

マウスにおける急性全身吸入毒性簡易試験

—試験報告書—

試験番号:217578N



株式会社食環境衛生研究所

〒379-2107

群馬県前橋市荒口町 561-21

Tel027-230-3411

Fax027-230-3412

1. 表題

マウスにおける急性全身吸入毒性簡易試験

2. 試験番号

217578N

3. 目的

試験資材を噴霧器で噴霧した際のマウスに対する毒性を確認するため。

4. 試験管理組織

試験依頼者の名称、所在地

名称 株式会社 FIVE STARS

所在地 〒851-2121

長崎県西彼杵郡長与町岡郷 460

実施機関の名称、所在地及びその長の氏名

名称 株式会社食環境衛生研究所

所在地 群馬県前橋市荒口町 561-21

氏名 代表取締役 久保 一弘

試験責任者の氏名

鈴木 達也

試験担当者の氏名

宮本 正志

5. 試験期間

2022年1月19日(馴化開始)～2022年2月7日(剖検)

6. 試験資材

名称:エポクリーン

成分:次亜塩素酸水

供試濃度:原液

7. 供試動物

動物種: マウス(ddY)

匹数: 雄 5 匹、雌 5 匹

週齢: 投与時 9 週齢

入手先: 日本エスエルシー株式会社

8. 飼育条件

飼育環境:

曝露中を除き、マウス用ケージにて雌雄別に群飼した。なお、照明は人工照明で 12 時間明期、12 時間暗期とした。

飼料及び飲水:

マウス用飼料(ローデントラボダイエツト EQ、日本エスエルシー株式会社)を不断給餌し、前橋市水道水を給水器で自由摂取させた。

9. 試験設計

試験設計を表 1 に示す。

表 1

| 性別 | 動物番号 | 投与液 | 全身曝露時間 |
|----|---------|--------|--------|
| 雄 | No.1~5 | エポクリーン | 4 時間 |
| 雌 | No.6~10 | エポクリーン | 4 時間 |

10. 試験日程

表 2

| | 試験日程※(日) | | | | | |
|---------|----------|---|---|---|---|----|
| | -5 | 0 | 1 | 3 | 7 | 14 |
| 馴化期間 | ○ | ← | → | ○ | | |
| 曝露 | | ○ | | | | |
| 一般状態の観察 | ○ | ← | → | ○ | | ○ |
| 体重測定 | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 剖検 | | | | | | ○ |

※曝露当日を試験 0 日とした。

11. 試験資材の曝露

供試動物を、個体ごとにケージに収容し、1m³ チャンバー内に入れ、噴霧器を用いて試験資材を4時間曝露した。

12. 観察及び検査項目

一般状態:

曝露当日は2回、その後は1日1回観察を実施した。

体重測定:

試験-5日、試験0日(曝露直前)、1日、3日、7日及び14日に個体重を測定した。

剖検:

試験14日に全供試動物について剖検し、肉眼的観察を行った。

13. 試験結果

一般状態:

全供試動物において試験期間中に異常は認められなかった。

体重測定:

体重測定結果を表3及び表4に示す。

表3 (単位:g)

| 性別 | 動物 番号 | 試験日 | | | | | |
|----|----------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|
| | | -5 | 0 | 1 | 3 | 7 | 14 |
| 雄 | 1 | 38.97 | 40.95 | 40.76 | 40.33 | 41.41 | 44.15 |
| | 2 | 36.29 | 37.13 | 35.92 | 35.78 | 37.68 | 41.00 |
| | 3 | 36.87 | 38.19 | 36.82 | 37.37 | 37.43 | 39.22 |
| | 4 | 39.56 | 40.46 | 39.72 | 39.84 | 39.57 | 39.90 |
| | 5 | 39.57 | 41.49 | 40.88 | 41.10 | 42.16 | 45.74 |
| | 平均 | 38.25 | 39.64 | 38.82* | 38.88* | 39.65 | 42.00 |
| | 標準偏差 | 1.39 | 1.69 | 2.06 | 1.99 | 1.91 | 2.52 |

*: 試験0日と比較し有意に小さい(対応のあるt検定、両側5%)

表4 (単位:g)

| 性別 | 動物 番号 | 試験日 | | | | | |
|----|----------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|
| | | -5 | 0 | 1 | 3 | 7 | 14 |
| 雌 | 6 | 32.08 | 34.09 | 33.20 | 32.51 | 31.81 | 32.79 |
| | 7 | 31.10 | 31.27 | 31.46 | 30.98 | 30.12 | 32.50 |
| | 8 | 31.02 | 31.27 | 31.20 | 30.84 | 30.28 | 32.05 |
| | 9 | 30.64 | 31.33 | 31.14 | 30.80 | 29.85 | 31.53 |
| | 10 | 29.88 | 31.08 | 30.83 | 29.83 | 30.39 | 31.28 |
| | 平均 | 30.94 | 31.81 | 31.57 | 30.99* | 30.49* | 32.03 |
| | 標準偏差 | 0.71 | 1.14 | 0.84 | 0.86 | 0.68 | 0.57 |

*: 試験0日と比較し有意に小さい(対応のあるt検定、両側5%)

剖検所見:

全供試動物において肉眼的異常は認められなかった。

14. 考察

本試験の結果、曝露後、雌雄ともに体重の減少が認められた。雄の体重は、試験 1 日及び試験 3 日で、曝露直前と比較し有意に低く、雌では試験 3 日及び 7 日で曝露直前と比較し有意に低かった。

しかし、雄では試験 7 日及び 14 日、雌では試験 14 日の体重で、曝露直前と比較し、有意差は認められず、試験 7 日から試験 14 日にかけて、全ての個体で体重の増加が認められたことから、体重減少は一過性の反応であり、回復する傾向であると考えられた。

よって、試験資材であるエポクリーンをマウスが吸入した場合、一般症状に特筆すべき異常は認められないが、一過性の体重減少を呈する可能性が示唆された。