



牧草ロールのある風景（畜産研究所）

～ 衛生情報 ～

- 飼養衛生管理基準再確認シリーズ⑤
埋却地の準備できてますか？
- 疾病紹介シリーズ⑤
伝染性喉頭気管炎（ILT）について
- 乳質改善シリーズ①
搾乳機器の洗浄についておさらいしましょう



岡山県マスコット「ももち」

～ その他 ～

- 乳用牛のゲノミック評価
- ～新規事業の紹介～ベンチマーキングで養豚生産性向上事業
- 新規採用職員を紹介します！

<連絡先電話番号>

農林水産部畜産課 : 086-226-7431 岡山家畜保健衛生所 : 086-724-3880
井笠家畜保健衛生所 : 0866-84-8221 高梁家畜保健衛生所 : 0866-22-2077
真庭家畜保健衛生所 : 0867-44-2231 津山家畜保健衛生所 : 0868-29-0040
農林水産総合センター 畜産研究所 : 0867-27-3321

《発行》

岡山県農林水産部畜産課 <http://www.pref.okayama.jp/soshiki/53/>

（原稿を掲載しています！）



埋却地の準備できていますか？

今回のテーマは、家畜伝染病発生時に備えた埋却地の準備についてです。

平成 22 年には宮崎県で口蹄疫が発生し、埋却地の不足が防疫作業の遅れにつながったことから家畜伝染病の発生に備え、家畜の所有者は埋却地の確保又は焼却もしくは化製のための準備をすることが、家畜伝染病予防法で義務付けられました。

埋却地については次に示す要件を参考に確保するようにしてください。

埋却地の準備

埋却地の必要面積については、表 1 を目安にしてください。

自分の土地を確保できていない場合は、近くの土地を購入する等代替地の確保に向けた準備を行ってください。

表 1 家畜毎の埋却地必要面積（作業スペース含む）

畜種		必要面積	必要面積目安
牛	成牛（24ヵ月齢以上）	1頭当たり 5 m ²	50頭の場合 250 m ²
豚	肥育豚（3ヵ月齢以上）	1頭当たり 0.9 m ²	1000頭の場合 900 m ²
鶏	成鶏（150日齢以上）	100羽当たり 0.7 m ²	1万羽の場合 70 m ²

埋却地のイメージ

図 1 を参考にしてください。

埋却溝には処分畜の他、鶏卵、堆肥、飼料、糞などの汚染物品を投入し、作業スペースにはトラック、油圧ショベル、防疫員、作業員を配置します。

処分鶏は別に焼却します。

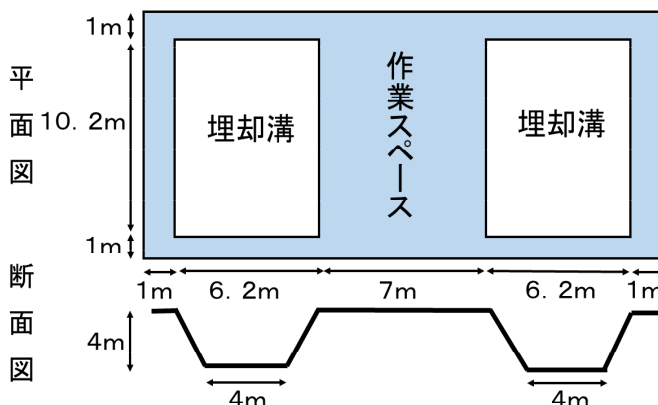


図 1 埋却地設置図〔(公社)中央畜産会冊子から引用〕

埋却地の選定

できるだけ次のような場所を選定してください。

- 農場内又は農場周辺の土地で進入路の広い場所
- 人家、水源、河川及び大きな道路に近接していない場所
- 地下水の少ない場所

(津山家畜保健衛生所)

伝染性喉頭気管炎(ILT)について

伝染性喉頭気管炎(ILT)は、ILTウイルスの感染による鶏の急性呼吸器感染症です。一旦農場へ侵入したILTウイルスは長く農場内に潜伏し、飼育環境の悪化等により鶏にストレスが加わった時に発生を繰り返す厄介な病気です。

発生状況

近年、西日本を中心にILTの発生が続いています(図1)。

本県でも、平成27年、28年及び30年に発生が確認されており注意が必要です。

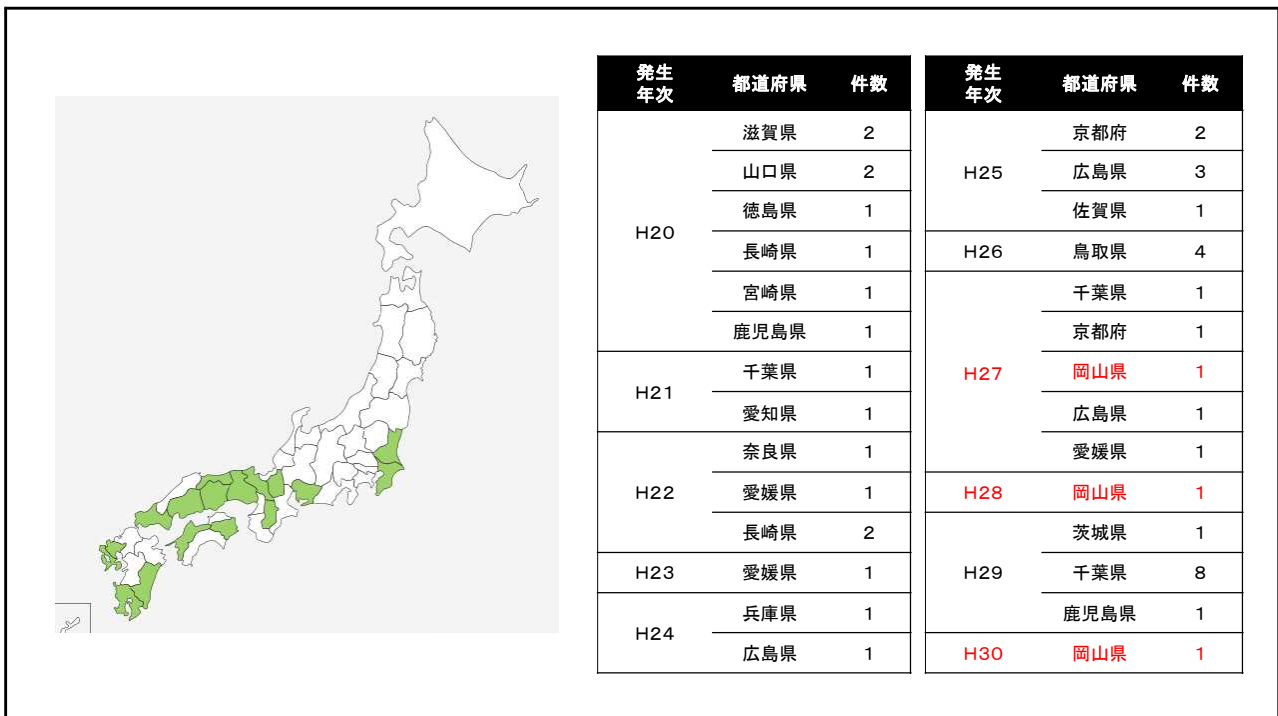


図1 過去10年間の発生状況(H20.1~H30.2)

症状

○呼吸器症状

鼻汁、流涙、咳、くしゃみ、口を開けてあえぐ様に呼吸をする開口呼吸、本病特有の呼吸気音(奇声を発する、血痰)が特徴的です(写真1、2)。

○下痢、産卵率の低下

呼吸器症状と同時に下痢を示す例がある他、採卵鶏に感染した場合は、産卵率が低下する場合があります。

○死亡

死亡率は通常5～20%以内ですが、細菌等との混合感染により重篤化します。



写真1 鼻汁、流涙



写真2 開口呼吸

対 策

1 衛生管理（飼養衛生管理規準の遵守）

農場内にILTウイルスを持ち込まないように特に次のことを徹底しましょう。

- ① ひなはILTウイルスに汚染されていない農場から導入すること。
- ② 人、車両、機材など農場内に持ち込むものは徹底的に消毒をすること。
- ③ 農場内への野生動物の侵入を防止すること。

2 ワクチン接種

発生した農場や発生がよくみられる地域（汚染地域）ではワクチン接種が必要です。

ワクチン接種時には、次の点に注意して下さい。

【ワクチン接種時の注意点】

- ・ ワクチンは溶解後速やかに接種（1時間以内）すること。
- ・ 点眼、点鼻容器を用いて確実に接種すること。
- ・ ILTワクチンとニューカッスル病生ワクチンは1週間以上の間隔を空けて、接種すること。（同時に接種しないこと）

衛生管理、ワクチン接種の2本柱で本病の発生を予防しましょう

（岡山家畜保健衛生所）

乳質改善シリーズ①

搾乳機器の洗浄についておさらいしましょう

機器が汚れていると、せっかく搾った生乳が台無しになります。今一度、搾乳機器の正しい洗浄方法について、おさらいしましょう。

搾乳機器洗浄のポイント

洗浄は図1で示すように正しい順序で実施する必要があり、それぞれに役割と最適な条件があります（表1）。

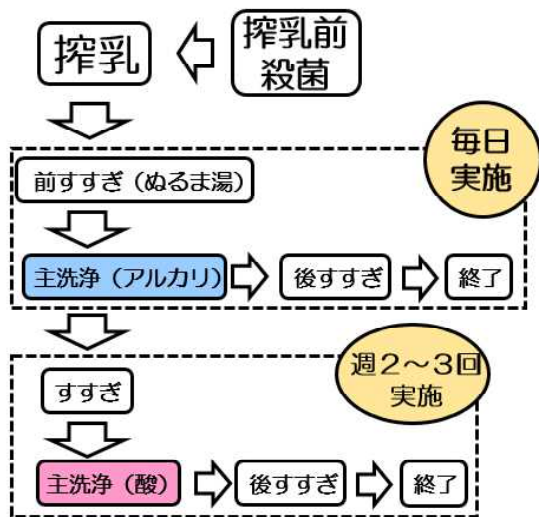


図1 搾乳機器洗浄の流れ

表1 搾乳機器洗浄における各行程の除去物と理想水温

洗浄行程	除去される物	理想的な水温
前すすぎ	パイプラインに残った生乳	38℃～43℃
主洗浄 (アルカリ)	乳脂肪・乳蛋白などの有機物	60℃～80℃
主洗浄 (酸)	乳石の原因となる無機物	60℃～80℃
後すすぎ	パイプラインに残った洗浄成分	38℃～43℃

洗浄で重要となる条件は水温、水量、空気含有量です。これらの条件について、以下で説明します。

1 水温

(1) 前すすぎ

パイプラインに残った乳を洗い流すだけでなく、洗浄前にパイプラインを温める重要な行程です。理想水温は40℃前後です。これは34℃より低いと乳脂肪が固まり、50℃より高いと乳蛋白が凝固するためです。

(2) 主洗浄

アルカリ洗浄は毎日、酸洗浄は週2～3回実施します。アルカリ洗浄は乳脂肪や乳蛋白などの除去、酸洗浄は乳石の原因物の除去が目的です。理想水温は、アルカリ洗浄、酸洗浄とも60℃～80℃です。また、酸洗浄だけ行うのは、乳蛋白が固まるため逆効果です。必ずアルカリ洗浄後に酸洗浄を行いましょう。

2 水量・空気含有量

洗浄水は、ほどよく空気を含んだ適正な水量により、洗濯機のような叩き洗いができます。この叩き洗いが、洗浄力を発揮するポイントとなります。

ラクトコーダーによる洗浄チェック

洗浄行程が正しく実施できているかを調べる方法として、ラクトコーダーと呼ばれる流量計（図2）があります。ラクトコーダーを接続し、洗浄を行うだけで、洗浄水の温度、水量、空気含有量などの項目が自動的に測定され、結果をグラフで確認できます（図3）。最後まで適切な水温を保っているか、適正量の空気を含んだ叩き洗いが出来ているかなど、詳しく調べることで洗浄の問題点を総合的に評価できます。



図2 計測中のラクトコーダー

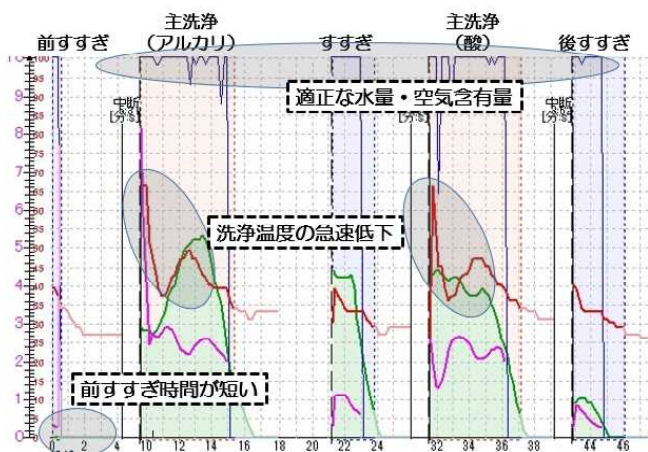


図3 ラクトコーダーによる計測結果の例

重要なのは日頃の点検

毎日使う機械のため、ボイラーの故障や洗剤チューブのつまりなど、思いもよらない不調が起こる可能性があります。大切な生乳を守るためにも日々の点検が重要です。

- ①日頃から洗浄前の点検を実施し、洗剤が減っていくことを確認しましょう。
- ②冬場でも洗浄の最後まで温度が下がらないよう、前すすぎの時間を長くしたり、ボイラー設定により温度調整を行いましょう。
- ③定期的な搾乳機器のメンテナンス、消耗品の交換を実施しましょう。

ラクトコーダーによる洗浄チェックは、おからく各支所にご依頼ください。家畜保健衛生所も窓口になっているので、ミルカー洗浄についてわからないことがあれば、ご相談ください。

(井笠家畜保健衛生所)

乳用牛のゲノミック評価

はじめに

ゲノミック評価とは、「ゲノム情報（遺伝子情報）」を活用して牛の遺伝的能力を推定する方法です。乳牛では海外を中心として利用されており、日本国内でも種雄牛の予備選抜や未經産牛の評価での利用が進んでいます。また、和牛についても同様の取り組みが始まりつつあり、岡山県でも若牛の評価に利用するよう取り組んでいます。

ゲノミック評価の方法と和牛改良への利用については、本誌第116号に掲載しましたが、今回は、乳用牛（ホルスタイン種）への利用についてご紹介します。

乳用牛のゲノミック評価

1 遺伝的能力の推定

乳用牛の場合、今までは未經産牛のように検定記録を持たない牛については、父牛のEBV（推定育種価）と母牛のEBVから平均値のPA（ペアレンツアベレージ）を求めることにより、遺伝的能力を推定してきました。しかし、皆さんも経験があるように、同じ交配でも乳量の出る牛、出ない牛、乳脂肪率の高い牛、低い牛などがあり、実際に搾乳するまで能力はわかりませんでした。

近年、本牛の遺伝子情報を利用したゲノミック評価技術が進み、遺伝的能力（泌乳形質や体型形質などの約40形質）をより高い精度で推定することが可能になりました。

2 ゲノミック評価のメリットとデメリット

ゲノミック評価のメリットは、なんといっても未經産牛の遺伝的能力が早い段階で判明することです。この未經産牛を自家保留するのか、しないのか、あるいは人工授精で後継牛を生産させるのか、受卵牛として利用するのかなどの迅速な判断材料となり、自牧場の生産性の向上につなげていくことができます。

ただし、ゲノミック評価の信頼度は約40%で、検定記録を持つ雌牛の信頼度（約60%）よりは低い点に注意が必要です。また、この検査（SNP検査）は、毛根のついた尻尾の毛（約100本）を（一社）家畜改良事業団に送付することで依頼できますが、一般的な検査（低密度チップ）で10,565円、より精度の高い検査（中密度チップ）では17,585円の費用が必要となる点にも注意が必要です。

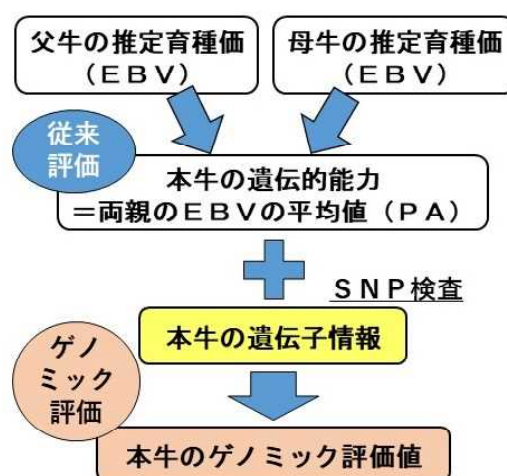


図 従来評価とゲノミック評価

3 ゲノミック評価値の公表

日本国内では、ホルスタイン種未経産牛において、ゲノミック評価値による総合指数、いわゆる GNTP が独立行政法人家畜改良センターから年4回公表されています。

直近では2018年2月に公表があり、未経産牛26,740頭が評価を受けていますが、当研究所繫養の未経産牛2頭について高評価を得ることができましたので、ご紹介いたします。



4 当所繫養牛の紹介

◎ OAC キヤロイン キング キヤメロン チャンティ ET (個体識別番号：1364370372) H28.1.4.生

GNTP +3,306
産乳成分 +2,886

未経産牛 GNTP 評価 全国 24 位 (2016.12)

父牛：モーニングビュー MCC キングボーイ ET (USA 72044077)
母牛：エムエス チャンティーズ キヤロイン ET (USA 70477005)
母の父牛：ロイヤル ソクラ ロバート ET (USA 64966739)
母の母牛：レーガンクレスト S チャンティ ET (USA 62496899)

本牛は輸入受精卵の産子であり、2代前は世界的にも多くの種雄牛を作出している「レーガンクレスト S チャンティ ET (USA 140145553)」です。有名な種雄牛としては、叔父に「ミスター チャンティ ゴールド トップ ET」、従兄弟には「スタントンス キャピタル ゲイン ET (CAN11696699)」、「スタントンス ハイ オクターン ET (CAN 11696704)」があげられます。また、同腹の兄「OAC キングボーイ キャツシバツク ET (57837)」が、現在、家畜改良事業団で種雄牛としての検定中です。

今春に初産分娩しましたので、夏以降に採卵、譲渡予定です。

◎ OAC キヤットケイ ヨダー キリス ET (個体識別番号：1407270799) H28.12.5.生

GNTP +3,323
産乳成分 +2,898

未経産牛 GNTP 評価 全国 22 位 (2018.2)

父牛：ウツクレスト モーグル ヨダー ET (USA 72254526)
母牛：サンティバレー キヤットケキ ET (840 3014258743)
母の父牛：シーガルハイ スーパーサイアー ET (USA 69981349)
母の母牛：レークレスト ケキ ET (USA 56265356)

本牛も輸入受精卵の産子であり、3代前は世界的にも多くの種雄牛を作出している「レークレスト コスモポリタン」、大叔母には「レークレスト クリムソン ET」と名血揃いのファミリーです。現在授精中で、順調にいけば来春に初産分娩、来夏以降に採卵、譲渡予定です。

当研究所では、今回ご紹介した乳牛以外にも多数の供卵牛や受精卵を導入し、受精卵の譲渡事業を行っていますので、是非ご活用ください。

なお、執筆にあたり (一社) 家畜改良事業団等の資料を参考にさせていただきました。

(畜産研究所)

～新規事業の紹介～

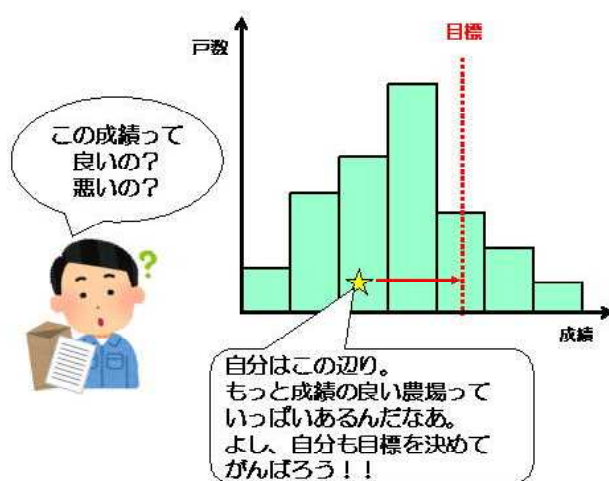
ベンチマーキングで養豚生産性向上事業

はじめに

養豚に限らず畜産経営においては、自身の経営の実状を自ら把握し、課題を見つけて改善していくことが重要となります。そこで本県では平成30年度からベンチマーキングという手法を活用し、生産性の向上に取り組む経営を支援する事業を創設しましたので紹介します。

ベンチマーキングって？

ベンチマークとは「指標・基準」という意味で、ベンチマークを活用した取組をベンチマーキングといいます。ベンチマーキングとは、「他と比較した自分の立ち位置を知り、課題を見つけ、改善に取り組む」ということです。自身の経営を各指標ごとに他の同業者と継続的に比較することで、課題が明確になり、より効率的に改善に取り組めます。



ベンチマーキングシステム

ベンチマーキングの考え方を畜産業に応用し、参加農場の生産データを収集・評価し、成績表や改善点などを分析した結果を農場に返却する仕組みです。

養豚経営におけるベンチマーキングシステムの活用

養豚経営において、他農場と自農場の各種成績（具体的には繁殖成績、肥育成績及び所要経費等）を比較し、そこから見つけた課題を改善することで、短期間での経営改善が見込まれます。漠然としたイメージより、数値に基づいて改善に取り組むこと



で明確な目標設定ができ、モチベーションアップにもつながります。

新規事業「ベンチマーキングで養豚生産性向上事業」

この新規事業は、ベンチマーキングシステムを活用することで、生産者自らが農場の現状を把握し、意欲的に改善していくことを目的とした事業です。（事業主体：全農岡山県本部、各農協、岡山県養豚振興協会）

事業の内容については次のとおりです。

1 ベンチマーキングシステムへの参加推進

ベンチマーキングシステムに参加し、生産成績や経営成績に係る評価を実施する経費を補助します（例：PigINFO（後述）等への参加費補助）。

2 分析結果に基づいた経営改善の取組支援

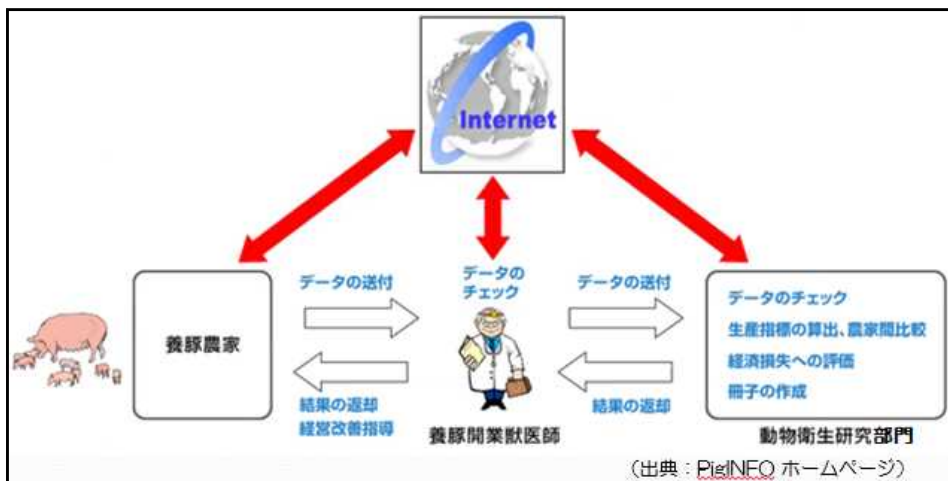
ベンチマーキングシステム参加により得た分析結果から、生産や経営の課題を改善するために、必要となる資材及び機械装置等の導入に要する経費を補助します。

例1）繁殖成績向上のため、一腹あたりの産子数を増加させる目的で、より高い能力を持つ種豚を導入する。

例2）子豚育成率向上のため、飼養環境を改善する目的で、換気扇を導入する。

参考（PigINFOについて）

ベンチマーキングシステムを活用した全国的な取組の例として、動物衛生研究部門及び日本養豚開業獣医師協会の共同研究により開発されたシステム「PigINFO（ピッグインフォ）」があります。



システム参加農場自らがデータ入力を行うことで、PigINFOに集積された全国のデータと比較した自農場の状況が、四半期ごとにわかりやすい形となって返ってきます。

【PigINFOホームページ】

<https://www.piginfo.jp/>



さらなる収益性の向上を目指してベンチマーキングシステムを活用してみませんか。

（畜産課生産振興班）



新規採用職員を紹介します！



今年度、岡山県畜産関係職員として7名が新たに採用されました。みなさん、自己紹介をよろしくをお願いします。

- (①出身地 ②担当業務 ③趣味・特技 ④なぜ岡山に来たの？ ⑤今年度の目標 ⑥一言)



宮野 友里(みやの ゆり)(備中県民局 畜産第二班)

- ①広島県 ②普及指導、自給飼料、放牧推進 ③雑貨・カフェ巡り
④祖父母が昔岡山で畜産を営んでいたため ⑤専門知識を増やす
⑥早く仕事を覚えてがんばっていきたいと思います。これからよろしくお願ひいたします。

江草 亮太(えぐさ りょうた)(美作県民局 畜産第一班)

- ①高梁市 ②豚、家きん及び養蜂の振興、家畜改良増殖、家畜人工授精等 ③野球、サッカー ④岡山と畜産が好きだから
⑤一つ一つ業務を覚える。農家の方とコミュニケーションをとる
⑥温かいご指導とご鞭撻のほどよろしくお願ひいたします。



藤木 美佐子(ふじき みさこ)(岡山家畜保健衛生所)

- ①京都府 ②肉用牛、豚 ③温泉巡り
④温暖な岡山に憧れて・・・ ⑤健康体で過ごす
⑥岡山弁をマスターして一日でも早く県の畜産に役立つよう頑張りたいです。

神田 優衣(かんだ ゆい)(井笠家畜保健衛生所)

- ①神奈川県 ②飼料・肉用牛・検査業務 ③温泉
- ④毎年訪れる機会があり、岡山が住みやすいところだと思ったから
- ⑤地域のこと、仕事のことを知る
- ⑥右も左も分からないことだらけですが、ご指導頂けると嬉しいです。よろしくお願いします！

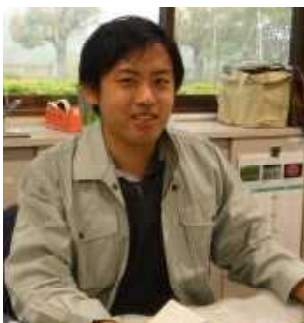


梶谷 真一郎(かじたに しんいちろう)(高梁家畜保健衛生所)

- ①倉敷市 ②定例報告(月報)に関する事、寄生虫検査
- ③クラシックギター ④気候の穏やかさに惹かれて
- ⑤何事にも挑戦 ⑥見かけたら話しかけてやってください。

岡田 慧(おかだ けい)(真庭家畜保健衛生所)

- ①石川県 ②月報作成、統一抗体調査に関する事、放牧衛生、自給飼料に関する事等 ③スポーツ(バトミントン等) ④温暖な気候とおいしい食べ物、災害の少なさに魅力を感じたため
- ⑤農家さんを覚え、自分のことも覚えてもらう ⑥岡山の畜産振興に貢献できるよう頑張ります！よろしくお願いします！



内海 優介(うつみ ゆうすけ)(津山家畜保健衛生所)

- ①香川県 ②寄生虫検査、受精卵移植 ③スノーボード
- ④岡山は住みやすいからです ⑤しっかり仕事を覚える！！
- ⑥新米ですが、一生懸命がんばりますのでよろしくお願いします。

(岡山家畜保健衛生所 家畜病性鑑定課)