

Sire

サイア

発行所／一般社団法人 ジェネティクス北海道

発行人／石村 正志 令和2年1月15日号

Vol.440

1月

CONTENTS

- ② 新年のご挨拶
- ③ 家畜人工授精講習会開催要領
- ④ 酪農女性サミット 2019
- ⑥ 注目のカウファミリー UFM ダブス エロイ VG-87
- ⑧ はんしよく学ノート 第17回 牛の人工授精:精液の注入
- ⑪ 令和元年度 本誌表紙を飾った作品
- ⑫ GenFIT実施レポート 有限会社 池端牧場(石狩市)／「SAKURA会2020」
- ⑭ 新規種雄牛の紹介(肉) H 黒-326 紅葉平・H 黒-327 勝俊桜
- ⑮ ☆食レポ☆ 明郷 伊藤☆牧場



謹賀新年

新年のご挨拶



一般社団法人 ジェネティクス北海道
理事長 内田 和幸

新年明けましておめでとうございます。

皆様におかれましては、新春を健やかに迎えのこととお慶び申し上げます。

日頃より、ジェネティクス北海道の乳用牛、肉用牛の改良・増殖事業の推進につきましては、格別のご高配を賜り厚くお礼申し上げます。

昨年を振り返りますと、5月1日から新しい元号の「令和」がはじまったものの、10月には台風19号と21号により、関東・甲信・東北地方などで大雨による河川の堤防が決壊するなど甚大な被害に見舞われましたことは、まだ記憶に新しいところであります。一日も早い復旧・復興をお祈り申し上げます。

北海道におきましては、春先からの温暖な気候に恵まれましたが、生乳生産では7月の猛暑で一時的に前年割れとなったものの、その後の気候も安定し増産基調で推移してきており、良質粗飼料の給与と搾乳牛頭数の増加により、更なる増産が期待されます。

一方、府県では8月・9月の猛暑と台風や天候不順が乳牛に大きなダメージを与え、生産基盤への悪影響もあり、今後、更なる減産に繋がるものと懸念されております。

このような中であって、酪農畜産を取り巻く国際的な環境は、依然として厳しく、TPP11、日欧EPAの発効さらには日米貿易協定の発効等の影響などは、本道酪農畜産農家の経営を大きく圧迫するものです。

さらに、北海道においては、生産者の高齢化・後継者不足や将来に対する不安等から離農に歯止めが掛からない状況にある一方で、乳用牛の飼養頭数は、クラスター事業による性選別精液の活用もあって増加に転じており、益々、主産地北海道として生乳供給基地として

の位置づけが高まってきております。

肉用牛において、子牛・肥育素牛の価格は依然として高値で推移しており、また生産資材の高止まりもあり、畜産経営において厳しい状況にあります。一方で、販売の面では、海外への牛肉輸出量の増加や国内外食産業での消費拡大もあり、枝肉価格は高い水準での取引となっている状況ですが、三大貿易協定により畜産物の輸入の影響が今後さらに懸念されるところです。

このような状況の中、当団事業では、酪農畜産経営の向上に寄与するため、後代検定事業により選抜された経済性の高い検定済種雄牛を作出し、凍結精液の利用促進を図るとともに、各種事業を推進しております。

特に、後継牛の効率的な確保を目的とした性選別精液の需要に対応するため、一層の品質向上と生産効率の改善に取り組んで参る所存です。また、交配相談（GenFIT）事業については、関係団体などのご指導・ご協力の下で、今後とも酪農家の皆様と対話をしながら牛群改良促進のため一層力を入れて参りたいと考えております。

黒毛和種については、道内関係者のご協力をいただき、計画通りに現場後代検定事業を推進しております。とりわけ『勝早桜5』の後継となる新たな種雄牛も出現してきており、北海道内の黒毛生産者の皆様に地元の優秀な検定済種雄牛を安心かつ安定的に活用いただけるように努めてまいる所存です。

本年も、酪農・畜産経営向上のお役に立つため、役職員一同、一丸となって努力を重ねてまいる所存でございますので、引き続きご指導ご支援をお願い申し上げまして、新年のご挨拶とさせていただきます。

令和2年度 牛に係る家畜人工授精に関する講習会 開催要領

牛に係る家畜人工授精師を養成するため、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：令和2年5月11日(月)から同年6月4日(木)まで
(日曜日を除く22日間)
(3)場 所：ジェネティクス北海道研修センター
上川郡清水町字御影南2線73番10
一般社団法人ジェネティクス北海道十勝北見事業所内
(4)受講資格：牛に係る家畜人工授精師の免許を取得しようとする者で、
家畜改良増殖法第17条の規定(別記参照)に該当しない者。
(5)受講人員：40名以内
(6)選考方法：希望者が受講人員を上回った場合は、次により選考する。
a 推薦 家畜人工授精事業を実施している農業協同組合又は農業
共済組合の職員(採用予定者を含む)であって、授精業務に従事する予定の者
b 一般 上記a(推薦)以外の者については、書面審査及び選考試問を行う。
・選考試問は、牛を中心とした畜産に関する一般知識及び生物に関する問題の筆記試験とする。
・生物に関する問題は、中学校理科の生物に関する知識を最低基準として出題する。
(7)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：令和2年6月4日(木)及び5日(金)
(2)場 所：上記1の(3)に同じ

3 受講手続

- 次の書類を一般社団法人ジェネティクス北海道理事長あて提出する。
(1)推薦(1-(6)-a)：受講願書(別記様式A4)、履歴書(市販様式・写真貼付)及び推薦書
・推薦書は、所属の組合長が発行し、所属保証・推薦理由を記載。
(2)一般(1-(6)-b)：受講願書(別記様式A4)及び履歴書(市販様式・写真貼付)
・履歴書に貼付する写真は本人と確認できるものに限り。
・履歴書に家畜人工授精師を志望する理由を明記すること。
・選考試問の実施期日及び場所については別途本人あて通知する。
(3)提出期限：令和2年3月9日(月)必着とする。

4 受講料

100,000円(納入については受講決定時に別途通知する。)

5 受講許可

受講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、各自がビジネスホテル等に申し込み確保すること。
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)提出された書類は返却しない。
(3)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次のとおり。

一般社団法人ジェネティクス北海道 生産技術部
〒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

受講願書(様式)

受 講 願 書	
年 月 日	
一般社団法人ジェネティクス北海道 理事長 内田 和幸 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	
牛に係る家畜人工授精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]

家畜改良増殖法第17条の規定(家畜人工授精師の免許を与えない場合)

- 第17条 次の各号のいずれかに該当する者には、前条第1項の免許(注1)を与えないことができる。
- 一 心身の障害により家畜人工授精師の業務を適正に行うことができない者として農林水産省令(注2)で定めるもの
 - 二 麻薬又は大麻の中毒者
 - 三 家畜伝染病予防法、種畜法、医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、獣医師法、獣医療法もしくは家畜商法又はこれらの法律に基づく命令の規定に違反し、罰金以上の刑に処せられた者
 - 四 この法律(注3)又はこの法律に基づく命令の規定に違反した者
- 2(略)

注1：家畜人工授精師の免許

注2：農林水産省令(家畜改良増殖法施行規則第26条の2)

- 1 視覚、聴覚、音声機能もしくは言語機能又は精神の機能の障害により家畜人工授精師の業務を適正に行うに当たって必要な認知、判断及び意思疎通を適切に行うことができない者
- 2 上肢の機能の障害により家畜人工授精師の業務を適正に行うに当たって必要な技能を十分に発揮することができない者

注3：家畜改良増殖法

酪農女性サミット 2019

酪農女性サミットについて

酪農女性サミットは交流の場が少ない酪農女性のための交流や意見交換の場として2017年に第1回目が開催されました。主催をしているのはほとんどが酪農家の女性です。実行委員長の砂子田円佳さんを中心に久富聡子さん、小林晴香さん、佐藤幸枝さん、中村由美子さん、藪内直美さんの6名で運営を行い、今年で3回目、ファイナルを迎えます。砂子田さんは「当初の目標が3回続けること」であったと話します。

今年は総勢約400名が全国各地から帯広に終結し、酪農女性サミット2019が開催されました。ファイナルという事もあり、開催前から会場は活気にあふれ、全国各地の農業女子同士が会話を楽しむ姿がありました。

会場入り口には当団の機関紙Sireの表紙やカレンダーのイラストを担当して下さっている富田美穂さんの版画や水彩画などが展示されており、思わず足を止め、その繊細な絵に魅入ってしまいました。



実行委員会の方々



ファッションショー

女性経営者としての言葉

初日の講演は野菜農家の小島 希世子さんによる「野菜育ては人育て～小さな農園から始まる未来への挑戦」でした。小島さんは女性経営者として農園を開設し、ホームレスや引きこもりの方の就農支援もされています。講演の中では経営者はどのように働き手と接すれば良いかなど、従業員のフォローが求められる酪農家の女性たちにとっても役に立つ多くのヒントを頂きました。「一人ひとりをよく観察して適正を見つけ出し、適した仕事をしてもらうこと」が仕事に対する意欲向上に繋がると話されました。

ブース展示

休憩時間にグッズ販売ブースを訪れると沢山の人が牛グッズを求めて列をなしていました。カレンダーやポストカード、ハンドメイド雑貨などかわいいグッズのみならず製菓会社や酪農資材会社なども展示ブースを構えておりました。

酪農人形劇

休憩が終わると広尾町の豊栄会による酪農人形劇も行われました。今回のテーマは子牛が生まれてからミルクが出来る仕組みを学ぶという内容でした。食育を目的に子どもたちに披露されている劇は手の凝ったかわいい人形と分かりやすいストーリーで会場は終始和やかな雰囲気に包まれていました。





トークセッション

トークセッションでは女性畜蹄師の柿崎 美希さん、オランダで酪農を営むニューランド伏木 亜輝さん、大樹町酪農家の金曾 千春さんがそれぞれの経験談やモチベーションアップについて話されました。

参加者は自らのモチベーションアップについてグループセッションを行いました。



オランダと日本の酪農 ニューランド 伏木 亜輝 氏



今から14年前、オランダ人である夫との結婚を機にオランダへ移住した伏木さん。前職はキャビンアテンダントと酪農とは全く関係の無い仕事からの転身でした。

ホルスタイン以外にもブラウンスイスを飼育しているオランダのニューランドファームは搾乳頭数170頭、12頭ダブルのパーラー施設があります。飼料は日本でも一般的なコーンサーレージ等ですが他にもカカオ粕や雑穀の給与もおこなっているそうです。1日乳量平均は28kg、乳脂肪率5.1%、乳蛋白質3.75%と乳脂肪率の高さに驚きました。現在、伏木さんは日本とオランダの酪農をつなぐ架け橋としてオランダの牧場視察のコーディネーターとしても活躍中です。

大樹町酪農の先駆者 金曾 千春 氏

大樹町の金曾 千春さんは若くして就農し経営者としての手腕を発揮してきました。当時は経産牛40頭ほどで年間乳量10000kgを目指した改良を行ってきました。当時の大樹町でもトップクラスの乳量を誇る牛群が今では経産牛580頭、育成牛475頭を飼養する大規模牧場となりました。

驚くべき点は、これだけの育成牛も自らの牧場で成長を見守っている点です。人工授精は牧場スタッフで行い、「できることは自分たちで行う」事がモットーだとの事です。

平成5年から3回搾乳を導入し生産乳量は右肩上がりでした。子育てと仕事を両立する目まぐるしい毎日の中で生産調整による生乳廃棄の時代も乗り越え、平成29年より2回搾乳へ再び転向しました。きっかけは息子である秀則さんの就農でした。秀則さんの意向により2回搾乳に変更した今は、減少した乳量を再び増やすため飼料設計を見直し、個体管理の質の向上により生乳生産量増加を目指しているそうです。



十勝の恵み溢れる懇親会

懇親会では十勝産をメインとした牛肉や野菜、チーズを使用した料理がテーブルに並んでいました。他にも牛乳を使用したデザートやチーズ、ラクレットも食べ放題でした。おいしい物に囲まれ会話も弾み、あっという間に3時間ほどが過ぎ去ってしまいました。

役員会や研修会に出かけなければならないご主人の代わりに家に残り、牧場を守る役目を担っている酪農女性ですが、今回のサミットのように同じ境遇でがんばっている多くの人と交流し、会話を楽しむことは刺激となり、なにより息抜きとなるため大切な機会であると思いました。

女性の元気の源が北海道から全国へ

今回のサミットは3回目となり、今年で一区切りとなります。年々進化し続けた酪農女性サミットは最後となってしまいますが、サミット参加者の女性たちによって全国各地で小さなサミットが開かれ、新たな酪農女性たちの心の拠り所となる交流の場が増えるのではないかと思います。これからの酪農女性の活躍が楽しみです。

(十勝北見事業所 鈴木ひかる)

注目のカウファミリー 第41回

ユーエフエム ダブス エロイ VG-87

写真1



今回は乳用性と品位に富んだ真っ黒なシルエットが特長で、体型と乳脂肪の改良に定評がある「ユーエフエム ダブス エロイ」ファミリーを紹介します。当ファミリーはニューヨーク州南東部マイルブルックに位置するステファン・バン・タッセル氏が営むUFMダブス牧場で繁栄しています。当ファミリーの始まりは1960年代の当牧場の導入牛チエダワース チンシー ベンになります。その後30年に渡りインデックスと体型に焦点を当てた改良を続け、当ファミリーを世に広げる契機となったユーエフエムダブス サム エリン EX-90【写真2】が誕生しました。彼女はマーク・サムとの交配によって当ファミリーの

肢蹄を大きく改良し、後世にも耐久性に富んだ肢蹄をもたらしました。

エリンには体型改良を狙ってロイが交配され、2産分娩時にユーエフエム ダブス エロイ【写真1】が誕生しました。エロイは2歳4カ月VG-87点を獲得し、当ファミリーの特長である背腰が強く雄大なフレームを作り上げました。高インデックスに加えて、ワールド・デイリー・エキスポのシュープリームチャンピオン「ハービユー ロイ フロスティEX-97」と同じロイ×マーク・サムという血統構成が授精所からの注目を集め、ABS社所有ゴールドロイを始めとし10頭以上の種雄牛を輩出しています。

その後、エロイは2005年にウィスコンシン州ノバ牧場へ売買されました。彼女には採卵が繰り返され、VG級21頭、EX級12頭を輩出しています。一方、タッセル氏の下に残ったエロイの娘ユーエフエムダブス シーレイ EX-90【写真4】は、80頭以上の産子を生産し今やUFMダブス牧場のほぼ100%が当ファミリーに繋がります。シーレイは当ファミリーの中でもインデックスの高い枝葉で、最も雄牛を授精所に輩出した牛です。枝幸町の小椋義則牧場ではシーレイのアレキサンダーによる受精卵から血液が広がり、オースタイルやアルタオーク、ジエダイ娘牛がNTP上位にランキングしています。

シーレイ、エロイ、サム・エリンは3代に渡り乳脂率4.0%を超え、当ファミリーの特長である乳脂肪の改良の礎を築きました。また、この3頭は極めて採卵成績が良好で、特にシーレイの受精卵は世界各国へ送り込まれています。

エリンの娘牛の中で最も著名なのがノバ ティーエムジェイ ゴールデン エリン ET EX-90【写真5】で、ゴールドロイと全兄妹に当たります。彼女は娘牛達の販売で10万ドル以上を売り上げています。ショウで最も活躍したのがゴールデン・エリンの娘ライアंकレスト サンズ エクスタシー EX-92【写真6】です。彼女は2012年中西部スプリングショウにてシニア2歳クラス第2位に輝いたショウカウで、娘のライアंकレスト ノティツク イライシヤ【写真10】は2018年当才秋生級オールアメリカンに選出されています。日本では、エクスタシーの血液が更別村の日光富男牧場にてライアंकレスト SW エリンET VG-88【写真7】から広がっています。SW・エリンはファミリーの特長である乳用性に富んだ黒い皮膚・被毛を備えたスタイリッシュな雌牛で8歳5産となる現在も健在です。SW・エリンには能力面での改良を期待して当時ヤングサイアのスーパーサイアーが交配され、初産分娩で誕生したのが当団種雄牛JP3H56985ライアン【写真8】です。ライアンは当ファミリーから輩出された初の国産種雄牛で、2019年8月の乳用牛遺伝評価成績にて第9位でデビューした世界的にも異例の体型改良に優れたスーパーサイアー息牛です。ファミリー譲りの好体型と高い遺伝伝達能力が特長です。また、ライアンの妹 サンワード HLGN エクスタシー VG-87【写真9】は8代連続VG以上を達成しています。

系統図

- ♀ UFM ジャツクス アントシ VG-85(S:ジャツクス)
- ♀ UFM アントシ ベル VG-87(S:ベル)
- ♀ ユーエフエムダブス バトロン エレン EX-90(S:バトロン)
- ♀ ユーエフエムダブス サム エリン EX-90(S:アルタサム) **【写真2】**
- ♀ ユーエフエムダブス エロイ VG-87(S:ロイ) **【写真1】**
 - ♀ ユーエフエムダブス オーロイ VG-85(S:オーマン) **【写真3】**
 - ♂ UFM-ダブス ゴールドロイ ET(S:ゴールドウイン)
 - ♀ ユーエフエムダブス シーレイ ET EX-90(S:シヨツテル) **【写真4】**
 - ♀ オムラ ダブス シーレイ ET VG-87(S:アレキサンダー)
 - ♀ オムラ ジエリー ET(S:オースタイル)
 - ♀ オムラ サリー ET VG-87(S:オースタイル)
 - ♀ オムラ シエリー オーク VG-85(S:アルタオーク) NTP+2518 第930位
 - ♀ オムラ シーレイ ブラウニー(S:ブラウニー)
 - ♀ オムラ ジエダイ VG-87(S:ジエダイ) NTP+2553 第847位
 - ♀ オムラ サリー エクリー(S:エクリプス)
 - ♀ オムラ シーレイ スタイル ET VG-86(S:オースタイル)
 - ♀ オムラ シー レーサー GP-83(S:レイサー)
 - ♀ オムラ ダブス マツセイ VG-85(S:マツセイ)
 - ♀ オムラ ダブス クレバー(S:クレバー)
 - ♀ オムラ ダブス ブロークス(S:ブロークス)
 - ♀ オムラ シーレイ エロイ(S:キングホーイ)
 - ♀ オムラ ダブス スーパーレイ(S:スーパーサイアー)
 - ♀ ノバーティエムジェイ ゴールドデン エリン ET EX-90(S:ゴールドウイン) **【写真5】**
 - ♀ ライアंकレスト サンズ エクスタシー ET EX-92(S:サンチエス) **【写真6】**
 - ♀ ライアंकレスト SW エリン ET VG-88(S:アルタアイオタ) **【写真7】**
 - ♂ サンワード SS ライアン(S:スーパーサイアー) **【写真8】** NTP+2567 第9位
 - ♀ サンワード HLGN エクスタシー VG-87(S:ハロゲン) **【写真9】**
 - ♀ サンワード スパーク エクスタシー GP-82(S:スパーク)
 - ♀ サンワード キング エクスタシー(S:キングミキサー)
 - ♀ サンワード マジック エクスタシー(S:マジックタツチ)
 - ♀ サンワード MLDN エリン(S:メリディアン)
 - ♀ サンワード MDK エリン(S:ケネディ)
 - ♀ ライアंकレスト SW イーグル ET VG-85(S:アルタアイオタ)
 - ♀ フィールドハギ サンズ アイオタ エクスタシー ET GP-82(S:アルタアイオタ)
 - ♀ フィールドハギ サンズ ダビンチ GP-83(S:ダビンチ) NTP+2755 第473位
 - ♀ リツチモンド FH サンズ パウエル ET(S:パウエル)
 - ♀ ライアंकレスト ノテイック イライシャ(S:ノテイック) **【写真10】**
 - ♀ ノバーティエムジェイ ゴールドデン エコー ETS VG-88(S:ゴールドウイン) **【写真11】**
 - ♀ ノバーティエムジェイ ゴールドデン エディー ET VG-87(S:ゴールドウイン) **【写真12】**
 - ♀ ノバ ショトル エブリン ET VG-87(S:シヨツテル)
 - ♀ ミラーエフエフ SSIRE エキゾチック ET VG-86(S:スーパーサイアー) **【写真13】**
 - ♀ ピーク エキゾチック KB 951 ET VG-87(S:キングボーイ)
 - ♀ シナジイ マグナス エコ ET GP-83(S:マグナス)
 - ♀ HF エキゾチック プリテンダー ET(S:プリテンダー) GNTP+3044 第293位



連載

第17回

牛の人工授精:精液の注入

ジェネティクス北海道 顧問 たかはし よしゆき 高橋 芳幸

昭和50年 北海道大学大学院獣医学研究科修士課程修了、
農林省畜産局採用(農林技官)
昭和51年 農林省日高種畜牧場勤務
昭和58年 北海道大学獣医学部・助教授
昭和61年 獣医学博士(北海道大学)
平成10年 北海道大学大学院獣医学研究科・教授
平成24年 北海道大学特任教授、名誉教授
平成25年 現職

人工授精の受胎成績は、授精する雌牛の状態とともに注入する精液の品質や精液の注入手技により左右されます。そこで、今回は精液の注入手技、とくに精液の注入部に關する筆者の「ノート」を紹介します。

1. 精液・器具の準備

凍結精液を融解する前に、精液注入器、シース管、シース管カバー、ストローカッターなど必要な器具を準備する。気温が低い時は(20℃以下)、注入器を専用の保温器(ウォーマー)の中、あるいはペーパータオルで擦ったあとに服の中に入れて保温・保持する。

凍結精液は、生産販売する人工授精所の推薦する条件で融解(通常、35～37℃の温水に40～45秒以上浸漬)する。【注】凍結精液の融解・取扱いは連載第5回と6回を参照ください。

融解した凍結精液(ストロー)は、①ペーパータオルで水分を拭き取り、②綿栓側から注入器に挿入装填する。③注入器から出ている部分を消毒して、ストローカッター(消毒済み)で封入端を5～7mm切断する。④シース管を取付けた後、⑤シース管カバーを被せる(図1)。

ストローを装填してシース管カバーを被せた注入器は、気温が20℃以下の場合、ウォーマーあるいは胸元や背中に入れて保温する。また、気温の高い夏場を含め、精液の温度が35℃にならないように保温・保持して速やかに授精する。

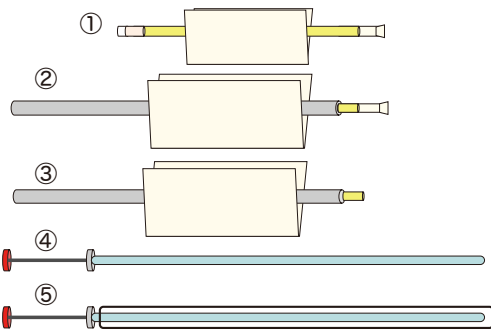


図1. 融解精液ストローの注入器への装填

2. 基本的な精液注入手技

注入器を挿入する前に、授精する牛の外陰部をペーパータオルで清拭・消毒する。シース管カバーを付けた注入器を膣内に挿入し、その先端が子宮頸管の入り口(外子

宮口)に入ったら、カバーから注入器を押し出し、頸管を通させる。注入器の先端が子宮体には到達あるいは成熟卵胞(排卵する卵胞)の存在する側の子宮角の基部(内子宮口から5cm程度)まで進め、精液をゆっくり押し出す。

シース管カバーは、注入器の汚染防止とともに外陰部～膣内の微生物の子宮内への持ち込みを防ぎ、受胎率の向上効果のあることが報告され(図2)、世界的に広く使用されている。

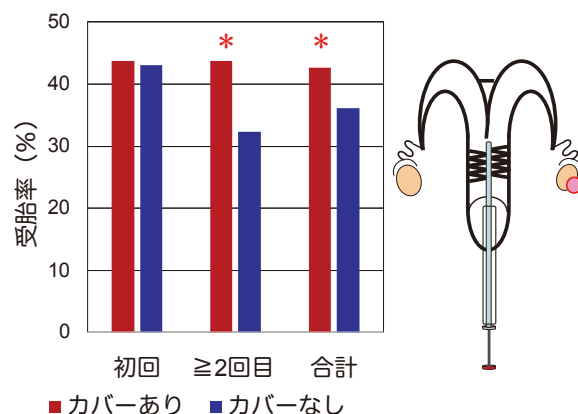


図2. シース管カバーの受胎率向上効果
Bas et al (2011)のデータを基に作図、*有意差あり

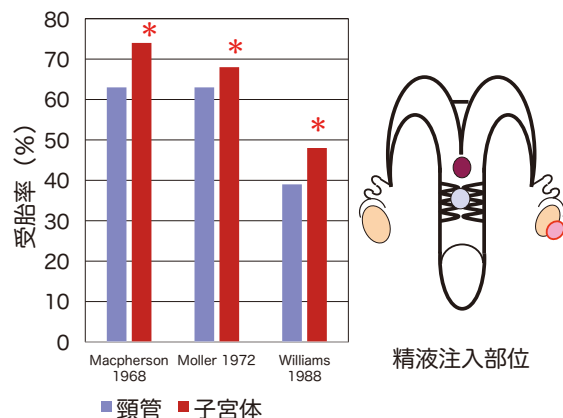


図3. 頸管内注入と子宮体注入の受胎率の違い
Macpherson et al (1968)、Moller et al (1972)、Williams et al (1988)のデータを基に作図、*有意差あり

3. 精液注入部位による受胎率の違い

初期の人工授精では、膣鏡と頸管鉗子を用い、子宮頸管の中に精液を注入していた(頸管注入)。その後、直腸内に手を入れて注入器を子宮内に誘導できる直腸膣法が開発され、頸管深部あるいは子宮内に精液を注入できるようになったことから、精液の注入部位(頸管深部、子宮体、子宮角)による受胎率の違いが検討された。しかし、冷蔵保存精液(注入精子数1億程度)が使用されていた時代には、注入部位によ

る違いが明瞭に検出できなかった。その後、凍結精液を用いた検討が始まると、頸管注入の受胎率は子宮体注入に比べ、約10%低いことが分かってきた(図3)。

4. 頸管注入が受胎率の低い原因

かつては、交配により腔内に射出された精子が頸管の中に貯蔵されるため、頸管注入でも高い受胎率が得られると考えられていた。しかし、腔内に射出された精子は、頸管皺壁の襞の深部(図4)を通して子宮内に進み、卵管峡部に辿り着き、その上皮細胞の線毛に結合して排卵を待つことが分かってきた。【注】射出精子の移送と貯蔵については連載1回を参照。

また、精液を頸管内に注入すると、子宮内注入に比べ2倍の精子が体外へ排出されることも実証された(図5)。【注】両側子宮角に注入された精液と子宮体に注入された精液の精子排出率に違いはみられていない。

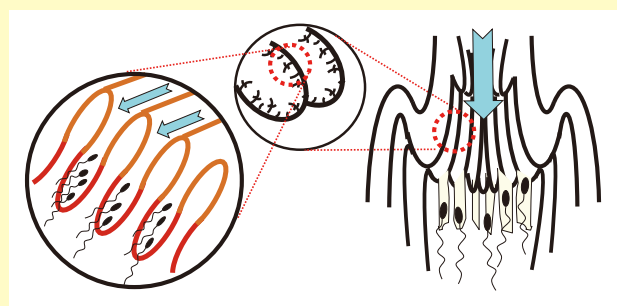


図4. 腔内射出精子の子宮頸管内の通路

頸管腔は発情粘液が排出され、精子は頸管皺壁の襞状の深い溝を遊走して子宮内へ進む。Mullins & Saacke (1989)のデータを基に作図

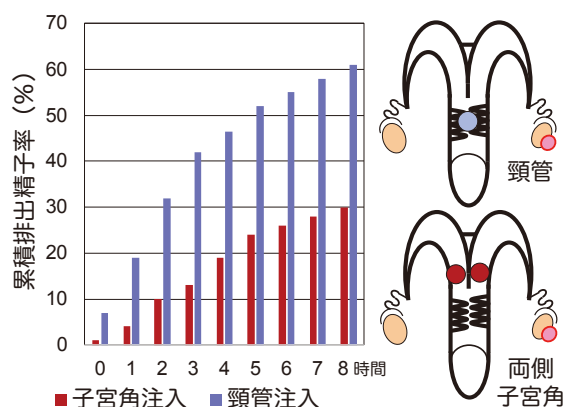


図5. 頸管内と子宮内に注入された精液の排出精子率
Gallagher & Senger (1989)のデータを基に作図

5. 子宮体注入の精度

子宮体の長さは1～3cmであるため、精液を正確に子宮体に注入できる割合は35～55%で(図6)、子宮角に注入されていた例のうち精液が両側の子宮角に均等分布していた割合を加えた割合は40～60%である。

また、注入器の先端が正確に子宮体内に挿入できても、精液を注入する時に注入器の押し棒(プランジャー)を押

したつもりで、注入器を手前に引いてしまうことが多い(図7)。せっかく注入器の先端を子宮体に誘導しても、注入時に注入器を手前に引いて精液を押し出すと、精液は子宮頸管内に注入されてしまう(図8)。

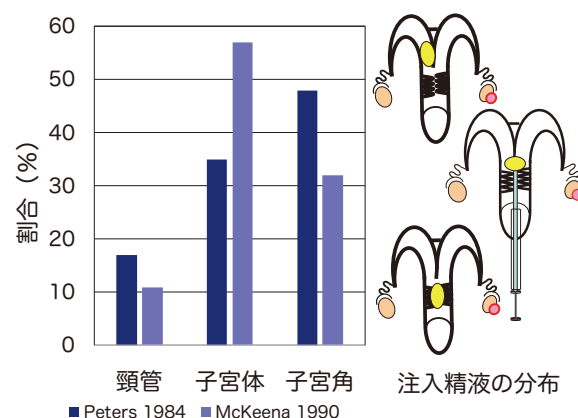


図6: 子宮体注入で注入された精液の分布部位

Peters et al (1984)、MacKeena et al (1990)のデータを基に作図

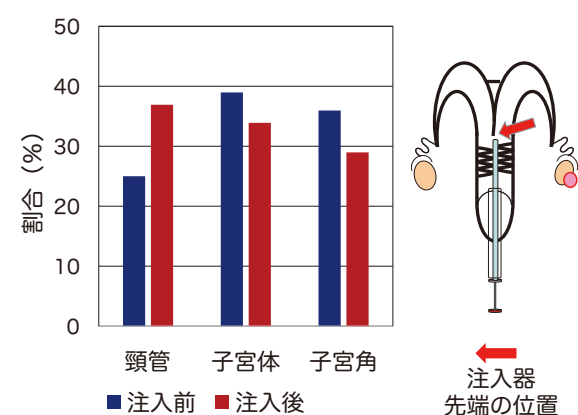


図7. 子宮体注入における注入器先端の位置

Peters et al (1984)のデータを基に作図

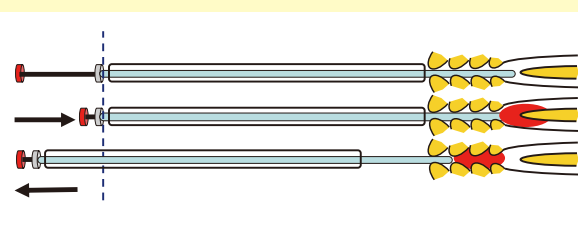


図8: 子宮体注入における器具操作と精液注入部位

注入器の先端を子宮体に誘導したのち、正確に押し棒(プランジャー)を押した場合と注入器を引いてしまった場合の精液の注入部位

6. 子宮体注入と両側子宮角注入

欧米では、発情牛の卵巢・子宮を触診しないで精液を注入する国・技術者が多い。子宮体注入法で正確に精液を子宮体に注入できる精度の低いことから、精液を両側の子宮角内に半分ずつ注入する方法も検討された。しかし、両側子宮角注入が子宮体注入より受胎率が明らかに高かったという報告は限られている(図9)。

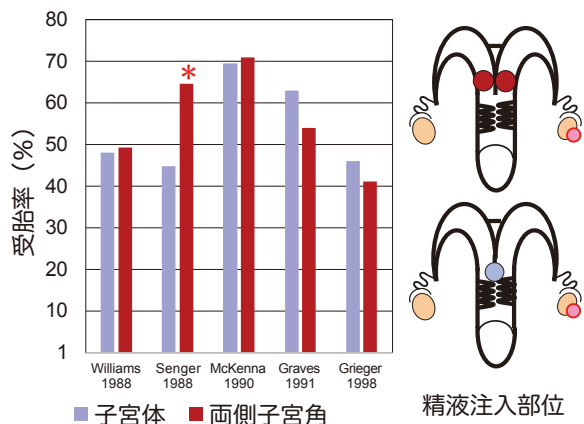


図9. 子宮体注入と両側子宮角注入の受胎率の違い

Williams et al (1988), Senger et al (1988), McKenna et al (1988), Graves et al (1991), Grieger et al (1998)のデータを基に作図、*有意差あり

7. 子宮体注入と成熟卵胞側子宮角注入

子宮体注入に比べ、排卵しそうな成熟卵胞が触知された側の子宮角注入の方が受胎する確率が高そうなことは、容易に想像される。欧米では授精前の卵巣触診検査は高いスキルが要求されるとして、成熟卵胞側子宮角注入の受胎率について検討した報告は限られるが、成熟卵胞側子宮角注入(内子宮口から5~7 cmの子宮角基部)は子宮体注入に比べ、受胎率が高い(図10)。

また、成熟卵胞側の子宮角と反対側の子宮角に注入した時の受胎率の違いを検討した報告(図11)では、成熟卵胞が授精前の分娩時の非妊娠子宮角(非妊角)側であった時は、成熟卵胞側子宮角注入が反対側子宮角注入より受胎率が高い。しかし、成熟卵胞が分娩時の妊娠子宮角(妊角)側であった時は、反対側の子宮角に注入しても受胎率の低下はみられない。

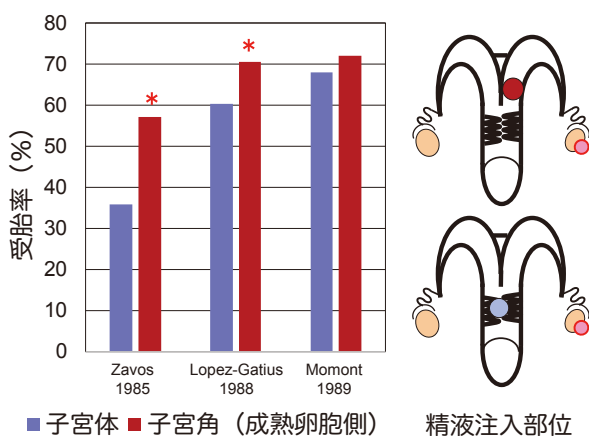


図10. 子宮体注入と子宮角注入による受胎率の違い

Zavos et al (1985), Lopez-Gatius & Camon-Urgel (1988), Momont et al (1989)のデータを基に作図、子宮角注入は成熟卵胞側子宮角への注入、*有意差あり

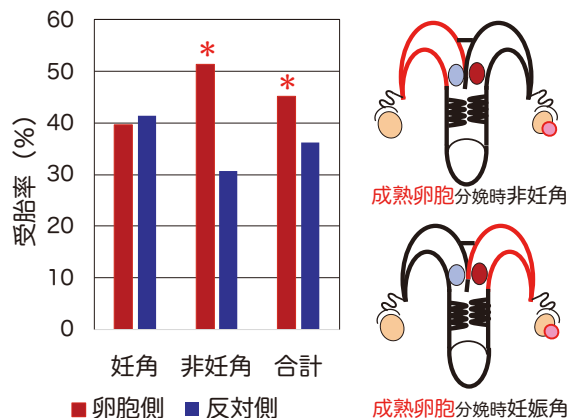


図11. 成熟卵胞側子宮角への精液注入効果

Lopez-Gatius (1996)のデータを基に作図、*有意差

8. 子宮角深部注入

子宮角の深部、精子の貯蔵部位である卵管に近い部位に精液を注入すれば、受胎率が高くなるかも知れない。封入精子数の少ない精液や性選別精液を用いて、精液注入部位による受胎率の違い検討した報告はあるが、多頭数の自然発情牛を用いて検討した報告は少ない。性選別精液については、胚移植器具のように先端から柔らかなチューブが伸びて子宮角の深部に精液を注入する器具が国内外で市販されている。深部注入で子宮体注入に比べて高い受胎率が得られたという報告はあるが(XtremiA, Minitube; 授精頭数300~600頭)、通常の子宮角基部注入と深部注入を比較した成績は見られない(図12)。

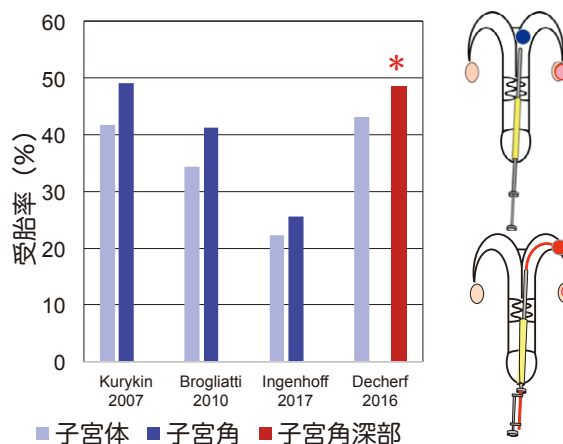


図12. 選別精液の注入部位による受胎率の違い

Kurikin et al (2007), Brogliatti et al (2010), Ingenhoff et al (2017), Decherf et al (2016)のデータを基に作図、選別精液は精子数200~300万個、*有意差あり

今のところ、授精時に卵巣や子宮を触診あるいは超音波検査器を用いて、排卵しそうな成熟卵胞と真の発情牛であること(妊娠期・黄体期の発情でないこと)を確認して、成熟卵胞側子宮角への精液注入が受胎する確率が高いと言えます。しかし、子宮角深部注入については、国内外の情報が得られ次第、ご報告します。

令和元年(平成31年)本誌表紙を飾った作品

作者:富田 美穂 (北海道小清水町在住)



1月号「白子牛ちゃん」



3月号「白牛べろん」



5月号「牛と緑」



7月号「バーチヒル スパークリング ミツキー」



9月号「夕暮れ、寄ってくる牛」



11月号「食べる牛」

第2回 GH絵画コンテスト開催中!!

◆ 応募対象: 18歳以下

◆ 応募期間: 令和2年3月13日必着

◆ 作品について

① 〈テーマ〉: 牛

② 〈画材〉: 自由(鉛筆、クレヨン、水彩絵具、油彩絵具など)

③ 〈様式〉: 大きさ:A4(210mm×297mm)、A3(297mm×420mm)、四つ切(254 mm×305 mm)
用紙:画用紙

④ 〈応募方法〉: 氏名、年齢、性別、住所(学生は学校名)、電話番号、作品名を作品に添えてご応募ください。
(額装の必要はありません)

⑤ 〈送付先〉: 〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地北農ビル13階
(一社)ジェネティクス北海道 事業推進部 宛

◆ 審査・発表

① 当団実行委員会と本誌表紙を手がける富田美穂さんが審査いたします。(出品者名はすべて伏せて行います)

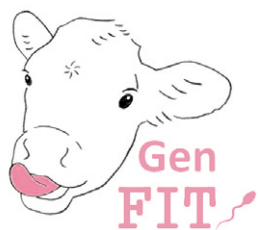
② 審査は、未就学児童、小学生、中高生の3つに分けて行います。

③ 発表: 当団ホームページと令和2年5月号の本誌で発表いたします。

※ お送りいただいた作品は基本的に返却いたしませんのでご了承ください。

応募と賞品
の詳細





GenFIT実施レポート

～有限会社 池端牧場(石狩市)～

今回は2011年からGenFITを利用していただいている有限会社 池端牧場(石狩市)に伺い、授精担当をされている専務の池端永一さんにGenFITのメリットや自家授精についてお話を伺いました。現在の搾乳頭数は95頭、年間平均乳量は11,000kg以上を誇ります。



授精形態について教えてください!

ほぼ100%自家授精で、移植関係はNOSAIにお願いしています。預託をしていないので未経産時から自分で子宮の状態を確認できるのがメリットです。私は初産分娩月齢22～23か月を目標にしているのですが、しっかりと餌を食べている牛は手を入れたときに子宮内部がプリッとしている感触があるんです。一方で餌が合っていないと頸管が細かったり、子宮全体に張りがなくペタペタしている印象があります。あくまで私のイメージではあるのですが、その子宮内部の状態を基に未経産は餌のメニューを調整して繁殖に備えられる体づくりをしたり、授精のタイミングを見計らうようにしていて、今は平均分娩月齢22か月後半をキープしています。



取材を受けてくださった池端永一さん



GenFITの活用方法を教えてください!

種雄牛の選定は主に私が行っていますがまずは夫婦で相談しています。その上で今は、

- ・クラスター事業用に性選別精液で分娩難易を考慮した未経産牛対象
- ・産乳能力や肢蹄の評価値を重視した経産牛対象

の2種類の結果表を出してもらっています。過去の結果表も捨てずに保管して種の在庫管理に活用しています。

種雄牛を選ぶときはもちろんゲノムの数値も参考にしますが、繁殖に関する情報の信頼度を重視しているので、すぐには飛びつかずに成績が安定してから使うよう心掛けています。一度使い始めたらあまり変更せず、長く使うことで種雄牛の分娩の傾向を知ることができるので、娘牛を見てから再度使うこともあります。また、年ごとのハードサイア(牛群で主として利用する種雄牛)をある程度定めておくことで、結果的に次の選択肢も広がるし、種雄牛の流れを考えるのが楽しくなるんです。共進会に出てくるような牛も大好きですが、うちのフリーストールに合うように肢蹄が良くて大きすぎない牛、また栄養状態に直結すると



事務所の授精関連スペース

感じているので生産寿命と乳脂量と乳蛋白量の評価値も重視しています。本当は新しいものの好きなので新しい種雄牛が出たら飛びつきたいのですがそこは我慢しています(笑)。



GenFITを始めてから約9年経ちますが、変わったことはありますか？

肢蹄の構造が良くなりました！飛節が寄っている牛がいなくなったことで、乳器にも幅がでるようになりました。様々な種雄牛を使っているのですが、改良目標を定めていることや、AI事業体の販売担当者の方と相談して決めていることもあり、牛のサイズやスタイルが揃ったと感じます。今は乳頭がちょっと短い牛が増えてきているので次に改良していきたいと思っていますところですよ。

もしGenFITをしていなかったら、きっと近交を気にしながらも正確な数値がわからないままなので、その時その時の流行りの種を使って、改良方向がぶれていたかもしれません。近交が高くなる交配は受胎率もあまりよくない実感があるので、次世代の近交係数を見ることができて安心です。



今後の展望について教えてください！

あくまで私見ですが、今は大規模化などは考えずに、あと30年ぐらいしかできない「牛屋」としてきちんと牛を見る時間を大事にしていきたいと思っています。最近は搾乳ロボットや新しいシステムなどもどんどん機能が増えていて一見魅力的なのですが、機能を使いこなせて収益に直結してこそ導入の価値があると思うので、今は検討していません。昨今は大規模化による分業化が進んでいますが、餌づくりから繁殖まですべては繋がっていると思うので、やっぱり自分で牛を見てその変化を感じ取れるようにしていきたいです。



たっぷりの飼料と整えられた飼槽 牛のサイズにも斉一性がみられました

新しい情報に常にアンテナを張って情報収集をしつつも、流されことなく実直に牛と向き合う池端さんの姿勢に感銘を受けました。お忙しい中、取材を引き受けてくださった池端様にこの場を借りてお礼申し上げます。ありがとうございました。

事業推進部 藤元郁子

SAKURA会 2020

セミナー&オンナまつり

令和最初の！

開催日：令和2年2月29日（土）
13:00～（受付開始12:00）

場 所：あかん湖鶴雅ウイングス（釧路市阿寒町）

- ◎基調講演「誰のために 何のために」
森 有紀 氏（別海町 酪農家）
- ◎グループワーク「頑張る私のONとOFF」
- ◎参加費：実費負担（後日お知らせします）

参加申し込み、お問い合わせ

Mail: sakurakai.agri@gmail.com（砂子田・片岡）

Facebookグループ: [Sakura会](#) [検索](#)



あなたの目標
なんですか？



令和元年度後期

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。

令和元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-326

【モミジヒラ】

紅葉平

黒 15537 平成30年4月7日生 得点81.4点
生産者:北海道 (有)佐藤牧場

北平安	安平	菊照土井
	てるふく3	てるふく2
もみじかつ24	勝忠平	安福(岐阜)
	もみじ	たかふじ



母「もみじかつ24(父:勝忠平)」は、北海道育種価において平成20年8月から5期に亘り脂肪交雑順1位にランクされた北海道を代表する高育種価繁殖雌牛「もみじ(父:安福(岐阜))」の娘です。

その母に当団を代表する田尻系種雄牛である「北平安」を交配した本牛は、産肉能力の改良に期待する田尻系種雄牛です。本牛は体の深さに富み、骨味の優れた種雄牛です。

H 黒-327

【カットシザクラ】

勝俊桜

黒原 6266 平成30年4月10日生 得点84.7点
生産者:北海道 畑端 博志氏

勝早桜5	勝忠平	安平
	なつ	きよみ
きい	北乃大福	百合茂
	ゆりこ	やりはなみ



母「きい(父:北乃大福)」は、北海道育種価脂肪交雑順119位(平成28年6月評価)にランクされ、3産目の雌牛(父:勝早桜5)で格付A-5、BMS No.12、枝肉重量519kg、ロース芯面積83cm²を記録し、ほか2頭も5等級を記録している高育種価繁殖雌牛です。祖母「ゆりこ(父:百合茂)」も北海道育種価脂肪交雑順100位(平成28年6月評価)にランクしており、親子2代に亘って高い産肉能力を示しています。

その母に当団を代表する種雄牛である「勝早桜5」を交配した本牛は、産肉能力、増体能力の改良に期待する種雄牛です。本牛は発育良く、前軀幅、肋張りが充実しており、後軀の優れた「勝早桜5」の後継種雄牛です。

武内美帆が行く!

Moo飲んだ? Moo食べた?

あけさと

明郷 伊藤☆牧場

北海道の東端に位置する根室市は日本で一番早く朝日が昇り、牧草地面積は国内一の酪農と漁業が盛んな町。そんな根室市と浜中町と別海町の中心に位置する厚床駅から車で北に3kmほど走ると広大な牧草地の中に赤いレストラン、雑貨屋、牛舎が見えてきます。

今回は根室の大自然の中でゆっくりとした時間を過ごすことができる明郷 伊藤☆牧場さんをご紹介します。



取材にご協力いただいた代表の伊藤泰通さんは当牧場の3代目。サラリーマンを経験し、Uターンしてからは自分らしい経営をしたいと始めた搾乳体験や地元の仲間と根室フットバス、レストランなど多岐に渡る事業を展開されています。



restaurant ATTOKO

レストランは戦前からあった牛舎の木材を再利用した建物となっていて、牛舎の造りを活用しているため開放的で居心地のよい空間となっています。店内では伊藤牧場の牛乳を使用したお菓子や調味料などの販売もあり、お土産にもぴったり。伊藤牧場までせっかく足を運んでいただいたなら、北海道のおいしくて安全な食材を召し上がっていただきたいと提供する食材は道内産にこだわっているそうです。

伊藤牧場では日本短角牛の一貫肥育を行っており、レストランと根室市のふるさと納税の返礼品のシチュー・カレーで食べることができます。そんなこだわりのメニューが揃う中、今回は伊藤さんおすすめの土日限定メニューの日本短角牛のサーロイン・ヒレのステーキ、ハンバーグ、スープ・サラダ・ライスセットをいただきました!



サーロインとヒレ肉のステーキはやわらかく筋の無い赤身肉にさっぱりとした脂で口に入れた瞬間にふんわりとお肉の甘みが口の中に広がります。ハンバーグもお肉の味がしっかりとしていてふんわりとしていておいしかったです。スープ・サラダ・ライスのセットはボリュームがあり食べ応えも十分!おなかいっぱいで大満足でした。

雑貨屋さんはたくさんの牛や動物の雑貨のほかにおしゃれなキッチン雑貨など全部買って帰りたいくらい素敵でした。同じ空間にある喫茶スペースでは日本短角牛を使った丼物やカレー、ソフトクリームを食べることができ、ドリンクの種類もたくさんありました。景色を眺めながらのんびりと休憩とショッピングをすることができます。



ちいさな雑貨屋Étable & 酪農喫茶GrassyHill

都会に住む人にとっての癒しの空間を作りたいと将来的には自然の中でゆっくりと過ごせる中期滞在型の心のケア施設を作りたいとお話してくださいました。

根室の広大な自然に囲まれながらおいしいお食事とかわい動物たちと触れ合ったりのんびりお買い物をしたり、家族とのキャンプ旅行などさまざまな体験をできる場所です。みなさんもぜひ足を運んでみてください!

根室の広大な自然に囲まれながらおいしいお食事とかわい動物たちと触れ合ったりのんびりお買い物をしたり、家族とのキャンプ旅行などさまざまな体験をできる場所です。みなさんもぜひ足を運んでみてください!



明郷 伊藤☆牧場

住所:〒086-0061

北海道根室市明郷101番地

ちいさな雑貨屋Étable & 酪農喫茶GrassyHill

営業時間:10:00~17:00(年中無休) TEL:0153-26-2798

restaurant ATTOKO

営業時間:11:00~16:00/ラストオーダー15:00

(火定休、水曜日はHPの営業カレンダーを確認)

TEL:0153-26-2288

<https://www.akesaitodairyfarm.com/>

PARIS

JP3H57091

サニーフィールド マクツチエン
パーリス ET
〈マツカチエン×フェイスブック×マツク〉



グローリー キヤメロミヤス モーリス ET
稚内市／工藤 将太氏 所有

- ◆国内外で高インデックスを発揮している
“ペニア”ファミリー
- ◆乳房底面高く、肢蹄の改良に優れる！
- ◆乳脂率の改良に優れ、乳成分オールプラス！



トウカン デスー アラナ
帯広市／伊勢 昌弘氏 所有

YUZURU

JP3H57071

MK パインツリー

デスー ユヅル ET

〈アルタオーク×ブツケム×マンオーマン〉



- ◆機能性・安定した能力に定評のある
“クリアエコーラモ”ファミリー
- ◆乳成分の改良を後押しするアウトクロス！
- ◆娘牛は乳房底面高く、乳頭配置も好ましい



一般社団法人
ジェネティクス北海道
GENETICS HOKKAIDO assoc.

〒060-0004 札幌市中央区北4条西1丁目1番地 北農ビル13F
<https://www.genetics-hokkaido.ne.jp> →



事業推進部

〈情報企画課〉
TEL(011)242-9645
FAX(011)242-9651
〈乳牛改良課〉
TEL(011)242-9646
〈肉牛改良課〉
TEL(011)242-9647

●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 道央 TEL(011)375-4422 FAX(011)375-4411
広域 TEL(011)375-4395 (都府県 担当連絡先)
●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