

め、2011 年乾季後半に食物資源を採取し、栄養を分析した。*L. rutenbergii* は乾燥重量でタンパク質が 9.2%、可溶無窒素物 (NFE) が 20.8%であるのに対し、乾季結実果実 3 種の果肉はタンパク質が 2.7–14.2%、NFE が 52.7–69.2% となった。水分含有率は、*L. rutenbergii* が湿重量で 80.1%、果肉が 6.3–27.4%の水分を含んでいた。乾季後半は日中の気温が 1 年で最も高く、乾燥した時期である。チャイロキツネザルは暑熱条件下で水分を獲得するために日中は *L. rutenbergii* の葉の利用を優先し、夜間はエネルギー摂取のために果実を採食すると考えられる。この葉食と果実食の異なる機能と、時間による食べ分けが、乾季にみられる周日行性の適応意義を説明する仮説となる。

<著書>

佐藤宏樹. 昼も夜も動くキツネザルの謎. (中川尚史, 友永雅己, 山極壽一 共編) 『日本のサル学—若手研究者の最前線』京都通信社 (出版予定: 2012/09)

D-17 老齢脳におけるタウ蛋白質の発現分子種およびリン酸化に関する比較病理学的研究

中山裕之, 内田和幸, チェンバーズ ジェームズ (東京大・院・農学生命科学) 所内対応者: 鈴木樹理

京都大学霊長類研究所に保管されているサル類の脳のホルマリン固定標本、パラフィン包埋ブロックから組織切片を作製し、各種染色、免疫染色などを行って、病変を解析する。生前の行動評価データがあれば、これらと脳病変の種類、程度とを比較する。

本研究課題が採択されたのが 2011 年 8 月だったため、当年度は霊長類研究所に補完されている上記標本の整理と必要な標本の抽出のみを行った。

本研究は 2012 年度も継続して採択されたので、早速標本作製し上記の検索を行う。

D-18 指の裂傷の発生危険性に関する評価法確立のための生体力学的研究

坂本二郎 (金沢大・機械工学系), 宮崎祐介 (東京工業大・情報環境学), 多田充徳 (産業技術総合研究所・デジタルヒューマン工学研究センター) 所内対応者: 西村剛

日常生活における事故として指挟みは多い。特に子どもの家庭内事故における受傷部位の第 2 位は手であり、中でも指はさみ事故における裂傷発生メカニズムを解明することがその予防のためには必要である。しかし、皮膚の裂傷発生メカニズムは解明されておらず、その評価方法も存在しない。

そこで、本研究は、乳幼児の手指のサイズとほぼ等しいニホンザルおよびアカゲザルの屍体手指の献体を用いて、皮膚に関する実験とそれを再現したシミュレーションを実施する。これにより、皮膚裂傷時の力学的条件を明らかにすることで、皮膚の裂傷の評価方法を確立することを目的とする。

本年度は、ヒトの手と寸法が近いニホンザルおよびアカゲザルの屍指に対して、材料特性取得を目的として基礎的な実験を実施した。まず、皮膚組織の超弾性特性と破断特性を取得するために屍指の押し込み実験を行い、表皮破断までの押し込み荷重と押し込み量の関係を取得した。さらに、サル屍指から切り出した切片に対する引張試験を実施し、表皮の基礎的な力学特性の取得も行った。

これらの実験の結果、霊長類の手指の力学特性に関する基礎的なデータ収集を行うことができた。今後はこれらデータを活用し、人体指への力学特性のスケールアップ方法の開発とシミュレーションによる裂傷発生メカニズムの解明を実施し、より安全な製品・環境の実現に寄与したい。

D-19 6-OHDA 注入における DA 神経支配の障害効果の検討

船橋新太郎 (京都大・こころの未来研究センター), 清水慶子 (岡山理科大・理), 古田貴寛 (京都大・医) 所内対応者: 正高信男

前年度までの研究で、幼年マカクザルの前頭連合野に投射するドパミン (DA) 系線維を 6-OHDA により破壊し、その後の行動観察により ADHD 児に見られる行動特徴と同様の特徴が生じることを行動学的に検討すると同時に、破壊による障害の臨界期の有無を検討してきた。今年度は、研究に用いてきた動物をすべて実験殺し、前頭葉における 6-OHDA による破壊の効果の検証と、行動実験結果との関係をもとに、動物モデルとしての有効性を検証した。

両側の前頭連合野背外側部に 6-OHDA 注入したサル、および、非注入の対照サルを実験殺し、前頭連合野における 6-OHDA による DA 線維の破壊効果を、Tyrosine hydroxylase の免疫組織学的染色法により検討した。その結果、6-OHDA 注入部位では、DA 線維がほとんど観察されず、明確な破壊効果があったと同時に、破壊効果が数年にわたる長期間持続していることも確認された。現在、得られた 6-OHDA による破壊効果と、行動学的検討で得られた結果を組み合わせ、動物モデルとしての有効性・妥当性を確認している。

D-20 ニホンザルの各種素材に対する登り行動の解明

江口祐輔, 山田彩, 上田弘則 (近中四農研), 堂山宗一郎 (麻布大・獣医), 古谷益朗 (埼玉農林総研センター) 所内対応者: 半谷吾郎

野生鳥獣による農作物被害を防ぐためには、対象となる動物の生態および行動を把握し、新たな防除技術の開発や総合的対策の展開を図る必要がある。しかし、ニホンザルの被害対策に直接結びついた運動能力に関する行動学的研究は少なく、基礎的な知見の蓄積が必要となる。農作物被害の防止を難しくしている原因は動物の運動能力と学習能力の高さにあり、これらについての研究を進めていかなければならない。そこで、本研究は、ニホンザルの運動能力研究の一環としてニホンザルにおける登り行動について太さの異なる柱や角度の異なる傾斜を用いて行