

生 理 学 (2)

教授 小 野 武 年
助教授 西 野 仁 雄
助手 佐々木 和 男
助手 西 野 章 子
文部技官 松 山 晴 子

1. 研究概要

1) 摂食行動や飲水行動をはじめとする各種情動行動の発現過程に重要な役割を果たしている視床下部および辺縁系の機能解析が主研究テーマである。これら諸情動行動の「動機づけ」から「表出」にいたる一連の神経機構解明のために単一細胞と個体レベルで神経生理学および解剖学的手法を用いて、以下の研究を行っている。

ア) 麻酔下実験

視床下部や辺縁系などに高濃度に存在することから最近注目されているモルヒネ用ペプチド(エンケファリンやエンドルフィン)の視床下部ブドウ糖感受性ニューロンへの作用様式、辺縁系、運動系の中枢、連合野など他中枢部位との相互連絡様式などの解析。

イ) 無麻酔下実験

i) レバー押し摂食および飲水行動下サル視床下部および辺縁系ニューロンのレバー押し摂食行動、微量投与諸種薬物に対する応答様式、他中枢部位との相互連絡様式の解析。

ii) 種々の明暗環境下で自由摂食および飲水行動ラットの摂食および飲水リズムと長時間記録視床下部ニューロン活動の放電頻度曲線、移動平均、自己および相互相関関数、パワースペクトラムなどの電子計算機(PDP11)処理による相互連関の解析。

iii) ラットの脳内局所投与薬物(モルヒネ、エンケファリンなど)の摂食および飲水行動に対する影響の分析。

ウ) 試験管内実験

ラット脳切片を用いて視床下部および辺縁系ニューロンの諸種薬物に対する感受性、局所回路網および化学感受性ニューロンの諸特性の細胞内電位レベルでの解析。

2) 下等動物(富山湾産ウミウシ)脳を用いて、触圧など諸種感覚入力に対するニューロンの応答様式、受容野、神経回路網、シナプス受容膜特性の解析を行ない、諸種感覚の情報処理機構を明らかにする。

2. 学会報告

1) 西野仁雄, 小野武年, 佐々木和男, 村本健一郎, 矢野一郎: ラット視交叉上核における入出力様式, 第55回日本生理学会総会, 1978. 4, 新潟。

2) 小野武年, 西野仁雄, 佐々木和男, 村本健一郎, 大村裕: 慢性サル摂食中枢ニューロンの化学感受性, 第55回日本生理学会総会, 1978. 4, 新潟。

3) Oomura, Y., Ono, T., Shimizu, N., Kita, H., Ishizuka, S., Kato, M., and Miyahara, S.: Feeding behavior and lateral hypothalamic (LHA) neuron activity in rhesus monkey, The 55th General Meeting of the Physiological Society of Japan, April. 1978. Niigata.

4) 村本健一郎, 矢野一郎, 佐々木和男, 西野仁雄, 小野武年: 視床下部化学感受性ニューロンに対するモルヒネの作用, 第25回生理学中部談話会, 1978. 9, 金沢。

5) 佐々木和男, 村本健一郎, 矢野一郎, 西野仁雄, 小野武年: サル視床下部外側野化学感受性ニューロンの特性, 第25回生理学中部談話会, 1978. 9, 金沢。

6) 小野武年, 西野仁雄, 佐々木和男, 村本健一郎, 矢野一郎: 視床下部オピエート受容性と摂食行動, 「生体老化の基礎的研究」シンポジウム, 1978. 10, 東京。

3. 原 著

1) Ono, T., Oomura, Y., Ohta, M., Ishibashi, S. and Kita, H.: Activity of chemosensitive neurons related to the neurophysiological mechanism of feeding. Recent Advances in Obesity Research, ed. by G. Bray, II: 17-26, Newman Publisher., 1978.

2) Ono, T., Nishino, H., Sasaki, K., Muramoto, K., Yano, I. and Simpson, A.: Paraventricular nucleus connections to spinal cord and pituitary., Neuroscience Letters 10: 141-146, 1978.

3) Oomura, Y., Ono, T., Ohta, M., Shimizu, N., Kita, H. and Ishibashi, S.: Functional relationship between the frontal cortex and lateral hypothalamus., Integrative Control Functions of the Brain. ed. by M. Ito, N. Tsukahara, K. Kubota and K. Yagi, pp. 373-375 Kodansha/Elsevier, 1978.

4) Ono, T., Oomura, Y., Nishino, H., Ohta, M., Sasaki, K., Shimizu, N. and Kita, H.: Lateral hypothalamus-motor cortex rela-

tions in the chronic monkey. *ibid.*, pp. 376-378, 1978.

5) Koizumi, K. and Nishino, H. : Putative transmitters in suprachiasmatic nuclei : the problem of interpreting the function of cells within the same nuclei which show different sensitivities to transmitters. , *Iontophoresis and Transmitter Mechanisms in the Mammalian Central Nervous System*, pp. 432-434, Elsevier/North-Holland Biomedical Press., 1978.

6) 西野仁雄, 小野武年, 佐々木和男, 村本健一郎: 視交叉上核と他中枢部位との解剖学のおよび機能的連絡, 続バイオリズムとその機構 203-214頁, 講談社サイエンティフィック, 1978.

生 化 学 (1)

教 授	岡 本	宏
助 教 授	野 瀬	清 行
助 手	伊 藤	信 行
助 手	山 本	博 子
文 部 技 官	澤 田	則 子

1. 研究概要

高等動物の生理的及び病理的状态を細胞レベル、及び細胞下レベルから追求する。特に成人病(糖尿病, 動脈硬化症, がんなど)に関係する膵臓ランゲルハンス島細胞や動脈内皮平滑筋細胞などを材料として, それらの細胞の病理的状态の発生過程を生化学的に解明し, 成人病の予防と治療に役立てたい。

従って, 本講座の研究内容は, 代謝・内分泌学, 細胞生化学, 腫瘍学, 遺伝学に関係するものといえる。

2. 学会報告

1) 岡本宏: 膵ラ氏島の培養とホルモン合成, 大阪大学蛋白質研究所客員部門セミナー, 1978. 1, 大阪。

2) 岡本宏: プロインスリン生合成調節の新たな可能性について, 第21回日本糖尿病学会総会(シンポジウム), 1978. 5, 神戸。

3) 山本博, 伊藤信行, 成照信, 野瀬清, 岡本宏: "Translational level" での proinsulin 生合成調節の可能性について, 第51回日本生化学会大会, 1978. 11, 京都。

4) 伊藤信行, 成照信, 野瀬清, 岡本宏: Pro-insulin mRNA の精製とその性質, 第51回日本生

学会大会シンポジウム, 1978. 11, 京都。

5) 野瀬清, 岡本宏: 非誘導性フレンド白血病細胞の核におけるグロビン遺伝子転写活性の検討, 第51回日本生化学会大会シンポジウム, 1978. 11, 京都。

6) 小西陽子, 武田裕輔, 伊藤信行, 野瀬清, 岡本宏: ラット膵ランゲルハンス島及びB-cell tumor 細胞核の poly ADPR polymerase について, 第51回日本生化学会大会, 1978. 11, 京都。

7) 野瀬清, 岡本宏: フレンド白血病細胞の低濃度血清培地中での分化, 第37回日本癌学会総会, 1978. 8, 東京。

8) 小西陽子, 野瀬清, 成照信, 伊藤信行, 岡本宏: ランゲルハンス島B細胞の腫瘍化に伴う poly ADPR polymerase 活性の変化, 第37回日本癌学会総会, 1978. 8, 東京。

9) Okamoto, H., Nose, K., Itoh, N., Sei, T. and Yamamoto, H.: On the translational control of proinsulin synthesis in pancreatic islets. Symposium on Proinsulin, Insulin and C-Peptide, July, 1978, Tokushima.

10) 岡本宏: 膵島細胞におけるタンパク質前駆体のプロセッシング, 日本生化学シンポジウム, 1978. 12, 東京。

3. 原 著

1) Noto, Y. and Okamoto, H.: Inhibition by kynurenine metabolites of proinsulin synthesis in isolated pancreatic islets., *Acta Diabetologica Latina* **15**: 1-10, 1978.

2) Yamazaki, G., Nakagawara, G., Okamoto, H., Kimura, S., Kojima, Y., and Miyazaki, I.: Transplantation of preserved islets of Langerhans into portal vein of rats. *Jap. J. of Surgery* **8**(2): 152-158, 1978.

3) 伊藤信行, 岡本宏: プレプロインスリンについて, *Diabetes News* **18**(3): 12, 1978.

4) 野瀬清, 岡本宏: インスリンmRNA と遺伝子操作によるインスリン産生, *総合臨床* **27**(8): 1485-1489, 1978.

5) 岡本宏: 膵ランゲルハンス島の分離とインスリン合成, 蛋白質核酸酵素 **24**: 28-36, 1978.

6) Itoh, N., Sei, T., Nose, K., and Okamoto, H.: Glucose stimulation of the proinsulin synthesis in isolated pancreatic islets without increasing amount of proinsulin mRNA., *FEBS Letters* **93**(2): 343-347, 1978.