

「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
筑波大学	<p>○イノベーション創出力強化の成果として、事業開始時と比較し、共同研究受入や知的財産収入総額の増加、共同研究の組織的展開を目的とする「開発研究センター」数の拡大、世界トップ企業との共同研究件数の増加等各指標において好影響がみられていることは評価できる。</p> <p>○独創性、学際性、国際性の高い研究を推進する「シーディングプログラム」において、積極的に次代を担う研究者の挑戦的な研究を採択していること、また論文をより広く世界に伝えるスキルを身に着けるための若手研究者向けセミナー等を実施していること等は評価できる。</p> <p>○URA の配置に関し、本事業終了時の体制の確立に向け、研究支援スキルの向上等も視野に入れた工夫を行っていることは評価できる。</p> <p>○コロナ禍を踏まえた取組として、令和2年度に開始した、コロナ禍の喫緊の課題に対応した多岐にわたる研究プロジェクトの学内ワークショップ等を開催して、COVID-19 に関わる様々な分野の研究者による研究討議を推進したことは評価できる。</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	筑波大学				
統括責任者	役職	学長	実施責任者	部署名・役職	副学長・理事(研究担当)
	氏名	永田 恭介		氏名	和田 洋

令和2年度(2020年度)フォローアップ結果

○研究力向上のための様々な取組がなされ、各種論文数の指標の上昇、産学連携(共同研究受入額・知財収入総額の指標等)や、国際連携活動(世界トップ企業との積極的連携の指標等)が順調に進んでいることは評価される。

○Top10%論文率が高水準を維持していることは評価される。今後は若手研究者のテニユア職の獲得などを推進することにより責任著者率が向上していくことを期待したい。

将来構想の達成に向けた現状分析

将来構想1【研究経営ガバナンス力の高い大学】

① 令和2年度(2020年度)フォローアップ結果への対応状況

本学の研究大学強化促進事業は、学長を機構長とする「研究戦略イニシアティブ推進機構」(約3億円の自主財源で運用)のもとで、計画に基づき順調に実施しており、また、事業終了後も本機構が研究力強化施策をシームレスに持続する予定である。

研究経営ガバナンスの実施主体となる質、量を考慮した最適なURAの配置に関しては、事業終了時のURA40名体制に向けて、計画的に配置を進めている。特に本年は、高度な専門スキル(国際研究連携)を主業務とするURAを増員し、国際学術研究連携のマッチング活動にとどまらず、国際共同研究に直結する支援スキームを構築した。URAの国際的連携で研究者間の直接対話を導く本スキームにより、本学の提携大学のうちの2校で研究者間の直接対話は実現し、今後共同研究等へと発展することが期待される。

上記の通り、URAによる研究支援へのニーズを踏まえた取組みを充実するとともに、URAを中心とした本部と部局との一体的な研究力強化体制を強化し、個々の教員への伴走的研究支援を着実に実施しているところである。

② 現状の分析と取組への反映状況

令和2年度に充実を図った取組みを着実に遂行するためには、URAの研究支援スキル向上が必要である。このため、「『多能工型』研究支援人材育成拠点による教育プログラム」等の育成資源を活用しURAの研究支援スキルの向上に努めている。さらに、本学URAがURA認定制度の試行に協力することにより、URA育成の最新の状況把握と本学への取込みを図る。

また、新たなニーズへの対応としては、科学技術・イノベーション基本法に「人文・社会科学」が追加され、基本計画等において人文・社会科学が「総合知」創出における重要な役割が期待されている状況を踏まえ、人社系研究支援の高度化に対応する必要がある。このため、文理融合を担うURAを強化することを計画している。具体的には、現在本学で実施している「つくばURA能力開発プログラム」を拡張し、文理マッチングのスキルセットを確立することで、分野融合研究の加速を図る。

全学的な研究力強化体制の構築には、全学的研究推進を主ミッションとする本部 URA と、部局によるきめ細かい研究支援を主ミッションとする部局 URA の協働体制の確立が必要である。このため、科研費改革による制度変更への対応などの場面で情報を共有し、合同で説明会や応募支援に対応するなど、密接に協働し、新しい科研費獲得推進策を企画、実施している。

新型コロナウイルスの影響に対する取組みとして、新たな研究資金制度の公募に関する情報など、研究者にとって有用な情報をとりまとめ、いち早く提供してきた。また、研究経営の観点から研究 DX による生産性向上は重要であり、本学では外部資金公募情報 DB や、研究者の応募履歴・URA による支援履歴の DB 化、及びその連携を進めている。

特に優秀な若手研究者が積極的にこれらの取組みを活用することにより、情報収集に係る時間を短縮し研究時間が確保されることを通じ研究成果の生産性向上に資するとともに、幅広く分野を超えた連携、融合が促進されることにより研究の学際性、国際性が高まり、責任著者率向上を図ることができることを期待している。

また、新型コロナウイルスの感染防止と研究の両立のため、テレワークを一層推進するとともに、研究関連事務作業効率化のために、学内申請の電子化を進めている。

将来構想 2 【国際競争力の高い大学】

① 令和 2 年度 (2020 年度) フォローアップ結果への対応状況

国際競争力のさらなる向上のため、実質的な研究力強化と研究広報力の強化を図り、世界的研究拠点の形成等の構想を引き続き推進する。

令和 2 年度は、共創の場 (COI-Next) 「バイオ分野本格型につくばデジタルバイオ国際拠点形成」の構想構築に URA が参画し、また、本学下田臨海実験センターでは、部局 URA の支援により、国際的な研究拠点形成事業 (Core-to-core Program) に「海洋酸性化研究の国際研究拠点」が採択されている。さらに、下田臨海実験センターでは、新しい遺伝子発現調節機構の研究で創発的研究支援事業への採択も得て、著名な雑誌への掲載を含む 30 を超える論文を発表し、活発な研究活動を推進している。今後も国際研究拠点の構築など実績を着実にあげ、研究の国際競争力と国際連携活動を高めてゆく。

また、成果の国際発信等に課題が指摘されている人文・社会科学の振興のため、日本全体の人文社会系分野の世界でのプレゼンス向上を図るため、F1000 Research 社と協力して「筑波大学ゲートウェイ」を開設した。これにより、論文の公開レビューに基づく、オープンパブリッシングの場として、英語に限らない発信が可能となった。このゲートウェイを通じた人文社会系の論文投稿数は着実に増えて、日本のユニークな人文社会分野の研究の国際発信に寄与している。

② 現状の分析と取組への反映状況

本学は、旧来の固定観念に捉われない時代の求める新しい大学の仕組みを率先して実現することを基本理念としている。そのため、学長のリーダーシップの下、ガバナンスと経営基盤の強化及び学内資源の再配分を推進し、自律的に本学の機能を改革することにより、世界と社会の変化に対応しうる大学を目指している。

令和 2 年度に実施した筑波大学「知」活用プログラムにより、新型コロナ禍の喫緊の課題に対応した多様な分野の研究プロジェクト (27 件、総額 : 1,448,000 千円) にタイムリーに着手できたが、その研究の今後の展開や、その成果を社会に如何に還元するかが課題となっている。そのため、本プログラム採択者を中心に学内 COVID-19 ワークショップの開催 (総勢 60 名超の参加者実績) や、本学の Campus-in-Campus のパートナー大学 (スーパーグローバル大学創成支援事業) との新たな研究連携構築に向けたシンポジウム (総勢 100 名超の参加者実績) や異分野研究者交流オンラインイベント (25 名の研究者

の参加者実績)を実施し、COVID-19に関わる多分野の研究者による、分野を超えた対話を促進した。これにより国際競争力の高い大学への道を着実に進める。

また、URA 研究戦略推進室・研究推進部、産学連携部、国際局を横断するタスクフォース「海外資金獲得ワーキンググループ」の活動を開始し、その中で JSPS の二国間事業の獲得活性化や、大使館等を通じた海外大学・企業との連携の活性化等を進めている。

さらに、新たな取組として、本学の強みを活かしたキラリと光る研究、世界をリードしうる研究を持続的に生み出すことを目的として、新興・融合研究や世界的にインパクトのある研究に挑戦するグループを支援するため、研究戦略イニシアティブ推進機構のイニシアティブの下「シーディングプログラム(総額 121,400 千円)」を実施し、本学の強みを活かした独創性の高い 17 件の研究課題を採択し学際性、国際性の高い研究を推進している。本プログラムでは積極的に次代を担う研究者の挑戦的な研究を採択しており、今後、研究 DX や URA による研究マッチングなどを通じ、若手研究者の独創性の高い研究を支援することにより、論文等の成果発信や責任著書率等の向上に寄与することを期待している。

また、地球的な共通課題である SDGs に関連する本学の研究の広報に努めるとともに、研究の活性化を、関連する教育施策(学位プログラム)とも整合的に進めている。

さらに、筑波大学研究者の国際的プレゼンスを強化するため、研究者の論文をより広く、世界に伝えるスキルを身に着けるための若手研究者向けセミナー等により、研究者の個人的な研究広報力、研究人脈形成力を強化する。

ダイバーシティの世界標準化を目指し、人事制度改革により若手・女性・外国人教員比率向上を図る。新たに構築した競争的人事システム(循環型戦略管理ポイント)により、引き続き若手研究者のテニユア職での採用を促進する。

※循環型戦略管理ポイント：最長 2 年間の期間に限定してポイントを配分し、部局は当該ポイントにより若手研究者を採用し、配分期間終了後は部局負担により雇用を継続する制度。

将来構想 3 【イノベーション創出力の高い大学】

① 令和 2 年度(2020 年度)フォローアップ結果への対応状況

中間評価の報告書に挙げた通り、本学は学長のリーダーシップの下で研究力強化を進めており、基礎研究力推進を主なミッションとする研究担当副学長と、産学連携及び知的財産のための更なる体制強化として産学連携担当副学長を配置、その協働によりイノベーション創出力の強化を図っている。

基礎研究から応用・開発研究までをシームレスに推進する研究力強化体制として、両副学長の下、URA 研究戦略推進室、研究推進部、国際産学連携本部、財務部をメンバーとするチームを組織し、イノベーションの創出に資する大型外部資金の獲得支援を行っている。

② 現状の分析と取組への反映状況

共同研究受入額・知財収入総額の指標について、事業開始時(2012 年度)と比較して、2022 年度までに共同研究受入額を 3.5 倍(6.9 億円→24.15 億円、参考：民間企業との共同研究 3.9 億円→13.7 億円)、知的財産収入総額を 6 倍(1276 万円→7600 万円)にする。これら指標の令和 2(2020)年度の状況は世界的なコロナ禍の中、企業等との渉外活動が制限される中、2.6 倍(18.1 億円、参考：民間企業との共同研究 15 億円)及び 5.7 倍(7,231 万円)となっている。

「開発研究センター制度」※1 の趣旨は、外部資金を事業運営費として、社会的要請の高い学問分野での共同研究開発を推進することや共同研究の組織的展開であり、年度ごとに 1 センターの設置を目標値としているが、学長及び産学連携担当副学長の強力なリーダーシップにより、設置を推進した結果、本年度は、3 つの「開発研究センター」を設置し、2021 年 3 月末現在で累計 12 センターとなった。こ

のように、共同研究を受け入れる組織的体制整備を前倒しで行うことで、共同研究受入額の増加状況についても、好影響を与えている。尚、新設したセンターは以下の通り。

- (1) デジタルネイチャー開発研究センター、
- (2) 健幸イノベーション開発研究センター、
- (3) スマートウエルネスシティ政策開発研究センター

世界トップ企業との積極的連携の指標について、事業開始時に比較して、2021年度までに共同研究件数を70%増(311件→529件、参考：民間企業との共同研究 252件→428件)、にする。2020年度の状況は、68%増(524件、参考：民間企業との共同研究 440件)となっている。共同研究の大型化に向け、学際融合型共同研究創成プラットフォームを構築し、大型共同研究創成プログラムや産学連携促進と人材育成の場作りを推進するとともに、国立研究開発法人と連携し、「つくば産学連携強化事業」※2、「共同研究実用化ブースト事業」※3及び「TIAかけはし事業」※4等を実施し、その成果を民間共同研究に結びつける取組を行っている。今後とも、企業及び地方自治体との共同研究件数の増可を目指す。

国際的な産学連携活動の展開の指標について、事業開始時に比較して、2021年度までに海外企業との共同研究数を倍増(6件→12件)する。2020年度の状況は、9件となっている。「グローバルマッチングプログラム」※5によりグローバル製薬企業ランキングのトップ20をターゲットとする海外大型共同研究を強化している。また、産官学共創プロデューサーを雇用するとともに海外連携担当の技術移転マネージャーを海外展示会へ派遣し、企業との連携構築を行っている。

大学発ベンチャー企業数の指標について、指標設定年度(2015)に比較して、2021年度までに大学発ベンチャー企業数(累計)を年平均8社増加(111件→157件)する。2020年度の状況は、161件(2019年度は155件)となっている。

※1 外部資金を事業運営費として、社会的要請の高い学問分野での共同研究開発を推進する組織。平成27年7月に創設

※2 本学とつくば地区の研究開発法人との共同研究を支援することにより、本学を核としてつくば地域から産業界への技術移転や新規起業を目指した研究活動を促進する取組み。平成26年度に産総研・筑波大学合わせ技ファンド(両機関がそれぞれファンドを準備して、採択された共同研究チームにそれぞれの機関から研究費を支給する制度)を創設した。現在は「つくば産学連携強化プロジェクト」に名称変更。

※3 筑波大学における学際的な研究を活かし、イノベーションを創出することを目的として、筑波大学の中で異なる系・組織に属する研究者が連携した学際的、先進的、実用化の可能性の高い研究プロジェクトを支援する取組。

※4 TIA 中核5 機関(産総研、NIMS、筑波大、KEK、東大)が組織の枠を超えて連携し、新領域を開拓するための「調査研究」を支援する事業。

※5 製薬グローバルトップ企業との大型共同研究の推進するための交渉スキーム(第1ステップ～第4ステップ)の名称

ロジックツリー・ロードマップの利活用・横展開状況

本事業のロジックツリーやロードマップについては、学長を機構長とする「研究戦略イニシアティブ推進機構」に設置した「研究力強化委員会」や産学連携本部等で事業計画等の作成・見直し等を行う際に活用するとともに、中期目標・中期計画の作成時や戦略的人事システムなど、研究力強化に向けて全学で検討すべき事項の議論に際しても、活用・横展開している。また、URAの業務について、業務計画の作成・見直しを始め、PDCAサイクルを回すために活用している。

特筆すべき事項（定性的な現状・取組状況等）

URA が発案し、学長のリーダーシップの下実施した、新型コロナ危機対策に向けた学内の研究助成（大学「知」活用プログラム）に採択された（27 件、総額：1,448,000 千円）多様な研究の拡大や異分野連携、国際連携を進めるため、本学の Campus-in-Campus のパートナー大学との研究者マッチングイベントを URA を中心に開催している。新型コロナ感染症への対策が進み、海外渡航が可能となった際には、本補助金で例年行ってきた海外派遣・招へいプログラムに自己資金を合わせて国際共同研究の拡大を図る。

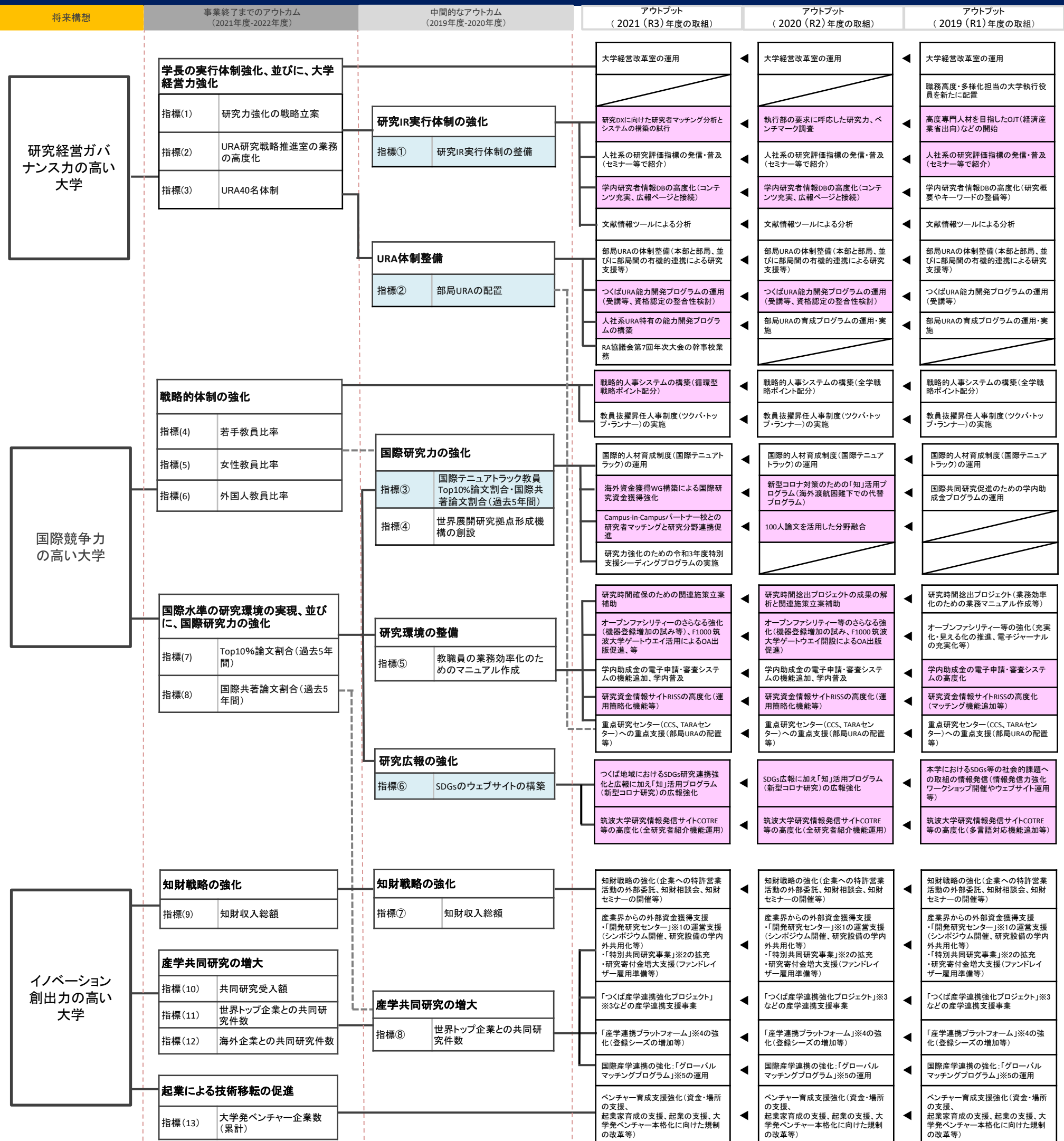
また、本学の研究力強化に向け、今年度新たに、本学の強みを活かしたキラリと光る研究、世界をリードしうる研究を持続的に生み出すことを目的として、新興・融合研究や世界的にインパクトのある研究に挑戦するグループを支援するため、戦略イニシアティブ推進機構の自己資金を活用した「シーディングプログラム（総額 121,400 千円）」を実施した。大学がテーマを指定するトップダウン型と、研究者自らが課題を提案するボトムアップ型の 2 つの区分で公募を行い、人文科学、社会科学と自然科学の分野の連携による提案など、独自性の高い 17 件の研究課題が採択され研究がスタートした。

また、研究大学強化促進事業の補正予算（研究 DX に関わる）を活用し、散逸している本学研究者に関する情報をまとめて提供するシステムの開発を行う一方で、研究大学コンソーシアムが受託している研究 DX プラットフォームの開発メンバー（コア 7 研究機関）の一員としてプラットフォーム作成と、それを活用した機関横断、分野横断研究者マッチングスキームの構築に URA が寄与している。

【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	30.4%	32.0%	33.0%	33.5%	—%	—%	—%	—%
産学共著論文率	5.3%	5.9%	6.5%	5.7%	—%	—%	—%	—%
Top10%論文率	11.6%	11.3%	11.4%	13.7%	—%	—%	—%	—%

筑波大学「研究大学強化促進事業」ロジックツリー【概要版】



※1 外部資金を事業運営費として、社会的要請の高い学際分野での共同研究開発を推進する組織。2015年7月に創設
 ※2 研究成果の社会実装を目指して産業界と筑波大学が「開発研究センター」※1で共同研究する仕組み(特許は①)企業担当者を期間中、教授、准教授など 教員として雇用、②雇用した教員は、企業との会議により人材育成(産学連携)に参画可能。2014年12月創設
 ※3 本学とつくば地域の産学連携推進法人との共同研究を支援することにより、本学を核としてつくば地域から産業界への技術移転や新規起業を目指す研究活動を促進する取組み。2014年度に産学連携・筑波大学を核とした「産学連携強化プロジェクト」を創設。
 ※4 全国の中小企業が全国の大学のシーズを閲覧し課題解決を目指すプラットフォームである。技術シーズを「健康・医療機器」「食品」「環境・エネルギー」「IoT、ロボット」「次世代自動車」「ものづくり」の6つのカテゴリーに分類してHPで紹介。筑波大学では、芸術系と連携して特許インフォグラフィクス(特許を技術の中身に盛り込み、特許が「未来を動員化」)を作成。
 ※5 製薬グローバルトップ企業との大規模共同研究の推進するための交流システム(第1ステップ～第4ステップ)の名称

※ 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

※ 前年度の取組を発展させた繋がりのある取組

筑波大学「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					
研究経営ガバナンス力の高い大学	学長の実行体制強化、並びに、大学経営力強化	研究 IR 実行体制の強化	高度専門人材（シンクタンクなど）との人事交流や高度なコンサルティングの開始	高度専門人材を目指した OJT（経済産業省出向）などの開始	執行部の要求に応じた研究力、ベンチマーク調査	研究 DX に向けた研究者マッチング分析とシステムの構築の試行			
			人社系の研究評価指標の発信・普及（RA 協議会や国大協セミナーで紹介等）	人社系の研究評価指標の発信・普及（セミナー等で紹介）					
			学内研究者情報 DB の高度化（研究概要やキーワードの整備等）	学内研究者情報 DB の高度化（コンテンツ充実、広報ページと接続）					
			文献情報分析ツールによる分析						
			指標①：研究 IR 実行体制の整備	研究 IR 実行体制の整備	/	/	/	/	/
		URA 体制整備	部局 URA の体制整備（本部と部局、並びに部局間の有機的連携による研究支援等）						
			つくば URA 能力開発プログラムの運用（受講等）	つくば URA 能力開発プログラムの運用（受講等、資格認定の整合性検討）					
			部局 URA の育成プログラムの作成・実施	人社系 URA 特有の能力開発プログラムの構築					
		指標②：部局 URA の配置	/	/	部局 URA18 名体制	/	/	/	/
					大学経営改革室の設置	大学経営改革室の運用			

			職務高度・多様化担当の大学執行役員を新たに配置					
	指標(1) : 研究力強化の戦略立案				研究力強化の戦略立案			
	指標(2) : URA 研究戦略推進室の業務の高度化				革新的研究推進領域の提案			
	指標(3) : URA40 名体制					URA40 名体制		
の 高 い 大 学 国 際 競 争 力	戦略的体制の強化		戦略的人事システムの構築（全学戦略ポイント配分）		戦略的人事システムの構築（循環型戦略ポイント配分）			
			教員抜擢昇任人事制度（ツクバ・トップ・ランナー）の実施					
	指標(4) : 若手教員比率						25%	
	指標(5) : 女性教員比率						20%	
	指標(6) : 外国人教員比率						10%	
	国際水準の研究環境の実現、並びに、国際研究力の強化	国際研究力の強化		国際的人材育成制度（国際テニユアトラック）の運用				
				国際共同研究促進のための学内助成金プログラムの運用	新型コロナ対策のための「知」活用プログラム	海外資金獲得 WG 構築による国際研究資金獲得強化		
				新規重要研究課題の発掘・推進プログラム（いのち・AI）の構築・運用	「知」活用プログラム、100人論文を活用した分野融合	Campus-in-Campus パートナー校との研究者マッチングと研究分野連携促進		
						研究力強化のための令和3年度特別支援シーディングプログラムの実施		
	指標③ : 国際テニユアトラック教員 Top10%論文割合・国際共著論文割合（過去5年間）					Top10%論文割合 : 50% 国際共著論文割合 : 90% (2016-2020年対象)		
指標④ : 世界展開研究拠点形成機構の創設			機構の設置					
研究環境の整備		研究時間捻出プロジェクト（業務効率化のための業務マニュアル作成等）		研究時間捻出プロジェクトの成果の	研究時間確保のための関連施策立案補助			

				解析と関連施策立案補助				
		オープンファシリティ等の強化		オープンファシリティのさらなる強化（機器登録増加の試み等）、F1000 筑波大学ゲートウェイ活用による OA 出版促進、等				
		学内助成金の電子申請・審査システムの構築	学内助成金の電子申請・審査システムの高度化	学内助成金の電子申請・審査システムの機能追加、学内普及				
		研究資金情報サイト RISS の高度化						
		重点研究センター（CCS、TARA センター）への重点支援（部局 URA の配置等）						
	指標⑤：教職員の業務効率化のためのマニュアル作成		教員業務マニュアルのウェブサイト構築					
	研究広報の強化	本学における SDGs 等の社会的課題への取組の情報発信		SDGs 広報に加え「知」活用プログラムの広報強化	つくば地域における SDGs 研究連携強化と広報に加え「知」活用プログラム（新型コロナ研究）の広報強化			
		筑波大学研究情報発信サイト COTRE の高度化						
	指標⑥：SDGs のウェブサイトの構築		ウェブサイト構築					
指標(7)：Top10%論文割合（過去5年間）				12.0% (2017-2021年対象)				
指標(8)：国際共著論文割合（過去5年間）				34.0% (2017-2021年対象)				
イノベーション創出力の高い大学	知財戦略の強化	知財戦略の強化	知財戦略の強化（企業への特許営業活動の外部委託、知財相談会、知財セミナーの開催等）					
		指標⑦：知財収入総額			対事業開始時（2012年度1276万円）比4.9倍			
	指標(9)：知財収入総額				対事業開始時（2012年度1276万円）比6倍			

産学共同研究の 増大	産学共同研究の 増大	産業界からの外部資金獲得支援					
		<ul style="list-style-type: none"> 「開発研究センター」の運営支援（シンポジウム開催、研究設備の学内外共用化等） 「特別共同研究事業」の拡充 研究寄付金増大支援（ファンドレイザー雇用準備等） 					
		「つくば産学連携強化プロジェクト」などの産学連携支援事業					
		「産学連携プラットフォーム」の強化（登録シーズの増加等）					
国際産学連携の強化：「グローバルマッチングプログラム」の運用							
	指標⑧：世界トップ企業との共同研究件数			対事業開始時 (2012年度311件)比 54%増			
	指標(10)：共同研究受入額					対事業開始時 (2012年度6.9億円)比 3.5倍	
	指標(11)：世界トップ企業との共同研究件数				対事業開始時 (2012年度311件)比 70%増		
	指標(12)：海外企業との共同研究件数				対事業開始時 (2012年度6件)比2倍		
	起業による技術移転の促進	ベンチャー育成支援強化（資金・場所の支援、起業家育成の支援、起業の支援、大学発ベンチャー本格化に向けた規制の改革等）					
	指標(13)：大学発ベンチャー企業数（累計）				157件		