

랫드 Isoprene 아만성흡입독성시험

1. 시험물질 및 기본정보

물질명	Isoprene
CAS No.	78-79-5
시험종류	Sub-chronic toxicity : inhalation(아만성독성시험 : 흡입)
GLP/Non-GLP	GLP
발행년도	2010
시험번호	ICRC/2010/006

2. 시험방법

동물종/계통	Rat(랫드)/SD(Sprague-Dawley)
노출경로	Inhalation/Vapor(흡입/증기)
노출형태	Whole body(전신노출)
MMAD/GSD	해당없음
노출농도(이론/실측/변환)	360 ppm, 1620 ppm, 7300 ppm(358.2 ppm, 1620.9 ppm, 7296.5 ppm; 0.99 mg/L, 4.51 mg/L, 20.32 mg/L)
노출조건	6시간/일, 5일/주, 13주
농도설정근거	문헌조사와 급성흡입독성시험을 통하여 고농도는 독성이 나타나고, 저농도는 독성이 나타나지 않는 농도를 예측하여 설정

3. 결과

결정값형태	NOAEL(No Observed Adverse Effect Level)
결정값	≥ 7300 ppm(20.33 mg/L)
사망	노출기간 중 사망동물 없음
임상증상	시험물질과 관련된 특별한 이상소견 없음
체중	대조군과 비교시 시험물질에 의한 유의한 차이 없음
사료섭취량	수컷 7296.5 ppm에서 1주차에 유의하게 감소함 암컷 1620.9 ppm에서 7주차에 유의하게 증가함
부검 육안소견	중간엽의 결절이 수컷 358.2 ppm, 1620.9 ppm에서 각각 1마리 관찰되었고, 암컷 358.6 ppm에서도 1마리 관찰됨 암컷 7296.5 ppm에서는 오른쪽 후지 대퇴부의 유선에서 덩어리가 1마리 관찰됨
안과학적 소견	특이한 증상은 관찰되지 않음
혈액학적 소견	유의한 차이는 관찰되지 않음
생화학적 소견	유의한 차이는 관찰되지 않음
뇨소견	수컷 7296.5 ppm에서 pH가 유의하게 증가하였고, 암컷 358.2 ppm에서 ketone body 값이 유의하게 감소함
장기중량 소견	수컷 358.2 ppm에서 흉선의 절대 및 상대중량이 유의하게 증가하였고, 1620.9 ppm에서 흉선과 우측 신장의 절대중량이 유의하게 증가하였으며, 7296.5 ppm에서 우측 신장의 절대 및 상대중량이 유의하게 증가함 암컷 1620.9 ppm에서 폐, 좌측 신장의 상대중량이 유의하게 증가하였고, 7296.5 ppm에서 좌측 신장의 절대 및 상대중량이 증가하였으며, 좌폐와 우측 신장의 상대중량이 유의하게 증가함
조직학적 소견	일부 동물에서 담관 증생, 심근증, 뇌하수체 낭포, 유선이 관찰되었고, 신장, 폐, 간 및 하드리안선에서 산발적으로 미약한 염증세포 침윤이 관찰되었으나 시험물질에 의한 것이 아니라 실험동물에서 흔히 자발적으로 관찰되는 가변성 병변으로 판단됨

4. 결론

NOAEL ≥ 7300 ppm(20.33 mg/L)으로 제안됨