

要 旨

表 題

一けい酸四ナトリウムn水和物のヒメダカに対する急性毒性試験

試験目的

一けい酸四ナトリウムn水和物のヒメダカに対する96時間急性毒性試験を実施し、50 %致死濃度 (LC₅₀) を求め、ヒメダカに対する一けい酸四ナトリウムn水和物の毒性を明らかにすることを目的とする。

試験方法

本試験は「新規化学物質等に係る試験の方法について(平成15年11月21日薬食発第1121002号, 平成15・11・13製局第2号, 環境企発第031121002号)」, 別添 藻類生長阻害試験, ミジンコ急性遊泳阻害試験及び魚類急性毒性試験, VI 魚類急性毒性試験に準拠した。

なお, 試験溶液の調製において被験物質によるpHの変化がみられ, 予備試験の結果からpH調整の有無による試験生物への影響が示唆されたため, pH無調整の試験群(以下, 「標準試験」という。)及び塩酸によりpHを調整した試験群(以下, 「追加試験」という。)を設定し, 試験を実施した。

- 1) 被験物質: 一けい酸四ナトリウムn水和物
- 2) 試験生物: ヒメダカ (*Oryzias latipes*)
- 3) 暴露方式: 半止水式 (24時間毎全量換水)
- 4) 暴露期間: 96時間
- 5) 試験濃度 (設定値): [標準試験] 対照区, 32, 42, 56, 75及び100 mg/l (公比; 1.3)
[追加試験] 100 mg/l (限度試験。対照区は標準試験と兼用した。)
- 6) 試験個体数: 10尾/試験区
- 7) 試験溶液量: 3.8 l/試験区 (収容密度; 0.26 g/l)
- 8) 試験水温: [標準試験] 23.8~24.6 °C, [追加試験] 23.8~24.6 °C
- 9) 溶存酸素濃度: [標準試験] 6.7~8.3 mg/l, [追加試験] 6.7~8.3 mg/l
(暴露期間中, 飽和溶存酸素濃度の60 %以上を維持した。また, エアレーションは実施しなかった。)
- 10) pH : [標準試験] 7.5~10.9 (試験溶液のpH調整は行わなかった。)
[追加試験] 7.5~8.0 (被験物質原液のpHを被験物質添加前の試験用水のpHに調整し, 試験溶液の調製を行った。)
- 11) 照 明: 室内光, 16時間明/8時間暗
- 12) 給 餌: 無給餌
- 13) 試験用水: 水道水 (東京都多摩市) を活性炭処理し, 残留塩素等を除去した後, 十分通気した脱塩素水
- 14) 分 析 法: モリブデン黄による吸光光度法

結 果

結果の算出は、各試験溶液中の被験物質濃度の測定値から、幾何平均により求めた平均測定濃度を用いて行った。

標準試験

96時間後の50 %致死濃度 (LC_{50})、0 %死亡最高濃度及び100 %死亡最低濃度

- 1) 50 %致死濃度 (LC_{50}) : 61 mg/l (95 %信頼限界 ; 54~69 mg/l) [Probit法]
- 2) 0 %死亡最高濃度 : 42.9 mg/l
- 3) 100 %死亡最低濃度 : 94.8 mg/l

追加試験

96時間後の50 %致死濃度 (LC_{50})、0 %死亡最高濃度及び100 %死亡最低濃度

- 1) 50 %致死濃度 (LC_{50}) : 96.0 mg/l以上
- 2) 0 %死亡最高濃度 : 96.0 mg/l
- 3) 100 %死亡最低濃度 : 求めなかった。