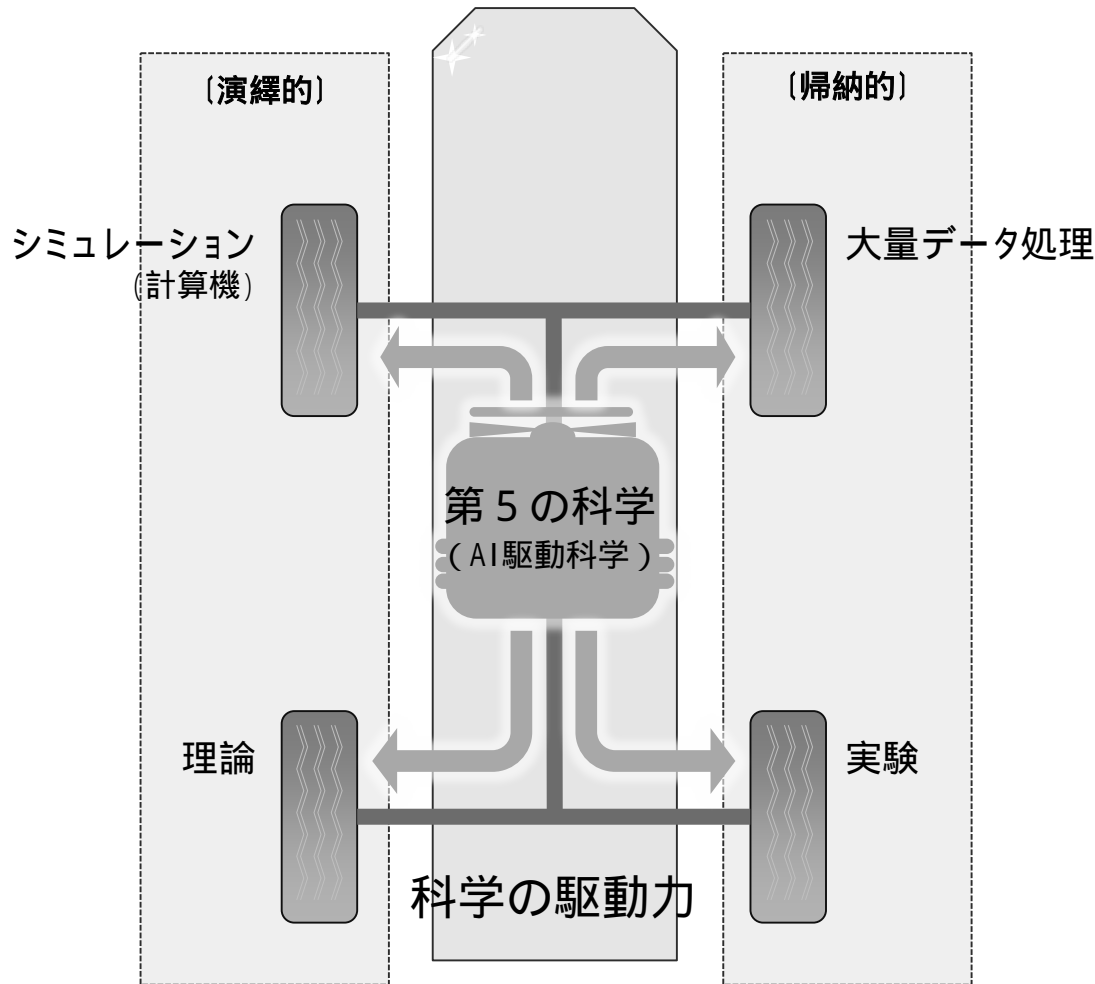


(補足) 第5の科学領域について



「第5の科学」が前輪・後輪の4つの駆動力をさらに強化
(4つの和以上の大きな加速力を生み出す)

研究対象の複雑化に伴い、実験・理論以外の研究手法が発達。これまで、コンピュータシミュレーションに加え、大量データ処理を行う研究手法が急速に進展。

これら4つの手法の充実をそれぞれで進める(ポスト「京」もその重要な一環)。あわせて、第5の科学(AI駆動科学)として、革新的な人工知能技術を用いることで、4つの手法を飛躍的に向上させることが可能。むしろ、これに着手しないことは、今後の国際競争力上の観点から著しく不利。

【例】

- ・ 研究者が理解把握できる範囲を超えたおびただしい情報からの知識体系の抽出。また、非線形で複雑な問題の解決(「理論」の強化)。
- ・ 人間が手作業で行っていた実験・観測を、AIとロボットの融合により、超大規模に並列化し、圧倒的スケールで実験スタイルの革命を起こす。新物質の探索、新事実の発見が劇的に加速する(「実験」の強化)。
- ・ (災害予測等の)シミュレーションの大量出力結果の科学的解釈に、社会的価値を融合させた計算評価などを実現(「シミュレーション」「大量データ処理」の強化)。

目標 に関する実施内容

革新的人工知能による、新たな第5の科学領域(AI駆動科学)を世界に先駆けて開拓。
 文部科学省及び関係機関が強みを持つ大量のデータも活用し、我が国発の革新的人工知能による科学的発見を行い、サイエンスの飛躍的発達を推進する。



様々なサイエンス領域においてノーベル賞級の卓越した研究成果を継続的に量産する。

応用分野	ターゲット	研究内容
<p>革新的なライフサイエンスに関する発見を実現するプラットフォームの構築</p>	<p>大量の遺伝子発現・メタボローム解析等のデータと生命科学の知識から一定の仮説を生成し、科学的発見を達成する検証実験を提案するシステムを構築 (生命科学の分野でノーベル賞級の卓越した科学的発見や、革新的な創薬等の成果を創出)</p>	<p>・<u>科学技術振興機構「イノベーションハブ構築支援事業」</u>として既に平成27年度から先導的取組として実施している、 - 理研 疾患ビッグデータを用いた高精度予測医療の実現に向けたイノベーションハブ 2.0億円(H27年度) - 物材機構 情報統合型物質・材料開発イニシアティブ 4.5億円(H27年度) <u>と連携して一体的に実施。</u></p>
<p>複雑な組成・製法を持つ革新的機能材料を自律的に探索するプラットフォームの構築</p>	<p>材料物性データベースからの単なる機械学習による材料探索に留まらず、高次の法則性を自律的に発見し革新的新機能材料の組成・製法を提案するシステムを構築 (複雑な組成・製法を持つ革新的機能材料を自律的に開発)</p>	<p>・大量の文献情報やデータベースなどから知識を抽出し、一貫した知識の体系を構築する技術の開発 ・ノイズのあるデータや不正確なデータから、その背後の因果関係を推定したり、異常の検出を可能とする技術 ・大規模な仮説生成について、既知のデータと知識の範囲で検証を行い、仮説の確度を推定し、新たな検証実験を立案する技術 ・人工知能と統合され、高精度な実験を可能とする支援機器の制御等に関する技術</p> <p><u>我が国が有する大規模なデータの解析により、革新的な科学技術上の発見を成し遂げる。</u></p>

目標 に関する実施内容

文部科学省及び関係機関が強みを持つ大量のデータ等の解析により、応用分野を先導。
具体的な社会・経済価値を創造する多数の応用領域におけるイノベーション創出に貢献する。



多数の応用領域における具体的な社会実装を後押しする。

応用分野	ターゲット	研究内容
革新的な医療・ヘルスケアを実現するプラットフォームの構築	医療画像・映像やバイタルデータ等と、医学・薬学書誌情報等から自動生成した知識による予測・推論と統合。これにより、人間の専門家を超える高度な自動診断を行うシステムの構築(がんや未解決の多臓器複合疾患等の超早期予測・診断を実現)	<ul style="list-style-type: none"> 文部科学省及び関係機関の持つ医療関係の大量データのほか、<u>COIプログラムの拠点が有するコホートデータ、NBDCの多様なデータ等</u>を活用し、多様な生体センターから収集された莫大な情報を統合的に解析。 レントゲン写真、CT/MRI/PET等の医療画像・映像の自動読影システムを整備し、自動的に病変を発見する。人間の専門家を超える高度な自動診断やがん検診等の自動化を行うシステムを構築。 平均的な指標の発見と別に、個人差に対応した安心・安全サービスを提供する仕組みの構築(医療や、介護等の生活環境)。
環境・エネルギーの最適な制御を実現する都市環境プラットフォームの構築	様々な環境に関する情報や都市に内在する各種のセンサーからの情報を統合して解析し、人々の行動をもっとも最適な形態でやさしく導くことにより都市生活者全体の環境負荷の最適化を実現するシステムの構築(画期的な省エネルギーや渋滞解消による化石燃料使用低減等を実現)	<ul style="list-style-type: none"> 文部科学省及び関係機関が強みを持つ<u>COIプログラムの拠点が有するデータや地球環境情報統融合プログラム(DIAS)の大気、陸域、海洋等に関する観測や予測に関するデータ等</u>を活用し、大量のセンサー、画像、音声等の都市内の情報から、広域の気象データ・大規模な地理空間情報等まで統合的に解析することで、環境負荷やエネルギー消費に関わる活動を最適に制御。 都市における限られた資源(電力、水、ガス、交通網等)を最適に制御し、二酸化炭素排出量を大幅に削減する等、環境負荷を最適化するシステムを構築。
高度な安心・安全を実現する都市セキュリティプラットフォームの構築	大量のセンサー、画像、音声等から、危険を予測し、異常事態を即座に検知するとともに最適な対応を実行できる統合セキュリティーシステムの構築(事故・犯罪等のあらゆる予期せぬ事態に即座に対応する高度なセキュリティ社会を実現)	<ul style="list-style-type: none"> 文部科学省及び関係機関が強みを持つ<u>COIプログラムの拠点が有するデータ等</u>について、大量のセンサー・画像・音声等と統合して解析を行うことで、事故や犯罪等の都市内の様々な危険を予測し、異常事態を即座に検知し、実時間において対応方策を多数提示し選定、実行。 故障時などでもレジリエンスを発揮し、一定レベルの機能を維持し、その制約下で最適化が可能なできる統合セキュリティーシステムを構築。

目標 に関する実施内容

人工知能等が浸透する社会での、倫理的・社会的課題等に対応するための仕組みを実現。
人文社会科学を含む融合により、新たな技術による変革に適応した社会システムを提案する。



人工知能技術等が
広く社会的に普及す
る時代に向けた環境
づくりがなされる。

人工知能・ビッグデータ解析が多くの分野で活用される社会を見据え、
未来社会を予測し、課題を抽出、
対応方策の検討、
初期段階のガイドラインの策定、
等を実施する。

(想定される活動内容の例)

- ・ 人工知能が浸透する社会を見据えた研究開発指針の作成
 - 人々の生活を幸せにし、人生をより豊かにするような「万人のための人工知能」を開発するための指針の検討
 - 知的財産権の扱い等、様々な法的・社会的システムの課題の検討
 - 討論会等アウトリーチ活動
- ・ 人工知能技術の発展がもたらす経済や社会の変革に関する研究
 - 人工知能・ビッグデータ解析によって、サプライチェーン、製造プロセス、金融、モビリティ、インフラ等の各領域で発生する経済的変革の予測
 - 幅広く様々な社会の構造、人々の生活の在り方、就業構造等に対する大きな変革への対応方策の検討

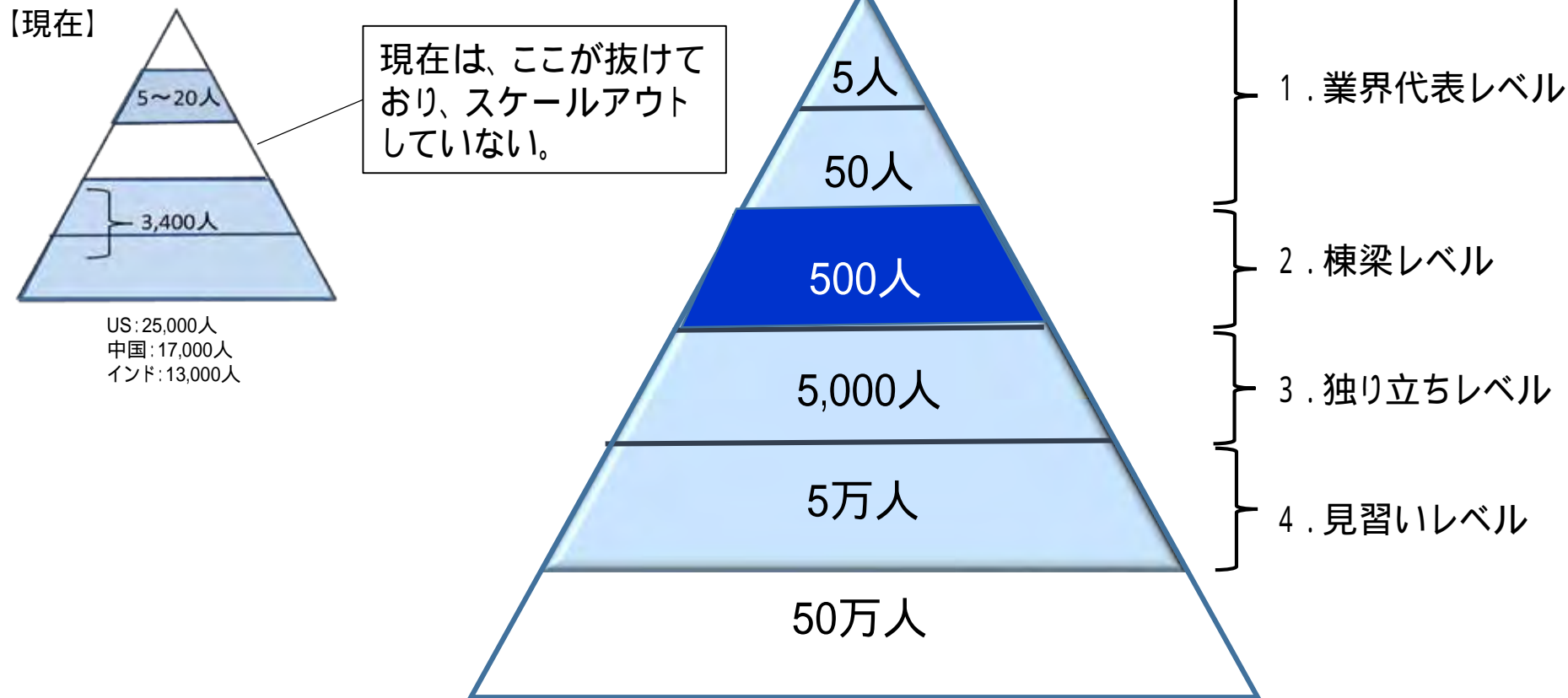
目標 に関する実施内容

人工知能技術の発展と各分野への応用を支える最新技術に精通した人工知能技術者、データサイエンスを実際の課題解決に活用することの出来る棟梁レベルのデータサイエンティスト、高度なセキュリティ知識と管理能力を併せ持つサイバーセキュリティ人材 を大規模に育成する。

新たな時代の要請に応える人材を継続的に育成し、中長期的な視野から研究開発の進展と応用分野の発展を下支えする。

課題	ターゲット	実施内容
革新的な人工知能技術の発展と各分野への応用を支える人工知能技術者育成	人工知能やビッグデータ解析、IoTやサイバーセキュリティの発展や様々な分野への応用を支えるため、最新の技術を習得した人工知能人材・データサイエンス人材・情報セキュリティ人材を年間500名育成。	<p>大学等との共同事業として実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育成対象者: 博士課程や修士課程の学生、もしくは一定の知識と経験を有する社会人であり、広い視野を備えつつ、最先端の人工知能技術に関する技術を習得し研究活動や産業界で活躍できる高いレベルの専門性を習得したいと考える者。 ・プログラム: 1年間を通じたプログラム(集中講義やスクール等)により、最先端の手法を学習、また各応用領域の研究活動に一部参画することで実際の課題への適用を経験。
組織においてデータ利活用を先導できる高度なレベル(棟梁レベル)のデータサイエンティスト育成	人工知能やビッグデータ解析、IoTやサイバーセキュリティの発展や様々な分野への応用を支えるため、最新の技術を習得した人工知能人材・データサイエンス人材・情報セキュリティ人材を年間500名育成。	<p>情報システム研究機構(統計数理研究所)との共同事業として実施。大学との幅広いネットワークにより、指導者を確保。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育成対象者: 博士課程・ポスドクなど専門分野を持つ者でデータサイエンスを高いレベルで利活用する者 ・プログラム: 1年間を通じたプログラム(集中講義やスクール等)により、最先端の手法をPBLで実地経験、また、各応用領域の最新成果をケーススタディとして学習。
高度なセキュリティ知識と管理能力を持つサイバーセキュリティ人材育成	人工知能やビッグデータ解析、IoTやサイバーセキュリティの発展や様々な分野への応用を支えるため、最新の技術を習得した人工知能人材・データサイエンス人材・情報セキュリティ人材を年間500名育成。	<p>国立情報学研究所との共同事業として実施。大学との幅広いネットワークにより指導者を確保。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・育成対象者: 博士課程を中心に、企業や組織でのセキュリティ実務経験を有する者。 ・プログラム: 1年間を通じたプログラム(集中講義やスクール等)により、SINET上のリアルなサイバー攻撃データも用いながら、攻撃の状況を俯瞰・判断するシミュレーション演習など(なお、学部・修士課程レベルのセキュリティ人材はenPITで対応)

(補足) データサイエンスに係る研究人材の育成



【データサイエンスに係る研究者育成に求められる資質】

ビッグデータ活用に必要な要素技術の習熟(ビッグデータ処理技術、データ可視化、解析法)

セキュリティの知識習熟と研究

研究倫理の徹底

戦略立案能力、問題発掘・企画能力、問題解決能力

データ収集能力

データの裏にある真実を見抜き関連するデータを見出す能力

キュレーション能力

データ分析結果の業務や事業への実装能力

異分野研究者・事業者との連携能力

AIP:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト
AIPセンター部分 9,000百万円の内訳

AIP:人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティ統合プロジェクト		9,000,000
事業費		9,000,000
設備費	一式 @1,742,849千円 × 1.08	1,882,277
	計算機環境の構築	30,000
	機械学習用ストレージ	200,000
	知識ベース検索サーバ	150,000
	大規模画像・映像解析用GPUクラスタ等	100,000
	インメモリデータベースサーバ等	300,000
	高速通信機器等	180,000
	並列ストレージ等	150,000
	データセンサ、モニタリング機器等	100,000
	その他	532,849
人件費		3,400,000
	研究員 (AIPセンター基盤研究等: 80名)	1,360,000
	20名(トップクラス) × @24,000	
	40名(中堅) × @17,000	
	20名 × @10,000	
	研究補助員 (AIPセンター基盤研究等: 60名)	600,000
	20名(トップクラス) × @16,000	
	40名 × @ 7,000	
	人材育成担当 (教授・准教授クラス) (15名)	180,000
	@12,000	
	応用分野連携研究員 (45名)	450,000
	@10,000	
	応用分野エンジニア (50名)	400,000
	@ 8,000	
	調査、データ収集スタッフ (80名)	400,000
	@ 5,000	
	事務補助、アルバイト (5名)	10,000
	@ 2,000	
消耗品費	一式 @13,797千円 × 1.08	14,900
業務費 (消耗品を除く)	一式 @1,505,463千円 × 1.08	1,625,900
	データベース利用料等	400,000
	クラウドサービス利用料	400,000
	プログラム開発費	70,000
	メタ知識データベース構築等	40,000
	機器制御等開発費	40,000
	文献収集・電子化等	40,000
	データベースエンジン実装等	300,000
	印刷製本費、会議費等	20,000
	資料・書籍購入等	90,000
	旅費 (研究内国旅費、研究外国旅費)	100,000
	その他	5,463
間接経費	(上記の30%)	2,076,923

新領域開拓者支援の概要(1)

平成28年度要求・要望額 : 1,000百万円 (新規)
 うち優先課題推進枠要望額 : 1,000百万円
 運営費交付金中の推計額

新規取組のポイント

人工知能/ビッグデータ/IoT/サイバーセキュリティを中心とした情報科学技術による先端的な技術を模索し深化させるため新規領域を開拓する挑戦的な課題を支援する
 AIP事業と連携し、ビジョンを踏まえた一定の範囲で公募採択
 PDはAIP統合研究開発拠点の拠点長が兼務し新領域を開拓する研究者の発掘、育成を行う

新領域開拓プログラム

PD、PO制度によるバーチャルネットワーク方式で推進

ガバナンス委員会による
 ビジョンの提示

ビジョンを踏まえた
 新領域開拓
 を目指す課題を募集

可能性のある
 課題をFSで
 広く採択し、
 小規模に支援

評価/
 必要に応じた
 テーマ変更
 (定期的実施)

優れた課題に
 重点投資

一部は
 AIPセンター
 に

FS
 半年~1年程度

研究開発(最長3年)

加速(最長2年)

支援期間は、
 課題毎に柔軟に設定

FS課題採択数

ビジョンに資することを提案要件

分野	AI、Big Data 関連	分野横断	その他	合計
個人型タイプ	40	20	20	80課題
チーム型タイプ	10	5	5	20課題

17課題

17課題

10課題程度

一部をAIPセンターに
 取り込み
 / 共同研究開発

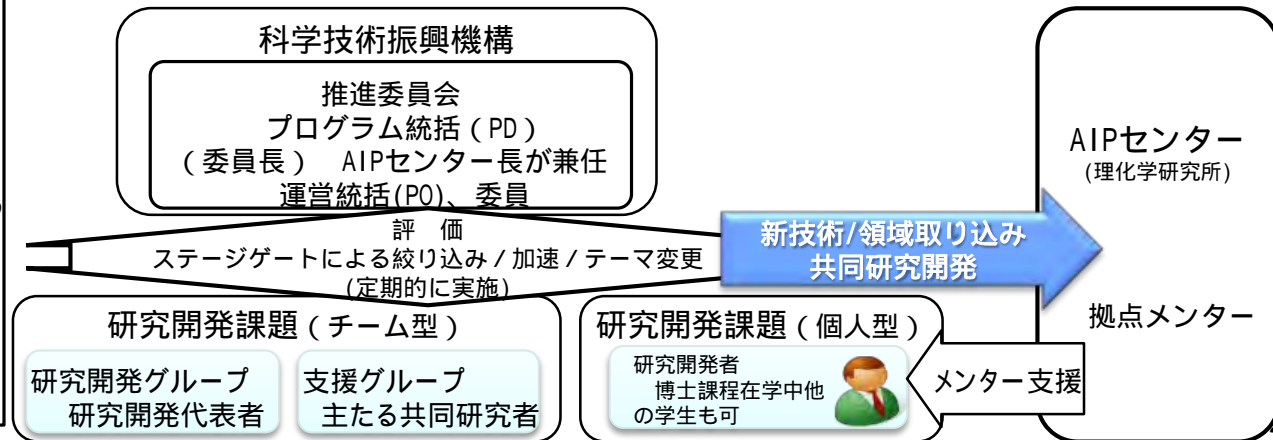
支援タイプ別概要

個人型 (FS:半年~1年 8百万円、研究開発:最大3年10百万円/年)
 個人の有する独創的な発想により、全く新しい応用展開が期待出来る基盤技術シーズの創出を目指す。応募対象を研究者に加えて大学院生にも対象を広げることで、より常識に囚われない、斬新なアイデアが生まれることを期待する。
 また、PDは、AIPセンターで活躍する逸材発掘も行う
 なお、分野横断型、その他分野においては、専門の異なる者が2人程度のメンバーで共同提案することも認める。

チーム型 (FS:半年~1年 18百万円、研究開発:最大3年40百万円/年)
 基礎研究成果を基に、新領域開拓に繋がる新基盤技術の創出を目指す。

個人型、チーム型共に、FS・研究開発終了課題でAIPセンターへの取り込み・共同研究を行うことを前提に、必要に応じて、最大2年間の加速を行う。

実施体制(案)



新領域開拓者支援の概要(2)

研究費支援額

	FS	研究開発(最長3年)	加速(最長2年)	備考
個人型タイプ	最大800万円	最大1,000万円	最大1,200万円	
チーム型タイプ	最大1,800万円	最大4000万円	最大4,500万円	

:30%の間接経費、本課題の執行に必要となる事務経費も含む

挑戦的な研究課題選考のための視点

	選考の視点
個人型タイプ	<p>挑戦的な提案が出来るよう、提案に当たっての基本的要件(以下の通り)を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・イノベーション創出に将来つながる観点で、先駆的な取組で、成功した場合に国際的にインパクトある成果が期待出来ること。 ・研究提案の独創性が、研究提案者本人の着想によるものであること。 (研究提案者が所属する研究室等で既に組織的に行われているテーマは対象外) ・研究構想の実現に必要な手掛かりが得られていること。 ・個人型研究として適切な実施規模(研究費、期間等)であること。 ・挑戦する事項、そのための研究戦略が明確であること。 <p><u>人材育成の観点で、研究提案者の資質を重視(評価)する。</u>((研究戦略の)論理性、(研究目的に対する)執拗さ、(研究手段に対する)柔軟さ(広い視野を持って)異分野研究者等と議論する力など)</p> <p><u>情報分野の成果が社会に浸透する期間が他分野より早いことを踏まえ、倫理的・社会的課題の専門家をアドバイザー陣に組み入れて、研究開発を推進する仕組みとする。</u></p>
チーム型タイプ	<p>挑戦的な提案が出来るよう、提案に当たっての基本的要件(以下の通り)を明確にする。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後の科学技術イノベーションに大きく寄与するとの観点で、独創的且つ先駆的な取組で、成功した場合に国際的にインパクトある成果が期待出来ること。(研究の必要性・重要性、世界での他の類似研究、競合研究との比較が出来ている) ・研究提案者は、研究遂行のための研究実績を有していること。 ・研究構想の実現に必要な手掛かりが得られていること。 ・最適な研究実施体制であること。研究提案者がチーム全体を強力に統率して責任を負うとともに、必要に応じて適切に、最適な主たる共同研究者を置き、十分な連携体制が構築されること。 <p><u>人材育成、チームの活性化の観点で、研究現場で若手に活躍の機会を与える提案となっているかを重視する。</u></p> <p><u>情報分野の成果が社会に浸透する期間が他分野より早いことを踏まえ、倫理的・社会的課題の専門家をアドバイザー陣に組み入れて、研究開発を推進する仕組みとする。</u></p>

新領域開拓者支援の概要(3)

若手育成のしくみ

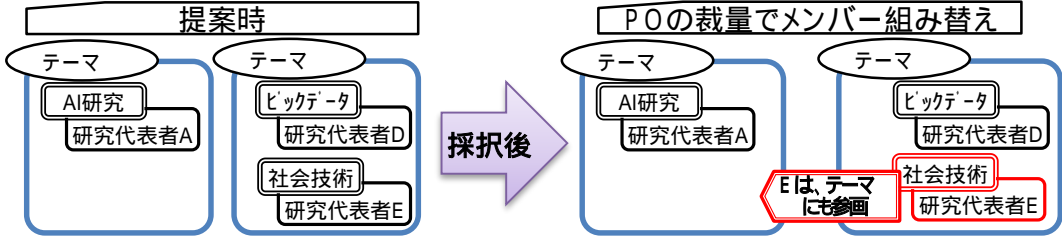
	しくみ
個人型タイプ	<p>個人の持つ独創的なコンセプトに基づく研究を世界で活躍する研究者から高い評価を受ける研究に発展させ、その結果として基盤技術シーズを生み出していくために必要なサポートを行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ○世界で活躍する研究者(研究総括(PO)及びアドバイザー)による手厚いサポート・メンタリング <ul style="list-style-type: none"> ・チャレンジングな研究に行き詰まった場合の対処、研究の進め方のサポート (他の研究者との議論、計画変更他) ・研究費の管理、効率的且つ効果的な使い方指導 ○異分野融合(社会系も含む)促進全く新しいコンセプトの醸成支援 <ul style="list-style-type: none"> ・様々な専門家で構成されるアドバイザー陣も参加する合宿形式の研究発表会で研究構想をブラッシュアップ(年2回) ・他の研究者との連携(共同研究)の推進
チーム型タイプ	<p>応募の要件として、若手(29才以下のポスドク、大学院生)の参加・活躍の場を与える事を義務づけて、審査基準に加える。若手にとっては、最先端の研究現場で自らを鍛え・試す場となり、チームにとっては、常識に囚われない新しい考え方でブレークスルーを生み出すための触媒の役割を期待出来る</p>

平成28年度の選考スケジュール(案)

平成28年4月	研究総括(PO)が選考方針を決定
4月～5月中旬	課題募集
6月上旬	POと評価者(アドバイザー)間の評価基準の意識合わせ
6月上旬～6月末	応募課題の査読
7月上旬	面接課題決定
7月中旬	面接選考、FS候補課題決定
8月～	研究開始

新領域開拓者支援の概要(4)

研究チームメンバーの構成

	研究代表者(要件)	研究チームメンバー
個人型タイプ	日本国内の研究機関に所属して研究を実施可能な研究者(大学院生含む) (国籍は問わない)	<ul style="list-style-type: none"> ○研究補助者、学生等を役割分担を明確にした上で研究チームに加えることが可能 ○研究者を研究チームに加えることは不可(研究チームの外の共同研究者としての登録は可能) <ul style="list-style-type: none"> ◇「分野横断型」の場合も、専門の異なる2人程度の研究者が共同提案を行うことができるが、各研究者が研究代表者としての役割分担を明確にしたうえで、別々に申請を行う ◇「分野横断型」における、研究代表者の組み替えを研究総括(PO)の裁量で柔軟に行い易くすることがねらいの一つ。 ◇(研究者育成の観点で)別々に提案させることで、研究者の個性を別々に育成する効果も期待出来る。 
チーム型タイプ	日本国内の研究機関に所属して研究を実施する体制を取ることが可能な研究者(国籍は問わない)	<ul style="list-style-type: none"> ○研究代表者の研究チームに加えて、共同研究グループを配置することが可能 ○研究チーム、共同研究グループの構成は、最小且つ最強の構成とする ○ただし、各チームは若手(29才以下のポスドク、大学院生)の参加を必須とする

期待される成果とその展開 - AIP拠点に対する貢献 -

	期待される成果	成果の展開
個人型タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ○個人の有する独創的な発想により、全く新しい応用展開が期待出来る基盤技術シーズの創出 ○基盤技術シーズの具体的な応用可能性、社会実装可能性、ELSI等の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ○AIPでの活用が具体的に見込まれる研究については、最大2年間の加速を行ったうえで、知財権・ノウハウ等の成果を取り込み ○有望な研究は、AIPとの共同研究を行う ○AIPでの活躍が期待される研究者は、クロスアポイント等で取り込み
チーム型タイプ	<ul style="list-style-type: none"> ○基礎研究、基盤研究を推進し、新領域開拓に繋がる新基盤技術またはシーズを創出 ○基盤技術シーズの具体的な応用可能性、社会実装可能性、ELSI等の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ○AIPでの活用が具体的に見込まれる研究については、最大2年間の加速を行ったうえで、知財権・ノウハウ等の成果を取り込み ○有望な研究は、AIPとの共同研究を行う ○AIPでの活躍が期待される研究者(チームの若手に至るまで)は、クロスアポイント等で取り込み

新領域開拓者支援の概要(5)

		新領域開拓者支援経費年度推移(案)											
		年度	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36	H37	
			2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	
個人型	H28年度採択	課題数	80	17	17	17	8	8					
		金額	8	9	10	10	10	10					
		計	640	153	170	170	80	80	0	0	0	0	
	H29年度採択	課題数		50	8	8	8	5	5				
		金額		8	9	10	10	10	10				
		計	0	400	72	80	80	50	50	0	0	0	
	H30年度採択	課題数			30	6	6	6	3	3			
		金額			8	9	10	10	10	10			
		計	0	0	240	54	60	60	30	30	0	0	
	H31年度採択	課題数				30	6	6	6	3	3		
		金額				8	9	10	10	10	10		
		計	0	0	0	240	54	60	60	60	30	30	0
	H32年度採択	課題数					30	6	6	6	3	3	
		金額					8	9	10	10	10	10	
	計	0	0	0	0	240	54	60	60	60	30	30	
H33年度採択	課題数						30	6	6	6	3	3	
	金額						8	9	10	10	10	10	
	計	0	0	0	0	0	240	54	60	60	60	30	
H34年度採択	課題数							30	6	6	6	3	
	金額							8	9	10	10	10	
	計	0	0	0	0	0	0	240	54	60	60	30	
H35年度採択	課題数								30	6	6	6	
	金額								8	9	10	10	
	計	0	0	0	0	0	0	0	240	54	60	60	
H36年度採択	課題数									30	6	6	
	金額									8	9	9	
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	240	54	54	
H37年度採択	課題数											30	
	金額											8	
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240	
チーム型	H28年度採択	課題数	20	7	7	7	2	2					
		金額	15	25	30	30	45	45					
		計	300	175	210	210	90	90	0	0	0	0	
	H29年度採択	課題数		10	3	3	3	1	1				
		金額		15	25	25	40	45	45				
		計	0	150	75	75	120	45	45	0	0	0	
	H30年度採択	課題数			5	2	2	1	1				
		金額			15	25	30	40	45	45			
		計	0	0	75	50	60	80	45	45	0	0	
	H31年度採択	課題数				5	2	2	2	1	1		
		金額				15	25	30	40	45	45		
		計	0	0	0	75	50	60	80	45	45	0	
	H32年度採択	課題数					5	2	2	2	1	1	
		金額					15	25	30	40	45	45	
	計	0	0	0	0	75	50	60	80	45	45		
H33年度採択	課題数						5	2	2	2	1		
	金額						15	25	30	40	45		
	計	0	0	0	0	0	75	50	60	80	45		
H34年度採択	課題数							5	2	2	2		
	金額							15	25	30	40		
	計	0	0	0	0	0	0	75	50	60	80		
H35年度採択	課題数								5	2	2		
	金額								15	25	30		
	計	0	0	0	0	0	0	0	75	50	60		
H36年度採択	課題数									5	2		
	金額									15	25		
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	75	50		
H37年度採択	課題数											5	
	金額											15	
	計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75	
合計			940	878	842	954	909	944	849	829	829	829	

本課題の執行に係る事務経費を含む、

- =FS
- =研究開発
- =加速