

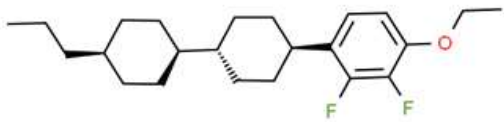
□ 시험번호 및 시험명

(G20021 / Benzene, 1-ethoxy-2,3-difluoro-4-[(trans, trans)-4'-propyl [1,1'-bicyclohexyl]-4-yl]
(CAS No. 123560-48-5)의 수컷 마우스 골수세포를 이용한 경구투여 소핵시험)

□ 시험 목적 및 방법

- Benzene, 1-ethoxy-2,3-difluoro-4-[(trans, trans)-4'-propyl [1,1'-bicyclohexyl]-4-yl]을 수컷 마우스에 경구 투여시 골수의 다염성적혈구에서 소핵 유발성을 확인하기 위하여 실시하였음
- 액정 디스플레이(LCD, Liquid Crystal Display)의 액정매질을 제조하기 위한 원재료 성분으로 사용되는 물질로, 변이원성시험자료가 보고되어 있지 않아 해당 시험결과를 생산하고자 하였음
- 본 시험은 국립환경과학원고시(화학물질의 시험방법에 관한 규정 별표) 및 OECD Guidelines for the Testing of Chemicals Test No. 474 (2016)을 기준으로 수행되었음

<표 1> 시험물질 개요

화학물질의 명칭 (IUPAC 명명법)	Benzene, 1-ethoxy-2,3-difluoro-4-[(trans, trans)-4'-propyl [1,1'-bicyclohexyl]-4-yl]		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_{23}H_{34}F_2O$ 		
용도	액정 디스플레이(LCD, Liquid Crystal Display)의 액정매질을 제조하기 위한 원재료 성분으로 사용		
CAS 번호	123560-48-5	분 자 량	364.52

<표 2> 시험동물 군 개요

Group	Concentration (mg/kg b.w.)	Administered volume (ml/kg b.w.)	No. of Animals
Negative Control	0	10	5
T1	250	10	5
T2	500	10	5
T3	1,000	10	5
Positive Control	MMC, 0.5	10	5

□ 시험 결과

- 시험물질은 1.5% CMC(carboxymethyl cellulose) 용액에 분산시켜 투여하였으며, 농도결정시험을 통해 본시험 적용농도는 1000, 500, 250 mg/kg b.w.로 설정하였음
- 시험결과, 전체기간 동안 모든군에서 체중의 유의한 변화는 없었음

- 전체 적혈구 중 다염성적혈구의 비율은 음성대조군에서 $55.880 \pm 4.657(\%)$, 양성대조물질에서 $53.600 \pm 3.883(\%)$, T1군에서 $50.320 \pm 15.333(\%)$, T2군에서 $56.680 \pm 4.349(\%)$, T3군에서 $60.600 \pm 5.788(\%)$ 로 관찰되어, 시험물질 투여군과 양성대조물질 투여군 모두 음성대조군과 비교하여 유의한 차이가 없어 시험의 적합성 기준을 충족하였음
- 다염성적혈구에서 소핵 빈도를 관찰한 결과, 음성대조군에서 $0.270 \pm 0.097(\%)$, T1군에서 $0.200 \pm 0.071(\%)$, T2군에서 $0.150 \pm 0.061(\%)$, T3군에서 $0.205 \pm 0.096(\%)$, 양성대조군에서 $0.705 \pm 0.096(\%)$ 로 관찰되어 시험물질 투여에 의한 소핵 빈도의 유의한 차이는 없었음

<표 3> 시험 결과

Group	Concentration (mg/kg b.w.)	Animal ID	% MNPCE/PCE			% PCE		
			PCE	MNPCE	% MNPCE	PCE	NCE	% PCE
NC	0	001	4000	5	0.125	251	249	50.2
		002	4000	13	0.325	284	216	56.8
		003	4000	12	0.300	263	237	52.6
		004	4000	15	0.375	288	212	57.6
		005	4000	9	0.225	311	189	62.2
T1	250	006	4000	11	0.275	123	377	24.6
		007	4000	6	0.15	249	251	49.8
		008	4000	7	0.175	313	187	62.6
		009	4000	5	0.125	267	233	53.4
		010	4000	11	0.275	306	194	61.2
T2	500	011	4000	5	0.125	299	201	59.8
		012	4000	5	0.125	314	186	62.8
		013	4000	9	0.225	268	232	53.6
		014	4000	3	0.075	268	232	53.6
		015	4000	8	0.200	268	232	53.6
T3	1000	016	4000	7	0.175	316	184	63.2
		017	4000	5	0.125	265	235	53.0
		018	4000	10	0.250	343	157	68.6
		019	4000	14	0.350	292	208	58.4
		020	4000	5	0.125	299	201	59.8
PC (Mitomycin C)	0.5	021	4000	23	0.575	241	259	48.2
		022	4000	27	0.675	292	208	58.4
		023	4000	32	0.800	259	241	51.8
		024	4000	32	0.800	279	221	55.8
		025	4000	27	0.675	269	231	53.8

PCE, 다염성 적혈구; MNPCE, 소핵을 포함한 다염성 적혈구; NCE, 정염성 적혈구;

% of MNPCE = $MNPCE/PCE \times 100$; % of PCE = $PCE/(PCE+NCE) \times 100$.

☐ Benzene, 1-ethoxy-2,3-difluoro-4-[(trans, trans)-4'-propyl [1,1'-bicyclohexyl]-4-yl] (CAS No. 123560-48-5)는 본 시험조건에서의 소핵시험 결과 “음성”으로 분석되었음