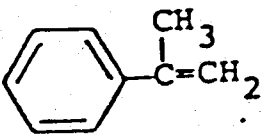


藻類生長阻害試験

1. 供試物質の概要

名称	日本名	α-メチルスチレン		
	英名	Benzene, 1-methylethenyl-		
	一般名・商品名	α-メチルスチレン		
構造式		分子式・示性式	C ₉ H ₁₀	
		分子量	118.18	
		水への溶解度	水に難溶	
		蒸気圧		
入手先	和光純薬工業	製造年月日	1992年12月 日	
	TEL 06 (203) 3741	ロット番号	TWE6611	
純度	99.6% 不純物:			
その他の物性等				

2. 供試藻類の概要

種名及び株番号	Selenastrum capricornutum ATCC 22662		
由来	(配布)・市販・機関育種 入手先名称: 国立環境研究所 TEL 0298 (51) 6111		
培養方法	(規定の方法)・その他 () *その他の場合、培養方法を添付すること。		

3. 試験条件

試験温度	23 ± 0.5 °C		
培地	(規定の培地)・その他 () *その他の場合、培地組成を添付すること。		
培養装置	メーカー名: 伊藤製作所		型式: AGP-150RL
細胞密度計数方法	計数方法	電子粒子計数装置・計算盤と顕微鏡・蛍光光度計・(分光光度計)・比色計	
	測定装置	メーカー名: 日本分光 型式: UVIDEK-610	

試験溶液	状 態	試験に供する濃度では無色透明	
	保管方法	冷蔵庫（冷暗所）・ <u>常温</u> （明・ <u>暗所</u> ）・その他（ ）	
	調製方法	希釈水に直接溶解・ <u>溶解補助剤を使用</u> ・その他（ ） 助剤名：DMSO:HCO-40=9:1 助剤添加方法：直接溶解	
光 源	蛍光灯・その他（ ） 光量： photons/m ² S	照度： 4,000	lux

4. 試験結果

- (1) 藻類生長阻害試験結果（→様式1-1～1-5）
- (2) 各濃度区及び対照区の生長曲線のグラフ（→参考図1-1）
- (3) 供試物質の濃度と細胞密度の関係を示すグラフ（→参考図1-2、1-3）

5. その他、特記事項

(様式1-1) 藻類生長阻害試験結果 (予備試験)

供試物質名 : α-メチルスチレン
 試験実施期間 : 1993年12月14日 ~ 1993年12月17日 (3日間)
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所
 濃度公比 : 10

区分	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	細胞密度及びpH						観察事項 pH変動の理由
			0hr	pH	24hr	48hr	72hr	pH	
対照	0	0	1	7.5	8	22	78	10.6	試験藻類の増殖によりPHが変動したと思われる。
助剤対照	0	100	1	7.4	7	30	80	10.7	同上
1	0.1	100	1	7.3	7	44	85	10.6	同上
2	1	100	1	7.3	6	33	67	10.7	同上
3	10	100	1	7.4	6	18	65	10.6	同上
4	100	100	1	7.5	1	1	4	7.7	
5									

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を () の中に入れて物質濃度欄に記入すること。

藻類の生長に対する影響が観察されなかった濃度	10 mg/L
対照と比べ50%以上の生長阻害が観察された濃度	100 mg/L

【本試験の設定濃度及び設定根拠】

公差	設定濃度区 (mg/L)					設定根拠
	1	2	3	4	5	
10	40	50	60	70	80	予備試験の結果より大まかな範囲を求め、その範囲でさらに予備的に試験を行って設定した。

(様式1-2) 藻類生長阻害試験結果 (本試験①)

供試物質名 : α-メチルスチレン
 試験実施期間 : 1994年2月28日 ~ 1994年3月3日 (3日間)
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所
 濃度公差 : 10

区分	物質濃度 mg/L	助剤濃度 mg/L	連番	細胞密度及び pH						観察事項 pH変動の理由
				0hr	pH	24hr	48hr	72hr	pH	
対照	0	0	1	1	7.5	5	24	72	10.5	試験藻類の増殖によりPHが変動したと思われる。
			2	1	7.6	4	25	66	10.6	
			3	1	7.6	4	22	73	10.6	
			平均	1	7.6	4	24	70	10.6	
助剤対照	0		1	1	7.4	6	27	82	10.6	同上
			2	1	7.4	4	25	77	10.5	
			3	1	7.4	5	26	76	10.5	
			平均	1	7.4	5	26	78	10.5	
1	40	100	1	1	7.3	3	29	76	10.4	同上
			2	1	7.4	4	27	65	10.3	
			3	1	7.5	5	21	85	10.5	
			平均	1	7.4	4	26	75	10.4	
2	50	100	1	1	7.3	2	15	67	10.3	同上
			2	1	7.5	2	12	69	10.1	
			3	1	7.3	3	12	61	10.0	
			平均	1	7.4	2	13	66	10.1	
3	60	100	1	1	7.4	1	3	17	8.6	
			2	1	7.4	1	2	15	8.1	
			3	1	7.4	1	3	20	8.2	
			平均	1	7.4	1	3	17	8.3	
4	70	100	1	1	7.3	1	2	5	7.9	
			2	1	7.4	1	1	3	7.9	
			3	1	7.3	1	1	6	7.8	
			平均	1	7.3	1	1	5	7.9	
5	80	100	1	1	7.4	1	1	2	7.6	
			2	1	7.4	1	1	1	7.8	
			3	1	7.5	1	1	2	7.8	
			平均	1	7.4	1	1	2	7.7	

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を20)の中に入れて物質濃度欄に記入すること。

(様式1-3) 藻類生長阻害試験結果 (本試験②)

供試物質名 : α -メチルスチレン
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所

区分	濃度 mg/L	連番	面積 A(0-72hr)	阻害率 I _A (%)	比生長速度 μ (24-48hr)	低下率 I _m (%)	比生長速度 μ (24~72hr)	低下率 I _m (%)
対照	0	1	1500		0.0653		0.0556	
		2	1428		0.0764		0.0584	
	0	3	1440		0.0710		0.0605	
		平均	1456		0.0709		0.0582	
助剤 対照	0	1	1716		0.0627		0.0545	
		2	1560		0.0764		0.0616	
	100	3	1620		0.0687		0.0567	
		平均	1632	-12.1	0.0693	2.3	0.0576	1.03
1	40	1	1716		0.0945		0.0669	
		2	1464		0.0796		0.0581	
	100	3	1584		0.0598		0.0590	
		平均	1588	-9.1	0.0780	-10.0	0.0613	-5.33
2	50	1	1164		0.0840		0.0735	
		2	1104		0.0747		0.0738	
	100	3	1032		0.0563		0.0627	
		平均	1100	24.5	0.0717	-1.1	0.0700	-20.3
3	60	1	240		0.0458		0.0590	
		2	192		0.0289		0.0564	
	100	3	276		0.0458		0.0624	
		平均	236	83.8	0.0403	43.3	0.0594	-2.06
4	70	1	72		0.0289		0.0335	
		2	24		0		0.0229	
	100	3	60		0		0.0373	
		平均	53	96.4	0.0096	86.5	0.0312	45.0
5	80	1	12		0		0.0144	
		2	0		0		0	
	100	3	12		0		0.0144	
		平均	8	99.5	0	100.0	0.0096	83.5

* 「濃度」の欄は上段に供試物質濃度を下段に助剤濃度を記入すること。

(様式1-4) 藻類生長阻害試験結果 (本試験③)

供試物質名 : α -メチルスチレン
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所

No. 1

【NOEC₀(0-72hr)の算出方法】

区分		対照	助剤対照	1	2	3	4	5
物質濃度 mg/L		0	0	40	50	60	70	80
助剤濃度 mg/L		0	100	100	100	100	100	100
連数		3	3	3	3	3	3	3
Aの平均値		1456	1632	1588	1100	236	52	8
不偏分散		1488	6192	15888	4368	2376	624	48
対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照 : 2]		2	2	2	2	2
		F 値		10.68	2.94	1.60	2.38	31.0
		F (0.025)		39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
		等分散性		等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
	t 検 定	自由度		4	4	4	4	4
		t 値		1.73	8.06	33.99	52.92	63.99
		t (0.05)		2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)		4.604	4.604	4.604	4.604	4.604
		有意差 (5%/1%)		無/無	有/有	有/有	有/有	有/有
	助剤対照 との検定	F 検 定	自由度 [対照 : 2]		2	2	2	2
F 値			2.57	1.42	2.60	9.92	129	
F (0.025)			39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	
等分散性			等分散	等分散	等分散	等分散	不等分散	
t 検 定		自由度		4	4	4	4	2.03
		t 値		0.51	9.01	26.12	33.39	35.61
		t (0.05)		2.776	2.776	2.776	2.776	4.303
		t (0.01)		4.604	4.604	4.604	4.604	9.925
		有意差 (5%/1%)		無/無	有/有	有/有	有/有	有/有

供試物質名 : α -メチルスチレン
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所

【NOEC_r(24-48hr)の算出方法】

No. 2

区分		対照	助剤対照	1	2	3	4	5
物質濃度 mg/L		0	0	40	50	60	70	80
助剤濃度 mg/L		0	100	100	100	100	100	100
連数		3	3	3	3	3	3	3
μ の平均値		0.0709	0.0693	0.0780	0.0717	0.0402	0.0096	0
不偏分散		0.000031	0.000047	0.000303	0.000199	0.000095	0.000278	0
対照 との検定	F 検定	自由度 [対照: 2]		2	2	2	2	2
		F 値		1.53	6.43	3.09	9.03	0
		F (0.025)		39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
		等分散性		等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
	t 検定	自由度		4	4	4	4	4
		t 値		0.67	0.09	4.74	6.04	22.1
		t (0.05)		2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)		4.604	4.604	4.604	4.604	4.604
		有意差 (5%/1%)		無/無	無/無	有/有	有/有	有/有
	助剤対照 との検定	F 検定	自由度 [対照: 2]		2	2	2	2
F 値			6.42	4.22	2.02	5.89	0	
F (0.025)			39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	
等分散性			等分散	等分散	等分散	等分散	等分散	
t 検定		自由度		4	4	4	4	4
		t 値		0.81	0.26	4.22	5.74	17.47
		t (0.05)		2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)		4.604	4.604	4.604	4.604	4.604
		有意差 (5%/1%)		無/無	無/無	有/無	有/有	有/有

供試物質名 : α -メチルスチレン
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所

【NOEC_r(24-72hr)の算出方法】

No. 3

区 分		対 照	助 剤 対 照	1	2	3	4	5
物質濃度 mg/L		0	0	40	50	60	70	80
助剤濃度 mg/L		0	100	100	100	100	100	100
連 数		3	3	3	3	3	3	3
μ の平均値		0.0572	0.0576	0.0613	0.0700	0.0594	0.0312	0.0096
不 偏 分 散		0.000006	0.000013	0.000023	0.000040	0.000009	0.000056	0.000069
対 照 との 検 定	F 検 定	自由度 [対照 : 2]		2	2	2	2	2
		F 値		2.18	6.61	1.33	9.21	11.42
		F (0.025)		39.00	39.00	39.00	39.00	39.00
		等分散性		等分散	等分散	等分散	等分散	等分散
	t 検 定	自由度		4	4	4	4	4
		t 値		0.99	3.01	5.34	5.95	9.43
		t (0.05)		2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)		4.604	4.604	4.604	4.604	4.604
		有意差 (5%/1%)		無/無	有/無	有/有	有/有	有/有
	助 剤 対 照 との 検 定	F 検 定	自由度 [対照 : 2]		2	2	2	2
F 値			1.77	3.03	1.50	4.22	5.23	
F (0.025)			39.00	39.00	39.00	39.00	39.00	
等分散性			等分散	等分散	等分散	等分散	等分散	
t 検 定		自由度		4	4	4	4	4
		t 値		1.06	2.94	6.54	5.46	9.16
		t (0.05)		2.776	2.776	2.776	2.776	2.776
		t (0.01)		4.604	4.604	4.604	4.604	4.604
		有意差 (5%/1%)		無/無	有/無	有/有	有/有	有/有

(様式1-5) 藻類生長阻害試験結果 (本試験④)

供試物質名 : α -メチルスチレン
 試験機関名 : 福島県衛生公害研究所

【藻類に対する影響】

	$E_b C_{50}(0-72hr)$		52.57 mg/L (0.44 mmol/L)
$E C_{50}$	$E_r C_{50}(24-48hr)$		61.69 mg/L (0.52 mmol/L)
	$E_r C_{50}(24-72hr)$		73.79 mg/L (0.62 mmol/L)
	算出方法	プロビット法, ver. 2 ・ 対数正規分布確率紙 ・ その他 ()	
$NOEC$	危険率 5%	$NOEC_b(0-72hr)$	40 mg/L (0.34 mmol/L)
		$NOEC_r(24-48hr)$	50 mg/L (0.42 mmol/L)
		$NOEC_r(24-72hr)$	40 mg/L (0.34 mmol/L)
	危険率 1%	$NOEC_b(0-72hr)$	40 mg/L (0.34 mmol/L)
		$NOEC_r(24-48hr)$	60 mg/L (0.51 mmol/L)
		$NOEC_r(24-72hr)$	50 mg/L (0.42 mmol/L)
100%生長阻害を受けた最低濃度			80 mg/L (0.68 mmol/L)
その他の観察された影響及びそれらが認められた濃度		影響 :	mg/L (mmol/L)

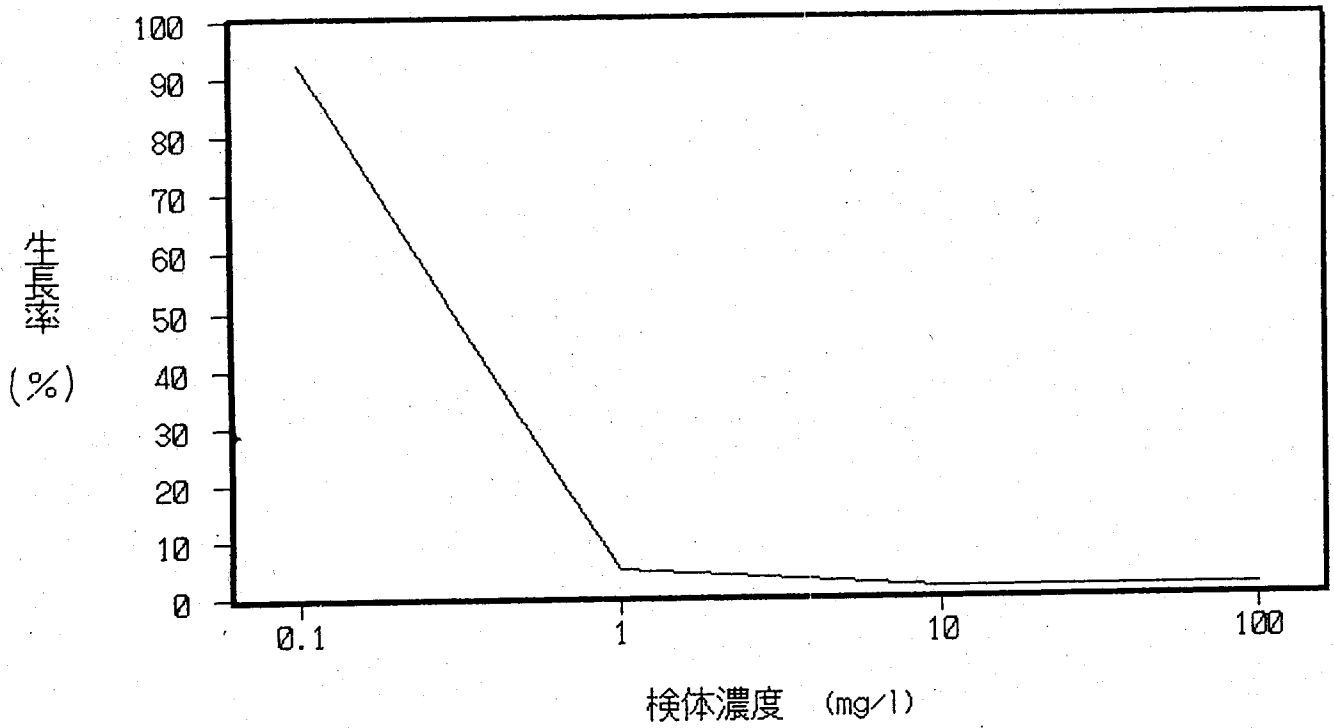


図1-1 セレナストルムの生長に対する二クロム酸カリウムの効果 (予備試験)

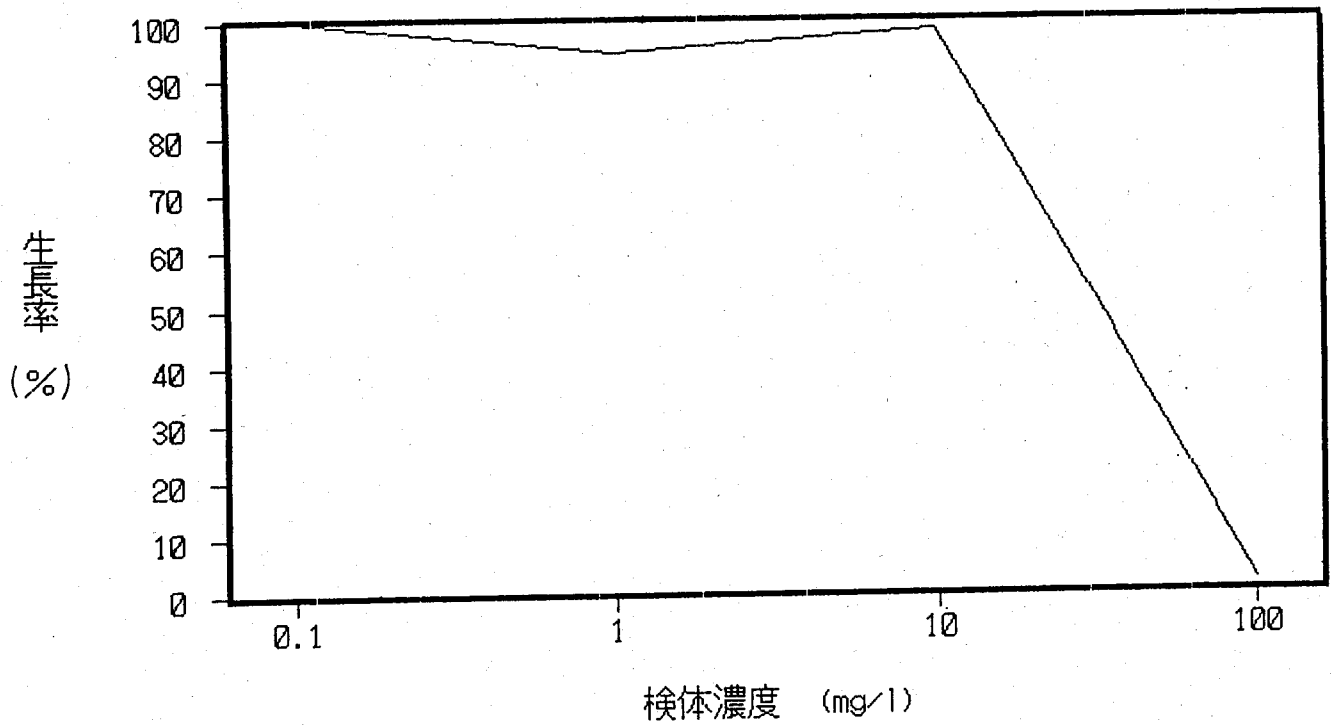


図1-2 セレナストルムの生長に対する4-tert-ブチルフェノールの効果 (予備試験)

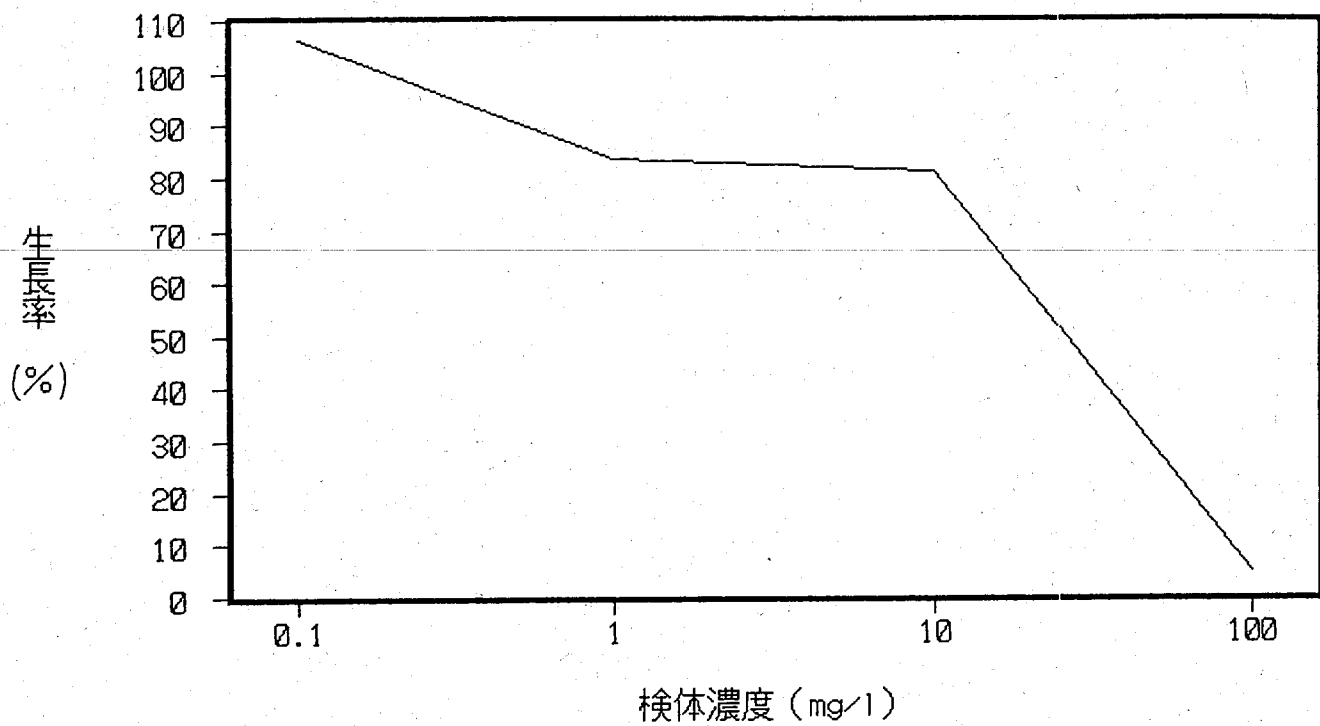


図1-3 セレナストルムの生長に対する α -メチルスチレンの効果 (予備試験)

3 *TEST 3

入力データ

区	濃度 (X)	観察数(生存)			
		0 h	24h	48h	72h
1	0	1	4	27	85
2	.19	1	4	32	76
3	.34	1	4	21	68
4	.62	1	3	4	17
5	1.1	1	2	2	3
6	2	1	1	1	1

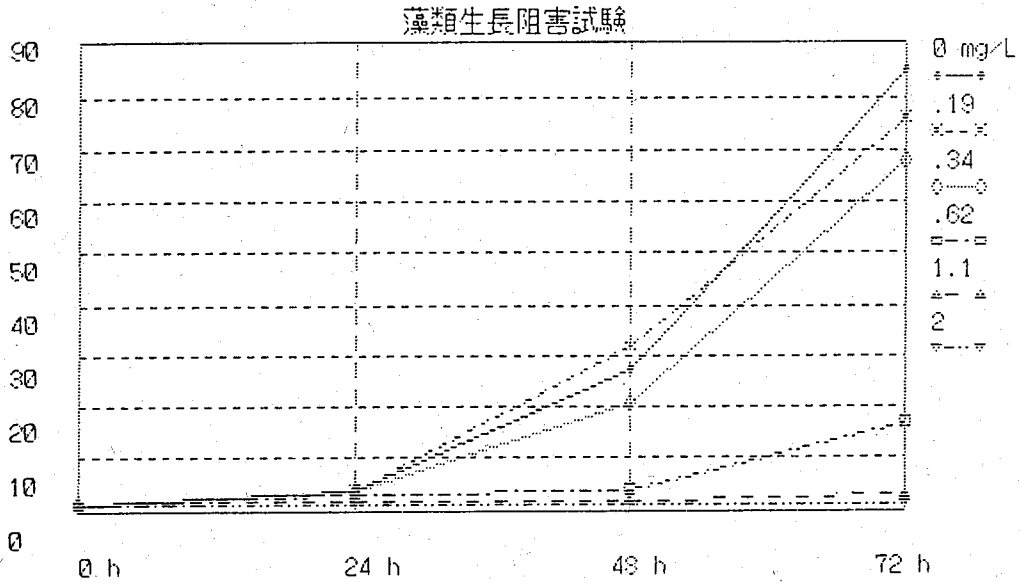


図2-1 ニクロム酸カリウムの各濃度におけるセレナストルムの生長曲線

3 *TEST 3

入力データ

区	濃度 (X)	観察数(生存)			
		0 h	24h	48h	72h
1	0	1	3	23	67
2	9.53	1	4	20	67
3	17.15	1	3	14	51
4	30.86	1	2	7	21
5	55.56	1	1	2	1
6	100	1	1	1	1

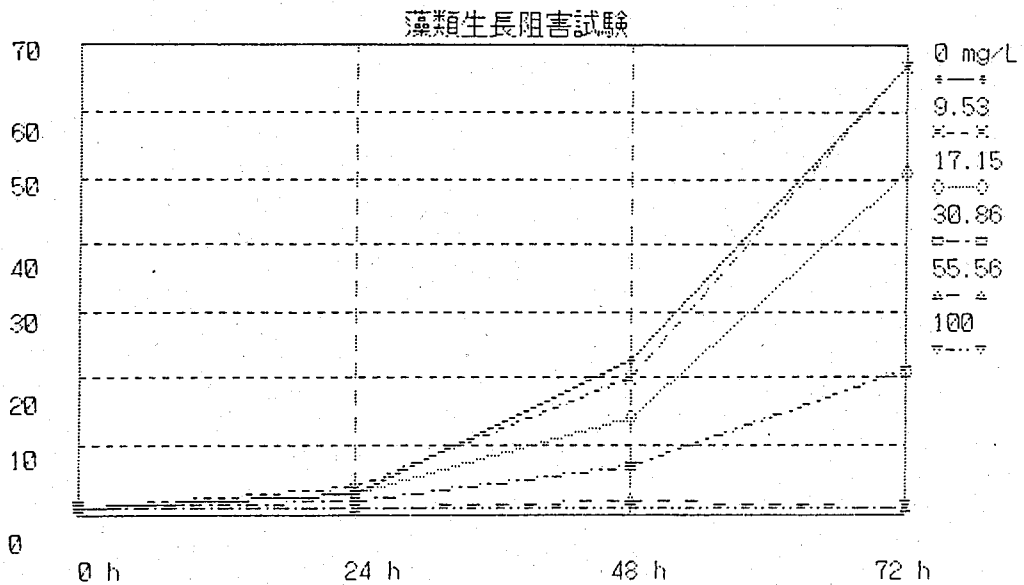


図2-2 4-tert-ブチルフェノールの各濃度におけるセレナストルムの生長曲線

3 *TEST 3

入力データ

区	濃度 (X)	観察数(生存)			
		0 h	24h	48h	72h
1	0	1	5	26	78
2	40	1	4	26	75
3	50	1	2	13	66
4	60	1	1	3	17
5	70	1	1	1	5
6	80	1	1	1	2

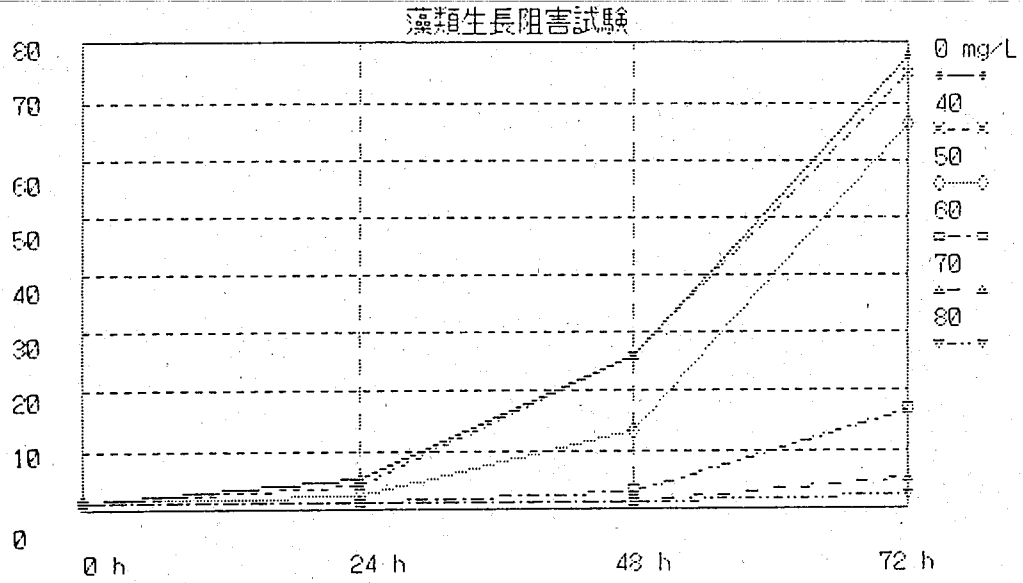


図2-3 α -メチルスチレンの各濃度におけるセレナストルムの生長曲線

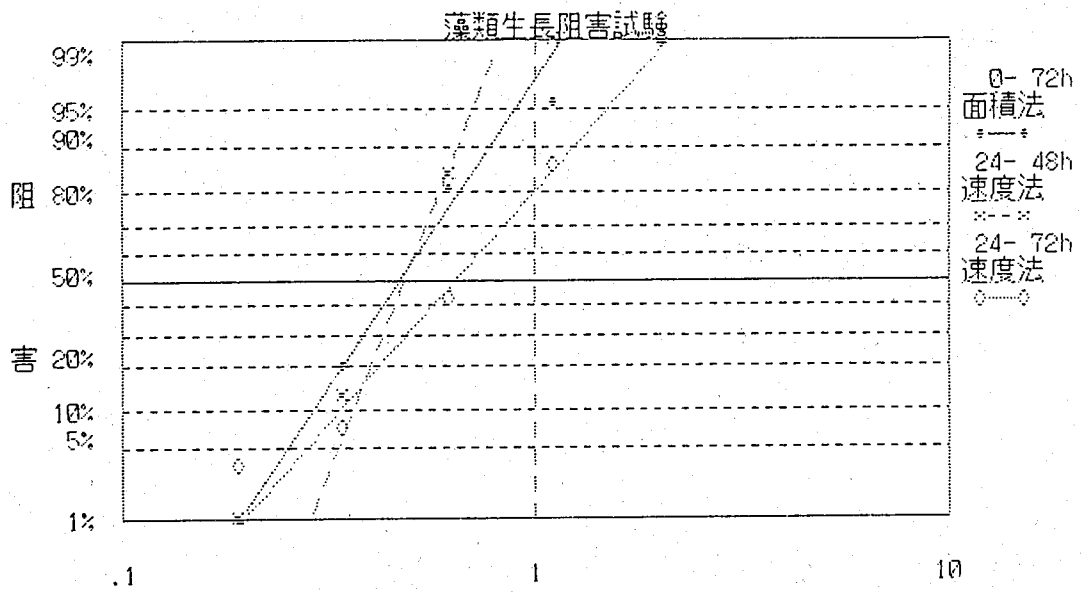


図3-1 セレナストルムの生長に対する二クロム酸カリウムの効果 (本試験)

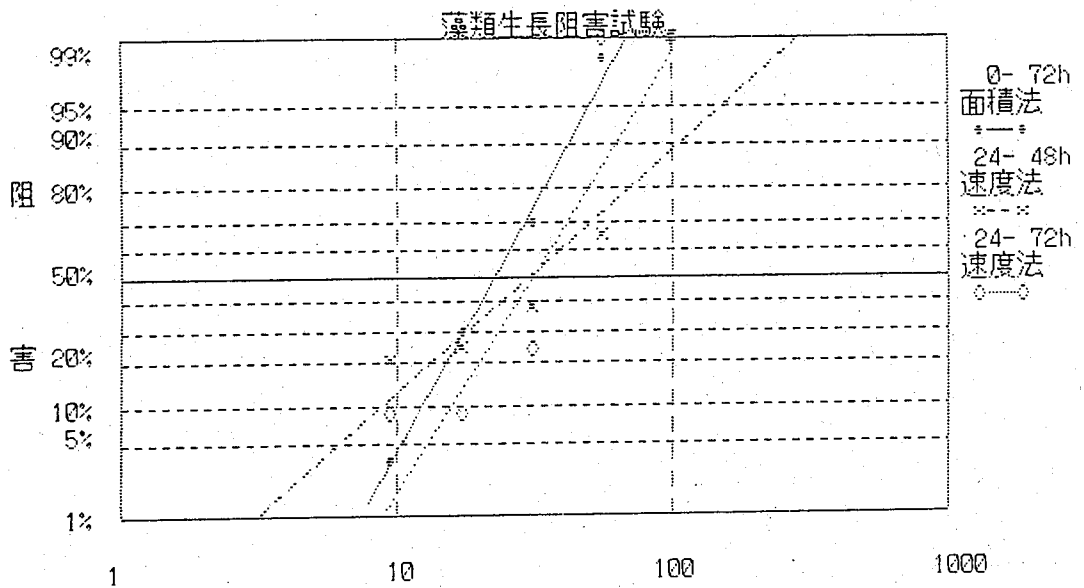


図3-2 セレナストルムの生長に対する4-tert-ブチルフェノールの効果 (本試験)

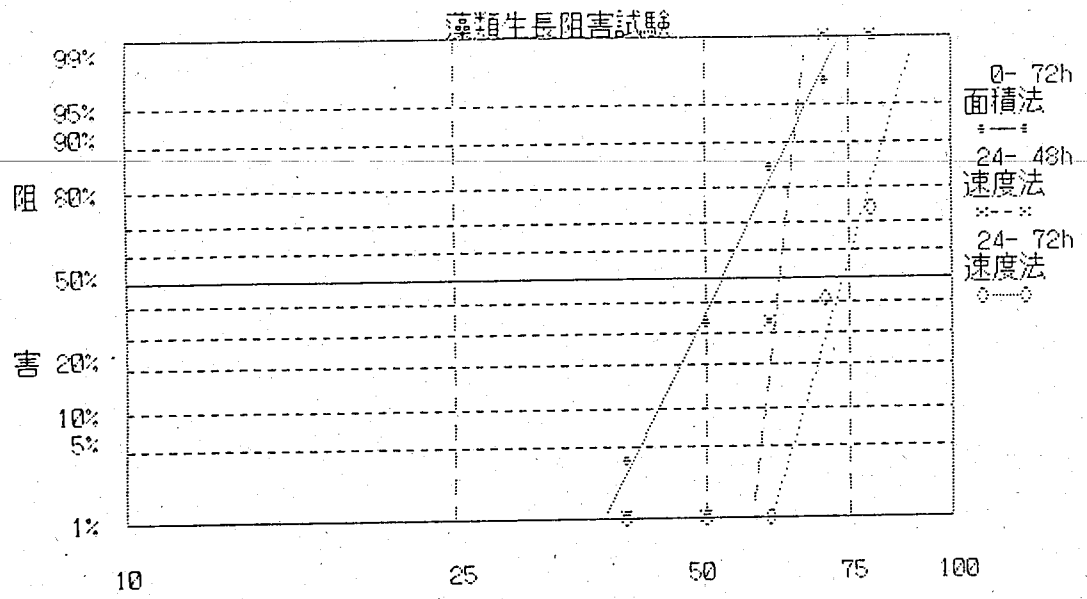
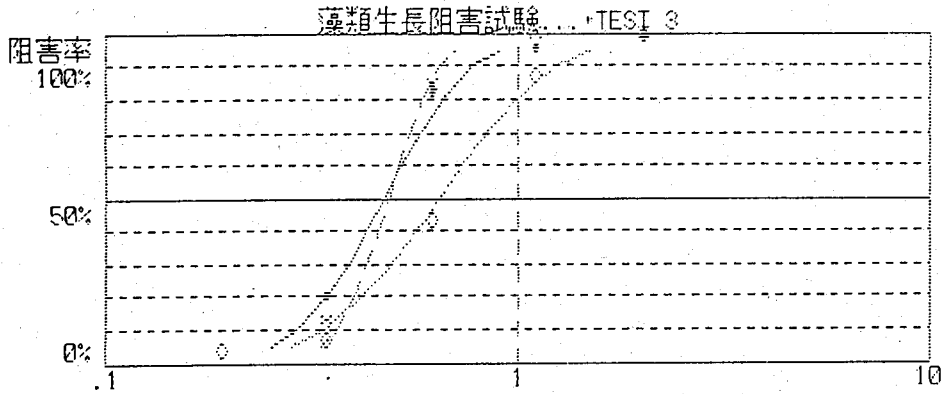


図3-3 セレナストルムの生長に対する α -メチルスチレンの効果 (本試験)



	LC50	(n)	凡例	.19	.34	.62	1.1	2
0-72h面積法	.4727	(3)	—○—	-1%	20%	82%	96%	100%
24-48h速度法	.4824	(2)	×--×	-9%	13%	85%	100%	100%
24-72h速度法	.6415	(4)	◇---◇	4%	7%	43%	87%	100%

計算用データ 計算法:自動選択

区	濃度	阻害率(%)		
		0-72h	24-48h	24-72h
	logX	面積法	速度法	速度法
1	-.7212	-0.7	-8.9	3.7
2	-.4685	20.4	13.2	7.3
3	-.2076	81.7	84.9	43.2
4	.0413	95.8	100.0	86.7
5	.3010	100.0	100.0	100.0

区 濃度 解析:PROBIT(推定probit)

区	濃度	推定probit		
		0-72h	24-48h	24-72h
	log(X)	面積法	速度法	速度法
1	-.72124	----(2.63)	----(0.90)	3.21(2.60)
2	-.46852	4.17(4.14)	3.88(3.46)	3.55(3.75)
3	-.20760	5.90(5.70)	6.03(6.10)	4.83(4.93)
4	.04139	6.73(7.19)	----(8.62)	6.11(6.06)
5	.30103	----(8.75)	----(11.25)	----(7.24)

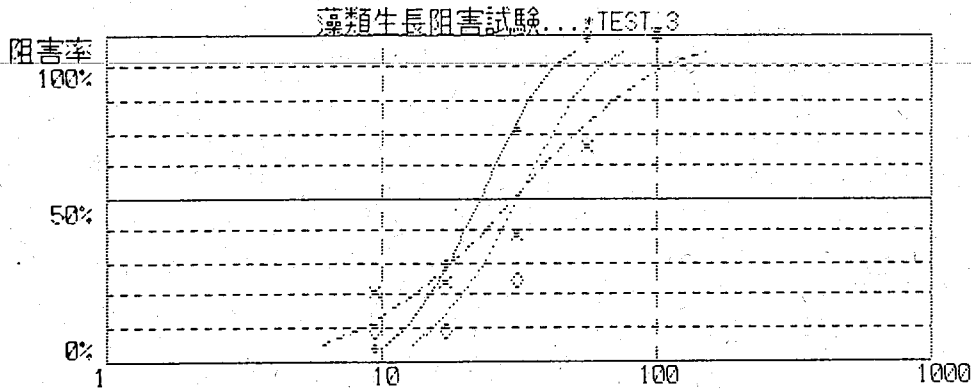
藻類生長阻害 *TEST 3

0-72h面積法 Probit= 6.946 + 5.982logX (n= 3) LC50= .4727 (95%信頼限界: .4411 <= <= .5068)
 LC95= .8904 LC90= .7742 LC80= .6536 LC20= .3419 LC10= .2886 LC5= .2510
 初期取込みデータ 2:濃度-.468 3:濃度-.207 4:濃度 .041 計算は全データ範囲

24-48h速度法 Probit= 8.204 + 10.12logX (n= 2) LC50= .4824 (95%信頼限界: .4622 <= <= .5040) 信頼限界は不定
 LC95= .7013 LC90= .6457 LC80= .5842 LC20= .3984 LC10= .3604 LC5= .3319
 初期取込みデータ 2:濃度-.468 3:濃度-.207 4:濃度 .041 1:濃度-.721 計算は全データ範囲

24-72h速度法 Probit= 5.874 + 4.534logX (n= 4) LC50= .6415 (95%信頼限界: .5923 <= <= .6948)
 LC95= 1.479 LC90= 1.229 LC80= .9836 LC20= .4184 LC10= .3346 LC5= .2782
 初期取込みデータ 1:濃度-.721 2:濃度-.468 3:濃度-.207 4:濃度 .041 計算は全データ範囲

図4-1 セレナストルムの生長に対する二クロム酸カリウムの効果 (本試験、プロビット法)



	LC50	(n)	凡例	9.53	17.15	30.26	55.56	100
0-72h面積法	22.70	(4)	■	4%	30%	70%	98%	100%
24-48h速度法	30.27	(4)	×	21%	24%	38%	66%	100%
24-72h速度法	31.13	(3)	○	9%	9%	24%	100%	100%

計算用データ 計算法:自動選択

区	濃度	阻害率(%)		
		0-72h	24-48h	24-72h
	logX	面積法	速度法	速度法
1	.9790	3.5	21.0	9.3
2	1.234	29.8	24.4	8.8
3	1.489	70.2	38.5	24.3
4	1.744	98.2	66.0	100.0
5	2	100.0	100.0	100.0

区 濃度 解析:PROBIT(推定probit)

区	濃度	log(X)		
		0-72h	24-48h	24-72h
		面積法	速度法	速度法
1	.97909	3.19(3.19)	4.19(3.81)	3.68(2.79)
2	1.2342	4.47(4.41)	4.31(4.42)	3.65(3.89)
3	1.4894	5.53(5.64)	4.71(5.02)	4.30(4.98)
4	1.7447	7.11(6.87)	5.41(5.62)	----(6.08)
5	2	----(8.10)	----(6.22)	----(7.17)

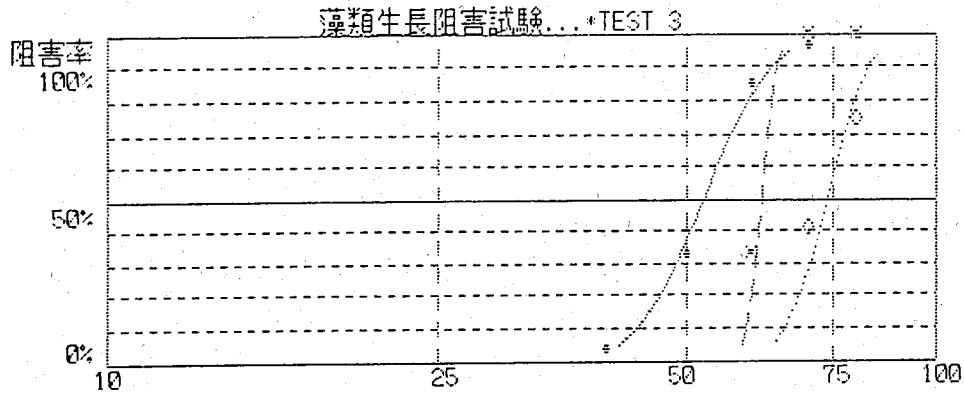
藻類生長阻害 *TEST 3

0-72h面積法 Probit=-1.522 + 4.809logX (n=4) LC50= 22.70 (95%信頼限界: 20.95 <= <= 24.61)
 LC95= 49.89 LC90= 41.92 LC80= 33.96 LC20= 15.17 LC10= 12.29 LC5= 10.32
 初期取込みデータ 1:濃度 .979 2:濃度 1.23 3:濃度 1.48 4:濃度 1.74 計算は全データ範囲

24-48h速度法 Probit= 1.503 + 2.360logX (n=4) LC50= 30.27 (95%信頼限界: 26.80 <= <= 34.16)
 LC95= 150.6 LC90= 105.7 LC80= 68.81 LC20= 13.32 LC10= 8.673 LC5= 6.085
 初期取込みデータ 1:濃度 .979 2:濃度 1.23 3:濃度 1.48 4:濃度 1.74 計算は全データ範囲

24-72h速度法 Probit=-1.404 + 4.289logX (n=3) LC50= 31.13 (95%信頼限界: 28.71 <= <= 33.74)
 LC95= 75.29 LC90= 61.95 LC80= 48.91 LC20= 19.81 LC10= 15.64 LC5= 12.87
 初期取込みデータ 1:濃度 .979 2:濃度 1.23 3:濃度 1.48 計算は全データ範囲

図4-2 セレナストルムの生長に対する4-tert-ブチルフェノールの効果
(本試験、プロビット法)



	LC50	(n)	凡例	40	50	60	70	80
0-72h面積法	52.57	(4)	—	4%	33%	85%	97%	99%
24-48h速度法	61.69	(1)	---	-14%	-14%	33%	100%	100%
24-72h速度法	73.79	(2)	○	-7%	-27%	-3%	41%	75%

計算用データ 計算法:自動選択

区 濃度	logX	阻害率(%)		
		0-72h	24-48h	24-72h
		面積法	速度法	速度法
1	1.602	3.7	-13.5	-6.7
2	1.698	32.6	-13.5	-27.3
3	1.778	85.2	35.4	-3.1
4	1.845	97.0	100.0	41.4
5	1.903	99.3	100.0	74.8

区 濃度 解析:PROBIT(推定probit)

区 濃度	log(X)	0-72h			24-48h			24-72h		
		面積法	速度法	速度法	速度法	速度法	速度法	速度法	速度法	
1	1.6020	3.21(3.09)	---	---(-8.49)	---	---(-1.91)	---	---	---	
2	1.6989	4.55(4.65)	---	---(-1.55)	---	---(0.61)	---	---	---	
3	1.7781	6.04(5.92)	---	4.57(4.13)	---	---(2.67)	---	---	---	
4	1.8451	6.89(7.00)	---	---(8.93)	---	4.78(4.40)	---	---	---	
5	1.9030	---	---	---(13.09)	---	5.67(5.91)	---	---	---	

藻類生長阻害 *TEST 3

0-72h面積法 Probit=-22.65 + 16.07logX (n=4) LC50= 52.57 (95%信頼限界: 51.29 <= <= 53.83)
 LC95= 66.54 LC90= 63.16 LC80= 59.31 LC20= 46.60 LC10= 43.75 LC5= 41.53
 初期取込みデータ 1:濃度 1.60 2:濃度 1.69 3:濃度 1.77 4:濃度 1.84 計算は全データ範囲

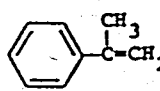
24-48h速度法 Probit=-123.3 + 71.68logX (n=1) LC50= 61.69 (95%信頼限界: 61.25 <= <= 62.16) 信頼限界は不
 LC95= 65.04 LC90= 64.29 LC80= 63.38 LC20= 60.05 LC10= 59.21 LC5= 58.52
 初期取込みデータ 3:濃度 1.77 4:濃度 1.84 2:濃度 1.69 計算は全データ範囲

24-72h速度法 Probit=-43.53 + 25.97logX (n=2) LC50= 73.79 (95%信頼限界: 72.60 <= <= 75.04) 信頼限界は不
 LC95= 85.37 LC90= 82.67 LC80= 79.50 LC20= 68.48 LC10= 65.87 LC5= 63.78
 初期取込みデータ 4:濃度 1.84 5:濃度 1.90 3:濃度 1.77 計算は全データ範囲

図4-3 セレナストルムの生長に対するα-メチルスチレンの効果
(本試験、プロビット法)

ミジンコ急性遊泳阻害試験及び繁殖試験

1. 供試物質の概要

名称	日本名	1-メチルエチニルベンゼン		
	英名	Benzene, 1-methylethenyl-		
	一般名・商品名	α-メチルスチレン		
構造式		分子式・示性式	C ₆ H ₅ C(CH ₃):CH ₂	
		分子量	118.18	
		水への溶解度		
CAS No	98-83-9	蒸気圧		
入手先	和光純薬工業株式会社 TEL 06(203)3741	製造年月日	1992年12月 日	
		ロット番号	TWE 6611	
純度	99.6%	不純物:		
その他の物性等				

2. 供試ミジンコの概要

種名及び系統名	Daphnia magna		
由来	配布	入手先名称: 環境庁国立環境研究所 TEL 0298(51)6111	
飼育方法	餌の種類: Chlorella vulgaris 給餌頻度: 1回/日	量: 2×10 ⁷ cells/回・頭	

3. 試験条件

試験温度	22 ± 1 °C		
希釈水	供給源	調製水組成	CaCl ₂ · 2H ₂ O 294 mg/ℓ MgSO ₄ · 7H ₂ O 123 mg/ℓ NaHCO ₃ 64.8 mg/ℓ KCl 5.75 mg/ℓ
	水質	pH: 7.8 Ca/Mg比: 6.56 Na/K比: 6.54 硬度: 240 mg/ℓ アルカリ度: 40.5 mg/ℓ その他: 水質測定年月日: 5年11月25日	

試験溶液	状態	1000 mg/l で白濁し、臭気あり
	保管方法	冷蔵庫（冷暗所）
	調製方法	溶解補助剤を使用 補助剤名：DMSO:HCO-40=9:1 補助剤添加方法：添加後ハイミキサーで攪拌
飼育方法	半止水式	
	半止水式の場合	換水方法：全量換水 頻度：1回/2日
	流水式の場合	供試物質供給システム： 流速： 清掃の頻度：
光源	蛍光灯 照光周期：明期16h、暗期8h 照度：2,000 lux	

4. 試験結果

(1) ミジンコ急性遊泳阻害試験

- 1) ミジンコ急性遊泳阻害試験結果（→様式2-1~2-3）
- 2) 本試験終了時における濃度と影響の関係を示すグラフ（→参考図2-1）

(2) ミジンコ繁殖試験

- 1) ミジンコ繁殖試験結果（→様式2-4~2-7）
- 2) 試験終了時における対照区と各濃度区の累積産率を比較したグラフ（→参考図2-2）

5. その他、特記事項

(様式2-1) ミジンコ急性遊泳阻害試験結果 (予備試験)

供試物質名: 1-メチルエチニルベンゼン

試験実施期間: 平成 5年 9月28日 ~ 平成 5年 9月30日 (2日間)

試験機関名: 財団法人 岐阜県公衆衛生検査センター

濃度公比: 10

区分	物質濃度 mg/l	助剤濃度 mg/l	溶液量 ml	開始時 ミジンコ 数	pH			DO (mg/l)			遊泳阻害数		阻害率(%)		観察事項 pH変動の理由
					試験前	24時間後	48時間後	試験前	24時間後	48時間後	24時間後	48時間後	24時間後	48時間後	
対照	0	0	50	5	7.6	7.1	7.2	7.3	7.3	6.7	0	0	0	0	
助剤 対照	0	1000	50	5	7.7	7.3	7.1	7.2	7.2	6.9	0	0	0	0	
1	0.10	0.10	50	5	7.8	7.2	7.3	7.2	7.2	6.7	0	0	0	0	
2	1.0	1.0	50	5	7.8	7.3	7.3	7.2	7.2	6.6	0	0	0	0	
3	10	10	50	5	7.8	7.3	7.3	7.2	7.2	6.7	0	0	0	0	
4	100	100	50	5	7.8	7.4	-	7.2	7.3	-	5	5	100	100	
5	1000	1000	50	5	7.8	7.4	-	7.2	7.3	-	5	5	100	100	

* 供試物質濃度を測定した場合、その値を () の中に入れて物質濃度欄に記入すること。

	24時間後	48時間後
ミジンコの遊泳に対する影響が観察されない濃度	10 mg/l	10 mg/l
ほぼ100%のミジンコに遊泳阻害が観察される濃度	100 mg/l	100 mg/l

【本試験の設定濃度及び設定根拠】

公比	設定濃度区 (mg/l)					設定根拠
	1	2	3	4	5	
1.8	10	18	32	56	100	予備試験結果により設定

(様式2-2) ミジンコ急性遊泳阻害試験結果 (本試験①)

供試物質名: 1-メチルエチニルベンゼン

試験実施期間: 平成 5年10月 6日 ~ 平成 5年10月 8日 (2日間)

試験機関名: 財団法人 岐阜県公衆衛生検査センター

供試物質名: 1:8

区分	物質濃度 mg/l	助剤濃度 mg/l	開始時 ミジンコ 総数	連番	溶液量 ml	pH			DO (mg/l)			遊泳阻害数		阻害率 (%)		観察事項 pH変動 の理由	
						試験前	24時間後	48時間後	試験前	24時間後	48時間後	24時間後	48時間後	24時間後	48時間後		
対照	0	0	20	1	50	7.5	7.5	7.7	6.7	6.4	7.2	0	0	0	0		
				2	50	7.5	7.2	7.7	6.7	6.3	7.2	0	0				
				3	50	7.5	7.4	7.7	6.7	6.0	7.1	0	0				
				4	50	7.5	7.6	7.8	6.7	6.3	7.2	0	0				
助剤 対照	0	100	20	1	50	7.6	7.4	7.7	7.6	5.6	7.2	0	0	0	0	0	
				2	50	7.6	7.3	7.7	7.6	6.5	7.2	0	0				
				3	50	7.6	7.4	7.7	7.6	6.7	7.1	0	0				
				4	50	7.6	7.5	7.7	7.6	6.3	7.2	0	0				
1	10	10	20	1	50	7.5	7.5	7.7	7.6	6.7	7.0	0	0	0	0	0	
				2	50	7.5	7.4	7.7	7.6	6.3	7.3	0	0				
				3	50	7.5	7.4	7.7	7.6	6.7	7.1	0	0				
				4	50	7.5	7.3	7.7	7.6	5.8	7.2	0	0				
2	18	18	20	1	50	7.7	7.2	7.7	7.6	6.2	7.1	0	0	0	0	0	
				2	50	7.7	7.3	7.7	7.6	6.6	7.1	0	0				
				3	50	7.7	7.4	7.7	7.6	5.9	7.0	0	0				
				4	50	7.7	7.4	7.7	7.6	6.2	7.0	0	0				
3	32	32	20	1	50	7.7	7.4	7.6	7.4	5.7	6.8	0	0	2	3	10	15
				2	50	7.7	7.3	7.7	7.4	5.6	6.7	2	3				
				3	50	7.7	7.3	7.7	7.4	6.0	6.9	0	0				
				4	50	7.7	7.2	7.7	7.4	5.5	7.1	0	0				
4	56	56	20	1	50	7.5	7.2	7.6	7.4	6.3	6.6	3	3	9	9	45	45
				2	50	7.5	7.3	7.6	7.4	5.8	6.6	1	1				
				3	50	7.5	7.4	7.6	7.4	5.8	6.7	3	3				
				4	50	7.5	7.2	7.6	7.4	6.5	7.1	2	2				
5	100	100	20	1	50	7.6	7.4	7.6	7.4	7.0	6.9	5	5	19	19	95	95
				2	50	7.6	7.3	7.6	7.4	7.2	7.0	4	4				
				3	50	7.6	7.4	7.6	7.4	7.0	6.6	5	5				
				4	50	7.6	7.1	7.6	7.4	7.1	6.8	5	5				

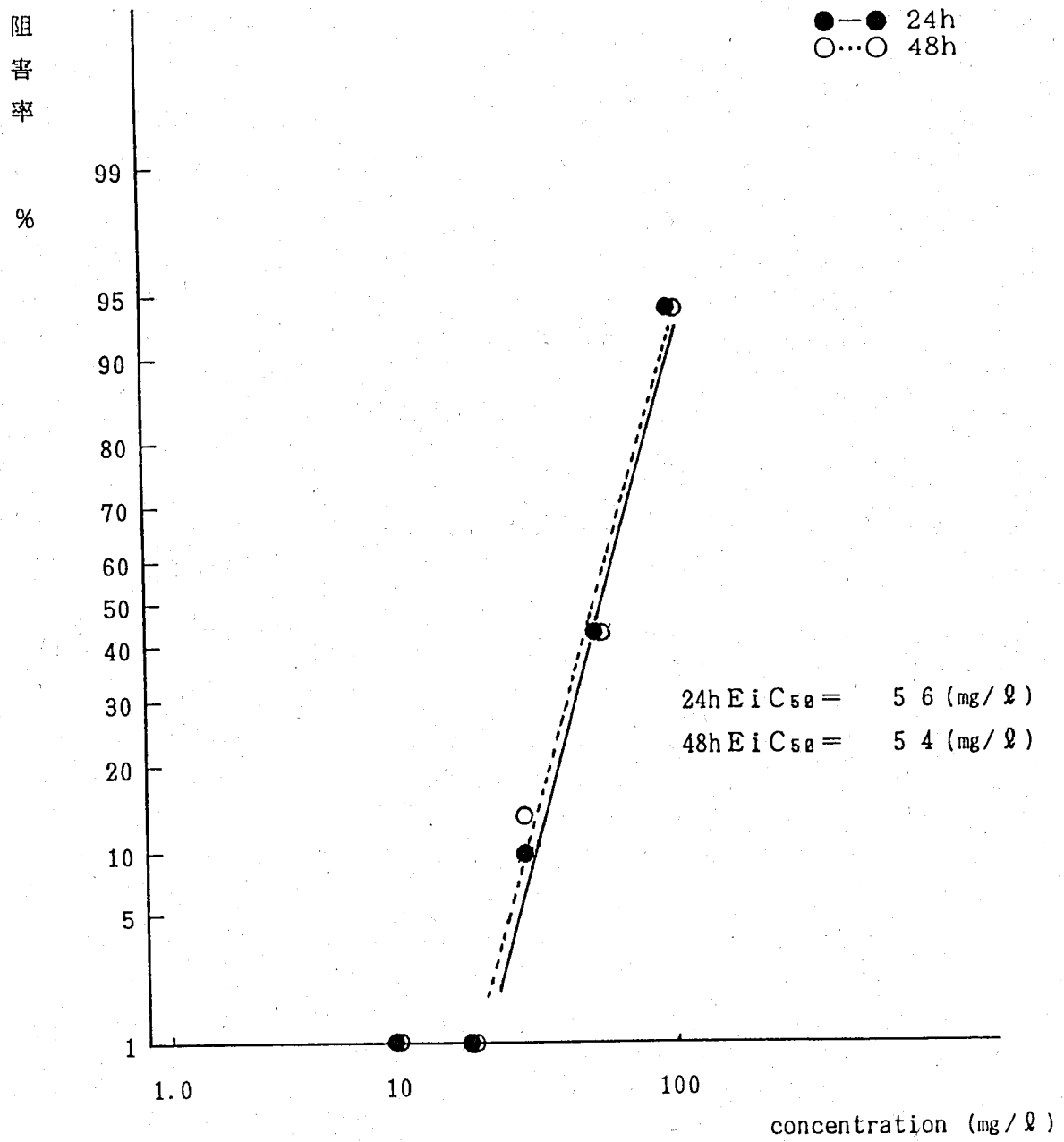
(様式2-3) ミジンコ急性遊泳阻害試験結果 (本試験②)

供試物質名: 1-メチルエチルベンゼン
 試験機関名: 財団法人 岐阜県公衆衛生検査センター

【ミジンコに対する影響】

24 時	24h E ₁ C ₅₀ 値	56 mg/l (0.47 μmol/l)	
	95%信頼限界	47 ≤ X ≤ 67 mg/l	
	算出方法	プロビット法 ver. 3.1	
間	遊泳阻害を受けない最高濃度 (24h NOEC _i)	18 mg/l (0.15 μmol/l)	
	全てのミジンコが遊泳阻害をうける最低濃度	>100 mg/l (>0.85 μmol/l)	
	その他の観察された影響及びそれらが認められた濃度	影響:	mg/l (μmol/l)
48 時	48h E ₁ C ₅₀ 値	54 mg/l (0.46 μmol/l)	
	95%信頼限界	46 ≤ X ≤ 65 mg/l	
	算出方法	プロビット法 ver. 3.1	
間	遊泳阻害を受けない最高濃度 (48h NOEC _i)	18 mg/l (0.15 μmol/l)	
	全てのミジンコが遊泳阻害をうける最低濃度	>100 mg/l (>0.85 μmol/l)	
	その他の観察された影響及びそれらが認められた濃度	影響:	mg/l (μmol/l)

1-メチルエチニルベンゼン



参考図2-1 各濃度の遊泳阻害率 ($E_i C_{50}$)