

安全データシート

1. 製品名および会社情報

製品名	トルエン+ベンゼン+窒素(C7H8+C6H6+N2) (不燃性・非毒性混合ガス)
会社名	住友精化株式会社
住所	大阪市中央区北浜4丁目5番33号
担当部門	ガス事業部
電話番号	Tel.06-6220-8555 Fax.06-6220-8533
緊急連絡先	品質保証室 Tel.079-235-1301
整理番号	5092-12-0-00
作成日	2015年11月30日

2. 危険有害性の要約

重要危険有害性
特有の危険有害性

高圧ガスのため加熱により容器が爆発するおそれがある。
高濃度で酸素不足のため窒息するおそれがある。
変異原性、生殖毒性のいずれかを有するトルエンやベンゼンを含有する。

GHS 分類

*:トルエン+ベンゼンの濃度

物理化学的危険性 wt%

* < 1.0 ≤ *

可燃性・引火性ガス
支燃性・酸化性ガス
高圧ガス

可燃性・引火性ガス	区分外
支燃性・酸化性ガス	区分外
高圧ガス	圧縮ガス

健康に対する有害性

急性毒性
発がん性
特定標的臓器毒性
(反復暴露)

急性毒性	区分外
発がん性	区分1A
特定標的臓器毒性 (反復暴露)	区分2 (中枢神経系)

記載がない項目は分類対象外または分類できない。

ラベル要素

*:トルエン+ベンゼンの濃度

wt%

* < 1.0 ≤ *

絵表示

注意喚起語
危険有害性情報

	危険
	H280 加圧ガス; 熱すると爆発のおそれ
	H350 発がんのおそれ
—	H373 長期にわたる、又は反復暴露による 中枢神経系の障害のおそれ

注意書き

予防策

P202 全ての安全注意(安全データシート: SDS)を読み理解するまで取り扱わないこと。

P260 ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

対応

P308+P313 暴露または暴露の懸念がある場合: 医師の診断/手当を受けること。

P314 気分が悪い時は、医師の診断/手当を受けること。

保管

P405 施錠して保管すること。

P410+P403 日光から遮断し、換気の良い場所で保管すること。

廃棄

使用后または内容物のある容器は、製造業者に返却すること。

3. 組成, 成分情報

単一製品・混合物の区別
化学名 又は 一般名

混合物

トルエン(C7H8)+ベンゼン(C6H6)+窒素(N2)

成分	トルエン	ベンゼン	窒素
含有量(vol%)	0.072 ≤, ≤0.088	0.243 ≤, ≤0.297	残量
(wt%; vol%の中間値)	0.26	0.75	98.99
分子量	92.1	78.1	28.0
官報公示整理番号	3-2, 3-60	3-1	対象外
化審法 安衛法	公表	公表	既知
記載対象法規			
化学物質管理促進法	非該当	特定第1種指定化学物質	非該当
労働安全衛生法	通知対象物	通知対象物	非該当
毒物劇物取締法		非該当	
CAS Reg. No.	108-88-3	71-43-2	7727-37-9

4. 応急措置

吸入した場合

吸入すると窒息し、死に至ることがある。
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。
呼吸が停止している場合には、人工呼吸を行い、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

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。
皮膚を速やかに多量の水と石鹸で洗浄すること。
皮膚刺激が生じた場合は、医師の手当て、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

目に入った場合

噴出ガスを受けた場合、直ちに医師の手当てを受けること。
水で数分間注意深く洗うこと。
目の刺激が持続する場合は、医師の手当て、診断を受けること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。

飲み込んだ場合

口をすすぐこと。
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

予想される急性症状及び
遅発性症状並びに最重要
な徴候および症状

[C7H8] 吸入: 咳、咽頭痛、めまい、し眠、頭痛、吐き気、意識喪失。気道を刺激する。中枢神経系に影響を与えることがある。

皮膚: 皮膚の乾燥、発赤。

眼: 発赤、痛み。眼を刺激する。

長期または反復暴露の影響: 液体は皮膚の脱脂を起こす。中枢神経系に影響を与えることがある。騒音による聴力障害を促進する。動物試験では人で生殖・発生毒性を引き起こす可能性があることが示されている。

[C6H6] データなし。

[N2] 吸入: 意識喪失、脱力感、窒息。

空気中の濃度が高いと酸素の欠乏が起こり、意識喪失または死亡の危険を伴う。救助者は、状況に応じて適切な保護具を着用する。

応急措置をする者の保護

5. 火災時の措置

適切な消火剤

粉末消火剤。
周辺の火災時は、適切な消火薬剤を使用すること。

使ってはならない消火剤
特有の危険有害性

棒状放水
加熱により容器が爆発するおそれがある。
破裂したボンベが飛翔するおそれがある。
火災時の燃焼により、有害ガスが発生する可能性がある。

特有の消火方法

安全に対処できるならば着火源を除去すること。
ガスの滞留しない場所で風上より消火し、漏洩防止処置を施す。
危険でなければ火災区域から容器を移動する。
移動が困難な場合は、容器及び周囲に散水し、容器の破裂を防止する。
消火後も大量の水を用いて十分に容器を冷却する。

消火を行う者の保護のため
の保護具

消火作業の際は、適切な空気呼吸器と完全な保護衣（耐熱性・化学用保護衣）を着用すること。

6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項、
保護具及び緊急時措置

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。
密閉された場所に立入る前、換気を良くすること。
漏洩物に触れたり、その中を歩いたりしない。
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. 暴露防止及び保護措置」の項を参照）を着用し、
ガスの吸入、接触を避ける。
ガスが拡散するまでその区域を立入禁止とする。
漏洩場所周辺は、適切な換気を行うこと。
低地から離れ、風上に溜まる。
眼、皮膚への接触やガスを吸入しないこと。
環境中に放出してはならない。
危険でなければ漏れを止める。

環境に対する注意事項
封じ込め及び浄化の方法
及び機材廃棄方法
二次災害の防止策

使用後または内容物のある容器は、製造業者に返却すること。
窒息の危険を防ぐため換気を良くすること。
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)
可燃物(木、紙、油等)は漏洩物から隔離する。
排水溝、下水溝、地下室あるいは閉鎖場所への流入を防ぐ。
ガスが拡散するまでその場所を隔離する。

7. 取扱い及び保管上の注意
取扱い技術的対策
暴露防止火災爆発の防止
局所排気・全体換気
安全取扱い注意事項

「8. 暴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。
空気中の濃度を暴露限度以下に保つために、排気用の換気を行うこと。
吸入すると死亡する危険性がある。
加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。
「8. 暴露防止及び保護措置」に記載の局所排気、全体換気を行う。
すべての安全注意(安全データシート: SDS)を読み、理解するまで取扱わないこと。
多量に吸入すると、窒息する危険性がある。
容器は丁寧に取扱い、衝撃を与えたり、転倒させたりしない。
容器の取付け、取外しの作業の際は、漏洩させないように十分注意する。
使用後はバルブを完全に閉め、口金キャップを取付け、保護キャップを付ける。
屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。
周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。
加圧ガスを含有し、熱すると爆発のおそれがある。
ガスを吸入しないこと。

接触回避
衛生上の注意事項

「10. 安定性及び反応性」を参照。
この製品を使用する時に、飲食または喫煙しないこと。
使用後は必ず手洗いをする。

保管

技術的対策
混触危険物質
保管条件

高圧ガス保安法に準拠すること。
「10. 安定性及び反応性」を参照。
熱、火花、裸火のような着火源から離して保管すること。(禁煙)
容器は直射日光や火気を避け、40℃以下の温度で保管すること。
容器を密閉して換気の良い場所で保管すること。
できれば屋外に置き、屋内に置く場合には、適切な換気を行うこと。
施錠して保管すること。

安全な容器・包装材料
推奨の材料

高圧ガス保安法及び国連輸送法規で規定されている容器を使用する。

8. 暴露防止および保護措置

本品(混合物)のデータはないが、純品としてのデータは次のとおりである。
管理濃度

[C7H8] 20ppm
[C6H6] 1ppm
[N2] 設定されていない。

許容濃度 (暴露限界値、生物学的暴露指標)

日本産業衛生学会 (2014年度版)	[C7H8] 50ppm、188mg/m ³ [C6H6] 過剰発がん生涯リスクレベル 10 ⁻³ 、1ppm 過剰発がん生涯リスクレベル 10 ⁻⁴ 、0.1ppm
ACGIH(2014年版)	[N2] 設定されていない。 [C7H8] TWA:20ppm [C6H6] TWA:0.5ppm、STEL:2.5ppm [N2] 単純窒息性ガス。

設備対策

ポンペ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。暴露を防止するため、装置の密封または局所排気装置を設置すること。室内では換気扇を設置するとともに、ガスが滞留しないような構造にすること。気中濃度を推奨された管理濃度・許容濃度以下に保つために、工程の密閉化、局所排気、その他の設備対策を施すこと。

保護具

呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具 (陽圧自給式空気呼吸器など) を着用すること。
手の保護具	適切な保護手袋を着用すること。
眼の保護具	適切な眼の保護具を着用すること。 保護眼鏡 (普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡型、ゴーグル型)
皮膚及び身体の保護具	適切な保護面、保護衣を着用すること。
適切な衛生対策	手袋及びマスク等の保護具は定期又は使用の都度手入れを行うこと。

9. 物理的および化学的性質

物理的状态

気体

本品 (混合物) の測定データはないが、純品としてのデータは以下のとおりである。

760mmHg=101.3kPa

	トルエン	ベンゼン	窒素
色	無色:Ullmanns(2003)	無色:ICSC(2004)	無色
臭い	ベンゼン臭:Merck(2006)	特徴的な臭気:ICSC(2004)	無臭
融点	-95°C:Merck(2006)	6°C:ICSC(2004)	-210°C:Lide(2008)
沸点	110.6°C:Merck(2006)	80°C:ICSC(2004)	-195.79°C:Merck(2006)
引火点	4.4°C(密閉式):Merck(2006)	-11°C(密閉式):ICSC(2004)	データなし
発火点	896F(480°C):HSDB(2010)	498°C:ICSC(2004)	データなし
爆発範囲	1.27~7%:IMDG(2010)	1.2~8.0%:ICSC(2004)	データなし
蒸気圧	28.4mmHg(25°C) :HSDB(2010)	10kPa(20°C) :ICSC(2004)	データなし
蒸気密度 (空気=1)	3.1:HSDB(2010)	2.69(計算値)	0.967:Ullmanns(2003)
密度 (比重)	0.866:Merck(2006)	0.8787:Merck(2001)	1.145g/L:Lide(2008)
溶解性 (水)	526mg/L(25°C,測定値) :Howard(1997)	0.18g/100ml(25°C) :ICSC(2004)	難溶 :Merck(2006)
オクタノール/水 分配係数	log Pow=2.73 :HSDB(2010)	log Pow=2.13(測定値) :SRC(2005)	log Pow=0.67 :HSDB(2009)
粘度	0.560mPa·s(25°C) :CRC(2010)	0.649mPa·s(20°C) :Dean	データなし

10. 安定性および反応性

反応性、化学的安定性

危険有害反応可能性

避けるべき条件

混触危険物質

危険有害な分解生成物

法規制に従った保管及び取扱いにおいては安定と考えられる。

加熱すると破裂の危険を伴う圧力上昇が起こる。

加熱。高温の物体、裸火との接触。

[C7H8] 強酸化剤。

[C6H6] 酸化性物質。

[N2] データなし。

火災時の燃焼により、有害ガスが発生する可能性がある。

11. 有害性情報

本品 (混合物) の測定データはないが、純品としてのデータならびに「混合物の分類判定基準 (加成則)」による本品のデータは以下のとおりである。

急性毒性 吸入 (ガス)	<p>[C7H8] ラットばく露による LC50(4H)、6 件のデータ [7,460ppm、3,319~7,646ppm、8,762ppm [3 件[EU-RAR(2003)]], 4,000ppm、8,000ppm、8,800ppm [3 件[PATTY(2001)]] は、いずれも区分 4 に該当する。なお、LC50 値が飽和蒸気圧濃度 (37,368ppm) の 90%より低いため、ミストがほとんど混在しない蒸気として気体の基準値を適用した。</p> <p>[C6H6] ラット LC50(4H)=44.66mg/L(14,000ppm)から、区分 4 とした。</p> <p>[N2] 高濃度(80%以上)で空气中に存在し、毒性学的には他に生理的影響のない単純な窒息剤[ACGIH(2001)]であり、全ては生命維持に必要な酸素の供給次第である[ACGIH(2001), PATTY(2001)]と述べられている。したがって、空气中 80%以上の濃度の吸入暴露により死亡を起こさないことから区分外とした。</p> <p>[本品] 混合ガスの加算式に従い、ATEmix.>20,000ppm なので区分外とした。</p>
皮膚腐食性・刺激性	<p>[C7H8] ウサギ 7 匹に試験物質 0.5ml を 4 時間の半閉塞適用した試験(Annex V, method B2)において、適用後 72 時間までに全数が軽微~重度の紅斑、軽度の浮腫を示し、7 日目には全数に明瞭~重度の紅斑、5 匹に軽微~軽度の浮腫が観察され、中等度の刺激性(moderately irritating)との評価[EU-RAR(2003)]に基づき、区分 2 とした。なお、ウサギ 6 匹を用いた別の皮膚刺激性試験(OECD)では、データの詳細が不明であるが軽度の刺激性 (slightly irritating)との報告[EU-RAR(2003)]、また、モルモットに本物質原液 0.5ml を 24 時間の閉塞適用した試験では、痂皮形成がみられ、5 日後に皮膚の厚い鱗屑層と皮膚表面に軽度の裂け目が観察されたとの報告[EU-RAR (2003)]もある。</p> <p>[C6H6] ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験の結果、皮膚刺激性を有するとの報告がある[NICNAS(2001)]。ウサギを用いた皮膚累積刺激性試験の結果、皮膚刺激性を有するとの報告がある[EHC(1993)]ことから区分 2 とした。</p> <p>[N2] データなし。</p> <p>[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。</p>
眼に対する重篤な損傷 / 刺激性	<p>[C7H8] ウサギ 6 匹に試験物質 0.1ml を適用した試験(OECD)において、適用 1 時間後に結膜の発赤、浮腫、排出物が全動物で観察され、24、48 時間後も症状は持続したが、その後減弱し 72 時間後には発赤のみ、7 日目には全て消失し、軽度の刺激性(slight eye irritation)[EU-RAR(2003)]と結論されていることから区分 2B とした。なお、ウサギを用いた別の眼刺激性試験(OECD)では、刺激性の総合評点 MMAS (AOI に相当) は 9 (最大値 110 に対し) [ECETOC(1998)]との報告もあり、このスコアは区分外に相当する。また、ヒトへの影響として、誤って本物質を眼にかけられた労働者が、結膜の刺激性や角膜の損傷などの眼上皮に一過性の障害を示したが、48 時間以内に完全に回復した[EHC(1985)]との報告がある。</p> <p>[C6H6] ウサギを用いた眼刺激性試験の結果の記述から中等度(moderate)の眼刺激性を示すと考えられる[EHC(1993), NICNAS(2001)]ので区分 2A とした。</p> <p>[N2] データなし。</p> <p>[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。</p>
呼吸器感作性又は皮膚感作性	<p>[C7H8] 呼吸器感作性:データなし。皮膚感作性:モルモットの maximization test(EU guideline B6)において、50%溶液による惹起処置に対し、20 匹中 1 匹に反応が認められたのみで陽性率は 5%(1/20)の結果から、この試験で皮膚感作性物質ではないと結論付けられた[EU-RAR(2003)]こと、さらに、ヒトにおいて、皮膚感作性物質ではないとの記載もある[PATTY (2001)]ことから区分外とした。</p> <p>[その他の成分] データなし。</p> <p>[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>[C7H8] マウスに経口または吸入投与した優性致死試験(生殖細胞 in vivo 変異原性試験)において、2 件の陰性結果[NITE 初期リスク評価書(2006)]、マウスまたはラットに経口、吸入または腹腔内投与した骨髄細胞を用いた染色体異常試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)において、5 件の陰性結果 [NITE 初期リスク評価書(2006), EHC(1985), EU-RAR(2003)]、マウスに経口または腹腔内投与した骨髄細胞を用いた小核試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)において、2 件の陰性結果[NITE 初期リスク評価書(2006), NTP</p>

DB(2012)]がそれぞれ報告されている。以上より区分外とした。なお、ラットに皮下投与した骨髄細胞を用いた染色体異常試験で陽性結果の報告があるが、トルエンの純度、および異常の判断基準が明確でないため評価困難である[NITE 初期リスク評価書(2006)]と記載されていることから、採用しなかった。さらに in vivo 試験では、遺伝毒性試験としてマウスまたはラットに腹腔内または吸入投与した姉妹染色分体交換試験で陰性[NITE 初期リスク評価書(2006)]または陽性[EHC(1985)]の結果、一方、in vitro 試験ではエームス試験で陰性[NITE 初期リスク評価書(2006), NTP(1979)], マウスリンフォーマ試験で陽性[NITE 初期リスク評価書(2006)], 染色体異常試験および小核試験では陰性または陽性の結果[NITE 初期リスク評価書(2006), NTP(2012)]が報告されている。

[C6H6] 経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞 in vivo 変異原性試験なし、体細胞 in vivo 変異原性試験で陽性、生殖細胞 in vivo 遺伝毒性試験なし [NTPTR(1986), EHC(1993)]より、区分 2 とした。

[N2] データなし。

[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。

発がん性

[C7H8] IARC でグループ 3[IARC(1999)], ACGIH で A4[ACGIH(2007)], EPA でグループ D[IRIS(2007)]に分類されていることから分類できないとした。なお、ラットおよびマウスに 103 週間吸入ばく露 (6.5hours/day、ラット 0、600、or 1,200ppm、マウス 0、120、600、or 1,200ppm) した発がん性試験では、両動物種とも雌雄で発がん性の証拠は認められなかった[NTP(1990)]と報告されている。

(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)
(ACGIH A4 : ヒトへの発がん性物質として分類できない物質)
(EPA グループ D : ヒト発がん性が分類できない物質)

[C6H6] IARC でグループ 1[IARC(1987)], ACGIH で A1[ACGIH(2005)], NTP で K[NTP(2005)], EPA で A[EPA(2000)]より区分 1A とした。

(IARC グループ 1 : ヒトに対して発がん性を示す)
(ACGIH A1 : ヒトへの発がん性が確認された物質)
(NTP K : ヒト発がん性があることが知られている物質)
(EPA A : ヒト発がん性物質)

[N2] データなし。

生殖毒性

[本品] 「区分 1A」成分(C6H6)の濃度 $\geq 0.1\text{vol}\%$ なので区分 1A とした。

[C7H8] ヒトにおいて、本物質を高濃度または長期吸引した妊婦に早産、児に小頭、耳介低位、小鼻、小顎、眼瞼裂など胎児性アルコール症候群類似の顔貌、成長阻害や多動など[NITE 初期リスク評価書(2006), IARC (1999)]が報告され、また、1982年にカナダで 300 例の奇形について行われた疫学調査の結果、芳香族溶媒、特に本物質の職業ばく露歴を持つ女性の間では先天奇形増加のリスクが高かったことが報告されている[ACGIH (2007)]。さらに、溶媒のばく露を一定期間モニターされていた女性の cohort で自然流産の調査(ケース・コントロール研究)が行われ、少なくとも週 3 回本物質にばく露された女性の間で自然流産のオッズ比が増加し、本物質のばく露の危険性が示された[IARC(1999)]。以上のヒトでのばく露知見に基づき、区分 1A とした。また、本物質は容易に胎盤を通過し、また母乳に分泌される[SIDS(2012)]との記載により、追加区分 : 授乳に対する又は授乳を介した影響とした。なお、動物試験では、ラットに交配前から妊娠期間にかけての期間、または妊娠期間中の吸入ばく露により胎仔死亡の胚・胎仔死亡の増加、自然分娩した場合には生存出生仔数の有意な減少が認められている[EU-RAR(2003), NITE 初期リスク評価書(2006)]が、催奇形性は報告されていない。追加区分 : 授乳に対する又は授乳を介した影響とした。

[C6H6] 母動物毒性が示される用量で胎児毒性がみられるとの報告[NTPTR (1986), ATSDR(2005)]があることより、区分 2 とした。

[N2] データなし。

[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。

特定標的臓器毒性 (単回暴露)

[C7H8] ヒトで 750mg/m³ を 8 時間の吸入ばく露で筋脱力、錯乱、協調障害、散瞳、3,000ppm では重度の疲労、著しい嘔気、精神錯乱など、さらに重度の事故によるばく露では昏睡に至っている[IARC(1989)]。また、本物質を含むシンナーを誤って経口摂取し死亡した 15 件の事例報告があ

り、大量の本物質を摂取し 30 分後に死亡した 51 歳男性の場合、死因はおそらく重度の中枢神経系抑制であった[IRIS tox.(2005)]と報告されている。本物質を含む塗料シンナーを約 1 クォート摂取した 46 歳男性の事例では、重度の腹痛、下痢、胃出血と共に重度の中枢神経系の抑制を示したが、36 時間の維持療法後に回復を示した[IRIS tox.(2005)]。以上の他にも中枢神経系に対する影響は多数報告され、区分 1(中枢神経系)とした。一方、ヒトで高濃度の急性ばく露で容易に麻酔作用を起こし、本物質蒸気により意識を喪失した労働者の事例が多いことは周知である[EHC (1985)]ことに加え、動物試験ではマウスまたはラットに吸入ばく露後に麻酔作用[IARC(1989)]があることから、区分 3(麻酔作用)とした。さらに、低濃度(200ppm)のばく露されたボランティアが一過性の軽度の上気道刺激を示した[PATTY(2001)]との報告により、区分 3(気道刺激性)とした。

[C6H6] ヒトでは皮膚、鼻、口、咽頭への刺激、気管炎、喉頭炎、気管支炎、肺での大量出血の報告がある[NICNAS(2001)]ことから区分 1(呼吸器)とした。実験動物では麻酔状態の際に呼吸障害が観察されたとの報告がある[EHC(1993)]ことから区分 3(麻酔作用)とした。

[N2] データなし。なお、高濃度(80%以上)で空気中に存在し、毒性学的には他に生理的影響のない単純な窒息剤[ACGIH(2001)]である。

[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。

特定標的臓器毒性 (反復暴露)

[C7H8] 本物質に平均 29 年間曝露されていた印刷労働者 30 名と対照者 72 名の疫学調査研究で、疲労、記憶力障害、集中困難、情緒不安定、その他に神経衰弱性症状が対照者に比して印刷労働者に有意に多く、神経心理学テストでも印刷労働者が有意に成績が劣った。また、本物質の嗜癖者に運動失調、共同運動障害、手足の振せん、大脳のびまん性萎縮が認められ、MRI 検査では大脳、小脳、脳幹部のびまん性萎縮、中枢神経系全般の灰白質と白質の差異の不鮮明化などが認められた[産業医学(1994)]。特に高濃度曝露で中枢神経系の機能障害と同時に脳の萎縮、脳の白質の変化などの形態学的変化も生じることが報告されている[産業医学(1994)]。その他にも本物質ばく露による中枢神経系障害の発生は数多くの報告があり、以上から、区分 1(中枢神経系)とした。一方、嗜癖で本物質を含有した溶剤を吸入していた 19 歳男性で、悪心嘔吐が続き入院し、腎生検で間質性腎炎が認められ腎障害を示した症例[産業医学(1994)]、本物質の入った溶剤を飲んでいた 26 歳の男性で、急性腎不全を来し、本物質の腎毒性とみなされた症例[産業医学(1994)]、さらに、嗜癖で本物質を吸入し四肢麻痺で入院した 17 歳女性が尿細管性アシドーシスと診断され、四肢麻痺はトルエン中毒による腎尿細管障害の結果生じたものとされた症例[産業医学(1994)]など多くの事例報告がある。以上より、区分 1(腎臓)とした。なお、動物試験では、ラット、マウスに経口または吸入による反復投与試験において、ガイダンス値範囲内に相当する用量で悪影響の所見は報告されていない[NITE 初期リスク評価書(2006), U-RAR(2003), EHC (1985)]。また、ヒトで、本物質のばく露で肝障害の指標である肝酵素の上昇がみられたとする報告は 1 件あるが、逆にみられなかったとする報告もあり[EU-RAR (2003)]、動物では、ラットおよびマウスによる経口および吸入による反復試験で、共にガイダンス値範囲内で肝臓への悪影響は報告されていないことから肝臓は分類の根拠にできなかった。

[C6H6] ヒトについては骨髄の形成不全、過形成もしくは正常芽細胞をともなう血球減少症、血液毒性、再生不良性貧血による死亡例[EHC(1993)]、横断性脊髄炎[IRIS-TOX(2002)]、頻発性頭痛、疲労感、睡眠障害及び記憶障害、白血球、赤血球数の減少及び平均赤血球容積の増加[NICNAS (2001)]などの記述が見られる。実験動物ではリンパ球、赤血球数の減少及び循環赤血球と好中球の形態異常、脾臓有核細胞、循環赤血球及びリンパ球数の減少、白血球数減少、骨髄細胞充実性の減少、骨髄多能性幹細胞数の減少[EHC (1993)]、赤血球、白血球、リンパ球、ヘマトクリット減少、及び平均赤血球容積の増加、大腿骨 B、脾臓 T、B 及び胸腺 T リンパ球の持続的減少[IRIS-TOX(2002)]などの記述が見られる。実験動物に対する影響は区分 1 に相当するガイダンス値の範囲で見られたことから、区分 1(中枢神経系、造血系)とした。

[N2] データなし。

吸引性呼吸器有害性	<p>[本品] 「区分 1(中枢神経系)」成分(C7H8+C6H6)の合計濃度\geq1wt%は区分 2(中枢神経系)とし、同濃度$<$1wt%は分類できないとした。</p> <p>[C7H8] 炭化水素であり、動粘性率は 0.86mm²/s(40°C)〔計算値:粘度 0.727 mPa·s[Renzo(1986)]、密度 0.8483g/ml[CRC(2010)]として計算〕であることから区分 1とした。また、ヒトで、吸引性の液体トルエンが肺組織と直接接触すると、重度の刺激、即ち化学肺炎を引き起こすとの記載 [DFG MAK(1996)]もある。</p> <p>[C6H6] 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述[ICSC(2003)]がある。炭化水素であり、動粘性率は 0.740mm²/s (25°C)(CERI 計算値)であることから区分 1とした。</p> <p>[N2] GHS 定義におけるガスである。</p> <p>[本品] 常温で気体のため、分類対象外。</p>
-----------	--

1 2. 環境影響情報

本品（混合物）の測定データはないが、純品としてのデータならびに「混合物の分類判定基準（加成則）」による本品のデータは以下のとおりである。

水生環境急性有害性	<p>[C7H8] ブラウンシュリンプ EC50(96H)=3.5mg/L[EU-RAR(2003)]から区分 2とした。</p> <p>[C6H6] 魚類ニジマス LC50(96H)=5.3mg/L[EU-RAR(2003)]より、区分 2とした。</p> <p>[N2] データなし。</p>
水生環境慢性有害性	<p>[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。</p> <p>[C7H8] 急速分解性がある(BOD による分解度=123% [既存化学物質安全性点検データ])。生物蓄積性が低いと推定される(log Pow = 2.73)[SRC: Pow Win(2005)]。以上より、分類できないとした。</p> <p>[C6H6] 魚類ニジマス LC50(96H)=5.3mg/L[EU-RAR(2003)]、急性毒性が区分 2、生物蓄積性が低いと推定される(log Pow=2.13) [PHYSPROP DB]ものの、急速分解性がない(BOD による分解度=40%)[既存化学物質安全性点検データ]ことから、区分 2とした。</p> <p>[N2] データなし。</p> <p>[本品] 分類に必要な十分なデータがないため、分類できないとした。</p>

1 3. 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。
 高压ガスを廃棄する場合、高压ガス保安法一般高压ガス保安規則の規定に従うこと。

汚染容器及び包装

高压ガスの容器を廃棄する場合は、製造業者等専門業者に回収を依頼すること。

1 4. 輸送上の注意

国際規制によるコード及び分類

海上規制情報

IMO の規定に従う。

航空規制情報

ICAO/IATA の規定に従う。

UN No.

1956（圧縮ガス）

Class

2.2（非引火性、非毒性高压ガス）

国内規制

陸上規制情報

高压ガス保安法の規定に従う。

海上規制情報

船舶安全法の規定に従う。

航空規制情報

航空法の規定に従う。

国連番号

1956（圧縮ガス）

クラス

2.2（非引火性、非毒性高压ガス）

特別の安全対策や条件

高压ガス保安法に準拠して輸送する。
 移動、転倒、衝撃、摩擦などを生じないように固定する。
 運搬時には容器を 40°C以下に保ち、特に夏場はシートをかけ温度上昇の防止に努める。
 火気、熱気、直射日光に触れさせない。

鋼材部分と直接接触しないようにする。
 重量物を上乗せしない。
 消防法で規定された危険物と混同しない。
 移送時にイエローカードの保持が必要。

15. 適用法令

高圧ガス保安法

圧縮ガス（第2条）

毒物及び劇物取締法

劇物

[C7H8] 原体ではないため非該当

労働安全衛生法

特定化学物質第2類物質(特定化学物質障害予防規則第2条)

[C6H6] 1vol%以下のため非該当

特定化学物質特別管理物質(特定化学物質障害予防規則第38条3)

[C6H6] 1vol%以下のため非該当

名称等を通知すべき有害物(施行令第18条の2)

[C7H8] 0.1wt%以上のため該当

[C6H6] 0.1wt%以上のため該当

名称等を表示すべき危険物及び有害物（施行令第18条）

[C7H8] 0.3wt%未満のため非該当

[C6H6] 0.1wt%以上のため該当

化学物質管理促進法 (PRTR法)

第一種指定化学物質(法第2条第2項)

[C7H8] 1wt%未満のため非該当

第一種指定化学物質、特定第一種指定化学物質(法第2条第2項)

[C6H6] 0.1wt%以上のため該当

船舶安全法

高圧ガス（危規則第2,3条危険物告示別表第1）

航空法

高圧ガス（施行規則第194条危険物告示別表第1）

港則法

高圧ガス（法第21条2、施行規則第12条）

道路法

車両の通行の制限（施行令第19条）

16. その他の情報

引用文献

データ毎に記載した。

記載内容の取扱い

記載内容は、現時点で入手できる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、注意事項は通常の実用を前提としており、特殊な取扱いの場合には、新たに用途・用法に適した安全対策を実施のうえ、お取扱い願います。