作成日　2008/12/17
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	PANDO 612A
整理番号	kenkyukanri1210-2
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	塗料

２．危険有害性の要約

ＧＨＳ分類

物理化学的危険性	可燃性／引火性エアゾール 区分1
	引火性液体 区分3
健康に対する有害性	急性毒性（経皮） 区分4
	急性毒性（吸入：蒸気） 区分4
	皮膚腐食性／刺激性 区分2
	眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性 区分2A
	呼吸器感作性 区分1
	皮膚感作性 区分1
	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（神経系 呼吸器 血液 肝臓 腎臓 ）
	特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分1（神経系 呼吸器 肝臓 腎臓 ）
	特定標的臓器毒性（反復暴露） 区分2（血液 ）
	吸引性呼吸器有害性 区分1
環境に対する有害性	水生環境急性有害性 区分2
	水生環境慢性有害性 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	H222 極めて可燃性・引火性の高いエアゾール
	H226 引火性液体及び蒸気
	H312 皮膚に接触すると有害
	H332 吸入すると有害
	H315 皮膚刺激
	H319 強い眼刺激
	H334 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
	H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ
	H351 発がんのおそれの疑い
	H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
	H370 神経系、呼吸器、血液、肝臓、腎臓の障害

H372 長期又は反復ばく露による神経系、呼吸器、肝臓、腎臓の障害
H373 長期又は反復ばく露による血液の障害のおそれ
H304 飲み込んで気道に侵入すると生命に危険のおそれ
H401 水生生物に毒性
H411 長期的影響により水生生物に毒性

注意書き

安全対策　熱、火花、裸火のような着火源から遠ざけること。ー禁煙。
適切な保護手袋、保護眼鏡を着用すること。
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。
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　日光から遮断し、40℃を超える温度にばく露しないこと。

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	
キシレン	17%	C_8H_{10}	(3)-3	ー	1330-20-7
エチルベンゼン	13%	C_8H_{10}	(3)-28	ー	100-41-4
エチレングリコールモノーノルマルーブチルエーテル	5%未満	$C_6H_{14}O_2$	(2)-407	ー	111-76-2
トルエン	1.5%	$C_6H_5CH_3$	(3)-2	ー	108-88-3
クロム化合物（Ｃｒとして）	2.6%	ー	(1)-284	ー	ー
シリコーン樹脂、充填剤	15ー25%	ー	ー	ー	ー
カーボンブラック	1%未満	C	(5)-5222	ー	1333-86-4
ジメチルエーテル（噴射剤）	35ー45%	CH_3OCH_3	(2)-360	ー	115-10-6

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）
エチルベンゼン
トルエン

労働安全衛生法
名称等を表示すべき危険物及び有害物（法５７条１、施行令第１８条）
エチルベンゼン
エチレングリコールモノーノルマルーブチルエーテル
キシレン
トルエン

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）
エチルベンゼン（政令番号：70）
エチレングリコールモノーノルマルーブチルエーテル（政令番号：79）

		カーボンブラック（政令番号：130） キシレン（政令番号：136） クロム及びその化合物（政令番号：142） トルエン（政令番号：407）
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）	エチルベンゼン（政令番号：53）
		キシレン（政令番号：80） クロム及び三価クロム化合物（クロムとして）（政令番号：87） トルエン（政令番号：300）

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。 水と石鹸で洗うこと。 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。無理に吐かせないこと。 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	火気厳禁。
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
クロム及びその化合物	未設定	0.5mg/m3(Crとして)	TWA 0.5mg/m3 (as

	管理濃度(厚生労働省)	許容濃度(産衛学会)	ＡＣＧＩＨ
			Cr(III))
カーボンブラック	未設定		3.5mg/m3
キシレン	50ppm		TWA:100ppm STEL:150ppm
エチルベンゼン	未設定	50ppm(217mg/m3)	TWA:100ppm STEL:125ppm
エチレングリコールモノーノルマルーブチルエーテル	25ppm		TWA:20ppm
トルエン	20ppm	50ppm	TWA:20ppm
ジメチルエーテル	未設定		

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（内容液）

色　黒色

臭い　溶剤臭

引火点　28℃

比重（密度）　1.12　（内容液）

溶解性　水に難溶

粘度　25 mPa･s　（内容液）

クロム及びその化合物として

融点／凝固点　1990℃

沸点、初留点及び沸騰範囲　約3000℃

溶解性　水に不溶，酸に不溶，アルカリに不溶，臭素酸アルカリ水溶液に溶ける(加熱)

キシレンとして

沸点、初留点及び沸騰範囲　135ー145℃

比重（密度）　0.86

溶解性　水にほとんど不溶，エタノールに易溶，エーテルに易溶，ケトンに易溶，二硫化炭素に易溶

エチルベンゼンとして

沸点、初留点及び沸騰範囲　136℃

比重（密度）　0.87(20℃，4℃)

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

ジメチルエーテルとして

沸点、初留点及び沸騰範囲　-23.6℃

溶解性	水：37L(1L, 18℃, 記載：1容の水に気体で37容溶解), 硫酸に600容溶解(記載：硫酸には600容溶解する。), エタノールに易溶

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	通常の条件では危険有害な反応は起こらない。
避けるべき条件	加熱。
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、フュームなど）が生成することがある。

１１．有害性情報

急性毒性	
経口	製品としてデータなし
皮膚腐食性／刺激性	製品としてデータなし
クロム及びその化合物として	
皮膚腐食性／刺激性	データ不足のため分類できない。　なお、本物質を特定した試験は行われていないが、三価クロムを暴露した疫学、試験結果の多くでは、「陰性」という結果(EHC 61 (1988)、ATSDR (2000)、PATTY (4th, 2000))がある。
呼吸器感作性又は皮膚感作性	呼吸器感作性：既存分類情報に基づくと、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会はクロムを呼吸器感作性がある物質、日本産業衛生学会はクロム(注)　を気道感作性物質「第2群」に分類している。これらの既存分類は本物質を明示していないものの、クロム化合物をも含むと考えられる。したがって、クロム化合物である本物質も呼吸器感作性を有すると考えられ、区分1とした。　　皮膚感作性：　既存分類情報に基づくと、日本職業・環境アレルギー学会特設委員会はクロムを皮膚感作性がある物質、日本産業衛生学会はクロム(注)　を皮膚感作性物質「第1群」に分類している。これらの既存分類は本物質を明示していないものの、クロム化合物をも含むと考えられる。したがって、クロム化合物である本物質も皮膚感作性を有すると考えられ、区分1とした。　　(注)「当該物質自体ないしその化合物を示すが、感作性に関与するすべての物質が同定されているわけではない。」という但し書きがある。
生殖細胞変異原性	CERIハザードデータ集 2001-23 (2002)、ATSDR (2000)、IARC 49(1990)の記述から、分類に用い得る十分な試験データがないため分類できないとした。　健康有害性については、【ID372、塩化第二クロム、CAS：10025-73-7】も参照のこと。
発がん性	ACGIH (2001) でA4 (Metal and CrIII compoundsとして)、EPA (1998) でD (Chromium(III), insoluble saltsとして)、IARC (1990)でGroup ３ (Chromium(III) として) に分類されていることから、区分外とした。
カーボンブラックとして	
急性毒性：経口	ラットLD50 15400 mg/kg (RTECS　(2004))に基づく。
急性毒性：経皮	ウサギで　＞3 gm/kg　(RTECS　(2004))というデータがあるが、LD50値として特定できない。
生殖細胞変異原性	体細胞in vivo遺伝毒性試験（ラット肺胞細胞のDNA付加体形成試験およびラット肺胞細胞hprt mutation試験）でそれぞれ陽性結果（DFGOTvol.18(2002)があるが、in vitro変異原性試験にて明確に陽性が出ているデータはみあたらない。
発がん性	IARC分類2Bおよび日本産業衛生学会第2群Bに基づく。
特定標的臓器毒性（反復暴露）	ヒトのじん肺症 (DFGOTvol.18 (2002)) 、及びラット吸入試験でガイダンス値区分1の範囲で肺への影響（上皮の過形成、化生、肺線維症、肺胞細胞の増殖等）　(DFGOTvol.18 (2002)) に基づき区分１に分類される。
キシレンとして	
急性毒性：経口	ラットを用いた経口投与試験のLD50=3,500 mg/kg (CaPSAR (1993)), 4,300 mg/kg (環境省リスク評価第1巻 (2002)) のうち、低い値に基づいて区分５とした。

急性毒性：経皮	ウサギを用いた経皮投与試験のLD50=>4,350 mg/kg（IUCLID（2000））に基づくと、区分５または区分外と考えられるが、確定値が得られていないので、分類できないとした。
急性毒性：吸入（蒸気）	蒸気圧=0.8kPa(20℃)から飽和蒸気圧濃度=8000ppm、吸入ラットLC50=6700ppm(NITE)＜飽和蒸気圧濃度 8000ppmx0.90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=6700ppm（2500ppm＜区分4≦20000ppm）により、区分4とした。
皮膚腐食性／刺激性	ウサギを用いた皮膚刺激性試験の結果（CERI･NITE有害性評価書 No.62（2004））の記述から、「中等度の刺激性」がみられるとあり、区分2とした。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギを用いた眼刺激性試験の結果（CERI・NITE有害性評価書 No. 62（2004））の記述から、「中等度(moderate）の刺激性」を有するとあり、区分２Aとした。
生殖細胞変異原性	CERI・NITE有害性評価書 No.62（2004)、CaPSAR （1993）、IARC （1999）、NTP DB（Access on December 2005)の記述から、ヒト経世代疫学で陰性、経世代変異原性試験なし、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・染色体試験）で陰性であり、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験なしであることから、区分外とした。
発がん性	ACGIH（2001)でA4、IARC（1999)でGroup 3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.62（2004)、EHC 190 （1997）、IRIS(2003)の記述から、マウスの発生毒性試験で親動物に一般毒性がみられない用量で、胎児に体重減少、水頭症がみられていることから、区分１Bとした。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	ヒトについては、「喉の刺激性、重度の肺うっ血、肺胞出血及び肺浮腫、肝臓の腫大を伴ううっ血及び小葉中心性の肝細胞の空胞化、点状出血と腫大及びニッスル小体の消失を伴う神経細胞の損傷、四肢のチアノーゼ、一過性の血清トランスアミナーゼ活性の上昇、血中尿素の増加、内在性クレアチニンの尿中クリアランス低下、肝臓障害及び重度の腎障害、記憶喪失、昏睡」（CERI・NITE有害性評価書 No.62（2004））、「肺のうっ血、浮腫、巣状肺胞出血」（環境省リスク評価 第1巻 （2002））等の記述、実験動物については、「深い麻酔作用」（EHC 190 （1997））、等の記述があることから、呼吸器、肝臓、中枢神経系、腎臓を標的臓器とし、麻酔作用をもつと考えられた。　以上より、分類は区分1（呼吸器、肝臓、中枢神経系、腎臓）、区分3（麻酔作用）とした。　なお、これらの分類結果は組成不明のキシレンや、他の混合物（エチルベンゼンやトルエンなど）が含まれるキシレンを用いたデータである。
特定標的臓器毒性（反復暴露）	ヒトについては、「眼や鼻への刺激性、喉の渇き」（DFGOT Vol.15（2001））、「慢性頭痛、胸部痛、脳波の異常、呼吸困難、手のチアノーゼ、発熱、白血球数減少、不快感、肺機能低下、労働能力の低下、身体障害及び精神障害」（CERI・NITE有害性評価書 No.62（2004））等の記述があることから、呼吸器、神経系が標的臓器と考えられた。　以上より、分類は区分1（呼吸器、神経系）とした。　なお、これらの分類結果は組成不明のキシレンや、他の混合物（エチルベンゼンやトルエンなど）が含まれるキシレンを用いたデータも採用している。
吸引性呼吸器有害性	o-キシレン、m-キシレン、p-キシレンのICSC（J）(2002)より、「液体を飲み込むと、誤嚥により化学性肺炎を起こす危険がある。」の記述があるため、区分2と分類した。

エチルベンゼンとして

急性毒性：経口	ラットに対する経口投与のLD50＝3,500 mg/kg（EHC 186（1996））、4,769 mg/kg（ATSDR（1999））に基づき、低い値のLD50＝3,500 mg/kgから、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＝15,400 mg/kg（ACGIH（7th, 2002)）

に基づき、区分外とした。

急性毒性：吸入（蒸気）
蒸気圧=0.9kPa（20℃）から飽和蒸気圧濃度=9000ppm、LC50=4000 ppm(NITE)＜9000ppmx0.90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=4000ppm（2500ppm＜区分4≦20000ppm）により、区分4とした。

皮膚腐食性／刺激性
ATSDR（1999）の皮膚一次刺激性試験結果の記述「24時間皮膚適用で軽度（mild）の皮膚刺激性を示した。」から、4時間適用試験結果ではないが、エチルベンゼンは軽度の皮膚刺激性を有すると考えられ、区分３とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性
EHC 186（1996）のウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述「結膜に軽微な刺激性、角膜に影響なしあるいは回復性の損傷を示した。」から、エチルベンゼンは軽微から軽度な眼刺激性を有すると考えられ、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：　ACGIH（7th, 2002)、EHC 186（1986）のボランティアの皮膚感作性試験結果の記述から、ヒトに対する皮膚感作性はないと考えられるが、この試験結果一つだけでは結論付けられないこととACGIHは皮膚感作性について評価していないことを合わせて考え、データが不十分であるため「分類できない」とした。

生殖細胞変異原性
SIDS(2005）の記述から、経世代変異原性試験なし、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）で陰性であることから、区分外とした。

発がん性
IARC(2000)で2B、ACGIH（2001)でA3に分類していることから、区分2とした。

生殖毒性
CERIハザードデータ集 96-41（1998）、SIDS （2005）、環境省リスク評価第１巻（2002)の記述から、マウス及びラットを用いた催奇形性試験において、母体毒性を示さない用量で胎児毒性（泌尿器の奇形）がみられていることから区分１Ｂとした。

特定標的臓器毒性（単回暴露）
CERIハザードデータ集 96ー41（1998）にて実験動物に対する中枢神経系への影響は、区分2に相当するガイダンス値の範囲で見られ、また気道刺激性も見られることから分類は区分2(中枢神経系)、区分3（気道刺激性)とした。

吸引性呼吸器有害性
本物質は炭化水素である。ICSC（J）(1995)に「この液体を飲み込むと、誤嚥により化学性肺炎を起こす危険がある。」との記載があり、動粘性率が0.74 mm3/s(25C)であることから、区分1と分類した。

エチレングリコールモノーノルマルーブチルエーテルとして

急性毒性：経口
ラット LD50 = 1746 mg/kg（SIDS 1997)。　[ラットのデータとして、1746 mg/kg、2410 mg/kg（以上雄）、1950 mg/kg（雌）が該当（SIDS 1997）したが、1950 mg/kg（雌）は純系動物のデータではなく、1966年と古いことを考慮して除外。残る雄の２試験から低い方の値 1746 mg/kgを採用]

急性毒性：経皮
ウサギ LD50 = 135 mg/kg（計算値）(SIDS 1997)。　[ラットまたはウサギのデータとして、610 mg/kg、99 mg/kgおよび435 mg/kg（すべてウサギ）が該当（SIDS 1997）し計算値を求め、LD50 = 135 mg/kg]

急性毒性：吸入（蒸気）
蒸気圧=0.10kPa(20C)から飽和蒸気圧濃度=987ppm、ラット（雌）LC50(4H)=2.2mg/L(NITE)=450ppm＜987ppmx0.90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)=450ppm（100ppm＜区分2≦500ppm）により、区分2とした。

皮膚腐食性／刺激性
分類対象とした５試験の結果（’no irritating’、’slightly irritating’、’irritating’、’irritating’および’irritating’）（SIDS（1997））から、４試験で刺激性がみられた。そのうちの１試験では６例中３例で痂皮と浮腫を伴う重度の紅斑の記述もある（SIDS(1997)）。以上より区分２とした。なお、高濃度の本物質を含む床剥ぎ剤を使用した掃除人が、紅斑と接触性皮膚炎を起こしたとの報告もある（SIDS（1997））。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	ウサギを用いた複数の試験で強い刺激性が認められている（SIDS（1997)、ECETOCTR48（1998））。一方、ヒトでは痛みを伴う刺激とともに時に角膜混濁も起こすが、その症状は一般に数日以内に回復すると記述されている（DFGOTvol.6（1986））。これらの情報に基づき区分２A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] ２つのモルモットMaximization testでいずれも陰性（SIDS（1997））、さらにヒトのrepeated insult patch testでも皮膚感作性なし（SIDS（1997））との結果に基づき、区分外とした。
生殖細胞変異原性	体細胞in vivo変異原性試験（マウスおよびラットの骨髄細胞を用いた小核試験）で陰性結果（SIDS（1997)、CICAD 10(1998)）が得られおり、ヒト疫学調査でも小核・姉妹染色分体交換の増加が認められていない（ATSDR（1998））。これらの結果に基づき区分外とした。
発がん性	IARCでは3（2004年）、ACGIHではA3（2003年）、EPAではCBD（1996年）とそれぞれ分類されているが、機関により区分が異なるので評価年度が最新のIARCによる分類３に従い区分外とした。
生殖毒性	妊娠中のラットおよびウサギの主として器官形成期に曝露した試験において、着床数の減少、吸収胚の増加など発生に対する悪影響が認められ、同時に母動物において体重増加抑制、臓器重量の変化、血液パラメータの変化など一般毒性の発現も記述されている（SIDS（1997））ので区分２とした。なお、ヒトの疫学調査で口唇裂発生のリスクに言及されているが、本物質との関連性は確かでない（PATTY（5th, 2001））。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	動物では赤血球への影響が特徴的である（SIDS（1997））が、ヒトではヘモグロビンや赤血球数の減少、ヘモグロビン尿など血液への影響のみならず、昏睡、眩暈、呼吸困難、代謝性アシドーシス、血尿、肝機能異常などの症状（SIDS（1997））と、時にはかなり重度で入院に至ったケース（SIDS（1997）、PATTY（5th, 2001））の報告もある。また、ICSC(2003)では中枢神経系、血液、腎臓、肝臓に対する影響が言及されている。これらのヒトの情報を総合して区分１（中枢神経系、血液、腎臓、肝臓）とした。一方、ヒト吸入試験（SIDS（1997））では「鼻および喉の刺激」、また別の症例報告（HSDB（2004））では「反復性の呼吸器への刺激および乾性咳」などの記述もあるので、区分３（気道刺激性）とした。
特定標的臓器毒性（反復暴露）	ヒトで反復曝露後の血液パラメータの変化について報告（CaPSAR（1999)、HSDB（2004））はあるが、特に重大な毒性影響についての報告は見当たらない。動物試験では吸入暴露の場合に血液（赤血球）に毒性影響が認められている（SIAR 1997、ハザードデータ集99-17、IUCLID 2000）ので、ガイダンス値を参照して区分２（血液）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。
ジメチルエーテルとして	
急性毒性：経口	データなし
急性毒性：経皮	データなし
急性毒性：吸入（気体）	ラットを用いた吸入試験(4時間暴露)における、LC50：164,000ppm(DFGOT (vol.1, 1991), PATTY(5th, 2001))のデータを採用し区分外とした。
急性毒性：吸入（蒸気）	GHSの定義による気体である。
急性毒性：吸入（粉じん）	GHSの定義による気体である。
急性毒性：吸入（ミスト）	GHSの定義による気体である。
皮膚腐食性／刺激性	データなし。
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性	データなし。
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：データなし。
生殖細胞変異原性	in ｖｉｖｏのデータはなく、in vitro変異原性における陰性結果(DFGOT (vol.1, 1991), IUCLID (2000))のみであり、分類できないとした。
発がん性	ラットを用いた104週間の吸入暴露試験（１日6時間、週5日間）において、良性および悪性乳腺腫瘍が対照群より増加している(36%)が、ヒストリカルコントロールの上限値(53%)とほぼ同程度(52.8%)発生している(DFGOT (vol.1, 1991), Patty (6th, 2001), IUCLID (2000))ため陰性結果とは言いきれない。１試験しか実施されていないためデータ不足で分類できないとした。
生殖毒性	ラットを用いた交配前13日間の吸入試験(1日6時間）において生殖行動、妊娠への影響はなかったが、この動物にさらに妊娠６ー16日に吸入暴露(1日6時間）した結果、仔に重篤な変化はみられなかった ((DFGOT (Vol.1, 1991)。しかし、雄の生殖毒性情報がないため分類できないとした。また、DFGではD(分類できない)としている(MAK/BAT, 2007)。
特定標的臓器毒性（単回暴露）	ガイダンス値を超える用量で実施されたウサギの吸入試験（45分）およびイヌの吸入試験（5分）において麻酔作用、血圧、心拍数の低下の記載(DFGOT (vol.1, 1991))、また、ヒトにおいて意識喪失、視野喪失、痛覚喪失などの神経系の影響記載(DFGOT (vol.1, 1991))があることから区分3(麻酔作用)とした。
特定標的臓器毒性（反復暴露）	ラットの14日間の吸入試験（１日6時間、週5日間）において10000ppmの用量で体重の減少以外に顕著な影響は認められずNOAELは<10000ｐｐｍとしている。また、ラットの13週間吸入試験（１日6時間、週5日間）において、20000ppmの用量でSGOTの増加および肝重量の減少およびSGPTの増加が認められたが、2000ppmの用量では認められていない。ハムスターの13週間吸入試験（１日6時間、週5日間）において、20000ppmの用量で白血球数の減少の所見が得られた(DFGOT (vol.1, 1991))が、10000ppmの用量では有意ではなくNOAELを5000ppmとしている。これらの用量は、いずれもガイダンス値区分2の範囲の上限を超えていることから区分外(吸入）に該当するが、他経路でのデータがないことからデータ不足で分類できないとした。
吸引性呼吸器有害性	データなし。

１２．環境影響情報

環境に対する有害性	
水生環境急性有害性	製品としてデータなし
生態毒性	データなし
クロム及びその化合物として	
環境に対する有害性	水生環境急性有害性 ： 甲殻類（オオミジンコ）の48時間LC50=0.162mg/L (CERIハザードデータ集、2002）から、区分1とした。 水生環境慢性有害性 ： 急性毒性が区分1、金属化合物であり水中での挙

動および生物蓄積性が不明であるため、区分1とした。

カーボンブラックとして

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 甲殻類（オオミジンコ）の24時間EC50>5600mg/L（IUCLID、2000）から、本物質の水溶解度（不溶（HSDB、2004））において当該毒性を示さないことが示唆されるため、区分外とした。
水生環境慢性有害性 : 難水溶性で水溶解度までの濃度で急性毒性が報告されていないが、水中での挙動が不明であることから、区分4とした。

キシレンとして

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 魚類（ニジマス）の96時間LC50=3.3mg/L（CERI・NITE有害性評価書、2005）から、区分2とした。
水生環境慢性有害性 : 急性毒性が区分2、生物蓄積性が低いと推定されるものの(log Kow=3.16（PHYSPROP Database、2005））、急速分解性がない（BODによる分解度：39%（CERIハザードデータ集、2005））ことから、区分2とした。

エチルベンゼンとして

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LC50=0.4mg/L（CERI･NITE有害性評価書（暫定版）、2006）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（本質的に易分解性があり、水中から速やかに揮散する（SIDS、2005））、かつ生物蓄積性が低いと推定される（log Kow=3.15（PHYSPROP Database、2005））ことから、区分外とした。

エチレングリコールモノーノルマルーブチルエーテルとして

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 甲殻類（グラスシュリンプ）の96時間LC50=5.4mg/L（CICAD10、1998）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：96%（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=0.83（PHYSPROP Database、2005））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。

ジメチルエーテルとして

環境に対する有害性

水生環境急性有害性 : 魚類（グッピー）の96時間LC50 > 4000 mg/L、甲殻類（オオミジンコ）の48時間EC50 > 4000 mg/L（いずれもIUCLID, 2000）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：4.6E+004 mg/L（PHYSPROP Database, 2008））、急性毒性が区分外であることから、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	ＩＭＯの規定に従う。
UN No.	1950
Proper Shipping Name.	Aerosols

Class	2.1
航空規制情報	ＩＣＡＯ／ＩＡＴＡの規定に従う。
UN No.	1950
Proper Shipping Name.	Aerosols
Class	2.1
国内規制	
陸上規制情報	消防法に従う。
海上規制情報	船舶安全法の規定に従う。
国連番号	1950
品名	エアゾール
クラス	2.1
航空規制情報	航空法の規定に従う。
国連番号	1950
品名	エアゾール
クラス	2.1
緊急時応急措置指針番号	126

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	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） 名称等を表示すべき危険物及び有害物（法５７条１、施行令第１８条） 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	第４類 第二石油類（非水溶性）
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）

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)スズキ自販滋賀
所在地：滋賀県栗東市六地蔵1172
TEL:077-551-1588