

□ 시험번호 및 시험명

(시험보고서 / 2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No. 136-53-8)의
설치류 골수세포를 이용한 소핵시험)

□ 시험 목적 및 방법

- 시험물질 2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No. 136-53-8)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-Ethylhexanoic acid zinc salt(CAS No. 136-53-8)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	C₁₆H₃₀O₄Zn		
용도	접착제 및 실란트, 경화 촉진제, 열 안정제, 윤활제 및 윤활제 첨가제, 농약, 가스제 등에 사용됨.		
CAS 번호	136-53-8	분 자 량	351.8

<표> 시험동물 군 개요

군번호	투 여 군	사 용 동 물 수 (본시험)
1	음성 (용매) 대조군	6마리
2	저농도 (187.5 mg/kg) 투여군	6마리
3	중농도 (375 mg/kg) 투여군	6마리
4	고농도 (750 mg/kg) 투여군	6마리
5	양성대조군 (MMC 2 mg/kg)	6마리

□ 시험 결과

- 187.5, 375, 750 mg/kg의 용량과 음성대조군 및 양성대조군인 Mitomycin C 2 mg/kg 투여군을 설정한 후, 음성대조군과 시험물질투여군은 경구투여하고,
 - 양성대조군은 복강투여하여 최종 투여 24시간 후에 대퇴골로부터 골수세포를 채취, 도말하여 소핵유발빈도를 검정했음.

- 시험결과, 모든 시험물질 투여군은 소핵유발 빈도에 있어서 음성대조군과 비교시 유의성 있는 차이는 보이지 않았음.
- 세포독성의 지표인 PCE/(PCE+NCE)의 비율은 모든 시험물질 투여군에서 음성대조군과 비교시 시험물질에 의한 유의성이 관찰되지 않았음.

<표> 시험 결과표 (본시험)

Table 10. Results of *in vivo* micronucleus test with 2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No.: 136-53-8) in male ICR mice

Groups	Test substance	Dose (mg/kg)	Sampling time (hrs)	Animal I.D.	Counted PCE : NCE	PCE/ (PCE+NCE)	MNPCE/ PCE
G1	Corn oil	0	24	1101	266 : 234	0.532	2 / 2000
				1102	222 : 278	0.444	2 / 2000
				1103	234 : 266	0.468	0 / 2000
				1104	238 : 262	0.476	1 / 2000
				1105	255 : 245	0.510	2 / 2000
				1106	247 : 253	0.494	1 / 2000
				Total	- : -	-	8 / 12000
Mean±S.D.				- : -	0.487 ± 0.031	1.3 ± 0.8	
G2	2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No.: 136-53-8)	187.5	24	1201	222 : 278	0.444	1 / 2000
				1202	288 : 212	0.576	1 / 2000
				1203	240 : 260	0.480	1 / 2000
				1204	232 : 268	0.464	0 / 2000
				1205	249 : 251	0.498	0 / 2000
				1206	214 : 286	0.428	1 / 2000
				Total	- : -	-	4 / 12000
Mean±S.D.				- : -	0.482 ± 0.052	0.7 ± 0.5	
G3	2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No.: 136-53-8)	375	24	1301	248 : 252	0.496	0 / 2000
				1302	273 : 227	0.546	2 / 2000
				1303	247 : 253	0.494	2 / 2000
				1304	245 : 255	0.490	0 / 2000
				1305	235 : 265	0.470	1 / 2000
				1306	239 : 261	0.478	0 / 2000
				Total	- : -	-	5 / 12000
Mean±S.D.				- : -	0.496 ± 0.027	0.8 ± 1.0	
G4	2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No.: 136-53-8)	750	24	1401	246 : 254	0.492	2 / 2000
				1402	267 : 233	0.534	0 / 2000
				1403	269 : 231	0.538	2 / 2000
				1404	233 : 267	0.466	1 / 2000
				1405	243 : 257	0.486	0 / 2000
				1406	277 : 223	0.554	1 / 2000
				Total	- : -	-	6 / 12000
Mean±S.D.				- : -	0.512 ± 0.035	1.0 ± 0.9	
G5	MMC	2	24	1501	237 : 263	0.474	154 / 2000
				1502	253 : 247	0.506	169 / 2000
				1503	273 : 227	0.546	152 / 2000
				1504	245 : 255	0.490	168 / 2000
				1505	277 : 223	0.554	148 / 2000
				1506	245 : 255	0.490	150 / 2000
				Total	- : -	-	941 / 12000
Mean±S.D.				- : -	0.510 ± 0.033	156.8 ± 9.3	

MNPCE : Micronucleated polychromatic erythrocyte

PCE : Polychromatic erythrocyte

NCE : Normochromatic erythrocyte

MMC : Mitomycin C

- 2-Ethylhexanoic acid zinc salt (CAS No. 136-53-8)는 마우스의 골수세포에서 소핵을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음