



842AR Super Shield 銀導電性コーティング

MG Chemicals (Manufacturing-JPN)

バージョン番号: 4.6

発行日: 14/10/2016

印刷日: 08/08/2018

L.GHS.JPN.JA

セクション1 化学品及び会社情報

製品に関する情報

製品名	842AR
同義語	SDS Code: 842AR-Liquid; 842AR-15ML 842AR-150ML, 842AR-900ML, 842AR-3.78L
他の製品特定手段	Super Shield 銀導電性コーティング

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途及び使用上の制限	導電性コーティングおよびEMI / RFIシールド
--------------	---------------------------

供給者の詳細

供給者の会社名称	MG Chemicals (Manufacturing-JPN)	MG Chemicals (Head office)
住所	1210 Corporate Drive ON L7L 5R6 Canada	9347 - 193 Street Surrey V4N 4E7 British Columbia Canada
電話番号	データ無し	+(1) 800-201-8822
FAX番号	+(1) 905-331-2682	+(1) 800-708-9888
ホームページ	データ無し	www.mgchemicals.com
e-メール	sds@mgchemicals.com	Info@mgchemicals.com

緊急連絡電話番号

会社名	Verisk 3E (暗号: 335388)	データ無し
緊急連絡電話番号	+81 368908677	データ無し
その他の緊急連絡電話番号	データ無し	データ無し

セクション2 危険有害性の要約

化学物質又は混合物の分類

分類	引火性液体 区分2, 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分2A, 特定標的臓器毒性(単回ばく露)(麻酔作用) 区分3, 水生環境有害性(急性) 区分3, 水生環境有害性(長期間) 区分1
----	---

GHSラベル要素

絵表示:	
注意喚起語	危険

危険有害性情報

H225	引火性の高い液体及び蒸気
H319	強い眼刺激
H336	眠気又はめまいのおそれ
H410	長期継続的影響によって水生生物に非常に強い毒性

注意書き: 安全対策

P210	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。-禁煙。
P271	屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
P240	容器を接地すること／アースをとること。
P241	防爆型の電気機器／換気装置／照明機器／本質的に安全な機器を使用すること。
P242	火花を発生させない工具を使用すること。
P243	静電気放電に対する予防措置を講ずること。

Continued...

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

P261	ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
P273	環境への放出を避けること。
P280	保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。

注意書き：応急措置

P370+P378	火災の場合：消火するために耐アルコール性泡沫又はタンパク泡沫を使用すること。
P305+P351+P338	眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。次にコンタクトレンズを着用し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。
P312	気分が悪いときは医師に連絡すること。
P337+P313	眼の刺激が続く場合：医師の診断／手当てを受けること。
P391	漏出物を回収すること。
P303+P361+P353	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。皮膚を流水／シャワーで洗うこと。
P304+P340	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。

注意書き：保管(貯蔵)

P403+P235	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。
P405	施錠して保管すること。

注意書き：廃棄

P501	内容物／容器を国/都道府県/市町村の規則に従い廃棄すること。
------	--------------------------------

セクション3 組成および成分情報

物質

混合物の組成については、以下のセクションを参照してください

混合物

CAS番号	%[重量]	名称	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
7440-22-4	50	銀	-	-
616-38-6	16	炭酸ジメチル	2-2853	公表
67-64-1	11	アセトン	2-542	公表
110-43-0	10	メチル-ノルマルペニチルケトン	2-542	公表
108-65-6	1	1-メトキシ-2-プロパノールアセタート	2-3144	5-1506, 5-1508

セクション4 応急措置

必要な応急措置の説明

眼に入った場合	眼に入った場合： ▶ 直ちにきれいな流水で洗浄すること。 ▶ 洗眼は、眼球、瞼の隅々まで水がよく行き渡るように行うこと。 ▶ 速やかに医師の手当を受けること。痛みが続いたり繰り返す場合は、医師の手当を受けること。 ▶ 眼に損傷がある場合、コンタクトレンズの取り外しは、専門家に任せること。
皮膚に付着した場合	皮膚又は毛髪に付着した場合： ▶ 流水で皮膚および毛髪を洗浄すること。必要に応じて石鹼を使用すること。 ▶ 炎症がある場合には、医師の手当を受けること。
吸入した場合	▶ ガスや燃焼生成物を吸入した場合、汚染区域から退去すること。 ▶ 患者を寝かせ、体を温めて安静を保つこと。 ▶ 義歯等の器具は気道を塞ぐおそれがあるため、可能であれば応急措置を施す前に取り外すこと。 ▶ 呼吸が停止している場合は、デマンドバルブ式人工蘇生器、バッグバルブマスク、ポケットマスクなどを使用して人工呼吸を行うこと。必要に応じて心肺蘇生を行うこと。 ▶ 病院または医師のもとへ搬送すること。
飲み込んだ場合	▶ 直ちにコップ1杯の水を飲ませること。 ▶ 応急措置は通常必要とは考えられていない。懸念がある場合には、医師に相談すること。

医師に対する特別な注意事項

銅、マグネシウム、アルミニウム、アンチモン、鉄、マンガン、ニッケル、亜鉛（およびそれらの化合物）の全ては、溶接、ろう付け、亜鉛めっきまたは製鍊工程において、機械的切断時に生じ得る粒子より小さなサイズの粒子を熱的に生成する。換気や呼吸器の保護が不十分な場合、これらの粒子への急性または長期暴露により、作業者に「金属フューム熱」が引き起こされることがある。

- ▶ 一般的に、暴露後の夜（暴露後4～6時間）に発症する。作業者に耐性的な発生がみられるが、週末の間に消失することがある（月曜熱）。
- ▶ 肺機能検査により、肺容量の減少、末梢気道閉塞および一酸化炭素拡散能の低下がみられることがあるが、これらの異常は数ヶ月後には改善される。
- ▶ 重金属尿中濃度の緩やかな上昇がみられることがあるが、それと臨床効果との関連はない。
- ▶ 一般的な治療法は、疾病的認識、支持療法および暴露の防止である。
- ▶ 重度症候性患者については、胸部X線写真の撮影を行い、動脈血液ガスを測定し、加えて気管気管支炎および肺水腫の監視を行うこと。

[Ellenhorn and Barceloux: Medical Toxicology]

セクション5 火災時の措置

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

消火剤

- ▶ ハロゲン化物消火器を使用してはならない。
- 金属粉じんの火災は、砂、不活性の乾燥粉末で窒息消火させる必要がある。
- 水、二酸化炭素または泡沫を使用しないこと。**
 - ▶ 乾燥砂、黒鉛粉末、乾燥塩化ナトリウム基盤の消火剤、G-1またはMet L-Xを用いて窒息消火すること。
 - ▶ 水と製品が反応し引火性および爆発性を有する水素ガスを生成することがあるので、消火の際は、冷却消火よりも窒息消火が優先される。
 - ▶ 二酸化炭素と化学反応を起こし、引火性・爆発性のメタンを生成することがある。
 - ▶ 消火が不可能な場合は、退去して周辺物を保護し、火災が鎮火するのを待つこと。

特有の危険有害性

火災の際に避けるべき条件	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 酸と反応し、可燃性／爆発性の水素ガスを発生する。 ▶ 発火する危険性があるため、硝酸塩、酸化性酸、塩素系漂白剤、ブル用塩素などの酸化剤による汚染を避けること。
--------------	--

消防活動に関する情報

特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。 ▶ 激しくまたは爆発的に反応することがある。 ▶ 呼吸装置を備えた保護衣および保護手袋を着用すること。 ▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。 ▶ 避難することを検討すること。（またはその場所での安全性を確保すること。） ▶ 安全性が確保される距離から十分な保護具を装着した上で消火する活動に当たること。 ▶ 蒸気による火災の危険が排除されるまで、電気機器のスイッチは切っておくこと（安全性が確保できる場合のみ）。 ▶ 水の微細噴霧を利用し、鎮火および火災現場周辺の冷却に努めること。 ▶ 液体が溜まっている場所には水噴霧しないこと。 ▶ 高温であると疑われる容器に接近してはならない。 ▶ 火災にばく露された容器は、安全が確保される場所から水噴霧すること。 ▶ 火の通り道とならない場所に容器を移動すること（安全性が確保できる場合のみ）。
火災及び爆発の危険性	<p style="color: red;">▶ 燃焼粉じんはそのままにしておくこと。かき回したりすると煙雲が発生し、高温金属の表面に大量に酸素が付着し爆発することがある。</p> <p style="color: red;">▶ 水または泡沫は爆発性水素を発生することがあるので、使用しないこと。</p> <p>空気または水に反応し爆発する金属（ナトリウムなど）を除き、多くの可燃性金属は、非常に効率的に熱を除去する性質を持っているため、異常な火災を引き起こす危険性はない。そのため、燃焼熱は長続きできず、可燃性金属を発火させる場合は大量の熱を必要とする。一般的に、おがくず、削機、その他金属粒子がある環境にて火災の危険性が高まる。</p> <p>金属粉末は一般的に不燃性と認識されているが、</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 金属粒子に高いエネルギーが加わると燃焼することがある。 ▶ 水に対して爆発的に反応することがある。 ▶ 摩擦、熱、火花または炎との接触により発火することがある。 ▶ 鎮火後も、再発火することがある。 ▶ 非常に高温で燃焼する。 <p>注記：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 金属粉じん火災は速度は遅いものの勢いが強く消火が困難である。 ▶ 加熱時に容器が爆発することがある。 ▶ 粉じんまたはガスは空気に反応し爆発性の混合物を形成することがある。 ▶ 高温金属または燃焼金属は、酸化剤および通常可燃性物質または可燃性液体に使用される消化剤に対し、激しく反応することがある。 ▶ 燃焼金属が放出する熱の温度は、可燃性液体が燃焼時に放出する熱よりも高いことがある。 ▶ 金属によっては、通常可燃性物質または可燃性液体が燃焼できないような二酸化炭素、窒素、水、または蒸気雲団気の中でも燃焼し続けることができる。 <p>燃焼生成物の例：</p> <p>二酸化炭素(CO₂)</p> <p>有機物の燃焼による特有の熱分解生成物</p> <p>低沸点物質を含んでいるため、火災の際、圧力上昇により密閉容器が破裂することがある。</p>

セクション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**

セクション 8 参照

環境に対する注意事項

セクション 12 参照

封じ込め及び浄化の方法及び機材

小規模漏出の場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 全ての発火源を除去すること。 ▶ 直ちに全ての漏出物を除去すること。 ▶ 蒸気の吸入、皮膚および目との接触を避けること。 ▶ 保護具を着用し、人体への接触を抑制すること。 ▶ バーミキュライトまたは他の吸収剤を用いて少量の漏出物を吸収し、流出を防ぐこと。 ▶ 拭き取ること。 ▶ 引火性廃棄物用の容器に残留物を回収すること。
大規模漏出の場合	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 現場から人員を退去させ、風上へ移動させること。 ▶ 消防に通報し、事故の場所と危険有害性に関する情報を伝えること。 ▶ 激しくまたは爆発的に反応することがある。 ▶ 呼吸装置を備えた保護衣および保護手袋を着用すること。 ▶ あらゆる手段を用いて、排水路または水路への漏出物の流入を防ぐこと。 ▶ 避難を検討すること。（またはその場所での安全性を確保すること。） ▶ 禁煙。裸火または発火源の使用禁止。 ▶ 換気量を増やすこと。 ▶ 安全に対処できる場合、漏えいを阻止すること。 ▶ 蒸気を拡散／吸収するために、水スプレーまたは霧水を使用してもよい。 ▶ 砂、土、またはバーミキュライトを用いて流出を防ぐこと。 ▶ 火花を発生しないシャベルおよび防爆機器のみ使用すること。 ▶ リサイクル用の表示がなされた容器へ再利用可能な製品を回収すること。 ▶ 砂、土、またはバーミキュライトを用いて残留物を吸収すること。

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

- ▶ 固体残留物を回収し、廃棄用の表示がなされたドラム缶に入れ密封すること。
- ▶ 現場を洗浄し、排水路への流入を防ぐこと。
- ▶ 排水路または水路の汚染が生じた場合、救急隊に報告すること。

個人用保護具に関する情報については、SDSのセクション8をご参照ください。

セクション7 取り扱い及び保管上の注意

安全な取扱のための予防措置

安全取扱注意事項	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 容器は、空であっても爆発性蒸気を含んでいることがある。 ▶ 切断、開穴、研磨、溶接等の作業、またそれに類似した作業を、容器上でまたは容器の近くで行ってはならない。 <p>低沸点物質が含まれている :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 密封した容器に保管すると、内部圧力が上昇し、適切な評価を受けていない容器が激しく破裂することがある。 ▶ 膨張している容器を点検すること。 ▶ 定期的に換気すること。 ▶ 蒸気を徐々に放散させるため、蓋や封をゆっくりと開放すること。 ▶ 吸入を含む、人体へのあらゆるばく露を避けること。 ▶ ばく露の可能性がある場合は、保護衣を着用すること。 ▶ 換気の良い場所で使用すること。 ▶ 窓地および排水だめでの濃縮を避けること。 ▶ 閉所に入る際は、必ず事前に大気検査を行うこと。 ▶ 喫煙、裸火、熱源または発火源となるものを避けること。 ▶ この製品を使用するときには、飲食又は喫煙をしないこと。 ▶ 蒸気は、ポンプ中または注入中に静電気に反応し発火することがある。 ▶ プラスチック製パケツを使用しないこと。 ▶ 調合または注入作業の際には、金属製容器を接地（アース）し固定すること。 ▶ 取扱中は、火花を発生しない器具を使用すること。 ▶ 混触危険物質との接触を避けること。 ▶ 容器を完全に密封して保管すること。 ▶ 容器の物理的破損を避けること。 ▶ 取り扱い後は、石鹼と水を用いて必ず手を洗うこと。 ▶ 使用した作業着は、他のものと分けて洗濯すること。 ▶ 職業労働規範に従うこと。 ▶ 保存および取り扱いに関する製造者の指示に従うこと。 ▶ 作業環境の安全性を維持するため、空気中の濃度をばく露限度以下に保ち、作業環境を定期的にモニタリングすること。
他の情報	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 元の容器のまま、認定された防火性能を有する場所に保管すること。 ▶ 禁煙。裸火、熱源または発火源となるものの使用禁止。 ▶ 凹状の場所、地下室または蒸気が溜まりやすい場所に保管してはならない。 ▶ 容器を完全に密封して保管すること。 ▶ 混触危険物質から隔離し、換気の良い冷乾所に保管すること。 ▶ 容器の損傷を避け、漏れを定期的に確認すること。 ▶ 保存および取り扱いに関する製造者の指示に従うこと。

混触危険性を含む、安全な保管条件

適切な保管条件	<p>注意 :高密度物質を軽量金属製／プラスチック製容器に入れると、容器が破損し内容物が放出することがある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 厚手の金属包装／厚手の金属ドラム缶 ▶ 製造者が提供している容器を使用すること。 ▶ プラスチック容器は、引火性液体への使用が認められているもののみを使用して下さい。 ▶ 容器に明確なラベルが貼り付けられていることおよび漏れがないことを確認すること。 ▶ 低粘度製品に関して (i) : ドラム缶・ジェリー缶は、上部が取り外し不可のタイプであること。 (ii) : 内装容器として使用する缶は、ネジ式（ネジで閉鎖するタイプ）であること。 ▶ 粘度が最低2680cSt. (23°C) の場合 ▶ 製品の粘度が最低250cSt. (23°C) の場合 ▶ 使用する前にかき混ぜる必要があり、粘度が最低20cSt (25°C) の製品の場合 <p>(i): 上部が取り外し可能であること (ii): フリクションクローラー缶 (iii): 低圧チューブ・カートリッジを使用すること</p> <p>▶ 内装容器がガラス素材である複合容器を使用する場合、内装容器と外装容器の間に十分な厚さの緩衝材を使用すること。 ▶ また、ガラス素材の内装容器に容器等級1の液体を入れる場合、外装容器が内装容器の形状に合わせて成形されているプラスチックボックスで、内容物と混触危険性のない素材を使用している場合を除き、漏出物吸収用の十分な量の吸収剤を使用すること。</p>
避けるべき保管条件	<p>▶ 警告：過酸化物との接触を避けること。遷移金属過酸化物はすべて爆発危険性を有すると考えられる。アルキルヒドロペルオキシドの遷移金属複合物は、分解時に爆発することがある。</p> <p>▶ クロム(0価)、バナジウム(0価)、その他遷移金属で形成されたn錯体（ハロアレーン金属錯体）およびモノフルオロベンゼンまたはポリフルオロベンゼンは、熱に過激に反応し爆発を引き起こす。</p> <p>▶ ポロヒドリドまたはシアノ水素化ホウ素との接触を避けること。</p> <p>銀または銀塩は、容易に、硝酸とエタノールの両方が存在する状態で、爆発性の雷酸銀を形成する。生じる雷酸塩はるかにより敏感であり、雷酸水銀よりもっと強力な雷管である。銀およびその化合物および塩は、さらにアセチレンと二トロメタンの存在下で爆発性化合物を形成するかもしれない。</p> <p>▶ 金属の多くは、濃硝酸との接触により、白熱、激しく反応、発火、または爆発的に反応することがある。</p> <p>▶ このグループのケトンは、多くの酸および塩基と反応し、熱および引火性ガス(例えは、H₂)を放出する。</p> <p>▶ ケトンは、水素化物、アルカリ金属および窒化物のような還元剤と反応し、引火性ガス(H₂)および熱を生じる。</p> <p>▶ ケトンは、イソシアネート、アルデヒド、シアノ化物、過酸化物および無水物と不適合である。</p> <p>▶ ケトンは、アルデヒド、HNO₃、HNO₃+H₂O₂およびHClO₄と激しく反応する。</p> <p>▶ 強酸および強塩基との接触を避けること。</p> <p>▶ 酸化剤、塩基および強還元剤との反応を避けること。</p> <p>▶ 多くの酸および塩基と反応し、熱および引火性ガス(例えは、H₂)を放出する。</p> <p>▶ 水素化物、アルカリ金属および窒化物のような還元剤と反応し、引火性ガス(H₂)および熱を生成する。</p> <p>▶ イソシアネート、アルデヒド、シアノ化物、過酸化物および無水物との混触は危険である。</p> <p>▶ アルデヒド、HNO₃ (硝酸)、HNO₃+H₂O₂ (硝酸と過酸化水素の混合物) およびHClO₄ (過塩素酸) に激しく反応する。</p> <p>▶ 過塩素酸に反応し、不安定な過酸化物を生成することがある。その生成物の多くは、熱および衝撃に対し過敏に反応し爆発することがある。</p> <p>ケトンの重要な性質：カルボニル基の横の炭素に付いている水素原子は、通常の炭化水素よりも酸性度が比較的強い。塩基の度合いが強くなると、水素原子が解離しエノラートアニオンが生成される。そのため、ケトン、特にメチルケトンは、他のケトンおよびアルデヒド類と縮合反応を起こしやすい。この種の縮合反応は、基質濃度およびpH (NaOHの重量パーセントが1以上) が高いときによく見られる。</p>

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

#44metalemen

- ▶ 金属元素の多くは、活性水素原子（酸や水など）に対し発熱反応を示し、可燃性の水素ガスおよび腐食性物質を生成する。
- ▶ 金属元素は、アゾ／ジアゾ化合物に反応し、爆発性を有する物質を生成することがある。
- ▶ 金属元素の中には、ハロゲン化炭化水素に反応し爆発性を有する物質を生成するものがある。
- ▶ 元素形態の金属の多くは、(酸や水などの)活性水素原子を有する化合物と発熱反応し、可燃性の水素ガスおよび腐食性物質を生成する。
- ▶ 金属元素は、アゾ／ジアゾ化合物と反応し、爆発性物質を生成することがある。
- ▶ 金属元素は、ハロゲン化炭化水素と反応し、爆発性物質を生成することがある。

セクション8 ばく露防止及び保護措置

管理パラメーター

許容濃度(OEL)

成分に関する情報

出典	成分	物質名	TWA	STEL	ピーク	注記
日本産業衛生学会：許容濃度	silver	銀および銀化合物(Ag として)	0.01 mg/m3	データ無し	データ無し	データ無し
世界保健機関(WHO) ナノ物質製造のための提案職業ばく露限度(OEL)	silver	DNEL lung exposure, extrapolating factor 10	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
世界保健機関(WHO) ナノ物質製造のための提案職業ばく露限度(OEL)	silver	MAC-TWA inhalable fraction	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
世界保健機関(WHO) ナノ物質製造のための提案職業ばく露限度(OEL)	silver	INEL lung function	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
世界保健機関(WHO) ナノ物質製造のための提案職業ばく露限度(OEL)	silver	INEL lung other effects	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
世界保健機関(WHO) ナノ物質製造のための提案職業ばく露限度(OEL)	silver	DNEL lung exposure, extrapolating factor 3	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
世界保健機関(WHO) ナノ物質製造のための提案職業ばく露限度(OEL)	silver	DNEL liver effect	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
日本産業衛生学会：許容濃度	acetone	アセトン	200 ppm / 470 mg/m3	データ無し	データ無し	データ無し
作業環境評価基準 管理濃度	acetone	アセトン	五〇〇 ppm	データ無し	データ無し	データ無し

緊急ばく露限度

成分	物質名	TEEL-1	TEEL-2	TEEL-3
銀	Silver	0.3 mg/m3	170 mg/m3	990 mg/m3
炭酸ジメチル	Dimethyl carbonate	11 ppm	120 ppm	700 ppm
アセトン	Acetone	データ無し	データ無し	データ無し
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	Methyl n-amyl ketone	150 ppm	670 ppm	4000 ppm
1-メトキシ-2-プロパノールアセタート	Propylene glycol monomethyl ether acetate, alpha-isomer; (1-Methoxypropyl-2-acetate)	データ無し	データ無し	データ無し
1-メトキシ-2-プロパノールアセタート	Propylene glycol monomethyl ether acetate, beta-isomer; (2-Methoxypropyl-1-acetate)	データ無し	データ無し	データ無し

成分	オリジナルIDLH	改訂IDLH
銀	10 mg/m3	データ無し
炭酸ジメチル	データ無し	データ無し
アセトン	2,500 ppm	データ無し
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	800 ppm	データ無し
1-メトキシ-2-プロパノールアセタート	データ無し	データ無し

物質データ

臭気閾値: 3.6ppm (検知閾値)、699ppm (認知閾値)

飽和蒸気濃度: 237000ppm (20°C)

注記: 40ppm以上を測定できる検知管の利用が可能である。

ばく露をTLV-TWAの推奨値以下に抑えることで、短期間のばく露および生体蓄積による軽い刺激、気道の慢性刺激、長期間のアセトンばく露による頭痛の発生を防ぐことができると考えられている。本質的にNIOSHのREL-TWAの許容値は低く、300 ppmのばく露試験でボランティア対象者が経験した軽い刺激も考慮に入れている。750ppm以上になると、ばく露に順応している作業員に軽い刺激が生じる。順応していない作業員では、その値が350~500ppmになるが、すぐに順応する。利益団体間の不一致は、主に、アセトンの広範囲への使用は高濃度アセトンへのばく露による深刻な健康被害の証拠データが無いために上限値まで許可されているというACGIHの見解に基づいている。

血液内でのアセトンの半減期は3時間であり、体内蓄積の可能性が低い全身クリアランスが作業時間内いつでも起こりえるため、標準的な作業時間、1日8時間（週40時間）に変更を加えてはならない。

アセトン蒸気は中枢神経抑制作用を有するため、その移動域はSTELによって制限されている。

臭気安全係数 (OSF)
OSF=38 (アセトン)

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

銀粉塵および銀フュームのTLV-TWA採用値は、0.1mg/m³であり、より毒性が強い可溶性銀化合物の場合、同採用値は0.01mg/m³である。作業員が0.1mg/m³（銀と同様）の硝酸銀に暴露し、銀中毒（上皮細胞の濃い青灰色または青灰色への変色）が生じた事例が報告されている。濃度が非常に高い銀フュームへの暴露により、広汎性肺線維症が生じた例がある。

銀化合物の経皮吸収がアレルギーに至ることが報告されている。

1日の呼吸気量10m³に対し、吸入後の残留率を25%とすると、0.1mg/m³ (TWA) への暴露による総沈着量が、25年で1.5gmsを超えることはない。

プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート (PGMEA) の場合：

飽和蒸気濃度: 4868ppm (20°C)

2週間の吸引実験により、3000 ppm未満で動物の鼻粘膜への有害性が確認された。PGMEAのα（商業用等級）およびβ異性体が有する潜在的催奇形性の差は、形成される代謝物の違いで説明がつくことがある。β異性体は、酸化することで催奇形物質として知られるメトキシ酢酸と同族のメトキシプロピオン酸になると考えられている。α体は結合し排出される。（2~5%のβ異性体を含む） PGMEA混合物は、皮膚および目に軽度の刺激を与える、動物では3000ppmで軽度の中枢神経障害を、ヒトでは1000ppmで軽度の中枢神経障害および眼刺激・上気道刺激を引き起こす。 3000ppmのPGMEAにはばく露されたラットは、軽い胎児毒性（胸骨分節の骨化遅延）を示し、同濃度にはばく露されたウサギでは、胎児毒性は見られなかった。

ばく露管理

	<p>金属粉じんは、爆発する危険性があるため、発生源にて回収すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 耐熱性の真空掃除機を使い、粉じんの堆積を最小限に抑えること。 ▶ 可能な場合、金属溶射および発破は、それぞれ別の部屋にて行うこと。これにより、アルミニウム、亜鉛、マグネシウムまたはチタンなどの反応性を有する金属微粉への（金属酸化物による）酸素供給が最小限に抑えられる。 ▶ 金属溶射用の作業場の壁は平滑なものとし、粉じんが堆積する可能性がある棚などの障害物の使用を最小限に抑えること。 ▶ 乾式集塵装置より湿式集塵装置を使用することが望ましい。 ▶ バッグ式またはフィルタ式の集塵機には防爆扉を取り付け、作業場の外に設置すること。 ▶ 反応性金属塵は温潤または部分的に温湿の状態で自然発火することがあるため、サイクロンへの温氣の流入を防ぐこと。 ▶ 局所排気装置は作業員から離れたガスの発生源に備え、制御風速が最小0.5m/秒の設計になっていること。 <p>汚染物質を効果的に除去するために必要となる新鮮な循環空気の「制御風速」は、作業場で発生する汚染物質を含む空気の「脱出」速度により異なる。</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">汚染物質の種類 :</td><td style="padding: 2px;">気流速度 :</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">溶接、ろう付時のヒューム（静止空気中へのやや低速度での放出）</td><td style="padding: 2px;">0.5-1.0m/秒 (100-200f/分)</td></tr> </table>	汚染物質の種類 :	気流速度 :	溶接、ろう付時のヒューム（静止空気中へのやや低速度での放出）	0.5-1.0m/秒 (100-200f/分)						
汚染物質の種類 :	気流速度 :										
溶接、ろう付時のヒューム（静止空気中へのやや低速度での放出）	0.5-1.0m/秒 (100-200f/分)										
適切な工学的管理方法											
	<p>各範囲における最適値の決定要素 :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">下限値</td><td style="padding: 2px;">上限値</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">1 : 室内空気流が最小または捕捉しやすい</td><td style="padding: 2px;">1 : 室内空気流が乱れている</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">2 : 汚染物質の毒性が低い、もしくは不快値のみ</td><td style="padding: 2px;">2 : 汚染物質の毒性が高い</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">3 : 発生が断続的で少量</td><td style="padding: 2px;">3 : 発生量が多く、使用頻度が高い</td></tr> <tr> <td style="padding: 2px;">4 : 大型排気フードまたは空気流量が多い</td><td style="padding: 2px;">4 : 小型排気フードまたは局所制御のみ</td></tr> </table>	下限値	上限値	1 : 室内空気流が最小または捕捉しやすい	1 : 室内空気流が乱れている	2 : 汚染物質の毒性が低い、もしくは不快値のみ	2 : 汚染物質の毒性が高い	3 : 発生が断続的で少量	3 : 発生量が多く、使用頻度が高い	4 : 大型排気フードまたは空気流量が多い	4 : 小型排気フードまたは局所制御のみ
下限値	上限値										
1 : 室内空気流が最小または捕捉しやすい	1 : 室内空気流が乱れている										
2 : 汚染物質の毒性が低い、もしくは不快値のみ	2 : 汚染物質の毒性が高い										
3 : 発生が断続的で少量	3 : 発生量が多く、使用頻度が高い										
4 : 大型排気フードまたは空気流量が多い	4 : 小型排気フードまたは局所制御のみ										
	<p>理論的には、単一の吸入パイプの開口部から遠くなるにつれ、気流速度は急速に落ちる。一般的に、速度は吸入口からの距離の二乗に比例して減少する（単純なプロセスの場合）。したがって、吸入口における気流速度は、汚染源からの距離を考慮して調節すべきである。例えば、吸入口から2m離れた現場で発生したガスを吸引するには、吸入ファンの気流速度は、1~2.5m/秒 (200~500f/分) 以上であるべきである。吸入装置の機能に欠陥を生じるような機械的要素を考慮すると、吸入システムを導入または使用する際に、理論上の気流速度に10以上の係数をかけることが不可欠である。</p>										
個人保護措置	   										
眼/顔面の保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ サイドシールド付きの保護メガネ。 ▶ ケミカルゴーグル。 ▶ コンタクトレンズの使用は、特殊な危険有害性を引き起こすことがある。ソフトコンタクトレンズは、刺激物を吸収・濃縮することがある。レンズの装用および吸着に関する評価結果、および障害例の記録等を掲載すること。医療関係者や救急隊員はレンズの取り外しについての訓練を受け、同時に適切な器具を速やかに使用できるよう準備しておくべきである。化学物質へのばく露時には、直ちに洗眼し、速やかにレンズを取り外すこと。眼の発赤または刺激の初期兆候が見られる場合には、レンズを取り外すこと。レンズの取り外しは、清潔な環境において、手をよく洗ってから行なうべきである。[CDC NIOSH Current Intelligence Bulletin 59], [AS/NZS 1336 またはその他の国家規格] 										
皮膚の保護	<p>以下の手の保護具を参照してください。</p>										
	<p>用途に応じて適切な耐久性および適合性を有する手袋の種類を選択すること。手袋を選択する際は、下記項目に重点を置き適切なものを選ぶこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 使用頻度と接触時間 ▶ 素材の耐薬品性 ▶ 手袋の厚さ ▶ 手袋の作業性 <p>各国の規格に従い試験された手袋を選択すること（欧州規格EN 374、US F739、AS/NZS 2161.1、その他の国家規格など）。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 長時間または頻繁に接触する場合は、保護等級5以上の手袋（欧州規格EN 374、AS/NZS 2161.10.1、その他の国家規格などに従い破過時間240分以上）を推奨する。 ▶ 接触時間が短い場合は、保護等級3以上の手袋（欧州規格EN 374、AS/NZS 2161.10.1、その他の国家規格などに従い破過時間60分以上）を推奨する。 ▶ 汚染物が付着した手袋は取り替える必要がある。 <p>手袋は清潔な手に着用すること。手袋使用後は、手を洗浄しよく乾かすこと。無香料の保湿剤を使用することを推奨する</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ ポリ塩化ビニル製などの化学用保護手袋を着用すること。 ▶ ゴム製などの安全靴または安全長靴を着用すること。 										
身体の保護	<p>以下の他の保護具を参照してください。</p>										
他の保護	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 防護用密閉服(つなぎ型) ▶ 塩化ビニル製エプロン ▶ 塩化ビニル製保護衣（重度のばく露が予想される場合） ▶ 洗眼用設備 ▶ 緊急用シャワー(常に使用可能な状態であること) 										

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

- プラスチック製の個人用保護具（手袋、エプロン、靴カバーなど）の中には、静電気を発生する可能性ものがあるため、使用が推奨されないものもある。
- 大規模または継続的に使用する場合、布目の詰まつた静電気を発生しない保護衣（金属製ファスナー、カフスまたはポケットを使用していないもの）および火花を発生しない安全靴を着用すること。

推奨される材料

グループセレクションインデックス

手袋の選択は、「Forsberg 衣類性能指数（Clothing Performance Index）」の改訂版に基づく。

コンピュータによる選択に際して作用が考慮されている物質：

842AR-Liquid Super Shield Silver Conductive Coating

物質	CPI
BUTYL	A
BUTYL/NEOPRENE	A
PE/EVAL/PE	A
PVDC/PE/PVDC	A
SARANEX-23 2-PLY	B
TEFLON	B
CPE	C
HYPALON	C
NATURAL RUBBER	C
NATURAL+NEOPRENE	C
NEOPRENE	C
NITRILE	C
NITRILE+PVC	C
PVA	C
PVC	C
SARANEX-23	C
VITON/NEOPRENE	C

* CPI - Chemwatch Performance Index (性能指数)

A : 最良

B : 満足 (4時間連続して浸漬すると、劣化することがある)

C : 不良または危険 (短期的な浸漬の場合を除く)

注意：様々な要因が手袋の性能に影響を与えるため、詳細にわたる観察に基づき最終的決定を下す必要がある。

* 手袋を短期間またはごくまれに使用する場合、「感触」や使い勝手（例：廃棄性）等の要素が手袋の選択に影響を与える、長期のあるいは頻繁な利用に適さない手袋が選択されることがある。資格のある専門家に相談すること。

呼吸器の保護

緊急事態時に現場に進入する場合、または酸素濃度や蒸気濃度が不明なエリアでは、カートリッジ式呼吸器用保護具を使用しないこと。カートリッジ式呼吸器用保護具を着用しているにも関わらず、なんらかの臭いを察知した場合は、直ちにその汚染区域から退去すること。臭いを察知した場合、その呼吸器用保護具が適切に機能していない、蒸気濃度が非常に高い、または、保護具が着用者に合っていないことが考えられる。このようにカートリッジ式呼吸用保護具の使用には制限があるため、適切な状況においてのみ使用が認められている。

呼吸用保護具の等級および種類は、呼吸ゾーンの汚染濃度および汚染物質の化学的性質により異なる。保護係数（保護マスクの外側と内側の汚染物質の比率から算出される）が重要となる場合もある。

呼吸ゾーン濃度 ppm (量)	最大保護係数	ハーフフェイス呼吸器	フルフェイス呼吸器
1000	10	A-AUS	-
1000	50	-	A-AUS
5000	50	エアライン*	-
5000	100	-	A-2
10000	100	-	A-3
	100+	-	エアライン**

* 連続流型

** 連続流型またはプレッシャーデマンド型（陽圧型）

セクション9 物理的及び化学的性質

物理的および化学的性質に関する基本情報

外観	金属銀		
物理的状態	液体	比重 (水 = 1)	1.7
臭い	データ無し	n-オクタノール/水 分配係数	データ無し
臭気閾値	データ無し	自然発火温度 (°C)	>315
pH (製品)	データ無し	熱分解温度	データ無し
融点 / 凝固点 (°C)	データ無し	粘度 (cSt)	873
沸点/沸騰範囲(°C)	56	分子量 (g/mol)	データ無し
引火点 (°C)	-17	味	データ無し
蒸発速度	データ無し	爆発性	データ無し
引火性	引火性がきわめて高い。	酸化作用	データ無し
爆発範囲-上限(%)	13	表面張力 (dyn/cm or mN/m)	データ無し
爆発範囲-下限(%)	2	揮発成分 (%vol)	データ無し
蒸気圧 (kPa)	11	ガスグループ	データ無し
水溶解性 (g/L)	難溶	溶液のpH (1%)	データ無し
蒸気密度 (大気 = 1)	>2	VOC g/L	データ無し

セクション10 安定性及び反応性

Continued...

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

反応性	セクション 7 参照
化学的安定性	▶ 混触危険性物質が存在する。 ▶ 製品は安定していると考えられる。 ▶ 危険な重合反応は起こらないと考えられる。
危険有害反応可能性	セクション 7 参照
避けるべき条件	セクション 7 参照
混触危険物質	セクション 7 参照
危険有害な分解生成物	セクション 5 参照

セクション11 有害性情報

毒物学的影響に関する情報

吸入した場合	EC 指令における分類（動物モデル使用）を考慮すると、気道刺激性を有するとは考えられていない。しかしながら、粉じんまたはガスを、特に長期間吸入すると、呼吸器に不快感、時おり苦痛が引き起こされることがある。 蒸気の吸入により、眼氣および目まいが生じることがある。眼氣、注意力の低下、反射能力の喪失、協調性の欠如および目まいを伴うことがある。 通常の取り扱い下で発生した蒸気またはエアゾール（ミスト、ガス）の吸入により、人への健康障害が生じることがある。
飲み込んだ場合	EC指令または他の分類基準により、「飲み込むと有害」に分類されていない。これは、動物またはヒトデータが不足しているためである。しかしながら、既に臓器障害（肝臓や腎臓等の障害）を患っている場合は、経口摂取により、人体に健康障害を引き起こすことがある。物質の有害性または毒性を特定するための現行の定義は、一般的に、疾病や健康障害等を引き起こす羅病量ではなく致死量に基づく。胃腸を刺激し、吐き気および嘔吐といった症状が生じるが現われることがある。しかしながら、作業環境における微量の経口摂取はあまり心配する必要はないと考えられている。
皮膚に付着した場合	接触により、（動物モデルを使用するEC指令の分類に基づく）有害な健康影響を及ぼす物質または皮膚刺激性物質とは考えられていない。しかしながら、適正衛生規範（GHP）に従い、ばく露を最小限に抑え、作業環境下では、適切な保護手袋を使用する必要がある。 開放創、擦り傷または炎症がある場合は、皮膚への接触を避けること。 切創、擦り傷または病変部などを通じて血流に侵入すると、悪影響を及ぼす全身性疾患を引き起こすことがある。使用前に皮膚を検査し、あらゆる外傷を適切に保護しておくこと。
眼に入った場合	この液体は、（EC指令の分類に基づく）刺激性物質とは考えられていないが、眼に入った場合、流涙または結膜発赤（風焼けの症状と同様）を特徴とする一過性の不快感を生じることがある。
慢性毒性	反復または長期的な職業ばく露により物質が体内に蓄積し、その結果身体に害を及ぼすことがある。 工業過程で生じた金属粉じんは、多くの潜在的な健康被害を引き起こす。5ミクロン以上の大きな粒子は、鼻および喉の刺激物となる。それより小さな粒子は、肺機能を低下させる。1.5ミクロン未満の粒子は、肺の中に留まり、粒子の性質によっては、深刻な健康被害を引き起こすことがある。

842AR-Liquid Super Shield Silver Conductive Coating	毒性	刺激性
	データ無し	データ無し
銀	毒性 経口（ラット） LD50: >2000 mg/kg ^[1]	刺激性 データ無し
炭酸ジメチル	毒性 経口（ラット） LD50: 6000 mg/kg ^[1] 経皮（ウサギ） LD50: >5000 mg/kg ^[2]	刺激性 データ無し
アセトン	毒性 吸入（ラット） LC50: 100.2 mg/l/8hr ^[2] 経口（ラット） LD50: 5800 mg/kg ^[2] 経皮（ウサギ） LD50: 20000 mg/kg ^[2]	刺激性 Eye (human): 500 ppm - irritant Eye (rabbit): 20mg/24hr -moderate Eye (rabbit): 3.95 mg - SEVERE Skin (rabbit): 500 mg/24hr - mild Skin (rabbit):395mg (open) - mild
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	毒性 吸入（ラット） LC50: 3995.436 mg/l/4h ^[2] 経口（ラット） LD50: 1670 mg/kg ^[2] 経皮（ウサギ） LD50: 12600 mg/kg ^[2]	刺激性 Skin (rabbit): 14 mg/24h Mild Skin (rabbit): Primary Irritant
1-メトキシ-2-プロパノールアセタート	毒性 吸入（ラット） LC50: 6510.0635325 mg/l/6h ^[2] 経口（ラット） LD50: >5000 mg/kg ^[1] 経皮（ラット） LD50: >2000 mg/kg ^[1]	刺激性 データ無し

Continued...

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

凡例: 1. 欧州ECHA登録物質 - 急性毒性 - から得られた値。2. *の値は製造者のSDSから得られた値。特に注記のないデータはRTECSから抽出した値。

	<p>アセトンの場合: アセトンによる急性毒性は低い。アセトンは、皮膚刺激または感作を引き起こすことはないが、皮膚脱脂作用があり、眼刺激性を有している。アセトンの亜慢性毒性は、マウスおよびラットで実証されており、アセトン入りの飲料水が経口投与（ラットの場合は強制経口投与）されている。13週間に渡る経口投与実験によると、アセトンによる相対的腎臓重量の増加が雌および雄ラットに見られた。相対的重量の増加は肝臓にも見られ、理由はミクロソーム酵素誘導に関連するものと考えられる（病理組織学的な理由ではない）。雄ラットでは、血液データの変化に伴い大球性貧血が見られ、脾臓に過度の色素沈着が出現した。一方、マウスに見られた大きな変化は、肝臓の肥大と脾臓重量の減少である。総合して、アセトン含有飲料水投与による無影響量は雄ラットが1% (900mg/kg/d)、雄マウスも1% (2258mg/kg/d)、雌マウスが2% (5945 mg/kg/d)、雌ラットが5% (3100mg/kg/d) であった。発達障害に関しては、統計的に優位な胎児体重減少および妊娠後期における胎児吸収の発生確率の増加がマウスでは15,665mg/m3、ラットでは26,100mg/m3の濃度で確認されている。アセトンによる発達障害の無影響量は、ラットおよびマウス共に5220mg/m3と結論付けられている。</p> <p>催奇性に関しては、ラット (26,110 mg/m3) およびマウス (15,665mg/m3) 共にアセトンによる影響は見られなかった。最大0.2mLのアセトンを投与されたマウスによる生涯発がん研究では、コントロール群と比較しても臓器腫瘍発生の増加は確認されなかった。これまでに、アセトンにばく露されたヒトに見られた神経行動の変化および神経生理学的な反応など、様々な研究データが報告されている。それらには、600mg/m3から2375mg/m3以上のアセトンにばく露されたヒトへの影響が記されている。神経行動学に基づいた最近の研究によると、ばく露濃度と反応時間、注意力、または数唱能力の間に関連性が見られないことが、ヒトへの8時間に渡る2375mg/m3を超えるアセトンばく露データで明らかにされている。アセトンの無毒性量 (NOAEL) は、2375mg/m3以上であることが、臨床症例研究、健康人ボランティアを対象とした研究、動物実験、および職業ばく露評価により実証されている。</p>
アセトン	<p>プロピレングリコールエーテル (PGE) の場合: 典型的なプロピレングリコールエーテルとして、プロピレングリコールn-ブチルエーテル (PnB)、ジプロピレングリコールn-ブチルエーテル (DPnB)、ジプロピレングリコールメチルエーテルアセテート (DPMA)、トリプロピレングリコールメチルエーテル (TPM) が挙げられる。</p> <p>様々な種類のプロピレングリコールエーテルを使った検査により、プロピレングリコール系エーテルは、エチレン系に含まれる幾つかのエチレンより毒性が少ないことが明らかになっている。エチレン系の低分子量同族体と一般的に関連付けされる生殖器・発育中の胚芽および胎児・血液または胸腺などへの悪影響は、商用プロピレングリコールエーテルでは確認されていない。エチレン系物質は、末端ヒドロキシ基の代謝によりアルコキシ酢酸を生じさせる。エチレン系低分子量同族体の生殖および発育毒性は、主にメトキシ酢酸、エトキシ酢酸の生成によるものである。</p> <p>エチレン系長鎖同族体は生殖毒性との関連はないが、これもまたアルコキシ酢酸の生成により敏感に反応する生物種においては溶血を引き起こすことがある。PGEの主要α異性体 (PGE製造時に熱力学的に優先される異性体) は、全て第二級アルコールのためアルコキシプロピオン酸を生成することはできない。一方、β異性体はアルコキシプロピオン酸を生成することができ、先天異常（溶血の危険性もあり）との関連付けがなされている。α異性体は、市販製品に含まれる異性体混合物の95%以上を占めており、そのため、PGEの毒性は比較的低い。プロポリレングリコールエーテルの主要代謝物のひとつであるプロポリレングリコールは、毒性が低く体内で完全に代謝される。</p> <p>PGEの飲み込み・皮膚ばく露・吸入による急性毒性はクラスとしては低い。PnBとTPMは動物実験で中等度の眼刺激を引き起したが、そのほかの物質は低度の眼刺激または眼刺激は起こらなかった。いづれの物質も皮膚感作は起こしていない。</p> <p>反復投与により少しの副作用を引き起こすことが動物実験で明らかになった。また、動物実験では、PGEは皮膚作用または生殖毒性を有さないことが明らかになった。市販のPGEによる先天障害は示されていない。実例によると、プロポリレングリコールエーテルが遺伝毒性を有する可能性は低いと示唆される。</p> <p>(ECETOC)のBASFレポートによると、545 ppmのPGMEA(βアイソマー)への吸入ばく露により、ウサギにおいて催奇形性反応がみられたが、36 - 145 ppmへのばく露では、有害影響は見られなかった。PGMEAのβアイソマーは、市販製品の10%を占める程度であり、残りの90%はαアイソマーである。この化学品を扱う場合には、有害性は低いとみられるが、取扱いに充分注意を払う必要がある。[I.C.I.]</p>
1-メトキシ-2-プロパンオルアセタート	長期または反復ばく露により、皮膚に刺激を与えることがあります、皮膚に接触した場合、皮膚の発赤、腫れ、小水疱形成、落屑および肥厚を引き起こすことがある。
アセトン & メチル-ノルマル-ペンチルケトン	

急性毒性	🚫	発がん性	🚫
皮膚腐食性及び皮膚刺激性	🚫	生殖毒性	🚫
眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性	✓	特定標的臓器毒性 - 単回ばく露	✓
呼吸器感作性又は皮膚感作性	🚫	特定標的臓器毒性 - 反復ばく露	🚫
生殖細胞変異原性	🚫	吸引性呼吸器有害性	🚫

凡例: ✗ - 分類対象外/区分外/非該当

✓ - 分類済み

🚫 - 分類できない

セクション12 環境影響情報

生態毒性

842AR-Liquid Super Shield Silver Conductive Coating	エンドポイント	試験期間 (時間)	種	値	出典
	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し	データ無し
銀	エンドポイント	試験期間 (時間)	種	値	出典
	LC50	96	魚類	0.00148mg/L	2
	EC50	48	甲殻類	0.00024mg/L	4
	EC50	96	藻類または他の水生植物	0.001628837mg/L	4
	BCF	336	甲殻類	0.02mg/L	4
炭酸ジメチル	エンドポイント	試験期間 (時間)	種	値	出典
	EC50	48	甲殻類	>74.16mg/L	2
	EC50	72	藻類または他の水生植物	>57.29mg/L	2

Continued...

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

	NOEC	72	藻類または他の水生植物	>57.29mg/L	2
アセトン	エンドポイント	試験期間(時間)	種	値	出典
	LC50	96	魚類	>100mg/L	4
	EC50	48	甲殻類	>100mg/L	4
	EC50	96	藻類または他の水生植物	20.565mg/L	4
	NOEC	96	藻類または他の水生植物	4.950mg/L	4
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	エンドポイント	試験期間(時間)	種	値	出典
	LC50	96	魚類	131mg/L	4
	EC50	48	甲殻類	>90.1mg/L	2
	EC50	72	藻類または他の水生植物	75.5mg/L	2
	NOEC	72	藻類または他の水生植物	42.68mg/L	2
1 - メトキシ - 2 - プロパノールアセタート	エンドポイント	試験期間(時間)	種	値	出典
	LC50	96	魚類	=100mg/L	1
	EC50	48	甲殻類	=408mg/L	1
	EC0	24	甲殻類	=500mg/L	1
	NOEC	336	魚類	47.5mg/L	2

凡例:

1. IUCLID毒性データ 2. 欧州ECHA登録物質 - 生態毒性情報 - 水生毒性 3. EPIWIN Suite V3.12 (QSAR) - 水生毒性データ (予測) 4. 米国環境保護庁, Ecotoxデータベース - 水生毒性データ 5. ECETOC水生環境有害性評価データ 6. NITE (日本) - 生物濃縮性データ 7. METI (日本) - 生物濃縮性データ 8. ベンダーデータ から抽出

水生生物に対して非常に有毒であり、水生環境中で長期にわたり悪影響を及ぼすことがある。

表層水や平均高水位線以下の潮間帯域への流入を阻止すること。設備の洗浄もしくは設備の洗浄水の処理に際して、水域を汚染してはならない。製品の使用により生じた廃棄物は、現場もしくは許可を受けた廃棄物処理場において処理すること。

下水道または水路に排出しないこと。

残留性・分解性

成分	残留性: 水域/土壤	残留性: 大気
炭酸ジメチル	高	高
アセトン	低 (半減期 = 14 日)	ミディアム (半減期 = 116.25 日)
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	低	低
1 - メトキシ - 2 - プロパノールアセタート	低	低

生体蓄積性

成分	生物濃縮性
炭酸ジメチル	低 (LogKOW = 0.2336)
アセトン	低 (BCF = 0.69)
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	低 (LogKOW = 1.98)
1 - メトキシ - 2 - プロパノールアセタート	低 (LogKOW = 0.56)

土壌中の移動性

成分	移動性
炭酸ジメチル	低 (KOC = 8.254)
アセトン	高 (KOC = 1.981)
メチル-ノルマル-ベンチルケトン	低 (KOC = 24.01)
1 - メトキシ - 2 - プロパノールアセタート	高 (KOC = 1.838)

セクション13 廃棄上の注意

廃棄方法

製品/容器/包装の廃棄方法	廃棄物の処理要件を定める法規制は、国や地域により異なる。現地で施行されている法規制を確認すること。地域によっては、特定廃棄物の追跡管理が必要となる。 段階的な管理が一般的である（取扱者による調査が必要）： ▶ リデュース - 廃棄物の発生抑制
---------------	---

Continued...

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

<ul style="list-style-type: none"> ▶ リユース - 再使用 ▶ リサイクル - 再生資源の利用 ▶ 廃棄 (最終手段) 	<p>本製品は、未使用の場合や汚染されていないが意図する用途に適さない場合には、リサイクルしてもよい。汚染されている場合には、ろ過、蒸留またはその他の方法による再生が可能な場合もある。このような判断をする場合、保管寿命も考慮すべきである。取扱い中に物質の性質が変わることの可能性があり、その場合には再生利用や再使用が適切とはなり得ない点に注意すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 器具の洗浄に用いた洗浄水は排水路に流入させないこと。 ▶ 器具の洗浄に用いた洗浄水は、排出する前にすべて回収し適切な処理を施す必要がある。 ▶ 下水道への排出は国内法規制の対象となることがあるため、常に、その国内法規制の要件を考慮しなければならない。 ▶ 不明な点は、担当当局に問い合わせること。 ▶ 可能な場合はリサイクルすること。 ▶ 適切な処分方法が特定できない場合には、製造者にリサイクルの可否を問い合わせるか、都道府県・市町村に処分方法について問い合わせること。 ▶ 廃棄方法: 化学物質および／または医薬品廃棄物の処分に関する認可を受けた埋立処分場に埋立、または認可を受けた処分施設で（適切な可燃性物質と混合させた後に）焼却処分すること。 ▶ 空容器を除染すること。容器の洗浄および処分が終了するまで、表示されている安全規定を順守すること。
--	---

セクション14 輸送上の注意

要求されるラベル



制限容量 842AR-15ML 842AR-150ML, 842AR-900ML, 842AR-3.78L

陸上輸送 (UN)

国連番号	1263				
国連輸送名	塗料（ペイント、ラッカー、エナメル、ステイン、シェラック溶液、ワニス、つや出し液、充てん液、ラッカーベース液、シンナーを含む。ただし、備考の欄の規定により当該危険物に該当しないものを除く。）				
輸送時の危険性クラス	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">クラス</td> <td style="width: 15%;">3</td> </tr> <tr> <td>サブリスク</td> <td>該当しない</td> </tr> </table>	クラス	3	サブリスク	該当しない
クラス	3				
サブリスク	該当しない				
容器等級	II				
環境有害性	環境に有害な				
使用者のための特別予防措置	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">特別規定</td> <td style="width: 15%;">163; 367</td> </tr> <tr> <td>制限容量</td> <td>5 L</td> </tr> </table>	特別規定	163; 367	制限容量	5 L
特別規定	163; 367				
制限容量	5 L				

航空輸送 (ICAO-IATA / DGR)

国連番号	1263														
国連輸送名	塗料（ペイント、ラッカー、エナメル、ステイン、シェラック溶液、ワニス、つや出し液、充てん液、ラッカーベース液、シンナーを含む。ただし、備考の欄の規定により当該危険物に該当しないものを除く。）														
輸送時の危険性クラス	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">ICAO/IATAクラス</td> <td style="width: 15%;">3</td> </tr> <tr> <td>ICAO / IATAサブリスク</td> <td>該当しない</td> </tr> <tr> <td>ERGコード</td> <td>3L</td> </tr> </table>	ICAO/IATAクラス	3	ICAO / IATAサブリスク	該当しない	ERGコード	3L								
ICAO/IATAクラス	3														
ICAO / IATAサブリスク	該当しない														
ERGコード	3L														
容器等級	II														
環境有害性	環境に有害な														
使用者のための特別予防措置	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">特別規定</td> <td style="width: 15%;">A3 A72 A192</td> </tr> <tr> <td>梱包指示 (貨物のみ)</td> <td>364</td> </tr> <tr> <td>最大数量/パック (貨物のみ)</td> <td>60 L</td> </tr> <tr> <td>旅客および貨物包装方法</td> <td>353</td> </tr> <tr> <td>旅客と貨物の最大個数/パック</td> <td>5 L</td> </tr> <tr> <td>旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法</td> <td>Y341</td> </tr> <tr> <td>旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法</td> <td>1 L</td> </tr> </table>	特別規定	A3 A72 A192	梱包指示 (貨物のみ)	364	最大数量/パック (貨物のみ)	60 L	旅客および貨物包装方法	353	旅客と貨物の最大個数/パック	5 L	旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法	Y341	旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法	1 L
特別規定	A3 A72 A192														
梱包指示 (貨物のみ)	364														
最大数量/パック (貨物のみ)	60 L														
旅客および貨物包装方法	353														
旅客と貨物の最大個数/パック	5 L														
旅客・貨物輸送機 制限容量 包装方法	Y341														
旅客・貨物輸送機 最大制限容量 / 包装方法	1 L														

海上輸送 (IMDG-Code / GGVSee)

国連番号	1263				
国連輸送名	塗料（ペイント、ラッカー、エナメル、ステイン、シェラック溶液、ワニス、つや出し液、充てん液、ラッカーベース液、シンナーを含む。ただし、備考の欄の規定により当該危険物に該当しないものを除く。）				
輸送時の危険性クラス	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">IMDGクラス</td> <td style="width: 15%;">3</td> </tr> <tr> <td>IMDGサブリスク</td> <td>該当しない</td> </tr> </table>	IMDGクラス	3	IMDGサブリスク	該当しない
IMDGクラス	3				
IMDGサブリスク	該当しない				
容器等級	II				
環境有害性	海洋汚染物質				

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

使用者のための特別予防措置	EMS番号	F-E , S-E
	特別規定	163 367
	制限容量	5 L

MARPOL 附録II 及び IBC コードによるばら積み輸送

該当しない

セクション15 適用法令

物質又は混合物に特有な安全、健康および環境に関する規制

銀(7440-22-4)に関する適用法令

労働安全衛生法：施行令別表第1（危険物）	日本産業衛生学会 許容濃度（英語）
日本 労働安全衛生法 - 危険物（日本語）	日本産業衛生学会：許容濃度
日本 GHS分類（英語）	消防法
日本安衛法：名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物	道路法 - 通行禁止品目

炭酸ジメチル(616-38-6)に関する適用法令

労働安全衛生法：施行令別表第1（危険物）	日本 GHS分類（英語）
日本 労働安全衛生法 - 危険物（日本語）	日本化審法 - 既存化学物質 / 新規公示化学物質（日本語）
日本 港則法 - 危険物（日本語）	日本航空法 - 可燃性液体（日本語版）
日本 船舶安全法 - 引火性液体類（日本語）	港則法：化学廃液

アセトン(67-64-1)に関する適用法令

作業環境評価基準 管理濃度	日本化審法 - 既存化学物質 / 新規公示化学物質（日本語）
労働安全衛生法(ISHA) - 有機溶剤中毒予防規則（英語）	日本化審法：優先評価化学物質（日本語版）
労働安全衛生法：施行令別表第1（危険物）	日本安衛法：名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物
日本 労働安全衛生法 - 危険物（日本語）	日本産業衛生学会 許容濃度（英語）
日本 港則法 - 危険物（日本語）	日本産業衛生学会：許容濃度
日本 船舶安全法 - 引火性液体類（日本語）	日本航空法 - 可燃性液体（日本語版）
日本 GHS分類（英語）	港則法：化学廃液

メチル-ノルマル-ベンチルケトン(110-43-0)に関する適用法令

労働安全衛生法：施行令別表第1（危険物）	日本化審法 - 既存化学物質 / 新規公示化学物質（日本語）
日本 労働安全衛生法 - 危険物（日本語）	日本安衛法：名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物
日本 港則法 - 危険物（日本語）	日本航空法 - 可燃性液体（日本語版）
日本 船舶安全法 - 引火性液体類（日本語）	港則法：化学廃液

1 - メトキシ - 2 - プロパンールアセタート(108-65-6)に関する適用法令

労働安全衛生法：施行令別表第1（危険物）	日本 GHS分類（英語）
日本 労働安全衛生法 - 危険物（日本語）	日本化審法 - 既存化学物質 / 新規公示化学物質（日本語）
日本 港則法 - 危険物（日本語）	日本航空法 - 可燃性液体（日本語版）
日本 船舶安全法 - 引火性液体類（日本語）	港則法：化学廃液

労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 文書の交付			
	政令名称	政令番号		
	銀及びその水溶性化合物	9-137		
	アセトン	9-17		
	メチル-ノルマル-ベンチルケトン	9-586		
	名称等を表示すべき危険物及び有害物			
	政令名称	政令番号		
	銀及びその水溶性化合物	9-137		
	アセトン	9-17		
	メチル-ノルマル-ベンチルケトン	9-586		
製造の許可を受けるべき有害物				
政令名称				
該当しない				
関連する法令・条例				
危険物 - 酸化性の物				
該当しない				
危険物 - 引火性の物				
規制				
有機溶剤				
第二種有機溶剤				
特定化学物質				
該当しない				
		化管法		
		分類		
		政令名称		
		銀及びその水溶性化合物		
		1-82		
		毒物及び劇物取締法		
		該当しない		

Continued...

842AR Super Shield 銀導電性コーティング

化審法	優先評価化学物質	アセトン
	第1種特定化学物質	該当しない
	第2種特定化学物質	該当しない
	監視化学物質	該当しない
	一般化学物質	炭酸ジメチル, アルキル (C = 1 ~ 1 6) メチルケトン, 1 - メトキシ - 2 - プロピルアセタート

国立在庫状況

国家インベントリ	現状
オーストラリア - AICS	Y
カナダ - DSL	Y
カナダ - NDSL	N (1 - メトキシ - 2 - プロパノールアセタート; アセトン; 炭酸ジメチル; メチル - ノルマル - ベンチルケトン; 銀)
中国 - IECSC	Y
欧州 - EINEC / ELINCS / NLP	Y
日本 - ENCS	N (銀)
韓国 - KECI	Y
ニュージーランド - NZIoC	Y
フィリピン - PICCS	Y
米国 - TSCA	Y
凡例:	Y = 全成分はインベントリーに収載されている。 N = 特定できない、または成分のいずれかがインベントリーに収載されておらず、適用除外にも該当しない。(対象の成分は括弧内を参照)

セクション16 その他の情報

改訂日	14/10/2016
最初の発行日	14/10/2016

他の情報

複数のCAS番号を持つ成分

名称	CAS番号
1 - メトキシ - 2 - プロパノールアセタート	108-65-6, 84540-57-8, 142300-82-1

製品および各成分の分類は、公式かつ信頼性の高い情報源や、参考文献を使用したChemwatch分類委員会独自の評価によるものです。

SDSはハザードコミュニケーションのツールであり、リスクアセスメントの一助として使用されるべきである。掲載されているハザードが、作業場やその他の環境においてリスクをもたらすか否かは、様々な要素により決定される。暴露シナリオを参照することにより、リスクが特定されることもある。使用規模、使用頻度および現行の設備管理も考慮しなければならない。

定義および略語

PC - TWA: 時間・荷重平均許容濃度 PC - STEL: 短時間許容濃度-暴露限界 IARC: 国際がん研究機関 ACGIH: 米国産業衛生専門家会議 STEL: 短期間ばく露限度 TEEL: 一時の緊急ばく露限度 IDLH: 生命及び健康に直ちに危険を及ぼす環境空気の状態 OSF: 臭気安全係数 NOAEL :無毒性量 LOAEL: 最小毒性量 TLV: 許容濃度閾値 LOD: 検出限界 OTV: 臭いの閾値 BCF: 生物濃縮係数 BEI: 生物学的ばく露指標