

製品安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品の名称	メタロアッセイ 低濃度亜鉛測定 LS (100測定用/200測定用)
会社名	メタロジェニクス株式会社
住所	千葉市中央区亥鼻1-8-15 千葉大亥鼻イノベーションプラザ
担当者	鈴木 裕子
担当部門	研究開発部
電話番号	043-227-6767
FAX番号	043-227-6768
商品コード	ZN10M / ZN11M
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. 組成、成分情報

単一製品・混合製品の区別:	混合製品
成分及び含有量:	
<b>発色液</b>	
・水	> 89.5 %
・塩酸グアニジン	< 5 %
・クエン酸	< 5 %
・界面活性剤	< 0.5 %
・5-Br PAPS	< 0.001 %
2-(5-ブロモ-2-ピリジリアゾ)-5-[N-n-プロピル-N-(3-スルホプロピル)アミノ]フェノール	
<b>亜鉛標準液</b>	
・水	> 99 %
・硝酸	< 0.01 %
官報公示整理番号(化審法):	
・塩酸グアニジン	2-1773
・クエン酸	2-1318

3. 危険有害性の要約

<b>発色液</b>	危険性:	・加熱したり水と混ぜると激しくはないが反応する。
	有害性:	・飲み込むと有害である。 ・眼、及び皮膚を刺激する。
	環境影響:	・データなし
<b>亜鉛標準液</b>	危険性:	・該当なし
	有害性:	・皮膚、粘膜に付着すると炎症を起こす可能性がある。 ・吸入すると呼吸器の障害を起こす可能性がある。 ・長期暴露により歯、呼吸器の障害を起こす可能性がある。

4. 応急処置

一般的な処置:	事故が起きたとき、あるいは気分が悪い場合、直ちに医師の診察を受ける。 (できれば本データシートを見せる。)
吸入した場合:	呼吸が弱かったり停止している場合は、衣類をゆるめて呼吸気道を確保した上で人工呼吸を行う
皮膚に付着した場合:	汚染された衣類を直ちに脱ぐ。皮膚に触れたら、直ちに大量の水で洗う。
目に入った場合:	直ちに多量の水で洗い流し、医師の診察を受ける。コンタクトレンズは外すこと。
飲み込んだ場合:	直ちに医師の診察を受け、医師にその容器、本データシートを見せる。水でよく口の中を洗わせる。 意識がある場合、水をコップ1-2杯飲ませた上で指をのどに差し込んで吐き出させる。
応急措置をする者の保護:	救助者はゴム手袋と密栓ゴーグルなどの保護具を着用する。

5. 火災時の措置

消火剤:	火災の場合は霧状水、泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用する。 周辺の状況に適した消火剤を使用する。
------	---

火災時の特定危険有害性:

燃焼の際に生成する有毒な煙、蒸気またはガス: 一酸化炭素、窒素酸化物、塩素、塩化水素

特定の消火方法:

速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能な場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。  
消火作業は風上から行う。初期の火災には、粉末、二酸化炭素、乾燥砂などを用いる。  
大規模な火災には、泡消火剤などを用いて空気を遮断することが有効である。

消火を行う者の保護:

消火作業従事者は適切な保護具を着用する。

---

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項:

関係者以外の立ち入りを禁止する。  
適切な保護具を着用する。

環境に対する注意事項:

漏出した製品が、河川などに排出され、環境へ影響を起ささないよう注意する。

除去方法:

- ・漏出源を遮断し、漏れを止める。
- ・流出した場合には、流出した物質を適切な処理容器に集め、法律に従って処理する。
- ・少量の場合は乾燥砂、土、おがくず、ウエス等に吸収させて、密閉出来る空容器に回収する。
- ・大量の場合は、盛土等で囲って流出を防止し安全な場所に導いて回収する。

二次災害の防止策:

- ・付近の着火源となるものを速やかに取り除くと共に消火剤を準備する。
- ・完全に回収後、残留物は下水や他の排水溝に捨てない。
- ・河川等へ排出されて、環境への影響を与えることのないよう注意する。
- ・室内への流出の場合には適切な換気を使用する。

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

技術的対策:

- ・作業者は暴露防止のため取扱いは換気の良い場所で行う。
- ・作業場近くに緊急時に洗眼及び身体洗浄を行うための設備を設置する。
- ・発散した製品を吸い込まないように、風上から作業する。
- ・作業の都度、容器を密閉する。
- ・取扱い場所に関係者以外の立入を禁止する。
- ・電気機器類は防爆構造のものを用いる。機器、設備には静電気対策を行う。
- ・出来るだけ皮膚に付けたり吸入したりしないように、適切な保護具を着用する。
- ・容器を開く前に内圧を除く。
- ・粉塵を吸入しないよう適切な保護具を着用する。

注意事項:

- ・適切な換気を使用する。
- ・屋外での取扱いはできるだけ風上から作業する。
- ・全ての発火原因から離れる。
- ・みだりにエアゾル、粉塵が発生しないように取り扱う。

安全取扱い注意事項

- ・容器は転倒させる、衝撃を加える、引きずる等の粗暴な扱いをしない。
- ・直射日光を避け、冷蔵(2~8℃)貯蔵し、密封保存する。
- ・熱、火花、炎や他の発火の原因になることから離して保管する。
- ・長期間の保管を避ける。
- ・酸化性物質との接触を避ける。

安全な容器包装材料

- ・堅牢で不活性な材質の容器を用いる。

---

## 8. 暴露防止措置及び保護措置

設備対策:

- ・密閉する装置や適切な全体、又は局所排気装置を使用する。
- ・取扱い場所の近くに洗眼設備や洗身シャワーを設け、その位置を明確にする。

保護具:

呼吸器 防毒マスク(有機ガス用)、送気マスク  
眼/顔 保護眼鏡、ゴーグル等  
皮膚 保護手袋  
その他 適当な保護服、靴、帽子、フェイスシールド等

---

## 9. 物理的及び、化学的性質

【発色液】

外観: 橙色透明液体  
臭気: なし  
pH: アルカリ性

沸点:	データなし	
水への溶解度:	本品は水酸化ナトリウム1%以下の水溶液	
溶媒への溶解度:	データなし	-
かさ比重:	データなし	データなし
引火点:	データなし	

#### 【亜鉛標準液】

外観:	無色液体
臭気:	なし
pH:	<3
沸点:	データなし
水への溶解度:	本品は希硝酸水溶液
溶媒への溶解度:	データなし
かさ比重:	データなし
引火点:	データなし

### 10. 安定性及び反応性

反応性:	取扱い条件では安定
回避:	発火原因となるものは、直射日光、熱源、直火、火花、高温、その他。
不適合:	酸化剤
有害分解物質:	熱分解はCO、CO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、HCl、Cl <sub>2</sub> を生成する恐れがある。
有害重合:	情報なし

### 11. 有害性情報

#### 発色液: 塩酸グアニジン

急性毒性:	経口摂取すると嘔吐、下痢などを起こすことがある。また、神経末端を興奮させることがある。
経口・経皮吸入毒性:	経口: マウス LD50 571 mg/kg ラット LD50 475 mg/kg 経皮: ラビット LD50 > 2 g/kg
刺激性:	皮膚や眼の粘膜を刺激することがある。 皮膚: ラビット 500 mg/24H : SEVERE 眼: 81400 ug: MODERAE
感作性:	データなし
慢性毒性:	データなし
がん原性:	データなし
変異原性:	微生物試験: 陽性 <i>Saccharomyces cerevisiae</i> (-S9)
生殖毒性:	データなし
催奇形性:	データなし
その他:	なし

#### クエン酸(無水物)

急性毒性:	(50%致死量等を含む) LD50 マウス静脈 42 mg/kg 急速静注 LD50 マウス腹腔 960 mg/kg LD50 ラット腹腔 883 mg/kg LD50 ラビット静脈 330 mg/kg 緩徐静注 但し、無水物として
刺激性:	皮膚や眼の粘膜を刺激する可能性がある。 眼: 5 mg/30秒間洗浄 緩慢な刺激 ラビット
感作性:	データなし。
中毒症状:	低カルシウム血症類似の症状
慢性毒性:	データなし。
がん原性:	THE INTERNATIONAL AGENCY FOR RESEARCH ON CANCER, THE OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION では発がん因子とは考えていない。
その他:	なし

### 12. 環境影響情報

#### 発色液

生態毒性:	データなし
残留性:	データなし
分解性:	データなし
生物蓄積性:	データなし
土壤中の移動性:	データなし

### 13. 廃棄上の注意

化学物質(残余廃棄物):

- ・焼却する場合、十分な可燃性溶剤、重油等の燃料とともにアフターバーナー、スクラパー等を具備した焼却炉でできるだけ高温で少量ずつ焼却し、排ガスは中和処理する。
- ・処理施設がない等の理由で廃棄できない場合は、都道府県の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。
- ・洗浄水等は、凝集沈殿、活性汚泥などの処理により清浄にしてから排出する。
- ・全ての適切な法律や専門家の助言に従って焼却炉にて燃焼してください。  
政府の規制に従った廃棄や地方の助言に従って用意をする。空の容器は十分に洗浄し、残留物は下水溝や他の水路には流さないで下さい。

汚染容器・包装： 十分に洗浄して廃棄する。

---

#### 14. 輸送上の注意

国連分類： 該当しない  
国連番号： 該当しない

輸送の特定の安全対策及び条件：

運搬に際しては直射日光を避け、容器の漏れのないことを確かめ、落下、転倒、損傷の無いように積み込み、荷崩れ防止を確実に行う。

---

#### 15. 適用法令

食品衛生法(食品添加物):クエン酸  
日本薬局方:クエン酸(無水)  
化粧品原料基準:クエン酸(無水)

その他:該当しない

#### 16. その他の情報

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かもしれません。
- ・ 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、出展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™ は、メタロジェニクス(株)の試薬キットの名称です。