

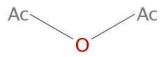
□ 시험번호 및 시험명

(연구보고서 / Acetic anhydride (CAS No. 108-24-7)의 미생물복귀돌연변이시험) (Non-GLP))

□ 시험 목적 및 방법

- Acetic anhydride의 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)	Acetic anhydride(CAS No. 108-24-7)		
구조식 또는 시성식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_4H_6O_3$ 		
용도	아세틸 혼합물, 셀룰로오스 아세테이트의 제조업. 양모 지방, 글리세롤, 지방산과 휘발, 수지의 시험의 용매로 사용됨. 셀룰로오스 에스터 합성 중간체 등		
CAS 번호	108-24-7	분 자 량	102.09

□ 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)¹⁸⁾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.

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

<표> 시험 결과

[표 3] Acetic anhydride의 복귀돌연변이 시험결과표(본 시험)

대사활성 효소의 유무	시험물질농도 ($\mu\text{g}/\text{plate}$)	복귀돌연변이수(colony 수/plate)				
		염기치환형			frameshift형	
		TA100	TA1535	WP2uvrA	TA98	TA1537
S9Mix(-)	0	89 104 100 94 97	19 20 16 24 20	24 31 32 31 30	48 29 27 36 35	9 13 11 13 12
	62.5	83 102 93	14 21 18	26 17 22	32 25 29	15 11 13
	125	118 112 115	24 14 19	31 21 26	38 28 33	8 5 7
	250	114 100 107	17 26 22	23 27 25	35 23 29	7 8 8
	500	117 109 113	23 28 26	24 21 23	43 41 42	9 11 10
	1000	117 109 113	23 28 26	24 21 23	43 41 42	11 14 13
S9Mix(+)	0	83 80 94 89 87	17 19 16 24 19	31 26 29 32 30	32 41 34 44 38	13 20 22 20 19
	62.5	111 96 104	22 17 20	34 38 36	41 42 42	12 23 18
	125	92 107 100	18 14 16	29 30 30	35 39 37	21 25 23
	250	107 117 112	25 14 20	35 47 41	45 44 45	20 11 16
	500	93 83 88	28 19 24	28 32 30	44 38 41	20 8 14
	1000	103 86 95	19 17 18	43 30 37	45 40 43	25 29 27
양성대조	명 칭	AF-2	NaN3	AF-2	AF-2	9-AA
	S9Mix를 필요로 하지 않는 경우	농도($\mu\text{g}/\text{plate}$)	0.01	0.5	0.01	0.1
		colony 수 /plate	354 367 338 370 357	129 136 145 142 138	132 106 125 120 121	403 392 399 396 398
	S9Mix를 필요로 하는 경우	명 칭	2-AA	2-AA	2-AA	2-AA
		농도($\mu\text{g}/\text{plate}$)	1.0	2.0	10	0.5
		colony 수 /plate	655 766 392 668 670	144 148 151 53 124	710 702 664 616 673	456 467 415 460 450

비고 : 1. 균의 생육저해를 확인되는 경우는 해당수치에 *표시를 할 것.

2. 각 plate의 평균치를 기입할 것.

3. 복귀돌연변이수는 시험물질의 농도가 낮은 순으로 실측치 및 평균치를 기입 할 것.

□ 시험 결과의 판정

- 농도결정시험 및 본시험을 용해도를 고려하고 생육저해를 나타내는 농도인 1000 $\mu\text{g}/\text{plate}$ 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.

□ Acetic anhydride (CAS No. 108-24-7)는 해당 균주에 대한 복귀돌연변이시험 음성 화학물질로 분석되었음 (Non-GLP)