



Code No.KAL-KM119

For research use only

## Thermosensitive TRP Channel Anti Mouse TRPV4 Polyclonal Antibody

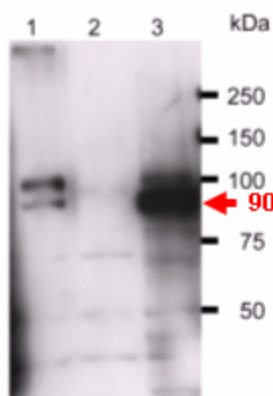
TRP (transient receptor potential) channels comprise a superfamily of non-selective cation channels with at least nine subfamilies. The variety of subfamilies corresponds to the differences in the activation mechanisms and functions.

TRPV4 (TRP vanilloid 4), first identified as an osmosensory ion channel, can also be activated by warm temperatures (> 27-35 degrees C). TRPV4 is expressed in a wide variety of tissues (sensory neurons, hypothalamus, skin, kidney, lung, inner ear). TRPV4 is a primary afferent transducer that plays a crucial role in neuropathic hyperalgesia for osmotic and mechanical stimuli, as well as in inflammatory mediator-induced hyperalgesia for osmotic stimuli. It functions as a  $\text{Ca}^{2+}$  entry channel and can be activated by a wide range of stimuli including physical (cell swelling, heat, mechanical stimulation) and chemical stimuli (endocannabinoids, arachidonic acid metabolites, and 4alpha-phorbol esters). Moreover, TRPV4 plays a major role in mechanical hyperalgesia and enhanced nociception to hypo-osmotic stimuli by Taxol.

Given its wide expression and the variety of activatory stimuli, TRPV4 is likely to play a number of physiological roles. Studies with TRPV4(-/-) mice suggest a role for the channel in the regulation of body osmolarity, mechanosensation, and temperature sensing.

This antibody will be very useful to research osmotic, mechanical stimuli, inflammatory reaction and thermosensitive response.

|                     |                                                                                                                                                                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Package Size        | 25µg (100µL/vial)                                                                                                                                                                             |
| Format              | Rabbit polyclonal antibody 0.25mg/mL                                                                                                                                                          |
| Buffer              | PBS [containing 2% Block Ace as a stabilizer, 0.1%Proclin as a bacteriostat]                                                                                                                  |
| Storage             | Store below -20°C                                                                                                                                                                             |
|                     | Once thawed, store at 4°C. Repeated freeze-thaw cycles should be avoided.                                                                                                                     |
| Purification method | This antibody was established from the serum of a rabbit immunized with the partial peptide corresponding to amino acid 3-17 of mouse TRPV4, and purified by peptide affinity chromatography. |
| Working dilution    | For Western blotting: 0.25 µg/ml                                                                                                                                                              |



### Western blotting

Lane 1: choroid plexus (Wild type mouse)

Lane 2: choroid plexus (TRPV4 knockout mouse)

Lane 3: rat TRPV4 overexpressed in HEK293 cells

Preparation of antibodies and instruction

Dr. Makoto Tominaga at Section of Cell Signaling,  
Okazaki Institute for Integrative Bioscience,  
National Institutes of Natural Sciences



## Thermosensitive TRP Channel Anti Mouse TRPV4 Polyclonal Antibody

### 【Reference】

- 1 Güler AD. et al:  
Heat-evoked activation of the ion channel, TRPV4.  
J Neurosci. 2002 Aug 1;22(15):6408-14.
- 2 Chung MK. et al:  
Warm temperatures activate TRPV4 in mouse 308 keratinocytes  
J Biol Chem. 2003 Aug 22;278(34):32037-46.
- 3 Watanabe H. et al:  
Anandamide and arachidonic acid use epoxyeicosatrienoic acids to activate TRPV4 channels.  
Nature. 2003 Jul 24;424(6947):434-8.
- 4 Alessandri-Haber N. et al:  
Transient receptor potential vanilloid 4 is essential in chemotherapy-induced neuropathic pain in the rat.  
J Neurosci. 2004 May 5;24(18):4444-52. Erratum in: J Neurosci. 2004 Jun ;24(23):5457.
- 5 Mizuno A. et al:  
Impaired osmotic sensation in mice lacking TRPV4.  
Am J Physiol Cell Physiol. 2003 Jul;285(1):C96-101.
- 6 Shibasaki K. et al:  
Effects of body temperature on neural activity in the hippocampus: regulation of resting membrane potentials by transient receptor potential vanilloid 4.  
J Neurosci. 2007 Feb 14;27(7):1566-75. \*

\*: Application Reference

Additional: Anti Thermosensitive TRP Channel antibodies available from TRANSGENIC INC.

|               |       |                                                   |
|---------------|-------|---------------------------------------------------|
| TRPV1         | KM018 | Anti Rat TRPV1 (VR-1) Polyclonal Antibody         |
| TRPV2         | KM019 | Anti Rat TRPV2 (VRL-1) Polyclonal Antibody        |
| TRPM8         | KM060 | Anti Rat TRPM8 (CMR1) Polyclonal Antibody         |
| phospho-TRPV1 | KM112 | Anti Rat phospho TRPV1 (VR-1) Polyclonal Antibody |
| TRPV4         | KM119 | Anti Mouse TRPV4 Polyclonal Antibody              |
| TRPA1         | KM120 | Anti Mouse TRPA1 Polyclonal Antibody              |

Distributor



COSMO BIO CO., LTD.  
Inspiration for Life Science

TOYO 2CHOME, KOTO-KU, TOKYO, 135-0016, JAPAN

<http://www.cosmobio.co.jp>

Phone : +81-3-5632-9617

e-mail : [export@cosmobio.co.jp](mailto:export@cosmobio.co.jp)

FAX : +81-3-5632-9618



温度感受性 TRP チャネル  
**抗マウス TRPV4 ポリクローナル抗体**

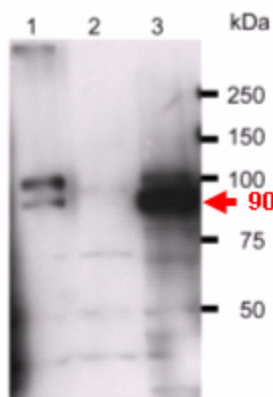
TRP (transient receptor potential) チャネルは陽イオンチャネルであり、大きなスーパーファミリーを形成し、少なくとも 9 つのサブファミリーに分かれています。これらのサブファミリーは活性化機構や機能によって分類されています。

TRPV4 (TRP vanilloid 4) は、低浸透圧で活性化される浸透圧感受性受容体として発見され、その後の研究から、約 30 度の暖かい領域で活性化される温度感受性を持つことが明らかとなりました。TRPV4 は感覚神経、視床下部、皮膚、腎臓、肺、内耳といった様々な組織で発現しており、浸透圧刺激、機械刺激による痛みや炎症性の痛みの伝達に重要な役割を果たしています。

TRPV4 はカルシウム流入チャネルとして機能し、多くの物理的刺激 (細胞の膨張、熱、機械刺激) や内性カンナビノイド、アラキドン酸代謝物、4 $\alpha$ -ホルボールエステルといった化合物によって活性化されるほか、機械刺激による痛覚過敏やタキソールによる疼痛に関与していることも報告されています。発現する組織や刺激応答の多様性から、TRPV4 は多くの生理的役割を持っていることが予想されます。また、TRPV4 欠損マウスによる研究でも、浸透圧刺激、機械刺激、温度刺激の調節に重要な役割を果たすことが示唆されています。

浸透圧感受性、機械刺激、炎症反応、温度刺激などのメカニズム解明に本抗体をご使用下さい。

|       |                                                                                                                      |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 容量    | 25 $\mu$ g (100 $\mu$ L/vial)                                                                                        |
| 形状    | ウサギポリクローナル抗体 0.25mg/mL、凍結品                                                                                           |
| バッファー | PBS [2%ブロッケーズ (安定化タンパク質), 0.1% Proclin 含有]                                                                           |
| 保管方法  | -20 $^{\circ}$ C以下<br>抗体を低濃度にて低温保存されますと、失活する恐れがあります。<br>融解後は 4 $^{\circ}$ Cで保存し、お早めにご使用下さい。<br>また凍結融解を繰り返すことは避けて下さい。 |
| 製造方法  | マウス TRPV4 の部分ペプチド (3-17 アミノ酸残基) を免疫したウサギの抗血清より、ペプチドアフィニティカラムにて精製。                                                    |
| 使用濃度  | ウェスタンブロッティング: 0.25 $\mu$ g/ml                                                                                        |



ウェスタンブロッティング

Lane 1: choroid plexus\* (Wild type mouse)

Lane 2: choroid plexus (TRPV4 knockout mouse)

Lane 3: rat TRPV4 overexpressed in HEK293 cells

\*choroid plexus: 脈絡叢

提供:

自然科学研究機構 岡崎統合バイオサイエンスセンター

生命環境研究領域 細胞生理研究部門

富永 真琴 先生



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社



Code No.KM119

## 温度感受性 TRP チャネル 抗マウス TRPV4 ポリクローナル抗体

### 【参考文献】

- 1 Güler AD. et al:  
Heat-evoked activation of the ion channel, TRPV4.  
J Neurosci. 2002 Aug 1;22(15):6408-14.
- 2 Chung MK. et al:  
Warm temperatures activate TRPV4 in mouse 308 keratinocytes  
J Biol Chem. 2003 Aug 22;278(34):32037-46.
- 3 Watanabe H. et al:  
Anandamide and arachidonic acid use epoxyeicosatrienoic acids to activate TRPV4 channels.  
Nature. 2003 Jul 24;424(6947):434-8.
- 4 Alessandri-Haber N. et al:  
Transient receptor potential vanilloid 4 is essential in chemotherapy-induced neuropathic pain in the rat.  
J Neurosci. 2004 May 5;24(18):4444-52. Erratum in: J Neurosci. 2004 Jun ;24(23):5457.
- 5 Mizuno A. et al:  
Impaired osmotic sensation in mice lacking TRPV4.  
Am J Physiol Cell Physiol. 2003 Jul;285(1):C96-101.
- 6 Shibasaki K. et al:  
Effects of body temperature on neural activity in the hippocampus: regulation of resting membrane potentials by transient receptor potential vanilloid 4.  
J Neurosci. 2007 Feb 14;27(7):1566-75. \*

\*: 本抗体使用文献

### 弊社 温度感受性 TRP チャネル関連抗体ラインナップ

|               |       |                                                   |
|---------------|-------|---------------------------------------------------|
| TRPV1         | KM018 | Anti Rat TRPV1 (VR-1) Polyclonal Antibody         |
| TRPV2         | KM019 | Anti Rat TRPV2 (VRL-1) Polyclonal Antibody        |
| TRPM8         | KM060 | Anti Rat TRPM8 (CMR1) Polyclonal Antibody         |
| phospho-TRPV1 | KM112 | Anti Rat phospho TRPV1 (VR-1) Polyclonal Antibody |
| TRPV4         | KM119 | Anti Mouse TRPV4 Polyclonal Antibody              |
| TRPA1         | KM120 | Anti Mouse TRPA1 Polyclonal Antibody              |



人と科学のステキな未来へ

コスモ・バイオ株式会社

〒135-0016 東京都江東区東陽 2-2-20 東陽駅前ビル

URL : <http://www.cosmobio.co.jp/>

● 営業部（お問い合わせ）

TEL : (03) 5632-9610 FAX : (03) 5632-9619

TEL : (03) 5632-9620