

ID No.	328
研究課題名	新世界ザルの生物学的特性の解明
研究代表者	木曾 康郎 （山口大学・教授）
研究組織	
受入教員	甲斐 知恵子 （東京大学医科学研究所・教授）
研究分担者	日下部 健 （山口大学・准教授）
	吉澤 緑 （宇都宮大学・教授）
	鈴木 樹理 （京都大学・准教授）
	Sri Kantha Sachithanantham （岐阜大学・准教授）
	石田 貴文 （東京大学・准教授）
	服部 正策 （東京大学医科学研究所・特任研究員）
	倉石 武 （東京大学医科学研究所・特任助教）
研究報告書	
1) 副腎細胞の超微構造解析 申請者らはヨザル副腎におけるコルチゾール分泌抑制メカニズムの存在とストレス反応性の低下を提唱した。ヨザルの副腎皮質について電子顕微鏡で解析すると、束状帯細胞のミトコンドリア、小胞体、リソソーム、グリコーゲン顆粒、脂肪滴のサイズなどについてリスザルと差異が認められた。特にミトコンドリアは内部構造のクリスタに構造的差異が認められ、細胞レベルで副腎の機能調節が行われている可能性が考えられた。 2) 新世界ザルの眼球および視覚に関する解析 ヨザルは真猿類の中で唯一の夜行性種であり、ヨザルの眼球組織の解析は進化や機能適応の観点から興味深い研究対象である。眼底検査から、ヨザルは脈絡膜に輝板をもたず、リスザルで存在した中心窩が認められなかった。ヨザルの網膜視細胞のサイズはリスザルより有意に小さく、暗所視に働く杆体細胞の密度が高く、明所視に働く錐体細胞の密度が低かった。神経節細胞に関してはややヨザルの方が密度が低いものの、両種ともに視神経乳頭の側頭側に最高密度を示す高密度領域が存在することが確認された。一方で、リスザルではその高密度領域に一致して錐体細胞の高密度領域が存在したが、ヨザルではそのような傾向は見られなかった。網膜電図測定により、ヨザルはリスザルよりも杆体系細胞の応答ではやや高い反応を示し、反対に錐体系細胞の応答は有意に低い反応を示した。本研究により、ヨザルの眼は夜行性に適応するために、網膜において細胞学的な変化を起こしていると考えられた。	

3) 発生工学的解析

発生工学的解析:ヨザルおよびリスザル卵巢より卵胞内卵子を採取し、卵子の形態を観察し、さらに体外培養による卵子の成熟条件を検討した。雄の精巢上体尾部より精子を採取し、塗末標本を作製して、形態観察等を行い、凍結保存の条件を検討した。

4) カリオタイプの解析

ヨザルとリスザルのカリオタイプを分析し、正確な種を同定した。また, in vitroでの解析を可能とするため皮膚・腎から初代培養を行い、これまでに5系統の細胞を得ている。

5) 行動学の解析

ヨザルとリスザルの行動学特徴を明らかにするため、Total sleep time (TST)とSleep episode length (SEL)を計測した。京都大学霊長類研究所におけるヨザルとリスザルとの比較研究によって、最高値TSYT/12hを比較すると、野生下ではこの2種は同所に生息しているにもかかわらず顕著な差が認められた。