

試験報告書

依頼者 株式会社 鶴田商会

一般財団法人

日本食品分析センター

東京都渋谷区元代々木町52番1号



検 体 微生物+植物油系洗剤

表 題 魚類急性毒性試験
(ヒメダカ)

2017 年(平成 29 年)06 月 16 日当センターに提出された上記検体について試験した結果をご報告いたします。

魚類急性毒性試験 (ヒメダカ)

要 約

微生物+植物油系洗剤を検体として、ヒメダカに対する96時間急性毒性試験を実施した。

試験は、試験濃度区(公比1.8)及び対照区について1区当たり10尾のヒメダカを用い、水温24℃±1℃、止水式で行った。

試験の結果、検体の96時間 LC_{50} (Median lethal concentration: 半数致死濃度)は240 mg/L (95%信頼区間: 180~320 mg/L)であった。

1 依頼者

株式会社 鶴田商会

2 検体

微生物+植物油系洗剤

3 試験実施施設

一般財団法人日本食品分析センター 多摩研究所
東京都多摩市永山6丁目11番10号

4 試験期間

2017年06月16日～2017年07月04日

5 試験目的

検体の魚類に対する短期的影響に関する情報を得る。

6 試験方法

1) 試験生物

- ① 和名(学名): ヒメダカ (*Oryzias latipes*)
- ② 全長及び体重: 平均全長 1.8 cm, 平均体重 0.06 g (n=10)
- ③ 入手先: 自家生産
- ④ 順化: 試験生物は試験開始前7日間, 試験条件と同じ水質, 温度及び照明に順化させた。
また, 試験前24時間は給餌を行わなかった。なお, 順化期間中の試験生物の死亡率は5%未満であった。

2) 試験水の調製

検体を希釈水に添加して公比1.8の濃度間隔で5濃度(100, 180, 320, 560及び1000 mg/L)の試験水を調製し, 試験濃度区とした。
対照区は希釈水のみとした。

3) 暴露条件及び環境条件

- ① 暴露方式：止水式
- ② 暴露期間：96時間
- ③ 試験生物数：10尾/試験区
- ④ 試験水量：4 L
- ⑤ 試験水温：24 °C±1 °C
- ⑥ 照 明：16時間明期/8時間暗期
- ⑦ 試験水槽：5 L容丸形ガラス製水槽(内径 230 mm, 高さ 135 mm)
- ⑧ 希 釈 水：水道水(東京都多摩市)を脱塩素したもの
(pH：8.0, 硬度：51 mgCaCO₃/L)
- ⑨ 通 気：あり
- ⑩ 給 餌：無給餌

4) 測定

各区の試験生物について、24、48、72及び96時間後に死亡数を記録するとともに、観察された異常な外観及び行動を記録した。また、試験開始時及び終了時の各区の試験水のpHをガラス電極法で、溶存酸素濃度(以下「DO」と略す。)を隔膜電極法で測定した。

 5) LC₅₀の算出

各区の試験生物の死亡数及び試験生物数(10尾)から死亡率(%)を算出し、統計的手法を用い24、48、72及び96時間のLC₅₀を算出した。

6) 測定機器

マルチ水質計：MM-60R[東亜ディーケーケー株式会社]

7 試験結果

 1) LC₅₀

検体の24、48、72及び96時間LC₅₀を表-1に示した。

 表-1 LC₅₀

(単位：mg/L)			
24時間	48時間	72時間	96時間
240*	240*	240*	240*
[180~320]	[180~320]	[180~320]	[180~320]

* Binomial法

[]：95 %信頼区間

2) 累積死亡率及び水質

96時間における0%死亡最高濃度は180 mg/L, 100%死亡最低濃度は320 mg/Lであった。各区における時間ごとの累積死亡率並びに開始時及び終了時のpH及びD0を表-2に示した。また、図-1に濃度と死亡率のグラフを示した。

表-2 累積死亡率及び水質

試験濃度 (mg/L)	累積死亡率(%)				開始時		終了時	
	24時間	48時間	72時間	96時間	pH	D0(mg/L)	pH	D0(mg/L)
0	0	0	0	0	7.9	8.2	7.9	8.2
100	0	0	0	0	7.9	8.2	7.9	8.2
180	0	0	0	0	7.9	8.2	7.9	8.1
320	100	100	100	100	8.0	8.2	7.9	8.0
560	100	100	100	100	8.0	8.2	7.9	7.9
1000	100	100	100	100	8.0	8.1	7.8	7.7

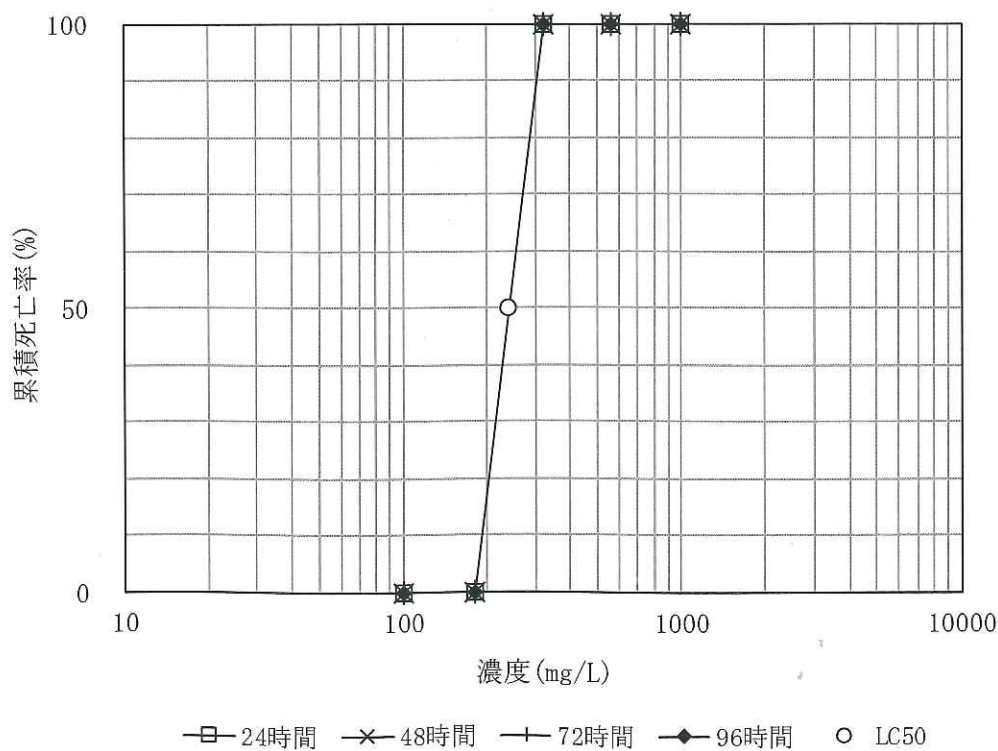


図-1 濃度-死亡率曲線

3) 試験生物の異常な外観及び行動

各区の24, 48, 72及び96時間後の生存個体に異常な外観及び行動は認められなかった。

8 参考文献

- ・ OECD Guideline for Testing of Chemicals 203(1992).
- ・ JIS K 0102 : 2016 工場排水試験方法 71. 魚類による急性毒性試験, 298-302.
- ・ EPA/600/4-85/013, 205-216(1985).

以 上