

施策関連テーマ

【テーマ設定型】

カテゴリー	テーマ	掲載ページ
施策関連テーマ①	ICT 技術等を活用した救急業務の効率化等に関する研究	2
施策関連テーマ②	設置及び原状回復が容易な感震ブレーカーの開発	3
施策関連テーマ③	デジタル技術を活用した製造所等の定期点検に係る点検方法の研究	4
施策関連テーマ④	林野火災の効果的な消火戦術等に関する研究開発	5
施策関連テーマ⑤	緊急通報の聴取・システム入力・出動指令の省力化を目的とした情報処理技術の実証研究	6
施策関連テーマ⑥	木材利用の拡大に対応した消防活動計画のための必要放水量に関する研究	7

施策関連テーマ①

ICT 技術等を活用した救急業務の効率化等に関する研究

背景・意義等	<p>令和5年中の救急自動車による救急出動件数は約763万件となり、統計開始以来、過去最多となった。また、現場到着所要時間や病院収容所要時間は消防本部の管轄人口規模の大小に関わらず、対前年比で延伸しており、個々の救急活動における負担は増大している現状がうかがえる。今後も、高齢化の進展、気候変動、感染症の流行等により、救急需要は増大及び多様化することが懸念されることから、いかに救急業務を安定的かつ持続的に提供し、救命率の向上を図っていくかが課題となっている。</p> <p>近年のICT技術等は日々発展し続けており、最新のICT技術の活用について検討することは重要である。各消防本部においては、地域の実情に応じて救急業務にICT技術等を取り入れ、救急業務の効率化や救急隊員の負担軽減を図っているところであり、よりよい救急サービスを提供していくためには、救急業務のDXを推進していく必要があると考えている。</p>
最終的な完成品のイメージ	ICT技術等の導入による救急業務の円滑化、救急隊員の負担軽減等につながる技術を幅広く募集する。
募集するステージ	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎研究 <input checked="" type="checkbox"/> 応用・実用化研究

施策関連テーマ②

設置及び原状回復が容易な感震ブレーカーの開発

<p>背景・意義等</p>	<p>令和6年能登半島地震に伴い石川県輪島市で発生した大規模市街地火災では、原因の特定には至らなかったものの、地震の影響により電気に起因して発生した火災である可能性が示唆されている。</p> <p>また、近年の大規模地震においても、電気に起因する火災が多く発生していることから、地震時の電気火災リスクを低減するための技術、製品が求められている。</p> <p>地震時の火災被害低減のためには、感震ブレーカーによる電源の遮断や、通電火災の防止が効果的と考えられる。しかし、既存の感震ブレーカーは、分電盤の形状によっては取り付けが困難な場合や、ブレーカー本体やコンセントへの電気工事を要するため、設置が進まない要因となっている。そのため分電盤の形状に関係なく容易に取り付けられる感震ブレーカーの仕組みの研究、開発が必要である。</p>
<p>最終的な完成品のイメージ</p>	<p>分電盤の形状によらず、専門家以外でも取り付け、取り外しが容易な感震ブレーカーの開発（蓋付きの分電盤に対応した機器、賃貸住宅において原状回復義務の支障とならない機器など）</p>
<p>募集するステージ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>応用・実用化研究</p>
<p>目標レベル・期限</p>	<p>令和8年度中 電気器具類や、通電火災を防止する仕組みについて基本設計や検証を行う。実証実験を行い地震火災対策に効果があるか確認、分析を行う。</p>
<p>留意事項</p>	<p>令和6年能登半島地震に伴い石川県輪島市で発生した大規模市街地火災の火災原因調査等については、「輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会」の資料も参照すること。</p>

施策関連テーマ③

デジタル技術を活用した製造所等の定期点検に係る点検方法の研究

背景・意義等	<p>我が国の危険物施設は、腐食・劣化等を原因とする事故件数が増加するなど、近年、危険物等に係る事故は高い水準で推移している。</p> <p>他方で、昨今、各分野において技術革新やデジタル化が急速に進展しており、危険物施設においても安全性、効率性を高める新技術の導入により効果的な予防保全を行うことなど、スマート保安の実現が期待されている。</p> <p>この状況を踏まえ、危険物施設のスマート保安化等に柔軟な対応ができるようデジタル技術を活用した新たな点検方法を認めるための政省令の改正を行ったが、未だ、新たな点検方法として採用された事例がないため、当該新技術の開発が必要である。</p>
最終的な完成品のイメージ	現在、従業員が目視等により行っている定期点検について、カメラやセンサーにより腐食や損傷等の有無について、常時監視する技術。
募集するステージ	<input checked="" type="checkbox"/> 応用・実用化研究
目標レベル・期限	2年以内に、新技術に係る実証実験の実施及び情報処理の方法等を検討し、新技術の実装に向け提案する。

施策関連テーマ④

林野火災の効果的な消火戦術等に関する研究開発

<p>背景・意義等</p>	<p>林野火災は、対応が遅れると、延焼範囲が急速に広がる恐れがあり、貴重な森林資源を焼失するだけでなく、住民、家屋等に被害を及ぼす危険性もある。</p> <p>こうしたことから、林野火災には、早期消火、延焼拡大防止等が求められ、また、人の立入が困難な延焼箇所や広範囲な延焼があり、消防防災ヘリコプターを活用した空中消火とともに、可搬ポンプ等を活用した地上消火により対応している。</p> <p>過去 10 年間で、火災発生件数は減少傾向にあるものの、令和 5 年度は、焼損面積 20 ヘクタール以上の林野火災が複数件発生している。また、令和 3 年 2 月には、栃木県足利市において約 167ha を焼損する林野火災が発生し、覚知から鎮火まで 23 日間を要した。</p> <p>このような状況下において、消火活動の効率化、活動部隊の安全性向上及び負担軽減に資する研究開発が必要である。</p>
<p>最終的な完成品のイメージ</p>	<p>次をイメージして幅広く募集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・最新の知見を活かした林野火災の効果的かつ効率的で画期的な消火戦術の実現に関する研究。 ・地上隊、航空隊、指揮本部の間で、位置情報や延焼状況が共有・管理できるシステム。 ・携帯電話が圏外となる山中の、広い活動範囲においても情報通信可能な設備。 ・地上隊が個々に効率的な残火処理ができる安価な熱画像直視装置。 ・山間地においても容易に使用できる長距離送水装備。 ・地上部隊が現場で容易に給水できる設備。 ・活動中に破損・焼損しにくいホース。 ・人間工学等に基づいた活動部隊の負担軽減等に繋がる資機材（形状が柔軟なホースリュック、斜面で使用しても滑り落ちづらいホース等）。 ・人海戦術によらず防ぎよ線を設定できる資機材。 <p style="text-align: right;">等</p>
<p>募集するステージ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>基礎研究</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>応用・実用化研究</p>

施策関連テーマ⑤

緊急通報の聴取・システム入力・出動指令の省力化を目的とした情報処理技術の実証

<p>背景・意義等</p>	<p>指令業務は以下を短い時間に平行して行う必要があり、煩雑な業務でありながら緊張感の高い、非常に高度な業務である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 情報収集：緊急呼から通報者の状況に応じて聞き方を変えながら能動的に情報を集める。また指令システムに表示される通報者情報・位置情報などを踏まえて、事案の概要を迅速に理解する。 ・ 情報入力：用紙に事案の情報を記録する。指令システムの画面を切り替えながら、情報を入力する。 ・ 出動指令：現在の車両の動態情報を踏まえて選定し、迅速に指令を出す。 <p>上記業務について、高度な情報処理技術を活用した運用の実証実験を行い、より現場の負担軽減に資する取組が展開されることを促していく必要がある。</p>
<p>最終的な完成品のイメージ</p>	<p>以下は情報処理技術を活用した取組の例となる。課題を解決する手段として適切である場合、この限りでは無い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ (情報収集の補助) 指令員と通報者との会話を識別し、通報内容の概要を推定する。通報者への追加質問や、指令システムで表示すべき画面を提案する。指令システムで受信した情報と会話内容から複合的に事案を推定する。 ・ (情報入力の補助) 種別や住所の判断を手助けする。 ・ (出動指令の補助) 地域や天候により隊の選定や予告指令を補助する。指令後に無線交信により情報を自動で伝達する。関係機関への連絡といった To Do を表示する。
<p>募集するステージ</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> 応用・実用化研究</p>
<p>目標レベル・期限</p>	<p>令和7年度頃 必要とされるニーズを把握した上で、適切な情報処理方法案や指令業務の運用案を検討する。必要なシステムを試作する。消防本部への試験的配備や実証を行い、課題の抽出と案の見直しを行う。分析結果の中間とりまとめ。</p> <p>令和8年度頃 実証実験の継続実施、情報処理・運用方法の的確性の確認、とりまとめ。</p>

施策関連テーマ⑥

木材利用の拡大に対応した消防活動計画のための必要放水量に関する研究

背景・意義等	近年、木質系構造で建築可能な建物の用途・規模などが拡大し、中大規模の建物が全国で建設されている。これらの建物では、従来のものと比べて構造体や内装に用いる木質材料分の可燃物量と表面積が増加するが、火災が進展した場合の燃焼状況や消防活動上留意すべき事項についての知見が十分に得られていない。このため、消防隊が消防活動計画を策定する上で参考となる情報を示し、火災による被害の低減に寄与しようとするものである。
最終的な完成品のイメージ	中大規模木質系建物の用途、構造、規模、空間構成、使用木材量等により、想定すべき火災の規模と、消防活動の目的に応じた必要な放水量を判断するための基礎資料及び消防活動上の留意点に関する知見の提供。
募集するステージ	<input checked="" type="checkbox"/> 基礎研究 <input checked="" type="checkbox"/> 応用・実用化研究
目標レベル・期限	2～3年以内に燃焼状況等の理論及び実火災事例等を踏まえた知見を整理。応用・実用化研究で実施する場合は、消防本部での活用のしやすさ等の評価を踏まえ、中大規模木質系建物に対する消防活動計画策定の参考となる資料集等を提示することを目標とする。
留意事項	成果物には、平易で直感的にわかりやすい表現を用いること。