

リン)の至適添加濃度を知る目的で、2.5%と5.0%の比較を行った結果、2.5%のほうが融解後の精子の性状の回復は良好であった。さらに、保存容器として家畜で常用されているストローとバイアルの比較を行ったところ、ストローのほうが、融解後に良好な精子性状が得られた。

本研究で得られたニホンザルにおける以上の至適凍結条件は、昨年度までの共同利用研究において代表研究者がチンパンジーで得た至適条件とは若干異なっていた。

#### 34 アフリカ産霊長類の多様化過程に関する集団遺伝学的研究

嶋田誠(国立遺伝学研究所)

##### ガラダヒヒの ABO 血液型に関する研究

昨年度より引き続いて、ガラダヒヒ (*Theropithecus gelada*) のエチオピア 3 地点由来の血液標本をもちいた、ABO 遺伝子のエクソン 6 および 7 領域の塩基配列および血清学的表現型に関する研究を行っている。

現在までのところ、遺伝子型判定の結果では AB 型 4 個体、B 型 1 個体が確認されており、飼育個体約 20 頭における先行研究で記載されているすべて O 型とする結果とは異なっていた。この結果の方が先行研究の結果より、他の旧世界ザルで O 型が稀なタイプである事実と、整合性がある。今後検体数を増やし、血清学的表現型の検査を加えて総合的に考察したい。

##### ガラダヒヒのミトコンドリア DNA 多型に関する研究

上記の研究で抽出した DNA 試料をもちいて、ミトコンドリア DNA 超可変領域 1 における塩基配列多型の検出を行っている。

#### 35 ニホンザルゲノム研究の基盤整備

斎藤成也(国立遺伝学研究所)

現在、日本にはヒト以外の霊長類のゲノムライブラリーとして、チンパンジーの BAC ライブラリー-PTB (国立情報学研究所/理化学研究所ゲノム総合科学研究所の藤山秋佐夫教授が作成; 文献 1)、ゴリラのフォスミドライブラリー (国立遺伝学研究所の金衝坤・斎藤成也らが作成; 論文投稿中) などが存在するが、日本に分布する旧世界ザルであるニホンザルのゲノムライブラリーは存在しない。そこで、藤山秋佐夫教授と共同で、ニホンザルの BAC ライブラリーを作成することになった。景山節教授の協力により、霊長類研究所で飼育維持しているオスのニホンザル 1 頭から血液を採取した。これをもとに、BAC ライブラリーの作成を進めている。作業が少し遅れているので、2003 年度中に作成する予定である。作成した BAC ライブラリーは、霊長類の比較ゲノム研究にとって重要なリソースになることが期待される。

文献 1:

Fujiyama A. and others. (2001) Construction and Analysis of a Human-Chimpanzee Comparative Clone Map. *Science*, vol. 295, No. 5552, pp. 131-134.

#### 37 ニホンザルの生殖活動とレプチン分泌の関連について

渡辺元,

児嶋千尋(東京農工大・農・家畜生理),

伊藤麻里子・清水慶子(京都大・霊長研)

レプチンは主に白色脂肪細胞で産生され、脂質代謝や採食行動を調節するホルモンである。レプチン産生能を欠く ob/ob マウスは雌雄ともに不妊を示すことから、近年レプチンと生殖に関する数々の報告がなされている。

温帯以北に生息する多くのほ乳類は、季節繁殖性を示す。また、環境の温度変化に適応するため、食欲や代謝機構も季節によって変化しており、これらが季節繁殖のリズムと深く関わっていることが考えられる。熱帯-亜熱帯に生息するカニクイザルは周年繁殖動物であるが、温帯に生息するニホンザルは短日繁殖動物であり、実験室飼育下でも明瞭な季節繁殖性を示すことが知られている。そこで本研究では、雌カニクイザルと雄ニホンザルにおいて、人工照明下で 12 時間毎の明暗期に調節された室内飼育施設での 1 年間の血中レプチン濃度の変化を、ヒトレプチン RIA 法で測定し、昨年(2002)の雌ニホンザルの結果と併せて季節繁殖に伴うレプチンの役割を検討した。その結果、カニクイザルでは一年を通して血中レプチン濃度が同程度のレベルで推移することが明らかとなった。一方、雄ニホンザルでは、全体では血中レプチン濃度は有意な変化は示さなかったが、個々では、昨年(2002)の雌の結果と同様に半数の個体では 4 月頃に高く、12 月頃に低くなる傾向を示し、一定飼育条件下でも季節変化することが示唆された。本研究から、代謝機構が一年を通してあまり変化しないカニクイザルと比べ、ニホンザルでは、食物の少なくなる冬に、レプチン分泌を低下させる等、代謝機構を変化させ、脂肪を蓄積させるものと推察された。また、この脂肪蓄積が繁殖活動にとって重要な作用を及ぼしているものと推察された。

#### 38 霊長類における橈骨遠位部形状・力学特性の定量分析

菊池泰弘(佐賀医大・医・生体構造機能),

濱田穰(京都大・霊長研・形態進化)

行動様式の違いが知られているマカク 3 種(半地上性のニホンザル、樹上性のカニクイザル、地上性傾向のアカゲザル)を対象に、橈骨遠位部・断面形状の定量比較分析を行った。pQCT (末梢部定量的 X 線断層撮影装置)を用いて、全 180 個体を対象に下腕尺関節部位を撮像し、得られた CT 画像から外部輪郭形状を抽出した。それらを極座標化することにより、変曲点として現れる輪郭上の 5 つのランドマークを決定した。それらによって区切られる 5 つの輪郭形状は、個体間・種間のいずれにおいても、腱溝や関節面と相同な解剖学的特徴と一致することが示された。この 5 つの輪郭形状サイズの比を、各部位に隣接する腱や骨の発達指標として種間比較分析を行った。分析の結果、アカゲザルがほかの 2 よりも相対的に大きな長母指外転筋を持ち、逆に、相対的に長・短橈側手根伸筋が小さいことが示された。アカゲザルでは手根関節が歩行時に内転傾向にあり、この結果はそうした歩行時の姿勢に関連する筋活動パターンと一