

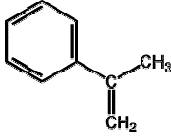
□ 시험번호 및 시험명

(ICRC/2011/007 / Benzene, (1-methylethenyl)- (CAS No. 98-83-9)의 설치류 골수세포를 이용한 소핵시험)

□ 시험 목적 및 방법

- 시험물질 Benzene, (1-methylethenyl)- (CAS No. 98-83-9)의 유전독성을 평가하기 위하여 수컷의 마우스 (ICR mouse) 골수세포를 이용한 소핵시험을 실시하였으며,
 - 물질안전보건자료의 변이원성시험자료가 없는("자료없음"으로 표기) 물질의 변이원성(유전독성) 시험결과를 생산하고자 하였음.
- 이 시험은 고용노동부 고시(화학물질의 유해성·위험성시험 등에 관한 기준 별표 6), 국립환경과학원 고시(화학물질의 시험방법에 관한 규정 별표) 및 OECD Guidelines for the Testing of Chemicals Test No. 474 (29 July 2016)을 기준으로 수행되었음.

<표> 시험물질 개요

화학물질의 명칭 (IUPAC 명명법)	Benzene, (1-methylethenyl)-(CAS No. 98-83-9)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	C_9H_{10} 		
용도	폴리에스터류용 단량체 중합반응, 아크릴로니트릴-뷰타디엔-스타이렌 수지류에 UV 분해 억제제로서 사용됨.		
CAS 번호	98-83-9	분 자 량	118.18

<표> 시험동물 군 개요

군번호	투 여 군	사 용 동 물 수 (동물번호)
1	음성 (용매) 대조군	6마리 (1001, 1002, 1003, 1004, 1005, 1006)
2	저농도 (500 mg/kg) 투여군	6마리 (1101, 1102, 1103, 1104, 1105, 1106)
3	중농도 (1000 mg/kg) 투여군	6마리 (1201, 1202, 1203, 1204, 1205, 1206)
4	고농도 (2000 mg/kg) 투여군	6마리 (1301, 1302, 1303, 1304, 1305, 1306)
5	양성대조군 (MMC 0.5 mg/kg)	6마리 (1401, 1402, 1403, 1404, 1405, 1406)

□ 시험 결과

- 소핵시험의 농도를 결정하기 위하여 7주령의 수컷마우스를 7일간 순화시킨 후 농도별로 시험 물질을 경구투여로 예비시험을 실시한 결과 소핵이 관찰되지 않았음.
- 예비시험의 결과에 의해 2000 mg/kg 을 최고 투여농도로 하여 본시험을 실시하였으며, 그 결과 모든 투여농도에서 시험물질에 의한 골수세포중식억제 및 소핵이 관찰되지 않았음.
 - 개체당 약 2,000개의 다염성적혈구에서 관찰한 소핵유발빈도는 음성대조군에서 0.08%, 500 mg/kg 투여농도군에서 0.06%, 1000 mg/kg 투여농도군에서 0.06%, 2000 mg/kg 투여농도군에서는 0.20%의 빈도를 나타내어 어느 투여군에서도 음성대조군에 비해 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았음.

<표> 시험 결과표 (본시험, 24시간 투여군)

시험군	식별번호	PCE observed	MNPCE observed	MNPCE 빈도(%)	(PCE+NCE) counted	PCE counted	PCE /(PCE+NCE) (%)
음성 대조군	1001	2011	3	0.15	506	313	61.86
	1002	2141	1	0.05	502	289	57.57
	1003	2010	1	0.05	505	337	66.73
	1004	2117	4	0.19	513	267	52.05
	1005	2006	1	0.05	515	208	40.39
	1006	2069	0	0.00	512	331	64.65
	Mean±SD	-	-	0.08±0.07	-	-	57.21±9.77
500 mg/kg 투여군	1101	2048	3	0.15	500	264	52.80
	1102	2016	1	0.05	504	326	64.68
	1103	2022	0	0.00	507	357	70.41
	1104	2138	1	0.05	528	228	43.18
	1105	2021	1	0.05	503	273	54.27
	1106	2004	1	0.05	505	263	52.08
	Mean±SD	-	-	0.06±0.05	-	-	56.24±9.75
1,000 mg/kg 투여군	1201	2014	1	0.05	502	318	63.35
	1202	2100	1	0.05	519	267	51.45
	1203	2012	2	0.10	502	352	64.74
	1204	2029	3	0.15	524	308	58.78
	1205	2024	0	0.00	521	304	58.35
	1206	2070	0	0.00	502	237	47.21
	Mean±SD	-	-	0.06±0.06	-	-	57.31±6.80
2,000 mg/kg 투여군	1301	2031	1	0.05	534	271	50.75
	1302	2025	8	0.40	523	294	56.21
	1303	2008	4	0.20	503	242	48.11
	1304	2016	1	0.05	520	256	49.23
	1305	2068	3	0.15	501	185	36.93
	1306	2017	7	0.35	508	297	58.46
	Mean±SD	-	-	0.20±0.15	-	-	49.95±7.56
양성대조군 MMC 0.5mg/kg	1401	2033	4	0.20	511	132	25.83
	1402	2062	4	0.19	512	144	28.13
	1403	2016	28	1.39	511	139	27.20
	1404	2064	2	0.10	505	250	49.50
	1405	2158	31	1.44	514	277	53.89
	1406	2108	8	0.38	519	159	30.64
	Mean±SD	-	-	0.62±0.62	-	-	35.87±12.44

PCE, 다염성 적혈구; NCE, 정염성 적혈구; MNPCE, 소핵을 포함한 다염성 적혈구; MMC, mitomycin C

☐ Benzene, (1-methylethenyl)- (CAS No. 98-83-9)은 마우스의 골수세포에서 소핵을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음