

安全データシート
Clelate color (発色液)

2018年5月改訂 ver.1.2

1. 製品及び会社情報

| | |
|--------------|-------------------------|
| 製品の名称 | メタロアッセイ リチウム 測定 LS |
| 該当コンポーネントの名称 | Clelate color (発色液) |
| 会社名 | メタロジェニクス株式会社 |
| 住所 | 千葉市中央区富士見1-14-13 千葉大栄ビル |
| 担当部門 | 研究開発部 |
| 電話番号 | 043-227-6767 |
| 商品コード | LI01M / LI02M |
| 緊急連絡先 | メタロジェニクス株式会社 |
| 電話番号 | 043-227-6767 |

2. 危険有害性の要約

| | | |
|-----------|---------------------|--------------|
| GHS分類 | | |
| 物理化学的危険性 | 火薬類 | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性ガス | 分類対象外 |
| | 可燃性・引火性エアゾール | 分類対象外 |
| | 支燃性・酸化性ガス類 | 分類対象外 |
| | 高圧ガス | 分類対象外 |
| | 引火性液体 | 区分外 |
| | 可燃性固体 | 分類対象外 |
| | 自己反応性化学品 | 分類対象外 |
| | 自然発火性液体 | 区分外 |
| | 自然発火性固体 | 分類対象外 |
| | 自己発熱性化学品 | 分類できない |
| | 水反応可燃性化学品 | 分類対象外 |
| | 酸化性液体 | 分類対象外 |
| | 酸化性固体 | 分類対象外 |
| | 有機過氧化物 | 分類対象外 |
| | 金属腐食性物質 | 分類できない |
| 健康に対する有害性 | 急性毒性 (経口) | 区分外 |
| | 急性毒性 (経皮) | 区分外 |
| | 急性毒性 (吸入: ガス) | 分類対象外 |
| | 急性毒性 (吸入: 蒸気) | 分類できない |
| | 急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト) | 分類対象外 (粉じん) |
| | 急性毒性 (吸入: 粉じん、ミスト) | 分類できない (ミスト) |
| | 皮膚腐食性・刺激性 | 区分2 |
| | 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 | 区分2A |
| | 呼吸器感作性 | 分類できない |
| | 皮膚感作性 | 区分1 |
| | 生殖細胞変異原性 | 区分外 |
| | 発がん性 | 区分外 |
| | 生殖毒性 | 区分外 |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (単回ばく露) | 区分3 (気道刺激性) |
| | 特定標的臓器・全身毒性 (反復ばく露) | 区分外 |
| 吸引性呼吸器有害性 | 分類できない | |

環境に対する有害性 水生環境急性有害性 区分外
水生環境慢性有害性 区分外

GHSラベル要素

絵表示又はシンボル：



注意喚起語： 警告

危険有害性情報： 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
呼吸器への刺激のおそれ

注意書き：

【安全対策】
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。
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。
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】
皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
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。
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。
気分が悪い時は医師に連絡すること。
皮膚刺激又は発疹が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
眼の刺激が続く場合、医師の診断・手当てを受けること。
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。

【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。
施錠して保管すること。

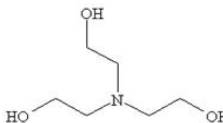
【廃棄】
内容物／容器を都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に依頼して廃棄すること。

【他の危険有害性】
情報なし

3. 組成、成分情報

化学物質／混合物： 混合物

| 成分名 | 化学式 | 化学特性 (化学式又は構造式) | % | C A S 番号 | 官報公示整理番号 |
|-----|-----|--------------------|---|----------|----------|
|-----|-----|--------------------|---|----------|----------|

| | | | | | |
|------------|--|---|----|----------|---------|
| トリエタノールアミン | C ₆ H ₁₅ NO ₃ (149.19) |  | ≤1 | 102-71-6 | (2)-308 |
|------------|--|---|----|----------|---------|

4. 応急措置

- 吸入した場合： 被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合： 汚染された衣類を脱ぐこと。
皮膚を速やかに洗浄すること。
多量の水と石鹼で洗うこと。
皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。
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。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
- 目に入った場合： 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。
目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。
- 飲み込んだ場合： 口をすすぐこと。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
- 予想される急性症状及び遅発性症状：
- 【吸入した場合】
咳、咽頭痛
- 【皮膚に付着した場合】
発赤
- 【目に入った場合】
発赤、痛み
- 医師に対する特別注意事項：
- 応急措置をする者の保護：

5. 火災時の措置

- 消火剤： 粉末消火剤、一般の泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水
- 使ってはならない消火剤： 棒状注水
- 特有の危険有害性： 火災によって刺激性、又は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： 周辺火災の場合、移動可能な容器は速やかに安全な場所に移す。
移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。
- 消火を行う者の保護： 消火作業の際は、適切な空気呼吸器を含め、適切な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：

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。

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、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

風上に留まる。

環境に対する注意事項： 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。
環境中に放出してはならない。

回収、中和： 漏れた液を密閉式の容器に集め、次に多量の水で洗い流す。

封じ込め及び浄化の方法・機材：
危険でなければ漏れを止める。

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）。

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。

【局所排気装置・全体換気】

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の局所排気装置、全体換気を行なう。

【安全取扱い注意事項】

火気注意。

眼に入れないこと。

接触、吸入又は飲み込まないこと。

ミスト、蒸気、スプレーの吸入を避けること。

取扱い後はよく手を洗うこと。

屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。

【接触回避】

「10. 安定性及び反応性」を参照。

保管：

【技術的対策】

保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。

保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。

保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためすを設けること。

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。

【混触危険物質】

「10. 安定性及び反応性」を参照。

【保管条件】

酸化剤から離して保管する。

炎及び熱表面から離して保管すること。

冷所、換気の良い場所で保管すること。

容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。

施錠して保管すること。

【容器包装材料】

消防法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

許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）：

| 成分名 | ばく露限界値 |
|------------|--|
| トリエタノールアミン | 日本産業衛生学会（2005年版）：設定されていない。 ACGIH（2005年版）：TLV-TWA 5mg/m ³ |

管理濃度： 設定されていない。

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。
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なうこと。
高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。

保護具： 【呼吸器の保護具】
適切な呼吸器保護具を着用すること。

【手の保護具】
指定された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。
保護眼鏡（普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型）

【皮膚及び身体の保護具】
適切な顔面用の保護具を着用すること。

衛生対策： 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。

9. 物理的及び化学的性質

物理的状態、形状など： 吸湿性液体あるいは結晶¹⁴⁾
臭い： 特徴的な臭気¹⁴⁾
pH： 10.5 (0.1N 水溶液)⁶⁾
融点・凝固点： 21.57 °C (融点)²⁾ 20~21°C¹⁴⁾
沸点、初留点及び沸騰範囲： 335.4 °C (沸点)²⁾ 335°C¹⁴⁾
引火点： 179 °C (密閉式)¹⁴⁾
爆発範囲： 下限 1.3vol%、上限 8.51vol%¹⁴⁾
蒸気圧： 1.33 Pa(20°C)¹⁴⁾
蒸気密度（空気 = 1）： 5.1¹⁴⁾
比重（密度）： 1.1242 (20°C/4°C)²⁾ 1.1 (水 = 1)¹⁴⁾
溶解度： 混和する(水)¹⁴⁾
エーテルのような非極性溶媒にはほとんど不溶²³⁾
オクタノール/水分係数： log Pow = -1.59¹⁴⁾
自然発火温度： 324 °C¹⁴⁾
分解温度： データなし
臭いのしきい（閾）値： データなし
蒸発速度（酢酸ブチル = 1）： データなし

燃焼性（固体、ガス）： 該当しない
 粘度： 208.1mPa・s (40℃)¹⁶⁾

10. 安定性及び反応性

安定性： 吸湿性のある液体あるいは結晶である。
 空気又は光によりばく露すると褐色になる。

危険有害反応可能性： 弱い塩基性がある。酸化剤と反応する。

避けるべき条件： 高温、多湿。

混触危険物質： 酸化剤。
 軽金属類と非鉄金属類は腐食される。

危険有害な分解生成物： 燃焼の際、分解し窒素酸化物を含む毒性で腐食性のヒュームを生じる。

11. 有害性情報

急性毒性

| 製品／成分 | 結果 | 種類 | 投与量 | ばく露時間 |
|------------|---------------------|-----|-------------------------------|-------|
| トリエタノールアミン | LD ₅₀ 経口 | ラット | 8680mg/kg ¹⁰⁾ | — |
| | LD ₅₀ 経口 | ラット | 9110mg/kg ¹⁰⁾ | — |
| | LD ₅₀ 経口 | ラット | 8000-9110mg/kg ⁸⁾ | — |
| | LD ₅₀ 経口 | ラット | 8000-9000mg/kg ⁴⁵⁾ | — |
| | LD ₅₀ 経口 | ラット | 4200-11300mg/kg ⁸⁾ | — |

以上に基づき、計算を適用した。計算値は7269.3mg/kgであったことから区分外とした。

| 製品／成分 | 結果 | 種類 | 投与量 | ばく露時間 |
|------------|----|-----|-----------|-------|
| トリエタノールアミン | 経皮 | ウサギ | 2000mg/kg | 24 h |

以上の条件で、死亡が認められていない⁴⁵⁾ ことから区分外とした。

吸入（蒸気）： データなし

皮膚腐食性・刺激性： ヒトで高濃度ばく露又は反復ばく露により皮膚刺激性が認められた^{10), 24), 40), 45)}。
 皮膚刺激（区分2）

眼に対する重篤な損傷/刺激性：

ウサギを用いた眼刺激性試験で刺激性が認められ、14日後に完全に回復した^{10), 8), 45)}。

強い眼刺激（区分2A）

呼吸器感作性又は皮膚感作性：

【呼吸器感作性】

データなし

【皮膚感作性】

ヒトでアレルギー性接触皮膚炎の報告がある^{10), 40), 45)}。

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ（区分1）

生殖細胞変異原性： 体細胞を用いる in vivo 変異原性試験であるマウス赤血球を用いた小核試験で陰性の結果^{40), 45)} があることから区分外とした。

| | |
|---------------------|---|
| 発がん性： | IARC でグループ3に分類されている ⁴⁰⁾ ことから区分外とした。 |
| 生殖毒性： | ラット及びマウスを用い2000mg/kg以上の濃度で13週間経皮投与した試験で精子及び雌の性周期に影響が認められなかったとの記述 ¹⁰⁾ 、妊娠中マウスに1125mg/kgを経口投与した試験で胎児/出生児に影響が認められなかったとの記述 ⁴⁵⁾ 、ならびにIARC 77 及びNTP TR 518 のラットに500mg/kg、マウスに2000mg/kgを交配前から授乳期間終了まで経皮投与した試験で繁殖能及び子に影響が認められなかった ^{40), 45)} との記述から区分外とした。 |
| 特定標的臓器・全身毒性（単回ばく露）： | ヒトへの影響として蒸気が鼻を刺激する ⁴⁵⁾ 。 呼吸器への刺激のおそれ（区分3） |
| 特定標的臓器・全身毒性（反復ばく露）： | ラット、マウス又はモルモットを用いた経皮、経口又は吸入ばく露試験において、区分2のガイダンス値範囲の投与量では重大な毒性作用が認められなかった ^{10), 8), 40), 45)} ことから区分外とした。 |
| 吸引性呼吸器有害性： | データなし |

1 2. 環境影響情報

| | |
|------------|--|
| 水生環境急性有害性： | 藻類（セネデスムス）の96時間ErC50=169mg/L ⁹⁾ から、区分外とした。 |
| 水生環境慢性有害性： | 難水溶性でなく（水溶解度=1.00×10 ⁶ mg/L ⁵⁷⁾ ）、急性毒性が低いことから区分外とした。 |

1 3. 廃棄上の注意

| | |
|-----------|--|
| 残余廃棄物： | 廃棄においては、関連法規なら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、有害性を十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。 |

1 4. 輸送上の注意

| | | |
|----------|---|------------|
| 国際規制： | 海上規制情報： | 非危険物 |
| | 航空規制情報： | 非危険物 |
| 国内規制： | 陸上規制情報： | 消防法の規定に従う。 |
| | 海上規制情報： | 非危険物 |
| | 航空規制情報： | 非危険物 |
| 特別の安全対策： | 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下し、転倒もしくは破損しないように積載すること。 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。 危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。 移送時にイエローカードの保持が必要。 | |

1 5. 適用法令

| | |
|------------|--|
| 労働安全衛生法： | 名称等を通知すべき有害物 (法第57条の2、施行令第18条の2別表第9) (政令番号第381号) |
| 毒物及び劇物取締法： | 非該当 |
| 消防法： | 第4類引火性液体、第三石油類水溶性液体 (法第2条第7項危険物別表第1) |
| 麻薬四法： | 非該当 |
| 薬事法： | 非該当 |
| PRTR法： | 非該当 |
| 化学兵器禁止法： | 第2種指定物質・原料物質 |
| 海洋汚染防止法： | 有害液体物質 |

1 6. その他の情報

参考文献：

- | | |
|-------------------------------|--------------------------------------|
| 1) ICSC (2004) | 31) 有機化合物辞典 (1985) |
| 2) Merck (Access on May 2005) | 32) IRIS (2005) |
| 3) IMDG (2004) | 33) 環境省リスク評価 第2巻 (2003) |
| 4) ホンメル (1991) | 34) ALGY学会 (感) 物質リスト (案) |
| 5) SRC:KowWin(2005) | 35) EHC 113(1990) |
| 6) HSDB (2005) | 36) EU-Annex I (2005) |
| 7) GESTIS (2005) | 37) Gangolli (2nd. 1999) |
| 8) Patty (4th, 1994) | 38) NICNAS(1994) |
| 9) IUCLID (2000) | 39) EPA (1991) |
| 10) ACGIH (7th, 2001) | 40) IARC 77 (2000) |
| 11) RTECS(2005) | 41) IARC 48(1990) |
| 12) H S F S(2001) | 42) Eur Respr J. 25(1):201-204(2005) |
| 13) SITTIG (4th, 2002) | 43) CICAD 8(1998) |
| 14) ICSC (J) (1995) | 44) NTP DB (access on December 2005) |
| 15) Verschueren (4th. 2004) | 45) NTP TR 518, 2004 |
| 16) Lange (14th, 1992) | 46) ACGIH (2001) |
| 17) GESTICS (2005) | 47) 溶剤ポケットブック (1996) |
| 18) Howard (1997) | 48) Ullmanns (E) (5th, 1995) |
| 19) Weiss (2nd 1986) | 49) IRIS (Access on Aug 2005) |
| 20) DFGOT (vol.1, 1991) | 50) CERi・NITE有害性評価書 No.16 (2004) |
| 21) Verschueren(4th, 2003) | 51) 既存化学物質安全性点検データ |
| 22) CERiハザードデータ集(2002) | 52) CERi・NITE有害性評価書 No.12 (2004) |
| 23) 溶剤ポケットブック (1994) | 53) NFPA(13th,2001) |
| 24) SIDS (2005) | 54) NITE初期リスク評価書No.16 (2005) |
| 25) BUA140(1993) | 55) ACGIH-TLV (2005) |
| 26) ATSDR (1999) | 56) Dean(15th Ed.) |
| 27) CaPSAR (2001) | 57) PHYSPROP Database (2005) |
| 28) SIAR (1997) | |
| 29) Sax (8th, 1992) | |
| 30) 日本産業衛生学会勧告 (1993) | |

災害事例： データなし

責任の限定について

全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがある可能性があります。また新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく考慮されるか、試験によって確かめられることをお勧めします。なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。

※ メタロアッセイTM は、メタロジェニクス（株）の試薬キットの名称です。