平成 30 年度報告
毒物劇物指定のための有害性情報の収集・評価

物質名：エチルシラントリイル＝トリアセタート

CAS No.：17689-77-9

国立医薬品食品衛生研究所
安全性予測評価部

平成 31 年 3 月

要　約

エチルシラントリイル＝トリアセタート（別名：エチルトリアセトキシシラン）の急性毒性値（LD_{50}/LC_{50} 値）は、ラット経口で 1460 mg/kg （GHS 区分 4）であった。急性経皮および急性吸入毒性の知見は認められなかったが、本物質は加水分解により酢酸を生成することから酢酸の毒性値を参照することとし、それらはウサギ経皮で 1060 mg/kg（GHS 区分 4）、ラット吸入で 11.4 mg/L/4H（蒸気、GHS 区分 4）であった。これらの値はいずれも毒物および劇物には相当しない。一方、エチルトリアセトキシシランは、皮膚および眼の腐食性物質であり、GHS 区分 1（劇物相当）に該当する。以上より、エチルトリアセトキシシランは劇物に指定するのが妥当と考えられた。本判断は、国連危険物輸送分類および GESTIS による GHS 分類と合致している。

1.　目的

本報告書の目的は、エチルトリアセトキシシランについて、毒物劇物指定に必要な動物を用いた急性毒性試験データ（特に LD_{50} 値や LC_{50} 値）ならびに刺激性試験データ（皮膚及び眼）を提供することにある。

2.　調査方法

情報・文献調査により当該物質の物理化学的特性、急性毒性値及び刺激性に関する資料、ならびに外国における規制分類情報を収集し、これらの資料により毒物劇物への指定の可能性を評価した。

情報・文献調査は、以下のインターネットで提供されるデータベース、情報あるいは成書を対象に行った。情報の検索には、原則として CAS No.を用いて物質を特定した。また、得られた LD_{50}/LC_{50} 値情報については、必要に応じ原著論文を収集し、信頼性や妥当性を確認した。情報の有無も含め、以下に示す国内外の情報源を含む約 20 の情報源を調査した。

2.1.　物理化学的特性に関する情報収集

- International Chemical Safety Cards (ICSC) : IPCS（国際化学物質安全計画）が作成する化学物質の危険有害性、毒性を含む総合簡易情報 [日本語版：http://www.nihs.go.jp/ICSC/、国際英語版：http://www.ilo.org/public/english/protection/safework/cis/products/icsc/index.htm]
- CRC Handbook of Chemistry and Physics (CRC, 94th, 2013) : CRC 出版による物理化学的性状に関するハンドブック
- Merck Index (Merck, 14th ed., 2006) : Merck and Company, Inc.による化学物質事典

2.2. 急性毒性及び刺激性に関する情報収集

- ChemID：US NLM（米国国立医学図書館）の総合データベース TOXNET の中にあるデータベースの 1 つで、急性毒性情報を収載 [http://chem.sis.nlm.nih.gov/chemidplus/chemidlite.jsp]。
- GESTIS：ドイツ IFA（労働災害保険協会の労働安全衛生研究所）による有害化学物質に関するデータベースで、物理化学的特性等に関する情報を収載 [http://www.dguv.de/ifa/GESTIS/GESTIS-Stoffdatenbank/index.jsp] あるいは [http://www.dguv.de/ifa/GESTIS/GESTIS-Stoffdatenbank/index-2.jsp]
- Registry of Toxic Effects of Chemical Substances (RTECS)：US NIOSH (米国国立労働安全衛生研究所)（現在は MDL Information Systems, Inc.が担当）による商業的に重要な物質の基本的毒性情報データベース。RightAnswer.com, Inc 社などから有料で提供 [http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp]
- Hazardous Substance Data Bank (HSDB)：NLM TOXNET の有害物質データベース [http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB]。RightAnswer.com, Inc 社などから有料で提供 [http://www.rightanswerknowledge.com/loginRA.asp]

2.3. 国際的評価文書に関する情報収集

国際機関あるいは各国政府機関等で評価された物質か否かを以下について確認し、評価物質の場合には利用した。

- ACGIH Documentation of the threshold limit values for chemical substances (ACGIH，7th edition, 2010 版)：ACGIH（米国産業衛生専門家会議）によるヒト健康影響評価文書
- ATSDR Toxicological Profile (ATSDR)：US ATSDR（毒性物質疾病登録局）による化学物質の毒性評価文書[http://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/index.asp]
- Concise International Chemical Assessment Documents (CICAD)：IPCS による化学物質等の簡易的総合評価文書 [http://www.who.int/ipcs/publications/cicad/pdf/en/]
- EU Risk Assessment Report (EURAR)：EU による化学物質のリスク評価書[ECHA (European Chemical Agency、欧州化学物質庁), Information from the Existing Substances Regulation (ESR), http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/information-from-existing-substances-regulation]
- Screening Information Data Set (SIDS)：OECDの化学物質初期評価報告書 [http://webnet.oecd.org/hpv/UI/Search.aspx、 http://www.inchem.org/pages/sids.html 、あるいはhttp://www.inchem.org/]
- MAK Collection for Occupational Health and Safety (MAK)：ドイツ DFG（学術振興

会）による化学物質の産業衛生に関する評価文書書籍
[http://onlinelibrary.wiley.com/book/10.1002/3527600418/topics]

- REACH Document (REACH)：各企業により作成された REACH（欧州の化学物質規制制度）用登録提出文書 [http://echa.europa.eu/information-on-chemicals あるいは http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances]

2.4. 毒性に関する追加の情報収集

上記情報源において適切な情報が認められない場合には、以下も利用した：

- Environmental Health Criteria (EHC)：IPCS による化学物質等の総合評価文書 [http://www.inchem.org/pages/ehc.html]
- Patty's Toxicology (Patty, 5th edition, 2001, 6th edition, 2012)：Wiley-Interscience 社による産業衛生化学物質の物性ならびに毒性情報を記載した成書
- 既存化学物質毒性データベース（JECDB）：OECD における既存高生産量化学物質の安全性点検として本邦にて GLP で実施した毒性試験報告書のデータベース [http://dra4.nihs.go.jp/mhlw_data/jsp/SearchPage.jsp]
- SAX's Dangerous Properties of Industrial Materials (SAX, 11th edition, 2004, 12th edition, 2012)：Wiley-Interscience 社による産業化学物質に関する急性毒性情報書籍

また、必要に応じ最新情報あるいは引用原著論文を検索するために、以下を利用した：

- TOXLINE：US NLM の毒性関連文書検索システム（行政文書を含む）[http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?TOXLINE]
- PubMed：US NLM の文献検索システム [http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez]
- Google：Google 社によるネット情報検索サイト [http://www.google.co.jp/]

2.5. 規制分類等に関する情報収集

- Recommendation on the Transport of Dangerous Goods, Model Regulations (TDG、18th ed, 2013)：国連による危険物輸送に関する分類 [http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev18/1files_e.html]
- EU C&L Inventory database (EUCL)：ECHA の化学物質分類・表示情報（Index 番号、EC 番号、CAS 番号、GHS 分類）提供システム [http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/cl-inventory-database]

3. 結果

認められた各資料を本報告書に添付した。なお、上記調査方法にあげた情報源の中で、エチルトリアセトキシシランの国際的評価文書等として SIDS/SIAP、REACH が認められた。

情報源	収載	情報源	収載
・ ICSC	: なし	・ EURAR	: なし
・ CRC	: なし	・ SIDS/SIAP (資料 3)	: あり
・ Merck	: なし	・ MAK	: なし
・ ChemID (資料 1)	: あり*	・ REACH (資料 4)	: あり
・ GESTIS (資料 2)	: あり	・ TDG (資料 5)	: あり
・ RTECS	: なし	・ EUCL (資料 6)	: あり
・ HSDB	: なし		
・ ACGIH	: なし		
・ ATSDR	: なし		
・ CICAD	: なし		

*：物性および毒性情報は記載されていない。

3.1. 物理化学的特性

3.1.1. 物質名

和名： エチルシラントリイル＝トリアセタート、エチルトリアセトキシシラン、
トリアセトキシエチルシラン

英名： Ethylsilanetriyl triacetate, Ethyltriacetoxysilane, Triacetoxyethylsilane

3.1.2. 物質登録番号

CAS：17689-77-9

UN TDG：3265

EC (Index)：241-677-4（未収載）

3.1.3. 物性

分子式：$C_8H_{14}O_6Si$

分子量：234.28

構造式：図 1

外観：無色の液体

密度：1.14 g/cm^3 (20℃)

沸点：227℃ [他のデータ：201℃、220℃]

融点：8.4℃

引火点：104℃ (o.c)

蒸気圧：5 Pa (20℃) [他のデータ：2.5 Pa (20℃)]
相対蒸気密度（空気＝1）：8.1
水への溶解性：加水分解（参考値：推定 42 g/L）
オクタノール/水分配係数 (Log P)：—（参考値：推定 0.74 (25℃)）
その他への溶解性：—
安定性・反応性：水と反応して速やかに加水分解され、酢酸およびトリシラノールを生成
換算係数：1 mL/m^3 (ppm) = 9.74 mg/m^3, 1 mg/m^3 = 0.103 ppm (1 気圧、20℃)

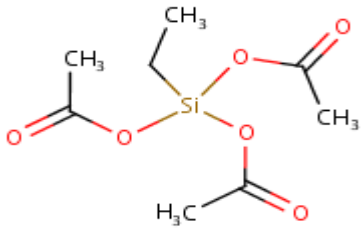

図 1

3.1.4. 用途

接着剤用およびシリコン充填剤用の架橋剤として用いられる。

3.2. 急性毒性に関する情報

本物質についての毒性情報源は極めて少なく、SIDS/SIAP（資料 3）および REACH（資料 4）に記載された急性毒性情報を以下に示す。

3.2.1. SIDS / SIAP（資料 3）

動物種	投与経路	LD_{50} (LC_{50})値	文献
ラット	経口	1462 mg/kg #1	1

#1：1 群雌雄各 5 例を用い、無希釈の本物質を 300、600、1000、1500 および 2000 mg/kg の用量で投与し、14 日間観察した。試験は OECD TG401 に従い GLP で実施された。死亡例は、雌雄ともそれぞれ 0/5、0/5、0/5、3/5、4/5 例であった。LD_{50} 値は 1462 mg/kg と算出された。

3.2.2. REACH（資料 4）

動物種	投与経路	LD_{50} (LC_{50})値	文献
ラット	経口	1460 mg/kg #1	1
ラット	経口	2.1 mL/kg （⇒ 2394 mg/kg) #2	2

#1：1 群雌雄各 5 例を用い、無希釈の本物質を 300、600、1000、1500 および 2000 mg/kg の用量で

投与し、14 日間観察した。試験は OECD TG401 に従い GLP で実施された。死亡例はそれぞれ 1/10（投与の失敗）、0/10、0/10、6/10、8/10 例であった。LD_{50} 値は 1460 mg/kg と算出された。本知見は 3.2.1. SIDS/SIAP と同じデータである。

#2：密度 1.14 g/mL による換算。1 群雄 10 例を用い、無希釈の本物質を 0.5～3.1 mL/kg の用量で投与し、15 日間観察した。試験は OECD TG401 と類似の方法に従い実施された。死亡例は、投与後 3 時間から 13 日間の間で認められた。LD_{50} 値は 2.1 mL/kg (2394 mg/kg)と算出された。

3.2.3. PubMed

キーワードとして、[CAS No. 17869-77-9 & acute toxicity]による PubMed 検索を行ったが、急性毒性に関する新たな情報は得られなかった。

3.3. 刺激性に関する情報

3.3.1. SIDS / SIAP（資料 3）

- 皮膚

エチルトリアセトキシシラン 0.5 mL を 6 例のウサギ皮膚に 3 分間、半閉塞適用した。試験は Directive 84/449/EEC B.4 に従い GLP で実施された。適用終了後、1、24、48、72 時間および 7、14 日間の時点で観察した。72 時間後に重度の損傷が認められた。この損傷は、14 日の時点で 6 例中 4 例がわずかに回復したのみで、本物質は腐食性であると判断された（文献 3）。

なお、3 種の in vitro 試験も実施された。Skin2 ZK-1350 は、腐食性の程度が低く評価される試験法であるが、本物質を腐食性と予測した。また、CORROSITEX も本物質を腐食性と予測した。一方、経皮電気抵抗試験（TER）は、本物質およびある種のアセトキシシランを腐食性とは予測しなかった（文献 4）。

- 眼

エチルトリアセトキシシランの眼刺激性試験は行われていない。しかし、皮膚刺激性試験の結果は、本物質が重度の眼刺激性である可能性を示している。なお、in vitro 試験の Skin2 1200 は、本物質を重度の眼刺激性と予測した（文献 4）。

3.3.2 REACH（資料 4）

- 皮膚

無希釈のエチルトリアセトキシシラン0.5 mLを雄6例のウサギ皮膚に3分間、半閉塞適用し、14日間観察した。試験はEU Method B.40およびOECD TG 404と類似の方法に従い、GLPで実施された。3分間の適用終了後、1時間以内にグレード2の紅斑および浮腫が全例で認められた。適用終了24～48時間後の間に全般的に反応はピークに達した。72時間後までに浮腫は全例で回復し始めたが、紅斑は継続し、6例中2例は14日の時点でもグレード4を示した。様々な大きさの熱傷が6例中5例に認められた。本物質は腐食性であると判断された（文献5）。

無希釈のエチルトリアセトキシシラン0.5 mLを3例のウサギ皮膚に4時間、半閉塞適用し、14日間観察した。試験はOECD TG 404に従い、GLPで実施された。3例中1例の死亡が7～14日の観察期間中に認められた。24、48および72時間の平均スコアは、浮腫（最大値4）で2.67、1.67、1.67を示したが、7日あるいは14日以内に完全に回復した。紅斑（最大値4）の平均スコアは3例とも4を示し、2例は14日以内には完全には回復せず、14日の時点でも乾燥した痂疲を伴い、スコア4を示した。本物質は腐食性と判断された（文献6）。

なお、in vitro 試験も実施され、Skin2 ZK-1350およびCORROSITEXは、エチルトリアセトキシシランを腐食性と予測した。一方、TERは、本物質を腐食性とは予測しなかった（文献4）。

- 眼

In vitro試験のSkin2 1200は、本物質を眼に対する重度刺激性と予測した（文献4）。

3.3.3 PubMed

キーワードとして、[CAS No. 17689-77-9 & irritation]による PubMed 検索を行ったが、刺激性に関する新たな情報は得られなかった。

3.4. 規制分類に関する情報

- 国連危険物輸送分類（資料 2, 5）
  3265（CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.）、Class 8（腐食性）、Packing group（容器等級）II
  本物質自体に固有の国連番号は付されていない。
- EU CLP GHS 調和分類（資料 6）
  本物質についての調和分類はなされていない。なお、GESTIS（資料 2）には、以下の GHS 分類が記載されている : Acute Tox.4（oral, H302 ; Harmful if swallowed）、Skin corrosion 1B（H314: Causes severe skin burns and eye damage）、Serious eye damage 1（H318: Causes serious eye damage）

4. 代謝および毒性機序

代謝および急性毒性機序に関する情報は認められなかった。しかしながら、エチルトリアセトキシシランは、速やかに加水分解され（半減期 13 秒未満）、酢酸とトリシラノール類を生成し、トリシラノールは縮合して重合体を生成することから、SIDS/SIAP では、エチルトリアセトキシシラン曝露で観察された毒性は主に酢酸（トリシラノール類およびシラノールオリゴマー類への曝露の可能性を伴う）に起因するとしている（資料 3）。そのため、本物質のデータのない急性経皮および急性吸入毒性については酢酸の知見を用いて評価がなされている（資料 3）。

5. 毒物劇物判定基準

毒物及び劇物取締法における毒物劇物の判定基準では、「毒物劇物の判定は、動物における知見、ヒトにおける知見、又はその他の知見に基づき、当該物質の物性、化学製品としての特質等をも勘案して行うものとし、その基準は、原則として次のとおりとする」として、いくつかの基準をあげている。動物を用いた急性毒性試験の知見では、「原則として、得られる限り多様な暴露経路の急性毒性情報を評価し、どれか一つの暴露経路でも毒物と判定される場合には毒物に、一つも毒物と判定される暴露経路がなく、どれか一つの暴露経路で劇物と判定される場合には劇物と判定する」とされ、以下の基準が示されている：

(a) 経口	毒物：LD_{50} が 50 mg/kg 以下のもの
	劇物：LD_{50} が 50 mg/kg を越え 300 mg/kg 以下のもの
(b) 経皮	毒物：LD_{50} が 200 mg/kg 以下のもの
	劇物：LD_{50} が 200 mg/kg を越え 1,000 mg/kg 以下のもの
(C) 吸入(ガス)	毒物：LC_{50} が 500 ppm (4hr)以下のもの
	劇物：LC_{50} が 500 ppm (4hr)を越え 2,500 ppm(4hr)以下のもの
吸入(蒸気)	毒物：LC_{50} が 2.0 mg/L (4hr)以下のもの
	劇物：LC_{50} が 2.0 mg/L (4hr)を越え 10 mg/L (4hr)以下のもの
吸入(ﾀﾞｽﾄ、ﾐｽﾄ)	毒物：LC_{50} が 0.5 mg/L (4hr)以下のもの
	劇物：LC_{50} が 0.5 mg/L (4hr)を越え 1.0 mg/L (4hr)以下のもの

また、皮膚腐食性ならびに眼粘膜損傷性については、以下の基準が示されている：

皮膚に対する腐食性	劇物：最高 4 時間までのばく露の後試験動物 3 匹中 1 匹以上に皮膚組織の破壊、すなわち、表皮を貫通して真皮に至るような明らかに認められる壊死を生じる場合
眼等の粘膜に対する重篤な損傷（眼の場合）	劇物:ウサギを用いた Draize 試験において少なくとも 1 匹の動物で角膜、虹彩又は結膜に対する、可逆的であると予測されない作用が認められる、または、通常 21 日間の観察期間中に完全には回復しない作用が認められる。または、試験動物 3 匹中少なくとも 2 匹で、被験物質滴下後 24、48 及び 72 時間における評価の平均スコア計算値が角膜混濁≧3 または虹彩炎＞1.5 で陽性応答が見られる場合。

なお、急性毒性における上記毒劇物の基準と GHS 分類基準（区分 1～5、動物はラットを優先するが、経皮についてはウサギも同等）とは下表の関係となっている：

暴露経路	急性毒性値（LD_{50}, LC_{50}）				
	区分1	区分2	区分3	区分4	区分5
経口 (mg/kg)	5	50	300	2000	5000
経皮 (mg/kg)	50	200	1000	2000	
吸入(4h)：気体 (ppm)	100	500	2500	20000	
吸入(4h)：蒸気 (mg/L)	0.5	2.0	10	20	
吸入(4h)：粉塵･ミスト (mg/L)	0.05	0.5	1.0	5	
	毒物		劇物		

また、刺激性における上記毒劇物の基準と GHS 分類基準（区分 1～2/3）とは下表の関係にあり、GHS 区分 1 と劇物の基準は同じである：

皮膚	区分 1	区分 2	区分 3
	腐食性 （不可逆的損傷）	刺激性 （可逆的損傷）	軽度刺激性 （可逆的損傷）
眼	区分 1	区分 2A	区分 2B
	重篤な損傷 （不可逆的）	刺激性（可逆的損傷、21 日間で回復）	軽度刺激性（可逆的損傷、7 日間で回復）
	劇物		

6. 有害性評価

以下に、得られたエチルトリアセトキシシランの急性毒性値をまとめる：

動物種	経路	LD_{50} (LC_{50})値	情報源 (資料番号)	文献	GHS 分類
ラット	経口	1460 (1462) mg/kg	SIDS/SIAP(3), REACH(4)	1	区分 4
ラット	経口	2.1 mL/kg (⇒ 2394 mg/kg)	REACH(4)	2	区分 5
ウサギ	経皮（酢酸）	1060 mg/kg #1	SIDS/SIAP(3)	－	区分 4
ラット	吸入（酢酸、蒸気）	11.4 mg/L/4H #1	SIDS/SIAP(3)	－	区分 4

#1：エチルトリアセトキシシランは加水分解により酢酸を生成することから、SIDS/SIAP（資料 3）では、その急性経皮および吸入毒性を、酢酸の毒性値を参照して評価している。

6.1. 経口投与

エチルトリアセトキシシランの急性経口毒性試験による LD_{50} 値はラットの 2 件が認められ、いずれも 1000 mg/kg を超えていた。この中で、OECD TG401 に従い、GLP で実施され、ある程度の内容が明らかな試験の LD_{50} 値 1460 mg/kg を代表値とすることは妥当と考えられる。

以上より、エチルトリアセトキシシランのラット経口投与による LD_{50} 値は 1460 mg/kg（GHS 区分 4）であり、毒劇物に該当しない。

6.2. 経皮投与

エチルトリアセトキシシランの急性経皮毒性試験による LD_{50} 値は認められなかった。しかしながら、本物質は加水分解により酢酸を生成することが知られており、SIDS/SIAP（資料 3）では、その急性経皮毒性を酢酸により評価している。酢酸のウサギ経皮 LD_{50} 値は 1060 mg/kg（GHS 区分 4）であることから、エチルトリアセトキシシランの急性経皮毒性値も毒劇物には該当しないと考えられる。なお、後述するように本物質は腐食性物質（劇物相当）であることから、新たな急性経皮毒性試験を実施する必然性は認められない。

6.3. 吸入投与

エチルトリアセトキシシランの急性吸入毒性試験による LC_{50} 値は認められなかった。しかしながら、本物質は加水分解により酢酸を生成することが知られており、SIDS/SIAP（資料 3）では、その急性吸入毒性を酢酸により評価している。酢酸のラット吸入 LC_{50} 値は 11.4 mg/L/4H（蒸気、GHS 区分 4）であることから、エチルトリアセトキシシランの急性経皮毒性値も毒劇物には該当しないと考えられる。なお、後述するように本物質は腐食性物質（劇物相当）であることから、新たな急性吸入毒性試験を実施する必然性は認められない。

6.4. 皮膚刺激性

EU Method B.40 あるいは OECD TG 404 に従い、GLP で実施したウサギ皮膚試験では、エチルトリアセトキシシランの 3 分間、半閉塞適用により、全例に浮腫および紅斑が認められ、特に紅斑は 14 日後においても重度の損傷（グレード 4）を示す個体が認められた。また、4 時間、半閉塞適用により、浮腫は 14 日以内に完全に回復したが、紅斑は 14 日の時点においても乾燥した痂疲を伴い、グレード 4 を示した。

本知見は、GHS 区分 1 となる腐食性（不可逆的損傷）を示すものであり、皮膚刺激性の観点から、エチルトリアセトキシシランは劇物に該当する。

6.5. 眼刺激性

エチルトリアセトキシシランの眼刺激性試験は行われていない。In vitro 試験の Skin2

1200 は、本物質を眼に対する重度刺激性と予測したが、詳細が不明であり、また、本 in vitro 試験法はバリデーションされていないため、妥当性および信頼性が評価できない。

しかしながら、本物質は皮膚に対する腐食性物質と判断されることから、眼についても GHS 区分 1 となる重篤な損傷（不可逆的影響）を示す可能性があると判断される。

6.6. 既存の規制分類との整合性

情報収集および評価により、エチルトリアセトキシシランの急性毒性値（LD_{50}/LC_{50} 値）は経口で 1460 mg/kg（GHS 区分 4）と判断された。経皮および吸入による急性毒性の知見は認められなかったが、加水分解産物の酢酸を参照して評価した。エチルトリアセトキシシランは、国連危険物輸送分類では 3265（CORROSIVE LIQUID, ACIDIC, ORGANIC, N.O.S.）が適用され、Class 8（腐食性物質）、容器等級 II とされている。腐食性による容器等級 II の判定基準は、「3～60 分の皮膚への曝露で、14 日間の観察期間中に当該部位に完全な壊死をきたすもの」である。また、本物質は CLP に収載されていないため EU GHS 調和分類はなされていないが、GESTIS では GHS 分類を急性経口毒性に対し区分 4、皮膚腐食性に対し区分 1B（重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷）、眼腐食性に対し区分 1（重篤な眼の損傷）としている。エチルトリアセトキシシランについて認められた知見は、国連危険物輸送分類および GESTIS による GHS 分類と整合していた。

以上より、今回の評価における皮膚の腐食性に基づくエチルトリアセトキシシランの劇物指定は、国連危険物輸送分類および GESTIS による GHS 分類と整合しており、妥当なものと判断される。

7. 結論

- エチルトリアセトキシシランの急性毒性値（LD_{50}/LC_{50} 値）ならびに GHS 分類区分は以下のとおりである；ラット経口：1460 mg/kg（GHS 区分 4）。
- 経皮および吸入急性毒性試験の知見は認められなかった。なお、エチルトリアセトキシシランの加水分解産物である酢酸のウサギ経皮 LD_{50} 値は 1030 mg/kg（GHS 区分 4）、ラット吸入 LC_{50} 値は 11.4 mg/L/4H（蒸気、GHS 区分 4）であった。
- エチルトリアセトキシシランおよび酢酸の急性毒性値は、毒物および劇物に相当しない。
- エチルトリアセトキシシランは、皮膚および眼の腐食性物質であり、GHS 区分 1（劇物相当）に該当する。そのため、新たな急性経皮および急性吸入毒性試験実施の必要性は認められない。
- 以上より、エチルトリアセトキシシランは劇物に指定するのが妥当と考えられる。
- 「エチルトリアセトキシシランの毒物及び劇物取締法に基づく毒物又は劇物の指定について（案）」を参考資料 1 にとりまとめた。

8. 文献

1. Huntingdon Life Sciences (2000) Ethyltriacetoxysilane: Acute Oral Toxicity Study in Rats. Study No. 99-0590. May 15, 2000.
2. Study report, Unnamed, 1984.
3. Wacker Chemie GmbH (1989) Hazleton; Test to Evaluate the Acute Primary Cutaneous Irritation and Corrosivity in the Rabbit; Report No. 911358; December 14, 1989.
4. Dow Corning Corporation (1994). Report No. 1994-I0000-39411.
5. Study report, Unnamed, 1989.
6. Study report, Unnamed, 1990.

9. 別添

- 参考資料 1
- 資料 1～6

以上