

Rigid 4000 Resin

セクション1：化学製品と会社の識別情報

製品識別子

製品名：Rigid 4000 Resin

製品コード：FLRGWH01

製品の推奨使用および使用制限

関連する特定用途：Formlabs SLAプリンター用

非使用の忠告：決定されていないか、または適用されない。

使用が推奨される理由：決定されていないか、または適用されない。

メーカーやサプライヤの詳細

メーカー：

United States

Formlabs, Inc

35 Medford St

Suite 201 Somerville, MA 02143

+1 617 855 0762

sds@formlabs.com

緊急用電話番号：

1-800-424-9300 (24/7)

セクション2：危害要因特定

GHS分類：

肌の炎症、カテゴリー2

目の炎症、カテゴリー2A

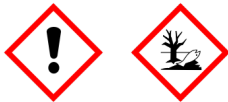
皮膚感作性、カテゴリー1

特定の標的臓器毒性-単回暴露、カテゴリー3、気道刺激性

水生生物に対する慢性的毒性、カテゴリー2

ラベル要素

危険性統計図表：



シグナルワード（信号語）：警告

危険性情報：

H315 皮膚がかぶれる

H317 皮膚アレルギー反応がおこるおそれがある。

H319 異常な目の炎症が起きる

H335 気道刺激症状を引き起こすおそれがある。

H411 水生生物に長期にわたって害を及ぼす

使用上の注意：

P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

Rigid 4000 Resin

P264 取り扱い後は皮膚を完全に洗浄する。
P271 屋外、または良く換気されている場所でのみ使用する
P272 汚染した作業衣は作用場から出さないようにする。
P273 作業場外に漏出させないようにする。
P280 防護手袋や防護服、目や顔の保護装置を身に着ける
P302+P352 皮膚に付着した場合：大量のソープと水で洗うこと
P304+P340 吸入した場合：人を新鮮な空気にさらし、呼吸を快適に保つこと
P305+P351+P338 目に入った場合：大量の水で数分間注意深く洗うこと。着用中そして簡単に外すことができる場合は、コンタクトレンズを外すこと。すすぎを続けること
P332+P313 軽度の皮膚刺激 医師の診察を受けること。
P333+P313 皮膚の炎症や発疹が発生した場合：医療アドバイス/手当を得ること
P337+P313 目の炎症が続く場合：医療アドバイス/手当を得ること
P362 汚染された衣類を脱ぐこと
P363 汚染された衣服は、再度使う前に洗うこと
P391 流出物の収集
P405 施錠して保管すること
P501 内容物/容器を地方/地域/国の規制に従って廃棄すること

分類されていない危害要因：なし

セクション3：成分の構成 情報

物質: 該当せず

混合物:

識別	名称	重量%
CAS登録番号： 営業秘密	メタクリレートモノマー	10-20
CAS登録番号： 7534-94-3	イソボルニルメタクリレート	10-20
CAS登録番号： 72869-86-4	ウレタンジメタクリレート	35-55

追加情報：なし

セクション4：救急手当の方法

緊急手当の説明

備考：

この安全データシートを担当医に見せること。

吸入後：

吸入した場合は、人を新鮮な空気がある場所に移動させ、呼吸しやすい位置に置くこと。人を休ませること。呼吸が困難な場合は、酸素を投与すること。呼吸が停止した場合は、人工呼吸を行うこと。呼吸器症状が発生した場合は、医師のアドバイス/注意を求めること。

肌への接触後：

多量の石鹸と水で患部を洗いますh 汚染された衣服と洗濯物を脱いでから再利用してくださいh 皮膚の炎症が発生または持続する場合t 医学的アドバイス/注意を求める

目の接触後：

数分間多量の水で目をすすぐ。コンタクトレンズがあり、簡単に外せる場合は外してください。露出していない目を保護すること。症状が発生または持続する場合は、医師の助言/注意を求めてください。

飲み込んだ後：

飲み込んだ場合、医師または毒物管理センターから指示されない限り、嘔吐を誘発させないでください。水で口をすすぐこと。意識のない人には口から何も与えないでください。自然に嘔吐した場合は、液体が肺に吸い込まれるのを防ぐため、頭を下にして左側に置きます。症状が発生または持続する場合は、医師の助言/注意を求めてください。

Rigid 4000 Resin

急性 遅発性ともに重篤な症状と効果

急性症状および影響：

皮膚に接触すると、発赤、痛み、灼熱感、炎症を引き起こす可能性があります。

目に入った場合、刺激、発赤、痛み、炎症、かゆみ、灼熱感、涙などが生じることがある。

吸入すると気道に悪影響を与える可能性があります。症状には、咳、呼吸困難、喉の痛み、気道を覆う粘膜の炎症などがあります。

遅延した症状および影響：

影響は暴露の度合いに依存する（用量、濃度、接触時間）。

直ちに医師の診察を受けること。

特別な治療：

呼吸器症状が続く場合は、医師の診察を受けてください。

医師への情報：

対症的に治療を行うこと。

セクション5：防火策について

消化剤

適した消化剤：

ウォーターミスト/フォグ、二酸化炭素、ドライケミカルまたはアルコール耐性フォーム。

適さない消化剤：

ウォータージェットは使用しないこと。

消火時の特定危害：

熱分解により、刺激性/有毒なフューム/ガスが発生することがあります。

消防隊員のための特殊保護用具：

消防士は、正圧モードで作動するフルフェイスピースを備えた適切な保護具と自給式呼吸器[SCBA]を着用する必要があります。

特別な予防措置：

皮膚、目、髪、衣服との接触を避けてください。煙/ガス/ミスト/エアロゾル/蒸気/ダストを吸入しないでください。安全な場合は、コンテナを火災区域から移動してください。火にさらされたコンテナの冷却には水スプレー/霧を使用してください。汚染を引き起こす可能性のある消火剤の不必要な流出を避けてください。

セクション6：漏出時の措置

それぞれが用心し、保護用具を使い、緊急時の対処を知っておく。

呼吸用保護具を着用すること。蒸気、ミストまたはガスの吸入を避けること。十分に換気をする。人員を安全な場所に避難させること。個人保護については、セクションUを参照すること。

環境のための対策：

安全な場合は、それ以上の漏れや流出を防ぐこと。排水路、下水道、水路に到達しないようにします。環境への排出は是非避けること。

密閉 清掃の方法と使用材料：

適切な個人用保護衣を着用しない限り、破損した容器や流出物に触れないでください。リスクなしでそれができる場合は、漏れを止めてください。流出物を封じ込めて収集し、将来の廃棄に備えて適切な容器に入れます。該当するすべての規制に従って廃棄してください（セクション13を参照）。

他事項の参照：

個人用保護具については、セクション8を参照してください。廃棄については、セクション13を参照してください。

セクション7：取扱い及び保管

安全な取り扱いのための注意：

適切な個人保護具を使用してください（セクション8を参照）。適切な換気のある場所でのみ使用してください。ミスト/蒸気/スプレー/ダストの吸入を避けてください。化学物質を取り扱うときは、飲食、喫煙、または個人の製品を使用しないでください。目や肌、衣服への接触を避けること。取扱い後は患部をよく洗う。互換性の

Rigid 4000 Resin

ない材料に近づけないでください（セクション10を参照）。使用しないときは、容器をしっかりと閉めてください。
不適合性を加味した、安全な保管のための必要条件：

直射日光を避け、涼しく乾燥した換気の良い場所に保管してください。飲食物から遠ざけること。凍結および物理的損傷から保護します。熱、裸火、その他の発火源から離して保管してください。容器をしっかりと密封してください。混触危険物質から離して保管する（セクション10を参照）。

安全な包装材

適切な材料：

決定されていないか、または適用されない。

不適切な材料：

決定されていないか、または適用されない。

セクション8：暴露制御/自己防御

以下に制限値のある物質のみが含まれる。

職業暴露限界値：

成分（1つまたは複数）に記載した職業暴露限度はない。

生物学的限界値：

成分に記載した生物学的暴露限界はない。

監視手順に関する情報：

決定されていないか、または適用されない。

適切な工学的制御：

緊急用アイウォッシュステーションと安全シャワーは、使用または取り扱いのすぐ近くにある必要があります。承認された国家基準（または同等のもの）を遵守しながら、蒸気、ミスト、および/または粉塵の空中濃度を適用可能な作業場所の暴露限界未満に維持するために、適切な換気を提供します。

個人防護装置

目と顔の保護：

安全メガネまたはゴーグル。承認された国家規格（または同等のもの）によってテストおよび承認された眼の保護具を使用します。

肌 体の保護：

適切な基準で承認された耐薬品性の不浸透性手袋。手袋は使用前に検査する必要があります。使用済み手袋との皮膚接触を避けてください。使用済みの手袋や汚染された衣服は、適切な方法で取り除いてください。身体の個人用保護具は、実行する作業と関連するリスクに基づいて選択する必要があり、この製品を取り扱う前に専門家に承認される必要があります。すべての個人用保護具が承認された国家規格（または同等のもの）によって承認されていることを確認してください。

呼吸器保護：

工学的管理により、空気中の濃度が適用される職場の暴露限界以下、または許容レベル（暴露限界が確立されていない場合）に維持されない場合は、承認された国家基準（または同等のもの）によって承認されたマスクを着用する必要があります。

一般的な衛生処置：

化学製品を取り扱うときは、飲食または喫煙をしないでください。取り扱い後、休憩前、および就業日の終わりに手を洗ってください。目や肌、衣服への接触を避けること。汚染された衣類を再使用する前に洗ってください。定期的なハウスキーピングを実行します。

セクション9：物理的 化学的性質

物理的 化学的特性に関する情報

外観	灰色の液体
臭気	特徴的なアクリレート
臭気閾値	未定もしくは使用不可。
pH	未定もしくは使用不可。
融点/凝固点	未定もしくは使用不可。
初期沸点/範囲	> 100°C
引火点（密閉式引火点試験）	> 93.5°C

Rigid 4000 Resin

蒸発率	未定もしくは使用不可。
可燃性（固体、ガス）	可燃性でない
上限可燃性/爆発限界	未定もしくは使用不可。
下限可燃性/爆発限界	未定もしくは使用不可。
蒸気圧	未定もしくは使用不可。
蒸気濃度	未定もしくは使用不可。
濃度	1.26 g/cm3
相対密度	未定もしくは使用不可。
溶解度	未定もしくは使用不可。
□□オクタノール/水(分配係数)	未定もしくは使用不可。
自動 自己発火温度	未定もしくは使用不可。
分解温度	未定もしくは使用不可。
動的粘性	2590 cps @ 25°C
動粘性	未定もしくは使用不可。
爆発特性	未定もしくは使用不可。
酸化特性	未定もしくは使用不可。

他の情報

セクション10：安定性と反応度

反応度：

推奨される取り扱いおよび保管条件では反応しません。

化学物質の安定性：

推奨される取り扱いおよび保管条件下で安定。

危険反応の可能性：

推奨される取り扱いおよび保管条件下で安定。

避けるべきこと：

極端な熱、裸火、高温の表面、火花、着火源、および互換性のない材料。
38°C 100°F を超える保管および光/直射日光および熱への暴露を避けること。

不適合材料：

過酸化物を含む重合開始剤、強酸化剤、アルコール、銅、銅合金、炭素鋼、鉄、さび、及び強塩基

危険性のある分解化学物質：

保管と使用の通常条件下では、危険な分解産物は産生されない。

セクション11：ハザード情報

急性毒性

評価：利用可能なデータに基づき、分類基準が満たされない。

製品データ：データなし。

物質データ：

名称	ルート	結果
メタクリレートモノマー	経口	LD50 ラット: >2000 mg/kg
	皮膚の	LD50 ウサギ □ >5000 mg/kg
イソボルニルメタクリレート	経口	LD50 ラット: >2000 mg/kg
	皮膚の	LD50 ウサギ □ >3000 mg/kg
ウレタンジメタクリレート	経口	LD50 ラット: >5000 mg/kg
	皮膚の	LD50 ラット: >2000 mg/kg

肌の荒れ・炎症

Rigid 4000 Resin

評価：

皮膚刺激を引き起こす。

製品データ：

データなし。

物質データ：

名称	結果
イソボルニルメタクリレート	皮膚がかぶれる

深刻な目の損傷、炎症

評価：

異常な目の炎症が起きる。

製品データ：

データなし。

物質データ：

名称	結果
メタクリレートモノマー	異常な目の炎症が起きる。
イソボルニルメタクリレート	異常な目の炎症が起きる

呼吸器官または皮膚の感作性

評価：

皮膚アレルギー反応が起きるおそれがある。

製品データ：

データなし。

物質データ：

名称	結果
メタクリレートモノマー	皮膚アレルギー反応が起きるおそれがある。
ウレタンジメタクリレート	皮膚アレルギー反応が起きるおそれがある。

発がん性

評価：利用可能なデータに基き、分類基準が満たされない。

製品データ：データなし。

物質データ：データなし。

国際がん研究機関 IARC

名称	分類
メタクリレートモノマー	該当せず
ウレタンジメタクリレート	該当せず

米国国家毒性プログラム NTP 成分表示なし。

生殖細胞変異原性

評価：利用可能なデータに基き、分類基準が満たされない。

製品データ：

データなし。

物質データ：データなし。

繁殖毒性

評価：利用可能なデータに基き、分類基準が満たされない。

製品データ：

データなし。

物質データ：データなし。

特定の標的臓器毒性（一回暴露）

評価：

呼吸器への刺激を引き起こす可能性があります

製品データ：

データなし。

Rigid 4000 Resin

物質データ：

名称	結果
イソボルニルメタクリレート	気道刺激症状を引き起こすおそれがある。

特定の標的臓器毒性（繰り返し暴露）

評価：利用可能なデータに基づき、分類基準が満たされない。

製品データ：

データなし。

物質データ：データなし。

吸引性呼吸器毒性

評価：利用可能なデータに基づき、分類基準が満たされない。

製品データ：

データなし。

物質データ：データなし。

可能性のある暴露経路に関する情報：

データなし。

物理的、化学的および毒物学的特性に関連する症状：

データなし。

その他の情報：

データなし。

セクション12：生態学的情報

急性（短期）毒性

評価：利用可能なデータに基づき、分類基準が満たされない。

製品データ：データなし。

物質データ：

名称	結果
イソボルニルメタクリレート	LC50 ダニオ・レリオ 1.79 mg/L (96 時間)
	EC50 ミジンコ 2.57 mg/L (48 時間)
ウレタンジメタクリレート	LC50 Danio rerio: 10.1 mg/L (96 h)
	EC50 Daphnia magna: 1.2 mg/L (48 h)

慢性（長期）毒性

評価：

水生生物に長期にわたって害を及ぼす。

製品データ：データなし。

物質データ：

名称	結果
イソボルニルメタクリレート	NOECミジンコ 0.233 mg/L (21日間)
ウレタンジメタクリレート	NOEC Desmodesmus subspicatus: 0.2 mg/L (72 h)

持続性と分解性

製品データ：データなし。

物質データ：

名称	結果
メタクリレートモノマー	すぐに生分解可能（28日で94%）。。
イソボルニルメタクリレート	すぐに生分解性
ウレタンジメタクリレート	この物質は容易に生分解されません（28日で22%分解）。

生体蓄積性

製品データ：データなし。

物質データ：

名称	結果
メタクリレートモノマー	生体内蓄積の可能性が低い（BCF：3.2;ログコウ：1.21）

Rigid 4000 Resin

名称	結果
ウレタンジメタクリレート	この物質は、有機質の土壌や底質粒子に吸着する可能性が中程度です（Loj Koc：3.66）。

土中での移動性

製品データ： データなし。

物質データ： データなし。

PBT/vPvBに該当するか否かの評価の結果

製品データ：

PBT評価： この製品にはPBTであると評価されている物質は含まれていません。.

vPvB評価： この製品にはvPvBであると評価されている物質は含まれていません。.

物質データ：

PBT評価：

メタクリレートモノマー	この物質はPBTではありません
イソボルニルメタクリレート	この物質はPBTではありません
ウレタンジメタクリレート	この物質はPBTではありません

vPvB評価：

メタクリレートモノマー	この物質はvPvBではありません
イソボルニルメタクリレート	この物質はvPvBではありません
ウレタンジメタクリレート	この物質はvPvBではありません

オゾン層のハザード

評価： 利用可能なデータに基き、分類基準が満たされない。

製品データ： データなし。

物質データ： データなし。

他の薬物副作用： データなし。

セクション13： 処分上の注意

処分方法：

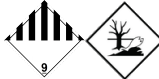
公共の廃水や地表水に放出しないでください。適用される規制機関に従ってすべての廃棄物を適切に特性評価することは、廃棄物発生者の責任です。

汚染されたパッケージ：

地域および国の規制に従って安全な方法で廃棄してください。製品を環境に放出させないでください。

セクション14： 輸送情報

道路/鉄道による危険物の国際運送 (ADR/RID)

国連分類番号	UN 3082
国連分類による正式輸送品目名	環境に危険な液体 N.O.S. メタクリレートポリマー
国連輸送危険区分	9 
パッキンググループ（容器等級）	III
環境ハザード	海洋汚染物
取扱者への特別予防策	なし
追加情報	梱包が4.1.1.1、4.1.1.2および4.1.1.4から4.1.1.8の一般規定を満たしている時、この製品は、≤5Lまたは≤5kgのサイズで輸送される場合、危険物として規制されません

国際海上危険物 (IMDG)

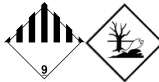
安全データシート

JIS Z 7253: 2012に準じて

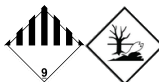
最初の調査日：2020.11.03

ページ 9 / 10

Rigid 4000 Resin

国連分類番号	UN 3082
国連分類による正式輸送品目名	環境に危険な液体 N.O.S. メタクリレートポリマー
国連輸送危険区分	9 
パッキンググループ (容器等級)	III
環境ハザード	海洋汚染物
取扱者への特別予防策	なし
追加情報	梱包が4.1.1.1、4.1.1.2および4.1.1.4から4.1.1.8の一般規定を満たしている時、この製品は、≤5Lまたは≤5kgのサイズで輸送される場合、危険物として規制されません

国際航空運送協会危険物規制 (IATA-DGR)

国連分類番号	UN 3082
国連分類による正式輸送品目名	環境に危険な液体 N.O.S. メタクリレートポリマー
国連輸送危険区分	9 
パッキンググループ (容器等級)	III
環境ハザード	海洋汚染物
取扱者への特別予防策	なし
追加情報	この製品は、パッケージが5.0.2.4.1、5.0.2.6.1および5.0.2.8の一般規定を満たす時、≤5Lまたは≤5kgのサイズで輸送される場合、危険物として規制されません

MARPOL73 / 78の附属書IIおよびIBCコードによるバルク輸送

バルク名	なし
船型	なし
汚染分類	なし

セクション15：規定内容

日本の規制

消防法：

クラス4グループ3のオイル（非水溶性）。危険ランク III. 保管制限：2000リットル。

日本の既存化学物質および新規化学物質のインベントリ (ENCS)：

営業秘密	メタクリレートモノマー	リストにはない
7534-94-3	イソボルニルメタクリレート	記してある通り。
72869-86-4	ウレタンジメタクリレート	リストにはない

化学物質管理法

優先度評価化学物質：成分表示なし。

労働安全衛生法 (ISHA)

既存化学物質：

安全データシート
JIS Z 7253: 2012に準じて

最初の調合日：2020.11.03

ページ 10 / 10

Rigid 4000 Resin

7534-94-3	イソボルニルメタクリレート	記してある通り。	(4)-1492; 7-(2)-158
72869-86-4	ウレタンジメタクリレート	記してある通り。	2-(5)-212

ラベリングが必要な化学物質の政令番号：成分表示なし。

有機溶媒中毒防止条例：成分表示なし。

セクション16：他の情報

略称と省略語：なし

免責事項：

この製品は、JIS Z 7252 2014のガイドラインに従って分類されている。この安全データシートに記載された情報は利用できる情報に基づき、知りうる限りたたいしいものである。この情報は、安全な取り扱い、使用、保管、輸送、処分の指針に過ぎず、保証書 品質規格ではない。この情報は特定の物質についてのみ書かれており、別段の記載がない限り、他の物質と組み合わせたものには当てはまらない。安全な職場を提供する責任はユーザーにある。

最初の調合日：2020.11.03

安全データシートの終了