

目 次

VISION

「ひとつ進歩の証」(本間生夫)	139
-----------------------	-----

SCIENCE TOPICS

神経終末端におけるシナプス小胞のエンドサイトーシスは ダイナミン依存性のGTP加水分解を必要とする (山下貴之)	141
---	-----

LECTURES

生理学学生実習 パッチクランプ法によるシングルチャネル記録 (小泉 周, 渡辺修一, 金子章道)	142
--	-----

HELLO PSJ

山根ゆかこ	150
-------------	-----

AFTERNOON TEA

井福裕俊	152
七五三木 聡	153
中隼克己「関西という異文化圏に赴いて」	154

INFORMATION

公益信託成茂神経科学研究助成基金2005年度応募者募集のお知らせ...	156
平成18年度日米科学技術協力事業 「脳研究」分野各種事業募集	156
うま味研究会公開シンポジウム「素材のおいしさを科学する」	157
第22回睡眠環境シンポジウム	158
第16回生理学研究所 生理科学実験技術トレーニングコース	159

CALENDAR

主な研究集会日程	160
----------------	-----

IN JJP

Vol. 54-4	161
-----------------	-----

ABSTRACTS

第56回日本生理学会中国四国地方会	164
-------------------------	-----

〈表紙の図〉

第81回日本生理学会大会（札幌）

演題番号：2P090, 2P091

演題：「マウス海馬苔状線維終末におけるN-およびR-タイプカルシウムチャネルのヘテロな発現」

“Heterogenous expression of N- and R-type Ca^{2+} channels among large mossy fiber terminals in mouse hippocampus”

Abstract# 372 : Japanese Journal of Physiology 54 (Suppl) S159 (2004)

演者：八尾 寛^{1,2}, 宮崎憲一^{1,2}, 真鍋友則^{1,2}, 徳永太乙^{2,3}, 石塚 徹^{1,2}

所属：¹東北大・院・生命科学・脳機能解析, ²科学技術振興機構CREST,

³東北大学・院・医・神経細胞制御学

「マウス海馬苔状線維終末における2価イオン動態の可視化」宮崎憲一, 石塚徹, 八尾 寛

A 蛍光デキストラン投与法の概略. ガラスピペット（先端径 10-200 μm ）の先端に蛍光デキストラン溶液をつめ, 真空乾燥させたものを用意する. これを海馬スライス of 歯状回顆粒細胞層に挿入すると, 細胞膜の傷口から蛍光デキストランが細胞内に取り込まれるが, 傷口が修復するとともに順行性に軸索輸送され, シナプス前終末が標識される. カルシウム感受性蛍光デキストランの OregonGreen 488 BAPTA-1 dextran (Molecular Probes) と非感受性の Alexa Fluor 546 dextran (Molecular Probes) の混合物を用いた. **B** 蛍光デキストランの順行性輸送. 海馬歯状回 (DG) に投与した蛍光デキストランが軸索輸送され, CA3領域の苔状線維が同定された. **C** 苔状線維終末の同定 (3次元画像の再構築). レーザー共焦点顕微鏡 (He-Neレーザー, 543nm) 下に苔状線維終末を同定し, 3次元画像を取得した. 同一軸索上の隣接する2つの苔状線維終末について, ラインスキャン画像の取得を同時におこなった (点線). **D** ラインスキャン画像. Cの2つの終末におけるカルシウム感受性デキストランの蛍光強度を経時的に測定した (Arレーザー, 488 nm). 点線の時刻において苔状線維を電気刺激した. **E** 蛍光強度を $\Delta F/F$ に換算したものをグラフ表示した. Cの矢印で示した終末のデータを示す. 本実験では, 細胞外の Ca^{2+} を Sr^{2+} で置き換えている. Oregon Green 488 BAPTA-1 dextranの Sr^{2+} に対する K_D 値は, 3.18 μM なので, この色素は Sr^{2+} に対しては低親和性指示薬として機能する (Tokunaga et al., 2004).