

総合人間科学 心 理 学

1 構 成 員

	平成20年3月31日現在
教授	1人
准教授	0人
講師（うち病院籍）	0人（ 0人）
助教（うち病院籍）	0人（ 0人）
助手（うち病院籍）	0人（ 0人）
特任教員（特任教授，特任准教授，特任助教を含む）	0人
医員	0人
研修医	0人
特任研究員	0人
大学院学生（うち他講座から）	0人（ 0人）
研究生	1人
外国人客員研究員	0人
技術職員（教務職員を含む）	1人
その他（技術補佐員等）	1人
合 計	4人

2 教員の異動状況

中原大一郎（教授）（H6. 4. 1～現職）

畑 敏道（教務員）（H17. 6. 16～現職）

3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成19年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	2編（ 0編）
そのインパクトファクターの合計	5.794
(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	5.794

(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. Hata, T., Kumai, K., Okaichi, H. Hippocampal acetylcholine efflux increases during negative patterning and elemental discrimination in rats. *Neuroscience Letters*, 418:127-132, 2007.

インパクトファクターの小計 [2.085]

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. Matsuzaki H, Minabe Y, Nakamura K, Suzuki K, Iwata Y, Sekine Y, Tsuchiya KJ, Sugihara G, Suda S, Takei N, Nakahara D, Hashimoto K, Nairn AC, Mori N, Sato K. Disruption of reelin signaling attenuates methamphetamine-induced hyperlocomotion. *Eur J Neurosci*, 25(11): 3376-84, 2007.

インパクトファクターの小計 [3.709]

4 特許等の出願状況

	平成19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19年度
(1) 文部科学省科学研究費	2件 (450万円)
(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	1件 (200万円)
(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）	0件 (0万円)

(1) 文部科学省科学研究費

1. 中原大一郎（代表者） 基盤研究（B）（一般）「思春期の脳と情動機能に及ぼす母性ストレスの影響」320万円（継続）
2. 畑 敏通（代表者） 若手研究（B）「報酬に基づく学習に関与する脳内メカニズムの解明」130万円（継続）

(4) 財団助成金

1. 中原大一郎（代表者） 喫煙科学研究財団「成体ラットのニコチン報酬特性に及ぼす青年期ニコチン前処置の効果：自己刺激行動モデルによる検討」200万円（継続）

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	1件
(3) 学会座長回数	0件	1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	4件	

(1) 国際学会等開催・参加

5) 一般発表

口頭発表

1. Nakahara D, Gao S, Nakamura M, Sugiyama S, Hata T, Okamura H: Circadian rhythm of cocaine self-administration behavior in mice. From Molecular Clocks to Human Health Symposium, July 2007, Adelaide, Australia.

ポスター発表

1. Nakahara D, Kawamura, Chen J, Takahashi T, Ichitani Y: Inhibitory effect of prenatal stress on cell proliferation in the early developing brain. 7th IBRO World Congress of Neuroscience, July 2007, Melbourne, Australia.
2. Nakahara D, Gao S, Nakamura M, Hata T, Okamura H: Stable, escalation and binge models of cocaine self-administration in mice. Society for Neuroscience 37th Annual Meeting, November 2007, San Diego, USA.
3. Hata T, Chen J, Nakahara D: Intra-VTA orexin A increases intracranial self-stimulation threshold and dopamine efflux in the stress-related brain regions in rats. Society for Neuroscience 37th Annual Meeting, November 2007, San Diego, USA.

(2) 国内学会の開催・参加

3) シンポジウム発表

1. 中原大一郎：脳室内マイクロダイアリシスによる新しい試み，第10回ニコチン・薬物依存研究学術年会，シンポジウム「ニコチン依存—摂取要求をめぐって：中脳橋被蓋野ニコチン受容体による脳内報酬系の調節とニコチン探索行動」2007年9月，大津

4) 座長をした学会名

1. 中原大一郎 第18回マイクロダイアリシス研究会

(3) 役職についている国際・国内学会名とその役割

中原大一郎 日本脳科学会評議員

中原大一郎 神経科学領域における分子モニタリング研究会世話人

中原大一郎 ニコチン・薬物研究フォーラム評議員

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

(3) 国内外の英文雑誌のレフリース

中原大一郎	Neuroscience Research	1回
	Journal of Neurochemistry	1回

9 共同研究の実施状況

	平成19年度
(1) 国際共同研究	0件
(2) 国内共同研究	3件
(3) 学内共同研究	1件

(2) 国内共同研究

石田 康（宮崎大学医学部）脳内報酬系におけるオレキシンニューロンの役割に関する解析
 岡村 均（神戸大学大学院医学研究科）薬物自己投与行動における概日リズムの解析
 白田信光（藤田保健衛生大学医学部）施灸初期効果に関わる神経伝達物質の解析

(3) 学内共同研究

小出幸夫（感染症学）、永田年（基礎看護学）脳内ドーパミン系におけるMHCクラスI分子の新たな役割に関する探索

10 産学共同研究

	平成19年度
産学共同研究	0件

12 研究プロジェクト及びこの期間中の研究成果概要

1. 脳内報酬系におけるオレキシンニューロンの役割

本年度は、おもに報酬系におけるオレキシン（Orx）神経系の役割について探索した。第1実験では、内側前脳束への片側性刺激によってレバー押し反応を強化する脳内自己刺激行動（ICSS）の遂行にともなってOrxニューロンが活動するか否かを神経活性化マーカー・Fosの発現を指標として検討した。その結果、OrxニューロンにおけるFos発現率は刺激側、非刺激側とも同程度に増加した。第一実験の結果から、Orxニューロンは自己刺激行動のトリガー信号として機能しているのではなく、ICSSにともなう二次的な反応（例えば覚醒水準の上昇、運動反応など）として活性化されることが示唆された。第2実験では、ICSSの刺激周波数を操作しレバー押し反応数の増減を測定する周波数-反応曲線法により、反応閾値に与える腹側被蓋野（VTA）内Orx-A投与の効果を調べた。その結果、反応閾値は用量依存的に顕著に上昇した。また、この効果はOrx-Aアゴニストの前処置によって消失した。したがって、第2実験の結果から、Orx-AはICSSの報酬効果を低下させることが示唆された。第3実験では、VTA内Orx-A投与が、VTAの主要な投射部位に

おけるドーパミン放出動態にいかなる変化をもたらすのかを調べた。その結果、ストレスあるいは不安に関連する部位（扁桃体中心核，分界条床核，側坐核shell野からなるextended amygdalaおよび前頭前野）でのドーパミン放出量が増加することが明らかになった。扁桃体中心核や分界条床核に多く存在するコルチコトロピン放出因子（CRF）含有ニューロンはドーパミンによって活性化されることが知られている。さらに，CRFアゴニストの脳室内投与はICSS閾値を上昇させることが報告されている。これらのことから，今回の実験結果は，VTAへのOrx-A投与によるICSS閾値の低下が，ドーパミン系を介した扁桃体中心核・分界条床核でのCRFニューロンの活性化によって生じる可能性を示している。

14 研究の独創性，国際性，継続性，応用性

1. 本教室では，「脳内自己刺激行動」モデルを用いた動物実験により，脳内報酬系におけるさまざまな神経伝達物質の役割について解析を進めている。最近の研究により，我々は外側視床下部から腹側被蓋野に投射するオレキシンニューロンが脳内報酬機能の抑制性調節機構として働くことを発見した。この成果は，オレキシンの新たな役割を明らかにした点で，国際的に高い評価を得ている。