

作成日：2025 年 02 月 13 日

会社：大倉電気株式会社
所在地：〒350-0269
埼玉県坂戸市にっさい花みず木 1-4-4
担当部門：品質保証部
連絡先：049-282-7755

製品名 ペン

製品名 / 色

: WPSR228A000001A / 赤 : WPSR228A000002A / 青 : WPSR228A000005A / 青
: WPSR228A000003A / 緑 : WPSR228A000004A / 紫


あくまでも取り扱い上の注意に関する参考情報を提供するものであり、保証するものではありません。

SAFETY DATA SHEET

Section1 製品および企業情報

1-1	製品名称 製品名 / インク名称	製品名 WPSR228A000001A / WPSR228A000002A / WPSR228A000003A / WPSR228A000004A / WPSR228A000005A /	インク名称 SE-5 SB-5 SG-2 SV-2 SB-5	色 赤 青 緑 紫 青
1-2	物質または混合物の用途 製品説明	着色水溶性インク		
1-3	会社情報 製造元 住所 電話 FAX	株式会社 ライト 〒134-8642 東京都江戸川区西瑞江4-12 03-3653-4320 03-3653-8781		
1-4	緊急連絡先 電話	03-3653-4320		

Section2 危険有害性の要約

2-1	GHS分類 【物理化学的危険性】 引火性液体	該当しない
	【健康有害性】 急性毒性(吸入) 皮膚腐食性／刺激性 眼に対する重篤な損傷性／ 眼刺激性 特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分4 区分2 区分2B 区分1(中枢神経系、血液系、腎臓) 区分3(気道刺激性、麻酔作用)
	【環境有害性】	分類できない
2-2	GHSラベル要素 絵表示またはシンボル	
	注意喚起語	危険
	危険有害性情報	吸入すると有害(粉塵およびミスト) 皮膚刺激 眼刺激 呼吸器への刺激のおそれ 眠気又はめまいのおそれ 臓器の障害
	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。 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だけ使用すること。 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
	[応急処置]	皮膚に付着した場合: 多量の水／石けん(鹼)で洗うこと。 皮膚(又は髪)に付着した場合: 直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水又はシャワーで洗うこと。 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。 眼刺激が続く場合: 医師の診断/手当てを受けること 気分が悪い時は医師に連絡すること。 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察／手当てを受けること。
	[保管(貯蔵)]	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。 換気の良い場所で保管すること。涼しいところに置くこと。 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

Section3 組成・成分情報

3-1 単一製品・混合物の区別 : 混合物

主成分	CAS番号	含有量 %	官報公示整理番号 (化審法)
グリセリン	CAS 56-81-5	5.0~10.0	(2)-242
エチレングリコール	CAS 107-21-1	10.0~20.0	(2)-230
染料	----	1.0~3.0	
デハイドロ酢酸ソーダ	CAS 64039-28-7	<1.0	(5)-665
水	----	70.0~85.0	

Section4 応急処置

ばく露経路による応急措置

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。
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 : 大量の水で洗うこと。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

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。症状が続く場合には、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合 : 水で口をすすぎ、直ちに医師の診断を受けること。

急性症状の最も重要な徴候症状 : 吸入もしくは飲み込んだ場合の症状
咳、めまい、頭痛、腹痛、感覚鈍麻、吐き気、意識喪失、嘔吐

: 皮膚に付着もしくは7目に入った場合の症状
皮膚の感想、目の充血と痛み

医師に対する特別な注意事項 : 情報なし

Section5 火災時の措置

適切な消火剤 : 水噴霧、粉末消火剤、泡消火剤、二酸化炭素を使用する。

特有の消火方法 : 火災場所の周辺には関係者以外の立ち入りを規制する。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。

消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 : 消火作業の際は、適切な自給式の呼吸器用保護具、眼や皮膚を保護する防護服(耐熱性)を着用する。

Section6 漏出時の処置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 回収が終わるまでは十分な換気を行う
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。

環境に対する注意事項 : 周辺環境に影響がある可能性があるため、製品の環境中への流出を避ける。

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。
少量の場合、ウエス、雑巾等でよく拭き取り適切な廃棄容器に回収する。
大量の場合、盛土等で困って流出を防止する。
取扱いや保管場所の近傍での飲食の禁止。

二次災害の防止策 : 漏出物を回収すること

Section7 取り扱いおよび保管上の注意

7-1 取扱い

技術的対策 : 「8 ばく露防止及び保護措置」に記載の措置を行い、必要に応じて保護具を着用する。

安全取扱注意事項 : 熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。一禁煙。

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に、飲食又は喫煙しないこと。
汚染された衣類を再使用する場合には洗濯すること。

7-2 保管

技術的対策 : 保管場所には危険・有害物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な照明及び換気の設備を設ける。

保管条件 : 直射日光を避け、冷暗所に保管する。

安全な容器包装材料 : 破損や漏れの無い密閉可能な容器を使用する。

取り扱い上の注意 : 常温環境下で取り扱うこと。
容器のふたやキャップをしっかりと閉めて保管すること。
取扱い時には飲食や喫煙をしないこと。保護手袋、保護眼鏡をつけること。
換気の良い場所でのみ使用すること。取扱い後はよく手を洗うこと。

保管上の注意

保存温度 : 高温多湿、直射日光が当たる場所は避け、常温または冷暗環境下に保管

Section8 暴露防止および保護措置

管理濃度：	設定されていない
許容濃度（ばく露限界値、生物学的指標）	
ACGIH TLV-TWA (2019)：	25 ppm（エチレングリコール）
ACGIH TLV-STEL (2019)：	50 ppm、10 mq/m3（エチレングリコール）
日本産業衛生学会（2018）：	設定されていない
設備対策：	取り扱いの場所の近くに、洗眼および身体洗浄のための設備を設ける。
：	高温下や、ミストが発生する場合は換気装置を使用する。
保護具	
呼吸用保護具：	必要に応じて保護マスクや呼吸用保護具を着用する。
手の保護具：	手に接触する恐れがある場合、保護手袋を着用する。
眼及び/又は顔面の保護具：	眼に入る恐れがある場合、保護眼鏡やゴーグルを着用する。
皮膚及び身体の保護具：	必要に応じて保護衣、保護エプロン等を着用する。
特別な注意事項：	保護具は保護具点検表により、定期的に点検する。

Section9 物理的および化学的性質

物理状態：	液体（匂いのある着色水溶液）
臭い：	あり
融点／凝固点：	情報なし
沸点又は初留点及び沸騰範囲：	情報なし
可燃性：	情報なし
爆発限界及び爆発上限界／：	
可燃限界：	情報なし
引火点：	情報なし
自然発火点：	情報なし
分解温度：	情報なし
pH：	5.0～8.0
動粘性率：	情報なし
溶解度：	水に可溶
n-オクタノール／水分配係数：	
（log値）：	情報なし
蒸気圧：	情報なし
密度及び／又は相対密度：	1.06
相対ガス密度：	情報なし
粒子特性：	非該当
その他データ：	なし

Section10 安定性および反応性

反応性：	通常の取扱い条件下では安定である。
化学的安定性：	通常の取扱い条件下では安定である。
危険有害性反応可能性：	通常の取扱い条件下では危険有害反応を起こさない。
避けるべき条件：	直射日光を避け、冷暗所に保管する。
	40℃以上の加熱は避けること。
混触危険物物質：	酸化剤、還元剤等
危険有害な分解生成物：	火災等の場合は、毒性の強い分解生成物が発生する可能性がある。

Section11 有害性情報（人についての症例、疫学的情報）

製品の有害性情報	
急性毒性（経口）：	情報なし
急性毒性（経皮）：	情報なし
急性毒性（吸入：ガス）：	情報なし
急性毒性（吸入：蒸気）：	情報なし
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）：	情報なし
皮膚腐食性／刺激性：	情報なし
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	情報なし
呼吸器感受性又は皮膚感受性：	情報なし
生殖細胞変異原性：	情報なし
発がん性：	情報なし
生殖毒性：	情報なし
特定標的臓器毒性（単回ばく露）：	情報なし
特定標的臓器毒性（反復ばく露）：	情報なし
誤えん有害性：	情報なし
成分の有害性情報	
エチレングリコール	
急性毒性（経口）：	ラット LD50 = 4,000～13,400 mq/kg ラット LD50 = 6,140 mq/kg
急性毒性（経皮）：	ラット LD50 = 2,800 mq/kg ウサギ LD50 = 9,530～10,612 mq/kg
急性毒性（吸入：ガス）：	GHSの定義における液体である。
急性毒性（吸入：蒸気）：	データ不足。
急性毒性（吸入：粉じん／ミスト）：	ラット 1時間LC50 = 10.9 mq/L（4時間換算値：2.7 mq/L）
皮膚腐食性／刺激性：	ヒト103人に対するパッチテストにおいて、本物質の原液0.2 mLの適用により刺激性がみられた。またウサギ、モルモットを用いた皮膚刺激性試験で軽度の皮膚刺激性がみられたとの報告がある。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	ウサギに原液を適用した眼刺激性試験において、刺激性なしとの報告がある。また、液体や蒸気への1回あるいは短時間の眼へのばく露は、恒久的な角膜損傷を伴わない軽微な結膜刺激をウサギに引き起こすとの報告がある。ヒトの事故例として本物質（濃度不明）を眼にばく露された結果、結膜炎、浮腫、光反射の遅延、重度の角膜炎がみられたが4週間後には回復したとの報告があるが濃度等については詳細不明である。
呼吸器感受性：	データ不足。
皮膚感受性：	ヒトに対する報告が2件あり、本物質5%又は25%水溶液を11人に適用したところ、

	<p>1人(レンズの切断作業で25%水溶液を扱い腕、胸、腹部に皮膚炎を発症した31歳女性、ニッケルアレルギーあり)に激しいアレルギー反応を示したが、他の10名にアレルギー反応はみられなかった。また、本物質の1%及び5%水溶液を10人に適用したところ1人(4ヶ月間光学レンズの洗浄作業で25%水溶液を扱い、発疹がみられた17歳男性)にアレルギー反応はみられなかったが、本物質3%を含むエタノール溶液に対して軽度の刺激、紅斑、腫れがみられた。他の9人についてはアルコールに対する軽度の刺激以外の反応はみられなかった。</p> <p>なお、モルモットを用いたマキシマイゼーション試験において、感受性はみられなかったとの報告がある。</p>
生殖細胞変異原性：	<p>in vivoでは、ラットの優性致死試験、マウスの小核試験及び染色体異常試験でいずれも陰性である。</p> <p>In vitroでは、細菌の復帰突然変異試験、哺乳類培養細胞のマウスリンフォーマ試験、染色体異常試験、姉妹染色分体交換試験でいずれも陰性である。</p>
発がん性：	ACGHIでA4Iに分類されている。
生殖毒性：	<p>ラットを用いた経口経路(混餌)での三世代生殖毒性試験においては生殖発生毒性に対する影響は認められなかったとの報告、マウスを用いた経口経路(飲水)での連続交配試験では、母動物毒性はないが極めて高用量(1,640 mg/kg bw/day)で、胎児への影響(出生児体重の減少、同腹児数及び生存児数のわずかな減少、発生数は不明であるが顔貌異常と、頭蓋骨、肋骨、椎骨で骨格変化)がみられたとの報告がある。</p> <p>ラットあるいはマウスを用いた経口経路(強制)での催奇形性試験において、母動物毒性のみられない高用量(1,000 mg/kg bw/day以上)において児動物への影響(胎児体重の減少、骨化遅延、骨格奇形)がみられている。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)：	<p>ヒトにおいては、経口摂取後の毒性影響は主として以下の3段階に分けられる。</p> <p>すなわち、第一段階(摂取から0.5～12時間)：中枢神経系への影響(中毒、嗜眠、痙攣、昏睡)及び代謝障害(アシドーシス、高カリウム血症、低カルシウム血症)、第二段階(摂取から12～24時間)：第二段階(摂取から12～24時間)：心臓及び肺への影響(頻脈、高血圧、代償性過呼吸を伴う重度の代謝性アシドーシス、低酸素症鬱血性心不全、成人呼吸窮迫症候群)、第三段階(摂取から24～72時間)：腎毒性(シュウ酸カルシウム沈着、血尿、急性尿細管壊死、腎不全)さらに、摂取から6～14日、あるいはそれ以降において見られる影響として第四段階を置き、枢神経系影響に加え、神経学的影響(顔面神経麻痺、不明瞭な発語、運動能力の喪失、視力障害を含む)が観察され、脳神経の損傷を示唆するとの報告もある。</p> <p>なお、ヒトにおける経口摂取による致死量は、約0.4～1.3 g/kg bwの報告がある。</p> <p>ヒトの吸入経路では、情報が少ないが、55 ppmのばく露で、1.5 分後から喉及び上気道の痛みがあり、79 ppm 以上では、激しい痛みとの報告がある。吸入経路では、ボランティアによる 55 ppm の吸入ばく露試験で吸入開始 1.5 分後から喉及び上気道の痛みがあり、79 ppm 以上では、痛みが非常に激しく 1 分以上耐えられなかった。</p> <p>ラット、マウスでは、投与量に相関した中枢神経抑制作用があり、多量の経口投与では、昏睡、麻痺、運動失調を示し死に至る。また、頻脈、頻呼吸、気管支肺炎、肺浮腫、うっ血性心不全、代謝性アシドーシス、腎臓障害を伴う多渴症、多尿症、尿中シュウ酸カルシウム結晶析出が報告されている。</p> <p>病理組織学的にはシュウ酸カルシウム結晶沈着による腎尿細管上皮の変性、間質性水腫、腎皮質の出血性壊死が認められている。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)：	<p>ヒトでは、男性ボランティアに69 mg/m³までの濃度を毎日20～22時間、1ヶ月間吸入ばく露したが、全身影響はみられなかった。また、カナダ及びフィンランドにおける職業ばく露による報告では、本物質ばく露により懸念された腎臓への影響はみられなかった。</p> <p>この他、反復ばく露であることが明らかなヒトでの本物質への高濃度反復ばく露による知見はない。</p> <p>実験動物では、腎臓が最も感受性の高い標的臓器であるとされており、ラットを用いた16週間、1年間又は2年間混餌投与試験において、いずれも腎臓に毒性病変(腎症、腎結石、尿結晶など)が雄に強く生じたが、その発現用量は区分2を遥かに超える用量(腎毒性を指標としたLOAELの最小値：300 mg/kg/day(雄ラット1年間混餌投与試験))であった。</p> <p>一方、吸入経路では本物質の反復吸入ばく露試験自体は実施されていないが、エチレングリコール類の毒性はジエチレングリコール(DEG)、トリエチレングリコール(TEG)、PEG 200のラット吸入ばく露における影響濃度が1,000 mg/m³超であることから、概して低いと考えられると推定されているとの報告がある。</p>
誤えん有害性：	データ不足。

デヒドロ酢酸ナトリウム	
急性毒性(経口) :	ラット LD50 = 500 mq/kg
急性毒性(経皮) :	情報なし
急性毒性(吸入:ガス) :	情報なし
急性毒性(吸入:蒸気) :	情報なし
急性毒性(吸入:粉じん／ミスト) :	情報なし
皮膚腐食性／刺激性 :	情報なし
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 :	ウサギ6匹の結膜嚢に6インチの距離から本物質0.1 mLを48秒間噴射した試験において、刺激性スコア(最大値110)の平均は、適用1、2、3、4日後にそれぞれ5、1、2、0となり、僅かな刺激性(minimally irritant)と評価され、対照群と同等であった。
呼吸器感受性 :	情報なし
皮膚感受性 :	情報なし
生殖細胞変異原性 :	マウスを用いた小核試験(in vivo変異原性試験)で弱陽性(weakly positive)との記載がある。なお、in vitro試験では、エームス試験で陰性、チャイニーズハムスターの線維芽細胞を用いた染色体異常試験では陽性の報告がある。
発がん性 :	情報なし
生殖毒性 :	ラットの妊娠6～17日に経口投与した試験で、母動物および胎仔の体重増加が抑制され、胎仔の骨格変異も発生したが、催奇形性は認められなかった。また、マウスの妊娠6～15日に経口投与した試験では、高用量(200 mq/kg)で胎仔死亡が増加し、全用量で14肋骨が認められたが、これらを含め他に有意である異常はなかった。この胎仔死亡の増加については一般毒性の二次的影響の可能性もあるが詳細不明である。以上より、催奇形性および仔の発生に対する悪影響は見出されなかった。
特定標的臓器毒性(単回ばく露) :	情報なし
特定標的臓器毒性(反復ばく露) :	情報なし
誤えん有害性 :	情報なし
グリセリン	
急性毒性(経口) :	ラット LD50 = 27200 mq/kg (SIDS)
急性毒性(経皮) :	化粧品、外用医薬品などに使用され毒性が低いことから、区分外とした。
急性毒性(吸入:ガス) :	情報なし
急性毒性(吸入:蒸気) :	情報なし
急性毒性(吸入:粉じん／ミスト) :	情報なし
皮膚腐食性／刺激性 :	ウサギ 500mq/24時間 軽度
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 :	ウサギ 126mq/24時間 軽度
呼吸器感受性 :	情報なし
皮膚感受性 :	情報なし
生殖細胞変異原性 :	情報なし
発がん性 :	情報なし
生殖毒性 :	ラットの経口投与による2世代試験で、親動物の性機能および生殖能への影響、そして生後の仔の発生指標への影響は認められていない。また、ウサギ、ラットおよびマウスの仔の器官形成期を含む期間に経口投与した試験で催奇形性も認められていない(JETOC) ことから、区分外とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露) :	情報なし
特定標的臓器毒性(反復ばく露) :	ラット2年間経口投与試験でNOAL=1000mg/kgと区分2のガイダンス値の上限の10倍の用量でも有害影響は認められなかった。また、ラットの13週間吸入 試験で、区分2のガイダンス値の上限を超えた0.662mq/Lの用量で局所刺激による軽微な扁平上皮化生が気道(咽頭蓋)に認められたが、重大な毒性影響でなく、そのほかの重大な毒性影響はなかった(JETOC)。以上の記述から、区分外とした。

Section12 環境影響情報

製品の環境影響情報	
生態毒性 :	情報なし
残留性・分解性 :	情報なし
生体蓄積性 :	情報なし
土壌中の移動性 :	情報なし
オゾン層への有害性 :	該当しない
成分の環境影響情報	
エチレングリコール	
水生環境有害性 短期(急性) :	藻類(プセウドキルクネリエラ属)72時間ErC50 > 1,000 mq/L 甲殻類(オオミジンコ)48時間EC50 > 1,120 mq/L 魚類(メダカ)96時間LC50 > 100 mq/L 水溶解度 100 q/mL
水生環境有害性 長期(慢性) :	甲殻類(ニセネコゼミジンコ)7日間MATC=4.2 mq/L
残留性・分解性 :	BOD = 90 % (14日後)
生体蓄積性 :	log Pow = -1.93
土壌中の移動性 :	情報なし
オゾン層への有害性 :	該当しない
デヒドロ酢酸ナトリウム	
水生環境有害性 短期(急性) :	情報なし
水生環境有害性 長期(慢性) :	情報なし
残留性・分解性 :	情報なし
生体蓄積性 :	情報なし
土壌中の移動性 :	情報なし
オゾン層への有害性 :	該当しない
グリセリン	
水生環境有害性 短期(急性) :	情報なし
水生環境有害性 長期(慢性) :	情報なし
残留性・分解性 :	情報なし
生体蓄積性 :	情報なし
土壌中の移動性 :	情報なし
オゾン層への有害性 :	分類できない

Section13 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。

Section14 輸送上の注意

国際規制		
陸上輸送/海上輸送/航空輸送		
国連番号	:	該当しない
国連分類	:	該当しない
輸送又は輸送手段に関する特別の安全対策	:	輸送に際しては、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。

Section15 適用法令

該当法令の名称及びその法令に基づく規制に関する情報

化学物質審査規制法	:	優先評価化学物質(エチレングリコール)
化学物質排出把握管理促進法	:	該当しない
労働安全衛生法	:	名称等を表示すべき危険物及び有害物(エチレングリコール)
	:	(1重量%以上を含有する製剤その他の物。運搬・貯蔵中に固体以外の状態にならず、
	:	かつ、粉状にならない物であって、令別表第一に掲げる危険物、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並びに皮膚に対して腐食の危険を生じるものでないものを除く。)
	:	名称等を通知すべき危険物及び有害物(エチレングリコール)(1重量%以上を含有する製剤その他の物)
消防法	:	該当しない
毒物劇物取締法	:	該当しない
大気汚染防止法	:	該当しない

Section16 その他

参考文献	:	NITE GHS分類結果一覧(2019)
	:	日本産業衛生学会(2018)許容濃度等の勧告
	:	ACGIH, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (2019) TLVs and BEIs.

【注意】

本SDSは、JIS Z 7253:2019に準拠し、作成時における入手可能な製品情報、有害性情報に基づいて作成していますが、必ずしも十分ではない可能性がありますので、取扱いにはご注意下さい。

本SDSの記載内容については、新しい知見等がある場合には必要に応じて変更してください。

また、注意事項等は通常の取扱いを対象としたものですので、特別な取扱いをする場合には用途・条件に適した安全対策を実施の上、お取扱い願います。

作成日	:	2019/7/26
改定履歴など	:	2019/7/26