

1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	EPU 41 Black, パートA
供給者の会社名称, 住所及び電話番号	
製造業者/会社	Carbon Technologies Nippon KK
住所	Nihonbashi 3 Chome Square 11F 3-9-1 Nihonbashi, Chuo-ku, Tokyo Japan 東京, 日本 103-0027
現地連絡先電話番号	+81 (0) 52 737 7077
現地連絡先電子メール	Productstewardship@carbon3d.com
一般情報	Carbon, Inc.
電話番号	1-650-285-6307
メール	Productstewardship@carbon3d.com

緊急連絡電話番号	
ケムトレック (Chemtrec)	危険物質事故時専用 (流出、漏えい、火災、ばく露または事故)、CHEMTREC 連絡先、1日24時間/週7日対応:
日本	0800-300-5842
国際	(+)1-703-741-5970
米国, カナダ	(+)1-800-424-9300

推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 3D印刷用樹脂。

この製品は、液体樹脂系の一部であり、その中で反応/硬化して成形品/部品に変換されます。このSDSは、硬化する前の液体状態の樹脂に関するものです。標準的な幾何学的形状の成形品/部品の組成については、Productstewardship@carbon3d.comまでお問い合わせください。

使用上の制限 知見なし。

2. 危険有害性の要約

化学品のGHS 分類	
物理化学的危険性	GHS分類基準に該当しない。
健康に対する有害性	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性 区分2 皮膚感作性 区分1 生殖毒性 区分1B
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期 (急性) 区分3 水生環境有害性 長期 (慢性) 区分3

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。強い眼刺激。生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。長期継続的影響によって水生生物に有害。

注意書き

安全対策	使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全上の注意を読み理解するまで取り扱わないこと。 。ミスト／蒸気の吸入を避けること。取扱い後はよく洗うこと。汚染された作業衣は作業場から出さないこと。環境への放出を避けること。保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
応急措置	皮膚に付着した場合：多量の水で洗うこと。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。 ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。皮膚刺激又は発しん（疹）が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。眼の刺激が続く場合：医師の診察／手当てを受けること。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。
保管	施錠して保管すること。
廃棄	内容物／容器を現地、地域、国、国際規則に従って廃棄すること。
GHS 分類に関係しない又はGHS で扱われない他の危険有害性	知見なし。

重要な徴候及び想定される非常事態の概要

重要な徴候	重度の眼刺激。症状には、刺すような痛み、流涙、充血、はれ及び眼のかすみなどがある。アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。発疹。発疹。
非常事態の概要	強い眼刺激。アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。生殖に影響を与えることがある。長期にわたる暴露により慢性影響をうけることがある。水路に排出されると環境に対して危険である。

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 混合物

化学名又は一般名	CAS番号	官報公示整理番号		
		化審法	安衛法	含有量 (%)
ポリエチレングリコールジメタクリレート	25852-47-5	(2)-1045、 (2)-1052、 (7)-1009、 (7)-1438	(2)-1045、 (2)-1052、 (7)-1009、 (7)-1438	< 10
ジエチレングリコールメチルエーテルメタクリレート	45103-58-0	(2)-1049	(2)-1049	< 3
デカン二酸,1,10-ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジニル) エステル	41556-26-7	(5)-5501	8-(1)-1709	< 2
ジフェニル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)ホスフィンオキシド	75980-60-8	(3)-4078	4-(3)-48	< 2
トリメチロールプロパントリアクリレート	15625-89-5	(2)-1010、 (2)-958	(2)-1010、 (2)-958	< 0.2

化学式 (C2H4O)n (25852-47-5), (C2H4O)nC8H10O3 (25852-47-5), C9H16O4 (45103-58-0), C30H56N2O4 (41556-26-7), C22H21O2P (75980-60-8), C15H20O6 (15625-89-5)

組成情報 特に明記しない限り、全ての濃度は重量パーセントで示される。
記載されていない成分は、非危険有害性または報告義務限度未満である。

管理された条件下であれば製品を最高40 °C (104 °F)まで加熱することができる。この製品の硬化中又は偶発的にを超えて加熱されている間に、オープン内に遊離イソシアネート及びその他の非反応樹脂成分が発生することが予想される。これらの条件の間、イソシアネートにばく露する可能性から保護するために、以下を含むがこれに限らず追加の個人保護措置を講じること：化学的に不浸透性の手袋と衣類、さらに存在するイソシアネート量によっては呼吸器の保護手段を強化する必要がある。

4. 応急措置

吸入した場合 空気の新鮮な場所に移動する。症状が悪化したり継続したりする場合は医師に連絡する。

皮膚に付着した場合	汚染された衣服を直ちに脱ぎ、皮膚を石鹸と水で洗浄する。 湿疹またはその他の皮膚障害の場合：この説明書を持参し、医師の診察を受ける。
眼に入った場合	直ちに多量の流水で最低15分間眼を洗浄する。 コンタクトレンズをしていて容易に取り外せる場合は取り外す。 その後も洗浄を続けること。 刺激が強まったり続く場合には医師の手当てを受ける。
飲み込んだ場合	口をすすぐこと。 症状が現れたら医師の手当を受ける。
急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状	重度の眼刺激。 症状には、刺すような痛み、流涙、充血、はれ及び眼のかすみなどがある。 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。 発疹。 発疹。
応急措置をする者の保護に必要な注意事項	ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。 気分がすぐれないときは医療処置についてアドバイスを求める。（可能ならばラベルをみせる） 医療スタッフに物質が何であるかを伝え、自身の保護措置にも気をつけさせる。 この安全データシートを担当医に見せる。 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。
医師に対する特別な注意事項	一般的な処置および症状にあわせた適切な治療を施す。 被災者の観察を続ける。 症状は遅れて出てくることがある。

5. 火災時の措置

適切な消火剤	水噴霧。 泡消火剤。 粉末消火剤。 二酸化炭素（CO2）。
使ってはならない消火剤	火災を拡散させるので、消火に棒状放水を利用しない。
火災時の特有の危険有害性	火災の際は健康に有害なガスが生成されることがある。 燃烧生成物には以下が含まれるおそれがある：炭素酸化物, 窒素酸化物, アクリル酸塩, シアン化水素, 有機シアン化物。
特有の消火方法	危険でなければ、火災区域から容器を移動させる。 後で廃棄するために、防火に使用した水を堰止めする。下水や水路、地面への排出を避ける。
消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置	火災の際は自給式呼吸器および全身保護衣を着用しなければならない。
一般的な火災の危険性	火災の際は有毒で刺激性のガスが発生することがある。
特定の消火方法	通常の消火手順を用いる。影響を受けた他の物質の有害性を考慮する。

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	関係者以外の立ち入りを禁止する。 こぼれやもれが起きている場所から関係者以外を遠ざけ、風上に避難させる。 清掃中は適切な保護具および防護服を着用する。 ミスト／蒸気の吸入を避けること。 適切な保護衣を着用せずに、壊れた容器または流出物に触らない。 十分な換気を確保する。 流出が著しくて回収できない場合は、現地当局に通告すべきである。 個人用保護具については本SDSの第8項を参照。
環境に対する注意事項	環境への放出を避けること。 全ての環境流出に該当する管理または監視要員に通知すること。 安全を確認してから、もれやこぼれを止める。 下水や水路、地面への排出を避ける。
封じ込め及び浄化の方法及び機材	製品を排水施設に流してはならない。

大量の漏出： リスクを伴わずに可能なら、物質の流れを遮断する。 可能な場合は漏出物をせき止める。 バーミキュライト、乾いた砂または土に吸収し、容器に収納する。 製品回収後、その付近を水で洗い流す。 汚染された洗いを保持し、処理する。

少量の漏出： 吸収材（例：布、フリース）で拭き取る。 残った汚染物を除去するため、床を徹底的に清掃すること。

絶対に流出物を元の容器に回収して再使用してはならない。 廃棄物の廃棄方法については、本SDSの第13項を参照。

二次災害の防止策	環境への放出を避けること。
----------	---------------

7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	
技術的対策（局所排気、全体換気等）	適切な換気を行う。

安全取扱注意事項	<p>使用前に取扱説明書を入手すること。全ての安全上の注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</p> <p>ミスト／蒸気の吸入を避けること。眼、皮膚、衣服への接触を避ける。妊娠中や授乳中の女性は、確実に個人用保護具を着用することによりばく露を避けなければならない。もし可能であれば、閉鎖系で取り扱うこと。環境への放出を避けること。産業衛生に気を配る。SDS第8項で推奨される個人用保護具を使用すること。</p>
<p>接触回避</p> <p>衛生対策</p>	<p>この製品の硬化中又は偶発的に50 °C (>122 °F)を超えて加熱されている間に、オープン内に遊離イソシアネート及びその他の非反応樹脂成分が発生することが予想される。これらの条件の間、イソシアネートにばく露する可能性から保護するために、以下を含むがこれに限らず追加の個人保護措置を講じること：化学的に不浸透性の手袋と衣類、さらに存在するイソシアネート量によっては呼吸器の保護手段を強化する必要がある。イソシアン酸塩に対する危険有害なばく露を排除するために必要になる可能性のある保護措置については第8項を参照のこと。</p> <p>詳細については本SDSの第10項を参照。</p> <p>あらゆる医学的監視要件を遵守すること。本物質を取り扱った後、飲食や喫煙をする前に手を洗うなど、常に適切な衛生措置をとる。汚染物質を取り除くために定期的に作業衣と保護具を洗う。汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p>
<p>保管</p> <p>安全な保管条件</p>	<p>施錠して保管すること。容器を密閉しておくこと。混触危険物質から離して保管すること（SDS第10項を参照）。</p> <p>製品は低温（<20 °C /<68 °F）で結晶化する可能性がある。製品を暖かい環境で保管することが推奨される。この製品の硬化中又は偶発的に50 °C (>122 °F)を超えて加熱されている間に、オープン内に遊離イソシアネート及びその他の非反応樹脂成分が発生することが予想される。イソシアン酸塩に対する危険有害なばく露を排除するために必要になる可能性のある保護措置については第8項を参照のこと。</p>
<p>安全な容器包装材料</p>	<p>元の容器に密閉して保管する。</p>
<p>8. ばく露防止及び保護措置</p>	
<p>許容濃度等</p>	<p>標準監視手順に従うこと。</p>
<p>暴露限界値</p>	<p>含有成分に関して暴露限界は設定されていない。</p>
<p>設備対策</p>	<p>適切な全体換気を行わなければならない。換気回数は状況に合わせる。暴露限界値が設定されている場合は、密閉装置、局所排気装置その他の装置により、空气中濃度を暴露限界値以下に保つ。暴露限界値が設定されていない場合も、空气中の濃度を適切な濃度以下に抑える。洗眼設備を設置する。</p>
<p>保護具</p>	
<p>呼吸用保護具</p>	<p>管理された条件下であれば製品を最高40 °C (104 °F)まで加熱することができる。この製品の硬化中又は偶発的に50 °C (>122 °F)を超えて加熱されている間に、オープン内に遊離イソシアネート及びその他の非反応樹脂成分が発生することが予想される。これらの条件の間、イソシアネートにばく露する可能性から保護するために、以下を含むがこれに限らず追加の個人保護措置を講じること：化学的に不浸透性の手袋と衣類、さらに存在するイソシアネート量によっては呼吸器の保護手段を強化する必要がある。</p> <p>換気が不十分な場合又はイソシアネートにばく露する可能性がある場合には、適切な呼吸用保護具を着用すること。利用可能な呼吸用保護具には、（1）陽圧モード又は連続流モードで動作する自給式呼吸器（SCBA）や送気マスク（SAR）などの給気式呼吸用保護具、又は（2）ろ過式呼吸用保護具（APR）などがある。APRを選択した場合には、客観的な情報又はデータに基づき、吸収缶を使用可能時間が終了する前に確実に交換できるようにする交換スケジュールを作成して実施しなければならない。交換スケジュールの根拠を、書面による呼吸用保護具プログラムに記載しなければならない。さらに、APRを選択した場合には、空中浮遊濃度がTLVの10倍も、PELの10倍も超えてはならない。オープンの排気ガスへのばく露が予想される場合には、適切な陽圧式または一定流量式のSARを使用すること。</p>
<p>手の保護具</p>	<p>適した耐化学薬品性の手袋を着用しなければならない。適切な手袋は、手袋の専門業者に推奨してもらうこともできる。汚染された手袋は交換しなければならない。推奨用途：二次的接触：手袋の材料：ニトリル。破過時間が>480分の手袋を使用すること。手袋の最小厚さ0.13 mm。</p>

眼, 顔面の保護具	認証された化学安全ゴーグルを着用する。飛散の危険がある場合は、フェースシールドを着用する。
皮膚及び身体の保護具	適切な耐化学薬品性の衣服を着用する。以下の保護衣が推奨される：エプロン, 履物, アームカバー。適切な品目が、保護具の供給者又は資格のある産業衛生士によって推奨されていることがある。

9. 物理的及び化学的性質

物理状態	液体。
形状	液体。
色	黒色。
臭い	未確定。
臭いの閾値	設定されていない。
融点／凝固点	24.27 - 26.43 °C (75.69 - 79.57 °F)
沸点又は初留点及び沸点範囲	332.4 °C (630.32 °F) 分解
可燃性	該当しない。
爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界	
爆発限界－下限(%)	設定されていない。
爆発限界－上限(%)	設定されていない。
引火点	147 °C (296.6 °F) クリーブランド オープンカップ法
自然発火点	359 °C (678.2 °F)
分解温度	設定されていない。
pH	9.49
動粘性率	18850 mm ² /s (40 °C (104 °F)) 16913 mm ² /s (20 °C (68 °F))
溶解度	
溶解度（水）	< 1 mg/l
n-オクタノール／水分配係数（log 値）	混合物には適用されない。
蒸気圧	1.6 Pa (20 °C (68 °F))
密度及び／又は相対密度	
密度	設定されていない。
相対密度	0.99 (水=1)
相対ガス密度	設定されていない。
粒子特性	製品は液体のため該当しない。
その他の情報	
爆発性状	爆発物ではない。
酸化能力	酸化性はない。

10. 安定性及び反応性

反応性	本製品は、通常の使用、保管および輸送条件下では安定かつ非反応性である。
化学的安定性	通常状態で安定。
危険有害反応可能性	一般的な使用条件下では、危険な反応は知られていない。
避けるべき条件	過剰な熱または寒さ。混触危険物質との接触。
混触危険物質	強酸化剤。
危険有害な分解生成物	加工又は加熱によりイソシアネートが発生する可能性がある。

11. 有害性情報

急性毒性	急性毒性であるとは予想されない。
------	------------------

皮膚腐食性／刺激性		長時間の皮膚接触により一時的な刺激を起こすことがある。
トリメチロールプロパントリアクリレート (CAS 15625-89-5)	区分2	
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性		強い眼刺激。
性		
ジエチレングリコールメチルエーテルメタクリレート (CAS 45103-58-0)	区分2A	
トリメチロールプロパントリアクリレート (CAS 15625-89-5)	区分2	
ポリエチレングリコールジメタクリレート (CAS 25852-47-5)	区分2	
呼吸器感作性又は皮膚感作性		
呼吸器感作性	呼吸器感作性物質でない。	
皮膚感作性	アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。	
ジフェニル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)ホスフィンオキシド (CAS 75980-60-8)	区分1B	
デカン二酸,1,10-ビス(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジニル) エステル (CAS 41556-26-7)	区分1	
デカン二酸,1-メチル 10-(1,2,2,6,6-ペンタメチル-4-ピペリジニル) エステル (CAS 82919-37-7)	区分1	
トリメチロールプロパントリアクリレート (CAS 15625-89-5)	区分1	
生殖細胞変異原性		本製品あるいは製品中に0.1%以上含有する成分に変異原性または遺伝子毒性があることを示すデータはない。
発がん性		長期間にわたる曝露による発がんのおそれは排除できません。
トリメチロールプロパントリアクリレート (CAS 15625-89-5)	区分2	
IARC発がん性評価モノグラフ		
トリメチロールプロパントリアクリレート (CAS 15625-89-5)	2B	ヒトに発がん性の可能性がある。
日本産業衛生学会 - 発がん性物質		
トリメチロールプロパントリアクリレート (CAS 15625-89-5)	2B	ヒトに発がん性の可能性がある。
生殖毒性		生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。
ジフェニル(2,4,6-トリメチルベンゾイル)ホスフィンオキシド (CAS 75980-60-8)	区分1B	
特定標的臓器毒性（単回ばく露）		区分に該当しない。
ジエチレングリコールメチルエーテルメタクリレート (CAS 45103-58-0)	区分3 (気道刺激性)	
特定標的臓器毒性（反復ばく露）		区分に該当しない。
誤えん有害性		誤えん有害性でない。
その他の情報		長期にわたる曝露により慢性影響をうけることがある。

12. 環境影響情報

生態毒性	長期継続的影響によって水生生物に有害。
残留性・分解性	この製品の分解性についてのデータはない。
生体蓄積性	データなし。
土壤中の移動性	この製品は水に溶けない。 土壤中の移動性は低いと考えられる。
オゾン層への有害性	データなし。

他の有害影響	データなし。
13. 廃棄上の注意	
残余廃棄物	現地の規定に従い、処分する。 空の容器または内張には製品残渣が残っているおそれがある。この物質およびその容器は、安全な方法で廃棄しなければならない。
汚染容器及び包装	製品の残余物が残っているかもしれないので、容器が空になった後もラベルの警告に従う。 空の容器は、リサイクルまたは廃棄のために、承認された廃棄物処理施設に運ばなければならない。
地域の廃棄規制	廃棄物処理法の許可を受けた業者に処理を委託する。 回収して再生するか、許可を受けた廃棄物処理場で、密封された容器に納めて廃棄する。 本物質を下水 / 水道供給経路に流入させてはならない。 薬剤または使用済容器で、池、水路、溝を汚染しないこと。 内容物／容器を現地、地域、国、国際規則に従って廃棄すること。 自社で排水処理装置を所有していない場合は、全量回収の上産業廃棄物処分業の許可を受けた業者に、産業廃棄物管理票(マニフェスト)を添えて、処理を委託する。
14. 輸送上の注意	
IATA	危険物には該当しない。
IMDG	危険物には該当しない。
MARPOL73/78 附属書II 及びIBC コードによるばら積み輸送される液体物質	確立されていない。
国内規制	国内輸送については第15項の規制に従うこと。

15. 適用法令

労働安全衛生法	
通知対象物（SDS交付及びリスクアセスメント対象物）（政令番号、含有量）	
ー・ー・ートリメチロールプロパントリアクリル酸エステル	別表第9 政令番号 404-2 0.16 %
表示対象物	
該当しない。	
毒物及び劇物取締法	
特定毒物	
該当しない。	
毒物	
該当しない。	
劇物	
該当しない。	
化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律	
第一種特定化学物質	
該当しない。	
第二種特定化学物質	
該当しない。	
監視化学物質	
該当しない。	
優先評価化学物質	
該当しない。	
2023年4月1日以降の化学物質排出把握管理促進法	
特定第一種指定化学物質(物質名、管理番号、含量)	
該当しない。	
第一種指定化学物質(物質名、管理番号、含量)	
該当しない。	

第二種指定化学物質(物質名、管理番号、含量)

該当しない。

消防法

第四類第三石油類(非水溶性液体) 危険等級III (許容容量: 2000 l)

船舶安全法・危規則

該当しない。

航空法・施行規則

該当しない。

火薬類取締法

該当しない。

水質汚濁防止法

リン

16. その他の情報

引用文献

ACGIH Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices

HSDB® - Hazardous Substances Data Bank

IARC発がん性評価モノグラフ

日本化学工業協会 GHS対応ガイドライン、2019年6月

日本産業衛生学会、許容濃度等の勧告

JIS Z 7252 : 2019 GHS に基づく化学品の分類方法

JIS Z 7253 : 2019 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)

National Toxicology Program (NTP) Report on Carcinogens

詳しい情報

採択日 : 9月 2、 2023。

Carbon, Inc. は、本情報と当社製品、または当社製品と他のメーカーの製品の組み合わせが使用されるあらゆる状況を予測できるわけではありません。製品の処理、保管および処分を行う際に安全な状況を確認するのはユーザーの責任であり、ユーザーは不適切な使用による損失、傷害、損害または費用に法的責任を負います。シート情報は、現在入手できる最高の知識と経験に基づき記入されています。