

マネージメント情報

2025年9月



この記事は、機関誌や日常の出来事の中からわれわれが注目した話題を皆様に提供するものです。
ご質問、ご要望などなんでもお寄せください。今後テーマとして取り上げたいと思います。

「護蹄研究会 2025 を終えて」 護蹄研究会公式 HP と一部重複

まず、第 25 回護蹄研学術集会（8 月 23,24 日博多）および特別プログラム（19 日酪農学園大学、20 日別海町）が、それぞれの会場で（博多 130 名、酪農大 90 名、別海 110 名）のご参加をいただきて、盛会裏に終了したことを感謝申し上げます（写真：博多会場 24 日）。



特に、JRA 弘済会には、海外講師招聘に関わる助成をいただき、宮崎大学佐藤礼一郎教授の推薦のシュタイナー先生（スイス）を招くことができました。仲介いただいた日装各位にもこの場を借りて御礼申し上げます。また、THMS には、日本の蹄管理に関する貴重な勉強会を運営することに理解をいたしました上で、何かとサポートを頂き感謝申し上げます。ありがとうございます。理事会および総会において、もう 2 年の会長任期が議決されましたのであと 2 年間会の運営を司る期間が延長いたします。今後も毎日の症例や事例への取り組みを農家還元、社会還元したいと思っています。

さて講習の内容の詳細は「護蹄研究会公式ホームページ」（文末の QR コード）に任せて、ここでは会の雰囲気や裏話を中心にお話ししましょう。



シュタイナー先生（写真：S 先生）はスイスの酪農と蹄管理についてまずご説明くださいました。スイスの酪農家は 5 万戸、平均搾乳頭数は 30 頭、平均乳量 7,000 kg 弱、すべての農場で放牧を行っています（写真：）。外観からはいかにも小規模で時代遅れのように見えるかもしれません、スイスは畜産国（特に乳牛・肉牛・羊・豚）であり、特に乳牛の放牧は国のイメージに合致するので、生活を安定させるだけの補助金が政府から出ます。しかも、畜産に関する国策で、8 年間で約 10 億円のプロジェクトがあり、多くの研究が同時に走り、S 先生はその中心メンバーとして活躍されました。中には削蹄データ（1,494 農場、削蹄師 46 名、252,000 データ）を集結して蹄管理の向上に結び付けるものもありました（実はヨーロッパ各国で同様のことが行われています）。その結果、「蹄の健康が良い農場と悪い農場がはっきりし、悪い農場には獣医師が介入し改善した」



その過程も研究の題材になるというわけです。また、趾皮膚炎（DD）に関する研究も複数あり、中には麻布大学の堀香織先生も研究に加わり、昨年9月の国際蹄病学会（ベニス）で発表されました（左写真：DDの大冢、モルテラーロ先生と堀先生）。そして、今回S先生に会うためにお子様連れで博多会場に参加されました（右写真：赤ちゃんの声が聞こえる勉強会）。

S先生の講義の中には少し耳の痛いものもありました（削蹄師の衛生に関するテーマ／獣医師は当たり前）。手袋の上から使い捨てラテックスグラブを着けるべき／蹄刀（ナイフ）は牛ごとに柄までドボンと消毒すべき／グラインダーの持ち手には伸縮包帯などでラップして現場現場で交換すべき／枠場を清潔に洗うには先ず消毒剤を塗布した後で高圧洗浄すべき（生きた菌を飛び散らせない）／病変を拭うときはキッチンペーパーを使い捨てるなどが具体的な衛生に関する予防策です。「削蹄が入るとDDが増える」事例は数年前から欧米で論文になっています。少しでも考慮し、取り入れることでリスクが減るのであれば、それは間違いなく依頼農家へのサービスと言えるでしょう。実は私の一般口演「あるDD多発農場での改善取り組み」の中にも削蹄師の手袋や削蹄場所、獣医の治療場所から病原性トレポネーマの痕跡が検出されたことを報告しました。とにかく今回はS先生のスライドが大量で、全部説明されるお考えだったのですが・・それを選別して頑張ってまとめてくださった紳士的な姿に感激いたしました

（写真：19日酪農大後、新千歳空港フードコートで真剣に調整されているS先生と礼一郎先生、二人を見守る大沼氏）。



今回護蹄研として始めて九州で行いました。そのことに関して、何が行われるのだろうかとか、何かためになることなどあるのだろうかとか、いろいろな不安もあったと思いますが、S先生のほかにも「AI技術の今後」「ランピースキン病について」、一般口演11演題が繰り広げられました。**教育講演の一つ「様々な削蹄技術と歩様」**（佐藤綾乃酪農大助教）は、「どの方法が良かった／悪かったかを述べるつもりはありません。ただ、この時はこうだったという事実だけを述べます。」と前置きしてから講演されました。この言葉は「科学的に物事を見る、考える」という事を意味しています。実はこのスタンスが護蹄研のモットーです。いかにも我々が扱うテーマは複雑です（何かを良しとすれば何かが悪者になりそうな）が、そのように考えるのではなく、『知らないこ

とを知る』ことと、『知っていることを確認する』ことに使っていただければと思うのです。そして、何がしか良さげなことを取り入れてくださるきっかけになればと願うばかりです。

★懇親会（写真：カワラカフェ天神での立食パーティー）でも皆さんに交流を持っていただきました。今回九州の削蹄師さんや獣医師さんに参加していただるために博多大会を計画いたしましたが、「なんぼ九州って言われて



も、鹿児島からは遠か」なるほどです。たしかにご参加の方は各県数名ずつではありました。ただ、初めてお見えの方が、何らかの良い印象をお持ち帰りになったならそれが次につながるのではないかと思うのです。またいつか九州でやるときは牛のいる地方を考えましょう。でも来年は多分東京です。

★会場でアンケートを実施したところなかなか興味深いご意見が多数ありましたので、この際継続して実施することにいたしました（とりあえず 2025 年末まで）。皆さんふるってご参加ください（スマホで QR コードを読み取ってください）されば参加できます）。結果は会の運営方針に反映いたします（個人の特定は致しません／質問などは護蹄研 HP で回答いたします）。

以下はアンケート（8/26 現在 68 回答）の中からピックアップしたものをいくつか載せてみます。※あまりに強い言葉は少し柔らかく修正してあります。

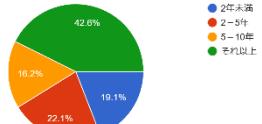
皆様へ質問です： 今日の会場は？
68 件の回答



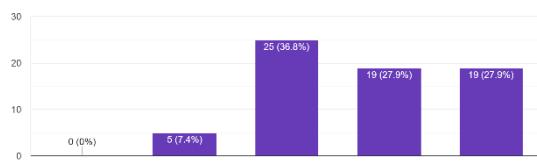
皆様へ質問です： 「ご職業またはお役目は？」
68 件の回答



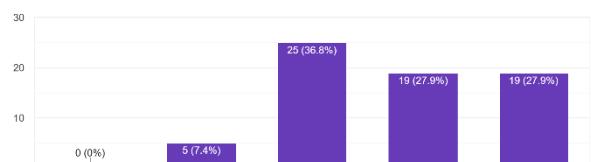
皆様へ質問です： 「あなたは現在のお仕事で何年選手ですか？」
68 件の回答



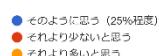
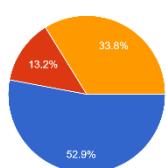
皆様へ質問です： 「あなたの今のお仕事の総合的な満足度を教えてください」
68 件の回答



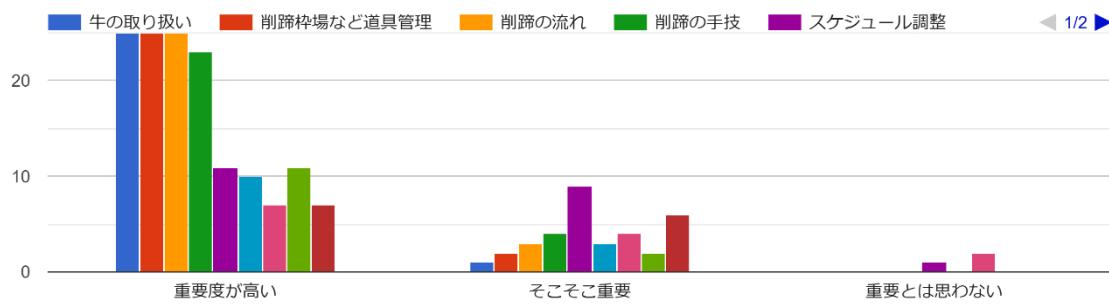
皆様へ質問です： 「あなたの今のお仕事の総合的な満足度を教えてください」
68 件の回答



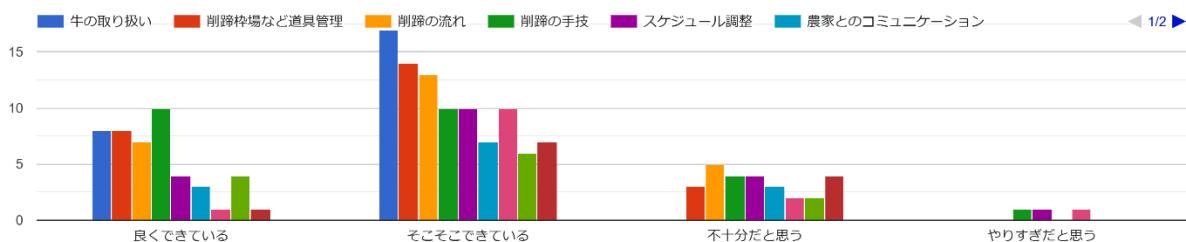
皆様へ質問です： 「世界の25%の乳牛が跛行（跛行）しているといわれています。
あなたはどう思いますか？」
68 件の回答



削蹄師さんへの質問です： 削蹄で重要なことを教えてください（複数回答可）



削蹄師さんへの質問です： 現状はいかがでしょうか（複数回答可）



削蹄師さんへの質問です：

「農家さんが誤解していらっしゃるのではないか」と感じることがあつたら教えてください。

（例：「ギリギリまで底を薄く削ってほしい」と言われる。）

8 件の回答

グラインダーでの削蹄は、蹄踵を薄く削り過ぎる。

定期削蹄が近いので破行牛を治療しないで待ってる

何でも包帯巻いて欲しいと依頼されたことがあります。前回削蹄の時の包帯付いたままの現場で

削蹄の良し悪しで成績が変わる（理解力が低いかも）

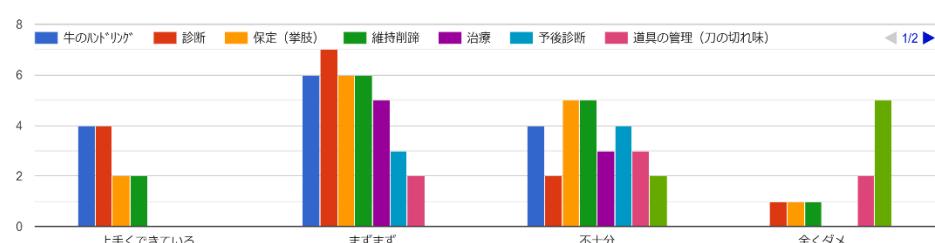
環境にあつた合つた角度と大きさが大切だと考えます。その中で基本的には生産者より任されていますが、中には生産者の好みの思い違つた蹄への希望がある。

血が出てもいいから短く削蹄してくれ

削蹄師の良し悪しがある事 削蹄により違いがちゃんと出る事をご存知ない人多いかもです

獣医師への質問です： あなたの治療技術を自己採点すると？（すべての項目を自己審査してください）

獣医師への質問です： 診療所として蹄病の診療頭数はどの程度ですか？
14件の回答



獣医師への質問です：

蹄管理について農家への本音を聞かせてください。

(例 もう少し早めにみせてほしい)

12 件の回答

獣医の治療に重きを置いているため、予防・対策に注力してほしい

早期発見に努めてほしい。

削蹄師に見せてから獣医に診せる流れがあるのすぐに獣医に診せて欲しい

相談でもいいので聞いてほしい

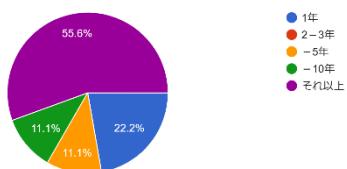
削蹄回数少い、診療依頼が遅い

もう少し早めにみせてほしい

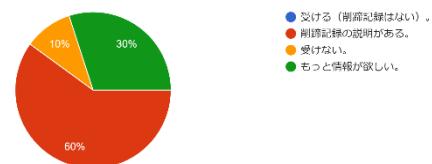
治療や削蹄を自分で対処せずに、外注する農家さんがほとんどだが、それでよいのか。そのために見せるのが遅い。

早期発見、早期求診、蹄病に対しての意識向上(乳房炎の様に)

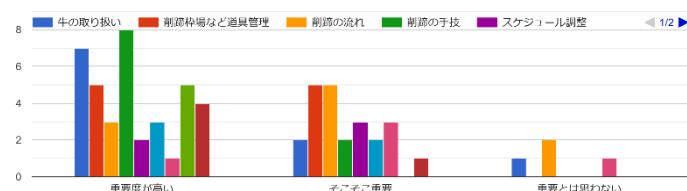
農家さんへの質問です：今の削蹄師さんとの付き合いはどのくらいですか？
9件の回答



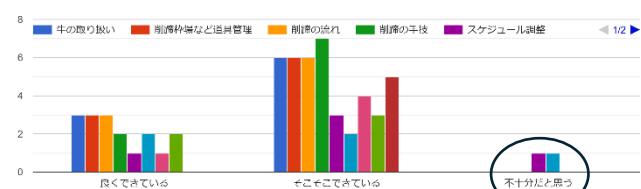
農家さんへの質問です：削蹄師から、説明を受けることがありますか？
10件の回答



農家さんへの質問です：削蹄で重要なことを教えてください（複数回答可）

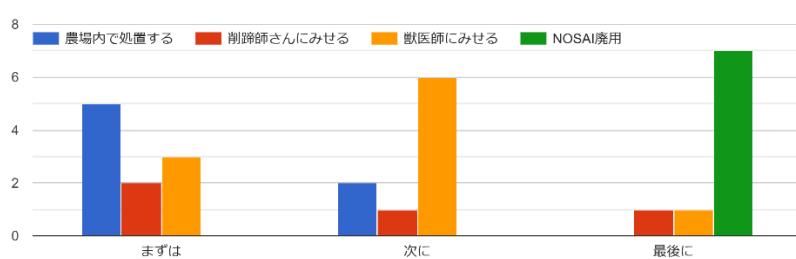


農家さんへの質問です：削蹄師さんの現状はいかがでしょうか（複数回答可）



スケジュール調整
コミュニケーション

農家さんへの質問です：蹄病治療が必要な牛はだれが診ますか（順番をお答えください）？



皆様へ質問です :

大学への期待などご意見があつたらお聞かせください。

12 件の回答

様々な規模や形態に合わせた、調査をして欲しい。

削蹄 蹄病に関する実習のあるアップデートセミナーの開催

学生と農家が触れ合うプログラムが根室でも欲しい

教授個人の興味関心よりも日本の酪農現場で困っていることを取り上げ、実現可能な提案ができる研究をしてほしい。

研究活動頑張ってください。

学生の頃から、蹄への取り組みがしっかりとされているので、これからも安全第一になるとは思いますが、学生への蹄への関心を高めてもらいたいと思います。さらに交流を通して他大学へ広まればと思います。

芯を持ち NOSAI に染まらない獣医を送り出して欲しい

皆様へ質問です :

護蹄研究会へご意見があつたらお聞かせください。

17 件の回答

せっかく名札をつけるなら、獣医師削蹄師、農家、など職種をはっきり分かるようにしてみてはどうか。

個人的な興味ですが、馬や人の話も聞いてみたいです。

もっと Steiner 先生のお話が聞きたかったです....。

ぜひ次回も特別プログラムを実施していただきたいです。

時間が押してたのでもう少し話題提供のお話を聞きたかったです！

勉強会を開催してくださりありがとうございました。

web での開催もお願いします。

興味ある話ばかりで楽しく参加できました。もっと参加者、会員が増えるよう SNS 等での告知も必要かと

よりフランクに、大学、削蹄師、獣医が連携を取れる場になってほしい。

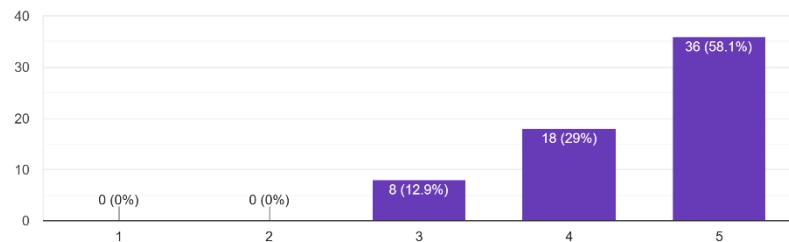
ゲノムに関する講習について、後日動画等で公開頂けるのあれば、閲覧致したい。

今後もこのような講習会をたくさん開催していただけると大変ありがとうございます。

ぜひ各地で開催してもらいたいです 今回から近くですごくよかったです

定期的な勉強会お願いします

皆様へ質問です：今日の講習会はいかがでしたか？
62件の回答



以上ですが、今後も回答者の枠を増やして（会場外削蹄師／会場外獣医師／会場外農家／会場外企業）継続してお考えを聞いてみたいと思いました。皆様も奮ってご参加くださいますようお願い申し上げます。 阿部紀次



護蹄研究会 HP



護蹄研究会へのアンケート

第25回護蹄研究会学術集会（博多）および
特別プログラム蹄管理講習会（酪農大・別海町）記念Tシャツ
S～5L 1枚 3,000円（税込） 販売中です！アベまで～





農場で使える統計講座 ～ 第9回 区間推定その3 ～

かやの

前回のまとめ

8月のM情報で、ようやく500頭牛群の体重（母平均）の95%信頼区間を推定することができました。区間推定に必要な材料は、**標本平均**と**標準誤差**（標本平均と不偏分散、データ数から計算できる）でした。

エクセルを使った信頼区間の推定方法

エクセルでもt分布を利用した信頼区間を推定することができます！t分布ってなんだっけという人は以前のM情報をご覧ください。

エクセルでは、*CONFIDENCE.T*という関数を使います。必要な材料は3つです。

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{有意水準} \\ \text{標準偏差} \\ \text{標本数 (サンプル数)} \end{array} \right.$$

まず一つ目は、有意水準（ α ：アルファともいう）と呼ばれるものです。この有意水準という言葉は実は7月のM情報で少し触れています。いまは、**有意水準5%**として信頼区間を出しています。ざくばらんな理解として、これは**95%信頼区間**のことだと思ってください（ $100 - \text{有意水準}\alpha(5\%) = 95$ ）。ですので、有意水準を10%と設定して信頼区間を求める場合は、90%信頼区間を計算することになります。

次に必要なのは標準偏差（2月のM情報で登場）で、これは分散にルートをとって計算されます。今回は母集団が500頭で、その中から30頭をサンプルしているので、エクセルだと $STDEV.S$ という関数で求められます（不偏標準偏差）。今回の例だと97.7となります。3つ目はサンプル数なので、30です。

入力コマンドは以下のようになります。

```
= CONFIDENCE.T (有意水準, 標準偏差, 標本数)  
= CONFIDENCE.T(0.05, 97.7, 30)
```

すると36.48と計算されます。それを平均から(609Kg)から引く、足すで95%信頼区間が求まります。

$$609 - 36.48 \leq \text{母平均} \leq 609 + 36.48$$

$$572.5 \text{ Kg} \leq \text{母平均} \leq 645.5 \text{ Kg}$$

他にも信頼区間の計算方法はいろいろとあります。正規分布（釣鐘状の左右対称の分布）などを仮定して求める方法もあり、興味のある方は調べてみてください。計算結果が多少変わってきます。

次回予告

数か月に渡って信頼区間について説明をしてきました。次回が「信頼区間」の最後になる予定ですが、ズバリ、信頼区間の**イメージ**についてお話ししたいと思います。

【M 情報】2025-09-要田-DairyComp データのバックアップについて

要田 大地

先日、「DairyComp の牛群データ（cowfile）が消えてしまったがどうすればよいか」というお問い合わせをいただきました。

このようなデータの消失に備えるため、日常的にバックアップをとっておくことが重要です。

バックアップがない場合、データを適切に復旧できない場合があります。

DairyComp 305 におけるバックアップ方法を簡単にご紹介します。

■1. ローカルに保存する方法

- 自動バックアップ
 - コマンドラインで SETUP と入力し、[Backups] タブで設定します。
 - 頻度（例：毎日）、保存するバックアップ数、保存先フォルダを指定できます。
 - 保存先は 2 か所まで指定可能です（例：PC 本体とネットワークドライブ）。
 - 保存先を指定しない場合、DairyComp のインストールフォルダに自動保存されます。
- 手動バックアップ
 - ツールバーのボタンをクリックするか、コマンドラインで SAVE を実行します。
 - 保存先やファイル名はカスタマイズできます。

■2. クラウドに保存する方法

- 「クラウドバックアップ」とは、cowfile のデータを VAS 社のオンライン上に保存する方法です。
- クラウドバックアップをするためには Herd Code と呼ばれる農場ごとの ID を発行する必要があります。
- このバックアップにはインターネット接続が必要です。
- 一般的には農場で DairyComp を使用している場合、自動で実行するよ

うに設定が可能です。

- (自動的に実行する場合) ALTER コマンド → オプション 6 (Task Scheduler) で設定を確認できます。
- スケジュール一覧に CONNECT¥IU というコマンドがあることを確認してください。
 - このコマンドは、毎日指定した時刻にクラウドへバックアップを送信するタスクです。
 - 設定された日付が正しいかどうか確認し、必要に応じて修正できます。
 - 手動で CONNECT¥IU コマンドを実行することも可能です。

■3. 注意点

- クラウドバックアップには「Herd code」の発行が必要です。
ご希望の方は弊社までご連絡ください。
- VAS PULSE Platform を導入していても、DC305 のクラウドバックアップは別途設定が必要です。

■4. 連絡先

Herd code の発行等については、以下の連絡先までご連絡ください。

DC305support@thms.co.jp

■5. その他（ご案内）

DairyComp をご利用中の農場の皆さまへ。

2026 年度の DairyComp 更新作業がまもなく始まります。来年度の価格については VAS 社と協議予定ですが、まずは現在ご利用中の **搾乳牛頭数・乾乳牛頭数** の確認依頼を今後発出いたしますので、ご協力をお願ひいたします。

【乳汁検査まとめ】

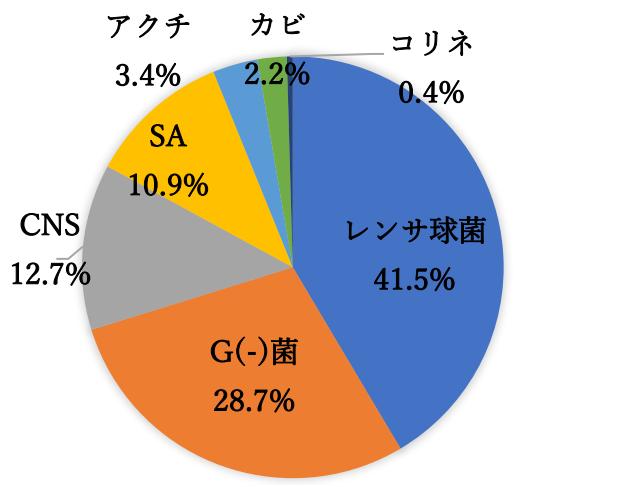
先月に引き続き、2025年上半期（1月～6月）に弊社で検査した乳汁検査について報告します。

	注射薬	軟膏
AM	アンピシリンNa ビクシリン	—
Cz	セファゾリン注	セファメジン
ERFX	バイトリル10%	—
K	カナマイシン	タニーピーPK
ST	トリオプリン	—
T	OTC注	OTC軟膏

表1 略語、薬品対応表

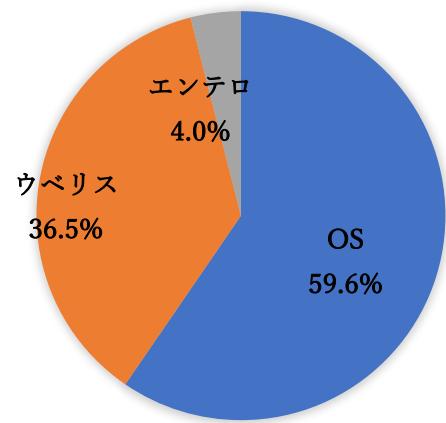
2025年上半期で実施された乳汁検査では、延べ検査頭数793頭、延べ検査分房数1065分房でした（重複含む）。この中で菌の生えたものは61.0%、菌の生えなかったものは32.5%、雑菌は6.5%でした。

菌の生えたものの内訳は、レンサ球菌（OS、ウベリス、エンテロコッカス）が最も多く41.5%で、次いでグラム陰性菌（大腸菌、クレブシエラ、緑膿菌、その他の大腸菌群）が28.7%で、CNSが12.7%、SAが10.9%でした。（グラフ1）



グラフ1 乳房炎原因菌割合

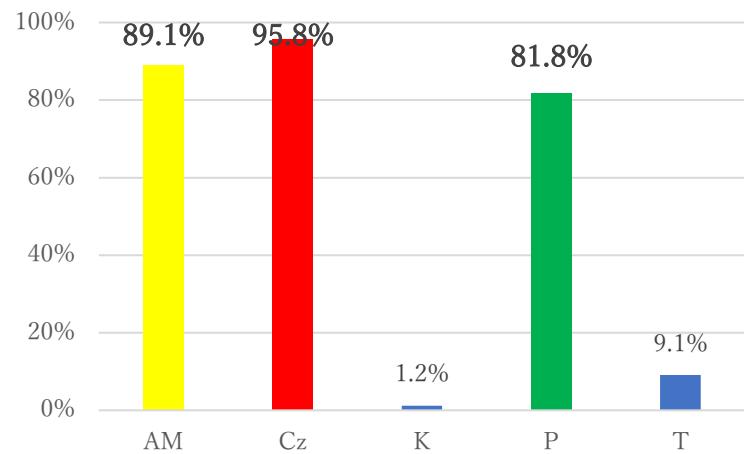
グラム陰性菌をG(-)菌、酵母様真菌をカビ、アルカノバクテリウムをアクチ、コリネバクテリウムをコリネと表記



グラフ2 レンサ球菌割合

OS59.6%、次いでウベリスが36.5%、エンテロコッカスが4.0%となりました。

エンテロコッカスをエンテロと表記

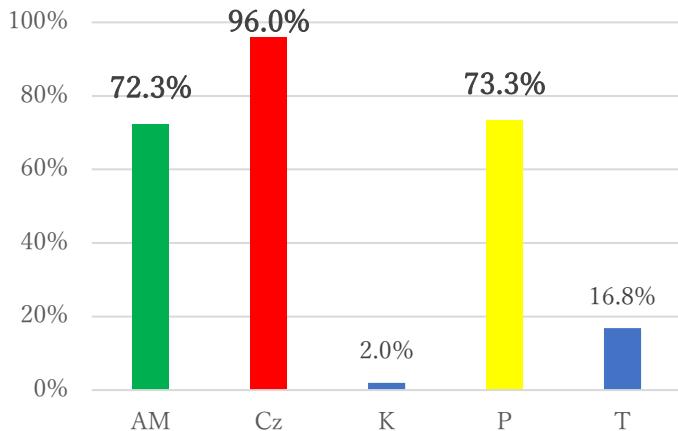


グラフ3 OS感受性割合

Cz（セファゾリン注・セファメジン）、AM（アンピシリンNa・ビクシリン）、P（ペニシリン・ニューサルマイ）の感受性割合が高く、Cz（セファゾリン注・セファメジン）は感受性割合95%を、AM（アンピシリンNa・ビクシリン）、P（ペニシリン・ニューサルマイ）も感受性割合80%を超えていました。T（OTC注・OTC軟膏）は感受性割合9.1%と低い結果となりました。

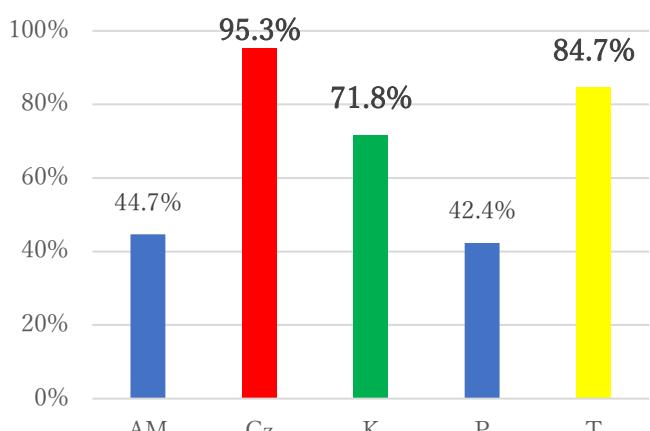


Total Herd Management Service



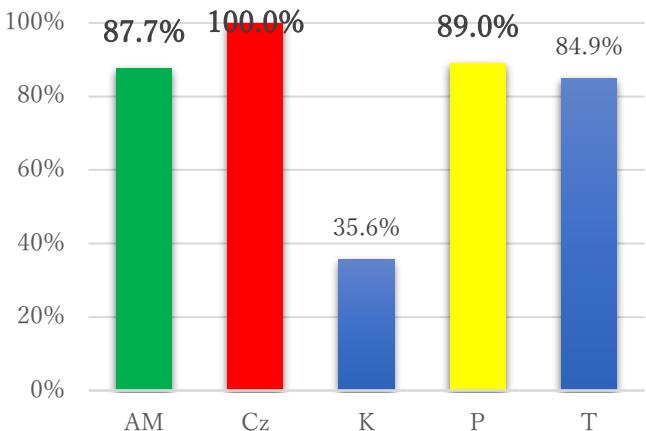
グラフ4 ウベリス感受性割合

OS 同様に Cz(セファゾリン注・セファメジン)・、P(ペニシリン・ニューサルマイ)、AM(アンピシリンNa・ビクシリソ)の感受性割合が高い結果となりました。T(OTC 注・OTC 軟膏)も 16.8%と OS 同様に低い結果となりました。



グラフ6 CNS 感受性割合

感受性割合の上位 3 つは Cz(セファゾリン注・セファメジン)、T(OTC 注・OTC 軟膏)、K(カナマイシン・タイニーPK)となりました。SA で感受性割合の高かった AM(アンピシリンNa・ビクシリソ)、P(ペニシリン・ニューサルマイ)はどちらも感受性割合 50%を下回る結果となりました。



グラフ5 SA 感受性割合

感受性割合は Cz(セファゾリン注・セファメジン)、P(ペニシリン・ニューサルマイ)、AM(アンピシリンNa・ビクシリソ)が高く、Cz(セファゾリン注・セファメジン)は感受性割合 100%となって います。P(ペニシリン・ニューサルマイ)、AM(アンピシリンNa・ビクシリソ)、T(OTC 注・OTC 軟膏)も感受性割合 80%以上となっています。

終わりに

今回の結果では、グラム陽性菌には Cz(セファゾリン注・セファメジン)が効いていることが多いことが分かりました。グラム陰性菌(大腸菌や大腸菌群、クレブシエラ、緑膿菌等)でないことが判明したら、多くの場合において軟膏を Cz(セファゾリン注・セファメジン)に切り替えて問題ないように感じます。

また、OS、ウベリス、SA において Cz(セファゾリン注・セファメジン)、AM(アンピシリンNa・ビクシリソ)、P(ペニシリン・ニューサルマイ)の感受性割合が高いのに対して、CNS では Cz(セファゾリン注・セファメジン)、T(OTC 注・OTC 軟膏)、K(カナマイシン・タイニーPK)となりました。CNS の感受性割合は他のグラム陽性菌と比べてバラつきが出ることが多い印象です。

全ての乳房炎を検査し、感受性薬剤で治療することが基本です。特に、治りの悪い乳房炎に対しては、乳汁検査を実施し、感受性薬品での適切な治療を行いましょう。乳房炎が増加してくる季節です。無駄のない治療を心がけましょう。

富田



Total Herd Management Service

マネジメント情報：9月

こんにちは、ラボの折笠です。この夏はラボ周辺にバッタが大量発生してしまい、半泣きで出勤していました。今回は、農家の皆様からお預かりした卵がどのような過程を経て移植できる形になるのか、その一連の作業をご紹介します。

OPU (Ovum Pick Up : 経腔採卵)

卵巢には【卵胞】と呼ばれる袋状の組織があり、通常卵胞1個につき卵子が1個含まれています。OPUでは、生きた牛の卵巢に針を刺し、卵胞内の卵子を吸引します。この回収液をフィルターに通し、見やすくしたうえで卵を探す作業【検卵】を行います。



卵巣内にある卵は、排卵前の受精能力を持たない未熟な状態であるため、受精できる状態になるまで成熟培地で【成熟培養】を行います。

IVF (In Vitro Fertilization : 体外受精) Day0

【卵子洗浄】

体外成熟が完了した卵は、卵丘細胞がゼリーのように膨らみます【卵丘細胞膨潤化】。成熟培地から受精培地に移動させながら、成熟培地を洗い落とします。

【精子洗浄】

1本の凍結精液には2000~5000万個の精子が注入されています（性選別精液はその1/10程度）。しかし、死んだ精子やゴミ・菌なども含まれるため、遠心分離によって元気な精子のみ選別します。これらの精子を、牛の卵管に似せた培養液に入れることで、精子は【受精能】を獲得します。そしてシャーレ上の成熟した卵に精液を振りかけ、受精させます【体外受精】。



IVC (In Vitro Culture : 体外発生培養) Day1

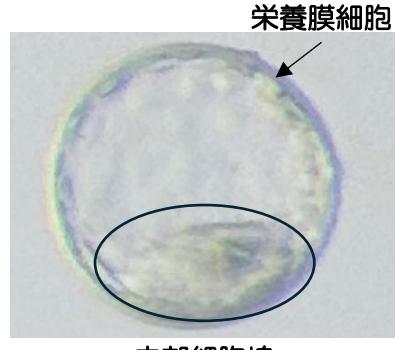
体外受精後は、卵丘細胞や精子の役目も終わりです。これらを剥がし、つるつるの状態にすることを【裸化】といいます。付いたままでいると、細胞の呼吸による酸欠や、エネルギー過多になってしまいます。卵にダメージを与えないように注意しながら、優しく素早く剥がします。

その後、インキュベーターで7日間の発生培養を行うことで、2・4・8・16…と分割します。



凍結 Day 6~7

体外受精から6~7日経過すると、卵は【胚盤胞】と呼ばれるステージに到達し、移植できる状態になります。この段階になると、将来胎盤になる【栄養膜細胞】と、胎児になる【内部細胞塊】が形成されます。これらの細胞の状態をよく観察して、優れた胚盤胞のみを凍結しています。



★ご希望によっては新鮮胚ストロー詰も行っています★

一日のスケジュール ~ラボの日常に密着~



● 8:30 出勤

出勤したら、ラボ内の掃除やメールチェックを行います。

密着取材協力：I.M.さん（写真右）

● 9:00 Day7 グレーディング

培養7日目にできた胚盤胞の状態を確認します。



● 9:30 凍結作業

細胞数や変性の量を見て胚盤胞を選別し、凍結します。

● 10:00 午前OPU体外受精

前日の午前中にOPUした卵の体外受精を行います。

● 10:30 裸化

前日に体外受精した卵と精子の状態を確認し、裸化を行います。



● 11:00 凍結卵 引き上げ

凍結機からケインにストローを移します。ストローが混ざらないよう、ドナーごとに色分けをして視覚的に分かりやすくしています。

● 11:30 培地交換

培養6日目の卵を、体外発生培地からグレーディング用シャーレに移します。



うまい!!

● 12:00 お昼休憩

農協に来ていたキッチンカーでタコスをゲットし、美味しいそうに食べていました。



● 13:00 午後OPU 体外受精

前日の午後にOPUした卵の体外受精を行います。



● 14:00 Day6グレーディング・凍結作業・引き上げ

6日目時点で凍結可能な卵を選別し、凍結します。



● 15:00 以降 事務作業等

証明書の発行や、届いた荷物の解体、翌日のシャーレの準備等を行います。この日は注文していた物が届いたので、嬉しそうでした。

● 17:00 退勤



ラボの仕事や胚培養に興味を持っていただけたら嬉しいです。
最後まで読んでいただき、ありがとうございました！ ラボ 折笠