作成日　2008/09/11
改訂日　2014/01/06

製品安全データシート

１．化学物質等及び会社情報

製品の名称	ThreeBond 1322
整理番号	kenkyukanri223-2
会社名	スリーボンドファインケミカル株式会社
住所	神奈川県相模原市緑区大山町1-1
担当部門	研究開発本部　技術サービス部　研究管理課
電話番号	042-703-7126
緊急連絡電話番号	042-703-7126
FAX番号	042-771-7391
推奨用途及び使用上の制限	接着剤・シール剤

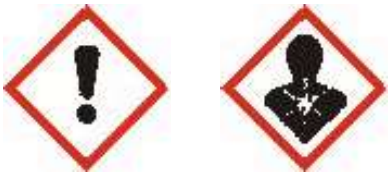
２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性	引火性液体 区分外
健康に対する有害性	急性毒性（経口） 区分5 皮膚感作性 区分1 生殖毒性 区分1A 特定標的臓器毒性（単回暴露） 区分1（神経系 腎臓 ） 特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分1（呼吸器 ） 特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分2（肝臓 精巣 ）
環境に対する有害性	水生環境急性有害性 区分2 上記で記載がない危険有害性は、分類対象外か分類できない。

ＧＨＳラベル要素

シンボル



注意喚起語	危険
危険有害性情報	H303 飲み込むと有害のおそれ H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ H370 神経系、腎臓の障害 H372 長期又は反復ばく露による呼吸器の障害 H373 長期又は反復ばく露による肝臓、精巣の障害のおそれ H401 水生生物に毒性
注意書き	
安全対策	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。 適切な保護手袋、保護眼鏡を着用すること。 環境への放出を避けること。
救急措置	気分が悪いときは、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。 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。汚染された衣類を脱ぐこと。 皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断、手当てを受けること。 眼に入った場合：水で数分間注意深く洗うこと。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して、その後も洗浄を続けること。洗浄後、医師の診断、手当てを受けること。
保管	容器を密閉して、日光を避け、適切な温度で保管すること。

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こと。

３．組成及び成分情報

単一製品・混合物の区別　混合物

成分	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法	安衛法	
メタクリル酸エステル	85ー95%	ー	ー	ー	ー
フタル酸ジーノルマルーブチル	7.2%	$C_{16}H_{22}O_4$	(3)-1303	ー	84-74-2
トルエン	0.5%未満	$C_6H_5CH_3$	(3)-2	ー	108-88-3

分類に寄与する不純物及び安定化添加物　なし

化審法　優先評価化学物質（法第２条第５項）　トルエン

労働安全衛生法　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）　トルエン（政令番号：407）

フタル酸ジーノルマルーブチル（政令番号：479）

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）　フタル酸ジーノルマルーブチル（政令番号：354）

４．応急措置

吸入した場合　中毒を起こしたときは、直ちに空気の新鮮な場所に移動させ、安静，保温に努める。医師の診断、手当てを受けること。

皮膚に付着した場合　水と石鹸で洗うこと。汚染された衣類を脱ぐこと。
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。

目に入った場合　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。
医師の診断、手当てを受けること。

飲み込んだ場合　口をすすぐこと。
医師の診断、手当てを受けること。

５．火災時の措置

消火剤　粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、二酸化炭素、砂、噴霧水

特有の危険有害性　火災によって、刺激性、有害性のガスを発生するおそれがある。

特有の消火方法　消火作業を行う者は、保護具（保護眼鏡，保護衣，有機ガス用有毒マスク等）を着用して、風上から消火する。

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　作業者は適切な保護具（『８．ばく露防止措置及び保護措置』の項を参照）を着用し、眼、皮膚への接触や吸入を避ける。

環境に対する注意事項　河川等に排出され、環境へ影響を起こさないように注意する。

回収・中和　少量の場合、乾燥砂・土・ウエス等に吸収させて、密閉できる空容器に回収する。
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。

二次災害の防止策　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）。

７．取扱い及び保管上の注意

取扱い

技術的対策　『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の設備対策を行い、保護具を着用する。

局所排気・全体換気　『８．ばく露防止及び保護措置』に記載の局所排気、全体換気を行う。
安全取扱い注意事項　火気注意。

保管

保管条件　容器を密閉して、直射日光や火気を避け、適切な温度で保管すること。
保管温度範囲は、技術資料、納入仕様書、商品ラベル等を参照のこと。
容器包装材料　保管の際には、容器を移し替えないこと。また、容器から出したものを中に戻さないこと。

８．暴露防止及び保護措置

管理濃度、許容濃度

	管理濃度(厚生労働省)	許容濃度(産衛学会)	ＡＣＧＩＨ
フタル酸ジーノルマルーブチル	未設定	5mg/m3	TWA 5mg/m3
トルエン	20ppm	50ppm	TWA:20ppm

設備対策　屋内作業場で使用の場合は、発生源の密閉化または局所排気装置の設置等の対策をする。
取扱場所の近くに、安全シャワー，手洗い，洗顔設備を設け、その位置を明瞭に表示することが望ましい。

保護具

呼吸器の保護具　必要に応じて、有機ガス用防毒マスクを使用する。
手の保護具　適切な保護手袋（ポリエチレン製，ゴム製等の不浸透性素材のもの）を着用すること。
眼の保護具　保護眼鏡（ゴーグル型が望ましい）を使用する。
皮膚及び身体の保護具　必要に応じて保護前掛け、保護長靴などを使用する。
半袖の作業着の使用は避ける。
衛生対策　取扱い後はよく手を洗うこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。

９．物理的及び化学的性質

物理的状態

形状　液体
色　赤色
臭い　特異臭
引火点　引火せず
自然発火温度　200℃以上
燃焼又は爆発範囲　データなし
比重（密度）　1.11
溶解性　水に難溶
粘度　150 mPa･s

フタル酸ジーノルマルーブチルとして

沸点、初留点及び沸騰範囲　227ー235℃(37mmHg)
引火点　170ー175℃
蒸気圧　1.1mmHg(150℃)
比重（密度）　1.042(25℃)
粘度　20.3cP(20℃)

トルエンとして

融点／凝固点　-95℃
沸点、初留点及び沸騰範囲　111℃
引火点　4.4℃(密閉)，7.2℃(開放)
比重（密度）　0.87(20℃)
溶解性　水に不溶，エタノールに可溶，エーテルに可溶，アセトンに可溶

１０．安定性及び反応性

安定性　通常の取扱いにおいては安定である。

危険有害反応可能性	熱、金属との接触、酸素の遮断により、重合する。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	金属
危険有害な分解生成物	燃焼すると条件によって有害ガス（一酸化炭素、窒素酸化物、硫黄化合物、低分子有機化合物など）が生成することがある。

１１．有害性情報

急性毒性	データなし
皮膚腐食性／刺激性	データなし

フタル酸ジーノルマルーブチルとして

急性毒性：経口	ラットに対する経口投与のLD50 = 6,300 mg/kg、8,000 mg/kg（以上、EU-RAR No.29, 2003）、＞20,000 mg/kg（EHC 189, 1997）に基づき、最小値は6,300 mg/kgではあるが、23歳の男性労働者がおよそ10 gを誤飲したヒト事例から急性毒性が認められるので（EU-RAR No.29, 2003）、区分5とした。
急性毒性：経皮	ウサギに対する経皮投与のLD50 ＝＞20,000 mg/kg（EU-RAR No.29 (2003)）に基づいて、区分外とした。
急性毒性：吸入（ミスト）	ラットにおけるLC50（ミスト）＝＞15.68 mg/L（EU-RAR No.29 (2003)）に基づいて、区分外とした。
皮膚腐食性／刺激性	CERI・NITE有害性評価書 No.11（2004）、EU-RAR No.29（2003）の記述から、軽微ないし軽度の刺激性があると考えられ、区分3とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	CERI・NITE有害性評価書 No.11（2004）、EU-RAR No.29（2003）の記述から、眼刺激性があるが、48または72時間後に回復しているので、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：データなし　皮膚感作性：　EU-RAR No.29（2003）、EHC 189（1997）の記述から、動物実験ではフタル酸ジブチルは皮膚感作性を示していないが、ヒトの事例研究から陽性を示唆する結果があり、産衛学会勧告（2005）は皮膚感作性を第2群に、日本職業・環境アレルギー学会（2004）は皮膚感作性有りに分類しているので、区分1とした。
生殖細胞変異原性	CERI・NITE有害性評価書 No.11(2004)の記述から、経世代変異原性試験、生殖細胞in vivo変異原性試験で陽性結果がなく、体細胞in vivo変異原性試験で陰性であることから区分外とした。
発がん性	EPA(1993)でDに分類されていることから区分外とした。
生殖毒性	CERI・NITE有害性評価書No.11(2004)の記述から、ラット及びマウスの生殖毒性試験でＦ0の生殖能低下、精巣の萎縮、精子生産能の低下、妊娠中期の流産、生産児数（率）の低下がみられ、また、ラット及びマウスの複数の催奇形性試験で児動物に奇形（外表奇形、骨格奇形）がみられ、さらにラットでは次世代雄の精巣及び副生殖腺の発生異常がみられているが、親動物にも一般毒性が見られている、または親動物への影響の記載なしであることから、区分2とした。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	ヒトについては、「尿沈渣中には多量の赤血球と白血球が確認された」（CERI・NITE有害性評価書 No.11（2004））との記述、実験動物については、「努力性呼吸、運動失調、局所の麻痺、痙攣、昏睡の症状、一部の動物で呼吸器系の麻痺による死亡例」（CERI・NITE有害性評価書 No.11（2004））、「上部気道粘膜への明らかな刺激性」（EU-RAR No.29 (2004)）等の記述から腎臓、神経系が標的臓器と考えられ、気道刺激性が示された。なお、実験動物に対する神経系へ影響は、区分1に相当するガイダンス値の範囲でみられた。　以上より、分類は区分1（腎臓、神経系）、区分3（気道刺激性）とした。
特定標的臓器毒性（反復暴露）	実験動物について、「精細管の変性、間質の水腫」（CERI・NITE有害性評価書 No.11（2004））、「肝臓の萎縮及び帯状壊死」（EHC 189（1997））、「用量依存性のある鼻腔粘膜の表皮肥厚」（EU-RAR No.29（2004））等の記述があることから、精巣、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられた。なお、実験動物の呼吸器に対する影響は区分1、精巣、肝臓に対する影響は区分2のガイダンス値に相当する範囲でみられた。　以上より、分

類は区分1（呼吸器）、区分2（精巣、肝臓）とした。

トルエンとして

急性毒性：経口	ラットに対する経口投与のLD50=2,600、5,500、5,580、5,900、6,400、7,000、7,530 mg/kg（EU-RAR No.30（2003））に基づき、計算式を適用して区分した。LD50（計算値）＝4,800 mg/kgから、区分5とした。
急性毒性：経皮	ラットに対する経皮投与のLD50＝12,000 mg/kg（ACGIH（7th, 2001））、ウサギに対するLD50=14,100 mg/kg（EHC 52（1985））に基づき、小さい値を採用して、区分外とした。
急性毒性：吸入（蒸気）	蒸気圧=3.3kPaから飽和蒸気圧濃度=33000ppm、ラットLC50(4H)のうち最大値=33mg/L(NITE)=8760ppm＜33000ppmx0.90から「ミストがほとんど混在しない蒸気」と考えられ、ppm濃度基準値で判定、LC50(4H)=18mg/L=4800ppm(NITE)（2500ppm＜区分≦20000ppm）により区分4とした。
皮膚腐食性／刺激性	EU-RAR No.30（2003）のウサギを用いた皮膚一次刺激性（4時間適用）試験結果の記述から、トルエンは中等度（moderate）の皮膚刺激性を示し、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	EU-RAR No.30（2003）のウサギを用いたOECD test guidelineに準拠した眼刺激性試験結果の記述から、7日間で回復するので、トルエンは軽度の眼刺激性を示すと考えられ、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：データなし　　皮膚感作性：　EU-RAR No.30（2003）のモルモットを用いたマキシマイゼーション法試験結果の記述から、トルエンは皮膚感作性を有しないと考えられ、区分外とした。
生殖細胞変異原性	EHC 52（1986）、EU-RAR No.30（2003）、IARC 71（1999）、ATSDR（2000）の記述から、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（小核試験、染色体異常試験）で陽性、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なしであるが、in vivoでの陽性結果ははっきりとした陽性結果はなく、結果表に「+」と記載されている評価書もあるが、いずれも総合判断としては陰性としており（EUでは結果表でもすべて陰性としている）、また1970年代に旧ソ連で行われた実験ではベンゼンの混入が疑われ、Priority1の評価書では総じて陰性と判断している。したがって、他に陰性結果の試験が6試験あることも考慮し総合的に判断して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(1999)でグループ3、ACGIH（2001）でA4、EPA（2005）でDに分類されていることから区分外とした。
生殖毒性	IRIS Toxiological review(2005)、EU-RAR No.30(2003)、IARC 71（1999）、IARC 47（1989）、EHC 52（1986）、ATSDR（2000）の記述から、ヒト疫学研究でトルエン暴露による自然流産の増加、妊婦のトルエン乱用による新生児の発育異常・奇形、トルエン暴露による血漿中の黄体形成ホルモン、テストステロン濃度の減少が示唆されており、EU RAR30(2003)ではNg et al.,1992の報告から"the study suggests an increased risk of late spontaneous abortions associated with exposure to toluene at levels around 88 ppm (range 50-150 ppm). The results of this study are used as a basis for the risk characterisation of developmental toxicity in humans."と結論していることから区分1Aとした。動物試験では、ラット及びマウスの催奇形性試験において母動物に一般毒性のみられない用量で、死亡胎児・骨化遅延の増加、胸骨分節の減少・未骨化、肋骨の奇形（shift in rib profile）、過剰肋骨、骨格の発達遅延、反射反応の遅延、学習障害、膣開口日齢及びtime of testes descentの早期化がみられている。なお、Da-Silva et al.(1991)によると、授乳を介した発生毒性への影響はみられなかったが、トルエンの母乳への蓄積がみとめられている。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	ヒトについては、「トルエンは、主に吸入によって速やかに吸収され中枢神経系に作用する。50-100 ppm で疲労感、眠気、めまい、軽度の呼

吸器系への刺激をもたらす。200-400 ppm では興奮状態となり、錯感覚や吐き気を伴う。500-800 ppm になると中枢神経系の抑制が現れ、酩酊、精神錯乱、歩行異常などがみられる。」（CERIハザードデータ集 96-4 (1997)）、「眼、鼻、喉へに対する刺激」（EU-RAR No.30 (2003)）等の記述、実験動物については、「麻酔」（EU-RAR No.30 (2003)）等の記述があることから、中枢神経系が標的臓器と考えられ、気道刺激性、麻酔作用を示した。　以上より、分類は区分1（中枢神経系）、区分3（気道刺激性、麻酔作用）とした。

特定標的臓器毒性（反復暴露） ヒトについては、「トルエンには薬物依存性があり、トルエンの嗜好的吸入により視野狭窄または眼振や難聴を伴う頭痛、振戦、運動失調、記憶喪失といった慢性的中枢神経障害が報告されている。CT 検査により脳萎縮が観察され、血尿やタンパク尿など腎機能障害も報告されている。」（CERIハザードデータ集 96-4 (1997)）、「難聴、脳幹聴性誘発電位の変化」（ATSDR (2000)）、「SGOTの上昇、肝細胞の脂肪変性やリンパ球浸潤を伴う肝毒性」（EU-RAR No.30 (2003)）等の記述があることから、中枢神経系（脳、内耳への影響を含む）、腎臓、肝臓が標的臓器と考えられた。　以上より、分類は区分1（中枢神経系、腎臓、肝臓）とした。

吸引性呼吸器有害性 炭化水素であり、動粘性率は0.65 mm2/s (25℃)（計算値)である。　よって区分1とした。

１２．環境影響情報

生態毒性 データなし

フタル酸ジーノルマルーブチルとして

環境に対する有害性 水生環境急性有害性 ： 魚類（アメリカナマズ）の96時間LC50=0.46mg/L（EU-RAR、2004）他から、区分1とした。
水生環境慢性有害性 ： 急速分解性があり（BODによる分解度：69%（既存化学物質安全性点検データ））、かつ生物蓄積性が低い（BCF=176（既存化学物質安全性点検データ））ことから、区分外とした。

トルエンとして

環境に対する有害性 水生環境急性有害性 ： 甲殻類（ブラウンシュリンプ）の96時間EC50=3.5mg/L（EU-RAR、2003）他から、区分2とした。
水生環境慢性有害性 ： 急速分解性があり（BODによる分解度：123%（既存化学物質安全性点検データ））、かつ生物蓄積性が低いと推定される（log Kow=2.73（PHYSPROP Database、2005））ことから、区分外とした。

１３．廃棄上の注意

残余廃棄物 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。
本製品を含む廃液及び洗浄排水を直接河川等に排出したり、そのまま埋め立てたり投棄することはしてはならない。

汚染容器及び包装 使用済みの容器・ウエス等も、残余廃棄物と同様に処理する。

１４．輸送上の注意

国際規制

海上規制情報 該当しない

UN No. 該当しない

航空規制情報 該当しない

UN No. 該当しない

１５．適用法令

化審法 優先評価化学物質（法第２条第５項）

労働安全衛生法 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）

消防法　非危険物

化学物質排出把握管理促進法（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）ＰＲＴＲ法）

１６．その他の情報

参考文献　(独)製品評価技術基盤機構(NITE)公表 GHS分類結果
日本ケミカルデータベース(株) 化学品総合データベース

その他
・危険有害性の評価は必ずしも十分ではないので、取扱いには十分注意して下さい。
・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ますが、記載のデータや評価に関しては、いかなる保証をなすものではありません。また、記載事項は通常の取扱いを対象としたもので、特別な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のうえ、お取扱い願います。
・この情報は、新しい知見及び試験等により改正されることがあります。
・この製品安全データシートは日本国内向けに作成したものですので、無断での翻訳及び海外向けの交付はご遠慮下さい。製品を海外に輸出する場合には、仕向け国の法令・規制等について事前にご確認ください。
・製品の特性等に関するお問い合わせは、ご購入先の営業所またはお客様相談室までお願いします。お客様相談室 0120-56-1456

[会社情報]

販売者：(株)スズキ自販中部
所在地：愛知県名古屋市瑞穂区堀田通4-4
TEL:052-884-8011