

キノリン

その他の名称： ベンゾピリジン、キノレイン、ヒノリン

CAS 番号	物質
91-22-5	キノリン

しばしば見つかる場所

- 染色用ならびにプリント用乳化剤/分散剤
- 不純物としてのポリエステル
- 一部のシアニン染料（たとえば、ディスパースイエロー54）

キノリンは非常に強い臭いを発する無色の液体で、染料の分散剤に含まれる汚染物質です。シアニン染料は、現在ではほとんど使われていませんが、いくつかのシアニン染料は、キノリンの派生物でした。（たとえば、ディスパースイエロー54 など）。

サプライチェーンにおける使用

キノリンは、分散剤における汚染物質として現れることがあります。染色工程の手助けをする為に、分散染料やバット染料には分散剤が配合されています。一般的に、一連の分散剤が使われています。それらの凝縮物はナフタレンから作られ、その過程で作られる微量の副産物がキノリンです。これは、ナフタレンスルホン酸ホルムアルデヒド凝縮分散剤の生産過程では、ずっと作られます。分散剤や染料の生産以外にも、キノリンには殺菌性があるため、抗菌剤として使われることもあります。

なぜキノリンが制限されるのか

- キノリンは発ガン性物質に分類されます。¹
- キノリンは水溶性が高く、水生生物にとって有毒です。これは、染色された繊維の洗い工程で懸念となります。その下流に住む水生生物にとって、非常に有害なものになる可能性があります。
- 多くの化学物質の基金情報は、次の外部データベースより入手できます。
 - GESTIS 物質データベース：[こちら（外部リンク）](#)
 - 米国国立医学図書館：[こちら（外部リンク）](#)
 - US OSHA 職業的化学品データベース：[こちら（外部リンク）](#)

サプライヤーからの 基準をみたした材料の仕入れについて

- キノリンは、他の化学物質の生産よりも、ずっと川上の工程で現れるため、一般的に、サプライヤーが、それを故意に使ったか、使っていないのかを知ることは困難です。
- サプライヤーに対し、貴社が現行の AFIRM の制限物質リストの基準を満たした材料を求めていることを説明してください。²
- サプライヤーに対し、材料基準適合書 または、外部ラボでの試験レポートを提出するよう依頼してください。
- キノリンが残留するかどうかを見るために、合成繊維については、最初に一連のテストをすることを勧めます。現行の AFIRM の制限物質基準に合致しているか、リスク評価テストの実施を検討してください。
- 材料の仕入れ先と、AFIRM の基準値について話し合い、彼らとその川上のサプライヤーから、基準を満たした材料を仕入れることができるようにしてください。



化学物質サプライヤーからの基準をみたした化学品の仕入れについて

- すべての配合について、現在の GHS の要求を満たした SDS の提出を依頼してください。ナフタレンスルホン酸ホルムアルデヒド凝縮物やシアニン系染料などが使われているかどうか確認するために、安全データシートを注意深く読んでください。
- 染料やインクを購入する際は、それらの生産者とキノリンの規制について直接話し合い、低キノリン、または全くキノリンを含まない化学物質を供給するよう依頼してください。
- 染料、インク、ペイントなどの化学物質をテストすることで、それらを使うことにより、基準をみたさない繊維製品を作り出すことがないという確信を得ることができます。
- 配合品を調達する前に、その化学物質の特性を検証し、防御用具、化学品保管施設、施設エンジニアリング管理、関連した取り扱いおよび廃棄施設が、その化学品に対して適当なものかどうか確認するようにしてください。

より安全な代替品

現在は、制限物質のリスクを取り除いた配合の染料が、複数あります。染料メーカー、染色工場、生地サプライヤー、縫製工場と、環境にやさしい化学物質を使うよう、取り組みをしてください。

追加情報

- 繊維からの無機化学物質および有機化学物質の曝露による健康リスク：レビュー。
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0013935118305140>
- 業界におけるキノリンの有病率に関する専門的情報を提供してもらったブルーサインの Thomas Schafer 氏に感謝します。

参照資料

¹ 欧州化学機関 – キノリン。 <https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.001.865>

² アパレルとフットウェアインターナショナル RSL マネジメントグループ規制物質リスト (AFIRM RSL) <http://afirm-group.com/afirm-rsl/>