

## 安全データシート (SDS)

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称	ボンドマー ライトレスII A液
会社名	株式会社トクヤマデンタル
住所	〒314-0255 茨城県神栖市砂山 26
担当部署	品質保証 Gr
緊急連絡先	TEL: 0479-46-4708 FAX: 0479-46-3568
推奨用途	歯科用
使用上の制限	推奨用途以外への使用は禁止する

## 2. 危険有害性の要約

GHS分類	
物理化学的危険性	引火性液体：区分2 自然発火性液体：分類できない 酸化性液体：分類できない
健康に対する有害性	急性毒性（経口）：分類できない 急性毒性（経皮）：分類できない 急性毒性（吸入：ガス）：区分に該当しない 急性毒性（吸入：蒸気）：分類できない 急性毒性（吸入：粉じん）：区分に該当しない 急性毒性（吸入：ミスト）：分類できない 皮膚腐食性／刺激性：区分2 眼に対する重篤な損傷／眼刺激性：区分2 呼吸器感作性：分類できない 皮膚感作性：区分1 生殖細胞変異原性：分類できない 発がん性：分類できない 生殖毒性：区分2 特定標的臓器毒性（単回暴露）：区分3（気道刺激性、麻酔作用） 特定標的臓器毒性（反復暴露）：区分1（中枢神経系・呼吸器系・消化管） 誤えん害性：分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期（急性）：分類できない 水生環境有害性 長期（慢性）：分類できない オゾン層への有害性：分類できない
GHSのラベル要素	
絵表示又はシンボル	
注意喚起語	危険

危険有害性情報	<p>引火性の高い液体及び蒸気</p> <p>皮膚刺激</p> <p>強い眼刺激</p> <p>アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ</p> <p>生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い</p> <p>呼吸器への刺激のおそれ</p> <p>眠気又はめまいのおそれ</p> <p>長期にわたる、又は反復暴露による中枢神経系・呼吸器系・消化管の障害</p>
注意書き	<p>使用前に取扱説明書を入手すること。</p> <p>全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</p> <p>熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。</p> <p>火花を発生させない工具を使用すること。静電気放電に対する措置を講ずること。</p> <p>屋外又は換気の良い場所で使用すること。容器を密閉しておくこと。</p> <p>取扱い後はよく手を洗うこと。</p> <p>適切な保護手袋／保護眼鏡／保護面を着用すること。</p> <p>ミスト／蒸気の吸入しないこと。</p> <p>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</p> <p>この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</p> <p>気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。</p> <p>火災の場合：消火するために適切な消火方法を使用すること。</p> <p>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。</p> <p>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。眼の刺激が持続す る場合は、医師の診断／手当てを受けること。</p> <p>皮膚（又は髪）に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水 と石鹼で洗うこと。皮膚刺激が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>換気の良い場所で容器を密閉して、高温、多湿、直射日光を避け、「0～25℃」で保 管すること。</p> <p>都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。</p>

### 3. 組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別	混合物	
	濃度範囲	CAS 番号
アセトン	45-55%	67-64-1
ビスフェノール A ジ(2-ヒドロキシプロポキシ) ジメタクリレート	10-20%	1565-94-2
メタクリル酸 2-ヒドロキシエチル	5-15%	868-77-9
トリエチレングリコールジメタクリレート	1-10%	109-16-0

### 4. 応急措置

吸入した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>新鮮な空気のある場所へ移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。</li> <li>気分が悪い時は医師を呼ぶこと。</li> </ul>
皮膚に付着した場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>直ちに、すべての汚染された衣類を脱ぎ取り去ること。</li> <li>水又は適温の流水で洗浄した後、石鹼を用いてよく洗い落とす。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・皮膚刺激がある場合、又は気分が悪い時は医師を呼ぶこと。</li> <li>・脱いだ衣類を再使用する前に洗濯し、汚染除去すること。</li> </ul>
目に入った場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。洗浄を続けること。</li> <li>・水で5分間以上、注意深く洗うこと。</li> <li>・この製品が眼に入った場合、直ぐに洗浄を始め、入った製品を完全に洗い流す必要がある。不十分であると、不可逆的な眼の障害を生ずるおそれがある。眼の刺激が持続する場合は、医師の診断、手当てを受けること。</li> </ul>
飲み込んだ場合	<ul style="list-style-type: none"> <li>・口をすすぐこと。</li> <li>・無理に吐かせないこと。</li> <li>・気分が悪い時は医師を呼ぶこと。</li> </ul>
予想される急性症状及び遅発性症状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・唾液分泌過多、顔面紅潮、咳、めまい、し眠、頭痛、咽頭痛、意識喪失、吐気、嘔吐。</li> </ul>
最も重要な兆候及び症状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データなし。</li> </ul>
応急措置をする者の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適切な保護具を着用する。</li> </ul>
医師に対する特別注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・データなし。</li> </ul>

#### 5. 火災時の措置

消火剤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・小火災：二酸化炭素、粉末消火剤、散水、耐アルコール性泡消火剤</li> <li>・大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤</li> </ul>
使ってはならない消火剤	<ul style="list-style-type: none"> <li>・棒状注水</li> </ul>
特有の危険有害性	<ul style="list-style-type: none"> <li>・加熱により容器が爆発するおそれがある。</li> <li>・極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。</li> <li>・火災によって刺激性、腐食性又は毒性のガスを発生するおそれがある。</li> <li>・引火性の高い液体及び蒸気</li> </ul>
特有の消火方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・散水によって逆に火災が広がるおそれがある場合には、上記に示す消火剤のうち、散水以外の適切な消火剤を利用すること。</li> <li>・引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消化の効果がない大きな火災の場合には散水する。</li> <li>・危険でなければ火災区域から容器を移動する。</li> <li>・移動が不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。</li> <li>・消化後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。</li> </ul>
消火を行う者の保護	<ul style="list-style-type: none"> <li>・消化作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用防護服を着用する。</li> <li>・風上から消化する。</li> </ul>

#### 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、保護具および緊急措置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・全ての着火源を取り除く。</li> <li>・作業者は適切な保護具（手袋、眼鏡、マスク）を着用し、眼、皮膚への接触や蒸気の吸入を避ける。措置する前に、換気する。</li> <li>・漏出物に触れない。</li> </ul>
環境に対する注意事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境中に放出してはならない。</li> </ul>
回収、中和 封じ込め及び浄化方法・機材	<ul style="list-style-type: none"> <li>・危険でなければ、漏れを止める。</li> <li>・ティッシュ、ウエス等に漏出物を吸収させて、そのまま密閉容器に入れる。</li> </ul>
二次災害の防止策	<ul style="list-style-type: none"> <li>・すべての発火源を速やかに取除く（近傍での喫煙、火花や火炎の禁止）。</li> <li>・排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。</li> </ul>

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い	技術的対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用する。</li> <li>歯科診療における使用時は、当該製品の注意事項等情報（添付文書）の【使用上の注意】の記載通りに、保護具を使用する。</li> <li>換気の良い区域のみで使用する。</li> <li>熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。－火気厳禁</li> <li>この製品を使用する時に飲食、または喫煙をしないこと。</li> <li>容器を転倒させ、落下させ、衝撃を加え、又は引きずるなどの取扱いをしてはならない。</li> <li>取扱い後はよく手を洗うこと。</li> <li>環境への放出を避けること。</li> <li>蒸気を吸入しないこと。</li> <li>汚染された作業衣は作業場から出さないこと。</li> <li>眼に入れないこと。</li> <li>飲み込みを避けること。</li> <li>皮膚との接触を避けること。</li> <li>高温物、スパーク、火気を避け、酸化性物質、有機過酸化化物との接触を避けること。</li> </ul>
	局所排気・全体換気 安全取扱い注意事項	
	接触回避	
保管	技術的対策 混触危険物質 保管条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>消防法の規制に従う。</li> <li>酸化剤、酸、塩基</li> <li>容器を密閉して換気の良い場所で、高温、多湿、直射日光を避け、「0～25℃」で保管する。</li> <li>熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけて保管すること。 －火気厳禁、禁煙</li> <li>患者や子供の手の届かないところに保管する。</li> </ul>

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度	・アセトン 500ppm
許容濃度 暴露限界値 生物学的暴露指標	日本産業衛生学会（2023年版）： ・アセトン 200ppm、475mg/m <sup>3</sup> 米国産業衛生専門家会議（ACGIH、2023年版）： ・アセトン TLV-TWA 250ppm、SLV-STEL 500ppm
呼吸器の保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋（耐溶剤型）を着用する。注意：医療用（歯科用）手袋は本品の直接的な接触を防ぐが短時間のうちに浸透するので、本品が付着した場合は直ちに手袋を捨て、流水で手を十分洗浄すること。
目の保護具	保護眼鏡、ゴーグル、保護面等を着用する。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣等を着用すること。
衛生対策	保護具は定期的に点検する。取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態・色	黄色～橙色の半透明液体	pH	データなし。
臭い	特有の刺激臭	動粘性率	データなし。

融点/凝固点	データなし。 参考：アセトンの融点 $-95^{\circ}\text{C}$	溶解度	データなし。 参考：アセトン：水に易溶、
沸点/初留点	データなし。 参考：アセトンの沸点 $56.5^{\circ}\text{C}$	n-オクタール/水 分配係数	データなし。
可燃性	データなし。	蒸気圧	データなし。参考：アセトンの蒸気 圧 $245\text{kPa}$ ( $20^{\circ}\text{C}$ )
爆発下限 及び上限	データなし。参考：アセトンの 爆発範囲 $2.2\sim 13\%$	密度又は相対密度	0.97
引火点	$-15.5^{\circ}\text{C}$ (タグ密閉式)	相対ガス密度	データなし。 参考：アセトン蒸気密度 2.0
自然発火点	データなし。 参考：アセトンの自然発火温度 $540^{\circ}\text{C}$ : Merck (13th, 2001)	粒子特性	データなし。
分解温度	データなし。	その他データ	なし。

#### 10. 安定性及び反応性

安定性	・推奨する保管及び取扱において、安定と考えられる。
危険有害反応可能性	・無水クロム酸、過塩素酸ナトリウム、塩素酸ナトリウム、亜塩素酸ナトリウム、臭素酸ナトリウム、過酸化水素、硝酸、硝酸アンモニウムなど強酸化剤と激しく反応し、火災、爆発の危険性をもたらす。
避けるべき条件	・高温、多湿、直射日光を避ける。 ・フレイム及びスパーク発生装置から遠ざける。
混触危険物	・強力な酸化性物質、塩基、酸。
危険有害な分解生成物	・加熱分解により有害な蒸気、ガス(一酸化炭素、二酸化炭素)など。

#### 11. 有害性情報

急性毒性	データ不足のため分類できない。 原料のアセトンに関して、 経口：ラット $\text{LD}_{50} = >5,000(\text{mg}/\text{kg})$ の為、分類に該当しない。 経皮：ウサギ $\text{LD}_{50} = >5,000(\text{mg}/\text{kg})$ の為、分類に該当しない。 吸入(蒸気)：ラット $\text{LC}_{50} = 32,000\text{ppm}$ の為、分類に該当しない。 吸入(ミスト)：データなし。 吸入(粉塵)：データなし。
皮膚腐食性/刺激性	皮膚刺激性が区分 2 である成分マクリル酸 2-ヒドロキシethyl及びトリフェングリコールジマクリレートとビスフェノール A ジ(2-ヒドロキシプロピル)ジマクリレートを合計で 10%以上含有するので、混合物は区分 2 に分類した。
眼に対する重篤な損傷/刺激性	眼に対する刺激性が区分 2/2A である成分マクリル酸 2-ヒドロキシethyl、ビスフェノール A ジ(2-ヒドロキシプロピル)ジマクリレート及びトリフェングリコールジマクリレートを合計で 10%以上含有するので、混合物は区分 2 に分類した。 尚、原料のマクリル酸 2-ヒドロキシethylに関して、ウサギにおいて、刺激性「重度」と記述があり、角膜の潰瘍がみられたが 15 日目に回復をした (SIDS, access on 7. 2008) ことから、区分 2A と分類されている。
呼吸器感受性又は皮膚感受性	呼吸器感受性：データなし。 皮膚感受性：皮膚感受性が区分 1 である成分マクリル酸 2-ヒドロキシethyl、ビスフェノール A ジ(2-ヒドロキシプロピル)ジマクリレート及びトリフェングリコールジマクリレートを合計で 1.0%以上含有する

	<p>ので、混合物は区分1に分類した。</p> <p>尚、原料のマクリル酸 2-ヒドロキシエチルに関して、ヒト(パッチテスト)における4件の陽性結果(SIDS, (access on July 2008))が得られた。また、モルモットによるアジュバントを用いた Maximization 試験(OECD ガイドライン 406, 非 GLP)において、7/15 匹に感作性が認められ、評価結果「感作性(sensitizing)」であることから区分1とされている。</p>
生殖細胞変異原性	<p>データ不足のため分類できない。</p> <p>原料のアセトンに関して、In vitro 小核試験で陰性の為、分類できない。</p>
発がん性	<p>データ不足の為分類できない</p> <p>原料のアセトンに関して、ACGIH グループ A4(ヒト発がん性に分類できない物質)に分類されている。</p>
生殖毒性	<p>生殖毒性区分2のアセトンを3%以上含むので、区分2に分類した。</p> <p>原料のアセトンに関して、疫学調査で流産への影響なし。ラットの高濃度暴露(11,000ppm(20mg/L))でわずかな発生毒性(胎児体重減)が、マウスの高濃度暴露(6,600ppm(15.6mg/L))で胎児体重減、後期吸収発生率増が報告されている。</p>
特定標的臓器毒性 (単回暴露)	<p>特定標的臓器・全身毒性-単回暴露 区分3 (麻酔作用、気道刺激性) であるアセトンを20%以上含むので、区分3と分類した。</p> <p>尚、原料のアセトンに関して、ヒトへの12,000 ppm の暴露で喉の刺激、200mL を飲み込んだ男性に昏睡(12時間後意識回復)、12,000ppm 暴露した労働者に頭痛、めまい、足の脱力、失神及びラットの吸入試験で中枢神経の抑制が認められており、麻酔作用を有する。吸入すると上部呼吸器系を刺激する。1,190、2,400mg/m<sup>3</sup>/6h 暴露で鼻、喉、気管の刺激、1,000ppm/4h の暴露で喉の刺激が報告されている。</p>
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	<p>区分1 (中枢神経系、呼吸器、消化管) であるアセトンを10%以上含むので、混合物を区分1に分類した。</p> <p>尚、原料のアセトンに関して、ヒトでは本物質700 ppm に3時間/日、7-15年間、吸入ばく露された作業員において、職業ばく露による影響として、めまい、脱力感とともに呼吸器、胃及び十二指腸に炎症がみられた (ACGIH (7th, 2001)、DFGOT vol.7 (1996)) との記述があり、ATSDR Addendum (2011) による再評価でも、ヒトでの本物質ばく露による標的臓器は呼吸器、消化管、神経系が中心であると報告されている (ATSDR Addendum (2011))。</p>
誤えん有害性	<p>データ不足のため分類できない。</p> <p>尚、原料のアセトンに関して、動粘性率は計算値で0.426 mm<sup>2</sup>/sec (20°C、CERI 計算値) であり、吸引による化学性肺炎を生じるとのデータはないが、C13以下のケトンであることより国連分類基準では区分2相当である。</p>

## 12. 環境影響情報

生態毒性	
水生環境有害性 短期 (急性)	データ不足の為、分類できない。尚、原料のアセトンに関して、魚類 (ファットヘッドミノー) での96時間 LC <sub>50</sub> = 100mg/L である。
水生環境有害性 長期 (慢性)	水生環境有害性 長期(慢性)が区分3である成分ビスフェノール A ジ(2-ヒドロキシプロピル)マクリレート含有するが25%以上でないため、混合物は分類できない。
残留性・分解性	データなし。
生体蓄積性	データなし。
土壤中の移動性	データなし。
オゾン層への有害性	データなし。

### 1 3. 廃棄上の注意

都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に業務委託すること。

### 1 4. 輸送上の注意

国際規制	海上規制情報	IMO の規定に従う。 UN No.: 1133 Proper Shipping name: Adhesives, containing a flammable liquid. Class: 3 Packing Group: II Marine Pollutant: Not applicable
	航空規制情報	ICAO/IATA の規定に従う。 UN No.: 1133 Proper Shipping name: Adhesives, containing a flammable liquid. Class: 3 Packing Group: II
国内規制	陸上規制情報	消防法の規定に従う。
	海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。 国連番号: 1133 品名: 接着材 (可燃性液体入りのもの) クラス: 3 容器等級: II 海洋汚染物質: 非該当
	航空規制情報	航空法の規定に従う。 国連番号: 1133 品名: 接着材 (可燃性液体入りのもの) クラス: 3 容器等級: II

### 1 5. 適用法令

労働安全衛生法	名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物 (法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) ・アセトン 第 2 種有機溶剤等 (施行令別表第 6 の 2・有機溶剤中毒予防規則第 1 条第 1 項第 4 号) アセトン 危険物・引火性の物 (施行令別表第 1 第 4 号)
化学物質排出把握管理促進法	該当なし
毒物及び劇物取締法	該当なし
消防法	第 4 類引火性液体、第一石油類非水溶性液体 (法第 2 条第 7 項危険物別表第 1)
船舶安全法	引火性液体類 (危規則第 2, 3 条危険物告示別表第 1)
航空法	引火性液体 (施行規則第 194 条危険物告示別表第 1)
麻薬及び向精神薬取締法	麻薬向精神薬原料 アセトン(50%を超えるもの)

### 1 6. その他の情報

参考文献

- [1] 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 7253:2019) 日本規格協会 (2019年5月25日発行)
- [2] GHS 分類結果データベース (独) 製品評価技術基盤機構ホームページ
- [3] GHS 文書 改訂第4版、事業者向けGHS分類ガイダンス第3版(平成25年7月) 経済産業省製造産業局化学物質管理課ホームページ
- [4] GHS に基づく化学品の分類方法(JIS Z 7252:2019)日本規格協会(2019年5月25日発行)

ここに記載された内容は、現時点で入手できた情報や当社所有の知見によるものですが、これらのデータや評価はいかなる保証をするものではありません。また法令の改正及び新しい知見に基づいて改訂されることがあります。

当該物の成分の含有量が当社にとっての営業上の秘密に該当する場合、もしくは、製造上の調整幅を必要とする成分の含有量については、重量パーセントではなく10%刻みの濃度範囲で記載しています。