□ 시험번호 및 시험명

(시험보고서 / 2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidinol (CAS No. 2403-88-5)의 설치류 골수세포를 이용한 소핵시험)

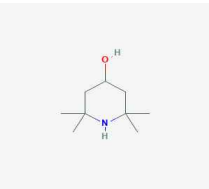
□ 시험 목적 및 방법

○ 시험물질 2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidinol (CAS No. 2403-88-5)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)	2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidinol(CAS No. 2403-88-5)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_9H_{19}NO$ 		
용도	중간체		
CAS 번호	2403-88-5	분 자 량	157.25

<표> 시험동물 군 개요

군번호	투 여 군	사 용 동 물 수 (본시험)
1	음성 (용매) 대조군	6마리
2	저농도 (50 ㎎/㎏) 투여군	6마리
3	중농도 (100 ㎎/㎏) 투여군	6마리
4	고농도 (200 ㎎/㎏) 투여군	6마리
5	양성대조군 (CPA 70 ㎎/㎏)	6마리

□ 시험 결과

○ 음성대조군의 다염성 적혈구중 소핵을 갖는 적혈구의 출현빈도는 0.11±0.06%였으며, 50 ㎎/㎏ 투여군의 소핵출현빈도는 0.11±0.04%, 100 ㎎/㎏ 투여군의 빈도는 0.11±0.05%, 200 ㎎/㎏ 투여군의 빈도는 0.13±0.04%, 양성대조군의 빈도는 6.28±0.51%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 50.72, 50.49, 50.17, 50.46 및 49.45이었으며, 음성대조군에 비해 양성대조물질을 제외한 모든 투여군에서 통계학적인 차이는 없었음 (P<0.01).

<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	2035	3	0.15	152 / 146	51.01
		1002	2083	1	0.05	151 / 146	50.84
		1003	2099	4	0.19	149 / 144	50.85
		1004	2041	2	0.10	147 / 148	49.83
		1005	2083	3	0.14	140 / 139	50.18
		1006	2036	1	0.05	145 / 136	51.60
Test item	50	1101	2038	2	0.10	143 / 140	50.53
		1102	2067	3	0.15	148 / 146	50.34
		1103	2066	3	0.15	143 / 146	49.48
		1104	2010	1	0.05	141 / 145	49.30
		1105	2045	2	0.10	152 / 136	52.78
		1106	2059	3	0.15	146 / 143	50.52
Test item	100	1201	2049	4	0.20	146 / 147	49.83
		1202	2037	2	0.10	142 / 144	49.65
		1203	2034	3	0.15	148 / 147	50.17
		1204	2064	2	0.10	149 / 148	50.17
		1205	2065	2	0.10	148 / 145	50.51
		1206	2094	1	0.05	145 / 141	50.70
Test item	200	1301	2049	4	0.20	145 / 142	50.52
		1302	2045	2	0.10	145 / 147	49.66
		1303	2038	2	0.10	151 / 141	51.71
		1304	2065	2	0.10	142 / 137	50.90
		1305	2075	3	0.14	140 / 145	49.12
		1306	2049	3	0.15	150 / 145	50.85
CPA	70	1401	2074	126	6.08	136 / 138	49.64
		1402	2024	117	5.78	133 / 139	48.90
		1403	2106	136	6.46	143 / 139	50.71
		1404	2030	116	5.71	131 / 138	48.70
		1405	2032	141	6.94	140 / 147	48.78
		1406	2021	136	6.73	137 / 137	50.00

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

☐ **2,2,6,6-Tetramethyl-4-piperidinol (CAS No. 2403-88-5)은 마우스의 골수세포에서 소핵을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음**