

## 大学や企業と連携

### 消防分野における課題解決等のための実証プロジェクトを実施します

堺市では、令和3年度消防防災科学技術研究推進制度(※)を活用し、大学や企業との連携を通じて、今年度から消防分野における課題解決等のための実証プロジェクトを実施するのでお知らせします。

近年の社会環境の変化に伴い、市民からは高度な救急・予防業務への期待や大規模化・多様化する災害への対応などが求められています。そこで、これらの消防を取り巻く環境の変化に的確に対応するため、堺市消防局の職員が大学、企業の研究者と連携し、消防職員としての知見を基にした助言や試作品などの検証を行うことで、消防活動の効率化や市民の防火意識の向上などに資するよう社会実装や商品化をめざします。

※消防防災科学技術研究推進制度 <所管：総務省消防庁（総務課消防技術政策担当）>

消防防災分野の研究開発における競争的資金制度で、消防庁の重点研究開発目標の達成や重要施策の推進のため、消防研究センターにおける直接研究や消防庁の調査検討事業に資する研究開発課題を消防庁から大学や企業等に委託する制度。

#### 1 研究テーマ

- ① 消防防災活動における重量資機材搬送等の支援用電動アシスト自転車の開発及び実装

<研究者> 株式会社 T-TRIKE

- ② 火災予防のための火災誘発物の検出とその危険度予測システムの構築

<研究者> 公立大学法人大阪 大阪府立大学

- ③ ワイヤレス通信技術を用いた遠隔監視（リモートモニタリング）による隊員の安全管理等の研究

<研究者> 学校法人 早稲田大学

※ 各研究テーマの詳細は、別添資料参照

#### 2 実証期間

令和3年4月2日（金）～令和4年3月31日（木）

問 い 合 わ せ 先	(研究推進制度及び各研究テーマに関すること) 担 当 課：消防局 総務部 総務課 電 話：072-238-6002 ファックス：072-223-1979
	(スマートシティの推進に関すること) 担 当 課：市長公室 政策企画部 先進事業担当 電 話：072-228-7480 ファックス：072-222-9694
	(民間活力の導入に関すること) 担 当 課：市長公室 政策企画部 民間活力導入担当 電 話：072-228-0289 ファックス：072-222-9694

## 1 消防防災活動における重量資機材搬送等の支援用電動アシスト自転車の開発及び実装

<研究者> 株式会社 T-TRIKE

<研究概要>

大規模災害時、がれきや倒壊建造物等の道路障害により、消防車両が進入できない状況下における消火救助活動場所への高度救助資機材や小型動力ポンプ等の重量物搬送、飲料水のピストン輸送、また要救助者の搬送及び避難行動要支援者の津波避難支援等において、自転車特有の機動性を活かし、悪路でも安定走行が可能な車輪制御技術（特許取得済）、高性能な電動アシストユニットを搭載した災害活動支援用電動アシスト自転車の開発をめざす。



## 2 火災予防のための火災誘発物の検出とその危険度予測システムの構築

<研究者> 公立大学法人大阪 大阪府立大学

<研究概要>

建物火災の主な発生原因である住宅火災を未然に防ぐため、住宅内に潜む火災危険因子をスマートフォンでセルフチェックする新規のシステムを構築する。住宅内というプライベート空間において、人を介することなくチェックを実現することで、住宅火災を先回りして回避する。

研究代表者が有する AI 技術の知見を本研究に適用することで火災誘発物を大小に関わらず検出し、位置的關係等から火災危険度を推定する革新的な研究である。



火災誘発物体の検出・認識とその危険性のAR表示の例

避難訓練等での火災予防啓発と  
自宅でのセルフチェック

### 3 ワイヤレス通信技術を用いた遠隔監視（リモートモニタリング）による隊員の安全管理等の研究

<研究者> 学校法人 早稲田大学

<研究概要>

現場活動中における隊員の安全管理、特にバイタルサインの収集及び屋内外問わず全隊員の位置情報による動態、活動量計測による疲労度などを現場指揮本部において遠隔監視により確認できる機器、また、危険区域進入時などに警告等を発することができるようなシステムの開発を最終目標とし、その基点となるLPWA（Low Power Wide Area：低消費電力で長距離の通信）規格通信によるIoT/ICT技術を活かし、現場で活動する隊員同士が通信中継拠点となり、独自の通信ネットワークを確立する技術の研究検証を実施する。

