

(案)

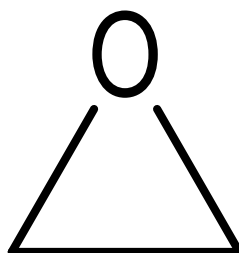
# 優先評価化学物質のリスク評価（一次）

人健康影響に係る評価

物理化学的性状等の詳細資料

## エチレンオキシド

優先評価化学物質通し番号 19



平成 30 年 3 月

経済産業省

# 目 次

|   |                        |   |
|---|------------------------|---|
| 1 |                        |   |
| 2 | 1 評価対象物質の性状 .....      | 1 |
| 3 | 1-1 物理化学的性状及び濃縮性 ..... | 1 |
| 4 | 1-2 分解性 .....          | 4 |
| 5 | 2 【付属資料】 .....         | 7 |
| 6 | 2-1 物理化学的性状等一覧 .....   | 7 |
| 7 | 2-2 その他 .....          | 8 |
| 8 |                        |   |
| 9 |                        |   |

# 1 評価対象物質の性状

本章では、モデル推計に用いる物理化学的性状データ、環境中における分解性に係るデータを示す。

## 1-1 物理化学的性状及び濃縮性

モデル推計に採用した物理化学的性状及び生物濃縮係数を表 1-1 に示す。なお、表中の下線部は、評価 において精査した結果、評価 から変更した値を示している。

表 1-1 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<sup>1)</sup>

| 項目                         | 単位                     | 採用値   | 詳細                                | 評価 I で用いた値(参考)                         |
|----------------------------|------------------------|---|-----------------------------------|--|
| 分子量                        | -                      | 44.05                                       |                                   | 44.05                                  |
| 融点                         |                        | -111.7 <sup>2)</sup>                        | OECD TG102 に準じた測定値                | -111.7 <sup>2)</sup>                   |
| 沸点                         |                        | 10.7 <sup>2)</sup>                          | 標準圧力(101.3 kPa)における測定値            | 10.7 <sup>2)</sup>                     |
| 蒸気圧                        | Pa                     | <u>1.456 × 10<sup>5</sup></u> <sup>2)</sup> | 20 における測定値                        | 1.45 × 10 <sup>5</sup> <sub>4,5)</sub> |
| 水に対する溶解度                   | mg/L                   | <u>(1 × 10<sup>6</sup>)</u> <sup>7)</sup>   | 水に任意の割合で混和                        | 9.66 × 10 <sup>4</sup> <sup>6)</sup>   |
| 1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow) | -                      | -0.3 <sup>2)</sup>                          | OECD TG107 に準じて 25 で測定された値        | -0.3 <sup>2)</sup>                     |
| ヘンリー係数                     | Pa・m <sup>3</sup> /mol | 15.0 <sup>4,7,8)</sup>                      | 25 での測定値                          | 15.0 <sup>4,7,8)</sup>                 |
| 有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)          | L/kg                   | <u>4.7</u> <sup>9)</sup>                    | KOCWIN (v2.00) による logPow を用いた推計値 | 2.2 <sup>8)</sup>                      |
| 生物濃縮係数(BCF)                | L/kg                   | 3.16 <sup>9)</sup>                          | BCFBAF (v3.01) による logPow を用いた推計値 | 3.16 <sup>9)</sup>                     |
| 生物蓄積係数(BMF)                | -                      | 1   | logPow と BCF から設定 <sup>10)</sup>  | 1                                      |
| 解離定数(pKa)                  | -                      | -   | 解離性の基を有さない物質                      | - <sup>11)</sup>                       |

1) 平成 27 年度第 4 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 28 年 3 月 22 日)で了承された値

2) REACH 登録情報 (ECHA)

3) MOE(2003)

4) NITE(2005)

5) ATSDR(1990)

6) MITI(1995a)

7) PhysProp

8) HSDB

9) EPI-Suite

10) MHLW, METI, MOE(2014)

11) 評価 I においては解離定数は考慮しない

括弧内の値は参考値であることを示す

上記性状項目について、精査概要を以下に示す。

融点

評価 で用いたデータは、REACH 登録情報 (ECHA)に記載された OECD TG102 に準じ

1 て測定された値 (-111.7 )である。

2 信頼性が定まった他の情報源<sup>1</sup>においても、この値が HSDB と PhysProp に記載されてい  
3 る。なお、複数の情報源 (Aldrich、ATSDR(1990)、Merck、MOE(2003)、NITE(2005)等)  
4 では、-111 が引用されているが、OECD TG に準じて測定された REACH 登録情報がよ  
5 り信頼できると考えられるため、評価 の値 (-111.7 )を評価 でも採用する。

#### 6 7 沸点

8 評価 で用いたデータは、REACH 登録情報 (ECHA)に記載された標準圧力 (101.3 kPa)  
9 における測定値 (10.7 )である。

10 信頼性の定まった他の情報源においても、この値が標準圧力における値として Merck、  
11 MOE(2003)、NITE(2005)で記載されている。標準圧力での値として、10.4 (CRC)の記載  
12 もあるが、多くの情報源で採用されている評価 の値 (10.7 )を評価 でも採用する。

#### 13 14 蒸気圧

15 評価 で用いたデータは、ATSDR (1990)と NITE (2005)に記載されたそれぞれ 1095  
16 mmHg ( $1.460 \times 10^5$  Pa @20 )と  $1.44 \times 10^5$  Pa @20 の算術平均値 ( $1.45 \times 10^5$  Pa)である。  
17 これらの値はともにデータ集からの引用であり、測定値かどうか不明であった。

18 信頼性の定まった情報源では、20 での蒸気圧として、上記の値に加えて、 $1.440 \times 10^5$  Pa  
19 (IUCLID(2000))、 $1.456 \times 10^5$  Pa (ECHA)、 $1.46 \times 10^5$  Pa (UNEP/WHO(2003)、WHO(1985))、  
20  $1.500 \times 10^5$  Pa (IUCLID(2000))が記載されているが、ECHA に記載された REACH 登録情  
21 報の値 ( $1.456 \times 10^5$  Pa)のみが 20 での測定値であった。このため、評価 では、 $1.456 \times$   
22  $10^5$  Pa @20 を採用する。

#### 23 24 水に対する溶解度

25 評価 で用いたデータは、MITI (1995a) に記載された OECD TG105 に準じて目視での  
26 完全溶解が確認された濃度 ( $1 \times 10^5$  mg/L @20 ~ 25 )を 20 に温度補正 (測定温度を  
27 22.5 と仮定)した値 ( $9.66 \times 10^4$  mg/L)である。

28 信頼性の定まった情報源では、 $1 \times 10^6$  mg/L @20 (ATSDR (1990))と  $1 \times 10^6$  mg/L @25  
29 (PhysProp、測定値)との記載もあるが、多くは「infinitely soluble」(UNEP/WHO(2003)、  
30 WHO(1985))、「miscible with water」(ECHA、HSDB、IUCLID(2000))、「混和」(NITE  
31 (2005))、「任意の割合で可溶」(MOE (2003))と記載しており、エチレンオキドは水と任  
32 意の割合で混和すると判断された。このため、評価 では、参考値として  $1 \times 10^6$  mg/L を採  
33 用する。

#### 34 35 logPow

36 評価 で用いたデータは、信頼性の定まった情報源である REACH 登録情報 (ECHA)に記  
37 載された OECD TG107 (フラスコ振とう法)に準じて 25 で測定された値 (-0.3)である。こ  
38 の値は NITE(2005)及び PhysProp でも 25 測定値として採用されており、OECD TG に準  
39 じて測定された値であるため、評価 においても、この値 (-0.3)を採用する。

#### 40 41 ヘンリー係数

---

<sup>1</sup> 「化審法における物理化学的性状・生分解性・生物濃縮性データの信頼性評価等について」の  
「3. 信頼性の定まった情報源」に記載のある情報源のこと

1 評価 で用いたデータ (15.0 Pa·m<sup>3</sup>/mol)は、NITE(2005)及び PhysProp に記載された 25  
2 での測定値である。

3 他の信頼性の定まった情報源において測定値は見つからなかったため、評価 においても、  
4 この値 (15.0 Pa·m<sup>3</sup>/mol)を用いる。

5

6 Koc

7 評価 で用いたデータは、信頼性の定まった情報源である HSDB に記載された値 (2.2  
8 L/kg)である。この値は 148 物質の水溶解度、logPow 及び log Koc 間の相間を解析した論文<sup>1</sup>  
9 での引用値であるが、各物質の物性値はデータ集から採用された情報で、測定値ではない可  
10 能性があると判断された。

11 信頼性の定まった情報源である NITE(2005) (1 L/kg)及び REACH 登録情報 (ECHA) (3.2  
12 L/kg、4.7 L/kg)に記載された値はいずれも推定値であり、CICAD (UNEP/WHO, 2003)の値  
13 (16.0 L/kg)も引用値であり、測定値ではない可能性がある。

14 信頼性の定まった情報源から明確に実測値と判断できる情報は得られなかったため、評価  
15 では、logPow (-0.3)を入力値として KOCWIN (v2.00)で推計した値 (4.7 L/kg)を用いる。

16

17 BCF

18 評価 で採用したデータは、BCFBAF (v3.01)を用いて logPow (-0.3)も考慮して推定した  
19 値 (3.16 L/kg)である。

20 信頼性の定まった情報源から実測値は得られなかった上、エチレンオキシドのような簡単  
21 な構造の環状エポキシドは NITE カテゴリーアプローチ (NITE(2009))の対象外であると考え  
22 られるため、評価 で推計した値 (3.16 L/kg)を評価 でも用いる。

23

24 BMF

25 評価 で採用した BMF は、logPow と BCF の値から技術ガイダンスに従って設定した値  
26 である。

27 評価 においても、BMF の測定値は得られなかったため、評価 I と同じ値 (1) を用いる。

28

---

<sup>1</sup> Chu W and Chan KH. (2000) The prediction of partitioning coefficients for chemicals causing environmental concern. Sci. Total Environ., 248 1-10.

1 1-2 分解性

2 表 1-2 にモデル推計に採用した分解に係るデータを示す。

3  
4

表 1-2 分解に係るデータのまとめ<sup>1)</sup>

| 項目 |               | 半減期<br>(日)     | 詳細  |
|----|---------------|----------------|---|
| 大気 | 大気における総括分解半減期 |                | NA  |
|    | 機序別の<br>半減期   | OH ラジカルとの反応    | 211<br>25 で測定された反応速度定数 <sup>2,3)</sup><br>から OH ラジカル濃度 $5 \times 10^5$<br>molecule/cm <sup>3</sup> として算出した複数半<br>減期の最大値 |
|    |               | オゾンとの反応        | NA  |
|    |               | 硝酸ラジカルとの反<br>応 | NA  |
| 水中 | 水中における総括分解半減期 |                | NA  |
|    | 機序別の<br>半減期   | 生分解            | NA<br>水中で加水分解され、分解生成物が<br>生分解される <sup>4,5)</sup>  |
|    |               | 加水分解           | 12.9<br>滅菌河川水 (pH 7.4) を用いた 25<br>での測定値 <sup>4)</sup>   |
|    |               | 光分解            | NA  |
| 土壌 | 土壌における総括分解半減期 |                | NA  |
|    | 機序別の<br>半減期   | 生分解            | NA<br>水中生分解の項参照   |
|    |               | 加水分解           | 12.9<br>水中加水分解の項参照  |
| 底質 | 底質における総括分解半減期 |                | NA  |
|    | 機序別の<br>半減期   | 生分解            | NA<br>水中生分解の項参照   |
|    |               | 加水分解           | 12.9<br>水中加水分解の項参照  |

5 1) 平成 27 年度第 4 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  
6 ビュー会議 (平成 28 年 3 月 22 日) で了承された値

7 2) NIST

8 3) HSDB

9 4) Conway ら (1983)

10 5) MITI(1995b)

11 NA: 情報が得られなかったことを示す

12

13 上記分解項目について、精査概要を以下に示す。なお、「総括分解半減期」とは、分解の機  
14 序を区別しない環境媒体ごとのトータルの半減期のことを示す。

15

16 大気

17 大気中での総括分解半減期の情報は得られなかったが、機序別の情報が得られた。

18

19 -1 OH ラジカルとの反応の半減期

20 NIST では、反応速度定数の測定データとして、 $8.19 \times 10^{-14}$  cm<sup>3</sup>/molecule/s (フラッシュ光  
21 分解 - 共鳴蛍光法)、 $8.19 \times 10^{-14}$  cm<sup>3</sup>/molecule/s (フラッシュ光分解 - 共鳴蛍光法)及び  $9.51$   
22  $\times 10^{-14}$  cm<sup>3</sup>/molecule/s (フラッシュ光分解 - 共鳴蛍光法)が 25 の値として記載されている。  
23 いずれも絶対法 (フラッシュ光分解 - 共鳴蛍光法)による信頼できる測定値であるため、これ  
24 らの値から大気中 OH ラジカル濃度を技術ガイダンスの  $5 \times 10^5$  molecule/cm<sup>3</sup> として、半減  
25 期を求めるとそれぞれ、192 日、192 日及び 169 日と算出される。

1 また、HSDB に記載された Atkinson (1989)の総説<sup>1</sup>の絶対法による 25 °C での反応速度定  
2 数推奨値 ( $7.6 \times 10^{-14}$  cm<sup>3</sup>/molecule/s)を基に大気中OHラジカル濃度を  $5 \times 10^5$  molecule/cm<sup>3</sup>  
3 として半減期を算出すると 211 日となる。

4 以上を踏まえ、OH ラジカルとの反応の半減期として上記の最大値である 211 日を採用す  
5 る。

#### 6 -2 オゾンとの反応の半減期

7 エチレンオキシドのオゾンとの反応の反応速度定数及び半減期に関する測定データの情報  
8 は得られなかった。また、AOPWIN (v1.92)による推計もできなかった。

#### 9 -3 硝酸ラジカルとの反応の半減期

10 エチレンオキシドの硝酸ラジカルとの反応の反応速度定数及び半減期に関する測定デー  
11 タの情報は得られなかった。また、AOPWIN (v1.92)による推計もできなかった。

### 12 水中

13 水中での総括分解半減期の情報は得られなかったが、生分解に関する情報が得られた。

#### 14 -1 生分解の半減期

15 Bridié (1979)<sup>2</sup>は、5 日間の生分解試験を行い、5 日後の BOD 分解度が 3%であったと  
16 報告している。

17 HSDB で引用されている Conway ら (1983)の論文<sup>3</sup>では、2 mL の都市下水処理場下水を  
18 微生物源とする BOD ボトル試験で 20 日後の BOD 分解度は 52%と報告されている。また、  
19 同じ試験において、エチレンオキシドの加水分解生成物であるエチレングリコールの 20 日  
20 後の BOD 分解度は 96%と報告されている。

21 既存化学物質安全性点検 (MITI (1995b))では、OECD TG 301C による分解度試験におい  
22 て、28 日後の BOD 分解度は 98、107%、115% (平均 107%)、DOC 分解度は 96、96%、97%  
23 (平均 96%)、GC による分解度は 100、100%、100% (平均 100%)であり、良分解性である  
24 と判定されている。

25 Howard (1991)は、Bridié (1979)ら及び Conway らの試験結果を基に水中生分解半減期と  
26 して、28 日 (4 週間)から 180 日 (6 か月)と推計している。

27 エチレンオキシドは水中で加水分解され、良分解性のエチレングリコールを生成すること  
28 が知られている (MITI (1995b))。さらに、Conway らは、下記の加水分解の項に示すように、  
29 滅菌及び非滅菌の河川水中でのエチレンオキシドの半減期に差がないことを報告しており、  
30 Bridié (1979)ら、Conway ら (1983)及び MITI (1995b)での BOD 分解度は、エチレンオキ  
31 シドではなく、加水分解生成物 (エチレングリコール)の生分解を反映していると考えられる。  
32 このため、Howard の水中生分解半減期は、評価 には使用しない。

#### 33 -2 加水分解の半減期

34 Howard (1991)では、pH 7、25 °C で測定された 1 次速度定数から計算された加水分解半減  
35 期は 11.9 日 (285 時間)と記載されている。また、HSDB で引用されている Conway ら (1983)  
36 の論文では、淡水 (米国ウェストバージニア州の Kanawha River から採取した滅菌水、pH  
37 7.4)を用いた 25 °C の加水分解試験において、エチレンオキシドの半減期は 12.9 日と記載さ  
38 れている (非滅菌の Kanawha River 水での半減期は 14.2 日)。さらに、既存化学物質安全性  
39

<sup>1</sup> Atkinson R (1989) Kinetics and mechanisms of the gas-phase reactions of the hydroxyl radical with organic compounds, J Chem Ref Data, Monograph 1, ACS and NIST.

<sup>2</sup> Bridie AL et al. (1979) BOD and COD of some petrochemicals. Water Res., 13: 627-630.

<sup>3</sup> Conway RA et al. (1983) Environmental fate and effects of ethylene oxide. Environ. Sci. Technol., 17(2): 107-112.

1 点検 (MITI, 1995b)では、基礎培養基 (pH 7.0、25 )中でのエチレンオキシドの加水分解試  
2 験も実施されており、10.8 日の半減期が報告されている。

3 以上を踏まえ、加水分解の半減期として上記の最大値である 12.9 日を採用する。

#### 4 土壌

5 情報収集の結果、土壌中での総括分解半減期の情報は得られなかった。また、機序別の分  
6 解反応に関する情報も得られなかった。

##### 7 -1 生分解の半減期

8 エチレンオキシドの生分解半減期に関する適切なデータは得られなかった。

##### 9 -2 加水分解の半減期

10 土壌中での加水分解半減期は、水中の加水分解半減期と同じ 12.9 日とする。

#### 11 底質

12 情報収集の結果、底質中での総括分解半減期の情報は得られなかった。また、機序別の分  
13 解反応に関する情報も得られなかった。

##### 14 -1 生分解の半減期

15 エチレンオキシドの生分解半減期に関する適切なデータは得られなかった。

##### 16 -2 加水分解の半減期

17 底質中での加水分解半減期は、水中の加水分解半減期と同じ 12.9 日とする。

18  
19  
20



## 1 2 【付属資料】

### 2 2-1 物理化学的性状等一覽

3 収集した物理化学的性状等は別添資料を参照。

4  
5 出典)

6 Aldrich(2012) :ALDRICH Chemistry Handbook of Fine Chemicals. 2012-2014.

7 Atkinson R (1989) Kinetics and mechanisms of the gas-phase reactions of the hydroxyl  
8 radical with organic compounds, J Chem Ref Data, Monograph 1, ACS and NIST.

9 ATSDR(1990): Agency for Toxic Substances and Disease Registry. "Toxicological Profile of  
10 Ethylene oxide", 1990.

11 Bridie AL et al. (1979) BOD and COD of some petrochemicals. Water Res., 13: 627-630.

12 Chu W and Chan KH. (2000) The prediction of partitioning coefficients for chemicals  
13 causing environmental concern. Sci. Total Environ., 248 1-10.

14 Conway RA et al. (1983) Environmental fate and effects of ethylene oxide. Environ. Sci.  
15 Technol., 17(2): 107-112.

16 CRC(2009): Lide, D. R., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 90th ed., CRC  
17 Press, 2009-2010.

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

19 ECHA: ECHA. Information on Chemicals -Registered substances.

20 <http://echa.europa.eu/web/guest/information-on-chemicals/registered-substances>,  
21 (2015-12-15 閲覧).

22 Howard(1991): Howard, P. H. et al. Handbook of Environmental Degradation Rates.  
23 Lewis publishers, 1991.

24 HSDB: US NIH. Hazardous Substances Data Bank.

25 <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>, (2015-12-15 閲覧).

26 IUCLID(2000): EU ECB. IUCLID Dataset, ethylene oxide. 2000.

27 Merck(2006): The Merck Index. 14th ed.

28 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  
29 ダンス, V. 暴露評価～排出源ごとの暴露シナリオ～. Ver. 1.0, 2014.

30 MITI(1995a): エチレンオキシド (被験物質番号 K-875) の物理化学性状の測定.

31 MITI(1995b): エチレンオキシド (被験物質番号 K-881) の微生物による分解度試験.

32 MOE(2003): MOE. 化学物質の環境リスク評価 第2巻, エチレンオキシド. 2003.

33 NIST: National Institute of Standards and Technology. NIST Chemistry WebBook.  
34 (2015-12-17 閲覧).

- 1 NITE(2009): NITE. カテゴリーアプローチによる生物濃縮性予測に関する報告書. 2009.
- 2 NITE(2005): 化学物質の初期リスク評価書, エチレンオキシド. Ver. 1.0, No. 36, 2005.
- 3 PhysProp: Syracuse Research Corporation. SRC PhysProp Database. (2015-12-15 閲覧).
- 4 UNEP/WHO (2003): Concise International Chemical Assessment Document 54, Ethylene
- 5 Oxide.
- 6 WHO (1985): International Programme on Chemical Safety, Environmental Health
- 7 Criteria 55 Ethylene Oxide.
- 8
- 9 2-2 その他
- 10 特になし。

| 情報源略称        | 詳細等   |
|--------------|---|
| Aldrich      | Sigma-Aldrich試薬カタログ   |
| ATSDR        | ATSDR(米国毒性物質疾病登録局):「Toxicological Profile」  |
| CCD          | Hawley's Condensed Chemical Dictionary, 15th, John Wiley & Sons, 2007                                 |
| CICAD        | WHO/IPCS:「国際簡潔評価文書(CICAD)」  |
| CRC          | CRC Handbook of Chemistry and Physics on DVD, Version 2013, CRC-Press                                 |
| EHC          | WHO/IPCS:「環境保健クライテリア(EHC)」  |
| EPI Suite    | U.S.EPA EPI Suite   |
| EURAR        | EU ECB(European Chemicals Bureau):「リスク評価書(EU Risk Assessment Report)」                                 |
| HSDB         | Hazardous Substances Data Bank (HSDB)   |
| IUPAC        | The IUPAC Solubility Data Series  |
| JCP          | Japanチャレンジプログラム   |
| Lange        | Lange's Handbook of Chemistry, McGraw-Hill, 2005  |
| Mackay       | Handbook of Physical-Chemical Properties and Environmental Fate for Organic Chemicals, Second Edition |
| Merck        | The Merck Index, 14th Ed, Merck & Co, 2006  |
| MOE初期評価      | 環境省環境リスク評価室:「化学物質の環境リスク評価」  |
| NITE初期リスク評価書 | (独)製品評価技術基盤機構:「化学物質の初期リスク評価書」   |
| NITE有害性評価書   | (財)化学物質評価研究機構・(独)製品評価技術基盤機構:「化学物質有害性評価書」  |
| PhysProp     | SRC PhysProp Database, Syracuse Research Corporation, 2009  |
| SIDS         | OECD: SIDSレポート  |
| SPARC        | SPARC Performs Automated Reasoning in Chemistry   |
| USHPV        | US/HPVチャレンジプログラム  |
| 既存点検事業       | 化審法既存点検事業の試験結果  |

基本情報

|        |          |
|--------|----------|
| 優先通し番号 | 19000    |
| 物質名称   | エチレンオキッド |
| CAS番号  | 75-21-8  |

融点

収集データ

| 情報源名        | 項目  | 値  | 統一表記<br>[ ] | 試験方法等   | GLP | reliability | 情報源における<br>キースタディの<br>該非 | 値の種類   | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献  | ページ番号等  |
|-------------|-----|--|-------------|---------|-----|-------------|--------------------------|--------|---------|------------|-------------------------|----|---|---|
| 1 Aldrich   | 融点  | -111 °C  | -111        |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    |   | p.1239  |
| 2 ATSDR     | 融点  | -111 °C  | -111        |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    | Weast RC, ed. 1985. CRC handbook of chemistry and physics: A ready-reference book of chemical and physical data. Boca Raton, FL: CRC Press, Inc. C-273.   | p.53  |
| 3 CCD       | 凝固点 | -111 °C  | -111        |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    |   | Ethylene Oxide  |
| 4 CRC       | 融点  | -112.46 °C<br>[-112.46(0.05)]  | -112.46     |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    | Frenkel, M., Chirico, R. D., Diky, V. V., Kazakov, A., and Muzny, C. D., ThermoData Engine, NIST Standard Reference Database 103b, Version 5.0 (Pure Compounds, Binary Mixtures, and Chemical Reactions, TDE-SOURCE Version 5.1), National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD – Boulder, CO, 2010, <a href="https://www.nist.gov/pd/nist103b.cfm">https://www.nist.gov/pd/nist103b.cfm</a> | Physical Constants of Organic Compounds (Section 3)             |
| 5           | 融点  | -112.5 °C  | -112.5      |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    |   | Laboratory Solvents and other Liquid Reagents (Section 15)      |
| 6 EHC       | 融点  | -111 °C  | -111        |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    |   | 2.2. Chemical and Physical Properties of Ethylene Oxide Table 1 |
| 7 EPI Suite | 融点  | -109.3 °C  | -109.3      | MPBPWIN |     |             |                          | (Q)SAR |         | 2C         | ×                       |    |   |   |
| 8 HSDB      | 融点  | -111.7 °C  | -111.7      |         |     |             |                          |        |         | 2B         |                         |    |   | CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > MELTING POINT:                  |
| 9 IUCLID    | 融点  | -112 °C<br>[Bei Temperaturen unter 12.5 Grad C koennen feste Hydrate ausgeschieden werden, die sich in viel Wasser | -112        |         |     |             |                          |        |         | 4A         | ×                       |    |   | p.17  |
| 10          | 融点  | -112 °C  | -112        |         |     |             |                          |        |         | 4A         | ×                       |    |   | p.17  |
| 11          | 融点  | 63 °C  | 63          |         |     |             |                          |        |         | 4A         | ×                       |    |   | p.17  |
| 12 Merck    | 融点  | -111 °C  | -111        |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    |   | Monograph Number: 0003802                                       |
| 13 MOE初期評価  | 融点  | -111 °C  | -111        |         |     |             |                          |        |         | 2B         | ×                       |    | the Merck Index, 13th Ed. (2001): Merck And Co., Inc.,  | p.1   |

基本情報

|        |          |
|--------|----------|
| 優先通し番号 | 19000    |
| 物質名称   | エチレンオキシド |
| CAS番号  | 75-21-8  |

融点

収集データ

| 情報源名                | 項目 | 値         | 統一表記<br>[ ] | 試験方法等       | GLP     | reliability                         | 情報源における<br>キースタディの<br>該非 | 値の種類                   | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献  | ページ番号等   |
|---------------------|----|-----------|-------------|-------------|---------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------|------------|-------------------------|----|---|--|
| 14 NITE初期リス<br>ク評価書 | 融点 | -111 °C   | -111        | -           | -       | -                                   | -                        | -                      | -       | 2B         | ×                       | -  | Merck (2001) The Merck Index, 13th ed., Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ.  | p.2  |
| 15 PhysProp         | 融点 | -111.7 °C | -111.7      | -           | -       | -                                   | -                        | -                      | -       | 2B         | -                       | -  | -   | p.1  |
| 16 REACH登録<br>情報    | 融点 | -111 °C   | -111        | no data     | no data | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | experimental<br>result | -       | 4A         | ×                       | -  | Budavari, S. (ed.), The Merck Index - Encyclopedia of Chemicals, Drugs and Biologicals. 1989, Rahway, NJ: Merck and Co., Inc., 1989., p. 599. cited in HSDB 25 Sep 2006         | Exp Key Melting<br>point/freezing<br>point.001 |
| 17                  | 融点 | -111.7 °C | -111.7      | OECD TG 102 | -       | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | experimental<br>result | -       | 1B         | -                       | -  | Lide, D.R., G.W.A. Milne (eds.), melting point/freezing point. 1994, Handbook of Data on Organic Compounds. Volume I. 3rd ed. CRC Press, Inc. Boca Raton ,FL. 1994. p. V4: 3793 | Exp Key Melting<br>point/freezing<br>point.001 |
| 18 既存点検事<br>業       | 融点 | -111.3 °C | -111.3      | -           | -       | -                                   | -                        | -                      | -       | 4A         | ×                       | -  | 化学大辞典（共立出版株式会社）.  | K0881  |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

沸点

収集データ

| 情報源名                | 沸点                              | 統一表記<br>[ ] | 101.325 kPa<br>における沸<br>点[ ] | 測定条件<br>圧力 | 試験方法等   | GLP | reliability | 情報源における<br>キースタディの<br>該非 | 値の種類   | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにお<br>けるキース<br>タディー | 備考 | 文献  | ページ番号等   |
|---------------------|---------------------------------|-------------|------------------------------|------------|---------|-----|-------------|--------------------------|--------|---------|------------|-------------------------|----|---|--|
| 1 Aldrich           | 10.7 °C                         | 10.7        |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | p.1239   |
| 2 ATSDR             | 11 °C                           | 11          |                              |            | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 4A         | x                       |    | Verschueren K. 1983. Handbook of environmental data on organic chemicals. 2nd ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company. 652- 655   | p.53   |
| 3 CCD               | 10.73 °C                        | 10.73       | 10.73                        | 760 mmHg   | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 2B         | x                       |    |   | Ethylene Oxide   |
| 4 CICAD             | 10.7 °C                         | 10.7        |                              |            | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 4A         | x                       |    | WHO (1985).   | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES<br>Table 1            |
| 5 CRC               | 10.4 °<br>C[10.4(0.1)<br>]      | 10.4        | 10.4                         | 760 mmHg   | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 2B         | x                       |    | Frenkel, M., Chirico, R. D., Diky, V. V., Kazakov, A., and Muzny, C. D., ThermoData Engine, NIST Standard Reference Database 103b, Version 5.0 (Pure Compounds, Binary Mixtures, and Chemical Reactions, TDE-SOURCE Version 5.1), National Institute of Standards and Technology, Gaithersburg, MD – Boulder, CO, 2010, | Physical Constants of Organic Compounds (Section 3)                |
| 6                   | 10.6 °C                         | 10.6        |                              |            | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 4A         | x                       |    |   | Laboratory Solvents and other Liquid Reagents (Section 15)         |
| 7                   | 10.6 °C                         | 10.6        |                              |            | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 4A         | x                       |    |   | Flammability of Chemical Substances (Section 16)                   |
| 8 EHC               | 10.4 °C                         | 10.4        |                              |            | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 4A         | x                       |    |   | 2.2. Chemical and Physical Properties of Ethylene Oxide<br>Table 1 |
| 9 EPI Suite         | 12.29 °C                        | 12.29       |                              |            | MPBPWIN |     |             |                          | (Q)SAR |         | 2C         | x                       |    |   |  |
| 10 HSDB             | 10.6 °C                         | 10.6        |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > BOILING POINT:                     |
| 11 IUCLID           | 11 °C                           | 11          |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | p.17   |
| 12                  | 11 °C                           | 11          |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | p.17   |
| 13                  | 11 °C                           | 11          |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | p.17   |
| 14                  | 570 °<br>C[explosio<br>nsartiq] | 570         |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | p.17   |
| 15                  | 570 °<br>C[explosio<br>nsartiq] | 570         |                              |            |         |     |             |                          |        |         | 4A         | x                       |    |   | p.17   |
| 16 Merck            | 10.7 °C                         | 10.7        |                              |            | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 4A         |                         |    |   | Monograph Number: 0003802  |
| 17 MOE初期評<br>価      | 10.7 °C                         | 10.7        | 10.7                         | 760 mmHg   | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 2B         |                         |    | he Merck Index, 13th Ed. (2001): Merck And Co., Inc.  | p.1  |
| 18 NITE初期リ<br>スク評価書 | 10.7 °C                         | 10.7        | 10.70639                     | 101300 Pa  | -       | -   | -           | -                        | -      |         | 2B         |                         |    | Merck (2001) The Merck Index, 13th ed., Merck & Co., Inc., Whitehouse Station, NJ.  | p.2  |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

沸点

収集データ

|    | 情報源名          | 沸点      | 統一表記<br>[ ] | 101.325 kPa<br>における沸<br>点[ ] | 測定条件<br>圧力     | 試験方法等   | GLP     | reliability                         | 情報源における<br>キースタディの<br>該非 | 値の種類                   | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにお<br>けるキース<br>タディー | 備考 | 文献   | ページ番号等                           |
|----|---------------|---------|-------------|------------------------------|----------------|---------|---------|-------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------|------------|-------------------------|----|--|----------------------------------|
| 19 | PhysProp      | 10.6 °C | 10.6        |                              |                | -       | -       | -                                   | -                        | -                      |         | 4A         | x                       | -  |  | p.1                              |
| 20 | REACH登録<br>情報 | 10.7 °C | 10.7        | 10.7                         | 1013.25<br>hPa | no data | no data | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | experimental<br>result |         | 4A         |                         |    | Budavari, S. (ed.).The Merck Index -<br>Encyclopedia of Chemicals, Drugs and<br>Biologicals.1989,Rahway, NJ: Merck and<br>Co., Inc., 1989., p. 599. cited in HSDB 25<br>Sep 2006 | Exp Key Boiling<br>point.001     |
| 21 |               | 10.6 °C | 10.6        | 10.60638                     | 1013 hPa       |         | no data | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | no data                |         | 4A         | x                       |    | CRC Handbook of Chemistry and<br>Physics.Lide, D.R..2005,86TH Edition<br>2005-2006. CRC Press, Taylor & Francis,<br>Boca Raton, FL 2005, p. 3-408- cited in<br>HSDB              | No data Key Boiling<br>point.001 |
| 22 |               | 10.6 °C | 10.6        | 10.60638                     | 1013 hPa       |         | no data | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | no data                |         | 4A         | x                       |    | Lide, D.R..CRC Handbook of Chemistry<br>and Physics.2005,86TH Edition 2005-<br>2006. CRC Press, Taylor & Francis, Boca<br>Raton, FL 2005, p. 3-408- cited in HSDB.               | No data Key Boiling<br>point.001 |
| 23 | 既存点検事<br>業    | 12.5 °C | 12.5        |                              |                | -       | -       | -                                   | -                        | -                      |         | 4A         | x                       | -  | 化学大辞典（共立出版株式会社）.   | K0881                            |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

蒸気圧

収集データ

| 情報源名            | 蒸気圧                          | 統一表記 [Pa] | 20 における蒸気圧 [Pa] | 測定条件温度 | 試験方法等   | GLP | reliability | 情報源におけるキースタディの該非 | 値の種類                     | 値の種類の詳細 | 信頼性ランク | 評価IIにおけるキースタディー | 備考                   | 文献  | ページ番号等  |
|-----------------|------------------------------|-----------|-----------------|--------|---------|-----|-------------|------------------|--------------------------|---------|--------|-----------------|----------------------|---|---|
| 1 ATSDR         | 1095 mmHg                    | 145988    | 145988          | 20 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    | Verschuieren K. 1983. Handbook of environmental data on organic chemicals. 2nd ed. New York, NY: Van Nostrand Reinhold Company, 652-655 | p.53  |
| 2 CICAD         | 66 kPa                       | 66000     | 296413.3        | 0 °C   | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 4A     | ×               | -                    | Verschuieren K (1983) Handbook of environmental data on organic chemicals, 2nd ed. New York, NY, Van Nostrand Reinhold Co. p. 653       | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1            |
| 3               | 100 kPa                      | 100000    | 206375.1        | 10 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    | Verschuieren K (1983) Handbook of environmental data on organic chemicals, 2nd ed. New York, NY, Van Nostrand Reinhold Co. p. 653       | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1            |
| 4               | 146 kPa                      | 146000    | 146000          | 20 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    | Verschuieren K (1983) Handbook of environmental data on organic chemicals, 2nd ed. New York, NY, Van Nostrand Reinhold Co. p. 653       | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1            |
| 5               | 208 kPa                      | 208000    | 105722          | 30 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    | Verschuieren K (1983) Handbook of environmental data on organic chemicals, 2nd ed. New York, NY, Van Nostrand Reinhold Co. p. 653       | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1            |
| 6 CRC           | 175 kPa                      | 175000    | 124058          | 25 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    |   | Laboratory Solvents and other Liquid Reagents (Section 15)      |
| 7 EHC           | 146 kPa                      | 146000    | 146000          | 20 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | 146 kPa (1095 mm Hg) |   | 2.2. Chemical and Physical Properties of Ethylene Oxide Table 1 |
| 8 EPI Suite     | 166000 Pa[2B以上の値を用いて推定 (2C)] | 166000    | 117677.8        | 25 °C  | MPBPWIN |     |             |                  | (Q)SAR                   |         | 2C     | ×               |                      |   |   |
| 9 HSDB          | 1310 mmHg                    | 174652.3  | 123811.5        | 25 °C  |         |     |             |                  | 外挿 (補外)                  |         | 4C     | ×               |                      |   | CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > VAPOR PRESSURE:                 |
| 10 IUCLID       | 1440 hPa                     | 144000    | 144000          | 20 °C  |         |     |             |                  |                          |         | 4A     | ×               |                      |   | p.18  |
| 11              | 1500 hPa                     | 150000    | 150000          | 20 °C  |         |     |             |                  |                          |         | 4A     | ×               |                      |   | p.18  |
| 12              | 1500 hPa                     | 150000    | 150000          | 20 °C  |         |     |             |                  |                          |         | 4A     | ×               |                      |   | p.18  |
| 13 MOE初期評価      | 1314 mmHg                    | 175185.6  | 124189.5        | 25 °C  | -       | -   | -           | -                | estimated by calculation | -       | 4C     | ×               | -                    | Physical and Thermodynamic Properties of Pure Chemicals Data Compilation. (1989): Washington, DC. Taylor & Francis, Inc.                | p.1   |
| 14 NITE初期リスク評価書 | 144 kPa                      | 144000    | 144000          | 20 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    | Verschuieren, K. (2001) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4th ed., John Wiley & Sons, Inc. New York, NY.             | p.2   |
| 15              | 213 kPa                      | 213000    | 108263.4        | 30 °C  | -       | -   | -           | -                | -                        | -       | 2B     | ×               | -                    | Verschuieren, K. (2001) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4th ed., John Wiley & Sons, Inc. New York, NY.             | p.2   |



基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

蒸気圧

収集データ

|    | 情報源名          | 蒸気圧          | 統一表記<br>[Pa] | 20 におけ<br>る蒸気圧<br>[Pa] | 測定条件<br>温度 | 試験方法等   | GLP | reliability                         | 情報源における<br>キースタディの<br>該非 | 値の種類                    | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献                             | ページ番号等                         |
|----|---------------|--------------|--------------|------------------------|------------|---------|-----|-------------------------------------|--------------------------|-------------------------|---------|------------|-------------------------|----|--------------------------------|--------------------------------|
| 16 | PhysProp      | 1310<br>mmHg | 174652.3     | 123811.5               | 25 °C      | -       | -   | -                                   | -                        | experim<br>ental result | -       | 2B         | ×                       | -  | DAUBERT,TE & DANNER,RP (1985). | p.1                            |
| 17 | REACH登録<br>情報 | 1456 hPa     | 145600       | 145600                 | 20 °C      | no data | no  | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | experim<br>ental result |         | 4A         |                         |    | 1987                           | Exp Key Vapour<br>pressure.003 |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

水溶解度

収集データ

| 情報源名            | 水溶解度                          | 統一表記 [mg/L] | 20 における水溶解度 [mg/L] | 測定条件 温度    | pH | 試験方法等   | GLP     | reliability | 情報源におけるキースタディの該非              | 値の種類                | 値の種類の詳細             | 信頼性ランク | 評価IIにおけるキースタディー | 備考      | 文献   | ページ番号等  |
|-----------------|-------------------------------|-------------|--------------------|------------|----|---|---------|-------------|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------|-----------------|---------|--|---|
| 1 ATSDR         | 1000000 mg/L                  | 1000000     | 1000000            | 20 °C      |    | -   | -       | -           | -                             | -                   | -                   | 2B     | x               |         | PHRED, 1988. Public Health Risk Evaluation Database. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, March 1988.                                       | p.53  |
| 2 CCD           | [miscible]                    | 単位換算不可      |                    |            |    | -   | -       | -           | -                             | -                   | -                   | 3      | x               |         |  | Ethylene Oxide  |
| 3 CICAD         | [infinitely soluble]          | 単位換算不可      |                    |            |    | -   | -       | -           | -                             | -                   | -                   | 3      |                 |         | WHO (1985).  | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1            |
| 4 CRC           | [soluble]                     | 単位換算不可      |                    |            |    | -   | -       | -           | -                             | -                   | -                   | 3      | x               | s_H_2_O |  | Physical Constants of Organic Compounds (Section 3) etc         |
| 5 EHC           | [infinitely soluble]          | 単位換算不可      |                    |            |    | -   | -       | -           | -                             | -                   | -                   | 3      |                 |         |  | 2.2. Chemical and Physical Properties of Ethylene Oxide Table 1 |
| 6 EPI Suite     | 306700 mg/L[2B以上の値を用いて推定(2C)] | 306700      | 286306.424         | 25 °C      |    | WSKOWWIN  |         |             |                               | (Q)SAR              |                     | 2C     | x               |         |  |   |
| 7 HSDB          | [Miscible with water]         | 単位換算不可      |                    |            |    |   |         |             |                               |                     |                     | 3      |                 |         |  | CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > SOLUBILITIES: p.19              |
| 8 IUCLID        | [miscible]                    | 単位換算不可      |                    | 20 °C      |    |   |         |             |                               |                     |                     | 3      |                 |         |  |   |
| 9               | [miscible]                    | 単位換算不可      |                    | 20 °C      | 7  |   |         |             |                               |                     |                     | 3      |                 |         |  | p.19  |
| 10              | [water soluble]               | 単位換算不可      |                    |            | 7  |   |         |             |                               |                     |                     | 3      | x               |         |  | p.19  |
| 11 Merck        | [Sol in water]                | 単位換算不可      |                    |            |    |   |         |             |                               |                     |                     | 3      | x               |         |  | Monograph Number: 0003802                                       |
| 12 MOE初期評価      | [任意の割合で可溶]                    | 単位換算不可      |                    |            |    |   |         |             |                               |                     |                     | 3      |                 |         | Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, 4th Ed., Vol. 1. (1991): New York, NY. John Wiley & Sons, Inc.  | p.1   |
| 13 NITE初期リスク評価書 | [混和]                          | 単位換算不可      |                    |            |    |   |         |             |                               |                     |                     | 3      |                 |         | Verschuereen, K. (2001) Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals, 4th ed., John Wiley & Sons, Inc., New York, NY.                                 | p.2   |
| 14 PhysProp     | 1000000 mg/L                  | 1000000     | 933506.438         | 25 °C      |    |   |         |             |                               | experimental result |                     | 2B     | x               |         | DAUBERT,TE & DANNER,RP (1985).   | p.1   |
| 15 REACH登録情報    | [miscible]                    | 単位換算不可      |                    |            |    | [Study was performed without considering the pH value.] | no data | no data     | 2: reliable with restrictions | key study           | experimental result |        | 3               |         | Kirk-Othmer.Encyclopedia of Chemical Technology.1991,4th ed. Volumes 1: New York, NY. John Wiley and Sons, 1991-Present., p. 916. cited in HSDB 25 Sep 2006. | Exp Key Water solubility.001                                    |
| 16 既存点検事業       | 100 g/L                       | 100000      | 96590.0332         | 20 ~ 25 °C |    | OECD TG 105   | -       | -           | -                             | experimental result |                     | 1B     | x               |         |  | K0881   |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

logPow

収集データ

| 情報源名            | 値     | 統一表記  | 測定条件<br>温度 | pH | 試験方法等  | GLP     | reliability | 情報源における<br>キースタディ<br>の該非 | 値の種類                     | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献   | ページ番号等  |
|-----------------|-------|-------|------------|----|--|---------|-------------|--------------------------|--------------------------|---------|------------|-------------------------|----|--|---|
| 1 ATSDR         | -0.22 | -0.22 |            |    | -  | -       | -           | -                        | -                        |         | 2B         | ×                       | -  | PHRED. 1988. Public Health Risk Evaluation Database. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC, March 1988. | p.53  |
| 2 CICAD         | -0.22 | -0.22 |            |    | -  | -       | -           | -                        | -                        |         | 2B         | ×                       | -  | WHO (1985).  | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1                      |
| 3               | -0.3  | -0.3  |            |    | -  | -       | -           | -                        | -                        |         | 2B         | ×                       | -  | WHO (1985).  | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1                      |
| 4 CRC           | -0.3  | -0.3  | 25 °C      |    | -  | -       | -           | -                        | -                        |         | 2B         | ×                       | -  | Sangster, J., J. Phys. Chem. Ref. Data, 18, 1111, 1989..   | Octanol-Water Partition Coefficients (Section 16)                         |
| 5 EHC           | -0.3  | -0.3  |            |    | -  | -       | -           | -                        | -                        |         | 2B         | ×                       | -  |  | 2.2. Chemical and Physical Properties of Ethylene Oxide Table 1           |
| 6 EPI Suite     | -0.05 | -0.05 |            |    | KOWWIN   |         |             |                          | (Q)SAR                   |         | 2C         | ×                       |    |  |   |
| 7 HSDB          | -0.3  | -0.3  |            |    |  |         |             |                          |                          |         | 2B         | ×                       |    |  | CHEMICAL/PHYSICAL PROPERTIES: > OCTANOL/WATER PARTITION COEFFICIENT: p.18 |
| 8 IUCLID        | -0.52 | -0.52 |            |    | その他, Inkrementmethode von Rekker mit Computerprogramm der Firma CompuDrug Ltd. |         |             |                          | estimated by calculation |         | 4C         | ×                       |    |  |   |
| 9               | -0.3  | -0.3  | 25 °C      |    | OECD TG 107  | no data |             |                          | experimental result      |         | 1B         | ×                       |    |  | p.19  |
| 10 MOE初期評価      | -0.3  | -0.3  |            |    | -  | -       | -           | -                        | estimated by calculation |         | 4C         | ×                       | -  | American Chemical Society (1995): Exploring QSAR-Hydrophobic, Electronic, and Steric Constants. Washington, DC.        | p.1   |
| 11 NITE初期リスク評価書 | -0.3  | -0.3  |            |    | -  | -       | -           | -                        | experimental result      |         | 2B         |                         | -  | SRC, Syracuse Research Corporation (2003) KowWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY.                   | p.2   |
| 12              | -0.05 | -0.05 |            |    | -  | -       | -           | -                        | その他(推定値), 推定値            |         | 4C         | ×                       | -  | SRC, Syracuse Research Corporation (2003) KowWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY.                   | p.2   |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

logPow

収集データ

|    | 情報源名          | 値    | 統一表記 | 測定条件<br>温度 | pH   | 試験方法等          | GLP | reliability                             | 情報源における<br>キースタディ<br>の該非 | 値の種類                        | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献   | ページ番号等                                |
|----|---------------|------|------|------------|--|----------------|-----|---|--------------------------|-----------------------------|---------|------------|-------------------------|----|--|---------------------------------------|
| 13 | PhysProp      | -0.3 | -0.3 |            |  | -              | -   | -                                       | -                        | experimental<br>result      | -       | 2B         |                         | -  | HANSCH,C ET AL. (1995).  | p.1                                   |
| 14 | REACH登録<br>情報 | -0.3 | -0.3 | 25 °C      | [Study<br>was<br>performe<br>d without<br>consideri<br>ng the<br>pH<br>value 1 | no data        | no  | 2: reliable<br>with<br>restriction<br>s | key study                | estimated by<br>calculation |         | 4C         | ×                       |    | Hansch, C., Leo, A., D.<br>Hoekman.Exploring QSAR -<br>Hydrophobic, Electronic, and Steric<br>Constants.1995,Washington, DC:<br>American Chemical Society., 1995.,<br>p. 4. cited in HSDB 25 Sep 2006. | Calc Key Partition<br>coefficient.001 |
| 15 |               | -0.3 | -0.3 | 25 °C      | 7  | OECD TG<br>107 |     | 2: reliable<br>with<br>restriction<br>s | key study                | experimental<br>result      |         | 1B         |                         |    | Hansch, C., Leo, A., D.<br>Hoekman.partition<br>coefficient.1995.Exploring QSAR -<br>Hydrophobic, Electronic, and Steric<br>Constants. Washington, DC:<br>American Chemical Society., 1995.,<br>p. 4.  | Exp Key Partition<br>coefficient.001  |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

◀ Koc

収集データ

| 情報源名               | 項目     | 値  | 統一表記<br>[L/kg] | 測定条件<br>温度 | pH | 土壌条件 | 試験方法等  | GLP | reliability                         | 情報源における<br>キー・スタディ<br>の該非 | 値の種類                        | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキー・スタ<br>ディー | 備考 | 文献  | ページ番号等   |
|--------------------|--------|--|----------------|------------|----|------|--------|-----|-------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------|------------|--------------------------|----|---|--|
| 1 ATSDR            | logKoc | 0.342  | 2.197859873    |            |    | -    | -      | -   | -                                   | -                         | -                           | -       | 2B         | x                        | -  | PHRED. 1988. Public Health Risk Evaluation Database. U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC. March 1988.  | p.53   |
| 2 CICAD            | logKoc | 1.204  | 15.99558029    |            |    | -    | -      | -   | -                                   | -                         | -                           | -       | 2B         | x                        | -  | Kemi (1995) Hazard assessments — Chemical substances selected in the Swedish Sunset Project (Ethylene oxide). Solna, National Chemicals Inspectorate (Kemi) (Report No. 12) | 2. IDENTITY AND PHYSICAL/CHEMICAL PROPERTIES Table 1 |
| 3 EPI Suite        | Koc    | 4.662 L/kg[2B<br>以上の値を用<br>いて推定<br>(2C)1]        | 4.662          |            |    |      | KOCWIN |     |                                     |                           | (Q)SAR                      |         | 2C         |                          |    |   |  |
| 4 HSDB             | Koc    | 2.2  | 2.2            |            |    |      |        |     |                                     |                           |                             |         | 2B         | x                        |    |   | ENVIRONMENTAL FATE:                                  |
| 5 NITE初期リス<br>ク評価書 | Koc    | 1  | 1              |            |    | -    | -      | -   | -                                   | -                         | その他(推定<br>値),推定値            |         | 4C         | x                        |    | SRC, Syracuse Research Corporation (2003) PcKocWin Estimation Software, ver. 1.66, North Syracuse, NY.  | p.2  |
| 6 REACH登録情<br>報    | logKoc | 0.51[calculatio<br>n based on<br>MCI method]     | 3.235936569    |            |    |      |        | no  | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                 | estimated by<br>calculation |         | 4C         | x                        |    | 2012,2012.6.14.   | Calc Key Adsorption /<br>desorption.001              |
| 7                  | logKoc | 0.67[calculatio<br>n based on log<br>Kow method] | 4.677351413    |            |    |      |        | no  | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                 | estimated by<br>calculation |         | 4C         | x                        |    | 2012,2012.6.14.   | Calc Key Adsorption /<br>desorption.001              |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキッド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

ヘンリー係数

収集データ

| 情報源名               | ヘンリー係数                                | 統一表記<br>[Pa・m <sup>3</sup> /mol] | 測定条件<br>温度 | pH | reliability | 情報源における<br>キースタディ<br>の該非 | 値の種類                        | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献  | ページ番号等   |
|--------------------|---------------------------------------|----------------------------------|------------|----|-------------|--------------------------|-----------------------------|---------|------------|-------------------------|----|---|--|
| 1 ATSDR            | 0.0000756 atm・<br>m <sup>3</sup> /mol | 7.66017                          |            |    | -           | -                        | -                           | -       | 2B         | x                       |    | PHRED. 1988. Public Health Risk<br>Evaluation Database. U.S.<br>Environmental Protection Agency,<br>Washington, DC, March 1988.   | p.53   |
| 2 CICAD            | 14 Pa・m <sup>3</sup> /mol             | 14                               |            |    | -           | -                        | -                           | -       | 2B         | x                       |    | BUA (1995) Ethylene oxide.<br>German Chemical Society<br>(GDCh) Advisory Committee on<br>Existing Chemicals of<br>Environmental Relevance<br>(Beratergremium für<br>Umweltrelevante Altstoffe).<br>Stuttgart, Hirzel Verlag (BUA<br>Report 44).   | 2. IDENTITY AND<br>PHYSICAL/CHEMICAL<br>PROPERTIES<br>Table 1                |
| 3                  | 12.16 Pa・m <sup>3</sup> /mol          | 12.16                            |            |    | -           | -                        | -                           | -       | 2B         | x                       |    | Conway RA, Waggy GT, Spiegel<br>MH, Berglund RL (1983)<br>Environmental fate and effects of<br>ethylene oxide. Environmental<br>Science and Technology, 17:107-<br>112.   | 2. IDENTITY AND<br>PHYSICAL/CHEMICAL<br>PROPERTIES<br>Table 1                |
| 4                  | 19.86 Pa・m <sup>3</sup> /mol          | 19.86                            |            |    | -           | -                        | -                           | -       | 2B         | x                       |    | DMER, AEL (1996) Pathways<br>analysis of ethylene oxide for the<br>second Priority Substances List<br>using fugacity modeling. Prepared<br>for Chemicals Evaluation Division,<br>Commercial Chemicals<br>Evaluation Branch, Environment<br>Canada, Peterborough, Ontario,<br>Don Mackay Environmental<br>Research; and Don Mills, Ontario,<br>Angus Environmental Limited.. | 2. IDENTITY AND<br>PHYSICAL/CHEMICAL<br>PROPERTIES<br>Table 1                |
| 5 EPI Suite        | 11.6 Pa・m <sup>3</sup> /mol           | 11.6                             |            |    |             |                          | (Q)SAR                      |         | 2C         | x                       |    |   |  |
| 6 HSDB             | 1.48E-4 atm・m <sup>3</sup> /mol       | 14.9961                          |            |    |             |                          |                             |         | 2B         | x                       |    |   | CHEMICAL/PHYSICAL<br>PROPERTIES: > OTHER<br>CHEMICAL/PHYSICAL<br>PROPERTIES- |
| 7 IUCLID           | 14 Pa・m <sup>3</sup> /mol             | 14                               |            |    |             |                          | estimated by<br>calculation |         | 4C         | x                       |    |   | p.27   |
| 8 NITE初期リス<br>ク評価書 | 15 Pa・m <sup>3</sup> /mol             | 15                               |            |    | -           | -                        | experimental<br>result      |         | 2B         |                         |    | SRC, Syracuse Research<br>Corporation (2002) PhysProp<br>Database, North Syracuse,<br>NY.<br>( <a href="http://esc.syrres.com/interkow/ph&lt;br/&gt;ysdemo.htm">http://esc.syrres.com/interkow/ph<br/>ysdemo.htm</a> から引用)  | p.2  |
| 9                  | 0.000148 atm・<br>m <sup>3</sup> /mol  | 14.9961                          |            |    | -           | -                        | experimental<br>result      |         | 2B         |                         |    | SRC, Syracuse Research<br>Corporation (2002) PhysProp<br>Database, North Syracuse,<br>NY.<br>( <a href="http://esc.syrres.com/interkow/ph&lt;br/&gt;ysdemo.htm">http://esc.syrres.com/interkow/ph<br/>ysdemo.htm</a> から引用)  | p.2  |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

ヘンリー係数

収集データ

| 情報源名             | ヘンリー係数  | 統一表記<br>[Pa・m <sup>3</sup> /mol] | 測定条件<br>温度 | pH | reliability                         | 情報源における<br>キースタディ<br>の該非 | 値の種類                        | 値の種類の詳細 | 信頼性ラ<br>ンク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献                       | ページ番号等                               |
|------------------|---|----------------------------------|------------|----|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------|------------|-------------------------|----|--------------------------|--------------------------------------|
| 10 PhysProp      | 0.000148 atm・<br>m <sup>3</sup> /mol  | 14.9961                          |            |    | -                                   | -                        | experimental<br>result      | -       | 2B         | -                       |    | CONWAY,RA ET AL. (1983). | p.1                                  |
| 11 REACH登録情<br>報 | 12.2 Pa・m <sup>3</sup> /mol   | 12.2                             |            |    | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | estimated by<br>calculation |         | 4C         | x                       |    | 2012,2012.6.14.          | Calc Key Henry's Law<br>constant.001 |
| 12               | 15 Pa・<br>m <sup>3</sup> /mol[experimental<br>database match in<br>EPISuite 4.1 (Conway<br>et al., 1983)] | 15                               |            |    | 2: reliable<br>with<br>restrictions | key study                | estimated by<br>calculation |         | 4C         | x                       |    | 2012,2012.6.14.          | Calc Key Henry's Law<br>constant.001 |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

解離定数

収集データ

| 情報源名           | 項目  | 値                 | 統一表記 | 測定条件<br>温度 | pH | 試験方法等 | GLP | reliability | 情報源における<br>キースタディの<br>該非 | 値の種類 | 値の種類の詳細 | 備考 | 文献  | ページ番号等 |
|----------------|-----|-------------------|------|------------|----|-------|-----|-------------|--------------------------|------|---------|----|---|--------|
| 1 MOE初期評価      | その他 | [水存在下で解離する基をもたない] | 算出不可 |            |    | -     | -   | -           | -                        | -    |         |    | 財団法人化学物質評価研究機構<br>(2002): 既存化学物質安全性<br>(ハザード) 評価シート | p.1    |
| 2 NITE初期リスク評価書 | その他 | [解離基なし]           | 算出不可 |            |    | -     | -   | -           | -                        | -    |         |    |   | p.2    |



基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

分解性

収集データ

| 情報源名           | 分解性                   | 分解度       | 算出方法                       | 分解生成物 | 試験方法等        | GLP                     | reliability                   | 情報源におけるキースタディの該非 | 値の種類                | 値の種類の詳細 | 備考 | 文献  | ページ番号等  |
|----------------|-----------------------|-----------|----------------------------|-------|--------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|---------------------|---------|----|---|---|
| 1 NITE初期リスク評価書 | readily biodegradable | 107%      | O <sub>2</sub> consumption |       | 化審法TG        | -                       | -                             | -                | experimental result |         | -  | 通商産業省広報 (1995年12月28日), 製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報. ( <a href="http://www.nite.go.jp">http://www.nite.go.jp</a> から引用)   | p.6   |
| 2              | readily biodegradable | 96%       | TOC removal                |       | 化審法TG        | -                       | -                             | -                | experimental result |         | -  | 通商産業省広報 (1995年12月28日), 製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報. ( <a href="http://www.nite.go.jp">http://www.nite.go.jp</a> から引用)   | p.6   |
| 3              | readily biodegradable | 100%      | Test mat. analysis         |       | 化審法TG        | -                       | -                             | -                | experimental result |         | -  | 通商産業省広報 (1995年12月28日), 製品評価技術基盤機構 化学物質管理情報. ( <a href="http://www.nite.go.jp">http://www.nite.go.jp</a> から引用)   | p.6   |
| 4 REACH登録情報    |                       | 107%      | O <sub>2</sub> consumption |       | OECD TG 301C | no data                 | 2: reliable with restrictions | key study        | experimental result |         |    | 1995,1995.12.27.  | Exp Key Biodegradation in water: screening tests.001        |
| 5              |                       | 96%       | TOC removal                |       | OECD TG 301C | no data                 | 2: reliable with restrictions | key study        | experimental result |         |    | 1995,1995.12.27.  | Exp Key Biodegradation in water: screening tests.001        |
| 6              |                       | 93 ~ 98 % | O <sub>2</sub> consumption |       | OECD TG 301C | no                      | 2: reliable with restrictions | supporting study | experimental result |         |    | 1992,1992.9.30.   | Exp Supporting Biodegradation in water: screening tests.002 |
| 7              |                       | 69%       | O <sub>2</sub> consumption |       | OECD TG 301D | no                      | 2: reliable with restrictions | supporting study | experimental result |         |    | DOW Chemical.Summary of environmental response evaluation of ethylene oxide.1978,EPA/OTS Document #40-7875003, NTIS/OTS 050991 -cited in: BUA 1993, Ethylene oxide, CAS No. 75-21-8, Report No. 444 | Exp Supporting Biodegradation in water: screening tests.003 |
| 8              |                       | 96%       | TOC removal                |       | OECD TG 301C | no data                 | 2: reliable with restrictions | key study        | experimental result |         |    | Biodegradation and Bioconcentration of Existing Chemical Substances under the Chemical Substances Control Law.1995,The Official Bulletin of the Ministry of International Trade and Industry.       | Exp Key Biodegradation in water: screening tests.001        |
| 9              |                       | 96%       | TOC removal                |       | OECD TG 301C | no data                 | 2: reliable with restrictions | key study        |                     |         |    | Biodegradation and Bioconcentration of Existing Chemical Substances under the Chemical Substances Control Law.1995,The Official Bulletin of the Ministry of International Trade and Industry.       | Exp Key Biodegradation in water: screening tests.001        |
| 10             |                       | 96%       | TOC removal                |       | OECD TG 301C | no data                 | 2: reliable with restrictions | key study        | experimental result |         |    | Biodegradation and Bioconcentration of Existing Chemical Substances under the Chemical Substances Control Law.1995,The Official Bulletin of the Ministry of International Trade and Industry.       | Exp Key Biodegradation in water: screening tests.001        |
| 11 既存点検事業      |                       | 100%      | Test mat. analysis         |       | 化審法TG        | yes (incl. certificate) | -                             | -                | experimental result |         | -  |   | K0881   |
| 12             |                       | 107%      | O <sub>2</sub> consumption |       | 化審法TG        | yes (incl. certificate) | -                             | -                | experimental result |         | -  |   | K0881   |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

分解性

収集データ

| 情報源名 | 分解性 | 分解度 | 算出方法        | 分解生成物 | 試験方法等 | GLP                     | reliability | 情報源におけるキースタディの該非 | 値の種類                | 値の種類の詳細 | 備考 | 文献 | ページ番号等 |
|------|-----|-----|-------------|-------|-------|-------------------------|-------------|------------------|---------------------|---------|----|----|--------|
| 13   |     | 96% | TOC removal |       | 化審法TG | yes (incl. certificate) | -           | -                | experimental result |         | -  |    | K0881  |

基本情報

|              |          |
|--------------|----------|
| 優先評価化学物質通し番号 | 19000    |
| 物質名称         | エチレンオキシド |
| CAS番号        | 75-21-8  |

蓄積性

収集データ

| 情報源名        | 判定 | 濃度区<br>番号 | 被験物質<br>設定濃度 | 暴露期間 | 項目  | 項目の種類 | 値   | 統一表記<br>[L/kg] | 試験方法等     | GLP | reliability | 情報源におけ<br>るキースタディ<br>の是非 | 値の種類   | 値の種類の詳細 | 信頼性ラン<br>ク | 評価IIにおけ<br>るキースタ<br>ディー | 備考 | 文献 | ページ番号等 |
|-------------|----|-----------|--------------|------|-----|-------|---|----------------|-----------|-----|-------------|--------------------------|--------|---------|------------|-------------------------|----|----|--------|
| 1 EPI Suite |    | 1         |              |      | BCF |       | 3.162 L/kg<br>(wet)[2B以<br>上の値を用<br>いて推定<br>(2C)] | 3.162          | BCFBARWIN |     |             |                          | (Q)SAR |         | 2C         |                         |    |    |        |