

# 製品安全データシート

文書 ID: SD-KPD181211J

作成日: 2018 年 12 月 11 日

改訂日: 改訂第 2 版

## 1. 製品及び会社情報

製品名:	カルボニル化蛋白測定キット (酸化ストレス研究用試薬)
製品コード:	KPC-250DT KPC-870DT
構成試薬:	①STD ②CTRL ③ABBUF ④CONJBUF ⑤STOP ⑥WASHBUF
会社名(輸入発売元)	日研ザイル株式会社
住所:	静岡県袋井市春岡 710-1
担当部門:	日本老化制御研究所 キット試薬課
電話番号:	0538-49-0125
FAX 番号:	0538-49-1267
会社名(製造元):	Immundiagnostik AG Stubenwald-Allee 8a, D 64625 Bensheim, Germany

## 2. 危険有害性の要約

成分(危険有害性物質):	アジ化ナトリウム(構成試薬①②に 0.019%含有) チメロサル(構成試薬③④に 0.009%含有) 硫酸 (構成試薬「⑤STOP」に 2%含有)
GHS分類	
物理化学的危険性	情報なし(区分外、分類できない、または分類対象外)
健康に対する有害性:	急性毒性(吸入:ミスト又は粉塵) 区分5 皮膚腐食性・刺激性 区分2 眼に対する重篤な損傷・眼刺激性 区分1 特定標的臓器・全身毒性(単回ばく露) 区分1(呼吸器) 特定標的臓器・全身毒性(反復ばく露) 区分1(呼吸器)
環境に対する有害性:	情報なし(区分外、分類できない、または分類対象外)
GHSラベル要素	



危険有害性情報:	<p>吸入すると有害(ミスト又は粉塵)</p> <p>重篤な眼の損傷</p> <p>重篤な薬傷・眼の損傷</p> <p>臓器の障害(呼吸器)</p> <p>長期または反復暴露による臓器の障害(呼吸器)</p> <p>皮膚刺激</p>
注意書き:	<p>予防策</p> <p>すべての安全注意および使用説明書を読み理解するまで取り扱わないこと。</p> <p>保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。</p> <p>この製品を使用するときに、飲食または喫煙をしないこと。</p> <p>換気のよい区域でのみ使用すること。</p> <p>眼、皮膚または衣類に付けないこと。</p> <p>粉塵、ヒューム、ミストを吸入しないこと。</p> <p>取扱後はよく眼や手を洗うこと。</p> <p>環境への放出を避けること。</p>
救急対応	<p><u>吸入した場合:</u></p> <p>被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、衣服、ネクタイ、ベルトなどをゆるめ、毛布などで保温して安静にする。鼻をかませ、うがいをさせる。直ちに医師の診察を受ける。その間、呼吸が停止、あるいは弱い場合には、状況に応じて人工呼吸を行う。有害性が高いので、介護救助者自身も暴露されないよう注意する。また嘔吐がある場合は、顔を横向きにして窒息に注意する。症状は遅れて現われることがある。</p> <p><u>皮膚に付着した場合:</u></p> <p>汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。多量の水または適量の水を流しながら洗浄する。必要に応じて石鹼などを用いて十分に洗い落とす。その場で痛みなどの症状がなくても、障害が遅れて現れることがあるので、必ず医師の診察を受けること。</p> <p><u>目に入った場合:</u></p> <p>直ちに清浄な流水で15分以上洗浄した後、医師の診察を受ける。洗浄の際には、まぶたを開いて眼球のすみずみまで水が行き渡るようにする。寸秒でも早く洗眼を始め、入った物質を完全に洗い流す必要がある。洗眼を始めるのが遅れると障害を増大させる恐れがある。</p> <p><u>飲み込んだ場合:</u></p> <p>水でよく口の中を洗浄し、直ちに医師の診察を受ける。</p> <p>無理に吐かせない。</p>
貯蔵	<p>冷暗所にて施錠して保管すること。</p> <p>火気や熱源などの着火源から遠ざけること。</p> <p>可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、食品や飼料、混触危険物質から離して保管すること。</p>
廃棄	<p>内容物や容器を廃棄する場合には、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すること。</p>

---

### 3. 組成、成分情報

化学物質・混合物の区別:	混合物
化学名(危険有害物質):	アジ化ナトリウム(0.019%含有)
化学式:	$\text{NaN}_3$
分子量:	65.01
官報公示整理番号:	(1)-482
CAS No.	26628-22-8
化学名(危険有害物質):	チメロサル(0.02%以下含有)
別名:	ナトリウム=エチル水銀=2-スルフィドベンゾアート
化学式:	$\text{C}_9\text{H}_9\text{HgNaO}_2\text{S}$
分子量:	404.81
官報公示整理番号:	なし
CAS No.	54-64-8
化学名(危険有害物質):	硫酸(2%含有)
分子式:	$\text{H}_2\text{O}_4\text{S}$
示性式:	$\text{H}_2\text{SO}_4$
分子量:	98.08
官報公示整理番号:	(1)-430
CAS No.	7664-93-9
化学名:	トリトン X-100(0.09%含有)
	ポリエチレングリコールモノ-p-イソオクチルフェニルエーテル
分子式:	$\text{R-C}_6\text{H}_4\text{O-(C}_2\text{H}_4\text{O)}_n\text{H}$
官報公示整理番号:	化審法(7)-172
CAS No.	9002-93-1

---

### 4. 応急措置

吸入した場合:	被災者を直ちに空気の新鮮な場所に移し、衣服、ネクタイ、ベルトなどをゆるめ、毛布などで保温して安静にする。鼻をかませ、うがいをさせる。直ちに医師の診察を受ける。その間、呼吸が停止、あるいは弱い場合には、状況に応じて人工呼吸を行う。有害性が高いので、介護救助者自身も暴露されないよう注意する。また嘔吐がある場合は、頭を横向きにして窒息に注意する。症状は遅れて現われることがある。
皮膚に付着した場合:	汚染された衣類、靴などを速やかに脱ぎ捨てる。多量の水または適量の水を流しながら洗浄する。必要に応じて石鹼などを用いて十分に洗い落とす。その場で痛みなどの症状がなくても、障害が遅れて現れること

目に入った場合:	があるので、必ず医師の診察を受けること。 直ちに清浄な流水で15分以上洗浄した後、医師の診察を受ける。洗浄の際には、まぶたを開いて眼球のすみずみまで水が行き渡るようにする。寸秒でも早く洗眼を始め、入った物質を完全に洗い流す必要がある。洗眼を始めるのが遅れると障害を増大させる恐れがある。
飲み込んだ場合:	水でよく口の中を洗浄し、直ちに医師の診察を受ける。無理に吐かせない。

## 5. 火災時の措置

消火剤:	周辺の火災時は粉末消火薬剤、AFFF(水溶膜泡消火薬剤)、泡消火薬剤、二酸化炭素。
使ってはならない消火剤:	水は不可。
特定の危険有害性:	火災時に刺激性もしくは有毒なフュームやガスを放出する。
特定の消火方法:	火災を増大させる危険性があるものを周囲から速やかに取り除く。関係者以外は安全な場所に退去させる。火災時、ドラム缶などに水を噴霧して冷却するが、水が直接かからないようにする。消火活動は風上から行い、周囲の状況に応じた適切な消火方法を用いる。
(周辺火災の場合)	速やかに容器を安全な場所に移す。移動不可能の場合は、容器及び周囲に散水して冷却する。
消火を行う者の保護:	空気呼吸器など適切な保護具を着用する。

## 6. 漏出時の措置

人体に対する注意事項:	危険区域から立ち退く。専門家に相談する。20℃ではほとんど気化しない。しかし、噴霧すると浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。処理に際しては、特別個人用保護具、自給式呼吸器付完全保護衣を用いる。
環境に対する注意事項:	この物質を環境中に放出してはならない。付着物、回収物などは、関係法規に基づき速やかに処分する。河川等へ排出されて、環境への影響を与えることのないよう注意する。
回収、中和:	漏えいした場所の周辺には、ロープを張るなどして人の立入りを禁止する。付近の着火源、高温体などを速やかに取り除く。衝撃、静電気にて火花が発生しないような装置、材質の用具を用いる。着火した場合に備えて、適切な消火器を準備しておく。漏えいした液は土砂等に吸着させて取り除くか又は、ある程度水で徐々に希釈した後、消石灰、ソーダ灰等で中和し、多量の水を用いて洗い流す。
二次災害の防止策:	おがくず他可燃性吸収物質に吸収させてはならない。多くの反応により火災や爆発を生じることがある。塩基、可燃性物質、酸化剤、還元剤、水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。直接中和剤を散布すると発熱し、酸が飛散することがある。

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い： 技術的対策	水で薄めて生じた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。
注意事項	引火性物質との接触禁止。可燃性物質との接触禁止。作業中は飲食、喫煙をしない。
安全取扱い注意事項	取扱いは、換気のよい場所で行い、漏れ、あふれ、飛散しないよう注意し、みだりに蒸気を発生させない。保護具や器具類などは耐食性のものを用いる。周辺での火気、スパーク、高温物の使用を禁止する。静電気対策を行い、作業衣、安全靴は導電性のものを用いる。取扱い機器や設備などは防爆型を用いる。適切な保護具を着用し、吸い込んだり、眼、皮膚及び衣類に触れないようにする。取扱い後は、手、顔などを良く洗う。
保管： 適切な保管条件	密栓した後、冷暗所に保管する。
技術的対策	火気や熱源などの着火源から遠ざける。盗難防止のため施錠保管する。ステンレススチールの容器に貯蔵する。耐腐食性のコンクリートの床のある場所に貯蔵すること。
混接禁止物質	可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基、食品や飼料、混触危険物質から離して保管する。
安全な容器包装材料	消防法、毒劇法、船舶安全法、港則法、航空法、道路法などの法令に定めるところに従う。破損しない包装、破損しやすい包装のものは密閉式の破損しない容器に入れる。国連容器包装等級Ⅱ

## 8. 暴露防止及び保護措置

設備対策： 作業者が直接暴露されないように、できるだけ密閉化した設備又は局所排気装置を設ける。取扱い場所の近くに洗眼及び身体洗浄用の設備を設ける。

本製品に含まれる成分のうち、アジ化ナトリウムについて、以下の情報が報告されている。

管理濃度：	設定されていない。	
許容濃度：	日本産業衛生学会(2005年版)	設定されていない
	ACGIH(2005年版)TLV-C	0.29 mg/m <sup>3</sup>

本製品に含まれる成分のうち、チメロサルについて、以下の情報が報告されている。

管理濃度：	0.05 mg/m <sup>3</sup> (Hgとして)	
許容濃度：	日本産業衛生学会	0.025 mg/m <sup>3</sup> (Hgとして)
	ACGIH(TWA)	0.025 mg/m <sup>3</sup> (Hgとして)

本製品に含まれる成分のうち、硫酸について、以下の情報が報告されている。

管理濃度：	設定されていない。	
許容濃度：	無機強酸ミスト中に含まれる硫酸として	
	ACGIH(2002年版)時間加重平均(TWA)	1 mg/m <sup>3</sup>

ACGIH(2002年版)短時間暴露限界(STEL)	3 mg/m <sup>3</sup>
OSHA PEL 8H 時間加重平均(TWA)	1 mg/m <sup>3</sup>
日本産業衛生学会(2000年版)勧告値	1 mg/m <sup>3</sup>

保護具： 呼吸器用の保護具	防毒マスク、空気呼吸器、送気式マスク等。
手の保護具	耐油性(不浸透性)、保護手袋。
目の保護具	保護眼鏡(ゴーグル型)。顔面シールド。
皮膚及び身体の保護具	保護衣。不浸透性保護前掛け、長靴等。
適切な衛生対策：	作業中は飲食または喫煙をしないこと。 取扱い後はよく手を洗うこと。

## 9. 物理的及び化学的性質

形状：	液体(構成試薬③④⑤)、粉末(構成試薬①②)	
色：	データなし	
臭い：	データなし	
pH：	データなし	
沸点、初留点と沸騰範囲	データなし	
引火点	データなし	
燃焼または爆発範囲の上限、下限	データなし	
蒸気圧	データなし	
蒸気密度	データなし	
比重	データなし	
溶解度	溶媒に対する溶解性	データなし
オクタノール/水分配係数	データなし	
自然発火温度	データなし	
分解温度	データなし	

## 10. 安定性及び反応性

本製品に含まれる成分のうち、アジ化ナトリウム(原体)について、以下の情報が報告されている。

安定性	加熱により融解して 300°C で分解する。徐々に加熱すれば、窒素を発生しながら、純粋な金属ナトリウム(禁水)を生じる。
危険有害反応可能性	乾燥すると熱、火災、摩擦又は衝撃により爆発するおそれがある。銅、鉛、水銀、二硫化炭素と反応し、特に衝撃に敏感な化合物を生成する。水溶液は弱塩基である。アルミニウムに対して強い腐食性を示す。
避けるべき条件	重金属との混触により、発熱、発火することがある。酸によって有毒かつ爆発性のアジ化水素酸を発生する。
混触危険物質	鉛、真鍮、銅、銀と接触すると火災と爆発の危険性がある。
危険有害な分解生成物	燃焼により水酸化ナトリウムのヒュームを発生する。

本製品に含まれる成分のうち、硫酸について、以下の情報が報告されている。

安定性	水と急激に接触すると多量の熱を発生し、酸が飛散することがある。水で薄めて生じた希硫酸は、各種の金属を腐食して水素ガスを発生し、これが空気と混合して引火爆発することがある。塩基、可燃性物質、酸化剤、還元剤、水と接触すると、火災や爆発の危険性がある。
危険有害反応可能性	多くの反応により火災または爆発を生じることがある。強力な酸化剤であり、可燃性物質や還元性物質と反応する。強酸であり、塩基と激しく反応し、ほとんどの普通金属に対して腐食性を示して引火性/爆発性気体(水素)を生成する。水、有機物と激しく反応して熱を放出する。
避けるべき条件	加熱すると、刺激性または有毒なフュームやガス(イオウ酸化物)を生成する。
混触危険物質	可燃性物質、還元性物質、強酸化剤、強塩基等との接触に注意する。
危険有害な分解生成物	燃焼の際は、イオウ酸化物などが生成される。

## 11. 有害性情報

本製品に含まれる成分のうち、アジ化ナトリウムについて、以下の情報が報告されている。

急性毒性:	経口 ラット LD <sub>50</sub>	45 mg/kg
	経口 マウス LD <sub>50</sub>	27-45 mg/kg
	経皮 ウサギ LD <sub>50</sub>	20 mg/kg
	吸入(蒸気) ラット LC <sub>50</sub>	37 mg/m <sup>3</sup>
皮膚腐食性・刺激性:	ウサギ 0.5g	1 時間では刺激を起こさなかったが、4 時間で腐食性。6 匹中 3 匹が死亡。
眼に対する重篤な損傷・刺激性:	皮膚腐食性・刺激性評価結果から重篤な眼の損傷が想定される。	
呼吸器感受性または皮膚感受性:	情報なし	
生殖細胞変異原性:	情報なし	
発がん性:	ACGIH(2005 年):A4 ヒトに対して発がん性物質として分類できない物質	
生殖毒性:	情報なし	
特定標的臓器・全身毒性・単回暴露:	ヒトについて、血圧低下(かつては治療薬として使用された)と、その呼吸器・消化器等への副作用と見られる事例があることが知られている。	
特定標的臓器・全身毒性・反復暴露:	ヒトで高血圧の治療に長期使用した際、一部の患者に感受性の増大が見られたこと、動物実験で 10 mg/kg・day 以下の投与量で肝臓への影響が見られる。	
吸引性呼吸器有害性:	情報なし	

本製品に含まれる成分のうち、チメロサルについて、以下の情報が報告されている。

急性毒性:	経口 ラット LD <sub>50</sub>	75 mg/kg
皮膚腐食性・刺激性:	情報なし	
眼に対する重篤な損傷・刺激性:	ウサギ Mild	目に入った場合粘膜を激しく刺激する。
呼吸器感受性または皮膚感受性:	DFGOT vol. 15(2001)にヒトおよびモルモットにおいて皮膚感受性を示す報告がある。	

生殖細胞変異原性: マウスの *in vivo* 小核試験および染色体異常試験における陽性事例 (RTECS(2004)、HSDB(2004))がある。

発がん性: RTECS(2004)にラットの発がん性試験の報告があり、子宮がんがみられ、RTECS criteria で“Neoplastic(腫瘍性)”とされている。

生殖毒性: California Proposition 65 (California EPA/OEHHA, 2005)に水銀化合物として生殖毒性が報告されている。

特定標的臓器・全身毒性・単回暴露: 情報なし

特定標的臓器・全身毒性・反復暴露: ACGIH-TLV (2004)では、アルキル水銀化合物の反復ばく露により中枢神経系に影響があるとされている。

吸引性呼吸器有害性: 情報なし

本製品に含まれる成分のうち、硫酸について、以下の情報が報告されている。

急性毒性: 20°Cではほとんど気化しない。しかし、噴霧すると浮遊粒子が急速に有害濃度に達することがある。

吸入 ヒト TCLo 20 mg/m<sup>3</sup> /24W

吸入 ヒト TCLo 1 mg/m<sup>3</sup> 3時間

吸入 ラット LC<sub>50</sub> 510 mg/m<sup>3</sup> 2時間

吸入 マウス LC<sub>50</sub> 320 mg/m<sup>3</sup> 2時間

吸入 マウス LC<sub>50</sub> 320 mg/m<sup>3</sup>

経口 ラット LD<sub>50</sub> 2,140 mg/kg

RTECS(CD-ROM)による。

皮膚腐食性・刺激性: 眼、皮膚、気道に対して強い腐食性を示す。経口摂取すると腐食性を示す。皮膚に触れると発赤、痛み、水泡、重度の皮膚熱傷の症状を引き起こし、眼に入ると発赤、痛み、重度の熱傷の症状を引き起こす。

眼に対する重篤な損傷・刺激性: 眼 ウサギ 250 ug 重度の刺激性  
眼 ウサギ 5 mg/30S rinse 重度の刺激性

呼吸器感作性または皮膚感作性: 情報なし

生殖細胞変異原性: 情報なし

発がん性: IARC:1(ヒトに対して発がん性がある)  
NTP:K(ヒト発がん性物質であることが知られている)  
ACGIH(2002年版) A2。ACGIH : Documentation of the Threshold Limit Values and Biological Exposure Indices, 7 th Ed.による。

生殖毒性: 吸入 ウサギ TCLo 20 mg/m<sup>3</sup> 7時間 (6-18D preg)  
RTECS(CD-ROM)による。

特定標的臓器・全身毒性・単回暴露: このエアロゾルを吸入すると、肺水腫を起こすことがある。吸入すると腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れの症状を引き起こし、経口摂取すると腐食性、腹痛、灼熱感、ショックまたは虚脱の症状を引き起こす。

特定標的臓器・全身毒性・反復暴露: 反復または長期のエアロゾルへの暴露により、肺が冒されることがある。反復または長期のエアロゾルへの暴露により、歯が侵食される危険が



ある。

吸引性呼吸器有害性： このエアゾルを吸入すると、肺水腫を起こすことがある。吸入すると腐食性、灼熱感、咽頭痛、咳、息苦しさ、息切れの症状を引き起こし、経口摂取すると腐食性、腹痛、灼熱感、ショックまたは虚脱の症状を引き起こす。

本製品に含まれる成分のうち、トリトン X-100 について、下記の情報が報告されている。

急性毒性： 経口 ネズミ LD<sub>50</sub> 1900 mg/kg  
皮膚 ウサギ LD<sub>50</sub> > 3000 mg/kg

皮膚腐食性・刺激性： 繰り返し又は長期の接触は、弱～中度の刺激を生ずる。

眼に対する重篤な損傷・刺激性： 直接接触すると、極度の持続性刺激を感じる。長期間の接触は、角膜を損傷する。

---

## 12. 環境影響情報

本製品に含まれる成分のうち、アジ化ナトリウムについて、以下の情報が報告されている。

生体毒性： 魚毒性 96 時間 LC<sub>50</sub> 0.7 mg/L

残留性・分解性： 情報なし。

生体蓄積性： 情報なし。

土壤中の移動性： 情報なし。

---

## 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物： 適切な保護具を着用する。毒物及び劇物の廃棄の方法に関する基準に従って処理する。処理施設がないなどの理由で廃棄できない場合は、許可を受けた産業廃棄物処理業者に委託する。

中和法(硫酸)  
徐々に石灰乳などの攪拌溶液に加え中和させた後、多量の水で希釈して処理する。保健衛生上危害を生じる恐れがないようにする。

汚染容器及び包装： 空容器を処分する時は、内容物を完全に除去した後に行う。

---

## 14. 輸送上の注意

本製品に含まれる成分のうち、硫酸について、以下の情報が報告されている。

国連番号： 1830(硫酸)

品名： 硫酸

国連分類： クラス8 腐食性物質

運搬に際しては容器に漏れないことを確かめ、転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れの防止を確実にし、消防法、毒劇法、船舶安全法、港則法、航空法、道路法などの法令に定めるところに従う。移送時にはイエローカードの保持が必要。

容器等級： 国連容器包装等級 II

---

**15. 適用法令**本製品に含まれる成分のうち、アジ化ナトリウムについて記載する

労働安全衛生法：	該当なし(施行令第18条の2 通知対象物 施行令別表第9)
毒物及び劇物取締法：	該当なし(指定令 第1条。含有量 0.1%以下のため除外)
PRTR 法：	該当なし

本製品に含まれる成分のうち、チメロサルについて記載する

毒物及び劇物取締法：	毒物(指定令第1条)
水質汚濁防止法：	有害物質(法第2条、令第2 条、排水基準を定める省令第1条)
下水道法：	水質基準物質(法第12条の2第2項、施行令第9条の4)
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)

本製品に含まれる成分のうち、硫酸について記載する

労働安全衛生法：	施行令第18条の2 通知対象物(施行令別表第9 第610号)
毒物及び劇物取締法：	該当なし(指定令 第二条 百四。10%以下のため除外)

本製品に含まれる成分のうち、トリトン X-100 について記載する

PRTR 法：	第1種指定化学物質
---------	-----------

---

**16. その他の情報**

本データシートの記載内容については、現時点で入手できる資料等に基づいて作成したものです。全ての情報を網羅しているものではありません。記載されている値は安全な取扱いを確保するための参考情報であり、いかなる保証をなすものではありません。取扱いの際には十分注意してください。また、新たな情報を入手した場合に、記載内容が追加または訂正される場合があります。