

系統基礎データ (血液/臓器)

日本チャールス・リバー株式会社が生産するJAX[®] MiceのC57BL/6Jは、糖尿、肥満、免疫他幅広い研究分野において用いられる近交系マウスです。JAX[®] Miceはジャクソン研究所からの親種の供給を受け、日本チャールス・リバー、欧州チャールス・リバーおよびジャクソン研究所にて生産されています。本系統における臓器重量測定、血液学的検査および血液生化学的検査結果を報告いたします。

項目	内容	
動物種	マウス	
系統名	JAX [®] Mice Strain C57BL/6J	
使用匹数	雄24匹,雌24匹	
施設名	日本チャールス・リバー株式会社 筑波飼育センター	株式会社薬物安全性試験センター 吉見研究所
試験期間	2010年1月18日～2010年4月7日	2010年4月8日～2010年4月16日
飼育期間	出生～9週齢	9週齢～10週齢
飼育環境	バリア環境	
温度	20～25℃	20～26℃
相対湿度	45～70%	30～70%
換気回数	13回/時間以上 (オールフレッシュエアー方式)	17回/時間 (オールフレッシュエアー方式)
照明時間	明6:00～18:00 暗18:00～6:00	
ケージ	プラスチック製,外寸292×440×200mm	ポリカーボネイト製,外寸220×320×135mm
収容匹数	24匹/ケージ	4匹/ケージ
飼料	110℃,30分オートクレーブ処理した標準飼料 (粗蛋白質18.0%, 粗脂肪6.0%, 粗繊維5.0%, 粗灰分8.0%, 可溶性無窒素53.8% (オリエンタル酵母工業株式会社)) を自由摂取させた。	
飲水	フィルター除塵,紫外線殺菌,6ppm次亜塩素酸ナトリウム添加 (管理値5-8ppm) 後,再フィルター捕集した上水道水または井水を自動給水ノズルにより自由摂取させる。※活性炭浄化・塩素消毒後の井水を主とし,井水の不足時には上水道水を用いる。	5μmカートリッジフィルターを通過させた水道水を,紫外線照射装置によって殺菌後,自動給水装置にて自由摂取させた。
床敷	121℃,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。	
採血方法	約16時間絶食した10週齢の動物に,ペントバルビタールナトリウム (共立製薬株式会社) を腹腔内投与し,深麻酔下で,後大静脈後より採血を行った。採血終了後は腹大動脈を切断し安楽死させた。	
器官重量	脳,胸腺,心臓,肺,肝臓,脾臓,腎臓,精巣,精巣上体,卵巣,子宮の重量を測定し,さらに相対重量を算出した。腎臓, 精巣, 精巣上体, 卵巣は左右別々に重量測定した。	
血液学的検査	多項目自動血球計数装置(Sysmex K-4500 シスメックス株式会社) にて測定した。	
	測定項目 (略名)	単位
	白血球数 (WBC)	×10 ³ /μL
	赤血球数 (RBC)	×10 ⁴ /μL
	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)	×10 ⁴ /μL	
血液生化学的検査	自動分析装置 (AU400 ベックマン・コールター・バイオメディカル株式会社) にて測定した。	
	測定項目 (略名)	単位 測定法
	Aspartate amino transferase(AST)	IU/L JSCC対応法
	Alanine amino transferase(ALT)	IU/L JSCC対応法
	Alkaline phosphatase (ALP)	IU/L p-ニトロフェニルリン酸基質法
	Glucose (GLU)	mg/dL ヘキソキナーゼ・G-6-PDH法
	Triglyceride (TG)	mg/dL GPO/POD法遊離グリセロール
	Total cholesterol (TCHO)	mg/dL CHOD/DAOS法
	Total bilirubin (TBIL)	mg/dL 酵素法
	Blood urea nitrogen (BUN)	mg/dL Urease-GLDH法
	Creatinine (CRE)	mg/dL 酵素法
	Total protein (TP)	g/dL Biuret法
	Albumin (ALB)	g/dL BCG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	

JAX[®] is a registered trademark of The Jackson Laboratory. All rights reserved.

C57BL/6J

10週齢

器官実重量

総括表

項目	体重		脳	胸腺	心臓	肺	肝臓	脾臓	腎臓		精巣		精巣上体		卵巣		子宮
	絶食前	絶食後							R	L	R	L	R	L	R	L	
単位	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
♂ Mean	24.53	21.46	476.0	29.9	112.8	126.7	907.5	54.4	130.5	123.5	81.3	78.5	26.2	29.9	-	-	-
S.D.	0.657	0.679	15.73	4.77	11.28	9.88	111.12	11.07	15.27	10.19	6.20	4.88	3.16	7.55	-	-	-
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-	10	10	10
♀ Mean	20.25	17.75	475.9	28.7	90.4	112.6	793.1	47.5	111.1	102.5	-	-	-	2.4	2.6	39.6	
S.D.	0.472	0.750	8.56	5.64	3.75	6.06	37.64	5.62	5.43	4.01	-	-	-	0.70	0.70	11.52	

個別表

♂

項目	体重		脳	胸腺	心臓	肺	肝臓	脾臓	腎臓		精巣		精巣上体		卵巣		子宮
	絶食前	絶食後							R	L	R	L	R	L	R	L	
単位	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	
No.1	25.2	22.0	461	36	97	119	997	53	116	129	83	83	29	32	-	-	-
No.2	25.2	21.8	482	33	112	139	963	60	140	128	80	78	24	49	-	-	-
No.3	25.0	21.6	456	29	108	115	918	47	119	112	78	75	28	29	-	-	-
No.4	24.9	22.1	492	29	131	135	745	77	149	135	76	76	23	23	-	-	-
No.5	24.7	21.6	469	28	117	130	1010	50	156	120	87	85	30	32	-	-	-
No.6	24.7	21.9	483	31	104	119	977	45	131	115	94	87	29	31	-	-	-
No.7	24.4	21.3	482	36	116	132	930	48	116	109	82	76	28	28	-	-	-
No.8	24.2	21.7	506	20	130	130	684	70	137	138	80	72	23	23	-	-	-
No.9	23.9	20.7	462	31	112	137	985	46	131	132	82	78	27	28	-	-	-
No.10	23.1	19.9	467	26	101	111	866	48	110	117	71	75	21	24	-	-	-
Mean	24.53	21.46	476.0	29.9	112.8	126.7	907.5	54.4	130.5	123.5	81.3	78.5	26.2	29.9	-	-	-
S.D.	0.657	0.679	15.73	4.77	11.28	9.88	111.12	11.07	15.27	10.19	6.20	4.88	3.16	7.55	-	-	-

♀

項目	体重		脳	胸腺	心臓	肺	肝臓	脾臓	腎臓		精巣		精巣上体		卵巣		子宮
	絶食前	絶食後							R	L	R	L	R	L	R	L	
単位	g	g	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	mg	
No.1	20.9	18.4	484	25	94	116	851	45	118	103	-	-	-	2	3	34	
No.2	20.2	17.5	475	27	87	110	826	45	111	107	-	-	-	2	3	65	
No.3	20.6	18.4	485	32	88	111	819	55	117	101	-	-	-	3	3	42	
No.4	20.5	19.1	487	28	98	118	772	38	101	95	-	-	-	3	3	25	
No.5	20.3	18.2	475	16	90	114	795	56	115	108	-	-	-	2	3	28	
No.6	19.9	17.5	472	35	94	112	724	53	104	99	-	-	-	3	1	51	
No.7	19.9	17.6	470	30	90	125	788	43	110	107	-	-	-	3	3	40	
No.8	19.7	16.9	471	36	89	106	760	47	114	101	-	-	-	3	2	36	
No.9	19.6	17.1	481	30	87	110	773	46	112	102	-	-	-	2	3	35	
No.10	20.9	16.8	459	28	87	104	823	47	109	102	-	-	-	1	2	40	
Mean	20.25	17.75	475.9	28.7	90.4	112.6	793.1	47.5	111.1	102.5	-	-	-	2.4	2.6	39.6	
S.D.	0.472	0.750	8.56	5.64	3.75	6.06	37.64	5.62	5.43	4.01	-	-	-	0.70	0.70	11.52	

器官相対重量(/体重100g)

項目	脳	胸腺	心臓	肺	肝臓	脾臓	腎臓		精巣		精巣上体		卵巣		子宮
							R	L	R	L	R	L	R	L	
単位	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
♂ Mean	2219.3	139.4	525.8	590.6	4233.5	252.9	607.6	575.8	378.8	366.0	122.0	139.1	-	-	
S.D.	82.27	21.71	49.02	44.78	536.54	47.67	63.74	46.40	25.13	21.74	13.65	33.77	-	-	
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	-	-	-	10	10	
♀ Mean	2683.9	162.4	509.6	634.5	4473.6	268.2	627.0	578.5	-	-	-	-	13.5	14.6	
S.D.	81.29	34.78	16.70	28.84	253.54	33.36	40.30	35.97	-	-	-	-	3.87	3.63	

♂

項目	脳	胸腺	心臓	肺	肝臓	脾臓	腎臓		精巣		精巣上体		卵巣		子宮
							R	L	R	L	R	L	R	L	
単位	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	
No.1	2095	164	441	541	4532	241	527	586	377	377	132	145	-	-	-
No.2	2211	151	514	638	4417	275	642	587	367	358	110	225	-	-	-
No.3	2111	134	500	532	4250	218	551	519	361	347	130	134	-	-	-
No.4	2226	131	593	611	3371	348	674	611	344	344	104	104	-	-	-
No.5	2171	130	542	602	4676	231	722	556	403	394	139	148	-	-	-
No.6	2205	142	475	543	4461	205	598	525	429	397	132	142	-	-	-
No.7	2263	169	545	620	4366	225	545	512	385	357	131	131	-	-	-
No.8	2332	92	599	599	3152	323	631	636	369	332	106	106	-	-	-
No.9	2232	150	541	662	4758	222	633	638	396	377	130	135	-	-	-
No.10	2347	131	508	558	4352	241	553	588	357	377	106	121	-	-	-
Mean	2219.3	139.4	525.8	590.6	4233.5	252.9	607.6	575.8	378.8	366.0	122.0	139.1	-	-	-
S.D.	82.27	21.71	49.02	44.78	536.54	47.67	63.74	46.40	25.13	21.74	13.65	33.77	-	-	-

♀

項目	脳	胸腺	心臓	肺	肝臓	脾臓	腎臓		精巣		精巣上体		卵巣		子宮
							R	L	R	L	R	L	R	L	
単位	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	mg%	
No.1	2630	136	511	630	4625	245	641	560	-	-	-	-	11	16	185
No.2	2714	154	497	629	4720	257	634	611	-	-	-	-	11	17	371
No.3	2636	174	478	603	4451	299	636	549	-	-	-	-	16	16	228
No.4	2550	147	513	618	4042	199	529	497	-	-	-	-	16	16	131
No.5	2610	88	495	626	4368	308	632	593	-	-	-	-	11	16	154
No.6	2697	200	537	640	4137	303	594	566	-	-	-	-	17	6	291
No.7	2670	170	511	710	4477	244	625	608	-	-	-	-	17	17	227
No.8	2787	213	527	627	4497	278	675	598	-	-	-	-	18	12	213
No.9	2813	175	509	643	4520	269	655	596	-	-	-	-	12	18	205
No.10	2732	167	518	619	4899	280	649	607	-	-	-	-	6	12	238
Mean	2683.9	162.4	509.6	634.5	4473.6	268.2	627.0	578.5	-	-	-	-	13.5	14.6	224.3
S.D.	81.29	34.78	16.70	28.84	253.54	33.36	40.30	35.97	-	-	-	-	3.87	3.63	68.21

JAX® is a registered trademark of The Jackson Laboratory. All rights reserved.

C57BL/6J

10週齢

血液学的検査

総括表

項目 単位	WBC ×10 ⁷ /μL	RBC ×10 ⁴ /μL	HGB g/dL	HCT %	MCV fL	MCH pg	MCHC g/dL	PLT ×10 ⁴ /μL
n	10	10	10	10	10	10	10	10
♂ Mean	35.2	909.1	13.92	47.83	52.65	15.32	29.11	96.35
S.D.	13.12	38.73	0.501	1.693	0.552	0.148	0.260	31.684
n	10	10	10	10	10	10	10	10
♀ Mean	26.4	905.0	13.94	47.10	52.05	15.41	29.59	103.61
S.D.	4.03	19.28	0.263	0.864	0.398	0.166	0.256	8.177

個別表

♂

項目 単位	WBC ×10 ⁷ /μL	RBC ×10 ⁴ /μL	HGB g/dL	HCT %	MCV fL	MCH pg	MCHC g/dL	PLT ×10 ⁴ /μL
No.1	48	850	13.1	45.1	53.1	15.4	29.0	70.2
No.2	33	896	13.8	47.7	53.2	15.4	28.9	123.8
No.3	29	884	13.5	46.9	53.1	15.3	28.8	116.6
No.4	34	919	13.9	48.5	52.8	15.1	28.7	130.1
No.5	12	935	14.2	48.7	52.1	15.2	29.2	117.8
No.6	41	878	13.5	45.8	52.2	15.4	29.5	36.3
No.7	28	908	14.1	48.0	52.9	15.5	29.4	129.7
No.8	24	990	14.9	51.0	51.5	15.1	29.2	76.9
No.9	46	895	13.9	47.4	53.0	15.5	29.3	84.5
No.10	57	936	14.3	49.2	52.6	15.3	29.1	77.6
Mean	35.2	909.1	13.92	47.83	52.65	15.32	29.11	96.35
S.D.	13.12	38.73	0.501	1.693	0.552	0.148	0.260	31.684

♀

項目 単位	WBC ×10 ⁷ /μL	RBC ×10 ⁴ /μL	HGB g/dL	HCT %	MCV fL	MCH pg	MCHC g/dL	PLT ×10 ⁴ /μL
No.1	32	869	13.4	45.1	51.9	15.4	29.7	107.3
No.2	21	910	14.1	47.1	51.8	15.5	29.9	105.5
No.3	31	909	14.1	47.5	52.3	15.5	29.7	113.9
No.4	26	928	14.1	48.1	51.8	15.2	29.3	85.3
No.5	22	898	14.1	47.2	52.6	15.7	29.9	103.9
No.6	25	893	13.8	46.9	52.5	15.5	29.4	94.2
No.7	26	900	13.7	47.0	52.2	15.2	29.1	106.9
No.8	32	904	14.0	47.3	52.3	15.5	29.6	102.7
No.9	26	940	14.3	48.2	51.3	15.2	29.7	107.5
No.10	23	899	13.8	46.6	51.8	15.4	29.6	108.9
Mean	26.4	905.0	13.94	47.10	52.05	15.41	29.59	103.61
S.D.	4.03	19.28	0.263	0.864	0.398	0.166	0.256	8.177

JAX® is a registered trademark of The Jackson Laboratory. All rights reserved.

血液生化学的検査

項目 単位	AST IU/L	ALT IU/L	ALP IU/L	GLU mg/dL	TG mg/dL	TCHO mg/dL	TBIL mg/dL	BUN mg/dL	CRE mg/dL	TP g/dL	ALB g/dL	IP mg/dL	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	Ca mg/dL
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
♂ Mean	68.2	29.8	204.9	114.5	74.7	91.1	0.13	33.67	0.20	4.47	2.79	9.78	154.6	3.74	115.6	9.30
S.D.	24.05	7.64	15.98	14.64	25.13	21.94	0.048	4.352	0.000	0.157	0.099	0.874	0.97	0.284	2.59	0.170
n	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
♀ Mean	56.4	27.7	217.8	92.2	64.1	90.0	0.10	30.17	0.19	4.57	2.97	9.47	154.8	4.03	119.8	9.26
S.D.	5.21	3.09	44.96	12.91	19.67	4.97	0.000	3.040	0.032	0.189	0.200	1.203	1.55	0.313	0.92	0.196

♂

項目 単位	AST IU/L	ALT IU/L	ALP IU/L	GLU mg/dL	TG mg/dL	TCHO mg/dL	TBIL mg/dL	BUN mg/dL	CRE mg/dL	TP g/dL	ALB g/dL	IP mg/dL	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	Ca mg/dL
No.1	65	44	204	101	114	110	0.1	38.1	0.2	4.5	2.8	8.8	155	4.1	117	9.5
No.2	48	21	202	104	85	108	0.1	39.2	0.2	4.5	2.8	9.8	156	3.8	116	9.2
No.3	95	35	223	121	40	62	0.2	30.9	0.2	4.3	2.7	9.4	154	3.3	111	9.3
No.4	57	29	204	96	97	106	0.1	36.9	0.2	4.7	2.9	10.2	156	3.9	116	9.3
No.5	49	25	201	128	101	110	0.1	35.6	0.2	4.6	2.9	9.5	154	4.1	116	9.3
No.6	104	36	183	114	58	58	0.2	27.7	0.2	4.2	2.6	11.0	155	3.4	113	9.2
No.7	51	27	228	129	53	96	0.1	36.1	0.2	4.5	2.8	8.5	154	3.8	117	9.2
No.8	105	33	179	94	46	60	0.2	26.2	0.2	4.3	2.7	11.3	155	3.4	113	9.0
No.9	65	30	221	126	71	101	0.1	32.7	0.2	4.6	2.9	9.8	154	3.8	120	9.6
No.10	43	18	204	132	82	100	0.1	33.3	0.2	4.5	2.8	9.5	153	3.8	117	9.4
Mean	68.2	29.8	204.9	114.5	74.7	91.1	0.13	33.67	0.20	4.47	2.79	9.78	154.6	3.74	115.6	9.30
S.D.	24.05	7.64	15.98	14.64	25.13	21.94	0.048	4.352	0.000	0.157	0.099	0.874	0.97	0.284	2.59	0.170

♀

項目 単位	AST IU/L	ALT IU/L	ALP IU/L	GLU mg/dL	TG mg/dL	TCHO mg/dL	TBIL mg/dL	BUN mg/dL	CRE mg/dL	TP g/dL	ALB g/dL	IP mg/dL	Na mmol/L	K mmol/L	Cl mmol/L	Ca mg/dL
No.1	59	30	214	96	48	86	0.1	27.5	0.1	4.8	3.2	7.6	155	4.0	119	9.1
No.2	56	24	257	94	32	92	0.1	26.9	0.2	4.7	3.1	8.3	152	3.5	121	9.1
No.3	57	27	200	67	57	79	0.1	28.3	0.2	4.6	3.0	8.7	155	3.9	119	9.0
No.4	51	32	110	75	101	90	0.1	28.2	0.2	4.3	2.5	9.8	158	4.4	120	9.2
No.5	59	29	205	97	82	97	0.1	26.5	0.2	4.7	3.1	9.5	154	4.1	119	9.2
No.6	48	22	250	105	52	93	0.1	32.4	0.2	4.5	3.0	10.7	154	4.5	119	9.3
No.7	54	30	204	103	81	91	0.1	32.9	0.2	4.3	2.8	8.9	155	4.0	119	9.3
No.8	59	27	267	91	65	93	0.1	33.9	0.2	4.8	3.1	9.0	156	4.2	120	9.3
No.9	54	26	247	87	64	92	0.1	34.4	0.2	4.6	3.0	11.3	155	4.1	121	9.7
No.10	67	30	224	107	59	87	0.1	30.7	0.2	4.4	2.9	10.9	154	3.6	121	9.4
Mean	56.4	27.7	217.8	92.2	64.1	90.0	0.10	30.17	0.19	4.57	2.97	9.47	154.8	4.03	119.8	9.26
S.D.	5.21	3.09	44.96	12.91	19.67	4.97	0.000	3.040	0.032	0.189	0.200	1.203	1.55	0.313	0.92	0.196



系統名 C57BL/6J

(JAX® Mice stock number : 000664)

一般名 B6J

特徴

幅広い研究分野で使用されています。

- 循環器病学
- 発生学
- 糖尿病学
- 肥満および糖尿病
- 免疫学
- 遺伝子改変動物の背景系統

使用研究分野

- 初めて全遺伝子解析されたマウスです。¹⁾
- 高脂肪食給餌による肥満を呈します。²⁾
- 眼の欠損・奇形が発生します。(欠損・奇形には無眼球症、小眼球症、白内障などを含みます)³⁾
- 脱毛 かみ合いや舐め合いなどで脱毛する個体が出現します。⁴⁾
- 水頭症が離乳仔に発生しますが低率です。⁵⁾
- アルコール・モルヒネ嗜好性です。⁶⁾
- 不正交合の発生率は0.05%以下です。⁷⁾
- 表現型、SNP データおよび背景情報は、以下のサイトをご参照ください。

<http://phenome.jax.org/db/q?rtn=strains/details&stocknum=000664>
<http://www.informatics.jax.org/external/festing/mouse/docs/C57BL.shtml>

毛色: Black

H2: b

由来

The Jackson Laboratory から2002年に日本チャールス・リバー (株) に導入し、供給を開始しました。日本チャールス・リバー (株) から生産・供給されております JAX® Mice は、米国ジャクソン研究所の JAX® Mice です。遺伝学的に分岐した亜系統ではありません。

本系統は、“Genetic Stability Program” にて維持されています。

“Genetic Stability Program” に関する情報は、以下のサイトをご参照ください。



米国ジャクソン研究所

非営利組織の研究所として、人類の健康増進研究を目的とし、マウスを使用した哺乳類の遺伝子研究に注力しております。

ジャクソン研究所の3つの使命

- 遺伝子研究
- 遺伝子研究資源の供給
- 研究教育

<http://jaxmice.jax.org/news/2009/09patented.html>

Only Charles River Japan provides authentic JAX® Mice strains bred with strict adherence to The Jackson Laboratory's breeding protocols and genetic quality control guidelines. These protocols achieve the following benefits:

- Minimize naturally occurring genetic drift by systematically re-infusing breeding colonies with pedigreed mice from The Jackson Laboratory.
- Assure genetic quality through routine use of state-of-the art genetic quality monitoring methods such as SNP analysis.

Under these conditions, JAX® Mice strains bred by Charles River Japan are:

- Equivalent in genetic quality to those bred by The Jackson Laboratory
- Provide the genetic integrity and stable phenotypes needed to support research excellence.

C57BL/6J

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	7-14	7-14		
4	11-18	10-17		
5	16-23	13-20		
6	18-25	14-21		
7	20-27	15-22		
8	21-28	16-23		
9				
10				
~ 13 (円 / 週)* ¹				
退役動物(リタイア)				
退役動物(6ヵ月齢指定(♂))* ²				
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				

* 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。

1) Waterston et al. 2002, Nature 420(6915), 520-62

2) Rossmesil et al. 2003, Diabetes 52, 1958-66

3) Smith et al. 1994, Lab Anim Sci 44, 551-60

4) Sundberg JP. 1994, Handbook of Mouse Mutations with Skin and Hair Abnormalities: Animal Models and Biomedical Tools. CRC Press, Boca Raton, pp. 544

5) Zygourakis and Rosen. 2003, J Comp Neurol 461, 362-9

6) Melo et al. 1996, Nat Genet 13,147-53; Phillips et al. 1994, Behav Neurosci 108, 789-803

7) JAX® NOTES. 2003, 489, 9-11