

安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 :

製品名称 : スーパーチェック現像剤 UD-ST・V エアゾール450型

製品番号 (SDS NO) : CD12019-7

推奨用途 : 非破壊検査

供給者の会社名称、住所及び電話番号

供給者の会社名称 : マークテック株式会社 成田工場

住所 : 千葉県成田市吉岡681-4

担当部署 : 品質保証部

電話番号 : 0476-49-3166

FAX : 0476-49-3181

緊急連絡先電話 : 担当部門に同じ

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS分類、GHSラベル要素

GHS分類

物理化学的危険性

エアゾール:区分 1

健康に対する有害性

皮膚腐食性/刺激性:区分 2

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性:区分 2

発がん性:区分 1A

生殖毒性:区分 1A

特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分 2

特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分 3(気道刺激性)

特定標的臓器毒性(単回ばく露):区分 3(麻酔作用)

特定標的臓器毒性(反復ばく露):区分 1

特定標的臓器毒性(反復ばく露):区分 2

環境有害性

水生環境有害性 短期(急性):区分 1

水生環境有害性 長期(慢性):区分 3

GHSラベル要素



注意喚起語: 危険

危険有害性情報

極めて可燃性の高いエアゾール

高圧容器:熱すると破裂のおそれ

皮膚刺激

強い眼刺激

発がんのおそれ

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

臓器の障害のおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に有害

注意書き

安全対策

環境への放出を避けること。

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

裸火または他の着火源に噴霧しないこと。

容器を密閉しておくこと。

使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

保護手袋を着用すること。

適切な個人用保護具を着用すること。

保護眼鏡/保護面を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

応急措置

漏出物を回収すること。

気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師の診察/手当てを受けること。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

ばく露又はばく露の懸念がある場合: 医師に連絡すること。

吸入した場合: 空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

皮膚に付着した場合: 多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。

汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

眼に入った場合: 水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。

貯蔵

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。

日光から遮断し、40℃以上の温度にばく露しないこと。

廃棄

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

特定の物理的及び化学的危険性

高圧の引火性ガスが入っている。加熱、衝撃等により破裂する危険性がある。

燃えやすいガスが入っている。ガスが滞留すると爆発の恐れがある。

3. 組成及び成分情報
化学物質・混合物の区別：
混合物

成分名	含有量 (%)	CAS No.	化審法番号	化管法(令和5年3月31日まで有効) 政令番号	化管法(令和5年4月1日施行) 管理番号
シクロヘキサン	30	110-82-7	3-2233	-	管理番号629
噴射剤:ブタン	20 - 30	106-97-8	2-4	-	-
噴射剤:プロパン	15 - 25	74-98-6	2-3	-	-
エチルアルコール	10 - 20	64-17-5	2-202	-	-
無機粉末 A	1 - 10	登録済	登録済	-	-
無機粉末 B	1 - 5	登録済	登録済	-	-
1-プロパノール	0.1 - 2	71-23-8	2-207	-	-
界面活性剤	0.1 - 2	登録済	登録済	-	-
2-プロパノール	< 1	67-63-0	2-207	-	-
ジエタノールアミン	< 0.5	111-42-2	2-302; 2-354	-	-

注記:これらの値は、製品規格値ではありません。

危険有害成分

安衛法「表示すべき有害物」該当成分

シクロヘキサン , 噴射剤:ブタン , エチルアルコール , 1-プロパノール , 2-プロパノール

安衛法「通知すべき有害物」該当成分

シクロヘキサン , 噴射剤:ブタン , エチルアルコール , 1-プロパノール , 2-プロパノール , ジエタノールアミン

化管法(令和5年4月1日施行)「第1種指定化学物質」該当成分

シクロヘキサン

4. 応急措置

応急措置の記述

一般的な措置

気分が悪いときは、医師の診察/手当てを受けること。

吸入した場合

空気の新鮮な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。

気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚(又は髪)に付着した場合

皮膚に付着した場合: 多量の水/適切な薬剤で洗うこと。

皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。

皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察/手当てを受けること。

眼に入った場合

水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

眼をこすらせてはならない。

眼の刺激が続く場合: 医師の診察/手当てを受けること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。

直ちに医師に連絡すること。

5. 火災時の措置

消火剤

適切な消火剤

火災の場合は泡、耐アルコール泡、粉末、炭酸ガスを使用すること。

使ってはならない消火剤

使ってはならない消火剤データなし

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置

関係者以外は近づけない。

回収が終わるまで十分な換気を行う。

適切な保護具を着用する。

こぼれた場所はすべりやすいため注意する。

着火源を取除くとともに換気を行う。

環境に対する注意事項

漏れ出した物質の下水、排水溝、低地への流出を防止する。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

乾燥した土、砂、不燃材料に吸収もしくは覆って容器に移す。

二次災害の防止策

漏出物を回収すること。

全ての発火源を取り除く(近傍での喫煙、火花や火炎の禁止)

排水溝、下水溝、地下室、あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策

(取扱者のばく露防止)

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

(火災・爆発の防止)

熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。

裸火または他の着火源に噴霧しないこと。

(局所排気、全体換気)

排気/換気設備を設ける。

(注意事項)

皮膚に触れないようにする。

眼に入らないようにする。

蒸気は、めまいや窒息を引き起こすおそれがある。

安全取扱注意事項

屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。

保護手袋/保護眼鏡/顔面保護具を着用すること。

保護手袋を着用すること。

保護眼鏡/保護面を着用すること。

指定された個人用保護具を使用すること。

使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。

接触回避データなし

衛生対策

取扱い後は汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

取扱い後はよく手を洗う。

保管

安全な保管条件

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。涼しいところに置くこと。

錆の発生しやすいところには置かないこと。

(避けるべき保管条件)

日光から遮断し、40℃以上の温度にばく露しないこと。

安全な容器包装材料データなし

8. ばく露防止及び保護措置

管理指標

管理濃度

(2-プロパノール)

作業環境評価基準(2004) <= 200ppm

許容濃度

(シクロヘキサン)

日本産衛学会(1970) 150ppm; 520mg/m³

(噴射剤: ブタン)

日本産衛学会(1988) 500ppm; 1200mg/m³

(2-プロパノール)

日本産衛学会(1987) (最大許容濃度) 400ppm; 980mg/m³

(シクロヘキサン)

ACGIH(2020) TWA: 100ppm (中枢神経系障害; 眼及び上気道刺激)

(噴射剤: ブタン)

ACGIH(2017) STEL: 1000ppm(EX) (中枢神経系障害)

(噴射剤: プロパン)

ACGIH: 付録F参照: 最小酸素濃度(D, EX) (窒息性)

(エチルアルコール)

ACGIH(2009) STEL: 1000ppm (上気道刺激)

(1-プロパノール)

ACGIH(2007) TWA: 100ppm (眼及び上気道刺激)

(2-プロパノール)

ACGIH(2001) TWA: 200ppm;

STEL: 400ppm (眼及び上気道刺激; 中枢神経系障害)

(ジエタノールアミン)

ACGIH(2009) TWA: 1mg/m³(IFV) (肝臓及び腎臓損傷)

特記事項

(ジエタノールアミン)

皮膚吸収

ばく露防止

設備対策

適切な換気のある場所で取扱う。

保護具

呼吸用保護具

換気が不十分な場合、呼吸用保護具を着用すること。

手の保護具

保護手袋を着用する。

眼の保護具

保護眼鏡/顔面保護具を着用する。

皮膚及び身体への保護具

保護衣を着用する。

9. 物理的及び化学的性質

基本的な物理的及び化学的性質に関する情報

物理状態：液体

色：白色懸濁

臭い：アルコール臭

融点/凝固点データなし

沸点又は初留点：81℃

可燃性(ガス、液体及び固体)データなし

爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界データなし

引火点：-18℃

自然発火点：260℃

分解温度データなし

pHデータなし

動粘性率：動粘性率が20.5mm²/s 以下

溶解度：

水に対する溶解度：不溶

n-オクタノール/水分配係数データなし

蒸気圧データなし

密度及び/又は相対密度：0.83g/cm³(15℃)

相対ガス密度(空気=1)データなし

粒子特性データなし

10. 安定性及び反応性

反応性

反応性データなし

化学的安定性

通常の保管条件/取扱い条件において安定である。

危険有害反応可能性

蒸気は引火して爆発するおそれがある。

避けるべき条件

避けるべき条件データなし

混触危険物質

強酸、強塩基、強酸化性物質

危険有害な分解生成物

炭素酸化物

11. 有害性情報

毒性学的影響に関する情報

急性毒性

急性毒性(経口)

[日本公表根拠データ]

(1-プロパノール)

rat LD50=2200mg/kg (環境省リスク評価第6巻, 2008)

(2-プロパノール)

rat LD50=5480mg/kg (EHC 103, 1990)

(ジエタノールアミン)

rat LD50=2300mg/kg (SIDS, 2008)

急性毒性(経皮)

[日本公表根拠データ]

(1-プロパノール)

rabbit LD50=4000mg/kg (PATY 5th, 2001)

(2-プロパノール)

rabbit LD50=12870mg/kg (EHC 103, 1990)

急性毒性(吸入)

[日本公表根拠データ]

(噴射剤:ブタン)

gas:rat LC50=276798.8ppm/4hr (DFGOT vol.20, 2003)

局所効果

皮膚腐食性/刺激性

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

ラビット/ヒト 回復性の障害 (EU-RAR, 2004 et al)

(界面活性剤)

ラビット 中等度の刺激性 (NTP TR 479, 2001)

(ジエタノールアミン)

ラビット 中等度の刺激性 (SIDS, 2008)

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

動物/ヒト 刺激性 (PATTY 6th, 2012 et al)

(エチルアルコール)

ラビット 7日以内に回復 (ECETOC TR No.48(2), 1998 et al)

(無機粉末 B)

ラビット 回復性の軽度の結膜刺激 (SIDS, 2006)

(1-プロパノール)

ラビット 重度の刺激性 (ACGIH, 2004 et al)

(2-プロパノール)

ラビット (PATTY 6th, 2012 et al)

(ジエタノールアミン)

ラビット 強い刺激性 (SIDS, 2008)

呼吸器感作性又は皮膚感作性データなし

生殖細胞変異原性データなし

発がん性

[日本公表根拠データ]

(エチルアルコール)

cat.1A; (IARC, 2010)

(界面活性剤)

cat.2; IARC Gr.2B (IARC 101, 2012)

(ジエタノールアミン)

cat.2; IARC Gr. 2B (IARC, 2011)

[IARC]

(エチルアルコール)

Group 1: ヒトに対して発がん性がある

(界面活性剤)

Group 2B: ヒトに対して発がん性があるかもしれない

(2-プロパノール)

Group 3: ヒトに対する発がん性については分類できない

(ジエタノールアミン)

Group 2B: ヒトに対して発がん性があるかもしれない

[ACGIH]

(エチルアルコール)

A3(2009): 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明

(1-プロパノール)

A4(2007): ヒト発がん性因子として分類できない

(2-プロパノール)

A4(2001): ヒト発がん性因子として分類できない

(ジエタノールアミン)

A3(2009): 確認された動物発がん性因子であるが、ヒトとの関連は不明

[日本産衛学会]

(ジエタノールアミン)

第2群B: ヒトに対しておそらく発がん性があると判断できる物質

エタノールはACGIHでA3に分類されている (ACGIH (7th, 2012))。また、IARC (2010) では、アルコール飲料の発がん性について多くの疫学データから十分な証拠があることなどから、アルコール飲料に含まれるエタノールの摂取により、エタノール及び主代謝物であるアセトアルデヒドが食道などに悪性腫瘍を誘発することが明らかにされているため、区分1Aに分類する。

生殖毒性

[日本公表根拠データ]

(エチルアルコール)

cat. 1A; human : PATTY 6th, 2012

(1-プロパノール)

cat. 2; rat : ACGIH, 2007

(2-プロパノール)

cat. 2; PATTY 6th, 2012

(ジエタノールアミン)

cat. 2; NTP TER 96001, 1999

特定標的臓器毒性

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

[区分2]

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

血管系 (ACGIH 7th, 2002)

[区分3(気道刺激性)]

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

気道刺激性 (ACGIH 7th, 2002)

(エチルアルコール)

気道刺激性 (PATTY 6th, 2012)

(無機粉末 B)

気道刺激性 (SIDS, 2006)

(1-プロパノール)

気道刺激性

(2-プロパノール)

気道刺激性 (環境省リスク評価第6巻, 2005)

[区分3(麻酔作用)]

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

麻酔作用 (ACGIH 7th, 2002)

(噴射剤: ブタン)

麻酔作用 (DFGOT vol.20, 2003; ACGIH 7th, 2001)

(噴射剤: プロパン)

麻酔作用 (ACGIH 7th, 2001)

(エチルアルコール)

麻酔作用 (PATTY 6th, 2012; SIDS, 2005)

(1-プロパノール)

麻酔作用 (PATTY 5th, 2001)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

[区分1]

[日本公表根拠データ]

(噴射剤: ブタン)

中枢神経系 (DFGOT vol.20, 2003; PATTY 6th, 2012)

(エチルアルコール)

肝臓 (DFGOT vol.12, 1999)

[区分2]

[日本公表根拠データ]

(エチルアルコール)

中枢神経系 (HSDB, Access on Jun. 2013)

誤えん有害性データなし

その他情報

この調査製品自体のデータは得られていない。

12. 環境影響情報

生態毒性

水生環境有害性

水生生物に非常に強い毒性

長期継続的影響によって水生生物に有害

水生環境有害性 短期(急性)

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

甲殻類 (オオミジンコ) $EC_{50}=0.9\text{mg/L}/48\text{hr}$ (EU-RAR, 2004)

(エチルアルコール)

藻類 (クロレラ) $EC_{50}=1000\text{mg/L}/96\text{hr}$ (SIDS, 2005)

(1-プロパノール)

甲殻類 (ミジンコ) $LC_{50}=3025\text{mg/L}/48\text{hr}$ (EHC102, 1990)

(2-プロパノール)

魚類 (メダカ) $LC_{50} > 100\text{mg/L}/96\text{hr}$ (環境庁生態影響試験, 1997)

(ジエタノールアミン)

甲殻類 (ミジンコ) $LC_{50}=2.15\text{mg/L}/48\text{hr}$ (Aquire, 2012)

水生環境有害性 長期(慢性)

[日本公表根拠データ]

(シクロヘキサン)

藻類 (*Pseudokirchneriella subcapitata*) $NOEC=0.94\text{mg/L}/72\text{hr}$ (EU-RAR, 2004)

(エチルアルコール)

甲殻類 (ニセネコゼミジンコ属) $NOEC=9.6\text{mg/L}/10\text{days}$ (SIDS, 2005)

(2-プロパノール)

甲殻類 (オオミジンコ) $NOEC > 100\text{mg/L}/21\text{days}$ (環境庁生態影響試験, 1997)

水溶解度

(シクロヘキサン)

非常に溶けにくい $0.0058\text{ g}/100\text{ ml}$ (25°C) (ICSC, 2011)

(噴射剤:ブタン)

$0.0061\text{ g}/100\text{ ml}$ (20°C) (ICSC, 2003)

(噴射剤:プロパン)

$0.007\text{ g}/100\text{ ml}$ (20°C) (ICSC, 2003)

(エチルアルコール)

混和する (ICSC, 2000)

(無機粉末 A)

非常に溶けにくい (14 mg/l , 25°C) (ICSC, 2012)

(1-プロパノール)

$100\text{ g}/100\text{ ml}$ (PHYSPROP_DB, 2005)

(2-プロパノール)

In water, infinitely soluble (25°C) (HSDB, 2013)

(ジエタノールアミン)

非常によく溶ける (ICSC, 2002)

残留性・分解性

(シクロヘキサン)

OECDテストガイドライン301Fによる28日間の分解度: 77% (EU-RAR, 2004)

(エチルアルコール)

急速分解性あり (BODによる分解度: 89% (既存点検, 1993))

(2-プロパノール)

急速分解性あり (BODによる分解度: 86% (既存点検, 1993))

(ジエタノールアミン)

TOCによる分解度: 96.7% (既存点検)

生体蓄積性

(シクロヘキサン)

log Pow=3.4 (ICSC, 2011)

(噴射剤: ブタン)

log Pow=2.89 (ICSC, 2003)

(噴射剤: プロパン)

log Pow=2.36 (ICSC, 2003)

(エチルアルコール)

log Pow=-0.32 (ICSC, 2000)

(1-プロパノール)

log Pow=0.25 (ICSC, 1999)

(2-プロパノール)

log Pow=0.05 (ICSC, 1999)

(ジエタノールアミン)

log Pow=-1.43 (PHYSPROP DB, 2005)

土壌中の移動性

土壌中の移動性データなし

他の有害影響

オゾン層への有害性データなし

その他情報

この調合製品自体のデータは得られていない。

13. 廃棄上の注意

化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ、環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報

廃棄物の処理方法

環境への放出を避けること。

内容物/容器を地方/国の規則に従って廃棄すること。

汚染容器及び包装

使用後を含め、穴を開けたり燃やしたりしないこと。

14. 輸送上の注意

国際規制 国連番号、品名、国連分類、容器等級、環境有害性

本製品の英文SDSを参照。

海上規制情報

IMOの規定に従う。

航空規制情報

ICAO/IATAの規定に従う。

国内規制

陸上規制情報

消防法、道路法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

15. 適用法令

当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則/法令

毒物及び劇物取締法

毒物及び劇物取締法に該当しない。

労働安全衛生法

特化則に該当しない製品

有機溶剤等に該当しない製品

名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物

名称表示危険/有害物

シクロヘキサン; 噴射剤: ブタン; エチルアルコール; 1-プロパノール; 2-プロパノール

名称通知危険/有害物

シクロヘキサン; 噴射剤: ブタン; エチルアルコール; 1-プロパノール; 2-プロパノール; ジエタノールアミン

別表第1 危険物 (第1条、第6条、第9条の3関係)

危険物・引火性の物 (-30℃ ≤ 引火点 < 0℃)

皮膚等障害化学物質 (規則第594条の2)

1-プロパノール

化学物質管理促進(PRTR)法(令和5年3月31日まで有効)

化学物質管理促進(PRTR)法(令和5年3月31日まで有効)に該当しない。

化学物質管理促進(PRTR)法(令和5年4月1日施行)

第1種指定化学物質

シクロヘキサン(30%)

消防法

危険物

第4類 引火性液体第1石油類非水溶性液体 危険等級 II(指定数量 200L)

16. その他の情報

参考文献

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, UN

Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 21th edit., 2019 UN

IATA 航空危険物規則書 第65版 (2024年)

2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)

2022 TLVs and BEIs. (ACGIH)

JIS Z 7252 : 2019

JIS Z 7253 : 2019

2021 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)

Supplier's data/information

責任の限定について

この情報は、私どもの知識の及ぶ限りにおいて正確ですが、当社は内容の正確性又は完全性について、何も責任を取ることはできません。全ての材料を適当に使用する最終的決定の責任はユーザーのみのものです。全ての材料には、未知の危険性があり、取扱いに注意が必要です。ここには特定の危険性について記載してありますが、これ以外の危険性が存在しないことは保証できません。

本記載内容は、現時点で入手できる資料、情報データに基づいて作成しており、新しい知見によって改訂される事があります。また、注意事項は通常の実施を前提としたものであって、特殊な取扱いの場合には十分な安全対策を実施の上でご利用ください。

ここに記載したGHS分類区分の算定根拠は現時点における日本公表データ (NITE 令和2年度(2020年度))です。