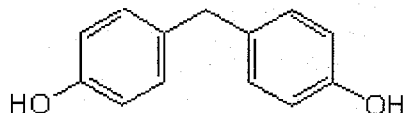


## 藻類生長阻害試験結果報告書

## 1. 一般的事項

新規化学物質等の名称 (IUPAC 命名法による)	4,4'-ジヒドロキシジフェニルメタン		
別名 (略称)	B 15		
CAS 番号	620-92-8		
構造式又は示性式 (いずれも不明な場合は、その製法の概要)	 <chem>Oc1ccc(cc1)Cc2ccc(O)cc2</chem> $C_{13}H_{12}O_2$		
分子量	200.24		
試験に供した新規化学物質の純度(%)	100.0% (HPLC)		
試験に供した新規化学物質のロット番号	CEQ0330		
不純物の名称 及び含有率(%)	—		
蒸気圧	—		
対水溶解度	難溶		
1-オクタール/水分配係数	—		
融点	162.6°C		
沸点	—		
常温における性状	うすい紅色結晶性粉末		
安定性	—		
溶媒に対する溶解度等	溶媒	溶解度	溶媒中の安定性
	エタノール	易溶	—

2. 試験溶液の被験物質濃度の分析方法

項目	方法
分析方法	高速液体クロマトグラフィー
前処理法	<p>実験開始時は試験液調製時の予備の 1 本を分析試料とし、被験物質濃度を測定した。実験終了時は対照区の 6 連及び各試験濃度区の 3 連の試験液から均等に分取したものを分析試料とし被験物質濃度を測定した。</p> <p>各試験液(分析試料)を遠心分離(3000 rpm, 5 分間)後、各分析試料 20 mL をあらかじめアセトニトリル約 5 mL 及び純水約 5 mL でコンディショニングしたエムポアディスクカートリッジ C18HD(10 mm/6 mm)に吸引添加した。アセトニトリル 0.9 mL で溶出し、アセトニトリルで 1 mL に定容した。これを 500 <math>\mu</math>L 分取し、純水 500 <math>\mu</math>L を加えて混和し、HPLC 分析試料として 50 <math>\mu</math>L を注入した。</p> <p>ただし、20.0 mg/L 回収率算出試料及び 6.68 mg/L 及び 20.00 mg/L の試験水は OECD 培地で 10 倍に希釈し分析試料とした。</p> <p>フローチャートを以下に示す。</p> <pre>         graph TD             subgraph Conditioning [コンディショニング]                 A[←アセトニトリル 約 5 mL]                 B[←純水 約 5 mL]             end             subgraph Sample [分析試料又は 回収率算出用試料 20 mL]                 C[ ]             end             Conditioning --&gt; D[エムポアディスクカートリッジ C18HD(10 mm/6 mL)]             Sample --&gt; D             D --&gt; E[吸引添加(-0.4 100 × kPa)]             E --&gt; F[溶出 ←アセトニトリル 0.9 mL]             F --&gt; G[定容 ←アセトニトリルで 1 mL に定容]             G --&gt; H[500 μL 分取]             H --&gt; I[←純水 500 μL]             I --&gt; J[混和]             J --&gt; K[HPLC 分析試料 50 μL]             </pre>

定量条件	・使用分析機器	
	HPLC :	LC-10A システム
	ポンプ :	LC-10AD
	システムコントローラー :	SCL-10A
	オートサンプラー :	SIL-10A
	カラムオープン :	CTO-10AC
	検出器 (UV/VIS) :	SPD-10A
	データ処理装置 :	C-R7A plus
	・測定条件	
	カラム :	Inertsil ODS-3 (4.6 mm I.D. × 150 mm, 5 μm) (GLサイエンス)
	移動相 :	アセトニトリル／純水 = 4 : 6 (v/v)
	流速 :	1.0 mL/min.
	カラム温度 :	40°C
	サンプル設定温度 :	25°C
検出波長(UV) :	230 nm	
試料注入量 :	50 μL	

3. 試験材料及び方法

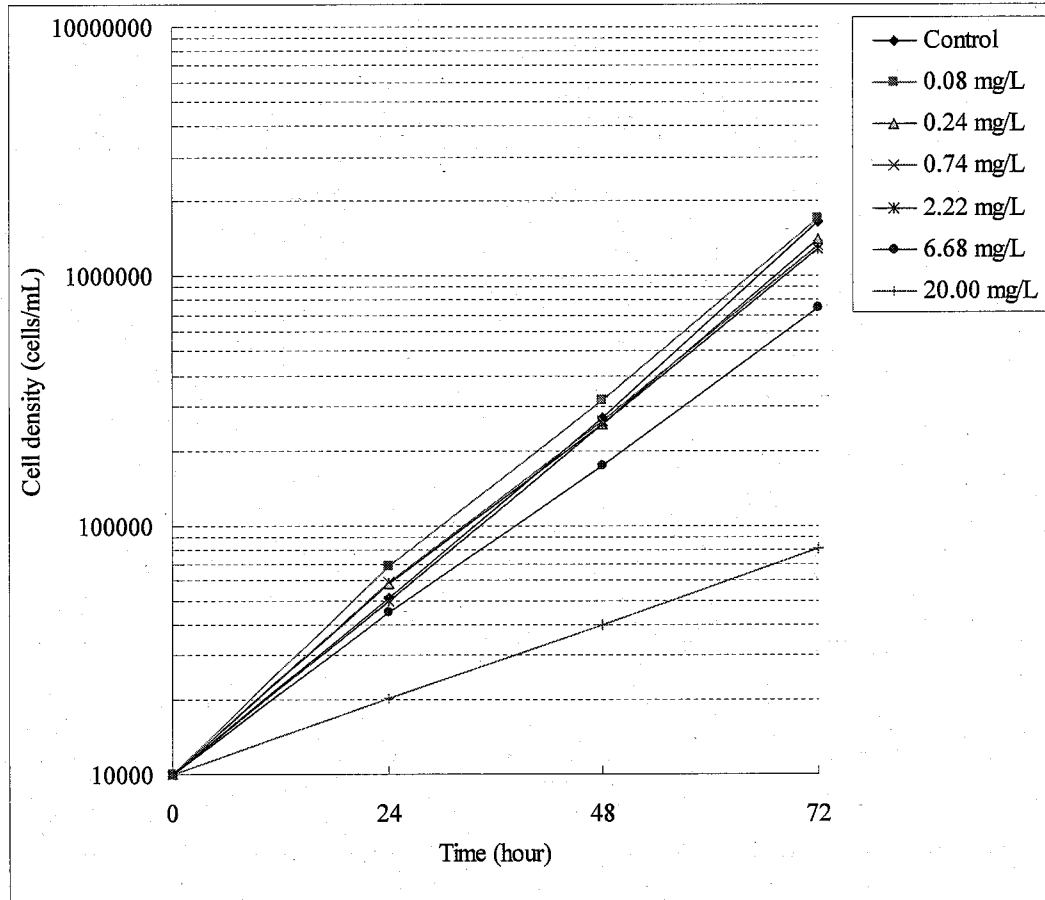
項目		内容	
試験生物	種 (学名・株名)	学名： <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> 株名：ATCC22662	
	入手先	名称： American Type Culture Collection 所在地： 12301 Parklawn Drive, Rockville, Maryland 20852 USA	
	対照物質への感受性 EC50 対照物質名	EbC50(0-72)：0.50 mg/L 対照物質名：二クロム酸カリウム	
前培養	前培養の期間	2006年4月7日～2006年4月10日	
	培地名	OECD 培地	
	環境条件 (水温・光強度)	培養温度：23.0±2.0°C 照明：4440 - 8880 lux で連続照明	
試験条件	試験容器	300 mL ガラス製三角フラスコ-通気性のシリ コン栓	
	培地名	OECD 培地	
	暴露期間	2006年4月10日～2006年4月13日	
	試験濃度 (設定値)	0.08, 0.24, 0.74, 2.22, 6.68, 20.00 mg/L (公比：3.0-3.1)	
	初期細胞濃度	1×10 <sup>4</sup> cells/mL	
	連数	試験濃度区	3 連
		対照区	6 連
	試験溶液量	100 mL	
	助剤	助剤の有無	無し
		種類	—
		濃度	—
		助剤対照区の 連数	—
	培養方式 (振とう培養、 静置培養、連続培養等)	振とう培養(100 rpm)	
水温又は培養温度	培養温度：23.0±2.0°C		
照明 (光強度・時間等)	4440 - 8880 lux で連続照明		
結果の算出 方法	速度法	EC50：片対数グラフ NOEC：ダネット型の検定	
	面積法	EC50：プロビット法 NOEC：ダネット型の検定	

4. 試験結果及び考察

項目	内容
毒性値	0-72hErC50= 16.2 mg/L 0-72hEbC50= 4.685 mg/L NOEC(速度法)= 0.763 mg/L NOEC(面積法)= 0.248 mg/L
試験濃度	1.設定値 ・ ②.実測値
考察及び特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 生長速度の比較(速度法)による結果 片対数グラフを用いて求めたErC50(0-72h)は16.2 mg/Lであった。ダネット型の検定による無作用濃度[NOErC (0-72h)]は0.763 mg/Lであった。</li> <li>・ 生長曲線下の面積の比較(面積法)による結果 プロビット法を用いて算出した EbC50(0-72h)は4.685 mg/Lであり、その 95%信頼区間は 4.001 - 5.544 mg/Lであった。ダネット型の検定による無作用濃度[NOEbC (0-72h)]は0.248 mg/Lであった。</li> <li>・ 試験液中の被験物質濃度 実験開始時及び実験終了時(72時間後)に試験液中の被験物質濃度を測定した。試験液中の被験物質濃度は実験開始時において各設定値の98.4 - 103.0%、実験終了時は各設定値の98.1 - 104.6%であった。 実験終了時において実験開始時に対して濃度変動が見られなかった為、測定値の算術平均値を用いてEC50値及びNOECを算出した。</li> <li>・ 温度及び pH 72時間の実験期間中の照射式回転振盪培養機内の温度は22.9 - 23.0°Cと設定条件の23.0±2.0°Cの範囲内であった。また、試験液のpHは実験開始時が7.9 - 8.2、実験終了時が7.9 - 8.2であった。</li> <li>・ 照度 実験期間中の照射式回転振盪培養機内の照度は、基準値(4440 - 8880 lux) の範囲内であった。また、開始時及び終了時の各照度は平均照度の±15%の範囲内であり、開始時と終了時の平均照度の変動も±15%の範囲内であることを確認した。</li> </ul>

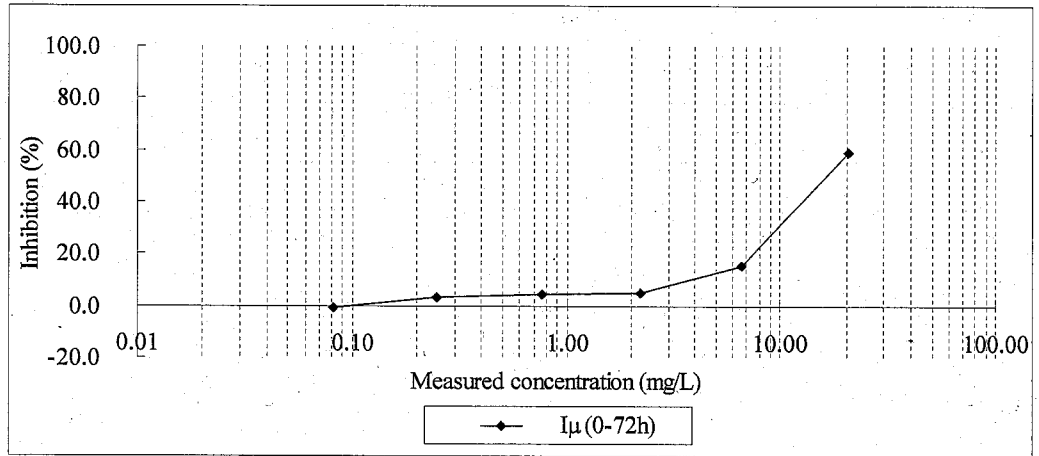
5. 藻類の生長曲線及び濃度－生長阻害率曲線

・生長曲線

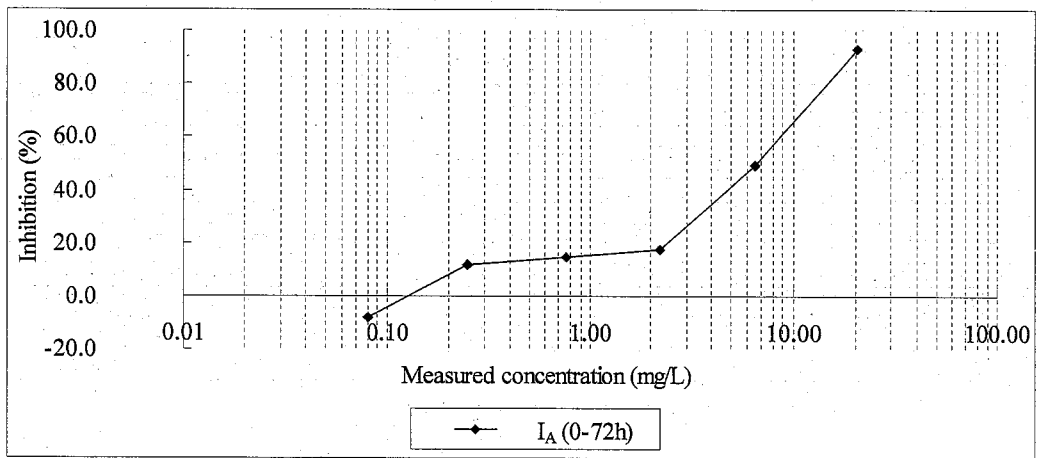


濃度－生長阻害率曲線

・速度法



・面積法



6. その他

試験実施施設	名称	株式会社 JCL バイオアッセイ 西脇ラボ
	所在地	〒677-0032 兵庫県西脇市中畑町 17 番 18 電話:0795-23-5725 FAX:0795-23-4756
試験責任者	職氏名	舞原 文女
	経験年数	10 年 (藻類生長阻害試験)
試験番号	JCL058048	
試験期間	2006 年 3 月 29 日 ~ 2006 年 5 月 18 日	

作成日： 2006 年 5 月 18 日

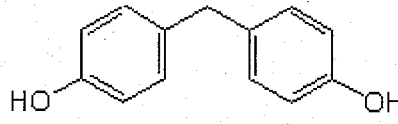
所属： 株式会社 JCL バイオアッセイ  
西脇ラボ

作成責任者： 舞原 文女



ミジンコ急性遊泳阻害試験結果報告書

1. 一般的事項

新規化学物質等の名称 (IUPAC 命名法による)	4,4'-ジヒドロキシジフェニルメタン		
別名 (略称)	B 15		
CAS 番号	620-92-8		
構造式又は示性式 (いずれも不明な場合は、その製法の概要)	 <chem>Oc1ccc(cc1)Cc2ccc(O)cc2</chem> $C_{13}H_{12}O_2$		
分子量	200.24		
試験に供した新規化学物質の純度(%)	100.0% (HPLC)		
試験に供した新規化学物質のロット番号	CEQ0330		
不純物の名称 及び含有率	—		
蒸気圧	—		
対水溶解度	難溶		
1-オクタノール/水分配係数	—		
融点	162.6°C		
沸点	—		
常温における性状	うすい紅色結晶性粉末		
安定性	—		
溶媒に対する溶解度等	溶媒	溶解度	溶媒中の安定性
	エタノール	易溶	—

## 2. 試験溶液の被験物質濃度の分析方法

項目	方法																												
分析方法	高速液体クロマトグラフィー																												
前処理法	<p>調製した試験液を実験開始時の測定試料とした。また、実験終了時には各濃度区の4連の試験液から均等に分取したもの(各1 mL)を測定試料とした。測定試料 300 <math>\mu</math>L にアセトニトリル 300 <math>\mu</math>L を加えて混合して HPLC 分析試料とした。</p> <p>以下に前処理のフローチャートを示す。</p> <pre>           測定試料(試験液) 300 <math>\mu</math>L                       ←アセトニトリル 300 <math>\mu</math>L                       混合                       HPLC 分析試料 50 <math>\mu</math>L         </pre>																												
定量条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・使用分析機器               <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>HPLC :</td> <td>LC-10A システム</td> </tr> <tr> <td>ポンプ :</td> <td>LC-10AD</td> </tr> <tr> <td>システムコントローラー :</td> <td>SCL-10A</td> </tr> <tr> <td>オートサンプラー :</td> <td>SIL-10A</td> </tr> <tr> <td>カラムオープン :</td> <td>CTO-10AC</td> </tr> <tr> <td>検出器 (UV/VIS) :</td> <td>SPD-10A</td> </tr> <tr> <td>データ処理装置 :</td> <td>C-R7A plus</td> </tr> </table> </li> <li>・測定条件               <table style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>カラム :</td> <td>Inertsil ODS-3 (4.6 mm I.D. <math>\times</math> 150 mm, 5 <math>\mu</math>m) (GLサイエンス)</td> </tr> <tr> <td>移動相 :</td> <td>アセトニトリル/純水 = 4 : 6 (v/v)</td> </tr> <tr> <td>流速 :</td> <td>1.0 mL/min.</td> </tr> <tr> <td>カラム温度 :</td> <td>40<math>^{\circ}</math>C</td> </tr> <tr> <td>サンプル設定温度 :</td> <td>25<math>^{\circ}</math>C</td> </tr> <tr> <td>検出波長(UV) :</td> <td>230 nm</td> </tr> <tr> <td>試料注入量 :</td> <td>50 <math>\mu</math>L</td> </tr> </table> </li> </ul>	HPLC :	LC-10A システム	ポンプ :	LC-10AD	システムコントローラー :	SCL-10A	オートサンプラー :	SIL-10A	カラムオープン :	CTO-10AC	検出器 (UV/VIS) :	SPD-10A	データ処理装置 :	C-R7A plus	カラム :	Inertsil ODS-3 (4.6 mm I.D. $\times$ 150 mm, 5 $\mu$ m) (GLサイエンス)	移動相 :	アセトニトリル/純水 = 4 : 6 (v/v)	流速 :	1.0 mL/min.	カラム温度 :	40 $^{\circ}$ C	サンプル設定温度 :	25 $^{\circ}$ C	検出波長(UV) :	230 nm	試料注入量 :	50 $\mu$ L
HPLC :	LC-10A システム																												
ポンプ :	LC-10AD																												
システムコントローラー :	SCL-10A																												
オートサンプラー :	SIL-10A																												
カラムオープン :	CTO-10AC																												
検出器 (UV/VIS) :	SPD-10A																												
データ処理装置 :	C-R7A plus																												
カラム :	Inertsil ODS-3 (4.6 mm I.D. $\times$ 150 mm, 5 $\mu$ m) (GLサイエンス)																												
移動相 :	アセトニトリル/純水 = 4 : 6 (v/v)																												
流速 :	1.0 mL/min.																												
カラム温度 :	40 $^{\circ}$ C																												
サンプル設定温度 :	25 $^{\circ}$ C																												
検出波長(UV) :	230 nm																												
試料注入量 :	50 $\mu$ L																												

3. 試験材料及び方法

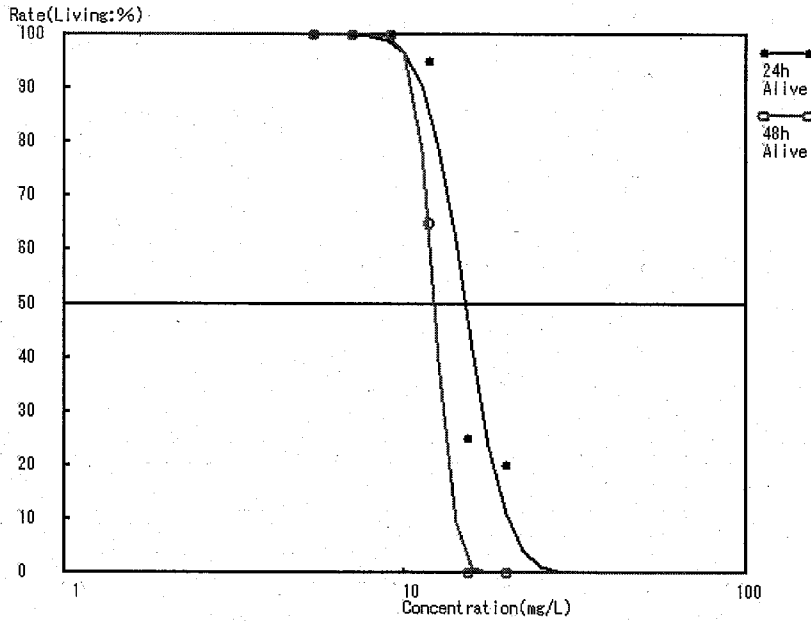
項目		内容	
試験生物	種 (学名・系統、時間齢)	学名： オオミジンコ ( <i>Daphnia magna</i> ) 系統： — 時間齢： 24 時間以内	
	入手先	名称： (旧)国立環境研究所 所在地： 茨城県つくば市小野川 16-2	
	対照物質への感受性 (EC50) (対照物質名)	48 時間 EC50： 0.28 mg/L 対照物質名： ニクロム酸カリウム	
飼育	飼育水の種類	脱塩素水道水	
	環境条件 (水温、明暗周期)	水温： 20.0±1.0°C 明暗周期： 16 時間明 / 8 時間暗 (室内光)	
試験条件	試験容器	200 mL 容ガラスビーカー	
	試験用水	種類 (天然水、脱塩素水道水、人工調製水等)	脱塩素水道水
		硬度	10 - 250 mg/L
		pH	6.0 - 9.0
	暴露期間	2006 年 4 月 4 日 ~ 2006 年 4 月 6 日	
	試験濃度 (設定値)	5.4, 7.0, 9.1, 11.8, 15.4, 20.0 mg/L (公比： 1.3)	
	供試数	5 頭/試験容器	
	連数	試験濃度区	4 連
		対照区	4 連
	試験溶液量	100 mL	
	助剤	助剤の有無	無し
		種類	—
		濃度	—
		助剤対照区の連数	—
	試験方式 (止水、半止水、流水等)	止水式	
	換水又は流水条件	—	
	水温	20.0 ± 1.0°C	
溶存酸素濃度 (DO)	3.0 mg/L 以上		
明暗周期	16 時間明 / 8 時間暗 (室内光)		
結果の算出方法	EC50	Probit 法	

4. 試験結果及び考察

項目	内容
毒性値	48 時間 EC <sub>50</sub> 値： 12.2 mg/L 95%信頼限界： 11.5 - 13.1 mg/L 最大無作用濃度： 9.1 mg/L 100%阻害最低濃度： 15.4 mg/L
試験濃度	1.設定値 ・ 2.実測値
考察及び特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li> <p>・ 試験液中の被験物質濃度</p> <p>実験開始時及び実験終了時に試験液中の被験物質濃度を測定した。実験開始時の試験液中の被験物質濃度は各設定濃度の 100.0 - 101.2%、実験終了時は各設定濃度の 98.6 - 100.1%であった。</p> <p>半数遊泳阻害濃度(EC<sub>50</sub>)の算出には、実験開始時及び終了時の測定濃度の算術平均値を用いて算出した。</p> </li> <li> <p>・ 半数遊泳阻害濃度(EC<sub>50</sub>)</p> <p>対照区における 24 及び 48 時間での遊泳阻害率は 0%となり、試験条件(10%以下)を満たしていた。</p> <p>実験開始 24 時間の遊泳阻害率は 5.4, 7.0 及び 9.1 mg/L 濃度区で 0%となり、11.8, 15.4 及び 20.0 mg/L 濃度区では 5, 75 及び 80%であった。実験終了時の遊泳阻害率は 5.4, 7.0 及び 9.1 mg/L 濃度区で 0%となり、11.8, 15.4 及び 20.0 mg/L 濃度区で 35, 100 及び 100%となった。</p> <p>これらの結果から Probit 法で半数遊泳阻害濃度(EC<sub>50</sub>)を算出すると、24 及び 48 時間 EC<sub>50</sub> 値は 15.1 及び 12.2 mg/L となった。</p> </li> <li> <p>・ 最大無作用濃度(NOEC)及び 100%阻害最低濃度</p> <p>24 及び 48 時間における最大無作用濃度は 9.1 mg/L であった。また、24 及び 48 時間 100%阻害最低濃度は &gt;20.0 及び 15.4 mg/L であった。</p> </li> <li> <p>・ 試験液の水温、pH、溶存酸素濃度</p> <p>実験期間中の試験液の水温は 20.4°C で、基準の 20.0 ± 1.0°C の範囲内であった。</p> <p>実験期間中の試験液の pH は対照区及び各濃度区で 7.6 - 7.7 で、被験物質による影響は見られなかった。</p> <p>実験期間中の試験液の溶存酸素濃度は、実験開始時(供試ミジンコのいない状態)で 8.6 - 8.8 mg/L、実験終了時(供試ミジン</p> </li> </ul>

	<p>コを 48 時間暴露した試験液)で 8.5 - 8.6 mg/L であった。実験期間を通じて最低溶存酸素濃度は 8.5 mg/L で、基準の 3 mg/L 以上であった。</p>
--	--

5. ミジンコの濃度-遊泳阻害率曲線



“Number of immobility (%)” indicated as “Rate”.  
 “Measured concentration” indicated as “Concentration (mg/L)”  
 Dose-response curve for EC50 (Probit method)

6. その他

試験実施施設	名称	株式会社 JCL バイオアッセイ 西脇ラボ
	所在地	〒677-0032 兵庫県西脇市中畑町 17 番 18 電話:0795-23-5725 FAX:0795-23-4756
試験責任者	職氏名	舞原 文女
	経験年数	10 年 (ミジンコ急性遊泳阻害試験)
試験番号	JCL048058	
試験期間	2006 年 3 月 30 日 ~ 2006 年 5 月 18 日	

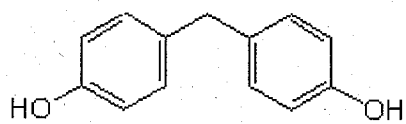
作成日： 2006 年 5 月 18 日

所属： 株式会社 JCL バイオアッセイ  
西脇ラボ

作成責任者： 舞原 文女

魚類急性毒性試験結果報告書

1. 一般的事項

新規化学物質等の名称 (IUPAC 命名法による)	4,4'-ジヒドロキシジフェニルメタン		
別名 (略称)	B 15		
CAS 番号	620-92-8		
構造式又は示性式 (いずれも不明な場合は、その製法の概要)	 <chem>Oc1ccc(cc1)Cc2ccc(O)cc2</chem> $C_{13}H_{12}O_2$		
分子量	200.24		
試験に供した新規化学物質の純度(%)	100.0% (HPLC)		
試験に供した新規化学物質のロット番号	CEQ0330		
不純物の名称 及び含有率	—		
蒸気圧	—		
対水溶解度	難溶		
1-オクタノール/水分配係数	—		
融点	162.6°C		
沸点	—		
常温における性状	うすい紅色結晶性粉末		
安定性	—		
溶媒に対する溶解度等	溶媒	溶解度	溶媒中の安定性
	エタノール	易溶	—





### 3. 試験材料及び方法

項目		内容	
試験生物	種 (和名、学名、系統)	和名：ヒメダカ 学名： <i>Oryzias latipes</i> 系統：不明	
	入手先	名称： やまと錦魚園 所在地： 〒639-1021 奈良県大和郡山市 新木町 107	
	大きさ (全長、体重)・月齢	全長：2.5 ± 0.2 cm (n=7) 体重：0.12 ± 0.02 g (n=7) 月齢：不明 (当歳魚)	
	対照物質への感受性 (LC50) (対照物質名)	96hLC50：0.37 mg/L 対照物質名：ペンタクロロフェノールナトリウム塩	
じゅん化	じゅん化期間	5 - 7 日間	
	飼育水の種類	脱塩素水道水	
	じゅん化前の薬浴の有無	無	
	じゅん化方式 (止水、半止水、流水等)	半止水	
	環境条件 (水温、明暗周期)	水温：24 ± 2°C 明暗周期：16 時間明、8 時間暗 (室内光)	
	飼料 (種類・量・頻度等)	種類：メダカの飼料 (キョーリン) 量：魚体重の 1-2% 頻度等：2 回/日	
試験条件	試験容器	3 L 容ガラスビーカー	
	試験用水	種類 (天然水、脱塩素水道水、人工調製水等)	脱塩素水道水
		硬度	250 mg/L 以下
		pH	6.0 - 9.0
	暴露期間	2006 年 4 月 3 日 ~ 2006 年 4 月 7 日	
	試験濃度 (設定値)	5.4, 7.0, 9.1, 11.8, 15.4, 20.0 mg/L (公比 1.3)	
	供試数	7 尾/試験容器	
	試験溶液量	3 L	
	助剤	助剤の有無	無し
		種類	—
濃度		—	

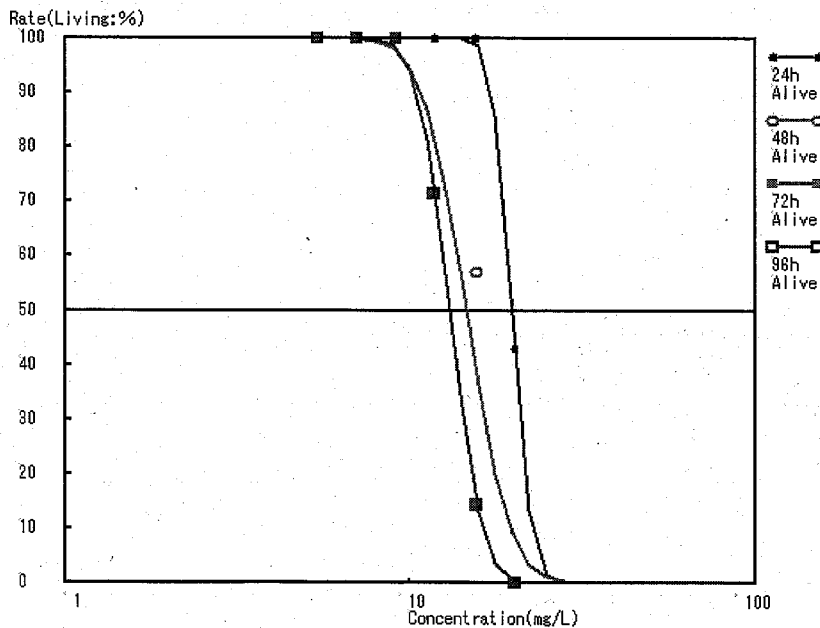
	試験方式（止水、半止水、流水等）	半止水
	換水又は流水条件	48 時間換水
	水温	24 ± 2°C
	溶存酸素濃度（DO）	飽和酸素濃度の 60%（5.0 mg/L）以上
	明暗周期	16 時間明／8 時間暗（室内光）
結果の算出方法	LC50	Probit 法

#### 4. 試験結果及び考察

項目	内容
毒性値	96hLC50 : 13.1 mg/L
試験濃度	1.設定値 ・ 2.実測値
考察及び特記事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 試験水中の被験物質濃度            実験開始時及び換水後の試験水濃度は設定濃度の101.3 - 102.8%であった。換水前及び実験終了時の試験水濃度は設定濃度の97.6 - 102.3%であった。            また、半数致死濃度(LC50値)の算出には実験開始時、実験開始48時間及び実験終了時の測定濃度の算術平均値を用いて算出した。以下、試験水濃度は算出した測定濃度で示す。</li> <li>・ 累積死亡率(%)            実験開始 96 時間後の累積死亡率は対照区、5.4, 7.0 及び 9.1 mg/L 濃度区で 0%であった。            また、11.8, 15.6 及び 20.3 mg/L 濃度区の累積死亡率は 29, 86 及び 100%であった。</li> <li>・ 供試魚の異常な症状及び反応            対照区、5.4, 7.0 及び 9.1 mg/L 濃度区においては、毒性の徴候や異常及び特異的症例は全く観察されなかった。            11.8, 15.6 及び 20.3 mg/L 濃度区においては、実験開始 24 時間後で異常呼吸、遊泳緩慢、痙攣、反転、横転、水底停止の毒性症状が観察された。観察結果より、実験開始 96 時間の NOEC は 9.1 mg/L となった。            また、20.0 mg/L 濃度区では実験開始 24 時間後に死亡率が 57%となり、48 時間後にはすべての供試魚が死亡した。            実験開始96時間後の100%死亡最低濃度は20.3 mg/Lで、実験開始96時間後の0%死亡最高濃度は9.1 mg/Lであった。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>試験水の水温、pH、溶存酸素濃度            実験期間中における試験水の水温は 23.6 - 24.4°C となり、基準の <math>24 \pm 2^\circ\text{C}</math> の範囲内であった。            実験期間中における対照区の pH は 7.4 - 7.6 で、濃度区の pH は 7.3 - 7.7 となり、被験物質による pH の影響は見られなかった。            溶存酸素濃度は対照区及びすべての濃度区について、実験開始時及び48時間換水後で 8.2 - 8.3 mg/L、48時間後及び実験終了時では 6.7 - 6.9 mg/L であった。実験期間を通じて最低溶存酸素濃度は 6.7 mg/L で、飽和溶存酸素濃度の 60% 以上であった。</li> <li>供試魚の全長及び体重            実験開始時における供試魚 (n=7) の全長は平均値で <math>2.5 \pm 0.2</math> cm であった。            また、魚体重の平均値 (n=7) は <math>0.12 \pm 0.02</math> g であったことから、試験水量 (3 L) に対して魚体重が 0.28 g/L となり、基準 (試験水 1 L あたりの魚体重が 1.0 g 以下) の範囲内であった。</li> </ul>
--	---

5. 魚類の濃度－死亡率曲線



Dose-response curve for LC50 (Measured concentration)

6. その他

試験実施施設	名称	株式会社 JCL バイオアッセイ 西脇ラボ
	所在地	〒677-0032 兵庫県西脇市中畑町 17 番 18 電話:0795-23-5725 FAX:0795-23-4756
試験責任者	職氏名	舞原 文女
	経験年数	15 年 (魚類急性毒性試験)
試験番号	JCL058068	
試験期間	2006 年 3 月 30 日 ~ 2006 年 5 月 18 日	

作成日： 2006 年 5 月 18 日

所属： 株式会社 JCL バイオアッセイ  
西脇ラボ

作成責任者： 舞原 文女