

## 1. 化学品及び会社情報

化学品の名称 ReadyPrep TBP Reducing Agent

カタログ番号 1632101, 1632101EDU, 9703632

### 安全データシートの供給者の詳細

**本社**  
Bio-Rad Laboratories Inc.  
1000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, CA 94547  
USA

**製造者**  
Bio-Rad Laboratories, Life  
Science Group  
2000 Alfred Nobel Drive  
Hercules, California 94547  
USA

**日本法人／連絡先住所**  
140-0002  
東京都品川区東品川2-2-24  
天王洲セントラルタワー20F  
バイオ・ラッド ラボラトリーズ  
株式会社

テクニカルサービス

03-6404-0331

緊急連絡電話番号

life\_ps.jp@bio-rad.com

CHEMTREC (ケムトレック):81-345209637

### 化学品の推奨用途及び使用上の制限

推奨用途

試験研究用試薬。

使用上の制限

情報なし

## 2. 危険有害性の要約

### GHS 分類

|                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 引火性液体              | 区分 4                |
| 急性毒性(経口)           | 区分に該当しない            |
| 急性毒性(経皮)           | 区分に該当しない            |
| 急性毒性(吸入) - ガス      | 区分に該当しない            |
| 急性毒性(吸入) - 蒸気      | 分類できない              |
| 急性毒性(吸入) - 粉じん／ミスト | 分類できない              |
| 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 2A               |
| 呼吸器感作性             | 分類できない              |
| 皮膚感作性              | 分類できない              |
| 生殖細胞変異原性           | 分類できない              |
| 発がん性               | 分類できない              |
| 生殖毒性               | 区分 1B               |
| 授乳に対する又は授乳を介した影響   | 授乳に対する又は授乳を介した影響はない |
| 特定標的臓器毒性(単回ばく露)    | 区分 3                |
| 区分 3 標的臓器影響: 麻酔作用。 |                     |
| 特定標的臓器毒性(反復ばく露)    | 区分 2                |
| 区分 2 神経系、肺、肝臓、骨髄。  |                     |
| 誤えん有害性             | 分類できない              |
| 水生環境有害性 短期(急性)     | 区分に該当しない            |
| 水生環境有害性 長期(慢性)     | 区分に該当しない            |
| オゾン層への有害性          | 分類できない              |

### ラベル要素



注意喚起語

**危険****危険有害性情報**

皮膚刺激

強い眼刺激

生殖能又は胎児への悪影響のおそれ

呼吸器への刺激のおそれ

眠気又はめまいのおそれ

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ

引火性液体

長期にわたる、又は反復ばく露による以下の臓器の障害のおそれ： 神経系、肺、肝臓、骨髄。

**注意書き****安全対策**

- ・全ての安全注意を読み理解するまで取り扱わないこと
- ・保護手袋／保護衣及び眼／顔面保護具を着用すること
- ・取扱後は顔、手、露出した皮膚をよく洗うこと
- ・屋外又は換気の良い場所でだけ使用すること
- ・粉じん／煙／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと
- ・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

**応急措置**

- ・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
- ・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：医師の診察／手当てを受けること
- ・皮膚に付着した場合：多量の水と石けん(鹼)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
- ・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
- ・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
- ・気分が悪いときは医師に連絡すること
- ・火災の場合：消火するために乾燥した砂、粉末消火剤又は耐アルコール泡消火剤を使用すること

**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
- ・換気の良い場所で保管すること

**廃棄**

- ・内容物／容器を適用される現地、地域、国、及び国際規則に従って廃棄すること

**他の危険有害性****3. 組成及び成分情報****化学物質・混合物の区別**

混合物

| 化学名又は一般名      | CAS番号    | 重量%      | 化審法インベントリ | 化審法番号   | 安衛法インベントリ | 安衛法番号                 |
|---------------|----------|----------|-----------|---------|-----------|-----------------------|
| N-メチル-2-ピロリドン | 872-50-4 | 50 - 100 | 既存        | (5)-113 | 既存        | 8-(1)-1014,8-(1)-1013 |

2023年3月31日迄 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当しない

2023年4月1日以降 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

変換係数のデータが無い場合は係数は1として算出

| 化学名又は一般名 | 政令名称                   | 金属、CN、F、その他 | 変換係数 | 含有率 % | 区分        | 政令番号  | 管理番号 |
|----------|------------------------|-------------|------|-------|-----------|-------|------|
| *        | N-Methyl-2-Pyrrolidone |             |      | 96    | 第1種指定化学物質 | 1-489 | 746  |

\* 政令名称を参照

**労働安全衛生法****通知対象物質**

法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9及び第3号・別表3

| 化学名又は一般名      | CAS番号    | 区分     | 政令番号                                             | 含有率 %    |
|---------------|----------|--------|--------------------------------------------------|----------|
| N-メチル-2-ピロリドン | 872-50-4 | 通知対象物質 | Attached table 9-588-2<br>Attached table 9-588-3 | 90 - 100 |

## 表示対象物質

法第57条、施行令第18条第1号、第2号・別表第9及び第3号・別表3

| 化学名又は一般名      | CAS番号    | 区分     | 政令番号                                             | 含有率 %    |
|---------------|----------|--------|--------------------------------------------------|----------|
| N-メチル-2-ピロリドン | 872-50-4 | 表示対象物質 | Attached table 9-588-2<br>Attached table 9-588-3 | 90 - 100 |

## 毒物及び劇物取締法

該当しない

## 4. 応急措置

## 一般的なアド バイス

治療を行う 医師にこのSDSを示すこと。

## 吸入した場合

空気の新鮮な 場所に移すこと。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。症状が出た場合には、直ちに医師の手当てをうけること。

## 皮膚に付着した場合

汚染された衣服及び靴を脱ぎ、直ちに石けん(鹼)と多量の水で洗うこと。刺激が生じて長引くときは、医師の手当てをうけること。

## 眼に入った場合

直ちに少なくとも15分間まぶた(瞼)の裏側まで多量の水で洗うこと。洗っている間は眼を大きく広げたままにすること。受傷部をこすらないこと。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。刺激が生じて長引くときは、医師の手当てをうけること。

## 飲み込んだ場合

無理に吐かせないこと。口をすすぐこと。意識のない者には、何も口から与えてはならない。医師に連絡すること。

## 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状

眼の発赤および流涙を引き起こすおそれがある、灼熱感、高濃度の蒸気を吸入すると、頭痛、めまい、疲労、吐き気及び嘔吐のような症状を引き起こすおそれがある

## 応急措置をする者の保護に必要な注意事項

すべての着火源を排除すること。医療者に物質の関与を伝え、自身の保護及び汚染の拡大を防止するための措置を講じること。個人用保護衣を着用すること(項目8を参照)。皮膚、眼又は衣類との接触を避けること。

## 医師に対する特別な注意事項

症状に応じて治療すること。

## 5. 火災時の措置

## 適切な消火剤

粉末消火剤。二酸化炭素(CO2)。水噴霧。耐アルコール泡消火剤。

## 使ってはならない消火剤

高圧水で漏出物を散乱させないこと。

## 特有の危険有害性

製品及び空容器を熱源及び着火源から遠ざけること。火災の場合には、水噴霧でタンクを冷却すること。

## 特有の消火方法

## 大規模火災

水噴霧でドラムを冷却すること。  
警告：放水では十分な消火の効果が得られない場合がある。

## 消火活動を行う者の特別な保護具及び予防措置

消火を行う者は自給式呼吸器及び消火活動用の完全装備を着用しなければならない。個人用保護具を使用すること。

## 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

人員を安全な区域に退避させること。指定された個人用保護具を着用すること。詳細については項目8を参照。静電気に対する予防措置を講ずること。漏出物に触れたりその上を歩いたりしないこと。十分換気されているか確認すること。皮膚、眼又は衣類との接触を避けること。

## 緊急対応を行う者のための保護具

項目8で推奨されている個人用保護具を着用すること。

## 環境に対する注意事項

項目7及び項目8に記載されている保護措置を参照すること。安全に対処できるならば、それ以上の漏えい(洩)又は漏出を防ぐこと。

## 封じ込め方法

リスクを伴わずに可能ならば漏えい(洩)を止めること。漏出物に触れたりその上を歩いた

|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
|          | りしないこと。後で廃棄するために液体流出物のかなり前方に堤防を築くこと。                          |
| 浄化方法     | 静電気に対する予防措置を講ずること。せき止めること。不活性吸収材料で吸収すること。回収して適切に表示された容器に移すこと。 |
| 二次災害の防止策 | 汚染された物体及び区域を環境規則に従って十分に浄化すること。                                |
| その他の情報   | 項目7及び項目8に記載されている保護措置を参照すること。                                  |

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

#### 安全取扱注意事項

個人用保護具を使用すること。蒸気やミストを吸入しないこと。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。静電気に対する予防措置を講ずること。局所排気換気装置を併用すること。産業衛生安全対策規範に従って取り扱うこと。皮膚、眼又は衣類との接触を避けること。この製品を使用するときに、飲食又は喫煙をしないこと。汚染された衣類及び靴を脱ぐこと。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。換気が不十分な場合、適切な呼吸用保護具を着用する。

#### 衛生対策

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。機器、作業区域及び衣類を定期的にクリーニングすることが推奨される。休憩前及び製品の取扱い直後に手を洗うこと。適切な手袋及び眼／顔面保護具を着用する。皮膚、眼又は衣類との接触を避けること。

### 保管

#### 安全な保管条件

容器を密閉して乾燥した涼しく換気のよい場所に保管すること。熱、火花、炎及び他の着火源(例えば、点火バーナー、電気モーター及び静電気)から遠ざけること。適切な表示のある容器に保管すること。個別の国内規制に従って保管すること。現地の規則に従って保管すること。施錠して保管すること。製品とラベルの指示に従って保管してください。

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 許容濃度

| 化学名又は一般名                  | 日本産業衛生学会                                     | 労働安全衛生法 作業環境評価基準 - 管理濃度 | ACGIH TLV |
|---------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|-----------|
| N-メチル-2-ピロリドン<br>872-50-4 | TWA: 1 ppm<br>TWA: 4 mg/m <sup>3</sup><br>S* | -                       | -         |

### 生物学的職業性ばく露限界値

| 化学名又は一般名                  | 日本産業衛生学会 | ACGIH                                                                    |
|---------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------|
| N-メチル-2-ピロリドン<br>872-50-4 | -        | 100 mg/L - urine<br>(5-Hydroxy-N-methyl-2-pyrrolidone) -<br>end of shift |

### 設備対策

シャワー  
洗眼場  
換気システム

### 環境ばく露防止

情報なし。

### 保護具

#### 呼吸用保護具

通常の使用条件下では保護具は必要ない。ばく露限度を超えるか刺激が生じる場合には、換気及び排気が必要になる。

#### 手の保護具

適切な手袋を着用する。不浸透性手袋。

#### 眼及び又は顔面の保護具

密封性の高い安全ゴーグル。

#### 皮膚及び身体の保護具

適切な保護衣を着用する。長袖の衣類。

## 9. 物理的及び化学的性質

## 物理的及び化学的性質に関する情報

|                      |                   |       |
|----------------------|-------------------|-------|
| 外観                   | 液体                |       |
| 物理状態                 | 液体                |       |
| 色                    | 無色                |       |
| 臭い                   | アミン臭              |       |
| 臭いのしきい値              | 情報なし              |       |
| 特性                   | 値                 | 備考・方法 |
| 融点／凝固点               | -24 °C / -11.2 °F |       |
| 沸点、初留点及び沸騰範囲         | データなし             | 情報なし  |
| 可燃性                  | データなし             | 情報なし  |
| 爆発下限界及び爆発上限界／可燃限界    |                   |       |
| 爆発又は可燃の上限界           | データなし             | 情報なし  |
| 爆発又は可燃の下限界           | データなし             | 情報なし  |
| 引火点                  | 90 °C / 194 °F    |       |
| 蒸発速度                 | データなし             | 情報なし  |
| 自然発火点                | 270 °C / 518 °F   | 情報なし  |
| 分解温度                 | データなし             | 情報なし  |
| pH                   |                   | 情報なし  |
| 粘度                   |                   |       |
| 動粘性率                 | データなし             | 情報なし  |
| 動的粘度                 | データなし             | 情報なし  |
| 水への溶解度               | 水と不混和             |       |
| 溶解度                  | データなし             | 情報なし  |
| n-オクタノール／水分配係数(log値) | データなし             | 情報なし  |
| 蒸気圧                  | データなし             | 情報なし  |
| 密度及び／又は相対密度          |                   |       |
| 相対密度                 | データなし             | 情報なし  |
| 相対ガス密度               | データなし             | 情報なし  |
| 粒子特性                 |                   |       |
| 粒径                   | データなし             | 該当しない |
| 粒径分布                 | データなし             | 該当しない |

## その他の情報

|     |      |
|-----|------|
| 爆発性 | 情報なし |
| 酸化性 | 情報なし |

## 10: 安定性及び反応性

|             |                  |
|-------------|------------------|
| 反応性         | 情報なし。            |
| 化学的安定性      | 通常の条件下で安定。       |
| 危険有害反応可能性   | 通常の条件下で安定。       |
| 避けるべき条件     | 熱、炎及び火花。         |
| 混触危険物質      | 強酸。強塩基。強酸化剤。     |
| 危険有害な分解生成物  | 提供された情報に基づき知見なし。 |
| 爆発データ       |                  |
| 静電放電に対する感度  | あり。              |
| 機械的衝撃に対する感度 | なし。              |

## 11. 有害性情報

## 急性毒性

## 毒性の数値尺度 - 製品情報

以下の値はGHS文書の第3.1章に基づいて算出されている

|            |                 |
|------------|-----------------|
| ATEmix(経口) | 17,857.10 mg/kg |
| ATEmix(経皮) | 26,190.50 mg/kg |

| 化学名又は一般名      | 経口LD50               | 経皮LD50              | 吸入 LC50                |
|---------------|----------------------|---------------------|------------------------|
| N-メチル-2-ピロリドン | = 3914 mg/kg ( Rat ) | = 8 g/kg ( Rabbit ) | > 5.1 mg/L ( Rat ) 4 h |

略語及び頭文字

Rat: ラット

Rabbit: ウサギ

**症状** 発赤、眼の発赤および流涙を引き起こすおそれがある、高濃度の蒸気を吸入すると、頭痛、めまい、疲労、吐き気及び嘔吐のような症状を引き起こすおそれがある

**製品情報**

**経口** この化学物質又は混合物の特定試験データはない。飲み込むと胃腸刺激、吐き気、嘔吐、及び下痢を引き起こすおそれがある。

**吸入** この化学物質又は混合物の特定試験データはない。気道刺激を引き起こすおそれ。眠気又はめまいのおそれ。

**皮膚接触** この化学物質又は混合物の特定試験データはない。皮膚刺激。(成分に基づく)。

**眼接触** この化学物質又は混合物の特定試験データはない。強い眼刺激。(成分に基づく)。発赤、掻痒感、及び痛みを引き起こすおそれがある。

**皮膚腐食性／刺激性** 成分に対して利用可能なデータに基づく分類。皮膚刺激。

**眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性** 成分に対して利用可能なデータに基づく分類。強い眼刺激。

**呼吸器感作性又は皮膚感作性** 分類できない。

**生殖細胞変異原性** 利用可能なデータに基づき、分類基準を満たさない。分類できない。

**発がん性** 利用可能なデータに基づき、分類基準を満たさない。分類できない。

**生殖毒性** 生殖毒であることが知られている又は疑われる物質を含んでいる。成分に対して利用可能なデータに基づく分類。生殖能又は胎児への悪影響のおそれ。

**特定標的臓器毒性(単回ばく露)** 呼吸器への刺激のおそれ。眠気又はめまいのおそれ。

**特定標的臓器毒性(反復ばく露)** 長年にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害のおそれ。

長年にわたる、又は反復ばく露による以下の臓器の障害のおそれ： 神経系、肺、肝臓、骨髄。

**誤えん有害性** 利用可能なデータに基づき、分類基準を満たさない。分類できない。

**12. 環境影響情報**

**生態毒性** 区分に該当しない。

| 化学名又は一般名 | 藻類／水生植物 | 魚類 | 甲殻類 |
|----------|---------|----|-----|
|----------|---------|----|-----|

|               |                                                       |                                                                                                                                                               |                                              |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| N-メチル-2-ピロリドン | EC50: >500mg/L (72h, <i>Desmodesmus subspicatus</i> ) | LC50: =832mg/L (96h, <i>Lepomis macrochirus</i> )<br>LC50: =1072mg/L (96h, <i>Pimephales promelas</i> )<br>LC50: =1400mg/L (96h, <i>Poecilia reticulata</i> ) | EC50: =4897mg/L (48h, <i>Daphnia magna</i> ) |
|---------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|

未知の危険有害性物質の濃度 混合物の 0 %は水生環境に対する危険有害性が未知の成分で構成されている。

残留性・分解性 情報なし。

生態蓄積性 この製品のデータはない。

#### 成分情報

| 化学名又は一般名                  | 分配係数  |
|---------------------------|-------|
| N-メチル-2-ピロリドン<br>872-50-4 | -0.46 |

土壌中の移動性 情報なし。

オゾン層への有害性 分類できない。利用可能なデータに基づき、分類基準を満たさない。

他の有害影響 情報なし。

### 13. 廃棄上の注意

残余廃棄物 現地の規則に従って廃棄すること。環境法律に従って廃棄物を廃棄すること。

汚染容器及び包装 空容器を再利用しないこと。

### 14. 輸送上の注意

IMDG 規制対象外

ADR 規制対象外

IATA 規制対象外

### 15. 適用法令

#### 国内規制

2023年3月31日迄 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当しない

2023年4月1日以降 化学物質排出把握管理促進法(PRTR法)

該当する 詳細情報については項目3を参照

#### 労働安全衛生法

##### 表示対象物質

法第57条、施行令第18条第1号、第2号・別表第9及び第3号・別表3

##### 通知対象物質

法第57条の2、施行令第18条の2第1号、第2号・別表第9及び第3号・別表3

#### 毒物及び劇物取締法

該当しない

#### 消防法

引火性液体、第4類、第3石油類、非水溶性液体、危険等級 III、2000リットル

#### 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化審法)

下表は、記載されている、該当すると考えられるカットオフ値を超える成分を示す

| 化学名又は一般名      | CAS番号    | 化審法      |
|---------------|----------|----------|
| N-メチル-2-ピロリドン | 872-50-4 | 優先評価化学物質 |

#### 海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律

該当しない

#### 労働基準法

化学物質により引き起こされる業務上の疾病 - 労働基準法第75条、労働基準法施行規則第35条及び化学物質の成分及び化合物と労働者の健康障害を指定する通告別表第1の2、項目4の1

**下水道法**

下水道法第12条の2及び下水道法施行令第9条の4

**大気汚染防止法**

大気汚染防止法第3条に排出基準が規定されている大気汚染物質

**国際規制**

残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約 該当しない

ロッテルダム条約 該当しない

**16. その他の情報****作成者**

Bio-Rad Laboratories, Environmental Health and Safety

**改訂日**

2023-03-15

**改訂記録**

既存情報のフォーマット 変更・更新済。

**安全データシート で使用されている略語及び頭文字のキー又は凡例**凡例 項目8: ばく露防止及び保護措置

TWA

TWA(時間加重平均)

天井値

最大限界値

\*

経皮吸収

+

感作性物質

**本SDSの編集に使用した主要参考文献及びデータ源**

環境有害物質・特定疾病対策庁 (ATSDR)

米国環境保護庁ChemViewデータベース

欧州化学品局

欧州食品安全機関(EFSA)

EPA(米国環境保護庁)

急性ばく露ガイドラインレベル(AEGL)

米国環境保護庁、連邦殺虫剤、殺菌剤、殺鼠剤法

米国環境保護庁高生産量化学物質

フードリサーチジャーナル (Food Research Journal)

危険有害性物質データベース

国際統一化学情報データベース(IUCLID)

日本政府によるGHS分類

オーストラリア国家工業化学品届出審査機構(NICNAS)

NIOSH(米国労働安全衛生研究所)

米国医学図書館ChemID Plus(NLM CIP)

米国医学図書館のPubMedデータベース(NLM PubMed)

米国国家毒性プログラム(NTP)

ニュージーランド化学物質分類・情報データベース(CCID)

経済協力開発機構、環境・健康・安全に関する文書

経済協力開発機構、高生産量化学物質点検プログラム

経済協力開発機構、スクリーニング情報データセット

世界保健機構

**免責事項**

このSDSは、JIS Z 7252:2019及びJIS Z 7253:2019の要件に準拠している。このSDSに記載されている内容は、発行日時点の知見、情報に基づき正確を期したものです。ここに記載されている情報は当該製品の安全な取扱い、使用、加工処理、保管、運搬、廃棄、漏えい(洩)時の処理など指針とすることのみを目的としたものであり、いかなる保証をするものではなく、また品質仕様ではありません。本文中に明記されている場合を除き、他の何らかの材料と組み合わせて使用した場合、又は何らかのプロセスに使用した場合には、有効でなくなる場合があります。

**安全データシート のおわり**