

# 安全データシート

## Morpheus<sup>®</sup> Additive Screen

作成改訂日：2025.06.03

文書整理番号：SDM231111-1-J

### 1. 化学品及び会社情報

製品等のコード MD1-93

化学品の名称 : Morpheus<sup>®</sup> Additive Screen

#### 供給者情報

会社名 : Molecular Dimensions Limited  
Calibre Scientific UK  
Unit 5A, R-Evolution@ The Advanced Manufacturing Park  
Selden Way, Rotherham S60 5XA  
United Kingdom  
: [www.calibrescientific.com](http://www.calibrescientific.com)

電話番号 : +44-(0)-11422-42257

メールアドレス : [enquiries@moleculardimensions.com](mailto:enquiries@moleculardimensions.com)

#### 日本総販売元

会社名 ワケンビーテック株式会社 企画推進部  
〒562-0035  
大阪府箕面市船場東 3 丁目 6-62 Semba LS ビル 3F  
: <https://www.wakenbtech.co.jp/>

電話番号 : 072-749-5300

メールアドレス : [info@wakenbtech.co.jp](mailto:info@wakenbtech.co.jp)

緊急連絡電話番号 : UK 999 (消防、救急車、警察)  
日本 0120-749-810 (消防・救急車:119、警察:110)

#### 推奨用途及び使用上の制限

推奨用途 : 研究用試薬 (医薬用外劇物) (動物由来成分含有)

---

## 2. 危険有害性の要約

### GHS 分類

|                       |         |
|-----------------------|---------|
| 火薬類                   | : 区分外   |
| 可燃性/引火性ガス             | : 区分外   |
| 引火性液体                 | : 区分 2  |
| 引火性個体                 | : 区分外   |
| 自己反応性化学品/有機過酸化物       | : 区分外   |
| 自然発火性液体/固体            | : 区分外   |
| 自己発熱性化学品              | : 区分外   |
| 水反応可燃性化学品             | : 区分外   |
| 支燃性/酸化性ガス             | : 区分外   |
| 酸化性液体/固体              | : 区分 2  |
| 高压ガス                  | : 区分外   |
| 金属腐食性                 | : 区分外   |
| 急性毒性（経口）              | : 区分 3  |
| 急性毒性（吸入）              | : 区分 1  |
| 急性毒性（経皮）              | : 区分 4  |
| 皮膚腐食性及び皮膚刺激性          | : 区分 1A |
| 眼に対する重篤な損傷性又は<br>眼刺激性 | : 区分 1  |
| 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 1  |
| 発がん性                  | : 区分 1A |
| 生殖毒性                  | : 区分 1A |
| 特定標的臓器毒性, 単回ばく露       | : 区分 3  |
| 特定標的臓器毒性, 反復ばく露       | : 区分 1  |

|              |        |
|--------------|--------|
| 吸引性呼吸器有害性    | : 区分外  |
| 水生環境有害性（急性）  | : 区分 1 |
| 水生環境有害性（長期間） | : 区分 1 |

## GHS 表示

絵表示またはシンボル



注意喚起語 : 危険

危険有害性情報

:

H225 可燃性/引火性の高い液体および蒸気  
H226 引火性の液体および蒸気  
H272 火災助長のおそれ、酸化性物質  
H301 飲み込むと有毒  
H302 飲み込むと有害  
H312 皮膚に接触すると有害  
H314 重篤な皮膚の薬傷、眼の損傷  
H315 皮膚刺激  
H317 アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ  
H318 重篤な眼の損傷  
H319 強い眼刺激  
H330 吸入すると生命に危険  
H331 吸入すると有毒  
H332 吸入すると有害  
H334 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ  
H335 呼吸器への刺激のおそれ  
H336 眠気やめまいのおそれ  
H340 遺伝性疾患のおそれ  
H341 遺伝性疾患のおそれの疑い  
H350,H350i 発がんのおそれ  
H360D,H360F,H360FD 生殖能または胎児への悪影響のおそれ  
H372 長期にわたる、または反復暴露により臓器の障害  
H400 水生生物に強い毒性

H410 長期的影響により水生生物に非常に強い毒性

注意書き

: 安全対策 :

P201 使用前に取扱説明書を入手すること。

P210 長期にわたる、または反復暴露により臓器の障害

P220 衣類、禁忌物質、可燃物から遠ざけること。

P260 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーを吸入しないこと。

P261 粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

P273 環境への放出をさけること。

P280 保護手袋/保護衣/保護眼鏡/保護面を着用すること。

P284 呼吸用保護具を着用すること。

応急措置 :

P301+P310 飲み込んだ場合、直ちに医師に連絡すること。

P305+P351+P338 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。

P308+P313 ばく露またはばく露の懸念がある場合、医師の診断/手当てを受けること。

P310 ただちに医師に連絡すること。

P311 医師に連絡すること。

保管 :

廃棄 :

P501 内容物を都道府県/市町村の規則に従って廃棄すること。

**GHS 分類に該当しない他の危険有害性**

重要な徴候及び想定される非常事態の概要 : データなし。

### 3. 組成及び成分情報

化学物質・混合物の区別 : 混合物

#### 危険有害成分

| 化学名                  | CAS 番号    | EC 番号     | 化審法番号 | 分子量<br>(g/mol) | 濃度     |
|----------------------|-----------|-----------|-------|----------------|--------|
| (+/-)-1,2,4-ブタントリオール | 3068-00-6 | 221-323-5 | -     | 106.12         | 40%v/v |

|                                                               |            |           |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|--------|--------|
| (+/-)-1,2,4-Butanetriol                                       |            |           |        |        |        |
| 1,1,1-トリスヒドロキシエチルプロパン<br>1,1,1-<br>Tris(hydroxymethyl)propane | 77-99-6    | 201-074-9 | 2-245  | 134.17 | 50%w/v |
| 1,2,6-ヘキサントリオール<br>1,2,6-Hexanetriol                          | 106-69-4   | 203-424-6 | 2-244  | 134.17 | 40%w/v |
| 1,2-プロパンジオール<br>1,2-propanediol                               | 57-55-6    | 200-338-0 | 2-234  | 76.09  | 0.4M   |
| 1,3-プロパンジオール<br>1,3-propanediol                               | 504-63-2   | 207-997-3 | 2-234  | 76.09  | 0.4M   |
| 1,4-ブタンジオール<br>1,4-Butanediol                                 | 110-63-4   | 203-786-5 | 2-235  | 90.12  | 0.4M   |
| 1,4-ジアミノブタン二塩酸塩<br>1,4-Diaminobutane<br>dihydrochloride       | 333-93-7   | 206-375-9 | -      | 161.07 | 0.2M   |
| 1,5-ペンタンジオール<br>1,5-Pentanediol                               | 111-29-5   | -         | 2-240  | 104.15 | 40%v/v |
| 1,6-ヘキサジオール<br>1,6-Hexanediol                                 | 629-11-8   | 211-074-0 | 2-240  | 118.17 | 0.4M   |
| 1-ブタノール<br>1-Butanol                                          | 71-36-3    | 200-751-6 | 2-3049 | 74.12  | 0.4M   |
| 2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール<br>AMPD                              | 115-69-5   | 204-100-7 | 2-321  | 105.14 | 0.5M   |
| 2-プロパノール<br>2-Propanol                                        | 67-63-0    | 200-661-7 | 2-207  | 60.1   | 0.4M   |
| 3-(ベンゼンジメチルアンモニオ)プロパ<br>ンスルホン酸<br>NDSB 256                    | 81239-45-4 | -         | -      | 257.35 | 4%w/v  |
| 酢酸アンモニウム<br>Ammonium acetate                                  | 631-61-8   | 211-162-9 | -      | 77.08  | 0.4M   |
| 硫酸アンモニウム<br>Ammonium sulfate                                  | 7783-20-2  | 231-984-1 | 1-400  | 132.14 | 0.6M   |
| 酢酸バリウム<br>Barium acetate                                      | 543-80-6   | 208-849-0 | 2-693  | 255.42 | 0.02M  |

|                                                      |            |           |        |        |       |
|------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|--------|-------|
| N,N-ビス(2-ヒドロキエチル)タウリン<br>BES                         | 10191-18-1 | 233-465-5 | 2-3343 | 213.25 | 0.5M  |
| ビシン<br>BICINE                                        | 150-25-4   | 205-775-1 | 2-1287 | 163.17 | 0.5M  |
| ビス-トリス<br>BIS-TRIS                                   | 6976-37-0  | 230-237-7 | -      | 209.24 | 0.5M  |
| 塩化カルシウム 2 水和物<br>Calcium chloride dihydrate          | 10035-04-8 | 600-075-5 | -      | 147.01 | 0.6M  |
| 酢酸セシウム<br>Cesium acetate                             | 3396-11-0  | 222-248-0 | -      | 191.95 | 0.02M |
| 塩化コバルト 6 水和物<br>Cobalt chloride hexahydrate          | 7791-13-1  | 231-589-4 | -      | 237.93 | 0.02M |
| D-(-)-フルクトース<br>D-(-)-Fructose                       | 57-48-7    | 200-333-3 | -      | 180.16 | 0.4M  |
| D-(+)-ガラクトース（仔牛血清由来）（動物由来成分含有）<br>D-(+)-Galactose    | 59-23-4    | 200-416-4 | 2-2469 | 180.16 | 0.4M  |
| D-(+)-グルコース<br>D-(+)-Glucose                         | 50-99-7    | 200-075-1 | 8-46   | 180.16 | 0.4M  |
| D-(+)-マンノース<br>D-(+)-Mannose                         | 3458-28-4  | 222-392-4 | 8-685  | 180.16 | 0.4M  |
| D-(+)-キシロース<br>D-(+)-Xylose                          | 58-86-6    | 200-400-7 | 9-318  | 150.13 | 0.4M  |
| ジエチルグリコール<br>Diethylene glycol                       | 111-46-6   | 203-872-2 | 2-415  | 106.12 | 0.6M  |
| ジメチルエチルアンモニウムプロパンスルホン酸<br>NDSB 195                   | 160255-06- | 627-262-4 | -      | 195.28 | 4%w/v |
| DL-5-ヒドロキシリシン塩酸塩<br>DL-5-Hydroxylysine hydrochloride | 13204-98-3 | 236-168-9 | -      | 198.65 | 0.4M  |
| DL-アラニン<br>DL-Alanine                                | 302-72-7   | 206-126-4 | 9-1553 | 89.09  | 0.4M  |
| DL-アルギニン塩酸塩                                          | 32042-43-6 | 250-903-0 | -      | 210.66 | 0.4M  |

|                                                                          |             |           |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------|--------|--------|
| DL-Arginine hydrochloride                                                |             |           |        |        |        |
| DL-グルタミン酸 1 水和物<br>DL-Glutamic acid<br>monohydrate                       | 19285-83-7  | -         | -      | 165.13 | 0.4M   |
| DL-ヒスチジン 1 塩酸塩 1 水和物<br>DL-Histidine<br>monohydrochloride<br>monohydrate | 123333-71-1 | -         | -      | 209.63 | 0.4M   |
| DL-リシン 1 塩酸塩<br>DL-Lysine<br>monohydrochloride                           | 70-53-1     | 200-739-0 | -      | 182.65 | 0.4M   |
| DL-オルニチン 1 塩酸塩<br>DL-Ornithine<br>monohydrochloride                      | 1069-31-4   | -         | 9-1561 | 168.62 | 0.2M   |
| DL-セリン<br>DL-Serine                                                      | 302-84-1    | 206-130-6 | 9-1585 | 105.09 | 0.4M   |
| DL-スレオニン<br>DL-Threonine                                                 | 80-68-2     | 201-300-6 | 9-1584 | 119.12 | 0.4M   |
| D-ソルビトール<br>D-Sorbitol                                                   | 50-70-4     | 200-061-5 | 8-50   | 182.17 | 0.4M   |
| 塩化エルビウム 6 水和物<br>Erbium(III) chloride<br>hexahydrate                     | 10025-75-9  | 233-385-0 | -      | 381.71 | 0.01M  |
| エチレングリコール<br>Ethylene glycol                                             | 107-21-1    | 203-473-3 | -      | 62.07  | 40%v/v |
| グリセロール<br>Glycerol                                                       | 56-81-5     | 200-289-5 | 2-242  | 92.09  | 40%v/v |
| グリシン<br>Glycine                                                          | 56-40-6     | 200-272-2 | 9-77   | 75.07  | 0.4M   |
| グリシルグリシン<br>Gly-Gly                                                      | 556-50-3    | 209-127-8 | 2-2667 | 132.12 | 0.5M   |
| ヘパス ナトリウム塩<br>HEPES sodium salt                                          | 75277-39-3  | 278-169-7 | -      | 260.29 | 0.5M   |
| ヘキシレングリコール<br>MPD                                                        | 107-41-5    | 203-489-0 | 2-240  | 118.17 | 25%v/v |

|                                                        |             |           |                  |        |        |
|--------------------------------------------------------|-------------|-----------|------------------|--------|--------|
| イミダゾール<br>Imidazole                                    | 288-32-4    | 206-019-2 | 5-381            | 68.08  | 0.5M   |
| L-(-)-フコース<br>L-(-)-Fucose                             | 2438-80-4   | 218-452-7 | -                | 164.16 | 0.4M   |
| 硫酸リチウム 1 水和物<br>Lithium sulfate monohydrate            | 10102-25-7  | 233-820-4 | -                | 127.96 | 0.6M   |
| L-ラムノース 1 水和物<br>L-Rhamnose monohydrate                | 10030-85-0  | 222-793-4 | -                | 182.17 | 0.4M   |
| 塩化マグネシウム 6 水和物<br>Magnesium chloride<br>hexahydrate    | 7791-18-6   | 232-094-6 | -                | 203.3  | 0.6M   |
| 塩化マンガン 4 水和物<br>Manganese(II) chloride<br>tetrahydrate | 13446-34-9  | 231-869-6 | -                | 197.91 | 0.02M  |
| メス 1 水和物<br>MES monohydrate                            | 145224-94-8 | 224-632-3 | -                | 213.25 | 0.5M   |
| 4-モルホリンプロパンスルホン酸<br>MOPS                               | 1132-61-2   | 214-478-5 | -                | 209.26 | 0.5M   |
| 3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンス<br>ルホン酸<br>MOPSO                  | 68399-77-9  | 269-989-6 | -                | 225.26 | 0.5M   |
| myo-イノシトール<br>myo-Inositol                             | 87-89-8     | 201-781-2 | 3-3265;<br>8-520 | 180.16 | 0.4M   |
| N-アセチル-D-グルコサミン<br>N-Acetyl-D-glucosamine              | 7512-17-6   | 231-368-2 | 8-97             | 221.21 | 0.4M   |
| 塩化ニッケル 4 水和物<br>Nickel chloride hexahydrate            | 7791-20-0   | 616-576-7 | -                | 237.69 | 0.02M  |
| ペンタエチレングリコール<br>Penta ethylene glycol                  | 4792-15-8   | 225-341-4 | 2-441            | 238.28 | 0.6M   |
| ポリエチレングリコール 1,000<br>PEG 1,000                         | 25322-68-3  | 500-038-2 | 7-129            | -      | 25%w/v |
| ポリエチレングリコール 3,000<br>PEG 3,000                         | 25322-68-3  | 500-038-2 | 7-129            | -      | 30%w/v |
| ポリエチレングリコール 3,350<br>PEG 3,350                         | 25322-68-3  | 500-038-2 | 7-129            | -      | 25%w/v |

|                                                                 |            |           |       |        |        |
|-----------------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|--------|--------|
| ポリエチレングリコール 4,000<br>PEG 4,000                                  | 25322-68-3 | 500-038-2 | 7-129 | -      | 20%w/v |
| ポリエチレングリコール 8,000<br>PEG 8,000                                  | 25322-68-3 | 500-038-2 | 7-129 | -      | 20%w/v |
| ポリエチレングリコール 20,000<br>PEG 20,000                                | 25322-68-3 | 500-038-2 | 7-129 | -      | 20%w/v |
| ポリエチレングリコールメチルエステル<br>550<br>PEG 550MME                         | 9004-74-4  | -         | -     | -      | 40%v/v |
| 酒石酸カリウムナトリウム 4 水和物<br>Potassium sodium tartrate<br>tetrahydrate | 6381-59-5  | 206-156-8 | -     | 282.22 | 0.4M   |
| 硫酸カリウム<br>Potassium sulfate                                     | 7778-80-5  | 231-915-5 | 1-454 | 174.26 | 0.6M   |
| 塩化ルビジウム<br>Rubidium chloride                                    | 7791-11-9  | 232-240-9 | -     | 120.92 | 0.02M  |
| 臭化ナトリウム<br>Sodium bromide                                       | 7647-15-6  | 231-599-9 | 1-113 | 102.89 | 0.6M   |
| クロム酸ナトリウム 4 水和物<br>Sodium chromate<br>tetrahydrate              | 10034-82-9 | 231-889-5 | -     | 234.03 | 0.01M  |
| クエン酸 3 ナトリウム 2 水和物<br>tri-Sodium citrate dihydrate              | 6132-04-3  | 200-675-3 | -     | 294.1  | 0.4M   |
| 弗化ナトリウム<br>Sodium fluoride                                      | 7681-49-4  | 231-667-8 | 1-332 | 41.99  | 0.6M   |
| ギ酸ナトリウム<br>Sodium formate                                       | 141-53-7   | 205-488-0 | 2-676 | 68.01  | 0.4M   |
| ヨウ化ナトリウム<br>Sodium iodide                                       | 7681-82-5  | 231-679-3 | 1-442 | 149.89 | 0.6M   |
| モリブデン酸ナトリウム 2 水和物<br>Sodium molybdate dihydrate                 | 10102-40-6 | 231-551-7 | 1-478 | 241.95 | 0.01M  |
| 硝酸ナトリウム<br>Sodium nitrate                                       | 7631-99-4  | 231-554-3 | 1-484 | 84.99  | 0.6M   |
| オルトバナジン酸ナトリウム<br>Sodium orthovanadate                           | 13721-39-6 | 237-287-9 | 1-515 | 183.91 | 0.01M  |

|                                                                |            |           |        |        |       |
|----------------------------------------------------------------|------------|-----------|--------|--------|-------|
| オキサミン酸ナトリウム<br>Sodium oxamate                                  | 565-73-1   | 209-290-5 | -      | 111.03 | 0.4M  |
| リン酸 2 ナトリウム 1 水和物<br>di-Sodium hydrogen<br>phosphate dihydrate | 10028-24-7 | 231-448-7 | -      | 177.99 | 0.3M  |
| 硫酸ナトリウム<br>Sodium sulfate                                      | 7757-82-6  | 231-820-9 | 1-501  | 142.04 | 0.6M  |
| タングステン酸ナトリウム 2 水和物<br>Sodium tungstate dihydrate               | 10213-10-2 | 236-743-4 | -      | 329.85 | 0.01M |
| スペルミジン 3 塩酸塩<br>Spermidine trihydrochloride                    | 334-50-9   | 206-379-0 |        | 254.63 | 0.2M  |
| スペルミン 4 塩酸塩<br>Spermine tetrahydrochloride                     | 306-67-2   | 206-189-8 | -      | 348.18 | 0.2M  |
| 酢酸ストロンチウム<br>Strontium acetate                                 | 543-94-2   | 208-854-8 | 2-693  | 205.71 | 0.02M |
| 塩化テルビウム 6 水和物<br>Terbium(III) chloride<br>hexahydrate          | 13798-24-8 | 233-132-4 | -      | 373.38 | 0.01M |
| テトラエチレングリコール<br>Tetraethylene glycol                           | 112-60-7   | 203-989-9 | 2-441  | 194.23 | 0.6M  |
| トランス-4-ヒドロキシ-L-プロリン<br>trans-4-Hydroxy-L-proline               | 51-35-4    | 200-091-9 | 9-1628 | 131.13 | 0.4M  |
| トリエタノールアミン<br>Triethanolamine                                  | 102-71-6   | 203-049-8 | 2-308  | 149.19 | 0.5M  |
| トリエチレングリコール<br>Triethylene glycol                              | 112-27-6   | 203-953-2 | 2-429  | 150.17 | 0.6M  |
| トリス<br>TRIS                                                    | 77-86-1    | 201-064-4 | 2-318  | 121.14 | 0.5M  |
| 水<br>Water                                                     | 7732-18-5  | 231-791-2 | -      | 18.02  | 100%  |
| キシリトール<br>Xylitol                                              | 87-99-0    | 201-788-0 | 9-315  | 152.15 | 0.4M  |
| 塩化イットリビウム 6 水和物<br>Ytterbium(III) chloride<br>hexahydrate      | 10035-01-5 | 237-632-3 | -      | 387.49 | 0.01M |

|                                                        |            |           |       |        |       |
|--------------------------------------------------------|------------|-----------|-------|--------|-------|
| 塩化イットリウム 6 水和物<br>Yttrium(III) chloride<br>hexahydrate | 10025-94-2 | 233-801-0 | 1-657 | 303.36 | 0.01M |
| 酢酸亜鉛 2 水和物<br>Zinc acetate dihydrate                   | 5970-45-6  | 209-170-2 | 2-693 | 219.51 | 0.02M |

## 4. 応急措置

|                       |                                                                  |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|
| 一般的な措置                | : 医師に相談すること。この安全データシートを医師に見せること。                                 |
| 吸入した場合                | : 吸い込んだ場合、新鮮な空気のある場所に移す。呼吸していない場合には、人工呼吸を施す。医師に相談すること。           |
| 皮膚に付着した場合             | : 皮膚に接触した場合: すべての汚染された衣類を直ちに脱ぐこと。皮膚を流水/シャワーで洗うこと。直ちに医師に連絡すること。   |
| 眼に入った場合               | : 多量の水で 15 分以上よく洗浄し、医師の診断/手当を受けること。                              |
| 飲み込んだ場合               | : 飲み込んだ後の嘔吐には対応が必要。誤嚥の危険。気道の開放状態を保つこと。嘔吐物の誤嚥後は呼吸不全のおそれ。直ちに医師を呼ぶ。 |
| 応急処置をする者の保護           | : 個人用保護具を着用すること。                                                 |
| 急性症状及び遅発性症状の最も重要な徴候症状 | : もっとも重要な既知の徴候と症状は、項目 2 および項目 1.1 に記載                            |
| 医師に対する特別な注意事項         | : データなし。                                                         |

## 5. 火災時の措置

|          |                                                                            |
|----------|----------------------------------------------------------------------------|
| 消火剤      | : 適切な消火剤<br>現場の状況と周辺環境に応じて適切な消火手段を用いる。<br>: 使ってはならない消火剤<br>混合物に対する消火剤の制限なし |
| 特有の危険有害性 | : 火災時には消火用水が排水溝ないし水路へ流出しないよう防止すること。<br>製品の分解物にさらされると、健康に危害を及ぼす可能性がある。      |
| 有害燃焼副産物  | : 炭素酸化物<br>窒素酸化物<br>硫黄酸化物<br>塩化水素ガス<br>カルシウム酸化物<br>ナトリウム酸化物<br>シアン化水素ガス    |

リチウム酸化物  
マグネシウム酸化物  
ニッケル酸化物  
金属酸化物  
カリウム酸化物  
ルビジウム酸化物  
臭化水素ガス  
フッ化水素ガス  
リン酸化物  
亜鉛酸化物  
バリウム酸化物  
セシウム酸化物  
ストロンチウム酸化物  
クロム酸化物  
モリブデン酸化物  
バナジウム酸化物  
タングステン酸化物  
エルビウム酸化物  
イットリウム酸化物  
イッテルビウム酸化物  
コバルト酸化物  
マンガン酸化物

一酸化炭素、二酸化炭素、および未燃焼炭化水素（煙）。

特有の消火方法

：火災や爆発の場合は、煙霧を吸い込まない。

消火を行う者の保護

：消火活動時には必要に応じて 自給式呼吸装置を装着する。

---

## 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

：保護具を使用する。（項目 8 を参照）

十分な換気を確保する。

漏出した場所の周囲にロープを張るなどして関係者以外の立ち入りを禁止する。

粉じん/煙/ガス/ミスト/蒸気/スプレーの吸入を避けること。

風上から作業して、風下のヒトを退避させる。

環境に対する注意事項

：製品を排水施設に流してはならない。

安全を確認してから、もれやこぼれを止める。

|                 |                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 封じ込め及び浄化の方法及び機材 | ：不活性の吸収材(例えば、砂、シリカゲル、酸性結合剤、汎用結合剤、おがくず)で吸収させる。<br>廃棄に備え適切な容器に入れて蓋をしておく。(項目 13 を参照) |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|

---

## 7. 取扱い及び保管上の注意

### 取扱い

|                |                                                                                                                                                                              |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 火気及び爆発に対する保護事項 | ：静電気放電(有機物の蒸気を発火させる場合あり)を防止するために必要な処置をとる。                                                                                                                                    |
| 安全取扱注意事項       | ：エアゾールの発生を避けること。<br>蒸気/粉塵を吸い込まない。<br>ばく露を避ける—使用前に特別指示を受ける。<br>皮膚や眼への接触を避けること。<br>個人保護については項目 8 を参照する。<br>作業エリアでは、喫煙、飲食は禁止する。<br>作業室の換気や排気を十分に行う。<br>洗浄水は、国及び地方自治体の規制に従い処分する。 |
| 接触回避           | ：皮膚感作性の問題または喘息、アレルギー、慢性または再発性呼吸器疾患のある場合は、この混合物が使われる作業は行わない。                                                                                                                  |
| 衛生対策           | ：皮膚や眼、そして衣類との接触は避ける。<br>飲食物から遠ざける。<br>休憩前や製品取扱い直後には手を洗う。<br>特に、閉所では十分な換気の確保が必要。<br>作業服は別に保管する。<br>皮膚や眼との接触は避ける。<br>使用中は飲食及び喫煙を禁止する。                                          |

### 保管

|         |                             |
|---------|-----------------------------|
| 安全な保管条件 | ：容器を密閉し、乾燥した換気の良い場所に保管する。   |
| 混触禁止物質  | ：強酸化剤、酸化性及び自己発火性製品と共に保存しない。 |

---

## 8. ばく露防止及び保護措置

### 作業環境における成分別ばく露限界/許容濃度

---

| 成分                                          | CAS 番号    | 指標（ばく露形態）                    | 管理濃度 / 許容濃度         | 出典                    |
|---------------------------------------------|-----------|------------------------------|---------------------|-----------------------|
| 1,4-ブタンジオール<br>1,4-Butanediol               | 110-63-4  | TWA                          | 136mg/m3            | DNEL                  |
| 1-ブタノール<br>1-Butanol                        | 71-36-3   | TWA                          | 20ppm               | ACGIH(TLV)            |
|                                             |           | ACL                          | 25ppm               | 作業環境評価基準、<br>健康障害防止指針 |
|                                             |           | OEL-M                        | 50ppm,<br>150mg/m3  | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
| 2-プロパノール<br>2-Propanol                      | 67-63-0   | TWA                          | 200ppm              | ACGIH(TLV)            |
|                                             |           | STELL                        | 400ppm              | ACGIH(TLV)            |
|                                             |           | ACL                          | 200ppm              | 作業環境評価基準、<br>健康障害防止指針 |
|                                             |           | OEL-M                        | 400ppm,<br>980mg/m3 | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
| 酢酸バリウム<br>Barium acetate                    | 543-80-6  | TWA                          | 0.5mg/m3            | ACGIH(TLV)            |
| 塩化コバルト 6 水和物<br>Cobalt chloride hexahydrate | 7791-13-1 | TWA                          | 0.02ppm             | ACGIH(TLV)            |
|                                             |           | ACL                          | 0.02mg/m3           | 作業環境評価基準、<br>健康障害防止指針 |
|                                             |           | OEL-M                        | 0.05mg/m3           | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
| エチレングリコール<br>Ethylene glycol                | 107-21-1  | TWA                          | 100mg/m3            | ACGIH(TLV)            |
|                                             |           | TWA                          | 125mg/m3            | OSHA P0               |
| イミダゾール<br>Imidazole                         | 288-32-4  | DNEL:作業者：<br>吸入（長期的全身への影響）   | 10.6mg/m3           |                       |
|                                             |           | DNEL:作業者：<br>皮膚接触（長期的全身への影響） | 1.5mg/m3<br>BW/d    |                       |
| ヘキシレングリコール                                  | 107-41-5  | TWA                          | 25ppm               | ACGIH(TLV)            |

|                                                        |            |       |                  |                       |
|--------------------------------------------------------|------------|-------|------------------|-----------------------|
| MPD                                                    |            |       |                  |                       |
|                                                        |            | STEL  | 25ppm<br>10mg/m3 | ACGIH(TLV)            |
| 塩化マンガン 4 水和物<br>Manganese(II) chloride<br>tetrahydrate | 13446-34-9 | TWA   | 0.1mg/m3         | ACGIH(TLV)            |
|                                                        |            | TWA   | 0.02mg/m3        | ACGIH(TLV)            |
|                                                        |            | ACL   | 0.2mg/m3         | 作業環境評価基準、<br>健康障害防止指針 |
|                                                        |            | OEL-M | 0.02mg/m3        | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
|                                                        |            | OEL-M | 0.1mg/m3         | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
| 塩化ニッケル 4 水和物<br>Nickel chloride hexahydrate            | 7791-20-0  | TWA   | 0.1mg/m3         | ACGIH(TLV)            |
|                                                        |            | ACL   | 0.1mg/m3         | 作業環境評価基準、<br>健康障害防止指針 |
|                                                        |            | OEL-M | 0.01mg/m3        | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
| クロム酸ナトリウム 4 水和物<br>Sodium chromate tetrahydrate        | 10034-82-9 | TWA   | 0.0002mg/m3      | ACGIH(TLV)            |
|                                                        |            | STEL  | 0.005mg/m3       | ACGIH(TLV)            |
|                                                        |            | OEL-M | 0.01mg/m3        | 日本産業衛生学会<br>許容濃度等の勧告  |
| 弗化ナトリウム<br>Sodium fluoride                             | 7681-49-4  | TWA   | 2.5mg/m3         | ACGIH(TLV)            |
|                                                        |            | TWA   | 0.01ppm          | ACGIH(TLV)            |
| ヨウ化ナトリウム<br>Sodium iodide                              | 7681-82-5  | STEL  | 0.01ppm          | ACGIH(TLV)            |
| タングステン酸ナトリウム 2 水和物<br>Sodium tungstate dihydrate       | 10213-10-2 | TWA   | 3mg/m3           | ACGIH(TLV)            |
| トリエタノールアミン<br>Triethanolamine                          | 102-71-6   | TWA   | 5mg/m3           | ACGIH(TLV)            |
| 塩化イットリウム 6 水和物<br>Yttrium(III) chloride                | 10025-94-2 | TWA   | 1mg/m3           | ACGIH(TLV)            |

|             |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|
| hexahydrate |  |  |  |  |
|-------------|--|--|--|--|

# 作業場管理がない場合の危険物質

| 成分                                                                 | CAS-No.     |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|
| (+/-)-1,2,4-ブタントリオール (+/-)-1,2,4-Butanetriol                       | 3068-00-6   |
| 1,1,1-トリスヒドロキシエチルプロパン 1,1,1-Tris(hydroxymethyl)propane             | 77-99-6     |
| 1,2,6-ヘキサントリオール 1,2,6-Hexanetriol                                  | 106-69-4    |
| 1,2-プロパンジオール 1,2-propanediol                                       | 57-55-6     |
| 1,3-プロパンジオール 1,3-propanediol                                       | 504-63-2    |
| 1,4-ジアミノブタン二塩酸塩 1,4-Diaminobutane dihydrochloride                  | 333-93-7    |
| 1,5-ペンタンジオール 1,5-Pentanediol                                       | 111-29-5    |
| 1,6-ヘキサジオール 1,6-Hexanediol                                         | 629-11-8    |
| 2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール AMPD                                      | 115-69-5    |
| 3-(ベンゼンジメチルアンモニオ)プロパンスルホン酸 NDSB 256                                | 81239-45-4  |
| 酢酸アンモニウム Ammonium acetate                                          | 631-61-8    |
| 硫酸アンモニウム Ammonium sulfate                                          | 7783-20-2   |
| N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)タウリン BES                                         | 10191-18-1  |
| ビシン BICINE                                                         | 150-25-4    |
| ビス-トリス BIS-TRIS                                                    | 6976-37-0   |
| 塩化カルシウム 2 水和物 Calcium chloride dihydrate                           | 10035-04-8  |
| 酢酸セシウム Cesium acetate                                              | 3396-11-0   |
| D-(-)-フルクトース D-(-)-Fructose                                        | 57-48-7     |
| D-(+)-ガラクトース (仔牛血清由来) (動物由来成分含有) D-(+)-Galactose                   | 59-23-4     |
| D-(+)-グルコース D-(+)-Glucose                                          | 50-99-7     |
| D-(+)-マンノース D-(+)-Mannose                                          | 3458-28-4   |
| D-(+)-キシロース D-(+)-Xylose                                           | 58-86-6     |
| ジエチルグリコール Diethylene glycol                                        | 111-46-6    |
| ジメチルエチルアンモニウムプロパンスルホン酸 NDSB 195                                    | 160255-06-  |
| DL-5-ヒドロキシリシン塩酸塩 DL-5-Hydroxylysine hydrochloride                  | 13204-98-3  |
| DL-アラニン DL-Alanine                                                 | 302-72-7    |
| DL-アルギニン塩酸塩 DL-Arginine hydrochloride                              | 32042-43-6  |
| DL-グルタミン酸 1 水和物 DL-Glutamic acid monohydrate                       | 19285-83-7  |
| DL-ヒスチジン 1 塩酸塩 1 水和物<br>DL-Histidine monohydrochloride monohydrate | 123333-71-1 |
| DL-リシン 1 塩酸塩 DL-Lysine monohydrochloride                           | 70-53-1     |

|                                                           |             |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| DL-オルニチン 1 塩酸塩 DL-Ornithine monohydrochloride             | 1069-31-4   |
| DL-セリン DL-Serine                                          | 302-84-1    |
| DL-スレオニン DL-Threonine                                     | 80-68-2     |
| D-ソルビトール D-Sorbitol                                       | 50-70-4     |
| 塩化エルビウム 6 水和物 Erbium(III) chloride hexahydrate            | 10025-75-9  |
| グリセロール Glycerol                                           | 56-81-5     |
| グリシン Glycine                                              | 56-40-6     |
| グリシルグリシン Gly-Gly                                          | 556-50-3    |
| ヘペス ナトリウム塩 HEPES sodium salt                              | 75277-39-3  |
| L-(-)-フコース L-(-)-Fucose                                   | 2438-80-4   |
| 硫酸リチウム 1 水和物 Lithium sulfate monohydrate                  | 10102-25-7  |
| L-ラムノース 1 水和物 L-Rhamnose monohydrate                      | 10030-85-0  |
| 塩化マグネシウム 6 水和物 Magnesium chloride hexahydrate             | 7791-18-6   |
| メス 1 水和物 MES monohydrate                                  | 145224-94-8 |
| 4-モルホリンプロパンスルホン酸 MOPS                                     | 1132-61-2   |
| 3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸 MOPSO                            | 68399-77-9  |
| myo-イノシトール myo-Inositol                                   | 87-89-8     |
| N-アセチル-D-グルコサミン N-Acetyl-D-glucosamine                    | 7512-17-6   |
| ペンタエチレングリコール Penta ethylene glycol                        | 4792-15-8   |
| ポリエチレングリコール 1,000 PEG 1,000                               | 25322-68-3  |
| ポリエチレングリコール 3,000 PEG 3,000                               | 25322-68-3  |
| ポリエチレングリコール 3,350 PEG 3,350                               | 25322-68-3  |
| ポリエチレングリコール 4,000 PEG 4,000                               | 25322-68-3  |
| ポリエチレングリコール 8,000 PEG 8,000                               | 25322-68-3  |
| ポリエチレングリコール 20,000 PEG 20,000                             | 25322-68-3  |
| ポリエチレングリコールメチルエステル 550 PEG 550MME                         | 9004-74-4   |
| 酒石酸カリウムナトリウム 4 水和物 Potassium sodium tartrate tetrahydrate | 6381-59-5   |
| 硫酸カリウム Potassium sulfate                                  | 7778-80-5   |
| 塩化ルビジウム Rubidium chloride                                 | 7791-11-9   |
| 臭化ナトリウム Sodium bromide                                    | 7647-15-6   |
| クエン酸 3 ナトリウム 2 水和物 tri-Sodium citrate dihydrate           | 6132-04-3   |
| ギ酸ナトリウム Sodium formate                                    | 141-53-7    |
| モリブデン酸ナトリウム 2 水和物 Sodium molybdate dihydrate              | 10102-40-6  |
| 硝酸ナトリウム Sodium nitrate                                    | 7631-99-4   |
| オルトバナジン酸ナトリウム Sodium orthovanadate                        | 13721-39-6  |

|                                                          |            |
|----------------------------------------------------------|------------|
| オキサミン酸ナトリウム Sodium oxamate                               | 565-73-1   |
| リン酸 2 ナトリウム 1 水和物 di-Sodium hydrogen phosphate dihydrate | 10028-24-7 |
| 硫酸ナトリウム Sodium sulfate                                   | 7757-82-6  |
| スペルミジン 3 塩酸塩 Spermidine trihydrochloride                 | 334-50-9   |
| スペルミン 4 塩酸塩 Spermine tetrahydrochloride                  | 306-67-2   |
| 酢酸ストロンチウム Strontium acetate                              | 543-94-2   |
| 塩化テルビウム 6 水和物 Terbium(III) chloride hexahydrate          | 13798-24-8 |
| テトラエチレングリコール Tetraethylene glycol                        | 112-60-7   |
| トランス-4-ヒドロキシ-L-プロリン trans-4-Hydroxy-L-proline            | 51-35-4    |
| トリエチレングリコール Triethylene glycol                           | 112-27-6   |
| トリス TRIS                                                 | 77-86-1    |
| 水 Water                                                  | 7732-18-5  |
| キシリトール Xylitol                                           | 87-99-0    |
| 塩化イットリビウム 6 水和物 Ytterbium(III) chloride hexahydrate      | 10035-01-5 |
| 酢酸亜鉛 2 水和物 Zinc acetate dihydrate                        | 5970-45-6  |

## 生物学的職業暴露限度

| 成分                                             | CAS 番号    | 対象物質 | 生物学的試料 | 試料採取時期           | 許容濃度   | 出典         |
|------------------------------------------------|-----------|------|--------|------------------|--------|------------|
| 2-プロパノール<br>2-Propanol                         | 67-63-0   | 尿    | アセトン   | シフト終了後           | 40mg/L | ACGIH(BEI) |
| 塩化コバルト 6 水和物<br>Cobalt chloride<br>hexahydrate | 7791-13-1 | 血液   |        | シフト終了後 2 h<br>以内 | 3ug/L  |            |
|                                                |           | 尿    |        | シフト終了後 2 h<br>以内 | 35ug/L |            |

## 保護具

呼吸用保護具 : 蒸気を形成する場合は、適合したフィルターの付いた呼吸装置を使用する。

手腕用保護具 材質 : 保護手袋。

備考 : 適切な手袋を選ぶには素材のみでなく、その他の品質に関する特徴を考慮する。

製造者によっても違うので、その点にも注意する。

製造者から提供される透過性および破過時間に関する情報、そして特定の作業条件(機械的負荷、接触時間)に注意する。

|            |                                                                                                                           |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 眼の保護具      | <p>: 密着性の高い安全ゴーグル。</p> <p>プロセス中に異常が起きた場合は、顔面シールドと保護服を着用する。</p> <p>コンタクトレンズは着用しない。</p> <p>作業場所の近辺に洗眼びんおよび安全シャワーを設けること。</p> |
| 皮膚及び身体の保護具 | <p>: 作業場にある危険物質の量および濃度に応じて、保護具を選択する。</p> <p>耐酸性の防護服。</p> <p>薬品からの保護靴。</p> <p>労働者は帯電防止靴を着用する必要がある。</p>                     |
| 衛生対策       | <p>: 食べ物や飲み物から遠ざける。休憩前や終業時には手を洗う。特に限られた場所では、十分な換気を確保する。作業服は分けて保管する。皮膚や目への接触を避ける。使用するとき、飲食または喫煙をしない。</p>                   |

---

## 9. 物理的及び化学的性質

|                 |          |
|-----------------|----------|
| 外観              | : 液体。    |
| 色               | : データなし。 |
| 臭い              | : データなし。 |
| 臭いのしきい（閾）値      | : データなし。 |
| pH              | : データなし。 |
| 融点・凝固点          | : データなし。 |
| 沸点／沸点範囲         | : データなし。 |
| 引火点             | : データなし。 |
| 蒸発速度            | : データなし。 |
| 燃焼速度            | : データなし。 |
| 爆発範囲の上限         | : データなし。 |
| 爆発範囲の下限         | : データなし。 |
| 蒸気圧             | : データなし。 |
| 蒸気密度            | : データなし。 |
| 比重（密度）          | : データなし。 |
| 密度              | : データなし。 |
| 溶解度             |          |
| 水溶性             | : データなし。 |
| 溶媒に対する溶解性       | : データなし。 |
| n-オクタノール/水分分配係数 | : 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。 |
| 粘度(粘性率)         |          |
| 粘度              | : データなし。 |

|      |          |
|------|----------|
| 動粘度  | : データなし。 |
| 爆発特性 | : データなし。 |
| 酸化特性 | : データなし。 |

---

## 10. 安定性及び反応性

|            |                                                                     |
|------------|---------------------------------------------------------------------|
| 反応性        | : 指示通りに保管または塗布した場合は、分解することはない。                                      |
| 化学的安定性     | : 指示通りに保管または塗布した場合は、分解することはない。                                      |
| 危険有害反応可能性  | : 推奨保管条件下では安定。<br>有害な分解生成物は火があるとき生成される。<br>酸化剤および酸性またはアルカリ製品から隔離する。 |
| 避けるべき条件    | : データなし。                                                            |
| 混触危険物質     | : 強酸化剤、強酸剤、強塩基剤。                                                    |
| 危険有害な分解生成物 | : 指示通りに保管または塗布した場合は、分解することはない。<br>(項目 5 を参照)                        |

---

## 11. 有害性情報

### 急性毒性

飲み込むと有毒。  
 飲み込むと有害。  
 皮膚に接触すると有害。  
 吸入すると生命に危険。  
 吸入すると有毒。  
 吸入すると有害。

### 製品 :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

### 成分:

(+/-)-1,2,4-ブタントリオール  
 (+/-)-1,2,4-Butanetriol :

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 急性経口毒性 | : 23,000mg/kg mouse |
| 急性経皮毒性 | : データなし。            |
| 急性吸入毒性 | : データなし。            |

#### **1,1,1-トリスヒドロキシエチルプロパン**

##### **1,1,1-Tris(hydroxymethyl)propane :**

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 急性経口毒性 | : 14,700mg/kg rat(ECHA)  |
| 急性経皮毒性 | : >10,000mg/kg ウサギ(ECHA) |
| 急性吸入毒性 | : >0.85mg/kg rat 4h      |

#### **1,2,6-ヘキサントリオール**

##### **1,2,6-Hexanetriol :**

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >5,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401) |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402) |
| 急性吸入毒性 | : 5.07mg/L 4 h-粉塵ミスト                 |

#### **1,2-プロパンジオール 1,2-propanediol :**

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 急性経口毒性 | : 22,000mg/kg rat(ECHA) |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat(ECHA) |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                |

#### **1,3-プロパンジオール 1,2-propanediol :**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 急性経口毒性 | : 22,000mg/kg rat |
| 急性経皮毒性 | : >4,200mg/kg rat |
| 急性吸入毒性 | : データなし。          |

#### **1,4-ブタンジオール 1,4-Butanediol :**

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 急性経口毒性 | : >1,500mg/kg rat  |
| 急性経皮毒性 | : >5,000mg/kg rat  |
| 急性吸入毒性 | : >5.1mg/kg rat 4h |

#### **1,4-ジアミノブタン二塩酸塩**

##### **1,4-Diaminobutane dihydrochloride :**

|        |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 急性経口毒性 | : 740mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 423) |
| 急性経皮毒性 | : 825mg/kg ウサギ(ECHA)              |
| 急性吸入毒性 | : 1,131mg/kg rat 4h (ECHA)        |

**1,5-ペンタンジオール 1,5-Pentanediol :**

急性経口毒性 : 2,000mg/kg rat  
急性経皮毒性 : >20mg/kg ウサギ  
急性吸入毒性 : データなし。

**1,6-ヘキサジオール 1,6-Hexanediol :**

急性経口毒性 : 3,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401)  
急性経皮毒性 : >2,500mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)  
急性吸入毒性 : データなし。

**1-ブタノール 1-Butanol :**

急性経口毒性 : 790mg/kg rat (RTECS)  
急性経皮毒性 : 3,430mg/kg ウサギ (OECD 試験ガイドライン 402)  
急性吸入毒性 : データなし。

**2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール**

**AMPD :**

急性経口毒性 : 17,000mg/kg rat(RTECS)  
急性経皮毒性 : データなし。  
急性吸入毒性 : データなし。

**2-プロパノール 2-Propanol :**

急性経口毒性 : 5,840mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401)  
急性経皮毒性 : 12,800mg/kg rat(RTECS)  
急性吸入毒性 : >37.5mg/kg rat 4h(OECD 試験ガイドライン 403)

**3-(ベンゼンジメチルアンモニオ)プロパンスルホン酸**

**NDSB 256 :**

急性経口毒性 : データなし。  
急性経皮毒性 : データなし。  
急性吸入毒性 : データなし。

**酢酸アンモニウム Ammonium acetate :**

急性経口毒性 : データなし。  
急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**硫酸アンモニウム Ammonium sulfate :**

急性経口毒性 : 4,250mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 401)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 434)

急性吸入毒性 : データなし。

**酢酸バリウム Barium acetate :**

急性経口毒性 : 921mg/kg rat

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : 1.5mg/kg -4h 粉じん/ミスト

**N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)タウリン BES :**

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**ビシン BICINE :**

急性経口毒性 : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 423)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**ビス-トリス BIS-TRIS :**

急性経口毒性 : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 423)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**塩化カルシウム 2 水和物**

**Calcium chloride dihydrate :**

急性経口毒性 : 2,120mg/kg rat

急性経皮毒性 : >5,000mg/kg rat (ECHA)

急性吸入毒性 : データなし。

**酢酸セシウム Cesium acetate :**

急性経口毒性 : 1,550mg/kg ウサギ (OECD 試験ガイドライン 401)

急性経皮毒性 : >5,000mg/kg ウサギ (OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

#### **塩化コバルト 6 水和物**

##### **Cobalt chloride hexahydrate :**

急性経口毒性 : 760mg/kg rat(RTECS)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg rat(RTECS)

急性吸入毒性 : データなし。

##### **D-(-)-フルクトース D-(-)-Fructose :**

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

##### **D-(+)-ガラクトース（仔牛血清由来）（動物 由来成分含有）**

###### **D-(+)-Galactose :**

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

##### **D-(+)-グルコース D-(+)-Glucose :**

急性経口毒性 : 25,800mg/kg rat(RTECS)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

##### **D-(+)-マンノース D-(+)-Mannose :**

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

##### **D-(+)-キシロース D-(+)-Xylose :**

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : >2,200mg/kg rat(ECHA)

急性吸入毒性 : データなし。

##### **ジエチルグリコール Diethylene glycol :**

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 急性経口毒性 | : データなし。                 |
| 急性経皮毒性 | : 11,890mg/kg ウサギ(RTECS) |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                 |

#### **ジメチルエチルアンモニウムプロパンスルホン酸**

##### **NDSB 195 :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-5-ヒドロキシリシン塩酸塩**

##### **DL-5-Hydroxylysine hydrochloride :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-アラニン DL-Alanine :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-アルギニン塩酸塩**

##### **DL-Arginine hydrochloride :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-グルタミン酸 1 水和物**

##### **DL-Glutamic acid monohydrate :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-ヒスチジン 1 塩酸塩 1 水和物**

##### **DL-Histidine monohydrochloride monohydrate :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-リシン 1 塩酸塩**

##### **DL-Lysine monohydrochloride :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-オルニチン 1 塩酸塩**

##### **DL-Ornithine monohydrochloride :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-セリン DL-Serine :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **DL-スレオニン DL-Threonine :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### **D-ソルビトール D-Sorbitol :**

|        |                          |
|--------|--------------------------|
| 急性経口毒性 | : 15,900mg/kg rat(RTECS) |
| 急性経皮毒性 | : データなし。                 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                 |

#### **塩化エルビウム 6 水和物**

##### **Erbium(III) chloride hexahydrate :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**エチレングリコール Ethylene glycol :**

急性経口毒性 : 500.1mg/kg (規則 (EC) No 1272/2008, Annex VI)  
急性経皮毒性 : >3,500mg/kg rat(ECHA)  
急性吸入毒性 : >2.5mg/kg rat 6h(ECHA)

**グリセロール Glycerol :**

急性経口毒性 : 27,200mg/kg rat (ECHA)  
急性経皮毒性 : >10,000mg/kg ウサギ  
急性吸入毒性 : データなし。

**グリシン Glycine :**

急性経口毒性 : 7,930mg/kg rat(RTECS)  
急性経皮毒性 : データなし。  
急性吸入毒性 : データなし。

**グリシルグリシン Gly-Gly :**

急性経口毒性 : データなし。  
急性経皮毒性 : データなし。  
急性吸入毒性 : データなし。

**ヘプス ナトリウム塩 HEPES sodium salt :**

急性経口毒性 : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 423)  
急性経皮毒性 : データなし。  
急性吸入毒性 : データなし。

**イミダゾール Imidazole :**

急性経口毒性 : 970mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 401)  
急性経皮毒性 : データなし。  
急性吸入毒性 : データなし。

**ヘキシレングリコール MPD :**

急性経口毒性 : 3,200mg/kg ウサギ(RTECS)  
急性経皮毒性 : 7,892mg/kg ウサギ(RTECS)  
急性吸入毒性 : データなし。

**L-(-)-フコース L-(-)-Fucose :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**硫酸リチウム 1 水和物**

**Lithium sulfate monohydrate :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**L-ラムノース 1 水和物**

**L-Rhamnose monohydrate :**

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : 5,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 425)  |
| 急性経皮毒性 | : >5,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 402) |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                              |

**塩化マグネシウム 6 水和物**

**Magnesium chloride hexahydrate :**

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >5,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 423) |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 402) |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                              |

**塩化マンガン 4 水和物**

**Manganese(II) chloride**

**tetrahydrate :**

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 急性経口毒性 | : 236mg/kg rat(ECHA) |
| 急性経皮毒性 | : データなし。             |
| 急性吸入毒性 | : データなし。             |

**メス 1 水和物 MES monohydrate :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**4-モルホリンプロパンスルホン酸 MOPS :**

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 423) |
| 急性経皮毒性 | : データなし。                             |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                             |

### 3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸

#### MOPSO :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

#### myo-イノシトール myo-Inositol :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

### N-アセチル-D-グルコサミン

#### N-Acetyl-D-glucosamine :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

### 塩化ニッケル 6 水和物

#### Nickel chloride hexahydrate :

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : 175mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401)      |
| 急性経皮毒性 | : データなし。                               |
| 急性吸入毒性 | : 0.593mg/kg rat 4h(OECD 試験ガイドライン 403) |

### ペンタエチレングリコール

#### Penta ethylene glycol :

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 急性経口毒性 | : 22,500mg/kg モルモット |
| 急性経皮毒性 | : データなし。            |
| 急性吸入毒性 | : データなし。            |

### ポリエチレングリコール 1,000

#### PEG 1,000 :

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 急性経口毒性 | : 45,000mg/kg rat |
|--------|-------------------|

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**ポリエチレングリコール 3,000**

**PEG 3,000 :**

|        |                                      |
|--------|--------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 423) |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402) |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                             |

**ポリエチレングリコール 3,350 PEG 3,350 :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**ポリエチレングリコール 4,000**

**PEG 4,000 :**

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 423) |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 402) |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                              |

**ポリエチレングリコール 8,000**

**PEG 8,000 :**

|        |                    |
|--------|--------------------|
| 急性経口毒性 | : >50,000mg/kg rat |
| 急性経皮毒性 | : >20,000mg/kg ウサギ |
| 急性吸入毒性 | : データなし。           |

**ポリエチレングリコール 20,000**

**PEG 20,000 :**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 急性経口毒性 | : 50,000mg/kg rat |
| 急性経皮毒性 | : データなし。          |
| 急性吸入毒性 | : データなし。          |

**ポリエチレングリコールメチルエステル 550**

**PEG 550MME :**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 急性経口毒性 | : 39,800mg/kg rat |
| 急性経皮毒性 | : データなし。          |

急性吸入毒性 : データなし。

#### 酒石酸ナトリウムカリウム 4 水和物

##### Potassium sodium tartrate

##### tetrahydrate :

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

##### 硫酸カリウム Potassium sulfate :

急性経口毒性 : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 425)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

##### 塩化ルビジウム Rubidium chloride :

急性経口毒性 : 4,440mg/kg rat (RTECS)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

##### 臭化ナトリウム Sodium bromide :

急性経口毒性 : 3,500mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg ウサギ(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

#### クロム酸ナトリウム 4 水和物

##### Sodium chromate tetrahydrate :

急性経口毒性 : 52mg/kg rat(IUCLID)

急性経皮毒性 : 1,600mg/kg ウサギ(IUCLID)

急性吸入毒性 : 0.0501mg/kg 4h 粉塵/ミスト (専門家の判断)

#### クエン酸 3 ナトリウム 2 水和物

##### tri-Sodium citrate dihydrate :

急性経口毒性 : 5,400mg/kg mouse (OECD 試験ガイドライン 401)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

**弗化ナトリウム Sodium fluoride :**

急性経口毒性 : 148.5mg/kg rat(US-EPA)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**ギ酸ナトリウム Sodium formate :**

急性経口毒性 : >3,000mg/kg rat

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg ウサギ(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : >0.67mg/kg rat 4h(US-EPA)

**ヨウ化ナトリウム Sodium iodide :**

急性経口毒性 : 4,340mg/kg rat(ECHA)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**モリブデン酸ナトリウム 2 水和物**

**Sodium molybdate dihydrate :**

急性経口毒性 : 4,040mg/kg rat (OECD 試験ガイドライン 401)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : >1.93mg/kg rat 4h(OECD 試験ガイドライン 403)

**硝酸ナトリウム Sodium nitrate :**

急性経口毒性 : >3,430mg/kg rat

急性経皮毒性 : >5,000mg/kg ウサギ

急性吸入毒性 : データなし。

**オルトバナジン酸ナトリウム**

**Sodium orthovanadate :**

急性経口毒性 : 330mg/kg rat(RTECS)

急性経皮毒性 : 1,100.1mg/kg (専門家の判断)

急性吸入毒性 : 1.6mg/kg 4h 粉塵/ミスト (専門家の判断)

**オキサミン酸ナトリウム Sodium oxamate :**

急性経口毒性 : データなし。

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

### リン酸 2 ナトリウム 1 水和物

#### di-Sodium hydrogen phosphate dihydrate :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

### 硫酸ナトリウム Sodium sulfate :

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 423)  |
| 急性経皮毒性 | : データなし。                              |
| 急性吸入毒性 | : >2.4mg/kg rat 4h(OECD 試験ガイドライン 436) |

### タングステン酸ナトリウム 2 水和物

#### Sodium tungstate dihydrate :

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : 1,453mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401)    |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)   |
| 急性吸入毒性 | : >5.01mg/kg rat 4h(OECD 試験ガイドライン 403) |

### スベルミジン 3 塩酸塩

#### Spermidine trihydrochloride :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

### スベルミン 4 塩酸塩

#### Spermine tetrahydrochloride :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

### 酢酸ストロンチウム Strontium acetate :

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**塩化テルビウム 6 水和物 Terbium(III)**

**chloride hexahydrate :**

急性経口毒性 : 5,000mg/kg mouse

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**テトラエチレングリコール**

**Tetraethylene glycol :**

急性経口毒性 : >18,000mg/kg rat(ECHA)

急性経皮毒性 : >18,000mg/kg ウサギ(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

**トランス-4-ヒドロキシ-L-プロリン**

**trans-4-Hydroxy-L-proline :**

急性経口毒性 : >16,000mg/kg rat(ECHA)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**トリエタノールアミン Triethanolamine :**

急性経口毒性 : 6,400mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 401)

急性経皮毒性 : >2,000mg/kg ウサギ(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

**トリエチレングリコール**

**Triethylene glycol :**

急性経口毒性 : >2,000mg/kg rat(ATC METHODE)

急性経皮毒性 : データなし。

急性吸入毒性 : データなし。

**トリス TRIS :**

急性経口毒性 : 5,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 425)

急性経皮毒性 : >5,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)

急性吸入毒性 : データなし。

**水 Water :**

急性経口毒性 : >90,000mg/kg rat

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**キシリトール Xylitol :**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 急性経口毒性 | : >4,000mg/kg rat |
| 急性経皮毒性 | : データなし。          |
| 急性吸入毒性 | : データなし。          |

**塩化イッテルビウム 6 水和物**

**Ytterbium(III) chloride  
hexahydrate :**

|        |          |
|--------|----------|
| 急性経口毒性 | : データなし。 |
| 急性経皮毒性 | : データなし。 |
| 急性吸入毒性 | : データなし。 |

**塩化イットリウム 6 水和物**

**Yttrium(III) chloride hexahydrate :**

|        |                                       |
|--------|---------------------------------------|
| 急性経口毒性 | : >=2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 423) |
| 急性経皮毒性 | : >2,000mg/kg rat(OECD 試験ガイドライン 402)  |
| 急性吸入毒性 | : データなし。                              |

**酢酸亜鉛 2 水和物**

**Zinc acetate dihydrate :**

|        |                   |
|--------|-------------------|
| 急性経口毒性 | : >663.8mg/kg rat |
| 急性経皮毒性 | : データなし。          |
| 急性吸入毒性 | : データなし。          |

**皮膚腐食性及び皮膚刺激性**

重篤な皮膚の薬傷、眼の損傷。  
皮膚刺激。

**製品 :**

|    |          |
|----|----------|
| 備考 | : データなし。 |
|----|----------|

## **成分:**

### **1,4-ジアミノブタン二塩酸塩**

#### **1,4-Diaminobutane dihydrochloride :**

腐食性 ウサギ (ドレイズ試験)

### **1-ブタノール 1-Butanol :**

皮膚刺激性 ウサギ-2 h (ECHA)

### **2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール**

#### **AMPD :**

刺激 ウサギ

### **塩化コバルト 6 水和物**

#### **Cobalt chloride hexahydrate :**

おそれのある障害: 僅かな刺激

### **イミダゾール Imidazole :**

1-4h 接触すると腐食性あり ウサギ-4h (OECD 試験ガイドライン 404)

### **ヘキシレングリコール MPD :**

皮膚に刺激性 ウサギ-4h (OECD 試験ガイドライン 404)

### **3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸**

#### **MOPSO :**

皮膚刺激

### **塩化ニッケル 6 水和物**

#### **Nickel chloride hexahydrate :**

皮膚刺激 (無水物)

### **クロム酸ナトリウム 4 水和物**

#### **Sodium chromate tetrahydrate :**

皮膚に炎症を引き起こす

### **弗化ナトリウム Sodium fluoride :**

皮膚に刺激性

**ヨウ化ナトリウム Sodium iodide :**

皮膚に刺激性 ウサギ-24h (ECHA)

**オルトバナジン酸ナトリウム**

**Sodium orthovanadate :**

皮膚刺激

**スベルミン4 塩酸塩**

**Spermine tetrahydrochloride :**

皮膚刺激

## **眼に対する重篤な損傷性又は眼刺激性強い眼刺激**

重篤な眼の損傷。

強い眼刺激。

## **製品 :**

備考 : データなし。

## **成分:**

**1,4-ジアミノブタン二塩酸塩**

**1,4-Diaminobutane dihydrochloride :**

重篤な眼の損傷

**1-ブタノール 1-Butanol :**

眼に対する不可逆的影響 ウサギ (OECD 試験ガイドライン 405)

**2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール**

**AMPD :**

眼への刺激 ウサギ

**2-プロパノール 2-Propanol :**

眼への刺激 ウサギ (OECD 試験ガイドライン 405)

**ビス-トリス BIS-TRIS :**

重篤な眼の損傷 – 6h

(OECD 試験ガイドライン 429)

**塩化カルシウム 2 水和物**

**Calcium chloride dihydrate :**

中程度の眼刺激

(OECD 試験ガイドライン 405)

**酢酸セシウム Cesium acetate :**

強い眼刺激 ウサギ

(OECD 試験ガイドライン 405)

**塩化コバルト 6 水和物**

**Cobalt chloride hexahydrate :**

おそれのある障害: 僅かな刺激

**イミダゾール Imidazole :**

重篤な眼の損傷

(OECD 試験ガイドライン 405)

**ヘキシレングリコール MPD :**

強い眼刺激 ウサギ

(OECD 試験ガイドライン 405)

**塩化マンガン 4 水和物**

**Manganese(II) chloride**

**tetrahydrate :**

重篤な眼の損傷

(OECD 試験ガイドライン 405)

**3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸**

**MOPSO :**

強い眼刺激

**ポリエチレングリコールメチルエステル 550**

**PEG 550MME :**

軽度の眼刺激 ウサギ

**クロム酸ナトリウム 4 水和物**

**Sodium chromate tetrahydrate :**

重篤な眼の損傷

**弗化ナトリウム Sodium fluoride :**

眼に刺激 ウサギ -24h (OECD 試験ガイドライン 405)

**ヨウ化ナトリウム Sodium iodide :**

強い眼刺激 ウサギ (ECHA)

**硝酸ナトリウム Sodium nitrate :**

刺激性あり ウサギ (OECD 試験ガイドライン 405)

**オルトバナジン酸ナトリウム**

**Sodium orthovanadate :**

強い眼刺激

**硫酸ナトリウム Sodium sulfate :**

僅かな刺激 ウサギ -24h

**タングステン酸ナトリウム 2 水和物**

**Sodium tungstate dihydrate :**

僅かな刺激 ウサギ (OECD 試験ガイドライン 405)

**スベルミン 4 塩酸塩**

**Spermine tetrahydrochloride :**

強い眼刺激

**テトラエチレングリコール**

**Tetraethylene glycol :**

わずかな刺激 ウサギ -24h (OECD 試験ガイドライン 405)

**塩化イットリウム 6 水和物**

**Yttrium(III) chloride hexahydrate :**

眼に対する不可逆的影響 - 4 h ウシ角膜 (OECD 試験ガイドライン 437)

**酢酸亜鉛 2 水和物**

**Zinc acetate dihydrate :**

眼に対する不可逆的影響 (OECD 試験ガイドライン 437 ,試験ガイドライン 438)

## 呼吸器感作性又は皮膚感作性

|        |                                |
|--------|--------------------------------|
| 皮膚感作性  | : アレルギー性皮膚反応を起こすおそれ。           |
| 呼吸器感作性 | : 吸入するとアレルギー、喘息または呼吸困難を起こすおそれ。 |

## 製品：

|    |          |
|----|----------|
| 備考 | : データなし。 |
|----|----------|

## 成分:

### 塩化ニッケル 6 水和物

#### Nickel chloride hexahydrate :

アレルギー性の呼吸および皮膚反応を起こす可能性  
がある。(無水物)

### クロム酸ナトリウム 4 水和物

#### Sodium chromate tetrahydrate :

アレルギー性の呼吸および皮膚反応を起こす可能性  
がある。

### 塩化イットリウム 6 水和物

#### Yttrium(III) chloride hexahydrate :

マキシマイゼーション試験 陽性 - モルモット (OECD 試験ガイドライン 406)

## 生殖細胞変異原性

: 遺伝性疾患のおそれ。  
遺伝性疾患のおそれの疑い。

## 製品：

|    |          |
|----|----------|
| 備考 | : データなし。 |
|----|----------|

## 成分:

### 塩化コバルト 6 水和物

#### Cobalt chloride hexahydrate :

遺伝性疾患のおそれの疑い。

#### **塩化ニッケル 6 水和物**

**Nickel chloride hexahydrate :**

遺伝性疾患のおそれの疑い。(ECHA)

#### **クロム酸ナトリウム 4 水和物**

**Sodium chromate tetrahydrate :**

遺伝性疾患のおそれ。

#### **塩化テルビウム 6 水和物**

**Terbium(III) chloride hexahydrate :**

形態変換 mouse

### **発がん性**

**IARC**

: グループ 1

**塩化ニッケル 6 水和物 Nickel chloride hexahydrate :**

: グループ 2B

**塩化コバルト 6 水和物 Cobalt chloride hexahydrate :**

: 0.1%以上でヒト発がん性物質の可能性がある。または、ヒト発がん物質であるとして確認されている物ではない。

**1,1,1-トリスヒドロキシエチルプロパン**

**1,1,1-Tris(hydroxymethyl)propane :**

**1,4-ブタンジオール 1,4-Butanediol :**

**酢酸バリウム Barium acetate :**

**D-(+)-グルコース D-(+)-Glucose :**

**DL-グルタミン酸 1 水和物**

**DL-Glutamic acid monohydrate :**

**グリセロール Glycerol :**

**L-(-)-フコース L-(-)-Fucose :**

**硫酸リチウム 1 水和物 Lithium sulfate monohydrate :**

**4-モルホリンプロパンスルホン酸 MOPS :**

**ポリエチレングリコールメチルエステル 550 PEG 550MME :**

**ギ酸ナトリウム Sodium formate :**

硝酸ナトリウム Sodium nitrate :

スベルミジン 3 塩酸塩 Spermidine trihydrochloride :

スベルミン 4 塩酸塩 Spermine tetrahydrochloride :

トリス TRIS :

OSHA

: 人間への発ガン潜在性が疑われる。

クロム酸ナトリウム 4 水和物

Sodium chromate tetrahydrate :

NTP

: ヒトの疫学的検査(吸入)で陽性反応

塩化ニッケル 6 水和物 Nickel chloride hexahydrate :

## 生殖毒性

生殖能または胎児への悪影響のおそれ。

## 製品 :

備考

: データなし。

## 成分:

1,1,1-トリスヒドロキシエチルプロパン

1,1,1-Tris(hydroxymethyl)propane :

生殖能への悪影響のおそれの疑い。

胎児への悪影響のおそれの疑い。

酢酸セシウム Cesium acetate :

胎児への悪影響のおそれの疑い。

塩化コバルト 6 水和物

Cobalt chloride hexahydrate :

生殖能への悪影響のおそれ。

エチレングリコール Ethylene glycol :

室内実験により、催奇形性が認められている。

イミダゾール Imidazole :

胎児への悪影響のおそれ。

**ヘキシレングリコール MPD :**

胎児への悪影響のおそれ。

**硫酸リチウム 1 水和物**

**Lithium sulfate monohydrate :**

胎児の先天性奇形を引き起こす危険性がある。

**塩化ニッケル 6 水和物**

**Nickel chloride hexahydrate :**

胎児への悪影響のおそれ。

**クロム酸ナトリウム 4 水和物**

**Sodium chromate tetrahydrate :**

胎児への悪影響のおそれ。

生殖能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。

眠気やめまいのおそれ。

## **製品 :**

備考

: データなし。

## **成分:**

**(+/-)-1,2,4-ブタントリオール**

**(+/-)-1,2,4-Butanetriol :**

吸入 : 呼吸器への刺激のおそれ

**1-ブタノール 1-Butanol :**

呼吸器への刺激のおそれ。

**2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール**

**AMPD :**

吸入：呼吸器への刺激のおそれ

**2-プロパノール 2-Propanol :**

眠気またはめまいのおそれ。 中枢神経系。

**塩化エルビウム 6 水和物**

**Erbium(III) chloride hexahydrate :**

吸入 - 呼吸器への刺激のおそれ。

**3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸**

**MOPSO :**

吸入－呼吸器への刺激のおそれ。

**硝酸ナトリウム Sodium nitrate :**

急性毒性（経口）粘膜に刺激、吐き気、嘔吐、  
下痢

**塩化イットリビウム 6 水和物**

**Ytterbium(III) chloride**

**hexahydrate :**

吸入 - 呼吸器への刺激のおそれ。

**特定標的臓器毒性、反復ばく露**

長期にわたる、または反復暴露により臓器の障害。

**製品 :**

備考 : データなし。

**成分:**

**エチレングリコール Ethylene glycol :**

長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害 腎臓  
のおそれ。

**塩化マンガン 4 水和物**

**Manganese(II) chloride**

**tetrahydrate :**

長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害 脳。  
のおそれ。

**塩化ニッケル 6 水和物**

**Nickel chloride hexahydrate :**

長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障 肺。  
害。

**クロム酸ナトリウム 4 水和物**

**Sodium chromate tetrahydrate :**

長期にわたる、又は反復ばく露による臓器の障害。

**ヨウ化ナトリウム Sodium iodide :**

長期にわたる、または反復ばく露による臓器の障害 -甲状腺

**吸引性呼吸器有害性**

利用可能な情報に基づく限り分類できない。

**製品 :**

備考 : データなし。

**成分:**

データなし。

**12. 環境影響情報**

**生態毒性**

## **製品:**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : データなし。  
藻類に対する毒性 : データなし。

## **成分:**

### **(+/-)-1,2,4-ブタントリオール**

#### **(+/-)-1,2,4-Butanetriol :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : データなし。  
藻類に対する毒性 : データなし。

### **1,1,1-トリスヒドロキシエチルプロパン**

#### **1,1,1-Tris(hydroxymethyl)propane :**

魚毒性 : LC50:Alburnus alburnus: 1,000mg/L -48h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 13,000mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: 1,000mg/L-72h

### **1,2,6-ヘキサントリオール**

#### **1,2,6-Hexanetriol :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >220mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >316mg/L-72h

### **1,2-プロパンジオール 1,2-propanediol :**

魚毒性 : LC50:Oncorhynchus mykiss: 40,613mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Ceriodaphnia dubia: 18,340mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: 19,000mg/L-72h

### **1,3-プロパンジオール 1,3-propanediol :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: >9,720mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 7,417mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 1,600mg/L-72h

**1,4-ブタンジオール 1,4-Butanediol :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: >30,000mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >813mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: >500mg/L-72h

**1,4-ジアミノブタン二塩酸塩**

**1,4-Diaminobutane dihydrochloride :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: >30,000mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >813mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: >500mg/L-72h

**1,5-ペンタンジオール 1,5-Pentanediol :**

魚毒性 : LC50:Leuciscus idus: 4,600mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 500mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 500mg/L-72h

**1,6-ヘキサジオール 1,6-Hexanediol :**

魚毒性 : LC50:Leuciscus idus: 4,640-10,000mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >500mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 5,940mg/L-72h

**1-ブタノール 1-Butanol :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: 1,376mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 1,328mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: 225mg/L-96h

**2-アミノ-2-メチル-1,3-プロパンジオール**

**AMPD :**

魚毒性 : LC50:Danio rerio: >10,000mg/L -96h

甲殻類毒性 : データなし。  
藻類に対する毒性 : データなし。

**2-プロパノール 2-Propanol :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: 9,640mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 13,299mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: >1,000mg/L-72h

**3-(ベンゼンジメチルアンモニオ)プロパンスルホン酸  
NDSB 256 :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : データなし。  
藻類に対する毒性 : データなし。

**酢酸アンモニウム Ammonium acetate :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >919mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Skeletonema costatum: >1,000mg/L-72h

**硫酸アンモニウム Ammonium sulfate :**

魚毒性 : LC50:Oncorhynchus mykiss: 53mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 121.7mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Chlorella vulgaris: 2,700mg/L-18days

**酢酸バリウム Barium acetate :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : データなし。  
藻類に対する毒性 : データなし。

**N,N-ビス(2-ヒドロキシエチル)タウリン BES :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : データなし。

藻類に対する毒性 : データなし。

**ピシン BICINE :**

魚毒性 : データなし。

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >124mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >100mg/L-72h

**ビス-トリス BIS-TRIS :**

魚毒性 : LC50:Danio rerio: >100mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >100mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >100mg/L-72h

**塩化カルシウム 2 水和物**

**Calcium chloride dihydrate :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: 4,630mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 2,400mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >4,000mg/L-72h

**酢酸セシウム Cesium acetate :**

魚毒性 : データなし。

甲殻類毒性 : データなし。

藻類に対する毒性 : データなし。

**塩化コバルト 6 水和物**

**Cobalt chloride hexahydrate :**

魚毒性 : LC50:Cyprinus carpio: 0.33mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 1.1mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Chlorella vulgaris: 0.5mg/L-96h

**D-(-)-フルクトース D-(-)-Fructose :**

魚毒性 : データなし。

|          |          |
|----------|----------|
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**D-(+)-ガラクトース (仔牛血清由来) (動物由来成分含有)**

**D-(+)-Galactose :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**D-(+)-グルコース D-(+)-Glucose :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**D-(+)-マンノース D-(+)-Mannose :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**D-(+)-キシロース D-(+)-Xylose :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**ジエチルグリコール Diethylene glycol :**

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 75,200mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                    |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                    |

**3-(1-ピリジニオ)-1-プロパンスルホナート  
NDSB 195 :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-5-ヒドロキシリシン塩酸塩**

##### **DL-5-Hydroxylysine hydrochloride :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-アラニン DL-Alanine :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-アルギニン塩酸塩**

##### **DL-Arginine hydrochloride :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-グルタミン酸 1 水和物**

##### **DL-Glutamic acid monohydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-ヒスチジン 1 塩酸塩 1 水和物**

##### **DL-Histidine monohydrochloride monohydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-リシン 1 塩酸塩**

##### **DL-Lysine monohydrochloride :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-オルニチン 1 塩酸塩**

##### **DL-Ornithine monohydrochloride :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-セリン DL-Serine :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **DL-スレオニン DL-Threonine :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **D-ソルビトール D-Sorbitol :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### **塩化エルビウム 6 水和物**

##### **Erbium(III) chloride hexahydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**エチレングリコール Ethylene glycol :**

|          |                                                    |
|----------|----------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: >72,860mg/L -96h。      |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >100mg/L-48h                 |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Scenedesmus quadricauda: >10,000mg/L-7days |

**グリセロール Glycerol :**

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Oncorhynchus mykiss: 54,000mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                    |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                    |

**グリシン Glycine :**

|          |                                                         |
|----------|---------------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Oryzias latipes: >1,000mg/L -96h                 |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >220mg/L-48h                      |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >1,000mg/L-72h |

**グリシルグリシン Gly-Gly :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**ヘス ナトリウム塩 HEPES sodium salt :**

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                                              |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >100mg/L-48h                    |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >100mg/L-72h |

**イミダゾール Imidazole :**

|     |          |
|-----|----------|
| 魚毒性 | : データなし。 |
|-----|----------|

|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 341.5mg/L-48h          |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 133mg/L-72h |

**ヘキシレングリコール MPD :**

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Gambusia affinis: 8,510mg/L -96h               |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 5,420mg/L-48h                   |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >429mg/L-72h |

**L-(-)-フコース L-(-)-Fucose :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**硫酸リチウム 1 水和物**

**Lithium sulfate monohydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**L-ラムノース 1 水和物**

**L-Rhamnose monohydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**塩化マグネシウム 6 水和物**

**Magnesium chloride hexahydrate :**

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 2,119.3mg/L -96h  |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 548.4mg/L-48h           |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Desmodesmus subspicatus: >100mg/L-72h |

#### 塩化マンガン 4 水和物

#### Manganese(II) chloride

#### tetrahydrate :

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                                    |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                    |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 61mg/L-72h |

#### メス 1 水和物 MES monohydrate :

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### 4-モルホリンプロパンスルホン酸 MOPS :

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Danio rerio: >1,000mg/L -96h           |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >1,000mg/L-48h          |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Desmodesmus subspicatus: >100mg/L-72h |

#### 3-モルホリノ-2-ヒドロキシプロパンスルホン酸

#### MOPSO :

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### myo-イノシトール myo-Inositol :

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### N-アセチル-D-グルコサミン

#### N-Acetyl-D-glucosamine :

|       |          |
|-------|----------|
| 魚毒性   | : データなし  |
| 甲殻類毒性 | : データなし。 |

藻類に対する毒性 : データなし。

#### 塩化ニッケル 6 水和物

##### Nickel chloride hexahydrate :

魚毒性 : LC50:Oncorhynchus mykiss: 15.3mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Ceriodaphnia dubia: 0.013mg/L-48h

藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: 0.243mg/L-72h

#### ペンタエチレングリコール

##### Penta ethylene glycol :

魚毒性 : データなし。

甲殻類毒性 : データなし。

藻類に対する毒性 : データなし。

##### ポリエチレングリコール 1,000 PEG 1,000 :

魚毒性 : データなし。

甲殻類毒性 : データなし。

藻類に対する毒性 : データなし。

##### ポリエチレングリコール 3,000 PEG 3,000 :

魚毒性 : LC50:Poecilla reticulata: >100mg/L -96h

甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >100mg/L-48h

藻類に対する毒性 : データなし。

##### ポリエチレングリコール 3,350 PEG 3,350 :

魚毒性 : データなし。

甲殻類毒性 : データなし。

藻類に対する毒性 : データなし。

##### ポリエチレングリコール 4,000 PEG 4,000 :

魚毒性 : LC50:Poecilla reticulata: >100mg/L -96h

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >100mg/L-48h |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                           |

**ポリエチレングリコール 8,000 PEG 8,000 :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**ポリエチレングリコール 20,000**

**PEG 20,000 :**

|          |          |
|----------|----------|
|          | : データなし。 |
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 |          |

**ポリエチレングリコールメチルエステル 550**

**PEG 550MME :**

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 10,000mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                    |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                    |

**酒石酸ナトリウムカリウム 4 水和物**

**Potassium sodium tartrate  
tetrahydrate :**

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                                              |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                              |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >998mg/L-72h |

**硫酸カリウム Potassium sulfate :**

|          |                                                |
|----------|------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 680mg/L -96h       |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 720mg/L-48h              |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 2,900mg/L-72h |

**塩化ルビジウム Rubidium chloride :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : データなし。  
藻類に対する毒性 : データなし。

**臭化ナトリウム Sodium bromide :**

魚毒性 : データなし。  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >=1,000mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Skeletonema costatum: >440mg/L-72h

**クロム酸ナトリウム 4 水和物**

**Sodium chromate tetrahydrate :**

魚毒性 : LC50:Pimephales promelas: 33.2mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 0.021mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : データなし。

**クエン酸 3 ナトリウム 2 水和物**

**tri-Sodium citrate dihydrate :**

魚毒性 : LC50:Poecilia reticulata: 18,000-32,000mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 5,600-10,000mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : データなし。

**弗化ナトリウム Sodium fluoride :**

魚毒性 : LC50:Oncorhynchus mykiss: 200mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: 338mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Desmodesmus subspicatus: 850mg/L-72h

**ギ酸ナトリウム Sodium formate :**

魚毒性 : LC50:Oncorhynchus mykiss: >1,000mg/L -96h  
甲殻類毒性 : EC50:Daphnia magna: >1,000mg/L-48h  
藻類に対する毒性 : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: 570mg/L-72h

**ヨウ化ナトリウム Sodium iodide :**

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Danio rerio: >100mg/L -96h   |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >0.17mg/L-48h |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                            |

**モリブデン酸ナトリウム 2 水和物**

**Sodium molybdate dihydrate :**

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 609.1mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 130.9mg/L-48h        |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Isochrysis galbana: >=9.5mg/L-72h  |

**硝酸ナトリウム Sodium nitrate :**

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                             |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >3,581mg/L-48h |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:珪藻: >1,700mg/L-10days        |

**オルトバナジン酸ナトリウム**

**Sodium orthovanadate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**オキサミン酸ナトリウム Sodium oxamate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**リン酸 2 ナトリウム 1 水和物**

**di-Sodium hydrogen phosphate  
dihydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**硫酸ナトリウム Sodium sulfate :**

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 7,960mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 1,766mg/L-48h        |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Nitzschia sp.: 1,900mg/L-120h      |

**タングステン酸ナトリウム 2 水和物**

**Sodium tungstate dihydrate :**

|          |                                                        |
|----------|--------------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Danio rerio: >200mg/L -96h                      |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >163mg/L-48h                     |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: >17.7mg/L-72h |

**スベルミジン 3 塩酸塩**

**Spermidine trihydrochloride :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**スベルミン 4 塩酸塩**

**Spermine tetrahydrochloride :**

|          |                                          |
|----------|------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 120mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 2.1mg/L-48h        |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                 |

**酢酸ストロンチウム Strontium acetate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**塩化テルビウム 6 水和物 Terbium(III)**

**chloride hexahydrate :**

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

**テトラエチレングリコール**

**Tetraethylene glycol :**

|          |                                             |
|----------|---------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 10,000mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : EEC50:Daphnia magna: 7,746mg/L-48h        |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                    |

**トランス-4-ヒドロキシ-L-プロリン**

**trans-4-Hydroxy-L-proline :**

|          |                                                       |
|----------|-------------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                                              |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >100mg/L-48h                    |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Pseudokirchneriella subcapitata: 71.6mg/L-72h |

**トリエタノールアミン Triethanolamine :**

|          |                                               |
|----------|-----------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: 11,800mg/L -96h   |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Ceriodaphnia dubia: 609.88mg/L-48h     |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Desmodesmus subspicatus: >216mg/L-72h |

**トリエチレングリコール**

**Triethylene glycol :**

|          |                                              |
|----------|----------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Lepomis macrochirus: >10,000mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 10,000mg/L-48h         |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                     |

#### トリス TRIS :

|          |                                    |
|----------|------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                           |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >980mg/L-48h |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                           |

#### 水 Water :

|          |                                                   |
|----------|---------------------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                                          |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                          |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:Scenedesmus quadricauda: 10,000mg/L-8days |

#### キシリトール Xylitol :

|          |                                      |
|----------|--------------------------------------|
| 魚毒性      | : データなし。                             |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: 48,500mg/L-48h |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                             |

#### 塩化イッテリビウム 6 水和物

##### Ytterbium(III) chloride hexahydrate :

|          |          |
|----------|----------|
| 魚毒性      | : データなし。 |
| 甲殻類毒性    | : データなし。 |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。 |

#### 塩化イットリウム 6 水和物

##### Yttrium(III) chloride hexahydrate :

|          |                                           |
|----------|-------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Oncorhynchus mykiss: 0.62mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : データなし。                                  |
| 藻類に対する毒性 | : データなし。                                  |

#### 酢酸亜鉛 2 水和物

##### Zinc acetate dihydrate :

|          |                                            |
|----------|--------------------------------------------|
| 魚毒性      | : LC50:Pimephales promelas: >2.46mg/L -96h |
| 甲殻類毒性    | : EC50:Daphnia magna: >3.72mg/L-48h        |
| 藻類に対する毒性 | : ErC50:藻類: >3.72mg/L-48h                  |

---

## 13. 有害性情報

廃棄方法

残余廃棄物

: 本製品を排水溝、水路、地面に流さない。

認可された廃棄物処理業者へ委託する。

地域および国の規制を遵守して、危険有害廃棄物として廃棄する。

汚染容器及び包装

: 製品入り容器と同様に処分する。

空の容器を再使用しない。

---

## 14. 輸送上の注意

|                                  | 陸上輸送<br>(ADR/RID) | 航空輸送<br>(IATA-DGR) | 海上輸送<br>(IMDG-Code) |
|----------------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| 国連番号                             | : 3082            | : 3082             | : 3082              |
| 国連分類 (Class)                     | : 9               | : 9                | : 9                 |
| 容器等級 (Packing group)             | : II              | : II               | : II                |
| 分類 (日本語名)                        | 環境有害物質 (液体)       | 環境有害物質 (液体)        | 環境有害物質 (液体)         |
| 海洋汚染物質(該当・非該当)(Marine pollutant) |                   |                    | : 該当                |

**MARPOL 73/78 附属書 II 及び IBC コードによるばら積み輸送される液体物質(該当・非該当)**

供給された状態の製品には不適用。

---

## 15. 国内適用法令

消防法

: (+/-)-1,2,4-ブタントリオール ((+/-)-1,2,4-Butanetriol)

CAS 3068-00-6 (第4類引火性液体 第3石油類)

1,2,6-ヘキサントリオール (1,2,6-Hexanetriol)

CAS 106-69-4 (第4類引火性液体 第3石油類)

1,5-ペンタンジオール (1,5-Pentanediol)

CAS 111-29-5 (第4類引火性液体 第3石油類)

エチレングリコール (Ethylene glycol)

CAS 107-21-1 (第4類引火性液体 第3石油類)

グリセロール (Glycerol)

CAS 56-81-5 (第4類引火性液体 第3石油類)

**毒物及び劇物取締法**

ポリエチレングリコールメチルエステル 550 (PEG 550MME)  
CAS 9004-74-4 (第 4 類引火性液体 第 3 石油類)  
: クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)  
CAS 10034-82-9 (指定令第 2 条 クロム酸化合物)

**労働安全衛生法**

名称等を通知すべき危険物及び有害物  
(法第 5 7 条の 2 施行令第 1 8 条)

名称等を表示すべき危険物及び有害物  
(法第 5 7 条の 2 施行令第 1 8 条)

: 1-ブタノール (1-Butanol)  
CAS 71-36-3 (別表第 9 477)  
2-プロパノール (2-Propanol)  
CAS 67-63-0 (別表第 9 494)  
酢酸バリウム (Barium acetate)  
CAS 543-80-6 (別表第 9 449)  
塩化コバルト 6 水和物 (Cobalt chloride hexahydrate)  
CAS 7791-13-1 (別表第 9 172)  
エチレングリコール (Ethylene glycol)  
CAS 107-21-1 (別表第 9 75)  
ヘキシレングリコール (MPD)  
CAS 107-41-5 (別表第 9 593)  
塩化マンガン 4 水和物 (Manganese(II) chloride tetrahydrate)  
CAS 13446-34-9 (別表第 9 550)  
塩化ニッケル 6 水和物 (Nickel chloride hexahydrate)  
CAS 7791-20-0 (別表第 9 418)  
クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)  
CAS 10034-82-9 (別表第 9 142)  
弗化ナトリウム (Sodium fluoride)  
CAS 10043-35-3 (別表第 9 487)  
ヨウ化ナトリウム (Sodium iodide)  
CAS 7681-82-5 (別表第 9 606)  
モリブデン酸ナトリウム 2 水和物 (Sodium molybdate dihydrate)  
CAS 10102-40-6 (別表第 9 603)  
タングステン酸ナトリウム 2 水和物 (Sodium tungstate dihydrate)  
CAS 10213-10-2 (別表第 9 337)  
トリエタノールアミン (Triethanolamine)  
CAS 102-71-6 (別表第 9 381)  
塩化イットリウム 6 水和物 (Yttrium(III) chloride hexahydrate)  
CAS 10025-94-2 (別表第 9 54)

**化学物質管理促進法**

: 塩化コバルト 6 水和物 (Cobalt chloride hexahydrate)  
CAS 7791-13-1 (132)

|                         |                                                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------|
|                         | 塩化マンガン 4 水和物 (Manganese(II) chloride tetrahydrate)    |
|                         | CAS 13446-34-9 (412)                                  |
|                         | 塩化ニッケル 6 水和物 (Nickel chloride hexahydrate)            |
|                         | CAS 7791-20-0 (309)                                   |
|                         | クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)        |
|                         | CAS 10034-82-9 (87)                                   |
|                         | 弗化ナトリウム (Sodium fluoride)                             |
|                         | CAS 10043-35-3 (374)                                  |
|                         | モリブデン酸ナトリウム 2 水和物 (Sodium molybdate dihydrate)        |
|                         | CAS 10102-40-6 (453)                                  |
|                         | オルトバナジン酸ナトリウム (Sodium orthovanadate)                  |
|                         | CAS 13721-39-6 (321)                                  |
|                         | 酢酸亜鉛 2 水和物 (Zinc acetate dihydrate)                   |
|                         | CAS 5970-45-6 (1)                                     |
| <b>特定化学物質障害予防規則</b>     | : 塩化コバルト 6 水和物 (Cobalt chloride hexahydrate)          |
|                         | CAS 7791-13-1 (第 2 類 13 の 2)                          |
|                         | 塩化マンガン 4 水和物 (Manganese(II) chloride tetrahydrate)    |
|                         | CAS 13446-34-9 (第 2 類 33)                             |
|                         | 塩化ニッケル 6 水和物 (Nickel chloride hexahydrate)            |
|                         | CAS 7791-20-0 (第 2 類 23 の 3)                          |
|                         | クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)        |
|                         | CAS 10034-82-9 (第 2 類 11)                             |
| <b>有機溶剤中毒予防規則</b>       | : 1-ブタノール (1-Butanol)                                 |
|                         | CAS 71-36-3 (2-40)                                    |
|                         | 2-プロパノール (2-Propanol)                                 |
|                         | CAS 67-63-0 (2-3)                                     |
| <b>アルコール事業法</b>         | : 非該当                                                 |
| <b>麻薬向精神薬原料</b>         | : 非該当                                                 |
| <b>がん原性に関わる指針対象物質</b>   | : 非該当                                                 |
| <b>強い変異原性が認められた化学物質</b> | : 非該当                                                 |
| <b>危険物船舶運送及び貯蔵規則</b>    | : 1,4-ジアミノブタン二塩酸塩 (1,4-Diaminobutane dihydrochloride) |
|                         | CAS 333-93-7 (UN2928/6.1/II 毒物)                       |
|                         | 1-ブタノール (1-Butanol)                                   |
|                         | CAS 71-36-3 (UN1120/3/III 引火性液体類)                     |
|                         | 2-プロパノール (2-Propanol)                                 |
|                         | CAS 67-63-0 (UN1219/3/II 引火性液体類)                      |

塩化コバルト 6 水和物 (Cobalt chloride hexahydrate)  
 CAS 7791-13-1 (UN3082/9/Ⅲ 有害性物質)  
 イミダゾール (Imidazole)  
 CAS 288-32-4 (UN3263/8/Ⅲ 腐食性物質)  
 塩化マンガン 4 水和物 (Manganese(II) chloride tetrahydrate)  
 CAS 13446-34-9 (UN3288/6.1/Ⅲ 毒物)  
 塩化ニッケル 6 水和物 (Nickel chloride hexahydrate)  
 CAS 7791-20-0 (UN3288/6.1/Ⅲ 毒物)  
 クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)  
 CAS 10034-82-9 (UN3290/6.1/Ⅲ 毒物)  
 弗化ナトリウム (Sodium fluoride)  
 CAS 10043-35-3 (UN 1690/6.1/Ⅲ 毒物)  
 ヨウ化ナトリウム (Sodium iodide)  
 CAS 7681-82-5 (3077/9/Ⅲ 有害性物質)  
 硝酸ナトリウム (Sodium nitrate)  
 CAS 7631-99-4 (UN1498/5.1/Ⅲ 酸化性物質)  
 塩化イットリウム 6 水和物 (Yttrium(III) chloride hexahydrate)  
 CAS 10025-94-2 (UN3077/9/Ⅲ 有害性物質)  
 酢酸亜鉛 2 水和物 (Zinc acetate dihydrate)  
 CAS 5970-45-6 (UN3077/9/Ⅲ 有害性物質)  
 : 1,4-ジアミノブタン二塩酸塩 (1,4-Diaminobutane dihydrochloride)  
 CAS 333-93-7 (UN2928/6.1/Ⅱ 毒物)  
 1-ブタノール (1-Butanol)  
 CAS 71-36-3 (UN1120/3/Ⅲ 引火性液体類)  
 2-プロパノール (2-Propanol)  
 CAS 67-63-0 (UN1219/3/Ⅱ 引火性液体類)  
 塩化コバルト 6 水和物 (Cobalt chloride hexahydrate)  
 CAS 7791-13-1 (UN3082/9/Ⅲ 有害性物質)  
 イミダゾール (Imidazole)  
 CAS 288-32-4 (UN3263/8/Ⅲ 腐食性物質)  
 塩化マンガン 4 水和物 (Manganese(II) chloride tetrahydrate)  
 CAS 13446-34-9 (UN3288/6.1/Ⅲ 毒物)  
 塩化ニッケル 6 水和物 (Nickel chloride hexahydrate)  
 CAS 7791-20-0 (UN3288/6.1/Ⅲ 毒物)  
 クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)  
 CAS 10034-82-9 (UN3290/6.1/Ⅲ 毒物)  
 弗化ナトリウム (Sodium fluoride)

#### 航空法

## 水質汚濁防止法

CAS 10043-35-3 (UN 1690/6.1/Ⅲ 毒物)  
ヨウ化ナトリウム (Sodium iodide)  
CAS 7681-82-5 (3077/9/Ⅲ 有害性物質)  
硝酸ナトリウム (Sodium nitrate)  
CAS 7631-99-4 (UN1498/5.1/Ⅲ 酸化性物質)  
塩化イットリウム 6 水和物 (Yttrium(III) chloride hexahydrate)  
CAS 10025-94-2 (UN3077/9/Ⅲ 有害性物質)  
酢酸亜鉛 2 水和物 (Zinc acetate dihydrate)  
CAS 5970-45-6 (UN3077/9/Ⅲ 有害性物質)  
: 酢酸アンモニウム (Ammonium acetate)  
CAS 631-61-8 (2-26 アンモニウム化合物)  
硫酸アンモニウム (Ammonium sulfate)  
CAS 7783-20-2 (2-26 アンモニウム化合物)  
塩化マンガン 4 水和物 (Manganese(II) chloride tetrahydrate)  
CAS 13446-34-9 (3-51 マンガン化合物)  
塩化ニッケル 6 水和物 (Nickel chloride hexahydrate)  
CAS 7791-20-0 (3-45 ニッケル化合物)  
クロム酸ナトリウム 4 水和物 (Sodium chromate tetrahydrate)  
CAS 10034-82-9 (3-50 クロム化合物)  
弗化ナトリウム (Sodium fluoride)  
CAS 10043-35-3 (2-25 フッ素化合物)  
モリブデン酸ナトリウム 2 水和物 (Sodium molybdate dihydrate)  
CAS 10102-40-6 (3-46 モリブデン化合物)  
酢酸亜鉛 2 水和物 (Zinc acetate dihydrate)  
CAS 5970-45-6 (3-54 亜鉛化合物)  
: 非該当

## 輸出貿易管理法

---

## 16. その他の情報

### 引用、参考情報等：

ASTM - 米国材料試験協会;

NITE- 製品評価技術基盤機構(日本);

ISHL - 労働安全衛生法 (日本);

RTECS- Registry of Toxic Effects of Chemical Substances

中央労働災害防止協会- GHS モデル SDS 情報

IARC - 国際がん研究機関;

IATA - 国際航空運送協会;  
IBC - 危険化学品のばら積運送のための船舶の構造及び設備に関する国際規則;  
ICAO - 国際民間航空機関;  
IMDG - 国際海上危険物規程;  
IMO - 国際海事機関;  
ISO - 国際標準化機構;  
MARPOL - 船舶による汚染の防止のための国際条約;  
OPPTS - 化学物質安全性・公害防止局;  
PBT - 難分解性・生体蓄積性・毒性(物質);  
REACH - 化学物質の登録、評価認可および登録 (REACH) に関する規則 (EC) No 1907/2006;  
UNRTDG - 国際連合危険物輸送勧告;  
TSCA - 有害物質規制法(米国);

リファレンス・データ情報源

[sigma-aldrich.com](http://sigma-aldrich.com)

[fishersci.co.uk](http://fishersci.co.uk)

[anatrace.com](http://anatrace.com)

## 責任の限定について

記載内容は、現時点で入手できる資料、情報にもとづき、当該製品の安全な取り扱い、使用、処理、保管、輸送、廃棄、漏洩時の処理等のために作成されたものですが、記載されている情報はいかなる保証をするものではなく、品質を特定するものでもありません。

また、この SDS のデータはここで指定された物質についてのみのものであり、指定されていない工程での使用や、指定されていない材料と組み合わせた使用に関しては有効ではありません。