

# 【様式2】地域中核大学イノベーション創出環境強化事業 令和4年度採択 フォローアップ調書概要

## 国立大学法人 豊橋技術科学大学

令和6年6月

愛知県東部の中核大学としてイノベーションを創出し、外部資金を持続的に流入させるエコシステムを形成すべく、下記の具体的施策を検討・実施し、愛知県の産業育成事業にてR4年度に開始した**自治体拠出総額6.73億円**の**大型プロジェクト**を計画通り推進。また、**地域企業への研究成果の利活用強化のため一般社団法人「技科大テックブリッジ」**を設立し、業務を開始した。技術相談対応業務を法人に業務委託し、大学業務の効率化を図ると共に、退職教員の有料技術相談対応などステークホルダーとの更なる連携を強化。

### 取組①地域ビジョン実現・課題解決に向けた取組み強化【スターアップ支援 9件】 評価指標8件

#### ○スタートアップ創出のための学内の仕組検討と研究助成

- ・新設した本学独自の「**スタートアップ創出研究助成**」として2022年度5件、2023年度4件を採択し、資金拠出とURAによる伴走支援を行った。採択した9件うち5件は外部資金も獲得しており、1件がスターアップ企業を設立し、1件が設立準備を進めている。
- ・スタートアップ創出支援の窓口として、研究推進アドミニストレーションセンター内に「**スタートアップ支援窓口**」を設置し、起業を考えている教員の相談に対応し、起業に繋がった（上記）。また、適時スタートアップ支援に関する情報を積極的に展開している。

### 取組②地域既存産業育成に資する社会実装の取組み強化【プロジェクト支援 37件】 評価指標15件

#### ○新産業創出のための研究成果社会実装への研究資金拠出

- ・企業とのマッチングファンド方式の共同研究として23件採択し、資金支援を行い、この取組みを愛知県新産業育成事業である「**知の拠点あいち**」に展開し、本学プロジェクト7件(過去最多)が採択され、**自治体拠出総額6.73億円/3年**を獲得した。中間評価ではS評価2件、A評価5件であり、全27件中、S評価を得たのは本学の2件のみであった。

#### ○中小企業イノベーション創出支援

- ・2022年度に制度化した「**中小企業イノベーション創出支援プログラム**」で7件を採択し、中小企業との試作開発費の拠出や企業の技術課題の発掘や技術相談活動を強化した。
- ・2023年度に設立した**一般社団法人「技科大テックブリッジ」**を活用し、地域企業との共同開発や社会実装の推進、また大学の技術相談対応業務などの委託により大学業務の効率化を行った。



### 取組③地域産業を強化する技術人材の育成【教育コンテンツ開発 3件 評価指標3件】

#### ○社会人リカレント教育の拡大

- ・地域企業の新事業開発に対応し、ニーズの高いデータサイエンス教育教材の開発を進め、社会人講座で6件販売した。また、オーダーメイド教育講座では、個別企業のニーズを反映した講義プログラムを作り講義・実習による教育を実施し、中部経済連合会などで好事例として紹介された。
- ・社会人向け実践教育プログラムにおける「**先端データサイエンス実践コース**」の一部を、より実践的な内容にした新教材を教育教材メーカーと共同で開発した。e-Learning教材として広く販売すると共に新たなオーダーメイド教育講座等を企画し、外部資金獲得にもつなげて行く。

事業終了後の状況 (事業開始前に対する成果)

## 地域中核大学イノベーション創出環境強化事業 令和4年度採択校フォローアップ調書

法人名：国立大学法人豊橋技術科学大学 大学名：豊橋技術科学大学

### (1) 地域中核大学としての取り組みと効果

地域の中核大学として、自身の強みや特色が、本事業によりどのように進展したと自己分析しているか。

愛知県東部の中核大学としてイノベーションを創出し、外部資金を持続的に流入させるエコシステムを形成すべく下記の通り、具体的施策を検討・実施した。その結果、既存の本学発スタートアップ5社も参画し、自治体拠出総額6.73億円の大型プロジェクト(愛知県産業育成事業)をスタートさせ、2023年度に実施された中間評価では高評価を得た(下記に詳細記載)。また、具体的施策の一つとして学内のスタートアップ支援の強化策の実施や地域企業への研究成果の橋渡しを強化するための一般社団法人「技科大テックブリッジ」を2023年10月に設立した。本法人を活用し、ステークホルダーとの更なる連携強化を図り、地域企業との共同開発や社会実装を継続的に推進している。併せて、上記の学内スタートアップ支援の強化策の実施により、大学発スタートアップ1社が設立され、さらに1社が設立準備を進めており、引き続きイノベーション創出につながる環境の強化を実施する。

#### 取組①地域ビジョン実現・課題解決に向けた取組強化

○スタートアップ創出のための支援策の実施と研究助成

- ・産学連携に実績のある外部機関の客観的な立場で、他大学事例研究や学内の課題抽出等を行い、スタートアップ創出に向けた効果的な支援策(右図)をまとめた。従来から実施してきた取り組み(黒字)を継続・強化すると共に、新たな施策を策定した(赤字)。
- ・学生・教員の動機付けやタイムリーな支援を行うための具体的な体制として、

#### ■今後実施することが望ましいスタートアップ支援策

① 技術シーズ情報の蓄積と見極めの仕組み	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 独自GAPファンドによる技術シーズ情報収集</li> <li>● 技術シーズ、研究者などのデータベース構築</li> <li>● ヒアリング等を通じた情報更新</li> <li>● 有望な技術シーズの見極め</li> </ul>
② 研究者と事業化検討者とのマッチング	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 事業化検討できる人材の確保</li> <li>● 研究者と事業化検討者とのマッチング</li> <li>● 事業化プランの作成</li> <li>● 共同研究やtongaliへの接続</li> </ul>
③ スタートアップ関連の主担当者の選任	<ul style="list-style-type: none"> <li>● スタートアップ関連業務を主担当で行う方を選任し情報を集約</li> <li>● 学内外向けのスタートアップ関連相談窓口を設置</li> <li>● 外部アドバイザーとのホットライン構築</li> </ul>

- 2023年度に「スタートアップ創出支援窓口」を研究推進アドミニストレーションセンター内に設置し、起業を考えている教員等の相談に対応した。また、適時スタートアップ支援に関する情報を積極的、継続的に発信している。
- ・東海地区のスタートアップ創出関連事業であるTongaliプロジェクトに参画するメンバーを中心に起業支援に取り組んでおり、スタートアップの芽の育成と掘起こしを目的に、新たに本学独自の「スタートアップ創出研究助成」制度を開始した。2022年度は5件、2023年度は4件を採択し、資金拠出とURAによる伴走支援を行った。採択した9件のうち5件は外部資金を獲得、さらにその中の1件はスタートアップとして起業し、さらにもう1件がスタートアップ設立の準備を進めている。
  - ・PoCや試作のため、自治体のサービスと相補的機能をもつオープンラボ設備を増強した。具体的には、東三河産学官金連携形成委員会(2019年設置)にて東三河地域企業に対し、新事業の芽の創出や社会課題解決のための試作等に必要となる設備・機器の需要に関するアンケートを取

## 【様式1】令和4年度採択校フォローアップ調書

り、地域の研究開発拠点として設備・機器を整備すると共に学内運営体制を整えた。学外で利用可能な機器は、機器の共同利用等に関する規則の改正、貸出予約等必要な手続きを整備し、2023年に貸出しを開始した。企業から引合いがあり、地域産業の振興や、新たな外部資金を受入れている。

### ○都市部活性化のためのデータベース構築（豊橋モデルの構築）

- ・地域の特徴である「食と農」とIoT技術を活用した、市街地の空家・空地によるスポンジ化対策、まちなか活性化対策について、自治体が抱える課題解決と新産業創出を目指し、豊橋市と協定を締結し、具体的な分析・検証を実施した。2022年度は、地元スタートアップ企業(株式会社TSP)と都市部活性化に向けた評価に必須となる「活性度見える化技術」として、ロケーションデータベースシステムを開発し、豊橋駅前を中心としたエリアの人流計測などを行い、データベースを構築した。これを用いて、エリア内の分布・時系列変化、イベントの効果等の分析を進めるため、「豊橋まちなか未来会議」と連携し、豊橋市主催の社会実験（駅前大通WALKAROUND、10/27(金)～11/5(日))を活用して、スポンジ化対策の実証実験を実施した。駅前大通りの「食と農」のイベントが人流に与える影響を調査した結果、イベント期間中の人流の増加が確認できた。また、今回のイベントによって豊橋駅周辺の様々なエリアを巡る回遊性も高まったことなどが確認でき、今回のようなイベントが「まちなか活性化」に効果があることが実証できた。

## 取組②地域既存産業育成に資する社会実装の取組強化

### ○新産業創出のための研究成果社会実装への研究資金拠出

- ・企業とのマッチングファンド方式の共同研究として2022年度、2023年度で23件を支援し、資金支援(1件当たり最大1,000万円)を行った。この事業では、例えば2022年度は本学からの1億円の拠出に対し、企業から3.9億円の共同研究費を受入れた。この取り組みを愛知県新産業育成事業である「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」にも展開し、本学プロジェクト7件(過去最多)が採択され、自治体拠出総額6.73億円/3年を獲得した。事業育成を目指し本学発スタートアップ5社がプロジェクトに参画し、外部資金の受入れに加え、スタートアップの事業化を促進した。2023年度に実施された中間評価ではS評価2件、A評価5件であり、全27件の中でS評価を得たのは本学の2件のみであった。

### ○中小企業イノベーション創出支援

- ・東三河地域では、本学を研究拠点とした「地域産学官金協創プラットフォーム」が構築されており、その運営母体の「東三河産学官金連携形成委員会」を活用し、地域企業の新事業創出に向けた仕組みを整備した。具体的には次の通り。
  - 産学連携の推進と大学事務の効率化を目的として一般社団法人「技科大テックブリッジ」(GTB)を設立した(2023.10)。GTBでは、退職教員を活用し、地域企業との共同開発や社会実装を推進している。また、大学の技術相談対応業務などをGTBに委託し、大学業務の効率化を行った。
  - 地域の研究開発ハブとして、地域企業の新事業開発を推進するため、2022年度に整備したオープンラボ設備の活用も含め、大学と企業が一体となった共同開発による事業化を加速して行く。
  - 東三河産学官金連携形成委員会に新たに配置したコーディネータ2名(東三河産業創出協議会)と有機的に連携を強め、2022年度に制度化した「中小企業イノベーション創出支援プログラム」の試作費用提供(最大30万円/件)を実施した。7件を採択し、企業が抱える技術課題の発掘とその解決に向けた技術相談活動を強化した。



## 【様式1】令和4年度採択校フォローアップ調書

- ・2023年3月に豊橋市と職員派遣に関する協定書を締結し、2023年度から豊橋市のスタートアップ等支援に関連する部署に所属する若手職員が週に1日来学し、本学の業務を行うこととなった。行政のバックグラウンドを生かして、設立につながった大学発スタートアップの支援も行っており、2024年度も本学での業務を継続し、大学と行政の両面の立場から、本学役員との週1回の定期的なミーティングを通じて、防災に関する豊橋市の行政課題や、本学のスタートアップ支援のメニューの策定、スタートアップ設立に向けた直接的な支援など、長期展望を踏まえた意見交換や検討を進めている。

### ○イノベーション協働研究プロジェクトへの研究資金拠出

- ・プロジェクトの研究資金を拠出することにより、地域企業との共同研究による社会実装を加速した。2020年度から2023年度までの大学拠出金と外部資金獲得実績は次の通りである。
- ・各年度とも、大学拠出金額に対し、大幅に多い外部資金を獲得しており、着実に実績を重ねている。
- ・地域企業や、日本各地の高等専門学校の教員が参画したプロジェクトもあり、この東三河地域や、各高専のある地域に新たなイノベーションを創出する可能性を生み出す施策ともなっている。

年度	2020	2021	2022	2023
プロジェクト数	20	20	19	15
大学拠出金額(千円)	117,516	113,410	100,000	79,150
外部資金獲得額(千円)	481,954	509,868	390,616	443,127
大学拠出額に対する外部資金比(倍率)	4.1	4.5	3.9	5.6
高専教員参加プロジェクト数(件)	4	5	6	6

### ○地域の行政や企業との社会実装に向けた具体的な取り組み

- ・県境を挟んで隣接する湖西市とは2019年11月から包括連携協定を締結し交流を深めており、2022年9月には、地域企業も含む6者で電気・ガス・水道といったインフラデータの利活用に関する協定を締結し、データ利活用による地域基盤、市民生活への貢献のため、産学官が協力して検討を進めている。また、2024年4月には新たにバイオマス利活用に関する実証実験の実施に向けた基本合意書を、本学発スタートアップ企業を含め3者で締結しており、ゼロカーボンに向けた実証実験を進めている。
- ・地域の交通インフラを支える豊橋鉄道株式会社と2022年10月に包括連携に関する協定を締結し、研究面、教育面から、地域のまちづくりに関して連携している。例えば、研究面では、豊橋鉄道が運営している路面電車のデータを取得し、地域交通に関する研究を実施しており、教育面では、学生のPBL型実務訓練や授業での活用をしており、教育研究の推進と、研究成果の地域社会への活用に取り組んでいる。

## 取組③地域産業を強化する技術人材の育成

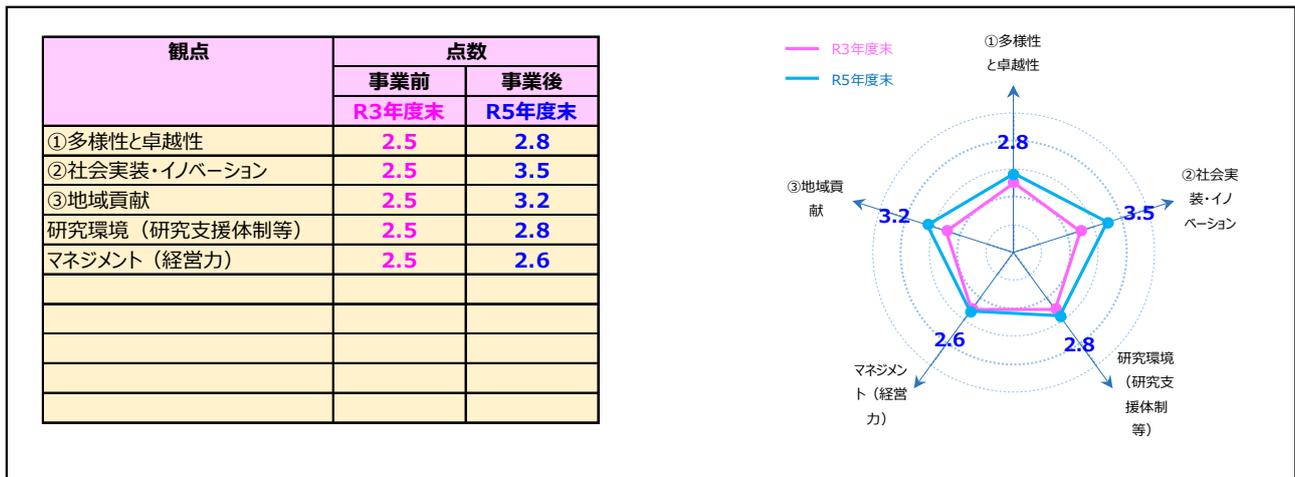
### ○社会人リカレント教育の拡大

- ・地域企業の新事業開発に対応し、ニーズの高いデータサイエンス教育教材を企業と共同開発し、本学社会人講座での活用に加え、e-Learning教材として6件の販売実績を上げ、構想以上の成果を上げた。さらに2023年度に社会人向け実践教育プログラムにおける「先端データサイエンス実践コース」の一部を、より実践的な内容にした新教材を教育教材メーカーと共同で開発した。2024年度の当該コースから受講者に販売予定である。また、オーダーメイド教育講座では、個別企業のニーズを反映したオリジナルのカリキュラムにより、講義・実習による教育を実施し、過去3年間累計で3,645千円の収入につながった。実施企業では、開発部署の全社員が受講し、さらには本講座での受講内容をもとに、工程管理の改善を実現させるなど予想以上の成果を上げ、中部経済連合会などで好事例として紹介された。さらに、この人材育成のスキームの活用や企業研究者の博士課程への在籍等により、教育講座終了後も習得した知識等を元に更なる研究開発の発展に繋げることが可能となり、本講座が共同研究講座実現の契機となるなど大型の

## 【様式1】令和4年度採択校フォローアップ調書

外部資金獲得に貢献している。

- ・本事業前後（R3年度末時点・R5年度末時点）



## (2) 地域連携した社会貢献の取組を通じて得る外部資金獲得額増加に係る実績

- ① 地域と連携し社会貢献の取組を通じて得る外部資金獲得額の増加に係る実績等と目標

年度	令和3年度実績	令和4年度実績	令和5年度実績	令和6年度目標
外部資金獲得総額	151,189,284 円	197,151,667 円	191,995,286 円	198,000,000 円
案件数	7 件	10 件	10 件	11 件

### ○知の拠点あいち重点研究プロジェクトへの継続的な取組

- ・2011年に開始された第I期プロジェクトから第IV期まで連続して合計21件のテーマが採択され、各テーマとも地域企業と連携した社会実装への取組により、大葉収穫作業支援ロボット等の本研究プロジェクトからの商品化や大学発スタートアップを起業するなどの多くの社会実装につながる成果を創出している。現在、推進中の第IV期では上述の通り、各テーマとも外部資金を有効に活用し、高い評価を得ており、引き続き本プロジェクトの着実な遂行が期待される。

- ② 財源多様化による経営基盤の強化に向けた大学の取組

### ○イノベーション協働研究プロジェクトの継続的な取組

- ・国内外の研究機関や企業とマッチングファンド方式で協働し、地域発のイノベーションにつなげていくことを目標としたイノベーション協働研究プロジェクトを実施している。本プロジェクトでは、大学が研究費として拠出する金額以上に共同研究費等の外部資金を獲得することを必要条件としており、予算配分後に外部資金獲得の実績額が大学の拠出金額に満たないことが判明した場合、実績額に応じて配分額の減額等を行うルールとなっているため、各研究者の責任の下、研究だけではなく、外部資金の獲得にも積極的に取り組むような仕組みとなっている。各年度の実績額は上述のとおりで、各年度とも大学拠出金額に対し、4倍から5倍程度の外部資金獲得実績につながっている。本プロジェクトの推進により、大学拠出金以上の外部資金を獲得できるため、各教員は通常よりも潤沢な研究費を使用して、研究を遂行することが可能となる。2024年度も引き続き本プロジェクトを実施し、大学拠出額以上の外部資金獲得を推進することで、財源多様化による経営基盤の強化へつなげていく。

## (3) 今後の取り組み計画とその効果

### 取組①地域ビジョン実現・課題解決に向けた取組強化

#### ○スタートアップ創出のための支援策の実施と研究助成

- ・2023年度に設置した「スタートアップ創出支援窓口」の学内へのさらなる周知を行い、起業を

## 【様式1】令和4年度採択校フォローアップ調書

目指している学生や教員の相談に対応すると共にスタートアップ支援に関する様々な情報を積極的、継続的な発信を行っていく。

- ・スタートアップの芽の育成と掘起こしを目的に設置した「スタートアップ創出研究助成」制度での支援を2024年度も継続し、資金拠出とURAによる伴走支援を継続的に推進するとともに、2024年度中に、他の外部資金を用いて、本助成をバージョンアップさせ、よりスタートアップの設立につながるような制度を検討している。
  - ・2023年度に整備した共用機器の貸出システムの周知を図るため、各種イベントへの出展によるPR活動等を積極的に行い、地域企業・産業の振興や新たな外部資金導入手段として継続的に推進する。
- 都市部活性化のためのデータベース構築（豊橋モデルの構築）
- ・「食と農」のイベントが「まちなか活性化」に効果があるとの結果をもとに、豊橋市および「豊橋まちなか未来会議」や東三河広域経済連合会等と連携し、まちなか活性化のための「食と農」をキーワードとした具体的な施策を継続的に検討し、新産業創出への展開を図る。

### 取組②地域既存産業育成に資する社会実装の取組強化

#### ○新産業創出のための研究成果社会実装への研究資金拠出

- ・企業とのマッチングファンド方式の共同研究としての「イノベーション協働研究プロジェクト」を継続し、外部資金獲得を推進する。また、社会実装への取り組みの一つでもある、愛知県新産業育成事業「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」の第Ⅴ期（2025年度～2027年度）プロジェクトにおいて、第Ⅳ期（7件）以上の採択件数目指し準備を進めて行く。

#### ○中小企業イノベーション創出支援

- ・2023年度に設立したGTBを通して、退職教員を活用した地域企業との共同開発や社会実装をさらに加速すると同時に、GTBを活用した、大学業務の効率化を推進する。
- ・地域行政との連携は豊橋市職員の派遣も含め、2024年度も引き続き実施する。スタートアップ設立に向けた支援をさらに拡張させ、豊橋市主催のスタートアップの支援に関連したイベントを本学内で実施する検討も始まっている。豊橋市等との連携により、大学発のスタートアップだけでなく、地域の産業界からのスタートアップ設立に向けた動きも加速できるよう、幅広い支援について検討する。

### 取組③地域産業を強化する技術人材の育成

#### ○社会人リカレント教育の拡大

- ・開発したデータサイエンス教育教材（新教材を含む）を本学社会人講座での活用だけでなく、e-Learning教材として広く販売していく。新たなオーダーメイド教育講座等も企画し、共同研究講座実現などの外部資金獲得にもつなげて行く。

- ・本事業終了以降（R6年度末時点）

観点	点数		
	事業前	事業後	
	R3年度末	R5年度末	R6年度末
①多様性と卓越性	2.5	2.8	2.8
②社会実装・イノベーション	2.5	3.5	3.6
③地域貢献	2.5	3.2	3.2
研究環境（研究支援体制等）	2.5	2.8	2.9
マネジメント（経営力）	2.5	2.6	2.7

