

霊長類生物医科学研究拠点

① ビジョンの概要

日本は研究用サル類の大半を輸入に頼ってきた。しかし現在、必要なサル類の入手が困難となり、創薬研究や基礎研究が滞っている。老化・精神神経疾患・感染症等のサルを用いなければ実施困難な研究に必要な研究用サル類を自国生産できる体制を構築し、産学の隔てなく世界基準の環境で研究を実施できる拠点を設立し、日本国民の健康や安心・安全を守る。

② ビジョンの内容

大きな社会問題となっている老化のメカニズムと理解と対策、精神神経疾患や発達障害の病態解明や治療法の開発、さらには新たな感染症への対策には、ヒトと神経系や免疫系が近いサルを用いた研究が不可欠である。日本では、基礎研究に用いる一部のサルを除き、年間 4000 頭程度の研究用サル類を輸入に頼ってきた。しかし、新型コロナウイルス感染症の拡大を契機に、世界的に研究用サル類が不足する事態となった。こうした事態を受けて、米国や韓国等では、今後のパンデミックに対応できるように研究用サル類を自国生産する計画をスタートさせた。中国では、研究用サル類を戦略物資と位置付け、輸出を止めるとともに、他国から多くのサル類を購入している。日本では、アカゲザルの流通がほぼなくなった。創薬研究に主に用いられてきたカニクイザルも、価格が 5 倍以上に高騰し、且つ入手が困難になった。日本において研究に必須のサル類を自国で飼育繁殖し、安定した供給システムを構築することが喫緊の課題である。さもないと、今後日本から新たな治療薬やワクチンや治療法が開発されなくなるだけでなく、新たな知の創造にも大きな問題が生じることになる。日本で主に研究に用いられてきたアカゲザル・ニホンザル・カニクイザルに加え、近年生命科学研究で盛んに用いられるようになってきたコモンマーモセットを安定生産し、各種に応じた環境で飼養保管できる施設が必要である。特に、認知機能が高度に発達しているアカゲザルとニホンザルを中心とした安定生産が、他国との差別化も考えると重要である。

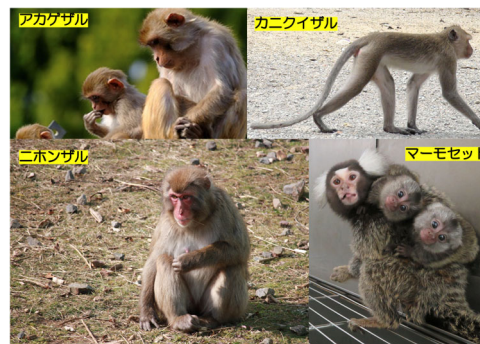


図1 研究用サル類

③ 学術研究構想の名称

霊長類生物医科学研究拠点

④ 学術研究構想の概要

コアとなるのは繁殖飼育施設と研究施設である。いずれも世界基準を満たすものとする。

繁殖飼育施設：アカゲザル・ニホンザル・カニクイザル・マーモセットを繁殖飼育する。それぞれに適した施設設計があり、ニホンザルおよびアカゲザルは京都大学の実績を参考に建設する。繁殖飼育施設には、健康管理に必要な検査や治療の施設等も含む。

研究施設：実験スペース、飼育スペース、操作スペース、大型機器スペース、オフィスからなる。

⑤ 学術的な意義

国民の健康や安全のために不可欠な、感染症研究・精神神経疾患研究・老化研究、ワクチン開発や創薬研究を維持することができる。以下のような波及効果が期待できる。

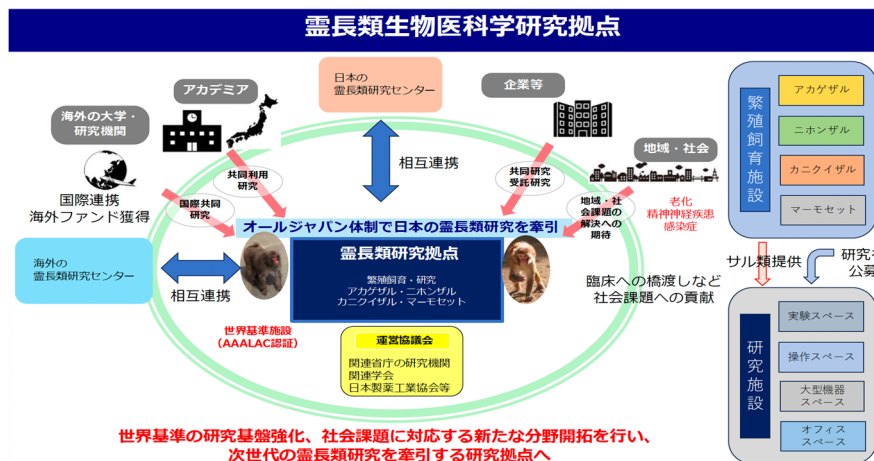


図2 霊長類医科学研究拠点の概要

1) サル類を集約的に研究利用することで、世界をリードする最先端の多くの研究成果の発信が可能。ヒト

に近い脳神経系や免疫系を有するサル類を用いた基礎研究を総合的に推進することで、精神神経疾患や発達障害・感染症・免疫疾患・老化などの解明につながる。

2) 多分野の研究者が集うことで、新たな学際的研究や挑戦的な研究が提案でき、分野融合のみならず、新たな学問分野の提案も期待できる。

3) 自然発症型に近い遺伝子改変疾患モデルを作出することにより、治療法の開発や創薬に大きく貢献。

4) 国際基準を満たす繁殖飼育施設と研究施設を整備することで、欧米等の研究予算獲得が可能となり国際共同研究が加速度的に推進できる。海外からの委託研究も受けることが可能。

5) サル類を用いた研究のノウハウを含めた技術や知識の継承が可能。

6) オールジャパンで、サル類を用いた研究の必要性・重要性を理解してもらう啓蒙活動の実施が可能。

⑥ 国内外の研究動向と当該構想の位置付け

現在、世界的に研究用のサル類が不足している状況である。米国では、新たに研究用サル類を自国生産できる計画を推進している。EU 諸国でも独国や蘭国の大規模な霊長類研究センターを中心として、研究やリソースの安定化を図っている。また、韓国やタイでも国の支援によるサル類の繁殖計画を推進している。日本が生命科学分野で後進国にならないためにも、本提案の構想が重要である。

⑦ 社会的価値

国民の健康や安全を守ることが国としてもっとも重要である。新興感染症のパンデミックへの対策、神経変性疾患・精神疾患・発達障害の病態解明や治療法の開発に必要な研究用サル類を、自国で繁殖飼育し、輸入に頼らないシステムを構築することで、日本の医療を最先端の状態に保ち、諸外国に頼らない医療システムを構築する。また、脳機能を中心とした老化の理解が進むことで、予防法の開発等に結びつき、健康寿命の延長にもつながると考えられる。

⑧ 実施計画等について

<実施計画・スケジュール>初年度：運営委員会を組織。土地を確保し、アカゲザルおよびニホンザルの繁殖飼育施設と研究施設の設計。2年度：繁殖飼育施設および研究施設の建築。飼育設備の導入。母群サルを導入し、繁殖飼育を開始。4年度に開始する研究の公募。研究設備の選定・導入。3年度：国際認証（AAALACの認証）の申請。繁殖飼育施設の増築。飼育設備の導入。5年度に開始する研究の公募。4年度：研究の開始。研究施設の増築。研究設備の導入。カニクイザルおよびマーモセット用の繁殖飼育施設の建築。母群個体の調達。6年度に開始する研究の公募。5年度：研究の拡大。個体の提供を開始する。カニクイザルとマーモセットの繁殖飼育を開始。7年度に開始する研究の公募。6年度～10年度：アカゲザル・ニホンザル・カニクイザル・マーモセットにおける繁殖体制の強化。国際共同研究の強化。産学連携の強化。

これまでナショナルバイオリソースプロジェクト「ニホンザル」を推進してきた京都大学（ヒト行動進化研究センター）と自然科学研究機構生理学研究所の経験や知識を活用する。運営委員は、関連省庁の研究機関・関連学会・日本製薬工業協会等などから選出し、オールジャパンの体制を構築する。

<総経費>300 億円

飼育施設 90 億円（アカゲザル 30 億円、ニホンザル 20 億円、カニクイザル 20 億円、コモンマーモセット 20 億円）、飼育設備 10 億円、研究施設 120 億円、研究設備 30 億円

10 年間の運営費・研究費（繁殖用サルの購入費含む）50 億円

⑨ 連絡先

中村 克樹（京都大学ヒト行動進化研究センター）