

安全データシート

1. 製品及び会社情報

化学品の名称	Substrate Reagent Pack
コンポーネント名	Color Reagent B
商品コード	RSD社 商品コード: DY999
供給者の会社名称	フナコシ株式会社
住所	東京都文京区本郷2-9-7
担当部門	コンプライアンス管理部
電話番号	03-5684-5107
FAX番号	03-5802-5218
推奨用途及び使用上の制限	研究用試薬
整理番号	OTH0107V00 (2015/4/9)

2. 危険有害性の要約(以下、SDSは単一物質としての評価に基づき作成)

GHS分類

物理化学的危険性	爆発物 分類対象外 可燃性又は引火性ガス(化学的に不安定なガスを含む) 分類対象外 エアゾール 分類対象外 支燃性又は酸化性ガス 分類対象外 高圧ガス 分類対象外 引火性液体 区分3 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 区分外 自然発火性固体 分類対象外 自己発熱性化学品 分類できない 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 分類できない
健康有害性	急性毒性(経口) 区分外 急性毒性(経皮) 区分外 急性毒性(吸入: 気体) 分類対象外 急性毒性(吸入: 蒸気) 区分3 急性毒性(吸入: 粉じん) 分類対象外 急性毒性(吸入: ミスト) 分類できない 皮膚腐食性及び皮膚刺激性 区分外 眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性 区分1 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2 発がん性 区分1B 生殖毒性 区分1B 特定標的臓器毒性(単回ばく露) 区分1(肝臓)、区分2(呼吸器) 特定標的臓器毒性(反復ばく露) 区分1(肝臓)
環境有害性	吸引性呼吸器有害性 分類できない 水生環境有害性(急性) 区分外 水生環境有害性(長期間) 区分外 オゾン層への有害性 分類できない

GHSラベル要素

絵表示
FRTC



注意喚起語
危険有害性情報

危険
H226 引火性液体及び蒸気
H318 重篤な眼の損傷
H331 吸入すると有毒
H341 遺伝性疾患のおそれの疑い
H350 発がんのおそれ
H360 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ
H370 肝臓の障害
H371 呼吸器の障害のおそれ
H372 長期にわたる、又は反復ばく露による肝臓の障害

注意書き
安全対策

すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。(P202)
熱、火花、裸火、高温のもののような着火源から遠ざけること。禁煙。(P210)
防爆型の電気機器、換気装置、照明機器等を使用すること。(P241)
静電気放電に対する予防措置を講ずること。(P243)
煙、ガス、ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。(P260)
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。(P270)
屋外又は換気の良い場所でのみ使用すること。(P271)

応急措置

保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。(P280)
指定された個人用保護具を使用すること。(P281)
取扱い後はよく眼と手を洗うこと。(P264)
吸入した場合、医師に連絡すること。(P304+P311)
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。(P304+P340)
ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。(P308+P313)
気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。(P314)
皮膚又は髪に付着した場合、直ちに、汚染された衣類をすべて脱ぎ又は取り除くこと。皮膚を流水又はシャワーで洗うこと。(P303+P361+P353)
眼に入った場合、直ちに医師に連絡すること。(P305+P310)
眼に入った場合、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。(P305+P351+P338)
火災の場合には、適切な消火剤を使用すること。(P370+P378)

保管

容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。(P403+P235+P233)

廃棄

施錠して保管すること。(P405)
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。(P501)

他の危険有害性
重要な徴候及び想定される非常事態の概要

3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別
化学名又は一般名
別名

混合物

化学名又は一般名	濃度又は濃度範囲	化学式	官報公示整理番号		CAS番号
			化審法番号	安衛法番号	
N, N-ジメチルホルムアミド	24.5%	C3H7NO	(2)-680		68-12-2

分類に寄与する不純物及び安定化添加物 情報なし。

以下、該当する単一成分のSDSを記載する。

4. 応急措置

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。

ばく露又はその懸念がある場合、医師の手当、診断を受けること。

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。

皮膚に付着した場合

直ちに汚染された衣類をすべて脱ぎ、皮膚を流水又はシャワー、石鹸で洗うこと。

皮膚刺激が生じた場合、医師の診断、手当てを受けること。

眼に入った場合

気分が悪い時は、医師の手当て、診断を受けること。直ちに医師に連絡すること。

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。

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。

急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

吸入：咽頭痛、腹痛、下痢、嘔吐。

皮膚：「吸入」参照。吸収される可能性がある。

眼：充血、痛み。

経口摂取：腹痛、黄疸。誤嚥の危険性がある。

応急措置をする者の保護
医師に対する特別な注意事項

データなし

毒性の症状は、2～3時間あるいは数日経過するまで現れない。アルコール飲料の摂取により、有害作用が増大する。

5. 火災時の措置

消火剤

泡消火剤、粉末消火剤、炭酸ガス、乾燥砂類。

使ってはならない消火剤

棒状放水、水噴霧。

特有の危険有害性

火災によって刺激性、腐食性及び毒性のガスを発生するおそれがある。

極めて燃え易く、熱、火花、炎で容易に発火する。

特有の消火方法

消火後再び発火するおそれがある。

危険でなければ火災区域から容器を移動する。

容器が熱に晒されているときは、移さない。

消火を行う者の保護

安全に対処できるならば着火源を除去すること。

適切な空気呼吸器、防護服(耐熱性)を着用する。

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

作業者は適切な保護具(「8. ばく露防止及び保護措置」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
封じ込め及び浄化の方法
及び機材

二次災害の防止策

密閉された場所に立入る前に換気する。
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。
漏れた液やこぼれた液を、密閉式の容器にできる
限り集める。
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)。
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
取扱い

技術的対策

安全取扱注意事項

接触回避
衛生対策

「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。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わない
こと。
眼、皮膚との接触、飲み込まないこと。
ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。
「10. 安定性及び反応性」を参照。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこ
と。
取扱い後はよく眼と手を洗うこと。

保管

安全な保管条件

安全な容器包装材料

保管場所には危険物を貯蔵し、又は取り扱うため
に必要な採光、照明及び換気の設備を設ける。
保管場所は壁、柱、床を耐火構造とし、かつ、屋根
とはりを不燃材料で作し、天井を設けないこと。
保管場所の床は、危険物や水が浸透しない構造と
すると共に、適切な傾斜をつけ、かつ、適切なため
ますを設けること。
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。
容器を密閉して換気の良い冷所で保管すること。
施錠して保管すること。
消防法又は国連輸送法規で規定されている容器を
使用する。

8. ばく露防止及び保護措置

化学名又は一般名	管理濃度	許容濃度 (産衛学会)	許容濃度 (ACGIH)
N, N-ジメチルホルムア ミド	10ppm	10ppm(30mg/m ³)(皮)	TWA 10ppm, STEL - (Skin)

設備対策

防爆の電気・換気・照明機器を使用すること。
静電気放電に対する予防措置を講ずること。
この物質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。
ばく露を防止するため、装置の密閉化又は局所排
気装置を設置すること。

保護具

呼吸用保護具
手の保護具
眼の保護具

皮膚及び身体の保
護具

適切な呼吸器保護具を着用すること。
適切な保護手袋を着用すること。
適切な保護眼鏡(普通眼鏡型、側板付き普通眼鏡
型、ゴーグル型)を着用すること。
適切な保護衣、保護面を着用すること。
必要に応じて個人用の自給式呼吸器付化学保護
衣を着用すること。

9. 物理的及び化学的性質

外観	物理的状態 形状 色	液体 無色～黄色 特徴的な臭気 データなし
臭い		
臭いのしきい(閾)値		データなし
pH		6.7
融点・凝固点		-61℃
沸点、初留点及び沸騰範囲		153℃
引火点		58℃(密閉式)
蒸発速度(酢酸ブチル = 1)		データなし
燃焼性(固体、気体)		データなし
燃焼又は爆発範囲		2.2～15.2vol%(100℃)
蒸気圧		3.87mmHg(25℃)(換算値:515Pa(25℃))
蒸気密度		2.52(空気 = 1)(計算値)
比重(密度)		0.9445(25℃/4℃)
溶解度		水、ほとんどの一般的な有機溶媒と混和する。
n-オクタノール／水分配 係数		log Pow = -1.01(測定値)
自然発火温度		445℃
分解温度		データなし
粘度(粘性率)		0.85mm ² /s(25℃)
動粘性率		データなし

10. 安定性及び反応性

反応性	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。
化学的安定性	法規制に従った保管及び取扱においては安定と考えられる。
危険有害反応可能性	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素と激しく反応する。
避けるべき条件	混触危険物質との接触。
混触危険物質	酸化剤、硝酸塩、ハロゲン化炭化水素。
危険有害な分解生成物	加熱や燃焼により分解し、窒素酸化物を含む有毒なフェュームを生じる。
その他	ある種のプラスチックやゴムを侵す。

11. 有害性情報

急性毒性	類推値 実測値 経口	ラットのLD50 = 3000mg/kg、3920mg/kg、4000mg/kg、4320mg/kg、3200mg/kg、7170mg/kg(EHC 114(1991))より、区分外(国連分類の区分5)とした。
	経皮	ラットのLD50 = 3500mg/kg(環境省リスク評価第1巻(2002))、5000mg/kg、11140mg/kg、11000mg/kg(EHC 114(1991))より、区分外(国連分類の区分5)とした。
	吸入(蒸気)	マウスのLC50 = 9400mg/m ³ /2時間(4時間換算値:4.7mg/L、この値は飽和蒸気圧の90%より低く蒸気と判断される)(HSDB(2005))から区分3とした。
皮膚腐食性及び皮膚刺激性		動物を用いた皮膚刺激性試験結果の記述に、刺激性はみられなかった(CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005))とあり、区分外とした。ただし、ヒトの事故で皮膚の刺激性が報告されている。
眼に対する重篤な損傷性 又は眼刺激性		ウサギを用いた眼刺激性試験で、75～100%の水溶液ではより強度の刺激性を示し、14日目までに軽度の結膜の発赤、中等度の角膜傷害が、重度の損傷、軽微な表面の変形、角膜下血管新生の領域と共にみられた(EHC 114(1991))との記述がある。

呼吸器感作性又は皮膚感作性	<p>以上のことから、眼に重篤な損傷性を有すると考えられ、区分1とした。</p> <p>呼吸器感作性: データなし</p> <p>皮膚感作性: モルモットを用いたMaximization法による試験の結果、反応がなかった(EHC 114(1991))との記述があるが、陰性のデータが1つしかないため、分類できないとした。</p>
生殖細胞変異原性	<p>経世代変異原性試験で陰性、生殖細胞in vivo変異原性試験がなく、体細胞in vivo変異原性試験で陽性の結果があり、生殖細胞in vivo遺伝毒性試験がない(CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005))ことから、区分2とした。</p>
発がん性	<p>吸入によるがん原性試験の結果、ラットの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫と肝細胞がんの発生増加が認められ、マウスの雌雄に肝臓の肝細胞腺腫、肝細胞がんの発生増加が最低用量の200ppmから、さらにマウスの雄に特に悪性度の高い肝芽腫が認められ、ラット、マウスの雌雄とも明らかながん原性が示された(厚生労働省委託がん原性試験(2000))。肝臓腫瘍の発生に種差、性差がなく悪性度も高い腫瘍が発生している。この結果に基づき、N,N-ジメチルホルムアミドによる労働者の健康障害を防止するための指針(厚労省指針(2005))が出されている。以上より、区分1Bとした。</p>
生殖毒性	<p>なお、日本産業衛生学会(1991)は第2群B、IARC 71(1999)がグループ3、ACGIH-TLV(2001)がA4に分類している。</p> <p>親動物に一般毒性影響のみられない濃度で、次世代に奇形(口蓋裂、外脳症、水頭症、蝶形骨欠損、癒合肋骨、尾欠損)がみられた(CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005))ことから、区分1Bとした。</p>
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	<p>ヒトについては、摂食障害、嘔吐、腹部、腰部、大腿部の痛みがみられ、症状が消えた後でも肝臓で線維化、組織球の集簇(CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005))の記述があった。</p> <p>実験動物では、肺胞壁の肥厚(CERI・NITE有害性評価書 No.8(2005))との記述がある。</p>
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	<p>以上のことから、肝臓、呼吸器が標的臓器と考えられ、区分1(肝臓)、区分2(呼吸器)とした。</p> <p>ヒトについては、肝機能障害、アルコール不耐性の兆候が見られた(IRIS(1990))、肝障害の増加ASTまたはALTの上昇、限局性肝細胞壊死、滑面小胞体の微小胞の脂肪変性の記述がある。</p> <p>実験動物では、小葉中心性の肝細胞肥大(NTP TOX22(1992))、急性肝細胞傷害を示唆する、SGPT及びSGOT活性の上昇、幼若動物の肝臓に病理組織学的な変化(IRIS(1990))、100ppm以上: ALP活性上昇 200ppm以上: ALT活性上昇、200ppm以上: 肝臓の単細胞壊死(CERI・NITE有害性評価書No.8(2005))との記述がある。</p> <p>以上より、区分1(肝臓)とした。</p>
吸引性呼吸器有害性 有害性その他	データなし
12. 環境影響情報	
水生環境有害性(急性)	<p>魚類(ヒメダカ)の96時間、LC50 = 100mg/L(環境省生態影響試験(1995))から、区分外とした。</p>
水生環境有害性(長期間)	<p>難水溶性でなく(水溶解度 = $1.00 \times 10^{<6>}$mg/L (PHYSPROP Database(2005)))、急性毒性が低いことから、区分外とした。</p>

生態毒性
 残留性・分解性
 生体蓄積性
 土壌中の移動性
 オゾン層への有害性
 環境影響その他

情報なし。
 データなし
 データなし
 データなし
 データなし

13. 廃棄上の注意
 残余廃棄物

本品を廃棄する際には、国、都道府県並びにその地方の法規、条例に従うこと。
 廃棄処理中に皮膚に触れたり、ガス、蒸気やミストを吸入しないよう十分注意すること。
 データなし

汚染容器及び包装

14. 輸送上の注意
 国際規制

海上規制情報
 UN No. 2265
 Proper Shipping Name N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group III
 Marine Pollutant Not Applicable
 Transport in bulk according to MARPOL 73/78, Annex II, and the IBC code. Not Applicable

航空規制情報
 UN No. 2265
 Proper Shipping Name N,N-DIMETHYLFORMAMIDE
 Class 3
 Sub Risk
 Packing Group III

国内規制

陸上規制情報 該当しない。
 海上規制情報 船舶安全法の規定に従う。
 国連番号 2265
 品名 N,N-ジメチルホルムアミド
 国連分類 3
 副次危険
 容器等級 III
 海洋汚染物質 非該当
 MARPOL 73/78 附属書II 及びIBC コードによるばら積み輸送される液体物質 非該当
 航空規制情報 航空法の規定に従う。
 国連番号 2265
 品名 N,N-ジメチルホルムアミド
 国連分類 3
 副次危険
 等級 III

特別の安全対策
 緊急時応急措置指針番号

129

15. 適用法令
 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)
 N, N-ジメチルホルムアミド 政令番号:232

	1質量%以上を含有する製品。
労働安全衛生法	<p>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第1号、第2号・別表第9)</p> <p>N, N-ジメチルホルムアミド 政令番号:299</p> <p>O. 1質量%以上を含有する製剤その他の物(施行令第18条の2第2号、安衛則第34条の2別表第2)</p> <p>名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条第1項、施行令第18条第1号、第2号別表第9)</p> <p>N, N-ジメチルホルムアミド 政令番号:299</p> <p>O. 3質量%以上を含有する製剤その他の物(安衛則第30条・別表第2)</p> <p>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)</p> <p>N, N-ジメチルホルムアミド</p> <p>第1種、第2種有機溶剤を5重量%を超えて含有するもの。</p> <p>健康障害防止指針公表物質(法第28条第3項・厚労省指針公示)</p> <p>N, N-ジメチルホルムアミドを含有する物。ただし、含有量が重量の1%以下のものを除く。</p> <p>作業環境評価基準(法第65条の2第1項)</p> <p>危険物・引火性の物(施行令別表第1第4号)</p> <p>その他の引火点30°C以上65°C未満のもの。</p>
消防法	<p>第4類引火性液体、第二石油類水溶性液体(法第2条第7項危険物別表第1・第4類)</p> <p>可燃性液体量が40%以下のものを除く。</p>
化審法	<p>優先評価化学物質(法第2条第5項)</p> <p>N, N-ジメチルホルムアミド</p>
船舶安全法	引火性液体類
航空法	引火性液体
労働基準法	<p>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)</p> <p>ジメチルホルムアミド</p>

16. その他の情報 参考文献

経済産業省 事業者向けGHS分類ガイダンス
 日本ケミカルデータベース ezCRIC
 安全衛生情報センター GHS対応モデルMSDS
 国際化学物質安全性カード(ICSC)日本語版

- その他
- ◆危険・有害性の評価は必ずしも十分でないので、取扱いには十分注意して下さい。
 - ◆本データシートは情報を提供するもので、記載内容を保証するものではありません。
 - ◆表記の試験研究用試薬以外に本データシートを適用しないで下さい。
 - ◆輸送中、保管中、廃棄後も含めて、内容物や容器が、製品知識を有しない者の手に触れぬよう、厳重に注意して下さい。