

安全データシート

作成日 2006年 7月 1日

改訂日 2024年 3月 1日

1.製品及び会社情報

製品名： JET硬化剤 標準型

会社名： オバナヤ・セメントックス株式会社
住所： 三重県いなべ市北勢町東村1339
電話番号： 0594-72-6488
FAX番号： 0594-72-6253
担当部門： 製造部 工場管理課
整理番号： M1110

2.危険有害性の要約

GHS分類

急性毒性 吸入(粉じん、ミスト)： 区分4
(55%未満の未知成分あり)

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2

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2

特定標的臓器毒性(単回ばく露)： 区分1(呼吸器・呼吸器系)

特定標的臓器毒性(反復ばく露)： 区分1(呼吸器・呼吸器系)

※ 危険有害性クラスの記事がない場合は、「区分に該当しない」または「分類できない」

GHSラベル要素



注意喚起語： 危険

危険有害性情報 吸入すると有害

皮膚刺激

強い眼刺激

吸入するとアレルギー、喘息又は呼吸困難を起こすおそれ

アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ

発がんのおそれの疑い

生殖能又は胎児への悪影響のおそれの疑い

臓器(呼吸器・呼吸器系)の障害

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(呼吸器・呼吸器系)の障害

注意書き：

《安全対策》

使用前に安全データシート又は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り扱わないこと。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

屋外または換気の良い場所でのみ使用すること。

この製品を使用する時に、飲食または喫煙をしないこと。

汚染された作業衣は作業場から出さないこと。

取扱い後はよく手を洗うこと。

換気が十分でない場合には、呼吸用保護具を着用すること。

保護手袋/保護眼鏡/保護面/保護マスク等を着用すること。

必要に応じて個人用保護具を着用すること。

《応急措置》

- 吸入した場合：空気の清浄な場所に移し、呼吸しやすい姿勢で休息させること。
 気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。
 眼に入った場合：水で15分以上注意深く洗うこと。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。
 眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当を受けること。
 皮膚に付着した場合：多量の水と石鹸で洗うこと。取扱い後は、手を洗うこと。
 皮膚刺激または発疹が生じた場合は、医師の診断／手当を受けること。
 汚染された衣服を再使用する場合には洗濯すること。
 ばく露した場合：医師の診断／手当を受けること。
 呼吸に関する症状が出た場合には、医師の診断／手当を受けること。
 気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。
 粉末消火剤、耐アルコール性泡消火剤、又は二酸化炭素、防災砂を用いて消火すること。

《保管》

施錠して保管すること。

《廃棄》

内容物や容器を国際／国／都道府県／市町村の規則に従って廃棄すること。

GHS分類に該当しない他の危険有害性

- 有害性： 蒸気及びミストを吸い込むと呼吸器を刺激し、喘息様症状を起こすことがあり高濃度の蒸気・ミストを吸入すると肺水腫を起こすことがある。
 皮膚、粘膜等に接触すると刺激性があり炎症を起こす。
 眼に触れると激しい痛みが起こり、場合によっては視力障害を残すことがある。
 環境影響： 水生生物に対し有害である。
 物理的及び化学的危険性： 特になし

3.組成及び成分情報

化学物質・混合物の区分：混合物

化学名又は一般名：防水材用硬化剤

成分及び含有量：

成分名	略号	含有量	化審法	安衛法	CASNo.
フタル酸ジイソノニル	—	45 ~ 55%	3-1307	既存	28553-12-0
ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート	PMDI	27%	7-872	既存	9016-87-9
メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	4,4'-MDI	21%	4-118	既存	101-68-8
ポリイソシアネート	—	1 ~ 5%	非公開	非公開	非公開

法規制対象成分：

成分名	安衛法	P R T R 法
フタル酸ジイソノニル	表示／通知対象物に該当しない	指定化学物質に該当しない
ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート	表示／通知対象物に該当しない	第一種指定化学物質 管理番号 585
メチレンビス(4,1-フェニレン)=ジイソシアネート	表示／通知対象物 (599)	第一種指定化学物質 管理番号 448
ポリイソシアネート	表示／通知対象物に該当しない	指定化学物質に該当しない

GHS分類に寄与する成分： 特になし

4.応急措置

- 吸入した場合： 被災者を直ちに空気の清浄な場所へ移動させ、安静に努め速やかに医師の手当を受ける。
 呼吸が停止している場合には人工呼吸を行い、呼吸困難な場合には酸素吸入を行う。
 皮膚に付着した場合： 汚染された衣類、靴等を速やかに脱ぐ。製品に接した部分を水または微温湯を流しながら洗浄する。石けんを使用してよく落とす。
 付着部に変化が見られたり、痛みが続く場合には直ちに医療処置を受ける。
 眼に入った場合： 清浄な水で15分以上目を洗浄した後、直ちに眼科医の手当てを受ける。
 洗眼の際、まぶたを指でよく開いて、眼球、まぶたのすみずみまで水がよく行わたるように洗浄する。
 飲み込んだ場合： 水でよく口内を洗浄する。可能であれば指をのどに差し込んで吐き出させ、直ちに医師の手当てを受ける。被災者に意識がない場合、口から何も与えてはならない。

急性症状及び遅発性症状の

最も重要な徴候及び症状： かぶれ、喘息を起こすおそれがある。

応急措置をする者の保護： 救助者が有害物質に触れないよう手袋やゴーグルなどの保護具を着用する。

5.火災時の措置

消火剤： 粉末ドライケミカル、二酸化炭素、泡消火器、乾燥砂等

使ってはならない消火剤： 冷却の目的で霧状水は用いてもよいが、消火に棒状水を用いてはならない。

火災時の特有の

危険有害性情報： イソシアネート蒸気を発生する危険性がある。

特有の消火方法： 火災発生場所の周辺に関係者以外の立入を禁止する。

容器周辺が火災の時には、周辺の設備などに散水して冷却する。

大規模火災の際には、泡消火剤などを用いて空気を遮断することが有効である。

消火作業は可能な限り風上から行う。

粉末ドライケミカルで初期消火にあたる。

移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

棒状水の使用は、火災を拡大し危険な場合がある。

消火を行う者の保護： 消火作業の際は、イソシアネート蒸気などを発生する危険性があるので作業者は自給式呼吸器など各種保護具を完全に着用して作業する。

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： 作業の際には適切な保護具を着用する。

飛沫が皮膚に付着しないようにする。

ガスを吸入しないようにする。

付近の着火源となるものを速やかに取り除く。

風上から作業し、風下の人を退避させる。

漏出した場所の周辺にロープを張るなどして関係者以外の立入を禁止する。

環境に対する注意事項： 流出した製品が河川や下水等に排出され、環境に影響を及ぼさないように注意する。

封じ込め及び浄化の

方法・機材： 漏出源を遮断し漏れを止める。

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

大量の場合には、盛土で囲って流出を防止し、安全な場所に導いてから回収する。

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

7.取扱い及び保管上の注意

技術的対策： 吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないように、保護眼鏡、保護手袋、マスク等、適切な保護具を着用し直接の接触を防ぐ。

局所排気・全体排気： 使用に当たっては、換気装置を設置することが望ましい。

取扱い上の注意： 漏れ、あふれ、飛散しないよう注意する。

室内での取り扱いには換気を良くする。

直火で加熱してはならない。

みだりにミストが発生しないように取扱う。

高温物、スパーク、火気を避け、強酸化剤との接触を避ける。

静電気対策のために、装置、機器等の接地を確実にを行う。

保管上の注意： 火気、熱源の近くに置かない。消防法などの法令に定めるところに保管する。

密閉容器で直射日光を避け、冷暗所に貯蔵する。

安全な容器包装材料： 吸湿、透湿性のない密閉できる容器

8.ばく露防止及び保護措置

管理濃度： 設定されていない

許容濃度：	4,4'-MDI	日本産業衛生学会	0.05mg/m ³
		ACGIH	0.005ppm TWA

設備対策：	使用に当たっては換気を良くする。 換気の悪い場所で使用する場合、換気装置を設置する。 取扱い場所の近くに洗眼、水洗設備を設置することが望ましい。
呼吸器の保護具：	有機ガス用防毒マスク（吸着缶：活性炭）を着用することが望ましい。
手の保護具：	耐油性手袋が望ましい。
眼、顔面の保護具：	ガラス又は樹脂製のゴーグルタイプが良い。
皮膚及び身体の保護具：	不浸透性の長袖、長ズボンを着用することが望ましい。

9.物理的及び化学的性質

物理状態：	液体	
色：	淡褐色透明	
臭い：	ほとんどなし	
融点／凝固点：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	-45℃
	4,4'-MDI	37℃
沸点：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	403℃
	4,4'-MDI	196℃
初留点及び沸騰範囲：	データなし	
可燃性：	データなし	
爆発下限界：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	0.4Vol%
爆発上限界／可燃限界：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	2.9Vol%
引火点：	製品	218℃
	フタル酸ジイソノニル	235℃
	PMDI	208℃
自然発火点：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	374℃
	4,4'-MDI	232℃
分解温度：	データなし	
pH：	データなし	
動粘性率：	製品	73 mm ² /s (25℃)
溶解度：	製品	水に不溶、各種溶剤には可溶。
n-オクタノール／ 水分分配係数 (log 値)：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	9.37
	4,4'-MDI	5.22
蒸気圧：	製品	データなし
	フタル酸ジイソノニル	7E-005Pa
	4,4'-MDI	0.001Pa
密度及び／又は相対密度：	製品	1.1g/cm ³ (密度)
	フタル酸ジイソノニル	0.972 g/cm ³ (密度)
	4,4'-MDI	1.2(相対密度)
相対ガス密度：	データなし	
粒子特性：	データなし	

10.安定性及び反応性

化学的安定性：	室温では安定。
反応性：	情報なし
危険有害反応可能性：	水と反応し、発熱する。
避けるべき条件：	加熱・高温・直射日光・氷点下
混触危険物質：	水、アルコール、アミン類などの活性水素化合物
危険有害な分解生成物：	データなし

11. 有害性情報

急性毒性：製品 データなし

フタル酸ジイソノニル	>9800 mg/kg	経口ラット (LD ₅₀)	EU-RAR
フタル酸ジイソノニル	>3160 mg/kg	経皮ラット (LD ₅₀)	EU-RAR
PMDI	>10000 mg/kg	経口ラット (LD ₅₀)	
PMDI	>9400 mg/kg	経皮ラット (LD ₅₀)	
4,4'-MDI	31600 mg/kg	経口ラット (LD ₅₀)	CICAD

PMDI 吸入(粉じん、ミスト)：PMDIのLC₅₀(4時間)は490 mg/m³である(Appleman and de Jong, 198211)。この試験で使われたミストは急性毒性試験のための国際的ガイドラインに合っているが、そのような人工的に発生させた微細ミストは職場で発生することなく、ばく露の可能性は全く無い(EC 200515)ことからEUの専門家はこのデータを基に分類するのは不適當であると結論付けている。
PMDIの区分は”Harmful (Directive 67/548/EEC;25th ATP 14) Dir 98/8/EC,O.J. 30. 12. 199814)”から「区分4」とした。

4,4'-MDI 吸入(粉じん、ミスト)：4,4'-MDIは固体である。4,4'-MDIを約50%含有するポリメリックMDIは飽和蒸気濃度が非常に低い液体であり(0.003ppm at 20°C, Allport et al. 200310)、この濃度は毒物学上の作用は全く無い。ポリメリックMDIのLC₅₀(4時間)は490 mg/m³である(Appleman and de Jong, 198211)。この試験で使われたミストは急性毒性試験のための国際的ガイドラインに合っているが、そのような人工的に発生させた微細ミストは職場で発生することなく、ばく露の可能性は全く無い(EC 200515)ことからEUの専門家はこのデータを基に分類するのは不適當であると結論付けている。
ポリメリックMDIの区分は”Harmful (Directive 67/548/EEC;25th ATP 14) Dir 98/8/EC,O.J. 30. 12. 199814)”から「区分4」とした。

皮膚腐食性/刺激性：

製品 データなし

フタル酸ジイソノニル ウサギの皮膚刺激性試験(OECD TG 404、4時間貼付)では、24時間後にごく軽度の紅斑(スコア1)がみられたが48時間後には消失した。24時間閉塞適用した過酷条件の試験でも一過性の軽度の紅斑、浮腫が発現したが、速やかに消失しており、いずれも平均スコアは1.0を下回っていた(EU-RAR(2003)、NICNAS (2012))。
また、ポランテアによるヒトのパッチテストでも皮膚刺激性は認められなかった(EU-RAR(2003)、NICNAS(2012))。これらの結果から皮膚刺激性はごく軽度と結論されており(EU-RAR(2003)、NICNAS (2012))、区分に該当しないとした。

4,4'-MDI ウサギの皮膚を刺激するとの記述から区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性：

製品 データなし

フタル酸ジイソノニル ウサギの眼刺激性試験(OECD TG 405)では、1時間後にごく軽度から中等度の結膜潮紅(スコア4.3)がみられたが24時間後には軽減し(スコア0.33)、以降は消失した。その他、ウサギの眼刺激性試験(2試験)においても、一過性の結膜発赤あるいは分泌物がみられたが、48時間以降は消失した。(EU-RAR(2003)、NICNAS(2012))。これらの結果から眼刺激性はごく軽度と結論され(EU-RAR(2003)、NICNAS (2012))、区分に該当しないとした。

PMDI (1)本物質がヒトの眼に直接接触した場合、一過性の眼瞼結膜炎が生じる(DFG MAK (1992))。(2)本物質の短期間ばく露で眼と気道を刺激するとの報告がある(DFG MAK(2008))。(1)(2)より、区分2とした。

4,4'-MDI ウサギを用いた眼刺激性試験において、軽度の刺激性が見られたとの報告や、刺激性はみられなかったとの報告から区分2Bとした。

呼吸器感作性又は皮膚感作性：

製品 データなし

PMDI 呼吸器：(1)本物質をばく露したヒトにおいて、外因性アレルギー性肺炎(過敏性肺炎)の症例が数例報告されている。稀には喘息様症状を伴う肺炎がみられる(DFG MAK(1992))。(2)本物質及びモノマーであるMDIは気道アレルギーを引き起こす(DFG MAK(2000))。(3) DFG MAK ではSah(気道皮膚感作性物質)に分類されている。(1)~(3)より、区分1とした。

PMDI 皮膚：DFG MAK ではSah(気道皮膚感作性物質)に分類されている。よって区分1とした。

4,4'-MDI 呼吸器：ヒトに対して喘息を引き起こすという報告があり、ヒトと動物に対して気道感作性を引き起こすとの記載があるため区分1とした。

4,4'-MDI 皮膚：モルモットを用いたマキシマイゼーション試験と、ヒトのパッチテストで感作性を示したとの報告から区分1とした。

生殖細胞変異原性： データなし

発がん性：製品	データなし
PMDI	(1)国内外の分類機関による既存分類でとして IARC ではグループ3に、EPA では”not classifiable or a Group D(1986年基準)”、又は”cannot be determined, but for which there is suggestive evidence that raises concern for carcinogenic effects(1996年基準)”に(IRIS(1998))、DFG MAK では Category3B(DFG MAK(2015))に分類されている。(2)ラットを用いた2年間吸入ばく露による発がん性試験において、最高濃度の6.0 mg/m ³ 群では肺腺腫が雄6/60例、雌2/60例に、肺腺がんが雄1/60例に認められた(DFG MAK(2008)、IRIS(1998)、AICIS(旧 NICNAS)IMAP(2013))。(1)(2)より、区分2とした。
生殖毒性：製品	データなし
フタル酸ジイソニル	ラットを用いた経口経路(混餌投与)による1世代試験、及び2世代試験において、いずれも生殖能への影響はみられなかったが、1世代試験では親動物に一般毒性(体重増加抑制、摂餌量減少、生殖器重量変動)がみられる高用量(15,000 ppm)で児動物の生存率低下が認められた(EU-RAR(2003)、NICNAS(2012))。また、妊娠ラットの器官形成期に強制経口投与した発生毒性試験では、母動物毒性(体重増加抑制、摂餌量減少)がみられた1,000 mg/kg/dayで胎児に骨格変異(痕跡腰肋・頸肋、又は過剰肋骨)に加え腎盂拡張と尿管が高頻度に見られた(EU-RAR(2003)、NICNAS(2012))。以上、親動物の一般毒性用量で児動物、胎児に影響がみられたことから、本項は区分2とした。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)：	
製品	データなし
PMDI	本物質の短期ばく露で眼と気道を刺激するとの報告がある(DFG MAK(2008)ことより、区分1(呼吸器)とした。
4,4'-MDI	本物質は呼吸器への影響があり、区分1(呼吸器)とした。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)：	
製品	データなし
PMDI	ヒトでの反復ばく露影響に関する報告から、肺機能障害はPMDIの87ppb(0.9 mg/m ³)の低濃度からみられた。20ppb(0.2 mg/m ³)の濃度では、肺活量に影響はないが、気道症状がみられた。PMDI(Polymeric methylene diphenyl diisocyanate)の10ppb(0.1 mg/m ³)以下の濃度ばく露では、呼吸器症状の主訴の発生率は有意な増加を示さなかったとの報告がある(DFG MAK(2008))。よって区分1(呼吸器)とした。
4,4'-MDI	長期にわたる、又は反復ばく露による臓器(呼吸器)の障害(区分1)
誤えん有害性：	データなし

12.環境影響情報

生態毒性：					
魚類：	製品 データなし				
	<table border="1"> <tr> <td>フタル酸ジイソニル</td> <td>≥0.14 mg/l-96hr</td> <td>ファットヘッドミノー</td> <td>EU-RAR</td> </tr> </table>	フタル酸ジイソニル	≥0.14 mg/l-96hr	ファットヘッドミノー	EU-RAR
フタル酸ジイソニル	≥0.14 mg/l-96hr	ファットヘッドミノー	EU-RAR		
甲殻類：	製品 データなし				
	<table border="1"> <tr> <td>フタル酸ジイソニル</td> <td>≥0.086 mg/l-48hr</td> <td>オオミジンコ</td> <td>EU-RAR</td> </tr> </table>	フタル酸ジイソニル	≥0.086 mg/l-48hr	オオミジンコ	EU-RAR
フタル酸ジイソニル	≥0.086 mg/l-48hr	オオミジンコ	EU-RAR		
藻類：	データなし				
水生環境有害性短期(急性)：					
製品	十分なデータがないため、分類できないとした。				
水生環境有害性長期(慢性)：					
製品	十分なデータがないため、分類できないとした。				
フタル酸ジイソニル	信頼性のある慢性毒性データが得られていない。急性毒性が区分に該当しないであり、難水溶性物質(水溶解度0.2 mg/L(PHYSPROP Database 2009))であるが、急速分解性がある(BODによる分解度：74%(既存点検, 2002))ことから、区分に該当しないとした。				
残留性・分解性：	データなし				
生体蓄積性：	データなし				
土壤中の移動性：	データなし				
オゾン層への有害性：	データなし				
他の有害性：	知見のない項目が多いので、一般環境内への廃棄は行わない。				

13.廃棄上の注意

残余廃棄物：	都道府県知事の許可を受けた専門の産業廃棄物処理業者に処分を委託する。 空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去した後に処分する。
--------	--

14. 輸送上の注意

注意事項：	該当法規に従い、包装、表示、輸送を行う。 容器の破損、漏れのないことを確かめ、衝撃、転倒、落下、容器破損のないように積込み、荷崩れ防止を確実にを行う。
国際規制	
国連分類：	9:その他の危険性物質及び物品(環境有害物質を含む)
国連番号：	UN3082
品名(国連輸送品名)：	環境有害性物質(液体)
容器等級：	包装等級3
海洋汚染物質：	有害液体物質Y類相当品
国内規制	
陸上輸送：	消防法、労働安全衛生法等に定められている運送方法に従う。
海上輸送：	船舶安全法に定められている運送方法に従う。
航空輸送：	航空法に定められている運送方法に従う。
特別の安全対策：	特になし
応急措置指針番号：	171 低、中程度の有害性物質

15. 適用法令

製品	消防法第2条危険物 別表第4類 引火性液体(第4石油類) 廃棄物の処理及び清掃に関する法律
使用成分情報	
フタル酸ジイソニル	消防法第2条危険物 別表第4類 引火性液体(第4石油類) 海洋汚染防止法 有害液体物質(Y類同等の物質)
PMDI	消防法第2条危険物 別表第4類 引火性液体(第4石油類) 海洋汚染防止法施行令別表第1 有害液体物質(Y類) 化審法第2条第5項 優先評価化学物質 化審法 第一種指定化学物質(アルファー-(イソシアナトベンジル)-オメガ-(イソシアナトフェニル)ポリ[(イソシアナトフェニレン)メチレン])
4,4'-MDI	労働安全衛生法第57条の1、施行令第18条の1別表第9に規定される名称等を表示すべき危険物及び有害物 労働安全衛生法第57条の2、施行令第18条の2別表第9に規定される名称等を通知すべき危険物及び有害物 労働安全衛生法第57条の3 危険性又は有害性を調査しなければならない物質 海洋性汚染防止法施行令別表第1 有害液体物質(Y類) 労働基準法: 疾病化学物質(法第75条第2項、施行規則第35条・別表第1の2第4号1) 化審法第2条第5項 優先評価化学物質 化審法 第一種指定化学物質(メチレンビス(4, 1-フェニレン)=ジイソシアネート)

16. その他情報

本データシートは作成時又は改訂時において、製品及びその組成に関する最新の情報(危険有害性情報・取扱い情報)を集めて作成しておりますが、全ての情報を網羅したものではなく、新たな情報を入手した場合には追加・修正を行ない改訂いたします。

また、本データシートに記載のデータは、その製品を代表する値であり、保証値ではありません。本製品を当社が認めた材料以外のものとの混合、当社が認めた仕様以外の特殊な条件で使用する場合には、使用者において安全性の確認を行なってください。