

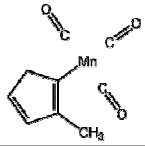
□ 시험번호 및 시험명

(연구보고서 / (Methylcyclopentadienyl)-manganesetricarbonyl (CAS No. 12108-13-3)의 미생물복귀돌연변이시험) (Non-GLP))

□ 시험 목적 및 방법

- (Methylcyclopentadienyl)-manganesetricarbonyl의 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)	(Methylcyclopentadienyl)-manganesetricarbonyl (CAS No. 12108-13-3)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_9H_7MnO_3$ 		
용도	내연 기관과 가스 터빈 엔진의 연료에 사용되는 스모크 감소 첨가물, 증류 연료 연소 개선제, 촉매제, 폭연 방지 첨가물, 무연 가솔린의 옥테인 향상제로 사용됨.		
CAS 번호	12108-13-3	분 자 량	218.1

□ 시험 결과

- 시험물질은 DMSO에 용해하여 처리하였으며, 농도결정시험을 통해 본시험 적용농도는 1000, 500, 250, 125, 62.5 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 로 처리하였으며,
 - 음성대조군과 양성대조군을 포함한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)³⁹⁾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.

39) 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	201 176 188 188	8 12 10 10	46 34 41 40	13 17 14 15	3 7 4 5	
	62.5	69 53 61	6 3 5	32 29 31	16 19 18	4 8 6	
	125	51 80 66	4 9 7	42 43 43	11 10 11	4 4 4	
	250	68 70 69	11 10 11	34 35 35	10 13 12	3 1 2	
	500	63 58 61	12 12 12	45 27 36	14 9 12	4 3 4	
	1000	58 44 51	13 8 11	31 40 36	8 7 8	4 8 6	
S9Mix(+)	0	182 195 184 187	11 20 12 14	42 46 30 39	29 25 29 28	16 15 22 18	
	62.5	109 109 109	24 13 19	32 47 40	19 21 20	8 14 11	
	125	94 84 89	17 15 16	51 49 50	27 17 22	7 5 6	
	250	82 71 77	13 22 18	54 46 50	14 17 16	6 7 7	
	500	74 77 76	14 12 13	37 33 35	13 17 15	8 9 9	
	1000	72 73 73	11 11 11	35 28 32	6 17 12	1 2 2	
양 성 대 조	S9Mix를 필요로 하지 않는 경우	명 칭	AF-2	NaN3	AF-2	AF-2	9-AA
		농도(μg/plate)	0.01	0.5	0.01	0.1	80
		colony수 /plate	847 762 742	226 223 229	363 364 350	522 510 515	1087 1075 1159
	S9Mix를 필요로 하는 경우	명 칭	2-AA	2-AA	2-AA	2-AA	2-AA
		농도(μg/plate)	1.0	2.0	10	0.5	2.0
		colony수 /plate	732 823 842	176 143 170	477 471 529	442 477 444	124 145 126

□ 시험 결과의 판정

- 농도결정시험 및 본시험을 용해도를 고려하고 생육저해를 나타내는 농도인 1000 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 균주에서 양성이라 판단한 수치범위에서 복귀돌연변이 콜로니가 유발되었으므로 본 시험은 적절히 실시되었다고 할 수 있었음.

□ (Methylcyclopentadienyl)-manganesetricarbonyl (CAS No. 12108-13-3)은 해당 균주에 대한 복귀돌연변이시험 음성 화학물질로 분석되었음 (Non-GLP)