

## 要 旨

## 表 題

ノニルフェノールの底質添加によるユスリカ毒性試験

## 試験目的

ノニルフェノールの底質添加によるユスリカ毒性試験を実施し、羽化個体数及び変態速度の50%影響濃度( $EC_{50}$ )、最大無作用濃度(NOEC)及び最小作用濃度(LOEC)を求め、ユスリカに対するノニルフェノールの慢性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「第三種監視化学物質に係る有害性の調査のための試験の方法について(平成16年3月25日, 平成16・3・19製局第6号, 環企発第040325004号)」, 別添 ユスリカの生息又は生育に及ぼす影響に関する試験の方法(底質添加によるユスリカ毒性試験)及びOECDガイドライン218(底質添加によるユスリカ毒性試験法)に準拠した。

- 1) 被験物質：ノニルフェノール
- 2) 試験生物：セスジユスリカ(*Chironomus yoshimatsui*)
- 3) 暴露方式：止水式
- 4) 暴露期間：28日間
- 5) 試験濃度(設定値)：対照区, 5, 6, 10, 18, 32, 56, 100及び180 mg/kg(公比1.8)
- 6) 試験個体数：80個体/試験区(20個体4連)
- 7) 試験底質：人工底質, 80 g/l連(乾燥重量として), 底質の深さ; 約2.2 cm
- 8) 試験溶液量：試験上層水量; 約244 ml(水深; 約6.0 cm), 試験間隙水量; 約5.0 ml
- 9) 底質の平衡安定化期間：7日間
- 10) 試験水温：24.1~25.4℃
- 11) 照 明：室内光(760 lx.), 16時間明/8時間暗
- 12) 給 餌：市販の魚類用配合飼料(テトラミン[テトラベルケ社])を乾燥し, 粉末にしたものを1日1回給餌した。
- 13) 給 餌 量：開始時~6日後; 0.35 mg/頭/日  
7日後~19日後; 0.25~0.50 mg/頭/日  
ただし, 巣管の形成状態から幼虫の成長への影響又は死亡が認められると判断された100 mg/kgの濃度区では給餌量を7日後~19日後に0.15~0.35 mg/頭/日とした。同様に180 mg/kgの濃度区では開始時~6日後に0~0.35 mg/頭/日, 7~19日後に0~0.25 mg/頭/日とした。また, 20日後以降については生残個体の大部分が羽化したと判断されたため, 給餌を停止した。
- 14) 試験上層水の溶存酸素濃度: 6.8~8.5 mg/l(3~4気泡/秒となる様, 通気を行った。)
- 15) 試験上層水のpH: 5.5~7.9(pH調整は行わなかった。)
- 16) 試験上層水の総硬度: 126~131 mgCaCO<sub>3</sub>/l

- 17) 試験上層水のアンモニア濃度：0.1～10 mg/l
- 18) 試験用水：水道水(茨城県つくば市)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
- 19) 分析法：ガスクロマトグラフ質量分析法

## 結 果

結果の算出は，暴露開始時の実測底質濃度を用いて行った。

- 1)  $EC_{50}$  (羽化個体数) :  
63 mg/kg (95 %信頼限界 ; 56～72 mg/kg) [logit 法により算出した。]
- 2)  $EC_{50}$  (変態速度) :  
平均変態速度と暴露濃度に有意な濃度-反応関係は認められなかったため， $EC_{50}$  (変態速度) の算出は行わなかった。
- 3) 最大無作用濃度 (NOEC) 及び最小作用濃度 (LOEC) :  
NOEC : 21 mg/kg [Dunnett の多重比較検定]  
LOEC : 41 mg/kg [Dunnett の多重比較検定]