

1 175: ナトリウム＝アルケンスルホナート (C = 14～16) 又はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート (C = 14～16)

2

3 <リスク評価一次 (評価II) に用いる有害性情報等>

優先評価化学物質通し番号	175
物質名称	ナトリウム＝アルケンスルホナート (C = 14～16) 又はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート (C = 14～16)
CAS 登録番号 (CAS RN®)	4615-11-6、4615-13-8、6203-63-0、6203-64-1、7355-88-6、11066-21-0、11067-19-9、13502-13-1、13502-15-3、13502-20-0、13513-23-0、13513-24-1、13513-36-5、13513-40-1、13513-47-8、19327-30-1、20275-74-5、54673-97-1、65412-44-4、67612-03-7、68439-57-6、68937-98-4、93686-14-7、93941-93-6、189313-53-9

4

5

6

7

1 <有害性情報の収集状況及び暫定予測無影響濃度（PNEC¹）等（2020.3.06 現在）>

有害性の収集状況							不確実係数積の算出		PNEC (mg/L) (キーデータ ² ÷ 不確実係数積)
栄養段階 ³	生産者		一次消費者		二次消費者		不確実性 (係数)	不確実係数積	
毒性分類	慢性	急性	慢性	急性	慢性	急性			
毒性値 (mg/L)	3.2*	5.2*	6.3*	5.5*	×	2.6	<ul style="list-style-type: none"> • ACR⁴ (100) • 室内試験から野外への外挿⁵ (10) 	$\frac{100 \times 10}{1000} =$	$2.6 \div \frac{1000}{10} =$ 0.0026 (2.6 μg/L)

2 ×：有害性情報が得られていない

3 *専門家による信頼性確認を経ておらず、今後毒性データとして採用されない可能性がある。

4

5

6

¹ Predicted No Effect Concentration (予測無影響濃度)

² PNEC の算出に用いる毒性値

³ 生産者 = 藻類等、一次消費者 = 甲殻類 (ミジンコ) 等、二次消費者 = 魚類等

⁴ Acute Chronic Ratio (急性慢性毒性比) 生産者「20」、一次消費者「10」(評価対象物質がアミン類の場合は「100」)、二次消費者「100」

⁵ 室内試験から野外への不確実係数 (10) は3栄養段階の慢性毒性値がある場合でも減じることはできない

1 <情報提供をお願いする試験>

2 二次消費者の慢性毒性試験結果

3

4 <情報の提供による PNEC 等の変化>

情報の提供により 低減される不確実 性	不確実係数積の変 化	情報が提供された場合の PNEC 値 (mg/L)	備考
ACR	1000→ <u>10</u>	慢性毒性値の最小値÷ <u>10</u>	同じ栄養段階に対して急性と慢性の毒性値が得られている場合、原則として、PNEC の算出には慢性毒性値が利用される。 (専門家による判断等の余地あり) 二次消費者の慢性毒性値が得られた場合には、三栄養段階の慢性毒性値のうち最小値を「10」で除した値が PNEC となる。

5

6 優先評価化学物質の製造・輸入を行う事業者は化審法第41条に基づき、化審法の審査項目に関する試験等を行って人や動植物に対する毒性など一定の有害性を示す
7 知見を得たときは、国へ報告することが義務づけられている。

8 また、生態毒性試験結果が得られない場合には、化審法第10条第1項に基づく有害性情報の求め、または、化審法第10条第2項に基づく有害性調査指示が出され
9 る可能性がある。

10

1 基本情報

優先評価化学物質通し番号	175
物質名称	ナトリウム＝アルケンスルホナート (C=14～16) 又 はナトリウム＝ヒドロキシアルカンスルホナート (C=14～16)
CAS 登録番号 (CAS RN [®])	4615-11-6、4615-13-8、6203-63-0、6203-64-1、7355-88-6、11066-21-0、11067-19-9、13502-13-1、13502-15-3、13502-20-0、13513-23-0、13513-24-1、13513-36-5、13513-40-1、13513-47-8、19327-30-1、20275-74-5、54673-97-1、65412-44-4、67612-03-7、68439-57-6、68937-98-4、93686-14-7、93941-93-6、189313-53-9

2
3

表1 PNEC 値算出の候補となる毒性データ一覧

No	生物種				被験物質		エンドポイント等			暴露期間 (日)	毒性値 (mg/L)	信頼性ランク	出典	備考
	栄養段階	生物分類	生物種	種名	純度 (%)	CAS RN [®]	急慢性	エンドポイント	影響内容					
1	生産者	藻類	スケルトネマ属(珪藻)	<i>Skeletonema costatum</i>	38%	68439-57-6	急性	EC ₅₀	GRO (RATE)	3	5.2	(2)	【1】	
2	生産者	藻類	スケルトネマ属(珪藻)	<i>Skeletonema costatum</i>	38%	68439-57-6	慢性	NOEC	GRO (RATE)	3	3.2	(2)	【1】	
3	一次消費者	甲殻類	アカルチア属	<i>Acartia tonsa</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	2	5.5	(2)	【2】	
4	一次消費者	甲殻類	オオミジンコ	<i>Daphnia magna</i>		68439-57-6	慢性	NOEC	REPSUV	21	6.3	(2)	【3】	
5	二次消費者	魚類	ゼブラフィッシュ	<i>Danio rerio</i>	36-38%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	2.6	(2)	【4】	
6	二次消費者	魚類	コイ	<i>Cyprinus carpio</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	3	(2)	【5】	
7	二次消費者	魚類	ゼブラフィッシュ	<i>Danio rerio</i>	ca.90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	4.2	(2)	【6】	
8	二次消費者	魚類	ゼブラフィッシュ	<i>Danio rerio</i>	37%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	12.2	(2)	【7】	

4 信頼性 () : 専門家による信頼性確認を経ず、今後毒性データとして採用されない可能性がある。

1 表2 PNEC 値算出候補とならない毒性データ一覧（試験条件等の情報不足、試験法からの明らかな逸脱等）

No	生物種				被験物質		エンドポイント等			暴露期間(日)	毒性値(mg/L)	信頼性ランク	出典	備考
	栄養段階	生物分類	生物種	種名	純度(%)	CAS RN [®]	急慢性	エンドポイント	影響内容					
1	生産者	藻類	ムレミカツキモ(緑藻)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>		68439-57-6	急性	EC ₅₀	GRO	-	>20	4	【8】	試験条件等詳細不明
2	生産者	藻類	ムレミカツキモ(緑藻)	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i>	35%	68439-57-6	急性	EC ₅₀	GRO(RATE)	2	45	3	【9】	暴露期間不適
3	一次消費者	甲殻類	ニセネコゼミジンコ	<i>Ceriodaphnia dubia</i>		68439-57-6	急性	EC ₅₀	IMM	2	4.53	3	【10】 【11】	暴露期間中に給餌を行っている
4	一次消費者	甲殻類	オオミジンコ	<i>Daphnia magna</i>	28.90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	9.26	4	【12】	
5	一次消費者	甲殻類	オオミジンコ	<i>Daphnia magna</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	14	4	【13】	
6	一次消費者	甲殻類	オオミジンコ	<i>Daphnia magna</i>	34.20%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	15.6	4	【14】	試験条件等詳細不明
7	一次消費者	甲殻類	オオミジンコ	<i>Daphnia magna</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	19	4	【15】 【16】	試験条件等詳細不明
8	一次消費者	甲殻類	ミジンコ	<i>Daphnia pulex</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	26	4	【15】 【16】	試験条件等詳細不明
9	二次消費者	魚類	ボラ	<i>Mulgil cephalus</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	0.7	-	【17】	推奨種以外
10	二次消費者	魚類	ゼブラフィッシュ	<i>Danio rerio</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	2	1~10	3	【18】	暴露期間不適
11	二次消費者	魚類	ゼブラフィッシュ	<i>Danio rerio</i>	40%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	1~10	4	【19】	試験条件等詳細不明
12	二次消費者	魚類	カワスズメ属	<i>Tilapia melanoleura</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	2	-	【20】	推奨種以外

No	生物種				被験物質		エンドポイント等			暴露期間(日)	毒性値(mg/L)	信頼性ランク	出典	備考
	栄養段階	生物分類	生物種	種名	純度(%)	CAS RN*	急慢性	エンドポイント	影響内容					
13	二次消費者	魚類	ブラウントラウト	<i>Salmo trutta</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	2.5~5	4	【21】	試験条件等詳細不明
14	二次消費者	魚類	ブラウントラウト	<i>Salmo trutta</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	3.1	4	【22】	試験条件等詳細不明
15	二次消費者	魚類	ラスボラ属	<i>Rasbora heteromorpha</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	3.3	-	【23】	推奨種以外
16	二次消費者	魚類	ラスボラ属	<i>Rasbora heteromorpha</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	3.3	-	【24】	推奨種以外
17	二次消費者	魚類	コイ科(ウグイの仲間)	<i>Leuciscus idus</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	3.4	4	【25】	止水式試験、試験条件等詳細不明
18	二次消費者	魚類	コイ科(ウグイの仲間)	<i>Leuciscus idus</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	4.1	4	【26】	止水式試験、試験条件等詳細不明
19	二次消費者	魚類				68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	4.2	3	【27】	生物種不明
20	二次消費者	魚類	コイ科(ウグイの仲間)	<i>Leuciscus idus</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	4.9	4	【25】	流水式試験、試験条件等詳細不明
21	二次消費者	魚類	ヒメハヤ属	<i>Phoxinus phoxinus</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	5.3	-	【28】	推奨種以外
22	二次消費者	魚類	キンギョ	<i>Carassius auratus</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	2	6.9	4	【29】	試験条件等詳細不明
23	二次消費者	魚類	ファットヘッドミノー	<i>Pimephales promelas</i>		68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	1	8.6	3	【30】	試験条件等詳細不明、暴露期間不適
24	二次消費者	魚類	グッピー	<i>Poecila reticulata</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	4	9.7	4	【31】	試験条件等詳細不明
25	二次消費者	魚類	キンギョ	<i>Carassius auratus</i>	90%	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	0.25	9.9	3	【32】	暴露期間不適

No	生物種				被験物質		エンドポイント等			暴露期間(日)	毒性値(mg/L)	信頼性ランク	出典	備考
	栄養段階	生物分類	生物種	種名	純度(%)	CAS RN®	急慢性	エンドポイント	影響内容					
26	二次消費者	魚類	キンギョ	<i>Carassius auratus</i>	100% linear product	68439-57-6	急性	LC ₅₀	MOR	0.25	10.7	3	【33】	暴露期間不適

注)「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Ⅲ、生態影響に関する有害性評価」での収集範囲に含まれる有害性情報を整理した。

【信頼性ランク】

- 1 (信頼性あり)：化審法試験法又は特定試験法を用いて、GLP (Good Laboratory Practice、優良試験所基準) に従って試験が実施されている。かつ試験対象物質に関する情報(純度、成分等)が明記されており、含まれている不純物等の成分は毒性に影響しないと考えられる。
 - 2 (信頼性あり)：化審法試験法又は特定試験法からの逸脱や不明な点が若干あるが、総合的に判断して信頼性がある。かつ試験対象物質に関する情報(純度、成分等)が明記されており、含まれている不純物等の成分は毒性に影響しないと考えられる。
 - 3 (信頼性なし)：試験方法は、化審法試験法又は特定試験法からの逸脱が著しく、これら試験法への適合性が判断できないか、科学的に妥当ではない。又は試験対象物質に関する情報(純度、成分等)が明記されているが、不純物が毒性値に影響している可能性が否定できない。
 - 4 (評価不能)：試験方法に不明な点が多く、化審法試験法又は特定試験法への適合性が判断できないか科学的な妥当性を判断する情報がない。又は試験対象物質に関する情報(純度、成分等)が明記されておらず、その妥当性が判断できない。
- －：有害性情報はガイダンス「Ⅲ.4.2.1 有害性情報の更新状況の確認と新たな情報の収集」に記載されている情報源を基に収集したが、試験生物が「Ⅲ.4.1.2 有害性評価Ⅱの対象とする生物」の範囲に含まれていないか、原著を入手できない等、毒性値の信頼性を確認することができない。

【エンドポイント】

EC₅₀ (Median Effect Concentration)：半数影響濃度、LC₅₀ (Median Lethal Concentration)：半数致死濃度、NOEC (No Observed Effect Concentration)：無影響濃度

【影響内容】

IMM(Immobilization)：遊泳阻害、GRO(Growth)：生長(植物)成長(動物)、MOR (Mortality)：死亡、REP (Reproduction)：繁殖、再生産、SUV(Survival):生残性

() 内：試験結果の算出法 RATE：生長速度より求める方法(速度法)

20 出典

- 21 【1】 Toxicity to aquatic algae and cyanobacteria 001 Key_Experimental result [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=be94b2e3-5ff0-4309-8c21-1de895df768e#)
22 [dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=be94b2e3-5ff0-4309-8c21-1de895df768e#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=be94b2e3-5ff0-4309-8c21-1de895df768e#)(最終確認日2017/08/07)
- 23 【2】 Short-term toxicity to aquatic invertebrates 002 Supporting_Experimental result [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=f539ea1d-36b7-4238-8ad6-c7aed28b6323#)
24 [dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=f539ea1d-36b7-4238-8ad6-c7aed28b6323#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=f539ea1d-36b7-4238-8ad6-c7aed28b6323#)(最終確認日2017/08/07)
- 25 【3】 Long-term toxicity to aquatic invertebrates 001 Key_Experimental result (最終確認日2017/08/07)
- 26 【4】 Kao Corporation (1992): Acute Toxicity Test. Determination of LC50 in Fish (*Brachydanio rerio*). Test Substance: Alfanox 46. Report No. CD-91/2687T, by
27 Centro de Investigacion y Desarrollo Aplicado, S.A.L., Barcelona, Spain (OECD SIDS Dossier 68439-57-6(2008)より引用)
- 28 【5】 Short-term toxicity to fish 003 Other_Experimental result [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=4b50b8dfbd65-496cb0f2-692062833bb0#)
29 [/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=4b50b8dfbd65-496cb0f2-692062833bb0#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=4b50b8dfbd65-496cb0f2-692062833bb0#)(最終確認日2017/08/07)
- 30 【6】 Short-term toxicity to fish 001 Key_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=8e25693b-678d-47f9-9414-4b864ac07459#)
31 [/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=8e25693b-678d-47f9-9414-4b864ac07459#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=8e25693b-678d-47f9-9414-4b864ac07459#)(最終確認日2017/08/07)
- 32 【7】 Short-term toxicity to fish 002 Supporting_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=bf6076fb-2b72-41f3-a909-9bb1839e3abc#)
33 [/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=bf6076fb-2b72-41f3-a909-9bb1839e3abc#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/2/?documentUUID=bf6076fb-2b72-41f3-a909-9bb1839e3abc#)(最終確認日2017/08/07)
- 34 【8】 Toxicity to aquatic algae and cyanobacteria 003 Supporting_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=16b43c13-3033-43e9-b516-8b69346ab0f8#)
35 [dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=16b43c13-3033-43e9-b516-8b69346ab0f8#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=16b43c13-3033-43e9-b516-8b69346ab0f8#)(最終確認日2017/08/07)
- 36 【9】 Toxicity to aquatic algae and cyanobacteria 002 Supporting_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=8386df38-a155-4e69-abe9-932cc6156fec#)
37 [dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=8386df38-a155-4e69-abe9-932cc6156fec#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/6/?documentUUID=8386df38-a155-4e69-abe9-932cc6156fec#)(最終確認日2017/08/07)
- 38 【10】 Warne, M. S. J., & Schifko, A. D. (1999). Toxicity of laundry detergent components to a freshwater cladoceran and their contribution to detergent toxicity.
39 *Ecotoxicology and environmental safety*, 44(2), 196-206. (ECOTOX no. 20672)
- 40 【11】 Short-term toxicity to aquatic invertebrates 001 Key_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=dfa5d668-0968-445c-862cebe08ff569f2#)
41 [dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=dfa5d668-0968-445c-862cebe08ff569f2#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=dfa5d668-0968-445c-862cebe08ff569f2#)(最終確認日2017/08/07)
- 42 【12】 Short-term toxicity to aquatic invertebrates 006 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=05360b51-3731-4040-8583-9802df026582#)
43 [dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=05360b51-3731-4040-8583-9802df026582#](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=05360b51-3731-4040-8583-9802df026582#)(最終確認日2017/08/07)
- 44 【13】 Short-term toxicity to aquatic invertebrates 005 Other_Experimentalresult <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered->

- 45 dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=b6ed5d00-b036-4c33-a590-f5130db22fef(最終確認日2017/08/07)
- 46 【14】 Short-term toxicity to aquaticinvertebrates 004 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=782a2c6c-09e6-4d56-a3f1-747da5287ce8)
- 47 dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=782a2c6c-09e6-4d56-a3f1-747da5287ce8(最終確認日2017/08/07)
- 48 【15】 Wakabayashi, M., Konno, R., & Nishiido, T. (1988). Relative lethal sensitivity of two Daphnia species to chemicals. Tokyo-to Kankyo Kagaku Kenkyusho
- 49 Nenpo, 12, 126-128. (ECOTOX no. 3936)
- 50 【16】 Short-term toxicity to aquaticinvertebrates 003 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=4c4f371ad253-44cd-9cf3-7e48df19866c#)
- 51 dossier/16004/6/2/4/?documentUUID=4c4f371ad253-44cd-9cf3-7e48df19866c#(最終確認日2017/08/07)
- 52 【17】 Short-term toxicity to fish 017 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=65471e41-567b-4d5da2b1-10e23a9ded2b)
- 53 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=65471e41-567b-4d5da2b1-10e23a9ded2b(最終確認日2017/08/07)
- 54 【18】 Hoechst AG (1985): Unveroeffentlichte Untersuchung(85.0618) (OECD SIDS Dossier 68439-57-6(2008)より引用)
- 55 【19】 Short-term toxicity to fish 006 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=2638c517-97b1-4c34-ad38-7047ce776322)
- 56 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=2638c517-97b1-4c34-ad38-7047ce776322(最終確認日2017/08/07)
- 57 【20】 Short-term toxicity to fish 004 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=928057cabfc8-489f-9141-093c8eb3dcfe)
- 58 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=928057cabfc8-489f-9141-093c8eb3dcfe(最終確認日2017/08/07)
- 59 【21】 Short-term toxicity to fish 016 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=31abb856-5ae4-4b60-8785-ede5c278d64b)
- 60 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=31abb856-5ae4-4b60-8785-ede5c278d64b(最終確認日2017/08/07)
- 61 【22】 Short-term toxicity to fish 015 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=a6dcfba5-bb3a-4519-ae49-478cea78216a)
- 62 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=a6dcfba5-bb3a-4519-ae49-478cea78216a(最終確認日2017/08/07)
- 63 【23】 Short-term toxicity to fish 012 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=a6cdf301-d91f-40c6-a5c8-e37c5f5caf20)
- 64 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=a6cdf301-d91f-40c6-a5c8-e37c5f5caf20(最終確認日2017/08/07)
- 65 【24】 Short-term toxicity to fish 013 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=9e44ea53-5333-4825-84bc-40fbfad9c789)
- 66 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=9e44ea53-5333-4825-84bc-40fbfad9c789(最終確認日2017/08/07)
- 67 【25】 Short-term toxicity to fish 008 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=032a6fb8-2b19-46d7-aeab-876f07156bb9)
- 68 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=032a6fb8-2b19-46d7-aeab-876f07156bb9(最終確認日2017/08/07)
- 69 【26】 Short-term toxicity to fish 009 Other_Experimentalresult <https://echa.europa.eu/registration-dossier/->

- 70 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=30acb528-c001-46da-a3caf8e8fe55f115(最終確認日2017/08/07)
- 71 【27】 Short-term toxicity to fish 005 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=da660d68-73f8-4750-944a-4fc3b4a91eef)
72 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=da660d68-73f8-4750-944a-4fc3b4a91eef(最終確認日2017/08/07)
- 73 【28】 Short-term toxicity to fish 014 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=f769768e-2407-4503-b2e0-18f5c9c2269d)
74 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=f769768e-2407-4503-b2e0-18f5c9c2269d(最終確認日2017/08/07)
- 75 【29】 Short-term toxicity to fish 007 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=579b2d99-4379-437a-acb4-e27218afa1ba)
76 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=579b2d99-4379-437a-acb4-e27218afa1ba(最終確認日2017/08/07)
- 77 【30】 Short-term toxicity to fish 010 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=5a3f24d8-ee32-4025-b99c-ba90307b7b50)
78 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=5a3f24d8-ee32-4025-b99c-ba90307b7b50(最終確認日2017/08/07)
- 79 【31】 Short-term toxicity to fish 011 Other_Experimentalresult [https://echa.europa.eu/registration-dossier/-](https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=9637c8a5-a233-41f9-8814-cdf22119e0c1)
80 /registereddossier/16004/6/2/2/?documentUUID=9637c8a5-a233-41f9-8814-cdf22119e0c1(最終確認日2017/08/07)
- 81 【32】 Reiff, B. et al. (1979): The Acute Toxicity of Eleven Detergents to Fish: Results of an Interlaboratory Exercise. Water Res. 13(2), 207-210 (OECD SIDS
82 Dossier 68439-57-6(2008)より引用)
- 83 【33】 Gafa, S. (1974): Studies on relationship between acute toxicity to fish and surface activity of anionic surfactants. Riv Ital Sostanze Grasse L1:183-192 (OECD
84 SIDS Dossier 68439-57-6(2008)より引用)
- 85 注) ECOTOX No. : 米国環境保護庁生態毒性データベース ECOTOXicology knowledgebase(ECOTOX)での出典番号。但し、データベースから該
86 当番号の情報が削除されている場合がある。
87