

(案)

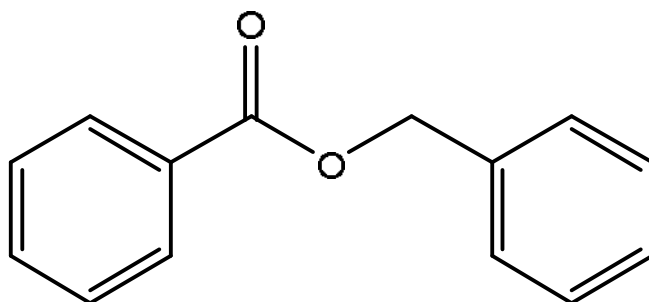
優先評価化学物質のリスク評価 (一次)

生態影響に係る評価Ⅱ

リスク評価書簡易版

安息香酸ベンジル

優先評価化学物質通し番号 128



平成 29 年 1 月

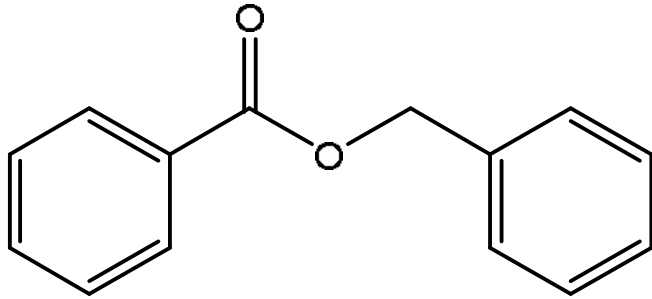
厚生労働省
経済産業省
環境省

評価の概要について

1 評価対象物質について

本評価で対象とした物質は表 1 のとおり。

表 1 評価対象物質の同定情報

評価対象物質名称	安息香酸ベンジル
構造式	
分子式	C ₁₄ H ₁₂ O ₂
CAS 登録番号	120-51-4

2 物理化学的性状、濃縮性及び分解性について

本評価で用いた安息香酸ベンジルの物理化学的性状、濃縮性及び分解性は表 2 及び表 3 のとおり。なお、表中の下線部は、評価Ⅱにおいて精査した結果、評価Ⅰから変更した値を示している。

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¹⁾

項目	単位	採用値	詳細	評価Ⅰで用いた値(参考)
分子量	—	212.24	—	212.24
融点	°C	21 ²⁾	測定値	21 ²⁾
沸点	°C	323.5 ²⁾	測定値	322.4 ³⁾
蒸気圧	Pa	<u>5.63 × 10⁻²</u> <small>2,4,5,6)</small>	測定値の平均値	0.0212 ⁶⁾
水に対する溶解度	mg/L	<u>15.3</u> ⁷⁾	測定値の平均値	14.7 ⁵⁾
1-オクタノールと水との間の分配係数(logPow)	—	3.97 ²⁾	測定値	3.97 ²⁾
ヘンリー係数	Pa·m ³ /mol	<u>7.81 × 10⁻¹</u>	蒸気圧・水に対する溶解度を用いたヘンリー推計式	0.207 ⁸⁾
有機炭素補正土壌吸着係数(Koc)	L/kg	6,310 ⁷⁾	測定値	6,310 ⁷⁾
生物濃縮係数(BCF)	L/kg	193.4 ⁸⁾	BCFBAF (v.3.01)による logPow を用いた推計値	193.4 ⁸⁾
生物蓄積係数(BMF)	—	1	logPow と BCF から設定 ⁹⁾	1
解離定数(pKa)	—	—	解離性の基を有さない物質	— ¹⁰⁾

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) USHPV (2010)

- 1 3) CRC (2015)
- 2 4) HSDB
- 3 5) Mackay (2006)
- 4 6) Phys Prop
- 5 7) ECHA
- 6 8) EPI Suite (2012)
- 7 9) MHLW, METI, MOE (2014)
- 8 10) 評価I段階では解離定数を考慮しない

10

表 3 分解に係るデータのまとめ¹⁾

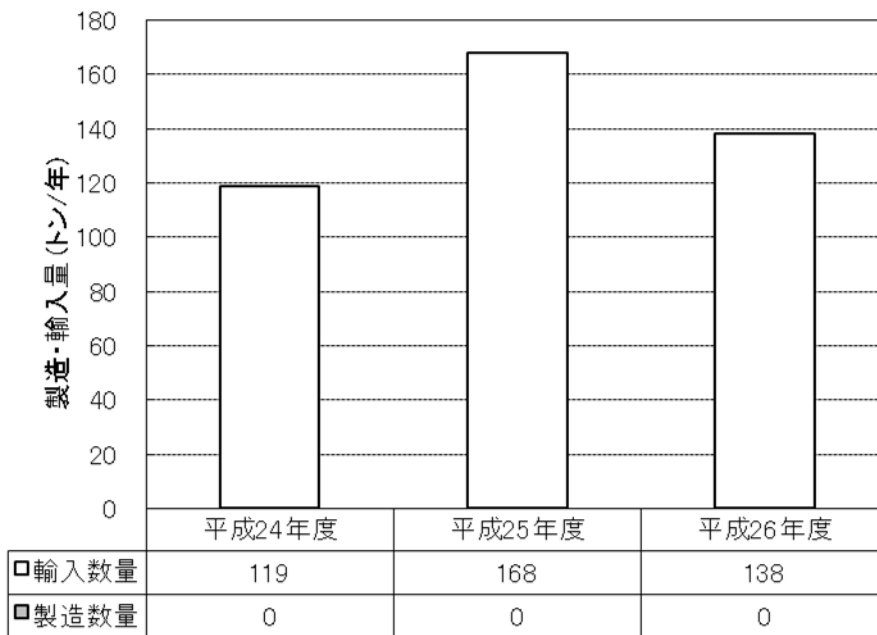
項目		半減期 (日)	詳細
大気	大気における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	OHラジカルとの反応	2.3 25°Cでの反応速度定数の推計値 ²⁾ からOHラジカル濃度 5×10^5 molecule/cm ³ として算出
		オゾンとの反応	NA
		硝酸ラジカルとの反応	NA
水中	水中における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	5 生分解性の試験データから設定
		加水分解	1.0×10^4 25°Cでの分解速度定数 ³⁾ から換算
		光分解	NA
土壌	土壌における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	5 生分解性の試験データから設定
		加水分解	1.0×10^4 水中における加水分解の半減期を採用
底質	底質における総括分解半減期		NA
	機序別の半減期	生分解	20 水中における生分解の半減期の4倍
		加水分解	1.0×10^4 水中における加水分解の半減期を採用

- 11 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
- 12 (平成28年3月22日)で了承された値
- 13 2) EPI Suite (2001)
- 14 3) Mackay (2006)
- 15 NA:情報が得られなかったことを示す
- 16
- 17

1 **3 排出源情報**

2 本評価で用いた化審法届出情報等は図 1 及び表 4 のとおり。安息香酸ベンジルは PRTR 対象物
 3 質ではないため、PRTR 届出情報等のデータはない。また本物質は、国内において製造されてい
 4 ない。輸入数量は横ばいである(図 1：化審法届出情報)。

5



6

7

8

9

図 1 化審法届出情報

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

用途番号-詳細 用途番号	用途分類	詳細用途分類	平成 26 年度 推計排出量 (トン/年)
製造			0
22-a	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,c を除く]	78
22-b	芳香剤、消臭剤	芳香剤	2.0
25-o	合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	1.9
計			82

10 ※ 大気への排出量は 2.0 トン、水域への排出量は 80 トン。

11

4 有害性評価

安息香酸ベンジルの有害性情報は表 5 及び表 6 のとおり。

表 5 PNECwater 導出に利用可能な毒性値

栄養段階 (生物群)	急性	慢性	毒性値 (mg/L)	生物種		エンドポイント等		暴露 期間 (日)
				種名	和名	エンド ポイント	影響内容	
生産者 (藻類)		○	0.247	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	ムレミカヅキモ (緑藻)	NOEC	GRO(RATE)	3
	○		0.475	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	ムレミカヅキモ (緑藻)	EC ₅₀	GRO(RATE)	3
一次消費者 (又は消費者) (甲殻類)		○	0.258	<i>Daphnia magna</i>	オオミジンコ	NOEC	REP	21
	○		3.09	<i>Daphnia magna</i>	オオミジンコ	EC ₅₀	IMM	2

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	0.0049 mg/L	3.1mg/kg-dry
キースタディの毒性値	0.247 mg/L	—
UFs	50	—
(キースタディのエンドポイント)	生産者(藻類)の生長速度に対する無影響濃度(NOEC)	(水生生物に対するPNECwaterとKocからの平衡分配法による換算値)

水生生物について、二次消費者については、信頼できる急性毒性値、慢性毒性値ともに得られていないが、2 栄養段階（生産者、一次消費者）に対する慢性毒性値（0.247 mg/L、0.258 mg/L）が得られており、このうち、小さな値（藻類 0.247 mg/L）を種間外挿「5」で除し、0.0494 mg/L を得る。0.0494 mg/L をさらに 10（室内から野外への外挿係数）で除し、安息香酸ベンジルの PNECwater として 0.0049 mg/L（4.9 µg/L）が得られた。

また、logPow = 3.97（≧3）であることから、底生生物の評価を行う。底生生物の信頼できる有害性データは得られなかったため、水生生物に対する PNECwater から平衡分配法を用いて、底生生物に対する PNECsed を導出し、乾重量換算で 3.1 mg/kg-dry が得られた（湿重量換算 0.68 mg/kg-wet）。

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評価

- 3 ・化審法の届出情報を用いた結果を用いて、排出源ごとの暴露シナリオの推計モデル
4 (PRAS-NITE Ver.1.1.0) により、評価を行った。結果を表 7 に示す。
- 5 ・化審法の届出情報を用いた結果では、水生生物及び底生生物ともにリスク懸念箇所は 0 箇所
6 であった。

7
8 **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**

対象生物	リスク懸念箇所数	排出源の数
水生生物	0	27
底生生物	0	27

9 10 11 5-2 水系の非点源シナリオによる評価

- 12 ・化審法届出情報を用いた水系の非点源シナリオの評価を行ったが、リスク懸念はなかった。

13
14 **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 [トン/year]	河川水中濃度 (PECwater)[mg/L]	底質中濃度 (PECsed) [mg/kg]	水生生物_ PEC/PNEC	底生生物_ PEC/PNEC
全国	経由するシナリオ	78	1.53×10^{-4}	0.097	0.031	0.031
全国	経由しないシナリオ		5.63×10^{-5}	0.036	0.011	0.012

15 ※下水処理場における除去率を 80.2%(Simple Treat4.0)と設定して計算

16 17 18 5-3 様々な排出源の影響を含めた暴露シナリオによる評価

- 19 ・化審法届出情報と排出係数から推計した排出量を用いて¹、様々な排出源の影響を含めた暴露
20 シナリオによる推計モデル (G-CIEMS Ver.0.9) により、水質濃度の計算を行い、水域におけ
21 る評価対象地点 3,705 流域のリスク推計を行った。
- 22 ・推計結果は以下の表 9 のとおり。この結果、PECwater/PNECwater 比 ≥ 1 となるのは 52 流域²、
23 PECsed/PNECsed 比 ≥ 1 となるのは 0 流域であった。

1 化審法の製造輸入数量等の届出情報と排出係数から全国排出量を推計し、人口や業種別従業員数等の各種の割り振り指標 (フレームデータ) を用いて地理的に割り振ることにより、3 次メッシュ別排出量を作成した (表 18 参照)。

2 PRTR 情報が利用できない際に、化審法推計排出量に基づく 3 次メッシュ別排出量を用いて G-CIEMS により推計した環境中濃度やリスク懸念箇所数は、排出係数に関する不確実性と全国推計排出量を地理的に割り振る際の不確実性を伴うため、相対的な環境中濃度のレベルやリスク懸念箇所の傾向をつかむためのものである。このため、これらの評価結果については、相対的に環境中濃度が高くなりそうな地域において環境モニタリングを実施することにより推計濃度の妥当性を確認するプロセスが必要になると共に、そのモニタリング地点を選定するための役割も有する。

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

表 9 G-CIEMS による濃度推計結果に基づく PEC/PNEC 比区分別地点数

PEC/PNEC 比の区分	水生生物	底生生物
$1 \leq \text{PEC/PNEC}$	52	0
$0.1 \leq \text{PEC/PNEC} < 1$	664	55
$\text{PEC/PNEC} < 0.1$	2,989	3,650

5-4 環境モニタリングデータによる評価

・直近 5 年及び過去 10 年分の安息香酸ベンジルの水質及び底質モニタリングデータは得られなかったため、環境モニタリングデータによる評価は実施していない。

6 追加調査が必要となる不確実性事項等

・PRTR データがないことから排出源の位置が把握できない。また、環境モニタリングデータがなく、環境中の濃度レベルも把握できていない。

(概要は以上。)

1 7 【付属資料】

2 7-1 化学物質のプロファイル

3 表 10 化審法に係わる情報

優先評価化学物質官報公示名称	安息香酸ベンジル
優先評価化学物質通し番号	128
優先評価化学物質指定官報公示日	平成 24 年 12 月 21 日
官報公示整理番号、官報公示名称	3-1389:安息香酸ベンジル
関連する物質区分	既存化学物質、優先評価化学物質
既存化学物質安全性点検結果(分解性・蓄積性)	良分解性
既存化学物質安全性点検結果(人健康影響)	未実施
既存化学物質安全性点検結果(生態影響)	未実施
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 ^(注)	なし

4 (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
 5 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
 6 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
 7 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
 8 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
 9 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
 10 第 5 号、平成 23・03・29 製局第 3 号、環保企発第 110331007 号)

11 表 11 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) (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	—	
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	—
	危険物	—
	特定化学物質等	—
	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	—	
環境基本法	—	
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	—	

13 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),
 14 URL : http://www.nite.go.jp/chem/chr ip/chr ip_search/systemTop
 15 平成 28 年 10 月 25 日に CAS 登録番号 120-51-4 での検索等
 16

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年分の安息香酸ベンジルの水質モニタリングデータは得られなかった。

5 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

6

7 (1) 化審法届出情報に基づく評価

8 ① 化審法排出量

9

10

表 12 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	用途番号	詳細用途番号	ライフサイクルステージ	大気排出量 [t/year]	水域排出量 [t/year]	合計排出量 [t/year]
1	A 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.0031	1.5	1.6
2	B 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.0003	0.15	0.15
3	C 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.0003	0.15	0.15
4	D 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.0001	0.05	0.05
5	E 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.00023	0.023	0.023
6	F 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.00005	0.005	0.0051
7	G 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.00003	0.003	0.003
8	H 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.000025	0.0025	0.0025
9	E 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 2	0.00022	0.0022	0.0025
10	I 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.00002	0.002	0.002

11 (注)上記表は水域への排出量の多い上位 10 箇所を示す。

12

13 ② リスク推計結果

14

表 13 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	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	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.0035	0.0049	0.72
2	B 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	3.4×10 ⁻⁴	0.0049	0.07
3	C 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	3.4×10 ⁻⁴	0.0049	0.07
4	D 県	合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	1.1×10 ⁻⁴	0.0049	0.023
5	E 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	5.1×10 ⁻⁵	0.0049	0.01
6	F 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	1.1×10 ⁻⁵	0.0049	0.0023
7	G 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	6.8×10 ⁻⁶	0.0049	0.0014
8	H 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	5.7×10 ⁻⁶	0.0049	0.0012
9	E 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 2	5.1×10 ⁻⁶	0.0049	0.001
10	I 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	4.6×10 ⁻⁶	0.0049	9.3×10 ⁻⁴

1
2

表 14 化審法届出情報に基づく底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	底質中濃度 (PECsed) [mg/kg]	底生生物_有害性評価値 (PNECsed) [mg/kg]	底生生物_PEC/PNEC
1	A 県	合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	2.2	3.1	0.72
2	B 県	合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.22	3.1	0.07
3	C 県	合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.22	3.1	0.07
4	D 県	合成繊維、繊維処理剤[不織布処理を含む]	均染剤、浸透剤、促染剤(染色助剤)、媒染剤、捺染用糊剤	25	o	工業的使用段階	0.072	3.1	0.023
5	E 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.033	3.1	0.011
6	F 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.0072	3.1	0.0023
7	G 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.0043	3.1	0.0014
8	H 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.0036	3.1	0.0012
9	E 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 2	0.0033	3.1	0.0011
10	I 県	芳香剤、消臭剤	香料(洗浄剤用)[#22-b,cを除く]	22	a	調合段階 1	0.0029	3.1	9.3×10 ⁻⁴

3

4 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

5 (1) 環境中濃度等の空間的分布の推計 (化審法届出情報の利用)

6 ① 推計条件

7

8

表 15 G-CIEMS の計算に必要なデータのまとめ

項目	単位	採用値	詳細
ヘンリー係数	Pa・m ³ /mol	1.03	25°C温度補正值
水溶解度	mol/m ³	7.72×10 ⁻²	25°C温度補正值
蒸気圧	Pa	7.94×10 ⁻²	25°C温度補正值
オクタノールと水との間の分配係数	-	9.33×10 ³	10 ^{logK_{ow}}
大気中分解速度定数(ガス)	s ⁻¹	3.5×10 ⁻⁶	大気における機序別分解半減期の総括値 2.3 日の換算値
大気中分解速度定数(粒子)	s ⁻¹	3.5×10 ⁻⁶	大気における機序別分解半減期の総括値 2.3 日の換算値
水中分解速度定数(溶液)	s ⁻¹	1.6×10 ⁻⁶	水中における機序別分解半減期の総括値 5.0 日の換算値
水中分解速度定数(懸濁粒子)	s ⁻¹	1.6×10 ⁻⁶	水中における機序別分解半減期の総括値 5.0 日の換算値
土壌中分解速度定数	s ⁻¹	1.6×10 ⁻⁶	土壌中における機序別分解半減期の総括値 5.0 日の換算値
底質中分解速度定数	s ⁻¹	4.0×10 ⁻⁷	底質中における機序別分解半減期の総括値 20 日の換算値
植生中分解速度定数	s ⁻¹	3.5×10 ⁻⁶	大気における機序別分解半減期の総括値 2.3 日の換算値

9

10

11

12

1

表 16 化審法届出情報に基づく全国推計排出量の内訳

化審法届出データ使用年度	平成 25 年度
排出量	全推計分の排出量を以下に示す。 ○全国排出量合計 : 41,270 kg/年 G-CIEMS 用大気排出量: 13,995 kg/年 G-CIEMS 用水域排出量: 27,275 kg/年 G-CIEMS 用土壌排出量: 0 kg/年

2

3

表 17 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) ※()は、うち水域への排出量
	製造		0 (0)
01-a	1:中間物	a:合成原料、重合原料、前駆重合体	1.50E-04 (5.00E-05)
07-d	7:工業用溶剤	d:希釈溶剤	1.22E-03 (2.00E-04)
15-a	15:塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a:塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂、バインダー成分	2.44E-03 (2.20E-03)
22-a	22:芳香剤、消臭剤	a:香料[#22-b,c を除く]	6.10E+01 (6.10E+01)
22-b	22:芳香剤、消臭剤	b:芳香剤	1.40E+01 (7.00E-03)
25-d	25:合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	d:防炎剤、難燃剤	1.63E+01 (1.63E+01)
25-p	25:合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	p:乳化剤、分散剤、消泡剤	1.00E-01 (1.00E-01)
計			9.14E+01 (7.74E+01)*1

4

※1 大気への排出 14 トン、水域への排出 77 トン。

5

6

7

【参考 G-CIEMS に用いた推計排出量(平成 25 年度、下水除去率を考慮)】

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) ※()は、うち水域への排出量
	製造		0 (0)
01-a	1:中間物	a:合成原料、重合原料、前駆重合体	1.07E-04 (7.00E-06)
07-d	7:工業用溶剤	d:希釈溶剤	1.13E-03 (1.02E-04)
15-a	15:塗料、コーティング剤 [プライマーを含む]	a:塗料用樹脂、コーティング剤用樹脂、バインダー成分	6.95E-04 (4.55E-04)
22-a	22:芳香剤、消臭剤	a:香料[#22-b,c を除く]	2.15E+01 (2.15E+01)
22-b	22:芳香剤、消臭剤	b:芳香剤	1.40E+01 (9.69E-03)
25-d	25:合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	d:防炎剤、難燃剤	5.74E+00 (5.74E+00)
25-p	25:合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	p:乳化剤、分散剤、消泡剤	1.42E-02 (1.40E-02)
計			4.13E+01 (2.73E+01)

8

9

1
2

表 18 用途分類別全国排出量のメッシュ展開方法

用途分類	詳細用途分類	メッシュ展開に使用したフレームデータ
22:芳香剤、消臭剤	a:香料[#22-b,c を除く]	【製造・調合段階】 化学工業の従業者数(都道府県別、メッシュ別) 【工業的使用段階】 -(使用を想定せず) 【家庭等使用段階】 世帯数(都道府県別、メッシュ別)、都道府県別汚水処理普及率(汚水処理を考慮)
22:芳香剤、消臭剤	b:芳香剤	【製造・調合段階】 化学工業の従業者数(都道府県別、メッシュ別) 【工業的使用段階】 -(使用を想定せず) 【家庭等使用段階】 世帯数(都道府県別、メッシュ別)、都道府県別汚水処理普及率(汚水処理を考慮)
25:合成繊維、繊維処理剤 [不織布処理を含む]	d: 防炎剤、難燃剤	【製造・調合段階】 化学工業の従業者数(都道府県別、メッシュ別) 【工業的使用段階】 繊維工業の従業者数(都道府県別、メッシュ別)、都道府県別汚水処理普及率(汚水処理を考慮) 【家庭等使用段階】 -(使用を想定せず) 【長期使用段階】 -世帯数(都道府県別、メッシュ別)、都道府県別汚水処理普及率(汚水処理を考慮)

3 ※家庭等使用段階、工業的使用段階において汚水処理を経由する場合には、SimpleTreat4.0 で求めた下水処理場における除去率が 80.2%となったことを踏まえ、排出量は 19.8%とみなした。

4 ※上記以外の用途については排出量が相対的に少ないことから以下のフレームデータにより按分した。

5 製造・調合段階: 化学工業の従業者数(3次メッシュ別)、工業用使用・家庭用使用段階: 人口(3次メッシュ別)、都道府県別汚水処理普及率(汚水処理を考慮)

6
7
8

1 ② 環境中濃度の推計結果

2

3

表 19 G-CIEMS で計算された評価対象地点の水質濃度、底質濃度及び PEC/PNEC 比

パー センタ イル	順位	水生生物			底生生物		
		PECwater (水質濃度) [mg/L]	PNECwater [mg/L]	PECwater /PNECwater 比 [-]	PECsed (底質濃度) [mg/kg-dry]	PNECsed [mg/kg-dry]	PECsed /PNECsed 比[-]
0	1	4.7×10^{-11}	0.0049	9.6×10^{-9}	3.1×10^{-9}	3.1	9.9×10^{-10}
0.1	4	2.0×10^{-10}	0.0049	4.1×10^{-8}	9.9×10^{-9}	3.1	3.2×10^{-9}
1	37	2.8×10^{-9}	0.0049	5.7×10^{-7}	1.6×10^{-7}	3.1	5.1×10^{-8}
5	185	5.5×10^{-7}	0.0049	1.1×10^{-4}	3.5×10^{-5}	3.1	1.1×10^{-5}
10	371	2.5×10^{-6}	0.0049	5.0×10^{-4}	1.6×10^{-4}	3.1	5.2×10^{-5}
25	926	1.2×10^{-5}	0.0049	2.4×10^{-3}	7.8×10^{-4}	3.1	2.5×10^{-4}
50	1853	5.4×10^{-5}	0.0049	0.011	3.5×10^{-3}	3.1	1.1×10^{-3}
75	2779	2.9×10^{-4}	0.0049	0.060	0.019	3.1	6.1×10^{-3}
90	3335	1.2×10^{-3}	0.0049	0.24	0.076	3.1	0.025
95	3520	2.3×10^{-3}	0.0049	0.46	0.15	3.1	0.048
99	3668	5.8×10^{-3}	0.0049	1.2	0.38	3.1	0.12
99.9	3701	1.8×10^{-2}	0.0049	3.7	1.2	3.1	0.39
99.92	3702	1.9×10^{-2}	0.0049	3.9	1.2	3.1	0.40
99.95	3703	2.0×10^{-2}	0.0049	4.0	1.3	3.1	0.41
99.97	3704	2.6×10^{-2}	0.0049	5.2	1.7	3.1	0.54
100	3705	2.8×10^{-2}	0.0049	5.7	1.8	3.1	0.59

4

※PEC/PNEC 比の項目中の網掛けのセルは 0.1 以上 1 未満、白抜きのセルは 1 以上を表す。

5

1 ③ 環境中分配比率等の推計結果

2

3

表 20 環境中の排出先比率と G-CIEMS³で計算された環境中分配比率

		化審法 推計排出量
排出先 比率	大気	33.9%
	水域	66.0%
	土壌	0%
環境中 分配比率	大気	14.9%
	水域	38.6%
	土壌	1.4%
	底質	45.1%

4

5 7-3 参照した技術ガイダンス

6

7

表 21 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

8

9

10 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

11 直近5年及び過去10年分の安息香酸ベンジルの水質モニタリングデータは得られなかったため、
12 モデル推計濃度との比較は実施していない。

³ 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ため、ここではメッシュごと・流域ごとに媒体間移行を詳細に推計できる G-CIEMS の結果を掲載した。

1 7-5 選択した物理化学的性状等の出典

2 USHPV(2010): U.S. Environmental Protection Agency. SCREENING-LEVEL HAZARD

3 CHARACTERIZATION Benzyl Derivatives Category, September, 2010.

4 CRC(2015): Lide, D. R., ed. CRC Handbook of Chemistry and Physics. 96th ed., CRC Press, 2015-2016.

5 HSDB:US NIH.Hazardous Substances Data

6 Bank.<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDBPhysProp>: Syracuse Research Corporation. SRC

7 PhysProp Database. (2015.12 閲覧).

8 ECHA: ECHA. Information on Chemicals - Registered substances. (2015.12 閲覧).

9 Mackay(2006): Mackay, D., Shiu, W. Y., Ma, K. C., & Lee, S. C. Handbook of physical-chemical

10 properties and environmental fate for organic chemicals. 2nd ed., CRC press, 2006.

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

12 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、

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

14 MITI(1996): MITI. 安息香酸ベンジル(被験物質番号 K-1318)の微生物による分解度試験. 試験番号

15 21318, 既存化学物質点検, 1996.

16

17 7-6 選択した有害性情報の出典

18 ・ECHA : Benzyl benzoate Toxicity to aquatic algae and cyanobacteria. (試験実施年 : 2000
19 年) <<http://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/13634/6/2/6>> (最終確認
20 日 : 2016年7月13日)

21 ・ECHA : Benzyl benzoate Long-term toxicity to aquatic invertebrates. (試験実施年 : 2013
22 年) <<http://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/13634/6/2/5>> (最終確認
23 日 : 2016年7月13日)

24