

試験報告書

依頼者 山一化学工業株式会社

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 バイオハクリ X-WB

表題 魚類急性毒性試験(ヒメダカ)

2015 年(平成 27 年)11 月 10 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

検体につい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、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 °C±1 °C、止水式で行った。

試験の結果、検体の96時間LC₅₀(Median lethal concentration: 半数致死濃度)は420 mg/L (95 %信頼区間: 320~560 mg/L)であった。

依 頼 者

山一化学工業株式会社

検 体

バイオハクリX-WB

試験期間

2015年11月10日～2015年12月01日

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

試験責任者

一般財団法人日本食品分析センター 多摩研究所
安全性試験部 安全性試験課
吉安 友二

1 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。

2 検 体

バイオハクリX-WB

3 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 1.9 cm, 平均体重 0.07 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、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：64 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溶存酸素濃度(以下「D0」と略す。)を隔膜電極法で、pHをガラス電極法で測定した。

 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]

4 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 検体の24、48、72及び96時間LC₅₀

(単位：mg/L)

24時間	48時間	72時間	96時間
520*	470*	420*	420*
[320~1000]	[320~1000]	[320~560]	[320~560]

* 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320 mg/L、100 %死亡最低濃度は560 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D0及びpH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	DO (mg/L)	pH	DO (mg/L)	pH
100	0	0	0	0	8.2	7.9	8.0	7.8
180	0	0	0	0	8.2	7.8	6.8	7.4
320	0	0	0	0	8.1	7.6	7.2	6.9
560	60	80	100	100	8.2	7.5	6.9	5.1
1000	100	100	100	100	8.1	7.3	8.2	7.9
対照区	0	0	0	0	8.0	8.1	8.3	7.9

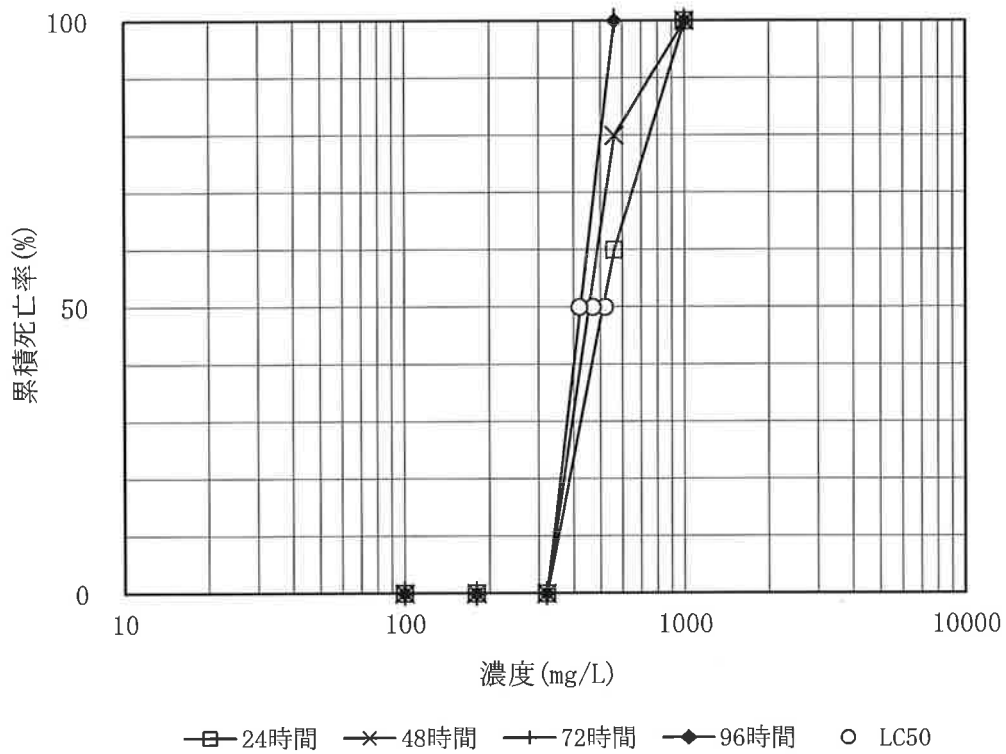


図-1 濃度-死亡率曲線

3) 試験生物の異常な外観及び行動

各区の24, 48, 72及び96時間後の試験生物の異常な外観及び行動を表-3に示した。

表-3 24, 48, 72及び96時間後の試験生物の異常な外観及び行動

試験濃度 (mg/L)	24時間後	48時間後	72時間後	96時間後
100	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)
180	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)
320	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)
560	le(4) h. o. c(1)	n. a. d(2)	—	—
1000	—	—	—	—
対照区	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)	n. a. d(10)

n. a. d : no abnormalities are detected ; 異常なし

h. o. c : concealed hemorrhage or congestion ; 内出血またはうっ血

le : lethargy ; 不活発

— : 試験生物全死亡

() : 観察された個体数を示した。

5 参考文献

- OECD Guideline for Testing of Chemicals 203(1992).
- JIS K 0102 : 2013 工場排水試験方法 71. 魚類による急性毒性試験, 293-297.
- EPA/600/4-85/013, 205-216(1985).

以 上