

解剖学第一

1 構成員

| | 平成17年3月31日現在 |
|----------------|--------------|
| 教授 | 1人 |
| 助教授 | 1人 |
| 講師（うち病院籍） | 0人（0人） |
| 助手（うち病院籍） | 2人（0人） |
| 医員 | 0人 |
| 研修医 | 0人 |
| 特別研究員 | 0人 |
| 大学院学生（うち他講座から） | 7人（4人） |
| 研究生 | 0人 |
| 外国人客員研究員 | 0人 |
| 技術職員（教務職員を含む） | 2人 |
| その他（技術補佐員等） | 0人 |
| 合 計 | 13人 |

2 教官の異動状況

- 佐藤 康二（教授）（H11. 4. 1～現職）
 大野 浩司（助教授）（H11. 10. 1～現職）
 渡部 和男（助手）（S50. 12. 16～現職）
 松崎 秀夫（助手）（H14. 10. 1より休職留学中）
 三河須美子（助手）（H14. 10. 1～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

| | 平成16年度 |
|---------------------|--------|
| (1) 原著論文数（うち邦文のもの） | 7編（0編） |
| そのインパクトファクターの合計 | 25.37 |
| (2) 論文形式のプロシーディングズ数 | 0編 |
| (3) 総説数（うち邦文のもの） | 0編（0編） |
| そのインパクトファクターの合計 | 0 |
| (4) 著書数（うち邦文のもの） | 0編（0編） |
| (5) 症例報告数（うち邦文のもの） | 0編（0編） |
| そのインパクトファクターの合計 | 0 |

(1) 原著論文 (当該教室所属の者に下線)

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

1. Ohno K, Koroll M, El Far O, Scholze P, Gomeza J, Betz H : The neuronal glycine transporter 2 interacts with the PDZ domain protein syntenin-1. Mol Cell Neurosci 26(4) : 518-529, 2004.
2. Kato H, Ohno K, Hashimoto K, Sato K : Synectin in the nervous system : expression pattern and potential as a binding partner of neurotrophin receptors. FEBS lett 572 : 123-128, 2004.
3. Hasegawa T, Ohno K, Sano M, Omura T, Omura K, Nagano A, Sato K : The differential expression patterns of messenger RNAs encoding Nogo-A and Nogo-receptor in the rat central nervous system. Mol Brain Res 133 : 119-130, 2005.
4. Wang C, Ohno K, Furukawa T, Ueki T, Ikeda M, Fukuda A, Sato K : Differential expression of KCC2 accounts for the differential GABA responses between relay and intrinsic neurons in the early postnatal rat olfactory bulb. Eur J Neurosci 21 : 1449-1455, 2005.

インパクトファクターの小計 [14.90]

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)

1. Sasaki T, Kuzuya M, Cheng XW, Nakamura K, Tamaya-Mori N, Maeda K, Kanda S, Koike T, Sato K, Iguchi A : A novel model of occlusive thrombus formation in mice. Lab Invest 84 (11) : 1526-1532, 2004.
2. Toyoda H, Yamada J, Ueno S, Okabe A, Kato H, Sato K, Hashimoto K, Fukuda A : Differential functional expression of cation-Cl⁻ cotransporter mRNAs (KCC1, KCC2, and NKCC1) in rat trigeminal nervous system. Mol Brain Res 133(1) : 12-8, 2005.

インパクトファクターの小計 [6.31]

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. Ichinohe A, Kure S, Mikawa S, Ueki T, Kojima K, Fujiwara K, Iinuma K, Matsubara Y, Sato K : Glycine cleavage system in neurogenic regions. Eur J Neurosci 19 : 2365-2370, 2004.

インパクトファクターの小計 [4.16]

(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 (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

(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（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

(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（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

(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

4 特許等の出願状況

| | 平成16年度 |
|--------------|--------|
| 特許取得数（出願中含む） | 0件 |

5 医学研究費取得状況

| | 平成16年度 |
|--------------------|------------|
| (1) 文部科学省科学研究費 | 3件 (620万円) |
| (2) 厚生科学研究費 | 0件 (0万円) |
| (3) 他政府機関による研究助成 | 0件 (0万円) |
| (4) 財団助成金 | 0件 (0万円) |
| (5) 受託研究または共同研究 | 0件 (0万円) |
| (6) 奨学寄附金その他（民間より） | 3件 (70万円) |

(1) 文部科学省科学研究費

佐藤康二（代表者）基盤研究 (B) (2) 虚血性脳疾患に対する効果的神経幹細胞移植法の開発

320万円

大野浩司（代表者）基盤研究（C）(2) 小胞体モノアミントランスポーター（VMAT-2）結合蛋白の同定とその機能解析 100万円

渡部和男（代表者）萌芽研究 耳鳴りの発症に関する聴覚系ニューロンの脱抑制機構の解明 200万円

(2) 厚生科学研究費

(3) 他政府機関による研究助成

(4) 財団助成金

(5) 受託研究または共同研究

6 特定研究などの大型プロジェクトの代表，総括

7 学会活動

| | 国際学会 | 国内学会 |
|-----------------|------|------|
| (1) 特別講演・招待講演回数 | 0件 | 0件 |
| (2) シンポジウム発表数 | 0件 | 0件 |
| (3) 学会座長回数 | 0件 | 0件 |
| (4) 学会開催回数 | 0件 | 0件 |
| (5) 学会役員等回数 | 0件 | 3件 |
| (6) 一般演題発表数 | 1件 | |

(1) 国際学会等開催・参加

1) 国際学会・会議等の開催

2) 国際学会・会議等における基調講演・招待講演

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

4) 国際学会・会議等での座長

5) 一般発表

口頭発表

ポスター発表

Kato H., Ohno K., Sato K. : Characterization of synectin in the nervous system as a binding

partner of neurotrophin receptors. 16th International Congress of the IFAA, 2004.

(2) 国内学会の開催・参加

- 1) 主催した学会名
- 2) 学会における特別講演・招待講演
- 3) シンポジウム発表
- 4) 座長をした学会名

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

- 佐藤康二 日本解剖学会 評議員
佐藤康二 日本脳科学会 評議員
佐藤康二 日本神経化学会 評議員

8 学術雑誌の編集への貢献

| | 国内 | 外国 |
|--------------------|----|----|
| 学術雑誌編集数（レフリース数は除く） | 0件 | 0件 |

- (1) 国内の英文雑誌の編集
- (2) 外国の学術雑誌の編集
- (3) 国内外の英文雑誌のレフリース

9 共同研究の実施状況

| | 平成15年度 |
|------------|--------|
| (1) 国際共同研究 | 0件 |
| (2) 国内共同研究 | 1件 |
| (3) 学内共同研究 | 6件 |

- (1) 国際共同研究
- (2) 国内共同研究
 1. 飯沼一字（東北大学）乳幼児の生じるけいれん発作の病態と治療に関する研究
- (3) 学内共同研究
 1. 森 則夫（精神神経医学）精神分裂病の成因に関する研究
 2. 福田敦夫（第一生理学）クロライド輸送系に関する研究

3. 梅村和夫（薬理学）線溶系蛋白の虚血時発現動態に関する研究
4. 金山尚裕（産婦人科学）胎盤の嗅覚受容体に関する研究
5. 長野 昭（整形外科）末梢神経損傷に関する研究
6. 堀田喜裕（眼科学）網膜の形態学的研究

10 産学共同研究

| | |
|--------|--------|
| | 平成16年度 |
| 産学共同研究 | 0件 |

11 受賞

- (1) 国際的な受賞
- (2) 外国からの授与
- (3) 国内での受賞

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. ニューロジェネシンの構造と機能に関する分子生物学的研究

ラット大脳皮質のアストロサイトより cysteine rich domain をもつ新規の遺伝子をクローニングし、ニューロジェネシンと名付け、その機能の解析を行っている。この遺伝子は、Bone Morphogenetic Protein の antagonist であり、初期発生における神経組織の誘導や、その後の神経細胞分化に重要な役割を果たすと思われる。現在、この遺伝子の発現 vector を作成し、コードされる蛋白の機能を in vitro において解析するとともに、その生体における機能を in situ hybridization や抗体を用いた免疫組織化学により検討している。これまでに、この遺伝子のコードする蛋白が xenopus 初期胚で神経組織の形成を誘導することが明らかにされている。今後もKOマウスの作成を含めてこの蛋白の研究を続けていく。

（三河須美子，大野浩司，佐藤康二）

2. Neurogenesin-1に対する特異的抗体の作製と組織染色による解析

Neurogenesin-1はアストロサイトが分泌する新規遺伝子として得られ、その後の実験により BMP-4のアンタゴニストであることが明らかとなった。Neurogenesin-1の脳組織における分布を知る目的で特異的抗体の作製を試みた結果、抗原認識部位の異なる数種類の抗体が得られた。それらの抗体を用いて、成体ラットの脳組織での分布、あるいは胎生期ラットの組織分布の解析を進めている。

（三河須美子，佐藤康二）

3. 神経系におけるアダプター蛋白 synectin の役割

synectin ははじめ syndecan のC末端と結合する蛋白として同定されたものであるが、その後

neurotrophin receptor, insulin-like growth factor receptor など神経系の発達において重要な役割を演じる他の膜蛋白とも結合することが報告されている。平成15年度、我々は神経系における synectin の発現というテーマでいくつかの検討を行なった。まず中枢神経系での発現様式を調べてみると、synectin はすべての神経細胞に発現し生後 2 週間頃に発現量のピークがあることが明らかとなった。こうした synectin 発現の変化は中枢神経系におけるシナプス形成の時期と一致して上昇しているようであった。さらに我々は neurotrophin receptor のうち synectin は TrkB と結合するが TrkC とは結合しないこと、顔面神経切断により TrkB とともに synectin mRNA の発現が著明に増強することを明らかとし、神経系において synectin が TrkB の下流蛋白として機能している可能性を示唆した。

(大野浩司, 佐藤康二)

13 この期間中の特筆すべき業績、新技術の開発

本年度の特筆すべき業績は、神経系におけるアダプター蛋白である synectin の役割をあきらかにし FEBS lett に発表したこと。軸索伸張に関わる Nogo と Nogo 受容体に関する 脳内分布に関する研究を Mol Brain Res に発表したこと。グリシン開裂酵素が神経細胞の発生領域に発現していることを Eur J Neurosci に発表したことである。また、第一生理学との共同研究であるクロライドトランスポーターの解析において、嗅球の発生において興味深い知見を得て Eur J Neurosci に発表したことも特筆できる。

14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

アストロサイトからの新規遺伝子のクローニングは、脳の形態形成を考える上で興味深く、独創性に富んでいる。現在、genomic DNA を得ており、今後 knock out mouse の作成に歩を進め、機能解析を行いたいと考えている。また、統合失調症に関する研究も、これからの発展が期待される領域であり、精神科と共同して是非とも臨床応用を実現したい

15 新聞、雑誌等による報道