

016

火災時に”自ら消火する” 革新的な消火剤を開発

取組主体

ヤマトプロテック株式会社

従業員数

想定災害

実施地域

350人

全般

全国

・シート状かつカリウムを主成分とすることで、多様な使用シーンに対応し、人体や環境に優しい消火剤を開発した。温度が300℃を超えると自動的にガス状の消火薬剤を放出し、無人で迅速な消火が可能となる。

1 取組の概要

自ら消火するシート型消火剤

- ・消防設備の開発を手掛けるヤマトプロテック株式会社は消火剤「K/SMOKE PANEL（ケースモーク パネル）」を開発した。火災時に急速な燃焼を断ち切り、素早く消火するカリウムを主成分とした、薄くて軽いシート状の消火剤で、300℃を超えると自動的にガス状の消火薬剤が放出され、無人かつスピーディーに消火することが可能である。



K/SMOKE PANEL

人体や環境に優しい素材

- ・主成分であるカリウムは人や環境にも無害だけでなく、油火災や電気火災に対して非常に消火能力が高い。

場所を問わず設置可能

- ・シート状であるため、オフィスビルや病院、駅、学校といった施設や、エレベーター、電車、バスといった狭い空間の天井や壁など様々な場所に設置可能。特に公共性の高い場所で、火災から多くの命と財産を守ることが期待できる。

2 取組の特徴（取組の狙い、工夫した点、差別化した点等）

今までにない“シート状”なので新しい防火対策ができる

- ・シート状で軽量・小型設計で狭い場所にも取り付けやすいことから、ガソリン放火火災をはじめ、建築物、リチウムイオンバッテリー、車両などの様々な火災に対して、既存の消防設備、防火設備にはとらわれない、新しい消火対策が実現可能となる。
- ・人体に無害で安全なガスで瞬時に消火するという特徴もこだわり、このような消火剤は国内外ともに前例がない。
- ・また2022年、消防庁の消防防災科学技術研究推進制度の開発対象に採択され、全国での普及が進んでいる。

3 取組の効果

- ・東京消防庁の第25期火災予防審議会人命安全対策部会で優れた製品として紹介された。

4 取組への想い

人体に優しい消火剤を作りたい

- ・2018年当時、エアロゾルと呼ばれる煙状の消火薬剤を用いた消火装置は海外に存在していたが、放射時に有毒成分のシアン化合物が含まれるため、生命を脅かす危険性があることが判明していた。そこで、人体に安全な消火剤であることを最優先事項とし、食品にも入っているカリウムを主成分とした消火薬剤を開発、2018年に国内生産をスタート。

増加する“バッテリー火災”を防ぎたい

- ・リチウムイオンバッテリーの普及に伴い、バッテリーの高出力が進む一方で、バッテリー火災の事故が増加した。EV車に搭載されるバッテリーは、一度発火してしまうと、セルが連鎖的に隣のセルに燃え移って爆発的な火災となる。そのような状態になってしまうと、プールのような大量の水に水没させる以外は、可燃物が燃え尽きるまで消火できない。そうした課題のあるバッテリー火災を何とか消したいという想いを持って開発を始めた。
- ・EV車向けのリチウムイオンバッテリーパックなどで実験に成功していた頃、京都アニメーション放火事件が発生、ガソリン火災のような過酷な状況でも、この消火シートを活かすことで命を救うことができず、紆余曲折を経

国土強靱化

て、現在の形状の「K/SMOKE PANEL」が誕生。

- ・苦勞した点としては、バッテリー向けに消火薬劑を設置するために非常に薄くする必要があり、電源・検知器等が使えないこと、薄いシート状になっても高い消火性能を担保しなければならないこと、である。

5 防災・減災以外の効果

- ・テレビ東京系列「ワールドビジネスサテライト」内にて「トレンドたまご 2020 年間大賞」を受賞、その他各報道機関より紹介が多数されるなど、製品開発における企業ブランディングの向上につながった。

6 現状の課題・今後の展開等

- ・全ての可燃物に「K/SMOKE PANEL」を貼り付けて自己消火機能を持たせるということを標準化し、今までの常識を覆し、日本だけでなく世界中の消火設備を「K/SMOKE PANEL」にすることが最終的な目標。
- ・まずは、日本国内の消防法の適合だけでなく、国際規格に適合させて世界展開していきたいと考えている。「K/SMOKE PANEL」を世界ナンバーワンの消火技術に育て上げ、火災のリスクから人々を守り、世界を変えたい。



7 周囲の声

- ・「『K/SMOKE PANEL』は万が一の火災でも周囲を汚損することなく消火できることに魅力を感じて設置した。『K/SMOKE PANEL』を設置するだけで、電気、圧力、感知器等不要で、防災対策が行えることが魅力的である。」
(乾燥機メーカー)

担当者の声

- ・現行の消火設備では対応できない火災リスクが多くなってきております。その中の 1 つの選択肢として「K/SMOKE PANEL」を開発しました。様々な火災リスクに対し最適な防災対策をしていただければ幸いです。

問合せ先	動画	サイト URL
ヤマトプロテック株式会社 電話番号：03-3446-7153 FAX：03-3446-7243 E-Mail：TKT10@yamatoprotec.co.jp URL：https://www.yamatoprotec.co.jp/		