

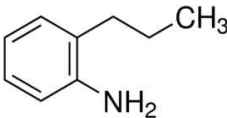
□ 시험번호 및 시험명

(G17017 / Aniline, 2-propyl (CAS No. 1821-39-2)의 미생물복귀돌연변이시험)

□ 시험 목적 및 방법

- Cyhexatin의 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)	Aniline, 2-propyl(CAS No. 1821-39-2)		
구조식 또는 시정식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_9H_{13}N$ 		
용도	연구실험용으로 사용됨		
CAS 번호	1821-39-2	분 자 량	135.21

□ 시험 결과

- 시험물질은 DMSO에 용해하여 처리하였으며, 농도결정시험을 통해 본시험 적용농도는 5000, 2500, 1250, 625, 312.5 $\mu g/plate$ 로 처리하였으며,
 - 음성대조군과 양성대조군을 포함한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)¹⁰⁵⁾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.

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

<표> 시험 결과

대사활성 효소의 유 무	시험물질농도 ($\mu\text{g}/\text{plate}$)	복 귀 들 연 변 이 수 (colony수/plate)														
		염 기 치 환 형										frameshift형				
		TA100			TA1535			WP2uvrA			TA98			TA1537		
S9Mix(-)	0	119	105	108	8	9	7	35	49	37	34	20	22	4	5	3
		(111 $\pm$ 7)			(8 $\pm$ 1)			(40 $\pm$ 8)			(25 $\pm$ 8)			(4 $\pm$ 1)		
	312.5	89	82	98	6	5	8	43	53	38	32	26	21	3	2	3
		(90 $\pm$ 8)			(6 $\pm$ 2)			(45 $\pm$ 8)			(26 $\pm$ 6)			(3 $\pm$ 1)		
	625	58	67	53	2	7	6	27	22	25	13	10	8	2	1	1
		(59 $\pm$ 7)			(5 $\pm$ 3)			(25 $\pm$ 3)			(10 $\pm$ 3)			(1 $\pm$ 1)		
	1,000	0	0	0	1	0	0	19	24	13	9	5	15	68	171	0
S9Mix(+)		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 1)			(19 $\pm$ 6)			(10 $\pm$ 5)			(80 $\pm$ 86)		
	1,250	0	0	0	0	0	0	0	22	75	2	1	2	0	50	0
		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(32 $\pm$ 39)			(2 $\pm$ 1)			(17 $\pm$ 29)		
	2,500	0	0	0	0	0	0	0	0	32	0	0	0	0	0	0
		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(11 $\pm$ 18)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)		
	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(1 $\pm$ 1)		
S9Mix(+)	0	91	106	86	3	8	8	63	55	77	36	35	26	13	15	22
		(94 $\pm$ 10)			(6 $\pm$ 3)			(65 $\pm$ 11)			(32 $\pm$ 6)			(17 $\pm$ 5)		
	312.5	102	100	119	9	6	10	57	72	71	33	37	31	15	17	11
		(107 $\pm$ 10)			(8 $\pm$ 2)			(67 $\pm$ 8)			(34 $\pm$ 3)			(14 $\pm$ 3)		
	625	70	74	85	9	7	1	52	52	64	19	11	15	10	8	9
		(76 $\pm$ 8)			(6 $\pm$ 4)			(56 $\pm$ 7)			(15 $\pm$ 4)			(9 $\pm$ 1)		
	1,000	0	0	0	0	21	393	25	20	24	19	3	2	1	8	9
S9Mix(+)		(0 $\pm$ 0)			(138 $\pm$ 221)			(23 $\pm$ 3)			(8 $\pm$ 10)			(6 $\pm$ 4)		
	1,250	0	1	0	64	0	0	23	17	19	1	0	0	13	0	22
		(0 $\pm$ 1)			(21 $\pm$ 37)			(20 $\pm$ 3)			(0 $\pm$ 1)			(12 $\pm$ 11)		
	2,500	0	1	0	0	0	0	0	2	5	0	0	0	0	0	0
		(0 $\pm$ 1)			(0 $\pm$ 0)			(2 $\pm$ 3)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)		
	5,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)		
양 성 대 조	S9Mix를 필요로 하지 않는 경우	명 칭	AF-2		NaN3		AF-2		AF-2		AF-2		9-AA			
		농도($\mu\text{g}/\text{plate}$)	0.01		0.5		0.01		0.1		0.1		80			
		colony수 /plate	477	508	475	362	370	419	406	418	427	356	382	376	1477	1412 1247
			(487 $\pm$ 19)		(384 $\pm$ 31)		(417 $\pm$ 11)		(371 $\pm$ 14)		(1379 $\pm$ 119)					
대 조	S9Mix를 필요로 하는 경우	명 칭	2-AA		2-AA		2-AA		2-AA		2-AA		2-AA			
		농도($\mu\text{g}/\text{plate}$)	1.0		2.0		10.0		0.5		2.0					
		colony수 /plate	1284	1306	1201	259	229	200	474	487	564	355	363	383	157	153 151
			(1264 $\pm$ 55)		(229 $\pm$ 30)		(508 $\pm$ 49)		(367 $\pm$ 14)		(154 $\pm$ 3)					

□ 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,
 - 용매대조군의 콜로니 생성수의 2배를 초과하는 복귀돌연변이 콜로니의 상승이 각 군주 당 적어도 한 농도에서 대사활성화의 유무와 관계없이 관찰되었음.
- 한편, 양성대조군에서는 각각의 군주에서 양성이라 판단한 수치범위에서 복귀돌연변이 콜로니가 유발되었으므로 본 시험은 적절히 실시되었다고 할 수 있었음.

□ Aniline, 2-propyl (CAS No. 1821-39-2)은 해당 군주에 대한 복귀돌연변이시험 양성 화학물질로 분석되었음