

作成日：2013 年 3 月 28 日
 改訂日：2017 年 11 月 27 日

安全データシート

【1. 製品及び製造者情報】

製品名：ルナウイング (リペアーキット)
 会社名：YAMAKIN 株式会社
 住所：〒543-0015 大阪府大阪市天王寺区真田山町3番7号
 電話番号：06-6761-4739
 FAX 番号：06-6761-4743

【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

健康に対する有害性

・皮膚腐食性／刺激性：区分2

・眼に対する重篤な：区分2A

損傷性／眼刺激性

・呼吸器感作性：区分1

・皮膚感作性：区分1

・生殖毒性：区分2

・特定標的臓器毒性

単回ばく露：区分3 (気道刺激性、麻醉性)

反復ばく露：区分1 (中枢神経系、呼吸器)

ラベル要素

・表示：



・注意喚起語：危険

・危険有害性情報：引火性の高い液体及び蒸気
 吸入すると有害のおそれ (蒸気)
 皮膚刺激
 強い眼刺激
 吸入するとアレルギー、ぜん (喘) 息又は呼吸困難を起こすおそれ
 アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
 呼吸器への刺激のおそれ
 眠気やめまいのおそれ
 長期にわたる、または、反復ばく露により中枢神経系の障害のおそれ
 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。
 - すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
 - 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。
 - 静電的に敏感な物質を積みなおす場合は、容器及び受器を接地、結合すること。
 - 防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 - 火災を発生しない工具を使用すること。
 - 適切な保護手袋、保護眼鏡、保護面を着用すること。
 - 換気が十分でない場合には、適切な呼吸用保護具を着用すること。
 - 必要に応じて個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
 - ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
 - 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
 - この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
 - 取扱い後はよく手を洗うこと。
 - 容器を密閉しておくこと。
 - 環境への放出を避けること
- ・応急措置
 - ：吸入した場合、被災者を新鮮な空気のある場所に移動し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 - 吸入した場合、気分が悪い時は、医師に連絡すること。
 - 呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
 - 皮膚又は毛に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。
 - 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
 - 皮膚に付着した場合、多量の水と石鹼で洗うこと。
 - 皮膚に付着した場合、皮膚刺激又は発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。
 - 汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
 - 取り扱い後はよく手を洗うこと。
 - 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。
 - 眼に入った場合、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。
 - ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。
- ・保管
 - ：容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
 - 施錠して保管すること。
- ・廃棄
 - ：内容物、容器を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か、もしくは地方公共団体の規則に従うこと。

【3. 組成・成分情報】

単一製品・混合の区別 : 混合物
 成分及び含有量 :

化学物質名	化学式	含有率 wt %	CAS No.
ウレタンジメタクリレート	$C_{22}H_{36}N_2O_8$	57~60	72869-86-4
メタクリル酸メチル	$C_5H_8O_2$	38~40	80-62-6
メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	$C_8H_{15}NO_2$	< 1	2867-47-2
カンファーキノン	$C_{10}H_{14}O_2$	1~2	10373-78-1

【4. 応急措置】

- 吸入した場合：被災者をただちに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。気分が悪い時は、医師に連絡すること。
呼吸に関する症状が出た場合には、医師に連絡すること。
- 皮膚に付着した場合：汚染された衣類を脱ぐこと。
皮膚を速やかに洗浄すること。
多量の水と石鹼で洗うこと。
医師の手当、診断を受けること。
汚染された衣類を再使用する前に洗濯すること。
- 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。
医師の手当、診断を受けること。
- 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。
医師の手当、診断を受けること。
- 予想される急性症状及び遅発性症状：吸入：鼻・咽頭粘膜の刺激、気道の灼熱感、めまい、し眠、頭痛、吐き気、息切れ、咽頭痛、意識喪失、窒息、喘息様症状。症状は遅くなって現れることがある。
皮膚：刺激、発赤、薬傷。経皮吸収性がある。
眼：強い刺激、発赤、薬傷
経口摂取：嘔吐、他「吸入」の項参照。
- 応急措置をする者の保護：救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。
医師に対する特別な注意事項：安静と症状の医学的な経過観察が必要。

【5. 火災時の措置】

- 消火剤：小火災：粉末消火剤、二酸化炭素、散水、耐アルコール性泡消火剤
大火災：散水、噴霧水、耐アルコール性泡消火剤
- 使ってはならない消火剤：棒状放水
- 特有の危険有害性：極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。
火災に巻き込まれると、爆発的に重合するおそれがある。
加熱あるいは水の混入により容器が爆発するおそれがある。
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。

- 特有の消火方法 : 屋内、屋外又は下水溝で蒸気爆発の危険がある。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
引火点が極めて低い：散水以外の消火剤で消火の効果がない大きな火災の場合には散水する。
消火活動は、有効に行える最も遠い距離から、無人ホース保持具やモニター付きノズルを用いて消火する。
- 消火を行う者の保護 : 消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。
消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣（耐熱性）を着用すること。

【6. 漏出時の措置】

- 人体に対する注意事項、
保護具及び緊急措置 : 直ちに、全ての方向に適切な距離を漏洩区域として隔離する。
関係者以外の立入りを禁止する。
作業者は適切な保護具（「8.ばく露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。
適切な防護衣を着けていないときは破損した容器あるいは漏洩物に触れてはいけない。
風上に留まる。
低地から離れる。
密閉された場所に立入る前に換気する。
- 環境に対する注意事項 : 環境中に放出してはならない。
河川等に排出され、環境へ影響を起ささないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法
及び機材 : 少量の場合、乾燥土、砂や不燃材料で吸収し、あるいは覆って密閉できる空容器に回収する。
少量の場合、吸収したものを集めるとき、清潔な帯電防止工具を用いる。
大量の場合、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いて回収する。
二次災害防止策：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）。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。

【7. 取扱い及び保管上の注意】

- 取扱い上の注意 : 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
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。
接触、吸入又は飲み込まないこと。
空気中の濃度をばく露限度以下に保つために排気用の換気を行うこと。
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
取扱い後はよく手を洗うこと。

- 保管上の注意 : 環境への放出を避けること。
 : 保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、はりを不燃材料で作ること。
 保管場所は屋根を不燃材料で作るとともに、金属板その他の軽量な不燃材料でふき、かつ天井を設けないこと。
 保管場所の床は、床面に水が浸入し、又は浸透しない構造とすること。
 保管場所の床は、危険物が浸透しない構造とするとともに、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なためすを設けること。
 保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うために必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
- 混触危険物質 : 照明及び換気の設備を設ける。
 その他 : 「10.安定性及び反応性」を参照。
 歯科の従事者以外が触れないように適切に保管・管理すること。
 熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。ー禁煙。
 混触危険物質から離して保管すること。
 容器は直射日光や火気を避けること。
 容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
 施錠して保管すること。
 消防法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。
 保護具は作業に適した性能及び構造の物を選ぶ。その際には取扱説明書等に記載されているデータを参考にする。

【8. ばく露防止及び保護措置】

- 管理濃度 : 設定されていない。
 許容濃度 :

成分	化学式	日本産業衛生学会 (2017年版) 許容濃度 ppm	ACGIH (2017年版) TLV-TWA ppm
ウレタンジメタクリレート	$C_{22}H_{36}N_2O_8$	—	—
メタクリル酸メチル	$C_5H_8O_2$	—	50
メタクリル酸 2-(ジメチルアミノ)エチル	$C_8H_{15}NO_2$	—	—
カンファーキノン	$C_{10}H_{14}O_2$	—	—

- 設備対策 : 防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
 静電気放電に対する予防措置を講ずること。
 取扱いについては全体換気装置を設置した場所で行う。
 高熱工程でミストが発生するときは、空気汚染物質を管理濃度・許容濃度以下に保つために換気装置を設置する。
 この物質を貯蔵ないし取扱う作業場には洗眼器と安全シャワーを設置すること。
- 保護具 : 適切な呼吸器保護具、保護手袋、眼の保護具を着用すること。
 適切な保護衣、顔面用の保護具、保護靴等を着用すること。

有機ガス用防毒マスク、状況により、送気マスク、自給式呼吸器を使用する。

【9. 物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など

- ・形状 : 液体
- ・色 : 黄色
- ・臭い : 特異臭
- ・揮発性 : 液成分がわずかに揮発する
- ・融点 : データなし
- ・沸点 : データなし
- ・引火点 : 10°C (開放式)
- ・比重 : データなし
- ・発火点 : 421°C
- ・爆発特性 : 下限 17vol% 上限 12.5vol%
- ・溶解性 : データなし

【10. 安定性及び反応性】 (メタクリル酸メチル)

- 安定性 : 通常の条件では安定である。
- 反応性 : 加温・加熱、光、重合触媒、強酸化剤により重合し、火災や爆発の危険をもたらす。
酸化剤、過酸化物、強酸、強塩基と反応する。
- 危険有害反応可能性 : 通常の条件では危険有害な反応は起こらない。
- 混触危険物質 : 酸化剤、過酸化物、強酸、強塩基
- 危険有害な分解生成物 : 燃焼により、一酸化炭素、二酸化炭素などを生成する。

【11. 有害性情報】

- 急性毒性 : 経口／ラットを用いた経口投与試験の LD50 7,900 mg/kg/500 mg/kg の低い方の値を用いて、区分外とした。
経皮／ウサギを用いた経皮投与試験の LD50 5,000 mg/kg 以上より、区分外とした。
吸入 (ガス)／GHS の定義による液体であるため、ガスでの吸入は想定されず、分類対象外とした。
吸入 (蒸気)／ラットを用いた吸入ばく露試験 (蒸気) の LC50 7,093 ppm が得られた。飽和蒸気圧 5.3 kPa (26°C) における飽和蒸気圧濃度は 52,000 ppm である。今回得られた LC50 は、飽和蒸気圧濃度の 90% より低い濃度であるため、「ミストがほとんど混在しない蒸気」として、ppm 濃度基準値より区分外とした。
- 皮膚腐食性／刺激性 : ウサギ皮膚刺激性試験結果 (24 時間後の観察で、強度の紅班と中心にくぼみを持った中程度から強度の浮腫、0.2 g/kg 適用は 3 日後で刺激は消失、2.5 g/kg は 14 日後でも刺激性) の記述、及び参考として EU リスク警句 Xi;R37/38 から、区分 2 とした。

- 眼に対する重篤な
損傷性／刺激性 : ウサギを用いた眼刺激性試験結果 (虹彩及び角膜には影響なかった。24 時間後の結膜にグレード 2 の赤変がみられた。ウサギで軽度から中等度の眼の刺激性がある。) の記述から眼への刺激性は Moderate 又は Mild であり、区分 2 とした。区分 2A と 2B を判断できるデータはないため区分 2A-2B としたが、安全性の観点から、2A としたほうが望ましい。
- 呼吸器感受性 : 日本産業衛生学会の既存分類 (気道感受性 第 2 群) から、区分 1 とした。
吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ。
- 皮膚感受性 : 「アレルギー性皮膚炎が発生」日本産業衛生学会の皮膚感受性物質及び参考として EU リスク警句 R43 (皮膚接触により感作を引き起こす可能性がある) から、皮膚感受性と考えられ区分 1 とした。
アレルギー性皮膚反応を引き起こすおそれ。
- 生殖細胞変異原性 : 生殖細胞 in vivo 経世代変異原性試験 (優性致死試験) で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし。体細胞 in vivo 変異原性試験 (染色体異常試験、小核試験) では、ラットの染色体異常試験でギャップタイプの異常出現率の僅かな増加がみられているが、いずれの試験も「信頼性に問題ある」「陽性と判断するには証拠が不十分」等の EU ECETOC 及び CICAD の判断が妥当と考えられるため、体細胞 in vivo 変異原性試験は陰性と判断し、区分外とした。
- 発がん性 : IARC でグループ 3 ACGIH で A4 EPA で E に分類されていることから、区分外とした。
- 生殖毒性 : IARC グループ 3 (ヒトに対する発がん性については分類できない) ラットの催奇形性試験で、母体毒性 (死亡、体重減少等) が発現する用量で、胎児毒性 (早期胎児死亡、頭尻長の減少、血腫の発生) がみられていることから、区分 2 とした。
生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い。
- 特定標的臓器毒性
単回ばく露 : ヒトについて、「気道刺激性、脱力、発熱、めまい、吐き気、頭痛、眠気」の記載があることから、気道と中枢神経系が標的と考えられ、気道刺激性と麻酔作用がみられている。したがって、分類は、区分 3 (気道刺激性、麻酔作用) とした。
呼吸器への刺激のおそれ。
眠気及びめまいのおそれ。
- 反復ばく露 : ヒトについて、「萎縮性鼻炎、喉頭炎、自律神経障害、神経衰弱、頭痛、めまい、神経過敏、集中力散漫、記憶力の低下」12) 等の記述があることから、標的臓器は呼吸器、中枢神経系と考えられた。したがって、分類は、区分 1 (呼吸器、中枢神経系) とした。
長期又は反復ばく露による呼吸器、中枢神経系の障害

【12. 環境影響情報】

- 水生環境有害性 (急性) : データなし
水生環境有害性 (慢性) : データなし

【13. 廃棄上の注意】

- 残余廃棄物 : 廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。
 廃棄においては、関連法規並びに地方自治体の基準に従うこと。
 都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者、もしくは地方公共団体がその処理を行っている場合にはそこに委託して処理する。
 廃棄物の処理を依頼する場合、処理業者等に危険性、有害性を十分告知の上処理を委託する。
 可燃性の溶剤等と共に、アフターバーナ及びスクラバ付き焼却炉の火室へ噴霧し、焼却する。
- 汚染容器及び包装 : 容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規並びに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。
 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去すること

【14. 輸送上の注意】

- 国際規制
- ・海上規制 : IMO の規制に従う。
 UN No. : 1247
 Proper Shipping Name. : Methyl methacrylate monomer、stabilized
 Class : 3
 Packing Group : II
 Marine Pollutant : Not applicable
 - ・航空輸送 : ICAO・IATA の規制に従う。
 UN No. : 1247
 Proper Shipping Name. : Methyl methacrylate monomer、stabilized
 Class : 3
 Packing Group : II
 - ・国連分類 : 国連番号 : 1247
 品名 : メタクリル酸メチル
 国連危険性有害クラス : 3
 容器等級 : II
- 国内規制
- ・陸上輸送 : 消防法の規定に従う。
 - ・海上輸送 : 船舶安全法の規定に従う。
 国連番号 : 1247
 品名 : メタクリル酸メチル
 国連危険性有害クラス : 3
 容器等級 : II
 - ・航空輸送 : 航空法の規定に従う。
 国連番号 : 1247
 品名 : メタクリル酸メチル
 国連危険性有害クラス : 3
 容器等級 : II
- 安全対策 : 危険物は当該危険物が転落し、又は危険物を収納した運搬容器が落下

し、転倒もしくは破損しないように積載すること。
 危険物又は危険物を収納した容器が著しく摩擦又は動揺を起こさないように運搬すること。
 危険物の運搬中危険物が著しく漏れる等災害が発生するおそれがある場合には、災害を防止するための応急措置を講ずると共に、もよりの消防機関その他の関係機関に通報すること。
 移送時にイエローカードの保持が必要。

【15. 適用法令】

労働安全衛生法	： 名称等を通知すべき有害物 (法第 57 条の 2、施行令第 18 条の 2 別表第 9) (政令番号 第 557 号)
化学物質排出把握管理促進法 (PRTR 法)	： 第 1 種指定化学物質 (法第 2 条第 2 項、施行令第 1 条別表第 1) (政令番号 第 320 号)
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)

【16. その他の情報】

本製品は歯科用レジンの構成品です。用途の変更や一般家庭での使用は避けてください。
 注意事項は、通常の取扱いを対象としたものであり特別の取扱いをする場合には、用途・用法に適した安全対策を実施してください。取扱説明書は、使用者がいつでも閲覧できるようにし、本製品の使用中止、廃棄するまで大切に保管してください。
 また記載内容は、現時点で入手できた資料や情報に基づいて作成しており、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をするものではありません。

【参考文献】

- ・ (独) 製品評価技術基盤機構 (NITE) ホームページ
- ・ 職場の安全サイトホームページ
- ・ 日本産業衛生学会許容濃度の勧告 (2017 年度)
- ・ ACGIH – TLVs and BEIs (2017)

【改訂履歴】

00	2013	年	3	月	28	日	初版
05	2017	年	11	月	27	日	社名変更、全体的な見直し