

紫外線 (UV) 吸収剤 / 安定剤

その他の名称： ベンゾトリアゾール

紫外線吸収剤/安定剤は、ポリマー類を紫外線劣化から防ぐために、種々のポリマーに対して、生産工程で広く使われています。

サプライチェーンにおける使用

このリストに記された紫外線吸収剤/安定剤は、紫外線を吸収するために使われてきました。これらは、ペンキ、プラスチック、コーティング、接着剤などが、紫外線からのダメージを受けることを防ぐことで、紫外線、または自然光から製品を安定させます。

紫外線の照射は、繊維の劣化を引き起こすもっとも重大な原因となるため、一部の繊維製品から、紫外線吸収剤/安定剤が見つかります。

CAS 番号	物質
3846-71-7	"UV 320 2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4,6-ジ-tert-ブチルフェノール"
3864-99-1	"UV 327 2-(3,5-ジ-tert-ブチル-2-ヒドロキシフェニル)-5-クロロベンゾトリアゾール"
25973-55-1	"UV 328 2-(3,5-ジ-tert-アミル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール"
36437-37-3	"UV 350 2-(2H-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4-(1,1-ジメチルエチル)-6-(1-メチルプロピル)フェノール"
2440-22-4	UV-P (ドトロメリゾール)

しばしば見つかる場所	
	<ul style="list-style-type: none"> パッド用の連続気泡フォームなどの PU フォーム材 プラスチック (PVC、PET、ポリカーボネート、ポリアミド、ABS 樹脂、その他ポリマー)、ゴム、ポリウレタンなどの UV 吸収剤として使われる。 一部の繊維製品

なぜ紫外線吸収剤/安定剤が制限されるのか

- これらの物質に長時間、または繰り返し被ばくすることで、臓器に障害を与えることがあります。水生生物にとって有害であり、長期にわたり悪影響があります。また、発ガン性も疑われています。
- 上記の最初の 4 つの紫外線吸収剤は REACH で SVHC に分類されており、最後の物質 (ドトロメリゾール) は皮膚感作物質であり、水生生物に対してとても有害であることで知られています。¹

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

- 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。
- 材料が入荷した際、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。
- この情報シートを、貴社の材料メーカーと共有し、彼らが貴社の仕入れ要求を理解できるようにしてください。
- 理想的には、代わりにどんな化学物質が使われているのか確認することで、製品に含まれるものを完全に認識できます。

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（化学品の分類および表示に関する世界調和システム）の要求を満たした SDS（安全データシート）の提出を依頼してください。
- 貴社のサプライヤーに、適用可能な場合は、貴社が現行の ZDHC（有害化学物質排出ゼログループ）の製造時制限物質リストに合致した配合を求めていることを説明してください。³
- 化学品のサプライヤーと、貴社の生産ニーズに合致した、安全な代替品がないかどうか話し合ってください。
- 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。
- 化学品のサプライヤーからの配合や安全データシート（SDS）を定期的にチェックし、制限された紫外線安定剤が添加されていないか確認してください。
- サプライヤーの化学物質管理の責任者と話し合ってください。多くの場合、製品の制限値に合致させるためには、紫外線安定剤の濃度を注意深く管理するよりも、制限されていない物質に置き換えるほうがより効果的です。

より安全な代替品

REACH の SVHC に記載されていない紫外線安定剤はいくつもあります。どの安定剤も、全ての場合に適用できるわけではありませんし、下に示したリストが全部を網羅しているわけではありません。ブランドと生産者が、どれを使うかの決定については責任を持ってください。AFIRM は、特定の化学物質ブランドや生産者を承認する立場ではありませんが、下記のリストにある紫外線安定剤は、現在 SVHC に記載されていません。

CAS	備考
127519--17-9 ;108-65-6	FDA（米国食品医薬品局）により、食品に接する使用法は認められていない。カテゴリ 1A または 1B の発癌性、変異原性、生殖毒性の基準を満たす可能性が高いと予測されている。 ⁴ Tinuvin99-2、Tinuvine 384 または BLS99-2 として知られている
70321-86-7	食品と接触する製品で規制されている。米ミネソタ州では高懸念化学物質として登録されている。H413 または UV-234 として知られている。
1843-05-6	REACH の CoRAP リストに記載されている ⁵ 。食品と接触する製品で規制されている。 ⁴ 皮膚アレルギー反応を起こす可能性がある。Octabenzone として知られている。
104810--48-2 ;104810-47-1	長期間にわたり水生生物にとって有害である。長時間または繰り返しの被ばくにより臓器にダメージを与える可能性がある。皮膚アレルギー反応を起こす可能性がある。Tinuvine-1130 として知られている
3896-11-5	生体内蓄積、水生生物への懸念がある。食物と接触する製品での規制。UV-326 として知られている。
5232-99-5	食物と接触する製品での規制。Etrilene、Etrylene、UV-3035 として知られている。
6197-30-4	REACH の CoRAP リスト ⁵ に記載されている。食物と接触する製品での規制。水生生物にとって長期にわたり非常に有害である ⁴ 。Octocrylene、Octocrylene として知られている。
3147-75-9	PBT スクリーニングテストの最優先物質。UV-329 または Octrizole として知られている。
103597-45-1	環境に対して有害。水生生物にとって慢性的毒性あり。水生生物に長期にわたる悪影響を与えることがある ⁴ 。UV-360 として知られている。
371146-04-2	LA-46 として知られていて、エンジニアリングプラスチック（PBT、PET）とファイ



パー PET の光安定化のための高機能トリアジン系 UV 吸収剤です。揮発性が低く、熱安定性に優れ、280 nm と 300 nm の UV 領域の間で高い吸収性を示します。刺激物に分類されています。

追加情報

- ECHA マッピングプラスチック添加剤構想の演習 <https://echa.europa.eu/mapping-exercise-plastic-additives-initiative>
- Green Chemicals 自然光からのプラスチック化合物を保護するために研究された添加剤および添加剤の形成 <https://greenchemicals.eu/product-category/uv-absorbers/>
- 紫外線 (UV) 吸収剤オプションに関する Mayzo (化学物質の供給会社) の情報、
<https://www.mayzo.com/uv-absorbers.html>
- 紫外線 (UV) 吸収剤オプションに関する Amfine Chemical Corporation の情報
http://www.amfine.com/uv_absorbers.shtml

参照資料

-
- ¹ 欧州化学機関 - 許可のための高懸念物質の候補リスト。 <https://www.echa.europa.eu/candidate-list-table>
 - 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/>
 - ³ ZDHC 製造時使用制限物質リスト (ZDHC MRSL) https://www.roadmaptozero.com/mrsl_online/
 - ⁴ 欧州化学機関 - 化学物質に関する情報、 <https://echa.europa.eu/information-on-chemicals> より、2020年6月に取得
 - ⁵ 欧州化学機関の共同体ローリングアクションプラン (CoRAP) 表
<https://echa.europa.eu/information-on-chemicals/evaluation/community-rolling-action-plan/corap-table>