防護手袋など着用義務化へ

4月から労災防止で規制強化

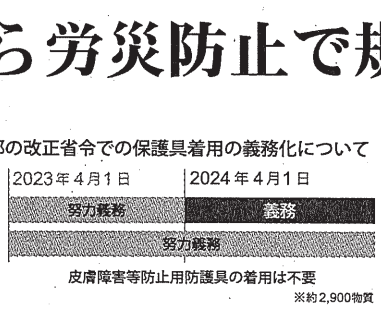
2024年4月から、健康障害を引き起こすおそれのある化学物質を製造または取り扱う事業所で働く作業者の皮膚や目を守る保護具の着用が義務化される。ただ、義務化の対象となる化学物質は約2900物質に及ぶ。保護具の耐透過性の試験方法もデータも十分ではなく、検査機関もほとんどないのが現状だ。保護具着用の義務化をどのように周知するかに加え、保護眼鏡や保護手袋（化学防護手袋）、不浸透性の保護衣、履き物などのコストを含めた選定や運用面の課題もある。化学物質を扱う事業者は手探りの対応を迫られる。

労働安全衛生規則等の一部を改正する省令が2022年5月に公布、施行され、事業者には危険性・有害性の情報に基づくリスクアセスメントの結果に基づき、作業者に適切な保護具を着用させることが求められるようになった。このうち、健康障害を引き起こすことが明らかな化学物質を製造または取り扱う業務に従事する作業者への保護具の着用について、24年4月1日以降は努力義務から義務化に移行する。

保護具の適正な着用の重要性が改めて認識された契機は、15年に有機溶剤などに使われる化学物質「オルトトルイジン」を取り扱う工場で従業員が膀胱（ぼうこう）がんを発症した問題だ。天然ゴム製手袋を洗浄して繰り返し使用していたことで、オルトトルイジンが手袋を透過して経皮から暴露したことが原因とされている。

事業者には危険性・有害性の情報に基づくリスクアセスメントの結果に基づき、作業者に適切な保護具を着用させることが求められる

労働安全衛生規則等の一部の改正省令での保護具着用の義務化について



この問題を受けて、厚生労働省は17年に手袋を使用する作業者が順守すべき事項を通達し、化学防護手袋の着用が推奨された。その後、厚労省は労働安全衛生法施行令と労働安全衛生規則等の見直しを進め、22年5月に省令を改正した。

有害性確認の化学物質は2900物質

GHS（化学品の分類・表示に関する世界調和システム）分類の結果や安全データシート（SDS）に記載された有害情報で危険性・有害性が確認された化学物質は約2900物質に及ぶ。それらの混合物を含めるとさらに膨大な数になる。

現在は各化学物質の耐透過性を調べる試験方法が十分に確立されておらず、試験データも揃っていない。化学防護服では耐透過性試験の規格があり調べることが推奨されている13物質の化学物質も含まれるが、国内で最も多くの耐透過性試験が行える機関でも対応できるのは9物質まで。化学防護手袋を販売する企業が化学物質の耐透過性を検索できるサイトの提供を始めつつあるが、すべての化学物質をカバーする状況にはほど遠い。

義務化を受けて、対象物質を製造または取り扱う事業者が化学防護手袋などをどのように選定し、運用するかも大きな課題だ。経皮暴露の観点では、化学防護手袋の中でも多層フィルムを使った手袋が耐透過性に優れるとされ、国内では輸入販売を含め4～5社がフィルム製の化学防護手袋を扱っている。

化学物質の透過による経皮暴露を想定すると単回使用（使い捨て）が理想だが、フィルム製の化学防護手袋は安くても1双500～600円程度。一般的なニトリルゴム製の手袋に比べ非常にコストが高くつく。

またフィルム製の化学防護手袋は滑りやすいなど作業性に劣るためインナー手袋として、使い慣れた手袋を外側に着用する二重使用も想定される。厚労省が公開した「皮膚障害等防止用保護具の選定マニュアル」にも二重使用が可能と読み取れる表現もあるが、追加コストの発生が避けられない。

そもそも耐透過試験のデータがないため、単回使用、二重使用にかかわらず何回、何回使えるかは明確ではない。フィルムメーカーも化学防護手袋専用フィルムを開発、提供しているわけではなく情報を持っていない。

こうしたなか、18年から事業者を対象に手袋の耐透過性への正しい理解と手袋の適切な選択、使用に向けた情報提供と啓発活動を行っている「化学防護手袋研究会」は簡易試験法の検討を進めている。耐透過性試験の規格に基づくものではないが、ガス検知器を用いて化学防護手袋を利用する企業の選定に役立つ試験法を目指している。

この試験法では気化したガスを検査するために揮発物質しか使えないことや、同研究会の会員が大手企業中心のため中小企業へどう広げるかといった課題はある。ただ「データを蓄積する機関の設立といった政府の支援があれば、化学物質を取り扱う事業者が安全性の向上に寄与する化学防護手袋を選択しやすくなる」（化学防護手袋メーカー）と期待する声もある。

周知徹底に関係者の連携不可欠

化学物質を取り扱う現場で化学防護手袋などの保護具の普及が進まない状態が長く続けば、労働災害が増加していく可能性がある。保護具着用の義務化の周知徹底に向け、政府や関連業界の連携強化が求められる。

結束バンドでエコ製品

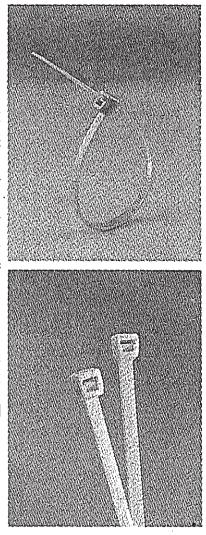
エスジー工業

CO_2排出削減に貢献

サトーゴーセーグループのエスジー工業（東京都板橋区、佐藤亮太社長）は、二酸化炭素（CO_2）排出削減に貢献する結束バンド「eco結シリーズ」の販売を開始した。100%再生材由来や生分解性プラスチック、廃漁網の再生原料を用いた製品、バイオマス原料100%で高耐候性の製品など幅広く揃える。今後、同シリーズの拡販とラインアップ拡充を進め、顧客の環境対策に貢献していく。

同社は結束バンドやタグフスナーなどの国内メーカーで50年以上の歴史がある。以前から有害物質の排除や廃棄物削減など環境マネジメントに取り組んできたが、今回、CO_2排出削減に貢献する製品を開発した。

「リミクスタイ」（写真上）は、CO_2排出をバージン比約77%削減できるリサイクルポリアミド（PA）66を100%使用。耐久・耐熱性能認定を求める用途を除く通常の結束・封かん用途を想定。結束後取り外しでき繰り返し使用可能な「リミクスリピートタイ」も揃える。



再生材由来や生分解性プラスチック、廃漁網の再生原料を用いた製品など幅広く揃える

AMIYUIシリーズの「AYスタンダードタイ」は国内海域由来の廃漁網再生材を配合し海洋関連の結束用途を想定。廃漁網由来リサイクルPA6はCO_2排出をバージン材比約20%削減し、海洋プラ削減にも貢献。糸状で細くリング上にしてタグなどを簡単に取り付け可能なタグファスナー「AYループブロック」、衣料品やファッション小物、スポーツ用品などのタグ付けピン「AYタグピン」も揃える。

「Bioアースグリーンタイ」（写真下）は、ポリ乳酸（PLA）とバイオマス原料を採用。バージンPA6原料100%に比べ未分解状態でCO_2排出約28%削減。園芸・農園・田畑などのネットや支柱の固定、コンポストや土木工事など回収困難な場面・用途を想定する。

アースグリーンタイはひまし油由来のPA11を100%使用している。PA66使用製品に比べ原料段階でCO_2排出70%削減。PA6、同66を使った標準製品に比べ耐候性や塩害耐性に優れ、より長期の屋外使用、塩害・塩素化合物との接触部など過酷環境で使用できる。

バイオビースタイは、ポリエチレンにバイオマス原料を配合、CO_2排出を約8%削減。ビースタイ状で意匠性に優れ、結束径に応じて止められ繰り返し使用可能。ブランドタグやネームプレートの取り付けなどに使われる。

自動車補修用クリヤー

業界初バイオマス製品

ロックペイントは自動車補修用塗料のトップコートクリヤーで、業界初の「バイオマスマーク」の認定を取得した新製品を投入した。擦り傷への耐性などは従来の溶剤系塗料に比べても遜色なく、二酸化炭素（CO_2）排出量を17・8%低減できる。環境対応面と機能面を兼ね備える製品として売り込んでいく。

2023年11月、日本有機資源協会のバイオマスマークの認定（15%を取得した自動車補修用塗料「エコロック アンチスクラッチクリヤーBP」（写真）を発売した。同社によればトップコートクリヤーでの同認定の取得は業界で初という。

従来品に比べ硬化反応速度と作業性を高めたことで強制乾燥とポリッシングにかかる時間が短縮できるため、塗装完了までにかかる時間を30分縮めることが可能になった。ライフサイクルアセスメント視点でのCO_2排出量は従来の溶剤系製品に比べて17・8%低減できるという。

性能面では従来品と遜色はなく、洗車機の高速回転ブラシなどによる細かい傷が入りにくく、軽度の傷なら自己修復す

業界人必携 塗料業界の最新情報を網羅！限定特価にて予約受付中!!
77 YEARS 1946-2023
塗料・塗装業界 唯一の総合資料集
2024年版『塗料年鑑』
～Yearbook of Paint & Coatings～
塗料報知 塗料報知新聞社 Since 1946
業界の今を知り、営業・開発戦略や人材育成の教材に！
調査資料・営業戦略としてご好評いただいています！