

# 心 理 学

## 1 構 成 員

	平成16年3月31日現在
教授	1人
助教授	0人
講師（うち病院籍）	0人（0人）
助手（うち病院籍）	0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）	1人（1人）
研究生	0人
外国人客員研究員	0人
技官（教務職員を含む）	1人
その他（技術補佐員等）	2人
合 計	5人

## 2 教官の異動状況

中原大一郎（教授）（H6. 4. 1～現職）

## 3 研究業績

数字は小数2位まで。

	平成15年度
(1) 原著論文数（うち邦文のもの）	4編（2編）
そのインパクトファクターの合計	10.70
(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. Nakahara D, Nakamura M, Iigo M, Okamura H : Bimodal circadian secretion of melatonin from the pineal gland in a living CBA mouse. Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 100 : 9584-9589, 2003.

インパクトファクターの小計 [10.70]

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. Suzuki M, Kanamori M, Watanabe M, Nagasawa S, Kojima E, Ooshiro H, Nakahara D : Behavioral and endocrinological evaluation of music therapy for elderly patients with dementia. Nur. Health Sci., 6 : 11-18, 2004.

インパクトファクターの小計 [0.00]

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. 石田康, 中村直人, 沖隆, 安部博史, 中原大一郎 : 脳内自己刺激行動に伴うモノアミン生合成の促進に及ぼす副腎摘除効果. 脳と精神の医学. 14 : 339-344, 2003.
2. 橋口浩志, 石田康, 武田龍一郎, 安部博史, 石塚雄太, 河南洋, 西森利数, 中原大一郎 : 情動ストレスによるラット視床下部室傍核のFos蛋白発現, 脳と精神の医学. 14 : 331-337, 2003.

インパクトファクターの小計 [0.00]

## (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15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15年度
(1) 文部科学省科学研究費	2件 (1,379万円)
(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

中原大一郎（代表者）基盤研究（B）(2) 妊娠母親ラットのストレスが仔の欲求性機能の発達に及ぼす影響 300万円（継続）

中原大一郎（分担者）科学技術振興調整費「哺乳類時計遺伝子の発現機構の解析」班「生体内埋込マイクロダイアリシスプローブによる生体での時計出力機構に関する研究」1,079万円（継続）代表者 神戸大学大学院医学研究科教授 岡村均

### (4) 財団助成金

中原大一郎（代表者）喫煙科学研究財団「マウスの脳室内ニコチン自己投与行動の解析」200万円（新規）

## 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	3件	1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	1件
(6) 一般演題発表数	3件	1件

(1) 国際学会等開催・参加

3) 国際学会・会議等でのシンポジウム発表

1. Nakahara D : Is nicotine addictive-similar to or different from other drugs? : Influence of nicotine on brain reward system-from a viewpoint of basic science, Japanese Forum on Nicotine and Drug Dependence Studies, 2003 ISN Kyoto Satellite Meeting, Kyoto (Japan), July 30-August 1, 2003.
2. Nakahara D : Bimodal pattern of pineal melatonin secretion in freely moving CBA mice, International Symposium on Molecular Clock Tokyo 2004, Tokyo (Japan), February 26-28, 2004.
3. Nakahara D : Regulation of brain reward function by mesopontine cholinergic neurons, International Symposium on Molecular Clock Okinawa 2004, Okinawa (Japan), March 1-2, 2004.

5) 一般発表

ポスター発表

1. Nakahara D, Nakamura M, Ishida Y, Takita M : Glutamate efflux in the rat prefrontal cortex during rewarding behaviors, Sixth IBRO World Congress on Neuroscience, Prague (Czech Republic), July 10-15, 2003.
2. Nakahara D, Nakamura M, Iigo M, Okamura H : Long-term monitoring of melatonin secreted from the mouse pineal gland, 1st World Congress of Chronobiology, Sapporo (Japan), September 9-12, 2003.
3. Ikeda K, Sora I, Takamatsu Y, Takahashi T, Murphy NP, Nakahara D, Ohta M, Uhl GR, Niki H : Distinct roles of opioid and dopamine systems in lateral hypothalamic self-stimulation, Society for Neuroscience 33th annual meeting, New Orleans, LA (USA), October 23-27, 2003.

(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 : ラットの行動とメラトニンリズムに及ぼすメタンフェタミンの効果とその解析, 日本行動計量学会第31回大会, 名古屋, 9月, 2003.

(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 神経科学領域における分子モニタリング研究会 世話人

## 8 学術雑誌の編集への貢献

	国内	外国
学術雑誌編集数（レフリー数は除く）	0件	0件

### (3) 国内外の英文雑誌のレフリー

中原大一郎	Neuroscience	2回
	J. Neurochemistry	1回
	Brain Research	1回

## 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	4件
(3) 学内共同研究	0件

### (2) 国内共同研究

- 石田 康（宮崎大学医学部）条件性恐怖の神経化学的機序  
 一谷幸男（筑波大学大学院人間総合科学研究科）新生仔期脳内ドーパミン神経系損傷ラットの多動性の解析  
 池本光志（産業技術総合研究所ジーンディスカバリー研究センター）報酬学習に関わる遺伝子発現  
 岡村 均（神戸大学大学院医学研究科），海老原史樹文（名古屋大学大学院生命の烏嶽研究科）松果体メラトニン抑制に関する光受容体の解析

## 10 産学共同研究

	平成15年度
産学共同研究	0件

## 11 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. 薬物依存の行動解析と神経機構に関する研究

マウスを実験動物として24時間かつ長期間にわたって自由に依存性薬物を摂取できる「24時間薬物自己投与実験システム」の構築を試みた。従来用いられてきた末梢静脈からの薬物注入方式は長期間の実験には不向きである。そこで、薬物を脳室内に直接注入する逆透析法を採用した。また、薬物自己投与と行動はホームケージ内に設置した小穴にノーズポークすることによって条件付けた。マウスの「薬物自己投与」の長期行動モデルを確立することにより、(1) 薬物依存の形成・維持・再燃に関与する要因解析と (2) 薬物依存の分子神経機構についてのアプローチが可能になった。

（中原大一郎，中村直人，石田康<sup>1</sup>）<sup>1</sup>宮崎大学医学部

## 2. 脳内報酬機構による細胞新生促進効果に関する研究

マウスやラットを用いた研究により、海馬の細胞新生が最も著明に促進される行動の一つはエクササイズであることが明らかにされている。エクササイズは一種の報酬体験であり、この行動は脳内報酬系を活性化する。したがって、脳内報酬系の直接刺激は海馬における細胞増殖を促進すると考えられる。そこで、自己刺激行動課題を用いてこの可能性について検証した。その結果、脳内報酬系の活性化により海馬のニューロン新生に著しい増加が認められた。したがって、自己刺激行動課題はニューロン新生をインビボで評価するための良いモデルとなることが示唆された。現在このモデルを用いて、細胞増殖を促進する脳内因子を探索中である。

(中原大一郎, 中村直人, 高橋太郎)

## 13 この期間中の特筆すべき業績、新技術の開発

逆透析により薬物を脳室内に直接流入する方式を用いて、動物が24時間かつ長期間にわたって、自由に薬物を摂取できる「24時間薬物自己投与実験システム」を開発した。

## 14 研究の独創性、国際性、継続性、応用性

本教室の中心となる研究テーマは「強化に関わる脳内機構の解析」である。これまでに脳内強化機構に含まれるニューロンが脳の何処にどのように分布するか、またそこに含まれる伝達物質は何かについてその詳細を明らかにしてきた。現在は、強化機構が脳の何処でどのように学習に影響を与えるかをシナプス可塑性の視点から探索している。池本博士（産業技術総合研究所）との共同研究によって正の強化学習に関与する複数のシナプス可塑性候補因子を発見することができたので、これらの因子の側坐核における役割について検討している。

アルコール、ニコチンあるいは覚醒剤による薬物依存は「正の強化学習」の異常によると想定されており、われわれの研究は薬物依存に関与する脳内メカニズムの解明の基礎に繋がると考えている。

## 15 新聞、雑誌等による報道