

Sparkling



左から ■ フレッシュ シエネル 富良野市/操上 隆明氏 所有 ■ アワーブライド スパーク シャンティ 鶴居村/植田 結史氏 所有 ■ キヤリバー スパークリング プリツ 厚岸町/佐々木 薫氏 所有
 ■ テイベロップ ハネトビ 1 ピンピン 美瑛町/(株) 福川牧場 所有 ■ SSF マテイリン ゴールド スーパー ET 中標津町/須崎 智氏 所有
 ■ メダリオン スパークリング スコア 厚岸町/遠藤 浩一氏 所有 ■ ダツチランド マーカス スパークリング (逆反) 鶴居村/(農) 清和牧場 所有

GILLETTE T-WAVE SPARKLING ET ジレット
JP3H53999 ティーウェーブ **スパークリング** ET 2nd Crop
 BLF/CVF/BYF

GH-X♀ **NTP +2.364** 決定得点 +2.63 乳器 +2.32 肢蹄 +1.11
 乳用強健性 +2.74 体貌と骨格 +2.62 (440頭/312群)

発行所/一般社団法人 ジェネティクス北海道

発行人/松尾 誠之 平成27年3月15日号

Vol.411

3月

SIRE



サイア

CONTENTS

- 2 2015-2以降の遺伝的能力評価に係わる変更点
- 6 現場レポート(乳) チームで広がる楽農プロジェクト
- 8 注目のカウファミリー
第23回 マークウェル ビースター イー レイブン EX-95
- 10 新規種雄牛の紹介(肉)
- 11 平成27年度 体内受精卵授精講習会開催要領
- 12 新規種雄牛の紹介(乳)

Splash



左から ■ グレシヤス ミセラ スプラッシュ 鶴居村/(農) 清和農場 所有 ■ BL テキサス スプラッシュ ■ BL スターリット スプラッシュ ■ BL カナリー スプラッシュ ゴールド 清水町/大槻 悟氏 所有
 ■ マスターピース ルドルフ スプラッシュ 鶴居村/(農) 清和農場 所有 ■ TKS ジョー ローター 鶴居村/清水 忠志氏 所有 ■ アワーブライド スプラッシュ ラナ 鶴居村/植田 結史氏 所有

GILLETTE T-WAVE SPLASH ET ジレット
JP3H53998 ティーウェーブ **スプラッシュ** ET 2nd Crop
 BLF/CVF/BYF

GH-X♀ **NTP +1.705** 決定得点 +2.25 乳器 +2.11 肢蹄 +1.54
 乳用強健性 +1.39 体貌と骨格 +1.73 (1,020頭/631群)

●写真撮影/ホルスタインマガジン社



〈業務部〉
 TEL(011)242-9645
 FAX(011)242-9651
 (改良部)
 乳牛改良課
 TEL(011)242-9646

●道北事業所..... TEL(0166)57-6111 FAX(0166)57-6113
 ●道東事業所..... TEL(0153)72-4554 FAX(0153)72-1325
 ●道央広域事業所 広域 TEL(011)375-4395 FAX(011)375-4411
 道央 TEL(011)375-4422
 ●十勝北見事業所..... TEL(0156)63-3838 FAX(0156)63-3839
 ●十勝清水種雄牛センター... TEL(0156)62-2158 FAX(0156)62-2150
 ●道央種雄牛センター... TEL(011)375-3939 FAX(011)375-2330



〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地 北農ビル13F ホームページアドレス <http://www.genetics-hokkaido.ne.jp>



「牛乳への道」

画: 富田 美穂 HP「牛の木版画と絵画」<http://miho-tomita.jimdo.com/>

ブログ「うしのつむじ」<http://usinotumuji.blog28.fc2.com/>

泌乳形質および泌乳持続性の遺伝的能力評価モデルを変更します

(独)家畜改良センター 改良部 情報分析課

2015-2月評価から泌乳形質および泌乳持続性の遺伝的能力評価(遺伝評価)モデルを多産次変量回帰検定日モデルに変更します。これまでの泌乳形質の遺伝評価モデルは、各産次の遺伝的能力(推定育種価や遺伝能力曲線*)が同じであると仮定した変量回帰検定日モデル(従来モデル)です。従来モデルでは、産次毎に遺伝的能力に違いがある種雄牛や雌牛の場合、遺伝的能力が過大もしくは過小評価される場合があります。そこで新たに採用する遺伝評価モデルでは、各産次(初産から3産)で遺伝的能力が異なると仮定した多産次変量回帰検定日モデル(新モデル)に変更します。新モデルでは、産次毎の遺伝能力曲線や遺伝的能力の違いを考慮して評価することが可能になり、より細かな遺伝評価が期待されます。また、産次別に遺伝的能力が分かることで任意の産次の遺伝的改良を行うことも可能になります。

*1変量回帰検定日モデルでは、搾乳日数で遺伝的能力が推移し、その推移を曲線で表したものを。

多産次変量回帰検定日モデルとは?

図1に従来モデルと新モデルの違いについて示しました。図1のように従来モデルでは1つの遺伝的能力が計算されましたが、新モデルでは初産から3産の遺伝的能力が計算され、各産次の遺伝的能力は必ずしも等しくありません。また、各産次の遺伝的能力に加えて、初産から3産までの遺伝的能力を総合的に表した「総合育種価」が計算されます。総合育種価は、個体毎に各産次の検定日記録数を考慮した重み(初産:0.40~0.65、2産:0.22~0.34および3産:0.13~0.26)を各産次の推定育種価にそれぞれ掛け合わせて求められます(図1参照)。通常は、この総合育種価によって遺伝的能力の違いを比較したり、総合指数の計算に用います。各産次の推定育種価は、牛群において改良を望む産次がある場合に、総合育種価においてほぼ同等な能力を有する複数の種雄牛から目的の産次で高い遺伝的能力を有する種雄牛を選択するための情報として利用ができます。なお、乳用種雄牛評価成績(赤本)には、総合育種価のみを掲載し、各産次の推定育種価および総合育種価は、(独)家畜改良センターホームページ等に掲載されます。

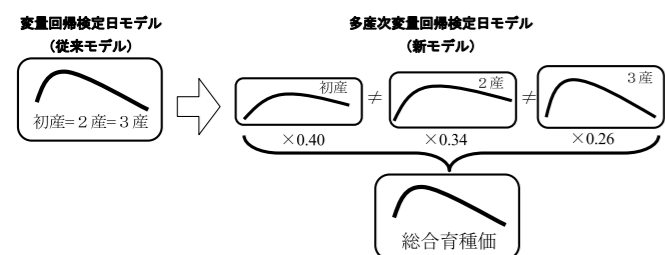


図1 変量回帰検定日モデル(従来モデル)と多産次変量回帰検定日モデル(新モデル)のイメージ図

遺伝評価に採用する条件が変わる

①分娩月齢の条件の変更

新モデルでは、各産次の記録に対して遺伝評価に採用する条件を新たに設けました。各産次の分娩月齢の範囲は、種雄牛評価では初産が18~35ヵ月齢、2産が30~55ヵ月齢、3産が42~75ヵ月齢、雌牛評価では初産が17~47ヵ月齢、2産が24~67ヵ月齢、3産が36~87ヵ月齢となります。

②同一管理グループの条件の変更

これまでは、「牛群・検定日・搾乳回数」を管理グループとし、この管理グループ内に検定牛が2頭以上いれば遺伝評価に採用されましたが、新モデルでは新たに牛群・検定年・産次(初産または2-3産の2区分)が管理グループとして加えられました。したがって、新モデルでは「牛群・検定日・搾乳回数」と「牛群・検定年・産次」の2つの管理グループで条件を満たさなければなりません。

これらの変更により、これまでに遺伝評価値が公表された検定牛の一部が、公表対象外になるので注意が必要です。

産次間の遺伝相関は1より低い

遺伝相関とは2つの形質間の遺伝的な関連性がどの程度であるのかを表し、±1の範囲をとります。遺伝相関が1に近いほど2つの形質は遺伝的な関連性が強く、遺伝的に似た形質であるといえます。表1に新モデルにおける各産次および総合育種価の遺伝率ならびにそれらの間の遺伝相関を示しました。表1を見ると全形質とも遺伝相関は1より低く、産次毎に種雄牛や雌牛を序列した場合に、順位が各産次で同じ結果にならないことを示唆しています。また、初産と2産や3産間の遺伝相関(0.677~0.843)は、2産と3産間の遺伝相関(0.958~0.974)よりも低く推定されています。これは、特に初産の遺伝的能力と2産以降の遺伝的能力に違いが出る傾向にあり、初産の遺伝的能力が高くても2産や3産の遺伝的能力が必ずしも高くはないことを示唆しています。ただし、正の相関なので産次間で遺伝的能力に極端に差が生じるわけではありません。

表1 新モデルにおける各形質の遺伝率(対角)および遺伝相関(上三角)

乳量	初産	2産	3産	総合	乳脂量	初産	2産	3産	総合
初産	0.433	0.813	0.732	0.911	初産	0.405	0.843	0.764	0.919
2産		0.382	0.971	0.978	2産		0.387	0.974	0.984
3産			0.362	0.943	3産			0.377	0.953
総合				0.500	総合				0.498
乳蛋白質量	初産	2産	3産	総合	無脂固形分量	初産	2産	3産	総合
初産	0.360	0.805	0.677	0.897	初産	0.386	0.793	0.682	0.868
2産		0.333	0.958	0.981	2産		0.342	0.963	0.977
3産			0.335	0.929	3産			0.330	0.962
総合				0.429	総合				0.448
泌乳持続性	初産	2産	3産	総合					
初産	0.128	0.758	0.719	0.868					
2産		0.189	0.966	0.977					
3産			0.176	0.962					
総合				0.322					

産次毎に遺伝的能力の特徴を見ることができる

従来モデルでは、全産次同じ遺伝的能力として遺伝評価を行っていますが、実際には産次毎に遺伝的能力に差がある場合があります。図2に乳量についての各産次の遺伝能力曲線(凡例における各産次の括弧内の数値は、各産次の推定育種価)の例を示しました。総合育種価はそれぞれ、 $A=0.40 \times 1,384\text{kg} + 0.34 \times 1,390\text{kg} + 0.26 \times 1,380\text{kg} = 1,385\text{kg}$ 、 $B=0.40 \times 1,774\text{kg} + 0.34 \times 1,760\text{kg} + 0.26 \times 1,713\text{kg} = 1,753\text{kg}$ 、 $C=0.40 \times 1,244\text{kg} + 0.34 \times 680\text{kg} + 0.26 \times 623\text{kg} = 883\text{kg}$ となります。通常は、この総合育種価によって交配する種雄牛や後継牛を残す雌牛を選定することで、各産次の遺伝的改良が総合的に行えます。しかしながら、個体毎に見てみると産次間で遺伝能力曲線や推定育種価に差がある場合があります。Aは各産次間の遺伝能力曲線と推定育種価(1,380kg~1,390kg)に差がない個体です。Bは各産次の推定育種価(1,713kg~1,774kg)は同じですが、初産と2産や3産間で遺伝能力曲線に差があります。Cは初産と2産や3産間で推定育種価に差があり、遺伝能力曲線も差があります。このように、新モデルでは産次毎に遺伝的能力の特徴を見ることができます。

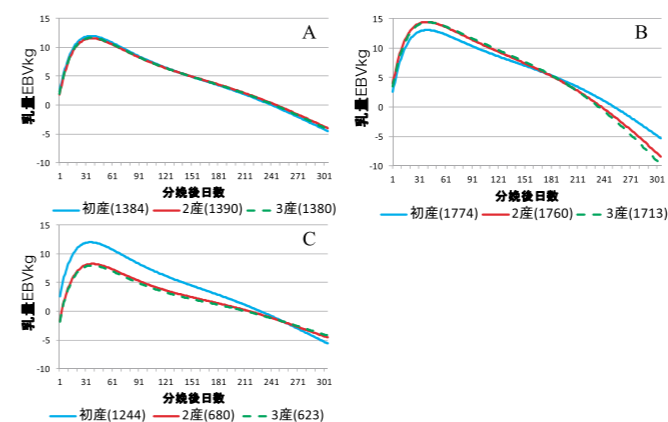


図2 各産次の遺伝能力曲線の例(各産次の括弧内の数値は305日乳量の推定育種価)

新規牛は初産の信頼度と総合育種価の信頼度が高い

新モデルにおける種雄牛と雌牛の各産次および総合育種価の平均信頼度を表2に示しました。初めて公表された新規のファーストクロップ種雄牛や初産分娩後の雌牛は、娘牛や自身の記録が初産しか持たないので初産の信頼度が高く、2産と3産の信頼度は初産に比べて低くなっています。しかしながら、各産次をまとめた総合育種価の信頼度は、初産の信頼度と同程度な高い信頼度となります。また、各産次の記録が充実したセカンドクロップ種雄牛や3産までの記録を有する雌牛は、各産次や総合育種価の信頼度の差が小さくなります。なお、新モデルにおける総合育種価の信頼度は従来モデルと同程度な信頼度となっています。

モデル変更により遺伝評価値が変動する

通常、遺伝評価値は何も変更が無い場合でも、新しい記録の追加により評価毎に遺伝評価値は少なからず変動していますが、今回はモデル変更という遺伝評価において

表2 新モデルにおける種雄牛と雌牛の各産次および総合育種価の平均信頼度

	新モデル				参考値 (従来モデル)
	初産	2産	3産	総合	
種雄牛					
ファーストクロップ	87	73	66	84	85
セカンドクロップ	94	92	90	93	93
雌牛					
初産のみ記録有り	56	50	47	56	53
全産次記録有り	61	62	60	63	59

大きな変更が伴うために、新モデルの遺伝評価値は従来モデルと比較して大きく変動しています。そこで、具体的にどのように変化したかを説明します。

従来モデルよりも乳量および各成分量の推定育種価が約40%小さくなる

新モデルでは、従来モデルと比較して乳量および各成分量の推定育種価が小さくなります。どの程度小さくなるかを示すために、2014年8月評価時点での供給可能種雄牛および2005年以降生まれの検定牛について従来モデルと新モデルでの平均値±標準偏差を表3に示しました。例えば、乳量を見てみると、新モデルにおける供給可能種雄牛の平均値が1,813kgから1,096kg(約40%の低下)に、検定牛の平均値が448kgから243kg(約46%の低下)にそれぞれ低下しています。加えて、乳量の標準偏差も供給可能種雄牛で542kgから482kg、検定牛で653kgから541kgにそれぞれ低下しています。したがって、新モデルでは、従来モデルよりも上位の牛と下位の牛の推定育種価の差が小さくなっています。なお、この傾向は各成分量と泌乳持続性でも同様ですが、各成分率は乳量と各成分量との割合で計算するために大きな変化はありません。

表3 供給可能種雄牛および検定牛(2005年以降生まれ)における各形質の平均値±標準偏差

形質	供給可能種雄牛(72頭)		検定牛(939,772頭)	
	従来モデル	新モデル	従来モデル	新モデル
乳量 kg	1,813±542	1,096±482	448±653	243±541
乳脂量 kg	53±20	34±21	10±21	5±19
乳蛋白質量 kg	55±10	36±10	13±17	7±14
無脂固形分量 kg	152±40	95±34	38±51	21±41
乳脂率%	-0.16±0.25	-0.07±0.27	-0.07±0.20	-0.04±0.20
乳蛋白質率%	-0.03±0.12	0.01±0.13	-0.01±0.10	0.00±0.10
無脂固形率%	-0.06±0.14	-0.01±0.16	-0.01±0.14	0.00±0.13
泌乳持続性 kg	0.89±1.34	0.99±1.29	0.34±1.62	0.29±1.14

モデル変更で順位が変動するが、その多くは比較的順位の近い個体間で変動している

モデル変更することで種雄牛や検定牛の順位の変動がおこります。順位の変動がどの程度かを示すために、供給可能種雄牛、種雄牛および検定牛の従来モデルと新モデル間の順位相関を表4に示しました。順位相関とは個体の順位が従来モデルと新モデルでどの程度同じかを表すもので、1に近いほど順位が同じであるといえます。種雄牛や検定牛を見るとどの形質も0.9以上あり高いように見えますが、どの形質も1ではないため、従来モデルと比較して順位が変動しています。また、供給可能種雄牛を見ると乳蛋白質量において0.800と低い順位相関となっています。

これは、総合指数での乳蛋白質質量に対する重み付けが高いことに由来します。このため、総合指数が上位である供給可能種雄牛は、乳蛋白質質量の遺伝的能力が高い種雄牛が多く、少しの能力の動きで、順位が変動することから順位相関が低くなっています。図3に供給可能種雄牛、種雄牛、検定牛の乳量および乳蛋白質質量の従来モデルと新モデル間の散布図を示しました。順位相関では0.9以上ある種雄牛や検定牛において楕円形のような散布図を示しており、順位の変動が起こっていることが分かります。ただし、遺伝的能力の上位の個体が極端に順位が落ちるということではなく、順位の変動の多くは比較的順位に近い個体間でおこっています。

表4 供給可能種雄牛、種雄牛および検定牛の各形質の育種価における従来モデルと新モデル間の順位相関

形質	供給可能種雄牛 (72頭)	種雄牛 (6,486頭)	検定牛 (3,639,562頭)
乳量	0.919	0.972	0.966
乳脂量	0.961	0.971	0.976
乳蛋白質質量	0.800	0.981	0.983
無脂固形分量	0.898	0.977	0.976
乳脂率	0.993	0.964	0.959
乳蛋白質率	0.982	0.962	0.939
無脂固形分率	0.984	0.947	0.908
泌乳持続性	0.899	0.942	0.909

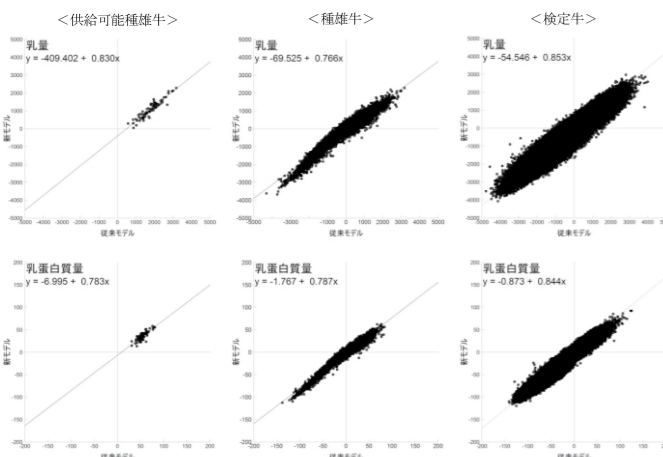


図3 供給可能種雄牛(左)、種雄牛(真ん中)および検定牛(右)における乳量(上段)および乳蛋白質質量(下段)における従来モデル(X軸)と新モデル(Y軸)間の散布図

検定牛の総合指数上位1000位の41%が入れ替わる

モデル変更による牛群検定参加牛のうち総合指数上位1000位(2014年8月評価時点)の順位の変動について各順位に該当する頭数(累積割合)を表5に示しました。41%の雌牛が上位1000位外になりますが、2000位までで79%、3000位までで87%、4000位までで89%、5000位内に92%の雌牛が入っており、総合指数上位の雌牛においても、順位の変動の多くは順位に近い雌牛で起こっていることが分かります。

表5 現在の上位1000位の検定牛の順位の変動について(149,363頭中)

	頭数	(累%)
上位1000位内	592頭	(59%)
上位1000位外	411頭	(100%)

1001～2000	196頭	(79%)
2001～3000	80頭	(87%)
3001～4000	28頭	(89%)
4001～5000	29頭	(92%)
5001～6000	22頭	(94%)
6001～7000	9頭	(95%)
7001～8000	13頭	(97%)
8001～9000	8頭	(97%)
9001～10000	7頭	(98%)
10001～15000	14頭	(100%)
15001～20000	3頭	(100%)
20001～25000	2頭	(100%)

遺伝的改良量は従来モデルと比較して半分になる

乳量における従来モデルと新モデルでの公表牛(後代検定種雄牛において公表基準を満たした種雄牛)と検定牛の遺伝的趨勢を図4に示し、表6にそれらの従来モデルと新モデルでの遺伝的改良量を示しました。新モデルの遺伝的趨勢は、従来モデルと比較して若い世代で低く、古い世代で高くなっています。また、従来モデルにおいて乳量の遺伝的改良量は公表牛で135.0kg、検定牛で135.6kgですが、新モデルでは公表牛で60.0kg、検定牛で73.8kgとなり、従来モデルと比較して約半分の遺伝的改良量となります。これは上述のようにモデル変更に伴い遺伝

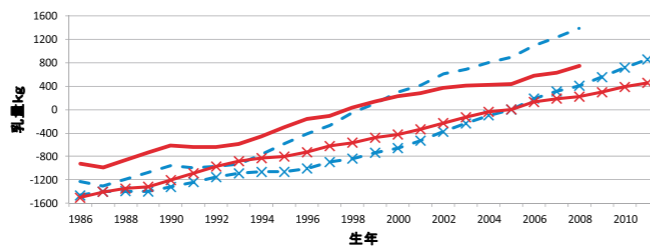


図4 乳量における従来モデルと新モデルでの公表牛と検定牛の遺伝的趨勢

表6 従来モデルと新モデルにおける公表牛および検定牛の各形質の遺伝的改良量

形質	従来モデル		新モデル	
	公表牛	検定牛	公表牛	検定牛
乳量 kg	135.0	135.6	60.0	73.8
乳脂量 kg	3.6	3.3	1.8	1.9
乳蛋白質質量 kg	3.4	3.8	1.6	2.1
無脂固形分量 kg	10.7	11.2	5.0	6.3
乳脂率%	-0.016	-0.021	-0.005	-0.011
乳蛋白質率%	-0.010	-0.006	-0.004	-0.003
無脂固形分率%	-0.011	-0.007	-0.003	-0.003

公表牛は1999～2008年、検定牛は2002～2011年で計算

評価値の大きさが減少し、遺伝的能力の上位の牛と下位の牛の差が従来モデルよりも小さくなったためです。ただし、遺伝的改良量が減少していますが、従来モデルと異なる方向に遺伝的改良が進んでいるのではなく、新モデルでも従来モデルと同じ方向に遺伝的改良が進んでいます。

海外種雄牛と比較して遺伝的能力は高いレベルを維持

海外種雄牛と国内種雄牛で遺伝的能力がどの程度異なるかを見るために、図5に新モデルにおける種雄牛の原産国別の遺伝的趨勢、表7に新モデルにおける原産国別の遺伝的改良量を示しました。なお、日本は公表牛を対象としています。図5の遺伝的趨勢を見るとカナダ、アメリカ、オランダと比較して日本の公表牛は高く推移しており、特に乳量と乳蛋白質質量においては高いレベルを維持していることがわかります。また、遺伝的改良量も他国に劣らない高い遺伝的改良量を示しており、日本の遺伝的改良は海外に負けていないことが解ります。

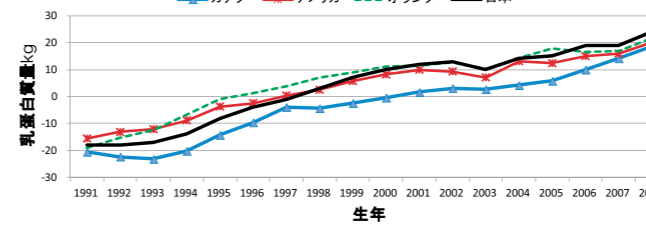
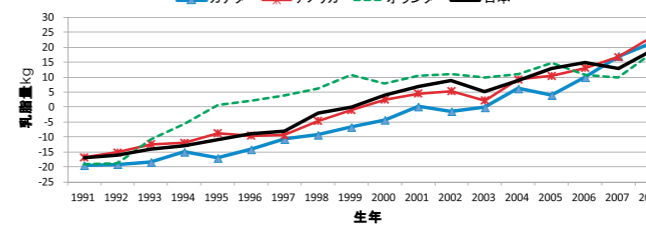
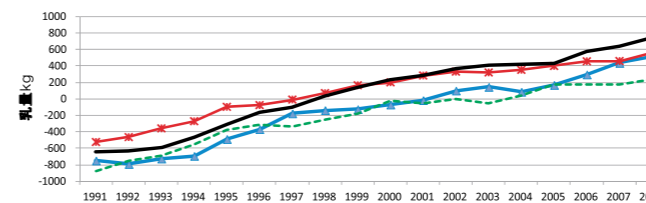


図5 新モデルにおける種雄牛の原産国別の遺伝的趨勢(*日本は公表牛を対象)

表7 新モデルにおける原産国別の遺伝的改良量(1999～2008年)

	乳量	乳脂量	乳蛋白質質量
日本(公表牛)	60.0	1.8	1.6
カナダ	66.9	2.9	2.1
アメリカ	39.2	2.3	1.4
オランダ	42.0	0.5	1.2
ドイツ	62.7	1.3	1.8
フランス	48.8	2.0	1.5
オーストラリア	43.9	1.0	1.5
ニュージーランド	7.0	0.6	1.0

飼養管理効果の趨勢は緩やかになり、低下量は半分になる

図6に新モデルにおける乳量の飼養管理効果の趨勢を、表8には従来モデルと新モデルにおける2004～2013年の年当たりの飼養管理効果の改善量を示しました。図5を見ると新モデルは従来モデルよりも飼養管理効果が緩やかに推移しています。また、乳量の改善量は従来モデルでは-117.7kgですが、新モデルでは-50.2kgとなっており、飼養管理効果の低下量が従来モデルよりも小さくなっています。表6の検定牛の乳量の遺伝的改良量との関係を「遺伝的改良量+飼養管理効果の改善量」で見ると、従来モデルは「135.6kg - 117.7kg」=17.9kgで、新モデルでは「73.8kg - 50.2kg」=23.6kgとなります。したがって、遺伝的改良量や飼養管理効果の改善量の大きさが新モデルにおいて小さくなりますが、遺伝的改良量と飼養管理効果の関係は、従来モデルと新モデルでは同程度であるといえます。

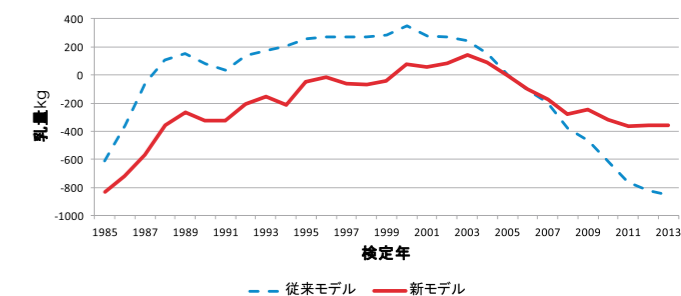


図6 新モデルにおける乳量の飼養管理効果の趨勢
*2005年を0とした

表8 従来モデルと新モデルにおける飼養管理効果の改善量

	従来モデル	新モデル
乳量	-117.7	-50.2
乳脂量	-3.1	-1.3
乳蛋白質質量	-3.4	-1.5
無脂固形分量	-9.4	-4.5

最後に

新モデルに変更することで従来モデルでは分からなかった産次毎の遺伝的能力の特徴を見ることが可能になります。通常は、総合育種価によって各産次を総合的に改良しますが、各産次の遺伝能力曲線や推定育種価を利用することで、各雌牛や牛群の特徴に合った選抜を行うことが可能となり、より効率的な遺伝的改良につながります。

新モデルに変更直後では、変更前と比べて種雄牛や雌牛の遺伝評価値や順位が変動しますが、海外種雄牛と比較して国内種雄牛の遺伝的能力のレベルが下がるといだけではなく、国内種雄牛は、これまでと同様に高い遺伝的能力を有しています。また、モデルの変更前後における遺伝評価値の変動は、あくまでも一時的なことであり、移行後は安定した遺伝評価値が計算されます。

★ チームで広がる **楽農** プロジェクト ★



後列左より 松井さん、木田さん、島山さん、村上さん
前列左より 秋葉さん、菅原未来さん、菅原孝博さん、塩さん

チーム菅原
 牧場:菅原孝博、未来さん夫妻
 診療:松井さん
 授精:秋葉さん・木田さん
 飼料:島山さん
 環境、飼養管理:塩さん
 営農:村上さん
 計8人

今回私が訪れたのは北海道最北の地、稚内市。市の中心部から1時間ほど車で走った沼川地区に、1戸の酪農家とその牛群改善を目標に集まったプロジェクトチームがあると聞き、話を伺ってきました。

～チーム発足～

きっかけは受胎率の低下でした。平成23年、沼川地区の経産牛受胎率は29.8%と低く、長期不受胎牛による生産性の低下が問題になっていました。そこで生産性向上のための牛群改善活動を行うことになり、協力してくれたのが菅原牧場でした。孝博さん・未来さん夫婦が切り盛りする菅原牧場は50頭つなぎ飼いの牛舎で、搾乳牛42頭、育成牛と

併せて90頭飼養しています。

プロジェクトチームの発起人はJA北宗谷沼川支所家畜改良課の人工授精師秋葉貞治さんと、同じくJA北宗谷本所家畜改良課の木田聡さん。以前から各関係機関と連携した活動をしたかったという秋葉さんが地元の共済組合に声をかけたのがプロジェクトチームの始まりでした。

～活動開始～

牛床ナンバー付きの牛名板や牛床と同じ並びのカードを配置した繁殖ボードを作り牛の情報が一目でわかるようにしました。【写真1、2】
 肢を痛めている牛や老齢牛が数多くいたことから、豊富家畜市場で初妊牛を10頭購入し牛群

を更新しました。またエコーを用いた繁殖検診を定期的に行い、牛の状態を把握したうえで授精をすることにしました。

現在、繁殖検診を担当するのは宗谷地区農業共済組合北部支所の松井佑斗獣医師です。最初は共済の獣医師

が交代で検診にあたりましたが、平成25年1月から松井さんが担当となり、2週間おきに検診を行うことになりました。松井さんは「授精師の方々と連携をとり早めの授精をやめ、分娩後70日前後で授精することにした。50日で一度診に来るが治療は極力しない。授精を遅らせることで無駄な授精やホルモン治療を減らすことができ、また受胎率も上がった」と語ってくれました。

～さらなるステップへ～

“繁殖改善のみでは牛群全体の改善に限界がある”と感じた秋葉さんは、牛舎環境、飼料、飼養管理方法など多方面からの見直しが必要だと考えホクレンと農業改良普及センターにも協力をお

願いしました。こうして各専門機関による合同チームが結成され活動の幅を広げました。

飼料の面からチームを支えるのはホクレン稚内支所の島山 祐太さんです。島山さんは菅原牧場が加入しているTMRセンターの飼料設計を担当

しています。「センターを利用する構成員のうち1/10ほどの規模しかない菅原牧場だが、言ったことを確実に実行してくれるので、餌のモニタリング農家として位置付けている。菅原牧場で乳房炎ができれば他の農家に乳房炎がでないか聞いて回ることができる」と菅原夫婦への信頼を覗かせていました。

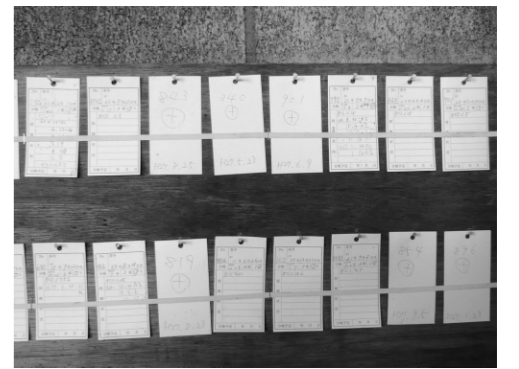
普及センター宗谷北部支所からは塩規江さんがプロジェクトチームに加わり、牛1頭ごとにカウトレーナーの位置を調整しました。

さらに塩さんは未来さんの良きアドバイザーでもあります。プロジェクトチームの活動を契に牛舎の仕事をするようになった未来さんに励ましの声をかけてきました。「周りのサポートのおかげでなにもわからなかった私も仕事を続けることができた。旦那だけでなく、私にも声をかけ頼ってくれるのでチームの一員だと実感できた」と話す未来さん。チームの皆さんをすごく信頼し、また信頼してくれているとも感じています。「チームの皆が気にかけていろいろと手伝ってくれるので期待に応えなくては！と良い意味でのプレッシャーもある」と孝博さんも笑顔を見せていました。

JA北宗谷沼川支所営農振興課



【写真1】牛名板:牛床ナンバーと個体ナンバーで牛を把握できる。取材に向う前日、位置を調整し、より見やすくした



【写真2】繁殖ボード:授精回数や治療歴を毎回記入し、妊娠+になったらカードを裏返し、分娩予定日を書く

の村上竜馬さんも「今のところほとんどお金はかかっていない。今後必要などころにはお金をかけていくつもり」と経営面も含め営農全般で菅原牧場をサポートします。

交配する種雄牛は当団が実施、作成している交配相談結果表を元に授精師さんと相談して決めています。「乳量が多いに越したことはないが、1年1産して長く搾れる牛が理想」で、種雄牛は乳量ではなく肢蹄や長命性を重視して選んでいます。性選別精液に関しては、発情の良い育成牛には使用していますが、「とにかく受胎させ、無事に産んで搾ることが優先」とのことで、特にこだわってはいません。

これまでの3年間は主に前述したような搾乳牛への活動を行ってきました。活動が開始した平成24年から平成26年までの3年間で菅原牧場の経産牛受胎率は11.1%上昇しています。

これからは更なる改善目標を目指して、また、育成牛においても管理方法や授精時期の見直し等の活動を行っていく予定です。

～最後に～

繁殖ボードの隅に今年の目標

が書いてありました。それは“50頭分娩、500t搾乳”(去年は47頭、497t)。何か特別なことをするのはなく、現状を維持しながら楽しんでやるのが一番大事！と語るチームのメンバーには笑顔が絶えません。メンバーもこのプロジェクトが始まってから菅原牧場が明るくなったと感じています。互いに声をかけ、楽しみながら生産性を上げていく活動はまさに楽農プロジェクト。

「この楽農プロジェクトを沼川地区から発信し、将来的には宗谷全体にも広めていきたい」と語る秋葉さんは、昨年10月に開催された北海道家畜人工授精技術研修大会でこのプロジェクトチームの活動を報告し、優秀賞に選出されました。さらに今年2月に東京で行われた家畜人工授精優良技術発表全国大会においても発表され、今後のプロジェクトのさらなる発展に期待が寄せられています。

この度はお忙しい中、取材にご協力いただいたプロジェクトチームの皆様にご心より御礼申し上げます。

(道北事業所 吉田翔悟)

注目のカウファミリー 第23回

マークウエル ビースター イー レイブン EX-95

写真1



が極めて正確で素晴らしい資質を兼ね備えており、瞬く間に世界のAIセンターが注目するエリートカウになりました。残念ながらデスチニイはわずか5歳でこの世を去りましたが、沢山の種雄牛を世界中へ輩出しました。バーンズの息牛デイプロマツト(カナダ)はレッドキャリアとして人気を博しましたし、欧州でもゴールドウインによるダニーロ(オランダ)は検定済み種雄牛で第1位となり、ゴールドデイ(ドイツ)もヤングサイアとして活躍しました。当団からも2015年2月公表の乳用種雄牛評価成績において第18位で初登場の息牛54970エグザイル(バーンズ×バツカイ×デスチニイ)が選抜されています。当ファミリーの種雄牛はいずれも好体型が魅力で、特に肢蹄の改良に定評があり、ファミリーの遺伝伝達能力の高さが窺えます。

今回紹介するファミリーは、雄大なフレームと正確な骨格・肢蹄・付着強い乳器が特長で、子孫への遺伝伝達能力の高さに定評があるマークウエル ビースター イー レイブン ファミリーです。代表牛には、ルークを代表する娘牛マークウエル ルーク

ラブチャーET【写真2】やショウで活躍したマークウエルダーハム デージー ET【写真3】がいます。

マークウエル ビースター イー レイブン ET【写真1】は米国ワシントン州の北部に位置するマークウエル牧場で誕生し、今や当牧場の看板牛として著名であり、彼女は生涯で23頭ものEX娘牛を輩出しました。彼女の娘牛ラブチャーもまた9頭のEX娘牛を輩出し、5代連続でのEXを果たしました。更にラブチャーの娘牛デージーは2002年ワールドデイリーエキスポで2歳シニアクラス3位に入賞したことによって一躍脚光を浴び、オランダのALH ジェネティクスに購買されました。デージーはエリートカウとしても注目され、彼女のオーマンによる種雄牛や娘牛は世界各国で活躍しており、オランダのダコタやドイツのデュークが代表種雄牛です。

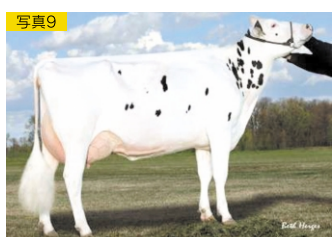
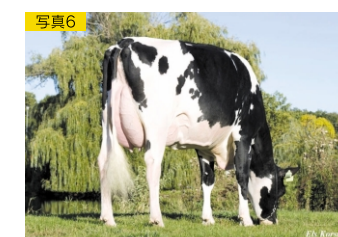
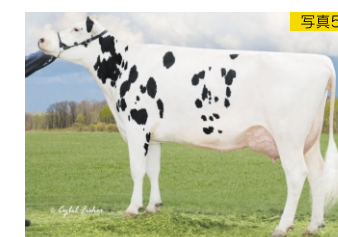
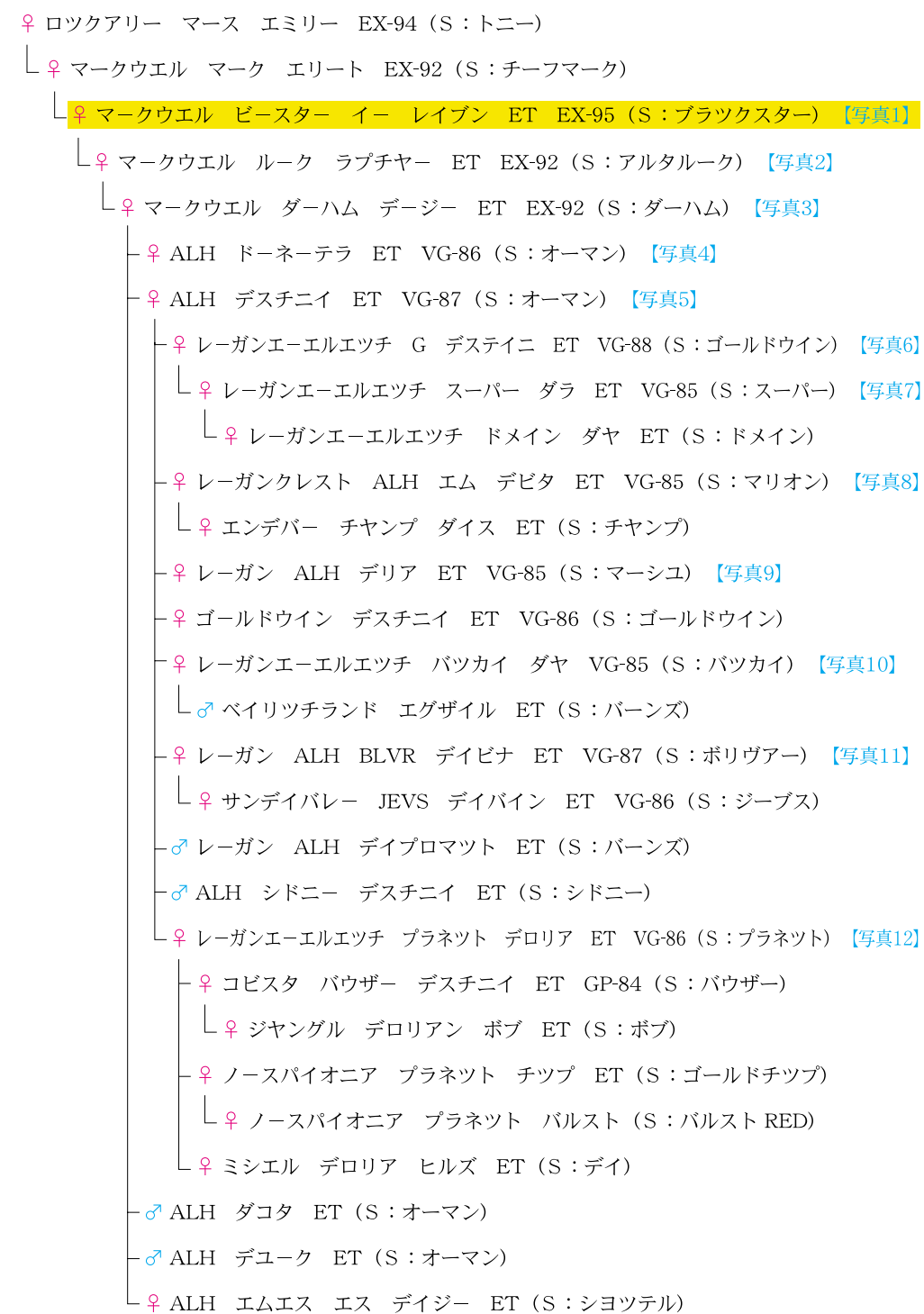
米国にもデージーを代表する娘牛があり、オーマンによるALH デスチニイ【写真5】がいます。彼女はフレーム雄大で体長があり、付着強い乳器と尻・肢蹄

現在デスチニイの子孫は米国各地で繁栄を続けています。その中でも高ゲノミック評価の娘牛を輩出しているのが、デスチニイのプラネットによる娘牛レーガン ALH プラネット デロリア【写真12】で、GTPI+2200以上の産子を20頭輩出しています。レーガン ALH G デステイニ【写真6】のドメインによる未経産牛は2011年のセールオプスターで\$65,000と高額で取引されました。欧州で高く評価されているゴールドウイン デスチニイもまた種雄牛の母として大成しています。米国サンデイバレー牧場にいるポリヴァーによる娘牛レーガン ALH BLVR デイビナ ET【写真11】のシヤムロツクによる未経産牛は、高ゲノミック評価であったことから2012年のレーガנקレストパフォーマンスセールで3番目に高い\$42,000で取引されました。

長きに渡り繁栄を続ける当ファミリーは、ゲノミック評価でも頭角を現し始め、これからも好体型種雄牛の登場が期待されます。

長きに渡り繁栄を続ける当ファミリーは、ゲノミック評価でも頭角を現し始め、これからも好体型種雄牛の登場が期待されます。

系統図



平成26年度後期 新規現場後代検定実施種雄牛の紹介

当団では、黒毛和種種雄牛能力評価の為に公益社団法人全国和牛登録協会の和牛産肉能力検定現場後代検定法(以下:現場後代検定)による年間8頭の種雄牛の現場後代検定を実施しています。平成26年度後期分の現場後代検定実施種雄牛を2回に分けて紹介させていただきます。

H黒-256 真津福

【マツフク】

黒 14997 平成25年6月3日生
得点81.6点 生産者:北海道 中橋 清

北乃大福	安福(岐阜)	安谷土井
	たにみ	谷美土井
まつふく	福桜(宮崎)	隆桜
	ますみ1	安平



母「まつふく」は、4産目の去勢牛【父:勝忠平】で格付A-5、BMS No.12、枝肉重量510kgのほか、BMS No.11(父:福栄、去勢、枝肉重量465kg)、BMS No.10(父:百合茂、去勢、枝肉重量542kg、第31回「名人会」肉用牛枝肉研究会優秀賞2席受賞)、BMS No.7(父:菊福秀、去勢、枝肉重量503kg)の安定した枝肉成績を持ち、平成25年12月に評価された北海道育種価では脂肪交雑順で175位にランクされた高能力繁殖雌牛です。

「福桜(宮崎)×「安平」×「隆桜」の血統構成である母「まつふく」に当団の代表的種雄牛「北乃大福」を戻し交配することで、田尻系の血液を固め、脂肪交雑能力の向上に期待できる田尻系種雄牛です。

H黒-258 平莉

【ヒラリ】

黒原 5787 平成25年7月23日生
得点82.1点 生産者:北海道 賀集 昭知

光平福	平茂勝	第20平茂
	ないじえる	安福(岐阜)
あいり	百合茂	平茂勝
	あい	安福165の9



母「あいり」は初産の去勢牛【父:北平安】で格付A-5、BMS No.10、枝肉重量447kg、2産目の去勢牛【父:北勝平1】で格付A-5、BMS No.12、枝肉重量540kgという枝肉成績により平成24年9月に評価された北海道育種価では脂肪交雑順位45位にランクされた高育種価牛であります。

「百合茂」×「安福165の9」×「恒徳」の気高系繁殖雌牛である母「あいり」に同じく安福の血液を汲んだ気高系種雄牛「光平福」を重ねて交配することで、増体能力だけではなく、肉質の改良へも期待した種雄牛です。

平成27年度 牛に係る家畜体内受精卵移植に関する講習会開催要領

牛に係る家畜体内受精卵移植の資格を付与するため、次により講習会を開催する。

1 講習会

- (1)開催者 : 一般社団法人ジェネティクス北海道
- (2)期 日 : 平成27年8月18日(火)から
同 9月 3日(木)まで
(日曜日を除く15日間)
- (3)場 所 : 清水町役場 御影支所(御影公民館)
上川郡清水町字御影東1条5丁目1-1
- (4)受講資格 : 牛に係る家畜人工授精師の免許を有し、新たに家畜体内受精卵移植の資格を得ようとする者
(免許証の交付を受けている者に限る)。
- (5)受講人員 : 25名程度
(希望者が多数の場合は、家畜人工授精師の経験年数、受講希望理由等を考慮して選考する)
- (6)講習科目 : 家畜改良増殖法施行規則第23条に定められた科目及び時間数。

2 修業試験(学科及び実習)

- (1)日 時 : 平成27年9月3日(木)及び4日(金)
- (2)場 所 : 1の(3)に同じ

3 受講手続

受講願書(別紙様式)、履歴書(市販様式に限る)及び家畜人工授精師免許証の写を一般社団法人ジェネティクス北海道理事長あてに提出する。

- ・ 履歴書に貼付する写真は、本人と確認できるものに限る。
- ・ 履歴書に受講希望の理由を具体的に記載すること。
- ・ 提出期限は平成27年7月10日(金)必着とする。

4 受講料

60,000円(宿泊費等は含まない)

5 受講許可

受講の許可又は不許可については、書面で本人に通知する。

6 その他

- (1) 宿泊は、各自が旅館等に申し込むこと。
なお、車中又はテント内で宿泊する者は受講を認めない。
- (2) 講習会場へは、バス等の公共交通手段がないので各自で確保すること。
- (3) 提出された書類は返却しない。
- (4) 受講願書等の送付先及び講習会についての問い合わせ先は下記のとおり。

受講願書(様式)

受 講 願 書	
平成 年 月 日	
一般社団法人ジェネティクス北海道 理事長 佐藤 俊彰 様	
所 属	
本籍地(都道府県名)	
現住所	
氏 名	(印)
昭和・平成 年 月 日生	
牛に係る家畜体内受精卵移植に関する講習会を受講したいので、関係書類を添えて提出します。	

[日本工業規格A4]

一般社団法人ジェネティクス北海道・生産統括部
060-0004札幌市中央区北4条西1丁目1 北農ビル
[Tel 011-242-9644, Fax 011-242-9651]

新規種雄牛の紹介 乳用種雄牛評価成績2015-2月

新規種雄牛の紹介 乳用種雄牛評価成績2015-2月

MYUHARU KITE SHOTTLE PLANET HUSKY ET
JP3H55182
 個体識別番号:04451-0062-4
 平成21年7月1日生
 繁殖者:アメリカ フライハイアー ホルスタインズ
 生産者:北海道 五十嵐 浩二氏

NTP No. 13



ヘンデル ショツテル ミカ 2144 ET

ミューハル カイト ショツテル プラネット **ハスキー** ET BLF/CVF/BYF 90点

- 国内外で活躍中“ダーラム ミツチー”からのプラネット息子牛
- 高乳量(全国第5位)でありながら低い体細胞スコア(全国第4位)を誇る
- 優れた体型改良効果で決定得点・乳器ともに全国第2位

- ♂エンセナダ タブー プラネット ET
- ♂ローズボーン タブー ET
- ♀ブルシャンスキー アメル パティ ET
- ♀ヘンデル ショツテル ミカ 2144 ET VG-88
2-6 3X 365 M16,928 F678 4.0% P585 3.2%
- ♂ピツクストン ショツテル ET
- ♀ヘンデル ダーラム ミツチー 1390 EX-90
2-10 3X 365 M19,418 F690 3.6% P626 3.2%
- ♂レーガングレスト エルトン ダーラム ET

決定得点	乳器
全国第2位	全国第2位
耐久性成分	体細胞スコア
全国第3位	全国第4位
乳量	SNF量・率
全国第5位	全国第6位

NTP全国第13位にランキングされたハスキーは、“ヘンデル ダーラム ミツチー”ファミリーより輩出されたプラネットによる好体型・好乳器種雄牛です。

ハスキーは、当団が実施している優良遺伝資源造成事業で平成20年度に米国より受精卵を導入し、広尾町 五十嵐 浩二牧場で生産されました。

祖母ダーラム ミツチーは、米国・ミネソタ州のヘンデル牧場を代表するエリートカウで、3歳でEX-90を獲得し、同時に乳量2万キロを達成した好体型・高能力を備えたダーラム娘牛です。ショツテルを交配した娘牛ヘンデル ショツテル ミカ 2144 ET (VG-88)も体型・能力に優れ、特に母ミツチーよりも強靱な肢蹄、坐骨幅が広く尻の構造が正確で、乳器の付着形状に優れていました。肢蹄評価に難点があったプラネットとの交配はミカには非常に良い結果をもたらし、今日のハスキーを誕生させました。

ハスキーは、高い泌乳能力に加え、プラネット息子牛の中でも、決定得点+2.15、乳器+2.04、肢蹄+0.68と抜群の体型改良効果を伝達しています。加えて、体細胞数スコアも1.89と低いことも特長である新規種雄牛です。



- 左から
- カロリンビュー クイーンズ ハスキー
大樹町/有限会社 太田牧場 所有
母の父/ライスクレスト ローガン ET
 - NF ラツキー ジェニファア
興部町/洪佐 法幸 氏 所有
母の父/ロフトム インテグリテイ ET
 - サスピション ハスキー バリア
紋別市/植田 真文 氏 所有
母の父/ヘンカシントン トップ ドリーム ET
 - コルンダイク ハスキー リード
上士幌町/阿部 修 氏 所有
母の父/NLBC ルイビル テクスチャー ET

BAY-RICHLAND EXILE ET
JP3H54970
 個体識別番号:02669-1016-7
 平成20年12月1日生
 繁殖者:アメリカ レーガングレスト ファームス
 生産者:北海道 浦 薫 氏

NTP No. 18



レーガンエーエルエツチ バツカイ ダヤ VG-85

ベイリツチランド **エグザイル** ET BLF/CVF/BYF 88点

- 好タイプ“レイブン ファミリー”で曾祖母は「ダーラム デージー」EX-92
- 決定得点全国第8位のバーンズ息子牛
- 肢蹄の改良効果+1.33は**全国第1位!**

- ♂デウドック ミスター バーンズ ET
- ♂マークム サンダー
- ♀グランダツク マギー ストーム ET
- ♀レーガンエーエルエツチ バツカイ ダヤ VG-85
2-3 2X 305 M11,462 F482 4.2% P384 3.4%
- ♂R-E-W バツカイ ET
- ♀ALH デスチニイ ET VG-87
2-4 2X 365 M15,059 F571 3.8% P545 3.6%
- ♂オービー マンフレッド ジャステイス ET

肢蹄	耐久性成分
全国第1位	全国第7位
決定得点	
全国第8位	

NTP全国第18位にランキングされたエグザイルは、“マークウエル ビースター レイブン”ファミリーより輩出されたバーンズによる好肢蹄種雄牛です。

エグザイルは、当団が実施している優良遺伝資源造成事業で平成19年度に米国より受精卵を導入し、美瑛町 (株)ベイリツチランドファームで生産されました。

体型と乳器の遺伝改良に定評があるビースター レイブン (EX-95)を基幹に、ルーク ラプチャー (EX-92)、ダーラム デイジー (EX-92)は世界的にも著名なエリートカウであり、当ファミリーからの遺伝子は日本へも多く導入されています。ショウカウとしても活躍したデイジーにオーマンを交配したALH デスチニイ ET (VG-87)は、スタイルに富んだ好体型・好肢蹄のエリートカウとして人気を博しました。当時、未経産牛で唯一のデスチニイの自然分娩の娘牛であったダヤと当団は受精卵契約をしました。

エグザイルは、ファミリー譲りの体型改良を示しており、特に肢蹄評価においては+1.33(40位以内では第1位)と顕著な改良効果を発揮しています。蹄の角度も大きく、大規模牛群で大いに活躍する新規種雄牛です。



アレンファーム MRB マギー
湧別町/越智 淳一 所有 母の父/RVK トレビ ドン ET



Lハート エンブ バツカイ バーンズ(2産目)
浦幌町/有限会社 ランドハート 所有 母の父/R-E-W バツカイ ET

新規種雄牛の紹介 乳用種雄牛評価成績2015-2月

新規種雄牛の紹介 乳用種雄牛評価成績2015-2月

MAXDAIRY NIHORO ET
JP3H55079
 個体識別番号:04887-0565-7
 平成21年3月9日生
 繁殖者:アメリカ ポーマツズ インク
 生産者:北海道 佐久間 勝氏

NTP No. 26

本牛 

母牛 

ポーマツズ リンチ 2411-ET

マックスデーリイ
ニホロ ET
 BLF/CVF/BYF

- 「ジェット ストリーム」×「リンチ」のアウトクロス
- オールプラスの乳成分率で低い体細胞スコア
- 繁殖形質に優れ高い乳器改良効果

WHG PROUST ETRO ET
JP3H55468
 個体識別番号:02481-2997-6
 平成21年6月28日生
 繁殖者:アメリカ ジョー アレン ヨーダー
 生産者:福島県 独立行政法人 家畜改良センター

NTP No. 39

本牛 

母牛 

ピジョンジエン ショツテル マリア ET

WHG プルースト
エトロ ET
 BLF/CVF/BYF
 90点

- 「プラネット」×「ショツテル」の好体型種雄牛
- 高い乳代効果(全国第6位)を誇り低い体細胞スコア(全国第9位)
- 体型改良に優れ高い肢蹄と乳器の改良効果

- ♂ アップルイス ジェット ストリーム ET
 - ♂ ジョツコ ベスン
 - ♀ アップルイス マンフレッド ジュリエット ET
- ♀ ポーマツズ リンチ 2411 ET EX-90
 3-1 3X 365 M20.176 F1028 5.1% P722 3.6%
 - ♂ クラシック メリル リンチ ET
 - ♀ ポーマツズ MG ドウーリトル 1554 ET VG-88
 2-11 3X 365 M17.386 F766 4.4% P607 3.5%
 - ♂ イーストビュー インフルエンス マテイー ジー

空胎日数 全国第1位	乳蛋白質率 全国第6位
SNF率 全国第6位	乳脂率 全国第6位

- ♂ エンセナダ タブー プラネット ET
 - ♂ ローズボーン タブー ET
 - ♀ プルシヤンスキー アメル パテイ ET
- ♀ ビジョンジエン ショツテル マリア ET VG-87
 4-5 3X 283 M15.232 F441 2.9% P427 2.8%
 - ♂ ビツクストン ショツテル ET
 - ♀ イーストビュー BW マリサ MG ET VG-87
 2-0 2X 365 M16.475 F659 4.0% P553 3.4%
 - ♂ マラソン BW マーシャル ET

乳代効果 全国第6位	乳量 全国第8位
体細胞スコア 全国第9位	疾病繁殖成分 全国第9位
肢蹄 全国第10位	

NTP全国第27位にランキングされたニホロは、“ポーマツズ”カウファミリーより輩出された極めてアウトクロスな新規種雄牛です。

ニホロは、当団が実施している優良遺伝資源造成事業で平成20年度に米国より受精卵を導入し、根室市 佐久間勝牧場で生産されました。

米国・ウィスコンシン州のポーマツズ牧場で生産された母ポーマツズ リンチ 2411 (EX-90)は、世界でも屈指のリンチ代表娘牛であり、異色のペディグリーと好体型・高乳成分を併せ持つ人気のエリートカウです。何といてもユニークなペディグリー(リンチ×マテイー ジー×オスカー)は、世界の授精所が一際注目するアウトクロスな血液であり、加えて3歳1ヶ月で2産目を分娩し90点(乳器90点)を獲得するなど体型・乳器に優れていたことも人気に拍車をかけました。

ニホロは、母譲りの高い乳成分率を娘牛へ伝達しており、乳脂肪率+0.22、乳蛋白率+0.16、無脂固形分率+0.19とオールプラスです。また、アウトクロス種雄牛の中でも、決定得点と乳器において抜群の改良効果が期待できます。ニホロは多様な娘牛に交配可能な期待の新規アウトクロス種雄牛です。



ノースランド ニホロ フィオナ
 天塩町/中島 仁志氏 所有 母の父/ジェニールー MRSHL トイストーリー ET



マドリン サマー リーヤン
 広尾町/株式会社 マドリン 所有 母の父/ウエツジウッド ララミー ET

NTP全国第39位にランキングされたエトロは、高能力・好肢蹄のプラネットによる新規種雄牛です。

エトロを輩出したファミリーを遡ると、1997年にTPI第1位にランクした種雄牛イーストビュー インフルエンス マテイー Gと同ファミリーで、当時マテイー Gは高乳脂肪量・高蛋白質量を特長とする種雄牛として世界的にも広く利用されたマスコットを代表する息牛でした。当ファミリーは、乳用強健性に富み、肢蹄・尻が正確であることが特長であり、10世代に渡りVG・EXを獲得しています。また、安定した能力にも定評があり、母 ビジョンジエン ショツテル マリア ET (VG-87)は好体型に加え、初産時より高い泌乳能力を発揮しました。

エトロの娘牛は、体型改良に優れており、特に肢蹄の評価はプラネット息牛の中ではトップの+0.80(全国第10位)です。また、高い乳代効果(全国第6位)と低い体細胞スコア(全国第9位)はファミリー由来の特長であり、安定した能力も娘牛達へ伝達する新規種雄牛です。



BLF バロン エトロ
 別海町/(有)ブラックリリーファーム 所有 母の父/オールドタウン ウインチエスター バロン ET



ファームスター エトロ グロリア
 音更町/平尾 秀元氏 所有 母の父/ハツピーライブ グロリアス ET