

「研究大学強化促進事業」令和3年度フォローアップコメント

機 関 名	フォローアップコメント
早 稲 田 大 学	<p>○トップダウンでトップレベル研究者を集中的に支援してきた「次代の中核研究者育成プログラム」によって若手研究者も支援できるよう、URA が中心となって制度の見直しを進めたこと、また 2022 年度開始を目指し、ボトムアップでの支援プログラム「若手研究者飛躍プログラム(仮称)」の構想を推進していることは、他大学の参考となる URA の活動として評価できる。</p> <p>○コロナ禍を踏まえた取組として、URA が若手研究者の進路面談前に若手研究者の特性を事前分析する仕組みを取り入れ、従前以上の数の若手研究者支援に繋がったこと、また公募説明会等をオンライン実施に切り替え、参加者・申請者の増加に繋がったことは評価できる。</p> <p>○専門性を重視した URA の配置と機能強化を推進したこと、現行の URA 体制の定着を目指すという具体的方針を掲げたこと、本事業終了後を見据えて研究戦略セクションにおける URA のテニユア枠を設定したことは評価できる。今後、更なる URA 体制の強化に向けて無期雇用者数の拡大等に取り組むことを期待する。</p>

令和2年度(2020年度)フォローアップ結果への対応状況と今後の事業展開について

機関名	早稲田大学				
統括責任者	役職	総長	実施責任者	部署名・役職	副総長(研究推進担当)
	氏名	田中愛治		氏名	笠原博徳

令和2年度(2020年度)フォローアップ結果

- 本事業は、多くの指標が成果目標数に向かって増加しており、全体として順調に進捗していると判断される。
- コロナ禍のため、教員や URA の増員計画が厳しい状況にある中で、学内の共通認識の下、本部、部局、産学連携、国際などの専門性を重視した URA の配置と機能強化が進められていることは評価される。
- 今後、新設された「研究基盤整備部会」などを通して URA の更なる展開を期待したい。

将来構想の達成に向けた現状分析

将来構想 1【国際研究大学に相応しい研究人材の集積と活用】

① 令和2年度(2020年度)フォローアップ結果への対応状況

- ・ フォローアップ総評として、「全体として順調に進捗している」との高い評価を得ることができた。個別指標に関しても、「多くの指標が成果目標数に向かって増加しており」、また、URA の配置についても、「専門性を重視した URA の配置と機能強化が進められている」との高評価を得るとともに、研究施設の整備を進める「研究基盤整備部会」についても期待が述べられた。本学が提案した将来構想、目標、方法論、成果に対するこれらの評価の高いコメントを励みに、本事業の経費を活用して進行させた取組事項を漸次学内に定着させる。
- ・ 本学は、2015年度から2023年度で160人(80人自主財源、80人外部資金)の教員増を計画している。このうち自主財源雇用の残枠を活用した戦略的人事枠によって、産学連携を主体とし知財・研究連携支援セクションとも協働できる新規 URA1 人をリサーチイノベーションセンター(以下 RIC)・研究戦略セクションに2020年度末に配置した。当初は RIC 他セクションへの2人の戦略的な人材増員を計画していたが、コロナ禍による教員人事の一時凍結によって1枠となり、また、当該 URA の経歴を考慮した結果、研究戦略セクションに配置し、知財・研究連携支援セクションとの横連携を図ることに変更した。
- ・ 研究力強化本部会議において、本事業終了後の2023年度以降の研究戦略セクションの URA 体制の検討を進め、テニユア枠の員数4を確定させ、理事会において決議された。これに伴い一旦凍結された2019年度の定年退職者1人の後任人事の解除が決まり、本年5月より人選を進めた。慎重な人選の結果、新規テニユア URA1 人を9月に配置した。当該 URA は、過去に本事業によって雇用されていた URA で、他大学にテニユアとして転出し、本学とは JA で兼務していた。2021年度より、本学が本務となり、URA のテニユア化の事例と言える。なお、当該 URA は特に、国際ネットワーク、人社系支援、アントレプレナーシップに強みをもつ URA である。また、研究戦略セクションの残りのテニユア枠2においても、任期付教員のテニユア化が理事会において認められたが、広く公募することが条件となった。よって、本年7月より公募を開始し審査を進めている。着任時期は2023年4月であり、審査によって現員の任期付教員に人選が決まれば、URA のテニユア化の事例となる。
- ・ また、1人の自主財源任期付 URA の後任人事も進め、1人が7月より着任した。当該 URA は情報系の研究領域に強みを持つ URA であり、当該領域の個別・組織での研究活性化に寄与する。一方で、研究戦略セクションの2023年度以降の任期付 URA の機能と人数規模も大筋では合意がなされたものの、コロナ禍によって大学の収入予測が困

難である不測要因も加わったため、RIC 各セクションの URA 機能・規模とかかる経費、研究推進部の今後の各支援策と経費などの全体最適化の議論が不可欠との結論に到り、2021 年度も 2023 年度以降の任期付 URA の規模の審議を継続している。2021 年度中には規模の決定を目指す。

- ・ URA 増員の全体方策としては、間接的経費(公的研究資金の「間接経費」と企業との共同・受託研究費の「一般管理費」の和)の増加によって URA 雇用経費に充てる計画である。今後も、本部、部局、産学連携、国際など専門性を重視した URA の配置と機能強化を進め、本事業終了後にも 20 人規模の URA 体制の確立と定着を目指す。また、将来 URA を志す若手人材が明確なキャリアパスを描けるよう URA の業務内容を可視化するとともに、学内のみならず国内外の URA 組織との連携を通して、URA 人材の長期的な視座からの確保に努める。
- ・ 本学には、数百台におよぶ研究機器が設置されており、学内自主財源および外部資金により整備を進めてきた。機器共有を進める施設も、それぞれの組織での利用料設定など独立運営が進められてきたが、昨年度、URA が主体となって申請した文部科学省事業「先端研究基盤共用促進事業(コアファシリティ構築支援プログラム)」の採択を受け、大学全体で整備・維持すべき機器・設備をコアファシリティと位置づけ、一元的な管理体系による効果的な整備・運用を目指した取組を開始した。研究力強化本部会議のもとに「研究基盤整備部会」を設置し、URA も構成員となり、一元的な研究基盤の整備・運用管理体系の構築に寄与している。この取組みの一環として 2020 年度第 3 次補正予算「先端研究設備整備補助事業(研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化)」、「マテリアル先端リサーチインフラ」など複数の事業に URA が提案を支援し、採択された。これによって、利用者が 3 密になることを避けるための研究設備・機器の遠隔化・自動化や、技術職員の増員などが可能となった。

② 現状の分析と取組への反映状況

- ・ 本事業を活用したトップレベルの研究者 10 人程度を集中的に支援する「次代の中核研究者育成プログラム」(アウトプット(2020 年度):中核研究者育成プログラムの継続と効果検証)は、JST・未来社会創造事業(本格課題、2019 年度)、JST・ムーンショット型研究開発事業(パフォーマー3 人、2020 年度)、JST・ERATO(2021 年度)などの大型外部資金獲得や独自の研究プロジェクト拠点の創出などの成果を上げている。学内での認知度も、理工系研究者のみならず人文社会科学系研究者の間でも定着してきている。中核研究者ごとに URA の主担当・副担当を決めて、カスタマイズの支援を実施してきている(アウトプット(2020 年度):CREST・未来社会創造事業等公的助成の獲得支援とプロジェクト創成)。昨年度中に、同プログラムを自己資金で運営し学内制度として定着することが承認された。一方で、運用可能な人数・資金規模は自己資金により流動的であるため、定量・定性的な効果検証を継続する。
- ・ 「次代の中核研究者育成プログラム」は 40 代までの研究者を対象としたプログラムであるが、それよりも若い 30 歳代～40 歳前半への支援が必要との要請も多く、2021 年度より研究戦略セクションの URA が中心となって、対象者の洗い出しや支援規模・支援期間・支援費用なども含めた制度の設計を進めた。これは研究者への研究インセンティブの多様化の一環である。そして、トップダウンの中核研究者育成プログラムとは逆のボトムアップでの支援プログラム「若手研究者飛躍プログラム(仮称)」として、研究力強化本部にて大筋合意を得たため、2021 年度中に詳細設計を終え、2022 年度からの開始を目指す。
- ・ 2019 年度より、研究者が獲得した間接的経費の金額に応じ、経費の使用要件を柔軟にし活動経費を配付する「研究教育推進経費」を制度化した。この制度は、研究費の獲得額が増加すれば、府省からの研究費以上に柔軟に活用できる経費も増加するため、研究者にとっては外部資金獲得を目指す駆動力ともなり得る。トップ 10% 被引用論文への投稿支援や目的別雑誌への高度な投稿セミナーなども継続していく。
- ・ 本項①に記した教員増計画と連動させ、新教員資格を導入した新テニュアトラック制度を昨年度より開始した。しかしながら、コロナ禍において新たな教員採用を一旦凍結せざるを得なかったため、施策の推進は制限されている。研究指向教員の処遇向上や研究環境の整備を進め、優れた研究者が然るべく評価される風土づくりは継続しており、企業からの資金を活用して教員の人件費を付加する制度に反映している。また、公的資金によ

るバイアウトへの対応は、「バイアウト制度」として、2021 年度より運用を開始した。一方、PI 人件費などの国の施策への対応は、裁量労働制の時間外手当の措置から運用を開始する計画であったが、現在も検討中である。このように、報奨制度の拡充を含めた教員処遇の多様な制度の整備を継続している。

- ・ SGU 事業と連動し、適切に URA 機能を活用した(アウトプット(2020 年度):SGU の 7 拠点の国際プレゼンス向上策の深化)。SGU 事業を活用してジョイント・アポイントメント(JA)制度や招聘制度を拡充・整備し、世界中から本学を訪問する外国人研究者数を増加させ、また欧・米・中の海外拠点を活用し国際共同研究の組織的連携を一層発展させ、優秀な外国人教員等の獲得に繋げる計画である。本学教員の海外での研究教育経験を拡充し教員の質をこれまで以上に高め、同時に国際的プレゼンスの向上を図る計画である(アウトプット(2020 年度):海外拠点及び欧・米・中を中心とする組織連携)。しかしながら、例えばブリュッセルオフィスでは URA と研究者が複数のワークショップの開催を企画していたものの、コロナ禍によって取りやめとなるなど、遅れが生じている。既 JA 教員や既外国人研究者によるオンラインでの研究教育活動で対応できているものもあるが、新たな連携や JA の開拓は困難な状況である。
- ・ 2018 年度より開始した 13 大学の連合を最大の特長とする卓越大学院プログラム「パワー・エネルギー・プロフェッショナル育成プログラム」(PEP プログラム)と連携し、企業研究者との JA や参集を進め、産学連携の機能を拡充させる。コロナ禍によって、企業実習や海外実習はキャンセルとなったが、オンラインの活用と本学での集中実習に切り替えて対応している。
- ・ 2021 年度新たに JST「次世代研究者挑戦的研究プログラム(SPRING)」に採択された。これによって、PEP プログラムが対象とする電力・マテリアル系以外にまで博士後期課学生(以下、博士学生)の支援対象を拡大することができるようになった。当該事業は、特筆する事項で後記する「早稲田オープン・イノベーション・エコシステム」の一環として、副総長(研究推進)を事業統括、副総長(教務担当)、常任理事、理工学術院長を副統括として、構想初期の段階から URA が関与し、執行部と理工学術院等の間で、学生への支援内容、研究分野、審査方法、企業等からの参画者などの協議を進め、「W-SPRING」と呼称し、全学的に推進すべき事業のオーソライズを受け、提案に至った。理工系のみならずイノベーションを志す全学の博士学生を対象に 180 人(1 学年 60 人)を選抜する。W-SPRING は、企業との共同研究への博士学生参画の常態化、ジョブ型研究インターンシップの拡充、5 年一貫の大学院の教育改革にも活用したい。

将来構想 2 【独自の強みを基調とした世界と伍する研究拠点の創出】

① 令和 2 年度(2020 年度)フォローアップ結果への対応状況

- ・ 2020 年度フォローアップにおいて、「学内の共通認識の下、本部、部局、産学連携、国際などの専門性を重視した URA の配置と機能強化が進められていることは評価される」との高い評価をいただいた。これは、本事業に限らず、URA 類似職も含めて URA に必要な機能と URA 自身の専門性を考慮して、知財・産学連携担当、国際担当などの特化型 URA を配置してきたことが評価された結果と認識している。2020 年度の中間的なアウトカム指標③は 8 人となり、当初設定した目標値の達成には三期連続で成功している。
- ・ 本学は、中長期計画「Waseda Vision 150」に基づいた本事業遂行の 3 方針である「研究の組織化」「研究指向の展開」「国際化推進」のうち、特に研究指向の展開として、社会の課題と結び付いた新たな研究分野へ挑戦することとした。これを踏まえ、将来構想2においては、本学が独自に整備してきた研究機構や府省などの支援により整備してきた研究拠点の実績に基づき、(1)世界的な研究ハブの機能を発揮する拠点、(2)産学連携の更なる展開のハブとなる拠点、(3)将来社会を見据えた課題解決を目指す学際的拠点、(4)環境・エネルギー系、情報科学系、健康医療・生命科学系で府省等の研究プロジェクトに対応する拠点など、本学の研究力を牽引し、自立的な研究拠点・領域を形成する。
- ・ 2020 年度のフォローアップ結果の対応と重複するが、「ムーンショット型研究開発制度」は、上記(1)-(4)全てに関わる重要案件と位置づけ、構想の初期段階から中核研究者に代表される研究者、URA、研究推進部が一体と

なり長期間に亘って議論や調整を重ね、大学のコミットメント、ムーンショット各目標に整合した提案内容の精査を行ってきた。その結果、本学からは PM(プロジェクトマネージャー)が 3 人採択され(ムーンショット目標 3.が 1 件、目標 5.が 2 件、うち 1 件 JA)、「独自の強みを基調とした世界と伍する研究拠点の創出」の足がかりができた。

- ・ 大学全体の研究力の経時変化を測るために採択時の指標全ての伸長を指標(5)(「研究大学強化促進事業におけるヒアリング対象機関選定のための指標」及び「『研究大学強化促進事業』の中間評価に係る客観的指標」として設定した。2019 年度には、個別 8 指標全てが採択時より伸長し、2022 年度に設定した成果目標を早くも達成することができた。2020 年度においても、採択時よりは全ての指標が伸長した。本事業の支援を活用した<A メニュー>(URA 配置と機能強化)と<B メニュー>(研究基盤の整備)の取組の効果が、客観的指標の上昇にも現れ、大学全体としての研究力の向上に有効に作用した結果である。
- ・ 海外での研究プレゼンスの向上と国際化の状況をモニタリングする指標として、QS 分野別ランキング 100 位以内の件数を 2023 年度に 18 件とする目標を掲げている。

② 現状の分析と取組への反映状況

- ・ RIC・研究戦略セクションの URA は自身の活動を通して、4 グループの研究サイクルの機能強化に取り組んでいる。具体的には、リサーチ・ディベロップメントに関する情報収集、主要研究者やグループへのプロジェクト提案や組織的な国際連携、プレ・アワードとして取り組む府省・産業界からの外部資金の獲得支援とポスト・アワードとして取り組むプロジェクト・マネジメント、国際的なアウトリーチ活動等を通し、研究者と URA が拠点を共創するとともに、「研究力強化本部」を介したトップダウンマネジメントと部局マネジメント体制の構築にも取り組んでいる。また、本事業終了後の URA の自主経費での雇用を見据え、その機能の質を保証し学内外にアピールするため、文科省事業「リサーチ・アドミニストレーター認定制度の実施に向けた調査・検証」において、研修者派遣や委員参画を通して関与を深めている(アウトプット(2020 年度):「リサーチイノベーションセンター」の活動と国際・部局 URA 機能拡充の継続、トップダウン研究組織のマネジメントに URA を継続配置)。
- ・ 本学は SGU 事業においてトップダウンで強化すべき七つのモデル拠点(「国際日本学」、「実証政治経済学」、「健康スポーツ科学」、「ICT・ロボット工学」、「ナノ・エネルギー」、「数物系科学」、「グローバルアジア研究」)を選定している。これらの拠点においては、カウンターパートとなる海外大学と組織的な研究教育交流を継続する(アウトプット(2020 年度):スーパーグローバル創成支援の 7 拠点の国際プレゼンス向上策の進化)。URA は各拠点の QS サブジェクトランキングの分析データを提供しており(アウトプット(2020 年度):レピュテーション向上に関わる分析ツールの活用)、2020 年度は SGU 事業の中間評価でのアピールポイントをまとめるなどした。また、2020 年度より開始したオックスフォード大学との包括協定に基づく連携の一環として、「数物系科学」「ICT・ロボット工学」への各種の情報提供やワークショップ(オンライン)の開催や、同大学長と本学執行部との懇談での合意に基づく人社系への分野拡大と具体的なチームの形成にも関与した。
- ・ ムーンショット型研究開発制度に採択された提案の目標 3.は本学が強みとするロボットの提案であり本学独自の「次世代ロボット研究機構」の成果でもある(アウトプット(2020 年度):CREST・未来社会創造事業等公的助成の獲得支援とプロジェクト創成)。目標 5.は生物工学であり、EU との国際連携が高く評価された結果である。これによって、本項①の(1)(3)(4)に関わる新たな 2 研究拠点の形成が成った。なお、2020 年度のムーンショット型研究開発制度のプログラム全体に、本学中核研究者の 3 人がパフォーマーとして参画しており、本学の 40 歳代から 50 歳代前半の研究者のレベルの高さをアピールできている。JA 含む 3 件のムーンショット型研究開発制度に関して、URA は、申請から採択後のプロジェクトの立ち上げ、その後の運営に関しても寄与しており、また、2020 年度に着任した知財に特化した新規 URA もプロジェクトの運営に携わっている。
- ・ 本事業での URA 機能の効果を測定するための外部資金獲得に関わる指標やアウトリーチに関わる指標を設定しており(指標④⑤など)、2020 年度の採択率・寄与率(直近 3 カ年平均)に関する指標は、大中規模資金寄与

率に関しては、ムーンショット型研究開発制度、施設・設備整備事業、補正予算事業などの公的大型資金の獲得が好調であったため獲得額が大きく増大し、採択金額ベースでの寄与率(RIC・研究戦略セクション関与の期間総額/大学の期間総額)は6割5分を上回り、2020年度の中間的アウトカムとして設定した目標値を大きく超えた(アウトプット(2020):公的助成の獲得支援)。一方で、科研費の採択率は35.6%と若干減少し、目標値には届かなかった。2019年度より、URAが担当する支援対象者が変更となった点、2020年度はコロナ禍のためきめ細やかな支援ができなかったことなどが減衰の要因である。また、アウトリーチ指標とした海外研究発信数は、2019年度と変わらず106件であった。

- ・ 卓越大学院プログラムメンバーが組織的に申請する大型の提案や産とのコンソーシアムを形成する提案に関しては、URAが申請および運営を支援している。ENEOSとは、2019年に包括協定を締結、2020年度より「ENEOSラボ」を新研究棟121号館に設置し、活動を開始した(アウトプット(2020年度):新研究棟の運用制度の整備と産学連携を中心とした研究活動開始)。これは、同社との合意に基づく、持続可能な未来社会実現に向けたイノベーション推進のための共同連携拠点であり、いわゆる企業誘致ラボの成果である。このほか、卓越大学院プログラムメンバーが組織的に申請する大型の提案や産とのコンソーシアムを形成する提案に関して、URAが申請および運営を支援している。
- ・ 研究拠点の国際研究プレゼンスと国際化の諸活動の進捗を計量するひとつの指標として、QS分野別ランキングを用い、2023年度に100位内の分野数18件の達成を目指している。同分野別ランキングの2021年版(2020年度版)では、50位以内の分野数が1件減少し4件となったが、これは2019年度と変わらず国内4位に位置づけられる。100位以内の分野数は1件減少し9件、国内5位を維持しており、200位以内の分野数では23件となり、国内4位となった。次代の中核研究者育成プログラム並びにSGUモデル拠点への集中的な投資の効果は、人文科学の現代語(世界48位)や社会科学のスポーツ関連分野(世界41位)などに貢献している。SGUモデル拠点に関連する分野が200位以内に、2019年度と変わらず19件入っていることも集中投資の効果と分析している。SGUの各モデル拠点のレピュテーションに関わる分析や海外機関との組織的な連携にはURAが密に関与している(アウトプット(2020年度):レピュテーション向上に関わる分析ツール活用、英・米・中を中心とする組織連携、研究アウトリーチ活動)。

将来構想3【研究の事業化を加速する研究環境と研究組織の拡充】

① 令和2年度(2020年度)フォローアップ結果への対応状況

- ・ 2021年度に、本学理工学術院の創設時より縁の深いコマツと包括協定を締結、互いの産学連携体制を強化し共同・受託研究を進めることで合意した。また、協定締結を記念して、新研究棟(121号館)内のカンファレンスルームを「コマツ100周年記念ホール」の称することとなった。
- ・ 約100億円の自主財源により、中間評価・フォローアップ結果において高い評価を得た研究開発専用施設の新研究棟(121号館)が2020年3月に竣工し活動を開始した。研究スペースとして約6,000平米を有しており、トップダウンでの戦略的なスペース配分(次代の中核研究者の利用など)、企業ラボの誘致、学内公募での配分によって、昨年度中に全てのスペースの利活用内容が決定し活動を継続している。また、121号館はベンチャー育成の場としても活用する。
- ・ 研究戦略機能、産学官連携推進機能、TLO機能を集約し、対外的な研究案件に関わる窓口を一本化するため、2019年度RICを設置し、研究推進担当理事が統括所長として任に当たっている。2020年度にRICを新研究棟121号館1階に全移設するとともに、RICの4部門を「研究戦略セクション」、「オープンイノベーション推進セクション」、「アントレプレナーシップセクション」、「知財・研究連携支援セクション」の4セクションへと改称した。これは、各セクションの役割と連携の明確化、すなわち、縦横のマネジメント機能の強化、及び各セクションの長である所長の処遇改善のためである。RICに統合したことによって、文科省「オープンイノベーション機構の整備事業」(以下、OI機構)との連携がより強化され、本項②に示すようにオープンイノベーション推進セクシ

ンの FCM(ファクトリークリエイティブマネージャー)と研究戦略セクションの URA の協働による企業との共同研究が進捗する効果が出てきている。

- ・ 会議体の役割を見直し、教員の会議等にかかる負担を軽減しつつ全学的な研究戦略を実質的に議論できる会議体を組成することを目的とし、「全学研究会議」を「研究力強化本部会議」に一体化した。同本部の下に副総長(研究推進)を実施責任者とする「研究施設」、「国際研究推進」の各部会を整備した。2020 年度より「研究基盤整備部会」を新設し、URA を構成員とした。URA は、本学の一元的な研究基盤の整備・運用管理体系の構築に寄与する。2020 年度フォローアップ結果では、「新設された「研究基盤整備部会」などを通して URA の更なる展開を期待したい。」とのコメントをいただいたが、URA が主導し本項②に後記するように施設関連の補正予算の獲得にも成功した。
- ・ 2018 年度来、間接的経費(間接経費(公的研究費)＋一般管理費(企業受託・共同研究費))を大学本部が一元的に管理し裁量度高く執行する「戦略的間接経費」の仕組みを設け、研究の事業化を支える TLO 業務人件費や研究支援スタッフ人件費に活用してきた。漸次改定を続け、研究者支援、専門人材雇用、研究施設管理などの費用を賄う戦略的間接経費の仕組みを充実させていく。
- ・ 将来構想3の指標並びに目標値は、本事業採択時に掲げた外部研究資金総額 145 億円(1.5 倍)、産学連携収入 25 億円(3 倍)である。本項②に後記するように 21.3 億円まで伸長した。

② 現状の分析と取組への反映状況

- ・ 研究基盤整備部会による取組みの一環として、URA が主導し、2020 年度第 3 次補正予算「先端研究設備整備補助事業(研究施設・設備・機器のリモート化・スマート化)」、「マテリアル先端リサーチインフラ」など複数の事業に提案、採択され、利用者が 3 密になることを避けるための研究設備・機器の遠隔化・自動化や、技術職員の増員などが可能となった(アウトプット(2020 年度):研究スペース・IT 環境などの研究基盤の拡充・整備)。
- ・ また、大学主導で戦略的に活用する研究スペースは、新研究棟の整備と既存スペースの有効利用によって、1.78 万平米へと増加し、2020 年度の中間的アウトカム指標⑥の目標値をほぼ達成できた。
- ・ 2021 年 3 月 9・10 日、産学連携、ベンチャーの育成、研究人材の育成、知財の創出・活用からなる「早稲田オープン・イノベーション・エコシステム」の実現に向けて、日本経済団体連合をはじめとする政財界、国内外イノベティブ企業・大学、シリコンバレーベンチャー育成企業、本学の研究者が一堂に会し、新しいイノベーションの創出を目指すイベント「早稲田オープン・イノベーション・フォーラム 2021:WOI' 21」をオンラインで開催した。本フォーラムでは、最先端研究・産学連携・ベンチャー起業等に関する国内外リーダーの講演およびパネルディスカッションや、本学の最先端研究シーズ、産学連携事例、成功ベンチャー企業、教員・学生ベンチャーのプレゼンテーションやブース展示等を行った(主な数値は以下の通り。参加者数:約 2,300 人、出展ブース数:128(企業 24、ベンチャー8、学内 96))。世界の大学・団体・企業等との連携の成果としては、オックスフォード大学総長のルイズ・リチャードソン氏、IEEE 会長の福田敏男氏、シスコ・アジアパシフィックジャパンアンドチャイナ・プレジデントのデイヴ・ウェスト氏等による講演を行った。
- ・ 2018 年度に組織的提携契約を締結した外部のベンチャーキャピタル(VC)2 社との連携の下、本学の研究シーズの優先的な紹介や事業化に係る相談を進めた(アウトプット(2020 年度):ベンチャーキャピタルの連携成果、ベンチャーファンドの組成)。その結果、2020 年度は 2 社より 4 件・計 1 億 7150 万円の本学関係ベンチャーへの投資が実現した。VC による投資を受けられるベンチャーの数をより増やしていくため、提携 VC からの資金提供により PoC ファンドの仕組みを構築し、2020 年度は 2 件を採択して PoC を実施した。これに加え、2020 年度に新たに採択された JST 社会還元加速プログラム(SCORE)大学推進型を活用した PoC ファンドにおいて 5 件を採択し、WOI' 21 において各内容を紹介した。
- ・ OI 機構については、2018 年度の設立時に 4 リサーチ・ファクトリー(研究プロジェクト)で開始し、2019 年度 3 リサーチ・ファクトリー、2020 年度 1 リサーチ・ファクトリーを増設し、計 8 リサーチ・ファクトリーとして大型共同研

究の機会拡大を図った。これらのリサーチ・ファクトリー拡大は URA と FCM が協働した成果である。それぞれのプロジェクトでは、企業との組織対組織の連携方法について、包括協定、大型の共同研究、探索型共同研究、競争領域を見据えたコンソーシアムの設置など様々な手法が試みられた。その結果、OI 機構が支援し獲得した研究費について、2018 年度の 7,400 万円から 2020 年度は 3.1 億円と 4 倍以上に伸ばすことができ、目標額であった 2.3 億円を大幅に上回った。

- ・ 2020 年度から「データ科学総合研究教育センター」を「データ科学センター」と改称し、データ科学研究相談、研究者マッチング、競争的資金獲得・遂行支援やデータサイエンス研究促進を実施した(アウトプット(2020 年度): データ科学センターを活用した非競争領域産学連携の推進)。すでに構築した研究教育用データ活用プラットフォームである Waseda Integrated Research Platform (WIRP) を用いて、データ科学研究教育コンソーシアム(9 社 参画)において、産官学連携部会、社会人教育部会、キャリア教育部会の 3 部会でそれぞれ活動を展開し、産官学連携部会においては、学外研究機関・民間企業等との共同研究や研究プロジェクトを 10 件以上実施した。
- ・ 2020 年度の外部研究資金は、ムーンショット型研究開発制度の獲得の他、公的資金の補正予算の獲得が好調で、2019 年度から 11 億円増の 124 億円へと大幅に増加した。一方で、民間からの共同・受託研究費は 2019 年度とほぼ変わらず 21.3 億円であった。民間からの外部研究資金導入が伸びなかったのはコロナ禍の影響を受けたためである。間接的経費は、20.9 億円と前年より 1 億円弱増加し、2022 年度目標の 21.0 億円達成は至近となった。
- ・ 研究インフラとして自主経費で整備してきた新研究棟を利活用し、産業界からの外部資金導入をこれまで以上に促進し、2023 年度目標である総額 145 億円の目標に少しでも近づきたい。今後の展開としては、外部資金総額の目標達成よりも間接的経費の達成を重視したい。2032 年に外部研究資金で研究事業を自立的に推進する「研究の事業化」を完成させるためには、間接的経費が約 30 億円必要と試算しており、このために民間資金(受託・共同、研究助成、寄付)の割合を約 3 割へと増加させると共に、公的助成事業費、公的受託・共同研究費、民間資金の比を 1:1:1 とする必要があると試算している。以上のような長期的な試算に基づく研究力強化計画により「研究の事業化」を推進する。

ロジックツリー・ロードマップの利活用・横展開状況

- ・ ロジックツリー・ロードマップは SGU の進捗管理においても 2018 年度から求められるようになった。本学では 2014 年度の SGU 採択時から当該手法と類似の手法を用いて主に 7 モデル拠点の教育研究活動を評価・モニタリングしてきており、それを各モデル拠点への配分額や中間評価の報告にも反映させてきた。本学は、SGU においてもロジックツリー・ロードマップの利活用を複数年に亘って実践しており、本事業のロジックツリー・ロードマップを SGU 事業とも整合させていく。
- ・ 下記特筆すべき事項に記す「早稲田オープン・イノベーション・エコシステム」の展開スキームにもロジックツリー・ロードマップを活用中している。同エコシステムは、大学が社会の課題と密接に結び付いた研究を促進することによって課題解決に応ずる技術を提供し、大学が創出する知的財産を活用した大学発ベンチャーの活動を通じて次代を牽引する新たな知や価値を創造し、研究者や博士学生が関係機関や企業の実践活動に従事することでイノベーション志向の優秀な人材を育成するスキームを指している。

特筆すべき事項（定性的な現状・取組状況等）

- ・ 自己資金約 100 億円を投じて整備した新研究棟 121 号館が 2020 年に竣工し、産学連携のウェット・ドライの両研究拠点として、企業ラボの誘致、企業との共同・受託研究の場、スタートアップの場として活用している。新研究棟 121 号館、早稲田アリーナ(自主経費で 2018 年竣工)、スマートエナジーシステム・イノベーションセンター(文部科学省支援により 2015 年竣工)、グリーン・コンピューティング・システム研究開発センター(経済産業省支援により 2011 年竣工)の各施設を有機的に活用し、産学連携、インキュベーションをこれまで以上に誘発する「早稲田オープン・イノベーション・バレー構想」の整備を進める。
- ・ 早稲田オープン・イノベーション・バレー構想のソフトウェアとして「早稲田オープン・イノベーション・エコシステム」のスキームを展開する。早稲田オープン・イノベーション・エコシステムは、博士学生を含む高度人材の活躍の場を整備する構想でもあり、博士学生を含む高度人材の育成、研究活性化、産学連携推進、ベンチャー創出・育成を基幹として、研究成果を実装する産業界とともにそれらのスパイラルアップを目指す。
- ・ 博士学生への産学連携への参画と経済的支援を拡充するため、将来構想1②に記載した JST「次世代研究者挑戦的研究プログラム(SPRING)」(W-SPRING と呼称)を活用し、人材と資金を含めた知の循環をこれまで以上に活性化させる。
- ・ WOI' 22 は 2022 年 3 月に開催予定であり、6 年連続 THE ランキングで世界 1 位のオックスフォード大学学長のルイズ・リチャードソン氏、168 カ国、42 万人と世界一の会員数を有す IEEE 現会長のスーザン・ランド氏を招聘する計画である。W-SPRING の審査において指摘のあったジェンダーバランス改善の取組の一環として、このような世界トップの大学と世界トップの学会の女性リーダーの活躍を紹介することで、博士女子学生の増加にも繋げたい。
- ・ 将来構想 3②に記した WOI' 21 での講演を契機として、シスコシステムズ合同会社と本学情報部門は箇所間協定を締結し、世界有数の IT 企業から、次世代型スマートキャンパスの実現に向けた研究情報基盤の強化に、最新技術および教育プログラムでの協力が得られることとなった。
- ・ SCORE 大学推進型の採択と提携 VC との連携により、PoC ファンドの仕組みを確立し、将来のベンチャーの創成が質・量の両面で進むための環境を整備している。
- ・ 「コロナ禍において有効的に実施された顕著な URA の取り組み」としては、以下が挙げられる。
 - 対面での若手研究者面談が困難となったため、事前に WEB 等で研究者の特性を時間をかけて精査することによって、従前以上の数の若手研究者支援が可能となった。若手研究者の公的資金の面接練習等には複数人で介入するよう URA の専門性と事前精査した研究者の専門性を踏まえて分担配置を工夫した。また、創発的研究支援事業ではオンラインの公募説明会に切り替えることによって参加者が増加し、その結果申請者の増加に繋がった。
 - 機器・設備の共用化に関して、URA は学内のデータ管理体制への助言を行うとともに、他大学との機器共用の連携協議を主導し、連携大学と本学で使用可能な機器が互いに一覧できる共通ページを作成した。また、URA は技術職員と協働し、機器・設備の遠隔操作化・自動化の仕組みづくりにも寄与した。
 - URA が主体となって、研究 DX に関わる補正予算を利用し、産学連携を主目的として、日英の論文・特許から、テキストマイニングを利用して研究の関係性の深さを測る研究者マップを作成するツールを開発中である。

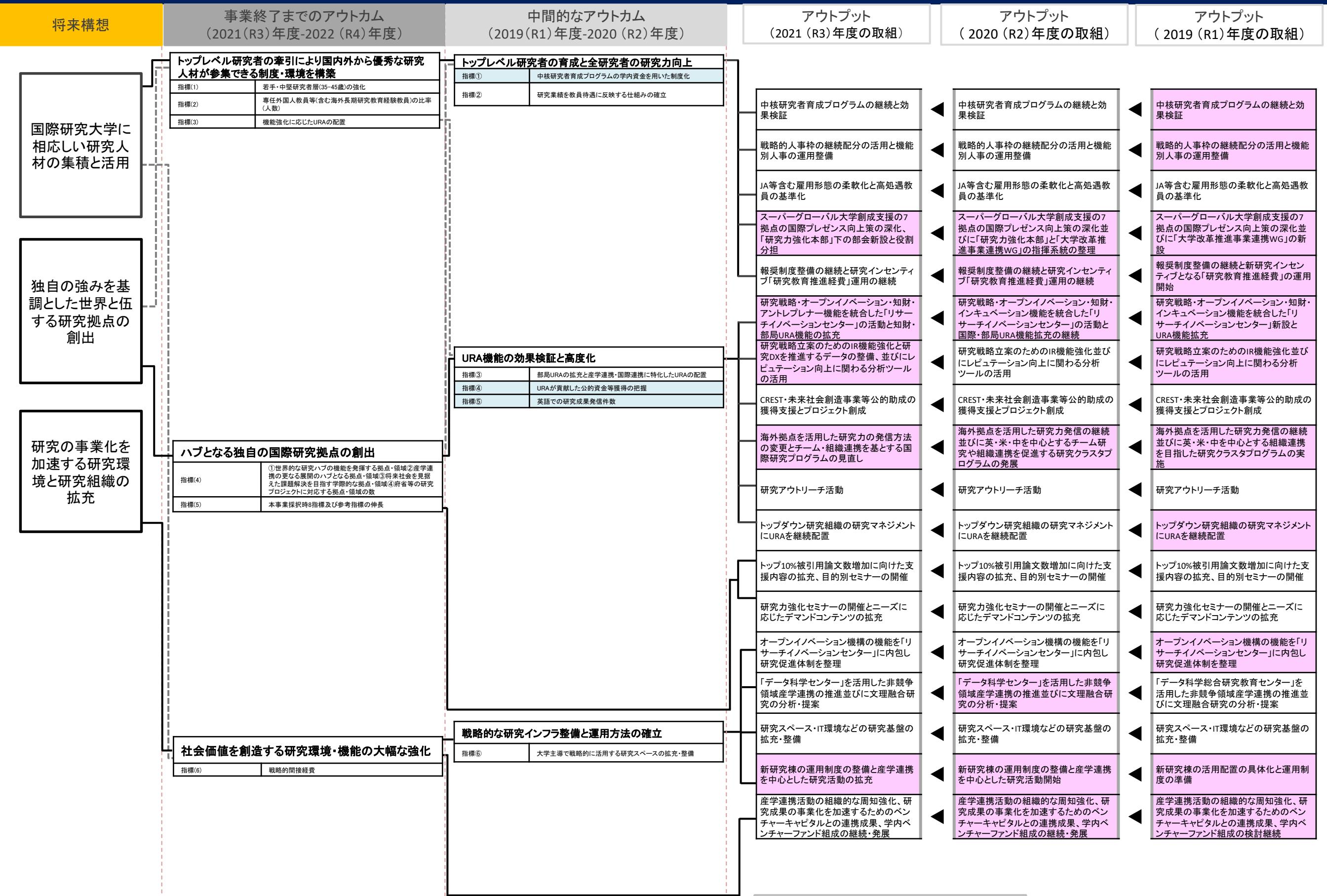
【参考】論文の質に係る指標について

	Scopus				WoS			
	2013-2017 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均	2016-2020 平均	2013-2017 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均	2016-2020 平均
国際共著論文率	30.3 %	31.4 %	31.9 %	33.0 %	33.4 %	34.4 %	N/A %	N/A %
産学共著論文率	8.8 %	8.6 %	8.7 %	8.5 %	5.3 %	5.1 %	N/A %	N/A %
Top10%論文率	11.4 %	11.1 %	11.0 %	10.7 %	10.9 %	10.5 %	N/A %	N/A %

Scopus: Article, Conference Papers, Reviews, 2021.8.25 時点

WoS: 予算上契約を解除したため 2015-2020 のデータなし。一昨年度の調査結果を転記している。

早稲田大学「研究大学強化促進事業」ロジックツリー【概要版】



※ 本事業による取組の効果(他の事業等による影響を受けない)が検証可能である指標

※ 前年度を取組を発展させた繋がりのある取組

早稲田大学「研究大学強化促進事業」後期ロードマップ

事業実施計画

年度			2018 (H30)	2019 (H31/R1)	2020 (R2)	2021 (R3)	2022 (R4)	2023 (R5)	
将来構 想	事業終了まで の アウトカム	中間的な アウトカム	アウトプット						
国際研究大学に 相応しい研究人材の 集積と活用	トップレベル 研究者の牽引 により国内外 から優秀な研究 人材が参集 できる制度・ 環境を構築	トップレベル研究者の育成 と全研究者の研究力向上	中核研究者の活躍 とプログラムの検証	中核研究者育成プログラムの継続と効果検証					
			戦略的人事枠の継続 配分と分野別の 人事採用制度の検討 開始	戦略的人事枠の継続配分の活用と機能別人事の運用整備					
			JA等含む雇用形態の柔軟化と高処遇教員の基準化						
			スーパーグローバル 大学創成支援の7拠点 の国際プレゼンス向上 に資する海外招聘者、 連携機関等の企画・ 提案	スーパーグローバル 大学創成支援の7拠点 の国際プレゼンス向上 策の深化並びに「研究 力強化本部」と「大学 改革推進事業連携WG」 の新設	スーパーグローバル 大学創成支援の7拠点 の国際プレゼンス向上 策の深化並びに「研究 力強化本部」と「大学 改革推進事業連携WG」 の指揮系統の整理	スーパーグローバル大学創成支援の7拠点の国際プレゼンス向上策の深化、「研究力強化本部」下の部会新設と役割分担			
	報奨含む研究イン センティブの世代・ キャリア等に応じた 制度の設計	報奨制度整備の 継続と新研究イン センティブとなる「 研究教育推進経費」の 運用開始	報奨制度整備の継続と研究インセンティブ「研究教育推進経費」運用の継続						
	指標①中核研究者育成 プログラムの学内資金 を用いた制度化			10人					
	指標②研究業績を 教員待遇に反映する 仕組みの確立			外部資金等を 給与等へ反映					
	指標(1)	若手・中堅研究者層 (35-45歳)の強化					25.0%		
	指標(2)	専任外国人教員等 (含む海外長期研究 教育経験教員)の比率 (人数)					50.0% (910人)		
	指標(3)	機能強化に応じた URAの配置					20人		
独自の強みを 基調とした世界と 伍する研究拠点の 創出	ハブとなる独自の 国際研究拠点の創出	URA機能の効果検証 と高度化	自主財源本部・部局 URAの配置並びに 本部・部局URAの 機能分化と連携	研究戦略・オープン イノベーション・知財 ・インキュベーション機 能を統合した「リサー チイノベーションセン ター」の新設とURA 機能拡充	研究戦略・オープン イノベーション・知財 ・インキュベーション機 能を統合した「リサー チイノベーションセン ター」の活動と国際・ 部局URA機能拡充の 継続	研究戦略・オープンイノベーション・知財・アントレプレナー機能を統合した「リサーチイノベーションセンター」の活動と知財・部局URA機能の拡充			
			研究戦略立案のため のIR機能強化並びに レベニュー向上に関わ る分析ツールの導入と 活用	研究戦略立案のため のIR機能強化並びに レベニュー向上に関わ る分析ツールの活用	研究戦略立案のためのIR機能強化と研究DXを推進するデータの整備、並びにレベニュー向上に関わる分析ツールの活用				
			CREST・未来社会創造事業等公的助成の獲得支援とプロジェクト創成						
			海外拠点を活用した 研究力発信強化と組 織的連携を推進する 研究クラスプログラ ムの実施	海外拠点を活用した 研究力発信の継続並 びに英・米・中を中心 とする組織連携を自 ら目指した研究クラ スプログラムの実施	海外拠点を活用した 研究力発信の継続並 びに英・米・中を中心 とするチーム研究や 組織連携を促進する 研究クラスプログラ ムの発展	海外拠点を活用した研究力の発信方法の変更とチーム・組織連携を基とする国際研究プログラムの見直し			
			研究アウトリーチ活動						
			重点領域研究、研 究機構の研究マネ ジメント機能として URAを配置	トップダウン研究組織の研究マネジメントにURAを継続配置					
			指標③ 部局URAの 拡充と産学連携・国 際連携に特化した URAの配置			5人			
指標④ URAが貢献 した公的資金等獲得 の把握			40%(直近3年)、 60%(直近3年)						

		指標⑤ 英語での研究成果 発信件数			150件				
	指標(4)	① 世界的な研究ハブの機能を 発揮する拠点・領域②産学 連携の更なる展開のハブと なる拠点・領域③将来社会 を見据えた課題解決を目指 す学際的な拠点・領域④府 省等の研究プロジェクトに 対応する拠点・領域の数					13拠点・領 域		
	指標(5)	本事業採択時8指標及び参 考指標の伸長					8指標		
			トップ10%被引用論文数増加に向けた支援内容の拡充、目的別セミナーの開催						
			研究力強化セミナーの開催とニーズに応じたデマンドコンテンツの拡充						
研究環境と研究組織の拡充 研究の事業化を加速する	社会価値を創 造する研究環 境・機能の大 幅な強化	戦略的な研究インフラ整備 と運用方法の確立	社会価値を創造す る「オープンイ ノベーション機 構」の新規整備	オープンイノベーション機構の機能を「リサーチイノベーションセンター」に内包し 研究促進体制を整理					
			「データ科学総合 研究教育セン ター」を活用した 産学連携並びに 文理融合研究に 必要な事項の 分析・提案	「データ科学総合 研究教育セン ター」を活用した 非競争領域産学 連携の推進並び に文理融合研究 の分析・提案	「データ科学センター」を活用した非競争領域産学連携の推進並びに 文理融合研究の分析・提案				
			研究スペース・IT環境などの研究基盤の拡充・整備						
			新研究棟の整備と 運用に関わる制度 の検討	新研究棟の活用 配置の具体化と 運用制度の準備	新研究棟の運用 制度の整備と産 学連携を中心と した研究活動開 始	新研究棟の運用制度の整備と産学連携を中心とした 研究活動の拡充			
			指標⑥ 大学主導で戦略的に 活用する研究スペースの拡 充・整備			18,000平米			
指標(6)	戦略的間接経費					21.0億円			
		研究成果の事業化 に向けた学内ベン チャーファンド組 成に関わる調査	産学連携活動の 組織的な周知強 化、研究成果の 事業化を加速す るためのベンチ ャーキャピタル との連携強化、 学内ベンチャー ファンド組成の 検討 継続	産学連携活動の組織的な周知強化、研究成果の事業化を加速するための ベンチャーキャピタルとの連携成果、学内ベンチャーファンド組成の 継続・発展					
指標 I	QS 分野別ランキング100位以内、同領域50位 以内の数						100位以内18 50位以内2		
指標 II	外部資金獲得額						145億円		