

# 令和4年度地域中核大学イノベーション創出環境強化事業 構想調書

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

## 構想概要

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るため「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」等を中心に「地域産学官金共創プラットフォーム」を発展させる。

### (1) 地域の中核大学としての強みや特色

国立大学法人豊橋技術科学大学が位置する東三河地域（愛知県東部地域）は面積1720平方キロの広大な地域であるが、大学は国立の本学と私立の3大学のみであり、地域の中核として知識・イノベーション創出拠点を担う本学の役割は極めて重要である。また、本学は地域の産業振興を希求する地元住民の強い熱意と活動によって創設された歴史を持つ。そのような経緯から、本学は開学以来、地域の自治体、公共団体、民間企業と緊密な関係と相互の信頼関係を強く有しており、互恵的でインクルーシブな協力関係を持ち続けている。

本学は、こうした役割・期待を強く認識し、ものづくりの得意な高等専門学校（高専）卒業生を受入れ（在学生の7割が高専生）、機械工学・電気工学といった従来の専門分野に加え、半導体、センシング、IoT/AI、ロボットなどの横断的かつ先進的なサイバー・フィジカル・システム教育による人材育成と研究成果の社会実装化を精力的に推進している。具体的には以下に記載する。

#### ① 地域の中核大学として、自身の強みや特色をどのように自己分析しているか。

本学は開学以来、その創設の経緯から、地域の産業界や社会が抱える課題に対して積極的に研究成果の社会実装・社会提言を進めており、次のような本学の強みや特色を生かして、地域を中心とした民間企業との共同研究等を積極的に展開している。

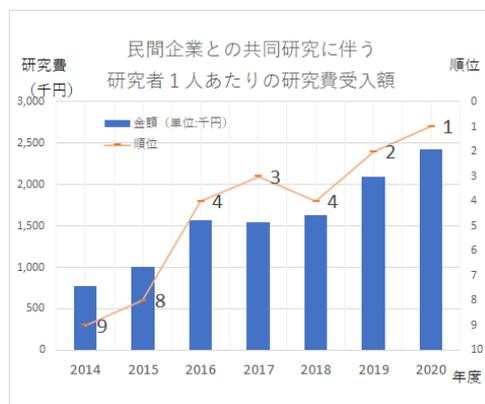
・異分野融合研究の積極的推進：産業界の技術課題は複雑・多岐にわたっており、本学の技術科学イノベーション研究機構（RITI）では、その内部研究所であるエレクトロニクス先端融合研究所（EIIRIS）に16名の教員を配置するなど、農工連携・医工連携をはじめとした異分野融合研究に積極的に取り組んでいる。

・学生の共同研究への参画：在学生の7割が工学的な実務訓練を受けた高専出身者で、多くの学生が地域を中心とする民間企業との共同研究に参画している。2021年度実績では、共同研究216件の内、70件、延べ人数167名の学生が研究に従事し、成果を上げている。

・長岡技術科学大学・全国51高専との強い連携：本学は長岡技科大・全国51高専と強い連携の下、協働で産学連携に注力しており、両技科大・高専を合わせて4000名を超える研究者（東工大の3倍強の工科系研究者）を有機的につなげ、共同研究を推進するため、研究シーズを一元的に検索できるデータベースを2020年に構築し、企業とのマッチングを開始した。

#### ○主に地域との産学連携の実績

こうした強みや特色を生かした産学連携の取組みの結果、ここ10年間継続的に地域を中心とした民間企業からの共同研究費受入額を伸ばしており、2021（令和3）年度の共同研究の実績は533百万円（216件）となり、第2期中期目標期間終了時点の349百万円（196件）に比べて金額ベースで1.5倍増加した。文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」の2020（令和2）年度調査で民間企業との教員1人当たりの共同研究費受入額で全国1位となった。



## ○地域連携の実績

本学が立地する東三河地域は、日本有数の自動車産業の集積地であると同時に日本有数の農業生産地でもあることから、地域の教育研究拠点として、企業が抱える課題の解決や、農業の高度化などに取組んでいる。中核的な取組みとして、愛知県が実施する「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」から、過去11年間で9.4億円の資金を獲得し、地域の企業と協働で本学の研究成果の社会実装化に向けた研究を行った。こうした取組みをさらに発展させるため、今年度も新たな取組みを申請している。

### ② 自身の強みや特色を、ミッション・ビジョンの中で、どう定義しているか。

- ・産学連携拠点の形成：本学は、地域を中心とする企業等との共同研究等を通じ、産学連携拠点の形成を絶対的の使命の一つとして、本学の強みである実践的な研究力をさらに強化し、産業・社会にイノベーションをもたらす最先端研究を強力に推進することと定義している。
- ・高専との連携：地域のイノベーション拠点として日本有数の自動車産業の集積地である東三河地域企業の課題を解決していくため、本学の約200名の教員に加え、長岡技科大や高専との連携を強化することにより、4000名を超える研究者集団を形成・活用強化している。さらにこうした取組みを発展させ、全国51高専の立地する「地域」の課題を解決し、各「地域」の持続的発展を拠点として先導することと定義している。
- ・異分野融合イノベーション研究：複雑で多様化する社会の課題を解決するため、これまでの課題解決型工学から分野の垣根を越えた新しい価値を創造する価値創造型工学に進化した、主に地域をターゲットとした異分野融合イノベーション研究を推進することと定義している。

### ③ 大学全体として、その自身の強みや特色をどのように強化しているか。

#### ○RITIによる産学連携組織の強化

- ・オープンイノベーション実現に向けた研究を推進し、産学共創を実現する拠点として技術科学イノベーション研究機構（RITI）を2016（平成28）年度に設置した。
- ・RITIでは、EIRISと4つのリサーチセンターに加え、新たに3つの戦略研究部門を設置し、大学と地域を中心とする企業等とのマッチングファンド方式による「イノベーション協働研究プロジェクト」を立ち上げた。
- ・文部科学省「研究大学強化促進事業」により整備した研究推進アドミニストレーションセンター（RAC）を研究支援組織として加え、URAによる研究力強化と支援に努めている。RACは、2013（平成25）年度に設置し、現在、教員196名に対し、支援人材14名を配置し充実した研究支援業務を行っている。RAC設置以来、外部資金は着実に増加し、およそ2倍となった。



#### ○長岡技術科学大学および全

#### 国高専と連携した地域産学官金協創プラットフォームの構築

2019（令和元）年度、本学と長岡技科大および全国51高専が連携して、地域の企業、地方公共団体、金融機関をはじめとする、外部組織との協働による強力なプラットフォームを

設置した。併せて、産学官金のステークホルダーの実務責任者で構成する「産学官金連携形成委員会」を立ち上げた。本学が立地する地域は自動車産業の集積地域で多くの企業があり、本学単独では対応できていない課題も多く、本プラットフォームを活用して地域における課題解決を進めている。その結果、東三河地域の企業の課題に対して長岡技科大や高専の教員が課題解決に取り組んだ事例が出始め、今後の大きな展開が期待できる。

### ○産学官連携リスクマネジメント室の導入

組織対組織の本格的な共同研究では、企業のトップシークレットに対する秘密情報漏えいや組織として利益相反などのリスク対応が必要とされるため、リスクマネジメントの仕組み・体制を整備、運用している。RAC内に産学官連携リスクマネジメント室を設置し、秘密情報管理・利益相反・安全保障輸出管理の強固なマネジメントを推進している。

### ○地域や大学におけるスタートアップ支援の強化

・大学発ベンチャー認定制度の制定：本学における大学発ベンチャーの円滑かつ適正な支援を図るため、2019（令和元）年度に大学発ベンチャーの認定に関し必要な事項を定めた豊橋技術科学大学における大学発ベンチャーの認定に関する規程を制定した。2021（令和3）年度末までに5件の大学発ベンチャー企業を認定し、研究成果の社会実装を進めた。

・東三河スタートアップ推進協議会の設置：東三河地域のスタートアップを支援するため、本学、地域経済団体、自治体、地域企業で構成された「東三河スタートアップ推進協議会」を2021年に設置し、中心的機関としてアントレプレナーシップ教育、起業支援を開始した。

・東海地域の大学が連携したスタートアップ・エコシステムの取組み：東海地域17大学は、名古屋大学を主幹、本学をはじめ国立4大学が幹事となり、「Tongaliプロジェクト」を推進し、愛知県を主体とするスタートアップ・エコシステム拠点都市「Central Japan Startup Ecosystem Consortium」に積極的に参画し、研究成果の社会実装を目指し、アントレプレナーシップ教育、起業支援を加速度的に強化している。

### ○外国人留学生の積極的受入

外国人留学生の東三河地域（2018年の豊橋市外国人居住者比率4.6%、全国2.1%）での就労促進や起業を1つの狙いとして文部科学省事業「スーパーグローバル大学創成支援事業」の実施等により外国人留学生の受入を積極的に進めている。（現在留学生比率14%）

## （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 公募要領3頁（1）支援対象に記載されている「参画」の状況

本学は、2019（令和元）年度から2021（令和3）年度において国や独立行政法人（文部科学省等を除く）による事業7件、自治体による事業5件に参画している。代表例は次の通り。

#### <国や独法の事業>

##### ○別紙1-11 スマート農業技術の開発・実証プロジェクト（農林水産省）

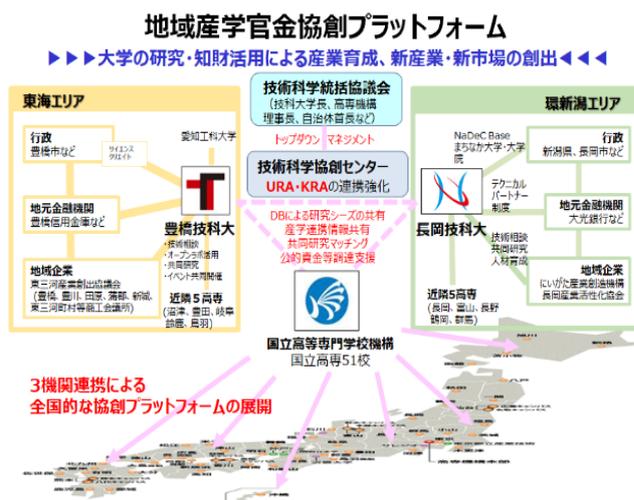
「ICTに基づく養液栽培から販売による施設キュウリのデータ駆動経営一貫体系の実証」

2019（令和元）年度～2020（令和2）年度（5,772千円）

「スプレーギクの国際競争力を高める産地革新」2020（令和2）年度～2021（令和3）年（6,479千円）

東三河地域は日本有数の施設園芸地域で特にキュウリやキクの栽培が盛んで、本学は研究開発拠点として、工学的研究成果を活用したスマート農業の実現に取り組んでいる。

#### <自治体の事業>



○別紙2-25 2019（令和元）年度～2021（令和3）年度知の拠点あいち重点研究プロジェクト  
愛知県では「あいち経済労働ビジョン」に基づき、産業育成を目的に大学の研究成果に基づく企業の製品化・事業化を支援する「知の拠点あいち重点研究プロジェクト」を推進している。同プロジェクトは2010年度から開始し、本学は、当初からとりわけ積極的に参画し、現在までに15プロジェクトを地域の企業129社と連携して社会実装に取り組んだ。その結果の一例として、日本一の生産量の「大葉」産業が抱える担い手不足、高齢化対策のため、「大葉収穫支援ロボット」を開発（2016年～）し、今年度から農業生産者に導入が始まった。上記期間中、本学は次の5プロジェクトが採択され、地域の企業と研究開発を行った。

- ✓小型ビークルのためのワイヤレス電力伝送システムの研究開発
- ✓先進プローブデータ活用型交通管理システムの開発
- ✓農業ビッグデータ活用によるロボティックグリーンハウスの実現
- ✓分野適応技術による自然言語処理技術のビジネス展開
- ✓革新的マルチマテリアル接合による軽量・高性能モビリティの実現

期	第Ⅰ期	第Ⅱ期	第Ⅲ期
期間	2010～2015	2016～2018	2019～2021
本学契約額	506,538千円	210,927千円	431,189千円
本学プロジェクト数	6	5	5
本学テーマ参画企業数	83社	24社	22社

注）本事業は、マッチングファンド方式で愛知県から拠出された本学受入額と同等以上を企業が自己負担している。

② 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

本学が立地する東三河地域は日本有数の自動車産業や日本有数の農業生産地でもあり、地域の大きな課題として中小企業の産業振興・農業変革が求められている。本学は、地域の唯一の工科系国立大学として、地域と連携して地域創生のイノベーション創出エコシステム構築に向けた取組を進めている。なお、公募要領別紙1～3に該当する事業の2019（令和元）年度～2021（令和3）年度における契約額は507,026千円である。

○別紙3-64、2020（令和2）年度認定

Central Japan Startup Ecosystem Consortium（SUエコ拠点都市）（2,860千円）

本学を含め東海地域17大学が連携した「Tongaliプロジェクト」は、愛知県を主体とするスタートアップ・エコシステム拠点都市「Central Japan Startup Ecosystem Consortium」に積極的に参画し、研究成果の社会実装を目指し、アントレプレナーシップ教育、起業支援を加速度的に強化している。「Tongaliプロジェクト」は、名古屋大学（主幹）、本学、名古屋工業大学、三重大学、岐阜大学の5国立大学が幹事大学として、ファンドの設立を契機に、2016年にスタートした。主な取組内容としては、ギャップファンド資金を活用したシーズの掘起こし、アントレプレナーシップ教育、アーリーステージの伴走支援等を行っている。

○別紙1-5 未来技術社会実装事業（内閣府）

「AIケアシティ」2018（令和元）年度～2022（令和4）年度 豊橋市（1,750千円）

○別紙1-12 イノベーション創出強化研究推進事業（提案公募型研究事業）（農林水産省）

「高精度フェノタイピングに基づくイチゴ培地レス栽培技術の確立」2020（令和2）年度～2022（令和4）年度（9,360千円）

○別紙1-22 建設技術研究開発助成制度（国土交通省）

「耐久性・靱性及び座屈回避機構を備えた複合材料ブレース材に関する研究」2019（令和元）年度～2020（令和2）年度（19,630千円）

○別紙1-25 河川砂防技術開発公募（国土交通省）

「多様な計測情報をベイズ推定で融合する広域海底地形モニタリング技術の開発」2018（平成30）年度～2020（令和2）年度（29,985千円）

○その他の代表的な自治体との取組み

・静岡県湖西市との包括協定：「企業シャトルBaaS事業実証実験事業」「水道スマートメータ等データ利活用の調査・共同研究」

・山梨県との包括協定：カーボンニュートラルに対応した科学技術による産業振興

### ○上記実績にかかる自己分析と課題認識

本学は、拠点のコアアセット（研究成果、知的財産、研究体制・産学連携マネジメント等）の整備・強化を進め、国や自治体の資金を活用し、本学の工学的研究成果を活用したイノベーション創出エコシステムの構築に取り組んでいる。地域の特長の一つである農業分野においては、地域企業と協働で先進的な取組を進め成果が出始めている。一方で、地域が抱える課題として、日本有数の自動車産業集積地の裾野を形成する中小企業が100年に一度の大変革期に直面し、抱える課題への対応は緒についたばかりで十分とは言えないと認識している。具体的課題は、次の通り。

- ・各ステークホルダー間の組織の壁を越えた課題の共有化と研究拠点としての地域ビジョン実現に資する取組みが十分でない。
- ・大学の研究成果に基づいた地域産業にインパクトを与えるような新規事業創出が十分ではない。
- ・地域で活躍するイノベーション人材の育成

こうした課題を解決するため（3）項で示す具体計画を実行し、地域の研究拠点として自立的かつ持続的な取組ができる「地域中核大学イノベーション創出エコシステム」の構築を進める。

### ③ 財源多様化による経営基盤の強化に向けた大学の取組

#### ○大学拠出金型協働研究プロジェクトによる共同研究の拡大

2016（平成28）年4月に主に地域の企業負担の共同研究費と同程度を大学が自己負担金として拠出するマッチングファンド方式によるイノベーション協働研究プロジェクトを先駆的に開始した。2019（令和元）～2021（令和3）年度の本プロジェクトによる外部資金（共同研究・受託研究等）の受入額は次の通りで、本学負担額に比べ3.3～4.1倍以上の外部資金を獲得し、全国51高専との連携を進めた結果、高専教員の参加が増加した。

年度	2019	2020	2021
プロジェクト数	13	20	20
(a)大学拠出金額（千円）	69,800	117,516	113,410
(b)外部資金獲得額（千円）	232,321	481,954	509,868
(c)外部資金獲得率（=b/a）	3.3	4.1	4.5
高専教員の参加人数（名）	1	4	5

#### ○共同研究講座による本格的な共同研究の推進

2018（平成30）年度に規程を定めた共同研究講座制度を活用して本学トップと地域企業トップによる交渉を起点として現在までに4つの大型共同研究プロジェクト（研究費2,000万円以上、研究期間2年以上）を立ち上げた。このうち、3つが地域中堅企業である。本学は、工科系の単科大学で総合大学等と比較すると教員数が少ないが、教員間の連携による総合力に強みがあり、共同研究講座にも専門分野を横断し、多くの教員が参画して研究体制を構築している。また、本学は実践的教育の一環として学生を共同研究に参加させており、複数年度にわたる本格的な共同研究の推進により、腰を据えた研究を実施している。

共同研究講座名 （事業所所在地）	テーマ	期間	教員数
コベルコ建機次世代クレーン共同研究講座（明石市）	次世代クレーンの実現	2019年4月～ 2024年3月	4名
シンフォニアテクノロジー次世代スマートファクトリー共同研究講座（豊橋市）	スマートグリーンハウスの実現	2019年10月～ 2025年3月	5名
新東工業先端融合ロボティクス共同研究講座（豊川市）	先端ロボット技術の実現	2020年7月～ 2023年3月	11名
豊橋ハートセンタースマートホスピタル共同研究講座（豊橋市）	スマートホスピタルの実現	2021年4月～ 2026年3月	5名

### ○産学共創プラットフォーム共同研究推進プログラム（OPERA）事業の推進

2018（平成30）年度に9社の地域を中心とする民間企業と連携したコンソーシアム型共同研究によるOPERA事業（国立研究開発法人科学技術振興機構（JST））のFSフェーズに採択された。その後、参画企業を2倍程度に広げ、企業からの研究費受入額を年間1.2億円まで拡大させ、2020（令和2）年度から本格フェーズに移行した。本格フェーズでは、JSTより企業からの受入額に対応して年間1億円の研究資金が拠出され、2023（令和5）年度まで継続する。

### ○大学発ベンチャー認定制度の制定によるベンチャーからの外部資金獲得

地域産業の課題解決に向け、URAによってギャップファンド資金の活用や、ビジネスモデル設定等に対する支援を進めてきた結果、2018（平成30）年度に大学発ベンチャー認定制度を制定してから、5件のベンチャー企業を認定した。内、1件には、本学保有特許の実施許諾を行った。

### ○知的財産の有効活用に係る取組み

- ・ JST主催の新技术説明会に2013（平成25）年から毎年5～6件程度の未発表の特許出願済みの新技术を公開し、技術移転を積極的に進めている。過去5年間の平均マッチング成功率は65%で、多くが共同研究に結びついた。
- ・ 本学では、研究成果の特許化や企業への実施許諾を戦略的に進めている。文部科学省「大学等における産学連携等実施状況について」の2020（令和2）年度調査で「研究者一人当たりの特許権実施等収入額」1037機関中29位であった。
- ・ 「イオンイメージセンサ」に関する特許群を企業に実施許諾するため、2016（平成28）年に一般社団法人「豊橋センサ協議会」を設置し、現在までに36件の実施許諾を行った。

## **（3）今後の地域と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向けた具体的な計画**

東三河地域の産業振興による地域課題解決に向け、国・自治体の助成を受け、今までの取組を更に強化・発展させ、「資金・知・人材」の自立的好循環を生み出す「地域中核大学イノベーション創出エコシステム」の構築を進めるとともに、こうした取組みを全国51高専を通して全国展開する。具体的取組み内容・体制・ロードマップは次の通り。

### **【取組み体制の新たな整備】**

本事業の取組みは、RACを主管組織として推進し、以下について整備・補強し、着実に推進できる体制とする。

### ○各ステークホルダーの情報共有・課題認識とPDCAサイクルを回す場の整備

- ・ 産学官金技術科学統括会議：豊橋市長、地元金融機関理事長、地元代表企業会長および本学学長で構成した会議体を設置し、産学官金の連携に関する情報・課題の共有と対応に関する協議を進め、プラットフォームへ展開する。
- ・ 産学官金連携形成委員会：本学と東三河地域の5つの商工会議所、自治体が主導する同委員会を発展させ、各ステークホルダーとの連携形成に関する協議を行う。
- ・ 東三河スタートアップ推進協議会：豊橋市副市長、地元代表企業、東三河広域連合会会長、本学理事・副学長で構成する同協議会に新たに実務運営を行う運営部会を設置し、週一回・月一回程度のミーティングを重ね、情報共有と実務内容の協議を行う。

### ○企画・マネジメント人材の新規雇用

- ・ RACの組織強化：地域課題をタイムリーに捉え、解決のための対応力を強化するため、高い能力を備えたURAを新規に2名雇用する。地域とのネットワークを有する教員等を本事業に積極的に参加させる。
- ・ 地域経済団体／技術科学コーディネータの新規採用：産学官金連携形成委員会により企業と大学を結ぶコーディネータを新たに採用し、マッチングの効率化・質的向上を図る。
- ・ 自治体職員の本学への新規招聘：今まで、豊橋市の外郭組織の株式会社サイエンス・クリエイトと強く連携し、地域産業振興を行ってきたが、さらに行政の現場からの意見を取り入れ、課題解決をタイムリーかつ的確に推進するため、クロスアポイントメント制度を活用し、豊橋市／産業部等の職員を本学に招聘する。

### ○社会実装研究力の強化

複雑・多様化する産業課題、とりわけセンサ・IoT・ロボティクスに関連する新産業創出や次世代農業の実現を精力的に推進するため、RITIの研究所を超先端社会実装研究と拠点として、教員補強（5名程度）や研究設備の拡充等による強化とRITIの改革を進める。

#### 【実施内容】

#### 取組① 地域ビジョン実現・課題解決に向けた取組みの強化

（責任者：RACセンター長・副学長（研究力強化担当）／田中三郎）

本学が立地する東三河地域は、日本有数の農業生産地で、地方都市特有の人口減少や高齢化に伴う担い手不足が深刻化している。また、自動車産業自体は100年に一度の大変革期にあり、イノベーションによる事業構造の転換が急務である。山積するこうした地域課題を解決するため、これまでの取組みで顕在化した課題を踏まえ、全国51高専の研究者も動員し国や自治体との連携をさらに強化させることにより、外部資金収入を増加させる地域イノベーション創出エコシステム形成に向け、主に以下の取組みを行う。

#### ○地域ビジョン実現に向けた各ステークホルダーが一体となった社会実装の推進と地域活躍人材の育成

東三河地域の中心都市である豊橋市と人的交流や実務者が意見交換する場を設置し、地域ビジョン実現のための戦略プランを具体化するための教育研究拠点として次の取組みを行う。この取組みは、「デジタル田園都市国家構想」の東三河地域版の実現に向けた取組みである。

・スマートシティ実現に向けた研究成果の社会実装拠点の構築：「豊橋まちなか未来会議」での議論を踏まえ、スマートシティの1つの重要な構成要素である医療現場のスマート化を推進する。具体的には、医療業務のAI・IoT活用技術の研究開発・導入を本学と名古屋市立大学と連携して推進する。

・施設園芸農業のスマート化による地域課題の取組み：日本有数の施設園芸（温室栽培）地域であることから、地域に最適化され、作物の成長度合いに応じ、高度にデジタル制御されたストロングミニマム施設園芸の実現やロボット化を推し進めるとともに担い手人材の育成を行う。

#### ○新産業創出・育成のための研究成果の社会実装の推進

東三河地域は新産業の創出が地域の喫緊の課題となっており、こうした課題解決に向け工科大学の特長を活かした具体的な取組みを行う。

・愛知県事業「知の拠点あいち重点研究プロジェクト第IV期（2022年度～2024年度）」を通じた地域企業との一体的研究開発の推進：「ものづくり産業の高度化」「DXの加速」「SDGs脱炭素社会・安全安心社会」の自治体の産業育成課題に対して、本学では地域企業と連携した研究体制を構築し、全学で対応する計画であり、EIIRISの改組・拡充で対応する。この取組みにより、地域企業にとっては、大学の研究成果の社会実装により新たな事業を生み出すことができ、大学にとっては、社会実装の推進と企業との連携強化につながり、企業からの新たな研究投資の呼び水となる。

・スタートアップ支援：本学は、愛知県の「ステーションAi事業」「Central Japan Startup Ecosystem Consortium（別紙3-64）」にTongaliプロジェクトメンバーとして参画し、スタートアップ支援を行っている。また、こうした支援体制や培ったノウハウを活用し、ステーションAiのパートナーとして位置づけられた「東三河地域のスタートアップ推進協議会」の中心的機関として、アントレプレナーシップ教育等の支援を充実させる。

#### 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

（責任者：RACセンター長・副学長（研究力強化担当）／田中三郎）

東三河地域は、自動車産業のすそ野を形成する多くの中小企業が林立し、自動車産業の大変革期に呼応し、複雑・多岐にわたる課題を抱えている。地域企業の開発拠点、人材の供給拠点として以下の取組みを行い、企業の事業運営にインパクトを与えるような研究成果と民間資金の獲得による大学の財政基盤の財源確保を進める。

#### ○地域産学官金共創プラットフォームによる課題解決力の強化と実践

現在、本学では企業の多様化する課題を解決する機能を向上するため、長岡技科大と全国51高専との連携を強め、地域産学連携のネットワークとして地域産学官金協創プラットフォーム

フォームを構築し、産学連携を推進している。プラットフォームにおいて両技科大および高専の研究シーズのデータベースとAi検索システム（名称：AiCo 1.0）を開発し、運用開始している。

本取組では、このプラットフォームを活用して、今まで本学の研究シーズだけでは取組むことが難しかった企業の課題の解決に取組むとともに、研究シーズと課題解決のマッチングのDX化を進める。

更に、企業との共同研究では、大学院修士課程の学生を積極的に参画させ、学生の実践教育はもとより、地域中小企業への関心度を高め、地域企業の人材不足の解消に積極的につながる。

#### ○イノベーション協働研究プロジェクトの展開

2016（平成28）年度から開始している共同拠出金型のイノベーション協働研究プロジェクトは、5年間で4.7億円の大学自己資金を投入し、3.6倍の16.7億円程度の外部資金（共同研究・受託研究等）を受入れた実績がある。そこで、本補助金を活用し、イノベーション協働研究プロジェクトを更に発展させ地域企業が参画しやすい仕組みを導入することで、地域企業の既存事業の発展につながる研究成果の社会実装が可能となるとともに、企業からの外部資金の受入増にもつながり、資金獲得が期待できる。

#### ○オープンラボ機器設備の拡充と活用

本学では、中小企業を中心とした地域企業の課題解決や新製品の試作研究に対応し、その後の共同研究に結びつけるため、企業が利用できるオープンラボ機器設備の整備を進めている。本事業で、更に企業ニーズの高い設備の拡充・整備とともにリモート・半リモートでの活用を進める。

#### ○特許以外のノウハウ等の知的財産化による技術移転の拡大

地域企業との共同研究終了後、企業にて事業化する場合には、大学で保有するノウハウや設計図面等の著作物の活用が必要な場合があり、こうした知的財産を整備し提供する。また特許やノウハウを含む成果有体物の提供は、共同研究への展開の一つの手段となるため、成果有体物に対する取扱いを推進する。

### 取組③ 地域産業を強化する技術者人材の育成

（責任者：社会連携推進センター長・学長特別補佐／加藤 茂）

地域課題である地域産業の事業構造変革や新規ビジネスへ対応するためには、技術の開発と担い手となる人材育成は不可欠な要素であることから、RACと社会連携推進センターは企業技術者を対象とした有償のリカレント教育を推進する。

#### ○社会人リカレント教育の拡大

現在までに地域を中心とするものづくり人材育成やIT農業技術者育成を中心に社会人リカレント教育を進めているが、企業ニーズの高いデータサイエンスを中心にコンテンツであるE-Learning教材を充実させ、有償講座を運用する。

#### ○個別企業ニーズに対応したオーダーメイド教育講座の推進

組織対組織の共同研究では、大学の研究シーズを活用して新たな製品を生み出すための研究開発を進めるが、同時にその製品に基づく新規事業をリードする技術者の育成も必要である。本学の共同研究講座では、共同研究の推進と併せて技術者の再教育を行っている。一例として「新東工業先端融合ロボティクス共同研究講座」では、ロボット事業を進める上で、企業において不足しているデータサイエンスをはじめとする技術を2021年度で延べ4名の教員が60時間講義・演習・実習を行った。本取組では、変革期にある地域企業の事業再構築のため、豊橋商工会議所との包括連携協定等を活用し、こうしたオーダーメイド教育講座を地域の他の企業へ展開する。

【ロードマップと目標値】

年度		2022	2023	2024	2025	2026
取組み	①地域ビジョン 実現	第IV期知の拠点重点研究プロジェクト推進			第V期知の拠点	
		地域スタートアップ支援（年度ごと実施）				
		地域ビジョン実現に向けた研究				
	②産業育成	第3期イノベーション協働研究プロジェクト			第4期イノベ協働研究	
		プラットフォーム強化・活用		プラットフォーム活用		
		オープンラボ施設機器設備整備・知財活用				
③リカレント教育	コンテンツ拡充・運用		制度見直し メニュー化		運用	
新たな取組体制の整備		場の整備・人材採用等				
自治体からの獲得目標金額		0.8億円	1.2	1.4	1.7	2.0

本ロードマップと目標値は、日本総研に本学から委託した調査報告を参考にし、検討・作成を行った。

**（４）（３）の計画を実現するための大学のガバナンス強化**

○ **効率的な意思決定・着実な業務執行**

本学では、学長の強い統括的なリーダーシップのもと、理事、副学長や学長特別補佐等の配置による効率的な業務執行体制を構築し、必要最小限の本部、各種委員会を置き、権限の全面的委譲により、迅速かつ効率的に意思決定し着実に業務執行できる全学体制を整備している。小規模大学のメリットを活用し、外部環境の変化に対して迅速に対応できる体制となっている。本事業において課題が生じた場合には、学長の的確な指示のもと、このような全学体制により、即座に対応し迅速に課題を解決する機能が十分備わっているため、効率的な意思決定・着実な業務執行を行う。

○ **学内での合意形成**

重要案件については、役員打合せや戦略企画会議で徹底的に議論し、教授会から権限委譲された代議員会や教育研究評議会での十分な議を経て意思決定される仕組みとなっており、学内構成員の情報周知と理解が得られる体制を取っている。

○ **ガバナンスの強化**

外部有識者の参加する経営協議会において様々なテーマに対して率直な意見を伺い真摯な意見交換をすることと、ガバナンス・コードに基づいた運営とコードの厳格な遵守によりガバナンスを確実に担保している。本計画についても、経営協議会にて適宜テーマとして挙げて議論する予定である。また、2名の監事がオブザーバー参加する役員会でも、本計画事業の進捗状態を検証し、計画に沿った事業の進展を確実に担保する。本計画事業の遂行に支障となるような学内規則等があれば、改正も含めて機動的に対処することにより、事業実施のガバナンスを確実に担保する。

○ **実施体制**

RITIを中核組織とし、その中に企画・管理等の、研究を円滑に推進するためのスタッフ部門としてRACを設置しており、事務部門である研究推進・社会連携課と連携して本計画を着実に推進する。実施体制の中核組織であるRITIの機構長は、研究・国際交流・SDGs・内部統制担当の理事・副学長であるので、本計画事業の遂行に全責任を持つことからガバナンスは強化されている。

上記のように、本学では、学長の強いリーダーシップのもと、着実な合意形成が迅速になされる体制となっており、本事業計画の実行に支障は全くないと言える。万が一、現体制で計画遂行に支障が発生した場合には、上述したとおり、規則改正も含めた迅速な対応を行う。

## (5) 本事業の政策的効果

学長のもと、『社会に貢献する元気のある大学を作るー 豊橋技科大の技術科学で世界を変えるー』というスローガンを掲げ、次の戦略を立て現在推進している。今回の支援金額は、地域の中核拠点となる本学のような小規模の単科系大学にとって、大学全体の様々な分野へ大きな励みと支援であり、極めて強いインセンティブになりうる。

### 【豊橋技術科学大学の目指すべき方向とコアコンピタンス(強み)】

・応用研究、実用化、実装化研究で世界で光るトップクラスの研究大学

・全国トップの地域産学官金プラットフォームの構築(新たなる地域との強い連携・提携)

この目標に向けて計画を立て、学長のリーダーシップのもと、強力に実施しているところである。まさに本申請は、本学の方針に合致し「地域中核大学イノベーション創出エコシステム」の創成を目指したものである。

本学が「地域中核大学イノベーション創出環境強化事業」に選定されることは、本学にとって極めてインパクトがあるとともに、工業生産および農業生産ともに日本有数の地域における工・農イノベーションの中核拠点を形成していく超強力な起爆剤となるものと言える。

### ○ 地域の特性を生かし、地域と密着した研究開発拠点の形成支援

本地域の企業は、中小規模のものがほとんどで、共同研究に拠出できる研究費も限られているので、研究の推進には企業の理解と信頼が必要である。本学は、地域の中核大学として、これまでの地域との緊密な関係・親交から、地域企業や金融機関等の60機関で構成する「豊橋技術科学大学協力会」を設置し、地域の自治体や企業との共同研究や共同作業は非常にスムーズに進んでいる。また、産学官金の対面による肌感覚の共有等を図るため、豊橋駅前にサテライト拠点を設置した。こうした互惠関係をベースに地域産学官金協創プラットフォームを設置して地域産業育成に取り組んでおり、本事業採択により、実用化、実装化研究に優れた全国トップクラスの研究開発拠点形成が加速度的に進展し、地域産学官金イノベーション創出エコシステムのハブの形成に極めて有効である。また、本事業で提供される資金は、愛知県や豊橋市のみならず周辺地域市町村・企業群に対する「呼び込み効果」も考えられ、投資資金以上の協働効果が生まれることが強く予測される。

### ○ 本学の認知度のさらなる飛躍的向上

本学は、地域との連携をこれまでに密接に行っているが、更に地域と連携しイノベーション創出に積極的に取り組む大学として認知度が増し、ブランディング力が飛躍的に向上する。また、それにより地域との産学官金連携がさらに進化し、愛知県や豊橋市等の地方公共団体並びに地域の企業群との産学官金エコシステムのハブとしての強力な役割を果たすことができる。

### ○ 大型共同研究・プロジェクト研究のための資金支援

本取組の中心的取組として位置付けた愛知県「知の拠点重点研究プロジェクト」は2010年から10年間以上取組んだ実績があり、その間、9.38億円の愛知県の資金を活用し地域企業100社以上と共同で社会実装に取組んできた。一方、本学独自で2016年から開始したイノベーション協働研究プロジェクトでは、社会実装を加速するため企業の共同研究費にマッチングさせる形式で大学自己資金として2021年度までに9.4億円の資金を投資し、3倍以上の多額の外部資金を着実に呼込んできた。こうした取組みに対して本資金を活用して地域産業界の課題解決のための民間投資をさらに呼び込み、持続的に外部資金を獲得できるエコシステムの構築が期待できる。

### ○ 全国51高専を拠点とした全国への波及効果

本取組は、地域産学官金協創プラットフォームの東海エリアの強化につながるものであるが、同プラットフォームのネットワークを使って、長岡技科大の所在する環新潟エリア、更には、全国51高専へ展開できる。