

製品安全データシート

【1. 製品及び会社情報】

製品名： ツイニー(リペアプライマー)
 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】(エタノールとして)

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：	眼に対する重篤な損傷・眼刺激性	区分2B
	生殖毒性	区分1A
	特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露)	区分3(麻酔作用, 気道刺激)
	特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露)	区分1(肝臓), 区分2(中枢神経系)

絵表示又はシンボル：



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
 眼刺激
 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、反復ばく露により肝臓の障害
 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

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。
 容器を密閉しておくこと。
 容器を接地すること、アースをとること。
 火花を発生させない工具を使用すること。
 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。
 この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。
 換気の良い区域でのみ使用すること。
 適切な保護手袋,保護衣,保護眼鏡,保護面を着用すること。

ミスト，蒸気，スプレーの吸入を避けること。
取扱い後はよく手を洗うこと。

【応急措置】

皮膚又は髪に付着した場合，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。

火災の場合には，適切な消火方法をとること。

飲み込んだ場合，気分が悪い時は，医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合，多量の水と石鹸で洗うこと。

皮膚に付着した場合，皮膚刺激が生じた場合，医師の診断，手当てを求めること。

吸入した場合，気分が悪い時は，医師に連絡すること。

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。

眼に入った場合，水で数分間注意深く洗うこと。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。

気分が悪い時は，医師の診断，手当てを受けること。

【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。

国内法は第 15 章「適用法令」を参照のこと。

国・地域情報：

【3. 組成，成分情報】

単一製品・混合物の区別： 混合物
一般名： 歯冠用レジン用追加築盛前処理液
成分及び含有量：

成分	化学式	含有量(%)	化審法	CAS No.
エタノール	C ₂ H ₆ O	93～95	2-202	64-17-5
3-メタクリロキシプロピルトリメトキシシラン	C ₁₀ H ₂₀ O ₅ Si	5.0～7.0	2-2076	2530-85-0

【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。

皮膚に付着した場合： 直ちに，汚染された衣類をすべて脱ぐこと，取り除くこと。皮膚を流水，シャワーで洗うこと。

気分が悪い時は，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。

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。

清浄な水で 15 分以上注意深く洗うこと。

眼に入った場合： 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。

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。

この製品が眼に入った場合，一刻も早く洗浄を始め，入った製品を完

飲み込んだ場合：	<p>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傷害を生ずるおそれがある。</p> <p>水で口の中をよく洗浄する。</p> <p>吐かせないこと。</p> <p>外観に変化が見られたり、痛みが続く場合は、直ちに医師の診断を受ける。</p>
予想される急性症状及び遅発性症状：	<p>吸入：咳、頭痛、疲労感、し眠</p> <p>皮膚：皮膚の乾燥</p> <p>眼：発赤、痛み、灼熱感</p> <p>経口摂取：灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失</p>
最も重要な兆候及び症状：	<p>中枢神経系に影響を与えることがある。刺激、頭痛、疲労感、集中力欠如を生じることがある。妊娠中にエタノールを摂取すると、胎児に有害影響が及ぶことがある。長期にわたる摂取は肝硬変を引き起こすことがある。</p>

【5. 火災時の措置】

消火剤：	水噴霧、対アルコール性泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類
使ってはならない消火剤：	棒状放水
消火方法：	<p>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。</p> <p>危険でなければ火災区域から容器を移動する。</p> <p>移動不可能な場合、容器及び周囲に散水して冷却する。</p> <p>容器が熱に晒されているときは、移さない。</p> <p>消火後も、大量の水を用いて十分に容器を冷却する。</p>
危険有害性：	<p>火災によって刺激性、毒性、又は腐食性のガスを発生するおそれがある。</p> <p>極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。</p> <p>加熱により容器が爆発するおそれがある。</p>
消火を行う者の保護：	<p>消火作業の際は、適切な空気呼吸器、化学用保護衣を着用する。</p> <p>風上から消火する。</p>

【6. 漏出時の措置】

人体に対する注意事項：	<p>全ての着火源を取り除く。</p> <p>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。</p> <p>関係者以外の立入りを禁止する。</p> <p>密閉された場所に立入る前に換気する。</p> <p>風上に留まり低地から離れる。</p>
環境に対する注意事項：	環境中に放出してはならない。
除去方法：	不活性材料（例えば、乾燥砂又は土等）で流出物を吸収して、化学品廃棄容器に入れる。
二次災害の防止：	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】

取扱上の注意：	<p>周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。</p> <p>眼への刺激性があるので眼に触れないようにする。</p>
---------	--

皮膚、粘膜又は着衣に触れたり、眼に入らないよう防護具を完備する。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。

保管上の注意：

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。—禁煙。酸化剤から離して保管する。

保管場所は、耐火構造、床は不浸透性のものとし、地下への浸透、外部への流出を防止する。

その他：

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。

この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

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. 暴露防止措置】 (エタノールとして)

ばく露防止及び保護措置：

管理濃度 未設定

許容濃度 (ばく露限界値、
生物学的ばく露指標)

日本産業衛生学会 (2005
年版) 未設定

ACGIH (2005 年版)

STEL 1000ppm (2009 年版)

設備対策：

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。

ばく露を防止するため、装置の密閉化又は防爆タイプの局所排気装置を設置すること。

護具：

呼吸器用保護具, 保護眼鏡, 保護手袋, 保護衣など。

【9. 物理的及び化学的性質】 (エタノールとして)

外観： 液体

色： 無色透明

臭い： 特有の刺激臭

粘度： 1.203mPa·s (20°C) : Lide (88th, 2008)

沸点： 78.32°C : Ullmanns(E) (6th, 2003)

蒸気圧： 59.3mmHg(25°C) : HSDB (2003)

蒸気密度 (空気 = 1) : 1.59 (Air=1) : HSDB (2006)

融点： -114.5°C : Ullmanns(E) (6th, 2003)

比重： 0.7893g/cm³ (20°C/4°C) : Ullmanns(E) (6th, 2003)

溶解度： 水と混和 : ACGIH (2001)

殆どの有機溶剤と混和 : ACGIH (2001)

引火点： 13°C (closed cup) : Merck (13th, 2001)

発火点： 422.78°C : (ACGIH (2001))

爆発範囲： 3.3~19% (volume in air) : Lide (88th, 2008)

【10. 安定性及び反応性】(エタノールとして)

- 安定性： 法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる
- 反応性： 次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニアと徐々に反応し、火災や爆発の危険をもたらす。硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
- 混触危険物質： 次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア、硝酸、硝酸銀、硝酸第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤

【11. 有害性情報】(エタノールとして)

- 急性毒性： 経口： ラットの LD50 値、6200-15000mg/kg bw (DFGOT Vol.12 (1999))、13.7g(13700mg)/kg、17.8g(17800mg)/kg、11.5g(11500mg)/kg (Patty (5th, 2005))、9.8 - 11.6 ml/kg bw(7938 - 9396 mg/kg)、15010 mg/kg bw、7000 - 11000 mg/kg bw、14.6 ml/kg bw(11826 mg/kg)、7800 mg/kg bw、11500 mg/kg bw、11170 - 16710 mg/kg bw、7060 mg/kg bw、8300 mg/kg bw (SIDS(J) (2009))、はすべて区分外に該当している。
- 経皮： ウサギの LDLo=20,000 mg/kg bw (SIDS(2009)) に基づき、区分外とした。
- 吸入(蒸気)： ラットの LC50 値のうち、区分 4 に該当するものが 1 つ {3,837ppmV (SIDS(2009))}、区分外に該当するものが 4 つ {63,000ppmV(4h) (DFGOT Vol.12 (1999))、20,661ppmV(4h)、66,181ppmV(4h)、22,627ppmV(4h) (SIDS(2009))} であることに基づき、区分外とした。なお、被験物質の濃度は飽和蒸気圧濃度 78,026ppmV (147.1 mg/L) の 90%[70,223ppmV (132.4 mg/L)]より低い値であることから、ガスの基準値(ppmV)を用いた。
- 皮膚腐食性・刺激性： ウサギに 4 時間ばく露した試験 (OECD TG 404) において、適用 1 および 24 時間後の紅斑の平均スコアが 1.0、その他の時点では紅斑および浮腫の平均スコアは全て 0.0 であり、刺激性なし (not irritating) の評価 (SIDS(2009)) に基づき、区分外とした。
- 眼に対する重篤な損傷・刺激性： ウサギを用いた Draize 試験 (OECD TG405) において中等度の刺激性 (moderate irritating) と評価され (SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999))、適用後 1～3 日目に角膜混濁、虹彩炎、結膜発赤、結膜浮腫が認められ、MMAS (Modified Maximum Average Score : AOI に相当) が 24.0 [ECETOCTR48 (1998)]、かつ 7 日以内に症状がほぼ回復している (ECETOC TR No.48(2)(1998)) ことから、区分 2B とした。
- 呼吸器感作性又は皮膚感作性： 呼吸器感作性： データ不足で分類できない。なお、アルコールによる気管支喘息症状の誘発は血中アルデヒド濃度の増加と関係があると考えられており、一方、軽度の喘息患者 2 人がエタノールの吸入誘発試験で重度の気管支収縮を起こしたことが報告されている(DFGOT (1996))が、その反応がアレルギー由来であることを示すものではないとも述べられている

(DFGOT (1996))。

皮膚感作性： ヒトでは、アルコールに対するアレルギー反応による接触皮膚炎等の症例報告がある(DFGOT (1996))との記述があるが、「ヒトでは他の一級または二級アルコールとの交叉反応性が見られる場合があること、動物試験で有意の皮膚感作性は見られないことにより、エタノールに皮膚感作性ありとする十分なデータがない」(ACGIH (2001)、DFGOT (1996)、IUCRID (2000))の記述に基づきデータ不足のため分類できないとした。

生殖細胞変異原性： マウスおよびラットを用いた経口投与（マウスの場合はさらに腹腔内投与）による優性致死試験（生殖細胞 *in vivo* 経世代変異原性試験）において陽性結果（SIDS (2009)、IARC (1988)）があるものの、極めて高い用量での知見であり、再現性も認められておらず、標準的 *in vivo* および *in vitro* 変異原性試験においても陰性であったことから、証拠の重みづけに基づき区分外とした（Regulatory Toxicology and Pharmacology, 55, 55-68, 2009）。なお、*in vitro* 変異原性試験として、エームス試験はすべて陰性であり（DFGOT Vol.12 (1999)、SIDS(2009)、NTP DB (2009))、染色体異常試験でも CHO 細胞を用いた試験 1 件の陽性結果を除き他はすべて陰性であった（SIDS(2009)）。

発がん性： ACGIH はエタノールを A3 に分類しており（ACGIH(2009)）区分 2 相当であるが、この評価に用いたデータは、ラット雌雄を用いた飲水による生涯試験であり、ヒトでの飲酒を想定して高用量（10%濃度）で実施されている。より低用量（1%または3%濃度）のラット雌雄を用いた液体飼料による2年間試験においては明確な発がん性は示されていない（ACGIH(2009)）。さらに、ヒト職業ばく露における疫学調査ではなく動物実験のデータに基づいており、ヒトに対しては不明であるとの但し書きがある。また、IARC はアルコール性飲料を習慣的に摂取するヒトの多数の疫学調査に基づいてアルコール性飲料をグループ 1 に分類しており（IARC Vol. 44 (1987)）、2007 年の再評価においてもアルコール性飲料およびアルコール性飲料中のエタノールをグループ 1 に分類している（IARC vol. 96 サマリー(Access on Oct., 2009)）が、このデータはヒトにおける嗜好的習慣的摂取のデータに基づいている（IARC vol. 96 は未発刊である）。さらに、EU ではエタノールについての発がん性分類はされていない。以上のことから、現時点においては分類できないと判断した。

生殖毒性： エタノールに関する疫学情報は多く、これまでの前向き研究あるいはケース・コントロール研究の結果から、一定量以上の飲酒が流産の発生あるいは発生のリスクを有意に増加させることが報告されている（IARC vol.44(1987)）。また、妊婦の習慣的な飲酒が胎児に発育抑制、小頭症、特徴的顔貌、精神障害などを起こす胎児性アルコール症候群が複数の報告で認められる（IARC vol.44(1987)、SIDS (2009)、DFGOT Vol.12 (1999)）。その他に出生前のエタノール摂取による異常として、口蓋裂、手掌線の異常、心房心室中隔欠損、耳管欠損などが見られ、妊婦がエタノールを大量摂取した場合に催奇形性と胎児毒性が強く示唆されるとの記述もある（SIDS (2009)）。以上の疫学報告および疫学研究の結果は、ヒトに対するエタノールの生殖毒性を示す確かな証拠と考えられるので区分 1 A とした。なお、

動物試験では、ラットおよびマウスに経口投与による一世代試験では悪影響がなく（SIDS (2009)）、マウスの二世代試験で同腹生存仔数の減少が見られ（SIDS (2009)）、また、ラットの妊娠期間中の経口投与による一部の試験で多指症、多合指症などの奇形が報告されている（IARC vol.44(1987)）。

**特定標的臓器・全身毒性
（単回ばく露）：**

ヒトに吸入ばく露した試験で、昏迷、傾眠、軽度の麻痺が観察されている（ACGIH (2001)）。また、エタノール摂取による急性の毒性影響は中枢神経系の障害であると記載され（DFGOT Vol.12 (1999)）、重度の中毒では筋失調、霧視、複視、昏迷、低体温、嘔気、嘔吐、痙攣など、大量摂取した場合には昏睡、反射低下、呼吸抑制、低血圧が見られ、さらに呼吸または循環器不全により、あるいは咽頭反射が欠如した場合には胃内容物吸引の結果として死に至ると記述されている（Patty (5th, 2001)）。上記のヒトでの昏迷、傾眠などの症状に加え、ラット、マウスおよびモルモットに吸入ばく露した試験における麻酔、傾眠、運動失調などの症状の記載（SIDS(2009)、DFGOT Vol.12 (1999)）に基づき区分3（麻酔作用）とした。一方、ヒトに試験物質蒸気の吸入ばく露は低濃度でも眼と上気道に刺激性があるとの記述（ACGIH (2001)）、ヒトに吸入ばく露した試験で、咳および眼と鼻腔に疼きを感じたとの報告（Patty (5th, 2001)）、さらに非耐性の被験者の吸入ばく露試験では鼻刺激感が報告されている（Patty (5th, 2001)）ことから区分3（気道刺激性）とした。

**特定標的臓器・全身毒性
（反復ばく露）：**

ヒトでアルコールの長期大量摂取はほとんど全ての器官に悪影響を及ぼすが、最も強い影響を与える標的器官は肝臓であり、障害は脂肪変性に始まり、壊死と線維化の段階を経て肝硬変に進行する（DFGOT (1996)）との記載に基づき区分1（肝臓）とした。また、アルコール摂取により重度の身体的依存症となった患者は、振戦、痙攣、譫妄の禁断症状に加え、しばしば嘔気、脱力、不安、発汗を伴い、アルコールを得るための意図的行動、および反射亢進が顕著となると述べられている（HSDB、(2003)）ことから、区分2（中枢神経系）とした。なお、動物試験では有害影響の発現はさほど顕著ではなく、ラットあるいはマウスの90日間反復経口ばく露試験の場合、ガイダンス値範囲をかなり上回る高用量で肝臓への影響として脂肪変性が報告されている（SIDS(2009)）。

【1 2. 環境影響情報】（エタノールとして）

- 水生環境急性有害性：** 魚類（ファットヘッドミノー）での96時間LC50 > 100mg/L（SIDS, 2005）、甲殻類（ネコゼミジンコ）での48時間LC50 = 5012mg/L（SIDS, 2005）、藻類（クロレラ）での96時間EC50 = 1000mg/L（SIDS, 2005）であることから、区分外とした。
- 水生環境慢性有害性：** 難水溶性でなく（水溶解度=1.00×10⁶mg/L（PHYSPROP Database、2005））、急性毒性が低いことから、区分外とした。

【1 3. 廃棄上の注意】

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。
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】（エタノールとして）

国際法規制

海上規制情報： IMO の規制に従う。
 UN No. : 1170
 Proper Shipping Name. : ETHANOL
 Class : 3
 Sub Risk : -
 Packing Group : II

航空規制情報：

ICAO の規制に従う。
 UN No. : 1170
 Proper Shipping Name. : ETHANOL
 Class : 3
 Sub Risk : -
 Packing Group : II

国内法規制

陸上規制情報： 消防法の規制に従う。
 海上規制情報： 船舶安全法の規制に従う。

国連番号：1170
 品名：エタノール
 クラス：3
 容器等級：II

航空規制情報：

航空法の規制に従う。
 国連番号：1170
 品名：エタノール
 クラス：3
 容器等級：II

特別の安全対策：

消防法の規定に従う。
 食品や飼料と一緒に輸送してはならない。
 輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。
 重量物を上積みしない。
 移送時にイエローカードの保持が必要。

緊急時応急措置指針番号：

127

【15. 適用法令】

労働安全衛生法：

危険物・引火性の物（施行令別表第1第4号）
 名称等を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）（政令番号：9-61）

海洋汚染防止法：

有害液体物質（乙類物質）（施行令別表第1）

消防法：

第4類引火性液体、アルコール類（法第2条第7項危険物別表第1・第4類）

船舶安全法：

引火性液体類（危規則第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、通常の手扱いを対象としたものであり特別の手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。

【改訂履歴】

00	2013	年	3	月	28	日	初版
01	2013	年	6	月	7	日	2版 製品群の変更
02	2017	年	11	月	24	日	3版 社名変更および記載整備