

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名：Active Ghrelin ELISA Kit

対象：Substrate solution

商品コード：977510

製品番号：MM-401

化学物質等の名称：N-メチルー2-ピロリドン（含有量：5.0%以下）

会社名：株式会社LSIメディエンス

住所：東京都千代田区内神田一丁目13番4号

問い合わせ先：学術部 インフォメーション担当

電話番号（緊急電話番号も同一）03-5994-2516

整理番号 2101

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

- ・H319-眼刺激性 - 区分2A
- ・H360-生殖毒性 - 区分1B

【GHSラベル要素】

- ・絵表示又はシンボル



【注意喚起語】

- ・危険

【危険有害性情報】

- ・H319-強い眼刺激
- ・H360-生殖能又は胎児への悪影響の恐れ

注意書き：

【安全対策】

- ・P201-使用前に取扱説明書を入手すること。

- ・ P264-取り扱い後、眼をよく洗うこと
- ・ P280-保護手袋/保護手袋/保護眼鏡または保護面を着用すること。

【応急措置】

- ・ P308 + P313 - ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の診察又は手当を受けること。
- ・ P305 + P351 + P338 - 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。
- ・ P337 + P313 - 眼の刺激が続く場合：医師の診察または手当を受けること。

【保管】

- ・ 該当しない

【廃棄】

- ・ P501-内容物/容器を現地、地域、国および国際的規則に従って廃棄すること。

【重要な危険有害性及び影響】

- ・ 該当情報なし。

【特有の危険有害性】

- ・ 該当情報なし。

【他の危険有害性】

- ・ 該当情報なし。

3. 組成、成分情報

単一成分・混合物の区別：混合物

化学名又は一般名：N-メチルー2-ピロリドン（含有量：5.0%以下）

別名：1-メチルー2-ピロリドン

化学式：C₅H₉N₀

CAS番号：872-50-4

官報公示整理番号

化審法：(1)-430

安衛法：8-(1)-1013, 8-(1)-1014

4. 応急措置

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【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。
- ・ 医師の診断、手当を受けること。

【皮膚に付着した場合】

- ・ 直ちに、汚染された衣類を脱ぐこと。

- ・気分が悪い時は直ちに医師に連絡し、手当て/診断を受けること。
- ・皮膚を速やかに流水又はシャワーせ洗浄すること。
- ・汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

【眼に入った場合】

- ・すぐに多量の水で、時々上下のまぶたを持ち上げながら眼をすすぐ。
- ・コンタクトレンズの有無を確認し、着用している場合にははずす。
- ・少なくとも10分間洗い流し続ける。 医師の診断を受ける。

【飲み込んだ場合】

- ・水で口を洗浄する。
- ・入歯をしている場合ははずす。
- ・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。
- ・物質を飲み込んだ場合、被災者の意識があれば少量の水を飲ませる。
- ・嘔吐すると危険なことがあるので、もし被災者の気分が悪くなったらそれ以上水を飲ませてはならない。
- ・医師の指示がない限り、吐かせてはならない。 もし嘔吐が起きた場合は嘔吐物が肺に入らないように頭を低い位置に保つ。
- ・医師の診断を受ける。
- ・意識がない場合、決して口からものを与えてはならない。
- ・意識がない場合、昏睡位（うつ伏せで顔をやや横向き）にして直ちに医師の診断を受けさせる。
- ・気道を開いた状態に維持する。
- ・襟、ネクタイ、ベルト、ウエストバンド等の衣類の締め付けをゆるめる。

【応急処置をする者の保護】

- ・人的リスクを伴う様な行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。
- ・煙霧が残存している疑いがある場合、救助隊は適切なマスクあるいは自給式呼吸器を着用しなければならない。
- ・救助者が口移し人工呼吸で蘇生術を行うと、救助者に危険がおよぶことがある。
- ・汚染された衣服を取り除く前に汚染された衣服を水で十分に洗うか、または手袋を着用する。

【医師に対する特別注意事項】

- ・火災による分解生成物を吸入した場合、症状は遅れて発生することがある。
暴露された人を48時間医師の観察下に置く必要がある。

5. 火災時の措置

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【適切な消火剤】

- ・泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類、水噴霧

【使ってはならない消火剤】

- ・棒状放水

【特有の危険有害性】

- ・火災の際や加熱された場合、圧力の上昇が起こり、容器が破裂することがある。
- ・有害な熱分解生成物: 分解生成物には以下の物質が含まれることがある。

二酸化炭素、一酸化炭素、窒素酸化物

【特有の消火方法】

- ・火災が発生したら、すみやかに火災現場から人員を退避させ現場を隔離する。
- ・人的リスクを伴う様な行動、または適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。

【消火を行う者の保護】

- ・消火を行う者は適切な保護器具と、陽圧モードで動作するフルフェース部分を備えた自給式の呼吸器具を装着しなければならない。

6. 漏出時の措置

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置】

- ・非緊急時対応要員について:

人的リスクを伴うような行動又は適切な訓練を受けていない行動は行ってはならない。

周辺地域の人々を避難させる。関係者以外ならびに保護用具を着用していない作業員の入室を禁じる。漏出した物質に触れたり、その上を歩いたりしてはならない。蒸気や噴霧の吸入を避ける。十分な換気を行う。換気が不十分な場合は適切な呼吸用保護具を着用する。適切な個人保護装置を着用する。

- ・緊急時対応要員について:

流出分の取り扱いに専用衣類が必要な場合には、適切および不適切な物質に関する

「8. ばく露防止及び保護措置」に記載の情報に注意しなければならない。

「緊急時要員以外の人員用」の情報も参照。

【環境に対する注意事項】

- ・漏出した物質や流去水の拡散、および土壌、水路、排水溝下水道との接触を回避する。
- ・製品が環境汚染（排水、水路、土壌または大気）を起したときは、関係する行政当局に報告する。

【封じ込め及び浄化の方法及び機材】

- ・危険性がなければ、漏れを止める。
- ・漏出区域から容器を移動する。
- ・水溶性なら水で希釈してぬぐい取る。
- ・乾燥した不活性吸収剤に吸着させ、適切な廃棄物処理容器に入れる。

- ・許可を受けた廃棄物処理業者に依頼して処分する。

7. 取扱い及び保管上の注意

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【技術的対策（局所排気、全体換気等）】

- ・「8. ばく露防止及び保護措置」記載の設備対策を行い、保護具を着用する。
- ・「8. ばく露防止及び保護措置」記載の局所排気、全体換気を行う。

【安全取扱注意事項】

- ・暴露を避けること—使用前に取扱説明書を入手すること。
- ・妊娠中は暴露を避ける。
- ・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- ・眼、皮膚および衣類に触れないようにする。
- ・摂取してはならない。
- ・蒸気や噴霧の吸入を避ける。
- ・当物質の通常の取り扱い中に呼吸器官への有害危険性が存在する場合は、必ず適切な換気装置を使用するか、あるいは適切な呼吸用保護具を着用する。
- ・使用しないときは元の容器又は適合素材で作られた認可済みの代替容器に入れ、密閉して保存する。
- ・容器が空でも製品の残留物が残存していて有害危険性がある。
- ・容器を再利用してはならない。
- ・本物質の取扱い、保管、作業を行う場所での 飲食および喫煙は厳禁。

【接触回避】

- ・「10. 安定性及び反応性」に示す混触危険物質との接触を回避する。

【衛生対策】

- ・作業者は飲食、喫煙の前に手を洗うこと。
- ・飲食区域に入る前に汚染した衣類と保護具を脱ぐこと。
- ・「8. ばく露防止及び保護措置」の衛生措置に関する追加情報も参照。

保管：

【技術的対策】

- ・現地の法規制に従って保管する。

【安全な保管条件】

- ・容器を密閉して換気の良い乾燥した冷暗所で保管すること。
- ・施錠して保管すること。
- ・いったん開けた容器は入念に再密閉し、漏出を防ぐため直立させて保管する。

【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

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【管理濃度/作業環境評価基準】

- ・設定されていない。

【許容濃度(ばく露限界値、生物学的ばく露指標)】

- ・日本産業衛生学会（日本、5/2018年）。皮膚から吸収。

OEL-M：1ppm 8時間。

OEL-M：4mg/m³ 8時間

【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。
- ・気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を使用する。

【保護具】

- ・呼吸器用保護具：危険性と暴露の可能性に基づき、適切な基準または認証を満たすマスクを選択すること。
ばく露の可能性があるときは、送気マスク、空気呼吸器、又は酸素呼吸器を着用する。
- ・手の保護具：リスク評価によって必要とされるときは、化学製品の取り扱いの際、承認された基準に合格した耐化学品性で不浸透性の手袋を常に着用する。
あらゆる手袋の材料は製造業者が異なれば透過時間も異なる可能性があることに注意する必要がある。
- ・眼の保護具：リスク評価によって必要とされるときは、液体の飛まつ、ミスト、ガスあるいは塵埃への暴露をさけるため、承認された基準に合格した安全眼鏡を着用する。
化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。
撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起こりうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。
- ・皮膚及び身体の保護具：適切な保護衣を着用すること。
一切の接触を防止するにはネオプレン製の手袋、エプロン、ブーツ、又は全体スーツ等の不浸透性防具を適宜着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

- ・物理的状态：液体（透明）
- ・色：無色
- ・臭い：無臭

- ・ pH: データなし
- ・ 融点・凝固点: データなし
- ・ 沸点、初留点及び沸騰範囲: データなし
- ・ 引火点: データなし
- ・ 燃焼または爆発範囲の上限・加減: データなし
- ・ 蒸気圧: データなし
- ・ 比重 (相対密度): データなし
- ・ 溶解度: 冷水および温水溶解する。
- ・ オクタノール/水分配係数: データなし
- ・ 自然発火温度: データなし
- ・ 分解温度: データなし
- ・ 粒子特性: データなし

10. 安定性及び反応性

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【反応性】

- ・ 反応性に関する利用可能な具体的試験データはない。

【化学的安定性】

- ・ 製品は安定である。

【危険有害反応可能性】

- ・ 通常の貯蔵および使用条件下では、有害な反応は起こらない。

【避けるべき条件】

- ・ 特にデータはない。

【混触危険物質】

- ・ 酸化剤とは反応することがある。

【危険有害な分解生成物】

- ・ 通常の保管及び使用条件下では、危険な分解生成物は生成されない。

11. 有害性情報

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【急性毒性】

- ・ 経口: LD50 ラット 3,914mg/kg
- ・ 経皮: LD50 ウサギ 8,000mg/kg
- ・ 吸入 (ガス): GHS の定義における液体であるため分類対象外。
- ・ 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）：ラットのLC50値（4時間）として、 > 5.1 mg/Lとの報告（SIDS（2009）、CICAD 35（2001）、DFGOT vol. 10（1998））に基づき、区分外とした。なお、試験はエアロゾルで行われたとの記載、及びLD50値が飽和蒸気圧濃度（ 1.3 mg/L）より高いため、ミストの基準値を適用し、区分外とした。

【皮膚腐食性・刺激性】

- ・ウサギを用いたドレイズ試験において、未希釈の本物質（純度 > 98 %） 0.5 mLを24時間閉塞適用した結果、軽度の紅斑（ドレイズスコア: 1）がみられ、一次刺激指数（PII）は 0.5 （最大値8）であったとの報告がある（SIDS（2009）、CICAD 35（2001）、DFGOT vol. 10（1998））。一方、ウサギの皮膚に本物質を5-15分適用した結果、重度の紅斑と落屑がみられ、さらに20時間適用した結果重度の浮腫がみられたが（DFGOT vol. 10, 1998）、SIDS（2009）、SIDSはこの報告について信頼性が低いとして評価に採用せず、本物質はウサギに対しては軽度の刺激性と結論している（SIDS SIAP（2009））。また、ヒト50人の擦傷皮膚に本物質を24時間貼付試験を計15回実施した結果、軽度から中等度の一過性刺激が引き起こされたとの報告がある（SIDS（2009）、CICAD 35（2001））。なお、職業ばく露において本物質を扱う作業員において発赤やかゆみなどの皮膚症状が報告されているが（日本産業衛生学会許容濃度の提案理由書（2002））、回復性などの詳細については不明である。以上より、動物試験について区分外相当の報告もあるが、ヒトにおいて中等度の刺激性の報告があることから区分2とした。なお、本物質はEU CLP分類において「Skin. Irrit. 2 H315」に分類されている（ECHA CL Inventory（2015））。

【眼に対する重篤な損傷・眼刺激性】

- ・ウサギを用いたドレイズ試験において、未希釈の本物質（純度 > 98 %） 0.1 mLを適用した結果、角膜に対する刺激性（一次刺激指数：洗浄眼； $0\sim 35$ 、非洗浄眼； $0\sim 41$ ）がみられたが、21日以内に回復したとの報告がある（SIDS（2009）、CICAD 35（2001））。また、ウサギを用いた別の眼刺激性試験において、角膜混濁、発赤、腫れがみられ、8日後症状が続いたとの報告（DFGOT vol. 10（1998））や、中等度から強度の刺激性がみられたとの報告がある（DFGOT vol. 10（1998））。以上の結果から区分2Aとした。なお、本物質はEU CLP分類において「Eye. Irrit. 2 H319」に分類されている。（ECHA CL Inventory（2015））

【呼吸器感作性】

- ・データ不足のため分類できない。

【皮膚感作性】

- ・データ不足のため分類できない。
なお、モルモットを用いた感作性試験において感作性はみられなかったとの報告や（SIDS（2009）、CICAD 35（2001）、DFGOT vol. 10（1998））、ヒト50人の擦傷皮膚に本物質を24時間貼付試験を計15回実施した結果、感作性はみられなかったとの記載がある

(SIDS (2009)、CICAD 35 (2001)、DFGOT vol. 10 (1998)) が、いずれも試験条件等詳細不明である。一方、職業ばく露においては本物質を扱う作業員において接触性皮膚炎や皮膚症状などが報告されている (産業衛生学会許容濃度の提案理由書 (2002))。

【生殖細胞変異原性】

- ・データ不足のため分類できない

In vivo では、マウスの優性致死試験で陰性、マウス及びチャイニーズハムスターの骨髄細胞の小核試験、チャイニーズハムスターの骨髄細胞の染色体異常試験で陰性の報告がある (CICAD 35 (2001)、SIDS (2009)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (2002)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 10 (1998))。In vitro では、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞の遺伝子突然変異試験、染色体異常試験、不定期 DNA 合成試験でいずれも陰性である (CICAD 35 (2001)、SIDS (2009)、PATTY (6th, 2012)、DFGOT vol. 10 (1998)、産衛学会許容濃度の提案理由書 (2002)、NTP DB (2015))。

【発がん性】

- ・データ不測のため分類できない。

ヒトの発がん性に関する情報はない。実験動物では、ラットを用いた吸入経路、及び経口経路 (混餌) での2年間ばく露による発がん性試験では腫瘍誘発の証拠は示されなかった (SIDS (2009))。一方、マウスを用いた経口経路 (混餌) での18ヶ月間ばく露による発がん性試験では、肝細胞がん、又は肝細胞の腺腫が雄マウスに、肝細胞の変異巢の増加が雌雄に認められ、マウス肝臓での腫瘍発生機序としてペルオキシソーム増殖作用、或いは細胞増殖作用の亢進を示唆する記述 (SIDS (2009)) がある。このように、動物種間で相反する結果が得られ、国際機関による発がん性分類結果もなく、現時点ではデータ不足のため分類できない。

【生殖毒性】

- ・ヒトでは妊娠16週に流出した本物質を洗浄作業中に直接皮膚に付着し、妊娠20週まで本物質に職業ばく露を受けたとされる女性研究助手の症例報告において、超音波診断での胎児観察で、妊娠13.8週に異常はみられなかったが、妊娠26週に胎児の成長遅延がみられ、31週で死産が確認された。本症例では本物質に経皮、及び吸入ばく露された可能性が高いが、ばく露濃度は不明で、1例のみの報告で、本物質ばく露と胎児死亡との関連性は明らかでないとされた (CICAD 35 (2001)、環境省リスク評価暫定的有害性評価シート第8巻 (2010))。

実験動物では、異なる2系統のラットを用いた経口経路 (混餌) による2世代生殖毒性試験において、F0、及びF1親動物に一般毒性影響がない (SD系)、又は体重増加抑制、摂餌量減少がみられる (Wistar系) 高用量で、F1及びF2児動物への発達影響として、死亡率の増加、体重増加量の減少がみられたが、F0、F1世代の雌雄親動物に生殖毒性影響はみられなかった (SIDS (2009)、CICAD 35 (2001))。また、吸入経路では、交配14週間前から妊娠期間中を通して、本物質蒸気を吸入ばく露し、生まれたF1児動物を生後70

日に非ばく露の雌雄動物と交配させた試験において、F0世代の高用量(479 mg/m³)では雌親動物に音刺激への反応性低下(麻酔作用によると推測)、及びF1児動物に体重の低値がみられたのみで、F1の受胎能、受精能ともに影響はみられなかった(SIDS(2009)、CICAD 35(2001))。すなわち、ラットを用いた経口、及び吸入経路での試験では、親動物に一般毒性影響が発現する用量で、児動物の発生・発達への影響はみられたが、親動物の性機能・生殖能への有害影響はみられなかった。

一方、発生毒性影響としては、妊娠ラット又は妊娠ウサギの器官形成期に経口、吸入、又は経皮経路で投与した催奇形性試験結果がある。強制経口投与した試験では、ラット、ウサギともに母動物に体重増加抑制がみられる用量で、胎児への発生毒性(胎児重量の低値、矮小児の増加、ウサギでは骨格・軟組織の奇形、又は変異の頻度増加)がみられた(SIDS(2009)、CICAD 35(2001))。同様に、吸入経路での発生毒性試験では、ラットでは母動物に体重増加抑制、摂餌量減少がみられる用量で、胎児に体重の低値がみられたのみで、ウサギではラットと同濃度でばく露したが、高用量群の胎児に骨格変異(過剰肋骨)がみられた以外、母動物、胎児ともに異常はみられなかった(SIDS(2009)、CICAD 35(2001))。さらに、経皮経路での発生毒性試験では、ラットでは母動物に体重増加抑制がみられる用量で、胎児に死亡例増加、体重の低値、骨化遅延、及び骨格奇形頻度の増加がみられたのに対し、ウサギでは1,000 mg/kg/dayまでの投与量で、母動物毒性は生じず、胎児に骨格変異(過剰肋骨)がみられたのみであった(SIDS(2009)、CICAD 35(2001))。以上、ラットを用いた経口及び吸入経路での生殖毒性試験で、親動物に一般毒性影響がみられる用量まで投与しても、親動物の生殖能に影響はなかった。しかし、妊娠動物の器官形成期投与による発生毒性試験では、経口経路ではラット、ウサギともに母動物毒性がみられる用量で、胎児に骨格奇形を含む発生毒性影響が認められた。骨格奇形はラットの経皮経路の試験でも認められており、体重増加抑制など母動物毒性のみみられる用量での胎児の所見ではあるが、胎児毒性及び奇形は母動物毒性による二次的影響ではない(SIDS(2009))との記述も併せ考え、骨格奇形の誘発は本物質投与による重大な生殖毒性影響を示唆する所見と判断した。よって、本項は区分1Bとした。

なお、本物質はEU CLP分類でも Repr. 1B に分類されており、それに基づき EU は本物質を高懸念物質(SVHC)に指定した(ECHA CL Inventory(2015))。

【特定標的臓器毒性(単回ばく露)】

- ・本物質は実験動物で気道刺激性がみられている。ヒトでは重度の眼刺激及び頭痛が認められているが、ボランティアによる吸入試験などで気道刺激性はないと報告されている(CICAD 35(2001)、SIDS(2009)、PATTY(6th, 2012)、DFGOT vol. 10(1998))。実験動物では、ラットの5,100 mg/m³(5.1 mg/L)(蒸気・エアロゾル混合体)吸入ばく露で、死亡はみられず、ばく露中、呼吸速迫、不規則呼吸、息切れ、疼痛反射低下、ばく露後は、呼吸速迫がみられた。ラット、マウスの519 mg/kgの経口投与で協調運動失調の報告がある(CICAD 35(2001))。

これらの知見より、ヒトの気道刺激性はないと判断した。

また、ラットで疼痛反射低下、協調運動失調がみられていることから、麻酔作用が考えられた。以上より、区分3（麻酔作用）とした。

【特定標的臓器毒性（反復ばく露）】

- ・ヒトに関する情報はない。

吸入ばく露による毒性は、エアロゾルと蒸気の比とばく露範囲（頭部のみばく露または全身ばく露）に大きく影響される（CICAD 35（2001））。

実験動物については、ラットを用いた2週間吸入毒性試験において、1,000 mg/m³（ガイダンス値換算：0.11 mg/L）の頭部ばく露では軽度の鼻刺激のみであったが、同濃度でも高湿度で粗大な液滴の全身ばく露では、顕著な死亡率の増加（8～9/10例）、無関心、不整呼吸、痙攣、振戦、体重/体重増加の減少、鼻部の刺激、死亡例で臓器/組織に対する重篤な影響（ほぼすべての臓器のうっ血、脾臓のリンパ球枯渇・壊死、骨髄の汎骨髄ろう・ゼラチン様骨髄・細胞枯渇、肺の肺水腫・多発性化膿性肺炎、肝臓の壊死性変性、腺胃の潰瘍、副腎重量増加）がみられている（CICAD 35（2001））。また、ラットを用いた4週間反復吸入毒性試験（高用量は、多数の死亡がみられたため10日後にばく露中止）において、1,000 mg/m³（ガイダンス値換算：0.11 mg/L）で死亡または瀕死による屠殺（13/30）、嗜眠、不整呼吸、呼吸困難、死亡/瀕死動物で肺の浮腫・うっ血、骨髄形成不全、胸腺、脾臓、リンパ節のリンパ組織の萎縮や壊死がみられている（環境省リスク評価暫定的有害性評価シート第8巻（2010）、産衛学会許容濃度の提案理由書（2002）、CICAD 35（2001））。

室温での蒸気相濃度最高値は、乾燥空気（相対湿度0%）では1,318 mg/m³、通常湿度（相対湿度60%）では412 mg/m³、湿った空気（相対湿度100%）では0 mg/m³である（CICAD 35（2001））。したがって、上記の1,000 mg/m³は蒸気ではなくミストを含んでいると考えられることから、ミストの区分を適用し区分2（神経系、肺、肝臓、骨髄）とした。

【誤えん有害性】

- ・経口経路については、ラットを用いた複数の反復経口投与毒性試験において、覚醒低下、眼瞼閉鎖、神経行動学的検査での異常、骨髄形成不全、胸腺萎縮、肝臓の小葉中心性肝細胞肥大、小葉中心性脂肪変性、精巣の変性・萎縮、腸間膜リンパ節のリンパ系細胞の減少、慢性進行性腎症（雄）、副腎皮質の肥厚・嚢胞形成がみられ、中枢神経系、骨髄、肝臓、精巣、腎臓、副腎に影響がみられている。これらの所見は区分2を超える範囲であった。

【吸引性呼吸器有害性】

- ・データ不足のため分類できない。

12. 環境影響情報

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【生体毒性】

- ・急性: LD50 魚類-Cyprinus carpio >1,000mg/L 真水 (96時間)
- NOEC 魚類-Cyprinus carpio >1,000mg/L 真水 (96時間)
- LD50 ミジンコ類-Daphnia magna 1.23ppm 真水 (48時間)
- LD50 魚類-Lepomis macrochirus 832ppm 真水 (96時間)

【その他データ】

- ・水生環境有害性(急性)分類根拠:
藻類(セネデスマス)、甲殻類(オオミジンコ)及び魚類(ニジマス)の毒性値はいずれも>100 mg/Lである(SIDS(2007))ことから区分外とした。
- ・水生環境有害性(慢性)分類根拠:
難水溶性でなく(水溶解度: 1,000,000 mg/L (SRC(2005)))、急性毒性が区分外であることから、区分外とした。

【残留性・分解性】

- ・該当情報なし。

【生体蓄積性】

- ・該当情報なし。

【土壌中の移動性】

- ・該当情報なし。

【オゾン層への有害性】

- ・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。(分類できない)

【他の有害影響】

- ・重大な作用や危険有害性は知られていない。

13. 廃棄上の注意

【残余廃棄物】

- ・廃棄においては、関連法規制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、または地方公共団体が廃棄物処理を行っている場合はそこに委託して処理する。

【汚染容器及び包装】

- ・容器は洗浄してリサイクルするか、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

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【UN/IMDG/IATA】

- ・国連分類：－
- ・国連危険有害性クラス：－
- ・副次危険性：－
- ・容器等級：－
- ・海洋汚染物質：該当する
- ・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

【輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策】

- ・食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
- ・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行う。
- ・重量物を上積みしない。

【国内規制がある場合の規制情報】

- ・陸上輸送：毒劇法、消防法の規定に従う。
- ・海上輸送：船舶安全法の規定に従う。
- ・航空輸送：航空法の規定に従う。

【応急措置指針番号】

- ・該当情報なし

15. 適用法令

本製品に含有されるN-メチルー2-ピロリドンに関する情報を以下に示す。

【消防法】

- ・第4類 第三石油類 危険等級Ⅲ 水溶性
- ・消防活動阻害物質：非該当

【労働安全衛生法】

- ・名称等を表示すべき危険有害物（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（法第57条の2、施行令第18条の2別表第9）
- ・リスクアセスメントを実施すべき危険有害物（法第57条の3）

【化学物質審査規制法】

- ・優先評価化学物質（政令番号：136）

【毒物及び劇物取締法】

- ・記載された成分なし。

【化学物質排出把握管理促進法（PRTR法）】

- ・記載された成分なし。

【大気汚染防止法】

- ・揮発性有機化合物

【海洋汚染防止法】

- ・有害液体物質

【外国為替及び外国貿易管理法】

- ・輸出貿易管理令別表第1の16の項

16. その他の情報

【略語の解説】

- ・ ATE = 急性毒性推定値
- ・ BCF = 生物濃縮係数
- ・ GHS = 化学品の分類および表示に関する世界調和システム
- ・ IATA = 国際航空輸送協会
- ・ IBC = 中型運搬容器
- ・ IMDG = 国際海上危険物
- ・ MARPOL = 海洋汚染防止条約、1973年の船舶による汚染の防止のための国際条約に関する1978年の議定書。("Marpol" = 海洋汚染)
- ・ UN= 国際連合

参照情報:

1. 厚生労働省 職場のあんぜんサイト
2. 化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS) 改訂6版
3. 経済産業省 事業者向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版(ver. 2.0))

本データシート内容につきましては、現時点での最新の情報を記載しておりますが、全てを網羅しているものではありませんので、取扱いの際には十分注意して下さい。又、記載されている値は、安全な取り扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。

安全データシート

1. 製品及び会社情報

製品名：Active Ghrelin ELISA Kit

対象：stop reagent

商品コード：977510

製品番号：MM-401

化学物質等の名称：硫酸（含有量：4.9%）

会社名：株式会社L S Iメディエンス

住所 東京都千代田区内神田一丁目13番4号

問い合わせ先：学術部 インフォメーション担当

電話番号（緊急電話番号も同一）03-5994-2516

整理番号 1622

2. 危険有害性の要約

【GHS分類】

- | | |
|-------------------|----------|
| ・物質又は混合物の分類 | 混合物 |
| ・金属腐食性物質 | 区分1 |
| ・急性毒性-経口 | 区分外 |
| ・急性毒性-吸入(粉じん/ミスト) | 区分5 |
| ・皮膚腐食性/刺激性 | 区分1 |
| ・眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 | 区分1 |
| ・特定標的臓器毒性(単回暴露) | 区分1 呼吸器系 |
| ・特定標的臓器毒性(反復暴露) | 区分1 呼吸器系 |
| ・水生環境有害性(急性) | 区分外 |

【GHSラベル要素】

- ・絵表示又はシンボル



【注意喚起語】

- ・危険

【危険有害性情報】

- ・ H314-重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- ・ H318-重篤な眼の損傷
- ・ H333-吸入すると有害のおそれ
- ・ H370-臓器障害の恐れ: 呼吸器系の障害
- ・ H372-長期にわたる、または反復暴露により以下の臓器の障害: 呼吸器系

注意書き:

【安全対策】

- ・ P260-粉塵・煙・ガス・ミスト・蒸気・スプレーを吸入しないこと。
- ・ P264-取扱い後はよく手を洗うこと。
- ・ P270-この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・ P280-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】

- ・ P301+330+331-飲み込んだ場合、口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- ・ P303+361+353-皮膚または髪に付着した場合、汚染されたすべての衣服をすぐに脱ぎ、水やシャワーで皮膚を洗うこと。
- ・ P304+340-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憩させること。
- ・ P305+351+338-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。
- ・ P308+311-ばく露又はばく露の懸念がある場合、医師の連絡をすること。
- ・ P310-ただちに医師に連絡すること。
- ・ P314-気分が悪いときは、医師の診断/手当を受けること。
- ・ P363-汚染された衣類を再使用する場合は洗濯すること。

【保管】

- ・ P405-施錠して保管すること。

【廃棄】

- ・ P501-内容物、容器を国又は都道府県の規則に従って廃棄すること。

【重要な危険有害性及び影響】

- ・ 該当情報なし。

【特有の危険有害性】

- ・ 該当情報なし。

【他の危険有害性】

- ・ 該当情報なし。

3. 組成、成分情報

純物質もしくは混合物：混合物

化学名又は一般名：硫酸（含有量：4.9%）

慣用名別名：情報なし

化学式： H_2SO_4

化審法官報公示番号：(1)-430

安衛法官報公示番号：公表

CAS登録番号：7664-93-9

4. 応急措置

【吸入した場合】

- ・新鮮な空気のある場所に移すこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

【皮膚に付着した場合】

- ・直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぐこと。
- ・気分が悪い時は直ちに医師に連絡し、手当て/診断を受けること。
- ・皮膚を速やかに流水又はシャワーで洗浄すること。
- ・汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。

【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。
- ・直ちに医師に連絡すること。
- ・気分が悪い時は、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。無理に吐かせないこと。
- ・気分の悪い時は直ちに医師に連絡し、医師の手当て/診断を受けること。

5. 火災時の措置

【適切な消火剤】

- ・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】

- ・加熱により容器が爆発するおそれがある。
- ・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。

【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。

- ・消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
- ・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。

【消火を行う者の保護】

- ・適切な空気呼吸器、防護服（耐熱性）を着用する。
- ・消火活動は風上から行い、有害なガスの吸入を避ける。

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】

- ・屋内の場合、処理が終わるまで十分に換気を行う。
- ・漏出した場所の周辺に、ロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。
- ・作業の際には適切な保護具を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
- ・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。
- ・風上から作業して、風下の人を待避させる。低地から離れる。

【環境に対する注意事項】

- ・漏出した製品が河川等に排出され、環境への影響を起こさないように注意する。
- ・汚染された排水が適切に処理されずに環境へ排出しないように注意する。

【封じ込め及び浄化の方法及び機材】

- ・乾いた砂や土もしくはほかの非可燃物で覆いもしくは吸着させ、容器に移すこと。

【回収、中和】

- ・利用可能な情報はない

【二次災害の防止策】

- ・環境規制に従って汚染された物体および場所をよく洗浄する。

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い：

【技術的対策（局所排気、全体換気等）】

- ・『8. 暴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。
- ・『8. 暴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。
- ・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。
- ・接触、吸入、又は飲み込まないこと。
- ・取扱い後は良く手を洗うこと。
- ・屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
- ・この製品を使用する時、飲食又は喫煙をしないこと。
- ・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』に示す混触危険物質との接触を回避する。

【衛生対策】

- ・取扱い後はよく手を洗うこと。
- ・この製品を使用する時、飲食又は喫煙をしないこと。

保管:

【技術的対策】

- ・消防法の規制に従う。

【安全な保管条件】

- ・容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
- ・施錠して保管すること。

【容器包装材料】

- ・ガラス、ポリエチレン

8. ばく露防止及び保護措置

管理濃度及び許容濃度は、本製品に含有される硫酸に関する情報を以下に示す。

【管理濃度/作業環境評価基準】

- ・設定されていない。

【許容濃度（ばく露限界値、生物学的ばく露指標）】

- ・日本産業衛生学会（2005年版） 1 mg/m³ 最大許容濃度
- ・ACGIH（2005年版） TLV-TWA 0.2 mg/m³ A2（無機強酸ミスト中に含まれる硫酸）

【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。
- ・気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気その他の設備対策を使用する。
- ・高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
- ・高熱工程でガスが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・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。
ばく露の可能性があるときは、送気マスク、空気呼吸器、
又は酸素呼吸器を着用する。
- ・手の保護具：適切な保護手袋を着用すること。
ニトリルゴム及び塩ビは適切な保護材料ではない。

ネオプレンが推奨される。

飛沫を浴びる可能性のあるときは、全身の化学用保護衣(耐酸スーツ等)を着用する。

- ・ 眼の保護具：適切な眼の保護具を着用すること。

化学飛沫用のゴーグル及び適切な顔面保護具を着用すること。

安全眼鏡を着用すること。撥ね飛び又は噴霧によって眼及び顔面接触が起りうる時は、包括的な化学スプラッシュゴーグル、及び顔面シールドを着用すること。

- ・ 皮膚及び身体の保護具：適切な保護衣を着用すること。

一切の接触を防止するにはネオプレン製の、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。しぶきの可能性がある場合は、全面耐薬品性防護服(例えば酸スーツ)及びブーツが必要である。

9. 物理的及び化学的性質

本製品に含有している硫酸に関する情報を以下に示す。

- ・ 物理状態：液体
- ・ 色：無色，油状
- ・ 臭い：無臭
- ・ 融点/凝固点：該当情報なし。
- ・ 沸点又は初留点及び沸点範囲：該当情報なし。
- ・ 可燃性：不燃性
- ・ 爆発下限界及び爆発上限界/可燃限界：該当情報なし。
- ・ 引火点：不燃性
- ・ 自然発火点：不燃性
- ・ 分解温度：不燃性
- ・ pH：強酸性 0.3(1N)、1.2(0.1N)、2.1(0.01N)
- ・ 動粘性率：該当情報なし。
- ・ 溶解度：該当情報なし。
- ・ n-オクタノール/水分配係数（混合物の場合略可）：該当情報なし。
- ・ 蒸気圧：該当情報なし。
- ・ 密度及び/又は相対密度：1.03
- ・ 相対ガス密度：該当情報なし。
- ・ 粒子特性：該当情報なし。

10. 安定性及び反応性

本製品に含有している硫酸に関する情報を以下に示す。

【反応性、化学的安定性】

- ・水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。
- ・水で薄めて生じた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。また、吸湿性がある。

【危険有害反応可能性】

- ・多くの反応により火災又は爆発を生じることがある。
- ・強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。
- ・強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性/爆発性気体(水素)を生成する。
- ・水、有機物と激しく反応して熱を放出する。

【避けるべき条件】

- ・加熱により、刺激性又は有毒なヒュームやガス(硫黄酸化物)を生成する。

【混触危険物質】

- ・可燃性物質、還元性物質、強力な酸化剤、強塩基、金属類、有機物

【危険有害な分解生成物】

- ・燃焼の際は硫黄酸化物などが生成される。

11. 有害性情報

本製品に含有される硫酸に関する情報を以下に示す。

【急性毒性】

- ・経口: [濃硫酸として] ラット LD50 値: 2140mg/kg 及びヒトでの経口摂取(摂取量は不明)による死亡例の報告があるとの記述に基づき区分 5 (JIS では区分外)とした。
- ・吸入: [濃硫酸として] ラット LC50 値 (4 時間ばく露): 0.375mg/L 及び (1 時間ばく露): 347ppm (4 時間換算値: 0.347mg/L) に基づき、区分 2 とした。

【皮膚腐食性/皮膚刺激性】

- ・[濃硫酸として] ヒトでは前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述、ウサギの眼に対して 5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたとの記述及び本物質の pH が 2 以下であることから区分 1 とした。

【眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性】

- ・[濃硫酸として] ヒトでは前眼房の溶解を伴う眼の重篤な損傷が認められたとの記述、ウサギの眼に対して 5%液で中等度、10%液では強度の刺激性が認められたとの記述及び本物質の pH が 2 以下であることから区分 1 とした。

【呼吸器感作性又は皮膚感作性】

- ・呼吸器: 該当情報なし。(分類できない)
- ・皮膚: 該当情報なし。(分類できない)

【生殖細胞変異原性】

- ・In vivo では生殖細胞、体細胞を用いたいずれの試験データもなく、In vitro 変異原性試験では単一指標(染色体異常試験)の試験系でのみ陽性の結果がある(ATSDR, 1998)が、他の指標では陰性であることから、分類できないとした。

【発がん性】

- ・硫酸を含む無機強酸のミストへの職業的暴露については、IARC(1992)でグループ1、ACGIH(2004)でA2、NTP(2005)でKに分類されていることから、IARCの評価および最近のNTPの評価を尊重し、区分1に分類されるが、硫酸そのものについては、DFGOT(vol. 15, 2001)でカテゴリー4に分類している他、いずれの機関においても発がん性の分類をしていないことから、分類できないとした。

【生殖毒性】

- ・ウサギおよびマウスでの胎児器官形成期に吸入暴露した試験では、母獣に毒性が認められない用量では、両種ともに胎児毒性および催奇形性は認められず(SIDS, 2001)、また、慢性毒性試験および発がん性試験においても雌雄の生殖器官への影響は認められず、刺激性/腐食性による直接作用が主たる毒性であることから、生殖毒性を示す懸念はないと判断されている(SIDS, 2001)ことから、区分外とした。

【特定標的臓器毒性(単回暴露)】

- ・ヒトでの低濃度の吸入暴露では咳、息切れなどの気道刺激症状が認められており(DFGOT, 2001)、高濃度暴露では咳、息切れ、血痰排出などの急性影響のほか、肺の機能低下および繊維化、気腫などの永続的な影響が認められたとの記述(ATSDR, 1998)およびモルモットでの8時間吸入暴露で肺の出血および機能障害が認められたとの記述(ATSDR, 1998)から、区分1(呼吸器系)とした。

【特定標的臓器毒性(反復ばく露)】

- ・SIDS(2001)のラットでの28日間吸入暴露試験では区分1のガイダンス値範囲で喉頭粘膜に細胞増殖が認められ、ATSDR(1998)のモルモットでの14-139日間反復吸入暴露試験では区分1のガイダンス値範囲内の濃度で鼻中隔浮腫、肺気腫、無気肺、細気管支の充血、浮腫、出血、血栓などの気道および肺の障害が、さらに、カニクイザルでの78週間吸入暴露試験では、肺の細気管支に細胞の過形成、壁の肥厚などの組織学的変化が、区分1のガイダンス値の範囲の用量(0.048mg/L、23.5Hr/Day)で認められたことから、区分1(呼吸器系)とした。

【吸引性呼吸器有害性】

- ・データなし

12. 環境影響情報

本製品に含有している硫酸に関する情報を以下に示す。

【生態毒性】

- ・急性 : 藻類/水生植物 該当情報なし
魚類 LC50:Lepomis macrochirus 16-28 mg/L 96h
甲殻類 LC50:Daphnia magna 29 mg/L 24h

【その他データ】

- ・水生環境有害性(急性)分類根拠:
魚類(ブルーギル)の96時間LC50=16-28mg/L(SIDS、2003)から、区分3とした。
- ・水生環境有害性(慢性)分類根拠:
水溶液が強酸となることが毒性の要因と考えられるが、環境水中では緩衝作用により毒性影響が緩和されるため、区分外とした。

【残留性・分解性】

- ・該当情報なし。

【生体蓄積性】

- ・該当情報なし。

【土壌中の移動性】

- ・該当情報なし。

【オゾン層への有害性】

- ・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。(分類できない)

13. 廃棄上の注意 :

【残余廃棄物】

- ・廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

【汚染容器及び包装】

- ・廃棄は地域、国、現地の適切な法律、規制に則る必要がある。

14. 輸送上の注意

【UN/IMDG/IATA】

- ・国連分類 : クラス 8(腐食性物質)
- ・副次危険性 : 一
- ・容器等級 : II

【輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策】

- ・食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
- ・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行う。

- ・重量物を上積みしない。

【国内規制がある場合の規制情報】

- ・陸上輸送：毒劇法、消防法の規定に従う。
- ・海上輸送：船舶安全法の規定に従う。
- ・航空輸送：航空法の規定に従う。

【応急措置指針番号】

- ・137 (UN No. 1830 のもの)
- ・157 (UN No. 2796 のもの)利用可能な情報はない

15. 適用法令

【毒物劇物取締法】

- ・非該当

【労働安全衛生法】

- ・名称等を表示すべき有害物：該当
- ・名称等を通知すべき有害物：該当
- ・特定化学物質等(第2類物質)：該当

【外為法】

- ・麻薬、向精神薬の原材料となる化学物質(輸出令別表第2の21の3)：非該当

【化学物質管理促進法(PRTR法)】：非該当

【消防法】

- ・貯蔵・取扱いの届出物質(第9条の3政令1条の10)：非該当

【労働基準法】

- ・疾病化学物質(施行規則第35条別表第1)：該当

【海洋汚染防止法】 有害である物質(施行令別表第1)：該当

【船舶安全法】 腐食性物質(危規則第2条危険物等級8)：該当

【航空法】 腐食性物質(施行規則第194条危険物告示別表第1)：該当

【港則法】 腐食性物質(施行規則第12条危険物)：該当

【大気汚染防止法】 特定物質(施行令第10条)：該当

16. その他の情報

参照情報：

1. 厚生労働省 職場のあんぜんサイト
2. 化学品の分類および表示に関する世界調和システム(GHS) 改訂6版
3. 経済産業省 事業者向け GHS 分類ガイダンス(令和元年度改訂版(ver. 2.0))

本データシート内容につきましては、現時点での最新の情報を記載しておりますが、全てを網羅しているものではありませんので、取扱いの際には十分注意して下さい。又、記載されている値は、安全な取り扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。