

フェンバレレート (CAS no. 51630-58-1)

第 1 段階生物試験

(1) 試験結果

0.019、0.294、1.30 μ g/L(実測値)のばく露濃度で試験を行ったところ、死亡率、産卵数、受精率、全長、体重、二次性徴、生殖腺体指数、肝臓体指数、肝臓中ビテロゲニン濃度に統計学的に有意な変化は認められなかった。

(2) まとめ

フェンバレレートについては既存知見からエストロゲン作用を持つことが想定された。今回の試験結果において、死亡が認められない濃度範囲において、エストロゲン作用を示す雄の肝臓中ビテロゲニン濃度の高値は認められなかったため、エストロゲン作用を持つことは確認できなかった。

メダカに対する有害性が認められなかったばく露濃度 1.30 μ g/L は、平成 18 年度に実施された要調査項目測定結果において測定された最高濃度 0.041 μ g/L の約 32 倍であった。

表 1-A 試験結果

濃度実測値 ($\mu\text{g/L}$)	生存個体数		死亡率(%)		全長(mm)		体重(mg)	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌	雄	雌
対照区	12	12	0	0	34.5 \pm 0.7	34.1 \pm 0.4	435 \pm 20	471 \pm 40
助剤対照区	12	12	0	0	34.7 \pm 0.9	33.7 \pm 0.2	449 \pm 28	442 \pm 29
0.0619	12	12	0	0	33.8 \pm 1.4	33.5 \pm 1.1	418 \pm 51	454 \pm 36
0.294	12	12	0	0	34.0 \pm 0.2	34.4 \pm 0.9	422 \pm 22	484 \pm 33
1.30	12	12	0	0	33.9 \pm 1.9	34.1 \pm 0.5	416 \pm 56	491 \pm 33

表 1-B 試験結果(続き)

濃度実測値 ($\mu\text{g/L}$)	産卵数 (eggs/female/day)	受精卵数 (eggs/female/day)	受精率 (%)	生殖腺体指数(%)	
				雄	雌
対照区	19.8 \pm 5.1	-	90.99 \pm 5.2	0.7 \pm 0.2	10.4 \pm 0.5
助剤対照区	22.2 \pm 4.0	-	89.6 \pm 5.7	0.7 \pm 0.1	10.0 \pm 0.9
0.0619	19.3 \pm 3.6	-	91.9 \pm 3.2	0.7 \pm 0.1	9.9 \pm 0.7
0.294	20.9 \pm 3.1	-	92.7 \pm 4.3	0.7 \pm 0.1	9.7 \pm 0.5
1.30	24.1 \pm 1.8	-	93.5 \pm 2.8	0.7 \pm 0.1	10.0 \pm 0.1

表 1-C 試験結果(続き)

濃度実測値 ($\mu\text{度/L}$)	肝臓体指数(%)		ビテロゲン濃度(ng/mg liver)		二次性徴	
	雄	雌	雄	雌	雄	雌
対照区	2.4 \pm 0.3	3.9 \pm 1.2	2.10 \pm 3.20	296 \pm 154	82.0 \pm 12.7	0.0 \pm 0.0
助剤対照区	2.7 \pm 0.4	5.0 \pm 0.3	7.22 \pm 13.4	298 \pm 193	87.8 \pm 3.9	0.0 \pm 0.0
0.0619	2.7 \pm 0.3	4.3 \pm 0.7	nd	390 \pm 67.7	80.3 \pm 5.6	0.0 \pm 0.0
0.294	2.3 \pm 0.5	4.7 \pm 0.4	nd	370 \pm 212	87.8 \pm 7.2	0.0 \pm 0.0
1.30	2.5 \pm 0.2	4.4 \pm 0.8	nd	237 \pm 152	82.6 \pm 4.8	0.0 \pm 0.0

表 1-D 試験結果(続き)

濃度実測値 ($\mu\text{g/L}$)	その他の所見
対照区	特になし
助剤対照区	特になし
0.0619	特になし
0.294	特になし
1.30	特になし

結果は平均値 \pm 標準偏差

有意差水準(** p <0.01、* p <0.05)

nd は未検出(ビテロゲン濃度の検出下限値は 1ng/mg liver)

(-)は未測定

二次性徴：乳頭状小突起が発現した節板数

(平成 28 年度第 1 回 EXTEND2016 化学物質の内分泌かく乱作用に関する検討会 資料 3-4 より抜粋)