

- 3) 森山恭子：霊長類における第1中足骨・楔状骨関節面の形態について。第36回日本人類学会日本民族学会連合大会(1982)——紀事：人類学雑誌，91(2)：258，1983。

神経生理研究部門

久保田競・松波謙一
三上章充・松村道一

研究概要

1) 前頭前野ニューロン活動の行動への関与

久保田 競

昨年度に引き続き、ゴー・ノーゴー反応を用いた視覚弁別逆転学習で、逆転するのに特異的に賦活されるニューロン活動をみつけたが、その活動修正に果たす役割を明らかにしようとしている。そのために、学習が成立していないサル(ゴー反応のみ、ゴー・ノーゴー反応のみ学習したもの)の前頭前野のニューロン活動を記録し、学習未完成の間違った反応のときのニューロン活動を解析している。

2) 前頭前野の機能コラムの研究

久保田競・松村道一・沢口俊之

無麻酔または軽い麻酔をしたサルの前頭前野に炭素ファイバー電極を刺入してニューロン活動を記録し、種々の神経伝達物質に対する感受性・応答性を電気泳動法によって調べる。又、対側皮質や視床MD核の刺激に対する応答から、組織学的に次第に明らかにされつつあるコラム構造との対応を調べる。

3) 前頭前野と皮質下構造との結合様式の解明

久保田競・有国富夫

前頭前野との間に結合を持っている皮質下構造(視床MD核・尾状核等)にHRPを注入し、逆行性取り込みの検出されたニューロンの前頭前野内分布を調べる。同時に順行性に染まった軸索終末の分布と比較して、相互間の結合様式を明らかにする。

4) 運動野局所神経回路網の機能的構築の研究

松村道一・久保田競

亜急性の状態で、サルの皮質運動野から二本の独立した微小電極により、一つは細胞内から、もう一つは細胞外からニューロン活動を記録する。ニューロンの自然活動又は薬理学的方法と組合せ、

平均加算法を応用する事によって、二つのニューロン間の距離、層関係から、運動野の構造をハードウェア回路的・機能的に明らかにする。

5) 前頭前野起源の随意運動の発現に関する脳構造と経路の決定

松波謙一・景山節・久保田競

[¹⁴C]デオキシグルコースが、活動中の脳細胞に取り込まれる事を利用して、オートラジオグラフにより、随意運動に際して、脳のどの部位が特異的に活動しているかを調べる。この為に、サルを静止状態(コントロール)、単純な反復運動、前頭葉性の随意運動をする各群に分け、各々の群における[¹⁴C]デオキシグルコースの取り込みの違いから、単純な運動と前頭葉性の随意運動に際しての脳の働きの違いを明らかにする。

6) 橋核・下オリブ核の機能の解析

松波謙一

慢性ザルの実験で、橋核・下オリブ核ニューロンの活動を記録し、これを運動との対応関係を調べる事により、この神経核が、運動のコントロールにどのように関与しているかを明らかにし、更には、大脳一小脳の機能連関上、これらの核がどのような役割をはたしているかを考察する。

総論

- 1) 久保田競(1982)：脳と人間(1)・生体の科学，33，243-249，コンファレンス・ディナー研究集会。
- 2) 久保田競(1982)：大脳連合野の構造と機能，日本医師会雑誌，88，第57回日本医学会シンポジウム総合討論(指定発言)。
- 3) 久保田競(1982)：前頭葉と運動・行動，J. J. Sports Sciences，1，4-19，ソニー企業株式会社。
- 4) 久保田競(1983)：走ることと歩くこと，日独文化研究所所報，21，3-6。
- 5) 久保田競，堀田凱樹編(1982)：行動のリズムと学習，現代の行動生物学4，産業図書。
- 6) 久保田競(1983)：四足歩行の生理，生物科学，35，31-32，岩波書店。
- 7) Kisou Kubota(1981)：Prefrontal neuronal activities and behavior in monkeys., Proceeding of a symposium on the Pharmacology of Learning and Memory, Hakone, July 25, Excerpta Medica, Interna-

tional Congress Series 620.

- 8) Kisou Kubota (1982): Prefrontal neuron activities, reversal and error performance., Conditioning, Edited by Charles D. Woody (Plenum Publishing Corporation, 333-343.
- 9) 久保田競 (1983): 脳と栄養・生活衛生, 27, 52-66.
- 10) 久保田競 (1983): 「脳と心」について, 人間の生命について考える。218-221, 医学研究振興財団編, 講談社。
- 11) 久保田競 (1983): 人間の脳, チンパンジーの脳。科学, 53, 280-283.

論文

- 1) Asano, T., Kojima, T., Matsuzawa, T., Kubota, K. and Murofushi, K. (1982): Object and Color Naming in Chimpanzees (Pan troglodytes) Proc. Japan Acad., 58 Ser. B, 118-122.
- 2) Hamada, I. and Kubota, K. (1982): Bidirectional activation of slow pyramidal tract neurons during slow visual tracking in monkeys., Neurosci. Lett. Suppl. 9, S48.
- 3) Funahashi, S. and Kubota, K. (1982): Prefrontal neuron activity during a visual tracking task and substantia innominata stimulation., Neurosci. Lett. Suppl. 9, S62.
- 4) Ito, S. (1982): Prefrontal unit activity of Macaque monkeys during auditory and visual reaction time tasks., Brain Res., 247, 39-47.
- 4) Matsunami, K., Kageyama, T. and Kubota, K.: Incorporation of radioactive glucose into the monkey's brain during the voluntary wrist movement, 第58回生理学会大会 (1983)。

心理研究部門

室伏靖子・浅野俊夫
小嶋祥三・松沢哲郎

研究概要

1) チンパンジーの人工語の習得¹⁾

室伏靖子・浅野俊夫
小嶋祥三・松沢哲郎

図形語による物体名, 色名, 数に加えて, 実験者およびチンパンジーの固有名詞を訓練し, 各種の名詞の特徴と関係が, 高次の概念形成の観点から分析された。

2) 霊長類乳幼児の認知機能の発達

室伏靖子・松沢哲郎

チンパンジーとニホンザルを主たる対象として, 出生直後からの知覚・認知機能の発達を身体・運動・生理的な発達と関連させて観察した。

3) ニホンザルの集団場面におけるオペラント行動の獲得と伝播²⁾

浅野俊夫

本研究所内の放飼場の内部に, パネルを押すと大豆等の食物が提示される自動給餌装置を設置し, この新しい食物入手方法が群れの中に定着する過程を観察し, 習得過程やその後の維持反応と社会的順位などとの関係を分析している。

4) オペラント強化の性質に関する実験的研究

浅野俊夫

主としてニホンザルの摂食行動を取りあげ, 摂食スケジュールがオペラント行動の強化にどのように関与するのかを, 近年のエコロジー的視点と環境適応における行動の配分 (行動経済) という観点から分析する。

学会発表

- 1) 松村道一: 運動野錐体路細胞に皮質内局所的に単シナプス結合しているニューロンの分布について。第6回神経科学学会 (1983)。
- 2) J. Liu, 久保田競: 温度, 痛み刺激に反応するサル前頭前野ニューロン活動について, 第6回神経科学学会 (1983)。
- 3) 松波謙一, 久保田競: 遅延反応と [^{14}C]-2-deoxy-d-glucose (2-DG) の脳内取り込み部位。第6回神経科学学会 (1983)。

- 1) 久保田競 (神経生理部門), 長尾真 (京大工学部), 神尾昭雄 (筑波大現代語現代文化学系) との共同研究
- 2) 樋口義治 (愛知大・学振流動研究員) との共同研究