

the monkey cerebellum. Neurosci. Res. Suppl. 9 : S 111.

- 3) Hayashi, M, Yamashita, A, and Shimizu, K (1989) : Regional distribution and ontogeny of nerve growth factor in monkey central nervous system. Neurosci. Res. Suppl. 9 : S 46.
- 4) 山下晶子, 林基治, 清水慶子, 大島清 (1989) : サル大脳皮質におけるP物質の分布とその発達—免疫組織化学的研究—第13回神経科学学術集会予稿集, pp96.
- 5) 林基治, 山下晶子, 清水慶子, 十川和博, 藤井義明 (1989) : サル中枢神経系におけるソマトスタチン遺伝子. 一個体発生にともなう発現動態—生化学, 61 : 931.

報告書・その他

- 1) 大島清 (1990) : 霊長類の季節性繁殖と松果体の機能連関. (昭和62年度文部省科学研究費補助金(一般B)研究成果報告書).
- 2) 林基治, 大島清 (1989) : サル中枢神経系における神経成長因子の分布とその発達. 昭和63年度厚生省心身障害研究報告書, 24-30.

生化学研究部門

竹中 修・景山 節・中村 伸・浅岡一雄¹⁾

研究概要

- 1) マカカ属サルのグロビン遺伝子の構造
竹中 修・荒川美典²⁾

インドネシア国スラウェシ(セレベス)島のマカカを初めとして19種のマカカ属サルについて、DNA構造の解析による系統進化の解明を目的として、進化速度の速いいわゆる偽遺伝子、 $\Psi\beta$ 遺伝子の解析を進めている。ポリメラーゼ連鎖反応(PCR)法により増幅させた第二イントロン約1 kbをpuC系のファージベクターに組み込み、一本鎖DNAを調製し塩素配列を決定中である。

- 2) DNAフィンガープリント法によるニホンザルの父子判定
井上美穂³⁾・竹中晃子⁴⁾・竹中 修

1) 教務職員

2) 技術補佐員

3) 大学院生

4) 研修員

ミニサテライトと称されるDNA上の超可変領域の解析によりニホンザルの父子判定を行っている。霊長類研究所の若桜群ニホンザルについて、共同研究により行動観察を行い、翌年に生まれた子供の父親を判定した。射精にいたる交尾の回数は高順位オスが低順位オスに優っていた。しかし低順位オスでも少ない機会を利用して子供を残していることがわかった。さらに幸島の群れを捕獲、採血して野生群でのオスの順位、年齢による繁殖状況の違いを明らかにすることを試みている。

3) 高等霊長類の α グロビン遺伝子の構造

竹中晃子・竹中 修

ヒトでは重複している α グロビン遺伝子が、マレー半島やスマトラのカニクイザルでは3重重複している例が頻度高く発見された。不等交叉および遺伝子発現の機構を調べることを目的としてカニクイザルの α グロビン遺伝子の塩素配列を決定中である。現在までにこの遺伝領域約9 kbのうち7 kbの塩素配列を決定した。またチンパンジー、オランウータンで調べたところ、それぞれ80%、20%の頻度で3重重複遺伝子が発見された。環境に対する適応の観点から考察を進めたい。

4) ペプシノゲンとペプシンの構造・機能・進化

景山 節

ペプシノゲンの遺伝子構造とその発現機構に関する研究を継続した。ニホンザルでは成体で発現している5種類のペプシノゲンに対応するcDNAがすべて得られた。ウサギでは5種類の成体ペプシノゲンのcDNAの他に胎児ペプシノゲンcDNAのクローニングに成功した。これらのcDNAをプローブとしてノーザン分析により発生過程における遺伝子発現を調べた。

5) 霊長類の生体防御機構

中村 伸

霊長類の止血免疫機構を明らかにする目的で以下の研究を続けている。

- 1) 凝固系の開始因子・組織因子の分子細胞生物学的解析。
- 2) 止血免疫系のLPS応答機作の検討。
- 3) ニホンザルのスギ花粉症の総合的調査・解析。
- 6) 霊長類特異酵素の研究

浅岡一雄

霊長類の系統進化において特異的に出現および

消失する酵素の発現機構を明らかにする。ニホンザル肝臓よりアシル CoA 薬物代謝酵素および尿酸酸化酵素を対象に単離精製し抗体作製を行った。ビタミンC合成酵素の検索を進めた。アシル CoA 薬物代謝酵素はマウス、ヒトとの比較解析より尿素サイクル異常時の補償経路の本体と判明した。サルは本代謝解析の良い実験動物と言える。

論 文

- 1) Makino, K., Abe, A., Maeda, S., Noma, A., Kawade, M. and Takenaka, O. (1989) : Lipoprotein (a) in nonhuman primates. Presence and characteristics of Lp (a) immunoreactive materials using anti-human Lp (a) serum. *Atherosclerosis* 78 : 81-85.
- 2) Murayama, Y., Noguchi, A. and Takenaka, O. (1989) : Development of a series of monoclonal antibodies recognizing leukocyte differentiation antigens of Japanese monkeys (*Macaca fuscata*).
- 3) Murayama, Y., Ishida, T., Hashiba, K., Noguchi, A. and Takenaka, O. (1989) : UH Series of monoclonal antibodies recognizing major histocompatibility complex class II antigen (s) of Japanese monkeys (*Macaca fuscata*). *J. Med. Primatol.* 18 : 111-123.
- 4) 中島たみ子・宮崎生子・矢澤伸・古川研・竹中修 (1989) : サルの赤血球と消化器系臓器の ABO 式血液型抗原. *霊長類研究*, 5 : 36-45.
- 5) Athauda, S.P.B., Tanji, M., Kageyama, T., and Takahashi, K. (1989) A comparative study on the NH₂-terminal amino acid sequences and some other properties of six isozymic forms of human pepsinogens and pepsins. *J. Biochem.* 106 : 920-927.
- 6) Asaoka, K. and Takahashi, K. (1989) Glutathione conjugation of nitro compounds by monkey glutathione S-transferases. *Biochem. Pharmacol.* 38 : 2977-2983.
- 7) Asaoka, K. and Takahashi, K. (1989) Inactivation of bovine liver glutathione S-transferase by specific modification of arginine residues with phenylglyoxal. *J. Enzyme*

Inhibition 3 : 77-80.

総説, 報告等

- 1) 井上美穂・竹中修 (1990) : DNA フィンガープリント法によるニホンザルの父子判定. *生物物理* 2月号 : 33-36.
- 2) Takenaka, O., Takenaka, A., Arakawa, M., Ishida, T., Suzuki, J., Kawamoto, Y., and Varavudhi, P (1990) The multiple α -globin genes in the crab-eating macaques (*Macaca fascicularis*) and geographic distribution in Thailand. *Kyoto University Overseas Research Report of Studies on Asian Non-human Primates*, 7 : 81-93.
- 3) Takahashi, K. and Kageyama, T. (1989) : Aspartic proteases : Activation mechanism studies with the pepsinogen-pepsin system as a model. The Fourth Rinshoken International Conference, Tokyo.
- 4) 中村伸・峰沢満・後藤俊二 (1990) ニホンザルのスギ花粉症, *日本の科学者*, 24 : 392-393.
- 5) 阿部賢治・後藤俊二・中村伸 (1989) 各種霊長類における A 型肝炎ウイルス抗体および B 型肝炎ウイルス関連抗原抗体の保有状況. *肝臓* 30 : 594-595.
- 6) Kashiwamata, S., Keino, H., Aono, S., Sato, H., Semba, R., Nagae, H., Asaoka, K., and Mimura, S. (1990) Pathogenic mechanisms of cerebellar hypoplasia in jaundiced Gunn rats, an experimental model for an inborn error of bilirubin metabolism. 昭和63年度科学研究費補助金 (総合研究 A) 研究成果報告書, 和歌山県立医科大学.

学会発表

- 1) 竹中修・竹中晃子・荒川美典・石田貴文・川本芳・鈴木樹理・Varavudhi, P. タイ産カニクイザルにおける α -グロビン遺伝子の分布, 第5回日本霊長類学会大会, *霊長類研究* 5 : 150.
- 2) 川本芳・石田貴文・竹中修・鈴木樹理・Varavudhi, P., タイ産カニクイザルの遺伝子分化, 第5回日本霊長類学会大会, *霊長類研究* 5 : 149.

- 3) 鈴木樹理・石田貴文・竹中修・川本芳・Varavudhi, P. タイ産カニクイザルの形態学的特徴, 第5回日本霊長類学会大会, 霊長類研究 5:150.
- 4) 竹中晃子・竹中修, カニクイザルの α -グロビン遺伝子の構造, 第5回日本霊長類学会大会, 霊長類研究 5:152.
- 5) 井上美穂・竹中晃子・光永聡子・大沢秀行・杉山幸丸・Gaspard, S. A・野崎真澄・佐倉統・竹中修, DNAの多型を用いたニホンザルの父子判定, 第5回日本霊長類学会大会, 霊長類研究 5:153.
- 6) 村山裕一・寺尾恵治・野口敦夫・竹中修, マカク類汎T細胞に対するモノクローナル抗体の特性, 第5回日本霊長類学会大会, 霊長類研究 5:154.
- 7) 鶴殿俊史・笹岡定信・井上美穂・竹中晃子・竹中修, 三和化学研究所霊長類センターにおけるチンパンジーの繁殖成績と父子判定, 第5回日本霊長類学会大会, 霊長類研究 5:157.
- 8) 光永聡子・井上美穂・竹中晃子・杉山幸丸・A. S. Gaspard・野崎真澄・佐倉統・竹中修・大沢秀行, ニホンザル配偶行動のクラス間差異, 第5回日本霊長類学会大会, 霊長類研究 5:165.
- 9) 景山節・田辺一史・小祝修 (1989): ウサギベプシノゲンのcDNA塩基配列および発生における発現の変化. 第62回日本生化学会大会. 生化学 61:1118.
- 10) 丹羽雅夫・景山節・高橋健治 (1989): マグロベプシノゲン主成分の全一次構造. 第62回日本生化学会大会. 生化学 61:1013.
- 11) 景山節・田辺一史・小祝修 (1989): ベプシノゲンのcDNAクローニングと発生過程における発現調節. 第60回日本動物学会大会. Zoological Science 6:1130.
- 12) 後藤俊二・中村伸・峰沢満・金井塚務・横田明 (1989) ニホンザルのスギ花粉症, 第36回日本実験動物学会要旨集, p58.
- 13) 中村伸・峰沢満・後藤俊二・金井塚務・橋本道子・和秀雄 (1989) ニホンザルにおけるスギ花粉アレルギーに対する自然感作状況, 霊長類研究 5:169.
- 14) Nakamura, S., Ichihara, K., Murayama, .. Sekiguchi, K., and Titani, K. (1989) Distinct effect of TPA and INF- γ on expression of tissue factor in human leukemia cell lines. Thrombosis and Haemostasis, 62: 347.
- 15) Hirata, M., Nakamura, S., Gotoh, S., Kawasaki, H., and Yoshida, M. (1989) Effect of endotoxin (LPS) on leukocyte population, tumor necrosis factor generation and tissue factor induction in monkey Thrombosis and Haemostasis, 62: 477.
- 16) 今村匡伸・中垣智弘・大山周三・船津昭信・中村伸・加藤久雄 (1989) ヒトVII因子モノクローナル抗体の作成およびVII因子精製への応用, 生化学, 61: 835.
- 17) 後藤啓・中村伸 (1989) ヒト胎盤 tissue factorの精製および性質, 生化学, 61: 835.
- 18) 中村伸・村山裕一・市原啓子・関口清俊・千谷晃一 (1989) 組織因子の発現・生成の調節, 生化学, 61: 836.
- 19) 浅岡一雄 (1989): 霊長類にみられるアシルCoA薬物代謝酵素アインザイムの退縮. 第62回日本生化学会大会, 生化学 61: 911.

系統研究部門

江原昭善・野上裕生・相見 満・瀬戸口烈司

研究概要

1) 霊長類各分類群の比較形態学的研究

江原昭善

(i) ヒトおよび各種サル類の下顎骨の機能的・形態学的研究

(ii) ヒトおよび各種サル類の頭蓋底部と姿勢との関連

2) 東海地方出土人骨の研究

江原昭善・木下実

3) 霊長類の歯の組織学的研究

野上裕生

4) ジャワにおける第四紀哺乳類の研究

相見満

5) 第三紀霊長類・食虫類・有袋類の研究

瀬戸口烈司

(i) 南米出土の化石について

(ii) 南米大陸とヨーロッパ大陸出土の第三紀食虫類化石の対比