

# 次世代消火技術の研究開発

消防庁

フェーズ1公募機関



## 解決したい課題

- 近年、令和6年の能登半島地震に伴う輪島市の大規模火災や、令和7年の大船渡市林野火災、大分市の大規模火災など、各地で大規模火災が発生しており、これらの課題解決には多様な技術の活用や開発が期待されている。
- また、令和7年に発生した大阪市道頓堀火災では、2名の消防隊員が殉職しており、安全管理技術の導入が求められている。
- さらに、リチウムイオン電池など新しい技術に起因する火災への対応や、PFAS規制など環境規制の強化により従来の消火薬剤が使用できなくなっていることから、環境に配慮しつつ有効な消火技術の開発が求められている。

## 本開発の位置づけ

- 次世代消火技術の研究開発は重要課題となっており、その実用化に向けた様々な施策を展開する予定である。本開発は其中でも、環境への配慮や大規模火災時における限られた人員での対応において有効な先進的要素技術の実用化を目指すものである。

## 大規模林野火災などを早期に抑制する消火薬剤

消火能力を向上させながら、環境への影響を最小限に抑える消火薬剤など消火技術により、被害を軽減する。



大規模地震

風水害災害等

【イメージ】林野火災における消火薬剤を活用した空中消火技術

## 人が近寄れない現場での活動継続

津波警報の発令やCBRNEテロ等により消防隊員が安全に現場に近づけない状況において消防活動を継続するための技術を実現する。

大規模地震

風水害災害等

火災等の複雑化

社会資本の高経年化



【イメージ】ドローンで人が近づけない危険な場所や高層階で消火活動を実施

## 資機材の小型化・軽量化

災害後の狭隘な道を通行できる小型の車両や、携行しやすい軽量化された資機材により、被害を軽減する。

大規模地震

風水害災害等



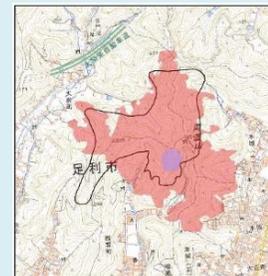
【イメージ】資機材の小型化・軽量化

## 市街地火災や林野火災のシミュレーション技術

市街地火災や林野火災の延焼を予測することができるシミュレーション技術により、被害を軽減する。

大規模地震

風水害災害等



【イメージ】市街地火災や林野火災の延焼を予測するシミュレーション技術

# 研究開発内容・対象

## 消防隊員同士の連携

活動している隊員の情報を指揮本部等で集約し、高度な安全管理を可能にする。

社会資本の高経年化



ドローンの映像



隊員の位置  
身体情報 等



隊員の  
スマートグラス



消防指揮所

【イメージ】活動している隊員の位置・身体情報やドローンの映像をリアルタイムで各隊員のスマートグラスや現場指揮所に共有

## 視覚・聴覚の拡張

火災現場では煙で視界が遮られ、要救助者の発見や退路の確保が困難になるため、視覚・聴覚支援技術を実現する。

火災等の複雑化

社会資本の高経年化

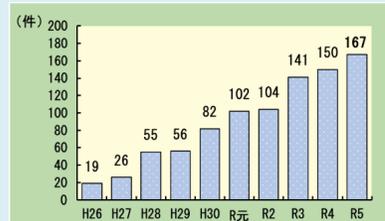


【イメージ】センサーカメラで火災の煙が充満した室内を可視化

## リチウムイオン電池など新たな製品等に対応した消火技術

リチウムイオン電池をはじめとする新たな製品や水素などの新たなエネルギー技術等に起因する火災に対応するため、有効な消火技術を確立する。

火災等の複雑化



(出典:東京消防庁資料<https://www.tfd.metro.tokyo.lg.jp/lfe/kasai/lithium.bt.html>)

【イメージ】近年増加しているリチウムイオン電池に起因する火災に対応した消火技術

## 環境規制に適合した高性能な消火薬剤

従来の消火薬剤に使用されていた物質が環境規制により使用困難となっているため、新たな規制に適合した消火薬剤を開発する。

火災等の複雑化



(出典:志太消防本部資料<https://www.shida119.jp/whatsnew/whatsnew-6510/>)

【イメージ】環境規制に適合した高性能な泡消火薬剤

これに限らず、自由な発想でのご応募をお待ちしております！

## 事業化までのロードマップ（支援内容）

### ■ フェーズ 1 での達成目標、フェーズ 2 への移行条件

- 既存の製品・サービスを代替する技術については、既存製品に対する優位性について比較・評価すること。定量化が難しい技術に関してはその限りではない。 など

### ■ フェーズ 2 で得られる支援内容

- 消防庁・消防機関職員との意見交換
- 検証時における消防の訓練施設の提供（要相談）
- 消防機関消防庁PD・POによる伴走支援
  - ※フェーズ 1 でも同様の支援が可能

### ■ フェーズ 2 終了後の支援内容等

- 消防庁における競争的研究費事業
- 消防庁における実証事業
- 消防庁におけるモデル事業
  - ※フェーズ 2 終了後に各支援に係る事業について予算が成立していることが前提。
  - ※各支援を約束するものではなく、適宜各担当との協議や公募審査がある。

## ステージゲート審査時期（予定）

- 令和 9 年 3 月