

# 安全データシート

整理番号 No.1302-2

作成 2018年06月28日 改訂 2021年06月01日

## 1. 化学物質等及び会社情報

製品名 井戸水検査セット 型式 AZ-2W-2

会社名 株式会社共立理化学研究所  
住所 〒226-0006 神奈川県横浜市緑区白山1-18-2 ジャーマンインダストリーパーク  
電話番号 045-482-6937  
FAX 045-507-3418  
担当部署 営業部  
用途と使用上の制限 水質測定用の試薬

## 2. 危険有害性の要約

### 【GHS分類】

物理化学的危険性：  
全ての測定用試薬：分類できない (GHS分類に必要なデータなし)

健康有害性：  
全硬度（総硬度）測定用試薬：  
急性毒性（吸入）： 区分4  
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性： 区分2  
特定標的臓器毒性（単回暴露）： 区分2（胃）  
上記で記載がない健康有害性の項目は、すべて区分に該当しないまたは分類できない。

COD測定用試薬：  
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  
上記で記載がない健康有害性の項目は、すべて区分に該当しないまたは分類できない。

亜硝酸（亜硝酸態窒素）測定用試薬：  
呼吸器感作性または皮膚感作性 区分1（皮膚）  
上記で記載がない健康有害性の項目は、すべて区分に該当しないまたは分類できない。

その他の測定用試薬：  
全て区分に該当しないまたは分類できない。 (GHS分類に必要なデータなし)

環境有害性：  
全ての測定用試薬：すべて区分に該当しないまたは分類できない (GHS分類に必要なデータなし)

### 【GHSラベル要素】



### 【注意喚起用語】

危険

### 【危険有害性情報】

吸入すると有害 (全硬度(総硬度)測定用試薬のみが該当)  
重篤な皮膚の薬傷及び目の損傷 (COD測定用試薬のみが該当)  
重篤な眼の損傷 (COD測定用試薬のみが該当)  
眼刺激 (全硬度(総硬度)測定用試薬のみが該当)  
アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ (亜硝酸(亜硝酸態窒素)測定用試薬のみが該当)  
胃の障害のおそれ (全硬度(総硬度)測定用試薬のみが該当)

**【注意書き】**

- 試薬は子どもの手の届かない、乾暗所（常温）に保管すること。
- 使用前に使用法をよく読み、記載以外の使い方をしないこと。
- 必要に応じて個人用保護具を使用すること。
- 試薬を吸入しないこと。
- 汚染された衣類は洗濯すること。
- 取扱い前後はよく手を洗うこと。
- 環境への放出を避けること。

**3. 組成、成分情報**

単一製品・混合物の区別：混合物

| 試薬名          | pH測定用試薬   |       |   | 鉄(低濃度)測定用試薬  |  |        |   |
|--------------|---|-------|---|--|--|--------|---|
| 化学名          | チモールブルー   | その他*  | ホリエチレン  | パソフェナントロン<br>スルホン酸二ナトリウム   | L(+)-アスコル<br>ビン酸ナトリウム                          | その他*   | ホリエチレン  |
| 含有量          | < 1%  | < 11% | > 88%   | < 0.1%   | < 1%   | < 8.9% | > 90%   |
| 化学式          | C <sub>27</sub> H <sub>30</sub> O <sub>5</sub> S <sub>4</sub> | —     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> | C <sub>24</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> N<br>a <sub>2</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> NaO <sub>6</sub> | —      | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> |
| 官報公示<br>整理番号 | —   | —     | (6)-1   | —  | —  | —      | (6)-1   |
| CAS No.      | 76-61-9   | —     | 9002-88-4                                     | 52746-49-3   | 134-03-2                                       | —      | 9002-88-4                                     |

| 試薬名          | 全硬度(総硬度)測定用試薬  |         |   | COD測定用試薬          |       |   |
|--------------|--|---------|---|-------------------|-------|---|
| 化学名          | フタイン<br>コンプレクソン  | その他*    | ホリエチレン  | 過マンガン酸<br>カリウム    | その他*  | ホリエチレン  |
| 含有量          | < 0.01%  | < 9.99% | > 90%   | < 0.01%           | < 11% | > 88.99%                                      |
| 化学式          | C <sub>32</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>12</sub> | —       | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> | KMnO <sub>4</sub> | —     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> |
| 官報公示<br>整理番号 | —  | —       | (6)-1   | (1)-446           | —     | (6)-1   |
| CAS No.      | 2411-89-4  | —       | 9002-88-4                                     | 7722-64-7         | —     | 9002-88-4                                     |

| 試薬名          | 亜硝酸(亜硝酸態窒素)測定用試薬                                     |       |   |
|--------------|--|-------|---|
| 化学名          | N-1-ナフチルエチレン<br>ジアミン二塩酸塩                             | その他*  | ホリエチレン  |
| 含有量          | < 1%   | < 15% | > 84%   |
| 化学式          | C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> ·2HCl | —     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> |
| 官報公示<br>整理番号 | (9)-935  | —     | (6)-1   |
| CAS No.      | 1465-25-4  | —     | 9002-88-4                                     |

\*規制物質含まず

**4. 応急措置**

試薬や測定液が

眼に入った場合 : 直ちに流水で15分間以上、よく洗眼する。  
その後、直ちに眼科医の手当を受ける。(特にCOD測定用試薬の場合)

皮膚に付いた場合 : 直ちに多量の水で触れたその部分をよく洗い流す。

口に入った場合 : 直ちに多量の水で口の中をよく洗い流す。

内容物を飲み込んだり、上記の措置後に異常があった場合には、直ちに医師の手当を受ける。

**5. 火災時の措置**

消火方法 : 火元への燃焼源を断ち、消火剤を使用して消火する。

消火剤 : 水(噴霧)、粉末消火薬剤、炭酸ガス、乾燥砂

## 6. 漏出時の措置

屋外では、試薬や廃液がこぼれないよう注意する。

屋内では、机面・床面等に試薬は廃液がこぼれた場合は直ちに拭き取り、廃棄する。その際、眼や皮膚に触れないようにする。

濃厚廃液が下水道や河川等の周辺環境に流出しないように注意する。(COD測定用試薬)

## 7. 取扱い及び保管上の注意

取扱い： 試薬は眼や皮膚に触れたり、口に入れたりしないように注意する。

COD測定用試薬のチューブ内の測定液は、pH13の強アルカリ性なので特に注意する。

また、屋外での使用時には、試薬および測定後の廃液、使用済み容器は必ず持ち帰る。

保管： 直射日光を避け、換気のよい乾暗所（常温）に保管する。

## 8. 暴露防止及び保護措置

管理濃度（作業環境評価基準）： 0.2mg (Mn)/m<sup>3</sup>

許容濃度（日本産業衛生学会）： 0.3mg (Mn)/m<sup>3</sup>

(ACGIH(TLV(s)))： TWA, 0.2mg (Mn)/m<sup>3</sup>

(OSHA(PEL))： Ceiling, 5mg (Mn)/m<sup>3</sup>

保護具： 保護眼鏡・保護手袋等の使用が望ましい。

## 9. 物理的及び化学的性質

pH測定用試薬：

物理的状態： 粉末入りチューブ 1.1g×1本/キット アルミラミネート包装

試薬の色： 暗緑色(黄色、橙色の場合がある)(粉末)、半透明(ポリエチレンチューブ)

試薬の臭い： なし

鉄(低濃度)測定用試薬：

物理的状態： 粉末入りチューブ 1.1g×1本/キット

試薬の色： 白色(粉末)、半透明(ポリエチレンチューブ)

試薬の臭い： なし

測定pH： 5

全硬度(総硬度)測定用試薬：

物理的状態： 粉末入りチューブ 1.1g×1本/キット アルミラミネート包装

試薬の色： 白色(粉末)、半透明(ポリエチレンチューブ)

試薬の臭い： なし

測定pH： 10

COD測定用試薬：

物理的状態： 粉末入りチューブ 1.1g×1本/キット アルミラミネート包装

試薬の色： 淡赤紫色(粉末)、半透明(ポリエチレンチューブ)

試薬の臭い： なし

測定pH： 13

亜硝酸(亜硝酸態窒素)測定用試薬：

物理的状態： 粉末入りチューブ 1.1g×1本/キット アルミラミネート包装

試薬の色： 白色(粉末)、半透明(ポリエチレンチューブ)

試薬の臭い： なし

測定pH： 3

各測定用試薬に関し、混合物として融点、沸点、引火点、発火点、爆発限界下限、蒸気圧、密度、比重、溶解性、Log Pow、動粘性率等のデータなし。

## 10. 安定性及び反応性

高温、多湿、直射日光下への放置を避ける。

通常の使用条件では安定であり、特定条件下で生じる危険な反応もなし。

危険有害な分解生成物についてのデータなし。

## 11. 有害性情報

本項及び「12. 環境影響情報」では、各測定用試薬別に記す。

### pH測定用試薬

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

フェーブル

健康有害性についてのデータなし。

ポリエチレン：

急性毒性：経口-ラット LD<sub>50</sub>: >7,950mg/kg (下記、ATEmix値算出時は7,950mg/kgとして計算)

発がん性：IARCのグループ 3 (ヒトに対する発がん性は評価できない。)

その他の項目についてのデータなし。

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[急性毒性(経口)]、[急性毒性(経皮, 吸入)]、[皮膚腐食性/刺激性]、[眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性]、  
[呼吸器感作性または皮膚感作性]、[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、[生殖毒性]、  
[特定標的臓器毒性(単回暴露)]、[特定標的臓器毒性(反復暴露)]、[誤えん有害性]

以上の項目は、区分に該当しないまたは含有成分のデータがそろっていないため分類できない。

### 鉄(低濃度)測定用試薬

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

L(+)-アスコルビン酸ナトリウム：

急性毒性：フリー体 経口-ラット: LD<sub>50</sub>: 11,900 mg/kg

その他の項目についてのデータなし。

パソフェントロリンスルホン酸二ナトリウム

健康有害性についてのデータなし。

ポリエチレン：前記、pH測定用試薬に同じ。

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[急性毒性(経口)]、[急性毒性(経皮, 吸入)]、[皮膚腐食性/刺激性]、  
[眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性]、[呼吸器感作性または皮膚感作性]、[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、  
[生殖毒性]、[特定標的臓器毒性(単回暴露)]、[特定標的臓器毒性(反復暴露)]、[誤えん有害性]

以上の項目は、含有成分のデータがそろっていないため、分類できない。

### 全硬度(総硬度)測定用試薬：

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

フタレイコンプレクソン

健康有害性についてのデータなし。

ポリエチレン：前記、pH測定用試薬に同じ。

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[急性毒性(吸入)]：

各成分のLC<sub>50</sub>値より、加算式の適用判定の結果、区分4 (警告, 吸入すると有害) に分類される。

[眼に対する重篤な損傷性/眼刺激性]：

区分2の成分を3%以上含有している。

∴ 区分2 (警告, 眼刺激) に分類される。

[特定標的臓器毒性(単回暴露)]：

区分1の成分を1%以上かつ10%未満含有している。

∴ 区分2 (警告, 胃の障害のおそれ) に分類される。

[急性毒性(経口)]、[急性毒性(経皮)]、[皮膚腐食性/刺激性]、[呼吸器感作性または皮膚感作性]、  
[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、[生殖毒性]、[特定標的臓器毒性(反復暴露)]、[誤えん有害性]

以上の項目は、区分に該当しないまたは含有成分のデータがそろっていないため分類できない。

**COD測定用試薬**

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

過マンガン酸カリウム：

急性毒性：経口-ヒト：LDL<sub>0</sub>: 143 mg/kg 呼吸困難、消化器異常  
 経口-ラット：LD<sub>50</sub>: 1,090 mg/kg 皮下-マウス：LD<sub>50</sub>: 500 mg/kg

皮膚腐食性／刺激性：

ヒト：疫学事例として「小児が本物質174mg/kgを誤飲したところ、口腔、食道、胃に腐食性がみられた」(CICAD 12(1999))、「Redness, Skin burns, Pain (発赤、皮膚火傷、痛み)」(ICSC(2003))とあることから、皮膚腐食性を有すると考えられる。(NITE)

眼に対する重篤な損傷性／刺激性：

上述のデータから、眼に対しても強い腐食性があると考えられる。

生殖細胞変異原性：DNA損傷試験：大腸菌 200 μmol/L

生殖毒性：

親動物の一般毒性の記載はないが、精子形成や胎児に影響がみられている。(EHC 17(1981)) (NITE)

特定標的臓器毒性(単回暴露)：

「マンガンの粉塵(特にMnO<sub>2</sub>とMn<sub>3</sub>O<sub>4</sub>)の急激な暴露は、肺の炎症反応を生じ時間の経過とともに肺機能障害を引き起こす。また、気管支炎等の発症率を上昇させマンガンの肺炎を発症させる。」(CICAD 12(1999))との記載がある。(NITE)

特定標的臓器毒性(反復暴露)：

ヒトでは「肺炎との診断が増加」、「患者は仮面様の風貌、瞬目反射の減少、小字症、不正確腕運動、右腕振戦、右側端歯車様硬直を示した」、「患者は精神病学及び神経学的失調を呈した」(EHC 17(1981))、「目-手動作連動及び視覚反応不全」(CICAD 12(1999))、「心臓拡張期血圧低下発生の増加」、「視覚反応時間、目・手動作連動及び、手固定等の障害」(ASTDR(2000))等の記述、実験動物では、「突然運動、麻痺、神経過敏、激しい振戦、前肢の屈折・伸長運動、欠伸及びチアノーゼ。脳皮質の萎縮」、「気管支及び血管周囲硬化症と炎症」(EHC 17(1981))等の記述がある。(NITE)

その他の項目についてのデータなし

ポリエチレン：前記、pH測定用試薬に同じ。

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[皮膚腐食性／刺激性]：

混合物のpHが11.5以上である。 ∴ 区分1(危険、重篤な皮膚の薬傷及び眼の損傷)に分類される。

[眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性]：

混合物のpHが11.5以上である。 ∴ 区分1(危険、重篤な眼の損傷)に分類される。

[急性毒性]、[呼吸器感作性または皮膚感作性]、[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、[生殖毒性]、

[特定標的臓器毒性(単回暴露)]、[特定標的臓器毒性(反復暴露)]、[誤えん有害性]

以上の項目は含有成分のデータより、区分に該当しないまたは分類できない。

**亜硝酸(亜硝酸態窒素)測定用試薬**

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

N-1-ナフチルエチレンジアミン二塩酸塩：

皮膚腐食性／刺激性：皮膚に対して刺激性がある(区分2)

水に微溶であるが、水溶液は酸性となるので区分2とした。

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：眼に対して強い刺激性がある(区分2A)

皮膚腐食性が区分2なので、区分2Aとした。

発がん性：区分外

ラット及びマウスを用いた発がん性試験で、発がん性は見られなかった。

その他の項目についてのデータなし。

ポリエチレン：前記、pH測定用試薬に同じ。

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[呼吸器感作性または皮膚感作性]

その他の成分に区分1の成分を1%以上含んでいる。

∴ 区分1(警告、アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ)に分類される。

[急性毒性(経口、経皮、吸入)]、[皮膚腐食性／刺激性]、[眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性]、

[生殖細胞変異原性]、[発がん性]、[生殖毒性]、[特定標的臓器毒性(単回暴露)]、

[特定標的臓器毒性(反復暴露)]、[誤えん有害性]

以上の項目は含有成分のデータより、区分に該当しないまたは分類できない。

## 12. 環境影響情報

### pH測定用試薬

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。  
 フェルフル、ポリエチレン：環境影響情報についてのデータなし

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期(急性)]、[水生環境有害性 長期(慢性)]

以上の項目は、含有成分のデータがそろっていないため、分類できない。

[オゾン層への有害性] 含有成分がモントリオール議定書の附属書に列記されていないため分類できない

### 鉄(低濃度)測定用試薬

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

パゾフェントリソルホ酸二ナトリウム、L(+)-アスコルビン酸ナトリウム、ポリエチレン：環境影響情報についてのデータなし

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期(急性)]、[水生環境有害性 長期(慢性)]

以上の項目は、含有成分のデータがそろっていないため、分類できない。

[オゾン層への有害性] 含有成分がモントリオール議定書の附属書に列記されていないため分類できない

### 全硬度(総硬度)測定用試薬：

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

フタインコンプレクソン、ポリエチレン：環境影響情報についてのデータなし

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期(急性)]、[水生環境有害性 長期(慢性)]

以上の項目は、含有成分のデータがそろっていないため、分類できない。

[オゾン層への有害性] 含有成分がモントリオール議定書の附属書に列記されていないため分類できない

### COD測定用試薬

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

過マンガン酸カリウム：

水性環境有害性 短期(急性)：

甲殻類(オシシゴ) -48h EC<sub>50</sub>=0.084mg/L (CERIハザードデータ集,2002) (過マンガン酸カリウム換算値:0.242mg/L)などのデータがある。

水性環境有害性 長期(慢性)：

BCF<81 (既存化学物質安全性点検データ)であるが、金属化合物で水中での挙動は不明である。

その他についてのデータなし。

ポリエチレン：環境影響情報についてのデータなし

以下、混合物としてGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期(急性)] 加算式の適用判定の結果、区分に該当しない。

[水生環境有害性 長期(慢性)] 加算式の適用判定の結果、区分に該当しない。

[オゾン層への有害性] 含有成分がモントリオール議定書の附属書に列記されていないため分類できない

### 亜硝酸(亜硝酸態窒素)測定用試薬

混合物についてのデータはない。個別物質について記す。

N-1-ナフチルエチレンジアミン二塩酸塩、ポリエチレン：環境影響情報についてのデータなし

以下、混合物としてのGHS分類判定について記す。

[水生環境有害性 短期(急性)] 加算式の適用判定の結果、区分に該当しない。

[水生環境有害性 長期(慢性)] 加算式の適用判定の結果、区分に該当しない。

[オゾン層への有害性] 含有成分がモントリオール議定書の附属書に列記されていないため分類できない

## 13. 廃棄上の注意

各試薬のチューブ内の廃液のpHは、「9 物理的及び化学的性質」に記載のとおりである。

事業活動で使用する場合は、各関係法令に従って適切に廃棄する。

それ以外の場合は、残余廃棄物や使用済み容器はそのまま「燃やすゴミ」としての廃棄も推奨する。

## 14. 輸送上の注意

取扱い及び保管上の注意の項の記載による他、容器が破損しないように乱暴な取扱いを避ける。  
また、長距離の輸送を行う場合、長時間の高温状態は試薬の劣化が考えられるため、航空輸送が望ましい。

|         |   |
|---------|---|
| 国連分類・番号 | 該当せず。(本製品のCOD測定用試薬は、過マンガン酸カリウムの割合が1%以下である。) |
| 航空法     | 該当せず。                                       |
| 消防法     | 該当せず。                                       |
| 製品総重量   | 約70g/キット                                    |

## 15. 適用法令

|                  |   |
|------------------|---|
| 毒物及び劇物取締法        | 該当せず。   |
| PRTR法            | 該当せず。<br>(本製品中のCOD測定用試薬は過マンガン酸カリウムが1%以下の割合であり、「第1種指定化学物質」には該当せず。) |
| 労働安全衛生法          | 該当せず。   |
| 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 | COD測定用試薬のチューブ内の廃液は、pH12.5以上であり同法上の特別管理産業廃棄物に該当する。                 |

## 16. その他の情報

### 引用・参考文献

- 15,911の化学商品、化学工業日報社(2011)
- NITE(独)製品評価技術基盤機構GHS分類結果データベース 6<sup>th</sup>\_060731\_2 ID497 過マンガン酸カリウム
- 製品安全データシート No.JW200143、和光純薬工業株式会社(2007.09.19)
- 製品安全データシート B004、株式会社同仁化学研究所(2003.01.31)
- 製品安全データシート No.JW190125、和光純薬工業株式会社(2006.2.15)
- 製品安全データシート P004(PC: Phthalein Complexone)、株式会社同仁化学研究所(2002.10.23)
- 製品安全データシート No.JW160888、和光純薬工業株式会社(2009.01.05)
- 製品安全データシート No.28090、関東化学株式会社(2010.12.21)
- 製品安全データシート No.051110033、東ソー株式会社(2004.07.09)
- 国土交通省航空局監修、航空危険物輸送法令集、鳳文書林出版販売(2019)
- JIS Z 7252:2019 GHSに基づく化学物質等の分類方法(日本工業標準調査会 審議)
- JIS Z 7253:2019 GHSに基づく化学品の危険有害性情報の伝達方法ーラベル、作業場内の表示及び安全データシート(SDS)(日本工業標準調査会 審議)
- GHS国連文書(仮訳 改訂4版)、GHS関係省庁連絡会議(2011)
- 経済産業省、事業者向けGHS分類ガイド(平成25年度改訂版)(2013)

注) この情報は、必ずしも充分ではないので、取扱いには注意をお願いします。  
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。  
新しい知見やそれに伴う従来の考え方の修正等により、記載内容に変更が生ずることがあります。  
なお、注意事項は通常の実施を対象としております。

## Safety Data Sheet

Reference No. 1302-2

Issue: 28<sup>th</sup> June 2018  
Revision: 1<sup>st</sup> June 2021

### 1. Chemical product and company identification

Product name            PACKTEST Assortment Package: Well Monitoring            Model    AZ-2W-2

Company name        KYORITSU CHEMICAL-CHECK Lab., Corp.

Address                1-18-2 Hakusan, Midori-ku, Yokohama, Kanagawa 226-0006, JAPAN

Tel                      +81-45-482-6937

Fax                      +81-45-507-3418

Dept. in charge       Sales Department

Recommended uses and restrictions    Reagent for water quality measurement

### 2. Hazards identification

#### [GHS Classification]

Physical hazards:            Classifications of all reagents are not possible (no data for GHS classification available)

#### Health hazards:

Reagent for total hardness measurement:

Acute toxicity (inhalation):            Category 4

Serious eye damage/eye irritation:    Category 2

Specific target organ toxicity (single exposure):

Category 2 (stomach)

For those health hazards not listed above are not classified or classification not possible (no data for GHS classification available)

Reagent for COD measurement:

Skin corrosion/irritation:            Category 1

Serious eye damage/eye irritation:    Category 1

For those health hazards not listed above are not classified or classification not possible (no data for GHS classification available)

Reagent for nitrogen (NO<sub>2</sub>) measurement

Respiratory or skin sensitization:    Category 1 (skin)

For those health hazards not listed above are not classified or classification not possible (no data for GHS classification available)

Other reagents:

Classifications of all reagents are not possible (no data for GHS classification available)

#### Environmental hazards:

Reagent for COD measurement:

Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute):    Not classified

Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic):    Not classified

Harmful effects on the ozone layer:            Classification not possible

Reagent for nitrogen (NO<sub>2</sub>) measurement:

Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute):    Not classified

Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic):    Not classified

Harmful effects on the ozone layer:            Classification not possible

Other reagents:

Classifications of all reagents are not possible (no data for GHS classification available)

#### [GHS labeling elements]

[Signal word]  
Danger



**[Hazard statements]**

- Harmful if inhaled. (Reagent for total hardness measurement only)
- Causes severe skin burns and eye damage. (Reagent for COD measurement only)
- Causes serious eye damage. (Reagent for COD measurement only)
- Causes eye irritation. (Reagent for total hardness measurement only)
- May cause an allergic skin reaction. (Reagent for nitrogen (NO<sub>2</sub>) measurement only)
- May cause damage to stomach. (Reagent for total hardness measurement only)

**[Precautionary statements]**

- Keep out of reach of children and store in the dry and dark place at room temperature.
- Carefully read instructions before use and do not use for other purposes.
- Wear personal protective equipment if necessary.
- Do not inhale reagents.
- Wash contaminated clothing.
- Wash hands thoroughly before and after handling.
- Avoid release to the environment.

**3. Composition/ information on ingredients**

Discrimination of single substance or mixture: Mixture

| Reagent name     | Reagent for pH measurement                                    |                       |   | Reagent for Iron (Low Range) measurement   |  |                       |   |
|------------------|---|-----------------------|---|--|--|-----------------------|---|
| Chemical name    | Thymol blue   | Other (not regulated) | Poly-ethylene                                 | Bathophenanthroline disulfonic acid disodium salt  | L(+)-Ascorbic Acid Sodium Salt                 | Other (not regulated) | Poly-ethylene                                 |
| Content          | < 1%  | < 11%                 | > 88%   | < 0.1%   | < 1%   | < 8.9%                | > 90%   |
| Chemical formula | C <sub>27</sub> H <sub>30</sub> O <sub>5</sub> S <sub>4</sub> | —                     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> | C <sub>24</sub> H <sub>14</sub> O <sub>6</sub> N <sub>2</sub> S <sub>2</sub> Na <sub>2</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> NaO <sub>6</sub> | —                     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> |
| METI No.*        | —   | —                     | (6)-1   | —  | —  | —                     | (6)-1   |
| CAS No           | 76-61-9   | —                     | 9002-88-4                                     | 52746-49-3   | 134-03-2                                       | —                     | 9002-88-4                                     |

| Reagent name     | Reagent for total hardness measurement                         |                       |   | Reagent for COD measurement |                       |   |
|------------------|--|-----------------------|---|-----------------------------|-----------------------|---|
| Chemical name    | Phthalein complexone   | Other (not regulated) | Poly-ethylene                                 | Potassium permanganate      | Other (not regulated) | Poly-ethylene                                 |
| Content          | < 0.01%  | < 9.99%               | > 90%   | < 0.01%                     | < 11%                 | > 88.99%                                      |
| Chemical formula | C <sub>32</sub> H <sub>32</sub> N <sub>2</sub> O <sub>12</sub> | —                     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> | KMnO <sub>4</sub>           | —                     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> |
| METI No.*        | —  | —                     | (6)-1   | (1)-446                     | —                     | (6)-1   |
| CAS No           | 2411-89-4  | —                     | 9002-88-4                                     | 7722-64-7                   | —                     | 9002-88-4                                     |

| Reagent name     | Reagent for nitrogen (NO <sub>2</sub> ) measurement  |                       |   |
|------------------|--|-----------------------|---|
| Chemical name    | N-1-naphthylethylene diamine dihydrochloride         | Other (not regulated) | Poly-ethylene                                 |
| Content          | < 1%   | < 15%                 | > 84%   |
| Chemical formula | C <sub>12</sub> H <sub>14</sub> N <sub>2</sub> ·2HCl | —                     | (C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>n</sub> |
| METI No.*        | (9)-935  | —                     | (6)-1   |
| CAS No           | 1465-25-4  | —                     | 9002-88-4                                     |

\*) METI No. (reference number under CSCL in Japan)

**4. First-aid measures**

If reagents or test solutions;

- Enter in eyes: Immediately rinse with water for more than 15 minutes followed by the treatment by an ophthalmologist (especially Reagent for COD measurement).
- Contact with skin: Immediately wash out contaminated site with plenty of water.
- Enter into mouth: Immediately rinse mouth with plenty of water.

If ingested or in case any symptoms appear after above measures, immediately get medical advice or treatment.

## 5. Fire-fighting measures

Extinguishing methods: Cut off ignition sources and extinct by a suitable media.  
Suitable extinguishing media: Water (mist), powder, carbon dioxide and dry sand.

## 6. Accidental release measures

In case of outdoor use: Avoid spill of reagents and waste solutions.  
In case of indoor use: If spilled on a table or floor, wipe off immediately spilled reagents and dispose of them.  
Do not contact with eyes and skin.  
Concentrated waste solutions should not be released into sewer or rivers. (Reagent for COD measurement)

## 7. Handling and storage

Handling: Care should be made so that reagents will not contact with eyes or skin and to avoid inhalation.  
Since the pH level of Reagent for COD measurement in poly-tube is higher than or equal to 13, strong alkali, special attention should be made.  
Especially for outdoor use, ensure to bring back reagents, waste solutions after the measurement and used containers.  
Storage: Avoid direct sunlight and store in a well-ventilated, dry and dark place at room temperature.

## 8. Exposure controls and personal protection

Administrative control level  
Working environment standard: 0.2 mg (Mn)/m<sup>3</sup>  
Occupational exposure limits:  
Japan Society for Occupational health: 0.3 mg (Mn)/m<sup>3</sup>  
ACGIH (TLVs): TWA, 0.2 mg (Mn)/m<sup>3</sup>  
(OSHA(PEL)): Ceiling, 5 mg (Mn)/m<sup>3</sup>

Protective equipment: Recommended to wear protective glasses and gloves

## 9. Physical and chemical properties

### Reagent for pH measurement

Physical state: Tube containing powder reagent 1.1g x 1tube/kit (aluminum laminated packaging)  
Color: Dark green (occasionally yellow or orange) (powder), semi-transparent (polyethylene tube)  
Odor: No odor

### Reagent for Iron (Low Range) measurement

Physical state: Tube containing powder reagent 1.1g x 1tube/kit (aluminum laminated packaging)  
Color: White (powder), semi-transparent (polyethylene tube)  
Odor: No odor  
pH: 5

### Reagent for total hardness measurement

Physical state: Tube containing powder reagent 1.1g x 1 tube/kit (aluminum laminated packaging)  
Color: White (powder), semi-transparent (polyethylene tube)  
Odor: No odor  
pH: 10

### Reagent for COD measurement

Physical state: Tube containing powder reagent 1.1g x 1 tube/kit (aluminum laminated packaging)  
Color: Light red-purple color (powder), semi-transparent (polyethylene tube)  
Odor: No odor  
pH: 13

### Reagent for nitrogen (NO<sub>2</sub>) measurement

Physical state: Tube containing powder reagent 1.1g x 1 tube/kit (aluminum laminated packaging)  
Color: White (powder), semi-transparent (polyethylene tube)  
Odor: No odor  
pH: 3

Regarding each measurement reagent, following data as a mixture are not available; melting point, boiling point, flash point, ignition point, lower explosion limit, vapor pressure, density, relative density, solubility, LogPow, kinetic viscosity.

## 10. Stability and reactivity

Avoid leaving in a place where high temperature, humid or under direct sunlight.  
Stable under normal use conditions and no dangerous reactions under specific conditions are expected.  
No information on hazardous decomposition product is available.

## 11. Toxicological information

Data on each measurement reagent are described under this section and "12. Ecological information".

Reagent for pH measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

Thymol blue:

No data regarding health hazard is available.

Polyethylene:

Acute toxicity:

Oral: Rat LD<sub>50</sub> > 7,950 mg/kg (used 7,950 mg/kg for the calculation of ATEmix below)

Carcinogenicity: IARC Group 3 (not classifiable as to carcinogenicity to humans).

Other data: Not available

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Acute toxicity (oral)], [Acute toxicity (dermal, inhalation)], [Skin corrosion/ irritation],

[Serious eye damage/ eye irritation], [Respiratory or skin sensitizer], [Germ cell mutagenicity],

[Carcinogenicity], [Reproductive toxicity], [Specific target organ toxicity (single exposure)],

[Specific target organ toxicity (repeated exposure)],

[Aspiration hazard]:

Not classified based on data of ingredients.

Reagent for Iron (Low Range) measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

L(+)-Ascorbic Acid Sodium Salt:

Acute toxicity (free acid): Oral-rat LD<sub>50</sub> = 11,900 mg/kg

Other data: Not available

Bathophenanthrolinedisulfonic acid disodium salt:

No data regarding health hazard is available.

Polyethylene:

Same as above "Reagent for pH measurement."

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Acute toxicity (oral)], [Acute toxicity (dermal, inhalation)], [Skin corrosion/ irritation],

[Serious eye damage/ eye irritation], [Respiratory or skin sensitizer], [Germ cell mutagenicity], [Carcinogenicity],

[Reproductive toxicity], [Specific target organ toxicity (single exposure)],

[Specific target organ toxicity (repeated exposure)], [Aspiration hazard]:

Not classified based on data of ingredients.

Reagent for total hardness measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

Phthalein complexone:

No data regarding health hazard is available.

Polyethylene:

Same as above "Reagent for pH measurement."

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Acute toxicity (inhalation)]

Classified as Category 4 (Warning, harmful if inhaled.) based on application of the additive equation of LC<sub>50</sub> values of each ingredient.

[Serious eye damage/ eye irritation]

Classified as Category 2 (Warning, Causes eye irritation.) because more than or equal to 3% of category 2 substance is contained.

[Specific target organ toxicity (single exposure)]

Contains 1 to 10% of category 1 substance; Classified as Category 2 (Warning, May cause damage to stomach.).

[Acute toxicity (oral)], [Acute toxicity (dermal)], [Skin corrosion/ irritation], [Respiratory or skin sensitizer],

[Germ cell mutagenicity], [Carcinogenicity], [Reproductive toxicity],

[Specific target organ toxicity (repeated exposure)], [Aspiration hazard]:

Not classified based on data of ingredients.

## Reagent for COD measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

## Potassium permanganate:

Acute toxicity: Oral-human:  $LDL_0 = 143$  mg/kg, breathing difficulty and abnormality of digestive organs

Oral-rat:  $LD_{50} = 1,090$  mg/kg, sc-mouse:  $LD_{50}: 500$  mg/kg

## Skin corrosion/ irritation:

In a human case "Corrosion of mouth cavity, esophagus and stomach were seen in a child accidental ingestion of 174 mg." (CICAD 12(1999)) "Redness, skin burns, pain" (ICSC (2003)).

It is considered to be corrosive to skin (NITE).

## Serious eye damage/irritation:

Based on the above data, it is considered to be seriously corrosive to eyes.

Germ cell mutagenicity: DNA damage test: E. coli 200  $\mu$ mol/L

Reproductive toxicity: Effects on spermatogenesis and unborn child were seen without information on maternal toxicity (EHC 17(1981)) (NITE).

## Specific target organ toxicity (single exposure)

It is reported "Acute exposure of manganese dust caused lung inflammation which resulted in dysfunction of lungs along with time passage. In addition, incidence of bronchitis and manganese pneumonia was increased (CICAD 12(1999))." (NITE)

## Specific target organ toxicity (repeated exposure)

In human cases "increased incidence of pneumonia", "no emotional face, decreased blinking, micrographia, unstable arm movement, potomania of right arm, rigidity of right body", "mental trouble and autonomic nerve imbalance" (EHC 17(1981)), "Co-movement of eyes and hands, abnormal reaction of sense of sight" (CICAD 12(1999)), "Increased incidence of blood pressure reduction at heart dilation stage", "dysfunction of sight response time, Co-movement of eyes and hands, and stability of hands" (ATSDR (2000)). In animal studies "sudden movement, paralysis, nervous over sensitivity, severe potomania, bending and stretching of forearms, lack of bending and cyanosis, atrophy of cerebral cortex", "consolidation and inflammation of respiratory organs and blood vessels" (EHC 17(1981)) (NITE).

Other data: Not available

## Polyethylene:

Same as above "Reagent for pH measurement."

GHS classifications as a mixture are shown below.

## [Skin corrosion/ irritation]

Classified as Category 1 (Danger, Causes severe skin burns and eye damage.) because pH of the mixture is higher than or equal to 11.5.

## [Serious eye damage/ eye irritation]

Classified as Category 1 (Danger, Causes serious eye damage.) because pH of the mixture is higher than or equal to 11.5.

[Acute toxicity], [Respiratory or skin sensitizer], [Germ cell mutagenicity], [Carcinogenicity], [Reproductive toxicity], [Specific target organ toxicity (single exposure)], [Specific target organ toxicity (repeated exposure)], [Aspiration hazard]:

Not classified based on the data of ingredients or Classification is not possible because of data lack.

Reagent for nitrogen (NO<sub>2</sub>) measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

## N-1-Naphthylethylenediamine Dihydrochloride:

## Skin corrosion/ irritation:

Causes skin irritation (category 2A)

## Serious eye damage/eye irritation

Causes serious eye irritation (category 2A)

Carcinogenicity: Out of category

Other data: Not available

## Polyethylene:

Same as above "Reagent for pH measurement."

GHS classifications as a mixture are shown below.

## [Respiratory or skin sensitizer]

Classified as Category 1 (Warning, May cause an allergic skin reaction.) because its contains more than or equal to 1% of other ingredient of Category 1.

[Acute toxicity (oral)], [Acute toxicity (dermal, inhalation)], [Skin corrosion/ irritation], [Serious eye damage/eye irritation], [Germ cell mutagenicity], [Carcinogenicity], [Reproductive toxicity], [Specific target organ toxicity (single exposure)], [Specific target organ toxicity (repeated exposure)], [Aspiration hazard]

Not classified or classification is not possible due to not enough data available.

## 12. Ecological information

### Reagent for pH measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

Thymol blue and Polyethylene: No eco-toxicological information available.

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute)],

[Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic)]

Classifications are not possible because of data lack.

[Harmful effects on the ozone layer]: Classification is not possible because each of the substances is not described in Annex to Montreal Protocol.

### Reagent for Iron (Low Range) measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

Bathophenanthrolinedisulfonic acid disodium salt, L(+)-Ascorbic Acid Sodium Salt and Polyethylene:

No eco-toxicological information available.

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute)],

[Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic)]

Classifications are not possible because of data lack.

[Harmful effects on the ozone layer]: Classification is not possible because each of the substances is not described in Annex to Montreal Protocol.

### Reagent for total hardness measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

Phthalein complexone and Polyethylene: No eco-toxicological information available.

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute)],

[Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic)]

Classifications are not possible because of data lack.

[Harmful effects on the ozone layer]: Classification is not possible because each of the substances is not described in Annex to Montreal Protocol.

### Reagent for COD measurement:

No data on mixture is available. Data on each substance are shown.

Potassium permanganate:

Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute):

Crustacea (*Daphnia magna*) : 48-h EC<sub>50</sub> = 0.084 mg/L (CERI, Collection of hazard data, 2002) (converted value as Potassium permanganate: 0.242 mg/L).

Hazardous to the aquatic environment, long-term(chronic):

BCF < 81 (Data on existing chemical substance) and a metal compound with unknown behavior in water.

Other data: Not available

Polyethylene: No eco-toxicological information available.

GHS classification results as a mixture are shown below.

[Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute)],

[Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic)]

Not classified based on application of the additive equation.

[Harmful effects on the ozone layer]: Classification is not possible because each of the substances is not described in Annex to Montreal Protocol.

### Reagent for nitrogen (NO<sub>2</sub>) measurement:

N-1-Naphthylethylenediamine Dihydrochloride, Polyethylene: No eco-toxicological information available.

GHS classifications as a mixture are shown below.

[Hazardous to the aquatic environment, short-term (acute)],

[Hazardous to the aquatic environment, long-term (chronic)]:

Not classified based on application of additivity formula.

[Harmful effects on the ozone layer]:

Classification is not possible because each of the substances is not described in Annex to Montreal Protocol.

### 13. Disposal considerations

The pH levels of waste solutions in poly-tube of measurement reagents are same as described in “ 9. Physical and chemical properties ”

Always dispose of in accordance with local regulations.

### 14. Transport information

In addition to precautionary measures regarding handling and storage, avoid rough handling so as not to break containers. It is recommended to ship by air because under high temperature for long period may lead to deterioration.

UN classification and number: Not applicable  
(Potassium permanganate in Reagent for COD measurement of this product is lower than 1%)

Civil Aeronautics Act: Not applicable

Fire Service Act: Not applicable

Total weight of the product: ca.70 g/kit

### 15. Regulatory information

Poisonous and Deleterious Substances Control Act: Not applicable

PRTR Act: Not applicable  
(The product contains less than 1% of Potassium permanganate and not applicable as a “Class 1 Designated Chemical Substance”.)

Industrial Safety and Health Act: Not applicable

Waste Disposal and Cleaning Act: Applicable  
Since the pH of waste solution after measurement is more than 12.5, applicable as a “Special Controlled Industrial Waste” under the Act.

### 16. Other information

#### Reference literature

15,911 no Kagaku Shouhin, The Chemical Diary Co., Ltd. (2011)

NITE, GHS Classification Database, 6th\_060731\_2 ID497 Potassium permanganate

Material Safety Data Sheet No.JW200143, Wako Pure Chemical Industries, Ltd. (2007.09.19)

Material Safety Data Sheet B004, Dojindo Laboratories. (2003.01.31)

Material Safety Data Sheet No.JW190125, Wako Pure Chemical Industries, Ltd. (2006.2.15)

Material Safety Data Sheet P004 (PC: Phthalein Complexone), Dojindo Laboratories. (2002.10.23)

Material Safety Data Sheet No.JW160888, Wako Pure Chemical Industries, Ltd. (2009.01.05)

Safety Data Sheet No.28090, KANTO CHEMICAL CO., INC (2010.12.21)

Material Safety Data Sheet No.051110033, TOSOH CORPORATION (2004.07.09)

Koukuu Kikenbutsu Yusou Houeisyo, Ed. MLIT, HOUBUN SHORIN CO., LTD. (2019)

JIS Z 7252:2019 Classification of chemicals based on “Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (GHS)” (Japanese Industrial Standards Committee)

JIS Z 7253:2019 Hazard communication of chemicals based on GHS-Labeling and Safety Data Sheet (SDS) (Japanese Industrial Standards Committee)

UN GHS (tentative translation, forth revised version), GHS Kankei Syocho Renraku Kaigi (2011)

Ministry of Economy, Trade and Industry, GHS Classification Guidance for Enterprises 2013 Revised Edition (2013)

NOTE) This information is not always exhaustive and use with care.  
This data sheet only provides information but any description cannot be warranted.  
Descriptions may possibly be changed because of new findings or modification of the current knowledge. Precautions only cover normal handling.  
This English SDS is prepared in the cooperation with the Chemicals Evaluation and Research Institute (CERI), Japan.