

要 旨

試験委託者 環境省

表 題 アントラセンのオオミジンコ(*Daphnia magna*)に対する繁殖試験

試験番号 No. 2006-生68

試験方法

本試験は、OECD 化学品テストガイドラインNo.211「オオミジンコ繁殖試験」(1998年)に準拠して実施した。

- 1)被験物質 : アントラセン
- 2)暴露方式 : 半止水式 (週 3 回 (月、水、金曜日) に試験溶液の全量を交換)
- 3)供試生物 : オオミジンコ (*Daphnia magna*)
- 4)暴露期間 : 21 日間
- 5)試験濃度(設定値) : 対照区
 0.004, 0.009, 0.019, 0.040 mg/L (溶解限度以下の試験溶液)
 0.19, 0.40 mg/L (分散系)
 公比 : 2.2
- 6)試験溶液量 : 80 mL/容器
- 7)連数 : 10 容器/試験区
- 8)供試生物数 : 10 頭/試験区 (1 頭/容器)
- 9)試験温度 : 20±1 ℃
- 10)照明 : 室内光、16 時間明/8 時間暗
- 11) pH : 試験溶液の pH調整は行わない
- 12)分析法 : GC/MS 法

結 果

当該被験物質は揮散性を有し、溶解限度の試験溶液では濃度減少が認められたことから、密閉容器を用い濃度維持に努めた。溶解限度を基にした溶解系の試験に加え、濃度維持等を目的に分散系の試験も追加した。親ミジンコがストレスにより死亡する場合があることから、毎日換水は採用しなかった。

1) 試験溶液中の被験物質濃度

暴露期間中に被験物質濃度の減少が認められ、その原因としては餌であるクロレラへの吸着や揮散が原因と考えられた。また分散系の試験では分散した被験物質の沈降等による濃度減少も考えられた。各測定値の時間加重平均値（暴露期間中に3回（換水前後で計6回）の頻度で測定し、各換水前後の測定値の対数平均を算出し、それらの算術平均値）を求め、各影響濃度を算出した。

2) 21日間暴露の各影響濃度

分散系の濃度区を追加して試験したものの、最後まで産仔が認められない容器があり、分散系では粒子による物理的影響の可能性を否定できなかった。また分散系の濃度区を入れた解析では等分散性がなくなる等、統計解析上の解釈に影響を与えたことから、分散系濃度区を除外した溶解系の結果により統計解析を行い、当該被験物質の影響濃度として採用した。

なお、参考として、分散系のみ別途解析を行い、分散濃度と溶解度を基にした値についても追記した。

結果を以下に示す。

① 溶解限度以下における試験

親ミジンコの50%死亡濃度(LC₅₀) : > 0.022 mg/L
50% 繁殖阻害濃度(EC₅₀) : > 0.022 mg/L

累積産仔数におよぼす最大無作用濃度(NOEC) : 0.011 mg/L

累積産仔数におよぼす最小作用濃度(LOEC) : 0.022 mg/L

② 分散系の試験

親ミジンコの50%死亡濃度(LC₅₀) : > 0.030 mg/L (遠心分離後の濃度基準)
: > 0.10 mg/L (分散液の濃度基準)
50% 繁殖阻害濃度(EC₅₀) : > 0.030 mg/L (遠心分離後の濃度基準)
: > 0.10 mg/L (分散液の濃度基準)

累積産仔数におよぼす最大無作用濃度(NOEC) : 0.016 mg/L (遠心分離後の濃度基準)
: 0.051 mg/L (分散液の濃度基準)

累積産仔数におよぼす最小作用濃度(LOEC) : 0.030 mg/L (遠心分離後の濃度基準)
: 0.10 mg/L (分散液の濃度基準)