

# RESEARCH 研究

Society 5.0を支える  
ものづくりとITの分野を中心とした  
産業界育成・新産業創出を目指す

## 今までの取組

### ✓ 技術科学の研究を深め、社会に還元する

本学は1976年の開学以来、ものづくりに適用する技術を科学的に探究して、技術の有用性に関する知識を深めることを通じて、その応用、改善、革新を進める技術科学において多くの実績を上げてきました。

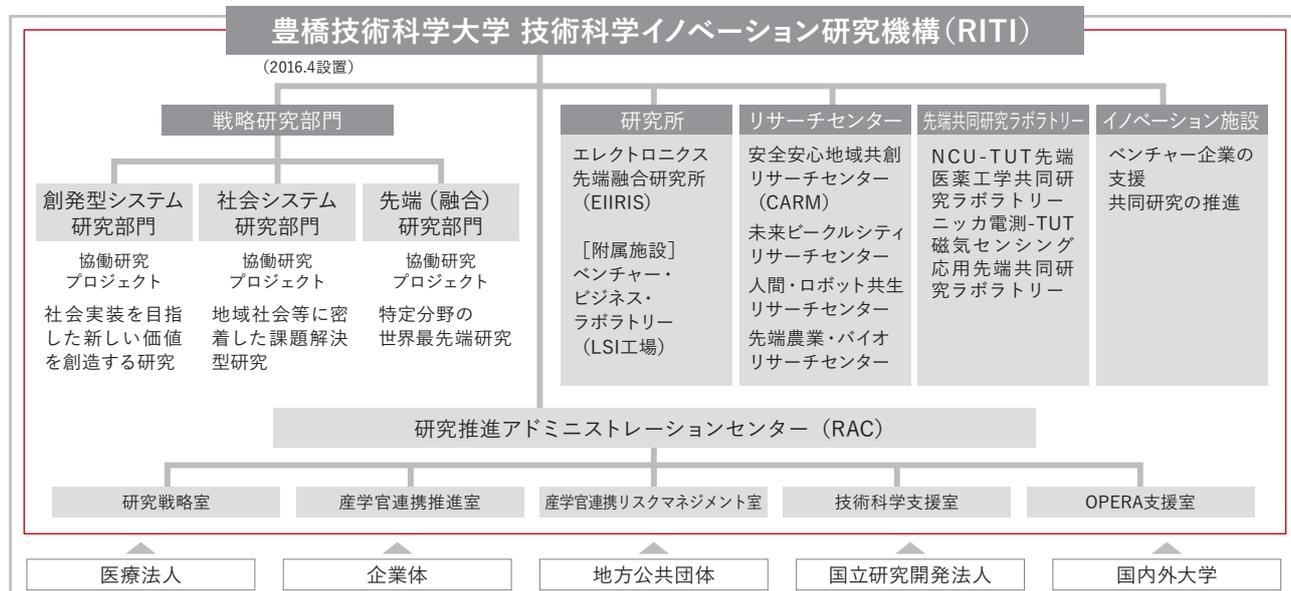
具体的には、機械、電気、情報、物質、生命、建設、環境といった多様な分野で技術科学の研究を深め、その成果を社会に還元し、企業との共同研究を推進しています。

2013年には研究大学強化促進事業の採択を受け、「研究推進アドミニストレーションセンター(RAC)」を設置しました。また、国内外のリーディング企業やトップ研究機関との協働研究を進めることによって、それぞれの研究テーマにおいて成果を上げるとともに、本学の研究力を向上させることを目的に、2016年「技術科学イノベーション研究機構(RITI)」を設置しました。機構では、既存のエレクトロニクス先端融合研究所と4つのリサーチセンターをベースに進めてきた研究活動をさらに発展させるとともに、産学連携、社会連携を重視しながら、新たに3つの研究部門(創発型システム研究部門、社会システム研究部門、先端(融合)研究部門)を設けました。

教員1人当たりの  
民間企業との共同研究費の受入額 **全国1位** (2020年度)  
※文科省調べ



### ■ 技術科学イノベーション研究機構組織図



## 実績

## 社会と連携した共同研究講座の実施

共同研究講座では、大学側と企業側が組織対組織で、それぞれの知識や経験と人的資源・物的資源を互いに活用した研究の推進、研究成果の社会活用促進、高度な人材育成などを目的に実施しています。

- 2019年4月「次世代クレーン共同研究講座」開設  
(コベルコ建機株式会社)
- 2019年10月「次世代スマートファクトリー共同研究講座」開設  
(シンフォニアテクノロジー株式会社)
- 2020年7月「先端融合ロボティクス共同研究講座」開設  
(新東工業株式会社)
- 2021年4月「豊橋ハートセンタースマートホスピタル共同研究講座」開設  
(医療法人澄心会(豊橋ハートセンター))

## 新東工業 先端融合ロボティクス共同研究講座

NEXT新しい分野へのチャレンジ= 共同研究講座の狙い

### 社会的課題

- 少子高齢化
- 環境エネルギー問題
- 水食糧問題

### 社会の変化

- 情報インフラの充実
- コンピュータ高速化
- 新材料の開発

### 技術・商品を変化

- 新しいセンシング
- AIの活用
- アクションを変化

### ロボティクス

### 共同研究

### ロボット専門技術者研修

## 『新東工業先端融合ロボティクス共同研究講座』

先端的な要素技術を深耕、融合して、新しいロボティクス商品を開発する

## 本格的な産学共同研究を行う「OPERA事業」

OPERAとは、JST(科学技術振興機構)が実施するオープンイノベーション加速のための支援事業のことです。組織対組織の産学連携の拡大・深化を目指し、大学の研究開発と研究開発マネジメント(大学の産学連携マネジメント)の両面を推進する本学の「OPERA事業」では、世界で初めて開発した「イオンイメージセンサ」の技術をベースとして、様々な物理現象や化学現象をリアルタイムで可視化する革新的な「マルチモーダルセンサ」の実現を目指しています。イオンイメージセンサを実用化するための要素技術を民間企業とのコンソーシアムにより創出し、IoT、AI時代を支える"データ"の価値を飛躍的に高めるセンサの実現と、医療・バイオ・化学分野等の高度情報化に向けた基幹産業の創出につなげるための研究を推進しています。



## 産学官連携のDX推進に向けた「研究シーズの泉」の発行

2020年3月に産学官連携をより活性化させるべく、豊橋技術科学大学×長岡技術科学大学×国立高等専門学校機構の三者が連携した研究シーズ(タネ)が結集した横断的に検索可能なウェブサイト「研究シーズの泉」を発行しました。現在約3,000以上もの研究のタネから検索可能となり、これにより企業ニーズから研究シーズのベストマッチングが容易になりました。



詳しくはこちら

## 将来展望

## 世界トップクラスの工科大を目指す

Society 5.0を支えるモノづくりとIoTの研究分野を中心に大学の研究成果を産業育成・新産業創出へ早期に結びつける取組を行うため、東三河産業創出協議会との連携を強化します。また、2022年度に採択された内閣府の「地域中核大学イノベーション創出環境強化事業」を中心として、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の形成を目指します。

今後は、優れた専門分野との先端異分野融合による応用研究・社会実装研究をコア・コンピタンスとして、世界トップクラスの工科大研究大学になることを目指します。