

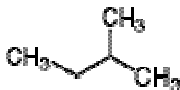
□ 시험번호 및 시험명

(ICRC/2009/010 / 2-Methylbutane (CAS No. 78-78-4)의 설치류 골수세포를 이용한 소핵시험)

□ 시험 목적 및 방법

- 시험물질 2-Methylbutane (CAS No. 78-78-4)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)	2-Methylbutane(CAS No. 78-78-4)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	C_5H_{12} 		
용도	용매, 다른 산업화학물질을 제조용, 염소화된 유도체의 제조 및 아밀-나프탈렌 및 이소프렌의 제조에 사용됨.		
CAS 번호	78-78-4	분 자 량	72.15

<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 전 농도에서 소핵이 관찰되지 않았음.
- 예비시험의 결과에 의해 2000 mg/kg 을 최고 투여농도로 하여 본시험을 실시하였으며, 그 결과 모든 투여농도에서 시험물질에 의한 골수세포증식억제현상은 관찰되지 않았음.

- 개체당 약 2,000개의 다염성 적혈구에서 관찰한 소핵유발빈도는 음성대조군에서 0.09%, 500 mg/kg 투여농도군에서 0.22%, 1000 mg/kg 투여농도군에서 0.16%, 2000 mg/kg 투여농도군에서는 0.22%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	2028	2	0.10	528	208	39.39
	1002	2008	2	0.10	509	320	62.87
	1003	2014	3	0.15	518	255	49.23
	1004	2008	0	0.00	553	156	28.21
	1005	2021	2	0.10	500	296	59.20
	1006	2042	2	0.10	512	292	57.03
	Mean±SD	-	-	0.09±0.05	-	-	49.32±13.30
500 mg/kg b.w. 투여군	1101	2020	8	0.40	515	257	49.90
	1102	2034	5	0.25	527	303	57.50
	1103	2028	2	0.10	550	245	44.55
	1104	2057	6	0.29	507	307	60.55
	1105	2009	3	0.15	503	334	66.40
	1106	2072	3	0.14	559	230	41.14
	Mean±SD	-	-	0.22±0.11	-	-	53.34±9.78
1,000 mg/kg b.w. 투여군	1201	2024	2	0.10	514	343	66.73
	1202	2078	2	0.10	517	197	38.10
	1203	2055	7	0.34	509	286	56.19
	1204	2044	2	0.10	523	283	54.11
	1205	2138	2	0.09	550	294	53.45
	1206	2051	5	0.24	535	290	54.21
	Mean±SD	-	-	0.16±0.11	-	-	53.80±9.16
2,000 mg/kg b.w. 투여군	1301	2051	4	0.20	515	269	52.23
	1302	2007	6	0.30	513	189	36.84
	1303	2054	6	0.29	543	293	53.96
	1304	2005	5	0.25	511	253	49.51
	1305	2022	2	0.10	511	204	39.92
	1306	2033	4	0.20	573	173	30.19
	Mean±SD	-	-	0.22±0.07	-	-	43.78±9.55
양성대조군 MMC 0.5mg/kg b.w.	1401	2036	50	2.46	658	145	22.04
	1402	2066	22	1.06	503	227	45.13
	1403	2036	34	1.67	525	221	42.10
	1404	2090	43	2.06	571	244	42.73
	1405	2031	40	1.97	515	291	56.50
	1406	2035	29	1.43	513	130	25.34
	Mean±SD	-	-	1.77±0.49	-	-	38.97±12.98

☐ 2-Methylbutane (CAS No. 78-78-4)는 마우스의 골수세포에서 소핵을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음