

ハムスター

Slc:Syrian

由来

1978年に日本生物科学研究所より導入し、以後生産・供給を行っている。

特徴・用途

マウス・ラットについて広く利用され、特に癌研究生殖生理学などの分野で使用されている。



高脂肪食飼育試験

使用動物：Slc:Syrian

性、匹数および週齢：雄雌各10匹、6週齢

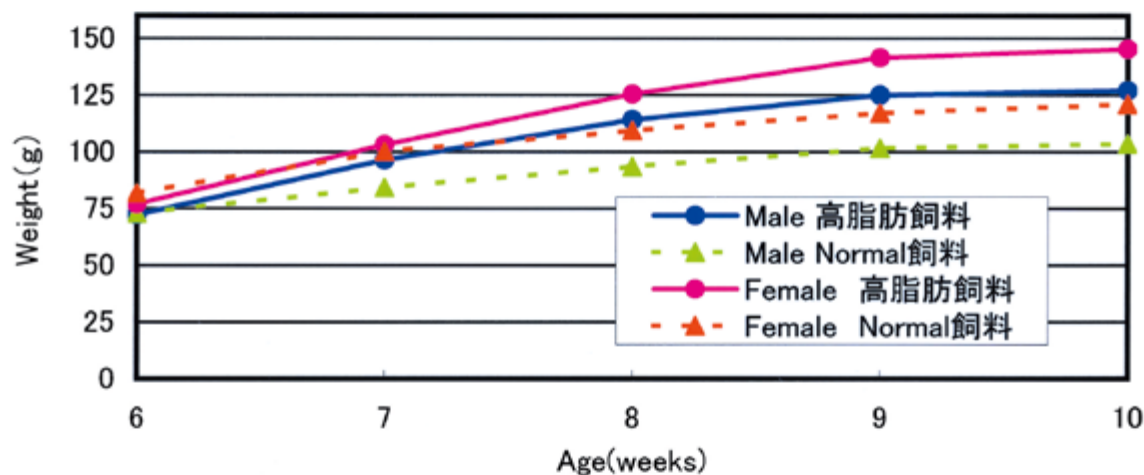
飼料：高脂肪飼料（PMI社製 58Y1, 60% HCF） 雄雌各5匹

Normal飼料（日本農産社製 MRストック） 雄雌各5匹

飼育期間：高脂肪食とNormal飼料にて4週間飼育

血液学的検査、血液化学的検査および器官重量測定：10週齢時に測定

体重



血液学的検査

Item		Unit	Age (weeks)	
			10 (n=5)	
Male			高脂肪飼料	Normal飼料
	Red blood cells	$\times 10^4/\text{mm}^3$	805 \pm 40.6	776 \pm 25.2
	Hematocrit	%	48.2 \pm 2.76	46.5 \pm 1.53
	Hemoglobin	g/dL	16.2 \pm 0.89	16.0 \pm 0.54
	White blood cells	$\times 10^2/\text{mm}^3$	38.7 \pm 4.10	31.0 \pm 4.32
	Platelet	$\times 10^4/\text{mm}^3$	97.6 \pm 3.11	78.2 \pm 4.67
	MCV	fL	59.9 \pm 1.35	59.9 \pm 0.96
	MCH	pg	20.2 \pm 0.51	20.6 \pm 0.19
MCHC	g/dL	33.7 \pm 0.31	34.4 \pm 0.48	
Female	Red blood cells	$\times 10^4/\text{mm}^3$	775 \pm 19.0	797 \pm 22.2
	Hematocrit	%	47.9 \pm 1.25	48.4 \pm 2.42
	Hemoglobin	g/dL	16.2 \pm 0.54	16.7 \pm 0.75
	White blood cells	$\times 10^2/\text{mm}^3$	44.6 \pm 5.07	40.7 \pm 5.64
	Platelet	$\times 10^4/\text{mm}^3$	112.6 \pm 7.46	106.0 \pm 9.74
	MCV	fL	61.8 \pm 1.12	60.6 \pm 1.82
	MCH	pg	20.9 \pm 0.28	20.9 \pm 0.51
	MCHC	g/dL	33.9 \pm 0.50	34.5 \pm 0.31

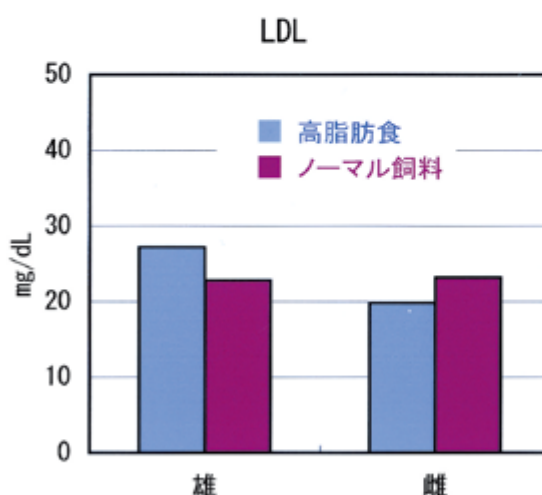
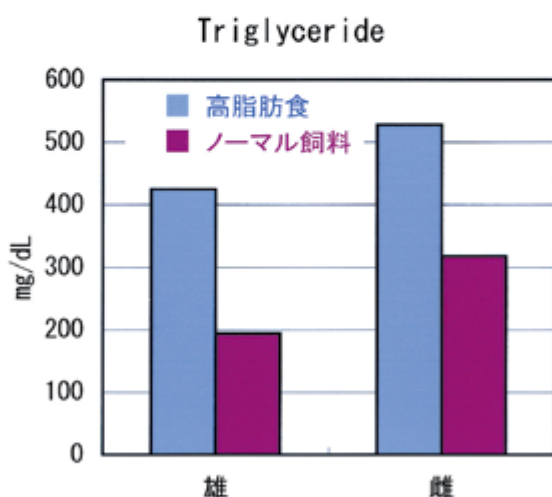
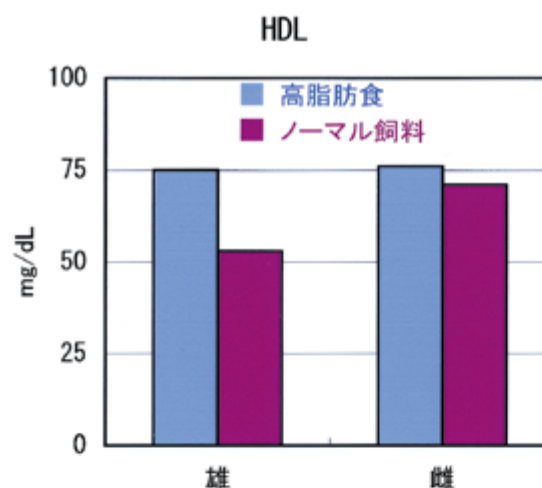
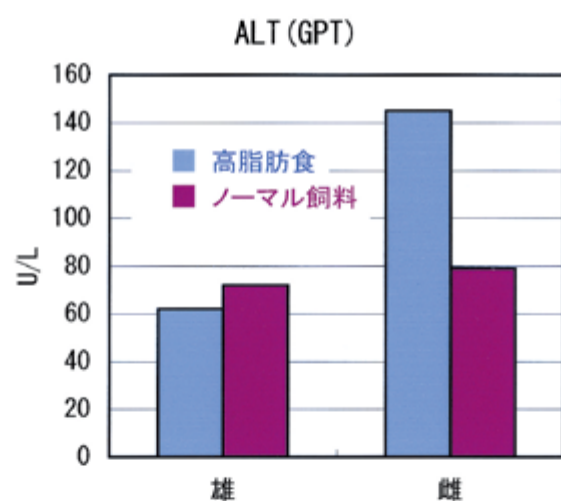
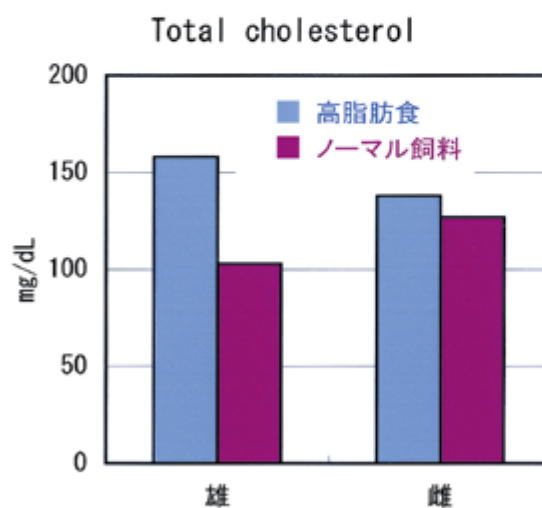
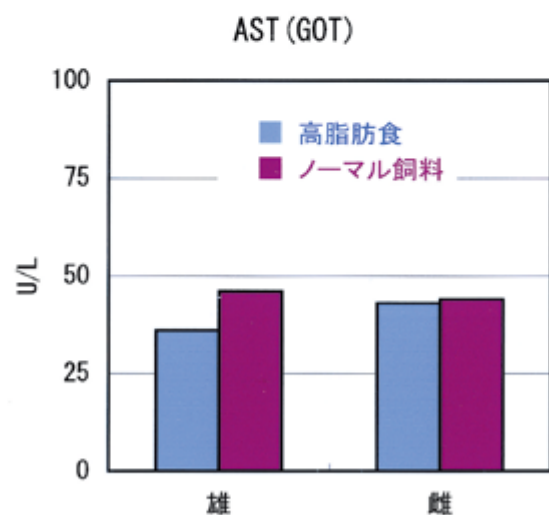
Values are mean \pm S.D.

ハムスター

Slc:Syrian

AST (GOT)、ALT (GPT)、Triglycerideの比較

Total cholesterol、HDL、LDLの比較



血液化学的検査

		Age (weeks)		
		10		
		(n=5)		
		高脂肪飼料	Normal 飼料	
	Item	Unit		
Male	AST (GOT)	U/L	36 ± 6.0	46 ± 6.0
	ALT (GPT)	U/L	62 ± 7.8	72 ± 14.7
	Alkaline phosphatase	U/L	344 ± 32.2	637 ± 35.8
	Triglyceride	mg/dL	425 ± 84.8	194 ± 51.9
	Albumin	g/dL	3.30 ± 0.057	3.26 ± 0.143
	Total protein	g/dL	6.17 ± 0.087	6.16 ± 0.272
	A/G		1.15 ± 0.021	1.12 ± 0.025
	Glucose	mg/dL	162 ± 63.2	166 ± 24.2
	Phospholipid	mg/dL	265 ± 13.9	188 ± 12.0
	Total bilirubin	mg/dL	0.06 ± 0.009	0.09 ± 0.015
	Blood urea nitrogen	mg/dL	17.6 ± 1.02	22.0 ± 0.91
	Total cholesterol	mg/dL	158 ± 12.6	103 ± 5.9
	HDL	mg/dL	75 ± 1.3	53 ± 3.4
	LDL	mg/dL	27.2 ± 2.49	22.8 ± 3.11
	Calcium	mg/dL	11.9 ± 0.41	10.7 ± 0.35
	Inorganic phosphorus	mg/dL	5.7 ± 0.62	6.1 ± 0.81
	Creatinine	mg/dL	0.08 ± 0.057	0.08 ± 0.029
	Sodium	mEq/L	137.5 ± 0.60	136.0 ± 1.96
Potassium	mEq/L	5.98 ± 0.287	6.53 ± 0.336	
Chloride	mEq/L	99.6 ± 0.63	103.7 ± 0.94	
Female	AST (GOT)	U/L	43 ± 14.6	44 ± 8.7
	ALT (GPT)	U/L	145 ± 97.3	79 ± 35.3
	Alkaline phosphatase	U/L	359 ± 19.3	615 ± 94.1
	Triglyceride	mg/dL	528 ± 80.6	318 ± 117.7
	Albumin	g/dL	3.27 ± 0.165	3.16 ± 0.115
	Total protein	g/dL	6.40 ± 0.288	6.30 ± 0.202
	A/G		1.05 ± 0.029	1.01 ± 0.018
	Glucose	mg/dL	170 ± 30.8	154 ± 26.8
	Phospholipid	mg/dL	275 ± 33.1	243 ± 38.9
	Total bilirubin	mg/dL	0.05 ± 0.004	0.07 ± 0.013
	Blood urea nitrogen	mg/dL	14.2 ± 1.62	18.7 ± 1.44
	Total cholesterol	mg/dL	138 ± 15.8	127 ± 20.7
	HDL	mg/dL	76 ± 6.5	71 ± 12.1
	LDL	mg/dL	19.8 ± 3.03	23.2 ± 3.42
	Calcium	mg/dL	12.3 ± 0.70	11.8 ± 0.40
	Inorganic phosphorus	mg/dL	5.8 ± 0.50	7.2 ± 0.78
	Creatinine	mg/dL	0.08 ± 0.023	0.08 ± 0.036
	Sodium	mEq/L	136.4 ± 1.85	135.3 ± 2.04
Potassium	mEq/L	6.24 ± 0.425	6.18 ± 0.431	
Chloride	mEq/L	98.4 ± 1.62	99.8 ± 2.38	

Values are mean ± S. D.

ハムスター

Slc:Syrian

器官重量

		Age (weeks)		
		10		
		(n=5)		
Item	Unit	高脂肪飼料	Normal飼料	
Male	Absolute organ weight			
	Body weight	g	123.4 ± 4.1	99.5 ± 6.1
	Brain	g	1.074 ± 0.076	0.977 ± 0.026
	Heart	g	0.336 ± 0.024	0.310 ± 0.013
	Lung	g	0.571 ± 0.047	0.479 ± 0.021
	Kidney (L)	g	0.477 ± 0.015	0.411 ± 0.031
	(R)	g	0.473 ± 0.035	0.394 ± 0.032
	Spleen	g	0.155 ± 0.016	0.116 ± 0.014
	Liver	g	4.851 ± 0.240	3.151 ± 0.221
	Testis (L)	g	1.710 ± 0.072	1.565 ± 0.104
	(R)	g	1.671 ± 0.067	1.585 ± 0.055
	Adrenal (L)	mg	12.0 ± 1.9	11.0 ± 1.9
	(R)	mg	11.0 ± 1.4	11.0 ± 0.7
	Thymus	g	0.064 ± 0.005	0.062 ± 0.007
	Pituitary	mg	3.6 ± 0.9	3.6 ± 0.9
	Salivary gland (L)	g	0.252 ± 0.030	0.246 ± 0.020
	(R)	g	0.247 ± 0.028	0.240 ± 0.023
	Fat of testis' surroundings	g	4.378 ± 0.416	2.032 ± 0.461
	Relative organ weight			
	Brain	g%	0.871 ± 0.060	0.986 ± 0.073
	Heart	g%	0.272 ± 0.012	0.313 ± 0.030
	Lung	g%	0.463 ± 0.025	0.482 ± 0.023
	Kidney (L)	g%	0.387 ± 0.010	0.414 ± 0.037
	(R)	g%	0.383 ± 0.023	0.397 ± 0.043
	Spleen	g%	0.125 ± 0.015	0.117 ± 0.012
	Liver	g%	3.932 ± 0.167	3.169 ± 0.150
Testis (L)	g%	1.387 ± 0.046	1.582 ± 0.188	
(R)	g%	1.355 ± 0.035	1.599 ± 0.127	
Adrenal (L)	mg%	9.7 ± 1.5	11.0 ± 1.4	
(R)	mg%	8.9 ± 1.3	11.1 ± 0.7	
Thymus	g%	0.052 ± 0.005	0.063 ± 0.005	
Pituitary	mg%	2.9 ± 0.7	3.6 ± 0.8	
Salivary gland (L)	g%	0.204 ± 0.022	0.248 ± 0.025	
(R)	g%	0.200 ± 0.020	0.242 ± 0.024	
Fat of testis' surroundings	g%	3.548 ± 0.308	2.035 ± 0.393	
Female	Absolute organ weight			
	Body weight	g	141.6 ± 6.3	114.2 ± 11.4
	Brain	g	1.039 ± 0.033	1.078 ± 0.036
	Heart	g	0.367 ± 0.022	0.347 ± 0.025
	Lung	g	0.656 ± 0.020	0.583 ± 0.034
	Kidney (L)	g	0.565 ± 0.052	0.491 ± 0.037
	(R)	g	0.570 ± 0.043	0.500 ± 0.045
	Spleen	g	0.193 ± 0.024	0.166 ± 0.013
	Liver	g	5.560 ± 0.413	3.878 ± 0.724
	Ovary (L)	mg	17.6 ± 2.3	16.2 ± 1.3
	(R)	mg	18.8 ± 3.1	17.0 ± 1.6
	Uterus	g	0.477 ± 0.184	0.330 ± 0.060
	Adrenal (L)	mg	10.4 ± 1.3	10.0 ± 1.2
	(R)	mg	10.0 ± 1.2	9.6 ± 1.1
	Thymus	g	0.089 ± 0.007	0.082 ± 0.010
	Pituitary	mg%	5.4 ± 1.1	6.4 ± 0.9
	Salivary gland (L)	g%	0.225 ± 0.017	0.224 ± 0.030
	(R)	g%	0.230 ± 0.014	0.233 ± 0.016
	Fat of ovary' surroundings	g	4.447 ± 0.957	1.674 ± 0.536
	Relative organ weight			
	Brain	g%	0.736 ± 0.051	0.952 ± 0.105
	Heart	g%	0.260 ± 0.017	0.305 ± 0.021
	Lung	g%	0.464 ± 0.016	0.513 ± 0.027
	Kidney (L)	g%	0.399 ± 0.036	0.431 ± 0.035
	(R)	g%	0.403 ± 0.021	0.439 ± 0.024
	Spleen	g%	0.136 ± 0.015	0.147 ± 0.021
Liver	g%	3.924 ± 0.131	3.378 ± 0.311	
Ovary (L)	mg%	12.443 ± 1.598	14.290 ± 1.811	
(R)	mg%	13.358 ± 2.694	14.982 ± 1.894	
Uterus	g%	0.335 ± 0.120	0.289 ± 0.036	
Adrenal (L)	mg%	7.4 ± 1.1	8.8 ± 1.2	
(R)	mg%	7.1 ± 0.8	8.5 ± 1.1	
Thymus	g%	0.063 ± 0.006	0.072 ± 0.005	
Pituitary	mg%	3.836 ± 0.921	5.640 ± 0.947	
Salivary gland (L)	g%	0.159 ± 0.013	0.197 ± 0.025	
(R)	g%	0.163 ± 0.012	0.205 ± 0.015	
Fat of ovary' surroundings	g%	3.136 ± 0.630	1.446 ± 0.328	

Values are mean ± S. D.

血液学的検査および血液化学的検査は、特に記載がない限り以下の条件で実施した。

血液学的検査

絶食) 約16時間
麻酔) ペントバルビタールナトリウム
採血部位) 腹大動脈(ラット)、後大静脈(マウス、ハムスター)
検体) 血液(アングロット/ET;アルフレッサファーマー 添加)
測定機器) 血液検査:総合血液学検査装置(ADVIA2120;
シーメンスヘルスケア・ダイアグノスティクス株式会社)
略語) MCV:Mean corpuscular volume
MCH:Mean corpuscular hemoglobin
MCHC:Mean corpuscular hemoglobin concentration

血液化学的検査

絶食) 約16時間
麻酔) ペントバルビタールナトリウム
採血部位) 腹大動脈(ラット)、後大静脈(マウス、ハムスター)
検体) 血清(-80°C保存)
測定機器) 自動分析装置(オートアナライザー 7070;株式会社日立ハイテクフィールディング)
測定方法) Total protein :Biuret法
Albumin :BCG法
A/G :計算値 ALB/(TP-ALB)
AST(GOT) :リンゴ酸脱水素酵素共役・UV法
ALT(GPT) :乳酸脱水素酵素共役・UV法
Alkaline phosphatase :p-NPP法
Glucose :ヘキソキナーゼ法
Total cholesterol :CE-COD-POD法
Triglyceride :GK-GPO法
Phospholipid :PLD-POD法
Total bilirubin :安定化ジアゾ法
Blood ureanitrogen :Urease-LED-NADH法
Creatinine :Creatinase-POD法
Inorganic phosphorus :Fiske-Subbarow法
Calcium :OCPC法
Sodium :電極法
Pottasium :電極法
Chloride :電極法

本データ収集にあたり、「動物の愛護及び管理に関する法律(昭和48年10月1日 法律第105号、平成17年6月22日改正)並びに「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」(平成18年4月28日、環境省告示第88号)を遵守すると共に、「日本エスエルシー株式会社実験動物福祉規定」に基づいて実施しております。