安全データシート

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	α-Elastin (1mg/ml)
コンポーネント名	
商品コード	QBS社　商品コード:F2010
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷２－９－７
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	０３－５６８４－５１０７
FAX番号	０３－５８０２－５２１８
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	DEL1447V03 （2024/4/1）

2. 危険有害性の要約（以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成）

化学品のGHS分類

健康有害性

急性毒性（経口） 区分4
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1
生殖毒性 区分2
特定標的臓器毒性（単回ばく露） 区分1（神経系）、区分3（気道刺激性）
特定標的臓器毒性（反復ばく露） 区分1（泌尿器系）

環境有害性

水生環境有害性　短期（急性） 区分3
水生環境有害性　長期（慢性） 区分3
上記で記載がない危険有害性は、区分に該当しないか分類できない。

GHSラベル要素

絵表示

注意喚起語

危険

危険有害性情報

H302　飲み込むと有害
H315　皮膚刺激
H318　重篤な眼の損傷
H335　呼吸器への刺激のおそれ
H361　生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い
H370　臓器の障害
H372　長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害
H412　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

全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。(P202)
粉じん、煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
取扱い後は眼や手をよく洗うこと。(P264)
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。(P271)
環境への放出を避けること。(P273)
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)

応急措置

飲み込んだ場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P301+P312)
皮膚に付着した場合、多量の水で洗うこと。(P302+P352)
吸入した場合、気分が悪いときは医師に連絡すること。(P304+P312)
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。(P304+P340)
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
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。(P305+P351+P338)

	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。(P308+P313) 気分が悪いときは、医師の診察、手当てを受けること。(P314) 口をすすぐこと。(P330) 皮膚刺激が生じた場合、医師の診察、手当てを受けること。(P332+P313) 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合は洗濯をすること。(P362+P364)
保管	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。(P403+P233) 施錠して保管すること。(P405)
廃棄	内容物や容器を、国、都道府県又は市町村の規則に従って廃棄すること。(P501)
他の危険有害性	
重要な徴候及び想定される非常事態の概要	

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別	混合物
化学名又は一般名	シュウ酸二水和物＜しゆう酸二水和物＞＜蓚酸二水和物＞
CAS番号	6153-56-6
濃度又は濃度範囲	**15%**
化学式	$C_2H_2O_4 \cdot 2H_2O$
化審法官報公示番号	(2)-884
安衛法官報公示番号	
分類に寄与する不純物及び安定化添加物	データなし

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

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。 ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚に付着した場合	汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を多量の流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。 皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。 汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。
眼に入った場合	直ちに医師に連絡すること。 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。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	吸入：咳、咽頭痛、灼熱感、息切れ、息苦しさ、頭痛。皮膚：発赤、痛み、皮膚熱傷。眼：充血、痛み、かすみ眼、熱傷。経口摂取：灼熱感、腹痛、息苦しさ、痙攣、麻痺、不整脈、ショック、虚脱。
応急措置をする者の保護	データなし
医師に対する特別な注意事項	データなし

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素。
使ってはならない消火剤	データなし
特有の危険有害性	火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。 加熱により容器が爆発するおそれがある。
特有の消火方法	危険でなければ火災区域から容器を移動する。 容器内に水を入れてはいけない。 消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
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。

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	作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」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。 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。 低地から離れ、風上に留まる。 密閉された場所は換気する。
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、環境へ影響を起こさないように注意する。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	危険でなければ漏れを止める。 湿らせてもよい場合は、粉じんを避けるために湿らせてから掃き入れる。
二次災害の防止策	全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。

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。
安全取扱注意事項	すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。 眼や皮膚との接触、吸入又は飲み込まないこと。 空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。 環境への放出を避けること。
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。 取扱い後はよく眼と手を洗うこと。
保管	
安全な保管条件	保管場所には危険物を貯蔵し、又は取扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。 施錠して保管すること。
安全な容器包装材料	国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度	未設定
許容濃度(産衛学会)	未設定
許容濃度(ACGIH)	未設定
設備対策	取り扱いの場所の近くに、洗眼及び身体洗浄のための設備を設ける。 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	必要に応じて適切な呼吸器保護具(防じんマスク、簡易防じんマスクなど)を使用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。 飛沫を浴びる可能性のある時は、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。
眼、顔面の保護具	適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。 しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(耐酸スーツ等)及びブーツが必要である。 一切の接触を防止するには手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性の防具を適宜着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	結晶
色	無色
臭い	データなし
融点／凝固点	101.5℃(結晶水を失うことによる見かけ上の融点)
沸点又は初留点及び沸騰範囲	データなし

可燃性	データなし
爆発下限界及び上限界／可燃限界	データなし
引火点	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
pH	データなし
動粘性率	データなし
溶解度	水：13～14g/100mL（20℃）
n-オクタノール／水分配係数（log値）	LogPow = −0.81
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	1.65g/cm3
相対ガス密度	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	高温面や炎に触れると分解して、ギ酸、一酸化炭素及び二酸化炭素を生成する。
化学的安定性	データなし
危険有害反応可能性	強酸化剤と激しく反応し、火災及び爆発の危険をもたらす。 ある種の銀化合物（硝酸銀など）と反応し、爆発性のシュウ酸銀を生成する。
避けるべき条件	高温面や炎との接触。
混触危険物質	強酸化剤、ある種の銀化合物（硝酸銀など）。
使用、保管、加熱の結果生じる危険有害な分解生成物	ギ酸、一酸化炭素、二酸化炭素。
その他	

11. 有害性情報（以下、シュウ酸無水和物としての評価に基づき作成）

急性毒性	
経口	ラットのLD50 = 475mg/kg（雄）、375mg/kg（雌）（PATTY 6th（2012）、ACGIH 7th（2015））、7500mg/kg（PATTY 6th（2012）、EPA RED（1992））の3件の報告があり、2件は区分4に、1件は区分外に該当することから、件数の最も多い区分4とした。
経皮	ウサギのLD50 = 20000mg/kg（not lethal）（PATTY 6th（2012））との報告に基づき、区分外とした。
吸入	データなし
皮膚腐食性／刺激性	ウサギの皮膚に500mgを貼付した試験で、軽度の刺激性がみられた（ATSDR（2015））。 また、ヒトにおいて皮膚刺激性がみられた（ATSDR（2001）、PATTY 6th（2012））ことから、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギの眼に100mgを適用した眼刺激性試験で、重度の刺激性が認められた（PATTY 6th（2012））。 また、ヒトで眼の刺激性や腐食性（PATTY 6th（2012））が報告されていることから、区分1とした。
呼吸器感作性	データなし
皮膚感作性	データなし
生殖細胞変異原性	In vivoのデータはない。in vitroでは、細菌の復帰突然変異試験で陰性である（PATTY 6th（2012）、NTP DB Access on June（2016））ことから、データ不足のため分類できないとした。
発がん性	データなし
生殖毒性	マウスを用いた経口経路（飲水投与）による18週間連続交配試験において、高用量の2000ppm（約275mg/kg/day）群でF1親動物に腎臓重量増加及び異常精子数の増加が、F2世代に生存胎児数の減少及び生存雌児動物数の減少がみられた（ACGIH 7th（2015）、PATTY 6th（2012））との報告があり、区分2とした。
特定標的臓器毒性（単回ばく露）	本物質は血中でカルシウムと結合して低カルシウム血症を惹起し、神経系に影響を与える（ACGIH 7th（2015））。

	ヒトでは、事故又は意図的な経口摂取により、喉と胃の焼灼痛、食道のびらん、吐き気、嘔吐、重篤な血圧低下、弱く不規則な脈拍、頭痛、脱力感、痙攣、昏睡が起こり死亡する場合もある（ACGIH 7th (2001)(2015)、PATTY 6th（2012））との報告がある。 また、吸入により気道刺激と粘膜の潰瘍形成を生じる（HSDB Access on June（2016））との報告がある。 以上より区分1（神経系）、区分3（気道刺激性）とした。
特定標的臓器毒性（反復ばく露）	ヒトについては、尿路結石の有病率を調べるためのアンケートに回答したノルウェーの鉄道の男性労働者393名において、ばく露濃度のクラス分けに応じた尿路結石による疝痛の報告の増加がみられている（ACGIH 7th（2015）、PATTY 6th（2012））。 実験動物についての情報はない。 したがって、区分1（泌尿器系）とした。
誤えん有害性	データなし

12. 環境影響情報（以下、シュウ酸無水和物としての評価に基づき作成）

水生環境有害性　短期（急性）	甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50 = 15mg/L（環境省生態影響試験（1998））から、区分3とした。
水生環境有害性　長期（慢性）	慢性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく（BODによる分解度：37%（既存点検（1993））、藻類（Pseudokirchneriella subcapitata）の72時間NOEC（r） = 9.4mg/L、甲殻類（オオミジンコ）の21日間NOEC（繁殖） = 9.3mg/L（環境庁生態影響試験（1998））であることから、区分外となる。 慢性毒性データが得られていない栄養段階に対して、急性毒性データを用いた場合、急速分解性がなく（BODによる分解度：37%（既存点検（1993））、魚類（メダカ）の96時間LC50 = 27mg/L（環境庁生態影響試験（1998））であることから、区分3となる。 以上の結果を比較し、区分3とした。
生態毒性	データなし
残留性・分解性	データなし
生体蓄積性	データなし
土壌中の移動性	データなし
オゾン層への有害性	データなし

13. 廃棄上の注意

残余廃棄物	本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。廃棄処理中に危険が及ばないよう十分注意すること。
汚染容器及び包装	関連法規制なら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

国際規制	
海上規制情報	IMOの規定に従う。
UN No.	3261
Proper Shipping Name	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	III
Marine Pollutant	Not Applicable
Transport in bulk according to MARPOL 73/78,Annex II, and the IBC code.	Not Applicable
航空規制情報	ICAO／IATAの規定に従う。
UN No.	3261
Proper Shipping Name	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
Class	8
Sub Risk	
Packing Group	III
国内規制	
陸上規制情報	該当しない。

海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	3261
品名	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
国連分類	8
副次危険	
容器等級	III
海洋汚染物質	非該当
MARPOL 73/78 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	非該当
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	3261
品名	CORROSIVE SOLID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.
国連分類	8
副次危険	
等級	III
特別の安全対策	
緊急時応急措置指針番号	154

15. 適用法令

毒物及び劇物取締法	劇物（法第2条別表第2）【49　蓚酸】 シュウ酸二水和物＜しゆう酸二水和物＞＜蓚酸二水和物＞ 原体（工業用純品） 劇物（指定令第2条）【61　蓚酸を含有する製剤】 シュウ酸二水和物＜しゆう酸二水和物＞＜蓚酸二水和物＞ 含製剤。10%以下を含有するものを除く
労働安全衛生法	名称等を通知すべき危険物及び有害物（法第57条の2第1項、施行令第18条の2第1号～第2号別表第9）【第304号　しゆう酸】 シュウ酸二水和物＜しゆう酸二水和物＞＜蓚酸二水和物＞ 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が0．1重量%未満のものを除く。（施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法第57条第1項、施行令第18条第1号～第2号別表第9）【第304号　しゆう酸】 シュウ酸二水和物＜しゆう酸二水和物＞＜蓚酸二水和物＞ 含有する製剤その他の物。ただし、含有量が1重量%未満のものを除く。また、運搬中及び貯蔵中において固体以外の状態にならず、かつ、粉状にならない物（次の各号のいずれかに該当するものを除く。）を除く。1号　令別表第1に掲げる危険物 2号　危険物以外の可燃性の物等爆発又は火災の原因となるおそれのある物 3号　酸化カルシウム、水酸化ナトリウム等を含有する製剤その他の物であつて皮膚に対して腐食の危険を生ずるもの（施行令第18条第2号、安衛則第30条別表第2）
大気汚染防止法	揮発性有機化合物 法第2条第4項（平成14年度VOC排出に関する調査報告）【揮発性有機化合物】 排気
航空法	腐食性物質（施行規則第194条危険物告示別表第1）【【国連番号】3261　その他の腐食性物質（有機物）（固体）（酸性のもの）】 他に品名が明示されているものを除く
船舶安全法	腐食性物質（危規則第3条危険物告示別表第1）【【国連番号】3261　その他の腐食性物質（有機物）（固体）（酸性のもの）】 他に品名が明示されているものを除く

16. その他の情報

参考文献	経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス

日本ケミカルデータベース ezCRIC+
安全衛生情報センター GHS対応モデルSDS
国際化学物質安全性カード
化学物質総合情報提供システム(CHRIP)

その他

◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。