

Zucker Diabetic Fatty Rat (ZDF-*Lepr^{fa}*/CrlCrlj)

体重および血糖値データ（個別データ）



日本チャールス・リバー株式会社

特徴

- ZDF は遺伝子の突然変異と飼料 Purina5008（蛋白質 23.5%、脂肪 6.5%）の摂餌により、ヒト成人の II 型糖尿病及びその合併症に近い病態を発症する近交系ラットである。
- ♂のホモ接合個体（*Lepr^{fa}/Lepr^{fa}*）は飼料 Purina5008 摂餌により、8 週程度で高脂血症と高血糖症を示し、12 週程度で II 型糖尿病を呈します。一方、優性遺伝子ホモ接合体（+/+）とヘテロ接合体（*Lepr^{fa}/+*）は正常血糖値を示します。
- 以下の研究用途に使用されます。
インスリン抵抗性、高グルコース血症、高インスリン血症、高トリグリセリド血症、高コレステロール血症、創傷治癒遅延、神経障害、腎障害

生産方法

- 2005 年 Charles River Laboratories, Inc（米国）より日本チャールス・リバー株式会社に導入。
- Fatty（*Lepr^{fa}/Lepr^{fa}*）変異のホモ接合個体は不妊であることから、*Lepr^{fa}* 変異をヘテロで有するラット Lean（*Lepr^{fa}/+*）を交配に使用。
- その他の繁殖・飼育条件については、弊社 日本チャールス・リバー株式会社の管理基準概要をご参照ください。

試験目的

ZDF-*Lepr^{fa}/CrlCrlj* Fatty(*Lepr^{fa}/Lepr^{fa}*) の特性である血糖値の変動を観察するために、集団ではなく、個別の体重および血糖値を経時的に測定・報告した。

評価方法

- 試験動物の選定：生産コロニーより無作為に選抜
- 飼料：Purina 5008
- 測定項目：体重および非絶食時の血糖値
- 使用動物及び使用匹数
ZDF-*Lepr^{fa}/CrlCrlj* Fatty(*Lepr^{fa}/Lepr^{fa}*)（以下、Fatty）♂ 18 匹
- 血糖値の測定条件
測定週齢：6, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 16 週齢
血糖値測定時刻：9:00 AM~11:00 AM（非絶食下）
血糖値測定箇所：尾静脈穿刺（無麻酔）
血糖値測定使用機器：グルコカード（アークレイ株）
- 体重測定の週齢：6-16 週齢の毎週

評価結果

ZDF 個体データにつきましては、次ページ以降をご参照お願いします。

本データ資料につきましては

ZDF では、一部血糖値の上昇が遅れるグループが存在します。これは、ZDF は poly-gene による糖尿病発症動物であることから、病態発現には一部バラツキが認められるためです。データ中には血糖値上昇が認められない個体も観察されますが、これは正確な弊社データをお客様に提供したいと考えたものによるものであり、データを逸脱せずに掲載しております。

ZDF の実験動物としての特性について、ご理解を頂いた上で、ご利用いただきますようお願い申し上げます。」

第1回目 評価試験結果 期間2006年8月30日～11月8日

		体重 (g)								
日付付		06,08,23	06,08,30	06,09,06	06,09,13	06,09,20	06,09,27	06,10,11	06,10,25	06,11,08
週齢		5w	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
ID	1	126	176	222	271	312	345	370	383	389
	2	119	165	204	248	289	308	323	332	324
	3	111	164	215	258	296	297	-	-	-
	4	110	163	214	269	310	340	369	387	392
	5	106	157	210	259	302	331	352	374	383
	6	115	165	214	264	312	342	376	386	400
	7	120	173	227	277	320	335	363	371	382
	8	121	176	232	289	324	348	365	371	379
	9	100	151	200	244	274	286	304	319	330
	10	111	161	213	268	305	336	365	379	391
	11	113	162	207	251	292	322	344	358	370
	12	135	185	230	268	297	311	323	343	357
	13	117	175	228	278	319	346	375	386	404
	14	155	205	258	297	329	346	362	367	374
	15	136	183	231	275	308	330	354	362	394
	平均値	119.7	170.7	220.3	267.7	305.9	328.2	353.2	365.6	376.4
	標準偏差	13.84	13.43	14.63	14.60	14.68	19.37	22.03	21.10	24.25

第2回目 評価試験結果 期間2007年1月17日～3月28日

		体重 (g)								
日付付		07,01,10	07,01,17	07,01,24	07,01,31	07,02,07	07,02,14	07,02,28	07,03,14	07,03,28
週齢		5w	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
ID	1	130	178	229	275	312	330	345	364	360
	2	119	173	232	280	324	355	381	385	395
	3	127	178	227	273	314	340	352	371	382
	4	124	179	229	280	315	347	368	388	389
	5	125	177	228	273	313	326	339	366	383
	6	122	173	220	270	306	335	364	375	386
	7	127	181	233	275	317	337	350	365	364
	8	117	164	215	261	302	331	343	351	365
	9	119	169	219	272	309	337	349	370	368
	10	125	182	237	290	328	353	374	385	389
	11	127	178	226	276	314	334	360	371	377
	12	118	166	215	263	298	320	341	348	352
	13	123	171	225	276	313	341	363	377	386
	14	121	173	232	278	316	338	351	366	376
	15	125	172	214	265	308	336	363	373	372
	平均値	123.3	174.3	225.4	273.8	312.6	337.3	356.2	370.3	376.3
	標準偏差	3.84	5.34	7.23	7.30	7.61	9.31	12.54	11.32	12.42

第3回目 評価試験結果 期間2007年3月22日～5月31日

		体重 (g)											
日付付		07.03.15	07.03.22	07.03.29	07.04.05	07.04.12	07.04.19	07.04.26	07.05.03	07.05.10	07.05.17	07.05.24	07.05.31
週齢		5w	6w	7w	8w	9w	10w	11w	12w	13w	14w	15w	16w
ID	1	126	170	223	277	327	367	409	437	463	492	508	538
	2	123	172	229	281	316	330	356	356	363	372	372	382
	3	127	173	224	273	309	317	346	348	348	359	360	372
	4	122	169	226	283	333	354	393	413	432	436	440	443
	5	125	174	230	280	313	323	333	347	357	353	356	364
	6	131	181	233	286	323	315	347	360	360	372	372	374
	7	125	172	229	277	316	320	350	359	368	360	368	384
	8	124	167	216	266	300	304	335	338	342	345	348	352
	9	110	153	209	255	295	295	324	333	340	348	349	355
	10	111	155	208	258	292	307	343	348	361	361	361	369
	11	112	161	219	272	308	312	341	359	373	371	385	376
	12	116	162	216	273	328	335	390	420	436	445	462	467
	13	132	180	231	278	314	311	338	356	366	366	367	375
	14	132	180	232	278	313	296	332	350	354	359	350	365
	15	132	176	236	286	326	317	346	359	371	373	376	387
	平均値	123.2	169.7	224.1	274.9	314.2	320.2	352.2	365.5	375.6	380.8	384.9	393.5
	標準偏差	7.67	8.69	8.71	9.18	12.14	19.84	24.96	31.26	37.06	42.23	47.09	50.69

第4回目 評価試験結果 期間2007年7月26日～10月4日

		体重 (g)											
日付付		07.07.19	07.07.26	07.08.02	07.08.09	07.08.16	07.08.23	07.08.30	07.09.06	07.09.13	07.09.20	07.09.27	07.10.04
週齢		5w	6w	7w	8w	9w	10w	11w	12w	13w	14w	15w	16w
ID	1	124	173	223	271	305	336	350	357	367	366	376	383
	2	132	181	230	280	318	344	360	369	382	385	378	387
	3	134	180	230	283	319	355	370	371	373	361	375	396
	4	126	170	219	272	316	346	361	363	364	358	367	378
	5	111	160	209	258	300	333	361	368	372	372	374	386
	6	123	166	216	264	296	318	327	323	324	327	326	335
	7	115	163	212	263	303	334	355	347	358	347	368	378
	8	136	187	239	291	335	362	376	365	380	374	388	395
	9	130	176	230	278	309	331	346	343	357	340	353	366
	10	114	170	219	268	306	338	362	374	381	382	385	398
	11	108	155	200	248	298	328	345	357	361	358	367	376
	12	116	165	217	270	316	344	362	368	375	371	366	378
	13	120	170	220	276	316	341	353	355	365	366	368	382
	14	110	163	213	269	311	335	347	360	366	365	362	375
	15	112	165	220	273	312	345	359	362	377	382	383	396
	平均値	120.7	169.6	219.8	270.9	310.7	339.3	355.6	358.8	366.8	363.6	369.1	380.6
	標準偏差	9.32	8.63	9.75	10.45	10.03	10.81	11.74	13.13	14.38	16.09	15.06	15.65

第5回目 評価試験結果

期間2007年10月18日～2008年1月3日

体重 (g)

日付 週齢	07,10,18	07,10,25	07,11,01	07,11,08	07,11,15	07,11,22	07,11,29	07,12,06	07,12,13	07,12,20	07,12,27	08,01,03
	5w	6w	7w	8w	9w	10w	11w	12w	13w	14w	15w	16w
ID 1	108	161	215	265	311	337	356	366	369	378	379	380
2	117	170	221	269	314	341	352	366	368	376	386	387
3	130	183	238	285	328	360	371	389	396	403	401	413
4	133	191	248	298	331	348	362	370	370	378	384	395
5	131	190	252	300	345	370	402	417	411	425	438	444
6	135	187	245	291	322	346	353	360	350	366	373	378
7	127	183	243	296	333	362	384	382	374	401	409	413
8	129	172	218	267	310	335	347	347	334	361	362	373
9	136	190	246	296	332	357	364	372	365	376	378	382
10	120	177	228	274	312	335	343	346	358	362	365	372
11	128	178	232	280	319	344	357	370	367	373	388	391
12	126	178	233	280	319	341	362	370	371	382	392	398
13	122	168	222	275	315	345	369	389	384	402	403	407
14	134	187	241	290	325	350	360	367	373	380	394	385
15	124	178	232	280	309	330	337	354	357	365	368	371
16	130	182	236	282	326	359	393	369	431	453	460	454
17	119	165	226	265	305	326	345	323	363	368	366	378
18	121	176	233	288	325	358	383	366	410	413	416	417
平均值	126.1	178.7	233.8	282.3	321.2	346.9	363.3	367.9	375.1	386.8	392.3	396.6
標準偏差	7.28	8.63	10.47	11.20	10.12	11.79	17.21	19.34	23.02	24.05	25.31	23.41

第1回目 評価試験結果

期間2006年8月30日～11月8日

血糖値 (mg/dL)

日付け 週齢	06,08,30	06,09,06	06,09,13	06,09,20	06,09,27	06,10,11	06,10,25	06,11,08
	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
1	106	107	100	203	325	464	526	503
2	125	113	149	291	364	320	519	420
3	130	152	213	445	353	-	-	-
4	107	111	143	354	346	524	549	483
5	129	111	129	402	431	543	478	443
6	119	102	103	269	480	524	434	416
7	108	117	177	440	432	461	530	469
ID 8	116	107	197	375	542	518	494	545
9	121	104	364	413	445	423	461	501
10	113	114	176	273	355	512	553	551
11	109	106	124	178	470	416	506	587
12	105	102	170	390	509	421	529	568
13	119	109	120	261	404	443	445	476
14	152	124	215	346	562	528	521	530
15	116	139	137	265	452	441	472	566
平均値	118.3	114.5	167.8	327.0	431.3	467.0	501.2	504.1
標準偏差	12.33	14.06	65.57	84.70	73.52	62.13	37.88	55.73

第2回目 評価試験結果

期間2007年1月17日～3月28日

血糖値 (mg/dL)

日付け 週齢	07,01,17	07,01,24	07,01,31	07,02,07	07,02,14	07,02,28	07,03,14	07,03,28
	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
1	93	136	225	384	471	405	496	563
2	108	129	135	329	417	507	411	525
3	106	139	160	375	429	489	466	515
4	101	123	207	401	377	344	337	440
5	121	193	169	407	420	453	449	523
6	93	130	146	292	353	441	399	517
7	101	135	140	350	344	473	428	486
ID 8	83	100	89	352	379	449	391	492
9	97	99	118	226	365	417	375	396
10	98	100	116	313	310	430	434	555
11	121	111	213	347	512	482	416	459
12	119	113	222	363	363	408	466	473
13	102	94	187	282	388	406	519	491
14	119	137	200	349	362	570	488	582
15	82	107	146	269	421	487	541	538
平均値	102.9	123.1	164.9	335.9	394.1	450.7	441.1	503.7
標準偏差	12.83	24.96	42.51	51.12	51.84	53.87	55.94	49.13

第3回目 評価試験結果

期間2007年3月22日～5月31日

血糖値 (mg/dL)

日付け 週齢	07,03,22	07,03,29	07,04,05	07,04,12	07,04,19	07,05,03	07,05,17	07,05,31
	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
1	84	84	108	264	136	74	92	77
2	90	104	158	367	411	425	402	463
3	87	121	165	498	471	522	471	424
4	97	82	99	144	161	273	472	405
5	99	137	285	483	452	496	463	584
6	80	152	244	373	388	512	522	519
7	86	105	243	425	492	514	520	476
ID 8	77	102	188	440	465	495	469	426
9	93	85	119	339	343	477	505	467
10	76	101	154	358	396	487	489	564
11	85	140	137	474	363	491	497	477
12	92	111	100	146	152	177	314	363
13	87	96	120	357	392	482	444	515
14	75	116	273	369	407	587	545	537
15	82	137	142	379	480	506	556	474
平均値	86.0	111.5	169.0	361.1	367.3	434.5	450.7	451.4
標準偏差	7.33	21.93	63.32	107.09	120.74	143.49	115.74	119.49

第4回目 評価試験結果

期間2007年7月26日～10月4日

血糖値 (mg/dL)

日付け 週齢	07,07,26	07,08,02	07,08,09	07,08,16	07,08,23	07,09,06	07,09,20	07,10,04
	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
ID 1	119	115	262	350	377	389	431	496
2	94	129	303	389	464	451	502	451
3	96	93	141	176	352	361	206	427
4	85	96	112	277	426	487	522	494
5	92	89	88	182	304	416	556	456
6	110	99	118	307	394	401	439	487
7	95	109	106	201	381	431	440	552
8	83	80	113	276	381	352	516	460
9	85	106	214	324	451	368	467	486
10	127	102	175	254	302	359	536	416
11	101	87	94	264	362	367	522	451
12	102	98	122	320	363	434	504	462
13	144	81	242	336	450	460	501	467
14	109	97	142	203	354	424	492	554
15	104	85	115	227	327	454	463	477
平均値	103.1	97.7	156.5	272.4	379.2	410.3	473.1	475.7
標準偏差	16.83	13.27	67.30	65.29	50.75	42.92	82.76	38.72

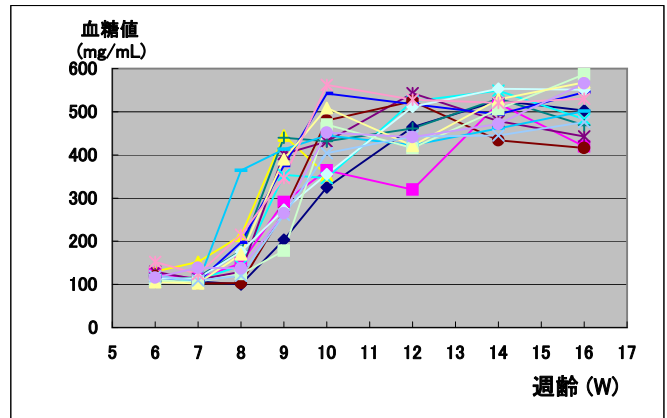
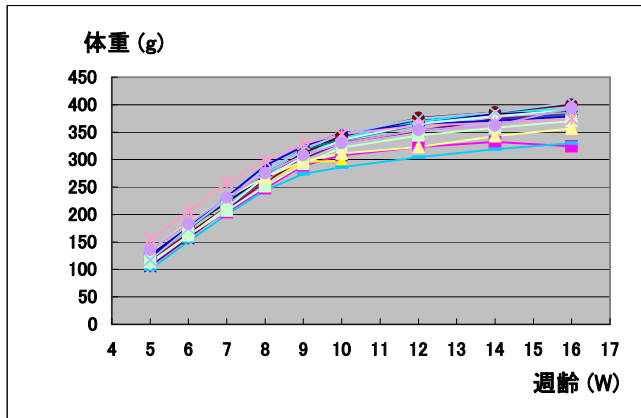
第5回目 評価試験結果

期間2007年10月18日～2008年1月3日

血糖値 (mg/dL)

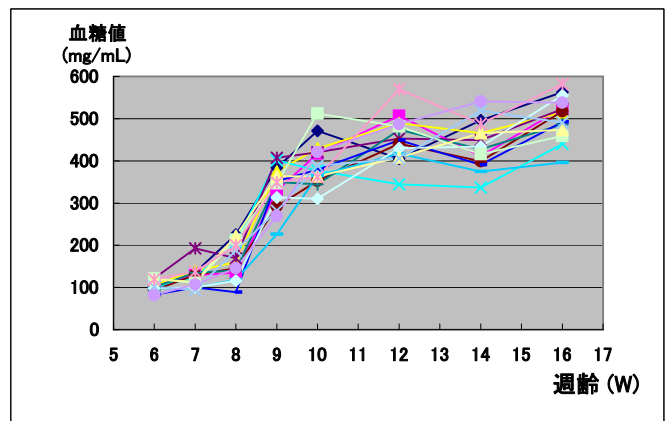
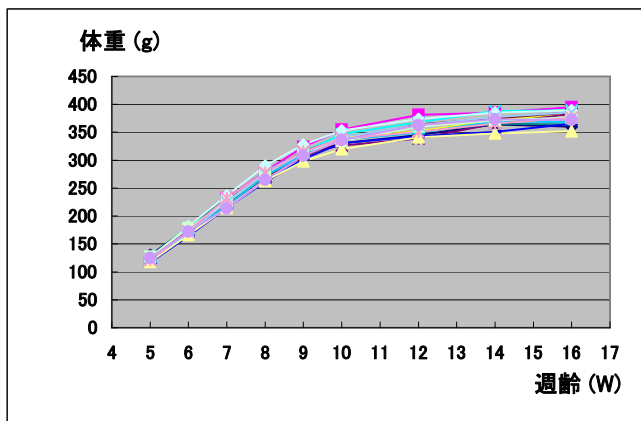
日付け 週齢	07,10,25	07,11,01	07,11,08	07,11,15	07,11,22	07,12,06	07,12,20	08,01,03
	6w	7w	8w	9w	10w	12w	14w	16w
ID 1	94	108	146	433	334	408	556	496
2	72	127	136	336	348	352	436	472
3	93	109	115	259	258	355	398	399
4	95	110	228	455	413	458	476	481
5	87	120	212	445	267	456	444	479
6	85	146	333	338	409	459	481	500
7	96	115	175	376	379	457	419	493
8	87	94	134	325	360	401	428	461
9	93	106	153	365	397	440	456	486
10	100	147	199	529	443	459	395	482
11	87	111	129	418	356	525	471	484
12	71	103	137	350	295	415	456	457
13	106	99	143	179	168	277	442	451
14	90	93	262	300	416	400	489	472
15	103	120	196	451	365	529	523	537
16	93	88	88	124	138	72	314	359
17	89	109	138	247	370	373	460	441
18	78	91	130	266	167	270	393	404
平均値	89.9	110.9	169.7	344.2	326.8	394.8	446.5	464.1
標準偏差	9.43	16.71	59.85	103.99	92.29	107.11	53.87	41.97

第1回目 評価試験結果 期間2006年8月30日～11月8日



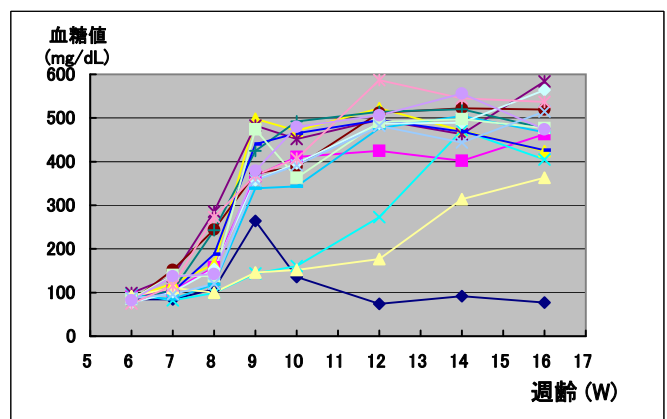
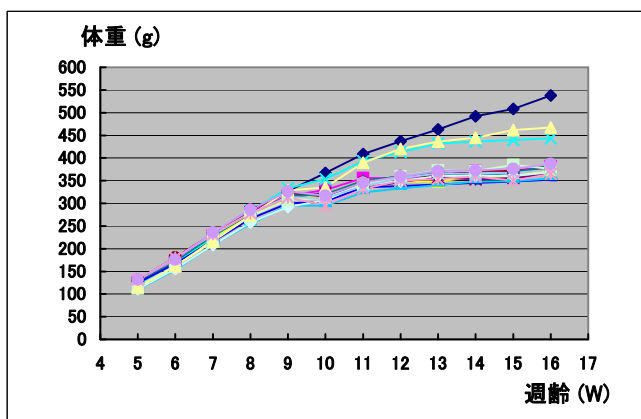
全ラインについて、ZDFラット特有の血糖値上昇を示している。この時期、血糖値についてお客様からのご指摘はなかった。

第2回目 評価試験結果 期間2007年1月17日～3月28日



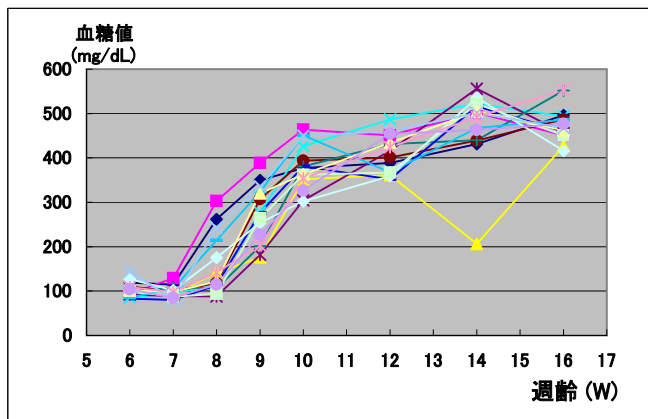
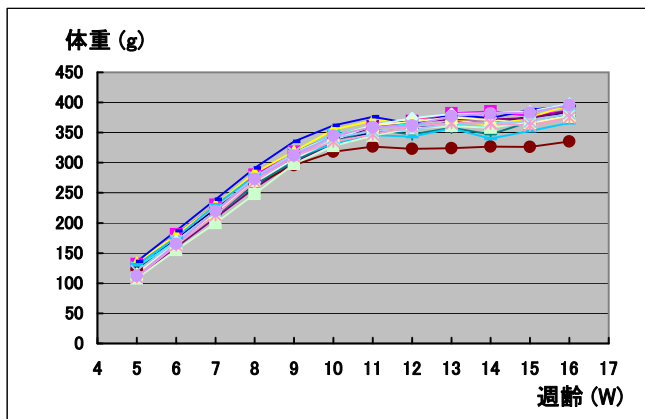
全ラインについて、ZDFラット特有の血糖値上昇を示している。この時期、血糖値についてお客様からのご指摘は特になかった。

第3回目 評価試験結果 期間2007年3月22日～5月31日



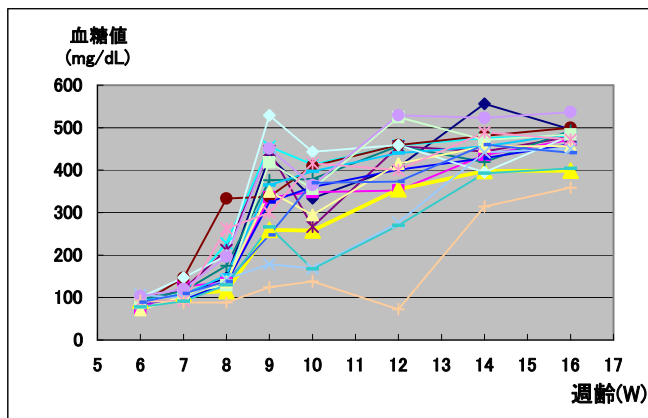
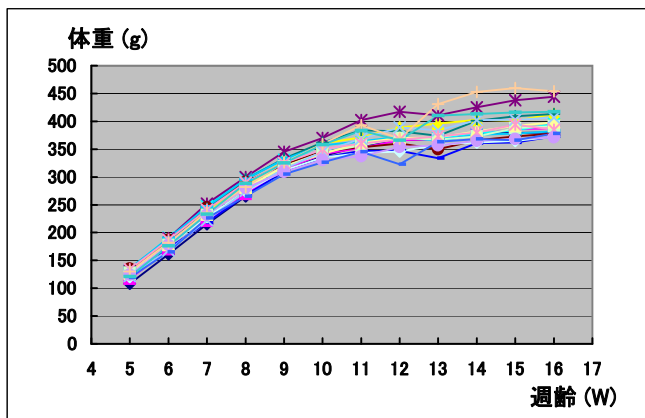
2ラインについては、血糖値上昇時期の遅さ、1ラインについては血糖値上昇が確認できず。ZDFラットの形質の変化が心配されたが、同一時期に出荷された動物で、一部のお客様から血糖値には問題ないとの情報有り。また同様のクレーム等は発生せず、偏りが発生したと考えられる。

第4回目 評価試験結果 期間2007年7月26日～10月4日



1ラインについては血糖値上昇は確認できたが、14週齢付近で低下が認められ、再び16週齢時にはZDFラットの特徴付近まで回復。この時期出荷されたお客様用ラットでは、血糖値の変化について、ご指摘を受けず。

第5回目 評価試験結果 期間2007年10月18日～2008年1月3日



1ラインについては、血糖値上昇時期の遅さが確認できた。この時期出荷されたお客様用ラットでは、血糖値の変化について、ご指摘を受けず。