

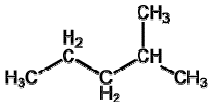
□ 시험번호 및 시험명

(ICRC/2010/004 / 2-Methylpentane (CAS No. 107-83-5)의 미생물복귀돌연변이시험)

□ 시험 목적 및 방법

- 2-Methylpentane의 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.
- 본 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. 471 (1997)을 기준으로 수행되었음.

<표> 시험물질 개요

화학물질의 명칭 (IUPAC 명명법)	2-Methylpentane(CAS No. 107-83-5)		
구조식 또는 시정식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	C_6H_{14} 		
용도	용매, 접착제, 유기 합성체로 사용됨.		
CAS 번호	107-83-5	분 자 량	86.18

□ 시험 결과

- 시험물질은 물에 용해하여 처리하였으며, 5000 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 를 최고농도로 하여 실시한 농도결정 시험을 통해 결정한 본시험 적용농도는 5000, 2500, 1250, 625, 312.5 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 로 음성대조군과 양성대조군을 포함한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)⁸⁶⁾의 시험을 함께 실시하였음.
 - 시험결과, TA98, TA100, TA1535, TA1537 및 WP2uvrA의 5균주를 사용한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)에서 음성대조군에 비하여 각 농도별 처리군에서 콜로니 생성 수치의 증가양상을 나타내지 않았음.

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

<표> 시험 결과

대사활성 효소의 유무	시험물질농도 (μg/plate)	복 귀 돌 연 변 이 수 (colony수/plate)				
		염 기 치 환 형			frameshift형	
		TA100	TA1535	WP2uvrA	TA98	TA1537
S9Mix(-)	0	100 120 115 (112)	10 5 5 (7)	36 40 30 (35)	15 15 18 (16)	8 6 12 (9)
	312.5	108 106 126 (113)	7 5 7 (6)	33 27 34 (31)	13 16 13 (14)	9 10 10 (10)
	625	87 79 86 (84)	5 7 8 (7)	35 29 25 (30)	15 14 15 (15)	4 7 4 (5)
	1,250	72 72 79 (74)	4 11 9 (8)	26 22 20 (23)	17 19 12 (16)	2 3 3 (3)
	2,500	94 74 80 (83)	6 8 5 (6)	28 26 31 (28)	14 15 11 (13)	8 9 4 (7)
	5,000	83 87 65 (78)	4 8 12 (8)	31 19 30 (27)	14 14 13 (14)	6 5 6 (6)
S9Mix(+)	0	120 125 125 (123)	5 14 7 (9)	51 55 38 (48)	22 17 23 (21)	12 6 8 (9)
	312.5	141 126 110 (126)	4 8 12 (8)	55 54 52 (54)	24 20 11 (18)	9 13 8 (10)
	625	136 113 137 (129)	11 8 2 (7)	44 66 51 (54)	20 14 26 (20)	7 12 12 (10)
	1,250	118 102 87 (102)	8 8 12 (9)	43 39 20 (34)	22 16 20 (19)	8 10 11 (10)
	2,500	90 87 91 (89)	9 7 5 (7)	31 29 39 (33)	11 24 17 (17)	6 11 10 (9)
	5,000	112 99 101 (104)	10 10 9 (10)	34 15 30 (26)	18 28 14 (20)	11 5 3 (6)
양 성 대 조	S9Mix를 필요로 하지 않는 경우	명 칭	AF-2	NaN3	AF-2	9-AA
		농도(μg/plate)	0.01	0.5	0.01	0.1
		colony수 /plate	432 430 437 (433)	321 311 325 (319)	150 161 158 (156)	375 377 359 (370)
	S9Mix를 필요로 하는 경우	명 칭	2-AA	2-AA	2-AA	2-AA
		농도(μg/plate)	1.0	2.0	10	0.5
		colony수 /plate	692 683 681 (685)	143 148 151 (147)	448 460 455 (454)	81 102 96 (93)

□ 시험 결과의 판정

- 농도결정시험 및 본시험을 용해도를 고려하고 생육저해를 나타내는 농도인 5000 μg/plate 까지 실시하였으며,
 - 시험물질 농도 증가에 따른 복귀돌연변이 콜로니수 증가 양상이 나타나지 않았으며,
 - 용매대조군의 콜로니 생성수의 2배를 초과하는 복귀돌연변이 콜로니의 상승도 대사활성화의 유무와 관계없이 관찰되지 않았음.
- 한편, 양성대조군에서는 각각의 군주에서 양성이라 판단한 수치범위에서 복귀돌연변이 콜로니가 유발되었으므로 본 시험은 적절히 실시되었다고 할 수 있었음.

□ 2-Methylpentane (CAS No. 107-83-5)은 해당 군주에 대한 복귀돌연변이시험 음성 화학물질로 분석되었음