競走馬総合研究所年報

Vol.30

2014

（平成26年）

日本中央競馬会
JRA 競走馬総合研究所
Equine Research Institute
Japan Racing Association

はじめに

この年報は、平成26年度に競走馬総合研究所で行われた研究の成果、およびその他の活動状況についてまとめたものです。

平成26年度は、予め承認を受けた20の課題研究に取り組み、そのうち５課題が完了しました。完了した一般研究では、馬インフルエンザワクチンの最近の海外流行株に対する効果を調査し、その結果を農林水産省動物医薬品検査所が主催する「動物用インフルエンザワクチン国内製造用株選定委員会」に報告しました。このように研究成果を行政に反映させることも、安定的に競馬を施行するうえで、当研究所が果たす大きな役割の一つです。残りの４課題は外部研究機関に委託した課題でしたが、いずれも疾病予防、育成技術の向上、感染症の早期診断等につながる有用な研究成果が得られたものと考えています。

さて昨年より、平成27年12月に予定している本所（宇都宮市）の栃木支所（下野市）への移転・統合に向けた作業が本格的に始動しました。この統合は決して研究規模の縮小が目的ではなく、現在の２ヶ所における研究規模を維持したまま、より効率的な研究業務の遂行を目的としたものであります。研究業務のみならず、普及や技術協力においても支障のないよう、円滑に移転作業を終えるべく、全職員が一丸となって取り組んでいるところです。今後も競馬サークルの発展に寄与する研究成果を発信し続ける新・競走馬総合研究所にご期待いただければ幸いです。

最後になりましたが、本報告書が十分に活用され、少しでも多くの皆様方に当研究所の業務に対するご理解を深めていただけることを願っております。

平成27年９月

競走馬総合研究所

所長　松村富夫

目　　次

Ⅴ．総　務

Ⅰ．業　務　概　況

競走馬総合研究所は、中央競馬を支える研究機関として、また、わが国唯一の馬の研究所として、競走馬のスポーツ科学、スポーツ障害および伝染病対応に関する分野を重点とした研究を実施している。研究施設は３ヵ所に分かれており、栃木県宇都宮市にある本所ではスポーツ科学およびスポーツ障害に関する研究を、栃木県下野市にある栃木支所では伝染病対応に関する研究を、福島県いわき市にある常磐支所ではスポーツ障害に関連するリハビリテーションの研究を、それぞれ実施している。また、日高育成牧場（北海道浦河町）の生産育成研究室とは、相互に密接な連携をとりながら研究を進めている。

１．本　所

本所は、平成26年12月末現在、１課３室（総務課、企画調整室、運動科学研究室、臨床医学研究室）で構成され、職員数（嘱託を含む）は49名、うち研究者は10名（研究室長を含む）である。

本所の業務の概況は以下に記載のとおりである。

１）総務関係

６月８日に開催予定であった「第32回馬に親しむ日」は雨天のため中止となったが、近隣地域の中学生などを対象とした職場体験学習（４校11名）の受入れ、近隣の子育てサークル（４団体116名）を対象とした馬車の試乗会等により、馬との触れあいを通して地域に社会貢献した。

また、研究業務集約化に伴う栃木支所整備工事が９月に着工したことから、関係機関（県庁・市役所等）や周辺自治会（６自治会長）に対し、平成27年末予定の本所機能移転に関する説明を順次行った。

２）獣医事関係

⑴　屈腱炎の治癒評価法に関する調査研究

屈腱炎の治癒過程において過度な運動負荷は病態の悪化につながり、適切な運動強度によるリハビリテーションの実施が重要である。そこで、屈腱炎を発症した同一個体の発症から治癒までの治癒過程を、生体組織内部の硬度を判断できるリアルタイム・ティッシュ・エラストグラフィー（RTE）を用いて経時的に評価し、リハビリテーションプログラムの策定における有用性を検討した。その結果、短期的に損傷部位の状態を検査するためには色調評価法を、長期的に治癒状態をモニタリングするためには、損傷部のひずみを比較するストレイン比の算出法を応用できることが明らかとなった。さらに、従来のＢモードにRTEを加えることにより、リハビリ中期以降においても屈腱炎の治癒状態をある程度評価できることから、今回検討した方法はリハビリテーションプログラムの策定に有用であると考えられた。

⑵　競走中に発症した腕節構成骨々折と調教内容との関連性

競走中に発症する腕節構成骨の骨折と調教内容との関連性に関し、強調教を実施した主な馬場と頻度に着目して要因を解析した。単変量解析の結果、年齢、性別、発症レース出走前30日以内の

追い切り本数、および馬体重が、本疾患の発症との関連性が疑われたため、各要因を含めた多変量解析を実施した。しかし、年齢以外の要因は、疾患発症との関連性が認められなかった。このことから、本会施設における調教内容は、競走中に発症する腕節構成骨々折に影響しない可能性が高いと考えられた。

⑶ 生産地疾病等調査研究

－競走期に影響を及ぼす若馬の発育期整形外科疾患に関する調査－（平成25-27年）

若馬の発育期整形外科的疾患（DOD）所見に対する知見と診断技術のさらなる向上を目的とし、「若馬のDOD所見・症例集の作成」、「未勝利および未出走に関わるDOD所見の回顧的調査」および「１歳馬の上部気道内視鏡所見と上部気道疾患発症・競走成績との相関性に関する調査」を実施した。

３）研究関係

平成26年度に本所で実施した研究課題は９題で、その内訳はプロジェクト研究１題（継続）、招聘研究１題（継続）、一般研究５題（継続４・新規１）、委託研究２題（完了１・新規１）であった。

４）企画調整関係

⑴ 研究の企画調整

① 平成25年度に完了した研究課題10題（一般研究６題、委託研究４題）の成績を各研究室と一緒にとりまとめ、２月６日に「完了・継続研究成績報告会」を、４月３日に「委託・共同研究成績発表会」を、それぞれ開催して報告した。また、平成27年から新たに開始する研究課題６題（一般研究２題、委託研究３題、共同研究１題）を各研究室と一緒に企画・立案し、３月13日に「新規研究計画説明会」を開催して説明した（各課題数には本所、栃木支所、生産育成研究室を含む）。

② ４月17日に「内部、外部研究評価委員会」を、４月18日に「研究企画運営委員会」をそれぞれ開催し、完了研究成績および新規研究計画の評価を受けた。

③ 完了研究成績および新規研究計画とその評価結果をまとめ、研究推進会議（５月29日）および研究報告会・総合研究企画委員会（６月26日）に提出し、本会経営層の承認を受けた。

⑵ 研究活動の支援

① 研究の円滑な活動を支援し、併せてその適正な執行を管理するため、研究関連の所内委員会（研究企画運営委員会、内部研究評価委員会、外部研究評価委員会、情報管理委員会、年報編集委員会、馬の科学編集委員会、ホームページ運営委員会、総研ネット運営委員会、海外渡航審査委員会、職務発明審査委員会、動物実験委員会、遺伝子組換え実験安全委員会、図書委員会、研究備品管理委員会等）を運営した。

② 平成26年度衛生研究費予算の適切な執行を管理し、併せて平成27年度の予算案を作成して提出した。

⑶　研究成果の普及と活用ならびに馬科学情報の発信

①　年報（Vol.29、2013）の編集とその発刊を行った（400 部）。

②　総研ホームページの更新を行った（47 回）。

③　機関誌「馬の科学」を発刊した（Vol.51、１～４号、各 1,800 部）。

④　本会内外の者を対象にした研修会の開催に関する事務を行った（43 件）。

⑤　研究成果の学術論文での公表（20 編）および学会口演での公表（24 題）に関する事務を行った。

⑥　普及記事（53 編）の投稿に関する事務を行った。

⑦　本会内外で開催された講習会などへの講師の派遣事務を行った（48 件）。

⑧　本会内外から依頼のある病性鑑定および病理解剖の受付と報告事務を行った（７件）。

⑷　研究者の育成等

①　日本ウマ科学会の事務局として会員獲得と予算管理を行うとともに、学術集会の開催、英文および和文雑誌を発行した（年間各４冊）。

②　岐阜大学連合大学院の連携機関として、桑野睦敏臨床医学研究室長（客員教授）および佐藤文夫日高育成牧場生産育成研究室研究役（客員教授）、また、山口大学連合大学院の連携機関として山中隆史分子生物研究室研究役（客員教授）を介した研究支援・人材育成活動を行った。

５）飼養・普及関係

⑴　飼養管理

月平均31頭の研究馬を飼養管理した。健康管理のためにこれらの馬は定期的に放牧を行い疝痛など病気の予防に努めた。また伝染病発生予防のため、年間防疫計画に従って在きゅう馬の定期健康検査、予防接種、厩舎消毒、および殺虫剤散布（害虫駆除）を実施するとともに、「飼養衛生管理基準」の遵守に努めた。

⑵　調教

実験計画に従って、スポーツ科学実験用の研究馬に対してトレッドミル調教を定期的に実施した。また、馬事普及にも用いる研究馬は調教を毎日行い、安全に騎乗することのできる馬作りに努めた。

⑶　研究補助

馬を用いる研究や実験の補助作業を行った。また、競走馬理化学研究所が行う「治療薬の検出方法に関する調査」に協力した（延４頭供試・１薬物）。

⑷　馬事普及

①　普及用研究馬８頭を用い、馬事普及活動を行った。

②　宇都宮市内の幼児とその保護者を対象に馬車の試乗会を実施し、馬とのふれあいの場を提供し

た（８件）。また、宇都宮市並びに鹿沼市が中学生を対象に行っている職場体験学習に協力し、厩舎作業を通して馬の飼育管理についての実習を行うとともに乗馬試乗を行い、馬を知る機会を提供した（４件）。

③　競馬ファン及び一般の方を対象に馬への理解を深める目的で、６月８日に「馬学講座」を、11月13日には、「馬学講座・体験乗馬会」を開催した。

④　（公社）日本装削蹄協会装蹄教育センターの装蹄実習に年間を通して協力した。また、同センターで行われた装蹄師認定講習会、装蹄師認定試験ならびに全国装蹄競技大会に繋養馬を貸与し実務に協力した。

⑤　その他、外部から依頼のあった馬事イベントへの支援として、日光東照宮の春季および秋季大祭に普及用研究馬（延４頭）と馬取扱い職員（延４名）を参加させた。

２．常磐支所

常磐支所は、支所長以下、総務、診療防疫の２係から成り、職員数（嘱託を含む）９名で業務にあたっている。支所の目的は、運動器疾患等に罹患した療養馬に対して温泉療法や物理療法を施すことで競走復帰を図るとともに、リハビリテーションを含む最新の治療法を研究することである。リハビリ施設として、騎乗運動用馬場（１周400 m）、スイミングプール、ウォータートレッドミル、高速トレッドミル、ウォーターウォーキングマシンを保有しており、その他、『馬の温泉』である温浴場（６槽）、複数の放牧地を有している。

１）総務関係

当支所は競走馬のリハビリに関する研究施設であるが、一般には「馬の温泉」として知られており、地元（福島県）のテレビ局、ラジオ、新聞、観光雑誌、いわきのタウン誌などにしばしば取り上げられている。また、競馬ファンをはじめ福島県内外から多くの見学者が訪れるとともに、地元（いわき市内）の幼稚園・小学校の遠足や福祉施設の外出行事の際の休憩場所として利用され、馬との触れ合いの場として親しまれている。

東日本大震災後、減少していた見学者は、徐々に回復傾向が認められ、平成26年の見学者総数は前年比63％増の11,917名であった。

２）療養業務関係

⑴　平成26年度の在厩馬の実頭数は62頭（延べ8,665頭）であり、内訳は美浦トレーニング・センター所属28頭・栗東トレーニング・センター所属34頭であった。

26年度中に入所した馬は40頭であり、その病類別内訳は、腱あるいは靭帯の疾患14頭（35.0％）、骨の疾患が19頭（47.5％）、その他が７頭（17.5％）であった。また、退所した馬は42頭であり、その平均療養日数は177日であり、退所後19頭が競馬に出走した。

なお、過去10年間の退所馬の競走復帰率は概ね70％である。

⑵　スイミングトレーニングは24頭（延べ585頭）に対し、５月21日～10月20日の期間に実施した。また、ウォータートレッドミル利用馬は44頭（延1,414頭）、トレッドミルは10頭（延べ212頭）、ウォーターウォーキングマシンは54頭（延べ4,130頭）であった。

⑶　診療延頭数は2,993頭、装削蹄頭数（落鉄・端蹄廻しを含む）は257頭であった。放牧中の本会所属馬の曳き付け診療を７頭に実施した。

⑷　防疫業務では定期検査を春25頭（実験馬４頭を含む）、秋23頭に対し、また入厩検疫を７頭に対して随時実施した結果、全馬健康と診断された。さらに、破傷風、日本脳炎、ゲタウィルス、馬インフルエンザ、馬鼻肺炎の予防接種、月１～５回の害虫駆除、厩舎消毒を実施するとともに「飼養衛生管理基準」の遵守に努めた。

３）研究関係

⑴　療養馬のリハビリテーションに関する研究

腱炎や骨折といった運動器疾患に対する効果的なリハビリテーション法を確立するために、療養馬の休養期間、リハビリテーションの内容、強度および実施期間と予後との関連についてデータを収集した。特に浅屈腱炎の治癒過程における腱組織のエコー像の変化と血管の新生・消失との関係について引続きデータの蓄積を行った。また、エコー検査時の設定を調整しながら、より最適な設定を模索しながら検討を重ねた。

⑵　再生医療に関する研究

臨床医学研究室と共同で、屈腱炎を発症した現役競走馬の浅屈腱に幹細胞移植を実施し、再生医療における有効なリハビリテーションの方法についてデータを収集した。平成26年に幹細胞移植を実施した入所馬は３頭であった。

⑶　体外衝撃波治療（ショックウェーブ：ESWT）に関する研究

海外をはじめ国内でも広く利用されているショックウェーブを導入し、腱炎や骨折の治癒促進に関する研究を行った。

３．栃木支所

栃木支所は、平成26年12月末現在、３室（管理調整室、微生物研究室、分子生物研究室）で構成され、職員数は准一般嘱託７名、特定常勤嘱託２名を含め29名、うち研究者10名（研究室長を含む）である。支所の業務については、年度計画に従って実施しており、防疫関連の研究および業務を遂行した。

１）総務関係

工事関係では、本部工事として栃木支所整備工事（竣工予定平成27年12月10日）に着手した。

また、場工事として感染実験棟中央監視システム機器更新工事、エアーフィルター更新工事、感染症対象施設点検などを実施し、栃木支所整備工事に伴うガス設備工事（竣工予定平成27年12月10日）に着手した。

2）防疫関係

⑴　馬防疫検討会

①　農林水産省が主催する家畜衛生講習会（基本講習会）が、動物衛生研究所において開催され、講師として所員１名を５月20日に派遣した。

②　馬感染症研究会は、10月20日～24日に栃木支所において開催された。技術部会では、13都道県（13名）の家畜保健衛生所員と４名の動物検疫所員を対象に、馬感染症の診断ならびに防疫に必要な技術研修を行った。研究部会には動物衛生研究所、動物検疫所、動物医薬品検査所、家畜保健衛生所などの研究者および家畜衛生担当者ら58名の参加があった。

③　第12回本会議が２月４日に開催され、所員５名を派遣した。本会議では、前年度に開催された「馬伝染性貧血清浄度評価専門会議」において議論された、わが国の馬群における本病の疫学状況の評価と今後の検査体制のあり方について検討した結果、以下の結論を得た。⑴軽種馬群は、本病感染馬が存在する可能性は非常に低く、個体レベルから、群単位のサーベイランス体制に移行する時期である。ただし、他の馬群からの導入は避け、やむを得ない場合には導入時に陰性を確認する。⑵農用、肥育用、愛玩用馬群は、本病感染馬が存在する可能性は低いと考えられる。しかしデータが十分ではなく、未検査の個体は可能な限り検査することが望ましい。万が一検査が実施されていない馬群に感染馬が存在あるいは導入された場合には、その摘発が困難であることから、馬の移動の際に検査により陰性を確認すべきである。⑶在来馬群は、一部の馬群において検査が実施されていない個体も存在する。ただし、他の馬群とは隔離された状態で飼養されていることから、未検査の個体が他の馬群に移動しない限りは、他の馬群における本病の清浄性に影響するものではないと考えられる。しかし、国内のリスク低減の観点から、可能な限り全頭検査し清浄性の確認に努めることが望ましい。⑷輸入馬については、本病の発生が認められる国からの輸入も多いことから、引き続き本病侵入防止に万全を尽くす必要がある。

なお本年度は、馬パラチフスの血清学的検査法として、試験管凝集反応法にかわり、多検体処理が可能な診断法として開発されたマイクロ凝集反応法の評価、および血清学的検査法としての確立を目的として、「馬パラチフス診断法に関する専門会議」の立ち上げが承認された。第１回会議は６月11日に開催され、所員１名を専門委員として派遣した。本専門会議は、１）マイクロ凝集反応（MAT）を評価し、馬パラチフス血清学的検査法として確立すること、および２）非特異反応の抑制が期待されるジチオスレイトール-マイクロ凝集反応（DTT-MAT法）について評価することを目的としており、これまでに収集・蓄積された種々のデータについて議論がなされた。追加の検討事項として、MATについては異なる検査施設におけるバリデーション試験の必要性が、またDTT-MATについては野外発生例での有効性の評価の必要性が提案された。追加検討項目についてその後試験を実施し、得られた成績を併せて評価するための第２回専門会議が平成27年２月に開催されることになっている。

⑵　OIE馬インフルエンザ専門会議

３月４日にフランス・パリで開催されたOIE馬インフルエンザ専門家会議に、所員１名を委員として派遣した。2013年の馬インフルエンザの流行状況は前年と同様であり、昨年同様、フロリダ亜系統クレード（Fc）１としてA/equine/South Africa/4/03-like、およびFc2としてA/equine/Richmond/1/07-likeをワクチン株とすることが決議された。今後は、OIEと国際馬術連盟が、ワクチンメーカーにOIE推奨株をワクチンに含めるよう提言することが提案された。

⑶　動物用インフルエンザワクチン国内製造用株選定委員会

本委員会は、動物用インフルエンザワクチン（ウマ、トリ、ブタ）の流行に応じた株変更を迅速に実施するために平成23年度に動物医薬品検査所内に設置されたものである。この委員会でワクチン株の変更が必要と判断され、新しいワクチン株が決定されれば、直ちに製造を開始することが可能となっている。本年度は、５月28日に動物医薬品検査所で開催され、委員として１名の所員を派遣した。本年になって、英国およびアイルランドで流行しているFc2株に対する防御効果の低下の可能性が明らかとなったこと、および製造に適しているFc2株（A/equine/Yokohama/eq13/10）が作出されたことから、同株をワクチン製造用株に追加することが承認された。

⑷　馬の国際間移動に関する委員会（IMHC）

第18回委員会が香港で12月15日と16日に開催され、所員１名を委員として派遣した。主な議題は、昨年に引き続き、OIEが昨年５月に採択したHigh Health/Performance馬の一時輸出入のためのOIEコードについてであった。また国際競馬統括機関連盟より、本年の会議では、競馬の国際競走と乗馬の国際大会（オリンピックなど）とでは、国際間移動する馬の頭数が大きく異なることなどを理由に、競走馬と乗用馬を同様に取り扱うことに反対する意見が多く出された。

⑸　ウマウエストナイルウイルス感染症防疫マニュアルに基づく病性検査

農水省が策定した本マニュアルにおいて、栃木支所は馬における本病の病性検査実施機関として指定を受けている。本年度は、本マニュアルに基づく病性検査依頼はなかった。

⑹　馬の病原性ウイルスに対する各種消毒薬の不活化効果に関する研究（平成25-26年）

ウマロタウイルスについて、各種消毒薬の有効濃度を測定した。その結果、塩素系およびヨウ素系消毒薬はウイルスを不活化したが、有機物が混入することにより消毒効果が減弱した。グルタルアルデヒドは有機物の混入の有無に関わらずウイルスを不活化したが、反応温度の低下および反応時間の短縮により消毒効果が減弱した。塩化ベンザルコニウムは逆性せっけん系消毒薬の中では最も消毒効果が高かったが、有機物の混入、反応温度の低下および反応時間の短縮により消毒効果が減弱した。

⑺　ウマコロナウイルスおよびロドコッカス・エクイのLAMP法による診断技術の開発（平成26-28年）

ウマコロナウイルスを検出するプライマーセットを設計し、既知の遺伝子診断法（RT-PCR法およびリアルタイムRT-PCR法）と感度を比較した。合成RNAを用いて検出感度を調べたところ、今回設計したプライマーセットは、RT-PCR法と比較して50倍高感度であったが、リアルタイムRT-PCR法と比較すると４倍程度低感度であった。以上の成績から、今回設計したRT-LAMP法は、リアルタイム法と比べると劣るものの、簡便で高感度にウマコロナウイルスを検出する検査法であると思われた。

また、主に生産地の子馬に化膿性肺炎あるいは腸炎等を引き起こし、問題となっているロドコッカス・エクイ感染症の迅速診断に有用なLAMP法を開発する目的で、本年度は本病の原因菌である*Rhodococcus equi*強毒株の保有する病原プラスミドに存在するVapA遺伝子を検出できるプライマーセットの設計と反応条件の決定、および特異性の確認を行った。その結果、作製した*Rhodococcus equi*強毒株検出用プライマーセットの反応条件は、65°C、１時間が最適で、陰性コントロールでは２時間まで非特異反応を認めなかった。特異性については、53株のVapA遺伝子を保有する*Rhodococcus equi*のみが陽性となり、VapA非保有の*Rhodococcus equi* 20株およびその他の菌種33株は全て陰性であった。以上の成績から、本年度作製した*Rhodococcus equi*強毒株検出用プライマーセットは非常に高い特異性を持つことが確認された。

⑻　両トレーニング・センターの馬鼻肺炎不活化および生ワクチン接種馬における血清抗体保有状況調査（平成26-28年）

本調査の目的は、平成26年12月から両トレセンに導入した馬鼻肺炎生ワクチンの有効性を評価することである。初年度は、比較対象のため平成25－26年シーズンの不活化ワクチン接種馬の血清抗体保有状況を調査した。その結果、両トレセンの血清中和抗体価の幾何平均値に有意な差は認められなかった。平均抗体価は、ワクチン１回接種で有意に上昇し、２回および３回接種では有意な上昇を認めなかったが、３回接種後の平均抗体価が最も高かった。また１：20以下の低い中和抗体価を示した馬の頭数は、３回接種後が最も少なく、また３回接種後に初めて４倍以上の抗体価の有意な上昇を示した馬が10％程度存在した。以上のことから不活化ワクチンの複数回接種は、一定の免疫増強作用があったと推察された。

次年度からは生ワクチン接種馬について同様の調査を実施する予定である。

⑼　馬の病原性細菌に対する各種消毒薬の不活化効果に関する研究（平成26-28年）

畜舎あるいは医療施設での使用が認可されている消毒薬および除菌剤について、*Clostriduim difficile*、メチシリン耐性黄色ブドウ球菌（MRSA）、*Pseudomonas aeruginosa*ならびに*Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus*に対する不活化効果を検討した。*C. difficile*の芽胞に対しては、塩素系および過酸化水素系薬剤が有効で、*P. aeruginosa*、MRSAおよび*S. zooepidemicus*には逆性石鹸、イソプロパノールならびに塩素系消毒薬が有効であることが明らかになった。しかしこれら消毒薬の殺菌効果は、低温条件あるいは有機物の混入によって減弱した。さらに、各種基材ないし存在環境における上記４菌種の長期的な生残性についても検索した。*C. difficile*の芽胞は少なくとも４ヶ月後でも増殖能を有していた。また、MRSAはプラスチック表面で56日間、*P. aeruginosa* は土中

で56日間生残していた。一方、*S. zooepidemicus*の生残期間は短く、２日目までに全て死滅した。

⑽　生産地疾病等調査研究　－馬感染症のサーベイランスおよび疫学調査－（平成25～27年）

栃木支所では本調査研究のなかの「馬感染症のサーベイランスおよび疫学調査」を分担実施した。

ウイルス感染症では、馬ウイルス性動脈炎は、本年度も昨年度までと同様に生産地に侵入した形跡は認められなかった。馬ロタウイルスは、大部分がＧ３型（62検体）であり、G14型は２検体であった。本年度の馬鼻肺炎による流産は16牧場38例であった。１例のみが神経病原性変異株で、他はすべて標準株であった。

細菌感染症では、腺疫のサーベイランスについて、日高地方で飼養されている軽種およびその他の品種の馬（ポニー、北海道和種，半血種，ペルシュロン、ブルトン、中間種）238頭の血清抗体の検査を実施した。その結果、ブルトン種の１頭が陽性となった。当該馬は十勝管内から持ち込まれた馬で、H24年の十勝における検査ですでに陽性であったが、腺疫菌は排菌していなかった。ELISAのOD値は当時（1.124）より低下（0.547）しており、鼻粘膜スワブからも腺疫菌は検出されなかったことから、当該馬は感染または保菌していないと考えられた。他の個体はすべて陰性であったことから、日高地区での腺疫の清浄状態は維持されているものと推察された。またローソニア感染症については、発症シーズンである９月～翌３月の期間に発症が疑われた馬の調査を実施し、2013～2014年シーズンは、25牧場において34頭の発症が認められた。2014～2015年シーズンは、11/20現在で17頭が認められている。日高管内には本感染症が広く浸潤していることが明らかとなった。

肺炎様症状および原因不明で死亡した当歳馬の病理学的調査については、平成26年５～８月の間に日高家畜保健衛生所ならびに新ひだか町死亡獣畜焼却場に搬入された19例について病理学的検査を実施した。病理解剖では17例の肺に化膿性病変を認め、組織学的検査では化膿性肺炎／気管支肺炎が明らかとなった。これらのうち11例では、肺胞上皮表面や硝子膜内あるいは肺胞マクロファージ内に*Pneumocystis carinii*のシストが観察された。また*P. carinii*生前診断法に関する検討として、*P. carinii*のリボゾームRNAをターゲットとしたreal-time PCR法について、呼吸器症状を呈した当歳馬の気管洗浄液92検体（平均日齢49.5日）を用いて検討した。その結果、66頭から*P. carinii*遺伝子を検出できた。

３）研究関係

微生物研究室と分子生物研究室の２室で、馬の感染症・伝染病およびそれらの防疫に関する調査試験研究を実施している。微生物研究室では、病原体の性状解析、病態解明、予防・治療法などの応用研究を行い、また病性鑑定を担当している。分子生物研究室では、先端技術を利用した遺伝子診断法やワクチンの開発、免疫調節機構の解明などの基礎研究を実施している。

平成26年度に栃木支所で実施した研究課題は６題で、その内訳は一般研究４題（完了１・新規３）、委託研究１題（完了１）、共同研究１題（完了１）であった。

４）管理調整関係

馬感染症に係わる調査、試験研究および会議などに関する企画調整、資料の収集、成果の応用・普及、外部機関との共同・委託研究の調整、実験動物の飼養管理、講習会への講師派遣、研修生の受入れ、病性鑑定の連絡・調整などを行った。

⑴　成果の公表と普及

各種学会、研究会などにおける研究成果の発表は15題であり、研究論文は６編（海外誌３、国内誌３）、「馬の科学」およびその他情報誌への投稿が８編であった。また、馬感染症に関する冊子の改訂版を２冊発行した。

⑵　講習会などへの講師派遣ならびに研修および技術支援

農林水産省、地方自治体、大学、関係団体などが主催する講習会などへ５件５名の研究者を講師として派遣した。また、疾病診断などの技術援助として８件10名の職員を派遣した。

⑶　研究会などの開催および研修・講習の実施

馬感染症研究会研究部会（馬防疫検討会）には動物衛生研究所、動物検疫所、大学、家畜保健衛生所など、外部および内部の研究者ならびに家畜衛生担当者58名の参加があった。また、馬感染症研究会技術部会（17名）およびその他馬感染症に係わる研修など（２件７名）を実施した。

⑷　病性鑑定・依頼試験

本会および外部機関から、108件、207頭、769検体の病性鑑定依頼を受け、これを実施した。なお、本年はウエストナイルウイルス感染症防疫マニュアルに基づく病性鑑定依頼はなかった。その他、依頼試験として輸入馬の着地検査などの１件、６頭、12検体について検査を実施した。

Ⅱ. 研　究　関　係

1．完了研究課題一覧と成績の概要

（生産育成研究室を含む）

【一般研究】

1．馬インフルエンザウイルスの海外流行株の抗原性状解析および新しい中和試験法の開発

（H24～26年）　分子生物研究室

【委託研究】

2．ウマ間葉系幹細胞の腱細胞への分化誘導に関する研究

（H23～26年）　臨床医学研究室／東京農工大学

3．馬増殖性腸症（EPE）の病原および血清診断法の確立

（H24～26年）　微生物研究室／宮崎大学

4．寒冷気候での競走馬の育成過程における内分泌機能の解明

―日高および宮崎で育成された馬の下垂体、甲状腺、副腎機能の比較―

（H24～26年）　生産育成研究室／東京農工大学

【共同研究】

5．馬感染症の新規診断法開発のための分子生物学的基礎研究

⑴　―馬パラチフス菌の全ゲノム塩基配列の決定―

⑵　―レーザーマイクロダイセクション法を用いた馬感染症の病理学的診断法の検討―

（H24～26年）　微生物研究室／動物衛生研究所

1．馬インフルエンザウイルスの海外流行株の抗原性状解析および新しい中和試験法の開発

（H24～26年）

分子生物研究室

［要　　約］

馬インフルエンザ（EI）ワクチンの最近の海外流行株に対する効果を、馬感染血清を用いた交差中和試験により解析した。フロリダ亜系統クレード１（Fc1）のワクチン株であるIbaraki/１/2007の馬感染血清は、ヘマグルチニン（HA）蛋白質の抗原決定部位上に存在する３つのアミノ酸変異に関係なく、幅広く最近のFc1株に交差中和反応を示した。ワクチン株であるLa Plata/1993（アルゼンチン亜系統）は、遺伝子学的にはフロリダ亜系統クレード２（Fc2）とは異なるが、その馬感染血清は、幅広くFc2株と交差中和反応を示した。しかし、2011年以降、英国や愛国で流行しているHA蛋白質の抗原決定部位上に１つのアミノ酸変異（A144V）を生じているFc2株に対しては、交差中和反応を明らかに低下させていた。以上のことから、現行のEIワクチンはFc2 A144V変異株に対する予防効果を低下させている可能性が示唆された。

［背景と目的］

馬インフルエンザ（EI）は、ウマインフルエンザウイルス（EIV, H３N８）の感染による急性呼吸器疾患である。日本では、その侵入に備えてワクチン接種が行われている。しかし、EIVの抗原性は不安定であることから、常に最近の流行株に対するワクチン効果を監視する必要がある。本研究は、最近の流行株に対するEIワクチンの効果について、交差中和試験により解析したものである。

［研究成績］

EIVは、現在、フロリダ亜系統株のみが流行し、さらに、アメリカを中心に流行しているクレード１（Fc1）と欧州を中心に流行しているクレード２（Fc2）に分岐・進化している（図１）。HA蛋白質のアミノ酸変異のうち、抗原決定部位上に存在するものを、系統樹の各クレード内の分岐部に指し示した。

Fc1では、ワクチン株（Ibaraki/1/2007）の分離年である2007年から2012年にかけて、３つのアミノ酸変異（A138S, R62KおよびN188T）が抗原決定部位上に生じていた。Fc2では、2011年以降に分離された一部の欧州の株で、抗原決定部位上に１つのアミノ酸変異（A144V）が生じていた。

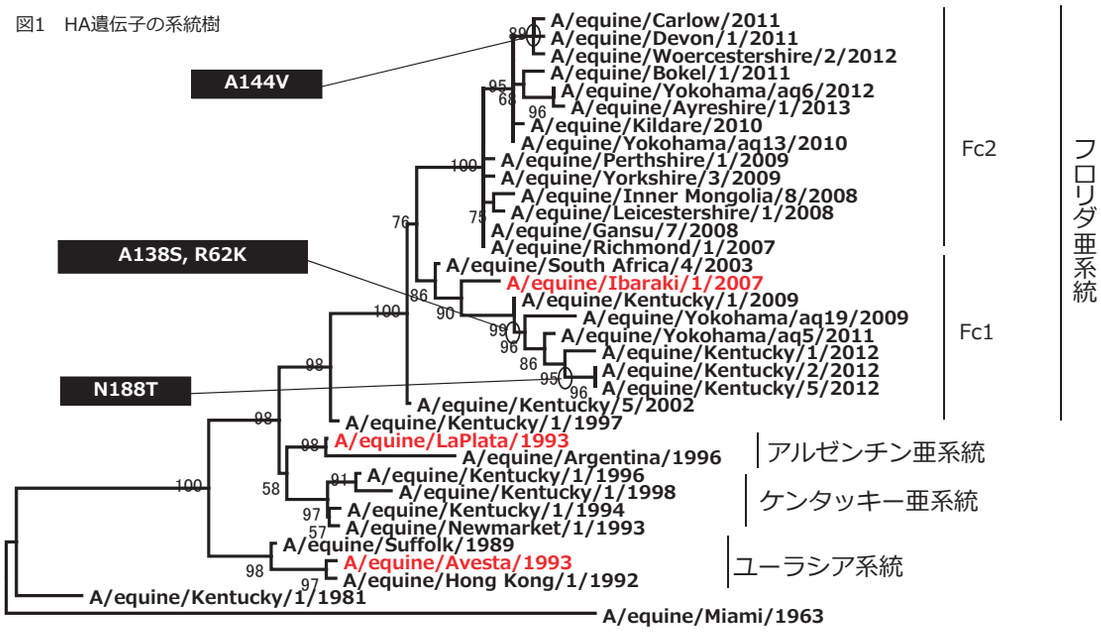
Fc1では、Ibaraki/1/2007の馬感染血清が、上記の３つのアミノ酸変異に関係なく、自身への中和抗体価（512）とほぼ同じ価をもって広く交差中和反応を示した（表１）。一方、ワクチン株であるアルゼンチン亜系統のLa Plata/1993の馬感染血清は、A144Vのアミノ酸変異のないFc2株に対して、自身への中和抗体価（512）とほぼ同じ価をもって交差中和反応を示した（表２）。しかし、A144Vの変異株に対しては、明らかに中和抗体価が低下していた（51-64）。さらに、現行のEIワクチンにより基礎免疫を受けた１歳馬９頭の血清を用いて、交差中和試験を実施した結果、Fc2　A144V変異株への幾何平均中和抗体価（GMT）は、La Plata/1993およびA144Vの変異がないFc2株（Richmond/1/2007）に対するGMTに比較して、有意に低下していた（$p<0.05$, 図２）。以上のことから、現行のEIワクチンは、Fc2 A144V変異株への予防効果を低下させている可能性が示唆された。

なお、本研究計画において、プラック減少法（PRNT）による中和試験の開発を行った。しかし、プラックの大小不同が株間で著しかったこと、および一部の株が最低限必要な力価に達さなかったことから、様々な株を用いた交差中和試験へのPRNTの応用は不可能であった。上記の成績は発育鶏卵を用いた交差中和試験（EID50法）により得られたものである。

［成果の活用］

「動物用インフルエンザワクチン国内製造用株選定委員会」の資料として活用する。

図1　HA遺伝子の系統樹



フロリダ亜系統の各クレード内におけるアミノ酸変異のうち、抗原決定部位上に存在するものを、分岐部に指し示した。赤字は、現行のワクチン株を示す。

表1　Ibaraki/2007（ワクチン株）感染馬血清のFc1株に対する中和抗体価

ウイルス株	馬感染血清
	Ibaraki/2007
Avesta/1993	25
La Plata/1993	51
South Africa/2003	256
Ibaraki/2007	**512**
Yokohama/2009	512
Yokohama/2011	323
Kentucky/1/2012	512
Kentucky/2/2012	512
Kentucky/5/2012	512

Fc1

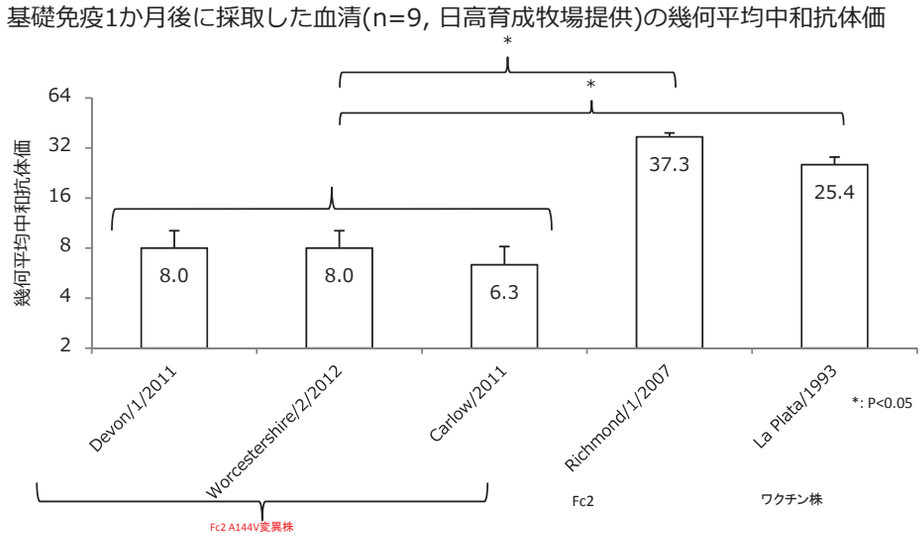
表2　La Plata/1993（ワクチン株）感染馬血清のFc2株に対する中和抗体価

ウイルス株	馬感染血清
	La Plata/1993
Avesta/1993	64
La Plata/1993	**512**
Richmond/2007	512
Leicestershire/2008	512
Yokohama/2010	512
Kildare/2010	813
Ayrshire/2013	323
Carlow/2011	64
Devon/2011	64
Worcestershire/2012	51

Fc2

A144V

図2　基礎免疫1か月後に採取した血清(n=9, 日高育成牧場提供)の幾何平均中和抗体価



研究の種類：一般研究
研究担当者：山中隆史
成果の発表：Yamanaka T et al.: The potential impact of a single amino-acid substitution on the efficacy of equine influenza vaccines. Equine Vet J 47 (2015) 456-462

２．ウマ間葉系幹細胞の腱細胞への分化誘導に関する研究

（H23～26年）　　担当研究室：臨床医学研究室　　委託先：東京農工大学

［要　　約］

ウマ骨髄由来間葉系幹細胞から腱細胞への分化誘導法の確立を目的とした。初めに、腱特異的分化マーカーとして既知のテノモデュリンに加え、14型コラーゲン、24型コラーゲン、デコリン、ファイブロモデュリン、COMP等が有用であることが推定された。そこで、新たな培養環境やサイトカイン暴露を組み合わせ、それらのマーカーの発現誘導とそれに関与するシグナル伝達経路の解析を試みた。結果、３次元コラーゲンゲル内培養や張力負荷という腱細胞の生存環境に近い環境を再現することや、シグナル伝達経路の解析実験の成績から幹細胞のインテグリンの活性化およびGSK-3/ β -カテニン経路の活性化などが幹細胞から腱細胞への分化誘導に有用であることを明かとした。

［背景と目的］

間葉系幹細胞移植術による「屈腱炎の再生医療」は既に臨床応用研究が始まっており、本治療法に対するマスコミや競馬ファンの注目度も高い。治療に用いる幹細胞の多分化能は、ヒトで報告された分化誘導法を応用し、骨芽細胞、軟骨細胞、脂肪細胞へ分化させることで証明している。しかし、本治療の根拠となる幹細胞から腱細胞への分化誘導は*in vitro*においても再現されておらず、そのメカニズムもほとんど解明されていない。

そこで本研究では、一般的な単層培養に加え、３次元培養、低酸素ストレス、力学的ストレスなど腱細胞の活性を高める培養環境と、各種サイトカインの暴露刺激を組み合わせ、腱細胞の形質の変化を解析し、幹細胞から腱細胞への分化誘導法を検討した。

［研究成績］

本研究では、ウマ骨髄由来間葉系幹細胞を腱細胞へ分化誘導させるための有効な方法について検討した。

１）　腱組織と単層培養系の間葉系幹細胞における遺伝子発現の比較を行ったところ、テノモデュリン、14型コラーゲン、24型コラーゲン、デコリン、ファイブロモデュリン、COMPの発現において、腱組織で幹細胞と比較して優位に高い発現を認めたため（Table.1)、これらの分化形質を指標として，細胞培養系での幹細胞から腱細胞への分化誘導法を検討した。

２）　コラーゲンゲル内にて幹細胞を１週間培養することによりテノモデュリン発現を誘導できることが判明した（Fig.1)。しかし、１）で示したその他の分化形質発現はコラーゲンゲル内培養単独では誘導されなかった。また、グリコーゲンシンターゼ・キナーゼ阻害剤であるBIOをコラーゲンゲル内に添加したところ、テノモデュリン発現が飛躍的に上昇し（Fig.2)、これはGSK-3 に対するRNA干渉実験においても実証された。さらにBIO添加ゲル内では、14型並びに24型コラーゲン発現も腱組織レベルまで上昇した（Fig.3)。以上の結果より、幹細胞におけるテノモデュリン発現にはβ-カテニンの活性化が重要であることが判明した。

３）　BIO添加で発現誘導の確認できなかったファイブロモデュリンについて張力負荷を与えたコラーゲンゲル内で１週間培養したところ、腱組織レベルまでその発現を誘導することができた（Fig.4)。その際に、BIOで刺激を受けるテノモデュリン、14型並びに24型コラーゲン発現も併せて上昇することが判明した。COMPの発現は張力負荷によりわずかに上昇したが、デコリンの発現は誘導されなかった。しかし、低酸素培養環境でBIO/BMP７を添加したコラーゲンゲル内培養でデコリンの発現は上昇した。上記の結果から、コラーゲンゲル内培養・GSK３/ β -カテニン経路の活性化・張力負荷および低酸素培養の４つの条件の組み合わせから幹細胞から腱細胞への分化誘導が可能になると考えられた（Fig.5)。

［成果の活用］

幹細胞から腱細胞へ分化させる基本培養法として実験に供している。

Gene	Tendon	Monolayer BMSC
Tenomodulin	0.00057 ± 0.00012*	0.00006 ± 0.00001
Col1a2	0.11810 ± 0.03612	0.15139 ± 0.02522
Col3a1	0.00880 ± 0.00251	0.13373 ± 0.02121
Col12a1	0.07856 ± 0.01431	0.24827 ± 0.03142
Col14a1	0.01458 ± 0.00373*	0.00003 ± 0.00001
Col24a1	0.04903 ± 0.00643*	0.00037 ± 0.00004
Decorin	29.65080 ± 2.85643*	0.70031 ± 0.14381
Fibromodulin	0.11311 ± 0.02413*	0.00599 ± 0.00143
Lumican	1.16473 ± 0.28143	0.94606 ± 0.14877
Tenascin-C	0.01858 ± 0.00143	0.01010 ± 0.00131
COMP	10.2674 ± 0.85643*	0.00021 ± 0.00010

Table.1 腱組織と単層培養系の骨髄由来間葉系幹細胞（BMSC）における腱分化形質発現の比較。アスタリスクは、腱組織において有意に高発現の見られる分化形質

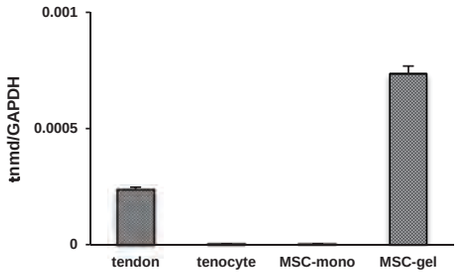


Fig. 1　幹細胞のコラーゲンゲル内におけるテノモデュリン（tnmd）発現上昇
tendon;腱組織、tenocyte；腱由来線維芽細胞、MSC-mono；単層培養系幹細胞、MSC-gel；コラーゲンゲル内培養系幹細胞

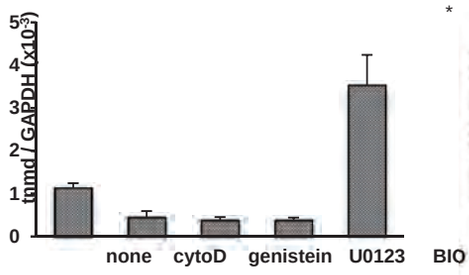


Fig. 2　幹細胞のコラーゲンゲル内におけるテノモデュリン（tnmd）発現に及ぼすシグナル阻害剤の影響
cytoD; アクチン重合素材、genistein；チロシンキナーゼ阻害、U0123；MEK1阻害、BIO；GSK-3阻害

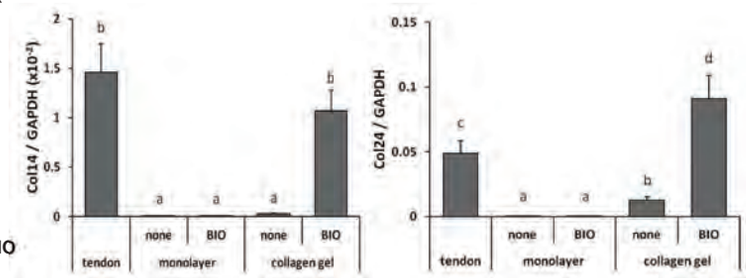


Fig. 3　BIO添加コラーゲンゲル内培養幹細胞におけるXIV型（COL14, 上）並びにXXIV型（COL24,下）コラーゲン発現

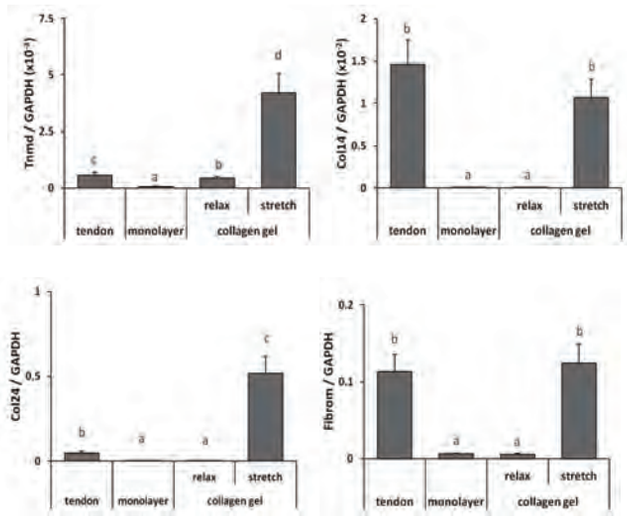


Fig .4　張力負荷コラーゲンゲル内培養幹細胞におけるテノモデュリン（tnmd）、XIV型（COL14）、XXIV型コラーゲン（COL24）およびファイブロモデュリン（fibrom）発現

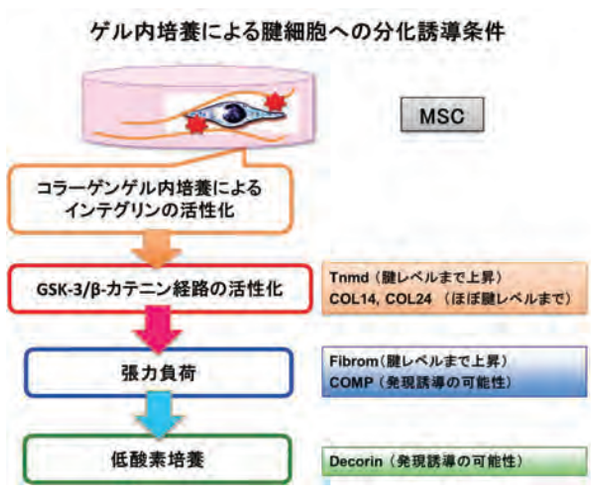


Fig 5.　本研究から明らかとなった幹細胞から腱細胞への分化誘導条件のまとめ

研究の種類：委託研究
研究担当者：笠嶋快周
成果の発表：第12回日本再生医療学会（2012），第155・156回日本獣医学会学術集会（2012,2013），
Yuda,Y.*et.al.* J.Vet.Med.Sci.2012., Miyabara,S. *et.al.* J.Equine.Sci.2014.

３．馬増殖性腸症（EPE）の病原および血清診断法の確立

（H24～26年）　　担当研究室：微生物研究室　　委託先：宮崎大学

［要　　約］

国内における馬増殖性腸症（EPE）の診断法の確立を目的とした。病原診断法としてreal time-PCR、nested-PCR、試験管ビーズ（tb）-ELISAの３種類を検討した結果、全ての方法で健康馬の糞便中に添加した*Lawsonia intracellularis*（Li）ワクチン株を検出することができ、EPEの病原診断法として応用可能と考えられた。また、血清診断法としてスライド間接蛍光抗体法（IFA）、スライド・ストレプトアビジン・ビオチン（s-SAB）、豚増殖性腸症の血清診断用として市販されているELISAキットについて検討したところ、いずれの方法も同様に馬血清中のLi特異抗体を検出することができ、EPEの血清診断法として応用可能と考えられた。

［背景と目的］

馬増殖性腸症（EPE）は、子馬に多く見られる*Lawsonia intracellularis*（Li）によって起こる消化器感染症であり、罹患馬は低タンパク血症や慢性の体重減少などの症状を呈して成長不良に陥ることから、多数の報告のある米国では大きな問題となっている。EPEの国内での実態は不明な部分が多いが、Liはブタ増殖性腸症（PPE）の原因菌として国内に広く浸潤しており、本邦の軽種馬においても感染例が報告されている。EPEの診断法は、PCR法や蛍光抗体法など研究の先行しているブタでの技術を用いた検査法が海外で報告されているが、入手困難な試薬を用いる方法もあるため、国内ではほとんど検討されていない。本研究ではこれらの方法に関して馬での実用性について比較・検討し、国内で実施可能なEPEの病原および血清診断法の確立を目的とした。

［研究成績］

病原診断法として、遺伝子検出法であるreal time-PCRおよびnested-PCRについて、健康馬の糞便に豚用Liワクチン株を添加した陽性対照を用いて検出感度を検討した（図１）。その結果、両検出法は同等の検出感度であった（表１）。また、遺伝子検出法に用いる２種類のDNA抽出法を比較した結果、ほぼ同等の抽出効率であったが、Mollerらの方法がやや優れていた（表１）。PPEの病原診断法として開発中であった抗原検出法である試験管ビーズ（tb）-ELISAについて陽性対照を用いて検討したところ、Li抗原の検出が可能であった（表２）。

PPEの血清診断法であるスライド間接蛍光抗体法（IFA）やイムノペルオキシダーゼ単層アッセイ（IPMA）（図２）では蛍光顕微鏡が必要であったり、診断用抗原の入手が困難なことから、代替法として入手が容易なワクチン抗原を用いたスライド・ストレプトアビジン・ビオチン法（s-SAB）の開発を試みた（図３）。豚および馬血清を用いたIFAとs-SABの感度・特異性評価において、両検査法の判定結果は100％一致した。このことから、IFAおよびs-SAB法はEPEの血清学的診断法として応用可能と考えられた（表３）。また、研究期間中にPPEの血清診断用として国内で承認・および販売が開始されたELISAキットついて、豚および馬血清を用いてIFAと比較検討した。その結果、ELISAはIFAとほぼ一致した結果が得られたことから、ELISAもEPEの血清診断法として応用可能であることが示唆された（表４）。

［成果の活用］

本研究で確立された病原ならびに血清診断法は、既に「生産疾病等調査研究」におけるEPEの調査に活用されている。

病原診断法の検討

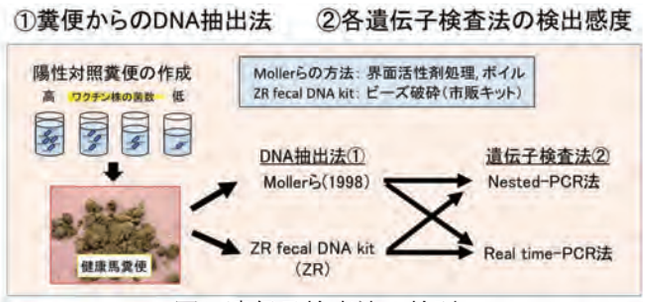


図1. 遺伝子検査法の検討

表1. 糞便からの*L. intracellularis* DNA抽出法の比較

L. intracellularis 菌数 ($TCID_{50}$/ml)	real time-PCR ZR	real time-PCR Moller	real time-PCR Moller（10倍希釈）	neste-PCR ZR	neste-PCR ZR（10倍希釈）	neste-PCR Moller	neste-PCR Moller（10倍希釈）
$10^{4.8\text{-}3.6}$	+	−	+	+	+	−	+
$10^{4.1\text{-}2.9}$	+	−	+	+	+	−	+
$10^{2.3\text{-}1.1}$	±	−	+	±	−	−	+
$10^{1.5\text{-}0.3}$	−	−	−	−	−	−	−

表2. DNAまたは抗原抽出法による検出感度の比較

検出方法	材料処理	*L. intracellularis* ($TCID_{50}$/ml) $10^{3.4}$	$10^{2.4}$	$10^{1.4}$
Moller (nested PCR)	原材料	−	−	−
	10倍希釈	+	±	−
ZR (nested PCR)	原材料	+	+	−
	10倍希釈	+	−	−
tb-ELISA (OD値)	5倍希釈	+ -0.146	+ -0.162	+ -0.171

血清診断法の検討

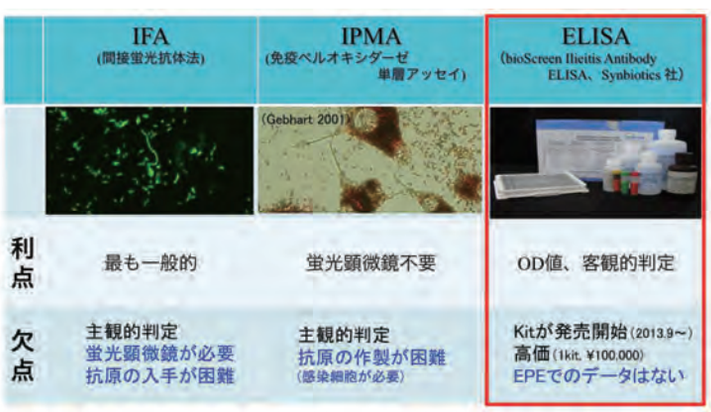


図2.　豚増殖性腸症の血清診断法

		IFA法	s-SAB法
ウマ	+	36	36
	-	10	10
ブタ	+	40	40
	-	10	10

表3.　豚および馬血清におけるs-SABとIFAとの感度・特異性の比較

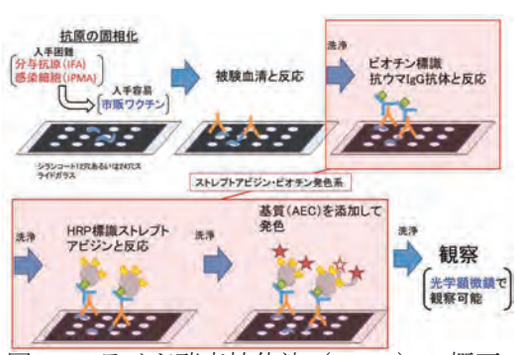


図3.　スライド酵素抗体法（s-SAB）の概要

豚血清 方法		IFA +	IFA −
ELISA	+	30	1
	−	0	29

馬血清 方法		IFA +	IFA −
ELISA	+	30	3
	−	0	27

表4.　豚および馬血清におけるsELISAとのIFAとの感度・特異性の比較

研究の種類：委託研究
研究担当者：丹羽秀和
成果の発表：The Conference of Research Workers in Animal Disease（2013, 2014），
日本産業動物獣医学会九州地区大会（2013, 2014）

４．寒冷気候での競走馬の育成過程における内分泌機能の解明

－日高および宮崎で育成された馬の下垂体、甲状腺、副腎機能の比較－

（H24～26年）　　担当研究室：生産育成研究室　　委託先：東京農工大学

［要　　約］

寒冷気候下での育成がサラブレッドの内分泌機能の発達に与える影響を明らかにするため、日高および宮崎育成牧場とで育成されたJRA育成馬の成長と内分泌機能の発達を比較し、併せて育成馬へのライトコントロールの効果および出生直後のサラブレッドについて出生時期の違いによる内分泌機能への影響を検討した。その結果、①日高よりも宮崎の方が性腺機能の発達が早いこと、②ライトコントロールにより日高では雌雄両方に宮崎では雌のみに性腺機能の発達を促進する効果が認められること、③早生まれは遅生まれよりもプロラクチンと性腺刺激ホルモン分泌能が高いことが明らかとなった。以上の結果から、寒冷気候下では温暖環境よりも性腺機能の発達は遅いが、馬の生理学的特長を利用したライトコントロールを応用することにより寒冷地でも温暖環境と同等の成長と性腺機能の発達が期待できることが明らかになった。

［背景と目的］

近年、北海道で生産・育成されたサラブレッドが海外のレースで優勝し、寒冷地における日本の生産育成技術が高水準に達したことが証明されている。しかし、寒冷気候が馬の下垂体、甲状腺、副腎等の性腺機能に及ぼす影響については未解明であり、その発育に及ぼす影響は不明である。本研究は、寒冷地における更なる生産育成技術向上の一助となることを目的として、寒冷地で生産・育成されたサラブレッドの内分泌学的特徴を調査し、ライトコントロールがその発達に及ぼす影響を検討した。

［研究成績］

① １歳９月から２歳４月まで、日高・宮崎のJRA育成馬において馬体の成長および血中性ホルモン濃度を測定した。宮崎では日高より馬体の成長が早く、雄のテストステロン濃度、雌のエストラジオール濃度の上昇が早いことから、日高よりも宮崎の方が成長および性腺機能の発達が早いことが示唆された（Figs.1-2）。

② 育成馬にライトコントロールを行うことにより、日高では雄のテストステロン、雌のエストラジオール・プロジェステロンの上昇が早く、雌雄共に性腺機能の早期発達が認められたが、宮崎では雌のみにその効果が認められた（Fig.3）

③ ２月から６月までに出生した雌雄サラブレッドの発育と季節に伴う内分泌変化を比較した結果、２月生（早生まれ）は、５～６月生（遅生まれ）よりも視床下部・下垂体軸のプロラクチンと性腺刺激ホルモン（卵胞刺激ホルモンと黄体形成ホルモン）の分泌能が高い傾向にあることが認められた（Fig.4）。以上の結果から、馬は出生直後であっても視床下部・下垂体軸は季節変化に反応してホルモンを分泌する能力を有するが、性腺がこれらのホルモンに反応するには時間を要すると推察された。

［成果の活用］

強い馬作りを目的として、寒冷地における育成馬の成長を促進するため、ライトコントロールおよび寒冷地（北海道）で生産し温暖地（宮崎）で育成する「二元育成」を活用する。

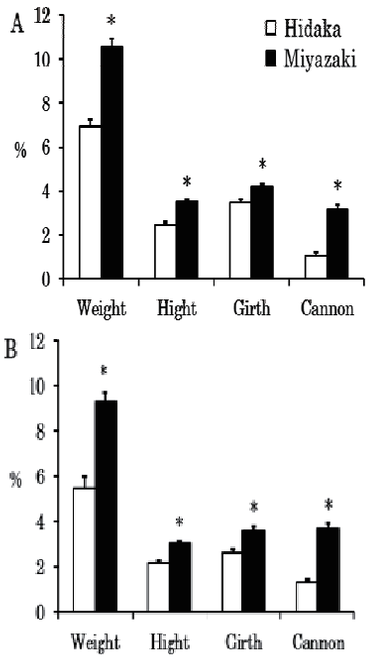


Fig.1　日高育成牧場と宮崎育成牧場で育成された雄馬（A）と雌馬（B）の実験期間中における体重・体高・胸囲・管囲の増加率*p＜0.05

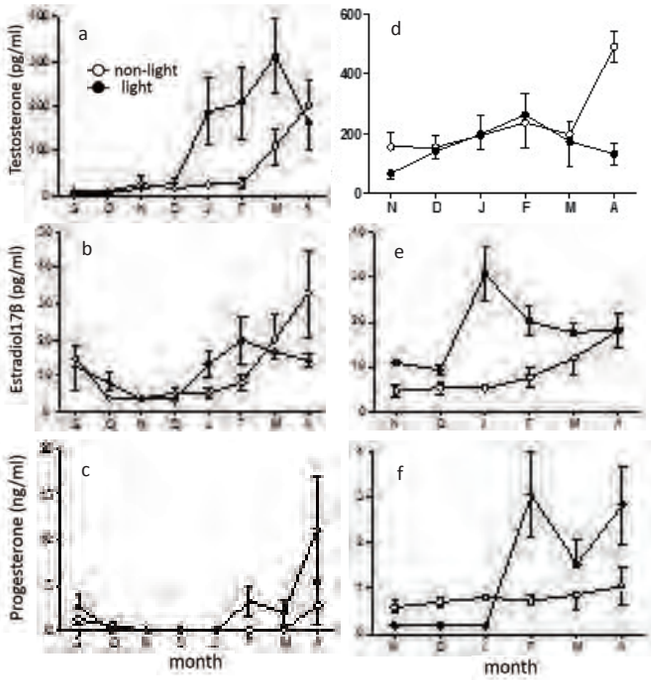


Fig.3　日高（a-c）および宮崎育成牧場（d-f）でライトコントロールを行った場合の雄の血中テストステロン（a,d）、雌のエストラジオール（b,e）及びプロジェステロン（c,f）濃度

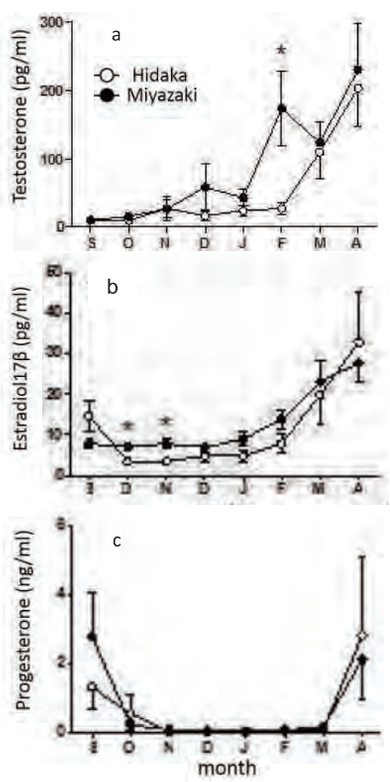


Fig.2　日高育成牧場と宮崎育成牧場で育成された雄馬の血中テストステロン（a）、雌馬のエストラジオール（b）およびプロジェステロン（c）濃度の比較。*P＜0.05

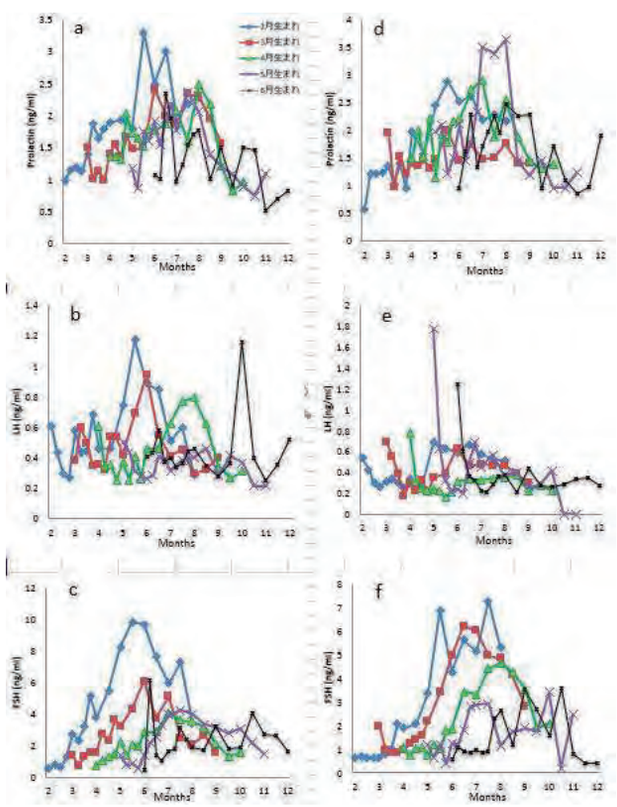


Fig.4 生時期の異なるサラブレッド雄(a,b,c)　及び雌(d,e,f)の血中プロラクチン(a,d)　LH(b,e)　FSH(c,f)濃度変化。

研究の種類：委託研究
研究担当者：佐藤文夫
成果の発表：① Dhakal P et al. J.Reprod.Dev. 58（5）, 522-530, 2012.
② Mizukami H et al. J. Equine Sci. 26（2）, 49-56, 2015
③ Kunii H et al. J. Equine Sci. 26（2）, 57-66, 2015
④ Suzuki T et al. J. Equine Sci.（投稿中）

５．馬感染症の新規診断法開発のための分子生物学的基礎研究

⑴－馬パラチフス菌の全ゲノム塩基配列の決定－

（H24～26年）　　担当研究室：微生物研究室　　共同研究機関：動物衛生研究所

［要　　約］

馬パラチフス菌（SA）の全塩基配列を決定した。本菌は、遺伝学的には血清型Choleraesuisおよび Paratyphi Cと最も近縁であった。得られた全ゲノム塩基配列をネズミチフス菌（ST）と他のサルモネラ属菌と比較した結果、ファージ由来のSA特異的領域が認められ、SAを迅速に同定する遺伝子診断法の開発に有用と考えられた。既知の病原因子遺伝子のSAとST の比較においてはSAのみが保有する遺伝子はなかったが、STのみが保有する遺伝子は複数存在した。このことから、STのみが持つ病原因子遺伝子を利用した血清診断法の開発に応用できると考えられた。また、SAの全ゲノム塩基配列を比較した結果、国内株と国外株間には多数の一塩基多型（SNPs）が存在し、国内株も２つの遺伝的系統に分類できたことから、SNPsを用いた新たな疫学解析法の開発が可能と考えられた。

［背景と目的］

馬パラチフスは*Salmonella* Abortusequi（SA）を起因菌とし、妊娠後期の流産を主徴とする馬の伝染病で、家畜伝染病予防法では届出伝染病に指定されている。本病の診断には菌分離法と血清学的検査が用いられる。しかし、前者は菌が分離できる時期が非常に限られることや菌の同定に時間を要すること、後者はネズミチフス菌（ST）感染症との鑑別ができないという問題がある。また、現在の遺伝子型別法ではすべての国内株が同一型となり、疫学解析に応用できないという問題も指摘されている。そこで、これらの方法に代わる新たな診断法を開発するための基礎資料とすべく、これまで未解明であったSAの全ゲノム塩基配列を明らかにすることを目的とした。

［研究成績］

⑴　代表株の全ゲノム塩基配列決定

L-2508株を次世代シークエンサーによる全ゲノム塩基配列解析に供した。その結果、SA染色体のサイズは4,738,978 bp、GC含量52%で4,710のORFが存在し、遺伝学的には血清型Choleraesuisおよび Paratyphi Cと近縁であることが示唆された（図１）。

⑵　SA特異遺伝子の探索

L-2508株の全ゲノム配列とSTを含む他の血清型の全ゲノム塩基配列を比較した結果、プロファージを由来とすると考えられるSA特異的領域が１ヶ所認められた（図２）。一方、診断用抗原の候補として期待される既知の病原因子遺伝子の中にはSAとST の比較においてSAのみが保有する遺伝子はなく、STのみが保有する遺伝子が複数存在した（図３）。このことから、SA特異的遺伝子領域はSAを迅速に同定する遺伝子診断法の開発、STのみが保有する病原因子遺伝子は、両者による感染を区別する血清診断法の開発に応用可能と考えられた。

⑶　全ゲノム系統解析

代表株，診断用抗原として使用される北大株、1979～2007年に国内で分離されたSA 20株、国外の株としてモンゴルおよびクロアチアの分離株各１株ならびにATCC9842株の計25株を次世代シークエンサーによる全ゲノム塩基配列解析に供した。得られたドラフト配列をL-2508株のゲノム塩基配列と比較し、得られた一塩基多型（SNPs）を抽出した結果、1,316個のSNPsが検出された。このSNPsを用いた系統解析を行った結果、国内株と国外株には大きな違いがあること（図４A）、国内の株にも２つの遺伝的系統が存在すること（図４B）も明らかとなったことから、SNPsを利用した新規疫学解析法の開発が可能と考えられた。

［成果の活用］

本研究で得られた全ゲノム塩基配列に関する知見を応用し、次期研究において各種新規検査法（疫学解析法、迅速診断法、特異的血清診断法）の検討を行う予定である。

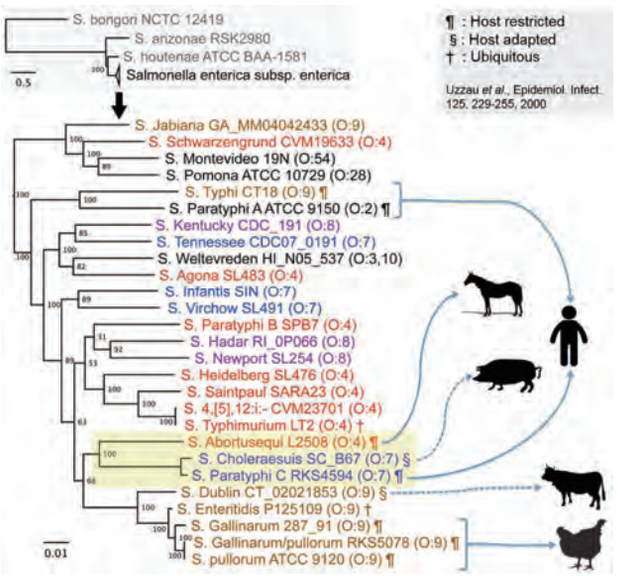


図1.ゲノム塩基配列を用いたサルモネラ属菌の系統解析

SAは*S.* Choleraesuisおよび*S.* Paratyphi Cに近縁

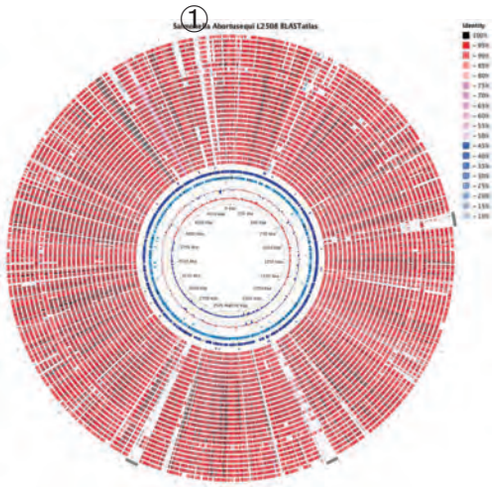


図2.他のサルモネラ属菌との全ゲノム塩基配列の比較

他の血清型には認められないSA特異領域（①）

病原遺伝子	STM0277_sciL	STY2875	STY4839_sefD	STM2232_oafA	STY2631	STM2600_gipA	STM0924_sodCIII	STM0928_narH	STM2513_shdA	STM2515_ratA	STY3681_nucE	STY3682_nucD	STM3552_rtcR	STM1583_steA	STM1668_zirT	STM1669_zirS	STM2137_sseK2
Abortusequi_L-2508	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
Typhimurium_LT2	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

図3. SAとST間の既知の病原因子遺伝子の比較

STのみに存在する病原因子遺伝子が複数存在

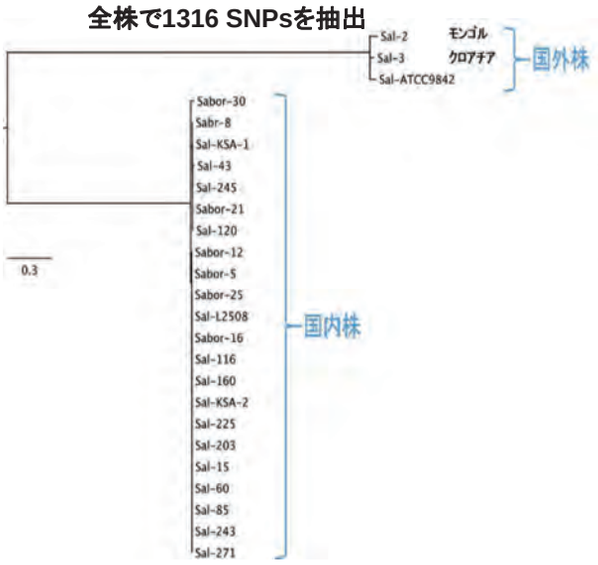


図4A.国内株と海外株のSNPsを用いた系統解析

国内株と海外株間には大きな違いが存在

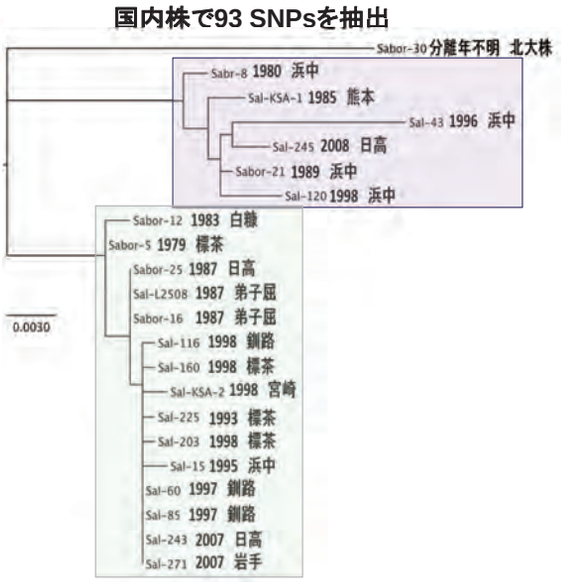


図4B.国内株のみのSNPsを用いた系統解析

国内株は主に2系統に分かれる

研究の種類：共同研究
研究担当者：丹羽秀和
成果の発表：第156回日本獣医学会（2013），第96回日本細菌学会関東支部学会（2013）
第87回日本細菌学会（2013）

５．馬感染症の新規診断法開発のための分子生物学的基礎研究

⑵－レーザーマイクロダイセクション法を用いた馬感染症の病理学的診断法の検討－

（H24～26年）　　担当研究室：微生物研究室　　共同研究機関：動物衛生研究所

［要　　約］

LMD法を馬感染症の診断に応用するための各種条件を検討した結果、病原体の同定に必要な遺伝子断片の検出が可能な最長固定期間は、ホルマリン固定では１週間、メタカン固定では１ヶ月間であった。試料の採取量については、ウイルス感染細胞では10^1～10^3個以上、細菌では10^3～10^5個以上の菌数が必要であった。

［背景と目的］

近年、分子生物学の急速な発展により、病原体の遺伝子情報が多く蓄積され、これを利用した病原体の同定が比較的容易となっている。この分子生物学的解析法と病理学的検査法を融合させた解析手法としてレーザーマイクロダイセクション（LMD）法がある。LMD法は、まず病理組織切片を光学顕微鏡で観察した状態で、目的とする病原体等の微小領域をレーザービームで切り抜き、マイクロチューブに回収する。その後、この組織片から遺伝子を抽出して、PCRで病原体の遺伝子を増幅し、この塩基配列を解読して、蓄積されている病原体の遺伝子情報と比較して病原体を同定する手法である。本研究の目的は、LMD法を馬感染症の病理学的診断に応用するための基礎的技術を確立することである。

［研究成績］

⑴　高い信頼性を有するメーカー２社のLMD装置を使用して比較したところ、組織細胞回収精度と取り扱い易さに大差はなかった。（H24）

⑵　EHV-1感染培養細胞のパラフィン切片１枚（10^3～10^4の細胞を含む）から抽出したDNAを用いて、PCR法によりEHV-1 gC領域DNA（649bp）の増幅を試みた結果、ホルマリンでは１ヶ月間、ホルマリンアルコールでは１週間、メタカンでは１年間固定まで遺伝子断片を検出できた。LMD法により採取した10^3個の感染細胞からは、ホルマリンで１週間、ホルマリンアルコールで１日間、メタカンで１ヶ月間固定まで、EHV-1特異遺伝子断片を検出できた（表１、図１）。なお、ホルマリン固定１日間の試料では、10個の感染細胞でEHV-1遺伝子を検出できた。DNA抽出キットの比較では、各キット間で検出状況に若干の差異はあったものの、特定の傾向は認められなかった。（H25）

⑶　*Salmonella* Abortusequiないし*Rhodococcus equi*を注入した臓器のパラフィン切片１枚（10^7～10^8の細菌を含む）から抽出したDNAを用いて、PCR法により細菌の16SrDNA共通領域（約800bp）の増幅を試みた結果、いずれの固定条件でも遺伝子断片を増幅できた。LMD法により採取した約10^7個の菌体からは、ホルマリン固定では１日間（*S.* Abortusequi）ないし１週間（*R. equi*）、ホルマリンアルコールでは１日間、メタカン固定では１ヶ月間まで、遺伝子断片を増幅できた（表２、３）。さらに、採取菌数を減らして検討した結果、ホルマリン固定１日間で10^5個、メタカン固定１週間で10^3個の菌体から遺伝子断片を増幅できた（図２）。DNA抽出キットの比較では、同様に特定の傾向は認められなかった。（H26）

⑷　馬感染症の野外例でのLMD法の検討に用いる材料として、軽種馬生産地で約60症例を収集し、ホルマリン固定後にパラフィン包埋した。なお15例についてはメタカン固定も併せて実施した。（H24-26）

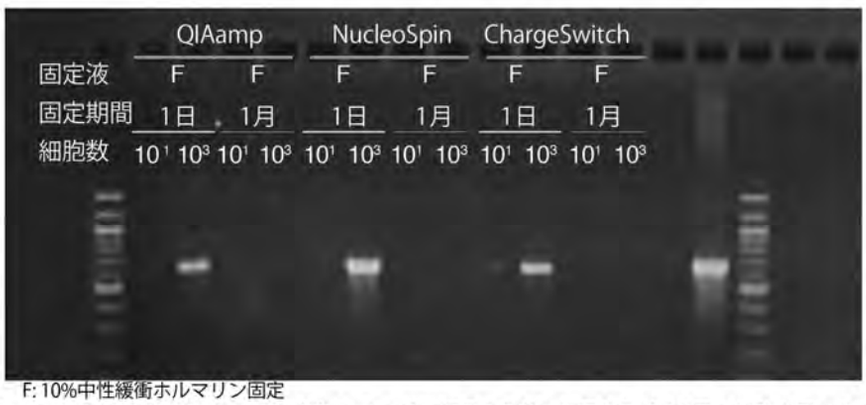
［成果の活用］

馬感染症の新たな診断法としてLMD法を確立するための基礎資料として活用する。

表1　EHV-1 感染細胞パラフィン切片から LMD 法で採取した約 10^3 個の細胞を用いた EHV-1 gC 領域（649bp）の PCR

固定期間	1日			1週			1月			1年		
固定液	F	FA	M	F	FA	M	F	FA	M	F	FA	M
QIAamp DNA Micro Kit(QIAGEN)	+	+	+	−	−	+	−	−	+	−	−	−
NucleoSpin TISSUE XS(MACHEREY-NAGEL)	+	+	+	−	−	+	−	−	+	−	−	−
ChargeSwitch gDNA Micro Tissue Kits(Invitrogen)	+	+	+	+	−	+	−	−	+	−	−	−

F: 10%中性緩衝ホルマリン固定、FA：10%ホルマリンアルコール固定、M:メタカン固定



F:10%中性緩衝ホルマリン固定

図 1　EHV-1 感染細胞パラフィン切片から LMD 法で採取した約 10^1 個および 10^3 個の細胞を用いた EHV-1 gC 領域（649bp）の PCR

表2　*S.* Abortusequi 注入肝臓パラフィン切片から LMD 法で採取した約 10^7 個の菌体を用いた細菌 16SrDNA 共通領域（約 800bp）の PCR

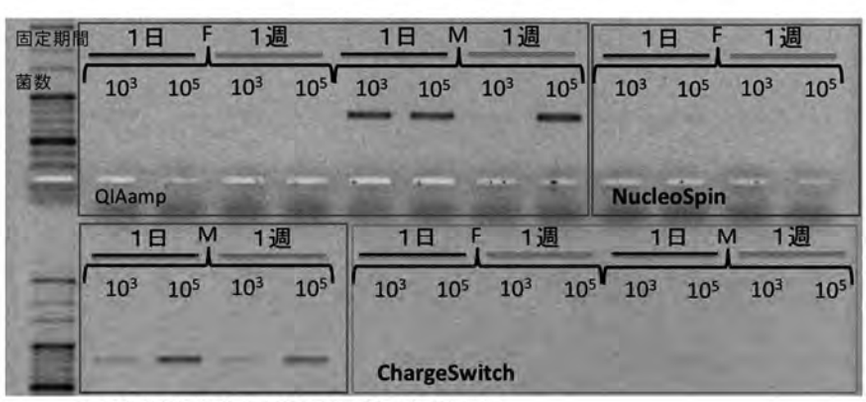
固定期間	1日			1週			1月			1年		
固定液	F	FA	M	F	FA	M	F	FA	M	F	FA	M
QIAamp DNA Micro Kit(QIAGEN)	+	+	+	−	−	+	−	−	+	−	−	−
NucleoSpin TISSUE XS(MACHEREY-NAGEL)	−	−	+	−	−	+	−	−	+	−	−	−
ChargeSwitch gDNA Micro Tissue Kit(Invitorogen)	−	−	+	−	−	+	−	−	+	−	−	−

F: 10%中性緩衝ホルマリン固定、FA：10%ホルマリンアルコール固定、M:メタカン固定

表3　*R. equi* 注入肝臓パラフィン切片から LMD 法で採取した約 10^7 個の菌体を用いた細菌 16SrDNA 共通領域（約 800bp）の PCR

固定期間	1日			1週			1月			1年		
固定液	F	FA	M	F	FA	M	F	FA	M	F	FA	M
QIAamp DNA Micro Kit(QIAGEN)	−	+	+	−	−	+	−	−	+	−	−	−
NucleoSpin TISSUE XS(MACHEREY-NAGEL)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−
ChargeSwitch gDNA Micro Tissue Kits(Invitrogen)	−	−	+	+	−	−	−	−	−	−	−	−
TaKaRa DEXPAT(タカラバイオ)	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−	−

F: 10%中性緩衝ホルマリン固定、FA：10%ホルマリンアルコール固定、M:メタカン固定



F: 10%中性緩衝ホルマリン固定、M:メタカン固定

図 2　*S.* Abortusequi 注入肝臓パラフィン切片から LMD 法で採取した約 10^3 および 10^5 個の菌体を用いた細菌 16SrDNA 共通領域（約 800bp）の PCR

研究の種類：共同研究
研究担当者：上野孝範

２．継続研究課題一覧

（生産育成研究室を含む）

【プロジェクト研究】

１．競走馬の合理的なトレーニング方法の確立
　－調教量と調教パターンの解析－
　（H25～27年）　運動科学研究室

【招聘研究】

２.一酸化炭素拡散法を用いたサラブレッドの肺拡散能の測定
　（H25～28年）　運動科学研究室／カリフォルニア大学

【一般研究】

３．競走馬に適した水分ならびに電解質補給方法についての検討
　（H25～27年）　運動科学研究室

４．全力疾走時における筋肉疲労順序の解析
　（H26～28年）　運動科学研究室

５．移植された骨髄由来間葉系幹細胞の腱組織内での動向
　（H25～28年）　臨床医学研究室／常磐支所

６．競走馬の骨折における低出力超音波パルス治療（LIPUS）の有用性の検討
　（H25～27年）　臨床医学研究室

７．競走馬の各種疾病の解明ならびに診断法・治療法および予防法に関する研究
　（H25～29年）　臨床医学研究室／運動科学研究室

８．細菌性肺炎の原因菌を迅速に検出するLAMP法の開発
　（H26～28年）　微生物研究室

９．馬感染症の疫学的および臨床微生物学的研究
　（H26～30年）　微生物研究室

10. 馬鼻肺炎ウイルスに対する粘膜免疫反応の解析
（H26～28年）　分子生物研究室

11. 冬季昼夜放牧の生理学的検証ならびに育成期に発生する各種疾患に関する調査研究
（H24～28年）　生産育成研究室

12. 抗ミューラー管ホルモン濃度測定による成馬の性腺異常の診断に関する研究
（H25～28年）　生産育成研究室

【委託研究】

13. 運動刺激によるサラブレッド骨格筋における毛細血管発達の評価方法の確立
（H26～28年）　運動科学研究室／山口大学

14. コンピューター断層撮影（CT）を応用した若馬の発育期整形外科的疾患の解析
（H26～28年）　生産育成研究室／帯広畜産大学

15. サラブレッドにおける分娩後の親子関係の構築に関する行動学的研究
（H26～28年）　生産育成研究室／岐阜大学

3．研究成果の公表

1）学術論文

題　　名	著　　者	誌名・巻・頁・年
【企画調整室】		
Measurement of flow properties of mammalian blood with different hematocrit values falling needle rheometer	(T. Suzuki, S. Araki, H. Yamamoto, K. Kawamura), H. Aida, (D. Bernitzky, R. Plasenzotti)	Systemics. Cybernetics and Informatics 12, 18-20, 2014
A/H1N1pdmの流行を振り返って	杉田繁夫	インフルエンザ 15, 107-119, 2014
【運動科学研究室】		
Variable effects of 12 weeks of omega-3 supplementation on resting skeletal muscle metabolism	(C. J. Gerling, J. Whitfield), K. Mukai, (L. L. Spriet)	Appl. Physiol. Nutr. Metab. 39, 1-9, 2014
Muscle glycogen breakdown and lactate metabolism during intensive exercise in Thoroughbred horses	(Y. Kitaoka, Y. Endo), K. Mukai, H. Aida, A. Hiraga, (H. Hatta)	J. Phys. Fitness Sports Med. 4, 451-456, 2014
Does acupuncture acutely affect heart rate variability in horses?	(S. S. L. Jeune, C. A. Williams, B. H. Pypendop), H. Ohmura, (J. H. Jones)	J. Equine Vet. Sci. 34, 1084-1090, 2014
競走馬のトレーニングおよび脱トレーニングが骨格筋サテライトセルの反応性に及ぼす影響	（今岡洋子，河合美菜子），向井和隆，大村　一，高橋敏之，平賀　敦，（宮田浩文）	体力科学 63, 177-187, 2014
Omega-3 supplementation alters mitochondrial membrane composition and respiration kinetics in human skeletal muscle	(E. A. F. Herbst, S. Paglialunga, C. Gerling, J. Whitfield), K. Mukai, (A. Chabowski, G. J. F. Heigenhauser, L. L. Spriet, G. P. Holloway)	J Physiol. 592, 1341-1352, 2014
In vivo measurements of flexor tendon and suspensory ligament forces during trotting using the Thoroughbred forelimb model	T. Takahashi, K. Mukai, H. Ohmura, H. Aida, A. Hiraga	J. Equine Sci. 25, 15-22, 2014
The effects of inclination (up and down) of the treadmill on the electromyogram activities of the forelimb and hind limb muscles at a walk and a trot in Thoroughbred horses	T. Takahashi, A. Matsui, K. Mukai, H. Ohmura, A. Hiraga, H. Aida	J. Equine Sci. 25, 73-77, 2014
【臨床医学研究室】		
Regulation of tenomodulin expression via wnt/ β -catenin signaling in equine bone marrow-derived mesenchymal stem cells	(S. Miyabara, Y. Yuda), Y. Kasashima, A. Kuwano, (K. Arai)	J. Equine Sci. 25, 7-13, 2014
【微生物研究室】		
Dominant obligate anaerobes revealed in lower respiratory tract infection in horses by 16S rRNA gene sequencing	Y. Kinoshita, H. Niwa, Y. Katayama, H. Hariu	J. Vet. Med. Sci. 76, 587-591, 2014
Development of a loop-mediated isothermal amplification method for detecting *Streptococcus equi* subsp. *zooepidemicus* and analysis of its use with three simple methods of extracting DNA from equine respiratory tract specimens	Y. Kinoshita, H. Niwa, Y. Katayama	J. Vet. Med. Sci. 76, 1271-1275, 2014

題　　名	著　　者	誌名・巻・頁・年
【分子生物研究室】		
Comparison of the virucidal effects of disinfectant agents against equine influenza A virus	T. Yamanaka, H. Bannai, K. Tsujimura, M. Nemoto, T. Kondo, T. Matsumura	J. Equine Vet. Sci. 34, 715-718, 2014
Successful control of winter pyrexias caused by equine herpesviruses type 1 in Japanese training centers by achieving high vaccination coverage	H. Bannai, (N. Mae), H. Ode, M. Nemoto, K. Tsujimura, T. Yamanaka, T. Kondo, T. Matsumura	Clin. Vac. Immunol. 21, 1070-1076, 2014
Virucidal effect of commercially available disinfectants on equine group A rotavirus	M. Nemoto, H. Bannai, K. Tsujimura, T. Yamanaka, T. Kondo	J. Vet. Med. Sci. 76, 1061-1064, 2014
Experimental inoculation of equine coronavirus into Japanese draft horses	M. Nemoto, (Y. Oue, Y. Morita, T. Kanno), Y. Kinoshita, H. Niwa, T. Ueno, Y. Katayama, H. Bannai, K. Tsujimura, T. Yamanaka, T. Kondo	Arch. Virol. 159, 3329-3334, 2014
【生産育成研究室】		
Ultrasonographic evaluation of equine fetal growth throughout gestation in normal mares using a convex transducer	H. Murase, (Y. Endo, T. Tsuchiya), Y. Kotoyori, (M. Shikichi, K. Ito), F. Sato, (Y.Nambo)	J. Vet. Med. Sci. 76, 947-953, 2014
Time-dependent changes in cardiovascular function dering copulatory behavior induced by the hand method in the male dog	(M. Terada, Y. Horii), F. Sato, (K. Taniguchi, T. Hori, E. Kawakami, T. Tsutsui, T. Akimoto, M. Shinoda, T. Saito)	Reprod Med. Biol. 13, 53-58, 2014
An approach of estimating individual growth curves for young Thoroughbred horses based on their birthdays	(T. Onoda, R. Yamamoto, K. Sawamura), H. Murase, (Y. Nambo, Y. Inoue), A. Matsui, (T. Miyake, N. Hirai)	J. Equine Sci. 25, 29-35, 2014
Repture of the gastrocnemius muscle in neonatal throughbred foals: A report of three cases	F. Sato, (R. Shibata, M. Shikichi, K. Ito), H. Murase, (T. Ueno, H. Furuoka, K. Yamada)	J. Equine Sci. 25, 61-64, 2014

2）学会および研究会

題　　名	発　表　者	学会名・研究会名	発表年月
【企画調整室】			
サラブレッドにおけるアルファキサロン・メデトミジン・ブトルファノールの持続点滴麻酔法の検討	○岡野　篤・大村　一・向井和隆・福田健太郎・高橋敏之	第89回 獣医麻酔外科学会	H26.12
【運動科学研究室】			
Fatigue in the superficial and deep digital flexor muscles during exercise in Thoroughbred horses	○T. Takahashi, H. Ohmura, K. Mukai, A. Matsui, H. Aida	9th International Conference on Equine Exercise Physiology	H26.6
Effects of different exercise intensities during detraining on aerobic capacity in Throughbred horses	○K. Mukai, A. Hiraga, T. Takahashi, H. Ohmura, (J. H. Jones)	9th International Conference on Equine Exercise Physiology	H26.6

題　　名	発　表　者	学会名・研究会名	発表年月
Cardiopulmonary function in Throughbred horses running up and down an inclined treadmill	○H. Ohmura, K. Mukai, T. Takahashi, H. Aida, (J. H. Jones)	9th International Conference on Equine Exercise Physiology	H26.6
High-intensity training in normobaric hypoxia enhances performance and aerobic capacity in horses	○K. Mukai, H. Ohmura, A. Matsui, H. Aida, T. Takahashi, (J. H. Jones)	ACSM Conference on Integrative Physiology of Exercise	H26.9
Comparison of cardiovascular function on all-out exercise between normobaric hypoxia and normoxia in horses	○H. Ohmura, K. Mukai, A. Matsui, H. Aida, T. Takahashi, (J. H. Jones)	ACSM Conference on Integrative Physiology of Exercise	H26.9
給与飼料の種類が競走馬の炭水化物と脂肪利用に与える影響	○松井　朗・向井和隆・大村　一・高橋敏之・間　弘子	第69回日本体力医学会大会	H26.9
サラブレッドの歩様におけるエネルギーに基づいたスイングの制振と励振	（○松本拓也・湯川治敏）・間　弘子・高橋敏之・（太田　憲・仰木裕嗣）	第35回バイオメカニズム学術講演会	H26.11
牝馬は夏に強いのか？複勝率の季節変動から見た性差	○高橋敏之	日本ウマ科学会第27回学術集会	H26.12
高速馬場と競走中の怪我の関係について	（○菊地賢一）・高橋敏之	日本ウマ科学会第27回学術集会	H26.12
サラブレッドにおける高強度運動時のグリコーゲン分解と乳酸代謝	（○北岡　祐・遠藤友香里）・向井和隆・間　弘子・平賀　敦・（八田秀雄）	日本ウマ科学会第27回学術集会	H26.12
キャンターで走るサラブレッドの頭部と前肢の連動	（○松本拓也・仰木裕嗣）・高橋敏之・間　弘子	日本ウマ科学会第27回学術集会	H26.12
【臨床医学研究室】			
培養角膜上皮移植によるウマ角膜の再生	○守山秀和	平成25年度日本獣医師会獣医学術学会年次大会	H26.2
馬の腱・靭帯損傷に対する幹細胞移植治療の実際	○笠嶋快周	第13回日本再生医療学会総会	H26.3
ウマの難治性蹄疾患における *Treponema* 属細菌の関与について	○桑野睦敏・丹羽秀和・（畠間真一）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
競走馬の *Clostridium difficile* 感染症（CDI）に対するメトロニダゾールを用いた治療について	○黒田泰輔・（額田紀雄）・木下優太・丹羽秀和・片山芳也・（塩瀬友樹）・桑野睦敏	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
Can real-time tissue elastography be used to assess the healing process of injured superficial digital flexor tendon in horses?	○N. Tamura, H. Asano, Y. Kasashima.	BEVA Congress 2014	H26.9
PRPがウマ骨格筋組織におよぼす影響について	○福田健太郎・笠嶋快周・（守山秀和）・琴寄泰光・桑野睦敏・（今岡洋子・宮田浩文）	第6回多血小板血漿（PRP）療法研究会	H26.11
競走馬における *Clostridium difficile* 感染症と特発性腸炎の特徴について	○黒田泰輔・丹羽秀和・上野孝範・（藤木亮介）・木下優太・（神谷和弘・加藤智弘）・桑野睦敏	日本ウマ科学会第27回学術集会	H26.12

題　　名	発　表　者	学会名・研究会名	発表年月
ウマ骨髄由来間葉系幹細胞の腱分化誘導に関する研究	（○宮原志穂璃・秦　寛似）・笠嶋快周・桑野睦敏・（新井克彦）	日本ウマ科学会第27回学術集会	H26.12
【微生物研究室】			
馬パラチフス原因菌*Salmonella* Abortusequiのゲノム生物学的特徴	（○関塚剛史）・丹羽秀和・（黒田　誠・楠本正博・李　謙一・秋庭正人）	第87回日本細菌学会総会	H26.3
緑膿菌性角膜炎に対するファージセラピーの有効性	（○古澤貴章・岩野英知・樋口豪紀）・丹羽秀和・（田村　豊）	第87回日本細菌学会総会	H26.3
馬の大腸	○片山芳也	第54回獣医病理学研修会	H26.3
競走馬における*Clostridium difficile*感染症の最近の発生傾向と遺伝学的性状の関連	○丹羽秀和・木下優太・上野孝範・片山芳也・（加藤はる・妹尾充敏）・黒田泰輔・（桂嶋勇輔・吉原英留・村中雅則・額田紀雄）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
競走馬群での皮膚糸状菌症調査および臨床現場に適した検査法の基礎的検討	○木下優太・（新崎裕太）・丹羽秀和・（高島浩介）・片山芳也	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
病理分科会ワークショップ 馬鼻肺炎神経型の病態と病理	○片山芳也・辻村行司・（信本聖子）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
病理分科会ワークショップ 競走馬の*Clostridium difficile*感染症	○上野孝範・丹羽秀和・木下優太	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
病理分科会ワークショップ 馬ピロプラズマ病	（○村中雅則）・越智章仁・片山芳也	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
競走馬の細菌性角膜炎におけるファージセラピーの応用	（○冷清水雄太郎・古澤貴章・岩野英知・樋口豪紀・萩原克郎）・丹羽秀和・片山芳也・木下優太・（横田　博・田村　豊）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
馬増殖性腸炎由来*Lowsonia intracellularis*の分子遺伝学的解析	（○板谷　巧・堀内基広・長谷部理絵・山崎剛士・川崎洋史）・丹羽秀和・針生和久・（樋口　徹）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
競走馬の細菌性角膜炎に対するファージセラピーの検討	（○岩野英知・冷清水雄太郎・古澤貴章・樋口豪紀・永幡　肇・萩原克郎）・丹羽秀和・片山芳也・木下優太・（横田　博・田村　豊）	平成26年度日本産業動物獣医学会北海道地区大会	H26.9
馬増殖性腸症の診断法に関する検討	（○中村有紀子・宮山大志・上村涼子・佐々木羊介）・丹羽秀和・（樋口　徹・末吉益雄）	平成26年度日本産業動物獣医学会九州地区大会	H26.10

題　　名	発　表　者	学会名・研究会名	発表年月
軽種馬生産地における馬増殖性腸症に関する血清学的疫学調査	（○宮山大志・上村涼子・佐々木羊介）・丹羽秀和・（樋口　徹・原田健弘・末吉益雄）	平成26年度日本産業動物獣医学会九州地区大会	H26.10
Serological investigations of Lawsonia intracellularis in horses on breeding farms in Japan	（○D. Miyayama, R. Uemura, Y. Sasaki), H. Niwa, (T. Higuchi, T. Harada, M. Sueyoshi)	Conference of Research Workers in Animal Diseases 2014 Annual Meeting	H26.12
The humoral immune response of pigs and horses against the vaccine of Lawsonia intracellularis.	（○Y. Nakamura, D. Miyayama, R. Uemura, Y. Sasaki), H. Niwa, (T. Higuchi, T. Harada, M. Sueyoshi)	Conference of Research Workers in Animal Diseases 2014 Annual Meeting	H26.12
【分子生物研究室】			
日本の馬インフルエンザワクチン株と細菌の海外分離株との抗原性状比較	○山中隆史・坂内　天・根本　学・辻村行司・松村富夫・近藤高志・	第28回インフルエンザ研究者交流の会	H26.7
Interaction among glycoproteins of equine herpesvirus-1	（○S. Hattori, K. Andoh, H. Y. A. H. Mahmoud, K. Yonemitsu, H. Shimoda), K. Tsujimura, T. Matsumura, T. Kondo, (K. Maeda)	The 39th Annual International Herpesvirus Workshop	H26.7
日本で分離されたG3およびG14型ウマロタウイルスの全ゲノム解析	○根本　学・（長井　誠・恒光　裕・大松　勉・白井淳資）・近藤高志・（藤井克樹・戸高玲子・片山和彦・水谷哲也）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
馬ヘルペスウイルス糖蛋白の抗原性の解析	（服部志保・安藤清彦）・辻村行司・松村富夫・近藤高志・（下田　宙・前田　健）	第157回日本獣医学会学術集会	H26.9
感染実験によるウマコロナウイルスの病原性の検討	根本学・（尾宇江康啓・森田美範・菅野 徹）・木下優太・丹羽秀和・上野孝範・片山芳也・坂内　天・辻村行司・山中隆史・近藤高志	第4回家畜感染症学会学術集会	H26.12
【生産育成研究室】			
雄性動物における性行動の種差とヒトへの外挿の可能性にについて	（○寺田　節）・佐藤文夫・（斎藤　徹）	日本アンドロロジー学会第33回学術大会および第20回精子形成・精巣毒性研究会	H26.6
Association between genetic polymorphism and tractability in Thoroughbred horses	（○Y. Hori, Y. Nambo), F. Sato, (M. Ishimaru, T. Tozaki, M. Inoue-Murayama, K. Fujita)	The 74th Annual Meeting of the Japanese Society for Animal Psychology	H26.7
軽種馬放牧地の硬度・衝撃力に対する放牧密度と経過年数の影響	（○高橋圭二・和泉知樹・大坪慶樹・川田　恒）・佐藤文夫	北海道畜産草地学会第3回大会	H26.8

題　　名	発　表　者	学会名・研究会名	発表年月
ウマにおけるアスタキサンチン経口摂取後の血中動体の分析	○佐藤文夫・（山下栄次・石橋　卓・眞岡孝至）	第28回 カロテノイド研究談話会	H26.9
馬の超音波妊娠診断に関する最近の話題	（○南保泰雄）・村瀬晴崇・佐藤文夫	第157回 日本獣医学会学術集会	H26.9
血中AMHによるウマ顆粒膜細胞腫の診断	○村瀬晴崇・佐藤文夫・羽田哲朗・（南保泰雄）	第157回 日本獣医学会学術集会	H26.9
全国の馬における非霊長類由来ヘパシウイルスの感染状況	（○松鵜　彩・帆保誠二・小澤　真・堀江真行・正谷達謄・實方　剛）・佐藤文夫・（遠藤祥郎・天谷友彦・小原恭子）	第157回 日本獣医学会学術集会	H26.9
CTによる馬の骨密度測定法の基礎的検討	（○山田一孝・西原佳歩里）・佐藤文夫・（樋口　徹・佐々木直樹・茅野光範・加藤徳史・高田直行・南保泰雄）	第157回 日本獣医学会学術集会	H26.9
発育期競走馬のミオスタチン遺伝子とトレーニング効果	（○諸永沙也・村上莉佳子）・佐藤文夫・（戸崎晃明・宮田浩文）	第74回 日本体力医学会 中国・四国地方会	H26.11
CTを用いた馬の骨密度測定についての基礎的検討	（○山田一孝・西原佳歩里）・佐藤文夫・（樋口　徹・佐々木直樹・南保泰雄）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
サラブレッドにおける分娩後の親子関係の構築に関する行動学的研究	（○二宮　茂・後藤紀貴）・村瀬晴崇・佐藤文夫	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
放牧地におけるサラブレッド種当歳馬の食草時間、移動距離および速度と母子間距離	（○田辺智樹）・佐藤文夫・（河合正人）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
乾草自由採食下のサラブレッドにエン麦およびビートパルプを給与したときの採食量、消化率および糞発酵性状	（○松谷陽介・滝澤夕華・山中由加里）・村瀬晴崇・（冨成雅尚・河合正人）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
馬胎子性腺および胎盤、子宮におけるインヒビン・アクチビン鎖およびアクチビン受容体のmRNA発現量	（○福田一平・前田洋佑）・村瀬晴崇・佐藤文夫・（片桐成二・奥山みなみ・南保泰雄）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
ライトコントロールが育成馬の生殖機能と成長に与える効果：宮崎地区と日高地区との比較	（○Siriwan Tangyuenyong）・佐藤文夫・（石丸睦樹・頃末憲治・秋山健太郎・遠藤祥郎・南保泰雄・渡辺　元）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
交配16日目の妊娠ウマ血清中の妊娠特異的タンパク質の精製	（○佐々木遥菜）・佐藤文夫・（南保泰雄・松原和衛）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12
サラブレッド繁殖牝馬の発情尿中p-クレゾール濃度の繁殖シーズン中の変動について	（○成富麻純）・佐藤文夫・村瀬晴崇・（遊佐繁基・中西信吾・大滝忠利・津曲茂久）	日本ウマ科学会 第27回学術集会	H26.12

3）第56回競走馬に関する調査研究発表会（H26.12.1）

題　　名	発　表　者
【企画調整室】	
オールアウト走がサラブレッド種の白血球系細胞における遺伝子発現に及ぼす影響	（○戸崎晃明・栫　裕永・廣田桂一・側原　仁）・間　弘子
【運動科学研究室】	
低酸素および常酸素環境下における高強度運動時の呼吸循環機能	○大村　一・向井和隆・松井　朗・間　弘子・高橋敏之
低酸素下での高強度トレーニングはサラブレッドのパフォーマンスと有酸素能力を向上させる	○向井和隆・大村　一・松井　朗・間　弘子・高橋敏之・（James H. Jones）
GPSレコーダーを用いた調教パターンの解析および消費カロリーの推定	（○野村基惟・前田達哉・栗東検査課・美浦検査課）・高橋敏之・間　弘子
GPSレコーダーを用いた両トレーニング・センターにおける調教パターンおよび調教量の比較	（○前田達哉・野村基惟・美浦検査課・栗東検査課）・高橋敏之・間　弘子
当歳馬の肢蹄異常Ⅱ・追跡調査	（○田中弘祐・中西信吾）・高橋敏之・（青木　修）・平賀　敦
走行時の筋電図からみる後肢への厚尾蹄鉄装着の効果	（○山口智史・能登拓巳・竹田信之・吉原英留・川崎和己・諫山太朗）・高橋敏之
【臨床医学研究室】	
超音波エラストグラフィの浅屈腱炎診断への応用に関する研究 －第二報－	○田村周久・浅野寛文・石川裕博・（加藤智弘・額田紀雄）・笠嶋快周
競走中に発症した腕節構成骨々折と調教内容との関連性について	○福田健太郎・高橋敏之・桑野睦敏
競走馬の腸炎に関する回顧的調査	（○藤木亮介・荒木成就・新崎裕太・大塚　佑）・黒田泰輔・丹羽秀和・（神谷和宏）
胸腔洗浄と長期抗菌薬投与により治癒した重度細菌性肺胸膜炎発症馬の一例	（○大塚　佑・溝部文彬・加藤智弘）・黒田泰輔・（南　卓人）・木下優太・丹羽秀和
【常磐支所】	
屈腱炎の治癒過程における腱組織内微小血管の動態とその予後	○浅野寛文・石川裕博・（加藤智弘）・田村周久・笠嶋快周
【微生物研究室】	
胃に隣接して巨大な膿瘍を形成した1症例	（○小平和道・平間あき子・小林　稔）・越智章仁・上野孝範・（川崎和己）
多剤耐性菌が認められた疣贅性心内膜炎の1例	（○平間あき子）・丹羽秀和・木下優太・上野孝範・（前　尚見・太田　稔・川崎和己）
日高地方におけるローソニア感染症の浸潤状況と*Lawsonia intracelluraris*遺伝子型の分布	○木下優太・丹羽秀和・片山芳也・（樋口　徹・末吉益雄・堀内基広）
後期育成期1歳馬に認めた*Lawsonia intracelluraris*感染症の1症例	（○竹部直矢・中井健司・頃末憲治・石丸睦樹）・木下優太・丹羽秀和・片山芳也

題　　名	発　表　者
【分子生物研究室】	
日本の馬インフルエンザワクチン株と最近の海外流行株との抗原性状比較	○山中隆史・坂内　天・根本　学・辻村行司・近藤高志
馬の病原ウイルスに対する消毒薬の不活化効果に関する研究	○辻村行司・坂内　天・根本　学・山中隆史・近藤高志
感染実験によるウマコロナウイルスの病原性の検討	○根本　学・木下優太・丹羽秀和・上野孝範・片山芳也・坂内　天・辻村行司・山中隆史・近藤高志・（尾宇江康啓・森田美範・菅野　徹）
【生産育成研究室】	
幼駒における近位種子骨の骨折様線条陰影に関する研究	○佐藤文夫・（冨成雅尚）・村瀬晴崇・羽田哲朗・（遠藤祥郎・大塚尚人・原口崇史）
ポリウレタン蹄鉄を用いた接着装蹄が蹄の成長に与えた影響	○（福藤　豪・諫山太朗・下村英次）・佐藤文夫・（秋山健太郎・大塚尚人・原口崇史）

4）第42回生産地における軽種馬の疾病に関するシンポジウム（H26.7.17）

題　　名	発　表　者
【企画調整室】	
トレーニング・センターにおける馬鼻肺炎ワクチン接種体制変更前後の流行状況調査	大出浩隆
【臨床医学研究室】	
重度の潰瘍性角膜炎に対して結膜皮弁術を実施したサラブレッド競走馬4例	黒田泰輔
【分子生物研究室】	
トレーニング・センター3歳馬に対する馬鼻肺炎ワクチン全頭接種による集団免疫効果	坂内　天
【生産育成研究室】	
抗ミューラー管ホルモン（AMH）による潜在精巣・顆粒膜細胞腫の診断	村瀬晴崇

5）第31回馬感染症研究会・研究部会（H26.10.24）

題　　名	発　表　者
【微生物研究室】	
馬伝染性子宮炎菌および近縁菌種を検出するLAMP法の開発	木下優太
【分子生物研究室】	
重種馬を用いたウマコロナウイルス感染実験	根本　学

Ⅲ. 普及および技術協力

1．執筆および刊行物

1）専門書への執筆（教材，単行本，パンフレット，CD，DVD など）

書　　名	執　筆　者	出　版　社	発行年月
ウマロタウイルス病（第2版）	根本　学	中央畜産会	H26.8
馬の日本脳炎（第2版）	近藤高志	中央畜産会	H26.8
シリーズ＜家畜の科学＞　6．ウマの科学 『競走馬の運動科学』『舎飼馬の飼養管理』	松井　朗	朝倉書店	H26.12

2）機関誌「馬の科学」への執筆（vol.51，2014）

題　　名	著　　者	頁
【企画調整室】		
装蹄歴史案内 第3回　ペルシャ馬の蹄鉄	関口　隆	(1)22～23
装蹄歴史案内 第4回　洋式競馬と西洋蹄鉄術の導入	関口　隆	(2)152～153
装蹄歴史案内 第5回　競走蹄鉄と負担重量	関口　隆	(3)214～215
装蹄歴史案内 第6回　大障害は歯鉄を履いて	関口　隆	(4)288～290
【運動科学研究室】		
第59回AAEP年次大会へ参加して	高橋敏之	(3)220～224
第9回ICEEPに参加して	向井和隆・大村　一・高橋敏之	(4)291～300
【臨床医学研究室】		
膠質輸液剤（6%ハイドロキシエチルスターチ液）投与がセボフルラン吸入麻酔下のサラブレッド種の血行動態に及ぼす影響	（徳重裕貴・太田　稔・栗本慎二郎）・黒田泰輔・石川裕博	(1)3～8
サラブレッド種におけるボリコナゾール経口投与後の涙液中薬物動態について	田村周久・岡野　篤・黒田泰輔・（永田俊一）	(1)17～21
外科的切除とマゴットセラピーにより治癒したスピロヘータ感染性蹄癌の1症例	桑野睦敏・丹羽秀和・（樋口　徹・三井秀也・Robert A. Agne）	(3)196～202
ウマにおける角膜上皮幹細胞の培養に関する基礎的研究	守山秀和・笠嶋快周・桑野睦敏・和田信也	(3)203～209
第7回国際馬蹄病学会に参加して	桑野睦敏	(3)216～219
Equine Medicine Courseに参加して	（和久野愛・光田健太・大村昴也・溝部文彬・飯森麻衣）・黒田泰輔・（東樹宏太・前田益久）	(4)301～315
【常磐支所】		
ドブタミンおよびフェニレフリンがセボフルラン吸入麻酔下のサラブレッド種の心血管系に及ぼす影響	（栗本慎二郎・太田　稔）・石川裕博・（徳重裕貴・前　尚見・永田俊一・儘田雅行）	(1)9～16

3）各種雑誌への執筆（優駿，競走馬，パドックなど）

題　　名	執筆者	名、巻、号、頁	発行年月
ファンにやさしい馬学講座 輸送が競走馬に与える影響について3	大村　一	優駿12月号，134	H26.12
休養がサラブレッドの馬体に及ぼす影響	向井和隆	BTCニュース，94号，11～13	H26.1
競走馬のリハビリテーション	浅野寛文	BTCニュース，96号，13～16	H26.7
技術と知識 競走馬、おもしろ“バイオメカにクス”講座 ～バイオメカニクスと馬の走り～	高橋敏之・ （青木　修）	蹄，3月号，12～17	H26.3
サラブレッドのスポーツ科学 走路性状の違いとエネルギー消費量	平賀　敦	ぱどっく，vol.37，1，23	H26.1
サラブレッドのスポーツ科学 サラブレッドの比重	平賀　敦	ぱどっく，vol.37，2，17	H26.3
サラブレッドのスポーツ科学 水泳の科学1	平賀　敦	ぱどっく，vol.37，3，19	H26.5
サラブレッドのスポーツ科学 水泳の科学2	平賀　敦	ぱどっく，vol.37，4，19	H26.7
サラブレッドのスポーツ科学 水泳の科学3	平賀　敦	ぱどっく，vol.37，5，12	H26.9
サラブレッドのスポーツ科学 水中トレッドミル	平賀　敦	ぱどっく，vol.37，6，17	H26.11
サラブレッドの心技体　座談会	平賀　敦・ （坂本浩治・ 楠瀬　良・ 青木　修）	週刊競馬ブック，7月21日号	H26.7
サラブレッドの心技体　座談会	平賀　敦・ （坂本浩治・ 楠瀬　良・ 青木　修）	週刊競馬ブック，7月28日号	H26.7
強い馬づくり最前線94 ホルモン検査によるサラブレッドの流産・早産徴候の診断	南保泰雄	馬事通信（742），10	H26.2
強い馬づくり最前線96 Dr.Whiteによる生産者向け講習会	村瀬晴崇	馬事通信（744），8	H26.3
強い馬づくり最前線98 卵巣腫瘍の新しい検査方法	村瀬晴崇	馬事通信（746），6	H26.4
強い馬づくり最前線100 日高育成牧場が実践する人材育成	佐藤文夫	馬事通信（748），4	H26.5
強い馬づくり最前線111 ローソニア感染症	村瀬晴崇	馬事通信（759），2	H26.10
強い馬づくり最前線113 妊娠後期の超音波（エコー）検査	村瀬晴崇	馬事通信（761），4	H26.11
強い馬づくり最前線114 冬期の昼夜放牧	佐藤文夫	馬事通信（762），4	H26.12
強い馬づくり最前線115 坂路調教が心肺機能に与える影響について	羽田哲朗	馬事通信（763），4	H26.12

4）図書および資料の編集刊行

名　　称	規　格（判）	印　刷（頁）	部　数	配付実績（部数）	
				国内	海外
馬の科学 vol.51	A4	372	1,800 × 4	1,751 × 4	15 × 4
平成25年度競走馬総合研究所年報	A4	74	400	340	3
第56回競走馬に関する調査研究発表会 プログラム・講演要旨	A4	38	1,000	809	0
平成26年度馬防疫検討会「馬感染症研究会」 技術部会・研究部会　講演要旨集（編集のみ）	A4	67	800	800	0

2．研修・講習会など

1）講習会

（1）講師派遣（外部）

研修会・講習会名（主催者/場所）	内　　容	講 師	開催年月日
【本所】			
競走馬理化学研究所馬学講座 （競走馬理化学研究所／同）	馬伝染性子宮炎の清浄性維持に果たす競走馬理化学研究所の役割	安斉　了	H26.1.28
認定装蹄師養成講習会 （日本装蹄師会／装蹄教育センター）	馬の衛生対策とその関連法規	安斉　了	H26.1.30
	蹄病の病理	桑野睦敏	H26.1.31
	跛行診断について	上野儀治	H26.2.12
平成25年度馬飼養衛生管理技術講習会 （栃木県畜産協会／栃木県中央家畜保健衛生所）	馬の飼養衛生管理と消化器疾患について	田村周久	H26.2.4
筑波大学総合科目「競馬の世界」 （筑波大学／同）	競馬に関する学術的研究 サラブレッド編	高橋敏之	H26.6.9
東京大学農学部講義（東京大学／同）	大動物臨床学 「ウマの臨床」	桑野睦敏	H26.6.9, 16
北里大学獣医学部講義 （北里大学／同）	競走馬とその飼養管理	安斉　了	H26.7.7
日本獣医生命科学大学獣医学部特別講義 （日本獣医生命科学大学／同）	馬の臨床	大村　一	H26.7.10
壬生ロータリークラブ卓話	馬と競馬	安斉　了	H26.7.23
指導者養成講習会 （日本馬術連盟／馬事畜産会館）	馬のトレーニング理論	大村　一	H26.12.11
指導者養成講習会 （日本馬術連盟／馬事畜産会館）	馬のスポーツ栄養	松井　朗	H26.12.16
【常磐支所】			
渉外・事故防止委員会講演 （日本馬主協会連合会／六本木事務所）	JRA 常磐支所におけるリハビリとトレーニング	石川裕博	H26.4.25

研修会・講習会名（主催者/場所）	内　　容	講 師	開催年月日
【栃木支所】			
家畜衛生講習会（基本講習会） （農林水産省／動物衛生研究所）	馬の飼養と疾病対策	近藤高志	H26.5.20
宮崎大学農学部獣医学科講義および実習 （宮崎大学農学部／同）	馬インフルエンザに関する講義および実習	山中隆史	H26.6.18～20
山口大学大学院連合ゼミナール （鳥取大学）	ゼミナール参加及び学生の研究指導	山中隆史	H26.8.27～28
馬鼻肺炎生ワクチンセミナー （公社）北海道家畜畜産物衛生指導協会／ 静内エクリプスホテル）	EHV-1型由来生物学的製剤の妊娠馬への応用の可能性について	松村富夫	H26.9.3
会津大学短期大学部食物栄養学科講義 （会津大学短期大学部/同）	馬のライフサイクルと病気	山中隆史	H26.11.13
【生産育成研究室】			
育成調教技術者養成研修 （公益財団法人軽種馬育成調教センター／ 同日高事業所）	馬の出産前後の管理	佐藤文夫	H26.1.15～16
平成25年度軽種馬経営高度化指導研修事業集団型研修会 （ひだか東農業協同組合）	冬期の夜間放牧について	村瀬晴崇	H26.1.21
胆振軽種馬農業協同組合青年部講習会 （胆振軽種馬農業協同組合／ 登別グランドホテル）	胎子の新しい検査法 ～ホルモン検査、エコーによる成長指標・性別判定～	村瀬晴崇	H26.2.6
胆振軽種馬農業協同組合中・西部振興会講習会 （胆振軽種馬農業協同組合中・西部振興会／ 登別グランドホテル）	サラブレッドの距離適正遺伝子 新生仔馬の胸部圧迫保定の効果	佐藤文夫	H26.2.12
三石軽種馬生産振興会講習会 （三石軽種馬生産振興会／ 本桐基幹集落センター）	冬期の昼夜放牧	村瀬晴崇	H26.2.27
上川管内農用馬生産振興協議会 （上川生産農業協同組合連合会／ 旭川農業会館）	馬の初乳性状による分娩予知方法について ―PH試験紙を用いた簡便法―	佐藤文夫	H26.3.7
平成26年度学際領域特別講義 （岐阜大学大学院連合獣医学研究科／ 帯広畜産大学）	競走馬の生産と育成	佐藤文夫	H26.6.12
夏休み牧場で働こう体験会 （公益財団法人競走馬育成協会／ うらかわ優駿ビレッジアエル）	競走馬を育てること	村瀬晴崇	H26.8.20
平成26年度育成技術講習会 （公益社団法人競走馬育成協会／ 新ひだか町公民館）	いまさら聞けない競走馬のトレーニングあれこれ	羽田哲朗	H26.10.15
馬文化出前教室 （日高振興局／浦河町立東部小学校）	馬について勉強しよう	佐藤文夫	H26.11.4
畜種別疾病講習会 （北里大学／同）	軽種馬生産と若馬の疾病	佐藤文夫	H26.11.7

研修会・講習会名（主催者/場所）	内　　容	講 師	開催年月日
北里大学獣医学部病院セミナー （北里大学／同獣医学部付属動物病院）	馬の新しい分娩予知方法について	佐藤文夫	H26.11.7
平成26年度軽種馬後継者研修 （公益財団法人日本軽種馬協会／同静内研修所）	馬の栄養・飼料について	村瀬晴崇	H26.11.13
育成調教技術者養成研修 （公益財団法人軽種馬育成調教センター／ 同日高事業所）	馬の栄養	村瀬晴崇	H26.11.17～18
新冠町軽種馬生産振興会講習会 （新冠町軽種馬生産振興会／ 新冠町農業協同組合）	通年の昼夜放牧、昼夜放牧の注意点	村瀬晴崇	H26.11.26
馬文化出前教室 （日高振興局／浦河町立野深小学校）	馬の獣医師について	村瀬晴崇	H26.11.27

（2）講師派遣（内部）

研修・講習会（開催地）	内　　容	講　師	年月日
【本所】			
所内セミナー	輸送性肺炎について 輸送が馬に与えるストレスについて	安斉　了 大村　一	H26.2.3
競走馬に関する勉強会 （美浦トレーニング・センター）	競走馬の飼料について	松井　朗	H26.5.28
【常磐支所】			
厩舎関係者研修会 （栗東トレーニング・センター）	常磐支所におけるリハビリテーションの進め方 －腕節の骨折と屈腱炎に対する新たなアプローチ－	石川裕博	H26.5.28～29
厩舎関係者研修会 （美浦トレーニング・センター）	常磐支所におけるリハビリテーションの進め方 －腕節の骨折と屈腱炎に対する新たなアプローチ－	石川裕博	H26.6.19
【栃木支所】			
感染症予防対策ならびに下痢感染症発生時の消毒法について （栗東トレーニング・センター）	講習および厩舎、周辺牧場調査	丹羽秀和	H26.7.2～5

(3) 公開講座・馬学講座・スポーツ科学セミナーなど

研修・講習会名（開催地：総研以外）	内　　容	講 師	開催年月日
第25回馬学講座	馬インフルエンザについて	山中隆史	H26.6.8
第26回馬学講座	馬の背骨が語るあれこれ	桑野睦敏	H26.11.13
知の市場	競走馬の科学③速さの秘密	平賀　敦	H26.11.13
第10回競走馬スポーツ科学セミナー（六本木事務所）	馬場と蹄の動きの関係について	高橋敏之	H26.12.15
	競走馬の飼養管理	松井　朗	
	競走馬の運動生理学とトレーニングへの活用	大村　一	
	サラブレッドの筋とトレーニング	向井和隆	
強い馬づくりのための生産育成技術講座（日高町門別総合町民センター）	流産兆候を早期発見！ －妊娠馬の新しい検査法について－	村瀬晴崇	H26.11.11
強い馬づくりのための生産育成技術講座（日高町門別総合町民センター）	門別競馬場・屋内調教用坂路コースのスポーツ科学的特徴	羽田哲朗	H26.11.11
強い馬づくりのための生産育成技術講座（浦河町総合文化会館）	流産兆候を早期発見！ －妊娠馬の新しい検査法について－	村瀬晴崇	H26.11.12
強い馬づくりのための生産育成技術講座（浦河町総合文化会館）	門別競馬場・屋内調教用坂路コースのスポーツ科学的特徴	羽田哲朗	H26.11.12
BTC利用者との育成に関する意見交換会（日高育成牧場）	トレーニング効果の判定方法	羽田哲朗	H26.12.16

(4) 番組出演

番組名/制作	場　　所	出演者	放映年月日
グリーンチャンネル馬学講座 乳の重要性	日高育成牧場	南保泰雄	H26.1.7 （H25.7.17撮影）
トチギスト／とちぎテレビ	とちぎテレビ	高橋敏之	H26.1.9
グリーンチャンネル馬学講座 繁殖牝馬にみられる産後の疾患	日高育成牧場	南保泰雄	H26.2.4 （H25.7.17撮影）
サラメシ／NHK	常磐支所	常磐支所職員	H26.7.7
グリーンチャンネル馬学講座 馬のスピード遺伝子について	日高育成牧場	佐藤文夫	H26.10.4 （H26.7.24撮影）
グリーンチャンネル馬学講座 ホルモン測定による流産の予防	日高育成牧場	村瀬晴崇	H26.11.4 （H26.7.23撮影）

2）研修および技術指導

（1）内部（受講者が職員）

研修・講習会/(開催地：総研以外)	受　講　者	講　　師	開催年月日
【新規採用獣医職員専門研修】			
新規採用獣医職員専門研修	胡田悠作・金井功太・上林義範・ 上原佑紀（可世木診療所）・ 坂水　京（関本競走馬診療所）	本所 常磐支所 栃木支所	H26.5.28～6.27
【獣医技術向上研修】			
病理解剖法専門研修	野村基惟・光田健太	上野孝範 越智章仁	H26.11.17～21
栄養学研修／（美浦 TC）	前田達哉・伊藤瑛基・越智章仁・ 山﨑洋祐	松井　朗	H26.5.27
バイオメカニクス研修	飯森麻衣・高橋佑治・前田達哉・ 桂嶋勇輔	運動科学研究室	H26.11.10～11
感染症診断法研修／（美浦 TC）	美浦トレセン 競走馬診療所獣医師	木下優太	H26.11.10～11
【スポーツドクター研修】			
スポーツドクター養成研修	新崎裕太・荒木成就・前田達哉・ 桂嶋勇輔	運動科学研究室	H26.5.12～13
【新規採用総合職職員（2次）研修】			
馬の離乳	総合職16名	村瀬晴崇	H26.9.1
競走馬の運動能力	総合職16名	羽田哲朗	H26.9.3

（2）外部（受講者が外部者）

研修依頼元	氏名・所属	担当研究室	研　修　内　容	受入れ期間
【本所】				
日本装削蹄協会	平成26年度装蹄師 認定講習会講習生 16名	企画調整室	装蹄に関する オリエンテーション	H26.4.6
酪農学園大学 北里大学 岩手大学 東京大学 日本獣医生命科学大学 日本大学 麻布大学 大阪府立大学 山口大学	中村優介 笠井智仁 和田夏海・佐藤　岳 林　薫 阿部　麗・石川涼子 川島雅史 藤澤千尋・岸　恵里 篠原健志 浜崎千奈美	臨床医学研究室 運動科学研究室 企画調整室 管理調整室 微生物研究室 分子生物研究室 （美浦・栗東 トレーニング・ センター）	馬臨床サマースクール	H26.8.25～9.5
宇都宮大学農学部	生物資源科学科 第1回　1年生39名 第2回　1年生39名	企画調整室 運動科学研究室	農学部コア実習	H26.12.12, 19
優駿学園	学生・教員32名	企画調整室 運動科学研究室	トレッドミル・施設見学	H26.10.28

研修依頼元	氏名・所属	担当研究室	研　修　内　容	受入れ期間
【常磐支所】				
シモゾノ学園	3年生	常磐支所	競走馬のリハビリテーション	H26.7.2～3
東京コミュニケーションアート専門学校	3年生	常磐支所	競走馬のリハビリテーション	H26.10.16
【栃木支所】				
岩手大学 東京農工大学	山岸竜馬 間中智弘 鈴木真結子	管理調整室 微生物研究室 分子生物研究室	獣医衛生・公衆衛生教育を深めるための実践実習	H26.9.1～5
【生産育成研究室】				
日本馬事協会	川端圭祐・大野尚之・森山友恵・湯浅卓也・林　享・串間栄子	生産育成研究室	講義・見学・実習（繁殖～育成）	H26.1.21～24
日本軽種馬協会	2013年生産育成技術者研修生12名	生産育成研究室	繁殖牝馬の管理実習	H26.2.17
日本大学	成富麻純	生産育成研究室	卒業論文研究	H26.3.16～30
岩手大学 日本大学 東京農工大学 大阪府立大学 鹿児島大学	間中智弘 神原　萌・小野諒久 鈴木真由子 松井優美花 廣田珠生	生産育成研究室	スプリングキャンプ（講義・見学・分娩管理実習）	H26.3.24～29
酪農学園大学	福田一平	生産育成研究室	馬の分娩管理実習	H26.4.8～12
日本軽種馬協会	2014年生産育成技術者研修生12名	生産育成研究室	馬の分娩管理実習	H26.4.9～10
岐阜大学大学院	Siriwan Tangyuenyong	生産育成研究室	馬臨床実習・博士論文作成	H26.5.12～7.28 H26.11.25～28
帯広畜産大学	田辺智樹	生産育成研究室	修士論文研究	H26.5.1～12.31
北海道浦河高等学校	岡本朋也 小笠原暖佳 猿川雅也	生産育成研究室	就業体験学習（厩舎作業）	H26.6.24～26
日本軽種馬協会	2014年生産育成技術者研修生12名	生産育成研究室	当歳馬・繁殖牝馬の管理実習	H26.7.1
（株）ホクチク	社員7名	生産育成研究室	実践研修プログラム（BCS・馬体検査・馬の取り扱い）	H26.7.31
高村牧場 田中スタッド 川越ファーム	牧場従業員4名	生産育成研究室	実践研修プログラム（BCS・馬体検査・トリミング方法）	H26.8.4
笹島牧場	牧場従業員3名	生産育成研究室	実践研修プログラム（馬体検査・削蹄・駆虫）	H26.8.8
酪農学園大学 北里大学 東京農工大学 麻布大学 日本獣医生命科学大学 岐阜大学 鹿児島大学	井上眞由・木下佳奈 沢田　望 服部拓也 藤澤千尋 阿部　麗 岡松広樹 大重春菜	生産育成研究室	サマースクール（講義・見学・実習・乗馬訓練）	H26.8.13～22

研修依頼元	氏名・所属	担当研究室	研　修　内　容	受入れ期間
日本軽種馬協会	2014年生産育成技術者研修生12名	生産育成研究室	当歳馬の離乳実習	H26.8.21
帯広畜産大学	1年生43名	生産育成研究室	見学・講義・実習	H26.8.21
北海道大学 エジンバラ大学	北海道大学4名 エジンバラ大学10名	生産育成研究室	見学・実習	H26.8.28
日本獣医生命科学大学	坂本康太	生産育成研究室	厩舎作業実習	H26.9.17～19
増本牧場 大江牧場 八田ファーム 三嶋牧場 荒井ファーム ダイヤモンドファーム	牧場従業員6名	生産育成研究室	実践研修プログラム （育成馬の取り扱い・ 駆虫･冬期の子馬の管理）	H26.10.23
日高西部地区軽種馬生産振興会青年部	従業員8名	生産育成研究室	講義・見学	H26.10.29
ダーレー・ジャパン・ファーム	牧場従業員5名	生産育成研究室	実践研修プログラム （蹄・厳冬期の昼夜放牧･駆虫）	H26.10.31
藤沢牧場 アイズスタッド	牧場従業員4名	生産育成研究室	実践研修プログラム （子馬の取り扱い・ 子馬・育成馬の馬体検査・ 歯・レポジトリー）	H26.11.14
ダーレー・ジャパン・ファーム	牧場従業員5名	生産育成研究室	実践研修プログラム （フットケア・ 馬体検査・分娩）	H26.11.18
三村牧場 松浦牧場 橋本牧場 カミイスタット	牧場従業員4名	生産育成研究室	実践研修プログラム （馬体検査・飼養管理・ レポジトリー）	H26.11.19
胆振軽種馬農協青年部	従業員15名	生産育成研究室	講義・見学・実習	H26.11.25～26
クラウン日高牧場 新冠橋本牧場 レイクヴィラファーム	牧場従業員7名	生産育成研究室	実践研修プログラム （BCS・馬の見方・ 馬体検査・飼養管理）	H26.12.8
新冠橋本牧場 ダーレー・ジャパン・ファーム	牧場従業員7名	生産育成研究室	実践研修プログラム （フットケア・BCS・ 分娩・厳冬期の昼夜放牧）	H26.12.9
ノーザンファーム	牧場従業員8名	生産育成研究室	実践研修プログラム （BCS・馬体検査・ 分娩・子馬の疾患・ 健康管理）	H26.12.10
ノーザンファーム	牧場従業員6名	生産育成研究室	実践研修プログラム （BCS・馬体検査・ 飼養管理）	H26.12.12
ノーザンファーム	牧場従業員7名	生産育成研究室	実践研修プログラム （BCS・馬体検査・ フットケア・ 厳冬期の子馬の管理）	H26.12.17

研修依頼元	氏名・所属	担当研究室	研　修　内　容	受入れ期間
ノーザンファーム	牧場従業員7名	生産育成研究室	実践研修プログラム（BCS・馬体検査・フットケア・厳冬期の子馬の管理）	H26.12.18
エスティ・ファーム	牧場従業員4名	生産育成研究室	実践研修プログラム（BCS・馬体検査・子馬の飼養管理・DOD・皮膚病）	H26.12.19

3）外部講師による講演会

講演テーマ	講　演　者／（所属）	開催場所	開催年月日
なし			

4）施設利用

利　用　目　的	利　用　機　関	利用人数	関連担当室	利用期間
【本所】				
JRA 委託研究	競走馬理化学研究所	12	企画調整室	H26.1.1～12.31
サラブレッドのランニング中のメカニズムの解析	慶応義塾大学大学院政策・メディア研究科准教授　仰木裕嗣	7	運動科学研究室	H26.2.12～14
装蹄技術向上	関東装蹄師会	35	企画調整室	H26.4.16
肢蹄の解剖実習	日本装蹄師会装蹄教育センター	16	臨床医学研究室	H26.7.2, 9
装蹄判断競技	クレイン装蹄師会関東装蹄師会	11	企画調整室	H26.8.30
【栃木支所】				
馬インフルエンザウイルスおよび犬インフルエンザウイルスの糖蛋白質結合試験 日本脳炎ウイルスに対する人工合成化合物の感染阻害試験	会津大学短期大学部食物栄養学科	1	分子生物研究室	H26.9.8～12
【生産育成研究室】				
放牧地における草地硬度調査	酪農学園大学	3	生産育成研究室	H26.8.5
競走馬用飼料中の非構造性炭水化物含量の調査	帯広畜産大学	10	生産育成研究室	H26.9.24～11.5

3．海外出張・応嘱委員など

1）海外出張

氏　名	用　務　内　容	所　　属	出張先	期　　間	参加形式
【本所】					
高橋敏之 大村　一 向井和隆	国際馬運動科学会議	運動科学研究室	英国	H26.6.14～22	会議出席
渡辺吉男	韓国馬事会装蹄師国家資格実技試験	企画調整室	大韓民国	H26.9.3～5	業務援助
笠嶋快周 田村周久	国際腱損傷シンポジウムおよび英国獣医師協会学会	臨床医学研究室	英国	H26.9.4～15	会議出席
大村　一	アメリカスポーツ医学会学会	運動科学研究室	アメリカ	H26.9.16～22	会議出席
向井和隆	アメリカスポーツ医学会学会および研究打ち合わせ	運動科学研究室	アメリカ	H26.9.16～25	会議出席
大村　一	カリフォルニア大学デービス校での招聘研究業務	運動科学研究室	アメリカ	H26.9.29～10.8	研究業務
【栃木支所】					
平賀　敦	国際馬運動科学会議	運動科学研究室	英国	H26.6.14～22	会議出席
山中隆史	競技馬の国際間移動の促進に関する会議	分子生物研究室	中国（香港）	H26.2.17～21	会議出席
山中隆史	国際馬インフルエンザ専門家会議	分子生物研究室	フランス	H26.3.3～8	会議出席
山中隆史	インフルエンザに関する国際会議	分子生物研究室	フランス	H26.4.7～10	会議出席
山中隆史	第35回アジア競馬会議	分子生物研究室	中国（香港）	H26.5.5～9	会議出席
近藤高志	第10回国際馬伝染病会議プログラム委員会	分子生物研究室	アルゼンチン共和国	H26.6.20～27	会議出席
山中隆史	馬の国際間移動に関する委員会	分子生物研究室	中国	H26.12.13～18	会議出席
【日高育成牧場】					
南保泰雄	ISER	生産育成研究室	ニュージーランド	H26.1.24～2.1	会議出席

2）海外招聘研究員の受け入れ

氏　　名	国名	所属機関名	受入れ研究室	研究テーマ	期間
James H. Jones	アメリカ	カリフォルニア大学	運動科学研究室	一酸化炭素拡散法を用いたサラブレッドの肺拡散能の測定	H26.10.31～11.11

3）応嘱委員

学会・委員会名	氏　　名	応　　嘱　　名	応嘱期間
日本ウマ科学会	安斉　了	副会長 主幹編集委員（JES）	H23.10.1～H26.9.15 H25.11.1～
	石田信繁	常任理事（学術） 編集委員（ヒポファイル）	H18.11.1～
	上野儀治	常任理事（庶務） 臨床委員	H24.3.1～H26.2.28 H25.11.1～
	松村富夫	理事 副会長	H25.11.1～H26.9.15 H26.9.16～
	平賀　敦	理事 編集委員（JES）	H25.3.1～
	片山芳也	編集委員（JES）	H18.11.1～
	近藤高志	学術委員	H24.11.1～
	笠嶋快周	編集委員（JES） 臨床委員	H24.11.1～ H25.11.1～
	高橋敏之	編集委員（JES） 主幹編集委員（JES）	H24.11.1～H26.10.31 H26.11.1～
	南保泰雄	編集委員（JES） 評議員 国際委員 臨床委員	H24.11.1～H26.2.28 H25.11.1～H26.2.28 H25.11.1～H26.2.28 H25.11.1～H26.2.28
	山中隆史	編集委員（JES）	H24.11.1～
	間　弘子	国際委員 学術委員 評議員 常任理事（庶務）	H23.3.1～ H24.11.1～ H25.11.1～H26.2.28 H26.3.6～
	大村　一	学術委員	H24.11.1～
	桑野睦敏	学術委員	H24.11.1～
	佐藤文夫	学術委員	H24.11.1～
	蘆原永敏	事務局長	H22.3.1～H26.2.28
	田邉草平	事務局長	H26.3.6～
	丹羽秀和	編集委員（JES）	H23.11.1～
馬防疫検討会 馬伝染性貧血清浄度評価専門会議	近藤高志	専門委員	H25.9.1～H26.3.31
獣医事審議会	間　弘子	専門委員	H25.6.11～
日本家畜衛生学会 「家畜衛生ハンドブック」編集委員会	安斉　了	編集委員	H24.1.1～H26.10.12

学会・委員会名	氏　　名	応　　嘱　　名	応嘱期間
日本獣医病理学会	桑野睦敏	評議員	H21.4.1～H26.12.31
	片山芳也		H21.1.1～H26.12.31
生産段階における防疫強化支援事業に係る在来馬等馬伝染性貧血清浄化技術検討専門部会	近藤高志	委員	H26.6.16～H27.3.31
生産段階における防疫強化支援事業に係る生産地等馬伝染性疾病防疫強化推進委員会	近藤高志	委員	H26.6.16～H27.3.31
日本軽種馬協会	安斉　了	委員・専門委員	H23.10.1～H26.9.30
種牡馬管理配合委員会	間　弘子	専門委員	
専門委員会	針生和久	専門委員	
日本軽種馬協会	松村富夫	委員・専門委員	H26.10.1～H29.9.30
種牡馬管理配合委員会	高橋敏之	専門委員	
専門委員会	片山芳也	専門委員	
防疫用ワクチン備蓄高度化推進委員会	山中隆史	委員	H25.4.17～H26.3.31
日本獣医学会	間　弘子	評議員	H22.4.1～H26.3.31
	松村富夫		H22.4.1～H26.3.31
	片山芳也		H22.4.1～H26.3.31
	桑野睦敏		H24.4.1～H26.3.31
	間　弘子	評議員	H26.3.1～H27.9.30
	松村富夫		H26.3.1～H27.9.30
	片山芳也		H26.3.1～H27.9.30
平成26年度獣医学術学会年次大会企画運営委員会	安斉　了	委員	H26.5.15～H27.3.31
動物用再生医療等製品安全性試験等開発検討委員会	笠嶋快周	委員	H26.5.26～H27.3.31
「馬防疫検討会」馬パラチフス診断法に関する専門会議	安斉　了	専門委員	H26.6.1～H28.3.31
	丹羽秀和		
平成26年度馬飼養衛生管理技術検討委員会	平賀　敦	委員	H26.5.26～H27.3.31
	松村富夫		
軽種馬防疫協議会	安斉　了	専門委員	H23.3.1～
	上野儀治	専門委員	H24.3.1～
	間　弘子	専門委員	H26.3.1～
	松村富夫	専門委員	H15.2.16～
	平賀　敦	専門委員	H26.9.16～
	近藤高志	専門委員	H25.3.1～
日仏獣医学会	安斉　了	役員（幹事）	H24.1.1～H26.9.15
	松村富夫	役員（幹事）	H26.9.16～H27.12.31
日本装削蹄協会認定試験委員会	安斉　了	委員	H24.3.19～H26.9.15
	松村富夫	委員	H26.9.16～H27.6.30

学会・委員会名	氏　　名	応　　嘱　　名	応嘱期間
日本獣医病理学専門家協会	片山芳也	評議員	H21.4.1～H26.12.31
大阪府立大学	大村　一	非常勤講師	H25.9.26～H26.2.27
全国装蹄競技大会	松村富夫 関口　隆	総務委員 競技委員	H26.10.20～21
中央競馬馬主相互会	石川裕博	評議員	H26.3.1～
日本獣医学会繁殖分科会	南保泰雄	優秀発表賞選考委員	H24.9.1～H26.8.31
		国際交流委員	H25.9.1～
岐阜大学大学院連合獣医学研究科	桑野睦敏 南保泰雄 佐藤文夫	客員教授 客員教授 客員准教授	H25.10.1～H26.3.31 H21.4.1～H26.3.31 H24.4.1～H27.3.31
東京大学	桑野睦敏	非常勤講師	H26.4.1～9.30
山口大学大学院連合獣医学研究科	山中隆史	指導員	H26.4.1～H27.3.31
日本生殖内分泌学会	南保泰雄	評議員	H20.4.1～
日本繁殖生物学会	南保泰雄	評議員	H23.9.1～
		用語集協力委員	H24.4.1～
		プログラム委員	H24.9.1～
動物用インフルエンザワクチン 国内製造用株選定委員会	山中隆史	委員	H25.5.24～H26.3.31
中央畜産会 馬飼養衛生管理特別事業技術検討会	松村富夫 針生和久	委員	H25.6.1～
栃木県畜産協会 地域馬飼養衛生管理体制整備委員会	安斉　了 松村富夫	委員	H23.10.1～ H25.3.1～
獣医麻酔外科学会	間　弘子	評議員	H25.4.1～

4．病性鑑定・依頼試験

1）病理診断（臨床医学研究室）

依頼機関	依頼内容	頭数	成　　績	受付年月日
栗東トレセン	病理組織検査	1	慢性蹄皮炎を背景とする角質変性	H26.5.15
栗東トレセン	病理組織検査	1	四肢蹄蹄葉炎	H26.6.10
日本装削蹄協会	病理組織検査	1	右前蹄の蹄骨に浸潤性に増殖した重層扁平上皮癌	H26.7.6
NOSAI 日高（三石）	病理組織検査	1	左後蹄の慢性増殖性蹄皮炎	H26.9.27
NOSAI 日高（三石）	病理組織検査	1	右前肢蹄の蹄叉における慢性増殖性蹄皮炎	H26.10.10
NOSAI 日高（三石）	病理組織検査	1	右前肢蹄の蹄叉における慢性増殖性蹄皮炎	H26.10.17
日高育成牧場	病理組織検査	1	右後肢蹄の慢性蹄葉炎	H26.11.13

2）病原および血清学的検査（栃木支所）

依頼機関	検 査 内 容 等	検 査 方 法	検査頭数	検体数	受付年月日
馬事公苑	急性心不全馬の死因の検索	病理解剖学的検索	1	1	H26.1.11
栗東トレセン	肺胸膜炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	2 2	H26.1.13
栗東トレセン	肺胸膜炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査	1	2	H26.1.23
栗東トレセン	腸炎馬の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索	1	1	H26.1.27
栗東トレセン	肺胸膜炎馬の細菌学的検査	細菌同定検査 細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 1 1	H26.1.29
栗東トレセン	右肩跛行、右前繋部挫創馬の細菌学的検索	細菌学的検査 薬剤感受性試験	1	2 1	H26.1.30
栗東トレセン	左前蹄球炎馬の細菌学的検査	細菌分離試験	1	1	H26.2.9
栗東トレセン	X大腸炎馬の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索	1	5	H26.2.12
栗東トレセン	X大腸炎馬の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 病理学的検査	1	5 8	H26.2.12
栗東トレセン	左後挫跖、左後肢フレグモーネ馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	2 6	H26.2.18
美浦トレセン	急性運動失調馬のウイルス感染の有無について	遺伝子検出 ウイルス分離	1	2 3	H26.2.24
栗東トレセン	左前蹄球炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 10	H26.2.28
栗東トレセン	腸炎、静脈炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	2 2	H26.3.8
日高育成牧場	右腓腹筋断裂馬の病理学的診断	病理組織学的診断	1	1	H26.3.14
栗東トレセン	肺炎、静脈炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 1	H26.3.24
栗東トレセン	腸炎馬の原因検索	下痢原性病原体の検査 *C.difficile*毒素検査	1	6 6	H26.4.4
栗東トレセン	腸炎馬の病理組織学的検査	病理組織学的検査	1	9	H26.4.4
美浦トレセン	右前挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 2	H26.4.10
美浦トレセン	輸送性肺炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 2	H26.4.16
栗東トレセン	全身違和馬のウイルス学的検査	RT-PCR法 PCR法 ウイルス分離	1	1 2 3	H26.4.18
美浦トレセン	*C.difficile*陽性・壊死性腸炎馬の病理解剖	下痢症関連細菌の検索 細菌分離検査 病理組織学的診断	1	7 10 1	H26.4.22
栗東トレセン	輸送性肺炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査	1	3	H26.4.30
美浦トレセン	肺胸膜炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 3	H26.5.11

依頼機関	検 査 内 容 等	検 査 方 法	検査頭数	検体数	受付年月日
栗東トレセン	左前挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験 トレポネーマ遺伝子検査（PCR法）	1	2 3 2	H26.5.15
栗東トレセン	肺炎、腸炎、静脈炎馬の細菌学的検査	下痢原性病原体の検査 *C.difficile*毒素検査 薬剤感受性試験	1	1 1 1	H26.5.15
栗東トレセン	腸炎馬の細菌学的検査	下痢原性病原体の検査 *C.difficile*毒素検査	1	1 1	H26.5.17
栗東トレセン	左後挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	3	1 5	H26.5.22
競馬学校	創傷性左角膜炎馬の菌同定	真菌および細菌分離検査 薬剤感受性試験（ボリコナゾール）	1	1 1	H26.5.23
栗東トレセン	腸炎馬の細菌学的検査、組織学的検査	下痢症関連細菌の検索 病理学的診断	1	5 1	H26.5.26
栗東トレセン	疝痛、腸炎馬の細菌学的検査、組織学的検査	下痢症関連細菌の検索 病理組織学的診断	1	5 1	H26.5.26
栗東トレセン	肺炎、腸炎、静脈炎馬の細菌学的検査、組織学的検査	下痢症関連細菌の検索 病理学的診断	1	5 1	H26.5.26
栗東トレセン	日生研・馬ゲタ混合不活化ワクチン細菌学的検査	細菌検査 真菌検査 病理組織学的検査		1 1 1	H26.5.29
美浦トレセン	右前挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 3	H26.6.1
美浦トレセン	左後挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 3	H26.6.1
美浦トレセン	腸炎、ショック、蹄葉炎馬の細菌学的検査および病理解剖学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査 病理解剖学的診断	1	10 3 1	H26.6.1
栗東トレセン	腸炎馬の細菌学的検索	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査	1	6 6	H26.6.3
栗東トレセン	腸炎馬の細菌学的検査、病理組織学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査 病理解剖学的診断	1	6 6 1	H26.6.3
美浦トレセン	腸炎、ショック、蹄葉炎馬の細菌学的検査	下痢原性関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査	3	3 3	H26.6.8
美浦トレセン	Ｘ大腸炎馬の細菌学的検査、病理組織学的検査および細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査 病理解剖	1	4 3 1	H26.6.9
栗東トレセン	腸炎・両前蹄葉炎馬の病理学的検査および細菌学的検索	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*簡易検査	1	6 6	H26.6.11
栗東トレセン	Ｘ大腸炎馬の細菌学的検査、病理組織学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査 病理組織学的診断	1	5 5 1	H26.6.11
栗東トレセン	腸炎・両前蹄葉炎馬の病理学的検査および細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査 病理組織学的診断	1	5 5 1	H26.6.11

依頼機関	検 査 内 容 等	検 査 方 法	検査頭数	検体数	受付年月日
美浦トレセン	腹膜炎馬の組織学的検査	病理組織学的検査	1	1	H26.6.12
栗東トレセン	腸炎・肺炎・静脈炎・蹄葉炎馬の病理学的検査ならびに細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査 病理組織学的診断	1	3 3 1	H26.6.22
競馬学校	口角腫馬の組織検索	病理組織学的診断	1	1	H26.7.4
栗東トレセン	左前挫跖馬の細菌学的検査	細菌同定試験 薬剤感受性試験	1	1 3	H26.7.5
美浦トレセン	感冒（感染性心内膜炎）馬の細菌学的検査 病理解剖・原因検索	細菌分離検査 薬剤感受性試験 病理解剖学的診断	1	16 9 1	H26.7.6 H26.7.11
栗東トレセン	疝痛、腸炎馬の病理学的検査	病理組織学的検査	1	6	H26.7.17
栗東トレセン	疝痛、腸炎馬の病理学的検査ならびに細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 病理組織学的検査	1	8 1	H26.7.17
北海道石狩家畜保健衛生所	疾病原因検索	ゲタウイルス遺伝子検出 ウイルス分離	5	5 5	H26.7.18
栗東トレセン	感冒・腸炎馬の細菌学的検査 組織学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*簡易検査	1	6 6	H26.7.20
函館競馬場	X大腸炎馬の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*簡易検査	1	1 1	H26.7.21
美浦トレセン	変位疝（開腹術実施）馬の細菌学的検査	細菌分離 薬剤感受性試験	1	1 3	H26.7.23
栗東トレセン	感冒馬の発熱に関連するウイルス検索	遺伝子検出（インフルエンザ） 〃（ウマヘルペスウイルス） 〃（フラビウイルス） ウイルス分離 補体結合反応	1	1 3 2 4 2	H26.7.23
栗東トレセン	創傷性左角膜炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査	1	1	H26.7.27
函館競馬場	X大腸炎馬の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査	1	1 1	H26.7.28
北海道石狩家畜保健衛生所	疾病原因検索	補体結合反応	5	10	H26.8.12
栗東トレセン	右角膜潰瘍馬の細菌学的検査	細菌および真菌分離検査 薬剤感受性試験	1	2 2	H26.8.12
栗東トレセン	左角膜潰瘍馬の細菌学的検査	細菌同定 薬剤感受性試験	1	1 1	H26.8.18
栗東トレセン	創傷性左角膜炎馬の細菌学的検査	細菌および真菌培養	1	1	H26.8.19
栗東トレセン	左角膜潰瘍馬の細菌学的検査	細菌および真菌分離検査	1	1	H26.8.23
競馬学校	馬パラチフス感染症の検査	馬パラチフス抗体検査（試験管凝集反応法）	1	1	H26.9.1
栗東トレセン	右角膜潰瘍馬の細菌学的検査	細菌および真菌分離検査 真菌同定 薬剤感受性試験	1	1 1 1	H26.9.3

依頼機関	検 査 内 容 等	検 査 方 法	検査頭数	検体数	受付年月日
栗東トレセン	右角膜潰瘍馬の細菌学的検査	細菌および真菌分離検査	1	1	H26.9.11
栗東トレセン	腫瘤の病理組織学的検査	病理組織学的検査	1	1	H26.9.12
栗東トレセン	腸炎・蹄葉炎・静脈炎馬の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 *C.difficile*毒素検査	1	1 1	H26.9.25
栗東トレセン	創傷性右角膜炎馬の細菌学的検査	細菌および真菌分離検査 細菌分離検査 細菌同定検査 薬剤感受性試験	1	1 1 1 1	H26.9.26
栗東トレセン	子宮内膜炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 1	H26.9.30
栗東トレセン	後躯麻痺馬の病理学的検索および微生物学的検索	病理組織学的検査	1	2	H26.9.30
栗東トレセン	腫瘤の病理組織学的検査	病理組織学的検査	1	10	H26.10.2
美浦トレセン	感染性耳下腺炎馬の細菌学的検査	細菌学的検査 病理解剖	1	1 4	H26.10.5
栗東トレセン	前眼房水の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 2	H26.10.6
千葉県中央家畜保健衛生所	馬ゲタウイルス病検査	補体結合（CF）反応	3	6	H26.10.7
美浦トレセン	右前挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 5	H26.10.9
栗東トレセン	感冒馬の原因検索（ウイルス性疾患の有無について）	ゲタウイルス遺伝子検出PCR法 ウイルス分離	17	17 17	H26.10.5
競馬学校	感冒馬のウイルス学的検査	ゲタウイルス遺伝子検出 ウイルス分離 補体結合反応	1	1 1 2	H26.10.11
栗東トレセン	右角膜潰瘍馬の細菌学的検査	細菌および真菌分離検 薬剤感受性試験	1	2 6	H26.10.12
栗東トレセン	腸炎・疝痛馬の細菌学的検査	サルモネラ属菌：分離検査 *C.difficile*：分離検査 *C.perfringens*：分離検査	1	1 1 1	H26.10.17
栗東トレセン	寛跛行馬のウイルス学的検索	ﾌﾗﾋﾞｳｲﾙｽ属遺伝子の検出 EHV-1および4遺伝子検出 補体結合反応	1	2 2 1	H26.10.23
美浦トレセン	蚊の分類およびゲタウイルス遺伝子検出	蚊の分類 ゲタウイルスPCR	1	15 7	H26.10.31
栗東トレセン	腫瘤・静脈炎馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	2 1	H26.11.6
栗東トレセン	発熱性疾患馬のゲタウイルス遺伝子検査	ゲタウイルス遺伝子検出PCR法 ウイルス分離	54	54 28	H26.11.9
美浦トレセン	PCR法による腺疫菌の検索	腺疫特異的Nested PCR	1	1	H26.11.10
美浦トレセン	病理解剖（腹膜炎馬の原因究明）	病理解剖	1	2	H26.11.11

依頼機関	検 査 内 容 等	検 査 方 法	検査頭数	検体数	受付年月日
美浦トレセン	腹膜炎・変位疝馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	2 4	H26.11.19
美浦トレセン	発熱性疾患馬のゲタウイルス遺伝子検査	ゲタウイルス遺伝子検出	1	1	H26.11.20
美浦トレセン	左前肢フレグモーネ馬の細菌学的検索	細菌分離検査	1	1	H26.11.23
栗東トレセン	左前挫跖馬の細菌学的検査	細菌分離検査 薬剤感受性試験	1	1 3	H26.11.24
美浦トレセン	下痢症馬の細菌学的検査およびウイルス学的検査	サルモネラ属菌：分離検査 *C.difficile*：分離検査 *Neorickettsia risticii*抗体検査	1	2 2 2	H26.11.25
美浦トレセン	腸炎馬の病理解剖	病理解剖	1	8	H26.11.30
美浦トレセン	壊死性出血性大腸炎の細菌学的検査	下痢症関連細菌の検索 一般細菌検査	1	4 1	H26.12.2
競馬学校	感冒馬のウイルス学的検査	ゲタウイルス遺伝子検出 ウイルス分離	1	1 2	H26.12.4
競馬学校	感冒馬のウイルス学的検査	ゲタウイルス遺伝子検出 ウイルス分離	1	1 2	H26.12.12
栗東トレセン	創傷性両角膜炎馬の細菌学的検索	細菌分離検査	1	1 1	H26.12.23

3）依頼試験

依頼機関	検査内容等	検査方法	検査頭数	検体数	受付年月日
馬事部　防疫課	本会購入馬の着地検査期間における防疫措置について	補体結合反応 間接蛍光抗体法 ゲル内沈降反応腺疫（ELISA 法）	6	12	H26.6.6

Ⅳ. 馬　匹　関　係

1．温泉療養馬

1）平成26年度入所馬一覧

番号	所属	種	性	年齢	毛色	病　名	入所日	出発地	退所日	退所先	日数
1	栗東	サラ	牝	3	栗	右橈骨遠位端骨折	H26.1.8	栗東	H26.6.25	石川県	169
2	美浦	サラ	牡	3	鹿	右橈骨遠位端骨折	H26.1.4	美浦	H26.6.13	茨城県	161
3	栗東	サラ	牡	4	鹿	左前浅屈腱炎	H26.3.1	栗東			
4	栗東	サラ	牡	7	栗	左前浅屈腱炎	H26.3.12	滋賀県			
5	栗東	サラ	牡	6	栗	左前浅屈腱炎	H26.3.25	栗東	H26.12.5	栗東	256
6	美浦	サラ	牡	3	鹿	喘鳴症	H26.3.28	美浦	H26.5.9	美浦	43
7	美浦	サラ	牝	3	鹿	左橈骨遠位端骨折	H26.3.29	美浦	H26.6.19	美浦	83
8	栗東	サラ	牡	6	鹿	右前浅屈腱炎	H26.4.2	栗東			
9	栗東	サラ	牡	5	鹿	寛跛行	H26.4.18	栗東	H26.5.20	栗東	33
10	栗東	サラ	牡	4	鹿	左第3手根骨複骨折	H26.4.24	栗東	H26.11.11	美浦	202
11	栗東	サラ	牡	5	栗	右前繋部浅屈腱炎	H26.4.24	栗東			
12	栗東	サラ	牡	3	青鹿	左第3足根骨板状骨折	H26.4.25	栗東	H26.6.27	福島県	64
13	美浦	サラ	牝	3	青鹿	右第3手根骨々折	H26.4.25	美浦	H26.10.21	茨城県	180
14	美浦	サラ	牝	3	黒鹿	左第3手根骨矢状骨折	H26.5.6	美浦	H26.8.20	北海道	107
15	栗東	サラ	牝	2	栗	食道梗塞	H26.5.7	福島県	H26.5.12	栗東	6
16	栗東	サラ	牡	3	鹿	左第3手根骨矢状骨折	H26.5.17	滋賀県	H26.11.4	京都府	172
17	美浦	サラ	牡	3	黒鹿	両前浅屈腱炎	H26.5.21	栃木県	H26.6.4	茨城県	15
18	美浦	サラ	牡	3	鹿	両股関節炎	H26.6.4	千葉県	H26.6.27	千葉県	24
19	栗東	サラ	牡	3	栗	両前管骨々膜炎	H26.6.8	栗東	H26.8.2	千葉県	56
20	美浦	サラ	牡	3	栗	肩跛行	H26.6.16	茨城県	H26.7.24	茨城県	39
21	美浦	サラ	牡	5	鹿	右前浅屈腱炎	H26.7.5	美浦			
22	栗東	サラ	牡	3	黒鹿	左第1趾骨剥離骨折	H26.7.6	栗東			
23	美浦	サラ	牡	3	芦	右橈骨遠位端骨折、右中間手根骨々折	H26.7.23	函館RC			
24	栗東	サラ	牡	3	鹿	左前浅屈腱炎	H26.7.23	栗東	H26.12.19	北海道	150
25	栗東	サラ	牡	5	芦	右前浅屈腱炎	H26.8.5	栗東			
26	美浦	サラ	牝	2	鹿	両第1趾骨剥離骨折	H26.8.13	函館RC	H26.12.5	茨城県	115
27	美浦	サラ	牝	2	栗	右第3中手骨々折	H26.8.21	函館RC			
28	美浦	サラ	牝	3	青鹿	左第1趾骨近位後面剥離骨折	H26.9.10	美浦			
29	栗東	サラ	牡	4	栗	右橈骨遠位端骨折	H26.9.12	栗東			
30	美浦	サラ	牡	2	栗	肩跛行	H26.9.19	美浦	H26.10.18	岡山県	30
31	美浦	サラ	牡	3	鹿	両前繋靭帯炎	H26.9.20	美浦			
32	美浦	サラ	牡	2	鹿	右前浅屈腱炎	H26.9.23	北海道	H26.11.15	群馬県	54
33	栗東	サラ	牡	2	青鹿	右橈骨遠位端骨折	H26.9.26	栗東			
34	美浦	サラ	牡	2	鹿	右前浅屈腱炎	H26.10.9	美浦			
35	栗東	サラ	牡	4	鹿	右中間手根骨々折、両橈骨遠位端骨折	H26.10.10	栗東	H26.11.11	美浦	33
36	美浦	サラ	牡	5	栗	右前浅屈腱炎	H26.10.23	美浦			
37	美浦	サラ	牝	3	黒鹿	肩跛行	H26.11.1	美浦			
38	美浦	サラ	牡	2	栗	右前浅屈腱炎	H26.11.28	美浦			
39	栗東	サラ	牝	2	芦	右橈骨遠位端骨折	H26.12.5	栗東			
40	栗東	サラ	牝	2	栃栗	右腸骨々折	H26.12.13	栗東			

2）療養馬在厩状況

区　分	月												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
月間利用実頭数	24	23	27	30	32	28	25	25	28	31	28	25	62
入所馬頭数	2	0	5	6	4	3	4	3	6	3	2	2	40
延頭数	698	634	667	766	858	726	688	687	736	822	713	670	8665

3）リハビリテーション実施状況

区　分		月												合計
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
温泉浴	実頭数	13	14	16	18	20	20	17	15	16	15	19	19	49
	延頭数	179	195	260	262	303	247	232	215	290	253	203	340	3181
水泳調教	実頭数					9	10	11	11	13	13			24
	延頭数					47	99	108	120	140	71			585
トレッドミル	実頭数											7	7	10
	延頭数											88	124	212
ウォータートレッドミル	実頭数	7	15	11	10	8	10	9	10	9	10	10	13	44
	延頭数	104	142	170	124	74	137	117	140	82	101	108	115	1414
ウォーキングマシーン	実頭数	14	15	20	22	22	21	17	20	21	19	22	22	54
	延頭数	248	220	298	428	428	356	358	367	382	365	259	421	4130
騎乗調教	実頭数	3	3	8	14	14	13	9	12	11	10	5	8	35
	延頭数	64	45	106	237	266	198	219	174	275	146	81	116	1927

2．馬事普及

1）催事・行事への参加

催事・行事名	派遣職員	貸与馬匹頭数	貸与馬車台数	期　間
日光東照宮春季例大祭	2	2	-	H26.5.17-18
日光東照宮秋季例大祭	2	2	-	H26.10.16-17

2）乗馬指導

対象者（団体）	対象者数	期　間
装蹄教育センター講習生	16名	H26.4.7-7.10

3）馬車試乗・乗馬試乗・馬の見学・実習・体験学習

対象者（団体）	対象者数			期　間
	学年	人数	保護者数	
ひよこクラブ（子育てサークル）	幼児	25名	25名	H26.5.29
アンパンマン・ペンギンクラブ（子育てサークル）	幼児	15名	15名	H26.6.4
横川ミッキークラブ（子育てサークル）	幼児	13名	13名	H26.6.18
ハートフルナーサリー（保育園）	幼児	9名	-	H26.4.23
小羊保育園	幼児	38名	-	H26.5.8
聖幼稚園	幼児	48名	-	H26.6.6
聖幼稚園	幼児	42名	-	H26.10.27
聖末広幼稚園	幼児	42名	-	H26.11.5
明保小学校	3年生	50名	-	H26.6.30
社会体験学習（宇都宮市立星が丘中学校）	2年生	2名	-	H26.7.9-11
社会体験学習（鹿沼市立東中学校）	2年生	3名	-	H26.9.10-12
社会体験学習（宇都宮市立宮の原中学校）	2年生	3名	-	H26.10.29-31
社会体験学習（鹿沼市立北押原中学校）	2年生	3名	-	H26.11.19-21
馬臨床サマースクール	大学生	12名	-	H26.8.25-29

4）大会・イベント

大会・イベント名	参加者数	期　間
第25回馬学講座・体験乗馬	25名	H26.6.8
第32回馬に親しむ日　〈雨のため中止〉	－	H26.6.8
第26回馬学講座・体験乗馬	37名	H26.11.13

3．研究馬飼養状況

月	本　所				栃木支所			
	前月末飼養数	入厩出生	抹消解剖	当月末飼養数	前月末飼養数	入厩出生	抹消解剖	当月末飼養数
1	33	0	1	32	18	0	3	15
2	32	0	1	31	15	5	0	20
3	31	3	0	34	20	0	3	17
4	34	2	1	35	17	0	0	17
5	35	0	2	33	17	2	0	19
6	33	0	4	29	19	0	6	13
7	29	0	2	27	13	0	0	13
8	27	7	3	31	13	0	0	13
9	31	3	1	33	13	0	0	13
10	33	0	1	32	13	1	1	13
11	32	0	0	32	13	2	3	12
12	32	0	2	30	12	14	4	22

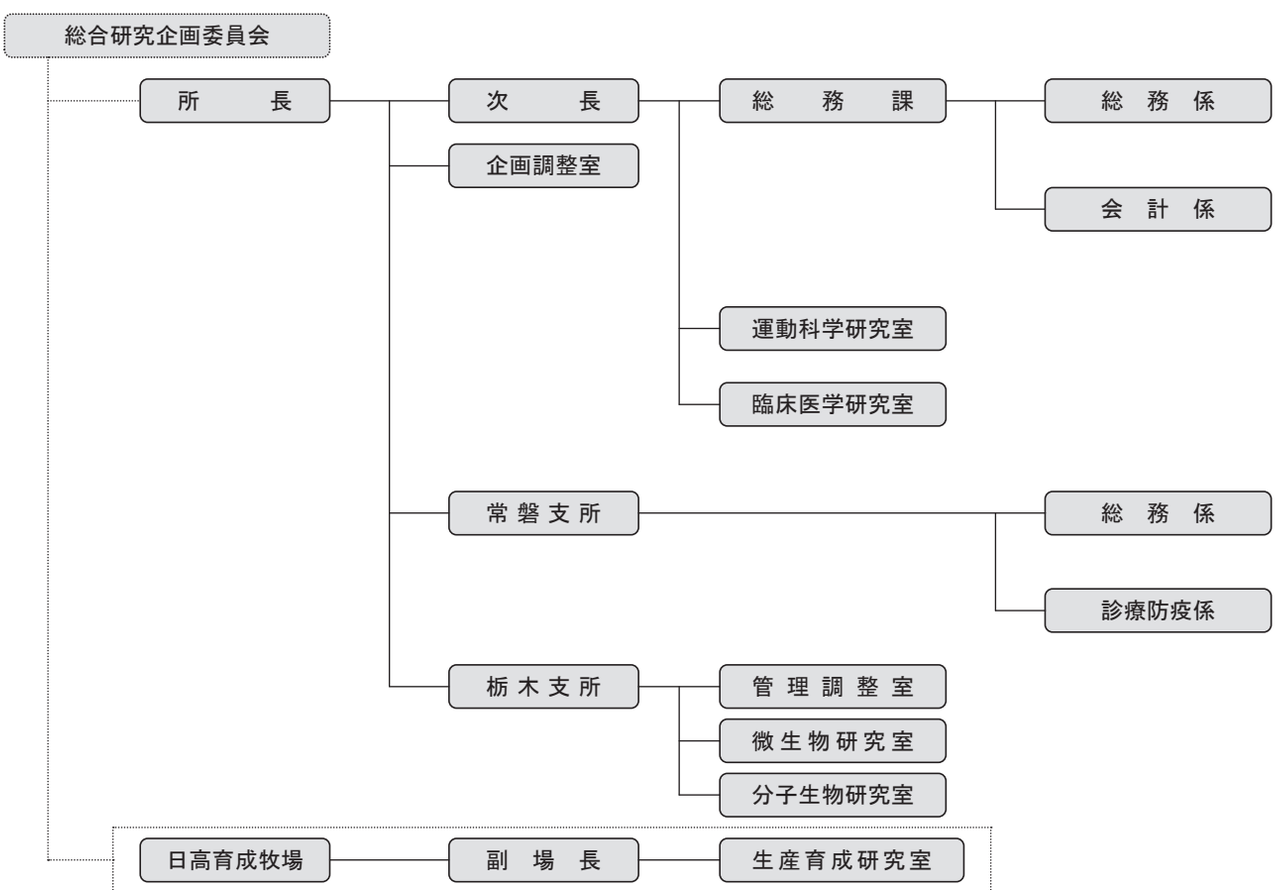
Ⅴ．総　　務

1．機　　構

当研究所は、昭和29年9月の日本中央競馬会の創立と同時に馬事公苑に発足した衛生研究課（翌30年に馬保健衛生研究室と改称）と馬衛生に関する行政事務を担当する衛生課を併合して、昭和34年2月に競走馬保健衛生研究所の名称で設立された。昭和38年には常磐支所、研究分室（禁止薬物検査部門）が設立され、後者は昭和40年に財団法人競走馬理化学研究所として分離独立した。また、昭和44年には小金井分室（伝染病関係部門）が設立され、同分室は翌年栃木支所となった。昭和52年には馬場施設研究部門を新たに加え、さらに、名称を競走馬総合研究所に変更した。

その後、昭和55年、57年、平成7年に実施した3回の組織改正、平成9年の旧宇都宮育成牧場への移転に伴う組織改正ならびに平成18、22、23年の組織改正を経て、本所1課3室（総務課、企画調整室、運動科学研究室、臨床医学研究室）、常磐支所、栃木支所3室（管理調整室、微生物研究室、分子生物研究室）となった。なお、平成10年9月には日高育成牧場に生産育成研究室が新設され、現在に至っている。

1）機構図（平成26年3月1日）



2）職員名簿（平成26年12月1日現在）

所　属	氏　名
【競走馬総合研究所】	
所長	松　村　富　夫
次長	和　田　信　也
参事	佐　藤　次　夫
専門役（施設担当）	六　笠　　茂
専門役（装蹄担当）	関　口　　隆
企画調整室	
企画調整室長	間　　弘　子
参事	石　田　信　繁
専門役（研究調整担当）	田　邉　草　平
専門役（繋養馬担当）	大　出　浩　隆
主査	岡　野　　篤
	竹　下　泰　彦
	田野辺　耕　三
	武　田　光　正
	森　　幹　人
	川　越　勝　好
	竹　内　直　樹
	長谷山　策　子
	田　中　美　和
	梶　山　梨　恵
准一般常勤嘱託	佐々木　　泉
准一般常勤嘱託	平　澤　則　雄
准一般常勤嘱託	杉　田　繁　夫
特定常勤嘱託	篠　原　仁　志
特定常勤嘱託	佐　藤　　登

所　属	氏　名
総務課	
総務課長	吉　田　晃　央
総務係長	甲斐谷　友　久
総務係	本　間　尚　子
総務係	萩　原　沙　織
総務係（※）	林　　久美子
会計係長	関　口　　環
会計係	濵　田　　拓
会計係	鈴　木　江里子
会計係	林　　久美子
運動科学研究室	
運動科学研究室長	高　橋　敏　之
研究役	松　井　　朗
研究役	大　村　　一
研究役	向　井　和　隆
	山　崎　道　代
准一般常勤嘱託	椎　名　綾　子
臨床医学研究室	
臨床医学研究室長	桑　野　睦　敏
上席研究役	笠　嶋　快　周
研究役	福　田　健太郎
主査	琴　寄　泰　光
主査	黒　田　泰　輔
主査	田　村　周　久
	郷　間　純　子
准一般常勤嘱託	角　田　恵　子

（※）は兼務

所　　属	氏　　名
【常磐支所】	
常磐支所長	石　川　裕　博
専門役（総務担当）	松　岡　尚　志
総務係長	田　中　俊　晴
診療防疫係長	浅　野　寛　文
主査	中　島　康　貴
	山　田　啓　一
	亀　田　由美子
准一般常勤嘱託	藤　原　滋　樹
准一般常勤嘱託	粊　田　洋　平
【出向・事務援助】	
参事	石　村　喜　則
（ＪＲＡファシリティーズ出向）	
専門役	渡　辺　吉　男
（日本装削蹄協会事務援助）	
企画調整室主査	竹　田　和　正
（日本装削蹄協会事務援助）	
＜日高育成牧場＞	
生産育成研究室	
生産育成研究室長	羽　田　哲　朗
研究役	佐　藤　文　夫
主査	村　瀬　晴　崇
	駒　澤　孝　彦

所　　属	氏　　名
【栃木支所】	
栃木支所長	平　賀　　敦
専門役（管理調整担当）	森　誠　一　郎
管理調整室	
管理調整室長	蘆　原　永　敏
	箕　輪　次　雄
	会　津　徳　義
	大　洞　勝　則
	阿久津　夕　季
准一般常勤嘱託	川中子　健　二
准一般常勤嘱託	山　口　敬　一
准一般常勤嘱託	青　木　秀　之
准一般常勤嘱託	坪野谷　富　子
特定常勤嘱託	山　口　　彰
特定常勤嘱託	木　村　真　澄
特定常勤嘱託	臼　井　　通
微生物研究室	
微生物研究室長	片　山　芳　也
研究役	上　野　孝　範
主査	丹　羽　秀　和
主査	木　下　優　太
主査	越　智　章　仁
	手　塚　麻衣子
准一般常勤嘱託	芝　田　佐代子
分子生物研究室	
分子生物研究室長	近　藤　高　志
研究役	山　中　隆　史
研究役	辻　村　行　司
主査	根　本　　学
主査	坂　内　　天
主査	国　分　　明
	菅　沼　明　子
准一般常勤嘱託	荒　川　和　枝

3）職員の異動

転　出

所　属	氏名	年月日	転出先
企画調整室	杉田　繁夫	H26.2.28	早期退職〔再雇用〕
企画調整室	本間　弘敏	H26.2.28	早期退職〔再雇用（福島競馬場）〕
企画調整室	佐藤　　忍	H26.2.28	早期退職〔再雇用（栃木支所）〕
特定常勤嘱託（企画）	田中　弘司	H26.2.28	自己都合退職
特定常勤嘱託（常磐支所）	伏見　克夫	H26.2.28	自己都合退職
日高育成牧場 生産育成研究室長	南保　泰雄	H26.2.28	自己都合退職
上席調査役（競理研事務援助）	大條　　哲	H26.3.1	日本中央競馬会弘済会出向（原籍：人事部上席調査役）
企画調整室長	上野　儀治	H26.3.1	美浦診療所長
企画調整室 専門役（繋養馬担当）	岡田　裕二	H26.3.1	栗東診療所 臨床獣医役
臨床医学研究室 研究役	守山　秀和	H26.3.1	馬事部生産育成対策室 専門役
常磐支所長	加藤　智弘	H26.3.1	栗東診療所 診療課長
栃木支所 管理調整室長	針生　和久	H26.3.1	馬事部 上席調査役
栃木支所 管理調整室	寺越　弘一	H26.3.1	日高育成牧場 業務課
栃木支所 微生物研究室	村中　雅則	H26.3.1	栗東診療所 診療課
特定常勤嘱託（栃木 管理）	山口　　彰	H26.5.31	任期満了
所長	安斉　　了	H26.9.16	馬事部長

転　入

転入元	氏名	年月日	所　属
馬事部 上席調査役	和田　信也	H26.3.1	次　長
美浦診療所 検査課長	田邉　草平	H26.3.1	企画調整室 専門役（研究調整担当）
美浦診療所 防疫課	大出　浩隆	H26.3.1	企画調整室 専門役（繋養馬担当）
競馬学校 教育管理室教育課	川越　勝好	H26.3.1	企画調整室
栗東診療所 防疫課	黒田　泰輔	H26.3.1	臨床医学研究室
栗東診療所 検査課長	石川　裕博	H26.3.1	常磐支所長
法務部 審査課長補佐	松岡　尚志	H26.3.1	常磐支所 専門役（総務担当）
栗東診療所 診療課	中島　康貴	H26.3.1	常磐支所
競馬学校 教育管理室教育課	会津　徳義	H26.3.1	栃木支所 管理調整室
美浦診療所 防疫課	越智　章仁	H26.3.1	栃木支所 微生物研究室
栗東トレセン 建築設備課長	石村　喜則	H26.3.1	参事（*JRA* ファシリティーズ出向）
栗東診療所 臨床獣医役	羽田　哲朗	H26.3.1	日高育成牧場 生産育成研究室長

総研内異動

異動元	氏名	年月日	異動先
次　長	平賀　　敦	H26.3.1	栃木支所長
調査役（会計担当）	佐藤　次夫	H26.3.1	参　事
企画調整室 上席調査役（研究調整担当）	石田　信繁	H26.3.1	参　事
企画調整室 調査役（研究調整担当）	蘆原　永敏	H26.3.1	栃木支所 管理調整室長
運動科学研究室長	間　　弘子	H26.3.1	企画調整室長
運動科学研究室 主任研究役	高橋　敏之	H26.3.1	運動科学研究室長
臨床医学研究室 主任研究役	笠嶋　快周	H26.3.1	臨床医学研究室 上席研究役
栃木支所長	松村　富夫	H26.3.1	競走馬総合研究所 技術参事役（栃木駐在）
技術参事役（栃木駐在）	松村　富夫	H26.9.16	所　長

4）所内運営委員会ならびに各種担当者（平成26年12月現在）

委員会名称	研究企画運営委員会	内部研究評価委員会	外部研究評価委員会 委嘱期間 H25.6.1～H26.5.31	情報管理委員会
委員長	所長	次長※	委員の互選	次長
主幹委員	企画調整室長	企画調整室長※	（企画調整室長）	企画調整室長※
委　員	次長 栃木支所長 企画調整室長 管理調整室長 石田信繁※ ※所長が指名した者	栃木支所長※ 管理調整室長※ 石田信繁（総研）※ 滝沢康正（総合企画部）※ 奥河寿臣（馬事部）※ 石丸睦樹（日高）※ 伊藤　幹（獣医課）※ ※所長が指名した者 アドバイザー 所長が特に認めた者	明石博臣 小野憲一郎 高井伸二 田谷一善 局　博一 栗原光規 奥村正裕 小山田敏文	栃木支所長※ 運動科学研究室長 臨床医学研究室長 常磐支所長 管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長 生産育成研究室長 総務課長 施設部研究担当管理職 ※副委員長
事務局 （担当者）	企画調整室 （田邉）	企画調整室 （田邉）	企画調整室 （間）	企画調整室 （田邉）

委員会名称	年報編集委員会	馬の科学編集委員会	総研ホームページ運営委員会	総研ネット運営委員会
委員長	企画調整室長	企画調整室長	企画調整室長	企画調整室長
主幹委員	田邉草平	石田信繁	石田信繁（和文・英文）	杉田繁夫※ （SINET運用責任者、 JPNIC運用責任者・ 技術担当者）
委　員	運動科学研究室長 臨床医学研究室長 常磐支所長 管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長 総務課長 生産育成研究室長	運動科学研究室長 臨床医学研究室長 微生物研究室長 分子生物研究室長 生産育成研究室長 獣医課長補佐 関臨床獣医役（美浦） 岡田臨床獣医役（栗東） ※集合しての委員会は 研究所のみのメンバー で開催	運動科学研究室長 臨床医学研究室長 常磐支所長 管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長 総務課長 生産育成研究室長	甲斐谷友久 関口　環 大出浩隆 岡野　篤 高橋敏之 笠嶋快周 丹羽秀和※ 佐藤文夫 施設部研究担当者 ※総研ネット 特権ユーザー
事務局 （担当者）	企画調整室 （田邉）	企画調整室 （岡野）	企画調整室 （杉田）	企画調整室 （杉田）

委員会名称	海外渡航審査委員会	職務発明審査委員会	動物実験委員会 （本所）	動物実験委員会 （栃木支所）
委員長	次長	次長	企画調整室長	管理調整室長
主幹委員	企画調整室長	田邉草平	大出浩隆	
委　員	栃木支所長 運動科学研究室長 臨床医学研究室長 管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長	栃木支所長 企画調整室長 運動科学研究室長 臨床医学研究室長 管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長	運動科学研究室長 臨床医学研究室長 総務課長 岡野　篤 琴寄泰光 大村　一 永田管理調整室長（競理研）	微生物研究室長 分子生物研究室長 山中隆史 管理調整担当専門役
事務局 （担当者）	企画調整室 （岡野）	企画調整室 （岡野）	企画調整室 （大出）	管理調整室 （坪野谷）

委員会名称	遺伝子組換え 実験安全委員会 （本所）	遺伝子組換え 実験安全委員会 （栃木支所）	図書委員会	研究備品管理委員会
委員長	次長	管理調整室長	企画調整室長	企画調整室長
主幹委員	笠嶋快周 （安全主任者）	近藤高志 （安全主任者）	田邉草平	岡野　篤
委　員	企画調整室長(副委員長) 臨床医学研究室長 運動科学研究室長 総務課長	微生物研究室長 山中隆史	石田信繁 福田健太郎 向井和隆 上野孝範 辻村行司 浅野寛文 佐藤文夫	管理調整室長※ 大村　一 笠嶋快周 関口　環 辻村行司 佐藤文夫 ※副委員長
事務局 （担当者）	企画調整室 （杉田）	管理調整室 （坪野谷）	企画調整室 （岡野）	企画調整室 （岡野）

委員会名称	微生物管理委員会 （栃木支所）	雑誌競走馬編集委員会	日本ウマ科学会	毒物及び劇物管理
委員長 主幹委員 委　員	管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長 辻村行司 丹羽秀和	小野圭一（栗東） 大出浩隆（総研） 根本　学（栃木）	常任役員 　所長 （副会長） 　企画調整室長 （庶務担当常任理事） 石田信繁 （学術担当常任理事） 田邉草平 （事務局長）	管理責任者 　企画調整室長 　運動科学研究室長 　臨床医学研究室長 　管理調整室長 　微生物研究室長 　分子生物研究室長 　常磐支所長 取り扱い責任者※ 　向井和隆（運動） 　琴寄康光（臨床） 　上野孝範（微生物） 　山中隆史（分子）
事務局 （担当者）	管理調整室 （坪野谷）	（獣医課）	企画調整室 （田邉）	企画・管理 （岡野・坪野谷）

委員会名称	特定化学物質管理 （EOG）	特定有害物質管理 （水濁法に基づく管理）	麻薬管理	環境保全委員会（本所）
委員長 主幹委員 委　員	管理責任・担当者 　琴寄泰光※ 　国分　明※ 　（杉田繁夫※） ※作業主任者（有資格）	管理責任者 　企画調整室長 　運動科学研究室長 　臨床医学研究室長 点検担当者 　琴寄泰光（臨床） 　向井和隆（運動） ※土壌汚染対策法に基づく特定有害物質管理に関する抜き打ち検査への対応も担当	管理責任・担当者 　笠嶋快周※ ※麻薬管理者（届出）	次長 施設担当専門役（六笠） 企画専門役（大出） 企画調整室長 ※副委員長 運動科学研究室長 臨床医学研究室長 総務課長 常磐支所長
事務局 （担当者）	総務・企画・管理 （甲斐谷・杉田・坪野谷）	総務・企画 （甲斐谷・岡野）	企画 （岡野）	総務課・企画調整室 （甲斐谷・岡野）

委員会名称	環境保全委員会 （栃木支所）	入札・契約手続 運営委員会	省エネルギー 推進連絡会 （本所）	省エネルギー 推進連絡会 （常磐支所）
委員長	栃木支所長	所長	次長	常磐支所長
主幹委員	管理調整室長	施設担当専門役（六笠）	施設担当専門役（六笠）	総務担当専門役（松岡）
委　員	微生物研究室長 分子生物研究室長 管理調整担当専門役 上野孝範	次長 ※副委員長 会計担当参事（佐藤） 総務課長 （支所案件時） 栃木支所長 常磐支所長	企画調整室長 総務課長 運動科学研究室長 臨床医学研究室長 ＪＲＡＦ所長（石村） 装蹄教育ｾﾝﾀｰ所長（渡辺） 競理研総務課長（近藤） 赤城正志 （JRAF省エネ担当者）	総務係長 診療防疫係長 山田啓一 草間　勇 （JRAF省エネ担当者）
事務局 （担当者）	管理調整室 （阿久津）	総務課 （甲斐谷）	総務課 （甲斐谷）	総務係 （亀田）

委員会名称	省エネルギー 推進連絡会 （栃木支所）	本所食堂運営委員会	常磐支所食堂 運営委員会	栃木支所食堂 運営委員会
委員長	栃木支所長	次長	常磐支所長	森　誠一郎
主幹委員	管理調整担当専門役（森）	総務課長		
委　員	管理調整室長 微生物研究室長 分子生物研究室長 塩田　徹 （JRAF省エネ担当者） オブザーバー ＪＲＡＦ所長（鎌田） 渡邉　篤	企画調整室長 全競労支部委員長 全競労支部副委員長 全競労支部事務局長	支所員全員	丹羽秀和（微生物） 国分明（分子生物研究室） 坪野谷富子（管理調整室） 箕輪次雄（管理調整室） 全競労支部代表（木下優太）
事務局 （担当者）	管理調整室 （阿久津）	総務課 （甲斐谷）	総務係 （亀田）	管理調整室 （阿久津）

委員会名称	舎宅管理委員会	「馬に親しむ日」 実行委員会
委員長	次長	次長
主幹委員	総務課長	総務課長（副委員長） 大出繋養馬担当専門役（副委員長）
委　員	企画調整室長 全競労支部委員長 全競労支部副委員長 全競労支部事務局長	高橋室長 桑野室長 笠嶋上席研究役 石田参事 管理調整担当専門役 竹下泰彦
事務局 （担当者）	総務課 （甲斐谷）	総務課（甲斐谷） 企画調整室（田中）

2．学位の取得

所属	氏名	学位	学位論文	年月日
なし				

3．施　　設

1）規　模

区　分	敷地総面積（㎡）	建築面積（㎡）	延床面積（㎡）	主　な　施　設　内　容
本　　所	358,297.96	20,029.13	30,643.83	・研究事務棟 （細胞実験室、染色体実験室、 無菌実験室、 DNA実験室、DNA組換え実験室、 遺伝生化学実験室、 機器分析室、 電子顕微鏡室、 臨床検査実験室、 臨床生化学実験室、施設実験室、低温実験室、 会議室、セミナー室、図書室） ・研究実験棟 （手術室、病理解剖室、標本作成室、 トレッドミル運動室、 運動実験測定室、 環境試験室、 栄養分析室、馬行動観察室） ・業務管理棟 ・診療所 ・厩舎3棟59馬房 ・馬場（内回り400m、外回り800m） ・研究実験馬場、研究実験圃場 ・飼料庫、農機具庫 ・採草地、放牧地 ・舎宅、寮施設 （装蹄教育センター、競走馬理化学研究所含む）
常磐支所	164,789.12	4,553.42	4,824.14	・厩舎4棟40馬房、パドック42ヶ所 ・馬場（400m） ・温浴場1棟（浴槽数6）、温泉貯湯槽2基（50t） ・馬スイミングプール（直径15m深さ3m） ・ウォータートレッドミル ・ウォーターウォーキングマシン ・採草地 ・調教監視台 ・農機具庫 ・物療棟、装蹄所 ・堆肥置場 ・検疫厩舎 ・車庫２棟 ・管理職舎宅１棟、舎宅１棟（６世帯）、厩務員寮1棟
栃木支所	95,435.48	9,612.15	15,085.83	・事務棟、研究棟 ・第1および第2厩舎15棟91馬房、中小動物舎1棟8室 ・感染実験棟（バイオハザード） ・病理検査棟 ・器具洗浄棟 ・総合浄化槽、焼却炉 ・自家発電室、機械格納庫 ・飼料庫、堆肥舎、パドック２ヵ所 ・図書室、研修室、病理解剖室 ・舎宅、寮施設

2）実施した主な工事

工　　事　　名	着工月日	竣工月日	備　　考
競走馬総合研究所栃木支所整備工事	H26.8.27	H27.12.10	本部工事
競走馬総合研究所栃木支所整備工事に伴うガス設備工事	H26.9.29	H27.12.10	研究所工事
競走馬総合研究所 　オープンフィールド他解体撤去工事	H26.11.4	H26.12.20	研究所工事
競走馬総合研究所 　オープンフィールド南側樹木整備工事	H26.3.5	H26.3.28	研究所工事
競走馬総合研究所栃木支所 　感染症対象施設の点検表務	H26.9.22	H26.1.15	研究所工事
競走馬総合研究所栃木支所 　エアーフィルター交換工事	H27.6.4	H26.8.31	研究所工事
競走馬総合研究所栃木支所 　第２研究棟変電所高圧真空開閉器交換工事（VCS）	H26.4.18	H26.6.30	研究所工事
競走馬総合研究所常磐支所 　競走馬スイミングプール濾過器更新工事	H26.8.22	H26.11.14	研究所工事

2014年度
競走馬総合研究所年報

2015年9月発行

編集責任者　　間　　弘子
編 集 主 幹　　太田　　稔
発　行　者　　〒320-0856　宇都宮市砥上町321-4
　　日本中央競馬会競走馬総合研究所
印　刷　所　　〒321-0904　宇都宮市陽東町5-9-21
　　株式会社 松井ピ･テ･オ･印刷

愛駿の礎