

## 要 旨

## 表 題

2,6-ジ-*t*-ブチル-4-メチ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

2,6-ジ-*t*-ブチル-4-メチ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、羽化率及び変態速度の50 %影響濃度( $EC_{50}$ )、最低影響濃度(LOEC)及び最大無影響濃度(NOEC)を求め、ユスリカに対する2,6-ジ-*t*-ブチル-4-メチ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、環保企発第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), 及び同一部改正(平成20年7月4日、平成20・06・30製局第2号、環保企発第080704002号)記4の「OECDテストガイドライン218で定められた方法」に準拠した。

- 1) 被験物質: 2,6-ジ-*t*-ブチル-4-メチルフェノール
- 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: 22日間
- 5) 試験濃度(設定値): 対照区, 10, 22, 46, 100, 220, 460及び1,000 mg/kg(公比2.2)
- 6) 試験個体数: 80個体/試験区(20個体4連)  
(全試験区について被験物質測定用として別に2連を追加した。また、対照区及び最高試験濃度区については環境条件等の測定用として各々2連を追加した。)
- 7) 試験底質: 人工底質[120 g/1連(乾燥重量として)、底質の深さ; 2.1 cm]
- 8) 試験上層水量(暴露開始時); 430 ml(水深; 7.9 cm)
- 9) 試験間隙水量(暴露開始時); 13.5 ml
- 10) 底質の平衡安定化期間: 7日間
- 11) 試験上層水の水温: 23.3~24.5 °C
- 12) 照 明: 室内光(650~670 lx), 16時間明期/8時間暗期
- 13) 給 餌: ホウレンソウ粉末及びイラクサ粉末をそれぞれ底質の乾燥重量の0.5及び0.3 %量加えた。
- 14) 試験上層水の溶存酸素濃度: 5.9~8.3 mg/l[緩やかな通気(3~4気泡/秒)を行い、24 °Cにおける飽和溶存酸素量(8.3 mg/l)の60 %以上を維持した。ただし、暴露開始時から1日後までは、試験生物の着底を妨げないように、通気を停止した。]

- 15) 試験上層水のpH : 7.7~8.6 (pH調整は行わなかった。)
- 16) 試験上層水の総硬度 : 140~180 mgCaCO<sub>3</sub>/l  
(暴露開始時において400 mgCaCO<sub>3</sub>/l未満であった。)
- 17) 試験上層水のアンモニア濃度 : 開始時~7日後 ; 0.2 mg/l未満~5 mg/l (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>として)  
9日後~22日後 ; 2~20 mg/l (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>として)
- 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 : 高速液体クロマトグラフ法

## 結 果

結果の算出は、暴露開始時の試験底質中の被験物質濃度の測定値を用いて行った。

- 1) EC<sub>50</sub>(羽化率) :  
450 mg/kg [95 %信頼限界 ; 280~910 mg/kg (回帰直線の傾き ; -1.11)] [Logit法]
- 2) EC<sub>50</sub>(相対羽化率) :  
600 mg/kg [95 %信頼限界 ; 440~970 mg/kg (回帰直線の傾き ; -2.49)] [Logit法]
- 3) EC<sub>50</sub>(変態速度 : 雄) :  
637 mg/kg以上
- 4) EC<sub>50</sub>(変態速度 : 雌) :  
637 mg/kg以上
- 5) 最低影響濃度 (LOEC) 及び最大無影響濃度 (NOEC) [羽化率] :  
LOEC : 372 mg/kg [Williamsの多重比較検定]  
NOEC : 128 mg/kg
- 6) 最低影響濃度 (LOEC) 及び最大無影響濃度 (NOEC) [変態速度 : 雄] :  
LOEC : 637 mg/kg [Williamsの多重比較検定]  
NOEC : 372 mg/kg
- 7) 最低影響濃度 (LOEC) 及び最大無影響濃度 (NOEC) [変態速度 : 雌] :  
LOEC : 372 mg/kg [Williamsの多重比較検定]  
NOEC : 128 mg/kg