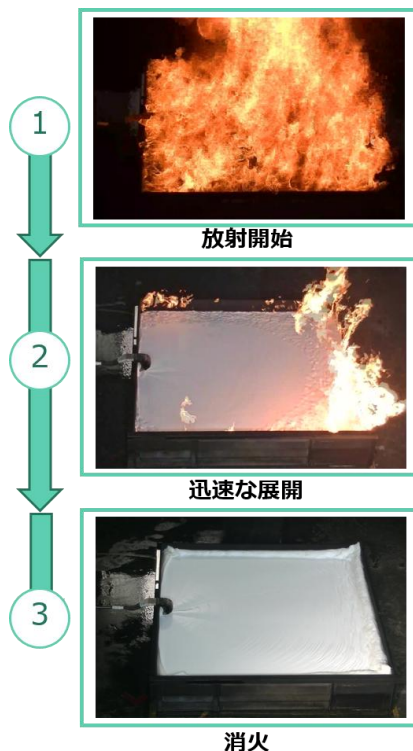


**規制対象 PFAS を使用しない
次世代水成膜泡消火薬剤『エルシコール® A77』を開発**
— 高い消火信頼性と環境適合性を両立し、水成膜泡消火薬剤の更新需要に応える —

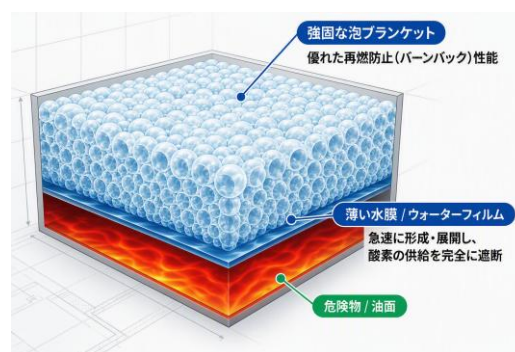
三洋化成工業株式会社
(証券コード 4471)

三洋化成工業株式会社(本社:京都市東山区、代表取締役社長:原田 正大)は、このたび、ストックホルム条約(POP 条約)および化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)で規制されている有機フッ素化合物:PFOS、PFOA、PFHxS 等(以下、規制対象PFAS^{※1})を使用しない、最新の環境規制に適合した水成膜泡消火薬剤『エルシコール® A77』を開発しました。

『エルシコール® A77』は、規制対象外となるフッ素化合物を厳選して使用することで、規制対象 PFAS 不使用でありながら、厳しい消火性能が求められる国際基準「ICAO Level B」^{※2}に適合する高い消火信頼性を実現した水成膜泡消火薬剤です。水成膜泡消火薬剤の使用を前提とする施設において、従来薬剤からの切り替えや更新需要に応える新たな選択肢として展開してまいります。



■『エルシコール® A77』を用いた消火試験



■水成膜泡消火薬剤の消火のメカニズム



耐火試験(5分間): 燃焼範囲の拡大なし
■『エルシコール® A77』を用いた耐火試験

【背景と課題】

水成膜泡消火薬剤(AFFF)は、放射泡の排液として生じた水溶液が低い表面張力・油水界面張力により燃料(油)面上へ自発的に広がって薄い水成膜を形成し、泡被覆と併せて可燃性蒸気の発生・移動を抑えることで迅速に消火するとともに、消火後も蒸気シール(および冷却)が持続して再燃を防止します。

特に、従来の水成膜泡消火薬剤で用いられてきた PFOS や PFOA をはじめとする一部の PFAS は、極めて低い表面張力と流動性に優れた泡形成により、優れた水膜形成能と消火性能を実現する重要な成分として長年活用

されてきました。そのため、空港や大規模な危険物施設など、高い初期消火性能が求められる現場を中心に、これらの PFAS を使用した水成膜泡消火薬剤が広く採用されてきました。

しかし近年、PFOS・PFOA・PFHxS 等の一部の PFAS に対する世界的な規制強化に加え、従来薬剤の製造に使用されてきた原料の供給環境も大きく変化しており、水成膜泡消火薬剤の更新や代替品の確保が業界全体の課題となっています。一方で、空港や危険物施設などでは水成膜泡消火薬剤を前提とした設備基準や運用基準が採用されており、また他方式への移行が可能な施設においても、高い初期消火性能や設備適合性の観点から、完全 PFAS フリー等の他方式への移行は容易でないケースも少なくありません。

こうした中で市場からは、法令で規制される規制対象 PFAS を排除しながらも、水成膜泡消火薬剤として求められる高い消火性能と信頼性を維持した新たな選択肢が求められていました。当社はこうした課題に対応するため、長年培ってきた界面活性剤技術の知見を活用し、規制対象 PFAS を使用せずに高い水成膜形成能を実現した『エルシコール® A77』を開発しました。本製品は、国際基準「ICAO Level B」に適合する高い消火信頼性を有しています。

【『エルシコール® A77』の特長】

1. 法令遵守と環境配慮を両立した「規制対象 PFAS 不使用」設計

本製品は、化審法等の法令で規制されている PFAS (PFOS、PFOA、PFHxS 等) を使用していません。規制対象外となるフッ素化合物を厳選して使用することで、最新のコンプライアンスに適合し、全国の施設管理者に消火薬剤更新・切り替えの新たな選択肢を提供します。

2. 規制対象 PFAS 不使用と高い水成膜形成能を両立

長年培ってきた界面活性剤技術の知見を活かし、規制対象 PFAS を使用しない処方でありながら高い水成膜形成能を実現しました。これにより、水成膜泡消火薬剤として求められる迅速な初期消火性能と、優れた再燃防止性能を発揮します。

3. 国際基準「ICAO Level B」適合による高い消火信頼性

過酷な航空燃料等の火災を想定した国際的な消火性能基準「ICAO Level B」の適合試験をクリアしています。優れたノックダウン性能(初期消火性能)と再燃防止性能を備え、高い消火信頼性を実現しています。

4. 既存設備の配管・機器をそのまま活用可能(改修コストの低減)

空港や危険物施設などでは、水成膜泡消火薬剤の使用を前提とした設備基準や運用基準が採用されている場合があります。また、他方式への切り替えが可能な設備においても、更新時には消火性能や設備適合性を踏まえた選択が重要となります。

『エルシコール® A77』は、従来の水成膜泡消火薬剤と同等の性能を有しており、既存の化学消防車、フォームチャンバー、フォームウォーターズプリンターなどの泡消火設備で活用可能です。従来薬剤の継続供給が難しくなる中、水成膜泡消火薬剤の更新を必要とする施設に対し、新たな選択肢を提供するとともに、更新時の負担軽減やコスト削減にも貢献します。

【今後の展開】

当社は、原料供給の停止や法規制対応により従来型水成膜泡消火薬剤の更新・切り替えを迫られている全国の施設に向け、本製品の供給を順次開始します。

既存設備をそのまま活用できる特長を活かし、空港施設やヘリポートをはじめ、石油コンビナートなどの危険物取扱施設・プラント、立体駐車場、大型物流倉庫等へ幅広く展開してまいります。

今後も三洋化成工業は、長年培ってきた独自の界面制御技術を駆使し、持続可能な社会の実現と防災・安全技術の発展に貢献してまいります。

■開発協力

本製品の開発、性能評価および実証試験において、深田工業株式会社および第一化成産業株式会社にご協力いただきました。

■製品概要

製品名：水成膜 3%泡消火薬剤『エルシコール® A77』

型式番号： 泡第2026～9号

使用温度範囲： -10℃ ～ +30℃

荷姿(容器)： 20L ポリエチレン缶

主な特長：対象 PFAS 不使用、ICAO Level B 適合、既存設備適合

製品情報 Web ページ： <https://solutions.sanyo-chemical.co.jp/products/elsicol/>

<参考>

※1 規制対象 PFAS

PFAS(有機フッ素化合物)のうち、環境中での残留性や生物蓄積性等の観点から、POPs 条約や国内の化審法によって製造・輸入・使用が規制されている PFOS、PFOA、PFHxS などの物質群。日本フルオロケミカルプロダクト協議会(FCJ)および日本弗素樹脂工業会(JFIA)などの業界団体では、これらの規制対象 PFAS を「特定 PFAS」と呼称し、他の PFAS と区別している。

- ー環境省「有機フッ素化合物(PFAS)について」
<https://www.env.go.jp/water/pfas.html>
- ー環境省「残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約(POPs 条約)」
<https://www.env.go.jp/chemi/pops/>
- ー経済産業省「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)」
https://www.meti.go.jp/policy/chemical_management/kasinhou/
- ー日本フルオロケミカルプロダクト協議会(FCJ)「特定 PFAS とは」
<https://www.cfcpj.jp/pfas.html>
- ー日本弗素樹脂工業会(JFIA)「PFAS に関する Q&A」
<https://www.jfia.gr.jp/pfasQandA.html>

※2 ICAO Level B

国際民間航空機関(ICA O:International Civil Aviation Organization)が定めた、航空機火災等の大規模かつ過酷な火災を想定した国際的な消火薬剤の性能基準です。航空燃料火災を想定した試験において、短時間での消火性能および再燃防止性能が求められる国際基準であり、世界各国の空港における消火薬剤選定の指標として広く用いられています。

<本件に関するお問い合わせ先>

三洋化成工業株式会社

経営企画本部 広報IR部

電話 075-541-4312

<https://www.sanyo-chemical.co.jp/>