

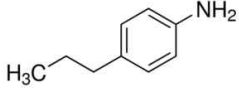
□ 시험번호 및 시험명

(G17018 / Aniline, 4-propyl (CAS No. 2696-84-6)의 미생물복귀돌연변이시험)

□ 시험 목적 및 방법

- Aniline, 4-propyl의 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, 4-propyl(CAS No. 2696-84-6)		
구조식 또는 시정식 (불명의 경우는 제조법의 개요)	$C_9H_{13}N$ 		
용도	연구실험용으로 사용됨		
CAS 번호	2696-84-6	분 자 량	135.21

□ 시험 결과

- 시험물질은 Dimethyl sulfoxide에 용해하여 처리하였으며, 농도결정시험을 통해 본시험 적용 농도는 5000, 2500, 1250, 625, 312.5 $\mu g/plate$ 로 처리하였으며,
 - 음성대조군과 양성대조군을 포함한 직접법(-S9)과 대사활성화법(+S9)¹⁰⁶⁾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.

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

<표> 시험 결과

대사활성 효소의 유무	시험물질 농도 (μ g /plate)	복귀돌연변이수(colony수/plate)														
		염기치환형										frameshift형				
		TA100			TA1535			WP2uvrA			TA98			TA1537		
S9Mix(-)	0	79	112	96	10	4	5	32	40	38	16	15	15	4	3	4
		(96 $\pm$ 17)			(6 $\pm$ 3)			(37 $\pm$ 4)			(15 $\pm$ 1)			(4 $\pm$ 1)		
	62.5	83	104	119	7	4	7	34	31	37	17	11	15	6	5	6
		(102 $\pm$ 18)			(6 $\pm$ 2)			(34 $\pm$ 3)			(14 $\pm$ 3)			(6 $\pm$ 1)		
	125	99	115	106	5	7	6	31	33	38	20	18	21	1	7	6
		(107 $\pm$ 8)			(6 $\pm$ 1)			(34 $\pm$ 4)			(20 $\pm$ 2)			(5 $\pm$ 3)		
S9Mix(+)	250	73	74	65	5	3	6	40	42	35	15	8	8	3	4	2
		(71 $\pm$ 5)			(5 $\pm$ 2)			(39 $\pm$ 4)			(10 $\pm$ 4)			(3 $\pm$ 1)		
	500	3	234	815	0	820	9	14	16	26	6	7	598	0	11	550
		(351 $\pm$ 418)			(276 $\pm$ 471)			(19 $\pm$ 6)			(204 $\pm$ 342)			(187 $\pm$ 314)		
	1,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0
		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(1 $\pm$ 1)			(0 $\pm$ 0)		
양성대조군	0	102	111	118	5	5	9	41	35	53	27	22	37	7	8	9
		(110 $\pm$ 8)			(6 $\pm$ 2)			(43 $\pm$ 9)			(29 $\pm$ 8)			(8 $\pm$ 1)		
	62.5	129	152	137	6	5	9	63	44	45	30	38	35	11	13	8
		(139 $\pm$ 12)			(7 $\pm$ 2)			(51 $\pm$ 11)			(34 $\pm$ 4)			(11 $\pm$ 3)		
	125	147	146	165	12	15	10	52	46	35	29	30	30	6	14	11
		(153 $\pm$ 11)			(12 $\pm$ 3)			(44 $\pm$ 9)			(30 $\pm$ 1)			(10 $\pm$ 4)		
양성대조군	250	136	143	123	9	18	5	61	44	42	30	27	30	6	9	10
		(134 $\pm$ 10)			(11 $\pm$ 7)			(49 $\pm$ 10)			(29 $\pm$ 2)			(8 $\pm$ 2)		
	500	62	703	77	8	6	8	29	28	19	14	10	16	202	500	28
		(281 $\pm$ 366)			(7 $\pm$ 1)			(25 $\pm$ 6)			(13 $\pm$ 3)			(243 $\pm$ 239)		
	1,000	0	0	0	0	0	0	0	2	64	3	0	0	0	0	0
		(0 $\pm$ 0)			(0 $\pm$ 0)			(22 $\pm$ 36)			(1 $\pm$ 2)			(0 $\pm$ 0)		
양성대조군	명칭	AF-2			NaN3			AF-2			AF-2			9-AA		
	농도(μ g/plate)	0.01			0.5			0.01			0.1			80		
	colony수/plate	468	439	458	310	269	256	190	172	159	401	367	436	1933	1176	1176
		(455 $\pm$ 15)			(278 $\pm$ 28)			(174 $\pm$ 16)			(401 $\pm$ 35)			(1428 $\pm$ 437)		
	명칭	2-AA			2-AA			2-AA			2-AA			2-AA		
	농도(μ g/plate)	1.0			2.0			10.0			0.5			2.0		
양성대조군	colony수/plate	131	136	121	228	202	213	688	655	661	335	333	304	284	303	234
		(1299 $\pm$ 73)			(214 $\pm$ 13)			(668 $\pm$ 18)			(324 $\pm$ 17)			(274 $\pm$ 36)		

□ 시험 결과의 판정

- 농도결정시험 및 본시험을 용해도를 고려하고 생육저해를 나타내는 농도인 5000 μ g/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, 4-propyl (CAS No. 2696-84-6)은 해당 군주에 대한 복귀돌연변이시험 양성 화학물질로 분석되었음