

1  
2 優先評価化学物質「過酸化水素」  
3 生態影響に係るリスク評価（一次）評価Ⅱの進捗報告  
4  
5

6 <概要>

7 ○有害性評価について

8 生態影響に係る有害性評価値は、既存の有害性データから水生生物に対する予測  
9 無影響濃度(PNEC)を0.013mg/Lを導出した。

10  
11 ○暴露評価について

12 本物質はPRTR非対象物質であるため化管法に基づく排出量は得られておらず、  
13 また、環境モニタリングによるデータも存在しない。このため、化審法の製造数量  
14 等の届出情報から予測環境中濃度(PEC)の計算を行った。

15  
16 ○リスク推計結果について

17 仮想的排出源<sup>1</sup>ごとの暴露シナリオによるリスク推計では、仮想的排出源の数67  
18 8箇所中90箇所においてPECがPNECを超過した（以下「リスク懸念<sup>2</sup>」と表記。）  
19 と推定された。

20  
21 ○リスク評価結果について

22 現在推計されているPECは、化審法届出情報に基づく仮想的排出源ごとの推計値  
23 であり、様々な仮定に基づき不確実性を含むため、現在の情報の範囲では生活環境  
24 動植物の生育若しくは生育に係る被害を及ぼしている状況かどうか判断できない。  
25 追加調査が必要となる不確実性として、第一に排出量推計に係る事項が挙げられる  
26 （表10）。

27 <今後の対応について>

28 過酸化水素は、その高い反応性を利用して多様な用途で使用されている。化審法  
29 の製造数量等の届出情報による詳細用途分類ごとの排出係数を適用した結果、「水  
30 系洗浄剤2《家庭用・業務用の用途》無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機  
31 酸、漂白剤」、「水系洗浄剤1《工業用途》無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、  
32 有機酸」、「合成繊維、繊維処理剤〔不織布処理を含む〕漂白剤、抜染剤」等に係る

<sup>1</sup> 化審法の製造数量等届出情報に基づく暴露評価において、排出量を推計するために設定する仮想的な排出源のこと。物質別・ライフサイクルステージ別・都道府県別・詳細用途別に設定。

<sup>2</sup> 本評価におけるリスク懸念箇所数は、PEC/PNEC比が1以上となった仮想的排出源の数のことである。脚注1の通り、仮想的排出源は現実の排出源ではなく、このリスク懸念箇所数は、現実のリスク懸念箇所があることを示すものではない。仮想的排出源ごとの暴露シナリオによるリスク推計は、排出実態等の情報収集が必要な排出源の種類を識別する役割がある。

1 排出量が大きくなっていた（表4）。これらの排出量に基づいて推計した PEG を用  
2 いたリスク推計では、複数地点がリスク懸念ありと推定された（表10）。前述の  
3 用途の中には、当該物質自体が反応消滅することで機能を発揮するものがあるが、  
4 現在適用している排出係数は過酸化水素に特化して設定された個別具体的な化学  
5 物質ごとの値ではなく、使用による分解は考慮していないため、排出量を過大評価  
6 している可能性がある。また、化審法の製造数量等の届出情報からは、製造事業者  
7 以外の具体的な取扱事業所等の排出源は特定できない。

8 今後は、リスク懸念と推定された仮想的排出源に係る当該優先評価化学物質の各  
9 用途における使用時の分解率等を調査し、その調査結果を踏まえて詳細用途分類ご  
10 との排出係数の精査を行う。

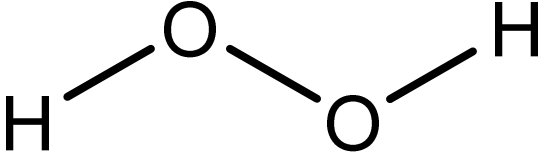
11 また、当該優先評価化学物質については、自然環境中において光化学反応等によ  
12 り二次的に生成することが知られている。この特徴も踏まえてモニタリング方法及  
13 びその結果の解析方法の検討を開始し、上記の使用時の分解率等を考慮してモニタ  
14 リング地点の選定を行う。

1 **参考資料**

2 **1 評価対象物質について**

3 本評価で対象とした物質は表1のとおり。

5 表1 評価対象物質の同定情報

|          |  |
|----------|--|
| 評価対象物質名称 | 過酸化水素  |
| 構造式      |  |
| 分子式      | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>  |
| CAS 登録番号 | 7722-84-1  |

7 **2 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について**

8 本評価で用いた過酸化水素の物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表2及び表3の  
9 とおり。

11 表2 モデル推計に採用した物理化学的性状等データのまとめ

| 項目                         | 単位                     | 採用値  | 詳細  | 評価1で用いた値(参考)                       |
|----------------------------|------------------------|--|---|------------------------------------|
| 分子量                        | —                      | 34.02  |   | 34.02                              |
| 融点                         | °C                     | <u>-0.43</u> <sup>2,5,6,9)</sup>               | EU-RAR(2003)で採用されたMerck(2013)の値であり、EPI Suite の実験値データベースに登録された値と同値 | 0.015 <sup>2)</sup>                |
| 沸点                         | °C                     | <u>152</u> <sup>2,5,6,9)</sup>                 | EU-RAR(2003)で引用されたMerck(2013)の値であり、EPI Suite の実験値データベースに登録された値と同値 | 150.2 <sup>3,4)</sup>              |
| 蒸気圧                        | Pa                     | <u>178.7</u> <sup>10)</sup>                    | Antoine 式を用いた計算値  | 212.7 <sup>2)</sup>                |
| 水に対する溶解度                   | mg/L                   | <u>(1.00×10<sup>6</sup>)</u> <sup>2,5,9)</sup> | 混和  | 9.34×10 <sup>5</sup> <sup>5)</sup> |
| 1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow) | —                      | <u>(-1.5)</u> <sup>2)</sup>                    | EU-RAR (2003) で採用された推定値   | -1.57 <sup>6)</sup>                |
| ヘンリー係数                     | Pa・m <sup>3</sup> /mol | 0.00075 <sup>2)</sup>                          | 20°Cにおける測定値   | 0.00075 <sup>2)</sup>              |
| 有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)          | L/kg                   | <u>(1.58)</u> <sup>2)</sup>                    | EU-RAR (2003) で採用された推定値   | 0.043 <sup>7)</sup>                |
| 生物濃縮係数(BCF)                | L/kg                   | <u>(1.4)</u> <sup>2)</sup>                     | EU-RAR (2003) で採用された推定値   | 3.162 <sup>7)</sup>                |
| 生物蓄積係数(BMF)                | —                      | 1  | logPow と BCF から設定 <sup>11)</sup>                                  | 1                                  |
| 解離定数                       | —                      | <u>11.62</u> <sup>2,4)</sup>                   | EU-RAR (2003) で採用されたCRC (2015) の値                                 | — <sup>8)</sup>                    |

- 1) 平成 27 年度第 3 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議（平成 27 年 11 月 4 日）で了承された値
- 2) EU-RAR (2003)
- 3) GCD (2007)
- 4) GRC (2015)
- 5) HSDB
- 6) PhysProp
- 7) EPI Suite
- 8) 評価 I においては解離定数は考慮しない
- 9) Merck (2013)
- 10) 化学便覧
- 11) MHLW, METI, MOE (2014)
- 括弧内はモデルを動かすための参考値であることを示す

表 3 分解に係るデータのまとめ

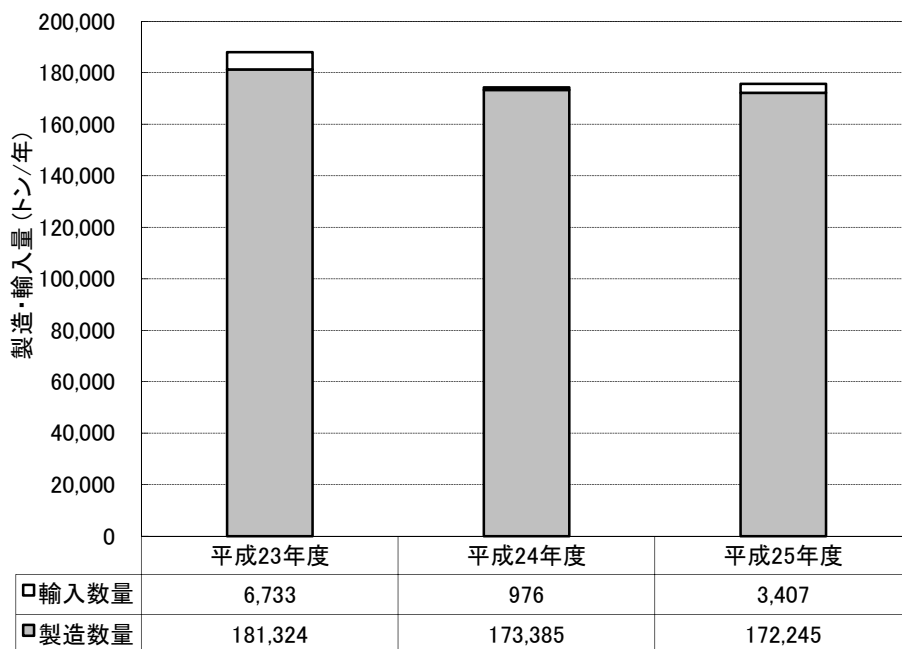
| 項目 |               | 半減期※<br>(日) | 詳細                                     |
|----|---------------|-------------|--|
| 大気 | 大気における総括分解半減期 |             | 1 <sup>2)</sup> EU-RAR (2003) による設定値   |
|    | 機序別の半減期       | OH ラジカルとの反応 | NA                                     |
|    |               | オゾンとの反応     | NA                                     |
|    |               | 硝酸ラジカルとの反応  | NA                                     |
| 水中 | 水中における総括分解半減期 |             | 5 <sup>2)</sup> EU-RAR (2003) による設定値   |
|    | 機序別の半減期       | 生分解         | NA                                     |
|    |               | 加水分解        | NA                                     |
|    |               | 光分解         | NA                                     |
| 土壌 | 土壌における総括分解半減期 |             | 0.5 <sup>2)</sup> EU-RAR (2003) による設定値 |
|    | 機序別の半減期       | 生分解         | NA                                     |
|    |               | 加水分解        | NA                                     |
| 底質 | 底質における総括分解半減期 |             | 0.5 土壌中の総括分解半減期と同じ値とする。                |
|    | 機序別の半減期       | 生分解         | NA                                     |
|    |               | 加水分解        | NA                                     |

- 1) 平成 27 年度第 3 回優先評価化学物質のリスク評価に用いる物理化学的性状、分解性、蓄積性等のレビュー会議（平成 27 年 11 月 4 日）で了承された値
- 2) EU-RAR (2003)
- NA: 情報が得られなかったことを示す
- ※過酸化水素は反応性が高い無機化学物質であり、環境中の条件により分解半減期はおおきくばらつくと考えられる。

1 3 排出源情報

2 本評価で用いた化審法届出情報は図1及び表4のとおり。製造輸入数量は横ばいで  
 3 ある。本物質はPRTR対象物質ではないため、PRTR届出情報等のデータはない。

4



5

6

図1 化審法届出情報

7

8

表4 化審法届出情報に基づく評価Ⅱに用いる推計排出量（平成25年度）

| 用途番号-詳細用途番号 | 用途分類                                 | 詳細用途分類                     | 推計排出量（トン／年）<br>（うち水域への排出量） |
|-------------|--------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
|             | 製造                                   |                            | 26 (17)                    |
| 01-a        | 中間物                                  | 合成原料、重合原料、前駆重合体            | 89 (59)                    |
| 02-b        | 塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤 | 塗料剥離剤                      | 1.8 (0.0009)               |
| 05-b        | クリーニング洗浄用溶剤《洗濯業での用途》                 | 染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤       | 0.32 (0.007)               |
| 10-d        | 化学プロセス調節剤                            | 重合調節（停止）剤、重合禁止剤、安定剤        | 2.6 (1.7)                  |
| 12-b        | 水系洗浄剤1《工業用途》                         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤  | 1,400 (1,400)              |
| 13-c        | 水系洗浄剤2《家庭用・業務用の用途》                   | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤  | 4,000 (4,000)              |
| 16-h        | 印刷インキ、複写用薬剤（トナー等）[筆記用具、レジストインキ用を含む]  | 電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤 | 0.3 (0.07)                 |
| 19-c        | 殺生物剤2[工程内使用で成形品に含まれないもの]《工業用途》       | 殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤            | 190 (160)                  |

| 用途番号-詳細用途番号 | 用途分類                          | 詳細用途分類                         | 推計排出量（トン/年）<br>（うち水域への排出量）  |
|-------------|-------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 20-d        | 殺生物剤 3 《家庭用・業務用の用途》           | 殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤       | 720 (360)                   |
| 24-h        | フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料          | 現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤            | 1 (0.2)                     |
| 25-n        | 合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む]          | 漂白剤、抜染剤                        | 550 (550)                   |
| 26-j        | 紙・パルプ薬品                       | 漂白剤、漂白浴安定剤                     | 93 (33)                     |
| 34-c        | 表面処理剤                         | 化成処理薬剤                         | 0.14 (0.01)                 |
| 34-g        | 表面処理剤                         | エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤 | 140 (88)                    |
| 39-b        | 電池材料（一次電池、二次電池）               | 電極材料（活物質、集電体、導電剤、バインダー等）、減極剤   | 1 (0.5)                     |
| 40-a        | 水処理剤                          | 腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤       | 110 (110)                   |
| 40-d        | 水処理剤                          | 酸化剤、還元剤、pH調節剤                  | 35 (32)                     |
| 41-b        | 乾燥剤、吸着剤                       | 吸着剤（脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等）            | 7 (7)                       |
| 45-b        | 散布剤、埋立処分前処理薬剤（融雪剤、土壌改良剤、消火剤等） | 土壌改良剤、地盤改良剤                    | 0.04 (0.04) <sup>※1</sup>   |
| 46-a        | 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》     | 浮選剤（捕収剤、起ほう剤、条件剤）、金属浸出剤        | 50 (40)                     |
| 46-b        | 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》     | 凝集剤、分散剤、金属捕捉剤                  | 25 (20)                     |
| 計           |                               |                                | 7,500 (6,900) <sup>※2</sup> |

1 ※1 詳細用途 45-b については土壌への排出係数を設定しており、別途、土壌への排出 40 トン。

2 ※2 大気への排出 600 トン、水域への排出 6,900 トン。

3

4

1 4 有害性評価

2 過酸化水素の有害性情報は表5、表6のとおり。

3  
4

表5 PNECwater 導出に利用可能な毒性値

| 栄養段階<br>(生物群)             | 急性 | 慢性 | 毒性値<br>(mg/L) | 生物種                              |             | エンドポイント等         |           | 暴露<br>期間 |
|---------------------------|----|----|---------------|----------------------------------|-------------|------------------|-----------|----------|
|                           |    |    |               | 種名                               | 和名          | エンド<br>ポイント      | 影響内容      |          |
| 生産者<br>(藻類)               |    | ○  | 0.63          | <i>Skeletonema<br/>costatum</i>  | スケルトネマ属(珪藻) | NOEC             | GRO(RATE) | 3日間      |
|                           | ○  |    | 1.38          | <i>Skeletonema<br/>costatum</i>  | スケルトネマ属(珪藻) | EC <sub>50</sub> | GRO(RATE) | 3日間      |
| 一次消費者<br>(又は消費者)<br>(甲殻類) |    | ○  | 0.63          | <i>Daphnia magna</i>             | オオミジンコ      | NOEC             | REP       | 21日間     |
|                           | ○  |    | 2.4           | <i>Brachionus<br/>plicatilis</i> | シオミズツボウムシ   | EC <sub>50</sub> | IMM       | 1日間      |
| 二次消費者<br>(又は捕食者)<br>(魚類)  | ○  |    | 16.4          | <i>Pimephales<br/>promelas</i>   | ファットヘッドミノー  | LC <sub>50</sub> | MOR       | 4日間      |

5  
6

表6 有害性情報のまとめ

|                      | 水生生物に対する毒性情報                                     | 底生生物に対する毒性情報 |
|----------------------|--|--------------|
| PNEC                 | 0.013 mg/L                                       | —            |
| キースタディの毒性値           | 0.63 mg/L  | —            |
| 不確実係数積 (UFs)         | 50   | —            |
| (キースタディの<br>エンドポイント) | 生産者(藻類)、一次消費者(甲殻類)<br>に係る慢性影響に対する無影響濃<br>度(NOEC) | —            |

7

8 水生生物については、2 栄養段階（生産者、一次消費者）に対する慢性毒性値（両  
9 生物種とも 0.63mg/L）が得られており、これを種間外挿「5」で除し、0.13mg/L とな  
10 る。慢性毒性値が得られなかった二次消費者については、信頼できる急性毒性値  
11 16.4mg/L が得られており、この値を ACR(Acute chronic ratio: 急性慢性毒性比)「100」  
12 で除し、0.164mg/L となる。両者を比較し、値が小さい 0.13mg/L をさらに「10」（室  
13 内から野外への外挿係数）で除し、過酸化水素の PNECwater として 0.013mg/L (13µg/L)  
14 が得られた。

15 底生生物については、logPow<3 であることから、評価は行わない。

16

1 5 リスク推計結果の概要

2 5-1 排出源ごとの暴露シナリオによるリスク推計

- 3 ・化審法届出情報を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル（PRAS-NITE
- 4 Ver. 1.1.0）により、仮想的排出源ごとのリスク推計を行った。結果を表7に
- 5 示す。

7 表7 化審法届出情報に基づく生態に係るリスク推計結果

|                 | 仮想的排出源の<br>リスク懸念箇所数 <sup>3</sup> | 仮想的排出源の数 |
|-----------------|----------------------------------|----------|
| 水生生物に対するリスク推計結果 | 90                               | 678      |

8  
9 化審法届出情報を用いた推計結果では、仮想的排出源 90 ヶ所でリスク懸念とな  
10 った。

11

12 5-2 水系の非点源シナリオによるリスク推計

- 13 ・化審法届出情報を用いた水系の非点源シナリオによるリスク推計を行ったが、
- 14 リスク懸念はなかった。

15

16 表8 化審法届出情報に基づく生態に係るリスク推計結果

| 都道府県 | 下水処理場     | 水域への全国排出量<br>[トン/year] | 河川水中濃度<br>(PECwater) [mg/L] | 水生生物_<br>PEC/PNEC |
|------|-----------|------------------------|-----------------------------|-------------------|
| 全国   | 経由するシナリオ  | 4,361                  | $3.12 \times 10^{-4}$       | 0.02              |
| 全国   | 経由しないシナリオ |                        | $3.25 \times 10^{-3}$       | 0.25              |

17 ※下水処理場における除去率を 0.993 (EU-RAR)と設定して計算

18

19 5-3 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる推計

- 20 ・化審法届出情報を用いて、様々な排出源（家庭等）の排出量も加味し、多媒体モデ
- 21 ル（MNSEM3-NITE）を用いて環境中の分配傾向を推計した結果、ほぼ水域に分配する
- 22 と推定された（表16）。

23

24 5-4 環境モニタリングデータによる推計

- 25 ・直近 5 年及び過去 10 年分の過酸化水素の水質モニタリングデータは得られなかつ

<sup>3</sup> 脚注 2 参照。



1 たため、環境モニタリングデータによる推計は実施していない。

2

3 6 追加調査が必要となる不確実性事項等

4

5 過酸化水素について行った、不確実性解析結果を表9に示す。

6

7

表9 過酸化水素の不確実性解析結果

| 項目           | 不確実性の要因  | 調査の必要性                          | 再評価に有用な情報                                      | 理由   |
|--------------|--|---------------------------------|--|--|
| i) 評価対象物質    | ・評価対象物質と性状等試験データ被験物質との不一致等                       | なし                              | —  | ・評価対象物質と性状等の被験物質は一致している。   |
| ii) 物理化学的性状等 | ・推計値しかない場合等のリスク推計結果への影響等                         | 低い                              | —  | ・測定値が得られていない性状もあるが、採用した推計値についても信頼性の高いリスク評価書での採用値である。ただし、分解半減期は環境中の条件により大きくばらつくことが考えられるため、リスク推計結果に及ぼす不確実性を有している。  |
| iii) PRTR情報  | ・化審法対象物質とPRTR対象物質との不一致<br>・化審法届出情報とPRTR届出情報との不一致 | —                               | —  | ・本物質は化管法におけるPRTR対象物質に指定されていない。   |
| iv) 排出量推計    | ・化審法届出情報に基づく排出量推計の排出シナリオと実態との乖離等                 | あり                              | ・多くの仮想的排出源においてリスク懸念と予測された詳細用途(12-b、25-n等)の排出実態 | ・iii)のとおり、個別具体的な情報を有しているPRTR情報が得られていないため、化審法届出情報を用いて排出量を推計している。<br>・化審法の製造数量等の届出情報を用いた排出量推計は複数の仮定に基づいているため不確実性を有している。リスク懸念と予測された用途に係る排出実態に関する情報を収集し、デフォルト設定部分を実態が反映されたデータに置き換え、再評価する必要がある。 |
|              | ・自然環境中での光化学反応等による二次的生成                           | あり                              | 自然環境中での光化学反応等による二次的生成状況                        | ・本物質は自然環境中での光化学反応による生成が無視できないとの知見がある。  |
| V) 暴露シナリオ    | ・暴露シナリオと実態との乖離等                                  | ➤ 排出源ごとの暴露シナリオ                  |  |  |
|              |  | あり<br>(ivで排出実態がある場合)            | ・水域排出の場合は排出先水域名<br>・河川の場合は流量                   | ・iv)において排出実態があった場合は、必要に応じ排出先の水域名称や河川流量等も合わせて把握する。  |
|              |  | ➤ 用途等に応じた暴露シナリオ<br>(水系の非点源シナリオ) |  |  |
| —            | —  | (様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ参照)         |  |  |

| 項目 | 不確実性の要因 | 調査の必要性                | 再評価に有用な情報                 | 理由   |
|----|---------|-----------------------|---------------------------|--|
|    |         | > 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ |                           |  |
|    |         | あり                    | ・ 非点源用途に係る排出実態(分解率等)      | ・ モニタリング地点選定等のためには、ivの排出実態調査により排出源情報を精緻化するとともに非点源用途に係る分解等を加味して G-CIEMS を用いて推定を行う必要がある。 |
|    |         | > 環境モニタリング情報          |                           |  |
|    |         | あり                    | リスク懸念が予測された地点等の水質モニタリング情報 | ・ 本物質においては、環境モニタリング情報が過去 10 年にわたり得られていないため、不確実性がある。                                    |

1  
2 また、iv) においては、今後、リスク懸念となった仮想的排出源を有する詳細用途  
3 を中心に、排出実態の把握が必要と考えられる。詳細用途別のリスク懸念の有無とそ  
4 の仮想的排出源数を表 10 に示す。

5  
6 表 10 詳細用途別のリスク懸念の有無とその仮想的排出源数

| 用途コード  | 用途                                      | 詳細用途                       | ライフサイクルステージ | 仮想的排出源数 | リスク懸念 | 懸念なし |
|--------|---|----------------------------|-------------|---------|-------|------|
| 00-0-0 | —                                       | —                          | 製造          | 7       | 0     | 7    |
| 01-a-3 | 中間物                                     | 合成原料、重合原料、前駆重合体            | 工業的使用段階     | 40      | 3     | 37   |
| 02-b-1 | 塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤    | 塗料剥離剤                      | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 02-b-3 | 塗料用・ワニス用・コーティング剤用・印刷インキ用・複写用・殺生物剤用溶剤    | 塗料剥離剤                      | 工業的使用段階     | 1       | 0     | 1    |
| 05-b-1 | クリーニング洗浄用溶剤《洗濯業での用途》                    | 染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤       | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 05-b-3 | クリーニング洗浄用溶剤《洗濯業での用途》                    | 染み抜き剤、ドライクリーニング溶剤抽出剤       | 工業的使用段階     | 1       | 0     | 1    |
| 10-d-1 | 化学プロセス調節剤                               | 重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤        | 調合段階 1      | 7       | 0     | 7    |
| 10-d-3 | 化学プロセス調節剤                               | 重合調節(停止)剤、重合禁止剤、安定剤        | 工業的使用段階     | 7       | 0     | 7    |
| 12-b-1 | 水系洗浄剤 1 《工業用途》                          | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤  | 調合段階 1      | 44      | 5     | 39   |
| 12-b-3 | 水系洗浄剤 1 《工業用途》                          | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤  | 工業的使用段階     | 44      | 30    | 14   |
| 13-c-1 | 水系洗浄剤 2 《家庭用・業務用の用途》                    | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤  | 調合段階 1      | 34      | 0     | 34   |
| 16-h-1 | 印刷インキ、複写用薬剤(トナー等)<br>[筆記用具、レジストインキ用を含む] | 電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤 | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 16-h-3 | 印刷インキ、複写用薬剤(トナー等)<br>[筆記用具、レジストインキ用を含む] | 電荷制御剤、流動性付与剤、研磨性付与剤、滑り性付与剤 | 工業的使用段階     | 1       | 0     | 1    |
| 19-c-1 | 殺生物剤 2<br>[工程内使用で成形品に含まれないもの] 《工業用途》    | 殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤            | 調合段階 1      | 32      | 0     | 32   |

| 用途コード  | 用途                                   | 詳細用途                           | ライフサイクルステージ | 仮想的排出源数 | リスク懸念 | 懸念なし |
|--------|--------------------------------------|--------------------------------|-------------|---------|-------|------|
| 19-c-3 | 殺生物剤 2<br>[工程内使用で成形品に含まれないもの] 《工業用途》 | 殺菌剤、消毒剤、防腐剤、抗菌剤                | 工業的使用段階     | 32      | 9     | 23   |
| 20-d-1 | 殺生物剤 3 《家庭用・業務用の用途》                  | 殺菌剤、消毒剤、防腐剤、防かび剤、抗菌剤、除菌剤       | 調合段階 1      | 31      | 0     | 31   |
| 24-h-1 | フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料                 | 現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤            | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 24-h-3 | フォトレジスト材料、写真材料、印刷版材料                 | 現像剤、水溶性処理薬品、レジスト剥離剤            | 工業的使用段階     | 1       | 0     | 1    |
| 25-n-1 | 合成繊維、繊維処理剤<br>[不織布処理を含む]             | 漂白剤、抜染剤                        | 調合段階 1      | 42      | 0     | 42   |
| 25-n-3 | 合成繊維、繊維処理剤<br>[不織布処理を含む]             | 漂白剤、抜染剤                        | 工業的使用段階     | 42      | 26    | 16   |
| 26-j-1 | 紙・パルプ薬品                              | 漂白剤、漂白浴安定剤                     | 調合段階 1      | 34      | 0     | 34   |
| 26-j-3 | 紙・パルプ薬品                              | 漂白剤、漂白浴安定剤                     | 工業的使用段階     | 34      | 1     | 33   |
| 34-c-1 | 表面処理剤                                | 化成処理薬剤                         | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 34-c-3 | 表面処理剤                                | 化成処理薬剤                         | 工業的使用段階     | 1       | 0     | 1    |
| 34-g-1 | 表面処理剤                                | エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤 | 調合段階 1      | 43      | 0     | 43   |
| 34-g-3 | 表面処理剤                                | エッチング処理薬剤、スパッタリング処理薬剤、プラスト処理薬剤 | 工業的使用段階     | 43      | 6     | 37   |
| 39-b-1 | 電池材料（一次電池、二次電池）                      | 電極材料（活物質、集電体、導電剤、バインダー等）、減極剤   | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 39-b-3 | 電池材料（一次電池、二次電池）                      | 電極材料（活物質、集電体、導電剤、バインダー等）、減極剤   | 工業的使用段階     | 1       | 0     | 1    |
| 40-a-1 | 水処理剤                                 | 腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤       | 調合段階 1      | 29      | 0     | 29   |
| 40-a-3 | 水処理剤                                 | 腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤       | 工業的使用段階     | 29      | 3     | 26   |
| 40-d-1 | 水処理剤                                 | 酸化剤、還元剤、pH調節剤                  | 調合段階 1      | 28      | 0     | 28   |
| 40-d-3 | 水処理剤                                 | 酸化剤、還元剤、pH調節剤                  | 工業的使用段階     | 28      | 1     | 27   |
| 41-b-1 | 乾燥剤、吸着剤                              | 吸着剤（脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等）            | 調合段階 1      | 1       | 0     | 1    |
| 41-b-3 | 乾燥剤、吸着剤                              | 吸着剤（脱臭剤、脱硝剤、ガス吸着剤等）            | 工業的使用段階     | 1       | 1     | 0    |
| 45-b-1 | 散布剤、埋処分前処理薬剤（融雪剤、土壌改良剤、消火剤等）         | 土壌改良剤、地盤改良剤                    | 調合段階 1      | 9       | 0     | 9    |
| 46-a-1 | 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》            | 浮選剤（捕収剤、起ほう剤、条件剤）、金属浸出剤        | 調合段階 1      | 4       | 0     | 4    |
| 46-a-3 | 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》            | 浮選剤（捕収剤、起ほう剤、条件剤）、金属浸出剤        | 工業的使用段階     | 4       | 3     | 1    |
| 46-b-1 | 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》            | 凝集剤、分散剤、金属捕捉剤                  | 調合段階 1      | 4       | 0     | 4    |
| 45-b-3 | 散布剤、埋処分前処理薬剤（融雪剤、土壌改良剤、消火剤等）         | 土壌改良剤、地盤改良剤                    | 工業的使用段階     | 9       | 0     | 9    |
| 46-b-3 | 分離・精製プロセス剤 《鉱業、金属製造業での用途》            | 凝集剤、分散剤、金属捕捉剤                  | 工業的使用段階     | 4       | 2     | 2    |

（報告は以上。）

1 7 【付属資料】

2 7-1 化学物質のプロファイル

3

4

表11 化審法に係わる情報

|   |                  |
|---|------------------|
| 優先評価化学物質官報公示名称                              | 過酸化水素            |
| 優先評価化学物質通し番号                                | 89               |
| 優先評価化学物質指定官報公示日                             | 平成 24 年 3 月 22 日 |
| 官報公示整理番号、官報公示名称                             | 1-419 : 過酸化水素    |
| 関連する物質区分                                    | 既存化学物質           |
| 既存化学物質安全性点検結果(分解性・蓄積性)                      | —                |
| 既存化学物質安全性点検結果(人健康影響)                        | —                |
| 既存化学物質安全性点検結果(生態影響)                         | —                |
| 優先評価化学物質の製造数量等の届出に含まれるその他の物質 <sup>(注)</sup> | —                |

5 (注)「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について」の「2. 新規化学物質の製造又は輸入  
6 に係る届出関係」により新規化学物質としては取り扱わないものとしたもののうち、構造の一部に優先評  
7 価化学物質を有するもの(例:分子間化合物、ブロック重合体、グラフト重合体等)及び優先評価化学物  
8 質の構成部分を有するもの(例:付加塩、オニウム塩等)については、優先評価化学物質を含む混合物と  
9 して取り扱うこととし、これらの製造等に関しては、優先評価化学物質として製造数量等届出する必要が  
10 ある。(「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律の運用について」平成 23 年 3 月 31 日薬食発 0331  
11 第 5 号、平成 23・03・29 製局第 3 号、環保企発第 110331007 号)

12

13

表12 国内におけるその他の関係法規制

| 国内における関係法規制   |  | 対象  |
|---|--|---|
| 特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律(化管法)<br>(平成 21 年 10 月 1 日から施行) |  | —   |
| (旧)化管法 (平成 21 年 9 月 30 日まで)                                       |  | —   |
| 毒物及び劇物取締法   |  | 過酸化水素<br>法律・劇物: 法律別表第 2 の 10<br>過酸化水素を含有する製剤。ただし、過酸化水素 6%以下を含有するものを除く。<br>政令・劇物: 政令第 2 条第 1 項第 19 号 |
| 労働安全衛生法   | 製造等が禁止される有害物等                                  | —   |
|   | 製造の許可を受けるべき有害物                                 | —   |
|   | 名称等を表示し、又は通知すべき危険物及び有害物<br>(平成 28 年 6 月 1 日施行) | 過酸化水素<br>表示の対象となる範囲(重量%) $\geq 1$<br>通知の対象となる範囲(重量%) $\geq 0.1$<br>別表第 9 の 126                      |
|   | 危険物  | 酸化性の物<br>過酸化カリウム、過酸化ナトリウム、過酸化バリウムその他の無機過酸化物<br>政令番号 3   |
|   | 特定化学物質等  |   |

| 国内における関係法規制            |                  | 対象 |
|------------------------|------------------|----|
|                        | 鉛等/四アルキル鉛等       | —  |
|                        | 有機溶剤等            | —  |
|                        | 作業環境評価基準で定める管理濃度 | —  |
|                        | 強い変異原性が認められた化学物質 | —  |
| 化学兵器禁止法                |                  | —  |
| オゾン層保護法                |                  | —  |
| 大気汚染防止法                |                  | —  |
| 水質汚濁防止法                |                  | —  |
| 土壌汚染対策法                |                  | —  |
| 有害物質を含有する家庭用品の規制に関する法律 |                  | —  |

1 出典：(独)製品評価技術基盤機構, 化学物質総合情報提供システム (NITE-CHRIP),  
2 URL : [http://www.nite.go.jp/chem/chr ip/chr ip\\_search/systemTop](http://www.nite.go.jp/chem/chr ip/chr ip_search/systemTop)  
3 平成 28 年 4 月 28 日に CAS 登録番号 7722-84-1 で検索  
4  
5

1 7-2 暴露評価と各暴露シナリオでのリスク推計

2 7-2-1 環境媒体中の検出状況

3 (1) 水質モニタリングデータ

4 ・直近5年及び過去10年分の過酸化水素の水質モニタリングデータは得られな  
5 かった。

7 7-2-2 排出源ごとの暴露シナリオによる暴露評価とリスク推計

8 (1) 化審法届出情報に基づく評価

9 ① 化審法排出量

11 表13 化審法届出情報に基づく仮想的排出源ごとの排出量

| No. | 都道府県 | 用途分類                         | 詳細用途分類                                | 用途<br>番号 | 詳細用<br>途番号 | ライフサイ<br>クルステー<br>ジ | 製造数量<br>[t/year] | 出荷数量<br>[t/year] | 大気排出<br>係数 | 水域排出<br>係数 | 大気排出<br>量[t/year] | 水域排出<br>量<br>[[t/year] |
|-----|------|------------------------------|---------------------------------------|----------|------------|---------------------|------------------|------------------|------------|------------|-------------------|------------------------|
| 1   | A県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 8800             | 0.001      | 0.05       | 8.7               | 435.7                  |
| 2   | B県   | 合成繊維、繊維<br>処理剤[不織布<br>処理を含む] | 漂白剤、抜染剤                               | 25       | n          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 750              | 0.002      | 0.2        | 1.5               | 150.0                  |
| 3   | C県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 2600             | 0.001      | 0.05       | 2.6               | 128.9                  |
| 4   | D県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 1300             | 0.001      | 0.05       | 1.3               | 66.2                   |
| 5   | E県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 1200             | 0.001      | 0.05       | 1.2               | 60.4                   |
| 6   | F県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 1100             | 0.001      | 0.05       | 1.1               | 56.0                   |
| 7   | G県   | 水処理剤                         | 腐食防止剤、防<br>錆剤、防食剤、防<br>スケール剤、防藻<br>剤  | 40       | a          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 470              | 0.0002     | 0.1        | 0.1               | 47.1                   |
| 8   | H県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 910              | 0.001      | 0.05       | 0.9               | 45.4                   |
| 9   | I県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 工業的使<br>用段階         | 0                | 890              | 0.001      | 0.05       | 0.9               | 44.5                   |
| 10  | A県   | 水系洗浄剤1<br>《工業用途》             | 無機アルカリ、有<br>機アルカリ、無機<br>酸、有機酸、漂白<br>剤 | 12       | b          | 調合段階1               | 0                | 8800             | 0.00025    | 0.005      | 2.19              | 43.8                   |

12 (注)上記表は水域への排出量の多い上位10箇所を示す。

1 ② リスク推計結果

2

3

表14 化審法届出情報に基づく水生生物におけるリスク推計結果(PEC/PNEC)

| No. | 都道府県 | 用途分類                 | 詳細用途分類                    | 用途番号 | 詳細用途番号 | ライフサイクルステージ | 水域排出量[t/year] | 河川水中濃度(PECwater)[mg/L] | 水生生物有害性評価値(PNECwater)[mg/L] | 水生生物PEC/PNEC |
|-----|------|----------------------|---------------------------|------|--------|-------------|---------------|------------------------|-----------------------------|--------------|
| 1   | A県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 440           | $1.03 \times 10^0$     | 0.013                       | 78.9         |
| 2   | B県   | 合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む] | 漂白剤、抜染剤                   | 25   | n      | 工業的使用段階     | 150           | $3.53 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 27.2         |
| 3   | C県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 130           | $3.03 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 23.3         |
| 4   | D県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 66            | $1.56 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 12.0         |
| 5   | E県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 60            | $1.42 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 10.9         |
| 6   | F県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 56            | $1.32 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 10.1         |
| 7   | G県   | 水処理剤                 | 腐食防止剤、防錆剤、防食剤、防スケール剤、防藻剤  | 40   | a      | 工業的使用段階     | 47            | $1.11 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 8.5          |
| 8   | H県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 45            | $1.07 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 8.2          |
| 9   | I県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 工業的使用段階     | 44            | $1.05 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 8.1          |
| 10  | A県   | 水系洗浄剤I《工業用途》         | 無機アルカリ、有機アルカリ、無機酸、有機酸、漂白剤 | 12   | b      | 調査段階1       | 44            | $1.03 \times 10^{-1}$  | 0.013                       | 7.9          |

4

5

6 7-2-3 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオにおける暴露評価とリスク推計

7 ① 環境中分配比率等の推計結果

8

9

表15 環境中の排出先比率とMNSEM3-NITE<sup>4</sup>で計算された環境中分配比率

|         |    | 推計排出量 |
|---------|----|-------|
| 排出先比率   | 大気 | 8%    |
|         | 水域 | 92%   |
|         | 土壌 | <1%   |
| 環境中分配比率 | 大気 | <1%   |
|         | 水域 | 99%   |
|         | 土壌 | 1%    |
|         | 底質 | <1%   |

10

<sup>4</sup> PRAS-NITE は大気と水域の分配は考慮しないモデルであり、MNSEM3-NITE Ver.4.3.11 (MNSEM2 (version 2.0) に一部変更を加えて使用。変更箇所については技術ガイダンスⅦ章の付属資料に記載。) は日本全体を4つの箱に分けて大まかな分配傾向を見るモデルである。

1 7-3 参照した技術ガイダンス

2

3

表16 参照した技術ガイダンスのバージョン一覧

| 章    | タイトル                      | バージョン |
|------|---------------------------|-------|
| -    | 導入編                       | 1.0   |
| I    | 評価の準備                     | 1.0   |
| II   | 人健康影響の有害性評価               | 1.0   |
| III  | 生態影響の有害性評価                | 1.0   |
| IV   | 排出量推計                     | 1.1   |
| V    | 暴露評価～排出源ごとの暴露シナリオ～        | 1.0   |
| VI   | 暴露評価～用途等に応じた暴露シナリオ～       | 1.0   |
| VII  | 暴露評価～様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオ～ | 1.0   |
| VIII | 環境モニタリング情報を用いた暴露評価        | 1.0   |
| IX   | リスク推計・優先順位付け・とりまとめ        | 1.0   |

4

5 7-4 環境モニタリングデータとモデル推計結果の比較解析

6 直近5年及び過去10年分の過酸化水素の水質モニタリングデータは得られなかつ  
7 たため、モデル推計濃度との比較は実施していない。

8



1 7-5 選択した物理化学的性状等の出典

2

3 CCD(2007): Lewis, R. J. Hawley's Condensed Chemical Dictionary 15th ed., John Wiley & Sons,  
4 Inc. 2007.

5 CRC(2015): Haynes, W. M., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 96th ed., CRC Press.  
6 2015-2016.

7 EPI Suite(2012): US EPA. Estimation Programs Interface Suite. Ver. 4.11. 2012.

8 EU-RAR(2003): European Union, Institute for Health and Consumer Protection. Risk Assessment  
9 Report (EU-RAR), Hydrogen Peroxide. 2<sup>nd</sup> Priority List, vol.38. 2003.

10 HSDB: US NIH. Hazardous Substances Data Bank.

11 <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search2/f?./temp/~MtLd7q:1>, (2015-09-15 閲覧).

12 Merck(2013): The Merck Index. 15th ed.

13 MHLW, METI, MOE(2014): 化審法における優先評価化学物質に関するリスク評価の技術ガイダンス,  
14 V. 暴露評価～排出源ごとの暴露シナリオ～. Ver. 1.0. 2014.

15 PhysProp: Syracuse Research Corporation. SRC PhysProp Database. (2015-09-14 閲覧).

16 化学便覧: 日本化学会編 化学便覧基礎編Ⅱ, 改訂5版, 丸善. 2004.

17

18 7-6 選択した有害性情報の出典

19

20 Knight B, Boyle J and McHenry J (1995) Hydrogen Peroxide as Paramove, Marine Alga, Growth  
21 Inhibition Test (72 h, EC50). Inveresk Research International Report no. 10913 (IRI Project  
22 No 384369).

23 Meinertz, J.R., S.L. Greseth, M.P. Gaikowski, and L.J. Schmidt (2008) Chronic Toxicity of  
24 Hydrogen Peroxide to *Daphnia magna* in a Continuous Exposure, Flow-Through Test System.  
25 Sci. Total Environ. 392 (2-3):225-232.

26 Smit, M. G. D., E. Ebbens, R. G. Jak, and M. A. J. Huijbregts (2008) Time and Concentration  
27 Dependency in the Potentially Affected Fraction of Species: The Case of Hydrogen Peroxide  
28 Treatment of Ballast Water. Environ. Toxicol. Chem. 27 (3):746-753.

29 Shurtleff LE (1989) Interlox America Sodium Percarbonate and Hydrogen Peroxide - Acute  
30 Toxicity to the Freshwater Fish *Pimephales Promelas*. Burlington Research, INC, Burlington,  
31 North Carolina, USA.

32