

安全データシート (SDS)

G-MAX 硬化剤

発行日: 2017-12-12

改訂日付: 2018-08-06

バージョン: R0001.0001

1. 化学製品および会社情報

A. 製品名

- G-MAX 硬化剤

B. 製品の勧告用途と使用上の制限

- 用途 : 滑り止めコート剤
- 使用上の制限 : 所定の用途以外に使用しないこと

C. 製造業者/供給者/流通業者情報

○ 製造者情報

- 製造元/供給元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ & フルuids ジャパン
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32

○ 供給者/販売者情報

- 供給元/販売元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ & フルuids ジャパン
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32
- 担当部署 : 品質管理部
- 電話 : 06-6330-7118
- FAX : 06-6330-7083

2. 危険有害性の要約

A. GHS分類

- 急性毒性 (経口) : 区分4
- 急性毒性 (経皮) : 区分4
- 皮膚腐食性/刺激性 : 区分1A
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性 : 区分1
- 皮膚感作性 : 区分1
- 生殖細胞変異原性 : 区分1B
- 生殖毒性 : 区分1B
- 標的臓器/全身毒性 (単回暴露) : 区分1
- 標的臓器/全身毒性 (単回暴露) : 区分3 (気道刺激性)
- 標的臓器/全身毒性 (反復暴露) : 区分1
- 急性水生環境毒性 : 区分2
- 慢性水生環境有害性 : 区分2

B. 予防措置文句を含む警告表示項目

○ シンボル



○ 注意喚起語

- 危険

○ 危険有害性情報

- H302 飲み込むと有害
- H312 皮膚に接触すると有害
- H314 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
- H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- H318 重篤な眼の損傷
- H335 呼吸器への刺激のおそれ
- H340 遺伝性疾患のおそれ
- H360 生殖能または胎児への悪影響のおそれ
- H370 臓器の障害 (呼吸器、心血管系、腎臓、神経系)

- H372 長期にわたる、または反復暴露により臓器の障害(心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系、甲状腺)
- H401 水生生物に毒性
- H411 長期的影響により水生生物に毒性

○ 注意書き

1) 予防

- P201 使用前に取扱説明書を入手すること。
- P202 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。
- P260 ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。
- P261 ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。
- P264 取扱後は取扱部位をよく洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 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。
- P281 指定された個人用保護具を使用すること。

2) 対応

- P301+P312 飲み込んだ場合：気分が悪い時は医師に連絡すること。
- P301+P330+P331 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- P302+P352 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。
- P303+P361+P353 皮膚（または髪）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/取り除くこと。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。
- 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。
- P307+P311 暴露した場合：医師に連絡すること。
- P308+P313 暴露または暴露の懸念がある場合：医師の診断/手当てを受けること。
- P310 ただちに医師に連絡すること。
- P312 気分が悪い時は医師に連絡すること。
- P314 気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。
- P321 特別な処置が必要である
- P330 口をすすぐこと。
- P333+P313 皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。
- P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- P391 漏出物を回収すること。

3) 保存

- P403+P233 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。
- P405 施錠して保管すること。

4) 廃棄

- P501 内容物/容器を都道府県/市町村の法令・規則に従って廃棄すること。

C. 有害・危険性分類基準に含まれてないその他の有害・危険性

○ NFPA等級 (0~4段階)

- 保健 : 3, 火災 : 1, 反応性 : 0

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 混合物
- 一般名 : ポリアミン組成物

化学物質名	慣用名及び異名	CAS No.	官報公示番号	PRTR法	含有量(%)
4-tert-ブチルフェノール	-	98-54-4	3-503	第1種368号	30-40
変性脂肪族ポリアミン	-	社外秘	登録済み	-	30-40
N-(2-アミノエチル)ピペラジン	N-AEP	140-31-8	5-961	-	1-10
m-キシリレンジアミン	MXDA	1477-55-0	3-308	-	1-8
2,4-ジ-tert-ブチルフェノール	-	96-76-4	3-521	第1種208号	1-10
2,4,6-トリス(ジメチルアミノ)メチルフェノール	-	90-72-2	3-776	-	1-10
フェノール	-	108-95-2	3-481	第1種349号	1-5
3級アミン	-	社外秘	登録済み	-	0.1-1

*GHS危険有害性分類対象物質と日本国内法規制対象物質のみ記載

4. 応急措置

A. 眼への接触

- 眼をこすらないこと。
- 大量の水を使用して、少なくとも15分間眼を洗い流すこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

B. 皮膚に付着した場合

- 直ちに医師の治療を受けること。
- 皮膚のまん延を防ぐこと。

C. 吸入毒性

- 多量の蒸気やミストに曝露された場合、直ちに新鮮な空気のある場所に移すこと。
- 必要に応じて適切な措置をとること。
- 直ちに医師の治療を受けること。

D. 飲み込んだ場合

- 嘔吐をすべきかどうかについては医師の助言を取ること。
- 直ちに水で口をすすぐこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

E. 急性および遅延性の主な症状/影響

- データなし

F. 応急処置および医師の注意事項

- ばく露とばく露懸念時、医学的な措置、助言を求めること。

5. 火災時の措置

A. 消火剤

- 粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂

B. 使ってはならない消火剤

- 水、泡(炎を拡散する可能性がある)

C. 特有の危険有害性

- 消火活動の際には有毒ガスが発生するので、煙を吸入しないように注意する。

D. 特定の消化方法

- 適切な保護具を着用する。防護服を着用していない人を作業場から遠ざける。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。爆発のリスクを最小限にする為、霧状の水を使用して容器を冷却する。

E. 消化を行う者の保護

- 空気呼吸器を含め、必要に応じて適切な保護具(耐熱性)を着用すること。

6. 漏出時の措置

A. 人体を保護するために必要な注意事項

- 作業者は適切な保護具("8. 暴露防止及び保護措置"の項参照)を着用して、眼、皮膚への接触や吸入を避けること。
- 風上で作業して、風下にいる人を非難させること。
- 漏出区域から安全な区域に容器を移動すること。
- 危険地域を隔離し、関係者外の立ち入りを禁止すること
- 皮膚との接触、吸入を避けること。

B. 環境に対する注意事項

- 漏出物が下水施設、水系に流入しないようにすること。

C. 浄化方法

- 大量漏出の場合、低い領域を避け、風上に止まること。後日処理のために堤防を築造して管理すること。
- 基準量以上排出時、中央政府、地方公共団体の排出の内容を通知すること。
- 廃棄物管理法(環境省)により処理すること。
- 漏出物質廃棄のため、適切な容器に回収すること。

- 漏出物質は潜在的な危険性廃棄物としての処理をすること。

7. 取扱い及び保管上の注意

A. 安全な取り扱いのための注意事項

- 容器が空になった後も製品かす(蒸気、液体、固体)が残ることがあるので、すべてSDS、ラベルの予防措置に従うこと。
- 長期間または繰り返し蒸気を吸入しないこと。
- 汚染された衣服を作業場から持ち出さないこと。

B. 安全保管条件

- 漏れがないよう、定期的に点検すること。
- 避けるべき物質および条件に注意すること。
- 使用しない場合、密閉しておくこと。
- 密閉容器に入れて回収すること。

8. 暴露防止及び保護措置

A. 許可濃度

- 日本許容濃度
 - [フェノール]: 5ppm, 19mg/m³, S
- ACGIHの暴露標準
 - [m-キシリレンジアミン]: Ceiling, 0.1 mg/m³, Vapor and aerosol
 - [フェノール]: TWA 5 ppm (19 mg/m³)

B. 設備対策

- データなし

C. 個人防護具

- 呼吸保護
 - 使用前に警告の特性を考慮すること。
 - 直結式防毒マスク(有機ガス用)
 - 有機蒸気カートリッジ付任意の化学カートリッジレスピレーター
 - 空気清浄呼吸器 (フル面体および有機蒸気キャニスタ付)
 - 未知濃度またはその他の生命や健康に差し迫った危険がある場合: 送気マスク (複合式エアラインマスク)、空気呼吸器 (全面型)
- 眼の保護
 - 作業場の近くに洗眼設備と非常洗浄設備 (シャワー式) を設置すること。
- 手の保護
 - 適切な保護手袋を着用すること。
- 身体の保護
 - 適切な保護服を着用すること。
- その他
 - データなし

9. 物理化学的特性

A. 外観	
- 性状	液体 (粘性液体)
- 色	淡黄色-淡褐色透明
B. 臭い	アミン臭
C. 臭気閾値	データなし
D. pH	データなし
E. 融点/凝固点	データなし
F. 沸点、初留点及び沸騰範囲	データなし
G. 引火点	> 98 °C
H. 蒸発速度	データなし
I. 引火性 (固体、気体)	データなし
J. 燃焼又は爆発範囲下限/上限	データなし
K. 蒸気圧	データなし
L. 溶解度	水に僅かに溶ける
M. 蒸気密度	データなし
N. 比重	約1.0

O. 水/n-オクタノール分配係数	データなし
P. 自然発火温度	データなし
Q. 熱分解温度	データなし
R. 粘度	データなし
S. 分子量	データなし

10. 安定性及び反応性

A. 安定性

- 常温・常圧、密閉保管であれば安定

B. 有害反応の可能性

- 酸、酸化剤、有機塩素化合物、反応性金属(ナトリウム、カルシウム、亜鉛等)、次亜塩素酸ナトリウム/カリウム、亜硝酸、一酸化二窒素、亜硝酸化合物との混触を避ける。本品はヒドロキシル化合物と反応する。

C. 避けるべき条件

- 高温、火花及び直火。混触禁止物質、酸化剤及び酸化する環境。

D. 混触危険物質

- 酸、酸化剤、有機塩素化合物、反応性金属(ナトリウム、カルシウム、亜鉛等)、次亜塩素酸ナトリウム/カリウム、亜硝酸、一酸化二窒素、亜硝酸化合物

E. 危険有害な分解生成物

- 燃焼などによりCO等の有害ガスを発生するおそれがある。

11. 有害性情報

A. 暴露の可能性が高いルートに関する情報

- (呼吸器)
 - 呼吸器への刺激のおそれ
- (経口)
 - 飲み込むと有害
- (眼・皮膚)
 - 重篤な眼の損傷
 - 重篤な皮膚の薬傷・眼の損傷
 - アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

B. 有害性

- 急性毒性
 - * 経口毒性
 - [4-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた経口投与試験のLD50値4,000 mg/kg、3,620 mg/kg、2,990 mg/kg、3,500 mg/kg (SIDS(2000))との記述があり、OECD TG 401 準拠試験のLD50値4,000 mg/kgは、国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。なお、ラットを用いた経口投与試験のLD50値801 mg/kg、1,440 mg/kg (DFGOT vol.11(1998))との記述もあり、これらに基づく区分4となるが、区分外相当のデータ数の方が多いので、区分外が妥当と判断した。
 - [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: ラットにおけるLD50値 1470 mg/kg 体重、約 2140 mg/kg 体重(IUCLID,2000)のデータがあり、低値を採用した。
 - [m-キシリレンジアミン]: ラットLD50値:930mg/kg (ACGIH 7th, 2001)、660mg/kg (ACGIH 7th, 2001)、980mg/kg (SIDS, 2001)に基づき、計算を適用した。計算値は693mg/kgであった。
 - [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた急性経口毒性試験(OECD TG 401、GLP)のLD50値1,762 mg/kg (厚労省報告(Access on October 2008))とした。
 - [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: ラットLD50値として4件のデータ[1916-2455、1378-1968、2400-2600、1000-1340 mg/kg bw] (いずれもOECD TG 401) (IUCLID (2000))であった。
 - [フェノール]: ラットを用いた経口投与試験のLD50値 414 mg/kg (環境省リスク評価第1巻(2002)),512 mg/kg (EHC 161 (1994)), 400 mg/kg (EHC 161 (1994)), 340 mg/kg (EHC 161 (1994)), 445 mg/kg (EHC 161 (1994))に基づき、計算式を適用して区分4とした。LD50=375 mg/kg
 - * 経皮毒性
 - [4-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,318 mg/kg、>16,000 mg/kg (SIDS (2000))との記述があり、2,318 mg/kgは国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。
 - [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: ウサギにおけるLD50値 880 mg/kg 体重(IUCLID,2000)、EU分類においてR21(区分3または区分4相当)(EU-Annex I,access on 11.2008)である。
 - [m-キシリレンジアミン]: ウサギLD50値:2000mg/kg (ACGIH 7th, 2001)。
 - [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値2,200 mg/kg (RTECS (2004))は国連GHS急性毒性区分5に該当するが、国内では不採用区分につき、区分外とした。

- [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: ラットLD50値は約1280 mg/kg bw (OECD TG 402) (IUCLID (2000))。
- [フェノール]: ラットを用いた経皮投与試験のLD50値670 mg/kg (EHC 161 (1994))。また、ウサギを用いた経皮投与試験のLD50値850 mg/kg及び1,400 mg/kg (EHC 161 (1994))。

*** 吸入毒性**

- [m-キシリレンジアミン]: ラットLC50 (1時間) 値: 3.75mg/L (4時間換算値0.938mg/L) (ACGIH 7th, 2001)、LC50 (4時間) 値: 0.8mg/L (SIDS, 2001)。

○ 皮膚腐食性/刺激性

- [4-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404)で「irritating (程度は不明) (SIDS (2000))との記述がある。また、ウサギを用いたDraize試験 (4時間) で2/6匹に「紅斑、浮腫、落屑等、moderateな刺激性」が見られたが「17日後には回復した」(SIDS(2000))と記述されている。一方、ウサギで「腐食性」(SIDS(2000))との記述もあるが、これらを含む多数のデータから、SIDS (2000) では「皮膚を刺激すると考えられる」と結論されているので、区分2とした。
- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: ウサギのドレイズ試験において、投与時間が24時間であるが「腐食性」との記述があり、皮膚の壊死がみられる(IUCLID,2000)こと、さらにEU分類において、R34で腐食性 (EU-Annex I ,access on 11.2008) であることから、区分1とした。なお、HSDB(2002)にヒトへの健康影響について、「皮膚、眼、呼吸器において組織に強い刺激をあたえる」との記述がある。
- [m-キシリレンジアミン]: ACGIH (7th, 2001)のモルモットの皮膚に原液の適用で腐食性があるとの記述、SIDS (2001)、ラットの皮膚への適用で3分後に皮下出血、5分後には壊死が認められ、60分後に6匹全例に皮膚の紅斑、浮腫、出血、壊死が認められたとの記述およびマウスへの皮膚適用により60分以内に出血、壊死が認められていることから、腐食性があると判断し、区分1Bとした。
- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた皮膚刺激性/腐食性試験(OECD TG 404) において「刺激性 (redness: 3.0, irritation index: 3.88/8) 」 (IUCLID(2000)) と記述されているので、区分2とした。
- [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: ウサギを用いた試験において (OECD TG 404, GLP) 腐食性あり (corrosive) との結果 (IUCLID (2000))に基づき区分1とした。なお、ウサギを用いた別の試験でも腐食性あり (corrosive) との結果 (IUCLID (2000)) が得られている。
- [フェノール]: ウサギを用いた皮膚刺激性試験のデータ(EHC 161 (1994)) 及びヒトへの健康影響のデータ (EHC 161 (1994)) から皮膚腐食性があると判断し区分1とし、細区分できるデータがないため1A-1Cとしたが、安全性の観点から、1Aとした方が望ましい。

○ 眼に対する重篤な損傷/刺激性

- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: 皮膚腐食性物質であることから、区分1とした。なお、HSDB(2002)に、ヒトへの健康影響について、「皮膚、眼、呼吸器において組織に強い刺激をあたえる」との記述がある。
- [m-キシリレンジアミン]: SIDS (2001)にラットを用いた試験において皮膚腐食性とするデータがあることから、区分1とした。
- [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: 皮膚刺激性について腐食性物質として区分1に分類していること、CLP/GHSではH319 (重篤な眼刺激性) に分類されている (EC-JRC (ESIS) (Access on Sep. 2010)) こと、さらにList 3の情報であるが、ウサギを用いたドレイズ試験で刺激性は重度 (severe) との記載 (RTECS (2009)) があること、以上の知見に基づき区分1とした。なお、ウサギを用いた試験で軽度の刺激性 (slightly irritating) との報告 (IUCLID (2000)) もあるが詳細不明である。
- [フェノール]: ウサギを用いた眼刺激性試験のデータ (EHC 161(1994)) から数値的表示はないが10%グリセリン溶液、又は5%水溶液の眼への適用で「角膜の完全な混濁がみられた」とあり、眼に対する非可逆的作用と判断し区分1とした。

○ 呼吸器感作性

- [4-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いたDraize試験で、「重篤な角膜損傷や結膜刺激、虹彩炎が投与21日後にも見られた」 (SIDS (2000)) との記述があるので区分1とした。
- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: (呼吸器感作性) データなし。(皮膚感作性) モルモットのMaximization試験 (OECDテストガイドライン406, 非GLP) において、15匹中15匹 (100%) に感作反応がみられた (IUCLID,2000) こと、またEU分類においてR43 (EU-Annex I ,access on 11.2008) であることから、区分1とした。
- [m-キシリレンジアミン]: 呼吸器: データなし 皮膚: SIDS (2001)のモルモットを用いたmaximization testにおいて感作性陽性率が70%であったとの記述から、区分1とした。
- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: ウサギを用いた眼刺激性/腐食性試験 (OECD TG 405) において「刺激性 (conjunctiva redness: 2.06, iris: 1.00, cornea: 1.61, irritation index: 38.5/110) (IUCLID (2000)) と記述されているので、区分2Aとした。
- [フェノール]: 呼吸器感作性: データなし 皮膚感作性: モルモットを用いたMugnussen and Kligman skin sensitization test (EHC 191(1994))、マウスを用いたMEST法 (NITE初期リスク評価書 No.32 (2005)) とともに陰性、及びヒトボランティアの試験 (NITE初期リスク評価書 No.32 (2005)) で陰性のため、区分外とした。

○ 皮膚感作性

- [4-tert-ブチルフェノール]: 呼吸器感作性: SIDS(2000)に「職業に関連した呼吸困難の病歴がある化学工場労働者の気管支誘発試験で喘息の様な反応が見られた」旨、記述されているが、詳細が不明であり、他にデータがないため、分類できない。皮膚感作性: 動物については、モルモットを用いたMaximization試験(OECD TG 406)で「陰性」(SIDS (2000))との記述がある。ヒトについては、「接触性皮膚炎の患者1900人の1.9%が本物質に対して陽性」(SIDS (2000))との記述や、「本物質を取り扱う労働者で白斑を有する8人がパッチテストで陽性」(SIDS(2000))との記述がある。これら動物の陰性データとヒトの陽性データから、SIDS (2000) では「ヒトに対して感作性を有する可能性を無視できない」と結論されているので、区分1とした。
- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: 呼吸器感作性: データがないので分類できない。皮膚感作性: モルモット20匹を用いたMaximization試験(OECD TG 406) において「感作性なし」(IUCLID (2000)) と記述されているが、他にデータがないので分類できない。
- [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: モルモットを用いた皮膚感作性試験 (Buehler Test: OECD TG 406) で感作性なし (not sensitizing) との結果 (IUCLID (2000)) が報告されているが、List 2の情報であり、かつ感作された動物の比率が不明のため「分類できない」とした。

○ 発がん性

*** IARC**

- [フェノール]: Group 3

*** OSHA**

- データなし

* ACGIH

- [フェノール]: A4

* NTP

- データなし

* EU CLP

- データなし

○ 生殖細胞変異原性

- [4-tert-ブチルフェノール]: 体細胞in vivo変異原性試験(マウス骨髄細胞を用いた小核試験(OECD TG 474, GLP))が「陰性」(厚労省報告(Access on October 2008))との記述に基づき、区分外とした。in vitro変異原性試験について、CHL細胞を用いた染色体異常試験(OECD TG 473)は「陽性」(SIDS (2000))、細菌を用いた遺伝子突然変異試験(OECD TG 471, 472)は「陰性」(SIDS (2000))との記述がある。

- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: in vivoのデータがなく、in vitro変異原性試験(Ames試験: OECDテストガイドライン471, GLP、培養ヒトリンパ球を用いた染色体異常試験: OECDテストガイドライン473, GLP、チャイニーズ・ハムスターV79細胞を用いたHGPRT試験: OECDテストガイドライン476, GLP、マウスリンフォーマ試験: OECDテストガイドライン476, GLP)の陰性結果(IUCLID, 2000)のみで分類できないとした。

- [m-キシリレンジアミン]: 体細胞を用いるin vivo変異原性試験であるマウス赤血球を用いた小核試験で陰性の結果(SIDS, 2001, ACGIH 7th, 2001)があることから、区分外とした。

- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: in vitro変異原性試験について、「チャイニーズ・ハムスター培養細胞を用いる染色体異常試験: 陽性、細菌を用いた復帰変異試験: 陰性」(厚労省報告(Access on October 2008))と記述されているが、in vivo試験データがないので分類できない。

- [フェノール]: CERi・NITE有害性評価書 No.32 (2005)、NTP DB (Access on Dec., 2005)の記述から、経世代生殖細胞変異原性試験なし、生殖細胞in vivo変異原性試験(染色体異常試験)で陽性であることから、区分1Bとした。

○ 生殖毒性

- [4-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた反復投与毒性試験と生殖/発生毒性スクリーニング試験を組み合わせた試験(OECD TG 422)において、親動物に「呼吸雑音、血漿中のアルブミン濃度の軽度減少と総タンパク減少」が見られた200 mg/kgで「F0動物の生殖能および産児の形態あるいは発育に関して何ら異常は認められなかった」(厚労省報告(Access on October 2008)、SIDS (2000))と記述されているが、簡易試験結果であり、他にデータがないので、分類できない。

- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: ラットを用いた生殖毒性試験において、精子形成に影響あり(IUCLID, 2000)との結果があるが、詳しい記述が無く、また仔の発生に対する毒性も不明であるので分類できないとした。

- [m-キシリレンジアミン]: 厚労省報告(2005)およびSIDS (2001)のラットを用いた経口投与簡易生殖毒性試験において親動物に一般毒性が認められる用量でも生殖毒性が認められなかったとの記述から、区分外とした。

- [フェノール]: CERi・NITE有害性評価書No.32(2005)の記述から、親動物に一般毒性影響のみられない用量で、産児数の減少がみられたこと(Narotsky and Kavlock, 1995)による。

○ 標的臓器/全身毒性(単回暴露)

- [4-tert-ブチルフェノール]: SIDS(2000)に、ラットを用いた粉塵吸入暴露試験で「粘膜刺激(鼻周囲のかさぶた)、呼吸困難」が、反復強制経口投与試験で「呼吸器刺激に関連した肺雑音」が観察され、本物質は「気道刺激性物質と考えられる」旨、記述されているので、区分3(気道刺激性)とした。

- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: ヒトへの健康影響について、「皮膚、眼、呼吸器において組織に強い刺激をあたえる」(HSDB, 2002)との記述があり、気道刺激性が考えられるが、詳しい内容が無く、試験データも無いため分類できないとした。

- [m-キシリレンジアミン]: ACGIH (7th, 2001)およびSIDS (2001)のラットを用いた吸入暴露試験において呼吸器への影響が区分1のガイダンス値範囲の濃度で認められたとの記述から、区分1(呼吸器)とした。

- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた単回経口投与試験で「肉眼的に腎臓の灰白色点又は肥大、組織学的に好塩基性尿細管、顆粒円柱、好中球性の細胞浸潤、鉍質沈着などが認められており、腎臓に影響を及ぼすことが示唆された」(厚労省報告(Access on October 2008))と記述されており、これらの症状は区分2のガイダンス値の範囲内でみられたことから、区分2(腎臓)とした。

- [フェノール]: ヒトについては、「心臓、血管に対する影響」、「呼吸数過多、呼吸困難、心臓律動不整、心血管性ショック、重度の代謝性アシドーシス、メヘモグロビン血症、急性腎不全、腎臓障害、暗色尿、けいれんなどの神経系への影響」(CERi・NITE有害性評価書 No.32 (2005))、「心臓の律動異常」(EHC 161 (1994))、「不整脈及び徐脈」(ATSDR (1998))等の記載、実験動物については、「瞳孔反射の強い抑制」(CERi・NITE有害性評価書 No.32 (2005))の記載があることから、呼吸器、心血管系、腎臓、神経系が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響はいずれも区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上から、分類は区分1(呼吸器、心血管系、腎臓、神経系)とした。

○ 標的臓器/全身毒性(反復暴露)

- [4-tert-ブチルフェノール]: ヒトについて、製造、加工作業を通して本物質に慢性的に暴露された労働者で「甲状腺腫、肝障害」が観察されており、本物質は「肝臓、甲状腺に組織損傷を生じ得る」(DFGOT vol.11(1998))と記述されているため、区分1(肝臓、甲状腺)とした。

- [m-キシリレンジアミン]: 厚労省報告(2005)およびSIDS (2001)のラットを用いた経口投与試験において区分2のガイダンス値範囲を超える用量でも胃粘膜に対する障害以外に重大な毒性作用は認められなかったとの記述から、区分外とした。皮膚腐食性があることから、経口投与による消化器系への影響は局所影響と判断し、標的臓器としなかった。

- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: ラットを用いた28日間反復経口投与試験(Guideline for 28-Day Repeated Dose Toxicity Test in Mammalian Species (Chemical Substances Control Law of Japan)、GLP)において「腎臓の肥大と灰白色点、好塩基性尿細管、顆粒円柱、遠位尿細管拡張、近位尿細管肥大」(厚労省報告(Access on October 2008))が区分2のガイダンス値の範囲内で見られたことから、区分2(腎臓)とした。この試験においては「肝臓重量の増加、小葉中心性の肝細胞肥大」(厚労省報告(Access on October 2008))も記述されているが、重大な影響とはいえないので採用しなかった。また、「ヘモグロビン量およびヘマトクリット値の減少、分葉核好中球比の増加、プロトロンビン時間およびAPTTの延長が認められた」(厚労省報告(Access on October 2008))が、これらは「重篤な変化ではないと考えられ」、「腎臓への影響に関連した変化」である旨の記述があるため、分類根拠には採用しなかった。

- [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: ラットを用いた14日間経皮投与試験において、高用量の1.0 mL/kg/day群で痂皮形成と潰瘍による極めて重度の皮膚刺激性のため、4日後に投与中止された。低用量の0.1 mL/kg/day(90日換算値: 約15 mg/kg/day)群では軽度の皮膚刺激性と体重低下のみで、一般状態に影響はなく、剖検においても皮膚の適用部位を除き対照群との差はみられなかった(IUCLID (2000))が、ガイダンス値範囲内の用量のため分類できない。また、他の投与経路についてもデータがなく「分類できない」とした。

- [フェノール]: ヒトについては、「心血管系疾患に起因する死亡率の増加」(CERI・NITE有害性評価書 No.32 (2005))、「非抱合型新生児高ビリルビン血症」(EHC 161 (2000))、「吐き気、嘔吐、下痢、腹痛、溶血性貧血、メヘモグロビン血症、糸球体変性、尿管壊死、乳頭細胞出血」(ATSDR (1998))等の記述、実験動物については、「赤血球数の有意な減少、腎臓で尿管のタンパク円柱及び壊死、乳頭の出血、脾臓/胸腺の萎縮/壊死、肝細胞の空胞変性、中枢神経系への重篤な影響(傾斜板試験上での行動)、肝臓障害」(CERI・NITE有害性評価書 No.32 (2005))等の記述があることから、心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系が標的臓器と考えられた。なお、実験動物に対する影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。以上より、分類は区分1(心血管系、肝臓、消化管、血液系、腎臓、脾臓、胸腺、中枢神経系)とした。

- 吸入有害性
 - データなし

12. 生態学的情報

A. 生態毒性

- 魚類
 - データなし
- 甲殻類
 - [4-tert-ブチルフェノール]: 甲殻類(ヨコエビ科の一種)の96時間LC50 = 1.9mg/L
 - [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: 甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 32 mg/L
 - [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: 甲殻類(オオミジンコ)の48時間EC50 = 0.33 mg/L
 - [フェノール]: 甲殻類(ネコゼミジンコ属)の48時間LC50 = 3.1mg/L
- 藻類
 - [m-キシリレンジアミン]: 藻類(セネデスマス)の72時間ErC50 = 14mg/L

B. 残留性と分解性

- 残留性
 - データなし
- 分解性
 - データなし

C. 生体蓄積性

- 生体蓄積性
 - データなし
- 生分解性
 - データなし

D. 土壌中の移動性

- データなし

E. オゾン層への有害性

- データなし

F. その他の有害な影響

- [4-tert-ブチルフェノール]: 急性毒性区分2であり、急速分解性がない(難分解性、BODによる分解度:0%(既存点検, 1977))ことから区分2とした。
- [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: 急性毒性区分3であり、急速分解性がない(難分解性、BODによる分解度:0%(既存点検, 2004))ことから、区分3とした。
- [m-キシリレンジアミン]: 急性毒性が区分3、生物蓄積性が低いもの(BCF<2.7(既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない(BODによる分解度:22%(既存化学物質安全性点検データ))ことから、区分3とした。
- [2,4-ジ-tert-ブチルフェノール]: 急性毒性区分1であり、急速分解性がない(難分解性; 4週間標準法でのBOD:0%(既存点検, 1987))ことから、区分1とした。
- [フェノール]: 急速分解性があり(BODによる分解度:85%(既存化学物質安全性点検データ))、かつ生物蓄積性が低いと推定される(log Kow=1.46(PHYSPROP Database, 2005))ことから、区分外とした。

13. 廃棄上の注意

A. 廃棄方法

- 油と水の分離が可能なのは、油と水の分離方法で事前処理すること。
- 焼却して処理する
- 廃棄物管理法上の規定を遵守すること。

B. 廃棄上の注意

- データなし

14. 輸送上の注意

A. 国連番号

- 3082

B. 国連輸送固有名

- ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, LIQUID, N.O.S.

C. 輸送危険クラス (ES) :

- 9

D. 包装等級

- III

E. 海洋汚染物質

- 該当する

F. 輸送上の特定の安全対策及び条件

- DOTおよびその他の規定により包装または輸送すること。
- 火災時の非常措置の種類 : F-A (General fire schedule)
- 流出時の非常措置の種類 : S-F (Water-soluble marine pollutants)

G. 緊急時応急措置指針(容器イエローカード)番号

- 171

15. 適用法令

A. 日本国内規制事項

- 消防法
 - 第4種第3石油類(非水溶性液体)
 - * 危険等級
 - III
- 化審法
 - * 優先評価物質
 - 該当する(フェノール)
- 労働安全衛生法
 - * 表示物質
 - 法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9(474 フェノール, 555 メタキシレンジアミン)
 - * 通知物質
 - 法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9(474 フェノール, 555 メタキシレンジアミン)
 - * その他
 - エポキシ樹脂硬化剤健康障害防止通達該当
- PRTR法
 - 第1種指定化学物質
 - 第208号 2,4-ジ-tert-ブチルフェノール
 - 第349号 フェノール
 - 第368号 4-tert-ブチルフェノール

B. 他の国内および国際法律情報

- 残留性有機汚染物質規制法
 - 該当なし
- EU 分類情報
 - * 分類
 - [N-(2-アミノエチル)ピペラジン]: H312, H302, H314, H317, H412
 - [2,4,6-トリス(ジメチルアミノメチル)フェノール]: H302, H319, H315
 - [フェノール]: H341, H331, H311, H301, H373, H314
- 米国の管理情報
 - * OSHA規定 (29CFR1910.119)
 - 該当なし
 - * CERCLA 103 規制 (40CFR302.4)

- [フェノール]: 453.599 kg 1000 lb
- * **EPCRA 302 規制 (40CFR355.30)**
 - [フェノール]: 226.7995/4535.99 kg 500/10000 lb
- * **EPCRA 304 規制 (40CFR355.40)**
 - [フェノール]: 453.599 kg 1000 lb
- * **EPCRA 313 規制 (40CFR372.65)**
 - [フェノール]: 該当する
- **ロッテルダム協約物質**
 - 該当なし
- **ストックホルム協約物質**
 - 該当なし
- **モントリオール議定書物質**
 - 該当なし

16. その他注意事項

A. 参考文献

- このSDSはKOSHA、NITE、ESIS、NLM、SIDS、IPCSなどに基づいて作成してある。
- 危険及び有害性評価は十分ではないので、お取り扱いには十分にご注意ください。
- 本製品安全データシートは当社の製品を適切に使用するために注意する事項を簡単に整理したもので、通常の取り扱いを対象に作成されております。
- ここに記載された内容は現時点で入手出来た情報やメーカ所有の知見に基づいて作成しており、そのデータや評価はいかなる保証をなすものではありません。
- GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法—ラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS) JIS Z 7253
- 法令の改訂及び新しい知見により改訂されることがあります。

B. 作成日

- 2017-12-12

C. 改訂回数及び最終改訂日

- 2018-08-06

D. その他

- この情報は労働者の健康、環境、安全を保護するため、現在使用可能なDBに基づいて作成してある。

安全データシート (SDS)

G-MAX 主剤

発行日: 2017-12-12

改訂日付: 2018-08-06

バージョン: R0001.0001

1. 化学製品および会社情報

A. 製品名

- G-MAX 主剤

B. 製品の勧告用途と使用上の制限

- 用途 : 滑り止めコート剤
- 使用上の制限 : 所定の用途以外に使用しないこと

C. 製造業者/供給者/流通業者情報

○ 製造者情報

- 製造元/供給元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ & フルuids ジャパン
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32

○ 供給者/販売者情報

- 供給元/販売元 : 株式会社ITWパフォーマンスポリマーズ & フルuids ジャパン
- 住所 : 〒564-0053 大阪府吹田市江の木町30-32
- 担当部署 : 品質管理部
- 電話 : 06-6330-7118
- FAX : 06-6330-7083

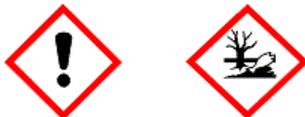
2. 危険有害性の要約

A. GHS分類

- 皮膚腐食性/刺激性: 区分2
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性: 区分2A
- 皮膚感作性: 区分1
- 急性水生環境毒性: 区分2
- 慢性水生環境有害性: 区分2

B. 予防措置文句を含む警告表示項目

○ シンボル



○ 注意喚起語

- 危険

○ 危険有害性情報

- H315 皮膚刺激
- H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
- H319 強い眼刺激
- H401 水生生物に毒性
- H411 長期的影響により水生生物に毒性

○ 注意書き

1) 予防

- P264 取扱後は取扱部位をよく洗うこと。
- P270 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
- P271 屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
- P272 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 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。

2) 対応

- P302+P352 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹸で洗うこと。
- 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。

- 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。
- P312 気分が悪い時は医師に連絡すること。
- P314 気分が悪い時は、医師の診断/手当てを受けること。
- P321 特別な処置が必要である
- P332+P313 皮膚刺激が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。
- P333+P313 皮膚刺激または発疹が生じた場合：医師の診断/手当てを受けること。
- 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。
- P362 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- P363 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
- P391 漏出物を回収すること。

3) 保存

- P403+P233 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。
- P405 施錠して保管すること。

4) 廃棄

- P501 内容物/容器を都道府県/市町村の法令・規則に従って廃棄すること。

C. 有害・危険性分類基準に含まれてないその他の有害・危険性

○ NFPA等級 (0~4段階)

- 保健 : 2, 火災 : 1, 反応性 : 0

3. 組成及び成分情報

- 単一製品・混合物の区別 : 混合物
- 一般名 : エポキシ樹脂組成物

化学物質名	慣用名及び異名	CAS No.	官報公示番号	PRTR法	含有量(%)
酸化アルミニウム	-	1344-28-1	1-23		60-70
珪砂	-	7631-86-9	1-548		10-20
ビスフェノールA型エポキシ樹脂	-	25068-38-6	-		10-20
反応性希釈剤	-	社外秘	登録済み		5-15
疎水性二酸化ケイ素	-	67762-90-7	-		0.1-1
シランカップリング剤	-	社外秘	登録済み		0.1-1
カーボンブラック	-	1333-86-4	-		0.1-1

*GHS危険有害性分類対象物質と日本国内法規制対象物質のみ記載

4. 応急措置
A. 眼への接触

- 眼をこすらないこと。
- 大量の水を使用して、少なくとも15分間眼を洗い流すこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

B. 皮膚に付着した場合

- 直ちに医師の治療を受けること。

C. 吸入毒性

- 多量の蒸気やミストに曝露された場合、直ちに新鮮な空気のある場所に移すこと。
- 必要に応じて適切な措置をとること。
- 直ちに医師の治療を受けること。

D. 飲み込んだ場合

- 嘔吐をすべきかどうかについては医師の助言を取ること。
- 直ちに水で口をすすぐこと。
- 直ちに医師の治療を受けること。

E. 急性および遅延性の主な症状/影響

- データなし

F. 応急処置および医師の注意事項

- データなし

5. 火災時の措置

A. 消火剤

- 粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂

B. 使ってはならない消火剤

- 水、泡（炎を拡散する可能性がある）

C. 特有の危険有害性

- 消火活動の際には有毒ガスが発生するので、煙を吸入しないように注意する。

D. 特定の消化方法

- 適切な保護具を着用する。防護服を着用していない人を作業場から遠ざける。可燃性のものを周囲から素早く取り除く。爆発のリスクを最小限にする為、霧状の水を使用して容器を冷却する。

E. 消化を行う者の保護

- 空気呼吸器を含め、必要に応じて適切な保護具（耐熱性）を着用すること。

6. 漏出時の措置

A. 人体を保護するために必要な注意事項

- 作業者は適切な保護具（"8. 暴露防止及び保護措置"の項参照）を着用して、眼、皮膚への接触や吸入を避けること。
- 風上で作業して、風下にいる人を非難させること。
- 漏出区域から安全な区域に容器を移動すること。
- 危険地域を隔離し、関係者外の立ち入りを禁止すること
- 皮膚との接触、吸入を避けること。

B. 環境に対する注意事項

- 漏出物が下水施設、水系に流入しないようにすること。

C. 浄化方法

- 大量漏出の場合、低い領域を避け、風上に止まること。後日処理のために堤防を築造して管理すること。
- 基準量以上排出時、中央政府、地方公共団体の排出の内容を通知すること。
- 廃棄物管理法（環境省）により処理すること。
- 漏出物質廃棄のため、適切な容器に回収すること。

7. 取扱い及び保管上の注意

A. 安全な取り扱いのための注意事項

- 容器が空になつた後も製品が残り（蒸気、液体、固体）が残ることがあるので、すべてSDS、ラベルの予防措置に従ってください。

B. 安全保管条件

- 避けるべき物質および条件に注意すること。
- 使用しない場合、密閉しておくこと。
- 密閉容器に入れて回収すること。

8. 暴露防止及び保護措置

A. 許可濃度

- 日本許容濃度
 - 該当なし
- ACGIHの暴露標準
 - [酸化アルミニウム]: TWA 10 mg/m³
 - [カーボンブラック]: TWA, 3 mg/m³, Inhalable particulate matter

B. 設備対策

- データなし

C. 個人防護具

- 呼吸保護
 - 使用前に警告の特性を考慮すること。
 - 粉塵、ミストやヒューム用呼吸保護具を着用すること。
 - 高効率の微粒子フィルター付きの空気清浄呼吸器

- 電動ファン付空気清浄呼吸器（ダスト、ミスト、ヒューム浄化用）
- 高効率の微粒子フィルター付き自給式呼吸装置
- 未知濃度またはその他の生命や健康に差し迫った危険がある場合：送気マスク（複合式エアラインマスク）、空気呼吸器（全面型）
- **眼の保護**
 - 作業場の近くに洗眼設備と非常洗浄設備（シャワー式）を設置すること。
- **手の保護**
 - 適切な保護手袋を着用すること。
- **身体の保護**
 - 適切な保護服を着用すること。
- **その他**
 - データなし

9. 物理化学的特性

A. 外観	
- 性状	パテ状
- 色	黒
B. 臭い	微量
C. 臭気閾値	データなし
D. pH	データなし
E. 融点/凝固点	データなし
F. 沸点、初留点及び沸騰範囲	データなし
G. 引火点	> 210 °C
H. 蒸発速度	データなし
I. 引火性（固体、気体）	データなし
J. 燃焼又は爆発範囲下限/上限	データなし
K. 蒸気圧	データなし
L. 溶解度	水に不溶
M. 蒸気密度	データなし
N. 比重	1.8-1.9
O. 水/n-オクタノール分配係数	データなし
P. 自然発火温度	データなし
Q. 熱分解温度	データなし
R. 粘度	データなし
S. 分子量	データなし

10. 安定性及び反応性

A. 安定性

- 推奨された保管と取り扱いの場合、安定する。

B. 有害反応の可能性

- 強ルイス酸、無機酸、強酸化剤、強無機塩基及び有機塩基（特に一級及び二級脂肪族アミン類）との混触は避ける。

C. 避けるべき条件

- 高温、火花及び直火。混触禁止物質、酸化剤及び酸化する環境。空気中で材料を148°C以上に熱するとゆっくりと酸化性分解する可能性がある。

D. 混触危険物質

- 強ルイス酸、無機酸、強酸化剤、強無機塩基及び有機塩基（特に一級及び二級脂肪族アミン類）

E. 危険有害な分解生成物

- 燃焼などによりCO等の有害ガスを発生するおそれがある。

11. 有害性情報

A. 暴露の可能性が高いルートに関する情報

- (呼吸器)
 - 呼吸器への刺激のおそれ
- (経口)

- データなし
- (眼・皮膚)
 - 皮膚刺激
 - 強い眼刺激
 - アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

B. 有害性

- 急性毒性
 - * 経口毒性
 - [酸化アルミニウム]: ラット LD50 > 5000 mg/kg (IUCALID (2000)) の記載より区分外とした。
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: ラットに対する経口投与のLD50 = > 1,000 mg/kg, 11,400 mg/kg, 13,600 mg/kg (以上、CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)) に基づき、確定値のうち低い値のLD50 = 11,400 mg/kgから、区分外とした。
 - [カーボンブラック]: ラットLD0値 > 8000 mg/kg bw (IUCALID (2000)) に基づき、区分外とした。
 - * 経皮毒性
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: ラットに対する経皮投与のLD50 = > 1,600 mg/kg (CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)) に基づき、区分4以上に分類されると考えられるが、確定値が得られていないので、「分類できない」とした。
 - [カーボンブラック]: ウサギのLD50値 > 3 gm/kg (RTECS (2008): ATDAEI Acute Toxicity Data. Journal of the American College of Toxicology, Part B.) とあるが、他にLD50値の情報がなく、分類できないとした。
 - * 吸入毒性
 - [酸化アルミニウム]: データがなく分類できない。
- 皮膚腐食性/刺激性
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)、DFGOT vol.19 (2003) のウサギに対する皮膚一次刺激性試験結果の記述「皮膚刺激性について刺激性なしから中等度の刺激性を有する」から、4時間適用試験結果はないが、刺激性を有すると考えられ、区分2とした。
 - [疎水性二酸化ケイ素]: 皮膚刺激
 - [シランカップリング剤]: 軽度の皮膚刺激
 - [カーボンブラック]: ウサギを用いた4試験 (1試験はOECD TG 404準拠) のいずれも刺激性なし (IUCALID(2000)) の結果から、区分外とした。
- 眼に対する重篤な損傷/刺激性
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: CERIハザードデータ集 2001-36 (2002) のウサギに対する眼刺激性試験結果の記述「刺激性なしから軽度の刺激性を有する」から、軽度の刺激性を有すると考えられ、区分2Bとした。
 - [カーボンブラック]: ウサギを用いた3試験でいずれも刺激性なしの結果 (IUCALID(2002)) に基づき、区分外とした。ヒトにおいて刺激性あり (irritating) の結果 (IUCALID(2002)) があるが、データの詳細不明であり、微粒による機械的刺激による可能性も示唆される (HSDB(2003))。
- 呼吸器感受性
 - データなし
- 皮膚感受性
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: CERIハザードデータ集 2001-36 (2002)、DFGOT vol.19 (2003) のヒトにおける症例研究やボランティア試験の結果、また、モルモットに対する皮膚感受性試験結果の記述及び日本職業・環境アレルギー学会による「皮膚感受性物質」という分類結果から、皮膚感受性を有すると考えられ、区分1とした。
- 発がん性
 - * IARC
 - [珪砂]: Group 3
 - [カーボンブラック]: Group 2B
 - * OSHA
 - データなし
 - * ACGIH
 - [酸化アルミニウム]: A4 (Aluminum insoluble compounds)
 - [カーボンブラック]: A3
 - * NTP
 - データなし
 - * EU CLP
 - データなし
- 生殖細胞変異原性
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: DFGOT vol.19 (2003) の記述から、経世代変異原性試験 (優性致死試験) で陰性、生殖細胞in vivo変異原性試験 (染色体異常試験) で陰性、体細胞in vivo変異原性試験 (小核試験、染色体異常試験) で陰性であることから、区分外とした。
 - [カーボンブラック]: ラットの吸入及び気道内注入による肺胞細胞を用いたHPRT突然変異試験 (体細胞 in vivo 変異原性試験) で陽性結果 (DFGOT vol. 18 (2002)) がある。このように変異原性を示唆する知見もあるが、それらは、本物質に含まれた芳香族多環水素類あるいは炎症にともなう活性酸素種の発生による可能性があり、カーボンブラックの生殖細胞変異原性を示唆するものとは考え難い。標準的なin vivo変異原性試験が実施されておらず、データ不足で分類できないとした。
- 生殖毒性
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: PATTY (4th, 2000) 及びDFGOT vol.19 (2003) の記述から、生殖毒性試験、催奇形性試験のいずれにおいても、親動物毒性がみられる用量で生殖及び発生への影響がみられていないことから、区分外とした。
- 標的臓器/全身毒性 (単回暴露)

- [酸化アルミニウム]: 上気道刺激性 (ICSC (2000)) の記載より区分3 (気道刺激性) に分類されるが、本製品自体に練り込まれる形で使用されており、粉末状では無いので区分外とした。
- [カーボンブラック]: ラットに経口投与 (15400 mg/kg) による症状として傾眠状態 (Behavioral somnolence) が記載されている (RTECS (2008)) が、それ以上の詳しい記述もなくデータ不足で分類できないとした。
- 標的臓器 / 全身毒性 (反復暴露)
 - [酸化アルミニウム]: 酸化アルミニウムの職業暴露により、肺に腺維症が認められた (EHC (1997)) との記載より区分1に分類されるが、本製品自体に練り込まれる形で使用されており、粉末状では無いので区分外とした。
 - [カーボンブラック]: 本製品自体に練り込まれる形で使用されており、粉末状では無いので区分外とした。
- 吸入有害性
 - [酸化アルミニウム]: データがなく分類できない。

12. 生態学的情報

A. 生態毒性

- 魚類
 - データなし
- 甲殻類
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: 甲殻類 (オオミジンコ) の48時間EC50=1.7mg/L
 - [カーボンブラック]: 甲殻類 (オオミジンコ) での24時間LC50 > 5600mg/L
- 藻類
 - データなし

B. 残留性と分解性

- 残留性
 - データなし
- 分解性
 - データなし

C. 生体蓄積性

- 生体蓄積性
 - データなし
- 生分解性
 - データなし

D. 土壌中の移動性

- データなし

E. オゾン層への有害性

- データなし

F. その他の有害な影響

- [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: 急性毒性が区分1、生物蓄積性が低いものの (BCF \leq 42 (既存化学物質安全性点検データ))、急速分解性がない (BODによる分解度: 0% (既存化学物質安全性点検データ)) ことから、区分1とした。
- [カーボンブラック]: 難水溶性で水溶解度までの濃度で急性毒性が報告されておらず、水中での挙動および生物蓄積性も不明であるため、分類できない。

13. 廃棄上の注意

A. 廃棄方法

- 油と水の分離が可能なのは、油と水の分離方法で事前処理すること。
- 焼却して処理する
- 廃棄物管理法上の規定を遵守すること。

B. 廃棄上の注意

- データなし

14. 輸送上の注意

A. 国連番号

- 3077

B. 国連輸送固有名

- ENVIRONMENTALLY HAZARDOUS SUBSTANCES, SOLID, N.O.S.

C. 輸送危険クラス (ES) :

- 9

D. 包装等級

- III

E. 海洋汚染物質

- 該当する

F. 輸送上の特定の安全対策及び条件

- DOTおよびその他の規定により包装または輸送すること。
- 火災時の非常措置の種類 : F-A (General fire schedule)
- 流出時の非常措置の種類 : S-F (Water-soluble marine pollutants)

G. 緊急時応急措置指針(容器イエローカード)番号

- 171

15. 適用法令

A. 日本国内規制事項

- 消防法
 - 指定可燃物(可燃性固体類)
- 労働安全衛生法
 - * 表示物質
 - 法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号・別表第9(130 カーボンブラック, 165の2 結晶質シリカ, 189 酸化アルミニウム)
 - * 通知物質
 - 法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9(130 カーボンブラック, 165の2 結晶質シリカ, 189 酸化アルミニウム)
 - * その他
 - 変異原性物質(ビスフェノールA型エポキシ樹脂)
- 労働基準法
 - 平成8年労働基準局長通達 基発第182号13 ビスフェノールA型エポキシ樹脂

B. 他の国内および国際法律情報

- 残留性有機汚染物質規制法
 - 該当なし
- EU 分類情報
 - * 分類
 - [ビスフェノールA型エポキシ樹脂]: H319, H315, H317, H411
- 米国の管理情報
 - * OSHA規定 (29CFR1910.119)
 - 該当なし
 - * CERCLA 103 規制 (40CFR302.4)
 - 該当なし
 - * EPCRA 302 規制 (40CFR355.30)
 - 該当なし
 - * EPCRA 304 規制 (40CFR355.40)
 - 該当なし
 - * EPCRA 313 規制 (40CFR372.65)
 - [酸化アルミニウム]: 該当する
- ロッテルダム協約物質
 - 該当なし
- スtockホルム協約物質
 - 該当なし
- モントリオール議定書物質
 - 該当なし

16. その他注意事項

A. 参考文献

- このSDSはKOSHA、NITE、ESIS、NLM、SIDS、IPCSなどに基づいて作成してある。
- 危険及び有害性評価は十分ではないので、お取り扱いには十分にご注意ください。
- 本製品安全データシートは当社の製品を適切に使用するために注意する事項を簡単に整理したもので、通常の取り扱いを対象に作成されております。

- ここに記載された内容は現時点で入手出来た情報やメーカー所有の知見に基づいて作成しており、そのデータや評価はいかなる保証をなすものではありません。
- 法令の改訂及び新しい知見により改訂されることがあります。
- GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS) JIS Z 7253

B. 作成日

- 2017-12-12

C. 改訂回数及び最終改訂日

- 1time, 2018-08-06

D. その他

- この情報は労働者の健康、環境、安全を保護するため、現在使用可能なDBに基づいて作成してある。