

改訂日:2024年02月02日

## 安全データシート


### 1.【製品及び会社情報】

カタログ番号	551951
製品名	BD™ ELISPOT AEC Substrate Set
構成品番号	51-2578KC
構成品名	AEC Chromogen
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	高圧ガス	区分に該当しない
	引火性液体	区分3
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)	区分に該当しない
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:ガス)	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)	区分3
	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2
	眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性	区分2
健康に対する有害性	呼吸器感作性	分類できない
	皮膚感作性	分類できない
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1B
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1(肝臓)、区分2(呼吸器)
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(肝臓)
	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) 水生環境有害性 長期(慢性)	分類できない 分類できない
絵表示		
注意喚起語	<b>危険</b>	
危険有害性情報	引火性液体及び蒸気 皮膚刺激 強い眼刺激 吸入すると有毒 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 肝臓の障害 呼吸器の障害のおそれ 長期にわたる又は反復ばく露による肝臓の障害	
注意書き	<b>安全対策</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 使用前に取扱説明書を入手すること。</li><li>• 全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと。</li><li>• 熱、高温のもの、火花、裸火及び他の着火源から遠ざけること。禁煙。</li><li>• 容器を密閉しておくこと。</li><li>• 容器を接地しアースをとること。</li><li>• 防爆型の【電気機器／換気装置／照明機器】を使用すること。</li><li>• 火花を発生させない工具を使用すること。</li><li>• 静電気放電に対する措置を講ずること。</li><li>• 粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。</li><li>• 取扱後はよく手を洗うこと。</li><li>• この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。</li><li>• 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。</li><li>• 保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。</li></ul> <b>応急措置</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 皮膚に付着した場合: 多量の水と石鹸で洗うこと。</li><li>• 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。</li><li>• 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。</li><li>• 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。</li><li>• 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。</li><li>• 医師に連絡すること。</li><li>• 気分が悪いときは、医師の診察／手当てを受けること。</li><li>• 皮膚刺激が生じた場合: 医師の診察／手当てを受けること。</li><li>• 眼の刺激が続く場合: 医師の診察／手当てを受けること。</li><li>• 火災の場合: 適切な消火方法をとること。</li></ul> <b>保管</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 換気の良い、冷暗所で保管すること。</li><li>• 容器を密閉しておくこと。</li></ul> <b>廃棄</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• 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。</li></ul>	

### 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
N,N-ジメチルホルムアミド	97-98	68-12-2	(2)-680	-
3-アミノ-N-エチルカルバゾール	2.0-3.0	132-32-1	(5)-153	-

### 4.【応急措置】

吸入した場合	医師に連絡すること。 気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。
皮膚に付着した場合	皮膚を流水、シャワーで洗うこと。 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	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。 直ちに医師に連絡すること。
飲み込んだ場合	気分が悪い時は、医師の診断、手当てを受けること。 口をすすぐこと。 気分が悪い時は、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、二酸化炭素、耐アルコール性泡消火剤、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	極めて燃え易い、熱、火花、火炎で容易に発火する。 消火後再び発火するおそれがある。
特有の消火方法	火災によって刺激性、腐食性及び/又は毒性のガスを発生するおそれがある。 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、化学用保護衣を着用する。

### 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	全ての着火源を取り除く。 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。 関係者以外の立入りを禁止する。 密閉された場所に立入る前に換気する。
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	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。

### 7.【取扱い及び保管上の注意】

取扱い	
技術的対策	『8. 曝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	使用前に使用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扱わないこと。 この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。 眼に入れないこと。 皮膚との接触を避けること。 ミスト、蒸気、スプレーを吸入しないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。

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

## 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、N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾールの情報を記載する。

### N,N-ジメチルホルムアミド

管理濃度	10ppm
許容濃度	
日本産業衛生学会	10 ppm、30 mg/m <sup>3</sup> 、経皮吸収 (2019 年版)
ACGIH(TLV-TWA)	5 ppm、Skin (2019 年版)
ACGIH(TLV-STEL)	-
設備対策	<p>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。</p>
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	不浸透性保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。

### 3-アミノ-N-エチルカルバゾール

管理濃度	未設定
許容濃度	
日本産業衛生学会	(吸入性粉じん) 2 mg/m <sup>3</sup> * (総粉じん) 8 mg/m <sup>3</sup> * (第3種粉じん: その他の無機及び有機粉じん)
ACGIH(TLV-TWA)	3 mg/m <sup>3</sup> (Respirable particles) 10 mg/m <sup>3</sup> (Inhalable particles)(2019 年版)
ACGIH(TLV-STEL)	-
設備対策	粉じんが発生する作業所においては、必ず密閉された装置、機器又は局所排気装置を使用する。
保護具	
呼吸用保護具	適切な呼吸器保護具を着用すること。
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。
皮膚及び身体の保護具	適切な保護衣、顔面用の保護具を着用すること。

## 9.【物理的及び化学的性質】

物理的状態、形状、色など	無色の液体
臭い	特異臭
pH	データなし
融点/凝固点	-61℃

沸点又は初留点及び沸点範囲	152℃
引火点	58℃
可燃性	データなし
爆発下限及び爆発上限界／ 可燃限界	下限界:2.2 Vol%、上限界:16Vol%
自然発火点	440℃
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	3.5 hPa (3 mm Hg)(20℃)
密度及び／又は相対密度	0.95 g/cm <sup>3</sup>
相対ガス密度	データなし
粒子特性	該当しない

## 10.【安定性及び反応性】

製品としての情報がないため以下、N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾールの安定性及び反応性情報を記載する。

### N,N-ジメチルホルムアミド

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	情報なし。
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。 ある種のプラスチックやゴムを侵す。
避けるべき条件	データなし
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	データなし

### 3-アミノ-N-エチルカルバゾール

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	情報なし
危険有害反応可能性	加熱により分解し、窒素酸化物の有毒なヒュームを放出する。
避けるべき条件	混触危険物質との接触
混触危険物質	イソシアネート、ハロゲン化有機物、過酸化物、フェノール、エポキシド、無水物、 および酸ハロゲン化物
危険有害な分解生成物	窒素酸化物の有毒なヒューム

## 11.【有害性情報】

製品としての情報がないため以下、N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾールの有害性情報を記載する。

### N,N-ジメチルホルムアミド

急性毒性	経口(ラット LD <sub>50</sub> )	3,000 mg/kg	NITE の GHS 分類に基づく。
	経皮(ラット LD <sub>50</sub> )	3,500 mg/kg	NITE の GHS 分類に基づく。
	吸入(マウス LC <sub>50</sub> )	4.7mg/L (4 時間)	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。

### 3-アミノ-N-エチルカルバゾール

急性毒性	
経口(ラット LD <sub>50</sub> )	144 mg/kg NITE の GHS 分類に基づく。
経皮(ウサギ LD <sub>50</sub> )	NITE の GHS 分類に基づく。
吸入(ラット LC <sub>50</sub> )	5.33mg/L (4 時間) 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、N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾールの環境影響情報を記載する。

### N,N-ジメチルホルムアミド

生態毒性	
水生環境有害性(急性)	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

### 3-アミノ-N-エチルカルバゾール

生態毒性	
水生環境有害性(急性)	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 2265  
 国連品名 N,N-Dimethylformamide  
 国連分類 3  
 容器等級 III  
 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。  
 重量物を上積みしない。

**15. 【適用法令】**

化審法	優先評価化学物質(N,N-ジメチルホルムアミド)
労働安全衛生法	危険物・引火性の物(N,N-ジメチルホルムアミド) 名称等を表示すべき危険物及び有害物(法 57 条、施行令第 18 条:N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾール) 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: N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾール) 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:N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾール) がん原性があるものとして厚生労働大臣が定めるもの(規則第 577 条の 2:N,N-ジメチルホルムアミド、3-アミノ-N-エチルカルバゾール) 第 2 種有機溶剤等(N,N-ジメチルホルムアミド)
化学物質排出把握管理促進法(PRTR 法)	第一種指定化学物質(N,N-ジメチルホルムアミド)
毒物及び劇物取締法	該当しない
大気汚染防止法	揮発性有機化合物、有害大気汚染物質 (N,N-ジメチルホルムアミド)
水質汚濁防止法	該当しない
海洋汚染防止法	有害液体物質(Y類物質) (N,N-ジメチルホルムアミド)
労働基準法	疾病化学物質(N,N-ジメチルホルムアミド)
消防法	危険物 第 4 類引火性液体 第 2 石油類 水溶性 危険等級Ⅲ

**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ございません。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            2013年07月01日  
                          改訂第1版            2021年12月27日  
                          改訂第2版            2024年02月02日