

# ジャージーでも近交回避を！

ホル協HPから検索可能になりました

全酪新報 2014年5月20日号掲載

日本ジャージー登録協会では、4月からジャージー種の近交回避情報をホームページ（HP）で利用することが出来るようになり、交配のときに、生まれてくる子牛の近交係数を確認することが可能となった。

## 近親交配の弊害

近親交配は、望ましい形質を短期間に遺伝的に固定させる交配手法であるが、近親交配が高まることによって、近交退化を起こすことがわかっている。近交退化とは、血縁が近いものとの交配で起こり、泌乳能力の低下や体格の矮小化、発育や繁殖性の低下、死亡率の増加をもたらす。

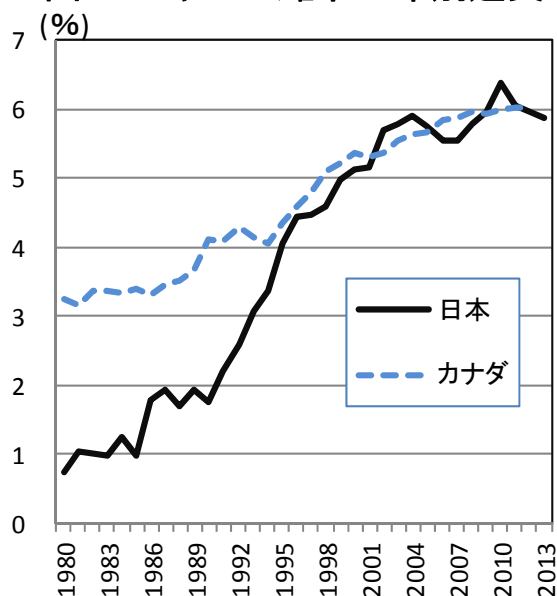
ホルスタイン種の分析（表）では、乳量で見ると近親交配の度合いを示す近交係数が1%上昇すると1乳期約28.5kg減少する。一般に近交による弊害が顕著となる近交係数6.25%の場合には約178kg減少する危険性がある。

表. ホル種各形質の近交退化量

	1%	6.25%
乳量(kg)	-28.50	-178.13
乳脂量(kg)	-1.11	-6.94
乳蛋白質量(kg)	-0.89	-5.59
無脂固形分量(kg)	-2.51	-15.66
分娩間隔(日)	0.44	2.73
体貌と骨格	-0.0249	-0.1554
肢蹄	-0.0222	-0.1385
乳用強健性	-0.0149	-0.0929
乳器	-0.0156	-0.0976
決定得点	-0.0188	-0.1172

(日本ホルスタイン登録協会 平成22年調べ)

図1. ジャージー雌牛生年別近交



### 近交係数は 5.88%

血統登録データを用いて登録雌牛の近交係数を取りまとめたところ、2013 年 生まれの血統登録雌牛の近交係数は 5.88% となり、この値は年々上昇する傾向にある。

図 1 に日本とカナダの雌牛生年別平均近交係数をグラフに示した。これを見ると、カナダが常に高い値を示していたが、02 年から 4 年間に、09 年から 3 年間は日本が上回った時期もある。特に 10 年には危険域と言われる 6.25% を 0.14 ポイントも上回る 6.39% にもなった。

### 3 分の 1 が危険域

近交係数 6.25% 以上の割合 (図 2) は、10 年の 49% を境に 13 年では 35% と減少を示したが、現在でも全体の 3 分の 1 が危険域に含まれている。

図 3 には、09~13 年の 5 年間に生まれた登録雌牛 4,722 頭の近交係数の分布を示したが、その平均近交係数は 6.00% となり、釣鐘型のグラフは約 4 割が 6.25% 以上である。

図2. ジャージー雌牛近交係数  
6.25%以上の割合

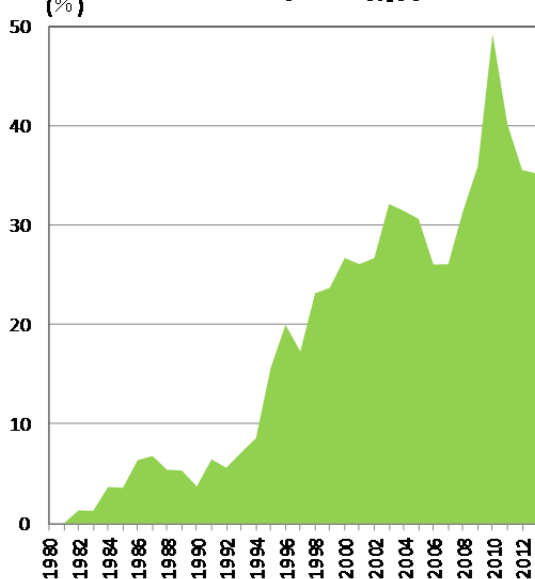
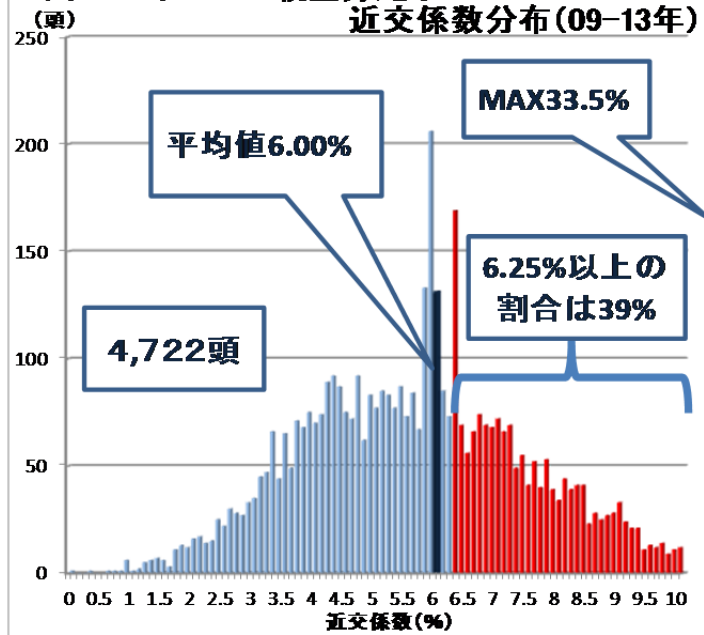


図3. ジャージー血統登録雌牛の  
近交係数分布 (09-13年)



## HP「近交回避情報」を活用

さて、交配のときに血縁を調べ、そして近交係数を手計算するには煩雑すぎる。

そこで、当協会では HP 上であなたの飼養する雌牛の近交回避情報を手軽に入手できるようにした。

近交回避情報は、日本ホル協 HP のトップページから家畜改良データバンク「近交回避情報」(図 4)を開くことで利用ができる。利用の仕方は、

- ① 品種はジャージー種を選ぶ。
- ② 交配する雌牛の登録番号を入力する。
- ③ 近交係数を全てまたは何%以下、以上にするかを選択する。
- ④ 交配をする種雄牛群を選ぶ。
- ⑤ 続行ボタンをクリックする
- ⑥ 近交係数が精液略号とともに表示される。

図4. 近交回避情報

家畜改良データバンク 2014/4/4

■ 近交回避情報

① ジャージー種を選ぶ

② 血統登録番号を入力

③ 近交係数の範囲を選択

④ 種雄牛を選択

⑤ 続行をクリック

下の登録番号の種雄牛の略号を表示しました。

入力、「続行」を押してください。近交係数が計算されます。

牛  候補種雄牛  輸入精液  すべての種雄牛

グループを選択したら、「続行」を押してください。近交係数が計算されます。終了されたい場合は、「終了」を押してください。

品種	国	性別	登録番号 (個体識別番号)	名号	生年月日	近交係数
JERジャージー	日本	雌	1301247668	アサナ <sup>ハ</sup> IT SR ハイース	2010/11/25	すべて 2%以下 3%以下 4%以下 5%以下 5.5%以下 6%以下 6.25%以下 1%以上 1.56%以上 2%以上 3%以上 3.12%以上 6%以上 6.25%以上

続行

対象種雄牛一覧へ 血統情報へ 系統譜へ

29J3301 (28.63)	TJ7 (18.39)	200J446 (17.31)	1JE711 (15.87)	GHJE1 (15.81)
7JE1038 (8.38)	TJ5 (7.89)	NJ1 (7.71)	7JE867 (7.60)	TJ6 (7.58)
97JE104 (7.04)	7J840 (6.98)	TJ2 (6.86)	200JE131 (6.52)	1JE759 (6.07)
1JE522 (5.98)	200J423 (5.98)	29JE3524 (5.98)	I44 (5.87)	29JE3510 (5.86)
94J3605 (5.81)	147JE6070 (5.80)	1JE601 (5.67)	200J946 (5.56)	1J669 (5.43)
7JE590 (5.38)	76JE119 (5.37)	29JE3314 (5.28)	80JE4001 (5.27)	94J3720 (5.08)
29J3542 (4.92)	1JE506 (4.75)	7JE860 (4.74)	1J654 (4.65)	7JE1189 (4.65)
TJ3 (4.56)	I37 (4.50)	I34 (4.47)	200JE427 (4.47)	76J156 (4.40)
29JE3346 (4.03)	I45 (3.92)	1J639 (3.86)	29JE3508 (3.68)	29JE3615 (3.56)
29JE3506 (3.51)	1JE666 (3.33)	1JE631 (2.62)	147JE6045 (2.30)	7J821 (1.98)

### 生まれたらすぐに血統登録

高い近交係数の上昇を抑えるためには、まず交配時に血統登録証明書で確認することが大前提であるが、次に近交回避情報で近交係数の低い種雄牛を選ぶことも重要である。そのためにも、生まれたら出来るだけ早い時期に血統登録をするよう心掛けていただきたい。