

「研究大学強化促進事業」令和2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
豊橋技術科学大学	<p>○教育・研究において高専の受け皿としての役割を十分果たし、地域連携強化にもURAが重要な役割を果たしていることは評価される。</p> <p>○特に、高専連携教育研究プロジェクトの農業分野の連携において、高専教員・学生と共同して新たな教育・研究の開拓を行い、農業のIT化等を通して総合的に地域農業に貢献することなどは評価される。</p> <p>○今後、大型共同研究とそれに伴う企業技術者の人材育成を進めるためにも、URAのスキルアップが必要である。補助事業終了後のURA活動維持のためにも自立的財政基盤強化に資する取組や、産業界のニーズに対応する取組の強化を図っていくことを期待したい。</p>

令和元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	豊橋技術科学大学				
統括責任者	役職	学長	実施責任者	部署名・役職	副学長
	氏名	寺嶋 一彦		氏名	田中 三郎

令和元年度フォローアップ結果

- 高専の受け皿としての期待に応え、地域との連携強化プログラム（イノベーション協働研究プロジェクト、知の拠点あいち等）に URA が参画し推進している。また、強みとなる研究領域としての 3 分野「センシング、IT 農業、ロボティクス」の内、特に IT 農業は、地域の農業に貢献することに期待したい。
- 産学連携によるプロジェクトの大型化に向けた、クロスアポイントメント制度を活用した人材交流の活発化及び今後の継続に期待したい。
- OURA を含む適切な人材確保による組織の充実化を進めるとともに、成果目標については維持目標に留まらず、将来に向かった目標を掲げることが望まれる。

将来構想の達成に向けた現状分析

将来構想 1 【オープンアプリケーション方式による社会実装型研究拠点の形成】

① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

2019 年度の地域産学連携推進会議等への参加回数（指標①）の実績は 37 回となり、地域とのさらなる連携強化を図ることができた。2019 年度の地元企業からの技術相談数（指標(2)）は 186 件となり、2018 年度比で約 60%増となった。成果目標の 159 件以上（2017-21 年度平均）の達成に向けて順調に推移している。

研究成果の社会実装・社会提言への貢献数（指標(4)）は、2019 年度で累計 7 件となり、すでに成果目標の 3 件（2017-21 年度累計）を大幅に超えている。そこで、さらなるチャレンジ目標として成果目標を見直し、9 件以上（2017-21 年度累計）に変更する（当初目標値の 3 倍）。

② 現状の分析と取組への反映状況

URA、コーディネーターが中心となって地域との連携をさらに強化し、社会実装・社会提言につながる戦略的研究を精力的に推進した。その成果として、2019 年度の共同研究・受託研究の受入額（指標(5)）は、2018 年度比で約 17%増となった（945 百万円@2018 年度 → 1,110 百万円@2019 年度）。2018 年度に採択された「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）共創プラットフォーム育成型」の運営を URA、コーディネーターが全面的に支援し、2 年間のフェーズスタディーフェーズ期間中に参画機関・企業の拡大を図った結果、2020 年度からの本格実施フェーズへの移行が承認された。これに伴い、2020 年度に新たに「OPERA 推進室」を設置し、専任の統括クリエイティブマネージャー1 名と URA 2 名を配置して支援体制の強化を図っている。

2019 年度に採択された「国立大学経営改革促進事業」では、自立的財政基盤強化のために「地域産学官金協創プラットフォーム」を構築した。また、多様化する産業界のニーズに対応するために、長岡技術科学大学、全国 51 の高専の技術シーズを統合的に検索可能なデータベース「研究シーズの泉」を立上げた。

<p>将来構想 2 【社会実装を志向したイノベーション人材の育成】</p>
<p>① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況 地域との連携強化の一環として、地域社会の活性化および科学技術系人材育成のための活動を継続している。</p>
<p>② 現状の分析と取組への反映状況 2019年度は職業実践力育成プログラム（BP）に認定された4件のプログラムと、社会人向け実践力プログラム14件を推進した（指標(6)(7)）。それぞれ2021年度の成果目標以上となった。</p>
<p>将来構想 3 【技科大と高専が連携・協働したグローバル・イノベーション人材の育成】</p>
<p>① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況 高専の受け皿としての期待に応えるため、高専教員・高専生向け人材育成プログラム・高専連携教育研究プロジェクトの企画・運営を継続している。</p>
<p>② 現状の分析と取組への反映状況 2019年度の高専連携教育研究プロジェクト運営数（指標(9)）の実績は、2021年度の成果目標以上となった。一方で、高専生短期研修参加者数(国内/海外)（指標(8)）は91名で、2018年度比で約40%減となった。一時的に海外研修の参加者が減少したためである。また、2020年度は新型コロナウイルスの影響でさらに参加者数が減少する見込みである。この取組は今後も継続するが、新型コロナウイルスによるリスクを勘案して、2021年度の成果目標を150名から100名に変更する。</p>
<p>将来構想 4 【IR機能、戦略提言機能、研究活動の支援機能の自立化】</p>
<p>① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況 専門職URAの人数（指標(11)）の2019年度に2名となり、2022年度の成果目標に到達した。この2名は知財とIRの専門職URAで、各々の専門性を生かすことで組織の充実化に貢献している。</p>
<p>② 現状の分析と取組への反映状況 2019年度は、産学連携経費（間接経費）の増加（30%化）に向けた規定の運用を開始し（指標④）、組織対組織の大型共同研究における財政基盤の強化を進めてきた。2020年度は、これまでURAとコーディネーターに分かれていた職種をすべて「URA」に一本化するとともに、URAのパーマnent雇用に向けた人事制度の運用を開始し（指標③）、さらなる組織の充実化・自立化を図っていく。</p>
<p>将来構想 5 【研究促進のための人事交流の拡大】</p>
<p>① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況 産学官連携によるプロジェクトの大型化に向けて、クロスアポイントメント制度を活用した人事交流を実施している（指標(12)）。2019年度の実績は2名であり、2021年度の成果目標に到達している。</p>
<p>② 現状の分析と取組への反映状況 2019年度は、クロスアポイントメント制度適用研究者2名のうち1名が「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）」に参画する研究者であった。2020年度には、このOPERA関係のクロスアポイントメント制度適用者をさらに増やしていく。</p>

将来構想 6【人材力の強化】

① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

省庁との人事交流（指標⑤）は、2019 年度に 1 名の URA を内閣府・科学技術政策フェローとして派遣し、当初計画を 1 年前倒して完了した。国の科学技術政策等に関する情報収集・分析能力が向上し、組織として戦略立案機能の高度化が図られている。

② 現状の分析と取組への反映状況

若手人材の実務能力向上の観点から、若手教員の産学連携関与比率（指標(13)）を向上させるべく支援を行っており、比率は増加傾向にある。今後も、特に若手人材に対して産業界との交流の機会を増やすべく重点的に支援していく。

将来構想 7【知の基盤の強化】

① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

10 年後の強みとなる分野の研究領域（センシング、IT 農業、ロボティクス）については、イノベーション協働研究プロジェクト、知の拠点あいち、産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）等で重点的に研究開発を進めている。この中で、IT 農業は OPERA の研究開発課題の一つである「マルチモーダルセンシング技術による農業分野への展開」に組み込まれており、地域農業への貢献も視野に入れて研究開発を推進している。

② 現状の分析と取組への反映状況

先端的研究の創出と重点分野の開拓に向けて、URA が研究力の分析から契約・交渉・知財管理等の一気通貫の支援を行っており、今後もこれを継続する。特に OPERA に関しては、将来構想 1 でも述べた通り 2020 年度からの本格実施フェーズ移行を受けて新たに「OPERA 推進室」を設置し、専任の統括クリエイティブマネージャー 1 名と URA 2 名を配置して支援体制の強化を図っている。

将来構想 8【資金改革の強化】

① 令和元年度フォローアップ結果への対応状況

2019 年度の民間企業との共同研究費受入額（指標(18)）は、以下②に記載の通り 2018 年度比で大きく伸びており、成果目標の 236 百万円/年以上（2017-21 年度平均）を超えることが確実である。そこで、これまで維持目標であったこの指標を見直して、将来に向かったチャレンジ目標とし、成果目標を 360 百万円/年以上（2017-21 年度平均）に変更する（当初目標値の 1.5 倍）。

② 現状の分析と取組への反映状況

イノベーション協働研究プロジェクト（13 件）、民間企業との共同研究講座（2 件）、産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）等の産学連携プロジェクトを精力的にを推進し、URA、コーディネーターが一気通貫の支援を行った結果、2019 年度の民間企業との共同研究費受入額（指標(18) ※）は、2018 年度比で約 48%増となった（395 百万円@2018 年度 → 583 百万円@2019 年度）。今後も重点プロジェクトを継続的に支援することで、資金改革の強化を進める。

なお、特許権実施等収入額・件数（指標(19)）について、2018 年度の数字が“特許権譲渡”を含んでいなかったため今回の報告で修正した。成果目標の 6.0 百万円/年または 140 件/年（2017-21 年度平均）に向けて順調に推移している。

※指標(18)は指標(5)の中の民間企業分のみを抽出したもの

ロジックツリー・ロードマップの利活用・横展開状況

研究大学強化促進事業の推進母体である「研究推進アドミニストレーションセンター（RAC）」において、研究力強化施策の立案・検証のためにロジックツリー・ロードマップを活用している。これに加えて、「社会連携推進センター」（指標(6)(7)の推進を担当）および「高専連携推進センター」（指標(8)(9)の推進を担当）にも横展開し活用している。

特筆すべき事項（定性的な現状・取組状況等）

研究力強化のための取組として、2016年度からマッチングファンド形式の「イノベーション協働研究プロジェクト」を推進している。2016年度～2018年度の第Ⅰ期は、企業が提供する共同研究費に対応し、マッチングファンドとして大学から拠出する負担金を上限400万円/件とし、21プロジェクトを推進した。2019年度から開始した第Ⅱ期では、共同研究費（直接経費）と同額の大学側の負担金を、上限1,000万円、400万円、100万円の3区分として19プロジェクトをスタートさせ推進している。さらに「知の拠点あいち」第Ⅲ期プロジェクトに参画し、民間企業との共同研究講座の運営等、機関連携型の大型共同研究を推進している。

2018年度に採択された「産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）共創プラットフォーム育成型」は、2年間のフィージビリティスタディーフェーズ期間を経て2020年度に本格実施フェーズへの移行が承認され、新産業創出に向けた研究開発が加速している。

2019年度に採択された「国立大学経営改革促進事業」では、長岡技術科学大学と共同で地域産学官金協創プラットフォームを構築するとともに、両技科大・全国51の高専の研究シーズデータベース、オープンラボ設備・施設の整備を進め、地域の産業育成を目的に産業界、金融、行政と連携を強めて運営している。

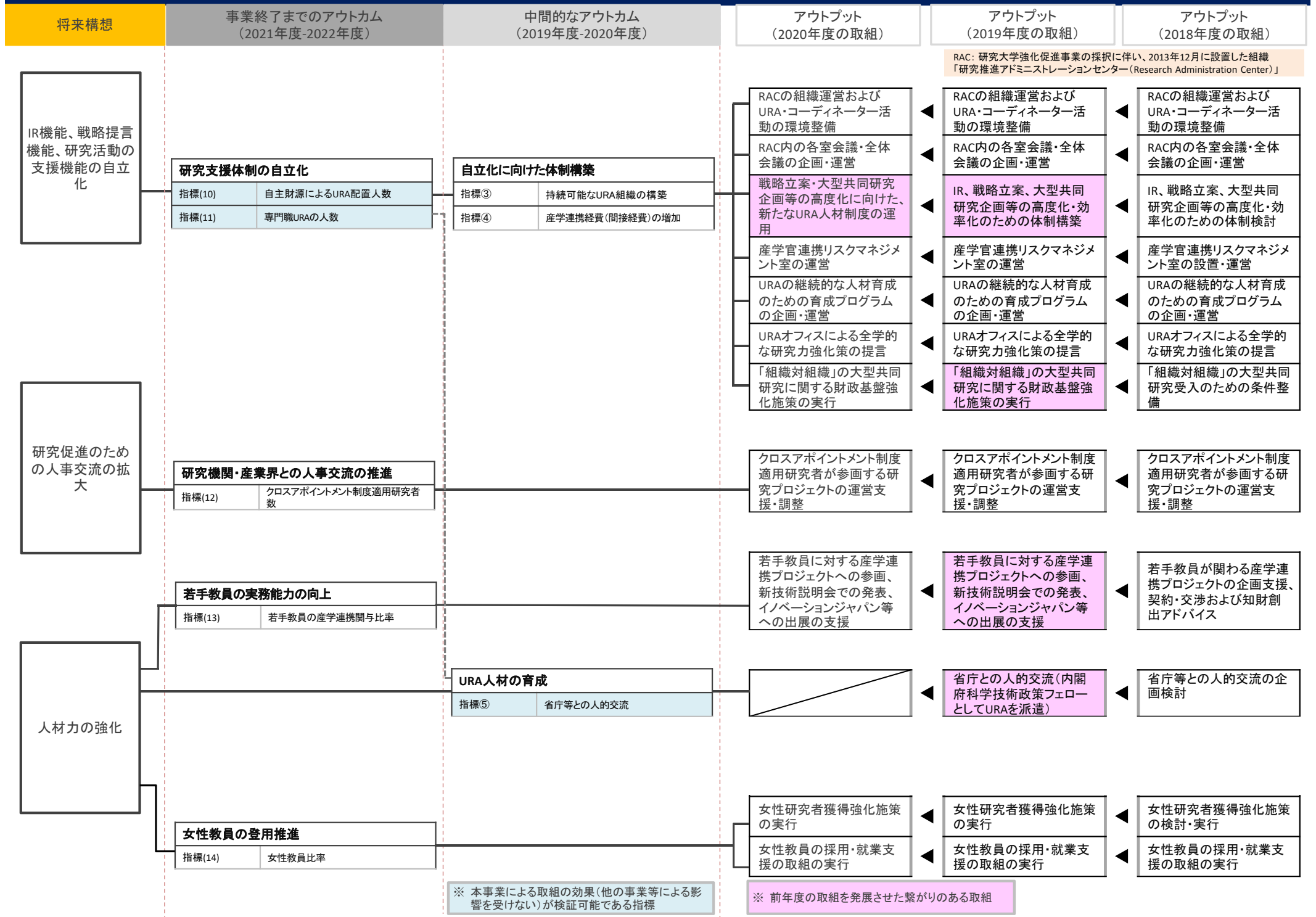
これらの取組を支えるため、URA、コーディネーターが、新たな連携の枠組みやプロジェクトの企画、外部資金獲得、知財創出、各種契約業務、研究成果の情報発信、研究会設立・運営支援、リスクマネジメント等に関する総合的な支援を行っている。

また、新型コロナウイルスの感染症対策の取組として、スーパーコンピュータ「富岳」を用いた「室内環境におけるウイルス飛沫感染の予測」に関する研究をURAが支援している。さらに、2019年度に採択された「先端研究基盤共用促進事業（研究機器相互利用ネットワーク導入実証プログラム（SHARE）」を通して、長岡技術科学大学・高専・産業界との連携による高度研究機器のリモートアクセス化を推進しており、この活動をURAが支援している。

【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	2013-2017 平均	2014-2018 平均	2015-2019 平均
国際共著論文率	%	%	%	21.96 %	23.78 %	26.37 %
産学共著論文率	%	%	%	4.76 %	4.63 %	5.15 %
Top10%論文率	%	%	%	4.50 %	4.28 %	4.73 %





RAC: 研究大学強化促進事業の採択に伴い、2013年12月に設置した組織「研究推進アドミニストレーションセンター(Research Administration Center)」

※ 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

将来構想

事業終了までのアウトカム
(2021年度-2022年度)

中間的なアウトカム
(2019年度-2020年度)

アウトプット
(2020年度の取組)

アウトプット
(2019年度の取組)

アウトプット
(2018年度の取組)

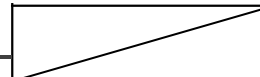
知の基盤の強化

先進的研究の創出	
指標(15)	海外研究機関との共同研究ラボラトリー運営件数
指標(16)	Top 100 journal 掲載論文率
指標(17)	最先端研究に係る論文の被引用数(CNCI)

情報・AI分野の研究環境の高度化・活性化	
指標⑥	情報系研究者の招へい数

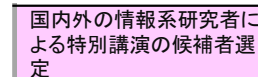
10年後の強みとなる新分野の開拓	
指標⑦	強みとなる分野の研究領域数

海外研究機関との共同研究ラボラトリー設置・運営に伴う契約・交渉・知財管理
シンポジウム・HP・研究紹介冊子・広報誌・EurekAlert!等による国内外への情報発信
10年後の強みとなる研究分野のプロジェクト等運営支援



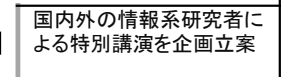
研究評価・分析ツールを活用した研究力分析
研究戦略案の策定および戦略企画会議への提案
新たな価値を見極めるための市場調査

海外研究機関との共同研究ラボラトリー設置・運営に伴う契約・交渉・知財管理
シンポジウム・HP・研究紹介冊子・広報誌・EurekAlert!等による国内外への情報発信
国内外の情報系研究者による特別講演の候補者選定



研究評価・分析ツールを活用した研究力分析
研究戦略案の策定および戦略企画会議への提案
10年後の強みとなる研究分野の候補選定
新たな価値を見極めるための市場調査

海外研究機関との共同研究ラボラトリー設置・運営に伴う契約・交渉・知財管理
シンポジウム・HP・研究紹介冊子・広報誌・EurekAlert!等による国内外への情報発信
国内外の情報系研究者による特別講演を企画立案

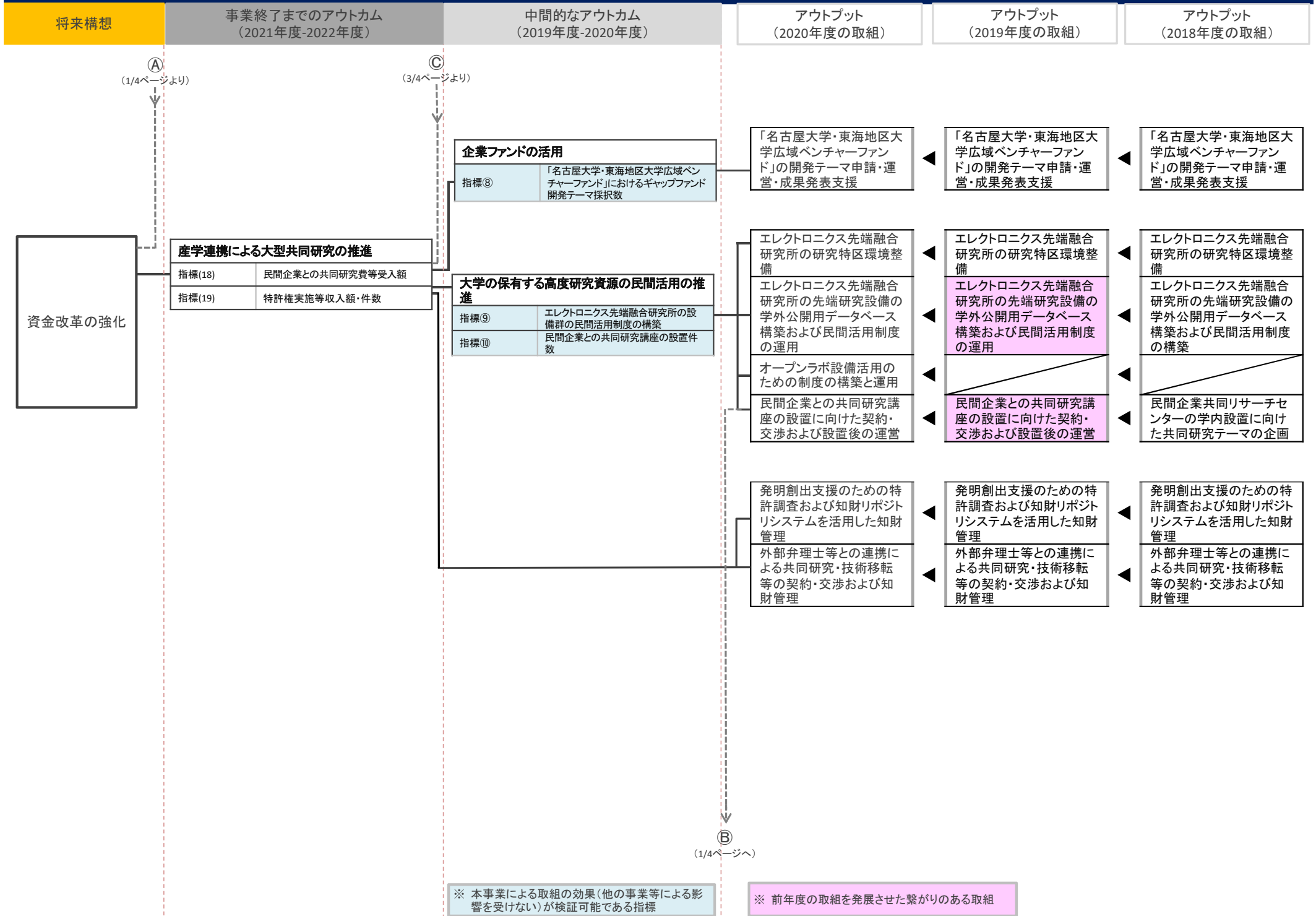


研究評価・分析ツールを活用した研究力分析
研究戦略案の策定および戦略企画会議への提案
10年後の強みとなる研究分野の候補選定
新たな価値を見極めるための市場調査

▼
©
(4/4ページへ)

※ 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



豊橋技術科学大学「研究大学強化促進事業」後期ロードマップ

(1) 事業実施計画

実施計画 (1/4)

年度			2018	2019	2020	2021	2022	2023
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					
オープンアプリケーション方式による社会実装型研究拠点の形成	地域に密着した社会実装型研究の推進	地域企業との連携強化	地域企業・公共団体との組織間連携の企画・調整・支援					
			企業等からの技術相談受付・課題整理・教員との調整					
		地域産学連携推進会議等への出席						
		地域産学官金プラットフォームの運営						
		指標①：地域産学連携推進会議等への参加回数			20回			
	指標(1)：企業や地方公共団体との協定等締結数				31件以上 (2017-21年度の平均値)			
	指標(2)：地元企業からの技術相談数				159件以上 (2017-21年度の平均値)			
	社会実装・社会提言に繋がる戦略的研究の推進	社会実装研究プロジェクトの推進	エレクトロニクス先端融合研究所の研究者(承継教員)の増強					
			イノベーション協働研究プロジェクトの申請・運営・連携企業との調整・成果発表支援					
			国内外研究機関との共同研究ラボラトリーの運営支援					
			技術科学イノベーション研究機構および共同研究プロジェクトの組織運営					
			大型プロジェクト申請書チェック・模擬面接等による競争的資金獲得支援					
			OPERA事業「マルチモーダルセンシング共創コンソーシアム」の運営	OPERA推進室の設置・運営	OPERA推進室の運営			
	指標②：社会実装研究プロジェクトの課題数			24件				
	指標(3)：先端共同研究ラボラトリーの設置・運営数				3件以上 (2017-21年度の累計)			
指標(4)：研究成果の社会実装・社会提言への貢献数				9件 (2017-21年度の累計)				
指標(5)：共同研究・受託研究の受入額				810百万円/年 (2017-21年度の平均値)				

(次頁に続く)

実施計画 (2/4)

年度			2018	2019	2020	2021	2022	2023
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					
社会実装を志向したイノベーション人材の育成	社会連携によるイノベーション人材の育成		社会人・企業のニーズに応じた実践的・専門的プログラムの企画・運営					
	指標(6):職業実践力育成プログラム運営数					2件		
	指標(7):社会人向け実践教育プログラム運営数					13件		
技科大と高専が連携・協働したグローバル・イノベーション人材の育成	高専連携によるイノベーション人材の育成		高専教員・高専生向け人材育成プログラム・高専連携教育研究プロジェクトの企画・運営					
	指標(8):高専生短期研修参加者数(国内/海外)					100名		
	指標(9):高専連携教育研究プロジェクト運営数					30件		
IR機能、戦略提言機能、研究活動の支援機能の自立化	研究支援体制の自立化	自立化に向けた体制構築	RACの組織運営およびURA・コーディネーター活動の環境整備					
			RAC内の各室会議・全体会議の企画・運営					
			IR、戦略立案、大型共同研究企画等の高度化・効率化のための体制検討	IR、戦略立案、大型共同研究企画等の高度化・効率化のための体制構築	戦略立案・大型共同研究企画等の高度化に向けた、新たなURA人材制度の運用			
			産学官連携リスクマネジメント室の設置・運営	産学官連携リスクマネジメント室の運営				
			URAの継続的な人材育成のための育成プログラムの企画・運営					
			URAオフィスによる全学的な研究力強化策の提言					
	「組織対組織」の大型共同研究受入のための条件整備	「組織対組織」の大型共同研究に関する財政基盤強化施策の実行						
	指標③:持続可能なURA組織の構築				URAのパーマナント雇用に向けた制度の運用開始			
	指標④:産学連携経費(間接経費)の増加			産学連携経費の増加に向けた規定の運用開始				
	指標(10):自主財源によるURA配置人数						5名	
指標(11):専門職URAの人数						2名		
研究促進のための人事交流の拡大	研究機関・産業界との人事交流の推進		クロスアポイントメント制度適用研究者が参画する研究プロジェクトの運営支援・調整					
	指標(12):クロスアポイントメント制度適用研究者数					2名		

(次頁に続く)

実施計画 (3/4)

年度			2018	2019	2020	2021	2022	2023	
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						
人材力の強化	URA 人材の育成	省庁等との人的交流の企画検討	省庁との人的交流 (内閣府科学技術政策フェローとして URA を派遣)						
		指標⑤: 省庁等との人的交流			人事交流実施				
	若手教員の実務能力の向上		若手教員が関わる産学連携プロジェクトの企画支援、契約・交渉および知財創出アドバイス	若手教員に対する産学連携プロジェクトへの参画、新技術説明会での発表、イノベーションジャパン等への出展の支援					
	指標 (13): 若手教員の産学連携関与比率					60%			
	女性教員の登用推進		女性研究者獲得強化施策の検討・実行 女性教員の採用・就業支援の取組の実行						
	指標 (14): 女性教員比率					13%			
知の基盤の強化	先進的研究の創出	情報・AI 分野の研究環境の高度化・活性化	国内外の情報系研究者による特別講演を企画立案	国内外の情報系研究者による特別講演の候補者選定					
		指標⑥: 情報系研究者の招へい数			1名				
		10年後の強みとなる新分野の開拓		研究評価・分析ツールを活用した研究力分析 研究戦略案の策定および戦略企画会議への提案 10年後の強みとなる研究分野の候補選定 新たな価値を見極めるための市場調査					
		指標⑦: 強みとなる分野の研究領域数				3分野			
			海外研究機関との共同研究ラボラトリー設置・運営に伴う契約・交渉・知財管理 シンポジウム・HP・研究紹介冊子・広報誌・EurekAlert!等による国内外への情報発信 10年後の強みとなる研究分野のプロジェクト等運営支援						
	指標 (15): 海外研究機関との共同研究ラボラトリー運営件数					3件 (2016-21年度の累計)			
	指標 (16): Top 100 journal 掲載論文率					30.0% (2016-21年の平均値)			
	指標 (17): 最先端研究に係る論文の被引用数 (CNCI)					0.75以上 (2016-21年の平均値)			

(次頁に続く)

実施計画 (4/4)

年度			2018	2019	2020	2021	2022	2023		
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							
資金改革の強化	産学連携による大型共同研究の推進	企業ファンドの活用	「名古屋大学・東海地区大学広域ベンチャーファンド」の開発テーマ申請・運営・成果発表支援							
		指標⑧: 「名古屋大学・東海地区大学広域ベンチャーファンド」におけるギャップファンド開発テーマ採択数			2件					
		大学の保有する高度研究資源の民間活用の推進	エレクトロニクス先端融合研究所の研究特区環境整備	エレクトロニクス先端融合研究所の先端研究設備の学外公開用データベース構築および民間活用制度の構築						
			エレクトロニクス先端融合研究所の先端研究設備の学外公開用データベース構築および民間活用制度の構築	エレクトロニクス先端融合研究所の先端研究設備の学外公開用データベース構築および民間活用制度の運用						
			オープンラボ設備活用のための制度の構築と運用	オープンラボ設備活用のための制度の運用						
		民間企業共同リサーチセンターの学内設置に向けた共同研究テーマの企画	民間企業との共同研究講座の設置に向けた契約・交渉および設置後の運営							
		指標⑨: エレクトロニクス先端融合研究所の設備群の民間活用制度の構築			制度の運用開始					
		指標⑩: 民間企業との共同研究講座の設置件数			2件 (2019-20年度の累計)					
		発明創出支援のための特許調査および知財リポジトリシステムを活用した知財管理 外部弁理士等との連携による共同研究・技術移転等の契約・交渉および知財管理								
		指標(18): 民間企業との共同研究費等受入額					360百万円 / 年以上 (2017-21年度の平均値)			
指標(19): 特許権実施等収入額・件数					6.0百万円 / 年 または 140件/年 (2017-21年度の平均値)					