

教育・研究業績書

講座名 生理学(生体情報)		
＜教員の紹介＞		
教授 堀 雄 一 准教授 前 川 正 夫 准教授 森 正 弘 助 教 大 坪 俊 紀 助 教 福 島 央 之		
I 教育活動		
教育実践上の主な業績	年 月	概 要
① 教育内容・方法の工夫（授業評価を含む）		
1. 学生の授業参加意識の向上の取り組み	2004年5月～現在	主として1学年「情報伝達の科学」（この科目は2009年度から2学年へ移る予定）、2学年「呼吸と循環の科学」、「感覚器の科学」および「運動・感覚・高次脳機能」の講義を担当している。講義では、臨床との結びつきを明確に示すように努めている。また、生体现象をイメージとして理解し、学生の興味を引き出すために、動画・アニメーションを数多く用いている。
2. 講義へのインターネットの利用	2004年5月～現在	講義で学生に提示したスライド（パワーポイントの図表）を教室のホームページに掲載し、講義後の復習および試験前の学習時の利用を促し、年間平均2000件の学生からの閲覧がある。また、講義後に行う小テスト等の解答についてもホームページに掲載し、学生の理解を深めることに努めている。
3. 「神経生理学実習」へのシミュレーションの導入	2004年5月～現在	「神経生理学実習」では、カエルの神経筋標本、座骨神経標本、また、麻酔ネコの除脳標本を用いてきた。しかし、動物を犠牲にする実習については、動物愛護の見地から疑問を抱く学生が増えてきていると思われる。そこで、可能な限り実際の動物を用いずに、コンピュータ上での模擬的な実験を試みてきた。特に、カエル骨格筋細胞からの「膜電位の記録」の実習シミュレーションについては、コンピュータソフトのさまざまな改善を行

		い、私情協ジャーナル7巻38～39ページに報告した様に、「膜電位」の発生機序についての学生の理解を深めることに役立っていると考えられる。その他に、「筋紡錘」、「長期増強」等の実習シミュレーションを取り入れる試みをしている。
② 作成した教科書、教材、参考書		
1. 「情報伝達の科学」、「運動・感覚・高次脳機能」の教材の作成	2004年5月～現在	講義で提示するスライドの図表を抜粋し、また、講義内容の要点等をまとめたプリントを作成し、毎回の講義時に配布している。
2. 「呼吸と循環の科学」、「基礎総合2」の参考書	2004年5月～現在	Costanzo LS 著「症例から学ぶ生理学」(丸善)の第3章呼吸生理学の翻訳を担当し、2学年「呼吸と循環の科学」および4学年「基礎総合2」での呼吸生理の講義の際に、学生の理解と学習の一助としている。
③ 教育方法・教育実践に関する発表、講演・その他教育活動上特記すべき事項		

教育・研究業績書

講座名	職名	氏名	
生理学 (生体情報)	教授	堀 雄一	大学院の研究指導担当資格 有
Ⅱ 学会等および社会における主な活動			
1977年4月～2005年3月	日本麻酔学会員 (1980年より麻酔科標榜医)		
1981年4月～現在	日本生理学会員 (1988年より評議員)		
1984年4月～現在	日本神経科学会員		
1984年10月～現在	北米神経科学会員		
2002年12月～現在	米国生理学会員		
Ⅲ 研究活動			
【学位論文】			
【著 書】			
和文			
1. 門井雄司、後藤文夫、斎藤繁、篠原一之、寺菌英之、堀 雄一、前田正信、増田 匡、丸山芳夫、守屋孝洋：呼吸生理学、症例問題から学ぶ生理学 原書2版、鯉淵典之監訳、119頁-175頁、丸善、東京、2006.			
【原 著】			
欧文			
1. Yamaguchi S, Lande B, Kitajima T, <u>Hori Y</u> , Shirahata M: Patch clamp study of mouse glomus cells using a whole cardiac bod. Neurosci Lett 357: 155-157, 2004.			
2. Fukushima T, Tomitori H, Iwata H, Maekawa M, <u>Hori Y</u> : Differential expression of NMDA receptor subunits between neurons containing and not containing enkephalin in the mouse embryo spinal cord. Neurosci Lett. 391: 11-16, 2005.			
3. Maekawa M, Watanabe M, Yamaguchi S, Konno R, <u>Hori Y</u> : Spatial learning and long-term potentiation of mutant mice lacking D-amino-acid oxidase. Neurosci Res 53: 34-38, 2005.			
4. Maekawa M, Okamura T, Kasai N, <u>Hori Y</u> , Sumner KH, Konno R: D-Amino-acid oxidase is involved in D-serine-induced nephrotoxicity. Chem Res Toxicol 18: 1678-1682, 2005.			
5. Iwata H, Takasusuki T, Yamaguchi S, <u>Hori Y</u> : NMDA receptor 2B subunit-mediated synaptic transmission in the superficial dorsal horn of peripheral nerve-injured neuropathic mice. Brain Res, 1135: 92-101, 2007.			
6. Fukushima T, Tsuda M, Otsubo T, <u>Hori Y</u> : Syntaxin 1A occludes GABAB receptor-induced inhibition of exocytosis downstream of Ca ²⁺ entry in mouse hippocampal neurons. Neurosci Lett 415: 130-134, 2007.			
7. Takasusuki T, Fujiwara T, Yamaguchi S, Fukushima T, Akagawa K, <u>Hori Y</u> : Enhancement of synaptic transmission and nociceptive behaviour in HPC-1/syntaxin 1A knockout mice following peripheral nerve injury. Eur J Neurosci 26: 2179-2187, 2007.			
8. Otsubo T, Maekawa M, Nagai T, Sakai H, <u>Hori Y</u> : Facilitatory effects of subanesthetic sevoflurane on excitatory synaptic transmission and synaptic plasticity in the mouse hippocampal CA1 area. Brain Res 1197:32-39, 2008.			

9. Furukawa N, Takasusuki T, Fukushima T, Hori Y: Presynaptic large-conductance calcium-activated potassium channels control synaptic transmission in the superficial dorsal horn of the mouse. *Neurosci Lett* 444: 79-82, 2008.
10. Fukushima T, Ohtsubo T, Tsuda M, Yanagawa Y, Hori Y: Facilitatory actions of serotonin type-3 receptors on GABAergic inhibitory synaptic transmission in the spinal superficial dorsal horn. *J Neurophysiol*, 2009 in press.

【症例報告】

【総 説】

【そ の 他】

教育・研究業績書

講座名	職名	氏名	
生理学 (生体情報)	准教授	前川 正夫	大学院の研究指導担当資格 有
Ⅱ 学会等および社会における主な活動			
1976年6月～現在	日本生理学会員 (評議員)		
1991年11月～現在	日本神経科学学会員		
1989年～現在	米国神経科学学会員		
2000年1月～現在	獨協医学会		
Ⅲ 研究活動			
【学位論文】			
【著 書】			
【原 著】			
欧文			
1. <u>Maekawa M</u> , Watanabe M, Yamaguchi S, Konno R, Hori Y: Spatial learning and long-term potentiation of mutant mice lacking D-amino-acid oxidase. <i>Neurosci Res</i> 53: 34-38, 2005.			
2. <u>Maekawa M</u> , Okamura T, Kasai N, Hori Y, Summer KH, Konno R: D-Amino-acid oxidase is involved in D-serine-induced nephrotoxicity. <i>Chem Res Toxicol</i> 18: 1678-1682, 2005.			
3. Fukushima T, Tomitori H, Iwata H, <u>Maekawa M</u> , Hori Y: Differential expression of NMDA receptor subunits between neurons containing and not containing enkephalin in the mouse embryo spinal cord. <i>Neurosci Lett</i> 391: 11-16, 2005.			
4. Otsubo T, <u>Maekawa M</u> , Nagai T, Sakai H, Hori Y: Facilitatory effects of subanesthetic sevoflurane on excitatory synaptic transmission and synaptic plasticity in the mouse hippocampal CA1 area. <i>Brain Res</i> 1197:32-39, 2008.			
【症例報告】			
【総 説】			
【そ の 他】			

教育・研究業績書

講座名	職名	氏名	
生理学 (生体情報)	准教授	森 正弘	大学院の研究指導担当資格 有
Ⅱ 学会等および社会における主な活動			
1988年3月～現在	日本内科学会員 (1992年9月より認定内科医、1992年12月より認定内科専門医)		
1990年1月～現在	日本生理学会員 (1998年4月より評議員)		
1997年3月～現在	日本神経科学学会員		
2000年2月～現在	米国神経科学学会員		
Ⅲ 研究活動			
【学位論文】			
【著 書】			
【原 著】			
欧文			
1. <u>Mori M</u> , Abegg M H, Gähwiler B H, Gerber U: A frequency-dependent switch from inhibition to excitation in a hippocampal unitary circuit. Nature 431: 453-456, 2004.			
2. <u>Mori M</u> , Gähwiler B H, Gerber U: Recruitment of an inhibitory hippocampal network after bursting in a single granule cell. Proc Natl Acad Sci U S A 104: 7640-7645, 2007.			
3. Watt A J, Cuntz H, <u>Mori M</u> , Nusser Z, Sjöström P J, Häusser M: Traveling waves in developing cerebellar cortex mediated by asymmetrical Purkinje cell connectivity. Nat Neurosci 12: 463-473, 2009.			
【症例報告】			
【総 説】			
【そ の 他】			

教育・研究業績書

講座名	職名	氏名	
生理学(生体情報)	助教	大坪 俊紀	大学院の研究指導担当資格 無
Ⅱ 学会等および社会における主な活動			
1999年4月～現在	日本麻酔科学会員		
1999年4月～現在	日本臨床麻酔科学会員		
2001年4月～現在	日本ペインクリニック学会員		
2005年4月～現在	American society of anesthesiologist member		
Ⅲ 研究活動			
【学位論文】			
【著 書】			
【原 著】			
欧文			
1. <u>Otsubo T</u> , Yamaguchi S, Okumura M, Shirahata M: Differential expression of oxygen sensitivity in voltage-dependent K channels in inbred strains of mice. <i>Advances in experimental medicine and biology</i> 580:209-214, 2006.			
2. <u>Otsubo T</u> , Yamaguchi S, Shirahata M: Voltage-dependent K channels in mouse glomus cells are modulated by acetylcholine. <i>Advances in experimental medicine and biology</i> 580:319-324, 2006.			
3. Shirahata M, Balbir A, <u>Otsubo T</u> , Fitzgerald RS: Role of acetylcholine in neurotransmission of the carotid body. <i>Respiratory physiology and neurobiology</i> , 157:93-105, 2007.			
4. Fukushima T, Tsuda M, <u>Otsubo T</u> , Hohi Y: Syntaxin 1A occludes GABA(B) receptor-induced inhibition of exocytosis downstream of Ca(2+) entry in mouse hippocampal neurons. <i>Neuroscience Letters</i> , 415:130-4, 2007.			
5. <u>Otsubo T</u> , Maekawa M, Nagai T, Sakio H, Hori Y: Facilitatory effects of subanesthetic Sevoflurane on excitatory synaptic transmission and synaptic plasticity in the mouse hippocampal CA1 area. <i>Brain Research</i> 1197:32-39, 2008.			
【症例報告】			
【総 説】			
【そ の 他】			

教育・研究業績書

講座名	職名	氏名	
生理学 (生体情報)	助教	福島 央之	大学院の研究指導担当資格 無
Ⅱ 学会等および社会における主な活動			
2000 年 4 月～現在	日本生理学会員		
2000 年 4 月～現在	Society for Neuroscience		
2005 年 2 月～現在	日本神経科学学会員		
Ⅲ 研究活動			
【学位論文】			
【著 書】			
【原 著】			
欧文			
1. <u>Fukushima T</u> , Tomitori H, Iwata H, Maekawa M, Hori Y: Differential expression of NMDA receptor subunits between neurons containing and not containing enkephalin in the mouse embryo spinal cord. <i>Neurosci. Lett.</i> 391: 11-16, 2005.			
2. <u>Fukushima T</u> , Liu RY, Byrne JH: Transforming growth factor-beta2 modulates synaptic efficacy and plasticity and induces Phosphorylation of CREB in Hippocampal Neurons. <i>Hippocampus</i> 17: 5-9, 2007.			
3. <u>Fukushima T</u> , Tsuda M, Ohtsubo T, Hori Y: Syntaxin 1A occludes GABAB receptor-induced inhibition of exocytosis downstream of Ca ²⁺ entry in mouse hippocampal neurons. <i>Neurosci. Lett</i> 415: 130-134, 2007.			
4. Takasusuki T, Fujiwara T, Yamaguchi S, <u>Fukushima T</u> , Akagawa K, Hori Y. <i>Eur. J</i> : Enhancement of synaptic transmission and nociceptive behaviour in HPC-1/syntaxin 1A knockout mice following peripheral nerve injury. <i>Neurosci</i> 26: 2179-2187, 2007.			
5. Furukawa N, Takasusuki T, <u>Fukushima T</u> , Hori Y: Presynaptic large-conductance calcium-activated potassium channels control synaptic transmission in the superficial dorsal horn of the mouse. <i>Neurosci. Lett</i> 444: 79-82, 2008.			
6. <u>Fukushima T</u> , Ohtsubo T, Tsuda M, Yanagawa Y, Hori Y: Facilitatory actions of serotonin type-3 receptors on GABAergic inhibitory synaptic transmission in the spinal superficial dorsal horn. <i>J Neurophysiol</i> , 2009 in press.			
【症例報告】			
【総 説】			
【そ の 他】			