

フモニシンの遺伝毒性に関するまとめ表(案)

in vitro試験									
細菌を用いた復帰突然変異試験									
試験	生物種	被検物質	濃度	代謝活性化			備考	年	文献番号 #
				活性化に用いた物質	無	有			
復帰突然変異	TA100	FB1、FB2又は FB3	1~10 mg/plate	ラット肝臓 S9 mix	-	-		1991	229
	TA102				-	-			
	TA97a				-	-			
	TA98				-	-			
復帰突然変異	TA100	FB1	0.01~100 µg/plate	ミクロソーム	-	-		1992	232
復帰突然変異	TA100	FB1	0.7~500 µg/plate	ラット肝臓 S9 mix	-	-		1997	230
	TA98				-	-			
復帰突然変異	TA100	FB1	25~200 µg/g	HepG2より調整した S9ミックス	n.d.	-		2002	224
	TA102				n.d.	-			
	TA98				n.d.	-			
	TA1535				n.d.	-			
	TA1537				n.d.	-			
復帰突然変異	TA100	FB1	10~114 µg/plate	ラット肝臓 S9 mix	-	-		2000	400
	TA102				-	-			
	TA98				-	-			
ほ乳類培養細胞を用いた染色体異常試験									
試験	生物種	被検物質	濃度	代謝活性化			備考	年	文献番号 #
				活性化に用いた物質	無	有			
染色体異常	F344ラット肝臓初代培養細胞	FB1	0.01~100 µg/ml		+	n.d.	1 µg/ml以上の濃度で陽性	1997	230
染色体異常	ヒトリンパ球	FB1	1~10 µg/g、 26~29時間培養		+	n.d.	10 µg/gの濃度のFB1で陽性	2005	226
		FB2	1~10 µg/g、 26~29時間培養		-	n.d.			
		FB3	1~10 µg/g、 26~29時間培養		-	n.d.			
in vitro 小核試験	ブタ腎臓由来PK15細胞	FB1	0.05~5 µg/ml、 24又は48時間培養		+	n.d.	小核を有する細胞数の用量依存的な増加	2008	86
in vitro 小核試験	ヒトリンパ球	FB1	1~10 µg/g、 22時間培養		+	n.d.	5 µg/g以上の濃度のFB1で陽性	2005	226
		FB2	1~10 µg/g、 22時間培養		-	n.d.			
		FB3	1~10 µg/g、 22時間培養		-	n.d.			
in vitro 小核試験	ヒト肝臓がん由来HepG2細胞	FB1	5~200 µg/ml、 24時間培養		+	n.d.	25 µg/ml以上の濃度で、小核を有する細胞数の用量依存的な増加	2002	224
in vitro 小核試験	F344ラット肝臓初代培養細胞	FB1	0.01~100 µg/ml		-	n.d.		1997	230

n.d.: 試験なし

染色体異常試験 <i>in vivo</i>									
試験	生物種	被検物質	濃度、投与方法、期間	結果	備考	年	文献番号 #		
in vivo 小核試験	CF1マウス、雄	FB1	25、100 mg/kg 体重、腹腔内投与、 投与30時間後にと殺	+	骨髄細胞を用いた多染性赤血球比率の増加を誘導	2000	400		
in vivo 小核試験	BALB/c マウス、雌雄	FB1	0.1、1.0、10 mg/kg 体重、 腹腔内単回投与、 投与24時間後にと殺	-	骨髄細胞を用いた小核を有する細胞数及び多染性赤血球比率に変化なし	2013	233		
			0.1、1.0、10 mg/kg 体重、 腹腔内複数回投与、 投与72時間後にと殺		骨髄細胞を用いた小核を有する細胞数に変化なし 骨髄細胞を用いた多染性赤血球比率の減少、 細胞毒性あり				
インディケーター試験 <i>in vitro</i>									
試験	生物種	被検物質	濃度	代謝活性化			備考	年	文献番号 #
				活性化に用いた物質	無	有			
SOS試験	<i>E. coli</i> PQ37	FB1	5~500 µg/アッセイ	ラット肝臓 S9 mix	-	-		1997	230
DNA修復試験	<i>E. coli</i> K-12	FB1	0.7~500 µg/ml	ラット肝臓 S9 mix	-	-			
不定期DNA合成試験	F344ラット肝臓初代培養細胞	FB1	0.5~250 µM、 18時間培養		-	n.d.		1992	231
不定期DNA合成試験	F344ラット肝臓初代培養細胞	FB1	0.04~80 µM/plate、 18時間培養		-	n.d.		1992	193
		FB2	0.04~40 µM/plate、 18時間培養		-	n.d.			
DNA損傷 (コメットアッセイ)	ヒト肝臓がん由来HepG2細胞	FB1	5~200 µg/ml、 24時間培養		+	n.d.	25 µg/ml以上の濃度で陽性	2002	224
DNA損傷 (コメットアッセイ)	ラット脳神経膠腫由来C6細胞	FB1	3~36µM、 24時間培養		+	n.d.	酸化ストレスの指標であるMDAの増加及び 8-OH-dGの用量依存的な増加を誘導	2003	227
	マウス胚性線維芽細胞由来MEF細胞		3~18µM、 24時間培養						
姉妹染色分体交換試験	ヒトリンパ球	FB1	1~10 µg/g、 4時間培養		+	n.d.	5 µg/g以上の濃度のFB1で陽性	2005	226
		FB2	1~10 µg/g、 4時間培養		-	n.d.			
		FB3	1~10 µg/g、 4時間培養		-	n.d.			

n.d.: 試験なし

インディケーター試験 <i>in vivo</i>								
試験	生物種	被検物質	濃度、投与方法、期間		結果	備考	年	文献番号 #
不定期DNA合成試験	F344ラット、雄	FB1	100 mg/kg 体重、強制経口投与、投与13~14時間後にと殺		-	肝細胞でのDNA修復を誘導せず	1992	193
		FB2	100 mg/kg 体重、強制経口投与、投与13~14時間後にと殺					
DNA損傷 (コメットアッセイ)	Wistarラット、雄	FB1	0.5 mg/kg 体重/日、2日間腹腔内投与、投与24時間後にと殺		+	腎臓でのDNA損傷が認められた 血漿、肝臓、腎臓でのSa/So比が増加した	2007	222
			0.5 mg/kg 体重/日、7日間腹腔内投与、投与24時間後にと殺			肝臓及び腎臓でのDNA損傷が認められた カタラーゼ活性、カルボニル化タンパク質及びMDA濃度が増加		
DNA損傷 (コメットアッセイ)	Wistarラット、雄	FB1	5、50、500 µg/kg 体重、強制経口投与、投与4、24又は48時間後にと殺		+	肝臓での酸化ストレスは認められず FB1投与量及び時間依存的なDNA損傷が肝臓で認められた	2008	127
その他								
試験	被験物質		解析法	結果	備考	年	文献番号 #	
DNA付加体形成試験	<i>Fusarium</i> 属のかび培養抽出物	DNA	³² P-ポストラベル法	+	・ <i>Fsarium</i> 属のかび培養抽出物を用いた ³² P-ポストラベル法により、DNA付加体が検出されたとの結果が報告されているが、JECFAは、FB1を用いた ³² P-ポストラベル法ではDNA付加体は検出されず(未公表データ)、培養抽出物を用いた ³² P-ポストラベル法で検出されたDNA付加体は、 <i>Fusarium</i> 属が産生する他のかび毒によるものと判断した。	2000	401	
	FB1	DNA	³² P-ポストラベル法	-				
	FB1	オリゴヌクレオチド	エレクトロスプレーイオン化質量分析法 (ESI-MS)	-				