

## 安全データシート

### 1.【製品及び会社情報】

カタログ番号	340973
製品名	BD FACS™ Permeabilizing Solution 2
会社名	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
住所	東京都港区赤坂4丁目15番1号
連絡先	www.bdj.co.jp/s/cs/
推奨用途	研究用試薬
使用上の制限	上記用途以外には使用しない

### 2.【危険有害性の要約】

#### GHS 分類

物理化学的危険性	爆発物	分類できない
	可燃性ガス	区分に該当しない
健康に対する有害性	可燃性エアゾール	区分に該当しない
	酸化性ガス	区分に該当しない
健康に対する有害性	高压ガス	区分に該当しない
	引火性液体	分類できない
健康に対する有害性	可燃性固体	区分に該当しない
	自己反応性化学品	分類できない
健康に対する有害性	自然発火性液体	分類できない
	自然発火性固体	区分に該当しない
健康に対する有害性	自己発熱性化学品	分類できない
	水反応可燃性化学品	分類できない
健康に対する有害性	酸化性液体	分類できない
	酸化性固体	区分に該当しない
健康に対する有害性	有機過酸化物	分類できない
	金属腐食性物質	分類できない
健康に対する有害性	鈍性化爆発物	分類できない
	急性毒性(経口)	分類できない
健康に対する有害性	急性毒性(経皮)	分類できない
	急性毒性(吸入:気体)	区分に該当しない
健康に対する有害性	急性毒性(吸入:蒸気)	分類できない
	急性毒性(吸入:粉塵、ミスト)	分類できない
健康に対する有害性	皮膚腐食性/刺激性	区分 1
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分 1
健康に対する有害性	呼吸器感作性	区分 1
	皮膚感作性	区分 1
健康に対する有害性	生殖細胞変異原性	区分 2
	発がん性	区分 1A
健康に対する有害性	生殖毒性	区分 1B
	特定標的臓器毒性(単回ばく露)	区分 2(神経系、呼吸器、視覚器、全身毒性)
健康に対する有害性	特定標的臓器毒性(反復ばく露)	区分 1(中枢神経系、肝臓、腎臓)、区分 2(呼吸器、視覚器)
	誤えん有害性	分類できない
環境に対する有害性	水生環境有害性 短期(急性)	区分 3
	水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない

## 絵表示



## 注意喚起語

## 危険

## 危険有害性情報

重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷  
 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
 重篤な眼の損傷  
 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  
 遺伝性疾患のおそれの疑い  
 発がんのおそれ  
 生殖能又は胎児への悪影響のおそれ  
 神経系、呼吸器、視覚器、全身毒性の障害のおそれ  
 長期にわたる又は反復ばく露による肝臓、腎臓、中枢神経系の障害  
 長期にわたる又は反復ばく露による呼吸器、視覚器の障害のおそれ  
 水生生物に有害

## 注意書き

## 安全対策

- 使用前に取扱説明書を入手すること。
- 全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。
- 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーの吸入を避けること。
- 取扱い後は手をよく洗うこと。
- この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしない。
- 汚染された作業衣は作業場から出さないこと。
- 環境への放出を避けること。
- 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。
- 【換気が不十分な場合】呼吸用保護具を着用すること。

## 応急措置

- 飲み込んだ場合：口をすすぐこと。無理に吐かせないこと。
- 皮膚に付着した場合：多量の水／石鹼で洗うこと。
- 皮膚(又は髪)に付着した場合：直ちに汚染された衣類を全て脱ぐこと。皮膚を水【又はシャワー】で洗うこと。
- 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。
- 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。
- ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師に連絡すること。
- ばく露又はばく露の懸念がある場合：医師の診察／手当てを受けること。
- 直ちに医師に連絡すること。
- 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。
- 皮膚刺激又は発しん(疹)が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。
- 呼吸に関する症状が出た場合：医師に連絡すること。
- 汚染された衣類を脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。
- 汚染された衣類を再使用する場合には洗濯をすること。

## 保管

- 換気の良い、冷暗所で保管すること。
- 容器を密閉しておくこと。
- 施錠して保管すること。

## 廃棄

- 内容物や容器を、都道府県知事の許可を受けた専門の廃棄物処理業者に委託し適切に廃棄すること。

## 3.【組成及び成分情報】

## 化学物質・混合物の区別 混合物

化学名または一般名	濃度(%)	CAS 番号	官報公示整理番号	
			化審法	安衛法
ホルムアルデヒド	10	50-00-0	(2)-482	2-(8)-379
ジエチレングリコール	25-35	111-46-6	(2)-415	-
メタノール	3.0-く5.0	67-56-1	(2)-201	-

## 4.【応急措置】

吸入した場合	新鮮な空気のある場所に移動させ、半座位の姿勢にさせる。呼吸困難な場合は酸素吸入をさせる。できるだけ早く、医師の診察／手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	汚染された衣服を脱がせる。皮膚に付着した部分を流水で10～20分以上洗浄する。医師の診察を受けること。
眼に入った場合	水で数分間注意深く洗うこと。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	直ちに医師の診察／手当てを受けること。 口をすすぐこと。吐かせないこと。 直ちに医師の診察／手当てを受けること。

## 5.【火災時の措置】

消火剤 使ってはならない消火剤 特有の危険有害性	水噴霧、粉末消火薬剤、乾燥砂類、二酸化炭素、アルコール耐性泡消火剤 棒状放水 空気と混合して爆発性または有毒な混合物を形成する可能性がある。 火災時には、健康に有害なガスが発生する可能性がある。
特有の消火方法	ガス発生源の遮断。それが不可能で、かつ周辺に危険が及ばなければ、燃え尽きるにまかせる。その他の場合は消火剤を用いる。周囲の容器を水スプレーで冷却する。可能であれば、容器を危険区域外に持ち出す。加熱により圧力が上昇し破裂する恐れがある。着火源となるものを遮断する。水スプレーで蒸気を封じ込める。
消火を行う者の保護	適切な空気呼吸器、化学用保護衣(耐火性)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 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	周囲に注意喚起し、避難させる。可能であればガス発生源を遮断する。漏出区域に入るときは保護具を着用すること。 環境中に放出してはならない。 適切な吸収材を使用して流出物を吸収する。
--	---

## 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。 『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。
	安全取扱注意事項	この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 屋外又は換気の良い区域でのみ使用すること。 容器を開けたままにしない。接触を避ける。床への浸透を避ける(鉄製パンの使用)。 使用前に取扱説明書を入手する。 すべての安全注意を読み理解するまで取り扱わない。 使用時は十分な換気をすること。 機器類は防爆構造とし、設備は静電気対策を実施する。 周辺での高温物、スパーク、火気の使用を禁止する。

保管	接触回避 衛生対策	静電気放電に対する予防措置を講ずること。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 取扱い後はよく手を洗うこと。
	技術的対策 混触禁止物質 安全な保管条件	消防法の規制に従う。 『10. 安定性及び反応性』を参照。 容器は密閉して換気の良い冷暗所に保管する。 施錠保管。

## 8.【ばく露防止及び保護措置】

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノールの情報を記載する。

### ホルムアルデヒド

管理濃度	0.1ppm
許容濃度	
日本産業衛生学会	0.1ppm (0.12mg/m <sup>3</sup> ) (2022 年度版)
ACGIH(TLV-TWA)	0.1 ppm (2022 年度版)
ACGIH(TLV-STEL)	0.3 ppm (2022 年度版)
設備対策	作業場所には適切な局所排気装置等を設置する。取扱い場所の近くに洗浄のための設備を設ける。床に排水溝を設けないこと。
保護具	
呼吸用保護具	有機ガス用防毒マスクを着用すること。
手の保護具	適切な化学防護手袋を着用すること。
眼の保護具	サイドシールド付きまたはゴーグル形保護眼鏡を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	長袖の保護衣を着用すること。

### ジエチレングリコール

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	未設定 (2007 年度版)
ACGIH(TLV-TWA)	未設定 (2007 年度版)
ACGIH(TLV-STEL)	未設定 (2007 年度版)
設備対策	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	有機ガス用防毒マスクを着用すること。
手の保護具	適切な化学防護手袋を着用すること。
眼の保護具	サイドシールド付きまたはゴーグル形保護眼鏡を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	長袖の保護衣を着用すること。

### メタノール

管理濃度	200ppm
許容濃度	
日本産業衛生学会	200ppm、260mg/m <sup>3</sup> (皮膚吸収) (2009 年度版)
ACGIH(TLV-TWA)	200 ppm (2009 年度版)
ACGIH(TLV-STEL)	250 ppm Skin (2009 年度版)
設備対策	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、装置の密封または防爆タイプの局所排気設備を設置

	すること
<b>保護具</b>	
呼吸用保護具	有機ガス用防毒マスクを着用すること。
手の保護具	適切な化学防護手袋を着用すること。
眼の保護具	サイドシールド付きまたはゴーグル形保護眼鏡を着用すること。
皮膚及び身体の保護具	長袖の保護衣を着用すること。

### 9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	無色～黄色の液体
臭い	わずかな臭い
pH	7.1-8.0
融点／凝固点	データなし
沸点又は初留点及び沸点範囲	データなし
引火点	データなし
可燃性	データなし
爆発下限及び爆発上限界／ 可燃限界	データなし
自然発火点	データなし
分解温度	データなし
動粘性率	データなし
溶解度(水)	可溶
n-オクタノール/水分配係数 (log 値)	データなし
蒸気圧	データなし
密度及び／又は相対密度	データなし
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】

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノールの安定性及び反応性情報を記載する。

#### ホルムアルデヒド

反応性	「危険有害反応可能性」を参照。
化学的安定性	情報なし。
危険有害反応可能性	アルカリと接触および水に溶解している場合、重合する。加熱すると、有毒なフェームを生じる。強酸化剤、強酸および強塩基と激しく反応する。爆発の危険を生じる。
避けるべき条件	加熱
混触危険物質	強酸化剤、強酸、強塩基
危険有害な分解生成物	一酸化炭素

#### ジエチレングリコール

反応性	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。
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	強力な酸化剤と激しく反応し火災や爆発の危険をもたらす。 ある種のプラスチックを侵す。
避けるべき条件	裸火 ミストの発生
混触危険物質	強力な酸化剤
危険有害な分解生成物	データなし

**メタノール**

反応性	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。
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	この物質の蒸気と空気はよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。 酸化剤と激しく反応し、火災や爆発の危険をもたらす。
避けるべき条件	データなし
混触危険物質	酸化剤
危険有害な分解生成物	爆発性混合物

**11.【有害性情報】**

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノールの有害性情報を記載する。

**ホルムアルデヒド****急性毒性**

経口(ラット LD <sub>50</sub> )	600 mg/kg、NITE の GHS 分類に基づく。
経皮(ウサギ LD <sub>50</sub> )	270 mg/kg、NITE の GHS 分類に基づく。
吸入(気体、ラット LC <sub>50</sub> )	480ppm、NITE の GHS 分類に基づく。

**皮膚腐食性／刺激性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**眼に対する重篤な損傷性／刺激性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**呼吸器感作性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**皮膚感作性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**生殖細胞変異原性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**発がん性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**生殖毒性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**特定標的臓器毒性(単回ばく露)**

NITE の GHS 分類に基づく。

**特定標的臓器毒性(反復ばく露)**

NITE の GHS 分類に基づく。

**誤えん有害性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**ジエチレングリコール****急性毒性**

経口(ラット LD <sub>50</sub> )	15600 mg/kg、NITE の GHS 分類に基づく。
経皮(ウサギ LD <sub>50</sub> )	13300 mg/kg、NITE の GHS 分類に基づく。
吸入(気体、ラット LC <sub>50</sub> )	NITE の GHS 分類に基づく。

**皮膚腐食性／刺激性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**眼に対する重篤な損傷性／刺激性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**呼吸器感作性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**皮膚感作性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**生殖細胞変異原性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**発がん性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**生殖毒性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**特定標的臓器毒性(単回ばく露)**

NITE の GHS 分類に基づく。

**特定標的臓器毒性(反復ばく露)**

NITE の GHS 分類に基づく。

**誤えん有害性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**メタノール****急性毒性**

経口(ラット LD <sub>50</sub> )	1400mg/kg、NITE の GHS 分類に基づく。
経皮(ウサギ LD <sub>50</sub> )	15800mg/kg、NITE の GHS 分類に基づく。
吸入(蒸気、ラット LC <sub>50</sub> )	22500ppm、NITE の GHS 分類に基づく。

**皮膚腐食性／刺激性**

NITE の GHS 分類に基づく。

**眼に対する重篤な損傷性／刺激性**

NITE の GHS 分類に基づく。

呼吸器感作性	NITE の GHS 分類に基づく。
皮膚感作性	NITE の GHS 分類に基づく。
生殖細胞変異原性	NITE の GHS 分類に基づく。
発がん性	NITE の GHS 分類に基づく。
生殖毒性	NITE の GHS 分類に基づく。
特定標的臓器毒性(単回ばく露)	NITE の GHS 分類に基づく。
特定標的臓器毒性(反復ばく露)	NITE の GHS 分類に基づく。
誤えん有害性	NITE の GHS 分類に基づく。

## 12.【環境影響情報】

製品としての情報がないため以下、ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノールの環境影響情報を記載する。

### ホルムアルデヒド

#### 生態毒性

水生環境有害性(急性)	藻類(セネデスムス属)72時間 ErC50=4.89mg/L、NITE の GHS 分類に基づく。
水生環境有害性(慢性)	甲殻類(ニセネコゼミジンコ)7日間 NOEC = 1.0 mg/L、NITE の GHS 分類に基づく。

#### 残留性・分解性

データなし

#### 土壤中の移動性

データなし

#### 生態蓄積性

データなし

#### オゾン層への有害性

該当しない

### ジエチレングリコール

#### 生態毒性

水生環境有害性(急性)	魚類(ファットヘッドミノー)96時間 LC50=75200mg/L、NITE の GHS 分類に基づく。
水生環境有害性(慢性)	NITE の GHS 分類に基づく。

#### 残留性・分解性

データなし

#### 土壤中の移動性

データなし

#### 生態蓄積性

データなし

#### オゾン層への有害性

該当しない

### メタノール

#### 生態毒性

水生環境有害性(急性)	魚類(ブルーギル)96時間 LC50= 15400mg/L、甲殻類(ブラウンシュリンプ)96時間 LC50= 1340mg/L、NITE の GHS 分類に基づく。
水生環境有害性(慢性)	NITE の GHS 分類に基づく。

#### 残留性・分解性

データなし

#### 土壤中の移動性

データなし

#### 生態蓄積性

データなし

#### オゾン層への有害性

該当しない

## 13.【廃棄上の注意】

### 残余廃棄物

廃棄の前に、可能な限り無害化、安定化及び中和等の処理を行って危険有害性のレベルを低い状態にする。

### 汚染容器及び包装

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。

容器は清浄にしてリサイクルするか、関連法規ならびに地方自治体の基準に従って適切な処分を行う。

空容器を廃棄する場合は、内容物を完全に除去する。

## 14.【輸送上の注意】

## 国際規制

国連番号	危険物として規制されていない
国連品名	該当しない
国連分類	該当しない
容器等級	該当しない
海洋汚染物質	該当しない

## 国内規制

陸上規制情報	消防法の規定に従う。
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。

## 特別安全対策

輸送に際しては、直射日光を避け、容器の破損、腐食、漏れのないように積み込み、荷崩れの防止を確実に行う。  
食品や飼料と一緒に輸送してはならない。  
他の危険物や燃えやすい危険物に上積みしない。  
他の危険物のそばに積載しない。

## 15.【適用法令】

化審法	優先評価化学物質(ホルムアルデヒド、メタノール)
労働安全衛生法	名称等を表示すべき危険物及び有害物(法第57条、施行令第18条:ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノール) 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:ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノール) リスクアセスメントを実施すべき危険有害物(法第57条の3:ホルムアルデヒド、ジエチレングリコール、メタノール) 皮膚等障害化学物質等及び特別規則に基づく不浸透性の保護具等の使用義務物質(規則第594条の2:ホルムアルデヒド、メタノール) 特定化学物質第2類物質(ホルムアルデヒド) 危険物・可燃性のガス(ホルムアルデヒド) 危険物・引火性の物(メタノール)
労働基準法	疾病化学物質(ホルムアルデヒド、メタノール)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)	特定第1種指定化学物質(ホルムアルデヒド)
毒物及び劇物取締法	劇物(ホルムアルデヒドを含有する製剤)
大気汚染防止法	特定物質(ホルムアルデヒド、メタノール) 揮発性有機化合物(メタノール)
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y類物質)(ホルムアルデヒド、メタノール) 有害液体物質(Z類物質)(ジエチレングリコール)
水質汚濁防止法	指定物質(ホルムアルデヒド)
消防法	危険物非該当

## 16.【その他の情報】

## 参考文献

安全衛生情報センター モデル MSDS 情報データベース  
GHS 混合物分類判定ラベル/SDS 作成支援システム(NITE-Gmiccs)  
NITE 総合検索

記載内容は、一般に入手可能な情報及び自社情報に基づいて作成しておりますが、現時点における科学又は技術に関する全ての情報が検討されているわけではありませんので、いかなる保証をなすものではありません。又、注意事項は、通常取り扱いを対象としたものであります。特殊な取り扱いの場合には、この点のご



配慮をお願いいたします。

改訂履歴	新規作成	2008年02月26日
	改訂第1版	2013年01月08日
	改訂第2版	2013年05月30日
	改訂第3版	2016年03月22日
	改訂第4版	2021年11月19日
	改訂第5版	2025年01月28日