

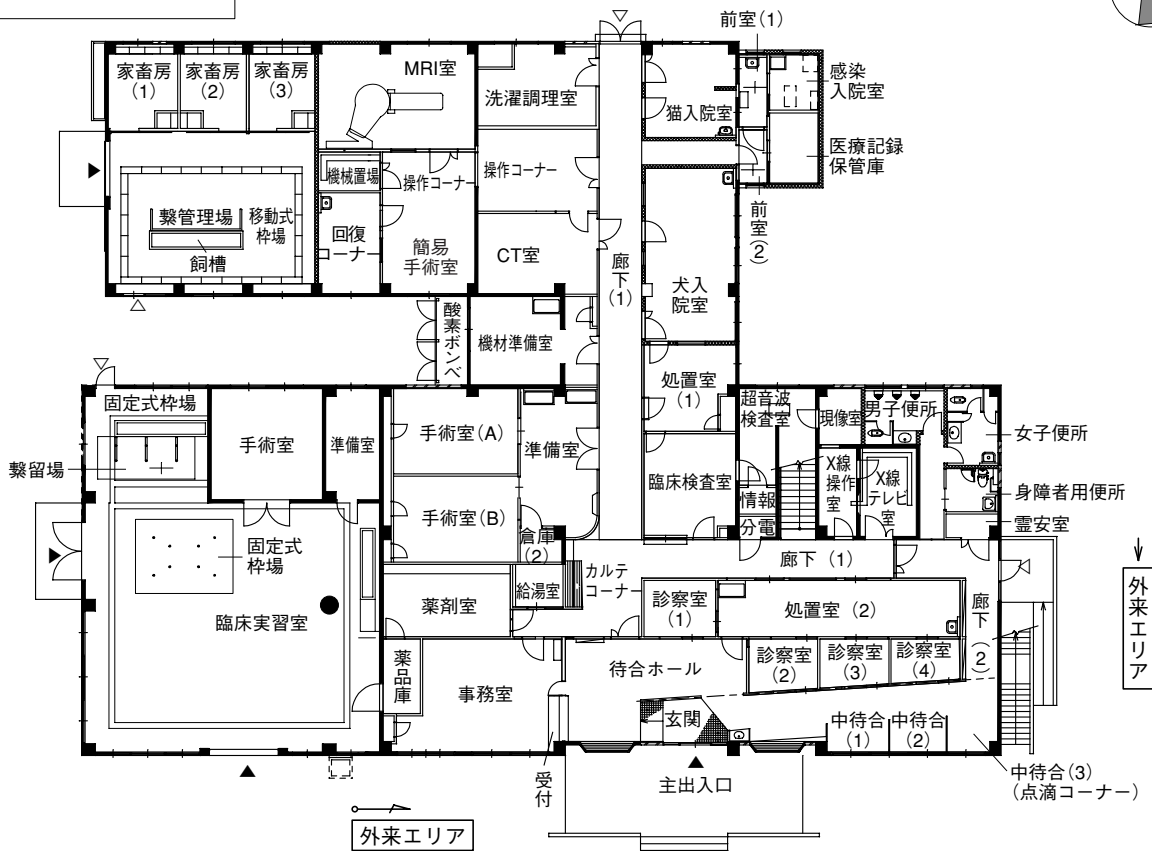
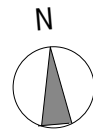
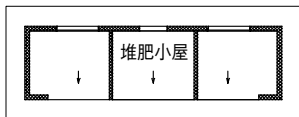
鹿児島大学農学部附属動物病院の改修と軽種馬診療センターの施設設備

三角一浩† (鹿児島大学農学部教授)



昭和24年に鹿児島大学農学部が設置されて以来、農学部附属家畜病院の名で地域の動物医療に貢献してきたが、平成16年の国立大学法人化後、時代の流れから、よりソフトな呼称が求められ、鹿児島大学農学部附属動物病院と改

称された。平成19年からは診療に関わる勤務獣医師や動物看護師を増員し、現在は14名の教員が兼務獣医師として、産業動物と伴侶動物の診療に携わっている。産業動物部門では牛(反芻獣)、馬、豚の診療科があり、伴侶動物部門には内科(感染症科、腫瘍科、神経科・行動科、泌尿器科)と外科(軟部外科と整形外科)の診療科をおき、画像診断と臨床病理部門がサポートする。遺



附属動物病院平面図 (改修後) S=1:300

図1 附属動物病院改修図

† 連絡責任者：三角一浩 (鹿児島大学農学部獣医学科臨床獣医学講座獣医外科学研究室)

〒890-0065 鹿児島市郡元1-21-24

☎099-285-7111 FAX 099-285-3572

E-mail: kaz_msm@agri.kagoshima-u.ac.jp



図2 飼い主の待合所



図4 産業動物用の手術室



図3 産業動物の診察及び処置室



図5 MRI室

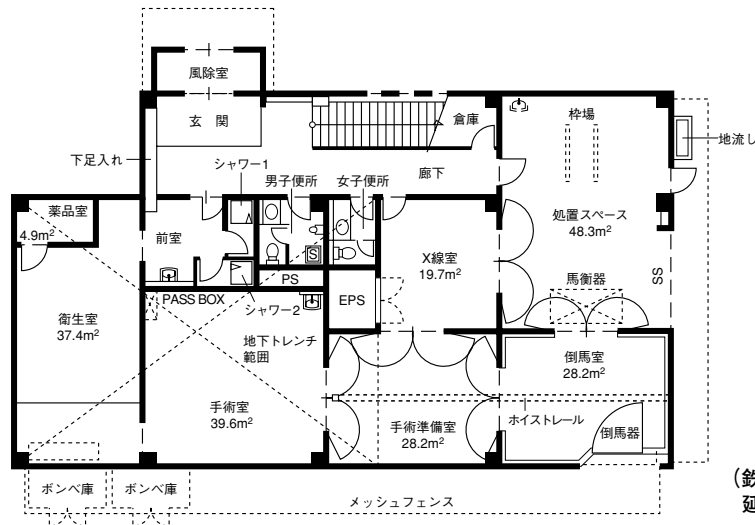
伝性疾患科が新設されたのも本学動物病院の特徴である。平成20年4月から家畜人工授精所が開設され、同年12月には馬の診療施設として軽種馬診療センターが新設された。平成21年には、施設内改修とあわせて、磁気共鳴断層撮影装置（MRI）を導入し、高度獣医療に対応する新たな時を迎えている。

1 動物病院改修の概要

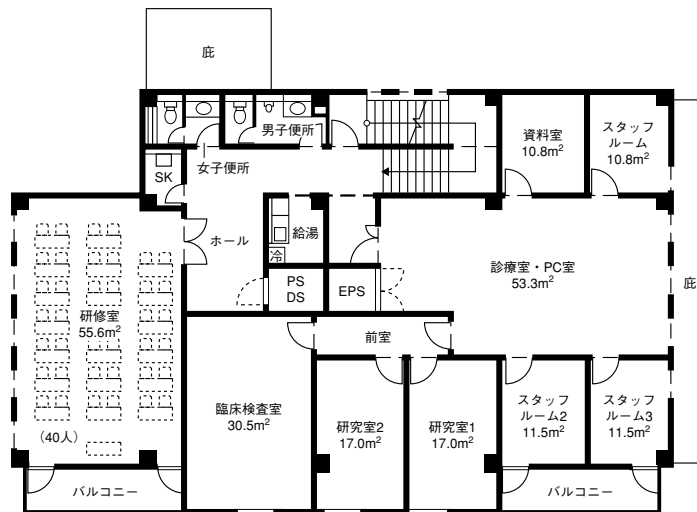
鹿児島大学農学部附属動物病院は、近年の臨床獣医学の進歩に伴う高度獣医療を実践し、南九州の中核動物病院として、動物医療や生命科学 research を通じて社会貢献できるように、平成20年12月より平成21年6月にかけて病院の大規模改修を行った。新動物病院では、主に動物病院の1階部分を大規模改修し、産業動物と伴侶動物部門の設備を一新した。この改修に先立ち、日本中央競馬会による特別振興事業で、軽種馬診療センターが動物病院の附属施設として竣工した。

新たな動物病院は、鉄筋コンクリート造り2階建て、建築面積は1,010m²、1階床面積1,010m²、2階床面積453m²、延べ床面積1,463m²と、増築面積はなく、改修

前と比べて外観上の変化はない。改修後の平面図を図1に示すが、改修前と同様、1階部分の東側を伴侶動物診療に、西側を産業動物診療に使用している。伴侶動物診療スペースは、それまで2室しかなかった診察室の増数、入院室の拡充、高度画像機器の収容スペースの確保を主な目的に改修を進め、4つの診察室で患者を受け入れ、その背後に処置室や検査室（レントゲン撮影室、臨床検査室、超音波検査室）を置き、増員されたスタッフが診療・検査・処置を合理的に行える環境が整った。臨床検査室では、PCR法による感染症の診断の他、院内でも簡易に細胞診ができるように染色・顕微鏡システムを新たに備えた。2台の超音波装置と内視鏡カメラも新規導入し、近年需要が増加している腫瘍性疾患にも十分に対応した。手術準備室や手術室も補修し、その北側にCT及びMRI撮影室と内視鏡検査室を配置した。外科手術室は陽圧換気で衛生管理を行い、2部屋のうちの1つはX線防護を行った。入院室は、犬用、猫用、感染症隔離室に分けて整備した。室内は明るくし、処置スペースをゆとりと広く取ることで、入院動物の観察や処置による混雑がなくなった。受付・事務室に接続するように



手術・研修棟
(鉄筋コンクリート2階建：
延べ床面積約700m²)



2階部分

図6 軽種馬診療センターの図面

薬剤調合・保管室を配置し、明るく広い飼い主の待合スペースも含めて、本学工学部建築学科の学生によるアイデアが活かされた(図2)。

産業動物診療スペースでは、臨床検査・処置室の空調を整え、診察と臨床実習が快適に行える広いスペースを確保した。従来の固定式枿場に加え、多機能の移動枿場と回転式手術枿場(図3)を設置し、反芻獣や豚のための手術室が新設された。この手術室には、牛、山羊、豚用の手術台と照明設備、吸入麻酔機が設置されている(図4)。牛や豚の入院施設も一新し、繋ぎ飼育と個室での入院管理が可能となった。2階部分は、従来どおり講義・実習室と倉庫が置かれている。

平成20年に4列ヘリカルCTを導入し、これまでよりも短い時間で断層画像を撮影可能となり、CT造影法の併用で腫瘍の局在、転移や血管異常に活用している。今

回の改修に合わせてMRI装置(図5)を導入し、神経病外来における電気生理学的な機能検査を加えて、脳腫瘍や脊髄疾患の診断を深めている。X線CR、CT、MRI、超音波及び内視鏡による検査画像のすべてが電子ファイル化し、医療用画像ネットワークシステム(PACSシステム)により院内設置の複数の端末で検査画像にアクセスできるようになった。

2 軽種馬診療センター設置の背景

南九州(熊本、宮崎及び鹿児島県)は古くから軽種馬の主要な産地であり、西南暖地の特性を生かして生産から若馬の育成及び競走馬の休養など重要な役割の一端を担ってきた。このような背景があるにもかかわらず、馬の獣医療技術が高度化に対応しておらず、また手術診療施設がないことから、育成馬や休養馬の受け入れ体制が



図7 手術室



図8 倒馬室



図9 手術準備室

整っていないかった。このような状況を打破するため、(社)日本軽種馬協会 (JBBA) が、日本中央競馬会 (JRA) の特別振興事業である「南九州地区軽種馬医療体制整備事業」として、(助)全国競馬・畜産振興会の助成を受け、鹿児島大学農学部との協力を得て、2008年12月に鹿児島大学農学部附属動物病院の附属施設として、大学構内に最先端の獣医療施設である軽種馬診療センターを竣工し、寄贈された。

3 軽種馬診療センターの概要

軽種馬診療センターは、鉄筋コンクリート造り3階建てであり、建築面積は306.59m²、1階床面積290.76m²、2階床面積300.36m²、3階床面積45.33m²で、延べ床面積636.45m²である(図6)。1階には処置スペース、X線室、倒馬室、手術準備室、手術室、衛生室、シャワーなどを備えている。2階はカンファレンスルーム、スタッフルーム3室、資料室、研究室2室、臨床検査室、研修室(約40名収容)などで構成され、3階(ペントハウス)には洗濯室及び機械室がある。

清潔環境を創り出す最新の手術室設備を備えたハイク

リーン陽圧手術室(図7)では、HEPAフィルターを使用して空気の清浄化を行い、適切な空気圧と気流方向が維持されている。馬の螺子固定などの整形外科手術のために準備された部屋であり、明るい照明が整備されて、デジタルレントゲンやX線Cアームによる術中撮影ができるようX線防護が施されている。手術灯の中心部に設置された手術野カメラと手術室内の一角に備えられた監視カメラによって、手術の進行状況をとらえ、その映像は西側に隣接する衛生室や2階フロアの研修室へと送られる。オーナーや牧場管理者は、研修室で手術の進行状況を見ながら、待機している。

手術室の東側には手術準備室、倒馬室、X線室、処置室が並ぶ。倒馬室は麻酔の導入と覚醒を安全に行うために壁周りをクッション材で囲んだ部屋であり、倒馬機とクレーンが設置されている(図8)。手術準備室には、吸入麻酔器とHAICO社製の馬専用の手術台が設置されている(図9)。全身麻酔導入された馬は倒馬室と手術室との間にある手術準備室へと移動する。この部屋は、手術野消毒などの手術準備のための部屋であるが、開腹手術や外傷手術などの汚染機会のある多くの手術にも用い

る。関節鏡視下手術もここで行っている。手術準備室と倒馬室にも監視カメラが設置されており、手術の進行状況や麻酔からの覚醒状況を外部からチェックできるようになっている。X線室にはX線防護が施されている。倒馬室の北側に位置する処置室には、馬専用の固定枡場と体重測定器が設置されている。各種臨床検査や立位での簡易治療を実施するためのスペースで、馬の胃内視鏡検査のためのファースコープや、馬の心臓や腱を見るための最新の超音波エコー検査機器、手術中の撮影に便利なデジタルX線装置が設備された。超音波エコーが設置されてから、屈腱炎の診断機会が増えてきている。従来のグレースケールによる屈腱炎の診断に加えて、カラードプラーによる腱内血流の計測が可能である。断裂組織修復期における炎症性血流の評価を行っている。デジタルX線が導入されてから、撮影から画像を見るまでの時間が短縮されたため、特に手術中の撮影をストレスなく実施できるようになった。

2階部分には、50名が収容可能な研修室があり、手術野カメラや各部屋の監視カメラからの映像によって手術見学できるようになっている。これまでの手術を行っているところから遠く離れた実習見学と異なり、手術野を間近に見ながら、手術室での人の動きも観察できるという点で、効果的な実習ができています。学生実習では、スタッフルームが3室と書庫としての資料室があり、その中央に置かれたカンファレンスルームは馬の管理者をはじめとするいろいろな方とのコミュニケーションの場となっている。1階部分で使用されるX線、内視鏡、超音波検査で得られた画像は、PACSシステムによりデジタルデータとしてネットワーク上で管理できるようになり、2階部分に設置された画像データ蓄積用のサーバーに情報端末や専用の高精細モニターを使ってアクセスし、必要な画像を呼び出して、病状の説明に役立てている。この他、各種臨床検査を行うための部屋、あるいは馬の研究に使用するための部屋では細胞培養や遺伝子検査ができるまでに設備を整えた。

4 軽種馬センターの役割

軽種馬診療センターは、2009年4月から本格的に稼働している。当診療センターは、南九州における馬獣医療基地としての役割を果たし、軽種馬生産及び育成の基

盤強化に貢献するために設置された。JRA宮崎育成牧場及びJBBA九州種馬場と連携し、南九州の馬医療の中核として機能できるように診療体制を整えていくことになっている。軽種馬生産及び育成に関わる方々に広く利用され、南九州の軽種馬産業の発展に役立てることが目標である。これまで、鹿児島大学附属動物病院では、年間20～30頭の馬の手術症例を引き受けてきている。これまでは、関節鏡手術や上気道手術が主たるものであったが、本施設が竣工したことにより、開腹手術や螺子固定手術など馬の獣医療施設で一般的に実施されている治療が可能となった。すでに螺子固定症例を、術後合併症を伴うことなく治癒させることができています。これまでの手術症例をさらに多様化させるとともに、手術のみならず検査にも役立てていけることを目標としている。

軽種馬生産及び育成技術に関する新しい情報を提供するために、当センターでは日本軽種馬協会軽種馬生産技術研修センターと医療情報を共有し、軽種馬生産者対象の研修会や現地指導を共同で企画・実施している。馬獣医療に関する新たな技術開発のための研究施設として、あるいは馬獣医療を教育できる国内でも数少ない施設の1つとして、後進の育成や卒後教育にも貢献できるように少しずつ発展できるように努めていく。本年4月からホームページを開設し、当センターにおける症例報告や研究内容について公開している。鹿児島大学農学部獣医学科の公式ウェブサイト (<http://w3vet.agri.kagoshima-u.ac.jp/index.php>) から軽種馬診療センターに入ることができる。

5 鹿児島大学農学部附属動物病院のこれから

鹿児島大学農学部附属動物病院では、産業動物部門に牛（反芻獣）、馬、豚の診療科を、伴侶動物部門には、感染症科、腫瘍科、神経科・行動科、泌尿器科と外科（軟部外科と整形外科）を開設し、各種診断学分野（臨床病理学、画像診断学）がそれら診療科をサポートしている。地域における動物医療の中核施設として、学部学生のための臨床獣医学教育あるいは臨床獣医師の卒後教育の場として、役立つことが目標である。このたびの改修と軽種馬診療施設竣工に合わせて、鹿児島大学農学部附属動物病院の公式ウェブサイト (<http://www.kuvth.com/>) も新たにした。