

令和7年4月11日  
消 防 庁

## 消防防災科学技術研究推進制度の令和7年度研究課題の採択

消防庁では、消防防災分野における課題解決や重要施策推進に資するため、消防防災科学技術研究推進制度（競争的研究費）により研究開発を推進しています。

この度、令和7年度の研究課題を採択しましたので、公表します。

### 1 経緯

消防庁では、消防防災行政に係る課題解決や重要施策推進に資するため、「消防防災科学技術研究推進制度」により、研究課題を公募し、委託研究を実施しています。

令和7年度新規分については、公募（令和6年10月7日～12月11日）の結果、43件の応募がありました。

この度、外部有識者による評価会において審議された結果に基づき、令和7年度の研究課題の採択を決定しました。

### 2 採択課題（詳細は別紙参照）

#### (1) テーマ①：令和6年能登半島地震の検証を踏まえた新技術の開発

令和6年能登半島地震に伴う輪島市大規模火災では、津波警報発令下における浸水想定区域内での消防活動が課題となりました。このため、地震や津波発生時の大規模な火災現場など、消防隊員の進入が困難な区域において、消防隊員の安全を確保した上で消火活動を継続するための研究開発課題として、新規研究課題4件を採択しました。

- ・無人走行放水ロボットの研究開発 1件
- ・消火用ドローンの研究開発 3件

#### (2) テーマ②：現場活用検証

消防防災の現場に既に導入済又は導入予定のAIやDX技術に係る現場運用について検証し、必要となる機器の改良や消防機関等における実運用に必要なマニュアル等を作成するための研究開発課題として、新規研究課題3件を採択しました。また、火災現場における消防士の健康リスクに関する検証等を行うための研究課題として、新規研究課題1件を採択しました。

- ・消防防災分野におけるAIやDXを推進する技術の現場活用検証 3件
- ・火災現場における消防士の職業暴露による発がんリスクに関する研究 1件

(3) テーマ③：施策関連

消防庁の施策に関連して特に必要と考えられる技術的課題の解決に資する研究課題として、新規研究課題7件を採択し、継続研究課題5件を継続することとしました。



< 担当 >

消防庁総務課技術戦略室

中嶋・西田・岩井・佐々木

Tel : 03-5253-7541

Mail : gisei2\_atmark\_ml.soumu.go.jp

※スパムメール対策のため、「@」を  
「\_atmark\_」と表示しております。

送信の際には、「@」に変更してください。

## 採択課題

テーマ①：令和6年能登半島地震の検証を踏まえた新技術の開発

### 無人走行放水ロボットの研究開発

#### ○小型で操作性の良い無人走行放水ロボットの研究開発

(株式会社テムザック)

消防隊員の進入が困難な区域において、消防隊員の安全を確保した上で消火活動を継続するため、小型で、かつ、操作性を向上させた安価な無人走行放水ロボットを開発する。

### 消火用ドローンの研究開発

#### ○即時に使用可能な消火用ドローンシステムの開発

(合同会社 WeeFeeS)

消防隊員の進入が困難な火災現場において、即時に使用可能で、かつ、火災現場の目標物に対し、安定した放水を行うことができる消火用ドローンシステム（消防用ホース接続タイプ）を研究開発する。

#### ○様々な形態の消火用ドローンの検証と消火活動への活用方法の研究開発

(株式会社センチュリー)

様々な形態の消火用ドローン（消火剤の連続投下タイプ等）を検証するとともに、情報収集用ドローンなどと組み合わせて、消火活動に活用する方法を研究開発する。

#### ○消防機関に配備されている車両や資機材等との組み合わせによる消火用ドローンの活用方法の研究開発

(株式会社モリタホールディングス)

消火活動にドローンを活用する場合に当該ドローンに求められる性能（持ち上げるべき消防用ホースの重量、放水時に求められる飛行安定性等）を評価し、消防機関に配備されている車両や資機材等と組み合わせて、消火活動にドローンを活用する方法を研究開発する。

## テーマ②：現場活用検証

### 消防防災分野における AI や DX を推進する技術の現場活用検証

#### ○ダクト火災防止のための油塵清掃・点検ロボットの開発と検証 (中央大学)

排気ダクトの火災を防止するため、カメラ・センサ搭載による排気ダクト内部の油塵の清掃・点検ができるロボットを開発し、店舗内等での活用の効果等を検証する。

#### ○救急安心センター事業（#7119）と消防指令センターの情報連携に係る検証 (日本電気株式会社)

#7119 で取得した情報を分析して消防指令センターにおける消防指令業務に活用するための仕組みを開発し、活用の効果等を検証する。

#### ○AI を活用することによる消防指令業務の省力化に係る検証 (日本電気株式会社)

119 番通報の受付業務に AI を活用することによる消防指令業務の省力化の効果等について検証する。

### 火災現場における消防士の職業暴露による発がんリスクに関する研究

#### ○消防士の有害物質曝露に関する基礎的調査と適切な予防措置に関する研究 (名古屋大学)

火災現場における消防士の発がん性物質の曝露量とその経路に関する基礎的調査を通じて、健康リスク評価、適切な防火装備等とそのメンテナンス手法の確立に資する科学的根拠を構築する。

## テーマ③：施策関連

### 新規研究課題

#### ○生成 AI を活用した救急電話相談・救急現場緊急度判定支援システムの実現 (東洋大学)

救急隊現場活動に係る時間短縮と傷病者の転帰改善に繋げるため、超大規模言語モデルを基に生成 AI を活用した電話相談・救急現場判断支援ツールを実現する。

#### ○AI 音声認識技術を活用した救急通報時の院外心停止認識支援技術の開発 (奈良県立医科大学)

119 番通報の音声データを用いて AI に教師あり学習を行い、心停止判断を支援する技術を開発するとともに、「心停止認識」「口頭指導開始」等のタイムスタンプを付した消防指令センター員による口頭指導等に係る対応記録（検証票）の自動作成技術を開発する。

#### ○大規模倉庫火災に対する効果的な火災抑制手法に関する研究 (東京理科大学)

大規模倉庫火災の焼損被害の抑制には、防火シャッターによる区画形成と消防隊の放水による効果的な火災抑制が重要である。本研究では、防火シャッターの閉鎖信頼性を分析するとともに、様々な放水方法による酸素濃度の低下や区画内温度の抑制に関する効果を模型実験で分析する。

#### ○火災による焼損程度等を自動で算出する現場調査用モバイルアプリの開発 (MS & A D インターリスク総研株式会社)

火災事例等进行分析し、標準的な火災被害認定調査手法を提案するとともに、住宅の図面作成や焼損程度の自動算出ができる現場調査用モバイルアプリを開発する。

#### ○傷病者等の搬送に係る省力化資器材を導入することによる消防隊員の身体的負担を軽減する方法の開発研究 (広島国際大学)

傷病者等の搬送に係る省力化資器材を導入することにより、消防隊員の身体的負担の軽減を可能とさせる方法（搬送法）を開発する。

#### ○CO ガス火災感知器の実用化に向けた誤検知対策及び有効性の検証 (公立大学法人公立諏訪東京理科大学)

火災の早期検知を目指し、CO ガスを指標とした新しい火災感知器の実用化に向けた開発を行うため、誤検知・誤作動の解決策及び CO ガス検知器付き火災感知器の有効性を検証する。

#### ○林野火災に対する実践的消火戦略理論と実効的消火技術の検討 (豊橋技術科学大学)

林野火災に対する実践的消火戦略として、「碁の理論（仮）」に基づくアルゴリズムを構築し、その適用妥当性を検証するとともに、難燃性のゲル剤を飛散配置する基盤技術を開発し、消火能力や環境影響の評価を行う。

## 継続研究課題

### ○低緊急・非緊急傷病者搬送における病院救急車等の活用の方策

(NPO 法人病院前救護と健康管理研究会)

消防機関の救急車の現場到着時間の短縮や救急隊の活動時間の短縮を図るため、#7119等において低緊急・非緊急と判断された傷病者のための新たな搬送手段として、病院の救急車の活用方策を研究する。

### ○溶接部の半自動き裂検査装置の開発

(国立大学法人横浜国立大学)

石油タンクの底部の溶接部に発生する表面き裂の検査の省力化を図るため、塗膜上から検出可能な半自動の検査装置と機械学習を用いた高度な検出・評価方法を開発する。

### ○音源・回転磁場源定位に基づく地震・土砂災害時の要救助者探索システム

(国立大学法人東京大学)

地震・土砂災害時における要救助者探索の迅速化を図るため、救助隊員が生成した音場・磁場を計測して要救助者の位置を知るシステムを開発する。また、隊員が二次災害に巻き込まれた場合の迅速な発見を可能とするため、隊員が携帯可能な小型の磁場発振器を開発する。

### ○視界が悪い災害現場を光信号処理とAIにより視界良好とするAR救援補助システムの開発

(国立大学法人九州工業大学)

火災現場等の煙の影響により消防活動が困難な状況においても視界を確保して迅速な要救助者の探索を図るため、AIを活用して光信号を処理することで、煙を除去したリアルタイムの高画質の映像を取得することができる技術（光信号処理技術）を開発する。

### ○地上デジタル放送波を活用した情報伝達手段の共同運用モデル構築（データ放送帯域を共有した同報系統合運用調整機能の高度化に関する研究開発）

(神戸市公立大学法人神戸市外国語大学)

防災行政無線の代替手段の一つである「地上デジタル放送波を活用した同報系システム」の普及に向けて、複数市町村が複数放送局の地上デジタル放送波を共有して運用するモデルについて、技術標準や運用方法等を評価分析し、社会実装に繋げる。