

4-オクチルフェノール

プロトコール概要 (4-t-オクチルフエノール)

被験物質	被験動物	使用動物数	投与方法 投与期間	用量設定	投与量	試験方法の形式	母動物の観察項目	児動物の観察項目	備考
4-t-オクチルフエノール	Wistar-Hannover ラット Br1Han: WIST@Jcl (GALAS)	購入 雄 50 匹 雌 90 匹	強制経口 コーン油に 溶解	0 3 10 30 100 g/kg/day	1 mL/kg/day	哺育児数の調整 は行わない 交尾は2週に分 けて実施し、前半 と後半で、それぞ れ各群6匹以上 の交尾成立動物 を作成する	一般状態 体重測定 摂餌量測定 分娩・哺育状態 剖検 器官重量測定 脳、下垂体、甲 状腺、肝臓、脾 臓、腎臓、副腎、 卵巣、子宮 器官保存 重量測定器官の 他、膣、病変部	哺育児 一般観察 (産児数、生存率、性比、AGD、形態、一般状 態、体重) 身体発達 (耳介展開、切歯萌出、眼瞼開裂) 初期行動発達 (正向反射、自由落下) 保存 (死亡児、異常児) 離乳児 (21日齢、全児の半数) 剖検 器官重量測定 脳、胸腺、脾臓、精巣、精巣上体、前立腺、精嚢、卵巣、 子宮 器官保存 重量測定器官の他、甲状腺、膣 病理組織学検査 胸腺、精巣、精巣上体、前立腺、精嚢、卵巣、子宮、膣 遺伝子発現量の解析 (mRNA 保存)	
		交尾成立 母動物 各群 12 匹 以上 × 6 群構成	妊娠 0 日 ~ 哺育 20 日 連続 皮下 コーン油に 溶解 妊娠 0 日 ~ 哺育 20 日 連続	陽性対照 EE2 群 0.1 μg/kg/day	1 mL/kg/day	必要に応じて 病理組織学的検査	離乳児 (残り半数) 体重 性成熟観察 (膣開口、包皮分離) 性成熟後剖検 器官重量の測定 脳、下垂体、甲状腺、胸腺、肝臓、脾臓、腎臓、副腎、 精巣、精巣上体、前立腺、精嚢、卵巣、子宮 器官保存 重要測定器官の他、膣、病変部 病理組織学検査 下垂体、甲状腺、副腎、精巣、精巣上体、前立腺、精嚢、 卵巣、子宮、膣 遺伝子発現量の解析 (mRNA 保存) 精子検査 (精子運動能解析装置)		

試験結果のまとめ表(案)
4-オクテルフエノール

(1) 生体内(in vivo)試験

実施機関	試験区分	用量			陽性対照物質 EE	備考
		3	10	μg/kg/day		
環境省	1世代試験	D	100	200	0.1 μg/kg/day	陽性対照は皮下投与 低用量群は強制経口42日間
		C	30	50	A	
		D	100	200	A	
経済産業省	子宮増殖アッセイ					皮下3日間
環境省	1世代試験	D	100	200	0.1 μg/kg/day	陽性対照は皮下投与 低用量群は強制経口42日間
		C	30	50	A	
		D	100	200	A	
経済産業省	子宮増殖アッセイ					皮下3日間

注) A : 影響が既に認められている用量(LOEL, LOAEL)付近で有意な所見が認められた。

B : 影響が既に認められている用量(LOEL, LOAEL)未満で有意な反応が認められた。

C : 影響が既に認められている用量(LOEL, LOAEL)未満で有意な反応が認められたが、生理的変動の範囲内であると考えられた。

D : 有意な反応は認められなかった。

S : 影響が既に認められている用量(LOEL, LOAEL)未満で有意な反応が認められ、追加試験を実施中。

P : 影響が既に認められている用量(LOEL, LOAEL)未満で有意な反応が認められたが、その意義については今後の検討課題とする。

経済産業省が行った試験結果(- : 陰性、 + : 陽性)

< Aで認められた所見 >

* F1雄 : 体重・脾臓(絶対、相対)重量、前立腺 ARmRNA 発現量の低値、精巢中精子数、前立腺 ER mRNA 及び GAPDHmRNA 発現量の高値

* F1雌 : 体重・脾臓(絶対、相対)重量、子宮 IGF-1mRNA 発現量の低値、膈開口日の早期化

(下線部は、パイロット試験で得られた所見)

(2) 試験管内(in vitro)試験

実施機関	試験区分	試験結果	試験濃度範囲	備考
環境省	ER 競合阻害	IC ₅₀ =7.5 × 10 ⁻⁶ M	10 ⁻⁹ ~ 10 ⁻⁴ M	
	ER 競合阻害	IC ₅₀ =10 ⁻⁵ M	10 ⁻⁹ ~ 10 ⁻⁴ M	
	E-screen	10 ⁻⁶ M において E2 の 15%	10 ⁻⁹ ~ 10 ⁻⁴ M	10 ⁻⁴ M において細胞毒性
	ARレポーター(アゴニスト)	-	5.0 × 10 ⁻⁷ ~ 3.5 × 10 ⁻⁶ M	
	ARレポーター(アンタゴニスト)	LC ₅₀ =1.2 × 10 ⁻⁵ M	5.0 × 10 ⁻⁷ ~ 3.5 × 10 ⁻⁶ M	
	AR 親和性	IC ₅₀ =5.1 × 10 ⁻⁶ M	10 ⁻⁶ ~ 10 ⁻³ M	
TR	-	<2 × 10 ⁻⁵ M		
TR	-	<2 × 10 ⁻⁵ M		

注) IC₅₀ 値(標識されたホルモンと受容体との結合を 50%阻害する濃度)、PC₅₀ 値(E2 が誘導する化学発光強度の 50%の活性を誘導する濃度)、EC₁₀ 値(バックグラウンド値の 10 倍の化学発光強度比を示す濃度)等が得られた場合はその値を記載し、得られなかった場合は最大反応値とその濃度を示した。

ただし、有意差検定を行い、有意な反応が認められなかった場合は、 とした。

表2. 試験結果の概要 (OP)

1-1. 母動物

投与群		OP					EE
投与量 (μg/kg/day)		0	3	10	30	100	0.1
一群動物数		12	12	12	12	12	12
妊娠動物数		11	12	12	12	11	12
一般状態		-	-	-	-	-	-
死亡		0	0	0	0	0	0
体重(g)	妊娠0日	213.1 ± 14.0	214.5 ± 11.1	212.7 ± 14.3	213.9 ± 13.1	213.6 ± 8.3	212.1 ± 15.1
	妊娠7日	242.4 ± 16.3	244.1 ± 10.6	241.5 ± 14.0	243.7 ± 17.2	243.9 ± 10.2	242.5 ± 14.3
	妊娠14日	272.8 ± 20.0	276.3 ± 12.1	274.5 ± 16.5	274.4 ± 18.9	274.9 ± 12.1	271.3 ± 15.5
	妊娠21日	338.1 ± 22.1	342.6 ± 19.3	346.7 ± 25.1	344.7 ± 23.6	348.5 ± 13.0	340.0 ± 16.1
体重(g)	哺育0日	260.0 ± 17.8	251.4 ± 13.4	257.5 ± 18.0	264.8 ± 16.3	259.0 ± 12.9	253.1 ± 19.9
	哺育7日	286.5 ± 19.6	283.6 ± 15.2	286.1 ± 16.6	287.0 ± 16.7	290.2 ± 15.5	288.4 ± 12.6
	哺育14日	303.9 ± 20.5	307.2 ± 16.9	309.6 ± 17.4	308.9 ± 22.9	304.7 ± 12.9	302.7 ± 13.2
	哺育21日	289.9 ± 12.7	286.0 ± 17.5	296.4 ± 18.6	294.5 ± 22.0	290.3 ± 12.2	295.7 ± 13.1
体重増加量(g)	妊娠0-21日	125.7 ± 10.7	128.1 ± 14.1	134.0 ± 17.3	130.8 ± 13.7	134.9 ± 7.5	127.9 ± 13.6
	哺育0-21日	29.9 ± 16.7	34.6 ± 16.2	39.0 ± 7.6	29.7 ± 11.5	31.3 ± 14.0	42.6 ± 19.2
妊娠期間体重		-	-	-	-	-	-
哺育期間体重		-	-	-	-	-	-
摂餌量(g)	妊娠0-1日	18.2 ± 2.1	17.7 ± 2.1	17.6 ± 2.6	17.4 ± 2.6	17.9 ± 2.0	19.5 ± 2.1
	妊娠7-8日	22.7 ± 2.3	23.5 ± 1.8	22.9 ± 1.9	23.7 ± 3.1	23.7 ± 2.5	23.4 ± 2.7
	妊娠14-15日	21.8 ± 4.4	19.3 ± 2.9	21.1 ± 3.8	20.7 ± 3.5	20.3 ± 2.3	21.2 ± 3.0
	妊娠19-20日	23.3 ± 2.2	22.0 ± 2.9	24.4 ± 8.2	23.0 ± 2.4	22.5 ± 2.6	23.1 ± 4.1
	哺育3-4日	35.4 ± 7.8	41.7 ± 4.1	38.1 ± 4.7	37.5 ± 5.5	40.3 ± 4.4	38.2 ± 5.5
	哺育8-9日	52.2 ± 8.2	56.9 ± 5.6	53.1 ± 6.8	48.9 ± 9.1	55.3 ± 6.9	55.5 ± 5.8
摂餌量		-	-	-	-	-	-
繁殖成績	妊娠率(%)	91.7	100.0	100.0	100.0	91.7	100.0
	出産率(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	妊娠期間(日)	22.0 ± 0.0	22.2 ± 0.4	22.1 ± 0.3	22.2 ± 0.6	22.1 ± 0.3	22.0 ± 0.0
	着床数	12.3 ± 1.8	13.5 ± 1.4	13.3 ± 2.2	11.8 ± 2.4	13.5 ± 1.0	12.3 ± 2.1
	出産児数	10.9 ± 2.5	12.7 ± 1.6	12.5 ± 2.1	11.2 ± 2.4	12.6 ± 1.2	11.8 ± 2.3
繁殖成績		-	-	-	-	-	-
器官重量(絶対重量)	解剖時体重 (g)	274.8 ± 21.1	271.0 ± 13.8	281.0 ± 20.6	276.0 ± 22.0	280.7 ± 22.5	265.4 ± 16.5
	脳 (g)	1.82 ± 0.08	1.81 ± 0.07	1.81 ± 0.05	1.81 ± 0.08	1.81 ± 0.05	1.82 ± 0.08
	下垂体 (mg)	14.2 ± 2.6	13.6 ± 1.7	13.8 ± 2.8	13.9 ± 1.3	13.3 ± 1.8	12.8 ± 1.5
	甲状腺 (mg)	21.6 ± 10.8	20.7 ± 9.2	18.1 ± 5.7	22.1 ± 7.9	17.9 ± 2.6	21.0 ± 13.3
	肝臓 (g)	13.72 ± 2.22	14.47 ± 1.49	14.98 ± 1.97	13.93 ± 1.70	15.12 ± 2.50	12.68 ± 1.99
	腎臓 (g)	2.06 ± 0.19	2.11 ± 0.15	2.00 ± 0.16	2.05 ± 0.22	2.14 ± 0.18	2.03 ± 0.19
	脾臓 (g)	0.59 ± 0.08	0.63 ± 0.08	0.59 ± 0.06	0.57 ± 0.09	0.63 ± 0.08	0.57 ± 0.08
	副腎 (mg)	95.0 ± 13.6	100.4 ± 17.7	92.4 ± 12.5	92.0 ± 7.2	102.3 ± 19.4	97.7 ± 16.5
	卵巣 (mg)	87.7 ± 11.3	99.7 ± 17.7	88.5 ± 10.1	95.7 ± 14.7	88.7 ± 13.4	91.7 ± 10.6
	子宮 (wet, mg)	669.2 ± 218.3	644.8 ± 209.5	675.1 ± 272.4	610.3 ± 233.5	709.7 ± 269.7	726.1 ± 214.0
	子宮 (blotted, mg)	533.0 ± 132.7	526.5 ± 107.5	531.6 ± 119.0	504.9 ± 133.3	526.6 ± 121.8	573.2 ± 76.0
器官重量(相対重量) ^{a)}	脳	0.67 ± 0.07	0.67 ± 0.04	0.65 ± 0.05	0.66 ± 0.04	0.65 ± 0.05	0.69 ± 0.05
	下垂体	5.2 ± 1.1	5.0 ± 0.5	4.9 ± 0.8	5.1 ± 0.7	4.7 ± 0.6	4.9 ± 0.7
	甲状腺	7.8 ± 3.6	7.7 ± 3.3	6.5 ± 2.1	7.9 ± 2.6	6.4 ± 1.3	8.0 ± 5.1
	肝臓	4.98 ± 0.59	5.34 ± 0.42	5.32 ± 0.41	5.05 ± 0.49	5.37 ± 0.68	4.76 ± 0.59
	腎臓	0.75 ± 0.08	0.78 ± 0.06	0.72 ± 0.07	0.75 ± 0.07	0.76 ± 0.08	0.77 ± 0.07
	脾臓	0.22 ± 0.03	0.23 ± 0.02	0.21 ± 0.03	0.21 ± 0.03	0.23 ± 0.02	0.22 ± 0.03
	副腎	34.7 ± 5.4	37.0 ± 5.6	33.0 ± 4.1	33.5 ± 3.2	36.4 ± 5.6	36.8 ± 5.5
	卵巣	32.2 ± 5.2	36.8 ± 6.6	31.6 ± 4.0	35.0 ± 6.8	32.0 ± 7.1	34.7 ± 4.8
	子宮 (wet)	244.8 ± 80.6	238.5 ± 77.4	243.0 ± 106.8	223.2 ± 88.7	256.1 ± 106.5	275.7 ± 85.9
	子宮 (blotted)	195.1 ± 49.1	194.8 ± 40.9	190.3 ± 46.3	184.5 ± 52.6	189.0 ± 48.0	217.2 ± 33.9
	器官重量		-	-	-	-	-

a), g or mg per 100g body weight

および : 統計学的に有意な高い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

および : 統計学的に有意な低い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

- : 影響なし(変化なし)

および : 上昇あるいは下降傾向を示す

1-2. 母動物

母動物	投与群		OP					EE
	投与量 (μg/kg/day)		0	3	10	30	100	0.1
	剖検所見	腎臓の小型化	1	0	0	0	0	0
		水腎	0	1	0	0	0	0
		卵巣のシスト	0	0	0	0	0	1
剖検所見		-	-	-	-	-	-	

および : 統計学的に有意な高い値 (それぞれ $p < 0.05$ および $p < 0.01$)

および : 統計学的に有意な低い値 (それぞれ $p < 0.05$ および $p < 0.01$)

- : 影響なし (変化なし)

および : 上昇あるいは下降傾向を示す

2-1. 児動物(離乳前)

投与群		OP					EE
		0	3	10	30	100	0.1
投与量(μg/kg/day)		0	3	10	30	100	0.1
観察腹数		11	12	12	12	11	12
出産児数		10.9±2.5	12.7±1.6	12.5±2.1	11.2±2.4	12.6±1.2	11.8±2.3
性比(雄/雄+雌)、% 哺育0日		55.9±13.7	46.3±9.0	53.0±11.4	50.8±12.8	55.8±15.4	47.8±11.1
生存率(%)	哺育0日	100.0±0.0	100.0±0.0	100.0±0.0	97.6±6.1	100.0±0.0	100.0±0.0
	哺育4日	98.3±3.9	100.0±0.0	99.5±1.8	97.2±7.4	99.3±2.3	97.1±4.5
	哺育21日	98.3±3.9	98.6±3.4	98.7±3.1	98.0±3.6	100.0±0.0	100.0±0.0
生存率			-	-	-	-	-
哺育児体重(g) 雄	哺育0日	5.9±0.3	6.1±0.6	6.0±0.4	6.0±0.3	5.9±0.4	5.9±0.3
	哺育4日	10.0±1.0	10.0±1.6	9.7±1.0	10.7±1.6	9.7±1.0	10.3±1.2
	哺育7日	14.5±1.6	14.1±2.3	13.9±1.3	15.6±2.6	14.0±1.5	14.6±1.6
	哺育14日	26.7±3.2	25.0±3.8	25.0±2.2	27.9±5.1	25.0±2.7	26.0±3.4
	哺育21日	42.1±5.1	39.5±7.4	38.2±4.4	44.6±8.7	38.9±5.0	41.8±6.3
哺育児体重(g) 雌	哺育0日	5.6±0.3	5.7±0.5	5.7±0.5	5.7±0.5	5.6±0.4	5.8±0.4
	哺育4日	9.6±0.9	9.5±1.5	9.4±0.9	10.2±1.6	9.4±0.8	9.8±1.0
	哺育7日	14.1±1.5	13.4±2.3	13.5±1.2	14.8±2.7	13.5±1.5	14.0±1.6
	哺育14日	26.1±3.1	23.8±3.8	24.0±2.3	26.9±5.1	24.1±2.5	25.3±2.9
	哺育21日	40.5±4.8	36.9±6.9	36.7±4.4	41.9±7.9	37.3±3.9	40.1±5.5
哺育児体重(雄)			-	-	-	-	-
哺育児体重(雌)			-	-	-	-	-
肛門生殖突起間距離:AGD(mm)	雄; 哺育4日	4.50±0.44	4.41±0.33	4.44±0.36	4.58±0.49	4.44±0.28	4.37±0.27
	雌; 哺育4日	2.31±0.23	2.41±0.16	2.47±0.16	2.52±0.32	2.43±0.13	2.45±0.13
肛門生殖突起間距離(/3 BW)	雄; 哺育4日	2.09±0.17	2.06±0.11	2.08±0.15	2.08±0.16	2.08±0.10	2.01±0.08
	雌; 哺育4日	1.09±0.10	1.15±0.05	1.17±0.06	1.16±0.10	1.15±0.04	1.15±0.05
AGD(雄)			-	-	-	-	-
AGD(雌)			-	-	-	-	-
身体発達 雄	耳介展開(哺育3日、%)	100.0±0.0	100.0±0.0	98.6±4.8	100.0±0.0	98.2±6.0	100.0±0.0
	切歯萌出(哺育11日、%)	62.5±37.3	81.6±22.7	60.6±39.8	81.9±22.3	72.5±30.9	66.6±32.9
	眼瞼開裂(哺育14日、%)	63.4±35.4	42.4±36.3	43.4±39.0	42.1±43.2	41.7±38.3	67.7±34.8
身体発達 雌	耳介展開(哺育3日、%)	100.0±0.0	100.0±0.0	98.6±4.8	100.0±0.0	100.0±0.0	100.0±0.0
	切歯萌出(哺育11日、%)	67.8±35.8	77.1±26.7	64.1±37.9	76.5±30.9	74.5±32.3	73.6±33.9
	眼瞼開裂(哺育14日、%)	63.6±45.8	48.4±34.2	56.5±39.1	56.7±37.0	42.0±39.8	73.2±34.8
身体発達(雄)			-	-	-	-	-
身体発達(雌)			-	-	-	-	-
初期行動発達 雄	正向反射(哺育7日、秒)	1.98±0.54	2.29±0.91	1.64±0.35	1.73±0.65	1.62±0.33	2.02±0.59
	自由落下(哺育18日、%)	88.5±10.7	87.9±9.5	89.3±4.3	95.3±5.4	94.2±5.5	90.2±11.3
初期行動発達 雌	正向反射(哺育7日、秒)	2.16±0.47	2.14±0.62	2.06±0.70	1.99±0.80	2.09±0.86	2.33±0.99
	自由落下(哺育18日、%)	95.3±8.3	85.7±10.5	90.4±9.9	94.3±5.2	92.1±5.4	95.3±8.5
初期行動発達(雄)			-	-	-	-	-
初期行動発達(雌)			-	-	-	-	-

および : 統計学的に有意な高い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

および : 統計学的に有意な低い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

- : 影響なし(変化なし)

および : 上昇あるいは下降傾向を示す

2-2. 児動物(離乳前)

投与群	OP					EE		
	0	3	10	30	100	0.1		
投与量(μg/kg/day)						0.1		
生後21日剖検動物数(腹)	雄	32 (6)	32 (6)	44 (6)	28 (6)	40 (6)	36 (6)	
	雌	25 (6)	41 (6)	32 (6)	33 (6)	38 (6)	35 (6)	
器官重量(絶対重量)	雄(生後21日)	解剖時体重(g)	44.6 ± 4.4	40.5 ± 8.2	36.2 ± 3.9	46.6 ± 11.3	39.2 ± 4.9	38.8 ± 3.9
		脳(g)	1.40 ± 0.05	1.39 ± 0.08	1.34 ± 0.05	1.40 ± 0.05	1.38 ± 0.04	1.38 ± 0.04
		胸腺(mg)	174.8 ± 37.6	154.0 ± 59.5	137.9 ± 20.7	171.3 ± 46.3	141.7 ± 30.5	138.5 ± 17.9
		脾臓(mg)	199.8 ± 38.3	162.1 ± 56.0	131.3 ± 16.8	205.2 ± 64.6	163.8 ± 34.9	142.0 ± 26.9
		精巣(mg)	225.3 ± 23.7	202.4 ± 42.8	179.7 ± 18.7	237.0 ± 72.8	197.9 ± 29.3	194.0 ± 19.6
		精巣上体(mg)	35.9 ± 5.5	31.7 ± 3.0	30.6 ± 3.5	36.2 ± 8.6	32.6 ± 4.1	32.1 ± 2.5
		精囊および凝固腺(mg)	14.7 ± 4.3	13.8 ± 4.7	14.5 ± 5.2	13.1 ± 2.9	15.9 ± 4.4	12.1 ± 3.5
		前立腺(腹葉)(mg)	26.1 ± 6.7	23.3 ± 3.2	21.3 ± 2.4	27.7 ± 8.8	21.5 ± 3.6	23.6 ± 3.9
器官重量(絶対重量)	雌(生後21日)	解剖時体重(g)	43.0 ± 4.7	37.1 ± 7.5	35.1 ± 4.5	43.1 ± 10.4	37.7 ± 3.5	37.4 ± 3.7
		脳(g)	1.37 ± 0.07	1.33 ± 0.07	1.31 ± 0.04	1.35 ± 0.06	1.35 ± 0.03	1.34 ± 0.05
		胸腺(mg)	178.6 ± 47.7	148.9 ± 55.5	135.8 ± 24.5	159.9 ± 41.4	143.5 ± 32.9	142.5 ± 21.1
		脾臓(mg)	200.1 ± 21.9	154.2 ± 48.3	134.2 ± 23.2	191.1 ± 40.9	163.0 ± 27.9	147.1 ± 25.2
		卵巣(mg)	14.2 ± 1.8	15.0 ± 3.1	13.5 ± 2.7	15.1 ± 4.0	12.8 ± 2.8	13.6 ± 2.6
子宮(mg)	24.1 ± 3.7	21.1 ± 1.2	20.5 ± 2.2	23.7 ± 7.0	21.1 ± 1.8	20.5 ± 1.1		
器官重量(相対重量) ^{a)}	雄(生後21日)	脳	3.16 ± 0.26	3.53 ± 0.53	3.74 ± 0.36	3.10 ± 0.54	3.56 ± 0.37	3.58 ± 0.31
		胸腺	389.1 ± 46.7	370.8 ± 63.8	381.1 ± 39.5	366.8 ± 33.0	360.8 ± 52.3	356.6 ± 28.6
		脾臓	445.6 ± 48.6	392.3 ± 53.3	361.6 ± 16.1	434.8 ± 37.9	416.8 ± 55.2	363.1 ± 43.9
		精巣	505.7 ± 35.3	500.6 ± 20.8	497.2 ± 14.5	503.2 ± 26.8	506.4 ± 53.8	500.8 ± 32.7
		精巣上体	80.4 ± 7.1	80.8 ± 16.4	84.9 ± 6.7	77.9 ± 5.5	84.1 ± 12.1	83.3 ± 6.0
		精囊および凝固腺	33.4 ± 10.5	34.8 ± 11.8	40.8 ± 16.1	28.9 ± 8.0	40.2 ± 8.4	31.2 ± 8.6
		前立腺(腹葉)	58.1 ± 10.4	58.1 ± 4.5	59.3 ± 7.8	58.8 ± 3.7	55.0 ± 6.5	61.1 ± 9.8
器官重量(相対重量) ^{a)}	雌(生後21日)	脳	3.21 ± 0.26	3.69 ± 0.56	3.77 ± 0.46	3.26 ± 0.57	3.60 ± 0.28	3.62 ± 0.31
		胸腺	411.0 ± 64.3	392.3 ± 67.1	388.3 ± 55.4	368.7 ± 42.4	377.2 ± 54.4	380.6 ± 33.3
		脾臓	468.4 ± 41.8	408.6 ± 43.8	381.0 ± 33.6	447.4 ± 39.6	430.3 ± 45.1	391.5 ± 41.1
		卵巣	33.2 ± 4.0	40.4 ± 4.3	38.4 ± 5.4	34.9 ± 3.1	34.0 ± 5.5	36.3 ± 5.7
		子宮	56.1 ± 4.6	58.7 ± 11.0	58.5 ± 2.4	55.2 ± 5.8	56.4 ± 4.8	55.4 ± 3.7
生後21日器官重量(雄)		-	-	脾臓	-	-	脾臓	
生後21日器官重量(雌)		-	-	脾臓	-	-	脾臓	
生後21日剖検所見	雄	-	-	-	-	-	-	
	雌	腎盂拡張、膀胱硬化、 胸腺小型化	0	0	0	1	0	0
		腹膜肥厚	0	1	0	0	0	0
生後21日剖検所見(雄)		-	-	-	-	-	-	
生後21日剖検所見(雌)		-	-	-	-	-	-	
生後21日組織所見(%)	雄	胸腺の軽微な点状出血	13.7 ± 15.5	21.4 ± 11.3	7.4 ± 13.4	5.7 ± 9.0	8.9 ± 14.4	6.9 ± 11.8
		精巣の軽微な生殖細胞変性	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	1.9 ± 4.5	0.0 ± 0.0
		軽微な精巣上体管腔内細胞残屑	40.0 ± 31.9	45.0 ± 33.9	55.5 ± 27.7	61.7 ± 33.2	59.0 ± 19.7	42.4 ± 21.7
		前立腺好中球浸潤	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	2.4 ± 5.8	2.4 ± 5.8	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0
	雌	胸腺の軽微な点状出血	2.4 ± 5.8	20.2 ± 11.9	14.2 ± 16.9	15.5 ± 24.1	13.6 ± 12.2	6.1 ± 9.5
胸腺リンパ球の変性		0.0 ± 0.0	4.8 ± 7.4	0.0 ± 0.0	3.3 ± 8.2	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	
胸腺の小型化		0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	2.4 ± 5.8	0.0 ± 0.0	0.0 ± 0.0	
生後21日組織所見(雄)		-	-	-	-	-	-	
生後21日組織所見(雌)		-	-	-	-	-	-	
mRNA発現量	雄(前立腺)	GAPDH (p mol/g RNA)	1.76 ± 0.17	2.13 ± 0.22	2.15 ± 0.45	1.82 ± 0.17	1.92 ± 0.14	2.19 ± 0.18
		ER- (p mol/g RNA)	0.38 ± 0.06	0.33 ± 0.12	0.53 ± 0.10	0.42 ± 0.16	0.47 ± 0.15	0.47 ± 0.04
		AR (p mol/g RNA)	0.48 ± 0.05	0.52 ± 0.03	0.53 ± 0.08	0.48 ± 0.04	0.47 ± 0.05	0.51 ± 0.06
mRNA発現量	雌(子宮)	GAPDH (p mol/g RNA)	2.79 ± 0.33	2.51 ± 0.47	2.78 ± 0.24	3.14 ± 0.75	2.53 ± 0.30	2.50 ± 0.30
		ER- (p mol/g RNA)	2.46 ± 0.15	2.18 ± 0.14	2.43 ± 0.32	2.82 ± 0.53	2.84 ± 0.24	2.58 ± 0.21
		IGF-1 (p mol/g RNA)	2.03 ± 0.23	1.89 ± 0.32	1.82 ± 0.14	1.72 ± 0.31	1.48 ± 0.14	1.50 ± 0.14
生後21日mRNA発現(前立腺)		-	-	-	-	-	ER-	
生後21日mRNA発現(子宮)		-	-	-	-	IGF-1	IGF-1	

a), g or mg per 100g body weight

および : 統計学的に有意な高い値(それぞれp<0.05およびp<0.01) - : 影響なし(変化なし)

および : 統計学的に有意な低い値(それぞれp<0.05およびp<0.01) および : 上昇あるいは下降傾向を示す

2-3. 児動物 (離乳後)

投与群		OP					EE	
		0	3	10	30	100	0.1	
投与量 (μg/kg/day)								
離乳動物数 (腹)	雄	34(5)	38(6)	37(6)	38(6)	36(5)	31(6)	
	雌	25(5)	39(6)	34(6)	28(6)	24(5)	36(6)	
死亡動物数	雄	0	1	0	0	0	0	
	雌	3	1	1	0	0	0	
一般状態(雄)	皮膚の痂皮 (潰瘍)	1	1	0	0	3	1	
	眼周囲汚れ	0	1	0	0	0	0	
一般状態(雌)	皮膚の痂皮 (潰瘍)	0	0	0	0	1	0	
雄	体重 (g)	3週齢	39.0 ± 4.3	38.6 ± 7.1	40.1 ± 4.2	42.6 ± 5.6	38.7 ± 5.7	44.9 ± 7.1
	4週齢	71.1 ± 6.2	70.7 ± 9.6	72.8 ± 5.2	77.0 ± 8.4	71.0 ± 9.1	78.8 ± 11.0	
	5週齢	116.0 ± 9.2	114.4 ± 13.9	117.2 ± 6.9	124.2 ± 12.0	114.8 ± 13.2	125.1 ± 13.6	
	6週齢	160.2 ± 11.7	157.8 ± 17.8	160.8 ± 7.6	169.6 ± 15.9	156.9 ± 16.8	168.9 ± 15.9	
	7週齢	202.6 ± 13.6	199.7 ± 19.2	205.4 ± 8.5	215.1 ± 19.3	197.6 ± 20.5	207.9 ± 13.5	
	8週齢	244.6 ± 13.9	240.4 ± 22.2	246.1 ± 7.9	257.6 ± 16.9	239.0 ± 18.4	256.2 ± 20.6	
	9週齢	275.9 ± 13.3	272.2 ± 20.9	280.3 ± 7.7	291.5 ± 19.6	270.4 ± 18.4	287.8 ± 23.2	
	10週齢	301.1 ± 11.4	298.5 ± 22.0	307.5 ± 10.0	319.4 ± 22.5	300.8 ± 22.4	310.8 ± 22.0	
	11週齢	321.9 ± 11.6	321.5 ± 23.9	331.6 ± 11.5	344.1 ± 22.0	326.0 ± 22.3	338.7 ± 29.9	
	体重増加量(g)	3-11週	282.8 ± 8.5	282.6 ± 18.3	291.5 ± 9.7	301.5 ± 17.6	287.3 ± 17.2	293.9 ± 24.2
	体重 (雄)			-	-	-	-	-
雌	体重 (g)	3週齢	37.5 ± 3.0	36.5 ± 7.0	38.3 ± 3.9	40.6 ± 4.6	36.7 ± 4.6	42.9 ± 5.8
	4週齢	61.9 ± 7.1	64.1 ± 10.1	67.6 ± 5.3	70.4 ± 7.0	64.8 ± 7.2	71.9 ± 8.3	
	5週齢	100.2 ± 7.1	98.5 ± 12.6	102.6 ± 6.8	105.2 ± 8.8	97.9 ± 9.6	108.0 ± 10.1	
	6週齢	127.7 ± 8.1	124.6 ± 13.2	126.7 ± 7.0	131.0 ± 8.1	122.7 ± 9.6	132.8 ± 10.2	
	7週齢	148.7 ± 8.6	145.8 ± 12.8	148.3 ± 8.1	150.3 ± 10.2	142.2 ± 11.4	152.3 ± 12.7	
	8週齢	164.9 ± 9.2	164.2 ± 15.2	168.3 ± 8.6	172.1 ± 12.5	162.1 ± 12.8	172.8 ± 13.9	
	9週齢	177.8 ± 7.7	179.5 ± 15.2	181.5 ± 8.0	186.9 ± 13.4	176.5 ± 12.6	187.5 ± 16.5	
体重増加量(g)	3-9週	140.9 ± 6.6	142.9 ± 9.6	143.2 ± 6.1	145.9 ± 7.9	139.8 ± 10.9	144.7 ± 12.7	
体重 (雌)			-	-	-	-	-	
性成熟 (日)	雄 (包皮分離)	44.7 ± 2.9	44.9 ± 1.7	43.8 ± 1.5	43.7 ± 2.1	44.2 ± 1.7	43.6 ± 1.7	
	完成時体重(g)	176.1 ± 10.6	174.4 ± 9.4	173.2 ± 10.6	179.3 ± 7.9	169.8 ± 11.7	180.1 ± 18.4	
	雌 (膣開口)	33.3 ± 1.2	34.2 ± 2.1	32.4 ± 1.6	31.8 ± 2.0	33.3 ± 2.6	31.9 ± 0.6	
	完成時体重(g)	90.9 ± 3.5	93.6 ± 8.9	90.0 ± 6.9	89.5 ± 12.8	88.7 ± 12.3	92.1 ± 8.7	
性成熟 (雄)			-	-	-	-	-	
性成熟 (雌)			-	-	-	-	-	
性周期	平均発情回帰日数	4.7 ± 0.8	4.7 ± 0.3	4.6 ± 0.2	4.6 ± 0.3	4.6 ± 0.4	4.7 ± 0.3	
性周期			-	-	-	-	-	
精子検査	精巢上体	運動率 (%)	84.7 ± 11.7	84.6 ± 9.6	85.0 ± 9.1	92.9 ± 3.0	83.9 ± 9.2	91.3 ± 5.4
		g 当たり精子数 (×10 ⁶)	1038.3 ± 125.7	977.4 ± 188.3	915.1 ± 144.8	939.2 ± 93.4	950.3 ± 101.2	937.9 ± 86.5
		異常精子発現率 (%)	0.1 ± 0.1	0.2 ± 0.3	0.2 ± 0.1	0.1 ± 0.1	0.1 ± 0.0	0.7 ± 0.9
	精巢	g 当たり精子数 (×10 ⁶)	108.0 ± 9.6	112.4 ± 6.0	113.7 ± 14.3	117.8 ± 15.8	117.5 ± 10.7	121.5 ± 6.6
精子検査			-	-	-	-	精巢精子数	

および : 統計学的に有意な高い値 (それぞれp<0.05およびp<0.01)

および : 統計学的に有意な低い値 (それぞれp<0.05およびp<0.01)

- : 影響なし(変化なし)

および : 上昇あるいは下降傾向を示す

2-4. 児動物(離乳後)

投与群	OP					EE		
	0	3	10	30	100	0.1		
投与量(μg/kg/day)								
観察動物数(腹)	雄	34(5)	37(6)	37(6)	38(6)	36(5)	31(6)	
	雌	22(5)	38(6)	33(6)	28(6)	24(5)	36(6)	
器官重量(絶対重量)	雄(11週齢)	解剖時体重(g)	322.8 ± 10.5	324.4 ± 25.1	333.6 ± 11.3	346.8 ± 23.0	328.1 ± 21.1	340.7 ± 30.2
	脳(g)	1.84 ± 0.06	1.84 ± 0.07	1.90 ± 0.06	1.84 ± 0.04	1.84 ± 0.06	1.85 ± 0.04	
	下垂体(mg)	9.2 ± 0.5	9.4 ± 0.7	9.5 ± 0.5	9.6 ± 0.9	9.4 ± 0.7	9.1 ± 0.8	
	甲状腺(mg)	16.9 ± 2.2	15.5 ± 0.9	16.3 ± 1.4	17.8 ± 5.8	15.6 ± 1.5	18.3 ± 4.5	
	胸腺(mg)	43.08 ± 33.6	479.4 ± 40.9	503.0 ± 63.7	426.5 ± 66.7	480.7 ± 55.1	485.3 ± 92.2	
	肝臓(g)	12.40 ± 0.55	12.47 ± 1.49	13.03 ± 0.90	13.53 ± 1.45	12.59 ± 1.33	12.86 ± 1.47	
	脾臓(g)	0.65 ± 0.05	0.64 ± 0.05	0.66 ± 0.05	0.65 ± 0.03	0.63 ± 0.03	0.66 ± 0.05	
	腎臓(g)	2.21 ± 0.13	2.22 ± 0.13	2.31 ± 0.16	2.36 ± 0.18	2.22 ± 0.17	2.26 ± 0.19	
	副腎(mg)	66.2 ± 6.4	63.0 ± 9.2	66.7 ± 6.0	69.2 ± 7.1	65.1 ± 6.8	69.5 ± 9.0	
	精巣(g)	3.31 ± 0.19	3.26 ± 0.31	3.28 ± 0.14	3.34 ± 0.18	3.20 ± 0.18	3.16 ± 0.10	
	精巣上体(g)	0.84 ± 0.07	0.86 ± 0.11	0.85 ± 0.06	0.88 ± 0.04	0.84 ± 0.03	0.82 ± 0.04	
	精巣および凝固腺(mg)	0.95 ± 0.03	0.84 ± 0.09	0.97 ± 0.08	0.98 ± 0.10	0.91 ± 0.08	0.91 ± 0.16	
	前立腺(腹葉)(mg)	309.4 ± 32.9	271.9 ± 35.0	326.9 ± 25.8	335.6 ± 37.5	313.0 ± 63.7	299.1 ± 49.4	
器官重量(絶対重量)	雌(9週齢)	解剖時体重(g)	183.4 ± 7.3	183.1 ± 15.3	188.6 ± 10.7	189.8 ± 11.7	181.8 ± 12.9	191.9 ± 14.4
	脳(g)	1.68 ± 0.06	1.68 ± 0.07	1.72 ± 0.06	1.66 ± 0.02	1.67 ± 0.05	1.69 ± 0.05	
	下垂体(mg)	9.8 ± 1.0	10.2 ± 1.0	10.1 ± 1.0	10.1 ± 0.7	10.3 ± 1.7	9.5 ± 0.7	
	甲状腺(mg)	12.5 ± 2.5	12.8 ± 1.0	13.0 ± 1.1	13.2 ± 2.4	12.9 ± 1.6	13.0 ± 1.5	
	胸腺(mg)	409.4 ± 36.6	450.7 ± 10.1	461.9 ± 32.2	426.4 ± 52.3	433.7 ± 36.7	460.7 ± 64.1	
	肝臓(g)	7.53 ± 0.41	7.64 ± 0.90	8.01 ± 0.39	8.04 ± 0.62	7.65 ± 0.76	7.87 ± 0.85	
	脾臓	0.44 ± 0.04	0.44 ± 0.04	0.47 ± 0.04	0.44 ± 0.06	0.42 ± 0.02	0.45 ± 0.05	
	腎臓(g)	1.52 ± 0.09	1.54 ± 0.07	1.60 ± 0.13	1.58 ± 0.10	1.54 ± 0.15	1.56 ± 0.09	
	副腎(mg)	72.6 ± 8.0	69.5 ± 4.9	77.6 ± 6.9	76.2 ± 9.2	70.5 ± 11.5	79.4 ± 12.6	
	卵巣(mg)	81.4 ± 13.1	84.1 ± 7.5	82.6 ± 10.9	82.8 ± 6.8	79.6 ± 10.0	83.7 ± 9.7	
	子宮(wet)(mg)	634.7 ± 129.6	628.2 ± 65.0	710.2 ± 103.3	673.3 ± 104.0	693.3 ± 68.7	637.4 ± 92.8	
	子宮(blotted)(mg)	464.2 ± 68.8	450.2 ± 35.9	479.8 ± 53.9	464.5 ± 64.6	475.0 ± 42.5	447.9 ± 39.3	
	器官重量(相対重量) ^{a)}	雄(11週齢)	脳	0.57 ± 0.02	0.57 ± 0.03	0.57 ± 0.01	0.53 ± 0.04	0.56 ± 0.04
下垂体		2.8 ± 0.2	2.9 ± 0.2	2.9 ± 0.2	2.8 ± 0.1	2.9 ± 0.1	2.7 ± 0.2	
甲状腺		5.3 ± 0.8	4.9 ± 0.6	4.9 ± 0.4	5.2 ± 1.7	4.8 ± 0.3	5.5 ± 1.7	
胸腺		133.1 ± 11.0	148.5 ± 21.1	151.1 ± 20.0	123.1 ± 17.4	146.9 ± 21.5	141.7 ± 18.7	
肝臓		3.84 ± 0.07	3.83 ± 0.20	3.90 ± 0.19	3.90 ± 0.21	3.83 ± 0.15	3.78 ± 0.23	
脾臓		0.20 ± 0.01	0.20 ± 0.01	0.20 ± 0.02	0.19 ± 0.01	0.19 ± 0.01	0.19 ± 0.01	
腎臓		0.69 ± 0.04	0.69 ± 0.02	0.69 ± 0.04	0.68 ± 0.03	0.68 ± 0.02	0.67 ± 0.04	
副腎		20.5 ± 1.7	19.4 ± 2.3	20.0 ± 1.8	19.9 ± 1.7	19.9 ± 1.6	20.4 ± 2.1	
精巣		1.03 ± 0.06	1.01 ± 0.07	0.98 ± 0.03	0.97 ± 0.05	0.98 ± 0.08	0.94 ± 0.09	
精巣上体		0.26 ± 0.02	0.27 ± 0.02	0.26 ± 0.01	0.26 ± 0.01	0.26 ± 0.02	0.24 ± 0.02	
精巣および凝固腺		0.30 ± 0.01	0.27 ± 0.02	0.29 ± 0.02	0.29 ± 0.04	0.28 ± 0.03	0.27 ± 0.06	
前立腺(腹葉)		95.9 ± 7.4	83.8 ± 7.1	98.0 ± 6.0	96.8 ± 10.3	95.3 ± 17.1	89.0 ± 18.5	
器官重量(相対重量) ^{a)}		雌(9週齢)	脳	0.92 ± 0.01	0.93 ± 0.05	0.91 ± 0.03	0.88 ± 0.05	0.93 ± 0.06
	下垂体	5.4 ± 0.4	5.6 ± 0.5	5.3 ± 0.3	5.4 ± 0.4	5.7 ± 0.6	5.0 ± 0.3	
	甲状腺	6.8 ± 1.4	7.0 ± 0.5	6.9 ± 0.4	7.0 ± 1.3	7.1 ± 0.5	6.9 ± 1.0	
	胸腺	223.6 ± 24.2	247.6 ± 25.1	246.0 ± 21.6	225.2 ± 29.2	239.3 ± 18.5	239.8 ± 23.4	
	肝臓	4.10 ± 0.09	4.16 ± 0.18	4.25 ± 0.18	4.23 ± 0.09	4.20 ± 0.15	4.09 ± 0.15	
	脾臓	0.24 ± 0.02	0.24 ± 0.01	0.25 ± 0.03	0.23 ± 0.03	0.24 ± 0.01	0.24 ± 0.02	
	腎臓	0.83 ± 0.03	0.85 ± 0.05	0.86 ± 0.11	0.83 ± 0.03	0.85 ± 0.03	0.81 ± 0.02	
	副腎	39.6 ± 3.4	38.0 ± 1.7	41.3 ± 4.4	40.1 ± 2.7	38.7 ± 4.4	41.4 ± 5.0	
	卵巣	44.3 ± 6.0	46.0 ± 2.7	43.8 ± 4.4	43.6 ± 1.9	43.9 ± 3.1	43.6 ± 4.1	
	子宮(wet)	346.1 ± 60.3	345.5 ± 36.4	380.3 ± 62.1	356.6 ± 58.7	384.4 ± 41.8	335.6 ± 61.9	
	子宮(blotted)	253.3 ± 30.1	247.9 ± 26.8	255.6 ± 27.2	246.4 ± 39.9	263.1 ± 27.1	235.2 ± 29.3	
	11週齢器官重量(雄)			-	-	-	-	-
	9週齢器官重量(雌)			-	-	-	-	-

a), g or mg per 100g body weight

および : 統計学的に有意な高い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

および : 統計学的に有意な低い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

- : 影響なし(変化なし)

および : 上昇あるいは下降傾向を示す

2-5. 児動物(離乳後)

投与群	投与量(μg/kg/day)	OP					EE
		0	3	10	30	100	0.1
観察動物数(腹)	雄	34(5)	37(6)	37(6)	38(6)	36(5)	31(6)
	雌	22(5)	38(6)	33(6)	28(6)	24(5)	36(6)
雄11週齢剖検所見 ()内は腹数を示す	皮膚の痂皮	1(1)	1(1)	0	0	2(2)	1(1)
	皮膚の潰瘍	0	0	0	0	1(1)	0
	甲状腺大型化	0	0	0	3(1)	0	3(1)
	片側精巣小型化	0	1(1)	0	1(1)	0	0
	片側精巣上体小型化	0	0	0	1(1)	0	0
	腎臓の大型化	0	0	0	0	1(1)	0
	腎盂拡張	1(1)	2(1)	3(1)	3(3)	5(3)	4(4)
雌9週齢剖検所見 ()内は腹数を示す	皮膚の痂皮	0	0	0	0	1(1)	0
	腎盂拡張	2(2)	1(1)	3(1)	0	2(1)	5(4)
	腎臓淡色化	1(1)	0	1(1)	0	0	0
	膀胱内淡色物、粘膜肥厚	1(1)	0	0	0	0	0
	尿管拡張	0	0	1(1)	0	0	0
11週齢剖検所見(雄)		-	-	-	-	-	-
9週齢剖検所見(雌)		-	-	-	-	-	-
雄11週齢組織所見(%)	下垂体後葉の嚢胞	0.0±0.0	4.8±11.7	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	5.6±13.6
	副腎被膜の限局性肥厚	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	5.0±11.2	0.0±0.0
	甲状腺の空胞変性	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	15.8±25.2	0.0±0.0	11.1±27.2
	甲状腺の異所性胸腺	0.0±0.0	2.8±6.8	2.4±5.8	2.1±5.1	0.0±0.0	7.9±13.7
	精巣の精細管萎縮	0.0±0.0	2.1±5.1	0.0±0.0	2.8±6.8	0.0±0.0	0.0±0.0
	精巣間質の水腫	0.0±0.0	2.1±5.1	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0
	精巣上体の軽度な細胞残屑	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	4.2±10.2
	精巣上体管萎縮	0.0±0.0	2.1±5.1	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0
	前立腺の軽微なリンパ球浸潤	40.6±31.9	30.1±21.6	19.6±14.9	45.0±36.0	32.5±32.3	60.7±29.9
雌9週齢組織所見(%)	副腎被膜の限局性肥厚	3.3±7.5	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	2.8±6.8
	甲状腺の空胞変性	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	15.0±23.5	0.0±0.0	5.6±13.6
	甲状腺の嚢嚢遺残	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	4.0±8.9	0.0±0.0
	甲状腺の異所性胸腺	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	2.8±6.8
	閉鎖卵胞の軽微な増加	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0	2.8±6.8
	好酸性黄体	0.0±0.0	0.0±0.0	2.1±5.1	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0
	子宮内膜上皮過形成、腺粘液増加	0.0±0.0	0.0±0.0	2.1±5.1	0.0±0.0	0.0±0.0	0.0±0.0
11週齢組織所見(雄)		-	-	-	-	-	-
9週齢組織所見(雌)		-	-	-	-	-	-
mRNA発現量 雄(前立腺)	GAPDH (p mol/g RNA)	1.32±0.09	1.05±0.29	1.34±0.22	1.38±0.16	1.47±0.16	1.35±0.19
	ER- (p mol/g RNA)	0.22±0.06	0.17±0.06	0.24±0.15	0.24±0.10	0.25±0.04	0.25±0.05
	AR (p mol/g RNA)	0.28±0.02	0.19±0.09	0.22±0.07	0.22±0.08	0.28±0.07	0.24±0.03
mRNA発現量 雌(子宮)	GAPDH (p mol/g RNA)	3.27±1.16	3.41±0.46	3.79±0.51	4.16±0.97	4.04±0.44	3.28±0.62
	ER- (p mol/g RNA)	0.63±0.29	0.70±0.08	0.73±0.06	0.85±0.20	0.91±0.12	0.67±0.16
	IGF-1 (p mol/g RNA)	3.45±1.47	3.62±0.26	3.86±0.47	4.60±1.37	4.72±0.46	3.12±0.72
11週齢mRNA発現(前立腺)		-	-	-	-	-	AR
9週齢mRNA発現(子宮)		-	-	-	-	-	-

および :統計学的に有意な高い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

および :統計学的に有意な低い値(それぞれp<0.05およびp<0.01)

- :影響なし(変化なし)

および :上昇あるいは下降傾向を示す

