

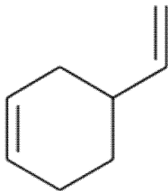
□ 시험번호 및 시험명

(연구보고서 / 4-Vinylcyclohexene (CAS No. 100-40-3)의 미생물복귀돌연변이시험 (Non-GLP))

□ 시험 목적 및 방법

- 4-Vinylcyclohexene의 미생물에 대한 돌연변이 유발성 확인을 위해 *Salmonella typhimurium* TA98, TA100, TA1535 및 TA1537과 *Escherichia coli* WP2uvrA를 이용하여 복귀돌연변이시험을 실시하였으며,
 - 물질안전보건자료의 변이원성시험자료가 없는("자료없음"으로 표기) 물질의 변이원성(유전독성) 시험결과를 생산하고자 하였음.
- 이 시험은 OECD Guidelines for the Testing of Chemicals Test No. 471 (1997)의 기준에 준하는 Non-GLP 시험으로 실시하였음.

<표> 시험물질 개요

화학물질의 명칭 (IUPAC 명명법)	4-Vinylcyclohexene(CAS No. 100-40-3)		
구조식 또는 시정식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	C_8H_{12} 		
용도	라우린산의 생산을 포함하는 1,3-butadiene 관련 생산공정에서 발견됨.		
CAS 번호	100-40-3	분 자 량	108.2

□ 시험 결과

- 시험물질은 DMSO에 용해하여 처리하였으며, 농도결정시험을 통해 본시험 적용농도는 5000, 2500, 1250, 625, 313 $\mu g/plate$ 로 처리하였으며,
 - 음성대조군과 양성대조군을 포함한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)¹⁷⁾의 시험을 함께 실시하였음.
- 시험결과, TA98, TA100, TA1535, TA1537 및 WP2uvrA의 5균주를 사용한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)에서 음성대조군에 비하여 1개 또는 1개 이상의 농도 처리군에서 콜로니 생성수치가 2배 이상 증가양상을 나타냈음.

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

<표> 시험 결과

표 20. 4-Vinylcyclohexene의 복귀돌연변이 시험결과표 (본시험)

대사활성효소 의 유무		시험물질농도 ($\mu\text{g}/\text{plate}$)	복귀돌연변이수 (colony수/plate)				
			염기치환형			Frameshift형	
			TA100	TA1535	WP2uvrA	TA98	TA1537
S9 Mix (-)	용매대조	131,121,122,129 (127)	19, 16, 10, 17 (16)	34, 29, 32, 33 (32)	29, 27, 33, 31 (30)	14, 23, 22, 20 (20)	
	313	114, 115 (115)	11, 10 (11)	16, 17 (17)	25, 20 (23)	7, 8 (8)	
	625	107, 109 (108)	12, 7 (10)	17, 19 (18)	13, 15 (14)	14, 8 (11)	
	1250	117, 111 (114)	14, 10 (12)	14, 19 (17)	24, 14 (19)	13, 12 (13)	
	2500	114, 108 (111)	10, 7 (9)	17, 13 (15)	26, 15 (21)	16, 16 (16)	
	5000	115, 113 (114)	5, 8 (7)	12, 16 (14)	22, 18 (20)	14, 11 (13)	
S9 Mix (-)	용매대조	143,136,127,140 (137)	18, 18, 17, 24 (19)	31, 28, 35, 28 (31)	27, 41, 33, 24 (31)	24, 18, 15, 16 (37)	
	313	127, 122 (125)	22, 14 (18)	34, 21 (28)	30, 39 (35)	24, 12 (18)	
	625	112, 113 (113)	14, 24 (19)	26, 27 (27)	26, 28 (27)	20, 9 (15)	
	1250	114, 111 (113)	17, 17 (17)	18, 22 (20)	37, 25 (31)	16, 14 (15)	
	2500	114, 111 (113)	13, 9 (11)	16, 16 (16)	31, 19 (25)	13, 24 (19)	
	5000	108, 114 (111)	10, 14 (12)	12, 15 (14)	28, 31 (30)	14, 5 (10)	
양 성 대 조	S9 mix를 필요로 하지 않는 경우	명 칭	AF-2	S. azide	AF-2	AF-2	9AA
		농도($\mu\text{g}/\text{pl}$)	0.01	0.5	0.01	0.1	80
	S9 mix를 필요로 하는 경우	colony수/pla	482, 481 478, 479 (480)	532, 692 524, 452 (550)	180, 224 186, 163 (188)	483, 238 282, 264 (317)	381, 298 289, 227 (299)
		명 칭	2AA	2AA	2AA	2AA	2AA
		농도($\mu\text{g}/\text{pl}$)	1.0	2.0	10.0	0.5	2.0
		colony수/pla	499, 498 306, 498 (450)	106, 94 59, 82 (85)	452, 414 436, 456 (440)	101, 124 130, 133 (122)	103, 109 117, 101 (108)

비고: 1. 균의 생육저해가 확인되는 경우는 해당 수치에 *를 표시
2. ()내에는 각 plate의 colony수의 평균치를 기입

□ 시험 결과의 판정

- 농도결정시험 및 본시험을 용해도를 고려하고 생육저해를 나타내는 농도인 5000 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 까지 실시하였으며,
- 시험물질 농도 증가에 따른 복귀돌연변이 콜로니수 증가 양상이 나타나지 않았으나,
- 한편, 양성대조군에서는 각각의 균주에서 양성이라 판단한 수치범위에서 복귀돌연변이 콜로니가 유발되었으므로 본 시험은 적절히 실시되었다고 할 수 있었음.

□ 4-Vinylcyclohexene (CAS No. 100-40-3)은 해당 균주에 대한 복귀돌연변이시험 음성 화학물질로 분석되었음 (Non-GLP)