

平成21年6月19日
 消 防 庁

「消防防災科学技術研究推進制度」における平成21年度公募課題の審査結果

総務省消防庁で公募しておりました平成21年度における消防防災科学技術研究推進制度（競争的研究資金制度）の研究助成対象課題が、公募研究の審査選考を行う評価会による審査の結果、次のとおり決定しましたのでお知らせします。

「消防防災科学技術研究推進制度」は、消防防災科学技術の振興を図り、安心・安全に暮らせる社会の実現に資する研究を、提案公募の形式により、産学官において研究活動に携わる者等から幅広く募り、優秀な提案に対して研究委託し、より革新的かつ実用的な技術へ育成するために創設した制度です。

平成21年度の新規公募課題については、①火災等の災害に対する消防防災活動や予防業務等における消防機関等のニーズを反映したもの（現場ニーズ対応型）、②資機材等の開発や手法（システム、機材）の開発に関し、あらかじめ設定した課題を対象としたもの（テーマ設定型）、③消防防災全般を対象としたものとしています。これらの課題について、平成20年12月から平成21年1月まで募集を行い、大学、民間企業等に所属する研究者から、合計65課題の応募があり、「消防防災科学技術研究推進評価会」における審査の結果、以下のとおり12件の研究課題を採択しました。（採択された案件の課題名及び提案機関等は、別紙1を参照してください。）

	採択件数 / 応募件数	競争率	代表研究機関の属性
21年度	12件 / 65件 (①4②4③4) (①11②36③18)	5.4倍	大学8件、民間機関4件
20年度	13件 / 44件 (①4②7③2) (①13②18③13)	3.4倍	大学7件、財団法人2件、高等専門学校2件、民間機関1件、消防機関1件
19年度	9件 / 38件 (①8②0③1) (①17②5③16)	4.2倍	大学3件、財団法人1件、民間機関4件、消防機関1件

また、平成19年度及び平成20年度からの継続課題については、13件すべての研究課題の継続が承認されました。（承認された案件の課題名及び提案機関等は、別紙2を参照してください。）



（事務連絡先）

総務省消防庁予防課消防技術政策室

担 当：荒山、安藤、西本

電 話：03-5253-7541

F A X：03-5253-7533

研究課題名	代表者所属機関名	代表者氏名	研究内容
◎防火水槽吸管投入孔融雪システムの研究開発	(株)ホクコン (大野市消防本部)	前川 義和	地中熱の影響を受けている地下式防火水槽の水を熱源とし、無動力で熱移動ができるヒートポンプを用いて吸管投入口周囲の融雪を行うシステムを開発する。
◎安全な消火活動のためのショアリング技術の開発	北九州市立大学 (北九州市消防局)	城戸 將江	建築構造学的見地より床崩落等の原因を追究し、ショアリングの必要性判断に必要な項目を明らかにし、ショアリングの必要性判断、方法決定のための機器等及び簡便かつ汎用性の高いショアリング技術を開発する。
◎特殊災害の原因物質を特定する装置の開発	神戸学院大学薬学部 (神戸市消防局)	佐々木 秀明	特殊災害発生時の原因物質を災害現場で正確かつ迅速に特定することに機能特化した車載型高感度GCMSを開発する。
◎噴霧放水機構を有する消防用ノズルの開発	東京理科大学理学部第一部数理情報科学科 (堺市消防局)	森田 昌宏	フォグより大きな水滴(ミスト)での冷却・消煙・消火の効果を実験において検証し、通常の放水からミスト放水までを一つのノズルで行うことができ、現状のポンプ車に搭載して消火活動が可能となる機材の開発及び機材を用いた消火戦術を構築する。
○放射線感応型防火服の開発	(独)放射線医学総合研究所 (成田市消防本部、東海村消防本部、敦賀美方消防本部)	鈴木 敏和	現場作業環境に適応した超小型放射線センサ群並びに主要身体部位毎の耐熱性線量表示シートを防火服と一体として開発し、随行者には視覚、着用者には視覚・聴覚・触覚の観点から確実に線量警報を知らしめる防火服を開発する。
○大規模災害時に対応可能な遺体の除菌・消臭・保存システムの構築	近畿大学医学部	巽 信二	大規模災害時の遺体からの感染を防ぎ、不快感を発生する臭いの消臭、亡くなった者だけでなく遺体に関わる者すべてを守る衛生空間の確保を実施する新保存システムを構築する。
○能動スコープカメラの実用化のための改良開発と実地試験	特定非営利活動法人国際レスキューシステム研究機構 (仙台市消防局)	田所 諭	能動スコープカメラの現場適用上の問題点(視野の広角化、音声呼び掛け聞き取り機能、踏破性能、耐久性、防塵防水、ガスセンサ搭載、上下方向の認識、長尺化、防爆など)を解決し性能を向上させ実用化を図る。
○効果的戦術展開実現のための震災時消防活動統合支援システムの開発	(株)防災・情報研究所 (尼崎市消防局)	高梨 成子	情報収集、被害・需要予測、消防活動シナリオ・シミュレーター、運用支援を基本システムとし、大規模震災時における効果的な消防戦術の検討が可能な中規模都市向けの消防活動支援システムを開発する。
個別粒子法を用いた火災旋風の発生予測ソフトウェアの開発	山形大学大学院理工学研究科	桑名 一徳	都市における火災旋風の発生を短時間で予測できるように、粒子法を用いた火災旋風シミュレーションのソフトウェアを開発する。
現場における有毒・危険物質の迅速質量分析システム開発	大阪大学大学院理学研究科物理学専攻	豊田 岐聡	可搬型マルチターン飛行時間型質量分析計を用い、火災現場や事故現場などで有毒ガスや危険物質の検知/同定を迅速かつ正確に行い、安全性の確認などの消火・救助活動の支援や、火災や有毒ガス中毒などの原因特定などが可能なシステムを構築する。
疲労度指標に基づくストレス判断システムの構築	横浜国立大学環境情報研究院 (横浜市安全管理局)	岡 泰資	消防活動中に隊員自らの生態状態をリアルタイムで把握するとともに、部隊長や現場司令本部で各隊員の体調状態を共有することで、消防活動時間の制御、誤判断による無謀な活動継続の停止、交替要員の適切な配置によるシームレスな消防活動の支援を目指した隊員の自己管理支援と双方向通知システムを構築する。
危険建物内の迅速安全な情報収集を行う投擲型探査装置の開発	東京工業大学大学院理工学研究科	塚越 秀行	災害時の建物内に消防隊員が進入しづらい状況下において、建物外の離れた安全な場所から探査機を迅速に誘導し、建物内の情報収集を行ったのち、速やかに回収できる装置を開発する。

※◎現場ニーズ対応型

※○テーマ設定型

※()内の消防機関は共同研究機関として参加しているもの

平成21年度消防防災科学技術研究推進制度 継続課題一覧表

平成19年度からの継続課題

研究課題名	代表者所属機関名	代表者氏名	研究内容
自律分散協調型避難誘導システムの開発	山口大学 工学部 (山口市消防本部・宇部市消防本部・防府市消防本部)	三浦 房紀	地下街などの複雑な閉空間内での事故や火災発生時に、状況に応じた安全な避難経路を決定し、最短の出口までの経路と距離の情報を避難者に伝達する誘導システムを開発する。

※ () 内の消防機関は共同研究機関として参加しているもの

平成20年度からの継続課題

研究課題名	代表者所属機関名	代表者氏名	研究内容
◎脳指向型蘇生システムを備えた救急車の開発	岡山大学医学部・歯学部 附属病院 (岡山市消防局)	武田 吉正	心停止蘇生後の脳保護に最も有効である早期の低体温療法を、救急車内で実施できるように、小型冷却水灌流装置等を開発し、それらと除細動器等を救急車に組み込み脳指向型蘇生システムを完成させる。
◎ウツタイン統計結果を救急業務に円滑に還元するための方策に関する研究	(大阪市消防局)	平出 敦	心肺停止症例を原因別に分類し、傷病者の経過等を記録したウツタイン統計データを、科学的に解析し、データ公表システムの構築設計、データの医学的分析による課題と対応策の検討等を進め、救急隊運用レベルでの改善と効果を検証する手法を確立する。
◎高層建築物に設置する消火設備配管等の耐震基準に関する研究	(千葉市消防局)	木内 俊明	高層建築物に設置する消火設備配管等のスケールモデルによる実験等を行い、高層建築物に設置する消防用設備配管等の耐震性に係る性能を確認する。
◎現場の業務フローに基づく救急搬送支援・学習システムの開発	(株)福岡ソフトウェアセンター (飯塚地区消防本部)	牛島 久三	救急隊と医療機関自らによる症状別の業務フローの検討及び地域性や現場特性を踏まえた情報入力・伝達項目の設定を行い、胸痛以外の症状の業務フローに対応した救急搬送支援システムを開発し、救急隊員の救急搬送や救命措置に関する技術向上を目的とした学習システムを開発する。
○階段昇降機構を付加した救助支援型担架システムの開発	明石工業高等専門学校	岩野 優樹	高層化及び深層化が進む建築物内で災害が発生した場合の傷病者搬送にかかる消防隊員の負担を軽減することを目的とし、傷病者を持ち上げることなく担架を体の下に滑り込ませるパワーアシスト機能を付け、また、階段踊り場部などもスムーズに搬送できるように階段昇降機能を搭載した担架を開発する。
○蛍光ナノ粒子を用いた放射線センシング機能を有する軽量耐熱服の研究開発	慶應義塾大学 (東京消防庁)	大宮 正毅	放射線災害などの特殊災害下での消防隊員の安全性を確保しつつ、活動性や作業性の向上を図るため、セラミックナノコーティングを施した軽量耐熱服の開発及び放射線センシング機能を有する耐熱性防護服を開発する。
○大容量泡放射砲のシミュレーション技術の構築	金沢大学大学院 (福井市消防局)	川端 信義	放射水流の分裂挙動のモデリング、泡消火剤の発泡現象のモデリング、周囲の気体流動と放出された泡消火剤流動とを連成解析する革新的な泡放射砲シミュレータを開発する。
○心肺蘇生中の心電図解析に基づく抽出波形の早期認知システムの臨床応用・実用化にむけた検証	杏林大学医学部	山口 芳裕	蘇生行為を中断することなく除細動の適応波形をリアルタイムに認知することが可能である波形認知アルゴリズムを臨床現場に導入、その結果に基づき認知精度の高度化及び処理の高速化を図り、安全に使用し得る早期認知システムを開発する。
○安価で高精度なGPSと加速度計を用いた大地震発生時の戸別倒壊状況把握システムの開発	慶應義塾大学	小國 健二	GPSと加速度計を搭載したセンサネットワークを用いて、首都直下地震などの大規模広域地震災害発生直後に家屋倒壊や道路の閉塞状況についての情報を育成・集約するシステムを開発する。
○自律的無線ネットワークによる被災情報提供システム	大島商船高等専門学校 (山口市消防本部、柳井地区広域消防組合消防本部)	浦上 美佐子	既設回線によらず、災害発生後、避難所にアンテナを立て無線端末の装置を設置して自律的な無線ネットワークを構築することで被災情報の交換・共有を避難所間で行うネットワークシステム等を開発する。
○火災原因調査の高度化に資する手法の開発	松山市消防局	芳野 政博	電気用品、燃焼機器等の火災に対し、その原因を特定するための鑑識・鑑別等に必要な資器材を整備し、これらの資器材を活用した鑑識・鑑別等の技術を確認するための研究を行う。
地域防災力強化のための学生消防組織のあり方研究	千葉科学大学 (銚子市消防本部)	長谷川 和俊	消防団員の新たな担い手と成り得る大学生による学生消防組織のあり方について、地域防災の現状・実態調査、学生消防組織の先行事例調査・分析、学生消防組織の機能・役割の明確化を行い、実地検証して、活動指針及び訓練マニュアルを造り、学生消防組織の普及に向けた基礎を確立する。

※◎現場ニーズ対応型

※○テーマ設定型

※ () 内の消防機関は共同研究機関として参加しているもの