

食塩感受性高血圧症モデルラット

DIS/Eis ラット

DIS/Eis (Dahl-Iwai S)
DIR/Eis (Dahl-Iwai R)



由来

Dahlラットは米国のBrookhaven National LaboratoryのDahlらによってSDラットからの選抜交配によって作出された。当初はoutbredであったが、IwaiとHeinelによって近交系が確立された。1989年にエーザイ（株）はこの近交系を導入し、Dahl-Iwai S, Rと命名した。（現在はDIS/Eis, DIR/Eis）2004年より当社で受託生産し、供給を行っている。

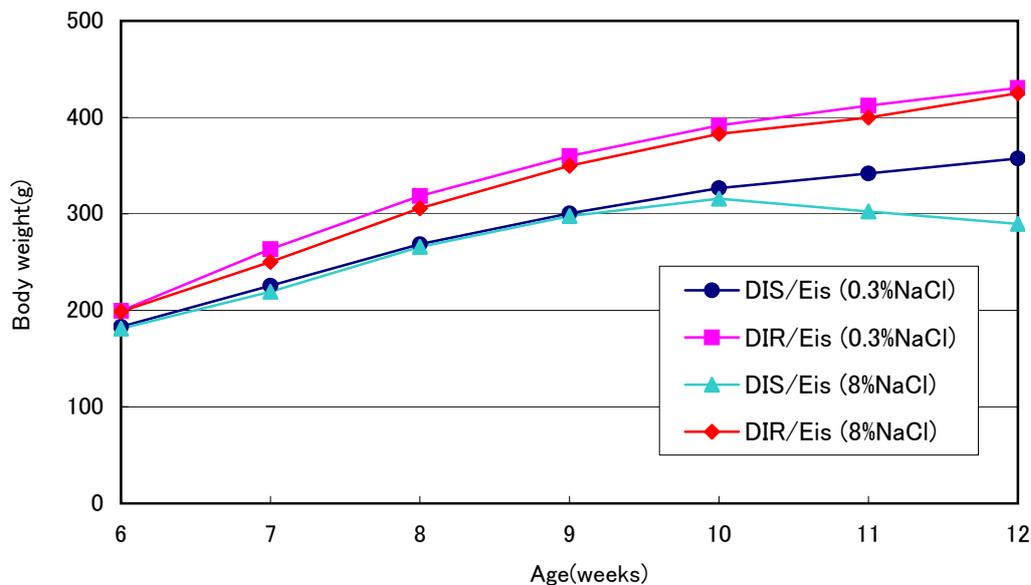
毛色 アルビノ

遺伝的プロファイル RT1.A : /

特徴・用途

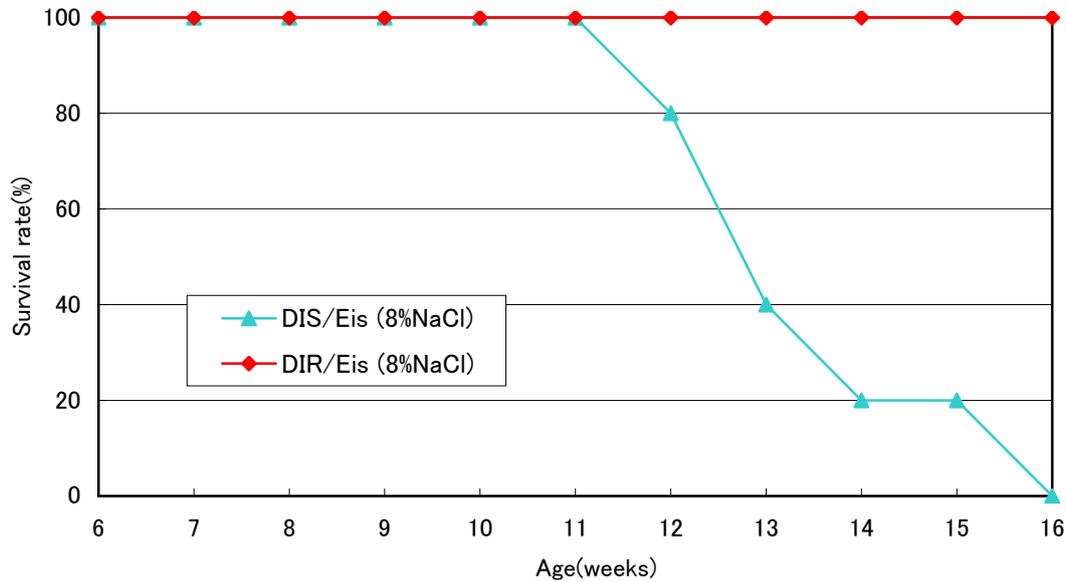
食塩感受性高血圧モデル
高食塩食給餌の時期によって心不全を高率で発症
Dahl-Iwai RはDahl-Iwai Sのコントロールで食塩抵抗性

体重



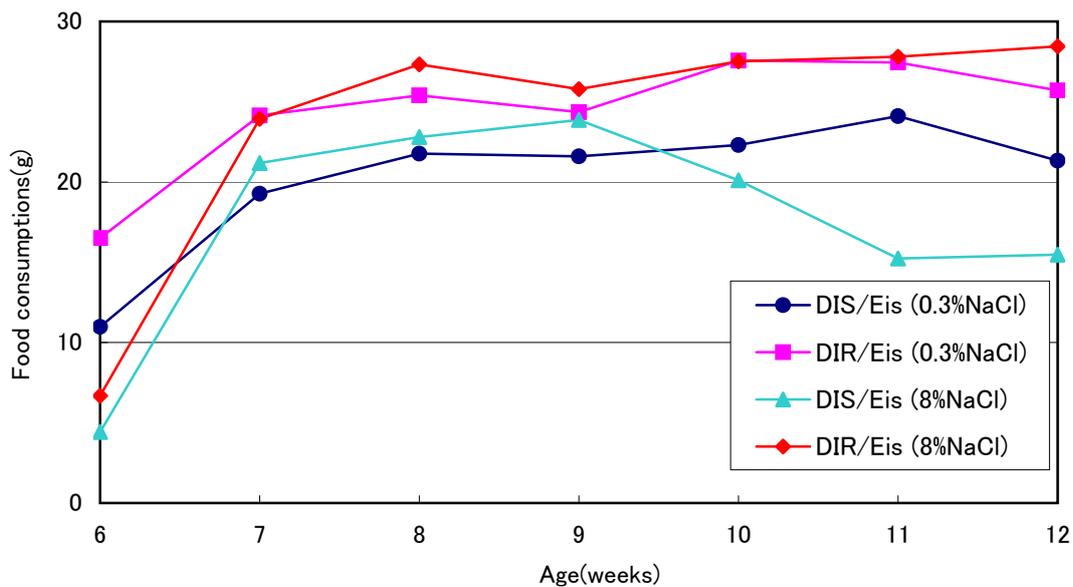
性：雄
測定匹数：各群5匹
固形飼料：食塩添加飼料

生存率



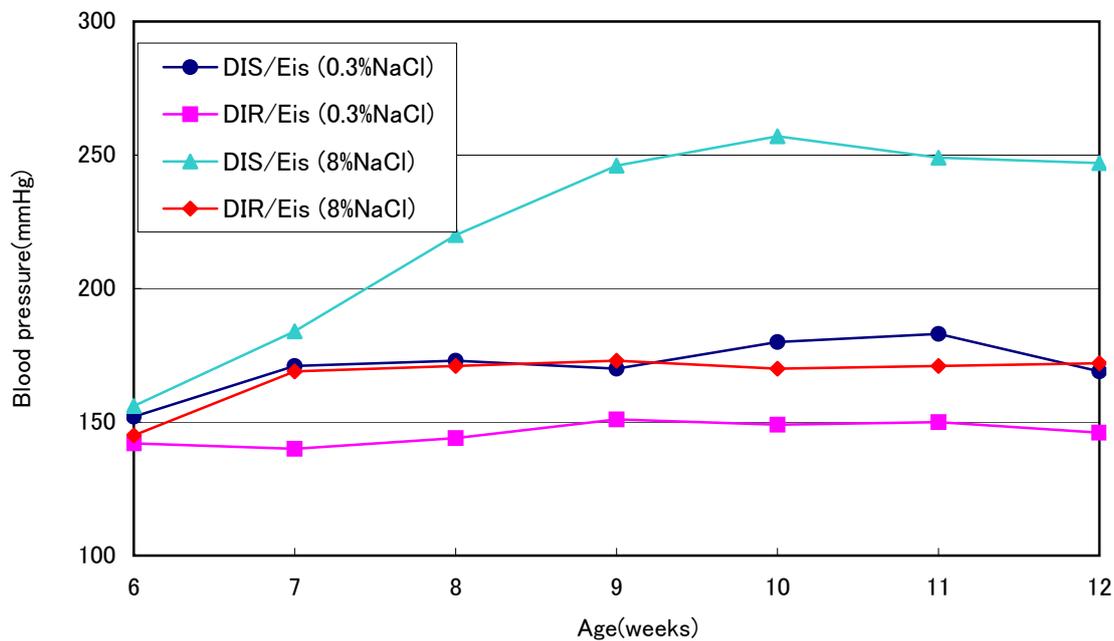
性：雄
 測定匹数：各群5匹
 固形飼料：食塩添加飼料

摂餌量

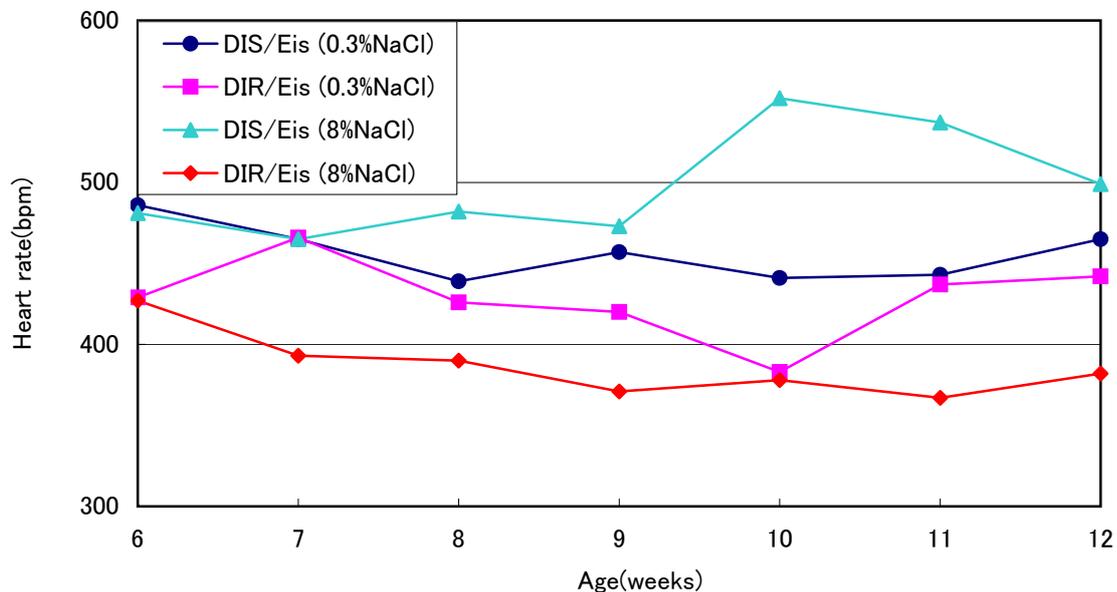


性：雄
 測定匹数：各群5匹
 固形飼料：食塩添加飼料

血圧



心拍数



性：雄

測定匹数：各群5匹

固形飼料：食塩添加飼料

収縮期血圧

測定時間：午前10～12時

測定機器：小動物非観血式血圧計 (UR-5000; ウエダ製作所)

食塩感受性高血圧症モデルラット

DIS/Eis ラット

血液学的検査

12weeks, Male

Item	Unit	0.3%NaCl		8%NaCl	
		Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)	Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)
Red blood cells	$\times 10^4/\text{mm}^3$	819 \pm 12.1	869 \pm 13.7	847 \pm 9.8	619 \pm 117.0
Hematocrit	%	43.7 \pm 0.84	45.0 \pm 0.75	45.7 \pm 0.61	36.8 \pm 3.20
Hemoglobin	g/dL	16.3 \pm 0.25	16.6 \pm 0.11	17.2 \pm 0.28	11.8 \pm 2.29
White blood cells	$\times 10^2/\text{mm}^3$	71 \pm 12.1	77 \pm 13.5	78 \pm 10.4	79 \pm 44.1
Platelet	$\times 10^4/\text{mm}^3$	116.7 \pm 2.70	107.1 \pm 2.59	122.4 \pm 3.17	112.8 \pm 33.10
MCV	fL	53.3 \pm 0.31	51.8 \pm 0.98	54.0 \pm 0.16	60.2 \pm 6.19
MCH	pg	19.9 \pm 0.08	19.1 \pm 0.29	20.3 \pm 0.16	19.0 \pm 0.88
MCHC	g/dL	37.3 \pm 0.29	36.9 \pm 0.65	37.6 \pm 0.36	31.8 \pm 3.69

Values are mean \pm S. D.

血液化学的検査

12weeks, Male

Item	Unit	0.3%NaCl		8%NaCl	
		Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)	Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)
AST (GOT)	U/L	87 \pm 6.3	69 \pm 6.2	82 \pm 5.5	101 \pm 33.0
ALT (GPT)	U/L	39 \pm 6.7	28 \pm 1.6	30 \pm 1.7	50 \pm 25.2
Alkaline phosphatase	U/L	349 \pm 33.9	397 \pm 14.5	309 \pm 22.9	278 \pm 166.0
Triglyceride	mg/dL	113 \pm 4.2	87 \pm 14.7	110 \pm 14.4	126 \pm 10.8
Albumin	g/dL	4.5 \pm 0.13	4.8 \pm 0.05	4.6 \pm 0.11	4.1 \pm 0.09
Total protein	g/dL	6.4 \pm 0.15	7.0 \pm 0.08	6.6 \pm 0.16	6.9 \pm 0.23
Glucose	mg/dL	158 \pm 6.3	157 \pm 7.0	160 \pm 6.6	148 \pm 19.6
Phospholipid	mg/dL	126 \pm 7.0	106 \pm 3.1	134 \pm 12.6	161 \pm 17.1
Total bilirubin	mg/dL	0.09 \pm 0.017	0.10 \pm 0.021	0.11 \pm 0.005	0.29 \pm 0.156
Blood urea nitrogen	mg/dL	18.3 \pm 1.15	19.5 \pm 0.76	28.9 \pm 1.33	46.5 \pm 16.12
Total cholesterol	mg/dL	81 \pm 5.5	65 \pm 3.3	90 \pm 10.5	127 \pm 21.9
Calcium	mg/dL	9.8 \pm 0.17	9.8 \pm 0.15	10.3 \pm 0.11	10.2 \pm 0.21
Inorganic phosphorus	mg/dL	6.3 \pm 0.21	7.1 \pm 0.53	7.5 \pm 0.33	8.6 \pm 1.64
Creatinine	mg/dL	0.30 \pm 0.024	0.28 \pm 0.017	0.28 \pm 0.019	0.58 \pm 0.214
Sodium	mEq/L	143.9 \pm 0.43	145.3 \pm 1.09	142.6 \pm 0.54	145.1 \pm 1.35
Potassium	mEq/L	5.8 \pm 0.18	5.6 \pm 0.36	5.9 \pm 0.17	6.4 \pm 0.81
Chloride	mEq/L	115.7 \pm 0.15	114.3 \pm 0.93	110.2 \pm 0.47	110.4 \pm 1.70

Values are mean \pm S. D.

食塩感受性高血圧症モデルラット

DIS/Eis ラット

器官重量

12weeks、Male

Item	Unit	0.3%NaCl		8%NaCl	
		Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)	Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)
Absolute organ weight					
Body weight	g	417.2 ± 17.2	343.8 ± 12.6	407.1 ± 10.3	269.3 ± 40.1
Brain	g	1.786 ± 0.327	1.898 ± 0.047	1.939 ± 0.021	1.966 ± 0.092
Heart	g	1.361 ± 0.188	1.112 ± 0.048	1.834 ± 0.859	1.486 ± 0.111
Lung	g	1.685 ± 0.162	1.453 ± 0.106	1.665 ± 0.034	1.312 ± 0.128
Kidney(L)	g	1.376 ± 0.069	1.249 ± 0.064	1.652 ± 0.019	1.582 ± 0.100
(R)	g	1.362 ± 0.104	1.225 ± 0.047	1.635 ± 0.029	1.587 ± 0.129
Spleen	g	0.854 ± 0.046	0.737 ± 0.043	0.800 ± 0.017	1.476 ± 0.344
Liver	g	12.990 ± 0.726	10.264 ± 0.318	12.868 ± 0.088	10.419 ± 1.355
Testis(L)	g	1.465 ± 0.037	1.812 ± 0.067	1.481 ± 0.046	1.790 ± 0.091
(R)	g	1.476 ± 0.031	1.831 ± 0.072	1.478 ± 0.041	1.751 ± 0.119
Adrenal gland(L)	mg	32.0 ± 3.7	30.8 ± 2.6	33.2 ± 1.9	36.5 ± 1.9
(R)	mg	31.0 ± 2.4	29.2 ± 2.5	29.8 ± 2.4	34.3 ± 3.3
Thymus	g	0.444 ± 0.025	0.544 ± 0.067	0.442 ± 0.044	0.239 ± 0.139
Pituitary	mg	9.8 ± 1.3	8.5 ± 1.3	12.2 ± 1.3	7.8 ± 1.7
Thyroid gland	mg	18.4 ± 2.4	19.6 ± 4.3	16.8 ± 3.3	19.8 ± 4.5
Relative organ weight					
Brain	g%	0.428 ± 0.075	0.552 ± 0.008	0.477 ± 0.011	0.745 ± 0.134
Heart	g%	0.327 ± 0.050	0.324 ± 0.006	0.447 ± 0.196	0.562 ± 0.101
Lung	g%	0.404 ± 0.032	0.422 ± 0.020	0.409 ± 0.010	0.490 ± 0.025
Kidney(L)	g%	0.330 ± 0.012	0.363 ± 0.016	0.406 ± 0.013	0.593 ± 0.055
(R)	g%	0.325 ± 0.014	0.357 ± 0.018	0.402 ± 0.010	0.595 ± 0.060
Spleen	g%	0.205 ± 0.011	0.214 ± 0.010	0.197 ± 0.004	0.569 ± 0.188
Liver	g%	3.113 ± 0.095	2.987 ± 0.080	3.162 ± 0.065	3.880 ± 0.161
Testis(L)	g%	0.351 ± 0.013	0.527 ± 0.012	0.364 ± 0.014	0.672 ± 0.065
(R)	g%	0.354 ± 0.010	0.533 ± 0.017	0.363 ± 0.014	0.657 ± 0.065
Adrenal gland(L)	mg%	7.7 ± 0.7	8.9 ± 0.5	8.2 ± 0.4	13.8 ± 2.5
(R)	mg%	7.4 ± 0.7	8.5 ± 0.7	7.3 ± 0.6	13.0 ± 2.6
Thymus	g%	0.106 ± 0.006	0.158 ± 0.016	0.109 ± 0.012	0.085 ± 0.035
Pituitary	mg%	2.3 ± 0.3	2.5 ± 0.3	3.0 ± 0.3	2.9 ± 0.6
Thyroid gland	mg%	4.4 ± 0.6	5.7 ± 1.1	4.1 ± 0.8	7.5 ± 2.0

Values are mean ± S. D.

尿検査

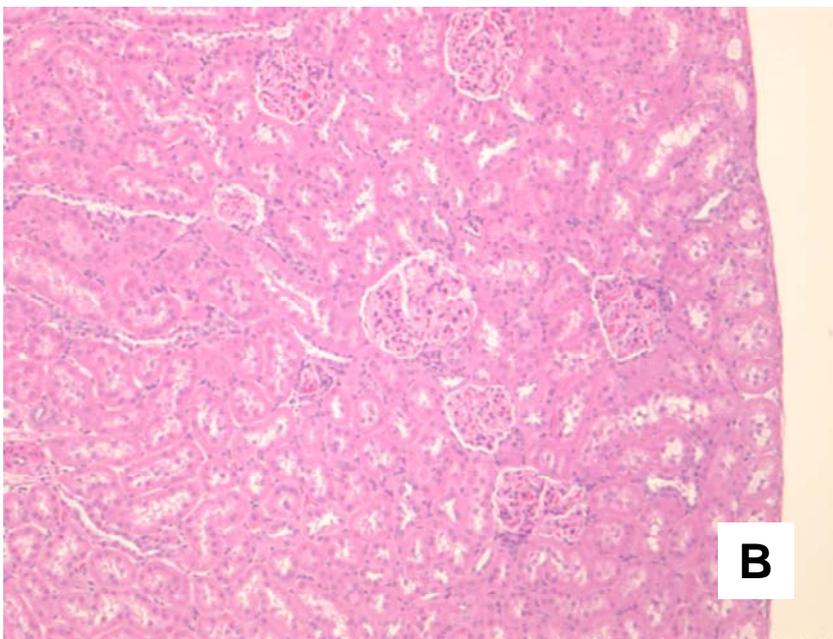
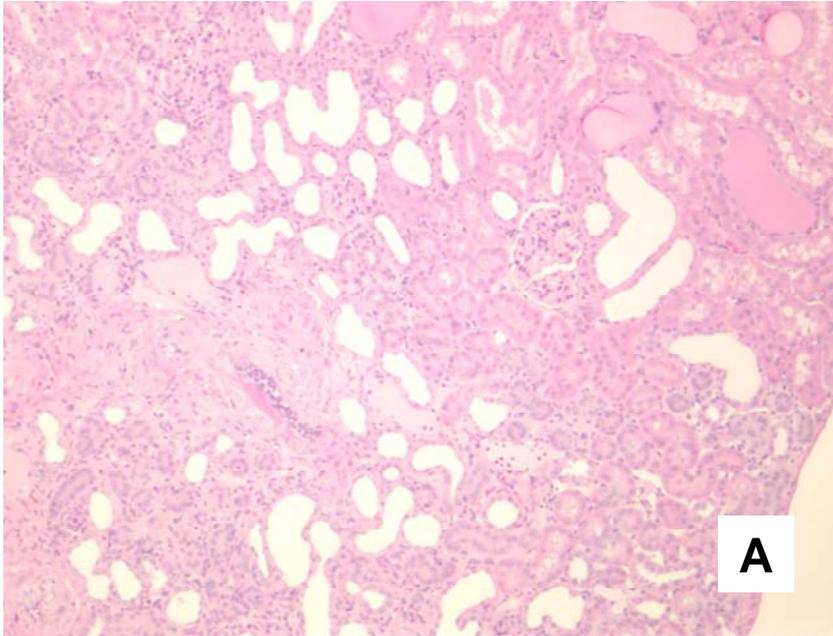
10weeks、Male

Item	Unit	0.3%NaCl		8%NaCl	
		Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)	Dahl-R (n=5)	Dahl-S (n=5)
尿量	mL	9.6 ± 4.36	8.6 ± 2.67	45.4 ± 12.84	42.8 ± 13.27
潜血	-	5	5	5	1
	±	0	0	0	0
	+	0	0	0	2
	++	0	0	0	1
	+++	0	0	0	1
ケトン体	-	0	0	5	5
	±	0	4	0	0
	+	5	1	0	0
	++	0	0	0	0
	+++	0	0	0	0
ブドウ糖	-	5	5	5	0
	±	0	0	0	0
	+	0	0	0	0
	++	0	0	0	0
	+++	0	0	0	0
蛋白	-	0	0	0	0
	±	0	0	0	0
	+	2	0	2	0
	++	2	2	3	1
	+++	1	3	0	4
ビリルビン	-	5	5	5	5
	±	0	0	0	0
	+	0	0	0	0
	++	0	0	0	0
	+++	0	0	0	0
pH	5.5	0	0	1	0
	6.0	2	0	1	1
	6.5	2	1	0	0
	7.0	1	2	3	4
	7.5	0	2	0	0
ウロビリノーゲン	Ehrlich/dL	0.1 ± 0.00	0.1 ± 0.00	0.1 ± 0.00	0.1 ± 0.00
比重		1.057 ± 0.025	1.062 ± 0.018	1.038 ± 0.014	1.027 ± 0.004

採尿条件: 非絶食下で約16時間蓄尿

測定機器: エームス尿分析器(クリニテック200+; バイエルメディカル)

腎臓の病理学的検査



8%NaCl添加飼料を6週間与えたDIS/Eis (A) とDIR/Eis (B)の腎皮質。
DIS/Eisでは、尿細管腔の拡張、円柱、間質の巣状線維化およびリンパ浸潤などが認められる。

条件一覧

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) エーテル
採血部位) 腹大動脈(ラット)、後大静脈(マウス、スナネズミ)、耳介動脈(ウサギ)
検体) 血液(アングロット/ET;アルフレッサファーマー 添加):血液検査
血漿(3.8%クエン酸ナトリウム添加):凝固系検査
測定機器) 血液検査:総合血液学検査装置(ADVIA2120;パイエルメディカル)
凝固系検査:全自動血液凝固測定装置(Coagulometer KC-40;バクスター)
略語) MCV:Mean corpuscular volume
MCH:Mean corpuscular hemoglobin
MCHC:Mean corpuscular hemoglobin concentration
PT:Prothrombin time
APTT:Activated partial thromboplastin time

血液化学的検査

絶食) 約16時間
麻酔) エーテル
採血部位) 腹大動脈(ラット)、後大静脈(マウス、スナネズミ)、耳介動脈(ウサギ)
検体) 血清(-80℃保存)
測定機器) 自動分析装置(オートアナライザー 7070;日立)
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



日本エスエルシー株式会社

2007年実験動物データ集の著作権は日本エスエルシー(株)
が所有しています、無断で配信、複製等を固く禁じます。
論文投稿等の引用についてはご相談ください。

営業部 関東エリア TEL 053-486-3155
関西エリア TEL 053-486-3157
九州エリア TEL 0942-41-1656
FAX 053-486-3156