

ジャージー種遺伝的能力評価結果 2023-3月

令和5年3月10日
(独)家畜改良センター 情報分析課

ジャージー種について、令和4年(2022)11月中旬までに牛群検定事業を通じて収集された検定日記録をもとに遺伝的能力評価を行い、泌乳形質及び体細胞スコアについて結果をとりまとめました。なお、乳量、乳脂量・率、無脂固形分量・率、乳蛋白質量・率は305日換算、体細胞スコアは日平均により評価結果を表しています。

1. 評価に採用された記録数及び各効果の水準数

表1 評価に採用された娘牛数および記録数

(単位:頭、件)

	乳量	乳脂量	無脂固形分量	乳蛋白質量	体細胞スコア
検定牛数	22,639	22,639	22,639	22,639	20,701
検定加入中	3,121	3,121	3,121	3,121	3,121
記録数	579,296	579,296	579,296	579,296	522,885

表2 各効果の水準数

(単位:件)

効果	泌乳形質	体細胞スコア
HTD ※1	51,645	46,790
A ※2	41	41
PE ※3	22,639	20,701
検定牛	22,639	20,701
その他雌牛	6,004	5,781
種雄牛	1002	823
その他雄牛	926	896
遺伝グループ	144	144

※1 HTD:牛群・検定日の母数効果

※2 A:分娩時月齢グループに関する回帰係数の母数効果

※3 PE:恒久的環境グループに関する回帰係数の変量効果

2. 分娩時月齢の効果

検定牛の評価値について、分娩月齢の効果をもとに41区分別に示しました。各形質の分娩月齢による変動を見ることができます。

表3 分娩時月齢の区分別効果

	乳量 (kg)	乳脂量 (kg)	無脂 固形分量 (kg)	乳蛋白 質量 (kg)	体細胞 スコア		乳量 (kg)	乳脂量 (kg)	無脂 固形分量 (kg)	乳蛋白 質量 (kg)	体細胞 スコア
20ヶ月未満	-360	-19	-32	-14	-0.170	41	771	42	73	33	-0.066
21ヶ月	-256	-14	-22	-10	-0.075	42	824	45	77	35	-0.059
22	-257	-13	-22	-10	-0.105	43~44	823	44	77	35	0.023
23	-191	-10	-17	-7	0.000	45~46	889	48	83	38	0.075
24	-124	-7	-11	-5	-0.013	47~48	928	48	86	39	0.082
25	-66	-4	-6	-3	0.007	49~50	957	50	88	40	0.089
※ 26	0	0	0	0	0.000	51~52	1015	53	93	42	0.164
27	125	5	11	4	0.003	53~54	1031	54	95	42	0.210
28	178	8	16	6	-0.010	55~56	1042	55	96	43	0.226
29	223	12	20	8	0.161	57~58	1018	52	93	42	0.331
30	327	16	30	13	0.059	59~60	1074	54	98	44	0.308
31	293	16	28	13	0.118	61~62	1043	53	95	43	0.380
32	308	18	30	15	0.007	63~64	1043	54	95	43	0.456
33	414	24	41	20	-0.131	65~67	1059	54	96	43	0.541
34	480	27	47	23	-0.151	68~70	1049	52	94	43	0.528
35	530	30	52	25	-0.161	71~73	1034	51	93	42	0.607
36	557	31	54	26	-0.098	74~76	1042	52	93	42	0.669
37	603	33	58	27	-0.118	77~80	1000	50	89	41	0.810
38	626	35	60	28	-0.098	81~84	942	46	83	38	0.780
39	701	39	67	31	-0.095	85ヶ月以上	960	47	84	39	1.052
40	739	40	70	32	-0.148						

※26ヶ月齢：基準値「0」

3. 評価値の相関

種雄牛（娘牛10頭以上）及び検定牛の評価値について、前回評価値との相関係数を示しました。

表4 前回評価値との相関係数（前回：2022-9月評価）

形質	種雄牛※	検定牛
乳量	0.998	0.998
乳脂量	0.997	0.998
無脂固形分量	0.998	0.998
乳蛋白質量	0.998	0.998
乳脂率	0.997	0.998
無脂固形分率	0.996	0.997
乳蛋白質率	0.995	0.996
体細胞スコア	0.994	0.996

※種雄牛：娘牛10頭以上を対象とする

4. 遺伝的能力の年次的変化

種雄牛（娘牛 10 頭以上）及び検定牛の生年別平均を、表 5、表 6 及び下図に示しました。

表 5 種雄牛（娘牛 10 頭以上）

生年	頭数	乳量 (kg)			乳脂量 (kg)			無脂固形分量 (kg)			乳蛋白質量 (kg)			乳脂率 (%)			無脂固形分率 (%)			乳蛋白質率 (%)			頭数	体細胞スコア		
		平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D		平均	±	S.D
1993	6	120	±	364	18	±	13	20	±	25	11	±	9	0.205	±	0.31	0.148	±	0.15	0.098	±	0.14	6	2.20	±	0.48
1994	12	114	±	639	2	±	20	14	±	53	6	±	20	-0.029	±	0.28	0.062	±	0.18	0.033	±	0.18	12	2.75	±	0.59
1995	11	8	±	684	8	±	30	6	±	59	6	±	25	0.145	±	0.32	0.095	±	0.21	0.089	±	0.15	10	2.51	±	0.35
1996	11	344	±	625	11	±	25	32	±	53	14	±	21	-0.082	±	0.26	0.002	±	0.14	0.015	±	0.09	11	2.61	±	0.58
1997	10	413	±	318	8	±	24	34	±	25	12	±	9	-0.171	±	0.40	-0.067	±	0.18	-0.056	±	0.16	10	2.54	±	0.46
1998	14	-62	±	589	-2	±	22	-3	±	55	1	±	22	0.042	±	0.31	0.052	±	0.18	0.053	±	0.15	14	2.61	±	0.61
1999	12	-200	±	1012	-7	±	41	-17	±	87	-5	±	33	0.087	±	0.45	0.048	±	0.20	0.072	±	0.18	12	2.81	±	0.63
2000	9	55	±	381	11	±	33	8	±	30	5	±	15	0.147	±	0.57	0.058	±	0.27	0.058	±	0.23	9	2.60	±	0.35
2001	12	238	±	601	17	±	25	25	±	47	11	±	17	0.109	±	0.49	0.053	±	0.24	0.043	±	0.22	12	2.71	±	0.38
2002	9	46	±	529	-7	±	21	5	±	46	0	±	18	-0.139	±	0.25	0.017	±	0.13	-0.021	±	0.11	9	2.59	±	0.46
2003	10	356	±	630	9	±	23	35	±	55	17	±	22	-0.119	±	0.22	0.037	±	0.11	0.054	±	0.13	10	2.88	±	0.42
2004	12	-356	±	915	-17	±	36	-29	±	77	-11	±	32	0.050	±	0.43	0.082	±	0.22	0.063	±	0.20	12	3.11	±	0.54
2005	11	-201	±	874	-11	±	30	-16	±	75	-5	±	28	0.036	±	0.53	0.059	±	0.20	0.055	±	0.21	11	3.07	±	0.63
2006	7	-91	±	861	1	±	35	-8	±	77	-3	±	30	0.110	±	0.23	0.016	±	0.11	0.011	±	0.06	7	2.94	±	0.57
2007	7	189	±	1163	9	±	48	18	±	106	7	±	45	0.041	±	0.41	0.017	±	0.09	0.003	±	0.08	7	3.07	±	0.66
2008	2	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	2	-	±	-
2009	4	-789	±	390	-18	±	33	-64	±	49	-25	±	27	0.370	±	0.26	0.155	±	0.26	0.093	±	0.24	4	3.19	±	0.71
2010	10	287	±	762	13	±	30	25	±	64	10	±	22	-0.001	±	0.28	-0.011	±	0.15	-0.010	±	0.14	10	3.10	±	0.69
2011	5	197	±	836	1	±	25	14	±	64	4	±	22	-0.096	±	0.41	-0.048	±	0.25	-0.042	±	0.20	5	3.00	±	0.53
2012	3	800	±	391	30	±	29	72	±	37	26	±	21	-0.130	±	0.18	-0.027	±	0.15	-0.063	±	0.14	3	3.08	±	0.11
2013	10	-155	±	1112	1	±	44	-11	±	100	-5	±	40	0.185	±	0.36	0.066	±	0.17	0.033	±	0.20	10	3.22	±	0.67
2014	6	-681	±	1564	-36	±	69	-60	±	140	-25	±	58	0.008	±	0.34	0.075	±	0.11	0.030	±	0.12	6	3.72	±	1.35
2015	6	239	±	635	-1	±	30	19	±	56	4	±	21	-0.188	±	0.38	-0.043	±	0.16	-0.067	±	0.14	6	2.74	±	0.77
2016	1	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	1	-	±	-

※2 頭以下の生年については、平均値及び標準偏差を掲載しておりません

表 6 検定牛

生年	頭数	乳量 (kg)			乳脂量 (kg)			無脂固形分量 (kg)			乳蛋白質量 (kg)			乳脂率 (%)			無脂固形分率 (%)			乳蛋白質率 (%)			頭数	体細胞スコア		
		平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D	平均	±	S.D		平均	±	S.D
1997	516	-291	±	460	-9	±	18	-21	±	40	-8	±	16	0.097	±	0.26	0.099	±	0.15	0.053	±	0.13	462	2.46	±	0.46
1998	514	-220	±	451	-5	±	18	-15	±	39	-6	±	16	0.110	±	0.23	0.096	±	0.15	0.050	±	0.12	472	2.44	±	0.42
1999	522	-160	±	502	-2	±	21	-9	±	43	-3	±	17	0.100	±	0.25	0.103	±	0.14	0.057	±	0.12	479	2.38	±	0.42
2000	625	-87	±	465	0	±	19	-3	±	40	-1	±	16	0.072	±	0.24	0.082	±	0.14	0.046	±	0.12	582	2.38	±	0.42
2001	674	-117	±	452	0	±	18	-6	±	40	-2	±	16	0.104	±	0.23	0.079	±	0.13	0.048	±	0.11	642	2.45	±	0.44
2002	816	-15	±	471	3	±	18	3	±	41	2	±	16	0.076	±	0.24	0.081	±	0.14	0.051	±	0.12	788	2.44	±	0.41
2003	767	5	±	440	3	±	17	4	±	38	2	±	15	0.054	±	0.23	0.059	±	0.13	0.033	±	0.11	753	2.50	±	0.40
2004	645	28	±	443	4	±	18	4	±	38	2	±	15	0.052	±	0.24	0.034	±	0.14	0.022	±	0.11	632	2.53	±	0.41
2005	662	32	±	467	2	±	20	4	±	41	2	±	16	0.022	±	0.25	0.025	±	0.14	0.021	±	0.11	662	2.54	±	0.42
2006	610	41	±	465	2	±	19	5	±	40	2	±	16	0.004	±	0.27	0.025	±	0.16	0.019	±	0.13	610	2.56	±	0.42
2007	586	33	±	430	3	±	19	6	±	37	3	±	15	0.035	±	0.26	0.044	±	0.14	0.035	±	0.12	586	2.56	±	0.42
2008	615	38	±	439	3	±	19	6	±	38	3	±	15	0.031	±	0.26	0.042	±	0.14	0.029	±	0.12	615	2.57	±	0.40
2009	604	-13	±	544	-2	±	21	0	±	48	1	±	19	-0.005	±	0.27	0.017	±	0.14	0.022	±	0.12	604	2.72	±	0.46
2010	687	43	±	552	0	±	22	4	±	48	2	±	19	-0.022	±	0.27	0.003	±	0.15	0.006	±	0.12	687	2.70	±	0.41
2011	672	79	±	528	-1	±	21	7	±	45	3	±	18	-0.062	±	0.27	0.004	±	0.15	0.006	±	0.13	672	2.70	±	0.42
2012	747	33	±	551	-1	±	22	4	±	48	2	±	19	-0.028	±	0.28	0.019	±	0.15	0.024	±	0.13	747	2.77	±	0.44
2013	770	62	±	546	0	±	21	6	±	47	3	±	18	-0.032	±	0.28	0.012	±	0.14	0.015	±	0.13	770	2.76	±	0.44
2014	789	69	±	569	2	±	22	7	±	49	3	±	19	-0.001	±	0.29	0.010	±	0.15	0.009	±	0.13	789	2.76	±	0.46
*2015	842	0	±	599	0	±	23	0	±	51	0	±	19	0.017	±	0.28	0.008	±	0.15	0.008	±	0.13	842	2.82	±	0.46
2016	771	-132	±	671	-5	±	26	-11	±	58	-4	±	23	0.048	±	0.29	0.031	±	0.15	0.023	±	0.13	771	2.90	±	0.49
2017	906	-145	±	738	-4	±	29	-11	±	64	-4	±	25	0.073	±	0.30	0.052	±	0.16	0.039	±	0.14	906	2.98	±	0.54
2018	810	-88	±	783	-6	±	29	-8	±	68	-4	±	26	-0.007	±	0.31	0.015	±	0.15	0.004	±	0.14	810	2.98	±	0.56
2019	806	-9	±	741	-2	±	28	0	±	64	-1	±	24	0.003	±	0.29	0.021	±	0.14	0.004	±	0.13	806	3.00	±	0.57
2020	553	12	±	679	1	±	25	3	±	59	1	±	22	0.024	±	0.25	0.037	±	0.13	0.011	±	0.12	553	2.99	±	0.51

*2015 年：ベース年（ただし体細胞スコアについては、ベース年生まれの雌牛の表型値の平均値を基準値とする。）

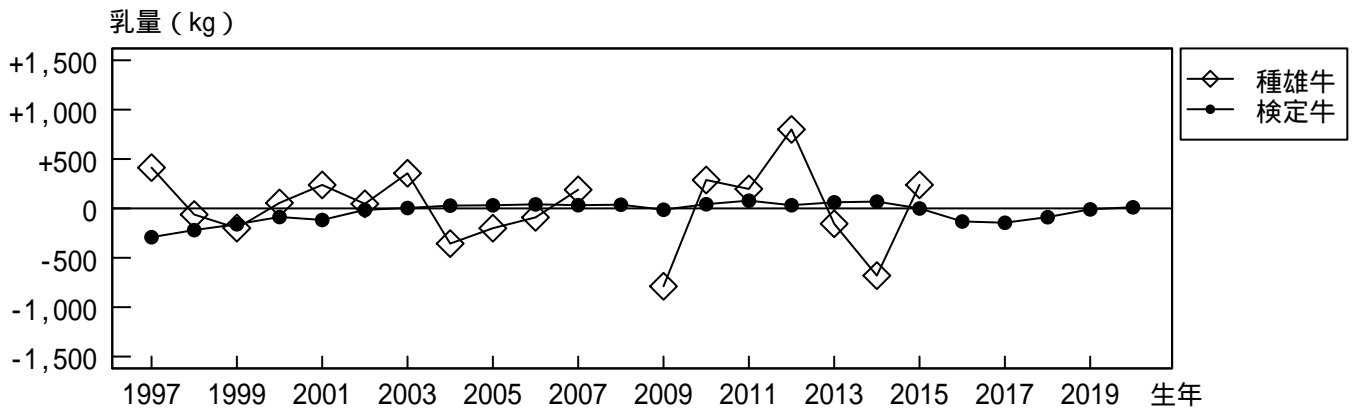


図1 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳量(kg))

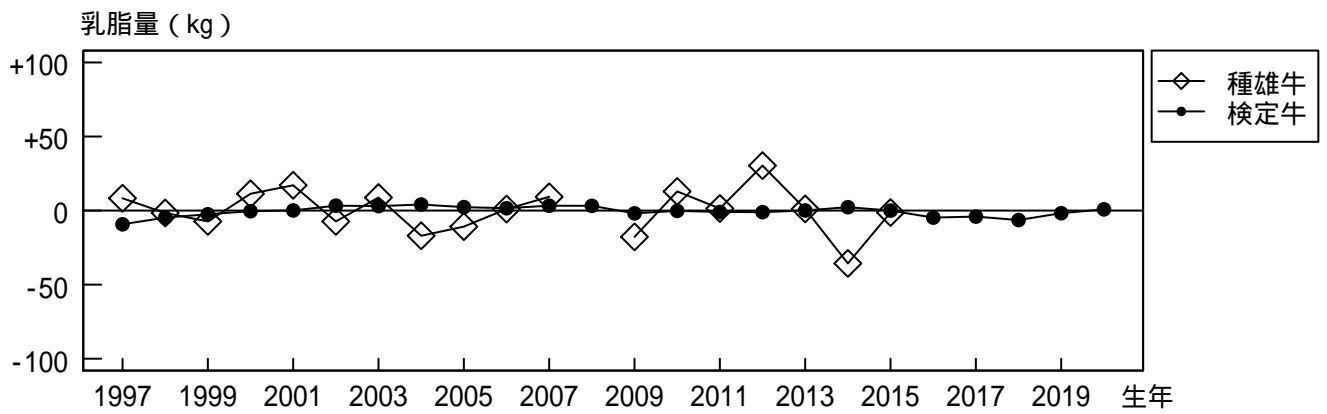


図2 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳脂量(kg))

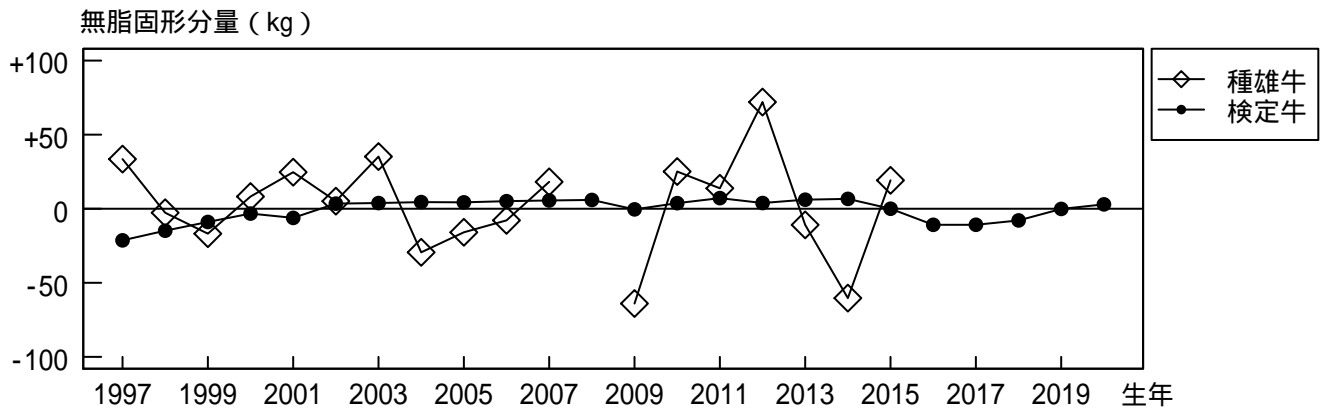


図3 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(無脂固形分量(kg))

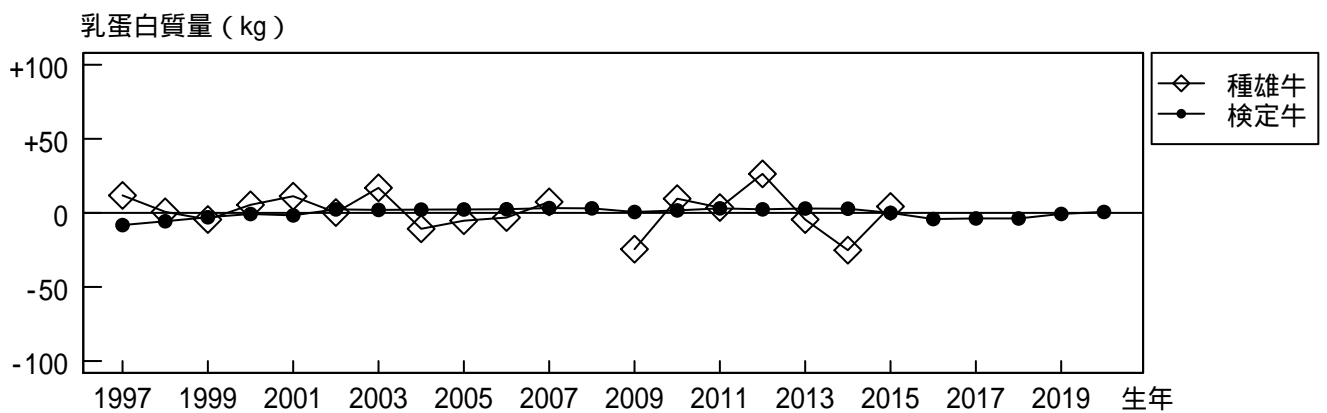


図4 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳蛋白質量(kg))

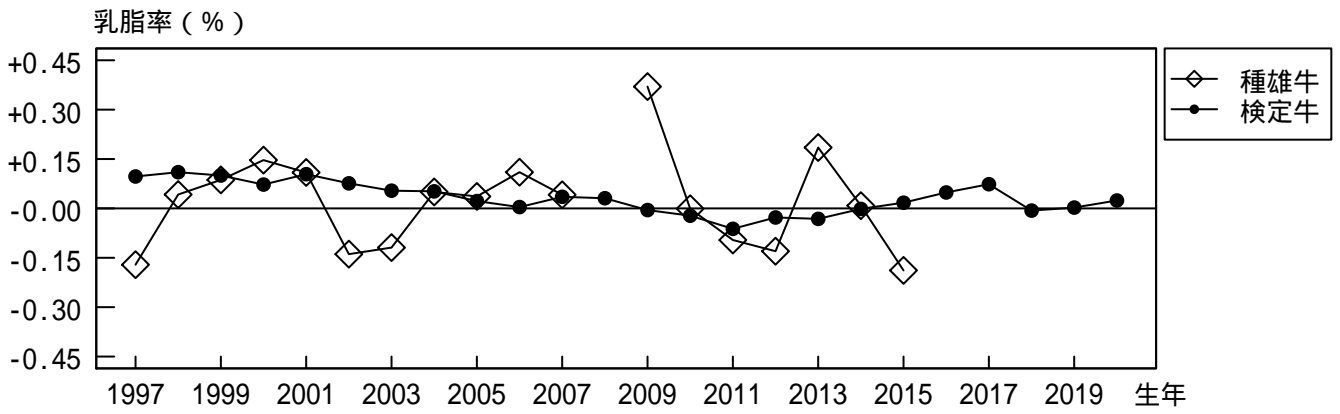


図5 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳脂率(%))

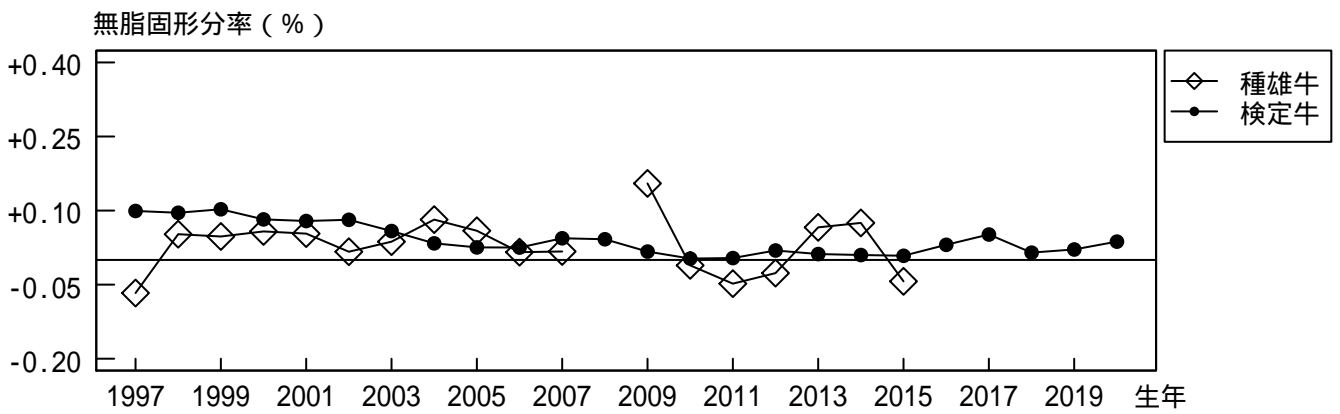


図6 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(無脂固形分率(%))

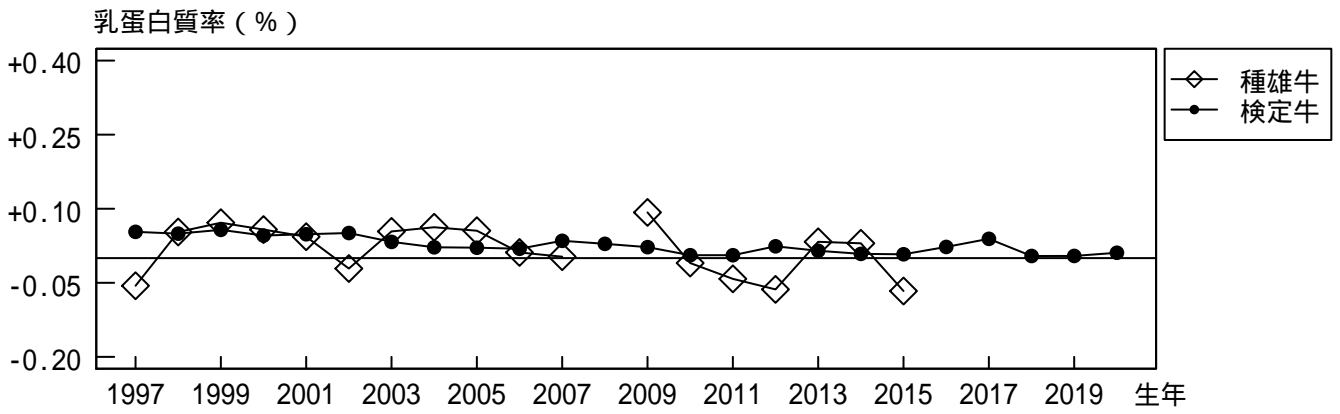


図7 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳蛋白質率(%))

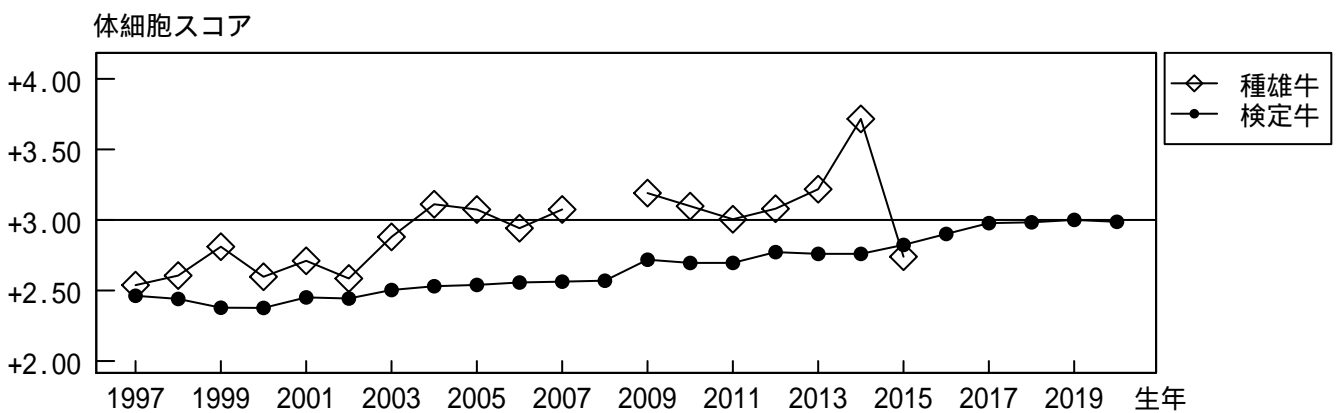


図8 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(体細胞スコア)