



「エポキシ樹脂系樹脂による皮膚障害
(樹脂かぶれ) 対策マニュアル」

2024年4月

一般社団法人 日本コンクリート防食協会

「エポキシ樹脂系樹脂による皮膚障害
（樹脂かぶれ）対策マニュアル」

目 次

§ 1. エポキシ樹脂による「樹脂かぶれ」の対策提案の目的.....	1
§ 2. エポキシ樹脂による皮膚障害（樹脂かぶれ）の原因	2
§ 3. 樹脂かぶれの対策	3
1. 作業前の準備	3
2. 皮膚の保護対策	3
(1) 保護具着用前の措置	3
(2) 手・指の保護	3
(3) 顔・首の保護	3
(4) その他の保護	3
3. 吸気（吸い込み）対策	4
(1) 防毒マスクの着用	4
(2) 換気対策.....	4
(3) 材料攪拌場所の養生・換気（排気）	4

§ 1. エポキシ樹脂による「樹脂かぶれ」の対策提案の目的

1. 耐硫酸性や耐有機酸性が要求されるコンクリート防食工事に際し、化成品の取り扱いを避けることはできません。また、防食被覆材として使用されるエポキシ樹脂、ビニルエステル樹脂等、各材料により特性が異なります。また、用途によっては溶剤系や、臭気を伴う材料もあります。

そのため、使用する材料の特徴を正しく理解し、安全にご使用いただくことが重要となります。

中でも防食工事に広く使用されているエポキシ樹脂の取り扱いに関する、正しい知識と、対策を認識いただくことを、本マニュアルの提案目的としています。

2. エポキシ樹脂による「樹脂かぶれ」の問題は、上下水道のコンクリート防食工事にエポキシ樹脂が多用され始めた平成3年以降に散見され始め、現在に至っています。

この間、各メーカーにおいて改良が実施されていますが、問題を解決しきれていないのが現状です。

そのため、改めて、正しい使い方・対策を、本書を通じて理解を深めていただければ幸いです。

3. 令和6年4月1日に施行される労働安全衛生法改正では、化学物質規制が強化され化学物質を原因とする労働災害から労働者が対象物にばく露される濃度の軽減措置を行うことが義務化されます。

化学物質規制では、「皮膚等障害物質への直接接触の防止として、「皮膚・眼刺激性・皮膚腐食性又は皮膚から吸収され健康障害を起こしうる化学物質と当該物質を含有する製剤を製造し、また、取り扱う業務に労働者を従事させる場合には、その物質の有害性に応じて労働者に障害等防止用保護具を使用させなければならない。」としています。

以上を踏まえ、日本コンクリート防食協会として、関係者の健康を確保することを目的とした、エポキシ樹脂による「樹脂かぶれ」の対策のマニュアルとして、編集しました。

本マニュアルをご活用頂くことで、多くの方の樹脂かぶれ防止にお役立ていただければ、幸甚の至りです。

《 引用 書 籍 》

☆ エポキシ樹脂技術協会 「新エポキシ樹脂・硬化剤 正しい取扱いの手引き」(イラスト版)

§ 2. エポキシ樹脂による皮膚障害（樹脂かぶれ）の原因

1. コンクリート防食被覆材に用いる無溶剤型エポキシ樹脂の場合、一般的に主剤と硬化剤とで構成される。
2. 主剤には、樹脂の粘度調整を目的に反応性希釈剤が用いられているが、この反応性希釈剤が皮膚刺激性や感作（アレルギー）性をもたらす。
3. 硬化剤は、一般的にアミンなどが使用されており、化学的活性の強いものが多く刺激性も大きい。

※ これらの特徴を持つ樹脂が、作業者の肌に付着したり、材料の攪拌時等に発生する揮発物（蒸気）を吸引することで皮膚障害（樹脂かぶれ）等が発生する。

なお、樹脂に接する期間中の、深酒・寝不足等を原因とする肝機能低下は、今まで皮膚障害のなかった場合でも、突然に皮膚障害となることが医師の所見とされています。

そのため、樹脂に接する期間中は、現場で行う対策以外に、深酒・寝不足など体調不良の原因となる不摂生・不規則な生活を避け、良好な体調で作業できるよう、自己による生活・健康管理も併せて重要となります。

§ 3. 樹脂かぶれの対策

1. 作業前の準備

- (1) 手の爪は、いつも短くする。
- (2) 作業場所（特に、練り場）には、清掃用のウエス・紙タオルを十分に準備する。
- (3) 換気用送風機を設置する。

2. 皮膚の保護対策

(1) 保護具着用前の措置

保護具着用前に、先ず、肌の露出部に保護クリームを塗る（手・手首・腕・顔・首回りに）。

参考）モノタロウ：皮膚保護クリームで検索

（商品参考例）クロデックスクリーム・見えない手袋ろくぶてくん type 2・ハンドクリーナー工業用スレジンエキ ス保湿成分配合スクラブ入り・プロテクトX1・ハンドクリーナー工業用アロエエキス保湿成分配合スクラブ入り・200ml ハンドプロテクターエスコ等

(2) 手・指の保護

- ① ゴム手袋の使用を基本とする。
- ② 軍手を使用する場合はインナーに必ず薄手のゴム手袋を着用する。
- ③ また、作業衣の袖口とゴム手袋との間に隙間が出来ないように注意する。
注）腕カバーを使用するとよい。

(3) 顔・首の保護

- ① 顔は、フェイスシールド等顔全体を保護できるものの着用。
- ② 首は、タオル・マフラー・ネックウォーマー等で保護
但し、前日使用したものは、使用しない（洗濯したものはOK）。

(4) その他の保護

- ① 作業衣の上着とズボンの間からの有害ガスの侵入や、作業衣への飛散樹脂の付着を防止するため前掛けを着用する。

参考）より防護を強める場合は、化学物質・化学薬品に効果的な防護服の着用を推奨する。

☆ 防護服参考メーカー

[防護服総合カタログ 2023.7-アゼアス | ebook5](#)

CTRL を押しながらカーソルをこの上にしてクリック



- ② 暑さ対策として、外気を作業服内に取り組む空調作業服の使用に際しては、水槽内の空気は有害物質を含んでいるため、必ず水槽の外の空気を直接取り込むこと。エアラインスーツと冷却装置の併用を推奨する。

(4) 作業衣等着衣・タオル・マフラー等の取扱い上の注意！！

- ① 樹脂が付着した作業衣等着衣は、翌日着用しないで、洗濯又は交換する。
- ② 洗濯する場合、樹脂が付着していない場合でも、一般の洗濯物と一緒に洗濯しないこと！
※洗濯により有害物質が拡散し、本人や家族にも危険を及ぼす可能性があります。

3. 吸気（吸い込み）対策

（1）防毒マスクの着用

注1) 防毒マスクは、顔面保護の目的を兼ねる右図のタイプを推奨する。

注2) 必要に応じエアラインマスク着用の方法もある。



（2）換気対策

特に**施工施設からの排気を重点的**に行う。

1時間程度で槽内の空気を入れ替わる程度の能力を目安とする。

◇ 一般的な送風機的能力 Φ300 (100V・0.6KW) 風量 60m³/1分

注) 下水道コンクリート防食工事施工・品質管理の手引き (案) 令和5年12月版 136ページ参照

（3）材料攪拌場所の養生・換気（排気）

特に、材料攪拌時に有害物質が揮発化（蒸気）して多量に発生するため、攪拌を槽外で行うことで、施工箇所の有害物質の発生量を軽減できるため、本書では推奨する。

止むを得ず槽内で攪拌する場合は、有害な揮発物の拡散を防止するため、練り場周辺をブルーシート等で養生したうえ、送風機を設置し排気することを推奨する。

