



시험성적서

1. 성적서 번호 : NT22-00119K
2. 의뢰자
 - 업체명 : (주)엠더블유글로벌
 - 주소 : 대전광역시 유성구 대학로 28 (봉명동, 흥인오피스텔) 1203호
3. 시험기간 : 2022년 07월 12일 ~ 2022년 09월 20일
4. 시험성적서의 용도 : 품질관리
5. 시료명 : 마이티워터
6. 시험방법
 - (1) 국립환경과학원(화학물질의 시험방법에 관한 규정)



확인	작성 자명	연용	기술책임자 성명	강규일

비고 : 1. 이 성적서는 KS Q ISO/IEC 17025 및 KOLAS 인정과 관련이 없으며, 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명에 한정된 결과로서 전체제품에 대한 품질을 보증하지는 않습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
 3. 이 성적서의 일부만을 발췌하여 사용한 결과는 보증할 수 없습니다.
 4. 이 성적서의 진위여부는 홈페이지(www.kcl.re.kr)에서 확인 가능합니다.

2022년 09월 20일

한국건설생활환경시험연구원



결과문의 : 21999 인천광역시 연수구 갯벌로145번길 8 ☎ (032)713-5236

총 6페이지 중 1페이지

양식 TQP-12-01-03(1)



시험성적서

성 적 서 번 호 : NT22-00119

7. 시험결과

1) 시험장소 : 인천광역시 연수구 갯벌로 145번길 8

2) 요약

시험물질 마이티워터의 독성증상과 반수치사량 (LD₅₀)을 조사하기 위하여, Sprague-Dawley (SD) 계통 암컷 랫드를 이용하여 시험물질을 단회 경구투여 하였다. 각 단계별 3 마리의 시험동물을 이용하여 2,000 mg/kg 용량으로 2 회(1 및 2 단계) 시험을 실시하였으며, 실험기간 동안 사망동물의 발생유무, 일반증상, 체중변화 및 실험종료 시 생존동물의 부검소견을 관찰하였다.

1) 실험기간 동안 사망동물 및 특이한 일반증상은 관찰되지 않았다.

2) 체중측정결과, 모든 시험동물에서 정상적인 체중증가가 관찰되었다.

3) 실험종료 시 모든 생존동물의 부검결과, 특이한 육안적 육안소견은 관찰되지 않았다.

따라서, 본 시험조건에서 마이티워터의 반수치사량 (LD₅₀)은 >2,000 mg/kg으로 판단된다.

3) 시험방법 및 시험항목

(1) 시험물질: 마이티워터

(2) 시험계: 특정병원체 부재 (Specific Pathogen Free, SPF) SD 랫드, 8 주령 (투여 시)

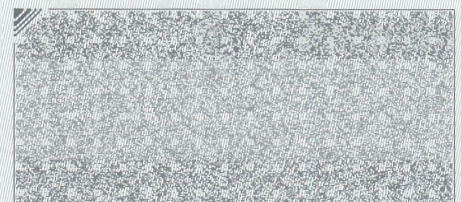
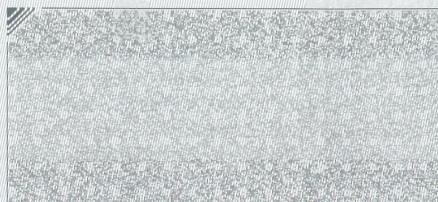
(3) 시험물질 조제: 1 및 2 단계 시험에서 투여 당일 시험물질 2.00 g을 칭량하여 멸균증류수에 넣고 용해시켜 총 부피 10 mL이 되도록 조제하였다.

(4) 시험기준: 국립환경과학원 고시 제 2021-87 호(2021 년 12 월 14 일) ‘화학물질의 시험방법에 관한 규정’ 및 OECD Guideline for the Testing of Chemicals No. 423 ‘Acute Toxic Class Method’ (Adopted 17th Dec, 2001)을 참고하여 실시하였다.

(5) 투여경로 및 투여방법: 투여 전에 하룻밤을 절식시켜 위 내용물을 비운 후 경구투여용 삼입관을 이용하여 강제 경구투여 하였다. 투여 당일 측정된 체중을 기준으로 10 mL/kg의 투여액을 계산하였다.

(6) 시험군의 구성

군	성별	동물수 (마리)	동물번호	투여액량 (mL/kg)	투여용량 (mg/kg)
G1	Female	3	G1-1 ~ G1-3	10	2,000
G2	Female	3	G2-4 ~ G2-6	10	2,000



시험성적서

성 적 서 번 호 : NT22-00119

- (7) 일반증상 관찰: 투여 당일은 투여 후 4 시간까지 매 시간마다 관찰하였으며, 투여 후 1 일째부터는 매일 1 회, 14 일 동안 일반증상을 관찰하였다.
- (8) 체중측정: 모든 생존동물에 대하여 투여 전, 투여 후 1, 7 및 14 일에 체중을 측정하였다.
- (9) 부검: 투여 후 14 일째에 모든 생존동물을 CO₂ 가스를 이용하여 마취시킨 후 개복하여 복대동맥과 후대정맥을 절단하는 방법으로 방혈치사시켜 육안적으로 모든 장기를 검사하였다.

4) 결과

- (1) 사망률: 실험기간 동안 1 및 2 단계의 모든 시험군에서 사망동물은 관찰되지 않았다.
- (2) 일반증상: 실험기간 동안 1 및 2 단계의 모든 시험군에서 특이한 일반증상은 관찰되지 않았다.
- (3) 체중변화: 모든 시험동물에서는 정상적인 체중증가가 관찰되었다.
- (4) 부검소견: 실험종료 시 모든 생존동물의 부검결과, 1 및 2 단계의 모든 시험동물에서 육안적 이상소견은 관찰되지 않았다.

5) 고찰 및 결론

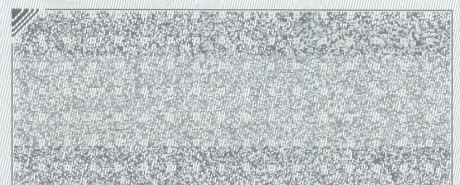
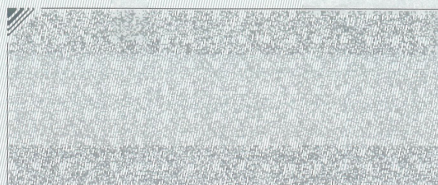
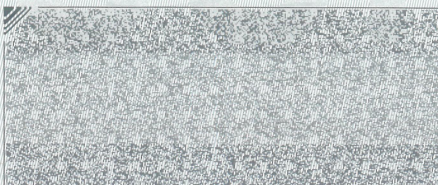
시험물질 마이티워터의 독성증상과 반수치사량 (LD₅₀)을 조사하기 위하여, Sprague-Dawley (SD) 계통 암컷 랫드를 이용하여 시험물질을 단회 경구투여 하였다. 각 단계별 3 마리의 시험동물을 이용하여 2,000 mg/kg 용량으로 2 회(1 및 2 단계) 시험을 실시하였으며, 실험기간 동안 사망동물의 발생유무, 일반증상, 체중변화 및 실험종료 시 생존동물의 부검소견을 관찰하였다.

실험기간 동안 모든 시험군에서 사망동물 및 특이한 일반증상은 관찰되지 않았다.

체중측정결과, 모든 시험동물에서는 정상적인 체중증가가 관찰되었다.

실험종료 시 모든 생존동물의 부검결과, 특이한 육안적 이상소견은 관찰되지 않았다.

따라서, 본 시험조건에서 마이티워터의 반수치사량 (LD₅₀)은 >2,000 mg/kg으로 판단된다.



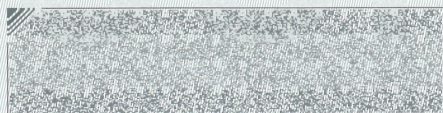
시험성적서

성 적 서 번 호 : NT22-00119

6) Tables

(1) Table 1. Mortalities and clinical signs of rats

INDIVIDUAL DATA OF MORTALITIES AND CLINICAL SIGNS				
STUDY : NT22-00119			SEX : FEMALE	
GROUP (mg/kg)	ANIMAL ID	DATE DOSED	OBSERVATIONS	TIME OCCURRED
G1 (2,000)	G1-1	23-AUG-2022	No abnormalities detected	Day 0 - 14
	G1-2	23-AUG-2022	No abnormalities detected	Day 0 - 14
	G1-3	23-AUG-2022	No abnormalities detected	Day 0 - 14
G2 (2,000)	G2-4	26-AUG-2022	No abnormalities detected	Day 0 - 14
	G2-5	26-AUG-2022	No abnormalities detected	Day 0 - 14
	G2-6	26-AUG-2022	No abnormalities detected	Day 0 - 14

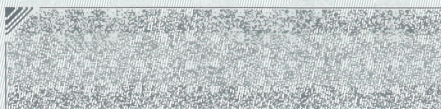


시험성적서

성 적 서 번 호 : NT22-00119

(2) Table 2. Body weights of rats

INDIVIDUAL DATA OF BODY WEIGHT CHANGES					
STUDY : NT22-00119			SEX : FEMALE		
GROUP (mg/kg)	ANIMAL ID	Day 0	Day 1	Day 7	Day 14
G1 (2,000)	G1-1	209.57	226.92	230.62	244.42
	G1-2	210.44	227.71	244.63	255.58
	G1-3	217.58	236.86	246.80	258.45
	Mean	212.53	230.50	240.68	252.82
	S.D.	4.40	5.52	8.78	7.41
G2 (2,000)	G2-4	181.43	206.56	204.70	224.81
	G2-5	191.92	221.03	232.54	251.35
	G2-6	196.66	218.59	230.78	247.26
	Mean	190.00	215.39	222.67	241.14
	S.D.	7.79	7.75	15.59	14.29



시험성적서

성 적 서 번 호 : NT22-00119

(3) Table 3. Gross findings of rats

INDIVIDUAL DATA OF GROSS FINDINGS				
STUDY : NT22-00119			SEX : FEMALE	
GROUP (mg/kg)	ANIMAL ID	FATE (DATE)	ORGAN	OBSERVATIONS
G1 (2,000)	G1-1	Terminal sacrifice (06-SEP-2022)		No organ with gross findings
	G1-2	Terminal sacrifice (06-SEP-2022)		No organ with gross findings
	G1-3	Terminal sacrifice (06-SEP-2022)		No organ with gross findings
G2 (2,000)	G2-4	Terminal sacrifice (09-SEP-2022)		No organ with gross findings
	G2-5	Terminal sacrifice (09-SEP-2022)		No organ with gross findings
	G2-6	Terminal sacrifice (09-SEP-2022)		No organ with gross findings

