

要 旨

表 題

一けい酸四ナトリウムn水和物のオオミジンコに対する急性遊泳阻害試験

試験目的

一けい酸四ナトリウムn水和物のオオミジンコに対する48時間急性遊泳阻害試験を実施し、50 %遊泳阻害濃度 (EC_{50}) を求め、オオミジンコの遊泳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, V ミジンコ急性遊泳阻害試験に準拠した。

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: オオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 3) 暴露方式: 半止水式(24時間後全量換水)
- 4) 暴露期間: 48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: 20頭/試験区(5頭4連)
- 7) 試験溶体量: 100 ml/l連
- 8) 試験水温: [標準試験] 19.7~20.9 °C, [追加試験] 19.7~20.7 °C
- 9) 溶存酸素濃度: [標準試験] 8.5~8.9 mg/l, [追加試験] 8.5~8.8 mg/l
(暴露期間中, 3 mg/l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] 7.9~10.7 (試験溶液のpH調整は行わなかった。)
[追加試験] 7.8~8.3 (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(つくば市水道水)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

48時間後の50 %遊泳阻害濃度 (EC_{50})、0 %遊泳阻害最高濃度及び100 %遊泳阻害最低濃度

- 1) 50 %遊泳阻害濃度 (EC_{50}) : 84.6 mg/l以上
- 2) 0 %遊泳阻害最高濃度 : 51.1 mg/l
- 3) 100 %遊泳阻害最低濃度 : 算出できなかった。

追加試験

48時間後の50 %遊泳阻害濃度 (EC_{50})、0 %遊泳阻害最高濃度及び100 %遊泳阻害最低濃度

- 1) 50 %遊泳阻害濃度 (EC_{50}) : 94.2 mg/l以上
- 2) 0 %遊泳阻害最高濃度 : 94.2 mg/l
- 3) 100 %遊泳阻害最低濃度 : 求めなかった。