

■日華化学株式会社

〒910-8670 福井県福井市文京4丁目23-1
TEL: 0776-24-0213 FAX: 0776-24-8366
URL: <http://www.nicca.co.jp>



環境に優しく画期的効果を実現!! バイオディーゼルと界面活性剤技術とを融合したアスファルト合材付着防止材「アーネスEC-10」(NETIS登録:KK-120048-A)

道路舗装工事に欠かせないのがアスファルト合材である。スタンダードな舗装材として認識されているが、意外にも扱い難いのだという。アスファルト合材は生産過程や運搬時の設備などに付着しやすく、それにより設備不良を招く場合が往々にしてあるためだ。この対策として、アスファルト合材付着防止剤が使われてきたが、重油などの石油系溶剤が主であるため、これまで取扱制限が設けられ、また環境への影響も問題視されてきた。このような課題を克服するため日華化学株式会社が開発したのが付着防止剤「アーネスEC-10」である。重油同等の付着防止効果を発揮する一方、エコマーク商品に認定された環境に優しい付着防止剤だ。その画期的な特徴やメリットなどについて、特殊化学品本部機能材料部 部次長・伊藤文隆、主席・島川勝彦の両氏に伺った。

はじめに

画期的な濃縮タイプのアスファルト合剤付着防止剤を開発したのが、世界屈指の繊維産地である福井県に本社を構える日華化学株式会社(以下=日華化学)。1938年に繊維油剤とアミノ酸の製造を事業として設立された。以降、「製品を売らずして技術を売る」という信条のもと、界面活性剤・高分子を中心としたサーフェサイエンス、毛髪科学を中心としたライフサイエンスを基盤としながら繊維・樹脂用界面活性剤、製紙、金属、クリーニング、化粧品、医薬品など様々な分野のニーズに応える画期的な製品・技術を提供し、日本のみならず海外8カ国に12拠点を置きグローバルな活動を行う多国籍メーカーだ。

アスファルト合材付着防止剤とは?

あらゆる道路や歩道のアスファルト舗装に用いられてきたアスファルト合



写真1. アーネス EC-10 500ppmで小松菜栽培
※アーネス EC-10についてのお問合せ先
総代理店 株島田商会 tel.06-6262-3211
販売店 三共精粉(株)名古屋営業所 tel.052-979-2280

材は、その普及とは裏腹に取扱いに困難な面がある。

アスファルト合材は合材工場でアスファルトと骨材を160℃程度で熱し混合して製造され、高温のまま施工現場に運ばれる。アスファルト合材は温度低下により固化するため、合材工場のスキップ等の製造設備、また運搬するダンプ等の荷台や施工に用いるローラー等の機械に付着する場合がある。このことから生産、施工を円滑に行うためにはアスファルト合材の付着防止は必須条件であり、その対策として用いられてきたのがアスファルト合材付着防止剤である。

しかし、従来のアスファルト付着防止剤は重油などの石油系溶剤が主であり、引火点の低さから保管数の規制や、地区によっては使用自体が制限され、更に生態系に及ぼす影響も懸念されてきた。

アーネスEC-10の誕生

上述の問題を背景に、日華化学がスキップ用のアスファルト付着防止剤として開発したのがアーネスEC-10だ。

優れた性能を持つことからNETIS登録(KK-120048-A)され、また環境保全に貢献する技術であることから日本環境協会エコマーク事務局から

エコマーク商品認定も受けている。

特徴とメリット

大豆、ナタネ、ヒマワリの油脂から製造されるバイオディーゼルと当社が長年培ってきた界面活性剤開発技術によって生み出されたアーネスEC-10は



写真2. 使用箇所例



写真3. 製品効果の実証実験例

アーネス EC-10 7.5倍希釈 従来品 5倍希釈

次の特徴を有している。

- ・「超高性能」
従来のアスファルト合材のみではなく、改質アスファルト合材への使用も可能であり、重油同等の剥離性を有する。
- ・「濃縮タイプでコスト低減」
高希釈でも優れた効果を発揮する。当製品と他社の付着防止剤で付着防止実験を実施したところ、2倍に希釈した他社製品に対し6倍の希釈でほぼ同等の効果を得ることが確認されている。
- ・「生産・施工性向上」
合材工場のスキップ等、製造設備や搬送ダンプトラックに使用しアスファルト合材の付着を防ぐことで、生産・施工性の向上を実現する。
- ・「従来設備で使用可能」
水希釈するための付着防止剤用タンクと噴霧ノズルのみの追加で従来使用していた設備での使用が可能であり、導入コストを削減できる。
- ・「施工機械に付着したアスファルトを除去」
原液、また高濃度ではアスファルト

を軟化させる特性を有することから、アスファルト舗装に使用するフィニッシャーやローラー、作業員のスコップ等に付着したアスファルト合材の除去も簡便に行える。

このように様々な特徴・メリットを有する同製品は現在、国内化学工業メーカーの製品の大手販売元である(株)島田商会を介して全国のアスファルト合材工場や工事現場に届けられている。

「非引火性で安全」
水溶性であるため水希釈のみで使用でき、引火の心配が無い。

「非土壌汚染」
周辺環境に与える影響の懸念が無い。

「高い生分解性と環境配慮」
バイオディーゼルを原料としているため高い生分解性を有する。また廃食油のリサイクルからも生産が可能であり地球温暖化防止、二酸化炭素排出削減効果にも優れた、環境配慮型の製品である。

「低い毒性」
従来の重油等を用いた付着防止剤が河川に流出すると、魚等の生態系を脅かす恐れがあるが、エコマーク認定が示すように生態系への影響が少ない。

「保管数の制限無し」
非危険物であることから保管数が制限されない。

「安定性」
アスファルト合材の濃度に応じて水希釈し使用するが、高い安定性のため分離が発生せず、噴霧ノズルのノズル詰まりも生じない。

クリーストASシリーズ

アスファルト合材の生産過程では、

材料の加熱によって臭気が発生するが、工場近隣にまで伝播して周辺住民から苦情が寄せられる事がある。これに対して臭気を抑えられる消臭剤を日華化学は開発している。それが、クリーストASシリーズだ。即効性と持続性を有する希釈・噴霧タイプで、大半の合材工場にある排気煙突に設置されている希釈タンクを流用できるため、設備面・コスト面からも導入が容易なことから近年、引き合いが着実に増えている。

悪臭成分 クリーストAS-300 中和・付加反応により消臭

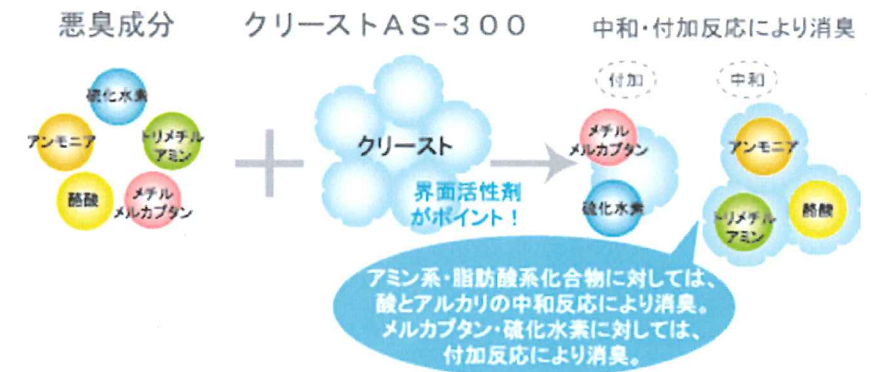


写真5. 悪臭成分を除去し消臭するクリーストASのメカニズム

「高い生分解性と環境配慮」
バイオディーゼルを原料としているため高い生分解性を有する。また廃食油のリサイクルからも生産が可能であり地球温暖化防止、二酸化炭素排出削減効果にも優れた、環境配慮型の製品である。

「低い毒性」
従来の重油等を用いた付着防止剤が河川に流出すると、魚等の生態系を脅かす恐れがあるが、エコマーク認定が示すように生態系への影響が少ない。

「保管数の制限無し」
非危険物であることから保管数が制限されない。

「安定性」
アスファルト合材の濃度に応じて水希釈し使用するが、高い安定性のため分離が発生せず、噴霧ノズルのノズル詰まりも生じない。

「高い生分解性と環境配慮」
バイオディーゼルを原料としているため高い生分解性を有する。また廃食油のリサイクルからも生産が可能であり地球温暖化防止、二酸化炭素排出削減効果にも優れた、環境配慮型の製品である。

「低い毒性」
従来の重油等を用いた付着防止剤が河川に流出すると、魚等の生態系を脅かす恐れがあるが、エコマーク認定が示すように生態系への影響が少ない。

「保管数の制限無し」
非危険物であることから保管数が制限されない。

クリーストASシリーズ

アスファルト合材の生産過程では、

おわりに

アーネスEC-10は、直接アスファルト舗装の善し悪しを決定付けるものではない。しかしアスファルト合材の生産性、舗装の施工性を向上させるその性能から鑑みればアスファルト舗装工事、ひいては道路を根底から支えるものだと言っても過言ではないだろう。

近年はこういったいわば「縁の下」の力持ちのような製品・技術は数が少ない印象を受ける。

インフラ維持管理費が年々、増加傾向にあり、また数々の災害に見舞われる現代において、新しいアスファルト材料や施工技術の開発は勿論重要であるが、改めて見直さなければならないのは、同製品のように物事やシステムを円滑にする技術なのではないだろうか。

【取材日・場所:平成26年4月14日, 本社】