

スクリーニング評価における既存の知見の収集範囲の一部拡大について (一部用途における海産生物への有害性情報の収集)

1 背景

生態影響の観点でのスクリーニング評価では、「化審法における生態影響に関する有害性データの信頼性評価等について」(平成 23 年 9 月 15 日、平成 26 年 6 月更新)¹に従い、化審法試験法・OECD 試験法等(指定試験法)での推奨種に対する有害性情報を収集の対象としている。

収集した有害性情報において、信頼性あり(信頼性ランクが 1, 2)と判定された情報が得られなかった場合、デフォルトの有害性クラス(生態影響の場合にはクラス 1)が適用され、暴露クラスが 4 以上の場合には、優先評価化学物質に指定されることとなる。

上記試験法の推奨種は、魚類の慢性毒性試験を除いて、全て淡水生物となっているが、主に海域で使用される用途がある物質について、推奨種以外の情報の収集を試行したところ、海産生物への毒性試験結果のみが得られる場合が見られた。このような物質をデフォルト有害性クラスの適用候補として提示した場合、事業者から海産生物への有害性情報が提出されることが予想され、混乱を生じる可能性がある。

そこで、スクリーニング評価における既存の知見の収集範囲を一部拡大することを検討した。

2 既存の知見の収集範囲の拡大要件

一般化学物質については、数多くの物質についてスクリーニング評価を行う必要があることから、すべての物質について海産生物の情報を収集するのは適当でないと考えられる。そこで、海産生物に対する情報を収集する対象となる物質の要件及び情報収集を行う既存の知見の範囲について検討した。

海産生物に対する情報を収集する対象となる物質の要件

一般化学物質については用途情報が得られる。このうち、用途の分類番号 17 の「船底塗料用防汚剤、漁網用防汚剤」については、主に海域で使用され排出されることが想定される。リスク評価(一次)評価では「船底塗料用・漁網防汚剤シナリオ」として 17 番の用途がある場合、『船底塗料用防汚剤や漁網用

¹ 「化審法における生態影響に関する有害性データの信頼性評価等について」(平成 23 年 9 月 15 日、平成 26 年 6 月更新)

http://www.env.go.jp/chemi/chemi/kagaku/reliability_criteria04_seitai.pdf

防汚剤の長期使用製品の使用段階における海域への排出を想定したシナリオ』を用いて暴露評価を行っている。

以上から、17番の用途への出荷量がある物質については、現行の推奨種に加えて海産生物に対する情報を収集することとしたい。

収集する既存の知見の範囲

収集する既存の知見については、優先評価化学物質のリスク評価（一次）評価 との評価手法の整合性から、リスク評価（一次）評価 で対象としている試験法を対象としたい（別紙参照）。リスク評価（一次）評価 では、可能な限り多くの有害性情報を集めるため、推奨種の同属種も情報収集の対象としているが、スクリーニング評価の効率性の観点から試験法の推奨種に限ることとしたい。

3 既存の信頼性評価基準等の見直しの必要性

既存の知見の収集範囲については上記のとおり一部拡大することとするが、信頼性評価については、現行のスクリーニング評価と同様に行うこととしたい。また、キースタディの選定やPNECの導出についても現行のスクリーニング評価と同様に行うこととしたい。

「化審法における生態影響に関する有害性データの信頼性評価等について」では、「生態影響に関する有害性データの取り扱い原則」の中で、『上記の原則により難しい場合には、専門家により、その妥当性を判断する。』とされており、文言等の変更を行わずに対応することは可能と考えられるが、評価の透明性を確保するため、評価手法について整理し、既存の評価手法の考え方などを修正する、環境省ホームページで公表する等を検討することとしたい。

(別紙) リスク評価 (一次) 評価 において有害性情報を収集する海産生物の
試験法例

(1) 化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律 (化審法)

1. 魚類初期生活段階試験

(2) 経済協力開発機構 (Organisation for Economic Co-operation and Development :
OECD)

2. OECD TG210 : Fish, Early-life Stage toxicity Test

(3) 国際標準化機構 (International Organization for Standardization : ISO)

3. ISO 10253 : Water quality - Marine algal growth inhibition test with *Skeletonema costatum* and *Phaeodactylum tricornutum*
4. ISO 14669 : Water quality - Determination of acute lethal toxicity to marine copepods (*Copepoda*, *Crustacea*)

(4) 海産生物テストガイドライン検討会

5. 海産魚類及び海産エビ類の急性毒性試験法 (案) (第 1 版)

(出典 : 中央環境審議会水環境部会・水生生物保全環境基準専門委員会 (2012) : 水生生物の保全に係る水質環境基準の項目追加等について (第 2 次報告))

(5) 米国

1) Toxic Substances Control Act (TSCA) 及び Federal Insecticide, Fungicide and
Rodenticide Act (FIFRA)

6. OCSPP 850.1025 Oyster acute toxicity test (shell deposition)
7. OCSPP 850.1035 Mysid acute toxicity test
8. OCSPP(OPPTS)850.1045 Penaeid acute toxicity test “ Public Draft “
9. OCSPP 850.1055 Bivalve acute toxicity test (embryo larval)
10. OCSPP 850.1075 Freshwater and Saltwater Fish Acute Toxicity Test
11. OCSPP(OPPTS)850.1350 Mysid chronic toxicity test “ Public Draft “
12. OCSPP 850.1400 Fish early life stage toxicity test
13. OCSPP(OPPTS)850.1500 Fish life cycle toxicity “ Public Draft “

(850 シリーズに統合以前)

a) Toxic Substances Control Act (TSCA):

14. Code of Federal Regulations Title 40 Protection of Environment

- 15. § 797.1600 Fish early life stage toxicity test
- 16. § 797.1930 Mysid shrimp acute toxicity test
- 17. § 797.1950 Mysid shrimp chronic toxicity test

b) Federal Insecticide, Fungicide and Rodenticide Act (FIFRA)

- 18. OPP 72-3 Estuarine/ Marine Fish, Shellfish, Shrimp Acute using TGAI or TEP(FIFRA 158.490)
- 19. OPP 72-4a Freshwater or Marine/Estuarine Fish Early Life Stage Chronic Toxicity using TGAI or TEP(FIFRA 158.490)
- 20. OPP 72-5 Full Fish Life Cycle TGAI(FIFRA 158.490)

* TGAI= Technical Grade Active Ingredient TEP=Typical End-Use Product

- 21. SEP: Fish Life-Cycle Toxicity Tests (EPA-540/9-86-137; 1986)
- 22. SEP: Fish Early Life-Stage Test (EPA-540/9-86-138; 1986)
- 23. SEP: Non target Plants: Growth and Reproduction of Aquatic Plants-Tiers 1 and 2 (EPA-540/9-86-134;1986)
- 24. SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Estuarine Fish 96-Hour Acute Toxicity) (EPA-540/9-85-009, 1985)
- 25. SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Shrimp 96-Hour Acute Toxicity Test) (EPA-540/9-85-010, 1985).
- 26. SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Mollusc 96-Hour Flow Through Shell Deposition Study) (EPA-540/9-85-011, 1985) /
- 27. SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Mollusc 48-Hour Embryo Larvae Study) (EPA-540/1-85-012, 1985)

*SEP : Standard Evaluation Procedure

2) 米国材料試験協会 (American Society for Testing and Materials : ASTM)

近年公表されているガイドライン

- 28. E724-98 : Standard Guide for Conducting Static Acute Toxicity Tests Starting with Embryos Four Species of Saltwater Bivalve Molluscs
- 29. E729-96 : Standard Guid for Conducting Acute Toxicity Tests on Test Materials with Fishes, Macroinvertebrates, and Amphibians
- 30. E1191-97 : Standard guide for conducting life-cycle toxicity tests with saltwater mysids
- 31. E1218-97a : Standard guide for conducting static 96-h toxicity tests with microalgae

32. E1241-98 : Standard guide for conducting early life-stage toxicity tests with fishes
33. E1463-92 : Standard guide for conducting static and flow-through acute toxicity tests with mysids from the west coast of the United States
34. E1498-92 : Standard Guide for Conducting Sexual Reproduction Tests with Seaweeds
35. E1562-00 : Standard guide for conducting acute, chronic, and life-cycle aquatic toxicity tests with polychaetous annelids
36. E1563-98 : Standard guide for conducting static acute toxicity tests with echinoid embryos

(6) カナダ

37. EPS1/RM/26 : Biological Test Method: Acute Test for Sediment Toxicity Using Marine or Estuarine Amphipods.
38. EPS1/RM/27 : Biological Test Method: Fertilization Assay Using Echinoids(Sea Urchins and Sand Dollars)

(7) 欧州連合

39. C.15 Fish, short-term toxicity test on *Embryo* and sac-fry stages

(8) ドイツ連邦規格(Deutsche Normen)²

40. DIN EN ISO 10253 : Water quality - Marine algal growth inhibition test with *Skeletonema costatum* and *Phaeodactylum tricornutum* (ISO 10253:2006); German version EN ISO 10253:2006

² ドイツ連邦規格(Deutsche Normen)には、DIN(国家規格)、DIN EN(欧州規格のドイツ版)、DIN EN ISO(国家規格、欧州規格および国際規格の組合せ)、DIN ISO(DIN協会が変更を加えずに採用したISO規格)、DIN VDE(ドイツ電気技術者協会のVDE規格と全く同一内容のDIN規格)、DIN IEC(DINが変更を加えずに採用した国際電気標準会議のIEC規格)がある。

(日本貿易振興機構 HP より、http://www.jetro.go.jp/world/japan/qa/export_12/04S-040009)

海産生物に係る試験法例の概要

栄養段階	試験法規格(国)	試験法		試験区分	推奨種		試験期間	エンドポイント
					種名	和名・属名等		
魚類	OECD	TG210; 2013	Fish Early-life Stage toxicity Test	慢性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	ふ化後28日	ふ化、生存、成長
				慢性	Menidia sp.	トウゴロイワシ科	28日	ふ化、生存、成長
	US EPA	OCSPP 850.1075	Freshwater and Saltwater Fish Acute Toxicity Test	急性	Menidia menidia	トウゴロイワシ科	96時間	生存
				急性	Menidia beryllina	トウゴロイワシ科	96時間	生存
				急性	Menidia peninsulae	トウゴロイワシ科	96時間	生存
				急性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	96時間	生存
	OPP 72-3	Estuarine/ Marine Fish, Shellfish, Shrimp Acute using TGAI or TEP(FIFRA 158.490)	急性		魚類		96時間	生存
	EPA-540/9-85-009; 1985	SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Estuarine Fish 96-Hour Acute Toxicity)	急性	Menidia sp.	トウゴロイワシ科	96時間	生存	
			急性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	96時間	生存	
	OCSPP 850.1400	Fish early life stage toxicity test	慢性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	28日	ふ化、生存、成長	
			慢性	Menidia menidia	トウゴロイワシ科	28日	ふ化、生存、成長	
			慢性	Menidia peninsulae 等	トウゴロイワシ科	28日	ふ化、生存、成長	
	TSCA 797.1600	Fish early life stage toxicity test	慢性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	ふ化後28日	ふ化、生存、成長	
			慢性	Menidia menidia	トウゴロイワシ科	ふ化後28日	ふ化、生存、成長	
			慢性	Menidia peninsulae	トウゴロイワシ科	ふ化後28日	ふ化、生存、成長	
	OPP 72-4a	Freshwater or Marine/Estuarine Fish Early Life Stage Chronic Toxicity using TGAI or TEP(FIFRA 158.490)	慢性	被験物質の特性に応じて供試生物を選ぶ			胚・仔魚期	
	EPA-540/9-86-138; 1986	SEP: Fish Early Life-Stage Test	慢性	Menidia menidia	トウゴロイワシ科	ふ化後32日	ふ化、生存、成長	
			慢性	Menidia beryllina	トウゴロイワシ科	ふ化後32日	ふ化、生存、成長	
			慢性	Menidia peninsulae	トウゴロイワシ科	ふ化後32日	ふ化、生存、成長	
慢性			Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	ふ化後32日	ふ化、生存、成長		
OCSPP(OPPTS)85 0.1500	Fish life cycle toxicity "Public Draft "	慢性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	F1のフルライフ+F2(F1開始時と同じ生活段階まで)、例:F1の卵からF2の卵まで	生存、成長、繁殖		
OPP 72-5	Full Fish Life Cycle TGAI(FIFRA 158.490)	慢性	河口種(例:シーブスヘッドミノー)		被験物質の存在下、F1のフルライフ+F2(F1開始時と同じ生活段階まで)、例:F1の卵からF2の卵まで	生存、成長、繁殖		
EPA-540/9-86-137; 1986	SEP: Fish Life-Cycle Toxicity Tests	慢性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	F1のフルライフ+F2の孵化後8週まで	生存、成長、繁殖		
ASTM	E729-96	Standard Guid for Conducting Acute Toxicity Tests on Test Materials with Fishes	急性	Cyprinodon variegatus	キブリノドン属	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Fundulus heteroclitus	マミチヨグ	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Fundulus similis	フンドゥルス科	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Menidia sp.	トウゴロイワシ科	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Gasterosteus aculeatus	降海型イトヨ	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Lagodon rhomboides	タイ科	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Leiostomus xanthurus	ニベ科	96時間(+2-8日回復期)	生存	
			急性	Cymatogaster aggregata	ウミタナゴ科	96時間(+2-8日回復期)	生存	

栄養段階	試験法規格(国)	試験法	試験区分	推奨種		試験期間	エンドポイント		
				種名	和名・属名等				
		with Fishes, Macroinvertebrates, and Amphibians	急性	Oligocottus maculosus	カジカ科	96時間(+2-8日回復期)	生存		
			急性	Citharichthys stigmatæus	ヒラメ科	96時間(+2-8日回復期)	生存		
			急性	Paralichthys dentatus	ヒラメ属	96時間(+2-8日回復期)	生存		
			急性	Paralichthys lethostigma	ヒラメ属	96時間(+2-8日回復期)	生存		
			急性	Platichthys stellatus	ヌマガレイ	96時間(+2-8日回復期)	生存		
			急性	Parophrys vetulus	イギリスカレイ	96時間(+2-8日回復期)	生存		
			急性	Clupea harengus	ニシン属	96時間(+2-8日回復期)	生存		
		E1241-98	Standard guide for conducting early life-stage toxicity tests with fishes	慢性	Opsanus beta	ガマアンコウ科	42日	ふ化、生存、成長	
				慢性	Cyprinodon variegatus	キブリドン属	28日	ふ化、生存、成長	
				慢性	Menidia menidia	トウゴロイワシ科	28日	ふ化、生存、成長	
				慢性	Menidia peninsulae 等	トウゴロイワシ科		ふ化、生存、成長	
		欧州連合	C.15	Fish, short-term toxicity test on Embryo and sac-fry stages	亜慢性	Menidia peninsulae	トウゴロイワシ科	ふ化後卵黄吸収まで(対照区において餓死が見られない時点まで)	ふ化、生存、発生異常
					亜慢性	Clupea harengus	ニシン属	ふ化後卵黄吸収まで(対照区において餓死が見られない時点まで)	ふ化、生存、発生異常
					亜慢性	Gadus morhua	タラ	ふ化後卵黄吸収まで(対照区において餓死が見られない時点まで)	ふ化、生存、発生異常
					亜慢性	Cyprinodon variegatus	キブリドン属	ふ化後卵黄吸収まで(対照区において餓死が見られない時点まで)	ふ化、生存、発生異常
無脊椎動物	ISO	ISO 14669	Water quality - Determination of acute lethal toxicity to marine copepods (Copepoda, Crustacea)	急性	Acartia tonsa	アカルチア属	48時間	生存	
				急性	Tisbe battagliai	イソミジンコ属	48時間	生存	
				急性	Nitocra spinipes	ナミズベソコミジンコ(ハルバクテクス目)	48時間	生存	
	ASTM	E1463-92	Standard guide for conducting static and flow-through acute toxicity tests with mysids from the west coast of the United States	急性	Holmesimysis costata	アミ科	96時間	生存	
				急性	Neomysis mercedis	イサザアミ属	96時間	生存	
	E724-98(2012)	Standard Guide for Conducting Static Acute Toxicity Tests Starting with Embryos Four Species of Saltwater Bivalve Molluscs	急性	Crassostrea virginica	バージニアガキ	48時間	生存、発生異常		
			急性	Crassostrea gigas	マガキ	48時間	生存、発生異常		
			急性	Mercenaria mercenaria	ホンビノスガイ	48時間	生存、発生異常		
			急性	Mytilus edulis	ムラサキガイ	48時間	生存、発生異常		
	E1563-98	Standard guide for conducting static acute toxicity tests with echinoid embryos	急性	(東海岸) Arbacia punctulata		48-98時間	生存、発生異常		
			急性	Strongylocentrotus droebachiensis	オオバフウニ属	48-98時間	生存、発生異常		
			急性	(西海岸) Strongylocentrotus purpuratus	オオバフウニ属	48-98時間	生存、発生異常		
			急性	Strongylocentrotus droebachiensis	オオバフウニ属	48-98時間	生存、発生異常		
			急性	Dendraster excentricus	タコノクラ目	48-98時間	生存、発生異常		
	E1191-97	Standard guide for conducting life-cycle toxicity tests with saltwater mysids	慢性	Mysidopsis bahia	アミ科	第一世代が死亡するまで	生存、成長、(繁殖)		
慢性			Mysidopsis bigelowi	ミシドプシス属	第一世代が死亡するまで	生存、成長、(繁殖)			
慢性			Mysidopsis almyra	ミシドプシス属	第一世代が死亡するまで	生存、成長、(繁殖)			
			急性/慢性	Neanthes arenaceodentata	ゴカイと同属種	急性:96時間 慢性:96時間~10-28日 フルライフ:10日~3か月	生存、成長、繁殖		
				Standard guide for					

栄養段階	試験法規格(国)	試験法	試験区分	推奨種		試験期間	エンドポイント
				種名	和名・属名等		
US EPA	E1562-00	Standard guide for conducting acute, chronic, and life-cycle aquatic toxicity tests with polychaetous annelids	急性/慢性	Capitella capitata	イトゴカイ科	急性:96時間 慢性:96時間 ~10-28日 フルライフ:10日 ~3か月	生存、成長、繁殖
			急性/慢性	Ophryotrocha diadema	ナリコイソメ科	急性:96時間 慢性:96時間 ~10-28日 フルライフ:10日 ~3か月	生存、成長、繁殖
			急性/慢性	Dinophilus gyrociliatus	ナリコイソメ科	急性:96時間 慢性:96時間 ~10-28日 フルライフ:10日 ~3か月	生存、成長、繁殖
	OCSP 850.1025	Oyster acute toxicity test (shell deposition)	急性	Crassostrea virginica	バージニアガキ	96時間	生存、行動、成長(外殻長)
	OCSP 850.1035	Mysid acute toxicity test	急性	Mysidopsis bahia	アミ科	96時間	生存
	TSCA 797.1930	Mysid shrimp acute toxicity test	急性	Mysidopsis bahia	アミ科	96時間	生存
	OCSP(OPPTS)850.1045	Penaeid acute toxicity test "Public Draft "	急性	Farfantepenaeus aztecus	ウシエビ属	96時間	生存
			急性	Farfantepenaeus duorarum	ウシエビ属	96時間	生存
			急性	Litopenaeus setiferus	ウシエビ属	96時間	生存
	EPA-540/9-85-010; 1985	SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Shrimp 96-Hour Acute Toxicity Test)	急性	Panaeus setiferus	ウシエビ属	96時間	生存
			急性	Panaeus duorarum	ウシエビ属	96時間	生存
			急性	Panaeus aztecus	ウシエビ属	96時間	生存
			急性	Palaemonetes sp.	テナガエビ科	96時間	生存
			急性	Mysidopsis bahia(Mysid shrimp)	アミ類	96時間	生存
	OCSP(OPPTS)850.1350	Mysid chronic toxicity test "Public Draft "	慢性	Mysidopsis bahia	アミ科	28日	繁殖
	TSCA 797.1950	Mysid shrimp chronic toxicity	慢性	Mysidopsis bahia	アミ科	28日	成体の累積死亡率、雌の生存、発生異常
	OCSP 850.1055	Bivalve acute toxicity test (embryo larval)	急性	Crassostrea virginica	バージニアガキ	48時間	生存、発生異常
			急性	Crassostrea gigas	マガキ	48時間	生存、発生異常
			急性	Mercenaria mercenaria	ホンビノスガイ	48時間	生存、発生異常
			急性	Mytilus edulis	ムラサキガイ	48時間	生存、発生異常
	OPP 72-3	Estuarine/ Marine Fish, Shellfish, Shrimp Acute using TGAI or TEP(FIFRA 158.490)	急性		エビ	96時間	生存
			急性		カキ	48時間	生存、発生異常
			急性		カキ	96時間	成長
	EPA-540/9-85-011; 1985	SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms	急性	Crassostrea gigas	マガキ	96時間	成長(外殻長)
			急性	Crassostrea virginica	バージニアガキ	96時間	成長(外殻長)
	EPA-540/1-85-012; 1985	SEP: Acute Toxicity Test for Estuarine and Marine Organisms (Mollusc 48-Hour Embryo Larvae Study)	急性	Crassostrea gigas	マガキ	48時間	発生異常
			急性	Crassostrea virginica	バージニアガキ	48時間	発生異常
			急性	Mytilus edulis	ムラサキガイ	48時間	発生異常
			急性	Mercenaria mercenaria	ホンビノスガイ	48時間	発生異常
	カナダ	EPS1/RM/26	Biological Test Method: Acute Test for Sediment Toxicity Using Marine or Estuarine Amphipods	急性	Amphiporeia virginiana	ヨコエビ亜目	10日
急性				Corophium volutator	ドロクダムシ属	10日	生存
急性				Eohaustorius estuarius	(ウシロマエソコエビ属)	10日	生存
急性				Eohaustorius washingtonianus	(ウシロマエソコエビ属)	10日	生存
急性				Foxiphalus xiximeus	ヒサシソコエビ科	10日	生存
急性				Leptocheirus pinguis	ユメボソコエビ科	10日	生存
急性				Rhepoxynius abronius	ヒサシソコエビ科	10日	生存
		Biological Test Method:	急性	Strongylocentrotus droebachiensis	オオバフンウニ属	精子10分曝露+10分受精 精子20分曝露+20分受精 精子60分曝露+20分受精	受精の阻害率
			急性	Strongylocentrotus purpuratus	オオバフンウニ属	精子10分曝露+10分受精 精子20分曝露+20分受精 精子60分曝露+20分受精	受精の阻害率

栄養段階	試験法規格(国)	試験法	試験区分	推奨種		試験期間	エンドポイント	
				種名	和名・属名等			
		EPS1/RM/27	Fertilization Assay Using Echinoids(Sea Urchins and Sand Dollars)	急性	Arbacia punctulata		精子10分曝露+10分受精 精子20分曝露+20分受精 精子60分曝露+20分受精	受精の阻害率
				急性	Lytechinus pictus	ラッコウニ科	精子10分曝露+10分受精 精子20分曝露+20分受精 精子60分曝露+20分受精	受精の阻害率
				急性	Dendraster excentricus	タコノクラ目	精子10分曝露+10分受精 精子20分曝露+20分受精 精子60分曝露+20分受精	受精の阻害率
藻類	ISO	ISO 10253	Water quality - Marine algal growth inhibition test with	急性/慢性	Skeletonema costatum	スケルトネマ属(珪藻)	72時間	生長阻害(細胞濃度)
				急性/慢性	Phaeodactylum tricornutum	フナガタケイソウ目(珪藻)	72時間	生長阻害(細胞濃度)
	US EPA	EPA-540/9-86-134; 1986	SEP: Non target Plants: Growth and Reproduction of Aquatic Plants-Tiers 1 and 2	急性/慢性	Skeletonema costatum	スケルトネマ属(珪藻)	5日以上	生長阻害(細胞濃度or速度)
				急性/慢性	Skeletonema costatum	スケルトネマ属(珪藻)	96時間	生長阻害(細胞濃度or速度)
	ASTM	E1218-97a	Standard guide for conducting static 96-h toxicity tests with microalgae	急性/慢性	Thalassiosira pseudonana	タラシオシラ属(珪藻)	96時間	生長阻害(細胞濃度or速度)
				急性/慢性	Phaeodactylum tricornutum	フナガタケイソウ目(珪藻)	96時間	生長阻害(細胞濃度or速度)
				急性/慢性	Dunaliella tertiolecta	ドゥナリエラ属(緑藻類)	96時間	生長阻害(細胞濃度or速度)
				慢性	Champia parvula など	紅藻類など	2日(曝露)+ 日(繁殖観察、種によって異なる)	繁殖(子実体数等)
	ドイツ連邦規格(Deutsche)	DIN EN ISO 10253	Water quality - Marine algal growth inhibition test with	急性/慢性	Skeletonema costatum	スケルトネマ属(珪藻)	72時間	生長阻害(細胞濃度)
				急性/慢性	Phaeodactylum tricornutum	フナガタケイソウ目(珪藻)	72時間	生長阻害(細胞濃度)