

Equine Disease



January
2012
Volume 21
Number 1

Quarterly

FUNDED BY LLOYD'S OF LONDON UNDERWRITERS AND BROKERS AND THEIR KENTUCKY AGENTS

[エクワイン・ディジーズ・クォーターリー]

Vol.21, No.1 (2012年1月号)

軽種馬防疫協議会ホームページ (<http://www.equinist.go.jp/JCEH/index.html>) でもご覧になれます。
原文 (英文) については <http://www.ca.uky.edu/gluck/index.htm> でご覧になれます。

この号の内容

時事解説	P 1
国際情報	P 2
国内情報	P 3
・ 気象災害に対する準備	
・ 馬ポトマック熱	
・ 2011年の仔馬の生産に及ぼしているノカルジア性胎盤炎	
・ 2011年ケンタッキー州の狂犬病マップ	
・ 東部ウマ脳炎の症例	

軽種馬防疫協議会

時事解説

ウマは、我々の人生の中心を占めているテーマである。ウマに対する我々の情熱を共有することや、他の人の勉強や仕事の機会を作ることは、次世代のウマ好き男性や女性に貢献するすばらしい方法である。教室、研究所、獣医クリニックおよびフィールドで私が教えた人達の笑顔は、私の貴重な財産である。ちょうど我々がそうであったように、今日の若い人々はチャンスが必要としている。良き指導者の役割として、我々は若年者がウマの産業を調査し、彼らのライフワークをその現場で見つけることを奨励するために、我々の時間と経験を提供する必要がある。

複数の思いやりのある人々が、私にまず騎乗者としての道を開き、ついで女性馬取扱者として、そして最後に大動物の内科を専門とするに獣医師になる機会を与えてくれた。私は、他人と異なった幼児期を過ごした、すなわち外交官の5人の子供の一人として、海外で生活することを余儀なくされた。そこには、あまり牧場経験は含まれなかった。しかし多くの寛大な馬主が、私をウマに乗せてくれた。メリーランド州に戻り、2人の先駆者的な女性の獣医師が、高校生の私に、小さな動物クリニックでの仕事をおこなう機会を夏に与えてくれた（これは私の獣医学への第一歩である）。大学において、私は土曜日に獣医師の訓練を隠れてすることができた。ニューヨーク州北部地方の寛大な酪農業者は、無知などうしようもない都会のギャルである私に、夏の間、乳搾りの仕事と、彼の牧場の担当獣医師に会う機会を与えてくれた。ジャック・ロウ博士は、あの性不公平の時代に、この例外的な申込者を信頼して、私の獣医科大学への入学の申込みを擁護してくれた。ハミルトンズ氏は、私にコロラド州で、肉牛を育てることと、ウマの調教に関する価値あるレッスンをしてくれた。獣医科大学では、ボブ・ホイットロック博士およびジョー・メーヒュー博士が私を内科学に進むように促してくれた。ポール・ギブズ博士およびアシュレイ・ロビンソン博士は、感染症、疫学および臨床を勉強中の私の助言者になってくれた。私はこれらのすべての人々と、彼らがガイダンスのためにさいてくれた時間に感謝する。

我々がちょうどまわりを見まわすのであれば、恩師と、ウマの健康と福祉に興味がある人を助ける機会を探すことは容易である。私は、ポニー・クラブで子供たちにウマの健康に関する知識を全力で教え、熱心な若い学習者を研究プロジェクトに参加させて、獣医学科の学生のためにウマのコミュニティ・インタラクティブなワークショップをつくらせた。中でも最高なのは、ベラクルズ州（メキシコ合衆国）で乗馬に関するワークショップ（Equitarian Workshops）を通して、貧しいウマ科の動物を助けるための国際的なサービスへ獣医師を誘導することを支援した経験であった。ザ・ドンキー・サンクチュアリ、世界馬福祉協会、アメリカ馬臨床獣医師会、メキシコシティの獣医科大学、国立メキシコ自治大学獣医学飼育学部からの獣医師は、チームを結成し、地方レベルにおける獣医師の健康管理と教育のために効果的なモデルを作るために協力している。一日に10頭のロバの皮下結核を診断する機会を得るかもしれませんが。そのように、あなたの専門知識と情熱を共有することは、誰かの生活を変えるかもしれない。その後、その人は、おそらくウマとそれに依存した人の両方に、それまでとは違う世界を作るかもしれない。

問合せ先：Dr. Julia Wilson, (612) 363-2029、

wilso011@umn.edu

Turner Wilson Equine Consulting LLC, and Equitarian Initiative LLC, Stillwater, Minnesota.

国際情報

2011 年第 3 四半期[※]

イギリス、ニューマーケットの国際健康情報収集センター（ICC）をはじめとする諸機関から以下の疾病発生が報告された。

馬伝染性子宮炎（CEM）は、フランス（1 事例）、ドイツ（1 事例）から報告された。南アフリカ共和国においても、別々の施設において、おそらく 2011 年 2 月に輸入された保菌種馬との間接的な接触を通して曝露したと考えられる保菌している 5 頭の種馬が報告された。

イタリアでは、1 頭の牝馬で、軽度な瘡疹が診断された。

イギリスにおいて、ウマヘルペスウイルス -3（EHV-3）に起因する馬瘡疹が 3 症例、確認された。

馬インフルエンザは、アイルランド、イギリス、アメリカ合衆国から報告された。インフルエンザは、アイルランドの 1 施設において 4 頭のウマで診断された。H3N8 フロリダ亜系統 Clade 2 ウイルスによる 2 つのアウトブレイクがイギリスで記録され、アメリカ合衆国のケンタッキー州、ニューヨーク州では個々の施設において 3 つのアウトブレイクを確認した。

腺疫は、チリ、アイルランド、イタリア、シンガポール、南アフリカ共和国、スウェーデン、スイス、イギリスとアメリカ合衆国から報告された。チリ、イタリアとシンガポールでは、疾病は、散発的であるかまたは独立して発生した。他の発生国では、腺疫は、散発的に発生したと考えられた。

チリ、ドイツとアメリカ合衆国は、EHV-1 と EHV-4 に起因した、呼吸器疾患の症例を確認した。チリでは、両方のウイルスが、1 つの施設における 150 頭のワクチン接種をおこなったウマの 3 頭で検出された。ドイツとアメリカ合衆国は、個々の施設における独立した症例を報告した。EHV-1 に起因するウイルス性流産は、フランス、ドイツ、アイルランドと南アフリカ共和国から各々 1 症例が報告された。

EHV-1 に起因するウマヘルペス脊髄脳症はアメリカ合衆国から報告された。別々の 5 症例はそれぞれ、カリフォルニア州で 3 症例、ミシガン州、テネシー州で各々 1 症例が確認された。発見された EHV-1 の株のすべては、神経病原性のゲノム・モチーフを有していた。

アメリカ合衆国では、1 施設の 6 頭のウマで、EHV-2 に起因した呼吸器疾患が記録された。

ウマウイルス性動脈炎は、フランスで 1 つの臨床症例、ドイツで保菌状態の種馬が報告された。

馬伝染性貧血は、イタリア（単発）と日本（12 症例）が報告された。

ウマのピロプラズマ病（EP）は、フランス、南アフリカ共和国、スイス、アラブ首長国連邦（UAE）とアメリカ合衆国から報告された。疾病は、フランス、南アフリカ共和国とアラブ首長国連邦において地域特有であると思われる。2 つの臨床症例は、スイスで診断された。2011 年度第 3 四半期に、約 20,000 頭のウマについて EP 感染症を診断するために血清学的スクリーニングをおこない、そのうち 5 症例は血清学的に *Theileria equi* 陽性であるとアメリカ合衆国は報告した。1 頭の感染したウマは、メキシコから輸入された；感染は医原性であると考えられ、ダニによる感染ではなかった。

東部ウマ脳炎の 38 症例は、アメリカ合衆国で診断された：ウィスコンシン州で 20 症例、残りはニューヨーク州、フロリダ州、ミシガン州、ルイジアナ州とノースカロライナ州で報告された。

ウエストナイル脳炎の症例は、アメリカ合衆国で 52 症例報告され；カリフォルニア州で 11 症例、ペンシルバニア州で 9 症例と他の州で 19 症例であった。

オーストラリアは、クンジンウイルス（ウエストナイルウイルスの clade 1 系統）の感染による神経侵襲

性疾病の発病率が、非常に有意に増加したことを報告した。ニューサウスウェールズ州とビクトリア州では、各々 250 症例以上の神経学的症例が発生し、最もひどい影響を受けた。また、クイーンズランド州、ノーザンテリトリー州とウエスタンオーストラリア州も症例の報告をした。致死率は、10～15%の間で変化した。

マレーバレー脳炎の症例は、クイーンズランド州とニューサウスウェールズ州で報告された。ロスリバーウイルス感染症はタスマニア州において、限局したウマで発見された。ヘンドラウイルス感染症のウマにおける 1 症例は、クイーンズランド州で確認された。

ドイツは、ロタウイルス感染症と、サルモネラ感染症の 1 症例を報告した。アメリカ合衆国は、仔馬の *Clostridium perfringens* タイプ A による細菌性下痢症の 3 症例を、ウマの単球性エールリヒア症（馬ポトマック熱）の 21 症例と *Lawsonia intracellularis* による増殖性腸疾患 4 症例を確認した。

A. phagocytophilum による軽症のアナプラズマ症の 3 症例は、スイスで確認された。また、スイスでは 4 つの施設でグラスシックネス（ウマ自律神経症）の 8 つの症例を報告した。

* オーストラリアのための第 2 四半期報告

国内情報

気象災害に対する準備

2010 年に、アメリカ合衆国の半分以上、テキサス州からメイン州までが、大規模な冬の嵐にのみ込まれた。何百万人もの人が、電気、一般道・ハイウェイアクセス、通信手段が遮断された状態にあった。しかし、電気、道路ならびに通信手段の遮断は、洪水、強風、竜巻、ハリケーンや他の天災により、いつでも、どこでも起こりうることである。新しい年のスタートは、農場の防災計画を立案するのによい時期である。計画は、気象災害が発生した場合、家族、従業員およびウマの安全を維持するのに役立つ。

ヒトの健康と安全は最優先にしなければならないので、ウマの設備を改善するよりも、家族の防災計画を立てることの方が優先される。www.redcross.org では、家族の防災計画立案のための豊富な資料を見つけることができる。有償の防災情報の関する情報は、www.ready.gov で利用可能である。

水と電気は、主に考慮しなければならない事項である。特に、ウマが一日に 30 から 50 リットルの水を飲むのであれば、水はウマの健康にとって必須事項である。たとえまわりに雪がたくさんあるとしても、ウマが雪を食べることによって、必須な水摂取量をとることができると思っはいけない。電気の喪失は、厩舎の中で点灯しないことを意味する。しかし、時々、もっと重要なことに、電気の消失は水摂取量に関連したいくつかの問題を引き起こすことがありえる。第一に、電気無しでは、あなたは井戸水をポンプでくみ上げることができない。そして、それがウマにとって唯一の水源であるかもしれない。第二には、自動給水器は電気によって動く。そして、それは、電気が無い場合には、あなたがバケツによって水槽に給水しなければならないことを意味している。第三には、パイプを暖めるテープに電気が供給されないと、水道管は凍結する可能性がある。最後に、冬に、より多くの水をウマに飲ませるためには、水を 5 から 20℃に保つ必要があることから、電気なしでは問題である。

電気の喪失は、季節に関係なく農場に重大な問題を引き起こす可能性があるがあるので、適切に電気を維持するための方法についての知識のみならず、補助発電機を持つ必要がある。運転中の発電機から発生する一酸化炭素の毒性は、非常に本当に脅威である。燃料も、もちろん必要である。氷に覆われた西部ケンタッキー州

の農民が2009年に学んだところによると、燃料源（そして、供給）が尽きてしまえば発電機はまったく役に立たないことから、発電機用の燃料を問題なく保存する計画を立てることが重要であり、もし必要であれば、燃料を共有できるように隣人に連絡をとった方がよい。

農場のすべての人々は、水のパイプが破裂したり、停電または火による危険が生じた場合、建物への水、電気と他のユーティリティを遮断する方法を知っていなければならない。

しばしば、ウマは凍結した池と雪の上を歩いて、冷たい水に落ちることがあることから、ウマを飼っているフィールドに凍結した池があるのであれば、ウマをもう一つの牧草地の方へ移動させるか、できれば、厩舎に入れるべきである。このような状況の危険な水域からウマと遠ざけるためには、冬になるまえに池を囲って仕切ることにより防止することができる。一時的なフェンス用の資材は、崩壊したフェンスの修理のためだけではなく、これらの予防的な措置に使用するためにも手元に用意しておかなければならない。

氷、倒木、がらくたにより道路が封鎖されることにより、瞬時に、農場の内外における輸送を何週間も閉鎖されるかもしれない。材料の配達が必要な場合は、齧歯類に耐えうる容器で、少なくとも2週間の材料を備蓄する計画を立てなければならない。そして、数週間分の干し草は、非常に寒い気候の地域においても手近にもっと維持されるべきである。

防災担当者は、コミュニケーション手段が、災害の間とまた災害後にしばしば危険にさらされる最初のサービスであるということをよく知っている。悪天候の間、電話線と携帯電話の基地局は遮断される、もしくは携帯電話サービスがダウンするかもしれないことから、その結果、呼び出しがおこなえなくなるかもしれない。電力が遮断される場合に備えて、携帯電話のための自動車用の充電器を持つことが必要である。あなたは隣人に救援を求める必要があるかもしれない、または、緊急援助を要請するかもしれない。また、道路が封鎖されている場合には、電話によって病気のウマのために獣医師の助言を得る必要があるかもしれない。地域のアマチュア無線オペレーターは、緊急コミュニケーションのもう一つの手段でもある。

厩舎周辺におけるがれきなどを排除しておくことは、単に整然としているばかりではなく、冬の嵐の強風でこれらが飛ばされて、凍った路上にいる人とウマが危険にさらされることを防ぐ。

予備発電機の安全を確保するヒントは、下記のアドレスで確認できる；

<http://extension.missouri.edu/p/EMW1015> と <http://extension.missouri.edu/p/EMW1016>。

そして、一酸化炭素の疑問に関しては、下記のアドレスを参照すること；

<http://www.cpsc.gov/cpsc/pub/pubs/466.html>

問合せ先 :CONTACT: Dr. Roberta Dwyer, (859) 218-1122,

rmdwyer@uky.edu, Maxwell H. Gluck Equine Research Center

または、

Dr. Melissa Newman, (859) 257-5881,

Melissa.newman@uky.edu, Department of Animal and Food Sciences, University of Kentucky,

Lexington, Kentucky.

馬ポトマック熱

馬ポトマック熱、すなわちウマの単球性エールリヒア症（PHF）が、現在はアメリカ合衆国で発生している。それは、しばしば、その多様な臨床症状のために診断が困難となる場合がある。馬ポトマック熱は、メリーランド州のポトマック河の領域で1980年代の初めに最初に確認された。最初は、原因病原体が *Ehrlichia risticii* という名前の微生物であることが判明した。それは、その後、*Neorickettsia risticii* と改名された。この疾病は、動物間で伝染することはない。初期の研究の多くは、病原体がどのように伝搬するのかを調べるためにおこなわれた。水生カタツムリ内で育つ *N. risticii* を含む吸虫をウマが摂取することにより伝搬が可能であることが、まず最初に発見された；しかしながら、より最近、研究者は、イトトンボ、トビケラおよびカゲロウなどの昆虫が、病原体を含んでいる吸虫を体内に保有していることが明らかとなった。これらの昆虫を食べさせることにより PHF が発症した。これらの飛翔性の昆虫は、牧場内で多数で群れること多いのでこの発見は重要である。さらに、昆虫は厩舎の照明に引きつけられ、ウマとの接触の危険性を増加させる。ウマは PHF に感染するために、水源の近くにいる必要はない。牧場内の、あるいは飼料またはバケツの水の中で死んでいる昆虫でさえ危険物質となりうる。

2009年8月以来、ケンタッキー大学家畜病性鑑定所は、検死されたウマにおける PHF の7症例を分析した（表1）。主要な臨床症状は下痢だった。他の症状は、毒血症、疝痛、浮腫、運動失調症および蹄葉炎であった。検死とは別に、研究所は、間接蛍光抗体法（IFA）およびポリメラーゼ連鎖反応（PCR）法による PHF 試験用の血液および糞便サンプルを受け取った。2011年10月から2011年10月までの、238の血清サンプルが、IFA法を用いて PHF の病原体に対する抗体を見つけるため検査された。これらのサンプルのうち、89サンプルは陽性だった。IFAテストは事前の暴露を示すが、進行中の感染症を必ずしも意味するというわけではなくて、自然感染による曝露とワクチンによって誘発された抗体価と区別することができない。2～3週後に採取された血清サンプルは、より決定的な情報を与えるかもしれない。

さらに、225の全血および（または）糞サンプルが PCR によってテストされ、そして、35のサンプルが陽性だった。PCR検査は、病原体の存在を示しており、*N. risticii* が伝播していることを検知できる。IFAとPCRの両方のテストがおこなわれた87のケース/サンプルがあり、その中の12サンプルは両方の検査において陽性だった。表2は、季節を示している。その解析は、この疾病が、昆虫媒介性の感染症であることを示すとともに、PHFが暖かい気候の疾病であることを示した。

表1：馬ポトマック熱病理解剖症例（2009年8月～2011年10月）

日付	年齢	種類	性別
2009年8月	5歳	クォーター・ホース	雄
2009年8月	3歳	サラブレッド	雌
2009年9月	5歳	クォーター・ホース	雄
2010年7月	10歳	テネシー・ウォーキング・ホース種	雌
2011年6月	不明（成馬）	サラブレッド	雌
2011年6月	不明（成馬）	アメリカン・サドルブレッド種	雌
2011年7月	9歳	サラブレッド	雌

表2：生前および死後の馬ポトマック熱症例の検査された月

月 ^{※1}	5月	6月	7月	8月	9月	10月
IFA ^{※2} とPCR ^{※2} 陽性	1	3	2	3	3	
PCR ^{※2} 陽性	1	9	11	7	6	1
死体解剖事例		2	2	2	1	

※1：他の月には症例はなかった

※2：IFA= 間接蛍光抗体法、PCR= ポリメラーゼ連鎖反応法

ウマが、PHF が発生していると知られている地域に住んでいるのであれば、ベクターに接触する可能性を制限することは重要である。所有者は、食料をカバーしておき、厩舎のまわりの昆虫を制御し、より暖かい数ヶ月の間は放牧地の水源の周りにおける放牧を制限することを考慮すべきである。ワクチンは使用可能である。しかし、それが安全であるものの、感染から防御する能力は完全には保証されていない。馬主はそれらの状況に関して適切な勧告を得るためにも、専属の獣医師の意見を聞くべきである。

問合せ先 :Dr. Neil Williams, (859) 257-8283,
nmwillia@uky.edu, Veterinary Diagnostic Laboratory,
University of Kentucky, Lexington, Kentucky.

2011年の仔馬の生産に影響を及ぼしているノカルジア性胎盤炎

2010年11月と12月に、ケンタッキー大学家畜病性鑑定所(UKVDL)に提出されたノカルジア性胎盤炎の数が、著しく増加した。この増加に関する報告は、病理学者および疫学セクションによってモニターされた診断に関する監視ツールを使用してもたらされた。ノカルジア性胎盤炎の発生率の増加は、2011年まで継続し、その結果、開業獣医師、牧場所有者、マネージャー、ケンタッキー大学獣医学部、ウマ産業メディアの間において、そのことが問題視された。ウマ産業の利害関係者とのいくつかの会合に続いて、特別対策本部が疾病症例のさらなる異常な増加数を調査するために招集された。地方組織によるノカルジア性胎盤炎の検査のための補助金の提供を含む、ウマの産業による全面的な援助により、325症例を超える施設において症例が確認されたことが、最大限の発見につながった。それらのノカルジア性胎盤炎の症例のうち、30%は流産または死産に至ったが、70%の仔馬は出産に至った。

ノカルジア性胎盤炎は、1980年代中頃に中部ケンタッキー州で最初に確認された。「Nocardioform」という用語は、病原体が、Nocardioform 放線菌 (*nocardioform actinomycetes*) と呼ばれている細菌の生物の幅広いカテゴリーに、類似していることから仮に分類された。16SのrRNA遺伝子のシーケンス分析を通して、最も一般的な病原体は、*Crossiella equi sp.*, *Amycolatopsis spp.*, と *Streptomyces spp.* と特定された。ノカルジア性胎盤炎の生体における影響は、妊娠後期の流産、死産、早熟ながら生き残るかもしれないし、生き残れないかもしれない仔馬にまで及ぶ。2011年に証明された事実により、ノカルジア性胎盤炎の軽症例では、胎盤が nocardioform 胎盤炎に影響をうけても、多くの仔馬が健康で活発な状態で誕生することが分かった。

ノカルジア性胎盤炎の障害は特徴的である。子宮頸部に危害は与えない。障害は、最も一般的には、子宮角の分岐点において胎盤側に生じる。ノカルジア性胎盤炎ではない、細菌性胎盤炎のほとんどの典型例は、

上向きで子宮頸部において発生する。障害は単一かもしれないしあるいは複合しているかもしれない。影響を受けた漿膜は、ピーナッツバター（それは柔突起の著しい損失で急場しのぎの漿膜に覆われている）に似ていると評され、絨毛膜は濃い、ライトブラウンの粘度の高い滲出液に覆われている。絨毛膜上の絨毛の喪失は、胎児の栄養状態を非常に危うくする。そして、それは、大部分の流産した胎児の特徴的な削痩した外見にあらわれている。細菌は胎児膜から胎児に移行しない（これはもう一つの変った特徴である）。

過去におけるノカルジア性胎盤炎についての理論は、主に散発的な観察にもとづいていた。一般的な理論は、前の流産時の落下物が乾燥すると、複数の牝馬が散発的に影響を受けることにより感染し、ノカルジア性胎盤炎を発症するというものである。どんな単一の牧場でも、発生は単発ではなく、牝馬の数に比例して認められる。ノカルジア性胎盤炎は、ケンタッキー州と同様にフロリダ州、ニューヨーク州、南アフリカ共和国とイタリアで報告された。

この例外的な疾病の発生プロセスの理解は、報告されたおびただしい数の症例を調査研究することで達成される。そのためには、開業獣医師、馬主、UKVDL とグルック馬研究センター大学が、共同して作業することが望まれる。現在では、感染経路、早期診断とより優れた治療方法を理解するために研究は進行中である。

問合せ先 :Dr. Laura Kennedy, (859) 257-8283, drlaurakennedy@uky.edu, Veterinary Diagnostic Laboratory, University of Kentucky, Lexington Kentucky.

2011年ケンタッキー州の狂犬病マップ（2011年11月15日まで）

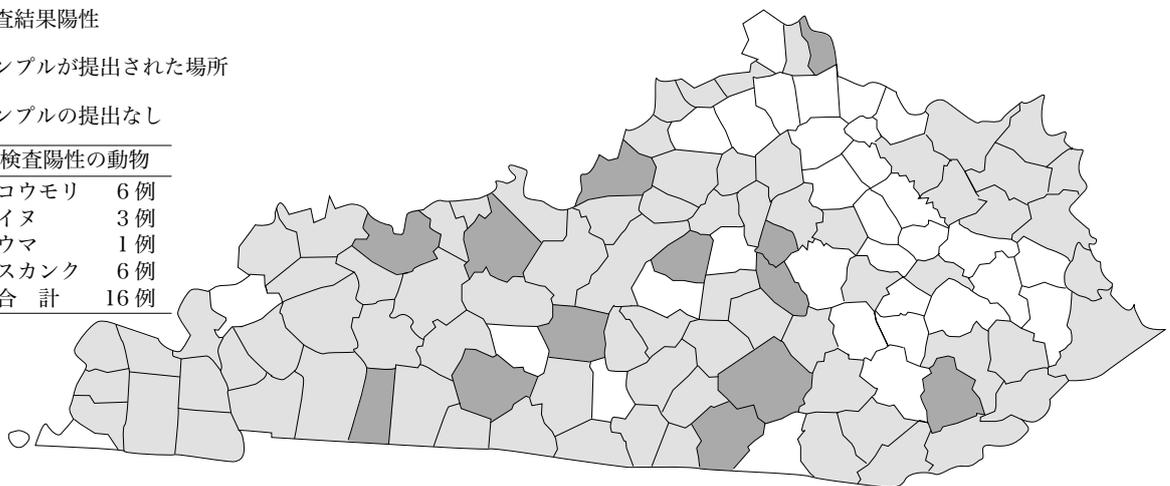
狂犬病検査のために提出されたすべてのサンプルの結果*

■ 検査結果陽性

■ サンプルが提出された場所

□ サンプルの提出なし

検査陽性の動物	
コウモリ	6例
イヌ	3例
ウマ	1例
スカンク	6例
合計	16例



(* サンプルの検査は衛生研究所ケンタッキー支部の Breathitt 獣医センター、またはアメリカ農務省動植物検疫局の野生動物サービスでおこなわれた)

問合せ先 : Dr. John W. Poe
 (502) 564-3418 ext. 3569, John.Poe@ky.gov
 Kentucky State Public Health Veterinarian
 Kentucky Department for Public Health
 Frankfort, KY

軽種馬防疫協議会

(<http://www.equinst.go.jp/JCEH/index.html>)

日本中央競馬会、地方競馬全国協会、日本馬術連盟および日本軽種馬協会によって構成され、軽種馬の自衛防疫を目的とする協議会です。

(昭和 47 年 8 月 11 日 設立)

議 長 後藤 正幸
事務局 長 朝井 洋

事 務 局 〒 106 - 8401 東京都港区六本木 6 - 11 - 1
日本中央競馬会 馬事部 防疫課内
e-mail jceh@center.equinst.go.jp
TEL 03 - 5785 - 7517 ・ 7518 FAX 03 - 5785 - 7526