

# 小脳特異的な低域値型カルシウムチャネルノックアウトマウスの作製と機能解析

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-02-18 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kano, Masanobu メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00060462">https://doi.org/10.24517/00060462</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



[◀ Back to previous page](#)

# 小脳特異的な低閾値型カルシウムチャネルノックアウトマウスの作製と機能解析

Research Project

<b>Project/Area Number</b>	13878165	<input style="width: 100px; height: 20px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 5px; padding: 2px 10px; margin-left: 10px;" type="button" value="All"/>
<b>Research Category</b>	Grant-in-Aid for Exploratory Research	
<b>Allocation Type</b>	Single-year Grants	
<b>Research Field</b>	Neuroscience in general	
<b>Research Institution</b>	Kanazawa University	
<b>Principal Investigator</b>	狩野 方伸 金沢大学, 大学院・医学系研究科, 教授 (40185963)	
<b>Project Period (FY)</b>	2001 – 2002	
<b>Project Status</b>	Completed (Fiscal Year 2002)	
<b>Budget Amount *help</b>	¥2,000,000 (Direct Cost: ¥2,000,000) Fiscal Year 2002: ¥800,000 (Direct Cost: ¥800,000) Fiscal Year 2001: ¥1,200,000 (Direct Cost: ¥1,200,000)	
<b>Keywords</b>	カルシウムチャネル / マウス / 細胞特異的ノックアウト / Cre-loxPシステム / 小脳 / ブルキンエ細胞 / カルシウムチャンネル / Cre-loxpシステム	
<b>Research Abstract</b>	本研究では、低閾値型カルシウムチャネルα1Gの小脳機能における役割を明らかにするため、α1G遺伝子コンディショナルノックアウトマウスの作製を目的としている。昨年度、相同組み換えを生じた2種のES細胞クローンを用いて、キメラマウスの作製を行ったが、どのクローン由来のキメラマウスも生殖系列へのES細胞伝達を示さなかった。今年度は、昨年作製したターゲッティングベクターの相同組み換え領域を2kb延長して、再度ES細胞で相同組み換え体をクローニングした。その結果、およそ1%の確率で相同組み換えを生じたES細胞がクローニングできた。クローニングしたES細胞を用いて、マウス胚盤胞へのインジェクションを行ったところ、現在、ES細胞の寄与率の高いキメラマウスが誕生している。今後はこのキメラマウスを野生型マウスと交配してヘテロマウスを作製する予定である。さらに、小脳ブルキンエ細胞特異的にα1G遺伝子を欠損させるため、ブルキンエ細胞特異的にCre組み換え酵素を発現するトランスジェニックマウスのベクターの作製も行った。今後は、このベクターを用いてトランスジェニックマウスを作出し、上記のヘテロマウスと交配させる予定である。さらにα1Gサブユニット特異的な力値の高い抗体が存在しないため、α1G細胞内ループ領域を抗原タンパクとして大腸菌で合成し、ウサギを用いてポリクローナル抗体の作製を行った。作製し精製した抗体は、Western blot法により小脳抽出物中のα1Gサブユニットだと考えられる260kDaのバンドを特異的に認識した。今後は、ノックアウトマウスの解析に有効に使いたいと考えている。	

## Report (2 results)

2002 Annual Research Report

2001 Annual Research Report

## Research Products (12 results)

  

- [Publications] Ohno-Shosaku, T.: "Cooperative endocannabinoid production by neuronal depolarization and group I metabotropic glutamate receptor activation" Eur. J. Neurosci.. 15. 953-961 (2002) ▼
- [Publications] Ohno-Shosaku, T.: "Presynaptic cannabinoid sensitivity is a major determinant of depolarization-induced retrograde suppression at hippocampal synapses" J. Neurosci.. 22. 3864-3872 (2002) ▼
- [Publications] Tabata, T.: "Extracellular calcium controls the dynamic range of neuronal metabotropic glutamate receptor responses" Mol. Cell. Neurosci.. 20. 56-68 (2002) ▼
- [Publications] Miura, M.: "Group I metabotropic glutamate receptor signaling via Gαq/Gα11 secures the induction of long-term potentiation in the hippocampal area CA1" J. Neurosci.. 22. 8379-8390 (2002) ▼
- [Publications] Ichikawa, R.: "Distal extension of climbing fiber territory and multiple innervation caused by aberrant wiring to adjacent spiny branchlets in cerebellar Purkinje cells lacking glutamate receptor GluRδ" J. Neurosci.. 22. 8487-8503 (2002) ▼
- [Publications] Kishimoto, Y.: "mGluR1 in cerebellar Purkinje cells is required for normal association of temporally contiguous stimuli in classical conditioning" Eur. J. Neurosci.. 16. 2416-2424 (2002) ▼
- [Publications] Kakizawa, S.: "Effects of insulin-like growth factor I on climbing fiber synapse elimination during cerebellar development" Eur. J. Neurosci.. 17. 545-554 (2003) ▼
- [Publications] 少作隆子: "カンナビノイド受容体 (Annual Review 神経 2003)"中外医学社. 7 (2003) ▼

[Publications] T.Yoshida: "The cannabinoid CB1 receptor mediates retrograde signals for depolarization-induced suppression of inhibition in cerebellar Purkinje cells"J. Neurosci.. 22. 1690-1697 (2002) ▼

[Publications] T.Ohno-Shosaku: "Cooperative endocannabinoid production by neuronal depolarization and group I metabotropic glutamate receptor activation"Eur. J. Neurosci.. (in press). (2002) ▼

[Publications] M.Kano: "Retrograde signaling at central synapses via endogenous cannabinoids" Mol. Psychiatry. 7(in press). (2002) ▼

**URL:** <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-13878165/>

Published: 2001-03-31 Modified: 2016-04-21