□ 시험번호 및 시험명

(시험보고서 /1-Methyl-1-propanethiol (CAS No. 513-53-1)의 설치류 골수세포를 이용한 소핵시험)

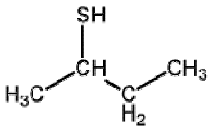
□ 시험 목적 및 방법

○ 시험물질 1-Methyl-1-propanethiol (CAS No. 513-53-1)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)	1-Methyl-1-propanethiol(CAS No. 513-53-1)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_4H_{10}S$ 		
용도	용매, 살충제, 제초제, 취기제, 중간체, 카두사포스(농약의 일종) 제조에 사용됨.		
CAS 번호	513-53-1	분 자 량	90.19

<표> 시험동물 군 개요

군번호	투 여 군	사 용 동 물 수 (본시험)
1	음성 (용매) 대조군	6마리
2	저농도 (500 ㎎/㎏) 투여군	6마리
3	중농도 (1000 ㎎/㎏) 투여군	6마리
4	고농도 (2000 ㎎/㎏) 투여군	6마리
5	양성대조군 (CPA)	6마리

□ 시험 결과

○ 음성대조군의 다염성 적혈구중 소핵을 갖는 적혈구의 출현빈도는 0.05±0.03%였으며, 500 ㎎/㎏ 투여군의 소핵출현빈도는 0.06±0.03%, 1,000 ㎎/㎏ 투여군의 빈도는 0.09±0.04%, 2,000 ㎎/㎏ 투여군의 빈도는 0.11±0.04%, 양성대조군의 빈도는 3.82±0.29%의 빈도를 나타냈음.

- 시험물질을 투여한 각 군에 있어서 다염성 적혈구중 소핵을 갖는 적혈구의 출현빈도는 음성대조군에 비해 모든 투여군에서 소핵출현빈도는 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았음.

○ 양성대조군에서는 소핵 빈도에서 음성대조군에 비해 통계학적으로 유의하며 현저한 증가가 나타났음 ($P<0.01$).

- 세포독성의 지표인 PCE/(PCE+NCE) 비율은 용량순서로 평균 50.84, 51.23, 50.96, 51.11 및 49.53이었으며, 음성대조군에 비해 모든 투여군에서 통계학적인 차이는 없었음.

<표> 시험 결과표 (본시험)

chemical Treated	Dose (mg/kg)	Animal No.	PCE's	MNPCE	frequency of MNPCE (%)	No. of PCE/NCE	PCE/ (PCE+NCE)
Vehicle	0	1001	2103	0	0.00	143 / 137	51.07
		1002	2055	1	0.05	146 / 147	49.83
		1003	2071	2	0.10	141 / 142	49.82
		1004	2044	1	0.05	151 / 140	51.89
		1005	2080	1	0.05	141 / 138	50.54
		1006	2103	1	0.05	152 / 141	51.88
Test item	500	1101	2105	1	0.05	144 / 137	51.25
		1102	2032	2	0.10	146 / 141	50.87
		1103	2073	1	0.05	152 / 137	52.60
		1104	2030	2	0.10	143 / 140	50.53
		1105	2106	1	0.05	143 / 138	50.89
		1106	2083	1	0.05	144 / 137	51.25
Test item	1000	1201	2082	2	0.10	146 / 135	51.96
		1202	2078	2	0.10	151 / 141	51.71
		1203	2079	3	0.14	148 / 146	50.34
		1204	2073	1	0.05	142 / 140	50.35
		1205	2008	1	0.05	148 / 146	50.34
		1206	2088	2	0.10	145 / 139	51.06
Test item	2000	1301	2064	2	0.10	145 / 139	51.06
		1302	2034	1	0.05	146 / 140	51.05
		1303	2023	3	0.15	150 / 135	52.63
		1304	2061	2	0.10	142 / 148	48.97
		1305	2046	3	0.15	152 / 144	51.35
		1306	2090	2	0.10	145 / 136	51.60
CPA	70	1401	2072	73	3.52	140 / 145	49.12
		1402	2103	74	3.52	142 / 142	50.00
		1403	2077	82	3.95	142 / 142	50.00
		1404	2060	87	4.22	139 / 138	50.18
		1405	2079	76	3.66	135 / 137	49.63
		1406	2014	81	4.02	137 / 147	48.24

Vehicle : Corn oil; MNPCE : PCE with one or more micronuclei; PCE : Polychromatic erythrocyte; NCE : Normochromatic erythrocyte; CPA : Cyclophosphamide (positive control)

□ 1-Methyl-1-propanethiol (CAS No. 513-53-1)은 마우스의 골수세포에서 소핵을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음