するものであったが、M. ochreata が M. hecki と近くなるなど、検討すべき点も残った。

計画:12-3

FISH 法を用いた霊長類の核型進化に関する研究および霊長類細胞株作成の試み

田辺秀之・水澤 博 (国立衛試・変異遺伝・細胞バンク)

雲長類ゲノムの再配列, 核型進化について考察 することを目的として、染色体パンディング法と FISH (Fluorescence In Situ Hybridization) 法 とを組み合わせることにより、免疫グロブリン IgE 遺伝子 (C  $\varepsilon$  1) の比較マッピングを行なっ た。材料として、ヒト上科および旧新世界ザル各 種の末梢血を提供していただき、PHM-Mまたは Com-A をマイトジェンとして 3 日間培養の後、 染色体標本を作製した。QまたはGバンド法によ る染色体像の写真撮影の後に、 同スライドを用い てヒト C ε 1 遺伝子(染色体上の位置はヒトでは 14番染色体上の terminal 領域, つまり14 g 32.33 である)をプロープ DNA とした FISH 法を行なっ た。プロープ DNA (16kb) はニックトランスレー ションによりビオチン標識し、蛍光シグナルは抗 ビオチン抗体および FITC 標識した 2 次抗体を用 いて検出した。その結果、現在までに得られてい る各種霊長類の同遺伝子の位置は、チンパンジー 15gter, シロテテナガザル17gter, アジルテナガ ザル17gter, ニホンザル7gter, カニクイザル7 gter. セレベスマカク 7 gterである。チンパンジー、 シロテテナガザルおよびニホンザルに関しては、 既にヒト染色体特異的 DNA ライブラリーをプロー ブとした染色体ペインティング法による他の報告 があり、それによるとチンパンジーの15番染色体、 シロテテナガザルの17番染色体およびニホンザル の7番染色体の長腕部分がヒト14番染色体に対応 している。このことから、上記の種における Cε 1遺伝子は、ヒトの14番染色体に相当する染色体 上の terminal 領域, つまりヒト C ε 1 遺伝子と 相同な領域に位置しており、この遺伝子とその周 辺部には核型進行上, 染色体間あるいは染色体内 の大きな変化が見られなかったものと考えられる。 また、低張処理した末梢血を TCGF を添加した 培地で培養し、霊長類細胞株の作成を試みた。一 過的な細胞増殖が数例確認できたが、複数種類の

細胞が混在した状態であり、現在その性状を解析 中である。

計画:12-4

カニクイザルの α ーグロビン遺伝子領域に見い だされた未知プロセスト遺伝子について

竹中晃子(名古屋文理短大・食物栄養)

カニクイザルの $\alpha$ -グロビン遺伝子間領域に、117個のアミノ酸をコードする領域がプロセスト遺伝子として挿入されていることを見いだしP117と名づけた。このP117と相同の配列を持つm-RNAが肝、腎、肺および脳で発現している可能性が高くが明らかになったので本来の機能を有するタンパク質がこれらの器官で発現している可能性がある。データベースで検索した結果P117の塩基配列および推定されたアミノ酸配列と相同の物は見いだされなかった。82番目から99番目のアミノ酸は疎水性が高くそれ以降には塩基性アミノ酸が多く含まれていることから、膜に関係したタンパク質の可能性が示唆された。

ヒト、チンパンジーの $\alpha$ ーグロビン領域にはP117が存在していない。カニクイザルと近縁のマ カカ属サルにおける挿入頻度を検討した。 P117 の塩基配列には制限酵素 BamHI の切断部位が存 在するため、 α-グロビン遺伝子間領域の BamHI 切断部位の有無をサザンハイブリダイゼー ション法により検討し、P117の存在比を求めた。 カニクイザルではインドネシア産(13頭)0.11, フィリピン産(21頭)0.05, タイ産(114頭)0.1 9, タイワンザル (2頭) 0.25, プタオザル (4 頭) 0, ボンネットザル (3頭) 0.17, ベニガオ ザル (3頭) 0.67, ニホンザル (64頭) 0, セレ ベスマカク(12頭)0.06であった。カニクイザル およびセレベスマカクにおける αーグロピン遺伝 子の多重複の地域変異とP117の地域変異との間 に相関性は認められなかった。

マカカ属以外のサルの DNA のP117を PCR 法により増幅し、サザンハイブリダイゼーションを行なったところヒト、チンパンジー、アジルテナガ、シロテテナガ、コモンマーモセット、リスザル、ロリス、ツパイで明瞭なバンドが得られ、オランウータン、ワタボウシタマリン、キツネザルではバンドが得られなかった。これらの結果からP117はプロセスト遺伝子として霊長類に広く存