

安全データシート(SDS)

Data No : 0041
作成日2015年11月30日
改訂日2022年 5月10日

1. 化学物質及び会社情報

製品名（化学名、商品名等） : フルオロクエンチ AE
製造元 : Thermo Fisher Scientific Inc. (One Lambda)
製造元製品コード : FQAE100, FQAE500, FQAE2000
商品コード : FQAE100, FQAE500, FQAE2000

安全データシート対象物質 : グリオキサール 107-22-2 1-2%
キット中 FluoroQuench™ Stain/Quench Reagent (Catalog # FQAE100, FQAE500, FQAE2000)に含まれる
化学物質排出把握管理促進法 第1種指定化学物質
政令番号 : 令和4年度まで 1-84、令和5年度以降 1-107

労働安全衛生法 ※令和8年度から 候補物質
名称等を表示すべき危険有害物(1%以上) (法第57条、施行令第18条別表第9)
名称等を通知すべき危険有害物(0.1%以上) (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9)

会社名 : 株式会社 ベリタス
住所 : 東京都港区浜松町1丁目10-14 住友東新橋ビル3号館5階
電話番号 : 03-5776-0078
緊急時の電話番号 : 03-5776-0078
FAX番号 : 03-5776-0076
メールアドレス : veritas@veritastk.co.jp
推奨用途及び使用上の制限 : HLA 血清タイピング用試薬

【注意】

本試薬は混合物です。混合物としての性状は各々単品とは異なりますが、便宜的に個別の製品安全データシート対象物質の情報を記します。

本データシートはすべての情報を網羅してはおりません。従って、記載されている情報は化学物質の安全性の指標としてのみご使用ください。また、記載内容は情報提供を目的としており、当該化学物質の取り扱い上のいかなる保証をなすものではありません。

グリオキサール

2. 危険有害性の要約

GHS 分類 分類実施日

R2. 4. 1、政府向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版)を使用
GHS 改訂 6 版を使用

物理化学的危険性

健康に対する有害性

急性毒性(経口)	区分 3
急性毒性(吸入:ミスト)	区分 4
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	区分 2
眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性	区分 2A
皮膚感作性	区分 1
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 2 (肺、腎臓、副腎、呼吸器、中枢神経系)
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1(呼吸器)
環境に対する有害性 短期(急性)	区分 3
水生環境有害性 長期(慢性)	区分に該当しない

注) 上記の GHS 分類で区分の記載がない危険有害性項目については、政府向けガイダンス文書で規定された「区分に該当しない」または「分類できない」に該当する。なお、健康有害性については後述の 11 項に、「区分に該当しない」、「区分に該当しない」または「分類できない」の記述がある。

GHSラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険有害性情報

危険
飲み込むと有毒
皮膚刺激
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
強い眼刺激
吸入すると有害
肺、腎臓、副腎、呼吸器、中枢神経系の障害のおそれ
長期にわたる、又は反復ばく露による呼吸器の障害
水生生物に有害

注意書き

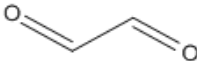
安全対策

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。
取扱後はよく手を洗うこと。
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
環境への放出を避けること。
保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

応急措置	<p>飲み込んだ場合：直ちに医師に連絡すること。</p> <p>皮膚に付着した場合：多量の水と石けん(鹼)で洗うこと。</p> <p>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。</p> <p>眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次に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。</p> <p>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。</p> <p>気分が悪い時は医師に連絡すること。</p> <p>気分が悪いときは、医師の診断／手当てを受けること。</p> <p>特別な処置が必要である(このラベルの・・・を見よ)。</p> <p>口をすすぐこと。</p> <p>皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診断、手当てを受けること。</p> <p>眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。</p> <p>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。</p>
保管 廃棄	<p>施錠して保管すること。</p> <p>内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。</p>
他の危険有害性	情報なし

3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別

単一製品	単一製品
化学名又は一般名	グリオキサール
別名	1, 2-エタンジオン (1,2-Ethanedione)
濃度又は濃度範囲	100%
分子式 (分子量)	C ₂ H ₂ O ₂ (58.04)
化学特性 (示性式又は構造式)	

CAS 番号	107-22-2
官報公示整理番号(化審法)	(2)-510
官報公示整理番号(安衛法)	既存
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	情報なし

4. 応急措置

吸入した場合	気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	<p>多量の水と石鹼で洗うこと。</p> <p>汚染された衣類を再使用する前に洗濯をすること。</p> <p>汚染された衣類を脱ぐこと。</p> <p>皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p>
眼に入った場合	<p>水で数分間注意深く洗うこと。次に、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。</p> <p>眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。</p>
飲み込んだ場合	<p>直ちに医師に連絡すること。</p> <p>口をすすぐこと</p>

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候
症状

皮膚:発赤
眼:発赤、痛み
経口摂取:腹痛、吐き気、嘔吐

応急措置をする者の保護
医師に対する特別な注意事項

情報なし
情報なし

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類

使ってはならない消火剤

棒状放水、水噴霧

特有の危険有害性

吸入、吸飲、皮膚から吸収されると致命的になるおそれがある。
接触により皮膚や眼に炎症をおこすおそれがある。
火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。
消化水や希釈水は腐食性及び毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。
下水溝に流れ込むと火災、爆発の危険がある。
蒸気が空気と爆発性混合気をつくるおそれがある:屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。

特有の消火方法

吸入、吸飲、皮膚から吸収されると致命的になるおそれがある。
接触により皮膚や眼に炎症をおこすおそれがある。
火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。
消火水や希釈水は腐食性及び毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。
加熱により容器が爆発するおそれがある。
熱、火花及び火炎で発火するおそれがある。
下水溝に流れ込むと火災、爆発の危険がある。
蒸気が空気と爆発性混合気をつくるおそれがある:屋内、屋外又は下水溝で爆発の危険がある。

消火を行う者の保護

消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。
適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急措置

作業者は適切な保護具(『8. ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照)を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所は換気する。
着火源を取り除く。
近傍での喫煙、火花や火災の禁止。
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。

環境に対する注意事項

環境中に放出してはならない。
河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。
本製品は、水汚染物なので土壌汚染、もしくは排水溝及び排水系及び大量の水に流入することを防止する。
希釈水は腐食性及び/又は毒性があり汚染を引き起こすおそれがある。

封じ込め及び浄化の方法及び機材

回収・中和：漏洩物を掃き集めて密閉できる空容器に回収し、後で廃棄処理する。

封じ込め及び浄化方法・機材：危険でなければ漏れを止める。

排水溝、下水溝、地下室、あるいは閉鎖場所への流入を防ぐこと。

二次災害の防止策：すべての発火源を速やかに取除く（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。

容器内に水を入れてはいけない。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い 技術的対策

『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気：『8. ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。

安全取扱い注意事項

この製品を使用する時に飲食又は喫煙しないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

環境への放出を避けること。

飲み込まないこと。

皮膚との接触を避けること。

眼に入れないこと。

接触回避

『10. 安定性及び反応性』を参照。

衛生対策

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

保管 安全な保管条件

容器を密閉して冷乾所にて保存すること。

施錠して保管すること。

安全な容器包装材料

情報なし

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度

未設定

許容濃度 日本産衛学会(2013年度版)

未設定

ACGIH(2013年版)

TWA 0.1 mg/m³ (インハラブル粒子)

設備対策

この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。

作業場には全体換気装置、局所排気装置を設置すること。

保護具 呼吸用保護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。

防毒マスクには有機ガス用吸収缶を使用する。

手の保護具

適切な保護手袋を着用すること。

眼の保護具

適切な眼の保護具を着用すること。

皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用すること。

適切な顔面用の保護具を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状态

形状

液体

色

無色～淡黄色

臭い

情報なし

臭いのしきい(閾)値	情報なし
pH	pH = 2.1 to 2.7 (40% solution):HSDB(2013)
融点・凝固点	15°C :HSDB(2013)
沸点、初留点及び沸騰範囲	51°C(776mmHg) :HSDB(2013)
引火点	100°C以上(40%水溶液) : ICSC (2003)
蒸発速度(酢酸ブチル=1)	情報なし
燃焼性(固体、気体)	情報なし
燃焼又は爆発範囲	情報なし
蒸気圧	2.4kpa at 20°C (40% solution) :ICSC(2003)
蒸気密度	1.27(Air=1) (40% solution) :ICSC(2003)
比重(相対密度)	20 °Cで混和:HSDB(2013)
溶解度	水:600 g/l(40%solution) at 20°C:GESTIS(2013) 有機:無水溶媒に可溶:HSDB(2013)
n-オクタノール／水分配係数	情報なし
自然発火温度	285°C (40% solution) :ICSC(2003)
分解温度	情報なし
粘度(粘性率)	情報なし
10. 安定性及び反応性	
反応性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	情報なし
避けるべき条件	情報なし
混触危険物質	情報なし
危険有害な分解生成物	情報なし
11. 有害性情報	
急性毒性 経口	ラットの LD50 値 200 mg/kg (環境省リスク評価第 3 巻 (2004)) に基づき、区分 3 とした。
経皮	ウサギを用いた経皮投与試験の LD50=12,700 mg/kg (CICAD 57 (2004)) に基づき、区分に該当しないとした。
吸入:ガス	GHS の定義における液体である。
吸入:蒸気	データ不足のため分類できない。
吸入:粉じん及びミスト	40%水溶液(エアロゾル)でのラットを用いた吸入ばく露試験で LC50(4時間)=2,440 mg/m ³ (2.44 mg/L)(SIDS(2003)、CICAD 57(2004)、NITE 初期リスク評価書(2008))との報告がある。この LC50 値は計算値である(CICAD 57(2004))との記載に基づき、ミストとして mg/L を単位とする基準値を適用し、区分 4 とした。

皮膚腐食性・刺激性

ウサギを用いた皮膚刺激性試験結果の記述に、「重度の刺激性」(SIDS (2003))、「軽度の刺激性」(SIDS (2003))、「紅斑がみられた」(CICADS 57 (2004))、「刺激性なし」(SIDS (2003))との記載がある。ヒトへの影響としては、「現在ではヒトの眼や皮膚、粘膜を刺激すると考えられている。」との記載がある(環境省リスク評価第3巻(2004))。さらに、本物質は、EU DSD 分類において「Xi; R36/38」、EU CLP 分類において「Skin Irrit. 2 H315」に分類されている。以上の情報に基づき可逆的な重度の刺激性を与えると考え、区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性・眼刺激性

ウサギを用いた眼刺激性試験(OECD TG 405 準拠)では、「軽度の刺激性」がみられた」との記述がある(NITE 初期リスク評価書(2008))。ウサギを用いた別の試験では、「紅斑と結膜浮腫がみられ、8日後に完全に回復した。」「結膜に重度の紅斑と軽度の浮腫、虹彩に炎症と曇りがみられた。1~2週間で症状が治まった。」との記述がある(SIDS (2003))。さらに、本物質は、EU DSD 分類において「Xi; R36/38」、EU CLP 分類において「Eye Irrit. 2 H319」に分類されている。以上の情報に基づき可逆的な重度の刺激性を与えると考え、区分2Aとした。

呼吸器感受性

呼吸器感受性: データ不足のため分類できない。

皮膚感受性

皮膚感受性: モルモットを用いたビューラー法、マキシマイゼーション法の結果の記述(SIDS (2003))に「陽性」とあり、ヒト疫学事例の記述に「マキシマイゼーション法を行ったところ、皮膚の壊死、紅斑、浮腫がみられた(SIDS (2003))」、「10%溶液での感作ならびに2%溶液での惹起によって全例で陽性の皮膚反応がみられ、グリオキサールは極めて強い皮膚感受性を有することが示された(NITE 初期リスク評価書(2008))」との記載があることから、「皮膚感受性がある」と考えられた。さらに、本物質は、EU DSD 分類において「R43」、EU CLP 分類において「Skin Sens. 1 H317」に分類されている。以上の情報に基づき区分1とした。

生殖細胞変異原性

データ不足のため分類できない。すなわち、in vivo では、マウス骨髄細胞の小核試験で陰性の報告がある(NITE 初期リスク評価書(2008)、SIDS (2003)、CICAD 57 (2004))。また、ラット肝臓を用いる不定期 DNA 合成(UDS)試験で陰性であるが(NITE 初期リスク評価書(2008)、SIDS (2003))、ラット胃幽門粘膜のUDS試験、ラット肝臓のDNA単鎖切断試験で陽性結果がみられている(SIDS (2003)、NITE 初期リスク評価書(2008)、環境省リスク評価第3巻(2004)、CICAD 57 (2004)、ACGIH (7th, 2001))。これらの陽性知見は、いずれも局所的なDNA損傷と評価されている(SIDS (2003))。一方、in vitro では、細菌復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞を用いる遺伝子突然変異試験及び染色体異常試験で陽性である(NITE 初期リスク評価書(2008)、SIDS (2003)、CICAD 57 (2004)、環境省リスク評価第3巻(2004)、ACGIH (7th, 2001))。分類ガイドランスの改訂により区分を変更した。

発がん性

ACGIH (7th, 2001) でA4に分類されていることから、分類できないとした。分類ガイドランスの改訂により区分を変更した。

生殖毒性

母動物毒性が発現する用量で発生毒性はないとの情報はある(NITE 初期リスク評価書(2008)、SIDS (2003))が、性機能及び生殖能に及ぼす影響についての情報がなく、データ不足のため分類できないとした。

特定標的臓器毒性(単回ばく露)

ラット、マウスなどの経口急性毒性試験において、剖検により消化管(消化管刺激)、肺、腎臓、副腎に変化がみられたことに加え、ラットの吸入(エアロゾル)ばく露試験において、呼吸困難、不整呼吸、中枢神経系抑制、肺の充血がみられた(SIDS(2003)、NITE 初期リスク評価(2008))ことから、消化器、呼吸器、腎臓、副腎、中枢神経系が標的臓器と考えられた。このうち、消化器は本物質が刺激性を有していることから、標的臓器に含めなかった。なお、実験動物に対する影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲(経口経路(640-1,400 mg/kg(ラット)),吸入経路(1.3 mg/L以上))でみられた。以上より、区分2(肺、腎臓、副腎、呼吸器、中枢神経)とした。なお、旧分類には標的臓器に「心臓」、「肝臓」も含まれていたが、今回分類に用いた情報源には標的臓器としての「心臓」及び「肝臓」の記載がないため、削除した。

特定標的臓器毒性(反復ばく露)

ラットの29日間吸入ばく露試験において、区分1のガイダンス値の範囲内の濃度(ガイダンス値換算値:0.0003 mg/L)で粘膜下のリンパ球様細胞浸潤を伴った喉頭蓋上皮の扁平上皮化生がみられており(NITE 初期リスク評価書(2008))、区分1(呼吸器)とした。なお、ラットに28日間経口投与した試験では、区分2のガイダンス値範囲内の用量(ガイダンス値換算値:40 mg/kg/day)で、体重増加抑制、摂餌量減少が認められているが、標的臓器を特定可能な病理学的変化はみられなかった(NITE 初期リスク評価書(2008))。

誤えん有害性

データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

生態毒性 水生環境有害性 短期(急性)

魚類(ファットヘッドミノー)の96時間LC50=86mg/L(SIDS,2003)他から、区分3とした。

水生環境有害性 長期(慢性)

急速分解性があり(BODによる分解度:65%(既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=-1.66(PHYSPROP Database,2005))ことから、区分に該当しないとした。当該物質はモントリオール議定書の附属書に列記されていない。

オゾン層への有害性

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物

廃棄前に可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を充分告知の上処理を委託する。

汚染容器及び包装

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること。

14. 輸送上の注意

該当の有無は製品によっても異なる場合がある。法規に則った試験の情報と、分類実施中の12項の環境影響情報とに、基づく修正の必要がある。

国際規制

国連番号

該当しない

国連品名

国連危険有害性クラス

	副次危険 容器等級	
	海洋汚染物質	該当しない
	MARPOL73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送さ れる液体物質	該当する
国内規制	海上規制情報	該当しない
	航空規制情報	該当しない
	陸上規制情報	該当しない
特別安全対策		輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないよう に積み込み、荷崩れの防止を確実にを行う。 重量物を上積みしない。
緊急時応急措置指針番号		該当しない

15. 適用法令

法規制情報は作成年月日時点に基づいて記載されております。事業場において記載するに当たっては、最新情報を確認してください。

労働安全衛生法

名称等を表示すべき危険有害物(1%以上) (法第 57 条、施行令第 18 条別表第 9) ※令和 8 年度から施行 候補物質

名称等を通知すべき危険有害物(0.1%以上) (法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) ※令和 8 年度から施行 候補物質

化学物質排出把握管理促進法

第 1 種指定化学物質

政令番号: 令和 4 年度まで 1-84、令和 5 年度以降 1-107

労働安全衛生法

変異原性が認められた既存化学物質

消防法

第 4 類引火性液体(引火点不明)

大気汚染防止法

有害大気汚染物質

揮発性有機化合物 法第 2 条第 4 項

海洋汚染防止法

有害液体物質

16. その他の情報

参考文献

各データ毎に記載した。