

解剖学第一

1 構 成 員

	平成11年3月31日現在	平成12年3月31日現在
教授	1人	1人
助教授	0人	1人
助手（うち病院籍）	2人 (0人)	1人 (0人)
大学院学生（うち他講座から）	0人 (人)	0人 (人)
研究生	0人	0人
外国人客員研究員	0人	0人
技官	2人	2人
その他（技術補佐員等）	0人	0人
合計	5人	5人

非常勤講師	0人	0人
-------	----	----

2 教官の異動状況

- 川名 悦郎（教授）（～H11.3.31 H11.4.1. 停年退官）
 佐藤 康二（教授）（～H11.3.31 愛媛大学医学部助教授 H11.4.1. 以降浜松医科大学教授）
 大野 浩司（助教授）（～H11.8.31 大阪大学医学部助手H11.9.1. 以降浜松医科大学助教授）
 渡部 和男（助手）（期間中現職）

3 研究業績

	平成10年度	平成11年度
原著論文数（うち邦文のもの）	9編 (0編)	6編 (0編)
そのインパクトファクター合計	36.72	24.76
論文形式のプロシーディングズ数	0編	0編
総説数（うち邦文のもの）	1編 (0編)	0編 (編)
そのインパクトファクター合計	2.82	0
著書数（うち邦文のもの）	0編 (編)	0編 (編)
症例報告数（うち邦文のもの）	0編 (編)	0編 (編)
国際学会発表数	0編	0編

(1) 原著論文（当該教室所属の人全部に下線）

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

1. Yamaguchi K, Hama H, Watanabe K. (1998) Possible participation of prostaglandins generated in the anteroventral third ventricular region in the hypovolemia-induced vasopressin secretion of conscious rat. *Eur J Endocrinol* 138: 216-226.
2. Nishimura M, Sato K (1999) Ketamine stereoselectively inhibits dopamine transporter. *Neurosci lett* 274:131-134.

インパクトファクターの合計 小計 10年度 [2.10] 11年度 [1.93]

D. 筆頭著者、共著者とも浜松医科大学に所属していなかったが、当該教室に所属する者が含まれるもの

1. Okada T, Fujita M, Shimada S, Sato K, Schloss P, Watanabe Y, Itoh Y, Tohyama M, Nishimura T. (1998) Assessment of affinities of beta-CIT, beta-CIT-FE, and beta-CIT-FP for monoamine transporters permanently expressed in cell lines. *Nucl Med Biol* 25 : 53-58.
2. Utsumi M, Sato K, Tanimukai H, Kudo T, Nishimura M, Takeda M, Tohyama M. (1998) Presenilin 1 mRNA and β -amyloid precursor protein mRNA are expressed in the developing rat olfactory and vestibulocochlear systems. *Acta Oto-laryngol* 118 : 549-553.
3. Nishimura M, Sato K, Okada T, Yoshiya I, Schloss P, Shimada S, Tohyama M. (1998) Ketamine inhibits monoamine transporters expressed in HEK-293 cells *Anesthesiology*, 88: 768-774.
4. Nishimura M, Sato K, Okada T, P. Schloss P, Shimada S, Tohyama M. (1998) MK-801 blocks monoamine transporters expressed in HEK cells. *FEBS lett* 423: 376-380.
5. Toki H, Namikawa K, Su Q, Kiryu-Seo S, Sato K, Kiyama H. (1998) Enhancement of extracellular glutamate scavenger system in injured motoneurons. *J Neurochem*71 : 913-919.
6. Okada T, Shimada S, Sato K, Kotake Y, Kawai H, Ohta S, Tohyama M, Nishimura T. (1998) Tetrahydropapaveroline and its derivatives inhibit dopamine uptake through dopamine transporter expressed in HEK293 cells. *Neurosci Res* 30: 87-90
7. Wen TC, Tanaka J, Peng H, Desaki J, Matsuda S, Maeda N, Fujita H, Sato K , Sakanaka M. (1998) Interleukin-3 Prevents Delayed Neuronal Death in the Hippocampal CA1 Field *J Exp Med* 188: 635-649.
8. Sadamoto Y, Igase K, Sakanaka M, Sato K, Otsuka H, Sasaki S, Masuda S, Sakaki R. (1998) Erythropoietin prevents place navigation disability and cortical infarction in rats with permanent occlusion of the middle cerebral artery. *Biochem Bioph Res Co* 253 : 26-32.
9. Tanimukai H, Sato K, Kudo T, Kashiwagi Y, Tohyama M, Takeda M. (1999) Regional distribution of presenilin 1 mRNA in the embryonic rat brain: comparison with β -amyloid precursor protein mRNA localization. *Neuroscience*, 90 : 27-39.
10. Fujita H, Sato K, T-C. Wen TC. Peng Y, Sakanaka M (1999) Differential expressions of glycine transporter 1 and three glutamate transporter mRNAs in the hippocampus of gerbils with transient forebrain ischemia . *J Cereb Blood F Met* 19 : 604-615.
11. Nishimura M, Sato K, Shimada S, Tohyama M. (1999) Expression of norepinephrine and

serotonin transporter mRNAs in the rat superior cervical ganglion. Mol Brain Res 67: 82-86.

12. Harada H, Nakagawa K, Iwata S, Saito M, Kumon Y, Sakaki S, Sato K, Hamada K. (1999) Restoration of wild-type p16 down-regulates vascular endothelial growth factor expression and inhibits angiogenesis in human gliomas. Cancer Res 59 : 3783-3789.

13. Utsumi M, Ohno K, Kawasaki Y, Tamura M, Kubo T, Tohyama M. (1999) Expression of major urinary protein genes in the nasal glands associated with general olfaction. J Neurobiol. 39 :227-36.

インパクトファクターの合計 小計 10年度 [34.62] 11年度 [22.83]

(2) 論文形式のプロシーディングズ

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

D. 筆頭著者、共著者とも浜松医科大学に所属していなかったが、当該教室に所属する者が含まれるもの

(3) 総 説

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

D. 筆頭著者、共著者とも浜松医科大学に所属していなかったが、当該教室に所属する者が含まれるもの

1. Sato K, Tohyama M. (1998) Assessment of distribution of cloned ion channels in neuronal tissues. Methods Enzymol. 293: 155-165.

インパクトファクターの合計 小計 10年度 [2.82] 11年度 [0]

(4) 著 書

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

D. 筆頭著者、共著者とも浜松医科大学に所属していなかったが、当該教室に所属する者が含まれるもの

(5) 症例報告

A. 筆頭著者が浜松医科大学の当該教室に所属していたもの

B. 筆頭著者が浜松医科大学の他教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの（学内の共同研究）

C. 筆頭著者が浜松医科大学以外の教室に所属し、共著者が当該教室に所属していたもの

D. 筆頭著者、共著者とも浜松医科大学に所属していなかったが、当該教室に所属する者が含まれるもの

(6) 国際学会発表

4 特許等の出願状況

	平成10年度	平成11年度
特許取得数（出願中含む）	0件	3件

[平成10年度]

[平成11年度]

佐藤 康二他 特願平11-041517号 (出願中)

佐藤 康二他 特願平11-243378号 (出願中)

佐藤 康二他 特願平11-340850号 (出願中)

5 医学研究費取得状況

	平成10年度	平成11年度
文部省科学研究費	0件 (万円)	1件 (70万円)
厚生省科学研究費	0件 (万円)	0件 (万円)
他政府機関による研究助成	0件 (万円)	0件 (万円)
財団助成金	0件 (万円)	1件 (50万円)
受託研究または共同研究	0件 (万円)	0件 (万円)
奨学寄附金その他（民間より）	0件 (万円)	1件 (45.9万円)

[平成10年度]

(1) 文部省科学研究費

(2) 厚生省科学研究費

(3) 他政府機関による研究助成

(4) 財団助成金

(5) 受託研究又は共同研究

[平成11年度]

(1) 文部省科学研究費

佐藤康二 (代表者) 奨励研究 (A) 中枢神経特異的ミトコンドリア輸送蛋白の同定と機能解析 70万円 (継続)

(2) 厚生省科学研究費

(3) 他政府機関による研究助成

(4) 財団助成金

佐藤康二 (代表者) 財団法人静岡総合研究機構学術教育研究推進事業費補助金 50万円 (新規)

(5) 受託研究又は共同研究

6 特定研究などの大型プロジェクトの代表, 総括

[平成10年度]

[平成11年度]

7 学会活動

	平成10年度	平成11年度
招待講演回数	0件	0件
国際・国内シンポジウム発表数	0件	0件
学会座長回数	0件	1件
学会開催回数	0件	0件
学会役員等回数	0件	0件

[平成10年度]

(1) 学会における特別講演・招待講演

(2) 国際・国内シンポジウム発表

- (3) 座長をした学会名
- (4) 主催する学会名
- (5) 役職についている学会名とその役職

[平成11年度]

- (1) 学会における特別講演・招待講演
- (2) 国際・国内シンポジウム発表
- (3) 座長をした学会名
日本解剖学会中部地方会
- (4) 主催する学会名
- (5) 役職についている学会名とその役職
佐藤康二 日本解剖学会 評議員

8 学術雑誌の編集への貢献

	平成10年度	平成11年度
学術雑誌編集数	0件	0件

[平成10年度]

[平成11年度]

9 共同研究の実施状況

	平成10年度	平成11年度
国際共同研究	0件	0件
国内共同研究	0件	0件
学内共同研究	0件	0件

[平成10年度]

- (1) 国際共同研究
- (2) 国内共同研究
- (3) 学内共同研究

[平成11年度]

- (1) 国際共同研究
- (2) 国内共同研究
- (3) 学内共同研究

10 産学共同研究

	平成10年度	平成11年度
産学共同研究	0件	0件

[平成10年度]

[平成11年度]

11 受賞(学会賞等)

[平成10年度]

[平成11年度]

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. クロライドトランスポーターの成熟ラット脳内発現

中枢神経系内の細胞内クロライド濃度は、KCC1, KCC2, NKCC1という三種のクロライドトランスポーターによって規定されていると言われている。我々はKCC1, KCC2, NKCC1の中枢神経内に於ける発現の多様性を検討するために、KCC1, KCC2, NKCC1をコードするそれぞれのmRNAに対して特異的なoligo cDNAを作成しin situ hybridization法を施行した。その結果、KCC2 mRNAは殆どの神経細胞に発現していたが、視床下部の一部の神経細胞及び、視床網様核ではその発現は認められなかった。また、KCC1 mRNA, NKCC1 mRNAは神経細胞のみならず、グリア細胞などの非神経細胞にも発現していることが明かとなった。

(渡部和男, 大野浩司, 佐藤康二)

2. 嗅球における神経回路形成に関する検討

嗅球は脳内でも比較的秩序だった層構造を取っており、神経回路形成を研究する上で、大変有利である。近年神経回路の成熟度の指標として、ゲフィリン等の受容体clusteringに関与する蛋白や、クロライドトランスポーターなどが用いられることが報告されている。そこで、我々はこれらの蛋白をコードするmRNAの発現変化を生直後から成熟に至るまで経時的に検討した。嗅球において最も成熟が早いと考えられている僧帽細胞では生直後からこれらの遺伝子が豊富に発現していた。他の細胞においても、これらの遺伝子発現が、各々の細胞の成熟時期と良く相関することが明かとなった。このことは確かにこれらの蛋白が神経細胞の成熟度の指標なりうることを支

持するものである。

(大野浩司, 佐藤康二)

3. バゾプレッシン放出と心血管機能に対するカテコラミン受容体の作用機序

第3脳室の前複側部(AV3V)にはアンギオテンシンやサイトカインなどの循環血中の物質センサーがあるとされ、またプロスタグランジン受容体やそれを形成する酵素が存在している。この部位でプロスタグランジンE2は免疫反応以外に、体液と心機能の調整に関与していると考えられる。また、この部位に投射するカテコラミン作動性神経も、体液と心機能に関連している。このため、プロスタグランジンE2の作用にカテコラミン受容体に関連しているかどうかを、覚醒ラットの脳内にドーパミン、ドーパミンとアドレナリンのアゴニスト、プロスタグランジンE2を注入して検討した。この結果、カテコラミン受容体はホルモン分泌や心血管機能に影響を及ぼすが、プロスタグランジンE2とは独立した系を通して働くことが考えられる。

(渡部和男)

13 この期間中の特筆すべき業績, 新技術の開発

クロライドトランスポーターの成熟ラット脳内発現を詳細に検討し世界で始めてKCC2 mRNAを発現していない神経細胞群を同定したことは特筆に値する。また、更にKCC2が神経細胞の成熟度の指標となりうることも明らかにしたことも神経科学における重要な発見である。

14 研究の独創性, 国際性, 継続性, 応用性

クロライドトランスポーターKCC2がバゾプレッシン含有神経細胞や三叉神経中脳路核, 更には視床網様核に発現していないという発見は全く予期されていなかったことで, 我々の研究の独創性を端的に示している。我々のこの発見に触発されて, 中枢神経系各領域における神経細胞内クロライド濃度の詳細な検討が国際的に進むとことは疑いのないところである。また, ひいてはクロライドが密接に絡んでいるとされるてんかんやサーカディアンリズムの解析にも貢献すると思われる。

15 新聞, 雑誌等による報道