

## ジャージー種遺伝的能力評価結果 2023-9 月

令和5年 9月 21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5年(2023)5月下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	23,123	23,123	23,123	23,123	21,185
検定加入中	3,069	3,069	3,069	3,069	3,069
記録数	590,288	590,288	590,288	590,288	533,877

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	52,721	47,866
A ※2	41	41
PE ※3	23,123	21,185
検定牛	23,123	21,185
その他雌牛	6,036	5,823
種雄牛	1006	827
その他雄牛	931	901
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	-359	-19	-31	-13	-0.180	41	774	43	73	34	-0.062
21ヶ月	-260	-14	-22	-9	-0.072	42	826	45	77	36	-0.066
22	-258	-13	-23	-9	-0.108	43~44	823	44	77	36	0.023
23	-192	-10	-17	-7	0.000	45~46	891	48	83	39	0.072
24	-123	-7	-11	-4	-0.013	47~48	930	48	86	40	0.082
25	-67	-4	-6	-2	0.010	49~50	958	50	89	41	0.085
※ 26	0	0	0	0	0.000	51~52	1016	53	93	43	0.157
27	125	5	11	5	0.003	53~54	1035	54	95	43	0.203
28	181	8	16	7	-0.003	55~56	1042	55	95	44	0.216
29	226	11	21	9	0.161	57~58	1019	52	93	43	0.331
30	325	16	30	13	0.059	59~60	1077	54	98	45	0.302
31	303	16	29	14	0.102	61~62	1046	53	95	44	0.374
32	313	18	31	16	0.007	63~64	1043	54	95	44	0.443
33	414	23	41	21	-0.131	65~67	1058	53	95	44	0.534
34	483	27	47	24	-0.148	68~70	1051	52	94	44	0.525
35	529	30	52	26	-0.164	71~73	1035	51	93	43	0.600
36	558	31	54	27	-0.098	74~76	1041	52	92	43	0.662
37	605	33	58	28	-0.111	77~80	1004	50	89	42	0.790
38	626	35	60	29	-0.098	81~84	941	46	83	39	0.770
39	703	39	67	32	-0.095	85ヶ月以上	958	47	84	40	1.039
40	735	40	70	33	-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：2023-3月評価）

形質	種雄牛※	検定牛
乳量	0.997	0.998
乳脂量	0.995	0.997
無脂固形分量	0.996	0.998
乳蛋白質量	0.996	0.997
乳脂率	0.999	0.998
無脂固形分率	0.997	0.996
乳蛋白質率	0.996	0.995
体細胞スコア	0.995	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
1994	12	104	±	640	2	±	20	13	±	53	5	±	20	-0.030	±	0.27	0.058	±	0.17	0.033	±	0.18	12	2.79	±	0.60
1995	11	0	±	684	8	±	30	5	±	59	5	±	25	0.144	±	0.32	0.093	±	0.21	0.092	±	0.15	10	2.54	±	0.35
1996	11	338	±	619	10	±	25	31	±	53	14	±	21	-0.089	±	0.26	-0.003	±	0.13	0.014	±	0.09	11	2.63	±	0.59
1997	10	411	±	320	8	±	24	33	±	25	12	±	9	-0.171	±	0.39	-0.067	±	0.18	-0.060	±	0.15	10	2.56	±	0.46
1998	14	-69	±	579	-2	±	22	-4	±	54	1	±	22	0.038	±	0.30	0.048	±	0.18	0.055	±	0.15	14	2.62	±	0.61
1999	12	-208	±	1009	-8	±	41	-18	±	87	-5	±	33	0.087	±	0.45	0.048	±	0.21	0.073	±	0.18	12	2.83	±	0.64
2000	9	45	±	371	11	±	33	7	±	29	5	±	15	0.143	±	0.57	0.057	±	0.27	0.062	±	0.23	9	2.62	±	0.34
2001	12	225	±	599	17	±	25	23	±	47	11	±	17	0.114	±	0.48	0.053	±	0.24	0.047	±	0.21	12	2.72	±	0.38
2002	9	38	±	516	-8	±	20	4	±	45	0	±	17	-0.140	±	0.26	0.017	±	0.13	-0.018	±	0.11	9	2.60	±	0.45
2003	10	342	±	615	8	±	23	34	±	54	16	±	22	-0.116	±	0.22	0.036	±	0.11	0.052	±	0.13	10	2.89	±	0.41
2004	12	-370	±	920	-17	±	36	-31	±	78	-11	±	32	0.055	±	0.43	0.083	±	0.21	0.062	±	0.20	12	3.13	±	0.55
2005	11	-201	±	866	-11	±	30	-16	±	74	-5	±	28	0.035	±	0.53	0.064	±	0.20	0.055	±	0.22	11	3.08	±	0.64
2006	7	-61	±	872	2	±	36	-5	±	78	-2	±	31	0.104	±	0.22	0.011	±	0.10	0.007	±	0.06	7	2.90	±	0.57
2007	7	210	±	1170	10	±	48	20	±	106	8	±	45	0.041	±	0.40	0.014	±	0.10	0.000	±	0.08	7	3.09	±	0.69
2008	2	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	2	-	±	-
2009	4	-825	±	392	-20	±	33	-67	±	49	-25	±	28	0.375	±	0.27	0.158	±	0.27	0.105	±	0.25	4	3.21	±	0.78
2010	10	328	±	770	14	±	30	29	±	64	11	±	23	-0.007	±	0.28	-0.012	±	0.15	-0.008	±	0.14	10	3.05	±	0.70
2011	5	226	±	843	2	±	26	16	±	64	4	±	21	-0.100	±	0.42	-0.054	±	0.26	-0.050	±	0.21	5	3.00	±	0.54
2012	4	793	±	298	33	±	24	73	±	29	26	±	17	-0.090	±	0.20	-0.010	±	0.14	-0.065	±	0.12	4	3.02	±	0.03
2013	10	-119	±	1135	4	±	48	-8	±	103	-4	±	42	0.190	±	0.33	0.055	±	0.16	0.014	±	0.20	10	3.22	±	0.63
2014	6	-609	±	1552	-34	±	68	-55	±	139	-23	±	57	-0.033	±	0.30	0.052	±	0.10	0.013	±	0.11	6	3.76	±	1.44
2015	7	281	±	650	2	±	31	22	±	59	5	±	23	-0.170	±	0.36	-0.056	±	0.14	-0.079	±	0.14	7	2.81	±	0.71
2016	2	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	-	±	-	2	-	±	-
2017	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いません

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
1998	514	-229	±	453	-5	±	18	-16	±	39	-6	±	16	0.108	±	0.24	0.091	±	0.15	0.047	±	0.12	472	2.48	±	0.42
1999	522	-169	±	502	-3	±	21	-10	±	43	-3	±	17	0.098	±	0.25	0.099	±	0.14	0.055	±	0.12	479	2.42	±	0.42
2000	625	-95	±	466	-1	±	19	-4	±	40	-1	±	16	0.070	±	0.24	0.078	±	0.14	0.043	±	0.12	582	2.42	±	0.42
2001	674	-125	±	454	0	±	18	-7	±	40	-2	±	16	0.102	±	0.23	0.076	±	0.13	0.046	±	0.12	642	2.49	±	0.45
2002	816	-22	±	472	3	±	18	3	±	41	2	±	17	0.073	±	0.24	0.078	±	0.14	0.049	±	0.12	788	2.48	±	0.42
2003	767	-3	±	441	3	±	17	3	±	38	2	±	15	0.052	±	0.23	0.056	±	0.13	0.031	±	0.11	753	2.54	±	0.40
2004	645	21	±	443	4	±	18	4	±	38	2	±	15	0.051	±	0.24	0.031	±	0.14	0.020	±	0.11	632	2.56	±	0.41
2005	662	25	±	468	2	±	20	3	±	41	2	±	16	0.020	±	0.25	0.022	±	0.14	0.020	±	0.11	662	2.57	±	0.42
2006	610	34	±	464	1	±	19	4	±	40	2	±	16	0.003	±	0.27	0.023	±	0.16	0.018	±	0.13	610	2.58	±	0.42
2007	586	25	±	429	3	±	19	5	±	37	3	±	15	0.034	±	0.26	0.042	±	0.14	0.035	±	0.12	586	2.59	±	0.42
2008	615	30	±	437	3	±	19	5	±	38	3	±	15	0.030	±	0.26	0.040	±	0.14	0.028	±	0.12	615	2.59	±	0.40
2009	604	-20	±	541	-2	±	21	-1	±	48	0	±	19	-0.006	±	0.27	0.016	±	0.14	0.022	±	0.12	604	2.74	±	0.46
2010	687	34	±	548	-1	±	21	3	±	47	1	±	18	-0.022	±	0.27	0.002	±	0.15	0.006	±	0.12	687	2.71	±	0.40
2011	672	70	±	527	-1	±	21	6	±	45	3	±	18	-0.061	±	0.27	0.003	±	0.15	0.006	±	0.13	672	2.71	±	0.42
2012	747	23	±	547	-2	±	22	3	±	47	2	±	19	-0.027	±	0.28	0.020	±	0.15	0.025	±	0.13	747	2.78	±	0.44
2013	770	55	±	543	0	±	21	6	±	47	3	±	18	-0.032	±	0.28	0.013	±	0.14	0.016	±	0.13	770	2.77	±	0.44
2014	789	69	±	570	2	±	23	7	±	49	3	±	19	-0.003	±	0.29	0.010	±	0.15	0.009	±	0.13	789	2.77	±	0.47
*2015	842	0	±	597	0	±	23	0	±	50	0	±	19	0.017	±	0.28	0.008	±	0.15	0.008	±	0.13	842	2.82	±	0.46
2016	773	-135	±	665	-5	±	26	-11	±	58	-4	±	22	0.046	±	0.28	0.029	±	0.15	0.021	±	0.13	773	2.90	±	0.50
2017	911	-143	±	725	-4	±	28	-11	±	63	-4	±	24	0.070	±	0.30	0.050	±	0.16	0.037	±	0.14	911	2.98	±	0.55
2018	817	-81	±	780	-6	±	29	-7	±	68	-4	±	26	-0.013	±	0.31	0.012	±	0.15	0.002	±	0.14	817	3.00	±	0.57
2019	820	16	±	750	-1	±	28	2	±	65	0	±	25	-0.001	±	0.29	0.016	±	0.14	0.001	±	0.13	820	3.02	±	0.57
2020	793	86	±	708	3	±	26	9	±	62	3	±	23	0.005	±	0.26	0.024	±	0.13	0.002	±	0.12	793	3.00	±	0.53
2021	217	262	±	572	9	±	22	24	±	49	7	±	19	-0.045	±	0.22	-0.003	±	0.12	-0.036	±	0.11	217	3.00	±	0.46

\*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。）

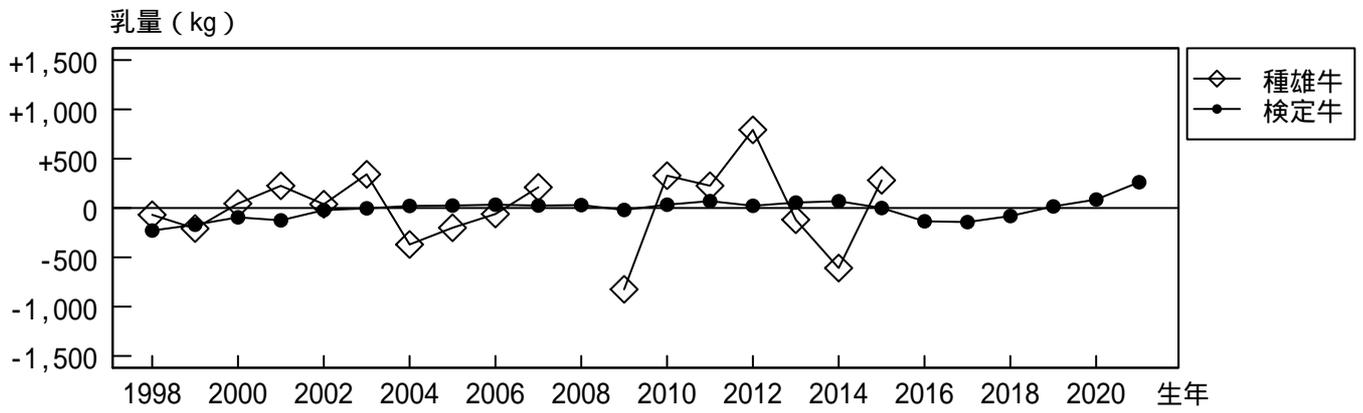


図1 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳量(kg))

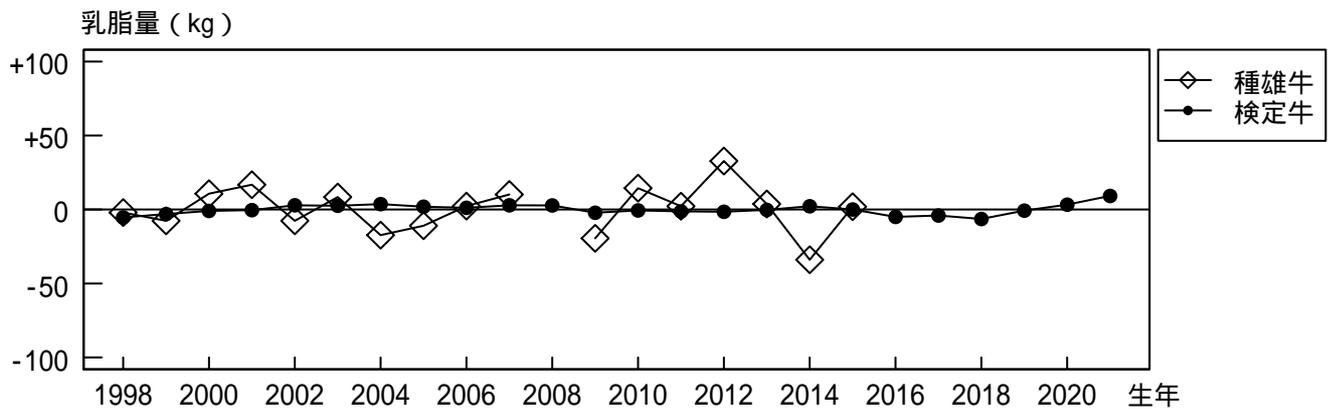


図2 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳脂量(kg))

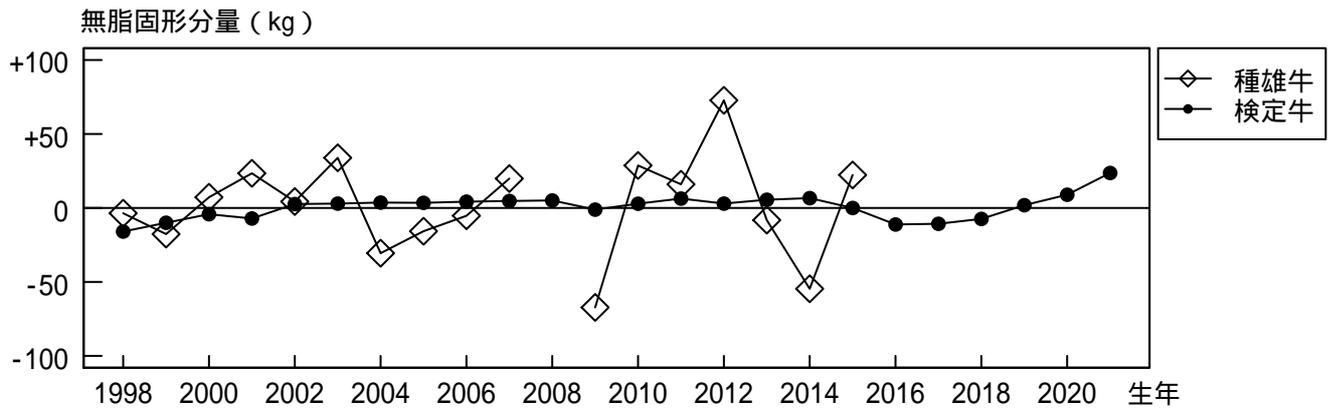


図3 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(無脂固形分量(kg))

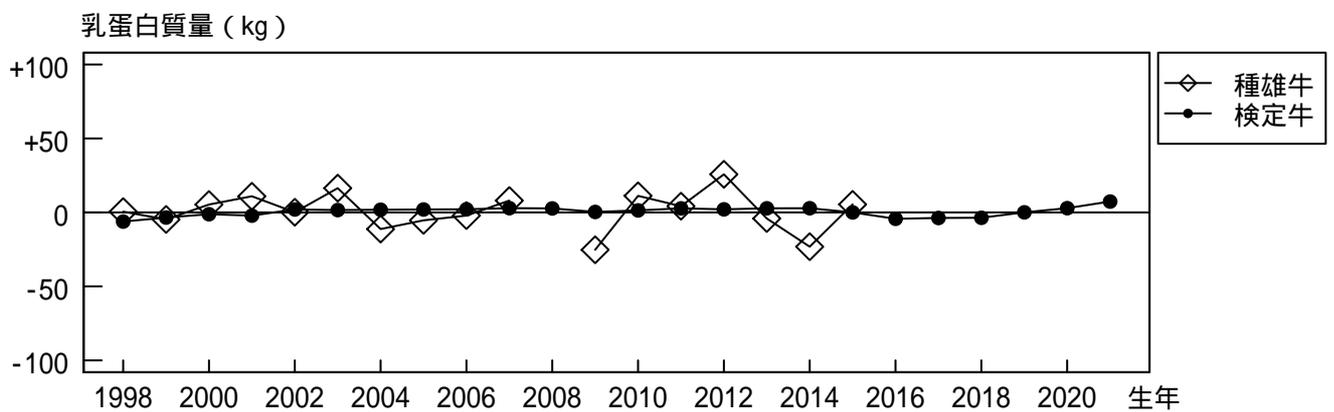


図4 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳蛋白質量(kg))

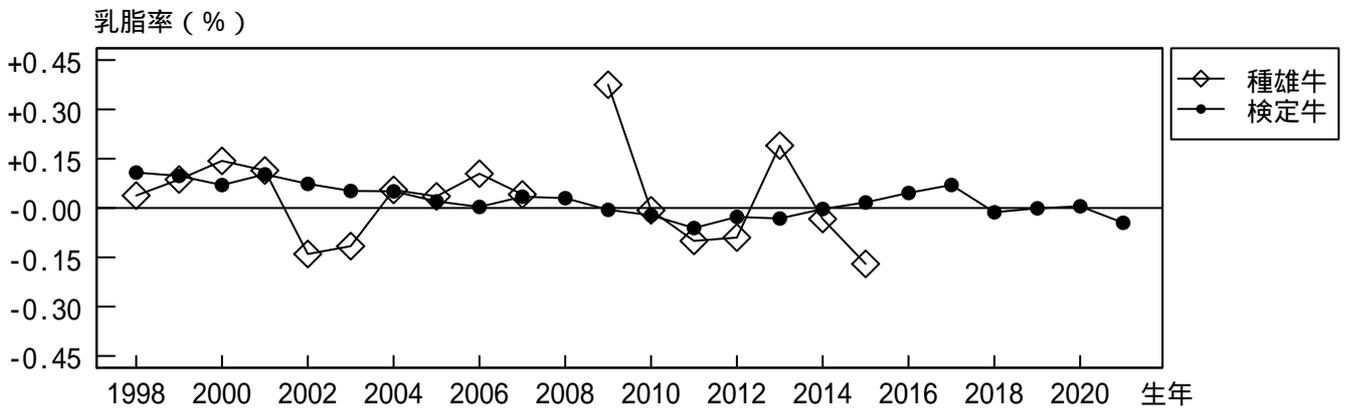


図5 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳脂率(%))

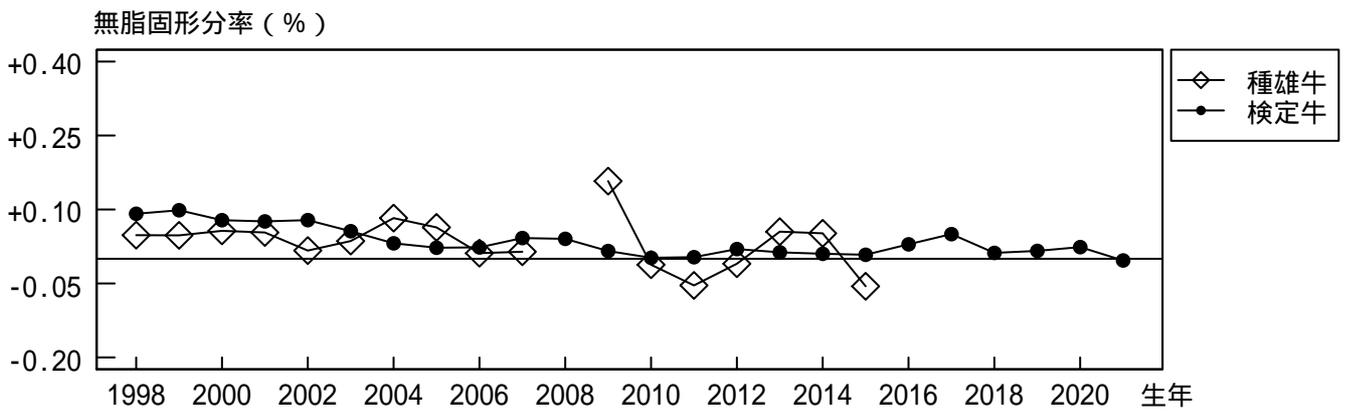


図6 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(無脂固形分率(%))

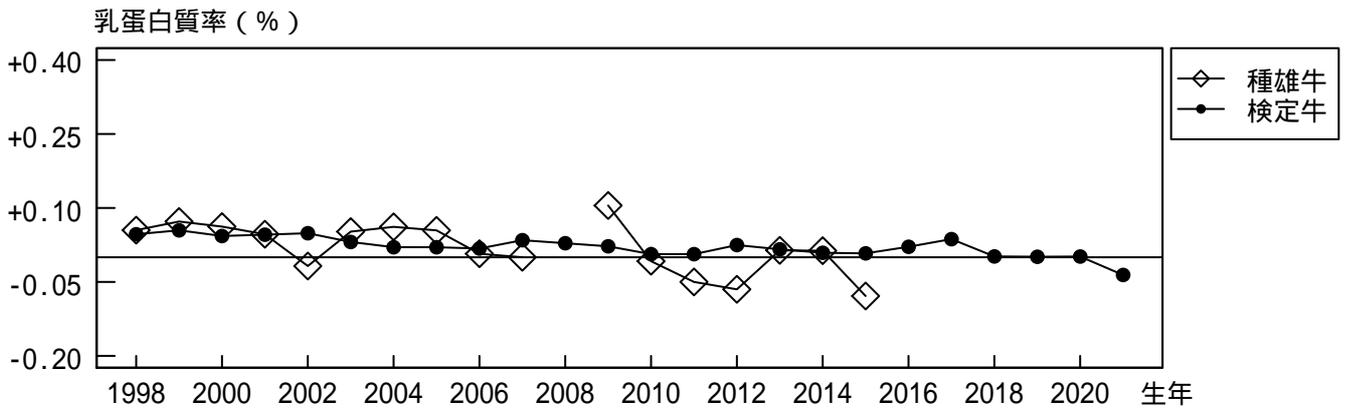


図7 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(乳蛋白質率(%))

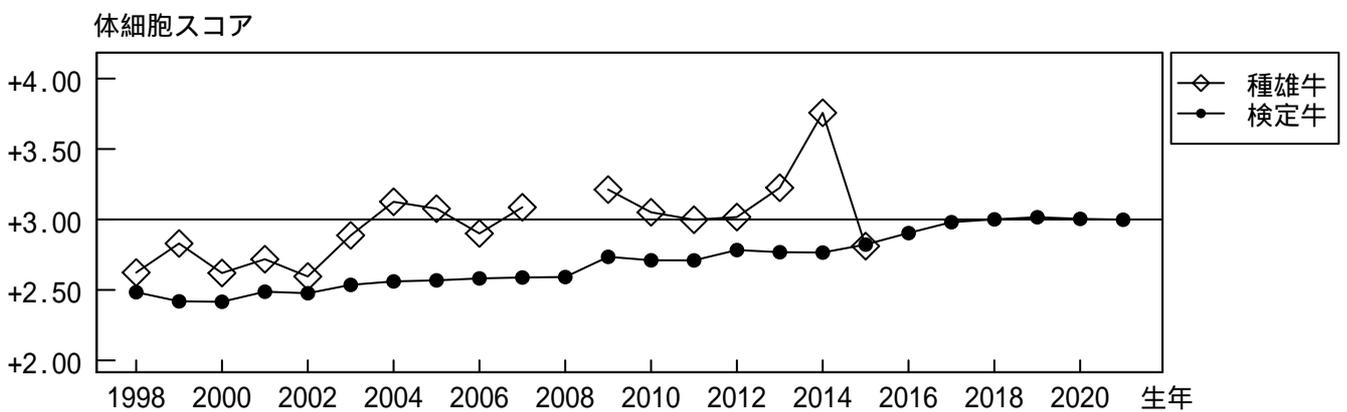


図8 種雄牛(娘牛10頭以上)及び検定牛の生年別平均(体細胞スコア)