知財や契約での保護の状況
- ・学習済みモデルの権利関係
- ・契約による適正・公平な知財処理 等

【ケース】

・メーカーから稼働データの提供を受けて開発・作成した学習済みモデルの権利関係

Ver. 1

Ver. 2

「(4)ベンチャー支援」に関するフォローアップ

オープンイノベーションによるベンチャー支援の強化

現在の取組と進捗

課題

- 優れたベンチャー企業等の革新的・挑戦的なAI技術発掘のため、NEDOにおいて書面審査と試作品などのデモンストレーションによるコンテスト方式による研究公募を実施し、57件の応募の中から6件を採択。
- 人工知能（AI）の先端技術を有するベンチャーと現場のデータを持つ大手・中堅企業等との連携を通じた、グローバル展開を見据えたデータ連携・共同事業を加速するため、経済産業省において平成29年度補正予算事業「AIシステム共同開発支援事業」を実施。

ベンチャーを担う人材の育成・確保

現在の取組と進捗

課題

- 民間の事業化ノウハウ等を活用しつつ、ベンチャー企業等による新技術を用いた事業化への挑戦を支援。
 - 【具体的な取組例】
 - ICTイノベーション創出チャレンジプログラム（I-Challenge!）
- 事業化に向けた試作品開発等を行う中で、事業化後の販路等も含めたビジネスモデル検証を行っていくことが必要。
 - 継続的なベンチャー支援策の推進

「I-Challenge！」“ICTイノベーション創出チャレンジプログラム”

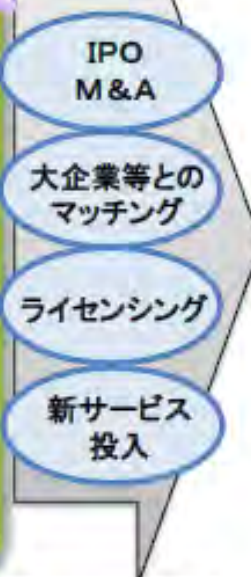
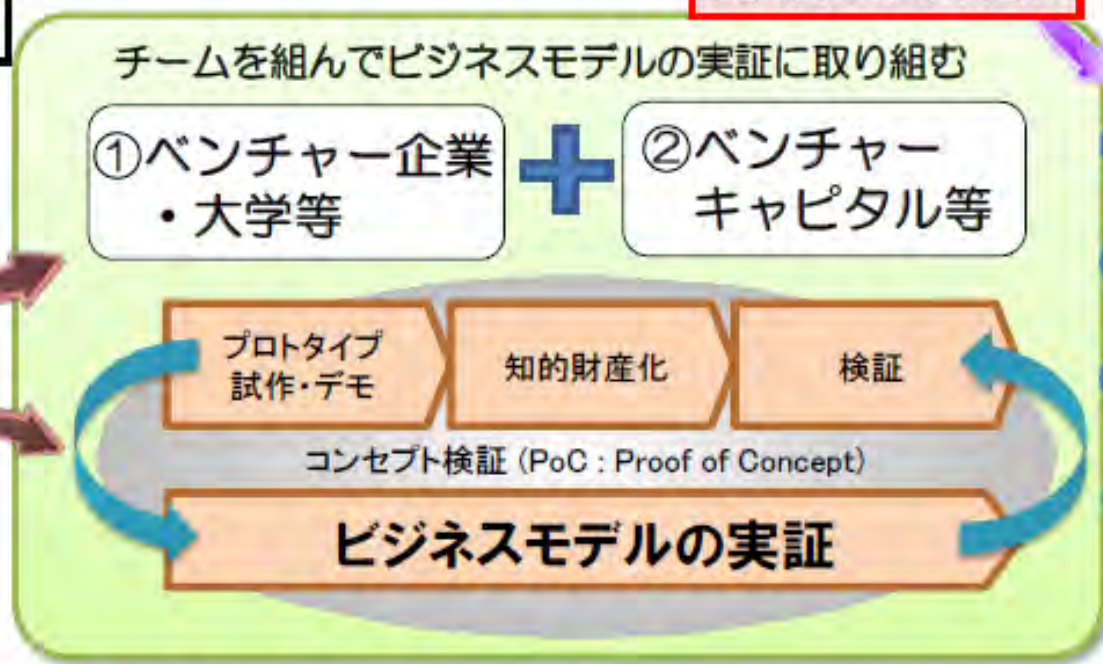
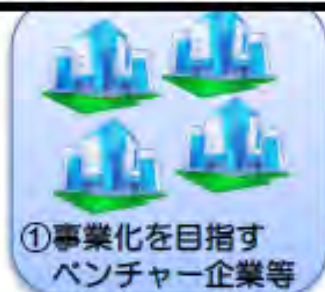
- ベンチャー企業や大学等による新技術を用いた事業化への挑戦を支援

29年度予算：2.9億円（28年度予算：2.5億円）

【事業イメージ】

民間資金の呼び込み

公募（常時応募可能）



総務省

事業化

◆補助金 ①1億円以内※（間接経費30%含む）（補助率 企業：2/3、大学等：10/10）
 ②1,000万円以内※（一般管理費10%含む）（補助率：2/3）

主要ベンチャーキャピタル等が参加

※平成29年度の新規採択予定件数は3~5件程度を想定。1件あたりの補助金交付額は、1年間で研究開発機関への補助金交付額は5,000万円程度、事業化支援機関への補助金交付額は500万円程度（共同提案書作成に係る交付決定を受けた場合は当該交付額を含める）を想定。

AIシステム共同開発支援事業費

平成29年度補正予算案額 **24.0億円**

事業の内容

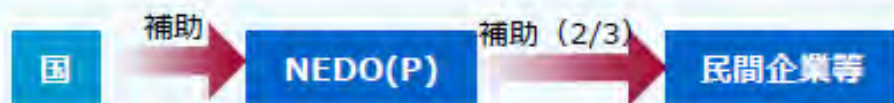
事業目的・概要

- 第四次産業革命下のグローバルビジネスで勝つには、先端的ソリューションを有するAIベンチャーと、「自動走行・モビリティサービス」「ものづくり・ロボティクス」等のConnected Industries重点取組分野における大手・中堅企業とのデータ連携・共同事業が重要です。
- しかし、AIベンチャーと大手・中堅企業との共同事業は「具体的なテーマが絞り込めない」「技術力やビジネスモデルの評価ができない」「過度な作り込みで、労働集約化・下請け化する」「検討に時間がかかりすぎる」等の課題があります。
- このため、ベンチャー側に主導権が渡る仕組み等の工夫により、適切な協業関係の構築を支援する必要があります。
- 本事業では、AIベンチャーの潜在力が十分に発揮できる形で、グローバル展開を見据えたデータ連携・共同事業を加速するため、コンセプト検証から本格導入までの共同事業を支援します。

成果目標

- Connected Industries重点取組分野でのベンチャーと大手・中堅企業との連携を本事業で15件創出を目指します。

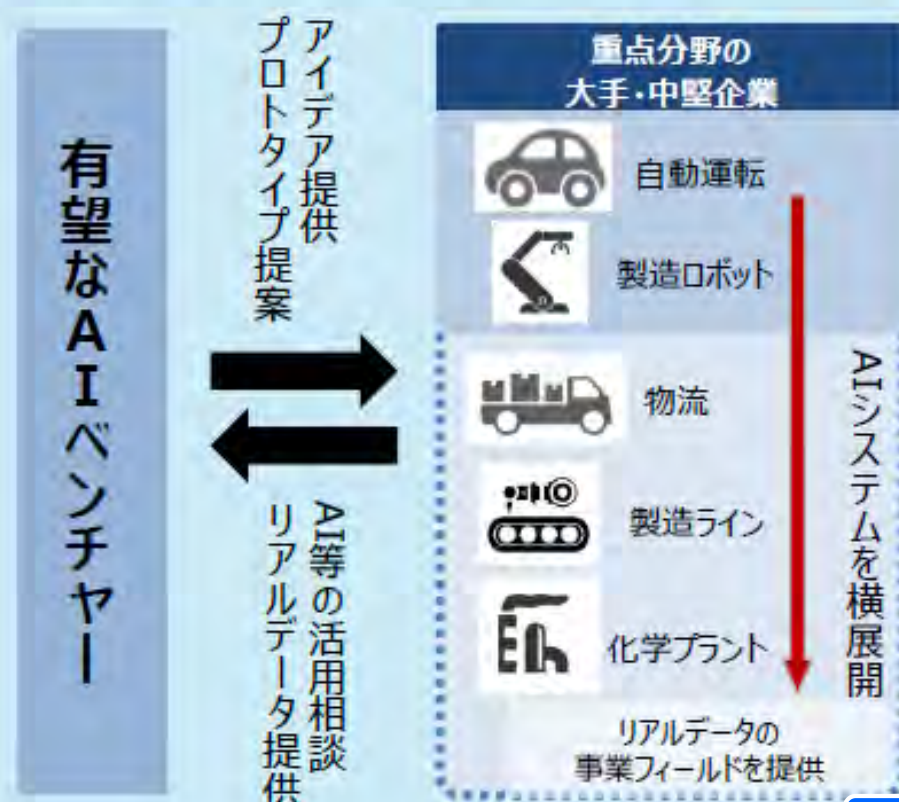
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

AIシステム共同開発支援事業

- Connected Industries重点取組分野におけるAIベンチャーと大手・中堅企業の共同開発を支援。
- 工場における異常検知、化学製品のプロセス制御、製造ラインの効率化、物流のピッキングなどの支援分野を想定。
- 対象範囲はコンセプト検証、実証導入、本格導入の範囲。



「(5) AI技術の開発に係る理解促進」に関するフォローアップ

オープンイノベーションによるベンチャー支援の強化

現在の取組と進捗	課題
<ul style="list-style-type: none">① 人工知能技術戦略に関する周知啓発を実施（下記は主な例）。<ul style="list-style-type: none">① 次世代の人工知能技術に関する合同シンポジウム（2017/5/22）② 第1回AI・人工知能EXPO 基調講演（2017/6/28）③ 2017台日科学技術フォーラム（2017/9/4-5）④ 第4回データサイエンティスト協会シンポジウム基調講演（2017/10/23）⑤ 月刊経団連2017年10月号 鼎談：Society 5.0の鍵を握るAIと人の関係（山西副会長/安西議長/羽生永世7冠）	<ul style="list-style-type: none">① 人工知能技術戦略に関して、引き続き周知啓発が必要。