

---

# 中枢神経系の局所神経回路を解析する

---

(12308039)

平成12年度～平成15年度科学研究費補助金（基盤研究A）研究成果報告書

平成16年3月

研究代表者 金子武嗣

(京都大学医学研究科教授)

京都大学図書



1040940271

附属図書館

# は し が き

## 研究組織

- 研究代表者：金子武嗣（京都大学医学研究科教授；H12～15年）  
研究分担者：玉卷伸章（京都大学医学研究科助教授；H12～15年）  
古田貴寛（京都大学医学研究科助手；H12～15年）  
藤山文乃（京都大学医学研究科助手；H14～15年）  
瀧 公介（京都大学医学研究科特別研究；H12～13年）  
工藤 基（滋賀医科大学教授；H12～15年）

## 海外協同研究者：

- 李 雲慶（中国第四軍医大学教授；H12～15年）  
李 金蓮（中国第四軍医大学教授；H14～15年）  
武 勝昔（中国第四軍医大学助教授；H15年）

## 研究経費

	直接経費	間接経費	合計
平成12年度	20,500千円	0	20,500
平成13年度	4,900千円	1,470	6,370
平成14年度	4,900千円	1,470	6,370
平成15年度	4,900千円	1,470	6,370
計	35,200千円	4,410	39,610

## 研 究 発 表

### (1) 学会誌等

A. 原著論文（頭の数字は報告者の通し番号です。また、\*印はこの補助金の支援によって得られた成果で、巻末に別刷りを添付してあります。）

98. Nakamura K., Kaneko T., Yamashita Y., Hasegawa H., Katoh H., and Negishi M., **Immunohistochemical localization of prostaglandin EP3 receptor in the rat nervous system.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 421 (no. 4), pp. 543-569, June 12, 2000.
99. Li J.-L., Wang D., Kaneko T., Shigemoto R., Nomura S., and Mizuno N., **The relationship between neurokinin-1 receptor and substance P in the medullary dorsal horn A light and electron microscopic immunohistochemical study in the rat.** *Neuroscience Research*, vol. 36 (no. 4), pp. 327-334, April, 2000.
100. Taki K., Kaneko T., and Mizuno N., **A group of cortical interneurons expressing mu-opioid receptor-like immunoreactivity: a double immunofluorescence study in the rat cerebral cortex.** *Neuroscience*, vol. 98 (no. 2), pp. 221-231, June, 2000.
101. Kaneko T., Cho R.-H., Li Y.-Q., Nomura S., and Mizuno N., **Predominant information transfer from layer III pyramidal neurons to corticospinal neurons.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 423 (no. 1), pp. 52-65, July 17, 2000
102. Li J.-L., Xiong K.-H., Li Y.-Q., Kaneko T., and Mizuno N., **Serotonergic innervation of mesencephalic trigeminal nucleus neurons: a light and electron microscopic study in the rat.** *Neuroscience Research*, vol. 37 (no. 2), pp. 127-140, June, 2000.
103. Li Y.-Q., Wu S.-X., Li J.-L., Li J.-S., Kaneko T., and Mizuno N., **Co-existence of calcium-binding proteins in neurons of the medullary dorsal horn of the rat.** *Neuroscience Letters*, vol. 286 (no. 2), pp. 103-106, June 2, 2000.
- \*104. Wang D., Li Y.-Q., Li J.-L., Kaneko T., Nomura S., and Mizuno N.,  **$\gamma$ -Aminobutyric acid- and glycine-immunoreactive neurons postsynaptic to substance P-immunoreactive axon terminals in the superficial layers of the rat medullary dorsal horn.** *Neuroscience Letters*, vol. 288 (no. 3), pp. 187-190, July 21, 2000.
105. Li Y.-Q., Li H., Yang K., Kaneko T., and Mizuno N., **Morphologic features and electrical membrane properties of projection neurons in the marginal layer of the medullary dorsal horn of the rat.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 424 (no. 1), pp. 24-36, August 14, 2000.

- \*106. Furuta T., Mori T., Lee T., and Kaneko T., **Third group of neostriatofugal neurons: neurokinin B-producing neurons that send axons predominantly to the substantia innominata.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 426 (no. 2), pp. 279-296, October 16, 2000.
- \*107. Tamamaki N., Nakamura K., Furuta T., Asamoto K., and Kaneko T., **Neurons in Golgi-stain-like images revealed by GFP-adenovirus infection in vivo.** *Neuroscience Research*, vol. 38 (no. 3), pp. 231-236, November, 2000.
108. Beuckmann C.T., Lazarus M., Gerashchenko D., Mizoguchi A., Nomura S., Mohri I., Uesugi A., Kaneko T., Mizuno N., Hayaishi O., and Urade Y., **Cellular localization of lipocalin-type prostaglandin D synthase (b-trace) in the central nervous system of the adult rat.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 428 (no. 1), pp. 62-78, December 4, 2000.
109. Li Y.-Q., Li H., Yang K., Wang Z.-M., Kaneko T., and Mizuno N., **Intracellular labeling study of neurons in the superficial part of the magnocellular layer of the medullary dorsal horn of the rat.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 428 (no. 4), pp. 641-655, December 25, 2000.
110. Ino T., Kaneko T., and Mizuno N., **Projections from the hippocampal and parahippocampal regions to the entorhinal cortex. An anterograde and retrograde tract-tracing study in the cat.** *Neuroscience Research*, vol. 39 (no. 1), pp. 51-69, January, 2001.
- \*111. Li Y.-Q., Kaneko T., Mizuno N., **Collateral projections of nucleus raphe dorsalis neurones to the caudate-putamen and region around the nucleus raphe magnus and nucleus reticularis gigantocellularis pars a in the rat.** *Neuroscience Letters*, vol. 299 (no. 1-2), pp. 33-36, February 16, 2001.
- \*112. Tamamaki N., Nakamura K., and Kaneko T., **Cell migration from the corticostriatal angle to the basal telencephalon in rat embryos.** *Neuroreport*, vol. 12 (no. 4), pp. 775-780, March 26, 2001.
113. Nakamura K., Li Y.-Q., Kaneko T., Katoh H., and Negishi M., **Prostaglandin EP3 Receptor protein in serotonin and catecholamine cell groups: A double immunofluorescence study in the rat brain,** *Neuroscience*, vol. 103 (no. 3), pp. 763-775, March 21, 2001.
114. Li Y.-Q., Li H., Kaneko T., and Mizuno N., **Morphological features and electrophysiological properties of serotonergic and non-serotonergic projection neurons in the dorsal raphe nucleus. An intracellular recording and labeling study in rat brain slices.** *Brain Research*, vol. 900 (no. 1), pp. 110-118, May 4, 2001.

- \*115. Fujiyama F., Furuta T., and Kaneko T., **Immunocytochemical localization of candidates for vesicular glutamate transporters in the rat cerebral cortex.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 435 (no. 3), pp. 379-387, July 2, 2001.
- \*116. Li J.-L., Kaneko T., and Mizuno N., **Colocalization of neuronal nitric oxide synthase and neurokinin-1 receptor in striatal interneurons in the rat.** *Neuroscience Letters*, vol. 310 (no. 2-3), pp. 109-112, September 14, 2001.
117. Li Y.-Q., Li J.-L., Li H., Kaneko T., and Mizuno N., **Protein kinase C gamma-like immunoreactivity of trigeminothalamic neurons in the medullary dorsal horn of the rat.** *Brain Research*, vol. 913 (no. 2), pp. 159-164, September 21, 2001.
- \*118. Tamamaki N., Nakamura K., Okamoto K., and Kaneko T., **Radial glia is a progenitor of neocortical neurons in the developing cerebral cortex.** *Neuroscience Research*, vol. 41 (no. 1), pp. 51-60, September, 2001.
119. Mizoguchi A., Eguchi N., Kimura K., Kiyohara Y., Qu W.-M., Huang Z.-L., Mochizuki T., Lazarus M., Kobayashi T., Kaneko T., Narumiya S., Urade Y., and Hayashi O., **Dominant localization of prostaglandin D receptors on arachnoid trabecular cells in mouse basal forebrain and their involvement in the regulation of non-rapid eye movement sleep.** *Proceedings of National Academy of Sciences USA*, vol. 98 (no. 20), pp. 11674-11679, September 25, 2001.
120. Kobayashi T., Kida Y., Kaneko T., Pastan I., and Kobayashi K., **Efficient ablation by immunotoxin-mediated cell targeting of the cell types that express human interleukin-2 receptor depending on the internal ribosome entry site.** *The journal of GENE Medicine*, vol.3 (no. 5), pp. 505-510, September-October, 2001.
121. Li J.-L., Li Y.-Q., Nomura S., Kaneko T., and Mizuno N., **Protein kinase C gamma-like immunoreactivity in the substantia gelatinosa of the medullary dorsal horn of the rat.** *Neuroscience Letters*, vol. 311 (no. 3), pp. 185-188, October 5, 2001.
- \*122. Li J.-L., Shigemoto R., Kulik A., Chen P., Nomura S., Kaneko T., and Mizuno N., **Immunocytochemical localization of GABA-B receptors in mesencephalic trigeminal nucleus neurons in the rat.** *Neuroscience Letters*, vol. 315 (no. 1-2), pp. 93-97, November 23, 2001.
- \*123. Furuta T., Tomioka R., Taki K., Nakamura K., Tamamaki N., and Kaneko T., **In Vivo Transduction of central neurons using recombinant Sindbis virus: Golgi-like labeling of dendrites and axons with membrane-targeted fluorescent proteins.** *The Journal of Histochemistry & Cytochemistry*, vol. 49 (no. 12), pp.1497-1507, December, 2001.

124. Sallo C., Fischer J., Franzoni F-M., Mackle K., Kaneko T., and Conrath M., **CB1-cannabinoid and m-opioid receptor colocalization on postsynaptic target in the rat dorsal horn**. *Neuro Report*, vol.12 (no. 17), pp. 3689-3692, December 4, 2001.
125. Sakata S., Kitsukawa T., Kaneko T., Yamamori T., and Sakurai Y., **Task-dependent and cell-type-specific Fos enhancement in rat sensory cortices during audio-visual discrimination**. *European Journal of Neuroscience*, vol.15 (no .4), pp. 735-743, February, 2002.
- \*126. Li J.-L., Dong Y.-L., Kaneko T., and Mizuno N., **Direct projections from substance P-containing neurons to nitric oxide synthase-containing interneurons in the rat striatum**. *Neuroscience Letters*, vol.318 (no. 3), pp. 133-136, February 1, 2002.
- \*127. Kaneko T., Fujiyama F., and Hioki H., **Immunohistochemical localization of candidates for vesicular glutamate transporters in the rat brain**. *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 444 (no. 1), pp. 39-62, February 25, 2002.
- \*128. Li J.-L., Kaneko T., Mizuno N., **Synaptic association of dopaminergic axon terminals and neurokinin-1 receptor-expressing intrinsic neurons in the striatum of the rat**. *Neuroscience Letters*, vol. 324 (no. 1), pp. 9-12, May 10, 2002.
129. Nakamura K., Matsumura K., Kaneko T., Kobayashi S., Katoh H., and Negishi M., **The rostral raphe pallidus nucleus mediates pyrogenic transmission from the preoptic area**. *The Journal of Neuroscience*, vol. 22 (no. 11), pp. 4600-4610, June 1, 2002.
- \*130. Li Y.-Q., Tao F.-S., Okamoto K., Nomura S., Kaneko T., and Mizuno N., **The supratrigeminal region of the rat sends GABA/glycine-co-containing axon terminals to the motor trigeminal nucleus on the contralateral side**. *Neuroscience Letters*, vol. 330 (no. 1), pp. 13-16, September 13, 2002.
- \*131. Furuta T., Zhou L., and Kaneko T., **Preprodynorphin-, preproenkephalin-, preprotachykinin A- and preprotachykinin B-immunoreactive neurons in the accumbens nucleus and olfactory tubercle: Double- immunofluorescence analysis**. *Neuroscience*, vol. 114 (no. 3), pp. 611-627, October 11, 2002.
132. Aoyagi T., Kang Y., Terada N., Kaneko T., and Fukai T., **The role of Ca<sup>2+</sup>-dependent cationic current in generating gamma frequency rhythmic bursts: modeling study**. *Neuroscience*, vol. 115 (no. 4), pp. 1127-1138, December 16, 2002.
133. Tamamaki N., Fujimori K., Nijyo Y., Kaneko T., and Takauji R., **Evidence that Sema3A and Sema3F regulate the migration of GABAergic neurons in the developing neocortex**. *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 455 (no. 2), pp. 238-248, January 6, 2003.

134. Ichinohe N., Fujiyama F., Kaneko T., and Rockland S.K., **Honeycomb-Like mosaic at the border of layers 1 and 2 in the cerebral cortex.** *The Journal of Neuroscience*, vol. 23 (no. 4), pp. 1372-1382, February 15, 2003.
- \*135. Li J.-L., Fujiyama F., Kaneko T., and Mizuno N., **Expression of vesicular glutamate transporters, VGluT1 and VGluT2, in axon terminals of nociceptive primary afferent fibers in the superficial layers of the medullary and spinal dorsal horns of the rat.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 457 (no. 3), pp. 236-249, March 10, 2003.
- \*136. Hioki H., Fujiyama F., Taki K., Tomioka R., Furuta T., Tamamaki N., and Kaneko T., **Differential distribution of vesicular glutamate transporters in the rat cerebellar cortex.** *Neuroscience*, vol. 117 (no. 1), pp. 1-6, March 17, 2003.
137. Pompolo S., Pereira A., Kaneko T., and Clarke I.J., **Seasonal changes in the inputs to gonadotropin releasing hormone in the ewe brain; an assessment by conventional fluorescence and confocal microscopy.** *The Journal of Neuroendocrinology*, vol. 15 (no.5), pp. 538-545, May, 2003.
138. Lin L.-H., Agassandian K., Fujiyama F., Kaneko T., Talman W .T., **Evidence for a glutamatergic input to pontine preganglionic neurons of the superior salivatory nucleus in rat.** *Journal of Chemical Neuroanatomy*, vol. 25 (no.4), July, 2003
- \*139. Li J.-L., Xiong K.-H., Dong Y.-L., Fujiyama F., Kaneko T., and Mizuno N., **Vesicular glutamate transporters, VGluT1 and VGluT2, in the trigeminal ganglion neurons of the rat, with special reference to the co-expression.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 463 (no.2), pp. 212-220, August 18, 2003.
- \*140. Zhou L., Furuta T., and Kaneko T., **Chemical organization of projection neurons in the rat accumbens nucleus and olfactory tubercle.** *Neuroscience*, vol. 120 (no.3), pp. 783-798, September 1, 2003.
141. Sano H., Yasoshima Y., Matsushita N., Kaneko T., Kohno K., Pastan I., Kobayashi K., **Conditional ablation of striatal neuronal types containing dopamine D2 receptor disturbs coordination of basal ganglia function.** *The Journal of Neuroscience*, vol. 23(no.27), pp.9078-9088, October 8, 2003.
- \*142. Fujiyama F., Hioki H., Ryohei T., Taki K., Tamamaki N., Nomura S., Okamoto K., Kaneko T., **Changes of immunocytochemical localization of vesicular glutamate transporters in the rat visual system after the retinofugal denervation.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 465 (no.2), pp. 234-249, October 13, 2003.

143. Oliveira L.R. A., Hydling F., Olsson E., Shi T., Edwards H. R., Fujiyama F., Kaneko T., Hofelt T., Cullheim S., Meister B., **Cellular localization of three vesicular glutamate transporter mRNAs and proteins in rat spinal cord and dorsal root ganglia.** *Synapse*, vol. 50 (no.2), pp. 117-129, November, 2003.
144. Arimatsu Y., Ishida M., Kaneko T., Ichinose S., Omori A., **Organization and development of corticocortical associative neurons expressing the orphan nuclear receptor Nurr1.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 466 (no.2), pp. 180-196, November 10, 2003.
- \*145. Tamamaki N., Yanagawa Y., Tomioka R., Miyazaki J., Obata K., and Kaneko T., **Green fluorescent protein expression and colocalization with calretinin, parvalbumin, and somatostatin in the GAD67-GFP knock-in mouse.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 467(no. 1), pp.60-79,December 1, 2003.
146. Lin L.-H., Edwards R.-H., Fremeau R.-T.-J., Fujiyama F., Kaneko T., Talman W.-T., **Localization of vesicular glutamate transporters and neuronal nitric oxide synthase in rat nucleus tractus solitarii.** *Neuroscience*, vol.123(no.1), pp.247-255, 2004.
- \*147. Tsubo Y., Kaneko T., Shinomoto S., **Predicting spike timings of current-injected neurons.** *Neural Networks*, vol. 17 (no.2), pp. 165-173, March 2004.
- \*148. Nakamura K., Wu S.-X., Fujiyama F., Okamoto K., Hioki H., Kaneko T., **Independent inputs by VGLT2- and VGLUT3- positive glutamatergic terminals onto rat sympathetic preganglionic neurons.** *NeuroReport*, vol. 15 (no.3), pp. 431-436, March 1, 2004.
- \*149. Furuta T., Koyano K., Tomioka R., Yanagawa Y., Kaneko T., **GABAergic basal forebrain neurons which express receptor for neurokinin B and send axons to the cerebral cortex.** *The Journal of Comparative Neurology*, vol. 473 (no.1) , pp. 43-58, May 17, 2004.
- \*150. Hioki H., Fujiyama F., Nakamura K., Wu S.-X., Matsuda W., Kaneko T., **Chemically Specific Circuit Composed by Vesicular Glutamate Transporter3- and Preprotachykinin B-Producing Interneurons in the Rat Neocortex.** *Cerebral Cortex*, in press, 2004.
- \*151. Mizuno N., Wu S.-X., Koshimizu Y., Fenf Y.-P., Okamoto K., Fujiyama F., Hioki H., Li Y.-Q., Kaneko T., **Vesicular glutamate transporter immunoreactivity in the central and peripheral ending of muscle-spindle afferents.** *Brain Research*, in press, 2004.



## B. 総説

- R-9. Kaneko T., **Enzymes responsible for glutamate synthesis and degradation.** In *Handbook of Chemical Neuroanatomy, vol. 18: Glutamate*, Chapter VII, pp. 203-230, 2000.
- R-10. 金子武嗣, 大脳皮質の局所神経回路, In: *ブレインサイエンスレビュー* (伊藤正男、川合述史 編集), pp. 170-183, 医学書院, 東京, 2001
- R-11. 金子武嗣, 大脳皮質の神経回路, In: *脳の情報表現 ニューロン・ネットワーク・数理のモデル* (銅谷賢治、伊藤浩之、藤井宏、塚田稔 編集), pp. 131-145, 朝倉書店、東京、2002.3.20
- R-12. Kaneko T. and Fujiyama F., **Complementary distribution of vesicular glutamate transporters in the central nervous system.** *Neuroscience Research*, vol.42 (no. 4), pp. 243-250, April 15, 2002.
- R-13. 金子武嗣, 脳の局所神経回路—遺伝子工学を用いての脳の設計図を探る—, *学術月報* vol. 56 (no. 4), pp.12-18, April 15, 2003.
- R-14. Kaneko T., **Local Circuit in the Cerebral Cortex.** In *The Neural Basis of Early Vision* ( Keio University International Symposia for Life Science and Medicine 11), pp.71-72, Springer, 2003.
- R-15. 中西重忠, 藤沢肇, 金子武嗣, 丹治順, 大森治紀, 澁木克栄, 野田亮, 山森哲雄, 座談会: 神経回路形成研究の現状と今後の展望. *蛋白質核酸酵素* vol. 49, no. 3, pp. 205-225, 2004.8.10.

(2) 口頭発表

第23回日本神経科学学会 2000年9月4~6日 横浜

- 青柳 富雄生、寺田 啓彦、姜 英男、金子 武嗣、深井 朋樹: 大脳皮質における錐体細胞のバースト発火と同期現象の解析 (シンポジウム)
- 古田 貴寛、金子 武嗣、周 里銅: 腹側線条体における構成ニューロンについての免疫組織学的研究
- 中村 和弘、李 雲慶、金子 武嗣、根岸 学: ラットのモノアミン神経細胞群におけるプロスタグランジンEP3受容体の発現及び局在の解析
- 寺田 啓彦、姜 英男、青柳 富雄生、金子 武嗣、深井 朋樹: Chatteringニューロンのモデル化と特性の解析

*Society for Neuroscience 30th Annual Meeting, November 4-9, 2000 U.S.A*

- N Tamamaki, K Nakamura, T Kaneko: Cell Migrational from the corticostriatal angle to the basal telencephalon through lateral cortical stream in rats

*Physiology and anatomy of the local circuit of the brain, November 21-22, 2000 Japan*

- T Kaneko: Local circuit in the cerebral cortex

第106回日本解剖学会 2001年4月2日~4日 高知

- 金子 武嗣、古田 貴寛、周 里銅: 新たに発見された線条体の投射ニューロン (シンポジウム)
- 玉巻 伸章、中村 公一、岡本 敬子、金子 武嗣: 方向によって異なる、大脳新皮質神経細胞の移動のメカニズム (ミニシンポジウム)
- 趙 龍昊、金子 武嗣: 大脳皮質一次運動野の局所神経回路
- 周 里銅、古田 貴寛、金子 武嗣: 側坐核投射ニューロンについての免疫組織学的研究
- 古田 貴寛、園山 拓洋、周 里銅、金子 武嗣: マイネルトの基底核におけるコリン作動性ニューロンのタキキニン受容性についての免疫組織学的研究
- 藤山 文乃、金子 武嗣: Vesicular glutamate transporter (VGluT) 免疫活性によるグルタミン酸作動性神経終末分布の解析

第24回日本神経科学学会 2001年9月26~28日 京都

- 瀧 公介、玉巻 伸章、金子 武嗣: 大脳新皮質におけるカルレチニン免疫活性細胞の化学的性質の生後発生過程での変化

周 里銅、古田 貴寛、金子 武嗣: 側坐核および嗅結節における投射ニューロンの化学的構成

竹川 高志、青柳 富誌生、金子 武嗣、姜 英男、深井 朋樹: チャタリングニューロンのネットワークにおける $\gamma$ 周波数帯バースト発火の同期・非同期の切り替わり

小林 とも子、高野 由喜子、金子 武嗣、Pastan Ira、小林 和人: イムノトキシン細胞標的法の改良と線条体GABA性介在ニューロンの誘導的除去への利用

趙 龍昊、金子 武嗣: 大脳皮質錐体ニューロンから皮質脊髄路ニューロンへの局所神経連絡

北原 紘、中川 あや、福嶋 宗久、宇野 敦彦、久保 武、奥村新一、金子 武嗣、木山 博資: 中枢前庭系の神経可塑性におけるpreproenkephlin陽性内側前神経核ニューロンの役割

富岡 良平、中村 公一、金子 武嗣、玉巻 伸章: 大脳皮質白質層内のGABA作動性神経細胞の分布と投射

金子 武嗣、藤山 文乃、日置 寛之: ラット脳における Vesicular glutamate transporter の候補の分布を免疫組織化学的に研究する

藤山 文乃、古田 貴寛、金子 武嗣: 大脳皮質におけるシナプス小胞性グルタミン酸トランスポーターの候補の光顕および電顕的免疫組織学的研究

日置 寛之、藤山 文乃、金子 武嗣: 小脳皮質における Vesicular glutamate transporter の候補の分布

中村 公一、金子 武嗣、玉巻 伸章: 哺乳類胎児脳における Microtubule-Associated Protein 2 (MAP2) 新規エキソン5Aの発現

坂田 秀三、木津川 尚史、金子 武嗣、山森 哲雄、櫻井 芳雄: 刺激の行動的意味に依存したラット感覚野における Fos の発現は興奮性細胞に選択的である

古田 貴寛、富岡 良平、瀧 公介、中村 公一、玉巻 伸章、金子 武嗣: 遺伝子組替えシンドビスウイルスを用いた生体内中枢神経における形質導入: 膜移行性蛍光蛋白による樹状突起および軸索のゴルジ染色様標識

川原田 宗市、山口 朋美、野島 浩史、金子 武嗣、倉石 泰: ラット巨大細胞網様核における侵害性刺激下の $\mu$ -オピオイドペプチド受容体の内部移行

中村 和弘、松村 潔、金子 武嗣、小林 茂夫、根岸 学: 脳内プロスタグランジンE2は淡蒼縫線核を介して褐色脂肪組織熱産生を引き起こす

第77回日本解剖学会 近畿支部学術集会 2001年12月1日 大阪

藤山 文乃、日置 寛之、金子 武嗣: 2種類のシナプス小胞性グルタミン酸トランスポーター (VGluT, DNPI) の光顕および電顕的免疫組織分布の検討

第107回日本解剖学会 2002年3月29日～31日 浜松

- 玉巻 伸章、中村 公一、金子 武嗣: 神経幹細胞細胞分裂時の形態とその意義  
日置 寛之、藤山 文乃、岡本 敬子、金子 武嗣: 小脳皮質におけるシナプス小  
胞性グルタミン酸トランスポーターの分布  
古田 貴寛、周 里銅、金子 武嗣: マイネルトの基底核におけるNK3受容体発現  
神経細胞の化学的性質と投射線維連絡  
藤山 文乃、日置 寛之、金子 武嗣: ラットの網膜からの投射路におけるシナプ  
ス小胞性グルタミン酸トランスポーターの免疫組織学的検討  
瀧 公介、玉巻 伸章、金子 武嗣: 大脳新皮質におけるカルレチニン免疫活性細  
胞の化学的性質の化学的性質の生後発生過程での変化

第25回日本神経科学学会 2002年7月7～9日 東京

- 竹川 高志、青柳 富誌生、金子 武嗣、深井 朋樹  
γ周波数帯での同期振動の生成とイオンチャネルおよびネットワーク構造  
古田 貴寛、周 里銅、金子 武嗣: マイネルトの基底核に存在するNK3受容体発  
現細胞の化学的性質と線維連絡についての研究  
藤山 文乃、日置 寛之、金子 武嗣: ラットの網膜からの投射路におけるシナプ  
ス小胞性グルタミン酸トランスポーターの免疫組織学的検討  
玉巻 伸章、中村 公一、金子 武嗣: 大脳皮質神経幹細胞の増殖と神経細胞の放  
射状線維の関係  
佐野 裕美、八十島 安伸、松下 夏樹、金子 武嗣、Pastan Ira、小林 和人: 線  
条体一淡蒼球投射ニューロンを介する大脳基底核機能の双方向性制御  
坂田 秀三、木津川 尚史、金子 武嗣、山森 哲雄、櫻井 芳雄: 感覚情報の選  
択に関わる細胞種特異的な神経活動の変化: 中継核と連合野における神経活動  
の解析

*The 12th Keio University International Symposium for Life Science and Medicine-The Neural  
Basis of Early Vision-*, September 2-4, 2002, Tokyo, Japan

T Kaneko: Local circuit in the cerebral cortex

第25回 日本分子生物学会年会

2002年12月11日～14日

Kouichi Nakamura, Kazuhiro Nakamura, Kouhei Kometani, Yuchio Yanagawa, Takuji  
Iwasato, Kunihiko Obata, Takeshi Kaneko, Nobuaki Tamamaki: Progenitors of the  
neocortical GABAergic neurons: their origin and proliferation in the parenchyma of the

developing murine neocortex

第108回日本解剖学会 2003年4月1日～3日 福岡

玉巻 伸章、中村 公一、中村 和弘、岩里 琢治、金子 武嗣: 大脳皮質に分布する大脳基底核原基由来細胞の標識

富岡 良平、中村 公一、古田 貴寛、柳川 右千夫、小幡 邦彦、金子 武嗣、玉巻 伸章: 領域を越えて投射する大脳皮質白質層内GABA作動性神経細胞の分布と形態

藤山 文乃、岡本 敬子、古田 貴寛、玉巻 伸章、金子 武嗣: 大脳基底核におけるシナプス小胞性グルタミン酸トランスポーターの解析

中村 公一、中村 和弘、米谷 耕平、柳川 右千夫、岩里 琢治、小幡 邦彦、港 長博、金子 武嗣、玉巻 伸章: 大脳基底核原基に由来する新皮質GABA作動性ニューロンの前駆細胞は発生過程のマウス新皮質実質内で増殖する

第26回日本神経科学学会 2003年7月23～25日 名古屋

富岡 良平、柳川 右千夫、小幡 邦彦、岩里 琢治、金子 武嗣、玉巻 伸章: 大脳皮質の領域を越えて投射するソマトスタチン陽性GABA作動性神経細胞

古田 貴寛、古谷野 好、大森 治紀、金子 武嗣: 大脳基底部から大脳皮質へ投射繊維を送るNK3受容体発現細胞についての研究

藤山 文乃、倉本 恵梨子、岡本 敬子、古田 貴寛、金子 武嗣: ラット線条体における大脳皮質および視床由来のグルタミン酸入力とグルタミン酸レセプターとの関係

中村 和弘、中村 公一、米谷 耕平、柳川 右千夫、小幡 邦彦、湊 長博、金子 武嗣、玉巻 伸章: GABAergic neuron progenitor in the subependymal layer of the mouse neocortex

中村 公一、中村 和弘、米谷 耕平、柳川 右千夫、岩里 琢治、小幡 邦彦、湊 長博、金子 武嗣、玉巻 伸章: 大脳基底核原基から新皮質への新皮質GABA作動性ニューロン前駆細胞の移入

武 勝昔、王 文、王 亜雲、李 雲慶、金子 武嗣: 5-HT1A receptor is involved in the mediation of bee venom induced inflammatory pain

周 里鋼、古田 貴寛、金子 武嗣: 側坐核のcell clustersおよびlateral stripe of the striatumに存在するNeuronkinin B生産ニューロンの投射についての研究

日置 寛之、藤山 文乃、古田 貴寛、金子 武嗣: ラット大脳皮質におけるVGLUT3の免疫組織化学的解析

趙 龍昊、金子 武嗣: Intra- and juxtacolumnar output of pyramidal neurons to corticoapinal neurons

第76回 日本生化学会大会 2003年10月15日～18日 横浜

シンポジウム- グルタミン酸シグナリングの新展開：小胞型グルタミン酸輸送体の  
構造・機能

Takeshi Kaneko: Complementary Distribution of Vesicular Glutamate Transporters in the  
Brain

*Society for Neuroscience 33rd Annual Meeting* November 8-12, 2003, New Orleans, U.S.A

Nakamura K, Nakamura K, Kometani K, Yanagawa Y, Iwasato T, Obata K, Minato N,  
Kaneko T, Tamamaki N: IMMIGRATION OF THE PROLIFERATIVE  
PROGENITORS FOR GABAERGIC NEURONS FROM THE GANGLIONIC  
EMINENCE TO THE NEOCORTEX

Wu SX, Nakamura K, Nakamura K, Kometani K, Minato N, Miyazaki J, Goebbels S, Nave  
KA, Kaneko T, Tamamaki N: PYRAMIDAL NEURON PRODUCTION IN THE  
EXTRAVENTRICULAR ZONE OF THE MOUSE NEOCORTEX

Tomioka R, Yanagawa Y, Obata K, Iwasato T, Kaneko T, Tamamaki N: SOMATOSTATIN-  
POSITIVE GABAERGIC NEURONS PROJECT CORTICO-CORTICALLY IN THE  
MOUSE CEREBRAL CORTEX.