

類の興奮性接合部電位。第5回日本動物生理学会(1983)。

- 3) 林 基治・大島 清：ニワトリ胚の脳内 Substance P, Somatostation の個体発生。第7回神経科学学術集会(1983)。
- 4) 林 基治：ニワトリ胚末梢神経節における神経ペプチド類の個体発生。東京都立神経科学研究所セミナー(1983)。
- 5) 野崎真澄・大島 清：雌ニホンザルの生殖リズムの季節的变化。第54回日本動物学会大会(松山)。動物学雑誌 92, 589。

## 生化学研究部門

高橋健治・竹中 修・景山 節・中村 伸・浅岡一雄<sup>1)</sup>

### 研究概要

- 1) カルボキシプロテアーゼの分子進化に関する研究  
高橋健治  
数種生物起源の酵素の一次構造の比較解析を進めた。
- 2) 霊長類の組織プロテアーゼの性状と生理的役割に関する研究  
平尾哲二<sup>2)</sup>・高橋健治  
ニホンザル脳より  $Ca^{2+}$  依存中性プロテアーゼを精製し、各種神経ペプチドへの作用特異性を調べた。
- 3) 霊長類の組織カタペシンDの性状と生理的役割に関する研究  
丹治雅夫<sup>3)</sup>・景山 節・高橋健治  
前年度に引き続き、ニホンザル骨格筋カタペシンDの精製と性状解析を行った。
- 4) ペプシノーゲン生合成前駆体の性状に関する研究  
市原慶和<sup>4)</sup>・高橋健治  
シグナル配列の一次構造の比較解析を行った。
- 5) カニクイザルヘモグロビンの構造  
竹中晃子<sup>5)</sup>・竹中 修・高橋健治  
カニクイザルのヘモグロビンについて、新しく2成分が既知の3成分と同程度の頻度で存在する

ことを見出し構造解析を進めている。これらの分子種間の構造変異は2~4塩基置換を伴うものと推定され、変異は小さくないと思われる。

### 6) 霊長類白血球表面抗原について

村山裕<sup>6)</sup>・竹中 修・高橋健治

ヒトの白血球サブセット識別用のLeuシリーズ等12種のモノクローナル抗体を25種の霊長類に適用し、ヒト白血球表面抗原の起源について調べた。原猿類(DR), マーモセット科(DR, 5), オマキザル科(DR, 5, ある種で3, 11), オナガザル科(DR, 5, 2, 11)と表面抗原が大きな分類群で段階的に出現する。

### 7) 下北のサル捕獲調査

竹中 修

下北の捕獲調査に従事し血液性状を調べた。

### 8) 霊長類のペプシノーゲンとペプシンの構造と機能に関する研究

景山 節・高橋健治

ニホンザルペプシノーゲンのC成分(プロガストリクシン)について一次構造決定を進めた。既に決定したA成分と大きな違いが見られ、両成分の分子進化上の分岐は相当古いことが推定された。また両成分の活性化反応の違いなど、酵素学的な面での差と、その生理的意義を追究している。

### 9) R I Aによるペプシノーゲンの定量に関する研究<sup>7)</sup>

景山 節・高橋健治

ヒト血清ペプシノーゲン値と諸疾患との関係、またマカク属サルのペプシノーゲンの近縁関係をR I法を用いて検討している。

### 10) 霊長類の分子系統と進化

中村 伸

フィブリノペプチドを分子指標としてヒヒ類(マント, アヌビス, ゲラダ, ドリル, マンドリル)の類縁関係と種分化の道筋を追究している<sup>8)</sup>。また、血中蛋白質の免疫化学的特性(抗原性)を種間比較し、それを基に霊長類の系統関係を検討しつつある<sup>9)</sup>。

### 11) 霊長類の止血・免疫機構

中村 伸

### 6) 大学院生

7) 三木一正(東大・医), 降旗千恵(東大・医科研)らとの共同研究。

8) 竹中 修, 高橋健治らの協力による。

9) 堤 肇(愛知県警・科捜研)との共同研究。

1) 教務員 2) 研修員 3) 大学院生  
4) 研修員 5) 研修員

ニホンザル白血球スロンボプラスチン (TF) の新生機序及び高感度測定法を明らかにした。また、免疫系と凝固系が白血球TFを介して強く連鎖していること。更に、TFは単球(Mφ)ーTリンパ球間相互作用(細胞性免疫反応)の解析に好適な probe であること等を見出した。

#### 12) 霊長類の薬物代謝酵素に関する研究

浅岡一雄, 高橋健治

ニホンザル各種臓器におけるニトロフラン化合物の代謝的活性化系酵素(DT-シアホラーゼ)の活性分布, 性差および薬物誘導性を種別, 種属差のあることを見いだした。代謝的不活性化酵素(グルタチオンS-転移酵素)のヒト, サル白血球および各種培養株における存在を調べた。牛肝酵素を用いて本酵素の構造解析を行った。サル白血球における解毒酵素ミエロパーオキシダーゼの動態を感染防御能の面から研究した。<sup>10)</sup>

#### 総 説

- 1) 高橋健治(1983): ペプシノーゲンの活性化機構, 化学と生物 21, 764-765.
- 2) 高橋健治(1984): 分子進化からみたホミニゼーション——ヒトおよび類人猿の系統と進化, 生物科学 36, 27-33.

#### 論 文

- 1) S. Nakayama, Y. Nagashima, M. Hoshino, A. Moriyama, K. Takahashi, T. Watanabe & M. Yoshida (1983): Structural Study on the Active Site of Porcine Pepsin and *Rhizopus chinensis* Acid Protease. Spin Labeling by Diazoketone Reagents. J. Biochem. 93, 1297-1304.
- 2) K. Hara, Y. Ichihara & K. Takahashi (1983): Purification and Characterization of a Calcium-Activated Neutral Protease from Monkey Cardiac Muscle. J. Biochem. 93, 1435-1445.
- 3) K. Sogawa, Y. Fujii - Kuriyama, Y. Mizukami, Y. Ichihara & K. Takahashi (1983): Primary Structure of Human Pepsinogen Gene. J. Biol. Chem. 258, 5306-5311.

- 4) T. Hirao, K. Hara & K. Takahashi (1983): Degradation of Neuropeptides by Calcium-Activated Neutral Protease. J. Biochem. 94, 2071-2074.
- 5) T. Hirao, K. Hara & K. Takahashi (1984): Purification and Characterization of Cathepsin B from Monkey Skeletal Muscle. J. Biochem. 95, 871-879.
- 6) T. Namikawa, O. Takenaka & K. Takahashi (1983): Hemoglobin Bali (Bovine):  $\beta^A_{18}(\text{Bl}) \text{Lys} \rightarrow \text{His}$ . One of the "missing links" between  $\beta^A$  and  $\beta^B$  of domestic cattle exists in the Bali cattle (*Bovinae, Bos banteng*). Biochem. Genet. 21, 787-796.
- 7) Moriyama, A., T. Kageyama and K. Takahashi (1983): Identification of monkey lung procathepsin D-II as a pepsinogen-C-like acid protease zymogen. Eur. J. Biochem. 132, 687-692.
- 8) Kageyama, T., A. Moriyama and K. Takahashi (1983): Purification and Characterization of Pepsinogens and Pepsins from Asiatic Black Bear, and Amino Acid Sequence Determination of the  $\text{NH}_2$ -Terminal 60 Residues of the Major Pepsinogen. J. Biochem. 94, 1557-1563.
- 9) 張 景明, 三木一正, 降旗千恵, 景山 節, 一瀬雅夫, 丹羽寛文, 岡 博, 松島泰治郎, 高橋健治(1983): ガストリン筋注刺激による血清 group I および II ペプシノーゲン (PG I および PG II) 値の変動. 日本消化器病学会誌, 80, 1439.
- 10) 三木一正, 一瀬雅夫, 降旗千恵, 景山 節, 丹羽章文, 岡 博, 松島泰次郎, 高橋健治(1983): 血清 Group I および II ペプシノーゲン (PG I および II) 値と胃潰瘍の胃内発生部位との関係. 日本消化器病学会誌, 80, 1726-1730.
- 11) 張 景明, 三木一正, 降旗千恵, 景山 節, 一瀬雅夫, 丹羽寛文, 岡 博, 松島泰次郎, 高橋健治(1983): 血清ペプシノーゲン各成分値と胃液酸・ペプシン分泌各成分量との相関に関する検討. 日本消化器病学会誌, 80,

10) 鈴木和男(放影研)らとの共同研究。

2195-2201.

- 12) Tanaka, Y., Y. Tsunogae, Y. Hayakawa, I. Tanaka, T. Yamane, T. Ashida, C. Ishikawa, K. Watanabe, S. Nakamura, and K. Takahashi (1983): Preliminary Crystallographic Study of Bowman-Birk Protease Inhibitor (Adzuki Bean) and Its Complex with Trypsin. *J. Biochem.* 94, 611-613.
  - 13) Shishikura, F., S. Nakamura, K. Takahashi, and K. Sekiguchi (1983): Coagulogens from Four Living Species of Horseshoe Crabs (Limulidae): Comparison of Their Biochemical and Immunochemical Properties. *J. Biochem.* 94, 1279-1287.
  - 14) Nakamura, S., O. Takenaka, and K. Takahashi (1983): Fibrinopeptides A and B of Baboons (*Papio anubis*, *Papio hamadryas*, and *Theropithecus gelada*): Their Amino Acid Sequences and Evolutionary Rates and a Molecular Phylogeny for the Baboons. *J. Biochem.* 94, 1973-1978.
  - 15) Tsutsumi, H., M. Sato, Y. Katsumata, K. Sato, S. Yada, and S. Nakamura (1984): The Specificity of Anti-Human Fibrinogen Serum Studied by Indirect Hemagglutination Inhibition Test. *Acta Crim. Japon.* 50, 1-6.
  - 16) Asaoka, K. & K. Takahashi (1983): Purification and Properties of Porcine Brain Glutathione S-Transferases. *J. Biochem.* 94, 1191-1199.
  - 17) Asaoka, K. & K. Takahashi (1983): A Colorimetric Assay of Glutathione S-Transferases Using O-Dinitrobenzene as a Substrate. *J. Biochem.* 94, 1685-1688.
  - 18) Asaoka, K. (1984): Affinity Purification and Characterization of Glutathione S-Transferases from Bovine Liver. *J. Biochem.* 95, 685-696.
- 学会発表
- 1) 高橋健治, 十川和博, 藤井義明, 水上 譲, 市原慶和 (1983): ペプシノーゲン遺伝子。第21回日本医学会総会, 大阪。
  - 2) 平尾哲二, 原 薫, 高橋健治 (1983): サル骨格筋カテプシンBの精製とその性質。第56回日本生化学会大会, 福岡。
  - 3) 丹治雅夫, 景山 節, 高橋健治 (1983): ニホンザル骨格筋からの Cathepsin D の精製とその性質。第56回日本生化学会大会, 福岡。
  - 4) 市原慶和, 大内慶子, 鶴飼昌訓, 高橋健治 (1983): コウシプレプロキモシンの同定とそのシグナル配列の一次構造。第56回日本生化学会大会, 福岡。
  - 5) 竹中晃子, 竹中 修, 高橋健治 (1983): カニクイザル・ヘモグロビンの新成分。第56回日本生化学会, 福岡。
  - 6) 右田 薫, 三宅俊男, 竹中 修, 榊 佳之 (1983): ヒト反復配列 Kpn I family (Hind III family) の増幅と進化。第56回日本生化学会, 福岡。
  - 7) 竹中 修, 竹中晃子, 高橋健治, 川本 芳, 野澤 謙 (1983): カニクイザルのヘモグロビン。第37回日本人類学会, 松本。
  - 8) 石田貴文, 金子隆一, 和 秀雄, 竹中 修, 山本興太郎 (1983): ニホンザル集団にみるヒト成人T細胞白血病ウイルス (ATLV) の血清疫学的検索。第37回日本人類学, 松本。
  - 9) 竹中 修 (1984): ニホンザル血液の鉛, カドミウム分析による日本の環境の評価。第28回プリマテス研究会。
  - 10) 景山 節, 高橋健治 (1983): ニホンザルペプシノーゲンの全一次構造。第56回日本生化学会大会, 福岡。
  - 11) 小祝 修, 景山 節, 中村普武, 吉田松年, 高橋健治 (1983): ターミナルトランフェラーゼ遺伝子のクローニング。第56回日本生化学会大会, 福岡。
  - 12) 藤村克也, 宮崎正澄, 景山 節, 高橋健治 (1983): 酵母ペプチド鎖延長因子 E F - 1  $\alpha$  の部分構造。第56回日本生化学会大会, 福岡。
  - 13) 景山 節, 高橋健治 (1983): ペプシノーゲンの一次構造とペプシンへの活性化機構。第42回日本生化学会中部支部例会, 名古屋。
  - 14) 中村 伸, 高橋健治 (1983): ニホンザル白

- 血球のエンドトキシン応答：組織スロンボプラチン（第Ⅲ因子）の新生と凝固亢進。第56回日本生化学会，生化学，55(8)，592。
- 15) 中村 伸，竹中 修，高橋健治(1984)：組織スロンボプラスチン：高感度測定法及び白血球系での産生機序。第42回日本生化学会中部支部例会，抄録，pp.12
- 16) 中村 伸，竹中 修，高橋健治(1984)：エンドトキシン及び関連誘導体による白血球 tissue factor (血液凝固第3因子)の新生。日本薬学会第104年会，要旨集，pp.435。
- 17) 堤 肇，勝又義直，中村 伸(1984)：霊長類及び近縁種の法医免疫学的研究—抗ヒト血清に対する血漿抗原性の種間比較—。第28回プリマーテス研究会，抄録，pp.24。
- 18) 浅岡一雄，高橋健治(1983)：ウシ肝臓グルタチオンS—トランスフェラーゼの一次構造解析。第56回日本生化学会大会，福岡。
- 19) 笹川澄子，鈴木和男，藤倉敏夫，浅岡一雄，高橋健治(1983)：霊長類種間における感染防御能の差異：多形核白血球の走行性ペプチドに対する感受性。第104年会日本薬学会大会，仙台。

## 系統研究部門

江原昭善・野上裕生・相見 満・瀬戸口烈司・松本 真<sup>1)</sup>

### 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
1. ヒトおよび霊長類の下顎骨の機能的・形態学的研究
  2. ヒトおよび霊長類各分類群における頭蓋底部の形態と posture の関連
- 2) ケニアおよびエチオピアにおける化石霊長類および化石人類の研究  
江原昭善・木下 実
- 3) 東海地方先史遺跡出土人骨・動物骨の研究  
江原昭善・相見 満・松本 真・木下 実
- 4) 東海洞窟遺跡の人類学的・先史学的研究  
江原昭善・相見 満・松本 真・木下 実

- 5) 硬組織の形態学的研究  
野上裕生
- 6) スマトラにおける第四紀地史の研究  
野上裕生
- 7) ジャワ島における第四紀哺乳類の研究  
相見 満
- 8) スマトラにおける霊長類の形態学的研究  
相見 満・松本 真
- 9) 第三紀食虫類・原猿および有袋類の研究  
瀬戸口烈司
1. 南米出土化石について  
瀬戸口烈司・名取真人
  2. 南アメリカ大陸とヨーロッパ大陸出土の第三紀食虫類化石の対比

### 総 説

- 1) 江原昭善(1983)：人類の起源とアフリカ。アフリカ・ハンドブック，松本重治監修，米山・伊谷編。
- 2) 野上裕生(1983)：広鼻猿類の歯について—そのエナメル質を調べる—，モンキー 188：11-15。
- 3) 瀬戸口烈司(1983)：「サル」の墓場の発見—古生物学調査をささえるもの，季刊人類学 14-2：194-224。
- 4) 瀬戸口烈司(1983)：咬耗の進化史的意味，歯界展望 62-4：649-658。
- 5) 瀬戸口烈司(1983)：南米で「サル」の墓場を見つかる—コロンビアでの古生物学調査から—，モンキー 188:6-10。
- 6) 瀬戸口烈司(1983-4)：食虫類から霊長類まで，モンキー(その1) 188：24-27，(その2) 189-190：62-65，(その3) 191-192：46-49。

### 論 文

- 1) 江原昭善：ゲートの形態学を超えて—諏訪紀夫「病理形態学原論」を評して。モルフォロギア。ゲートと自然科学特集，第5号，ナカニシヤ出版。
- 2) Nogami, Y. & M. Yoneda (1983): Structural Patterns of Enamel in the Superfamily Ceboidea, *Primates*, 24-4: 567-575.

1) 研修員