

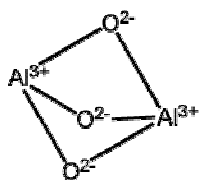
□ 시험번호 및 시험명

(ICRC/2008/006 / Aluminum oxide (CAS No. 1344-28-1)의 설치류 골수세포를 이용한 소핵시험)

□ 시험 목적 및 방법

- 시험물질 Aluminum oxide (CAS No. 1344-28-1)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)	Aluminum oxide(CAS No. 1344-28-1)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	Al_2O_3 		
용도	흡수/흡착제, 접착제, 응축방지제, 접착방지제, 정전기 발생방지제, 세제/살균, 소독제, 염료안료, 복합제, 전도체, 부식억제제, 화장품 등에 사용됨.		
CAS 번호	1344-28-1	분 자 량	101.94

<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 11일간 순화시킨 후 농도별로 시험물질을 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 0.13%, 500 mg/kg 투여농도군에서 0.16%, 1000 mg/kg 투여농도군에서 0.15%, 2000 mg/kg 투여농도군에서는 0.11%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	2036	4	0.20	508	270	53.15
	1002	2034	2	0.10	533	283	53.10
	1003	2024	1	0.05	542	162	29.89
	1004	2024	2	0.10	528	277	52.46
	1005	2019	3	0.15	503	230	45.73
	1006	2034	4	0.20	523	270	51.63
	Mean±SD	-	-	0.13±0.06	-	-	47.66±9.14
500 mg/kg b.w. 투여군	1101	2046	5	0.24	537	252	46.93
	1102	2052	3	0.15	509	250	49.12
	1103	2034	0	0.00	509	280	55.01
	1104	2039	4	0.20	580	298	51.38
	1105	2041	4	0.20	511	262	51.27
	1106	2050	4	0.20	507	234	46.15
	Mean±SD	-	-	0.16±0.09	-	-	49.98±3.28
1,000 mg/kg b.w. 투여군	1201	2107	2	0.09	522	232	44.44
	1202	2062	3	0.15	501	197	39.32
	1203	2049	3	0.15	552	109	19.75
	1204	2016	3	0.15	560	188	33.57
	1205	2039	5	0.25	519	224	43.16
	1206	2054	3	0.15	525	173	32.95
	Mean±SD	-	-	0.15±0.05	-	-	35.53±9.07
2,000 mg/kg b.w. 투여군	1301	2060	1	0.05	505	162	32.08
	1302	2012	3	0.15	530	180	33.96
	1303	2055	2	0.10	530	85	16.04
	1304	2033	3	0.15	511	218	42.66
	1305	2046	2	0.10	516	264	51.16
	1306	2019	3	0.15	540	251	46.48
	Mean±SD	-	-	0.11±0.04	-	-	37.06±12.61
양성대조군 MMC 0.5mg/kg b.w.	1401	2043	20	0.98	509	271	53.24
	1402	2030	25	1.23	525	299	56.95
	1403	2038	34	1.67	504	257	50.99
	1404	2047	13	0.64	538	150	27.88
	1405	2067	7	0.34	508	234	46.06
	1406	2016	10	0.50	511	148	28.96
	Mean±SD	-	-	0.89±0.50	-	-	44.02±12.59

☐ Aluminum oxide (CAS No. 1344-28-1)는 마우스의 골수세포에서 소핵을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음