

TRPM8 (Transient Receptor Potential Melastatin 8)

鈴木 喜郎

(岡崎統合バイオサイエンスセンター)

TRPM8 はハッカ油の主成分であるメントールの受容体として同定された TRPM サブファミリーに属する Ca^{2+} 透過性の非選択性陽イオンチャネルである。TRPM8 はメントールやイシリンなどの冷感を惹起させる化合物の他に、非侵害性の冷刺激 (23-26°C 以下) によって活性化し、一部の感覚神経に発現していることから、体性感覚における冷受容体として機能していると考えられている。つまり TRPV1/TRPA1 とは異なる一次感覚神経において発現し、皮膚などからの冷刺激情報を感知し中枢へ伝達する役割を担っている。メントールなどの化合物存在下では活性化温度閾値が上昇することによってより常温に近い温度で開くようになる。ノックアウトマウスを用いた解析によって、TRPM8 は個体の温度嗜好性というよりはむしろ不快な冷刺激を避けるための忌避行動の惹起に関与することが示唆されている。TRPM8 のカバーする温度領域が他の TRP チャネルと比べて広いため、未同定の冷受容体の存在や、TASK-3 などの共役因子、ホスファチジルイノシールニリン酸 (PIP_2) などの補因子による複数の活性化制御メカニズムが提唱されている。

参考文献:

- McKemy DD et al. *Nature* 416: 52-58 (2002)
- Bautista DM et al. *Nature* 448: 204-208 (2007)
- Dhaka A et al. *Neuron* 54: 371-378 (2007)

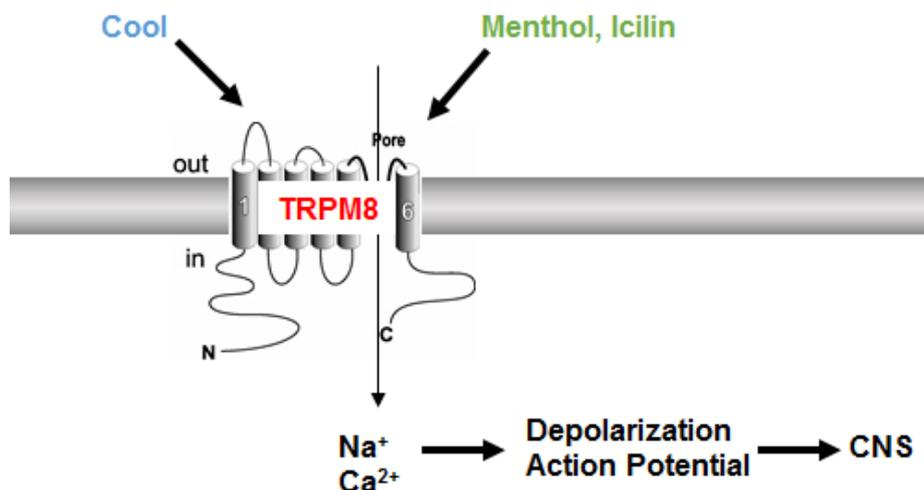


図 TRPM8 活性化と情報伝達系