

# 安全データシート

作成日 2005年 10月 31日

改訂日 2024年 3月 28日 (第5版)

## 1. 化学品及び会社情報

製品名称 中性緩衝ホルマリン水 10

推奨用途 病理組織保存固定液

使用上の制限 推奨用途以外には使用しないこと

会社名 健栄製薬株式会社

住所 大阪市中央区伏見町2丁目5番8号

担当部門 学術情報部

電話番号 06-6231-5822

FAX番号 06-6204-0750

連絡先 健栄製薬株式会社 学術情報部

## 2. 危険有害性の要約

### 化学品のGHS分類

#### 【健康に対する有害性】

急性毒性（経口）：区分4

急性毒性（経皮）：区分3

急性毒性（吸入）：区分2

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

生殖細胞変異原性：区分2

発がん性：区分1A

生殖毒性：区分1B

特定標的臓器毒性（単回ばく露）：区分1（神経系、呼吸器、視覚器、全身毒性）

特定標的臓器毒性（反復ばく露）：区分1（呼吸器、中枢神経系、視覚器）

#### 【環境有害性】

水生環境有害性 短期（急性）：区分2

水生環境有害性 長期（慢性）：区分3

注）上記のGHS分類で区分の記載がない危険有害性項目については、「区分に該当しない」又は「分類できない」に該当する。

### GHS ラベル要素

#### 【絵表示又はシンボル】



#### 【注意喚起語】

危険

**【危険有害性情報】**

飲み込むと有害

皮膚に接触すると有毒

吸入すると生命に危険

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

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

臓器の障害(神経系、呼吸器、視覚器、全身毒性)

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害(呼吸器、中枢神経系、視覚器)

水生生物に毒性

長期継続的影響によって水生生物に有害

**【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。

ガス、ミスト、蒸気を吸入しないこと。

取扱い後は手や汚染箇所をよく洗うこと。

この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。

屋外又は換気の良い場所だけで使用すること。

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。

防毒マスク又はホースマスク、保護手袋等を着用すること。

**【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]**

直ちに医師に連絡すること。

気分が悪いときは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。

口をすすぐこと。

飲み込んだ場合：気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合：多量の水／適切な薬剤で洗うこと。

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。

皮膚刺激が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。

皮膚刺激又は発疹が生じた場合：医師の診察／手当てを受けること。

眼の刺激が続く場合：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。

汚染された衣類を直ちに全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

**[保管]**

施錠して保管すること。

換気の良い場所で保管すること。容器を密閉しておくこと。

**[廃棄]**

内容物／容器を地方／国の規制に従って廃棄すること。

**3. 組成及び成分情報**

化学物質・ : 混合物

混合物の区別

成分名	CAS 登録番号	含有量	化審法番号	化審法
ホルムアルデヒド	50-00-0	3.9%	2-482	優先評価化学物質
メタノール	67-56-1	0.8%	2-201	優先評価化学物質
リン酸二水素 ナトリウム	7558-80-7	0.4w/v%	1-497	—
無水リン酸一水素 ナトリウム	7558-79-4	0.65 w/v%	1-497	—

注記：この値は製品規格値ではありません。

この成分表に記載なき成分は、日本政府による GHS 分類結果一覧に掲載されていません。

GHS 分類に寄与する成分 : 毒物及び劇物取締法「劇物」該当成分  
ホルムアルデヒド  
安衛法「表示すべき有害物」該当成分  
ホルムアルデヒド、メタノール  
安衛法「通知すべき有害物」該当成分  
ホルムアルデヒド、メタノール  
化管法（令和5年4月1日より）「特定第1種指定化学物質」該当成分  
ホルムアルデヒド

**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。  
直ちに医師に連絡すること。  
気分が悪いときは医師に連絡すること。

皮膚（又は髪）に付着した場合 : 汚染された衣類を全て脱ぐこと。  
皮膚を多量の水／適切な薬剤で洗うこと。  
皮膚刺激が生じた場合：医師の診察／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。  
眼の刺激が続く場合は医師の診察／手当てを受けること。

飲み込んだ場合 : 口をすすぐこと。  
気分が悪いときは医師に連絡すること。

**5. 火災時の措置**

**【消火剤】**

適切な消火剤 : 周辺設備に適した消火剤を使用する。  
例えば、泡、粉末、炭酸ガス、乾燥砂を使用すること。

使ってはならない消火剤 : データなし

**【特有の危険有害性】**

特有の危険有害性 : 加熱すると容器が爆発するおそれがある。  
火災によって刺激性、有毒、腐食性のガスを発生するおそれがある。

**【消火を行う者への勧告】**

- 特有の消火方法 : 関係者以外は安全な場所に退去させる。
- 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置 : 防火服、防災服、耐火服を着用すること。  
保護手袋／保護衣／保護眼鏡／保護面を着用すること。  
消火作業従事者は全面型陽圧の自給式呼吸保護具を着用する。

**6. 漏出時の措置**

- 人体に対する注意事項、保護具及び緊急時措置 : 回収が終わるまで十分な換気を行う。  
適切な保護具を着用する。
- 環境に対する注意事項 : 河川、下水、土壤に排出されないように注意する。
- 封じ込め及び浄化の方法及び機材 : 不活性の物質（乾燥砂、土など）に吸収させて、容器に回収する。
- 二次災害の防止策 : 漏出物を回収すること。

**7. 取扱い及び保管上の注意**

**【取扱い】**

- 技術的対策 : (取扱者のばく露防止)  
ガス、ミスト、蒸気を吸入しないこと。  
(火災・爆発の防止)  
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。  
(局所排気・全体換気)  
取扱い作業場所には、局所排気装置を設ける。
- 安全取扱い注意事項 : 屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること。  
必要に応じ防毒マスク又はホースマスク、保護手袋等を着用すること。  
容器から出し入れするときは、液がこぼれないようにする。  
推奨用途以外には使用しない。
- 接触回避 : 酸、塩基、強酸化性物質との接触を避ける。
- 衛生対策 : 取扱い後は手や汚染箇所をよく洗うこと。  
この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。  
汚染された作業衣は作業場から出さないこと。  
汚染された衣類を全て脱ぎ、再使用する場合には洗濯をすること。

**【保管】**

- 安全な保管条件 : 容器を密閉しておくこと。  
直射日光を避け、換気の良い涼しいところで保管すること。  
施錠して保管すること。  
一定の場所を定めて貯蔵する。
- 安全な容器包装材料 : 本品の容器のほか、ガラス、ポリエチレン。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 【管理指標】

管理濃度

: 作業環境評価基準

ホルムアルデヒド (2007 年度)	メタノール (1995 年度)
<= 0.1ppm	<= 200ppm

許容濃度

: 日本産衛学会

ホルムアルデヒド (2007 年度)	メタノール (1963 年度)
0.1ppm, 0.12mg/m <sup>3</sup> (最大値) 0.2ppm, 0.24mg/m <sup>3</sup>	200ppm, 260mg/m <sup>3</sup>

: ACGIH

ホルムアルデヒド (2016 年)	メタノール (2008 年)
TWA: 0.1ppm STEL: 0.3ppm (上気道及び眼刺激、 上気道がん)	TWA: 200ppm STEL: 250ppm (頭痛、眼損傷、め まい、吐き気)

### 【ばく露防止】

設備対策

: 局所排気装置のある場所で行う。

洗眼設備を設ける。

手洗い／洗顔設備を設ける。

保護具

: (呼吸用保護具)

必要に応じ防毒マスク又はホースマスクを着用する。

(手の保護具)

保護手袋を着用する。

(眼の保護具)

保護眼鏡／顔面保護具を着用する。

## 9. 物理的及び化学的性質

物理状態

: 液体

色

: 無色澄明

臭い

: 刺激臭 (わずかにホルムアルデヒドのにおい)

沸点又は初留点及び沸騰範囲

: データなし

可燃性

: データなし

爆発下限界及び爆発上限界／

: データなし

可燃限界

引火点

: データなし

自然発火点

: データなし

分解温度

: データなし

pH

: 約7

動粘性率

: データなし

溶解度

: (水に対する溶解度) 混和する

蒸気圧

: データなし

密度及び／又は相対密度

: 1.02

相対ガス密度 (空気=1)

: データなし

粒子特性

: 適用外

10. 安定性及び反応性

- 反応性 : データなし
- 化学的安定性 : 通常の保管条件/取扱い条件において安定である。
- 危険有害反応可能性 : (ホルムアルデヒド)
  - この気体は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。
  - アルカリと接触及び水に溶解している場合、重合する。加熱すると有毒なフュームを生じる。
  - 強酸化剤、強酸及び強塩基と激しく反応する。爆発の危険を生じる。(ICSC 0695)
- : (メタノール)
  - この蒸気は空気とよく混合し、爆発性混合物を生成しやすい。
  - 強酸化剤、酸及び還元剤と激しく反応する。火災や爆発の危険を生じる。(ICSC 0057)
- 避けるべき条件 : 混触危険物質や火源との接触
- 混触危険物質 : 酸、塩基、強酸化性物質、還元性物質
- 危険有害な分解生成物 : 炭素酸化物

11. 有害性情報

- 急性毒性 (経口) : (ホルムアルデヒド)
  - rat LD50=600-700mg/kg, 800mg/kg (SIDS, 2003)
  - (メタノール)
    - human LD50=ca. 1400mg/kg (DFGOT vol.16, 2001)
- 急性毒性 (経皮) : (ホルムアルデヒド)
  - rabbit LD50=270mg/kg (HSDB, Access on Jun. 2017)
  - (メタノール)
    - rabbit LD50=15800mg/kg (DFGOT vol.16, 2001)
- 急性毒性 (吸入) : (ホルムアルデヒド)
  - gas: rat LC50=480ppm/4hr (SIDS, 2003)
  - (メタノール)
    - vapor:rat LC50>31500ppm/4hr (DFGOT vol.16, 2001)
- 皮膚腐食性/刺激性 : (ホルムアルデヒド)
  - ヒト 皮膚刺激性 (ATSDR Addendum, 2010); EU CLP Skin Corr. 1B (ECHA CL Invt., Access on Jun. 2017)
- 眼に対する重篤な損傷性 /眼刺激性 : (ホルムアルデヒド)
  - ヒト/ラビット 眼刺激性 (EHC 89, 1989)
  - (メタノール)
    - ラビット 区分2 : Draize test (EHC 196, 1997)
- 呼吸器感受性又は皮膚感受性 : (呼吸器感受性)
  - (ホルムアルデヒド)
    - cat. 1; 日本産業衛生学会 気道第2群 (産衛学会許容濃度の提案理由書, 2007); CICAD 40, 2002; DFGOT, 2014, Access on Jun. 2017 (皮膚感受性)
  - (ホルムアルデヒド)
    - cat. 1; 日本産業衛生学会 皮膚第1群 (産衛学会許容濃度の提案理由書, 2007); EU CLP Skin Sens. 1 (ECHA CL Invt., Access on Jun. 2017)

生殖細胞変異原性	: (ホルムアルデヒド) cat. 2; NITE 初期リスク評価書, 2006; NICNAS, 2006; ATSDR, 1999
発がん性	: (ホルムアルデヒド) cat. 1A; IARC Gr. 1 (IARC 100F, 2012); NTP K (NTP RoC, 14th, 2016); ACGIH A1 (ACGIH 7th, 2017) (ホルムアルデヒド) IARC-Gr. 1 : ヒトに対して発がん性がある (ホルムアルデヒド) ACGIH-A1 (2016) : 確認されたヒト発がん性因子 (ホルムアルデヒド) 日本産衛学会-2A : 人におそらく発がん性があると判断できる証拠が比較的十分な物質 (ホルムアルデヒド) EU-発がん性カテゴリ 1B; ヒトに対しておそらく発がん性がある物質
生殖毒性	: (メタノール) cat. 1B; mouse : PATTY 5th, 2001
特定標的臓器毒性 単回ばく露	: [区分1] (ホルムアルデヒド) 神経系、呼吸器 (NITE 初期リスク評価書, 2006; SIDS, 2003; EHC 89, 1989) (メタノール) 中枢神経系、視覚器、全身毒性 (DFGOT vol. 16, 2001) [区分3(麻酔作用)] (メタノール) 麻酔作用 (PATTY 5th, 2001)
反復ばく露	: (ホルムアルデヒド) 呼吸器、中枢神経系 (産衛学会許容濃度の提案理由書, 2007; ACGIH 7th, 2015; NITE 初期リスク評価書, 2006; CICAD 40, 2002; CaPSAR, 1999, EHC 89, 1989; 環境省リスク評価第1巻, 2002) (メタノール) 中枢神経系、視覚器 (ACGIH 7th, 2001)
誤えん有害性	: データなし

## 12. 環境影響情報

### 生態毒性

水生環境有害性 短期 (急性)	: (ホルムアルデヒド) 甲殻類 (オオミジンコ) LC50=2mg/L/24hr (WHO EHC, 1989) (メタノール) 甲殻類 (ブラインシュリンプ) LC50=900.73mg/L/24hr (EHC196, 1998)
水生環境有害性 長期 (慢性)	: (ホルムアルデヒド) 甲殻類 (ニセネコゼミジンコ) NOEC (生残率)=1.0mg/L/7days (NICNAS PEC, 2006)

水溶解度	: (無水リン酸一水素ナトリウム) 7.7 g/100 ml (20°C) (ICSC, 2006) (ホルムアルデヒド) 混和する (ICSC, 2012) (メタノール) 100 g/100 ml (PHYSPROP_DB, 2009)
残留性・分解性	: (ホルムアルデヒド) 急速分解性あり (BODによる分解率: 91% (化審法DB, 1989))
生体蓄積性	: (りん酸水素二ナトリウム(無水)) log Pow=-5.8 (ICSC, 2006) (ホルムアルデヒド) log Pow=0.35 (PHYSPROP_DB, 2005) (メタノール) log Pow=-0.82/-0.66 (ICSC, 2000)
土壌中の移動性	: データなし
オゾン層への有害性	: データなし

### 13. 廃棄上の注意

**【化学品、汚染容器及び包装の安全で、かつ環境上望ましい廃棄、又はリサイクルに関する情報】**

廃棄物の処理方法 : 地方/国の規則に従って廃棄すること。  
環境への放出を避けること。  
都道府県知事などの許可を受けた産業廃棄物処理業者に処理を委託して処分することが望ましい。

酸化法	大量の水を加えて希薄な水溶液 (2%以下) にした後、次亜塩素酸塩水溶液を加えて分解した後、廃棄する。又は、水酸化ナトリウム水溶液を加えアルカリ性とし、過酸化水素水で分解した後、大量の水で希釈して処理する。
燃焼法	アフターバーナ及びスクラバを備えた焼却炉の火室に直接噴霧して焼却する。
活性汚泥法	菌が死滅しない濃度以下に希釈して、活性汚泥処理により処分する。

汚染容器及び包装 : 内容物を使い切ってから、容器を廃棄すること。

### 14. 輸送上の注意

**【国際規制】**

国連番号、国連分類	: 該当しない
IMDG Code (国際海上危険物規程)	: 該当しない
IATA 航空危険物規則書	: 該当しない
環境有害性	
MARPOL 条約附属書III 一個品有害物質による汚染防止	
海洋汚染物質 (該当/非該当)	: 非該当



MARPOL 条約附属書V—廃物排出による汚染防止

発がん性 : 区分 1, 1A, 1B 該当物質  
ホルムアルデヒド

生殖毒性 : 区分 1, 1A, 1B 該当物質  
メタノール

バルク輸送における MARPOL 条約附属書II : 有害液体物質(Y類)  
改訂有害液体物質及び IBC コード : ホルムアルデヒド、メタノール

【国内規制がある場合の規制情報】

船舶安全法 : 該当しない

航空法 : 該当しない

15. 適用法令

【当該製品に特有の安全、健康及び環境に関する規則／法令】

化学物質排出把握管理促進法 : 特定第 1 種指定化学物質  
ホルムアルデヒド (管理番号 411)

毒物及び劇物取締法 : 劇物 (毒物及び劇物指定令 第 2 条)  
ホルムアルデヒド(法令番号 97)

労働安全衛生法 : 特化則 特定化学物質 第 2 類 特定第 2 類  
ホルムアルデヒド  
有機則 第 2 種有機溶剤等  
メタノール  
名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物  
名称表示危険／有害物  
ホルムアルデヒド、メタノール  
名称通知危険／有害物  
ホルムアルデヒド、メタノール

消防法 : 届出を要する消防活動阻害物質  
危険物の規制に関する政令別表第 2 : 劇物 (届出数量 200kg)  
ホルムアルデヒド

化審法 : 優先評価化学物質  
ホルムアルデヒド、メタノール

大気汚染防止法 : 揮発性有機化合物(VOC) 法第 2 条第 4 項  
ホルムアルデヒド、メタノール  
有害大気汚染物質/優先取組  
ホルムアルデヒド  
特定物質 政令第 10 条第 1 号から第 28 号  
ホルムアルデヒド、メタノール

水質汚濁防止法 : 指定物質  
ホルムアルデヒド 法令番号 1

---

## 16. その他の情報

### 【参考文献】

Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals, (6th ed., 2015), UN  
Recommendations on the TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS 20th edit., 2017 UN  
IMDG Code, 2018 Edition (Incorporating Amendment 39-18)  
IATA 航空危険物規則書 第62版 (2021年)  
2020 EMERGENCY RESPONSE GUIDEBOOK (US DOT)  
2021 TLVs and BEIs. (ACGIH)  
<http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>  
JIS Z 7253:2019  
JIS Z 7252:2019  
2021 許容濃度等の勧告 (日本産業衛生学会)  
Supplier's data/information

### 【責任の限定について】

本記載内容は現時点で入手できる資料、データに基づいて作成しており、新しい知見により改訂されることがあります。また、注意事項は通常の取扱いを対象としたものであって、特殊な取扱いの場合には用途に適した安全対策を実施の上でご利用下さい。記載内容は情報提供であって保証をなすものではありません。

---