

安全データシート

1, 製品及び会社情報

製品名 トヨカエースBR-410

会社名 オリエンタル産業株式会社

住所 山梨県甲府市上条新居町180

担当部門 技術部

TEL 055-241-3221(代) FAX 055-241-5424

緊急連絡先 同上

2, 危険有害性の要約

GHS分類

物理化学的危険性

火薬類 : 分類対象外

可燃性/引火性ガス : 分類対象外

可燃性/引火性エアゾール : 区分2

支燃性/酸化性ガス : 分類対象外

高压ガス : 分類対象外

引火性液体 : 区分2

可燃性固体 : 分類対象外

自己反応性化学品 : 分類対象外

自然発火性液体 : 分類対象外

自然発火性固体 : 分類対象外

自己発熱性化学品 : 分類対象外

水反応可燃性化学品 : 分類対象外

酸化性液体 : 分類対象外

酸化性固体 : 分類対象外

有機過酸化物 : 分類対象外

金属腐食性物質 : 分類対象外

健康に対する有害性

急性毒性-経口 : 区分5

急性毒性-経皮 : 区分外

急性毒性-吸入(気体) : 区分外

急性毒性-吸入(蒸気) : 区分外

急性毒性－吸入（粉塵／ミスト）	: 区分外
皮膚腐食性／刺激性	: 区分2
眼に対する重篤な損傷性／刺激性	: 区分2A
呼吸器感作性	: 分類できない
皮膚感作性	: 分類できない
生殖細胞変異原性	: 区分1A
発がん性	: 区分2
生殖毒性	: 区分1A
特定標的臓器毒性（単回暴露）	: 区分1（視覚器、腎臓、肝臓、呼吸器、 全身毒性、中枢神経系） 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（肝臓、神経系、呼吸器） 区分2（血管、脾臓）
吸引性呼吸器有害性	: 分類できない
環境に対する有害性	
水生環境有害性（急性）	: 区分3
水生環境有害性（慢性）	: 区分3

GHS ラベル要素

絵表示



注意喚起語

危険

危険有害性情報	H 2 2 3	可燃性／引火性のエアゾール
	H 2 2 5	引火性の高い液体及び蒸気
	H 3 0 3	飲み込むと有害のおそれ（経口）
	H 3 1 5	皮膚刺激
	H 3 1 9	重篤な眼への刺激性
	H 3 3 6	（麻酔作用）眠気またはめまいの恐れ
	H 3 4 0	遺伝性疾患の恐れ
	H 3 5 1	発がんの恐れに近い
	H 3 6 0	生殖能または胎児への悪影響の恐れ
	H 3 7 0	臓器の障害（腎臓、全身毒性、中枢神経系、麻酔作用）
	H 3 7 2	長期、または反復暴露による臓器障害の恐れ （肝臓、神経系、呼吸器、血管、脾臓）
	H 4 0 1	水生生物に毒性有り

H412 長期的影響により水生生物に有害

取扱注意

- [予防策] 保護手袋、保護眼鏡、保護面を使用すること。
防爆型の電気機器・換気装置・照明器機・その他の器機を使用すること。
不必要な噴射、環境への放出は最小限にすること。
使用時に飲食、喫煙を行わないこと。
使用前に取扱注意書を読み、その注意にしたがって取り扱うこと。
使用后、穴を開けたり燃やしたりしないこと。
取扱後は手を良く洗うこと。
屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。
熱、火花、裸火などの着火源から遠ざけること。
噴霧した内容液、噴霧ガスを吸入しないこと。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
- [対応] 火災の場合、エアゾール容器が熱で破裂の恐れがあるので距離をとり、粉末、炭酸ガス、乾燥砂、対アルコール泡などの消火剤を使用する。
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。
暴露した場合、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。
汚染された衣類を再度使用する場合は洗濯すること。
皮膚、頭髮にかかった場合直ちに汚染された衣類を取り除き石鹸と流水、シャワーで対象部を洗うこと。
皮膚刺激がある場合医師の診断、手当てを受けること。
眼に入った場合、清浄水で数分間注意深く洗うこと。コンタクトレンズ着用時、容易に外せる場合は外し、その後も洗浄を続けること。
眼の刺激が続く場合は医師の診断、手当てを受けること。
- [保管] 換気の良い冷暗所で保管すること。
- [廃棄] 内容物・容器を各都道府県の規則に従って、専門の廃棄物処理業者に廃棄を委託すること。

GHS分類に該当しない危険性

- 液化ガスが皮膚に触れると凍傷を生じる恐れがある。
有機溶剤中毒を起こす恐れがある。

3、組成・成分情報

成分名	CAS No.	含有濃度 (質量%)	化学式又は 構造式	官報公示整理番号 (化審法)	安衛法 政令番号
ノルマルヘプタン	142-82-5	10.0~20.0	C ₇ H ₁₆	2-7	526
イソプロパノール	67-63-0	5.0~10.0	C ₃ H ₈ O	2-207	494
窒化ホウ素	10043-11-5	2.35	BN	1-68	対象外
三酸化二ホウ素	1303-86-2	0.26	B ₂ O ₃	1-71	196
エタノール	64-17-5	1.0~5.0	C ₂ H ₅ O	2-202	61
両性系アルカリ樹脂	72828-35-4	1.0~5.0	明記できない	6-1412	対象外
キシレン	1330-20-7	2.93	C ₈ H ₁₀	3-3、3-60	136
エチルベンゼン	100-41-4	2.06	C ₈ H ₁₀	3-28、3-60	70
高級脂肪酸アミド	非公開	1.0以下	非公開	既存	—
長鎖ホリアミノアミド と高分子量酸エステルの塩	非公開	1.0以下	非公開	—	—
メタノール	67-56-1	1.0以下	CH ₄ O	2-201	560
水	7732-18-5	1.0以下	H ₂ O	—	—
イソブチルアルコール	78-83-1	1.0以下	C ₄ H ₁₀ O	2-3049	477
プロピレノリコール	57-55-6	1.0以下	C ₃ H ₈ O ₂	2-234	対象外
トルエン	108-88-3	0.00448	C ₇ H ₈	3-2	407
酢酸エチル	141-78-6	1.0以下	C ₄ H ₈ O ₂	2-726	177
ジメチルエーテル	115-10-6	60.0~70.0	C ₂ H ₆ O	2-360	対象外

P R T R法対象物質 第1種指定物質

窒化ホウ素・三酸化二ホウ素

ホウ素及びその化合物 政令番号405 (ホウ素として1%)

キシレン 政令番号 80

エチルベンゼン 政令番号 53

トルエン 政令番号300

4、応急処置

眼に入った場合：直ちに清浄な多量の水で15分以上洗眼する。コンタクトレンズ着用で容易に外せる場合は外し、さらに長時間洗眼を続けること。

速やかに医師の手当てを受けること。

皮膚に付着した場合：汚染された衣服、靴等をすべて脱ぎ、付着物を布等で素早く拭取る。

皮膚に付着した部分を直ちに大量の水及び石鹼を使用して十分に洗浄する。溶剤、シンナー等は使用しないこと。

汚染された衣服は再使用前に洗濯すること。

噴霧ガスの付着で凍傷となった場合は衣服を脱がせず、そのまま多量の水、または温水で洗い流す。

外観に変化が見られたり、痛みがある場合には医師の手当てを受けること。

吸入した場合：被災者を空気の新鮮な場所に移し、暖かく安静にする。呼吸しやすい姿勢で休息させること。直ちに医師の診断を受けること。呼吸が不規則か止まっている場合には人工呼吸を実施する。嘔吐した場合、嘔吐物は飲み込ませない。

飲み込んだ場合：口の中をすすぐ。直ちに医師の手当てを受けること。嘔吐物は飲み込ませない。

医師の指示による以外は無理に吐かせないこと。

予想される急性症状及び遅発性症状：

眼の発赤、痛み、灼熱感。皮膚の乾燥。吸入による咳、頭痛、疲労感、し眠及び飲み込みによる灼熱感、頭痛、錯乱、めまい、意識喪失等。

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。

火気に注意する。

医師に対する特別注意事項：特に無し

5、火災時の措置

消火剤：粉末消火剤、炭酸ガス、対アルコール泡消火剤、乾燥砂、霧状水。

使用してはならない消火剤：棒状の注水

火災時特有の危険有害性：火災の現場にエアゾール容器があると破裂する恐れがある。火災によって有毒ガスが発生する恐れがある。

極めて燃え易く、熱、火花、火炎で容易に発火する。

加熱により容器が爆発する恐れがある。

火災によって刺激性、毒性又は腐食性のガスを発生する恐れがある。

引火性の高い液体及び蒸気。

特有の消火方法：作業は風上から行い、関係者以外の立ち入りを禁止する。

可燃性のものを周囲から素早く取り除く。

指定の消火器を使用すること。

火災の現場にエアゾール容器があると破裂する恐れがあるので、消火活動には距離を十分に取り、高温にさらされる製品容器には水等をかけて冷却する。

散水によって逆に火災が広がる恐れがある場合には、上記に示す消火剤のうち散水以外の適切な消火剤を使用すること

散水以外の消火剤では消火の効果が無い大規模な火災の場合に限り散水する。

消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行うものの保護：消火者は必ず適切な保護具（耐熱着衣、化学用保護衣、保護眼鏡等）を着用し、有毒ガスが発生する為、空気呼吸器等を装備する。

6、漏洩時の措置

人体に対する注意事項、保護具及び緊急処置：

曝露防止の為、作業の際には適切な保護具を着用する。

眼、皮膚への接触やガスの吸入を避ける。

容器の漏出部は上向きにし、完全にガスを噴出させてから処置をする。

密閉された場所に入る前に喚起する。

付近の着火源、高温体及び可燃物を素早く取除く。

風下の人を避難させる。

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。

漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。

環境に対する注意事項 回収・中和

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。

少量の場合、漏出液は乾燥土、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。

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。

大量の場合、散水することで蒸気濃度を低下させることが出来る。しかし、密閉された場所では燃焼を抑えることが出来ない恐れがある。

付着物、廃棄物などは関係法令に基づいて処置をする。

衝撃、静電気にて火花が発生しないような材質の用具を用いて回収する。

二次災害の防止：付近の着火源となるものを速やかに取除くとともに消火剤を準備する。

漏出物を取扱うとき用いる全ての設備は設置する。

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（関連法規に準拠して作業すること）

取扱い技術的対策：使用時には、使用者にかからないように風の流れを背後から受けるようにすること。

周辺で火気、スパーク、高温物の使用を禁止する。

火炎に向かって噴射してはならない。

温度が高くなる場所に置くと、容器が破裂する恐れがある。

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。

局所排気・全体換気注意事項

取扱う場合は局所排気内または全体換気設備のある換気のよい場所で行う。

密閉された場所における作業は十分な局所排気設備を付け、適切な保護具を着用する。

安全取扱注意事項：皮膚、粘膜または着衣に触れたり、吸入したり、眼に入らないように適切な保護具を着用する。

静電気対策を行い、作業衣、作業靴等は通電性のものを使用する。

使用器機は確実に接地し、電機機器類は防爆型(安全増型)を使用する。

工具は火花防止型のものを使用する。

衣服に付着した場合は着替える。

曝露防止の為、保護具を着用して作業を行う。蒸気の吸入、皮膚への接触を避ける。

使用前に取扱説明書を手し、全ての安全注意事項を読み、理解するまで取扱わないこと。

この製品を使用するときは飲食喫煙をしないこと。

取扱い後は必ず手を洗うこと。

適切な保管条件：幼児の手の届かない所に置くこと。

直射日光を避け、通風の良い所に保管する。

缶が錆びて内容物が漏出、または噴出する恐れがある為、水回り等の湿気の高い所での保管は避けること。

火気、熱源から遠ざけて保管すること。

酸化剤から離して保管すること。

40℃以上になる所には置かないこと。

その他、消防法、労働安全衛生法等の法令に定めるところに従うこと。

安全な容器・包装材料：高圧ガス保安法等の法令で規定されている容器を使用する。

8、曝露防止及び保護措置

設備対策：取扱い設備は防爆型を使用する。

排気装置を付けて蒸気が滞留しないようにする。

屋内作業の場合は作業者が直接曝露されない設備とするか、局所排気装置等により作業者が曝露から避けられるような設備とする。

静電気放電に対する予防措置を講ずること。

取扱い場所の近くには高温、発火源となるものが置かれられないような設備とす管ること。

曝露限界値

成分名	管理濃度 (安衛法)	許容濃度		
		日本産衛学会	ACGIH(TLV-TWA)	ACGIH(TLV-STEL)
ノルマルヘプタン	設定されていない	200ppm 820mg/m ³	400ppm	500ppm
三酸化二ホウ素	設定されていない	設定されていない	10mg/m ³	設定されていない
イソプロパノール	200ppm	400ppm 980mg/m ³	200ppm	400ppm
エタノール	設定されていない	設定されていない	設定されていない	1000ppm
キシレン	50ppm	50ppm 217 mg/m ³	100ppm	150ppm
エチルベンゼン	50ppm	50ppm 217 mg/m ³	20ppm	設定されていない
メタノール	200ppm	200ppm 260mg/m ³	200ppm	250ppm
イソブチルアルコール	50ppm	50ppm 150mg/m ³	50ppm	設定されていない
トルエン	50ppm	50ppm 188mg/m ³	20ppm	設定されていない
酢酸エチル	200ppm	200ppm 720mg/m ³	400ppm	設定されていない

保護具 必要に応じて着用すること。

呼吸器の保護具 有機ガス用防毒マスク、密閉された場所では送気マスク。

手の保護具 不浸透性の保護手袋。

眼の保護具 保護眼鏡。

皮膚及び身体の保護具 通電性の作業衣安全靴等。

適切な衛生対策 作業中は飲食喫煙をしない。

取扱い後は手をよく洗う。

9、物理的及び化学的性質、危険性情報

	内容液	噴射剤(ジメチルエーテル)
状態	液体	大気圧下 ガス状 圧力容器内 液状
外観	白色分散不透明	無色透明
臭い	芳香族臭	無臭
pH	該当しない	該当しない
融点	データ無し	-144℃

沸点	78～98℃	-25℃
引火点	-10℃	-42.2℃
発火点	215℃以上	350℃
爆発範囲	1.1～19.0 vol %	3.4～27 vol %
蒸気圧	データ無し	0.41Mpa (20℃)
蒸気密度	データ無し	1.59 (空気=1)
比重	0.802(20℃)	0.661 (20℃)
溶解性	データ無し	3.53 g / 100ml (25℃)
オクタノール／水分配係数	データ無し	データ無し
分解温度	データ無し	データ無し
その他	無し	無し

10、安定性及び反応性（製品として）

安定性：40℃以上になると破裂の恐れがある。

常用温度で缶内圧は約0.35Mpa

危険有害反応の可能性：空气中で爆発性過酸化物を生成することがある。

ある種のプラスチック、ゴム、被膜剤を侵す。

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、硫化第二水銀、過塩素酸マグネシウムなどの酸化剤と激しく反応し、火災と爆発の危険をもたらす。

避けるべき条件：高温多湿な場所での保管、及び火気の近くでの使用。

混蝕危険物質：強酸化剤、次亜塩素酸カルシウム、酸化銀、アンモニア

危険有害な分解生成物：燃焼により有毒ガス（CO等）を発生する恐れがある。

その他の危険性：情報無し

11、有害性情報（内容液について。人についての症例、疫学的情報を含む）

製品としての安全性試験は実施していない。

	内容液	ジメチルエーテル
急性毒性（経口）	区分5	分類できない
急性毒性（経皮）	区分外	分類できない
急性毒性（吸入：ガス）	区分外	区分外
急性毒性（吸入：蒸気）	区分外	分類対象外
急性毒性（吸入：粉塵・ミスト）	区分外	分類できない
皮膚腐食性／刺激性	区分2	分類できない

眼損傷性／刺激性	区分2 A	分類できない
皮膚、呼吸器感作性	分類できない	分類できない
生殖細胞変異原性	区分1 A	区分外
発がん性	区分2	分類できない
生殖毒性	区分1 A	分類できない
特定標的臓器（単回曝露）	区分1（視覚器、腎臓、肝臓、呼吸器、全身毒性、中枢神経系） 区分3（気道刺激、麻酔作用）	区分3（気道刺激、麻酔作用）
特定標的臓器（反復曝露）	区分1（肝臓、神経系、呼吸器） 区分2（血管、脾臓）	分類できない
吸引性呼吸器有害性	分類できない	分類できない

12、環境影響情報

製品としての試験は実施していない

	内容液	ジメチルエーテル
水生環境急性有害性	区分2	分類できない
水生環境慢性有害性	区分3	分類できない

漏洩、廃棄などの際には環境に影響を与える恐れがあるので取扱いに注意する。

特に、製品や洗浄水が地面、川や排水溝に直接流れ出ないように対処すること。

生態毒性：情報無し

残留性：情報無し

生態蓄積性：情報無し

土壤中の移動性：情報無し

その他：ジメチルエーテルは炭素－水素組成であることから、光化学オキシダントの原因となり、その高層気象での寿命は3～30時間である。分解性は低い。

13、廃棄上の注意

廃棄をする場合には、全量を使い切ってから火気の無い戸外でガスが完全になくなるまでボタンを押し、ガスを完全に抜いた後、自治体の指定する処理方法に従って廃棄すること。

14、輸送上の注意

「7、取扱い及び保管上の注意」の項を参照のこと
輸送の特定の安全対策及び条件：運搬に際しては容器を40℃以下に保ち、転倒、落下並びに損傷が無いように積込み、荷崩れの防止を確実に行う。

国内規制

陸上輸送：消防法ほか法令の輸送について定めるところに従う。

海上輸送：船舶安全法に定めるところに従う。

航空輸送：航空法に定めるところに従う。

国際規制

国連分類：コードCLASS 2.1

国連番号：1950

緊急時応急措置指針番号：126

15、適用法令

労働安全衛生法：危険物、引火性の物、表示対象物質（キシレン・イソプロピルアルコール）通知対象物質（エタノール・エチルベンゼン・キシレン）

毒物及び劇物取締法：劇物（キシレン・メタノール）

大気汚染防止法：有害大気汚染物質（キシレン・エチルベンゼン・メタノール・ジメチルエーテル）、特定物質（メタノール）

船舶安全法：高圧ガス、引火性液体

航空法：高圧ガス、引火性液体

高圧ガス保安法：適用除外（液化ガス、可燃性ガス）

但し、政令告示並びに高圧ガス保安一般規則規定に従う。

消防法：第4類第一石油類

危険物船舶運送及び貯蔵規則 IMDG コード Class2.1 (UN No.1950)

PRTR法：第一種指定化学物質エチルベンゼン（政令番号53）、キシレン（政令番号80）トルエン（政令番号300）ホウ素及びその化合物（政令番号405）（窒化ホウ素・三酸化二ホウ素）

16、その他の情報

参考文献 原液MSDS
ジメチルエーテルMSDS
化学物質管理促進法対象物質全データ
労働安全衛生法対象物質全データ

毒物及び劇物取締法対象物質全データ

《お願い》

- この「安全データシート」は、当社の製品を適正にご利用頂くために必要で、注意しなければならない事項を簡潔にまとめたものであり、通常の使用を対象としたものです
- 本製品の使用方法については、この「安全データシート」をご参照の上、使用者の責任においてお決めください。
- ここに記載された内容は当社所有の情報によるものですが、情報の完全さを保証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き改訂されることがあります。
- ここに記載された内容は情報提供であって、いかなる保証をするものではありません。