

## 系統基礎データ CrI:CD (SD) ラット

CrI:CD(SD)ラットは、チャールス・リバーグループ間の遺伝的枝を最小限に抑える事を目的とした生産システム「International Genetic Standard (IGS) System」によって生産されたクローズドコロニー動物です。本系統における体重推移、臓器重量測定、血液学的検査および血液生化学的検査の結果を御報告いたします。

1. 試験期間 2009年2月5日～3月30日
2. 実施施設 日本チャールス・リバー株式会社, 厚木飼育センター
3. 使用動物 CrI:CD(SD)ラット, 雌雄各12匹
4. 飼育条件
  - 飼料: 110°C, 30分オートクレーブ処理したCRF-1(オリエンタル酵母工業株式会社)を, 自由摂取させた。
  - 床敷: 121°C, 20分オートクレーブ処理したホワイトフレーク(日本チャールス・リバー株式会社)を使用した。
  - 飲水: 水道水をフィルター除塵, 紫外線殺菌, 次亜塩素酸ナトリウム添加, 塩素濃度を5-8ppmに調整後, 再フィルター捕集を行い, 自動給水ノズルにより自由摂取させた。
  - ケージ: プラスチック製, 外寸345×540×200H(mm)
  - 収容匹数: 12匹/ケージ
  - 飼育環境: 温度:20~25°C(管理目標値21~23°C) 湿度:45~70%(管理目標値55±5%)
  - 気圧:30~200Pa 照明:明6:00~18:00 暗18:00~6:00(自動制御)

### 5. 試験方法

体重測定: 3週齢から10週齢まで毎週測定した。

解剖方法: 約16時間絶食した11週齢の動物に, ソムノペンチル(共立製薬株式会社)を腹腔内投与麻酔し, 動物の呼吸および刺激に対する反応性から, 確実に麻酔が効いた事を確認後, 後大静脈から採血した。採血終了後は腹大動脈を切断し放血致死させた。

臓器重量: 実重量および相対重量の算出をした。副腎, 腎臓, 精巣, 精巣上部, 卵巣は左右別々に重量測定した。

項目: 脳, 下垂体, 甲状腺, 胸腺, 肺, 心臓, 脾臓, 副臓, 肝臓, 腎臓, 精巣, 精巣上部, 卵巣, 子宮

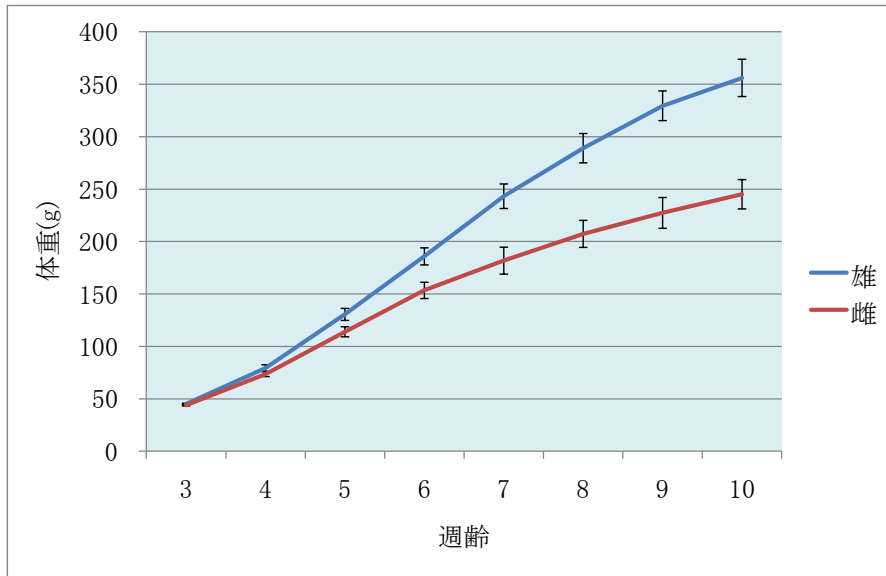
血液学的検査: 測定機器はセルタク $\alpha$ (日本光電株式会社), シスメックスR-3500(シスメックス株式会社), 採血容器(抗凝固剤処理, EDTA-2Na)はMEK-435(日本光電南関東株式会社)を使用した。白血球百分比は株式会社エスアールエルに受託した。

測定項目(略名)	単位
白血球数(WBC)	$\times 10^3 / \mu\text{L}$
赤血球数(RBC)	$\times 10^4 / \mu\text{L}$
ヘモグロビン濃度(HGB)	g/dL
ヘマトクリット値(HCT)	%
平均赤血球容積(MCV)	fL
平均赤血球色素量(MCH)	pg
平均赤血球色素濃度(MCHC)	g/dL
血小板数(PLT)	$\times 10^4 / \mu\text{L}$
白血球百分比	%

血液生化学的検査: 採血した血液は遠心分離用採血管に入れ, 冷蔵で約1~2時間凝固させた。凝固後は4°C 2500rpm 10分の条件で遠心分離を行い, 血清を採取した。採取した血清は-30°Cで保存した。なお, 測定機器は自動分析装置(AU400, オリンパス光学株式会社)および全自動電気泳動装置(CTE880, 株式会社常光)を使用した。

測定項目(略名)	単位	測定法
Glutamic oxaloacetic transaminase (GOT)	IU/L	JSCC対応法
Glutamic pyruvic transaminase (GPT)	IU/L	JSCC対応法
$\gamma$ -glutamyl transpeptidase ( $\gamma$ -GTP)	IU/L	IFCC対応法
Leucine aminopeptidase (LAP)	U/L	L-ロイシン-p-ニトロアニリド基質法
Alkaline phosphatase (ALP)	IU/L	p-ニトロフェニルリン酸基質法
Glucose (GLU)	mg/dL	GPO/POD法
Triglyceride (TG)	mg/dL	GPO/POD法
Total cholesterol (TCHO)	mg/dL	CHOD/DAOS法
Total bilirubin (TBIL)	mg/dL	酵素法
Blood urea nitrogen (BUN)	mg/d	Urease-GLDH法
Creatinine (CRE)	mg/dL	酵素法
Inorganic phosphorus (IP)	mg/dL	酵素法
Sodium (Na)	mmol/L	電極法
Potassium (K)	mmol/L	電極法
Chloride (Cl)	mmol/L	電極法
Calcium (Ca)	mg/dL	O-CPC法
Total protein (TP)	g/dL	Biuret法
Albumin (ALB)	g/dL	BCG法
Globulin (GLB)	g/dL	計算法
A/G Ratio (A/G)	-	計算法
蛋白分画(Alb, $\alpha$ 1, $\alpha$ 2, $\beta$ , $\gamma$ )	%	全自動電気泳動法(セルロースアセテート膜)

体重



性別	週齢	3	4	5	6	7	8	9	10
♂	n	12	12	12	12	12	12	12	12
	平均体重(g)	45.0	79.3	130.5	185.8	243.2	289.0	329.5	356.1
	標準偏差	0.85	3.14	5.74	8.14	11.69	14.01	14.13	17.82
♀	n	12	12	12	12	12	12	12	12
	平均体重(g)	44.0	73.5	113.9	153.4	181.8	207.3	227.3	245.1
	標準偏差	0.85	2.32	4.81	7.75	12.89	12.89	14.70	13.99

血液学的検査

総括表

	WBC	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	PLT	Seg.	Eosin.	Baso.	Mono.	Lym.
	$\times 10^2 / \mu L$	$\times 10^4 / \mu L$	g/dL	%	fL	pg	g/dL	$\times 10^3 / \mu L$	%	%	%	%	%
♂	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mean	120.0	786.6	15.69	45.98	58.7	19.95	34.14	102.82	17.1	1.1	0.0	1.0
	S.D.	21.54	27.69	0.524	1.439	1.25	0.599	1.072	7.431	7.37	1.10	0.00	0.67
♀	n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
	Mean	89.1	751.7	14.78	45.23	60.0	19.65	32.67	98.27	13.8	1.2	0.1	1.1
	S.D.	10.26	35.66	0.987	2.899	1.33	0.508	0.457	10.517	6.36	0.92	0.32	0.74

個別表

♂	WBC	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	PLT	Seg.	Eosin.	Baso.	Mono.	Lym.
	$\times 10^2 / \mu L$	$\times 10^4 / \mu L$	g/dL	%	fL	pg	g/dL	$\times 10^3 / \mu L$	%	%	%	%	%
No.1	114	801	16.0	46.9	59	20.0	34.1	105.0	25	3	0	1	71
No.2	154	807	15.8	46.6	58	19.6	33.9	95.9	14	0	0	0	86
No.3	136	789	16.6	47.0	60	21.0	35.5	104.0	33	1	0	0	66
No.4	124	787	15.2	45.5	58	19.3	33.4	111.0	21	0	0	2	77
No.5	76	782	15.2	47.9	61	19.4	31.7	89.5	15	3	0	2	80
No.6	120	764	15.3	44.6	58	20.0	34.3	104.0	15	0	0	1	84
No.7	122	817	16.0	47.0	58	19.6	34.0	105.0	11	1	0	1	87
No.8	111	764	15.1	44.0	58	19.8	34.3	93.8	11	1	0	1	87
No.9	103	732	15.4	43.7	60	21.0	35.2	108.0	17	1	0	1	81
No.10	140	823	16.3	46.6	57	19.8	35.0	112.0	9	1	0	1	89
Mean	120.0	786.6	15.69	45.98	58.7	19.95	34.14	102.82	17.1	1.1	0.0	1.0	80.8
S.D.	21.54	27.69	0.524	1.439	1.25	0.599	1.072	7.431	7.37	1.10	0.00	0.67	7.54

♀	WBC	RBC	HGB	HCT	MCV	MCH	MCHC	PLT	Seg.	Eosin.	Baso.	Mono.	Lym.
	$\times 10^2 / \mu L$	$\times 10^4 / \mu L$	g/dL	%	fL	pg	g/dL	$\times 10^3 / \mu L$	%	%	%	%	%
No.1	95	801	15.8	48.4	60	19.7	32.6	99.9	22	1	0	1	76
No.2	74	770	15.0	46.4	60	19.5	32.3	99.8	17	1	0	1	81
No.3	88	770	15.0	46.4	60	19.5	32.3	100.0	10	1	0	1	88
No.4	109	812	16.8	50.6	62	20.7	33.2	103.0	25	2	0	1	72
No.5	90	750	15.1	46.4	62	20.1	32.5	75.6	11	0	0	1	88
No.6	94	732	14.0	43.4	59	19.1	32.3	118.0	14	0	1	3	82
No.7	76	735	14.4	42.9	58	19.6	33.6	101.0	17	3	0	1	79
No.8	81	721	13.7	42.5	59	19.0	32.2	93.3	8	2	0	1	89
No.9	94	720	14.4	43.9	61	20.0	32.8	99.2	8	1	0	0	91
No.10	90	706	13.6	41.4	59	19.3	32.9	92.9	6	1	0	1	92
Mean	89.1	751.7	14.78	45.23	60.0	19.65	32.67	98.27	13.8	1.2	0.1	1.1	83.8
S.D.	10.26	35.66	0.987	2.899	1.33	0.508	0.457	10.517	6.36	0.92	0.32	0.74	6.80

CrI:CD(SD)

11週齢

臓器相対重量

総括表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

個別表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

総括表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

個別表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

臓器相対重量(体重100g)

総括表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

個別表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

総括表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

個別表

Table with columns: 項目 (項目), 脳 (脳), 下垂体 (下垂体), 甲状腺 (甲状腺), 胸腺 (胸腺), 心臓 (心臓), 肺 (肺), 肝臓 (肝臓), 脾臓 (脾臓), 副腎 (副腎), 腎臓 (腎臓), 精巣 (精巣), 精巣上体 (精巣上体), 子宮 (子宮)

CrI:CD(SD)  
11週齢

血液生化学的検査

総括表

項目 単位	GOT IU/L	GPT IU/L	γ-GTP IU/L	LAP U/L	ALP IU/L	GLU mg/dL	TG mg/dL	T-cho mg/dL	T-Bil mg/dL	BUN mg/dL	CRE mg/dL	IP mg/dL	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	Ca mg/dL	TP g/dL	ALB g/dL	GLB g/dL	A/G	Alb %	α1 %	α2 %	β %	γ %
♂ Mean	95.6	26.2	0.0	74.4	225.9	108.6	20.1	74.6	0.080	17.95	0.400	8.68	143.6	5.34	101.8	10.96	6.05	3.57	2.48	1.446	58.58	17.47	4.73	14.31	4.91
S.D.	13.28	5.27	0.00	4.81	51.71	22.48	7.59	8.33	0.0170	1.259	0.018	1.166	1.35	1.639	1.32	0.546	0.360	0.170	0.215	0.0881	1.667	2.731	1.374	0.909	1.059
♀ Mean	110.4	35.3	0.0	86.7	325.1	116.5	30.8	63.9	0.077	16.23	0.314	9.68	144.5	4.90	102.1	10.82	5.58	3.28	2.30	1.432	55.55	20.49	7.60	12.85	3.51
S.D.	16.89	4.00	0.00	6.15	70.43	19.98	7.66	10.13	0.0216	1.660	0.0427	0.796	1.27	0.589	1.10	0.210	0.249	0.092	0.183	0.0932	2.359	2.775	1.843	1.883	0.681

個別表

項目 単位	GOT IU/L	GPT IU/L	γ-GTP IU/L	LAP U/L	ALP IU/L	GLU mg/dL	TG mg/dL	T-cho mg/dL	T-Bil mg/dL	BUN mg/dL	CRE mg/dL	IP mg/dL	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	Ca mg/dL	TP g/dL	ALB g/dL	GLB g/dL	A/G	Alb %	α1 %	α2 %	β %	γ %
♂ No.1	92	27	0	85	267	86	30	85	0.09	19.0	0.40	9.3	143	4.5	101	10.9	5.9	3.5	2.4	1.46	58.9	14.1	5.9	14.6	6.5
No.2	87	22	0	73	217	91	32	74	0.12	19.0	0.41	10.7	142	8.2	100	12.0	6.4	3.8	2.6	1.46	59.7	17.4	4.3	14.6	4.0
No.3	95	35	0	73	182	85	23	87	0.08	19.3	0.39	8.6	143	4.9	102	11.3	6.3	3.7	2.6	1.42	58.2	16.8	4.3	15.6	5.1
No.4	105	36	0	76	214	96	24	75	0.09	17.5	0.39	10.5	144	8.6	102	11.7	6.6	3.8	2.8	1.36	57.3	19.5	3.6	13.6	6.0
No.5	76	25	0	72	221	116	17	69	0.07	17.6	0.41	7.5	146	4.1	104	10.7	5.7	3.5	2.2	1.59	61.2	16.4	5.3	13.9	3.2
No.6	105	21	0	70	339	99	24	81	0.06	18.2	0.37	8.6	143	4.9	102	10.4	5.4	3.3	2.1	1.57	60.4	12.8	6.0	14.9	5.9
No.7	124	25	0	76	222	157	10	77	0.07	16.9	0.40	8.4	145	4.9	100	10.9	6.2	3.7	2.5	1.48	59.1	17.5	4.4	14.9	4.1
No.8	97	26	0	67	171	127	14	67	0.07	19.3	0.43	8.0	142	4.2	103	10.4	5.8	3.4	2.4	1.42	57.6	18.1	7.1	12.6	4.6
No.9	87	22	0	77	258	107	12	71	0.08	15.4	0.38	7.9	143	4.5	101	10.8	6.2	3.5	2.7	1.30	55.4	20.0	4.1	15.0	5.5
No.10	88	23	0	75	168	122	15	60	0.07	17.3	0.42	7.3	145	4.6	103	10.5	6.0	3.5	2.5	1.40	58.0	22.1	2.3	13.4	4.2
Mean	95.6	26.2	0.0	74.4	225.9	108.6	20.1	74.6	0.080	17.95	0.400	8.68	143.6	5.34	101.8	10.96	6.05	3.57	2.48	1.446	58.58	17.47	4.73	14.31	4.91
S.D.	13.28	5.27	0.00	4.81	51.71	22.48	7.59	8.33	0.0170	1.259	0.0183	1.166	1.35	1.639	1.32	0.546	0.360	0.170	0.215	0.0881	1.667	2.731	1.374	0.909	1.059

♀

項目 単位	GOT IU/L	GPT IU/L	γ-GTP IU/L	LAP U/L	ALP IU/L	GLU mg/dL	TG mg/dL	T-cho mg/dL	T-Bil mg/dL	BUN mg/dL	CRE mg/dL	IP mg/dL	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	Ca mg/dL	TP g/dL	ALB g/dL	GLB g/dL	A/G	Alb %	α1 %	α2 %	β %	γ %
No.1	134	37	0	85	316	155	26	65	0.10	15.8	0.32	10.6	145	5.9	100	11.0	6.0	3.4	2.6	1.31	51.9	23.8	8.7	12.5	3.1
No.2	112	38	0	92	383	104	28	60	0.06	17.0	0.29	10.0	145	4.6	103	10.9	5.6	3.4	2.2	1.55	54.9	21.9	8.7	12.2	2.3
No.3	105	43	0	93	334	142	44	75	0.07	18.1	0.36	9.4	145	4.4	101	11.0	5.8	3.4	2.4	1.42	54.0	20.4	9.1	12.7	3.8
No.4	82	37	0	94	414	106	26	48	0.08	14.1	0.26	9.2	142	5.3	102	11.1	5.7	3.3	2.4	1.38	53.7	21.5	8.9	12.0	3.9
No.5	88	31	0	78	206	101	17	51	0.10	14.2	0.27	8.9	144	4.8	101	10.7	5.8	3.3	2.5	1.32	53.3	24.0	9.2	10.5	3.0
No.6	114	30	0	77	352	127	30	64	0.10	16.5	0.32	9.7	144	4.5	103	10.4	5.4	3.2	2.2	1.45	56.3	21.1	8.8	10.6	3.2
No.7	123	38	0	88	299	109	34	80	0.06	16.2	0.28	9.4	145	4.5	103	10.9	5.3	3.2	2.1	1.52	58.2	16.0	6.0	15.6	4.2
No.8	127	33	0	85	282	94	37	72	0.05	18.9	0.40	9.9	146	4.7	102	10.6	5.3	3.2	2.1	1.52	58.4	17.4	6.0	14.6	3.6
No.9	99	34	0	92	421	125	38	58	0.10	17.2	0.31	8.5	143	4.4	103	10.8	5.3	3.2	2.1	1.52	58.6	17.1	3.8	15.8	4.7
No.10	120	32	0	83	244	102	28	66	0.05	14.3	0.33	11.2	146	5.9	103	10.8	5.6	3.2	2.4	1.33	56.2	21.7	6.8	12.0	3.3
Mean	110.4	35.3	0.0	86.7	325.1	116.5	30.8	63.9	0.077	16.23	0.314	9.68	144.5	4.90	102.1	10.82	5.58	3.28	2.30	1.432	55.55	20.49	7.60	12.85	3.51
S.D.	16.89	4.00	0.00	6.15	70.43	19.98	7.66	10.13	0.0216	1.660	0.0427	0.796	1.27	0.589	1.10	0.210	0.249	0.092	0.183	0.0932	2.359	2.775	1.843	1.883	0.681

# ラット(クローズドコロニー)

系統名 Cri:CD (SD)

一般名 CD (SD)

微生物グレード SPF/VAF

## SPF/VAF Cri:CD (SD)

価格には、消費税は含まれておりません。

週 齢	体 重(g)		出荷幅	標準希望価格(円)
	♂	♀		
3	35-55	35-55	10	
4	50-110	50-110	10	
5	100-160	80-130	20	
6	140-220	120-190	20	
7	190-270	140-210	30	
8	240-330	160-230	30	
9	270-360	180-240	40	
10	310-390	200-260	50	
～ 13 (円 / 週)* <sup>1</sup>				
退役動物(リタイア)				
退役動物(8ヵ月齢指定(♂))* <sup>2</sup>				
退役動物(妊娠マイナス)				
退役動物(月齢指定妊娠マイナス)				
妊娠動物				
交配日指定妊娠動物				
哺育動物 1				
哺育動物 2				
哺育動物1片性のみ				
哺育動物2片性のみ				
同腹子動物(3週齢)				
同腹子動物(4週齢)				

\* 1: 13週齢までの加算金額です。14週齢以降の加算金額は、別途お問い合わせください。

\* 2: 月齢指定動物をご要望の際には、上記基本月齢にご希望の月齢までの飼育料が加算されますので、ご了承ください。

CD: Caesarean Derived

SD: Sprague Dawley<sup>®</sup> の略称

Sprague Dawley<sup>®</sup>: Harlan Laboratories 社の登録商標です。

SPF: Specific Pathogen Free

VAF: Virus Antibody Free

## 特 徴

- 比較的大型で発育が良い。
- 繁殖性良好
- おとなしく取り扱いやすい。

## 使用研究分野

- 安全性・安全性薬理
- 炎症(潰瘍<sup>1)</sup> 肝炎 腎炎 関節炎)
- 免疫(アレルギー)
- がん(発がん性)
- 循環(脳循環 心循環)
- 代謝(糖尿)
- 神経系(中枢行動)
- 老化



毛 色: Albino

## 由 来

1950年に Sprague Dawley Inc からチャールス・リバーに導入されました。1991年に世界各国のチャールス・リバー生産施設の従来 CD (SD) コロニーから選抜された親種をもとに IGS Foundation コロニーが設立され、1994年には日本チャールス・リバー(株)に導入されました。その後、1997年に Foundation コロニーはアイソレータ内に移されました。

IGSとはチャールス・リバーにより開発された動物を生産・維持するシステムで、International Genetic Standardを意味します。詳細につきましては、5ページをご参照ください。

1) Takuya Hirata et al. 1997, Life Science 61 (16), 1603-1611

## 背景データ

Biological Reference Data on CD(SD) Rats(CD(SD)) IGS Study Group 1998

Biological Reference Data on CD(SD) Rats(CD(SD)) IGS Study Group 1999

Biological Reference Data on CD(SD) Rats(CD(SD)) IGS Study Group 2000

Biological Reference Data on CD(SD) Rats(CD(SD)) IGS Study Group 2001

Biological Reference Data on CD(SD) Rats(CD(SD)) IGS Study Group 2002-2003