

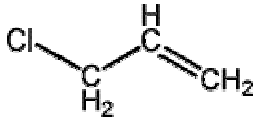
□ 시험번호 및 시험명

(ICRC/2013/005 / Allyl chloride (CAS No. 107-05-1)의 포유류 배양세포⁹⁵⁾를 이용한 염색체이상시험)

□ 시험 목적 및 방법

- 시험물질인 Allyl chloride는 실험용 및 화학물질 제조의 기본물질로 사용되며, 산업안전보건 법상 관리대상물질을 포함한 기존화학물질 중 그 취급 노동자 수가 많으며,
 - 물질안전보건자료의 변이원성시험자료가 없는("자료없음"으로 표기) 물질의 변이원성(유전독성) 시험결과를 생산하고자 하였음.
- 이 시험은 고용노동부 고시 화학물질의 유해성·위험성시험 등에 관한 기준 별표 6 유해성·위험성시험방법규정 제10항 유전독성시험 / 국립환경과학원 고시 화학물질의 시험방법에 관한 규정 별표 화학물질의 시험방법 제5장 건강영향 시험분야 / OECD Guidelines for the Testing of Chemicals Test No. 473 (29 July 2016)을 기준으로 수행되었음.

<표> 시험물질 개요

화학물질의 명칭 (IUPAC 명명법)	Allyl chloride(CAS No. 107-05-1)		
구조식 또는 시정식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	C_3H_5Cl 		
용도	아릴 화합물 합성에 있어 화학 중간체, 중합체, 수지, 플라스틱제조의 합성중간체, 열경화성 레진 니스제, 플라스틱, 접착제, 약, 살충제 합성 등에 사용됨.		
CAS 번호	107-05-1	분 자 량	76.53

□ 시험 결과

- 시험물질은 Acetone에 희석하였고, 대사활성화⁹⁶⁾를 시키지 않은 직접법의 염색체이상시험에서 24시간 투여군은 0.04, 0.09, 0.18, 0.37, 0.75, 1.5, 3 mg/ml로 투여하여 실시하였으며, 투여 농도 증가에 따른 염색체이상의 빈도가 증가하는 양상이 나타나지 않았음.
 - 48시간의 투여군에서는 0.04, 0.09, 0.18, 0.37, 0.75, 1.5, 3 mg/ml로 투여하여 실시하였는데 투여 농도 증가에 따른 염색체이상의 빈도가 증가하는 양상이 나타나지 않았음.
 - 배수체의 염색체이상은 직접법에서 관찰되지 않았음.
- 대사활성화법을 이용하여 6시간 시험물질을 투여한 시험에 있어서는 0.04, 0.09, 0.18, 0.37, 0.75, 1.5, 3 mg/ml가 증가함에 따른 염색체이상빈도의 증가양상이 관찰되지 않았음.

95) 염색체이상시험에 사용되는 포유류 배양세포에는 Chinese hamster ovary (CHO) 및 Chinese hamster lung (CHL) cell 이 있음

96) 특정 시험계의 대사활성화를 위해 S9 분획을 첨가하여 시험물질의 대사 안정성을 평가하는 데에도 사용되어 왔음

<표> 시험 결과 (본시험, 대사활성법, 6시간 투여)

처리	처리시간 (시간)	처리농도 (mM)	관찰 세포수	배수채수		염색체 구조 이상세포의 출현수 및 출현빈도										Slide No.	판정
						gap	염색분체형			염색체형		기타	합계				
				g	ctb	cte	csb	cse	-g	+g							
용매대조 (DMSO)	24 (6+18)	0	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	2			
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	2			
시험물질	24 (6+18)	0.04	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	11		
		0.09	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	16		
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	16		
		0.18	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	18		
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	18		
		0.37	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5		
		0.75	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	9		
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	9		
		1.5	100	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	-	
			100	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	13		
			200	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	13		
		3	100	0	-	0	0	2	0	1	0	3	3	6	6	-	
			100	0		0	1	0	1	0	2	2	2	15			
			200	0		0	3(1.5)	0	2(1.0)	0	5(2.5)	5(2.5)	10(50.5)	15			
양성대조 (CPA)	24 (6+18)	0.01 (mg/ml)	100	0	-	12	11	31	0	0	0	42	54	8	+		
			100	0		8	13	26	0	0	0	39	47	7			
			200	0		20(10)	24(12)	57(28.5)	0	0	0	81(40.5)	101(50.5)	15			

☐ Allyl chloride (CAS No. 107-05-1)는 본 시험 조건하에서 포유류 배양세포의 대사활성화⁹⁷⁾ 반응 시 염색체이상을 유발하지 않는 음성 화학물질로 분석되었음

97) 특정 시험계의 대사활성화를 위해 S9 분획을 첨가하여 시험물질의 대사 안정성을 평가하는 데에도 사용되어 왔음