



東京工業大学

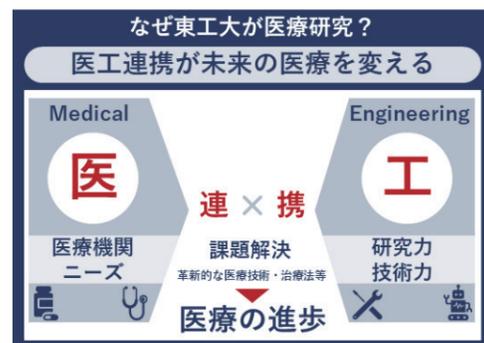
## 東京工業大学 ～人と社会を守るQuick Researchプロジェクト～

### 大学からのメッセージ

東京工業大学は、社会的危機に対して、その解決の基礎となる科学・技術シーズをもつ研究機関が迅速に対処していく「人と社会を守るQuick Research プロジェクト」を立ち上げました。本プロジェクトは、2020年6月に発足した「脱コロナ禍研究プロジェクト」を発展させたものです。研究対象は、未知の感染症、予測できない大地震・自然災害等、1日でも早い解決が求められる社会課題です。

未知の感染症への対応において、新しい医療技術の開発は急務となります。東京工業大学の強みでもある工学の技術は、医療の進歩に欠かせない要素です。早期検出技術の開発、医療装置開発、ロボティクス活用、データ解析による予測モデリングなど多くの場面で、工学が医療を支えています。また、災害時には、建築物の構造工学と火山・地震学の研究者が連携し、安全な避難場所の選定や施設の安全強化を行うことで、機能的な医療体制構築サポートを目指します。さらに、東京工業大学は東京医科歯科大学との統合に向け連携を強化しています。工学と医学の叡智を結集し、次の社会的危機に迅速に対応することで社会へ貢献してまいります。

未来の医療を変えるプロジェクトにご賛同いただき、皆様からのご支援を賜りますようお願い申し上げます。



### ご支援の活用方法

頂いた寄附金は学内研究費として大切に活用させていただきます。

- 課題解決にむけて短期集中型で研究をスピーディーに実施するための研究費
- 研究成果を広く社会に還元するための研究成果発表
- 研究発表を通じた若手研究者の人材育成、研究活動推進のためのアウトリーチ活動

### ご寄附いただいた場合

#### ◆寄附金は、寄附金控除の対象となります。

- ・ご入金後、寄附金の領収証を郵送いたします。寄附金控除を受けるためには、確定申告の際に寄附金領収証を添付してください。

#### ◆ご報告

- ・東京工業大学基金活動報告書の冊子をお届けいたします(例年10月頃)。

#### ◆「東京工業大学感謝の集い」へのご招待

- ・東京工業大学学長が主宰する「東京工業大学感謝の集い」にご招待させていただきます(例年11月頃)。
- ※新型コロナウイルス感染症の拡大状況により、開催形式を変更または中止する場合がございます。

#### ◆ご芳名の掲示

- ・個人で30万円以上、法人で100万円以上のご寄附を頂いた場合、感謝状の贈呈並びに芳名刻印レンガを大学施設内に設置いたします。
- ・寄附者様のご意向を確認のうえ、東京工業大学基金のホームページ等にご芳名を掲載いたします。

### 団体連絡先

#### 国立大学法人 東京工業大学 企画・国際部社会連携課

東京都目黒区大岡山2-12-1 T-2  
TEL:03-5734-2415・2417 FAX:03-5734-2485  
Email:syaren@jim.titech.ac.jp URL:https://www.titech.ac.jp/public-engagement/giving



### ご支援でできること

#### 人と社会を守るQuick Researchプロジェクト 略称:QRプロジェクト

「未知の感染症」「予想できない大地震・自然災害」等、1日でも早い解決が求められる「喫緊の社会課題」が生じた時に、大学がもつ研究力を活かし、人々の生活と社会を守るための研究に素早く取り組みます。課題解決に必要な専門家の知恵を学内外問わず結集。短期集中型で研究をスピーディーに実施します。



#### 工学の力で未来を守る

新たなパンデミックや大災害が起きた時に、工学の視点から人と社会を守る研究を実施します。「脱コロナ禍研究プロジェクト」で進めてきた研究テーマも、QRプロジェクトにて研究を続けます。

#### 想定される研究の例

##### 早期検出診断ツール

- 高感度かつ高速な検査手法で、感染症の早期検出
- 新しいセンサーや診断ツールの開発
- センシング技術を用いた感染初期段階の追跡

##### 医療装置ロボティクス活用

- 新しい医療装置開発
- 次世代医療ロボット開発
- 無人システムによる感染拡大抑制

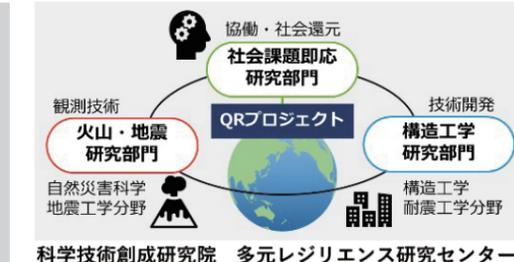
##### データ解析予測モデリング

- 大量の医療データを工学的手法で解析
- 感染の予測モデルを構築
- 感染の拡大パターンを解明

##### 医療関係者の負担軽減

- テレヘルスケアの仕組み向上
- 感染者と医療スタッフとの円滑なコミュニケーションを支援する技術開発

##### 災害時医療体制サポート支援



#### 取り組んでいる研究テーマの例 ※2023年11月現在

##### 検査・ワクチン開発

- 迅速・安価なウイルス診断装置
- 多検体同時測定PCR検査法
- ウイルス由来蛋白質を利用したウイルス増殖阻害剤

##### ウイルス除去・抗ウイルス

- 抗ウイルス素材
- 常温プラズマによるウイルス不活化

##### 医療デバイスの開発

- ECMO用高性能血液ポンプ
- リモートバイタル測定装置
- 血中酸素濃度の測定装置

##### 将来予測

- コロナ感染拡大下での社会・経済現象の観測と将来予測法

##### 働き方改革

- 複数の会話の輪に出入りできるビデオ会議サービス



QRプロジェクトは多元レジリエンス研究センター「社会課題即応研究部門」において研究を進めてまいります。

多元レジリエンス研究センターは、建築物の構造工学と火山・地震学の研究者が連携することで、安全な避難場所の選定や施設の安全強化を行い、医療機関が素早く対応ができる、機能的な医療体制構築をサポートします。