

SIRE



サイア

CONTENTS

- 2 種雄牛センターだより【英貞】と戦った全共宮城大会
- 4 現場レポート(肉) "酪農王国十勝清水発"ブランド牛「十勝若牛」
～十勝若牛生産組合と農協の取り組みについて～
- 6 密着！種雄牛動画撮影の裏側／BWショウ入賞結果
- 8 注目のカウファミリー 第37回 ダルセ ポーマツズ 1551 EX-90
- 10 はんしょく学ノート 第14回
- 13 ☆食レポ☆ BARISTART COFFEE
- 14 JAAB生涯能力優秀娘牛表彰
- 15 新規種雄牛の紹介(肉) H黒-301 北昇龍・H黒-303 花勝久



【英貞】と戦った全共宮城大会

今回の種雄牛センター便りは、昨年9月に宮城県で開催された「第11回全国和牛能力共進会」【若雄の部(第1区)】(15~23ヶ月齢)に出品しました「英貞」号の調教・大会本番での様子などについてお話しします。

H黒-293「英貞」号の紹介

生年月日 平成27年12月17日

生産者 北海道河西郡更別村 菅野 英夫氏

審査得点 87.8点

血統 父「勝早桜5」-母の父「百合茂」-母の祖父「安糸福」



「英貞」号

【調教】(繋ぎ運動と追い運動)

「英貞」は導入時から餌の食い込みがよく、人懐っこく育てやすい牛でした。調教開始時期は、「英貞」がちょうど1歳になる頃の平成28年12月初旬。冬だった事もあり繋ぎ運動からスタートしました。

最初は慣らすため毎日30分程行い、徐々に時間を延ばし、最終的には1時間程行いました。その時、声を掛けながらのブラッシングでコミュニケーションをとるように心掛けていました。また、肢の位置も繋ぎ運動時に矯正して正しい立ち方を覚えさせました。

次に、雪も解けた平成29年4月から追い運動を開始しました。和牛の調教は鼻環に通した追綱一本で行います。調教者は牛の右後肢の斜め一步後ろに立ち、掛け声と追綱の打ち方で前進・停止・右回り・左回りを行います。実際に追い運動を始めてみると「英貞」は意外とやんちゃな性格で、歩き出したら止まらず引きずられ、止まったら全く動かなくなるなど大変苦労しました。追い運動を始めて1か月程経つ頃に、観念したのか気持ちが伝わったのか、素直に歩いてくれるようになりました。この時私は「調教は根気強く怒らず優しく接することが大事」と感じました。

7月に九州へ行き、調教の勉強と実際に共進会の視察をさせて頂きました。九州の全共出品牛たちに比べてみると、「英貞」には体の締りが足りないと感じ、追い運動を朝・夕それぞれ1時間に増やしました。7月中旬から9月の本番までは夏の暑さとアブが多かったため、早朝5時と夕方の涼しい時間帯に調教用砂地運動場と、当センター敷地内を毎日5~6km歩きました。

追い運動を行った後には、熱くなった肢を水で冷やしシャンプー・トリートメントで体を洗いました。

当団の全共候補牛は、「英貞」の他にもう1頭いました。真夏の暑さの中、牛たちも大変だったと思いますが、精液採取・飼養管理などの通常業務と並行して、2頭の候補牛を同時に調教する私たちもとても大変でした。当センター職員一丸となって、ほぼ休む事無く最後まで続けていました。



牛房内での繋ぎ運動



砂地運動場での追い運動

【北海道最終選抜会】

もう1頭の候補牛は、「英貞」と同じ「勝早桜5」を父に持つ「義早桜」号でした。平成29年6月末の北海道最終選抜会において、「義早桜」と比較して肩付の良さと肋張や尻の幅などが優れていたため、「英貞」が代表牛に決まりました。

【共進会本番】

いよいよ宮城県へ出発です。9月4日のお昼12時頃当センターを出発し、トラックとフェリーで移動し、翌日のお昼12時頃会場へ無事に到着。その後15時30分から始まった体重測尺栄養度審査で、乗り物に慣れていないストレスで食欲が落ちて、出発時に650kgあった体重が30kg程減ってしまいましたが、想定範囲内でした。また、出品牛繋養場で他の牛が気になり、2日間は鳴いてばかりで落ち着きがありませんでした。開会式が行われた9月7日、審査前日の会場練習では、調教を始めた頃のやんちゃな「英貞」に逆戻りしたぐらいになり、初全共の私も顔が青ざめるほど不安になりました。しかし、審査当日になると不安とは裏腹に見違えたように落ち着き、今までの調教の成果を最大限に発揮してくれました。審査結果は、優等賞4席となり、今までの苦労が見事に報われました。思わず感動の涙が溢れ、一緒に会場内にいた小川課長も嬉しさで泣いておりました。

【最後に】

今までリングの外から見る風景は何度か経験したことがありますが、いざ自分がリングの中で見る風景は別世界でした。全国共進会という大舞台で、自分が調教した牛が全国4位に入賞し、過去の北海道代表の最高成績を残すことができ、大変嬉しく思っています。しかし「まだまだ出来ることもあった」と、悔しさもありました。次回の鹿児島大会に向けて、課題と新たな目標が出来たので、今回の経験を生かし、再挑戦する決意をしました。

今大会で収めた結果は「英貞」の生産者である菅野氏、調教の仕方を教えてくださった方々および各関連機関の皆様のご協力がなければ、とても実現できないと思っております。

この場を借りて心から感謝いたします。本当にありがとうございました。



北海道最終選抜会



会場での体重測定



大会当日会場へ入場の様子



入賞決定の瞬間



生産者の菅野氏と英貞号

(道央種雄牛センター 小林 英幸)

訂正とお詫び

H30年5月号 (Vol.430) の表紙に、「現場レポート(乳) 生産者と獣医師の絆で生まれた経営改善 ～安平町城町牧場を訪ねて～」となっておりましたが、正しくは城町牧場⇒ 城畑牧場です。

大変失礼いたしました。ここで訂正して、お詫びを申し上げます。

"酪農王国十勝清水発"ブランド牛「十勝若牛」 ～十勝若牛生産組合と農協の取り組みについて～

【清水町について】



清水町は十勝の西部に位置し十勝川と日高山脈に囲まれ、豊富な水資源に恵まれた酪農と畑作が基幹産業の町です。町内では2万頭以上の乳牛が飼養され、年間生乳生産量は12万トンを超える北海道の中でも有数の酪農地帯です。

今回は、そんな清水町ならではのホルスタインを利用したブランド牛肉—「十勝若牛」について、十勝若牛生産組合の吉田組合長と十勝清水町農協企画室販売企画課の吉国課長にお話を伺いました。



吉田哲郎代表



吉国課長

吉田組合長と十勝清水町農協企画室販売企画課の吉国課長にお話を伺いました。

【吉田牧場について】

吉田牧場は大正時代に清水町へ入植し、現在4代目となる吉田哲郎氏が代表を務めています。吉田代表の父の代までは酪農と畑作を兼業していましたが、30年ほど前からホルスタイン雄牛の素牛販売を始めて、その後規模拡大して、20年前から肥育を始めました。現在は肉牛専門農家となり、「十勝若牛」となるホルスタイン肥育牛800頭、F1素牛450頭、黒毛素牛50頭の、計1,300頭を飼養しています。飼料作物は牧草18町歩、デントコーン12町歩を作付しています。労働力は吉田代表と従業員5名の計6名体制で管理しています。

【「十勝若牛」の始まり～ブランド化までの取り組み】

酪農家が多い清水町では、酪農生産の副産物であるホルスタインの雄子牛の価値を高めるために、約20年前から生産者と農協の取り組みが始まりました。

当初は吉田牧場の1戸からのスタートで、通常20ヶ月の肥育期間を12ヶ月に短縮し、回転率



哺乳牛



出荷前

を上げると同時に飼料コストを削減しました。12ヶ月齢で出荷することから「イヤリングビーフ」として販売しましたが、通常ホルスタイン種牛肉とほぼ区別がなく、将来ブランド化するためには、特徴を出して付加価値を付ける工夫が必要と考えました。そこで、出荷する個体の肉の色合い、ロース芯の大きさ、枝肉重量等を均一化することを課題として、飼養管理の改善と品質向上への取り組みが始まりました。試行錯誤の末、14ヶ月肥育が最も肉の質、風味、うま味、脂の質が良く、皮下脂肪が付きにくいことが分かり、それ以降14ヶ月肥育に定着しました。ブランド化に向けて1戸からスタートしましたが、その後続々と仲間が加わり、平成21年7月には「十勝若牛生産組合」が設立され、現在、吉田牧場をはじめ、(有)コスモス、(株)吉田ファミリーファーム、(株)おもて、(株)清友ファームの計5戸の町内牧場が組合員となっています。

さらに、平成24年11月16日に、地域団体商標に「十勝若牛」が登録され、新たな地域ブランドとして確立されました。

【生産から販売まで】

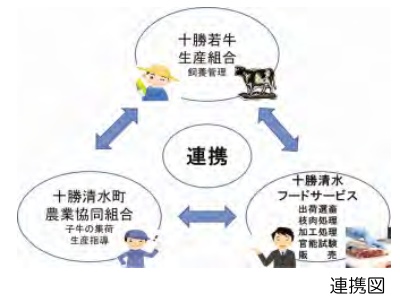
「十勝若牛」となるホルスタイン雄子牛は、生後1～2週間で清水町の酪農家から農協を通して十勝若牛生産組合農家へと導入されます。毎月町内農家から250頭前後の子牛が導入され、足りない場合は初生牛市

場より町外から導入します。14ヶ月齢までは、哺育・育成・肥育の各ステージに応じた独自のマニュアルを基に各農家で飼養されています。

今回取材した吉田牧場では、飼養管理の面で気を付けているのは、早期肥育のため、哺乳から3~4ヶ月までの疾病管理をしっかりしないと肥育期間が延びてしまう可能性があるため、獣医師との連携を密にしていることでした。

肥育が終了した牛は農協に出荷されます。枝肉重量は平均330~350kgで十勝清水町農協の子会社である(株)十勝清水フードサービスで全頭加工され販売します。

全国的に見ても町内で生まれた子牛を町内農家で肥育し、加工・販売まで全て地元農協が関わっていることは少ない事例で、酪農が基幹産業である清水町ならではの一貫した生産・販売体制であると言えます。



【「十勝若牛」の特徴】

「十勝若牛」は早期肥育ならではの脂肪分が少なく、きめ細やかでやわらかな肉質、牛肉独特のクセが少ないのが特徴です。「和牛のような脂のうま味では無く、「十勝若牛」ならではの肉本来の味を味わって頂きたい」と吉国課長。お薦めの食べ方は「ステーキ」とのこと。

吉田代表のお薦めの食べ方は「しゃぶしゃぶ」。「十勝若牛」のやわらかさと牛肉独特のクセのない味わいを楽しんでほしい」とのことでした。

「十勝若牛」を使用した料理はこれまでに、牛肉料理のNo.1を決める「牛肉サミット2012」で優勝、「新・ご当地グルメグランプリ北海道」では「十勝清水牛玉ステーキ丼」が3年連続優勝し殿堂入りしており、その美味しさが多くの方々に評価されています。



【更なる肉質の改良のために】

肉質を改良するために、3~4年前から帯広畜産大学と共同研究をはじめました。年間約5000頭出荷される全ての「十勝若牛」のロースとモモの断面を専用装置で撮影し、画像解析します。また、販売元の(株)十勝清水フードサービスで、全社員による食味試験を行い、肉のやわらかさやジューシーさ等、全10項目を3段階で評価します。これらのデータを、生産者、農協職員、(株)十勝清水フードサービスの三者で年に数回開く定例会でフィードバックして、情報や意見交換を行い、品質向上に努めています。

将来的には、「食べて美味しいお肉を画像から分かるようにしたい」と吉田代表は意気込んでいます。吉国課長も、現在の枝肉評価では脂肪の少ない赤身肉は、肉質等級が低く格付けされてしまいますが、この画像解析の研究に期待して、将来的に赤身肉の評価が高くなってくれればと仰っていました。

【最後に】

「十勝若牛」のお肉は、清水町内の「(株)十勝清水フードサービス」、「エコープ食彩館すまいる432」で販売されています。また、清水町内の飲食店や、札幌の白い恋人パークの直営レストラン「梟巢(おうるず)」、「千歳アウトレットモール・レラ」でも「十勝若牛」を使用した料理を食べることが出来ます。酪農の町十勝清水で生産者と農協の取組によって生まれた「十勝若牛」を皆さんも是非一度ご賞味ください。

取材に際しご協力をいただいた吉田哲郎氏、十勝清水町農業協同組合の吉国課長、および各関係者様に心より感謝いたします。

※「十勝若牛」は十勝清水町農業協同組合の地域団体商標です。

(十勝北見事業所 河田祥貴)

密着！黒毛和種種雄牛 動画撮影の裏側

今年もこの季節がやって来ました！毎年、雪が解け、やっと芝生が緑色に変わったこの時期に当団の新規選抜となった黒毛和種種雄牛の動画撮影を行っています。撮影したこの動画は当団HPに掲載する他、ブルブックや広告にQRコードを掲載し皆様と共有できるようになっております。今回はその動画撮影の裏側をお届けします。

全道ホルスタイン
ナショナルショウ
の撮影もして
おります。



（撮影協力）
メモリープランニング 森代表



静止、歩行を含む
7シーンを撮影し
ます。
虫が多いこの時期
に30秒以上静止
するのはなかなか
難しく、リテイク
も多くなります…
種雄牛たち頑張り
ました！



耳に入る音や見慣れない物を気にして、種雄牛は右に左にと動いたり、身体を捻ってしまいます。…が、こうして敢えて音や物で気を引くことで静止させたり、耳をカメラ側に向くようにしています。（写真の撮影も同様に行います。）

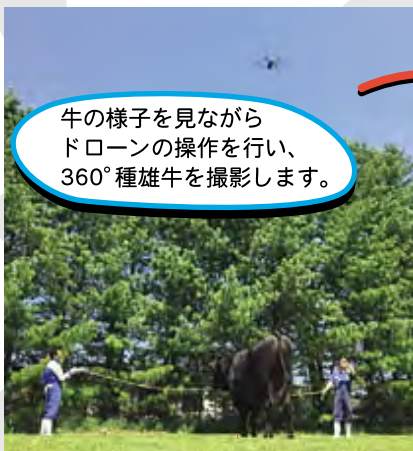


最後は種雄牛を真上から撮影します。「高いところが少し苦手なんだよね〜」という森カメラマンですが、さすがはプロです。ファインダーを覗く姿からはそれを微塵も感じさせません。

ドローンを使っての撮影にもチャレンジしました！



※撮影は法律に従い、住宅、道路などから離れた私有地内で行っております。



様々な技術が発達している昨今、いつか種雄牛の体型もAR(拡張現実)、MR(複合現実)などを用いて自由に見られる日が来たら…なんて夢が広がります。



スムーズに進行しても約30~40分かかります。晴天に恵まれた中撮影を終えることができました。お疲れ様でした！

このように種雄牛の動画を撮影しています。(黒毛和種のみ)動画はYouTube、当団HPからご覧いただけます。

今回撮影した動画はこちらの当団HPのムービーページからご覧下さい！



ジェネティクス北海道

<撮影協力>

(有)メモリープランニング 代表 森健治氏
所在地:札幌市南区南沢6条3丁目5-26
TEL:011-572-1143.
FAX:011-572-1146
HP:http://www.memopla.co.jp

2018年北海道ブラックアンドホワイトショウ 結果一覧

ホルスタイン種	名号	母の父	出品者
グランドチャンピオン(シニアチャンピオン)	グランデール アストロ ルディー ロイ	ゴールドロイ	北広島市 岩田 政彦氏
リザーブグランドチャンピオン(インターミディエイトチャンピオン)	インデシブル ファイバーレイブン	ファイバー	清水町(有)田中牧場
ジュニアチャンピオン	TMF リラ スパーク ダスト インクスー	スパークリング	清水町(有)田中牧場
リザーブジュニアチャンピオン	セジス ビューティ エルトン G チツプ マウイ ET	ゴールドチツプ	江別市 竹中 徳明氏
リザーブインターミディエイトチャンピオン	ハッピーグローリー レーガングレスト メープル	ブラッドニツク	上土幌町 熊谷 肇氏
リザーブシニアチャンピオン	アマダ プリンセス ゴールド チツプ ローザ	ゴールドチツプ	陸別町(有)編田牧場

ジャージー種	名号	母の父	出品者
ジュニアチャンピオン	ローヤルランド プレミアム ロビン ET	プレミア	大樹町 木村 達也氏
リザーブジュニアチャンピオン	エムコラボ GO エグゼイド	マーチン	苫前町 中嶋 めぐみ氏
シニアチャンピオン	パブルトーン イーハトープ ヴエロニカ	ヴァンデイケーション	清水町(有)田中牧場
リザーブシニアチャンピオン	アサナベ VB ルイス パシフィック	パーパティム	広尾町(株)エスティリアデイルーサービス

プレミアブリーダー	清水町(有)田中牧場
プレミアエキジビター	清水町(有)田中牧場

注目のカウファミリー 第37回

ダルセ ボーマツズ 1551 EX-90



写真1

今回紹介するファミリーは、異色の交配で改良を進め、高GTPIの種雄牛・未経産牛を輩出している「ダルセ ボーマツズ 1551」ファミリーです。2018年4月公表のヤングサイアのGTPIを見ると、当ファミリーから第5位のスカイウオーカーや第18位のカンゾウが上位にランクインしています。

当ファミリーは、ウイスコンシン州西部のハモンドに位置するボーマツズ牧場にて繁栄しており、当時代表牛ボーマツズ リンチ 2411は当団種雄牛JP3H55079ニホロの母牛でもあります。今回紹介するファミリーはニホロを生産したファミリーとは異なりますが、当場の改良方針を象徴する牛群の1頭

です。オーナーのボブ・ツワルド氏は、特に近交係数に配慮しながら安定した経営を築くための牛造りを掲げており、その結果として独特な交配による高能力・高乳成分・好繁殖性が特長の当ファミリーが築き上げられました。

1998年ツワルド氏は初妊牛のダルセ ボーマツズ 1551【写真1】を購入しました。この当時1551は未登録であり、ボーマツズ牧場で血統登録された後、この1551が当ファミリーの始祖となりました。1551の母カシー【写真2】は、初めての体型審査で80点でしたが、産を重ね14回の審査を経て11歳でEX-94点を獲得、生涯生産乳量は8産169,586kgを記録しました。彼女を遡ると6代に渡って乳脂肪率が4.3%を超えております。

1551は初産でルビートム娘牛を分娩し、4歳時にはEXを獲得、365日19,383kg F5.3% P3.2%を記録しました。ルビートム娘牛もEXを獲得し、3代連続EXを達成しています。1551は繁殖性良好で、採卵によりハーシエル、アマチュア、ルックアウト等で沢山の娘牛を残し、EX級2頭・VG級18頭・種雄牛4頭を生産しています。中でも1551の孫に当たるボーマツズ ガーター 2796 ET【写真4】は、アウトクロスの血液として世界の授精所から受精卵契約が殺到したエリートカウです。

近年の当ファミリーで注目されているのがボーマツズ モーグル 6010 ET【写真7】です。モーグル 6010は当ファミリーきっての極めて資質形状に優れた乳器を備え、バストレコードは2産目305日18,497kg F4.0% P3.4%です。彼女を一躍有名にしたのが、孫に当たるヤングサイアのスカイウオーカーです。スカイウオーカーは2017年12月公表GTPIにおいて第2位で登場し、高ネットメリットと中型サイズを評価され、現在種雄牛造成にも利用されています。母の父カブリオレもガーター 2796の枝葉から輩出された種雄牛でもあります。

また、当ファミリーから無角遺伝子を保因するエリートカウもおり、2013年6月のリバルリ・セレクトセールでは、当時無角の未経産牛としてGTPI第33位であったボーマツズ ニューメロ ウーノ 5904 ET【写真10】が\$215,000(約2100万円)と高額で売買されました。日本でも彼女から無角遺伝子を受け継いだ未経産牛がGNTF上位にランクインしています。

ゲノミック評価による改良が進みアウトクロスの重要性が高まる中、当ファミリーの活躍が益々期待され注目されつつあります。



系統図

♀ ダルセ ハイライト カシー EX-94 (S:ハイライト) **【写真2】**

♀ ダルセ ボーマツズ 1551 EX-90 (S:ファイナル) **【写真1】**

♀ ダルセ ボーマツズ 1617 EX-91 (S:ルビートム) **【写真3】**

♀ ボーマツズ ガーター 2796 ET VG-88 (S:ガーター) **【写真4】**

♀ ボーマツズ ローダン 3362 ET VG-87 (S:ローダン) **【写真5】**

♀ ボーマツズ ローダン 3371 ET VG-87 (S:ローダン) **【写真6】**

♀ ボーマツズ ローダン 3375 ET VG-85 (S:ローダン)

♀ ボーマツズ ローダン 3383 ET VG-85 (S:ローダン)

♀ ボーマツズ アクティブ 4781 ET VG-85 (S:アクティブ)

♀ ボーマツズ ブツケム 5402 ET VG-85 (S:ブツケム)

♀ ボーマツズ モーグル 6010 ET EX-90 (S:モーグル) **【写真7】**

♀ ボーマツズ カブリオレ 6769 GP-83 (S:カブリオレ) **【写真8】**

♂ ボーマツズ スカイウオーカー ET (S:ジエダイ) GTP I +2854 第5位

♀ ボーマツズ ローン ボーイ ピー 4817 ET VG-85 (S:ローンボーイP) **【写真9】**

♀ ボーマツズ ニューメロ ウーノ 5904 ET VG-88 (S:ウーノ) **【写真10】**

♀ ボーマツズ パワーボールP 6756 ET (S:パワーボール)

♀ PF ボーマツズ タフ チンチ ET (S:チンチ) GNTP +2528 第432位

♀ ボーマツズ アルタバコ アミテージ ET (S:アルタバコ) GNTP +2708 第258位

♀ ボーマツズ ジョースーパー 6760 ET GP-82 (S:ジョースーパー)

♂ ボーマツズ ダミエン カンゾウ ET (S:ダミエン) GTP I +2805 第18位

♀ ボーマツズ ラモス 5877 シーアールアイ ET VG-85 (S:ラモス) **【写真11】**

♀ コープ プラネット クラツシー ET EX-90 (S:プラネット) **【写真12】**

♂ コープ ロバスト カブリオレ ET (S:ロバスト)

♀ コープ デー クラツシー 6832 ET GP-81 (S:デイ) **【写真13】**

♀ コープ ウーノ クラツシー 6895 ET VG-85 (S:ウーノ) **【写真14】**

♀ ボーマツズ ハーシエル 2372 ET EX-90 (S:ハーシエル) **【写真15】**

♀ ボーマツズ ハーシエル 2387 ET VG-86 (S:ハーシエル)

♀ ボーマツズ マナツト 2441 ET VG-87 (S:マナツト)

♀ ボーマツズ アマチュア 3022 ET VG-85 (S:アマチュア)

♀ ボーマツズ ダーハム 3428 ET VG-86 (S:ダーハム) **【写真16】**



連載

第14回

牛の凍結胚:取扱いと融解の基本

たかはし よしゆき

ジェネティクス北海道 顧問 **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

牛の凍結胚(凍結受精卵)は、凍結精液と同じように融解したストローを器具にセットして雌牛(レシピエント)の子宮に注入・移植(ダイレクト移植)できるようになった(融解したストローから胚を取出し、凍害防止剤を希釈除去する操作が不要になった)。しかし、凍結胚の取扱い・融解は、凍結精液と異なる点がある。そこで、今回は牛の凍結胚を適切に取扱い、融解していただくために、胚の凍結保存の概要と凍結胚の取扱い・融解について説明します。

1. 胚の凍結保存の概要

ドナーから採取した胚あるいは体外受精由来胚は、発育段階(ステージ)や形態を検査した後、品質の良いもの(品質コード1:エクセレント、グッド)だけを凍結保存する。凍結保存の対象として選別された胚は、適切な洗浄操作を加えた後、以下の手順で、プログラム・フリーザーを用いて凍結保存される(図1)。

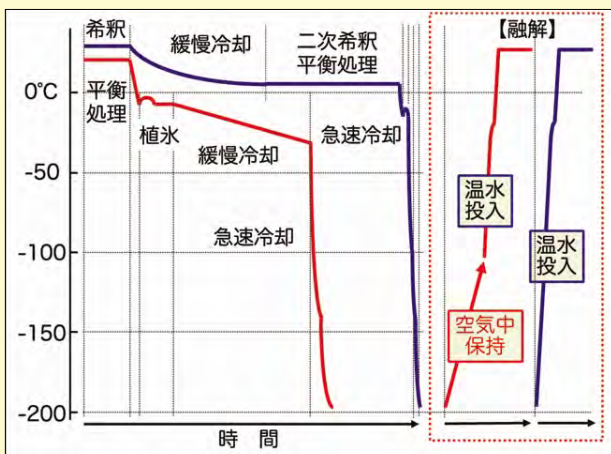


図1 牛の胚と精液の凍結・融解の概要
胚と精液の凍結過程を左に、融解過程を右に、それぞれの過程の温度変化を赤線と青線で示した。

胚の平衡処理:室温で胚を凍害防止剤が添加されている凍結保存液の中に移し、細胞内に透過できる凍害防止剤(グリセリン、エチレングリコールなど)の細胞内への透過・平衡と細胞内外の浸透圧の平衡

をはかる。凍害防止剤の種類・濃度、温度によって違いはあるが、20~25℃では10~15分で細胞内の凍害防止剤の濃度・浸透圧が保存液とほぼ等しくなる。

ストロー収納と識別表示:平衡処理が済んだ胚を保存液とともに0.25ml 容量のプラスチック・ストロー内に収納し、識別ロッド・ラベルを付ける。

国内では識別表示の基準はないが、国際的にはストローのロッド(柄、持ち手)に凍結処理技術者・団体番号、胚の発育ステージ・品質、凍結保存年月日、ドナーの情報(品種、登録番号、略号)、交配雄牛の情報(品種、登録番号)を印字したラベルを貼る(図2)。

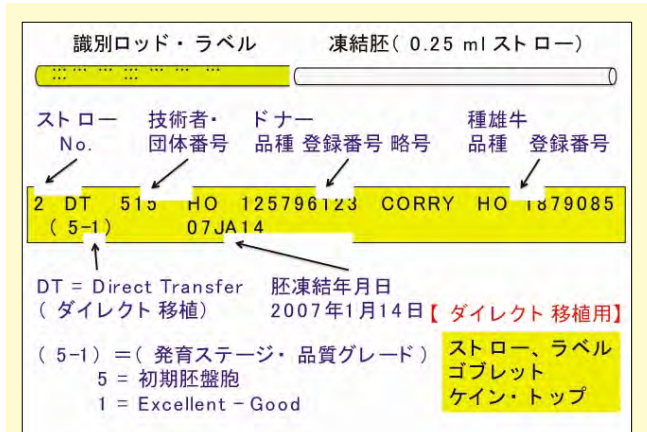


図2 凍結胚を収納したストローの識別ロッド・ラベル
国際胚技術学会(ETS)のマニュアルに沿って作図したダイレクト移植用のラベル(黄色)の例

凝固点付近までの冷却と植氷:凍結保存液の凝固点に近い温度(-5℃~-7℃)に設定されたプログラム・フリーザーのアルコール槽の中に浸けて急速冷却する。その後、液体窒素に浸けて冷却した鉗子、ピンセットなどを用いてストローを摘むことにより、保存液(細胞外)に氷晶の形成を促す(植氷操作)。

緩慢冷却:植氷操作によりストロー内の保存液に氷晶形成が確認されたら、特定の温度まで、ゆっくり冷却する(0.3~0.6℃/分の冷却速度;60~90分間)。このような条件で冷却すると、細胞の外の氷晶形成、保存液の濃縮、細胞の脱水が徐々に進み、細胞内成分と保存液が濃縮され、細胞内外の凍害防止剤の濃度も高まる。

急速冷却・凍結:特定の温度(-25~-35℃)まで冷却したストローを液体窒素ガスの中に移して急速に冷

却すると、細胞内も細胞周辺の保存液もガラス化(結晶構造のない固体に変化)、胚は大きな傷害を受けない。

液体窒素ガス中に移して急速に冷却・凍結したストローは液体窒素内に投入、その中でケイン・ゴブレットに収納し、液体窒素タンク内のキャニスターに入れて保管する。ケイン・ゴブレットには、収納する凍結胚の情報(凍結胚作製者・団体番号、凍結年月日、ドナー・交配種雄牛番号など)を記載する(図3)。

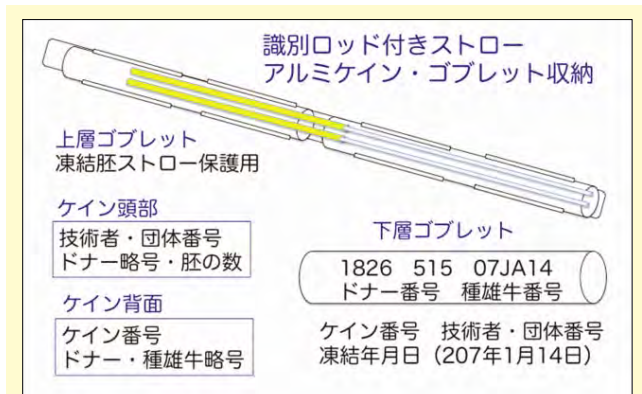


図3 凍結胚ストローを収納するケイン・ゴブレット
国際胚技術学会 (ETS) のマニュアルに沿って作図

2. 胚の取扱いと融解の基本

融解の基本:凍結精液は液体窒素タンクから取り出したストローを直接温水に浸けて融解するが、凍結胚は液体窒素タンクから取り出したストローを風の無い場所で一定の時間(5~10秒程度)空気中に保持してから、温水(20~37℃)に浸けて融解する。

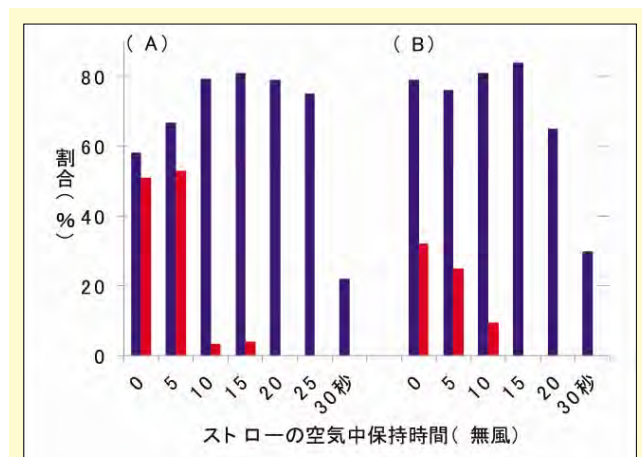


図4 融解時のストローの空気中保持時間が胚の生存性に及ぼす影響
風の無い場所でストローを0~30秒間空気中に保持した後、35℃の温水に浸けて融解した胚の生存率(青)と透明帯破損率(赤)を示す。また、(A)と(B)は、それぞれ異なる保存液や冷却条件で凍結保存した胚のデータを示す。

ストローの空気中保持:ストローを空気中に保持せずに温水へ浸けると一部の胚はフラクチャー傷害を受ける。著者らの実験例では、ストローを空気中に5秒間保持してから温水に浸けても、30~50%の胚に透明帯の破損が見られ、透明帯が破損した胚の約50%は胚細胞にも傷害が見られた(図4)。

フラクチャー傷害は、融解時だけでなく凍結保存時にも見られ、特定の温度域(-110~-140℃)を急速に冷却あるいは融解した場合、結晶形成領域とガラス化された領域の容積変化(冷却時の容積減少率、融解時の容積増加率)の違いから領域の境界にできる亀裂(フラクチャー・プレーン)に起因する。その亀裂が胚の一部(透明帯だけ)に当たっても胚に傷害はないが、胚に当たると物理的傷害を与える(図5)。

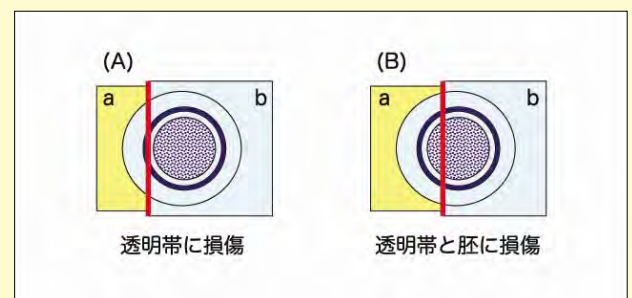


図5 フラクチャー・プレーンとフラクチャー傷害
胚とその周辺がガラス化された後、急速に冷却(融解)されると結晶形成領域(a)とガラス化領域(b)の容積減少率(増加率)が異なるため、両領域の間に亀裂(フラクチャー・プレーン:赤線)が生じる。透明帯だけが損傷を受ける場合(A)と胚細胞にも損傷を受ける場合がある(B)。

ストローを温水に浸ける前に空気中で保持すると、特定の温度域(-110~-140℃)の融解速度が緩慢になるため(図6)、フラクチャー・プレーンの発生を避けることができる。しかし、ストローを長時間空気中で保持するとストロー内の温度が上がり、細胞内も細胞周辺も脱ガラス化(ガラス化された固体から液体に変化)する(図6)。脱ガラス化されると細胞外に新たな氷晶が形成され、細胞外の浸透圧が高まり、胚細胞は浸透圧傷害を受ける。また、細胞内にも氷晶が形成される危険性もある(図9参照)。

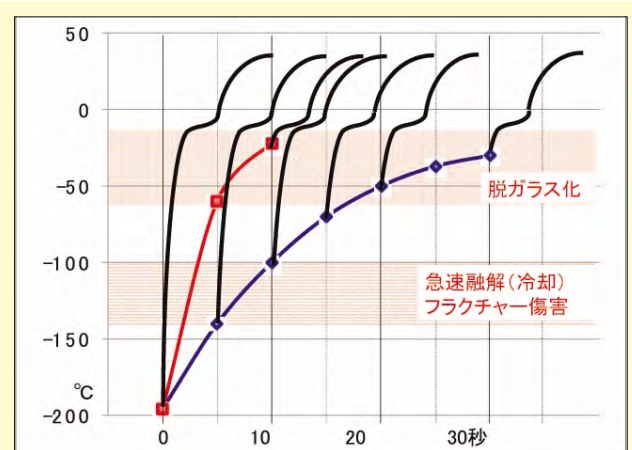


図6 異なる条件で融解した時のストロー内温度の変化
空気中に0~30秒間保持した後、温水に浸けた場合のストロー内の温度変化と傷害の発生温度域を示す。青線は無風、赤線は軽風下での空気中保持時の温度変化、黒線はそれぞれの空気中保持後、温水に浸けた時の温度変化を示す。

無風の場所で融解:凍結精液と同様に、風のない場所で融解作業を行う。風のある場所でストローを空气中に保持すると、短時間でストロー内の温度は急上昇し、胚とその周辺は脱ガラス化するため胚は傷害を受ける(図6、図7)。

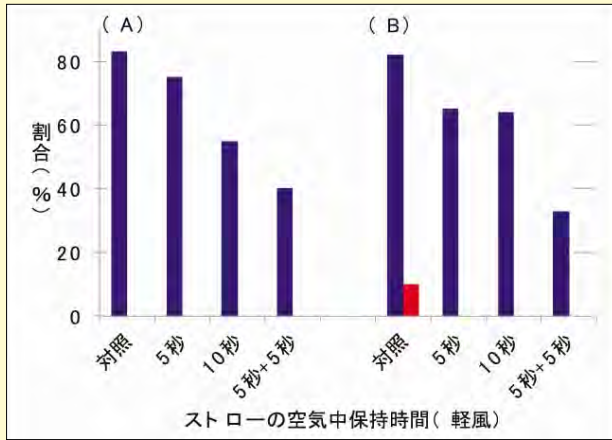


図7 風のある場所で融解した時のストロー空气中保持時間が胚の生存性に及ぼす影響
 軽風(風力2)のある場所でストローを5秒、10秒空气中に保持あるいは軽風下で5秒、無風で5秒空气中に保持した後、温水中に浸けて融解した胚の生存率(青)と透明帯破損率(赤)を示す。また、(A)と(B)は、それぞれ異なる保存液や冷却条件で凍結保存した胚のデータを示す。

凍結胚ストロー取扱いの基本:ケイン・ゴブレットの中のストロー・ラベルの確認など、ストローを外気に曝す機会が多い。融解時と同様に、風のある場所でストローを外気に曝すとストロー内温度は一気に上昇して胚に傷害を招く。また、無風でもストローを長時間外気に曝すとストロー内の温度は脱ガラス化を起こす温度に上昇して、胚は傷害を受ける(図8、図9)。

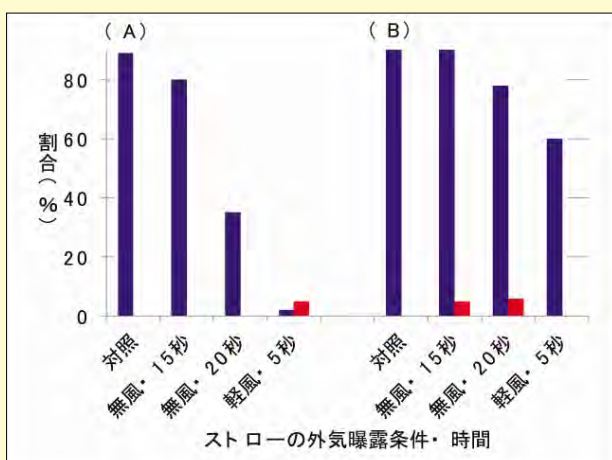


図8 ストローの外気曝露が胚の生存性に及ぼす影響
 無風あるいは風(軽風)のある場所で、ストローを液体室素の中から取出して5~20秒間空气中に保持する操作(外気曝露)を5~10回繰返した後、35℃の温水中に浸けて融解した胚の生存率(青)と透明帯破損率(赤)を示す。また、(A)と(B)は、それぞれ異なる保存液や冷却条件で凍結保存した胚のデータを示す。

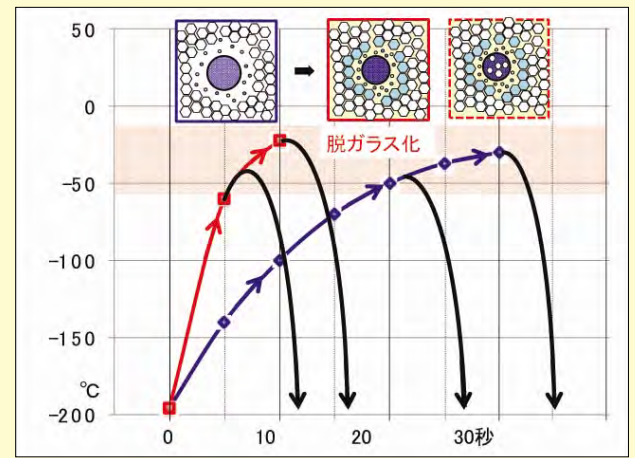


図9 異なる条件で外気曝露したストロー内の温度変化
 空气中に5~30秒間保持した後、温水中に浸けた場合のストロー内の温度変化と脱ガラス化温度域を示す。青線は無風、赤線は軽風下での空气中保持時の温度変化、黒線はそれぞれの空气中保持後、液体室素中に戻した時の温度変化を示す。

ストロー取出しの基本:凍結精液と同様に、ケイン・ゴブレットを収納したキャニスターは液体室素タンクのネック部分のフロスト・ラインまで引き上げる。また、ケインは上層のゴブレット(ストロー・ロッド)がタンクの外に出る程度に引き上げ、ストロー・ロッドに記載された識別表示を確認する(図10)。ストローがタンクの外に出ないように注意して、融解・移植胚のストローをできるだけ速やかに取出し融解する。また、速やかにケインをキャニスターに戻してタンク内に収納する。

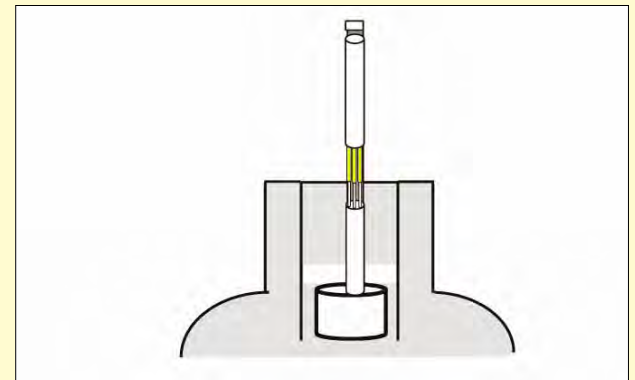


図10 ケイン・ゴブレットからの凍結胚ストローの取出し
 キャニスターをフロスト・ラインまで引き上げ、ケイン・ゴブレットを取出す。ケインはストロー・ロッドが確認できる程度引き上げ、ストローがタンクの外に出ないようにする。

【注意点】図4~9のデータは、特定の条件で凍結保存した体外受精由来胚を用いた結果(数値)で、すべての凍結胚に当てはまる数値ではありません。フラクチャー傷害発生率、最適なストローの空气中保持時間、外気曝露により傷害が発生する条件は、凍結保存液の組成、冷却速度、ストローの材質など凍結条件の違いにより異なります。凍結胚の取扱い・融解は、凍結胚を作製した技術者・団体が発行する指示書に従ってください。

後藤朋絵・亀谷亜由美
が行く!

Moo飲んだ? Moo食べた?

ミルクが主役!? コーヒースタンド

バリスタートコーヒー

BARISTART COFFEE



外観

バリスタートコーヒーは札幌大通にあるコーヒースタンド。北海道の牧場から直送される厳選したミルクを使用したラテなどを味わうことができます。そのミルクはゲストミルクを含めると4種類、牛乳本来の美味しさに魅了され虜となった、バリスタートコーヒーグローバルチーフ バ리스タの竹内さんにお話しを伺いました。



グローバルチーフバリスタ 竹内雄基さん

オープンから3年を迎えたこちらのお店。以前から、竹内さんはバリスタとしてラテアートを描いてきた中で『コーヒーのことだけではなくて、牛乳もとても大事なんだよなあ』と



ラテアート

見た目以上に価値のあるカフェラテを作りたいと思ったそうです。

実際に牧場へ足を運び、牛に愛着がわいたことがきっかけで、『牛乳本来の美味しさにこだわったコーヒースタンドをやっていきたい』という思いから、このお店がスタートしました。

そのきっかけにはジャージー牛乳との出会いがあります。知人から加藤牧場さん(十勝)を紹介してもらい牛乳を飲んだとき、『こんな牛乳があるんだ!』と思うほどの甘さや濃厚さを実感し、牧場へ足を運ぶようになったり、作業着をきて1日牧場体験をしたこともあるそうです。

メニューには4種類の牛乳があります。

- ・十勝 加藤牧場さんのジャージー牛乳
- ・美瑛 ファームズ千代田さんのジャージー牛乳
- ・函館酪農公社さんのホルスタイン牛乳
- ・<ゲストミルク>滝上 井上牧場さんのガンジー牛乳

※牛乳の種類は6月25日時点となります。

最初は十勝の加藤牧場さんのジャージー牛乳と函館酪農公社さんのホルスタインの低温殺菌牛乳の2種類で始め、翌年には美瑛のファームズ千代田さんのジャージー牛乳を取り入れ、現在は「ゲストミルク」に滝上の井上牧場さんのガンジー牛乳を入れて4種類を提供しています。

ゴールデンミルクと呼ばれるガンジー牛乳が提供できるようになったのも、数少ないガンジーを育てている井上牧場さんが、2年かけてミルクを殺菌する機械を用意してくれるなどの協力があり、牛個体で搾ったものがお店に送られるという形が取れるようになって商品化する事ができるようになったそうです。

実際に味見をさせてもらおうと、牛乳じゃないみたい!と思うほど甘くて、でもさっぱりとした口あたりでびっくり。

注文は、この4種類の中からミルクを選ぶと、バリスタが豆を選んでくれるので、お任せしましょう!たとえば・・・(ホット or アイス)



ホットラテ

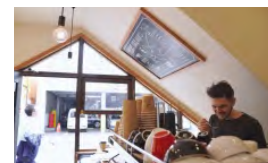
●加藤牧場さんのジャージー牛乳 + アラビカブレンド (果実感と甘み)

= 砂糖不使用なのに飲むほどにミルクの甘さを実感!

●ファームズ千代田さんのジャージー牛乳 + ロブスタブレンド(コクと深み)

= ミルクが濃厚! コーヒーに負けないミルクの味を実感!

コーヒーが苦手な方やお子様にもティーラテやブルーベリーヨーグルトシェイク、チョコレートドリンク等もあり、ラテもフレーバーなどでカスタマイズできるので、何十通りと楽しむことができます。



店内



バリスタートコーヒー=バリスタ、アート、スタート、コーヒーとたくさんの意味がこめられていて、今までになかったミルクを選び、北海道らしいものをしっかりバリスタが作っていくという思いがしっかり伝わってきます。また、常に新しいことに挑戦していくとのことで、自社で豆を焙煎したり、他の地域でも出店する予定があるそうなので、これからの活躍が期待されます。

店舗ごとに Instagram がありますので、ぜひ最新の情報をご覧ください!

BARISTART COFFEE

営業時間 9:00~19:00

住所 札幌市中央区南1条西4丁目8番地

定休日 無

Instagram @baristartcoffee

BARISTART COFFEE "ASAHIKAWA"

営業時間 8:00~20:00

住所 旭川市4条通22丁目118-12

定休日 木曜日

Instagram @baristartcoffee_ak



平成29年度生涯能力優秀雌牛に 楯を贈呈しました

家畜人工授精事業体協議会 (JAAB) 事務局

家畜人工授精事業体協議会 (JAAB) では、平成29年度の生涯能力優秀雌牛に顕彰楯を贈呈しました。

生涯能力優秀雌牛とは、国産種雄牛 (会員所有牛) により生産された検定牛のうち、検定記録と体型審査情報が、以下の条件を満たしたものです。

生涯能力優秀雌牛には、写真の楯を贈呈し、国産種雄牛精液ご利用による雌牛生産に対する感謝をするとともに日頃の飼養管理に敬意を表させていただきました。

本年度では、397頭がその対象となりました。おめでとうございます。



顕彰楯写真顕彰楯

別表1. 都道府県別内訳

都道府県	戸数	頭数
北海道	172	250
青森県	2	2
岩手県	9	18
宮城県	6	9
秋田県	2	2
山形県	2	2
茨城県	5	6
栃木県	6	7
群馬県	10	13
埼玉県	1	1
千葉県	9	10
東京都	1	1
新潟県	5	5
石川県	1	1
山梨県	1	2
長野県	4	9
岐阜県	2	2
愛知県	2	2
三重県	1	1
兵庫県	1	1
鳥取県	4	4
岡山県	5	6
広島県	1	1
山口県	1	1
愛媛県	2	4
高知県	1	1
福岡県	7	11
熊本県	14	19
大分県	1	1
宮崎県	3	3
鹿児島県	2	2
都府県計	111	147
合計	283	397

顕彰条件

1. 平成29年1～12月の間に乾乳報告があり、生涯乳量5万キロ以上
2. 体型得点85点以上
3. 上記の雌牛を飼養する検定農家

別表2. 種雄牛別内訳 (全国)

略号	父牛名号	頭数
JP5H53241	NLBC エルフィン マセラテイ ET	45
JP4H53351	ライブストック モンブラン	26
JP5H52930	コムスター リヴエレスト ET	26
JP3H53008	サンデイバレー ブルーブラッド ET	19
JP3H53010	スプリングヒルオー ティー ラウンドアツプ	15
JP3H53584	ミッドフィールド CCM アイオーン	14
JP5H52850	ティーウエーブ ホリ フリスキー オール ブラックス	13
JP5H51940	アルタジェン マンフレッド ノマド ET	11
JP3H53364	ハッピーイースト アール エス テンプター ET	9
JP3H52603	クリーク BWM ダンデイ ET	8
JP5H53090	ポターズフィールド WG ボギー ET	7
JP3H03479	ロイレーン ジェスロ ET	6
JP3H53370	タンロック ダルピツシュ ET	6
JP4H52353	ミスター サリー オリー	6
JP4H52583	CE シヤルネス ET	6
JP3H52596	レーガンイングランド ダイオン ET	5
JP3H52677	FL ロニー アデイ ET	5
JP3H52886	GNT インデイ アロー	5
JP3H52078	ヘンカシーン トツプ ドリーム ET	4
JP4H53088	ジュニパービス G アロンゾ ET	4
JP5H52428	ハッピーライブ BW アニー ET	4
JP5H53207	ハッピーイースト アール エム テンプター ET	4
その他		149
合計		397

平成30年度前期 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30年度前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-301 北昇龍

【ホクショウリュウ】

黒 15303 平成28年7月26日生 得点83.8点 生産者:北海道 千葉 典弘		
勝忠平	平茂勝	第20平茂
	うめ2	忠福
ひらしげみ18	北乃大福	安福(岐阜)
	ひらしげみ	平茂勝



母「ひらしげみ18(父:北乃大福)」は2産目の雌牛(父:茂勝栄)が格付A-5、BMS No.11、枝肉重量468kg、ロース芯面積64cm²を記録したほか、BMS No.11を3頭、BMS No.10を2頭など多数の上物の枝肉を輩出し、北海道育種価脂肪交雑順25位(平成27年12月評価)にランクした高育種価繁殖雌牛です。

その母に産肉能力に優れる「勝忠平」を戻し交配した本牛は、発育、後躯が良く、皮膚にゆとりがあり、骨じまりの良い気高系種雄牛です。

H黒-303 花勝久

【ハナカツヒサ】

黒 15365 平成28年10月12日生 得点83.0点 生産者:北海道 前田 哲也		
安福久	安福165の9	安福(岐阜)
	もとじろう	紋次郎
おおろらひめ	勝忠平	平茂勝
	ひもしげばな	第1花国



母「おおろらひめ(父:勝忠平)」は高育種価の祖母「ひもしげばな」に勝忠平を交配して生産された繁殖牛であり、平成26年6月に評価された北海道育種価脂肪交雑順において3位にランクされた高育種価繁殖雌牛です。

その母に産肉能力において全国で高い評価を受けている「安福久」を交配した本牛は、発育、体伸に富み、体上線が強く、資質、骨味に優れた田尻系種雄牛です。

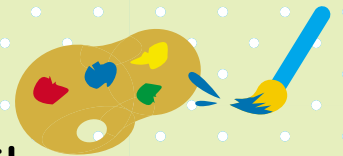
平成30年度(第34回)

家畜(牛)人工授精に関する講習会修業試験合格者

平成30年5月14日から6月8日の間実施した牛に係る家畜人工授精に関する講習会で、次の方々が修業試験に合格されました。

雨宮 一道	小倉 莊一	桑田 稔	高田 翔馬	浜中 大輔	三谷 尚平
岩村 遼	梶山 孝弘	近藤 嘉紀	高橋 有紀	日比野 実	山岸 教平
上田 健人	河原 誠也	酒井 竜一	滝川 京介	福澤 将志	山田 邦彦
扇 直也	川部帆乃香	白土 克暁	玉堀 淳一	福士 達也	
大橋 悠矢	工藤 絢	須藤 忠光	堤 悠人	三浦美由紀	

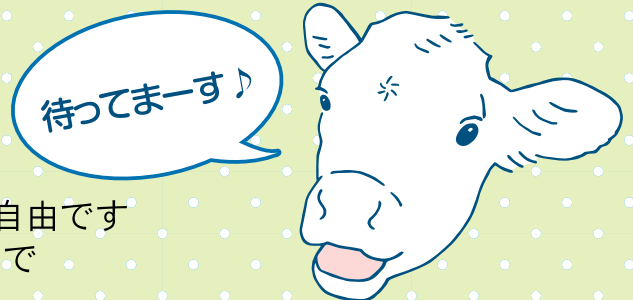
「第1回GH絵画コンテスト」



「第1回ジェネティクス北海道絵画コンテスト」が開催されます!
ただ今、作品を大募集していますので、ぜひご応募くださ〜い!

- * 応募者対象: 0歳~18歳まで
- * 応募期間: 平成31年3月31日必着
- * 作品について:

- ① <テーマ>牛や牧場をテーマとする絵画
- ② <表現材料>素材・彩色・画材などの作画方法は自由です
- ③ <様式> ● 大きさ: A3サイズ(297mm×420mm)まで
● 厚さ: 1cmまで



- 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。

* 送付先: 〒060-0004 札幌市中央区北1条西4丁目1番地北農ビル13F
(一社)ジェネティクス北海道 事業推進部宛 郵送でお願いします。

* 審査&発表:

- ① 本誌表紙の作者でもある画家の冨田美穂さんが最終審査に参加していただきます。
- ② 入賞作品は平成31年5月号の本誌にて発表し、入賞された方には素敵な景品を進呈します!(景品の内容は本誌9月号にてお知らせします)
- ③ 入賞作品は本誌で紙面掲載し、平成31年5月の北海道B&Wショウおよび9月の北海道ナショナルショウの当団ブースなどで展示いたします。また、当団ホームページでもご紹介いたします。

* その他: お送りいただいた作品は基本的に返却いたしません。



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
<http://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 (郵府県 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