



安全性データシート

本安全性データシート (SDS) は、REACH 規制 (欧州化学物質規制制度) 第 1907 号/2006 年および OSHA 29 CFR 1910.1200 に準拠したものである。

1 物質/調整品および会社/請負業者の識別資料

- 1.1 製品の識別名 : RO4000® シリーズ プリブレグ
HMIS の等級 : H 1 F 1 R 0
- 1.2 物質もしくは混合物の関係する特定済みの使用および使用しないように勧告されている用途 : プリント配線基板の製造において用いられる樹脂を含浸しているガラス繊維織物。
作成年月日 : 2015 年 12 月 31 日
- 1.3 本安全性データシート上の供給業者に関する詳細 : Rogers Corporation
100 South Roosevelt Avenue
Chandler, AZ 85226-3415
電話番号 : 001-480-961-1382
ファックス : 001-480-961-4533
電子メールアドレス : msdsinfo@rogerscorporation.com
- 1.4 緊急時の電話連絡先 : 800-424-9300 (米国とカナダ) Chemtrec
001-703-527-3887 (国際電話番号 - 料金受信人払い通話) 4001-204937 (中国 : 国内)

2 危険性に関する識別情報

- 2.1 GHS の有害性等級 : この製品は、物質と混合物の分類、標示付けおよび梱包に関する規制 (EC) 第 1272 号/2008 年に従った有害性等級における分類を対象にした判定基準を満たしていない。
ただし、安全性データシートは、要求に応じてそうした規制を対象に提供されている。その理由とは、この製品に、欧州共同体の職場での暴露限界が存在する構成要素が含まれているからである。
化学品の分類および表示に関する世界調和システム (GHS) に準拠した危険な物質もしくはではない。
- 2.2 シグナルワード (注意喚起語) : 非該当
危険性に関する説明 : 非該当
事前注意事項に関する説明 : 非該当
保護 : 事前注意事項に関する説明なし
反応 : 事前注意事項に関する説明なし
保管 : 事前注意事項に関する説明なし
廃棄 : 事前注意事項に関する説明なし

2.3	火災と爆発：健康に対す	引火性もしくは可燃性であるとはみなされていないが、この製品は火炎に巻き込まれると燃焼する。
	る潜在的悪影響：	混合物の90%未満は、未知の急性毒性がある複数の含有物で構成されている。体内に取り込まれる考えられる経路には、皮膚や目への接触、加工・処理時の蒸気もしくは塵埃の吸入である。本製品は、燃焼時に有毒ガスを放出する。
	体内への摂取：	飲み込んでしまった場合、害を及ぼすおそれあり。
	吸入：	吸入してしまった場合、害を及ぼすおそれあり。呼吸器官に炎症を生じさせる。
	皮膚への接触：目	皮膚炎を生じさせるおそれあり。
	への接触：	目の炎症を引き起こすおそれあり。
	その他：	この製品は、物質と混合物の分類、標示付けおよび梱包に関する規制 (EC) 第 1272 号/2008 年に従った有害性等級における分類を対象にした判定基準を満たしていない。ただし、安全性データシートは、要求に応じてそうした規制を対象に提供されている。その理由とは、この製品に、欧州共同体の職場での暴露限界が存在する構成要素が含まれているからである。

150° C を超える加熱による不適切な取り扱い、もしくは強酸もしくは塩基性化合物との接触により、毒性化合物が形成され得る。500° C を超える大気温度は、化学分解を生じさせることがあり、それにより、毒性化合物が形成され得る - 化合物については、第 16.1 項を参照のこと。強酸もしくは強塩基により、溶解性の毒性化合物が形成されるおそれあり。ガラスの破片と他の廃棄物は、適用可能な諸規定に従って廃棄されなければならない。ガラスの加工・処理、損傷もしくは破損により、鋭利な端面が生じ得る。これにより、切り傷が生じてしまうおそれあり。ガラスの加工・処理により、ガラス粉が生じ得る。急性的影響：呼吸器官の炎症。慢性作用：塵肺症へと至りかねない影響。

露出過多の慢性作用：外 なし
 観： 白から黄褐色・褐色の固体

3. 構成要素に関する組成/情報

3.1.	物質： 化学名	CAS 登録番号	EINECS /ELINCS	%	OSHA が定める 8 時間平均許容暴露限界値	ACGIH TLV
	キシレン	1330-20-7	215-535-7	1.5 未満	50ppm	50 ppm
	二酸化チタン	13463-67-7	236-675-5	0~7	15 mg/m3 (総粉塵)	10 mg/m3
	シリカ (溶融アモルファス)	60676-86-0	262-373-8	55 未 満	10 mg/m3 1% SiO ₂ + 2 (吸引塵埃)	0.1 mg/m3
	連続フィラメントガラス繊維	65997-17-3	266-046-0		5 mg/m3 (吸引塵埃)	(吸入可能)

該当する材料には、OSHA の危険有害性周知基準 29 CFR 1910.1200 もしくは 規定 (EC) 第 1272 号/2008 年に定めた他の一切の有害な含有物が含まれていないことから、健康被害や環境公害を引き起こさない。

4. 応急処置

4.1 応急処置に関する概要説明：

吸入：	体内から排出するのに、新鮮な空気を吸うこと。呼吸が停止している場合、CPR (心肺蘇生法) による応急処置を実施すること。直ちに医師の手当てを受けること。
目への接触：	直ちに、目蓋の上側と下側を開いた状態で、目と目蓋を最低でも 15 分間にわたり清浄水で十分に洗浄すること。症状が持続する場合には、医師の手当てを受けること。
皮膚への接触：	直ちに、最低でも 15 分間にわたり石鹼と大量の清浄水で洗浄すること。汚染した衣服を脱ぐこと。
体内への摂取：	飲み込んでしまった場合、嘔吐させず、大量の清浄水を飲ませること。意識不明の人には、絶対に何も食させないこと。直ちに医師の手当てを受けること。

4.2 最も重要な症状と影響（急性と遅延性の）。 非該当

4.3 直ちに医師の手当てと特別な治療を必要とする症状。 非該当

5. 火災時の措置

引火点：	未既定 °C (°F)
引火限界：	LEL <u>非該当</u> 爆発上限 <u>非該当</u>
使用する方法：	非該当
自己発火温度：	非該当
5.1 消火剤：	あわ消火剤、粉末状化学消火剤、もしくは二酸化炭素
5.2 物質もしくは混合物から生じる特殊な危険性。	火災内での分解により、有毒ガスの放出が発生することがある。詳しくは、第 10 章を参照のこと。
5.3 消防士に対する助言。	消防士は、自給式呼吸器と待避用具一式を身につけるべきである。

6. 偶発的放出に対する措置

6.1 個々人の予防措置、防護具そして応急処置。	火災発生時、毒性ガスが放出される。火災状況下では、自給式呼吸器を使用すること。
6.2 環境保護上の予防措置：	下水道、地表水もしくは土壌に入らないようにすること。
6.3 汚染と洗浄のための方法と資材。	掃除したりあるいはシャベルでかき集めたりして、適切な容器に入れ廃棄すること。浮遊塵埃が発生しないようにすること。廃棄処分は、国・県・地方自治体の諸規定に従って行うべきである。
6.4 参照先である他の章：	管理パラメータについては、第 8 章を参照のこと。

7. 取り扱いと保管

7.1 安全な取り扱いのための注意事項：	第 8 章に言及した適切な防護具を着用すること。
7.2 一切の配合禁忌を含めた、下記の安全な保管のための諸条件：	低温で換気が行き届いた場所に保管すること。直射日光が当たらない場所に保管すること。過度の高温や発火源にさらされる場所に置かないこと。
7.3 特定の用途（一つかそれ以上）：	プリント配線基板の製造において用いられる樹脂を含浸しているガラス繊維織物。

8. 暴露に対する管理/人身保護

8.1 管理パラメータ：				
化学名	CAS 登録番号	EINECS /ELINCS	BEL PEL	BEL TLV
二酸化チタン	13463-67-7	236-675-5	15 mg/m ³ (総粉塵)	10 mg/m ³
シリカ (熔融アモルファス)	60676-86-0	262-373-8	未既定	0.1 mg/m ³
繊維ガラス	65997-17-3	266-046-0	未既定	未既定
キシレン	1330-20-7	215-535-7	50ppm	50 ppm
8.2 暴露に対する管理：	機械的な換気が、第 3 章に一覧表記した暴露レベルを維持するのに、ない場合もしくは不適切である場合、NIOSH/MSHA 準拠の呼吸装置を使うべきである。			

換気	個々の含有物（第3章を参照）に関する TLV 要求事項を満たすためそして塵埃状況を管理するための全体的な換気および局所的な排気の換気を行うこと。電動機器を用いた切断もしくは調整を行う場合、集塵機および局所的な換気を用いるべきである。塵埃への不要な暴露を回避し、慎重に取り扱うこと。高性能フィルター付きの業務用電気掃除機を使ってあるいは領域を水で湿らして、作業場を塵埃や繊維が浮遊しないように清浄に保つこと。圧縮空気による吹き付けや乾燥した状態での掃除は絶対にしないこと。
人身保護	
手：	物理的の刺激に対する保護にあたり、耐切断性の手袋を着用すること。
目：	側面にシールドが付いた安全ゴーグルを着用すること。こうした化学品/材料が使用される場所で、常に全体的に行き渡る機械式室内換気を行うこと。
呼吸保護装置：	29 CFR 1910.134 もしくは CEN 欧州規格 (EU) に明記されている OSHA の呼吸器に関する諸規定を順守すること。暴露限界を超えた場合もしくは炎症や他の症状が発症した場合、NIOSH/MSHA もしくは欧州規格 (EN) に準拠した呼吸器を使用すること。
皮膚：	皮膚との接触を防ぐのに適切な保護衣服を着用すること。
作業/衛生上の慣行：	取り扱い後は、個々人の衛生管理をしっかりと行うこと。目への接触を避けること。取り扱い後は、両手を洗浄すること。
暴露限界：他の機材：	第2章を参照 材料に晒される可能性がある場合、該当する場所でシャワーを浴びたり洗浄したりして汚染物質を人体/目から洗い流すこと。

9. 理化学的特性

9.1 基本的な理化学的特性に関する情報：

外観：	白い布地状のシート (黄褐色もしくは褐色の場合もあり得る)
臭気：	低刺激性の臭気。
物理的状态：	固体
沸騰点：	製品に対して利用不可。
引火点：	製品に対して利用不可。
融点：	製品に対して利用不可。
氷点：	製品に対して利用不可。
水溶性：	不溶性
蒸気圧：	製品に対して利用不可。
比重：	1.5~1.8 (水 = 1)
分配係数：	製品に対して利用不可。
爆発性：	製品に対して利用不可。
蒸気速度：	製品に対して利用不可。
密度：	製品に対して利用不可。
粘度：	製品に対して利用不可。
発火温度：	製品に対して利用不可。
pH：	製品に対して利用不可。
引火性：	製品に対して利用不可。
酸化性：	製品に対して利用不可。
9.2 他の情報：	製品に対して利用不可。

10. 安定性と反応性

10.1 反応性：	安定	X	反応する	_____
10.2 化学的安定性：	安定	X	不安定	_____
10.3 有害な反応が発生する可能性：	発生のおそれあり	_____	発生しない	X _____

10.4	避けるべき状態：	製品に付属する資料で推奨されている溶融温度を超過してはならないこと。プラスチック・パージングの厚みのある物質の自然発火/有害な分解を回避するにあたっては、そうした物質は、迅速な冷却を実現するのに小さく平坦な形状でもしくはこの撚糸形状で収集されるべきである。水中で急冷すること。
10.5	非融和性材料：	強酸化剤
10.6	危険な分解生成物：	燃焼する可能性のある生成物には、臭化水素、アクロレイン、ハロゲン化合物、ケトン、アルデヒド、メタン、メタノールそして炭素酸化物などがある。

11. 毒性に関する情報

11.1	毒性作用に関する情報： 発がん性状態：	IARC（国際がん研究機関）は、研究所での研究成果に基づきガラスウール繊維を人間に対して発がん性があり得るものであるという等級 2B として一覽表記表に記載してきた。（ウール繊維には、研削と作業工程中に晒されるおそれがある。）
	急性 / 慢性：	急性毒性
	生殖機能に対する危険性：	非該当

12. 生態学的情報

12.1	毒性：	利用可能な情報は皆無。
12.2	残留性と分解性：	利用可能な情報は皆無。
12.3	生体内蓄積性：	利用可能な情報は皆無。
12.4	土壌中の移動性：	利用可能な情報は皆無。
12.5	PBT および vPvB 評価結果：	利用可能な情報は皆無。
12.6	他の悪影響：	環境災害は、本製品の含有物を対象に利用可能なデータに関する再審査に基づきまったく確認されていなかった。生体毒性については、すべての含有物がテストされてきたというわけではない。

13. 廃棄上の考慮事項

13.1	廃棄物の処理方法：	製品が含有されている洗浄水を、污水排出システムもしくは暴風雨水排出システムに廃棄しないこと。
	廃棄物の処理方法：	適用可能な国・県・郡そして地方自治体の法規に従って廃棄処分すること。
	容器の廃棄処分方法：	残留物そして未使用の製品用に推奨される汚染された包装材は、上記の通りに廃棄されるべきである。

14. 輸送に関する情報

14.1	UN 番号：	規制なし
14.2	UN の適切な出荷名称：	規制なし
14.3	輸送上の危険性に関する等級（一つかそれ以上）：	規制なし
14.4	包装・梱包グループ：	規制なし
14.5	環境公害：	規制なし
14.6	使用者に対する特別な予防措置：	規制なし
14.7	MARPOL73/78 条約および IBC 規程の附属書 II に準拠したばら荷の輸送。	規制なし
	DOT/ADR の分類：	規制なし
	RID 規則での分類：	規制なし
	IMDG 規則での分類：	規制なし
	ICAO / IATA の分類：	規制なし

環境公害：

規制なし

15. 法規制上の情報

- 15.1 物質もしくは混合物を対象とする安全生、保健衛生および環境保護上の諸規定/制定法。カナダ (DSL/NDSL) : 未既定
オーストラリア (ACIS) : 未既定
韓国 (KECI) : 未既定
日本 (ENCS, MITI) : 未既定
EU 指令 2011/65/EC (RoHS) : RoHS 指令に明記された国際的に追加されている物質は一切含有していない。
欧州連合 : この製品は、下記の欧州共同体指令に準拠して再審査されてきた。物質と混合物の分類、ラベル表示および包装・梱包 (CLP) に関する REACH 規制 (欧州化学物質規制制度) 第 1907 号/2006 年 ; 規制 (EC) 第 1272 号/2008 年。
- 15.2 化学品の安全性評価
TSCA (米国有害物質規制法) : 未既定
この製品は、米国有害物質規制法 (TSCA) の諸規則、諸規定そして命令に準拠するものである。すべての構成要素は、有害物質規制法 (TSCA) の化学物質台帳に記載されている。
CERCLA (包括的環境対処・補償・責任法) : SARA TITLE III (スーパーファンド法修正および再授權法) : キシレン (CAS 1330-20-7) RQ = 100 lbs.
非該当
- 311/312 危険性カテゴリー : なし

製品には、1986 年制定の緊急計画及び地域の知る権利に関する法律の第 313 条および 40 CFR 372 における報告処理要求事項の適用を受ける下記の毒性化学物質が含有されている。

CAS 登録番号	化学名	重量百分率
1330-20-7	キシレン	1.5 未満

16. 他の情報

NA = 非該当
NE = 未既定
NC = 非分類

ファイル : 99037-RO4000 Prepreqs US and EU Format-12312015 99037
作成者 : Michal Werbecki (マイケル・ワーベッキ)
再審査者 : Curtis Kempton (カーティス・ケンプトン) および Kristof Wierfaert (クリストフ・ウィエルファエルト)

H-キシレンに対して宣告された保健上の判決 :

- H226 引火性の液体と蒸気である。
- H304 飲み込んだりそして気管に入ったりした場合、死に至るおそれがある。
- H312 皮膚と接触すると有害である。
- H315 皮膚炎を生じさせる。
- H319 重篤な目の炎症を引き起こすおそれがある。
- H332 吸入してしまった場合、害を及ぼす。
- H335 呼吸刺激を引き起こすことがある。
- H373 長期にわたるもしくは反復的な暴露を通じて臓器を損傷させるおそれがある。

本書に記載した情報は、正確であるとみなされるデータに基づくものです。ただし、こうしたデータの正確性そしてその使用から得られる結果に関する保証につきましては、明示も黙示もされておられません。

ROGERS CORPORATION は、当該材料により買主、使用者もしくは第三者に生じる人身傷害もしくは物的損害に対して一切の責任を負いません。そうした買主や使用者は、当該材料の使用に関連するあらゆるリスクを負担することになります。MSDS (化学物質等安全データシート) は、ANSI 規格 Z400.1-2004 年制定、そして諸規定 (EC) 第 1907 号/2006 年に従って作成されたものです。