

## S07-4 細胞内Ca<sup>2+</sup>ストアにおけるTRICチャネルの機能

○山崎 大樹<sup>1</sup>, 駒崎 伸二<sup>2</sup>, 西 美幸<sup>1</sup>, 竹島 浩<sup>1</sup>

<sup>1</sup>京大院薬, <sup>2</sup>埼玉医大

Ca<sup>2+</sup>は細胞内セカンドメッセンジャーとして、神経伝達物質の放出、筋収縮、細胞増殖や細胞死など多彩な細胞機能に深く関与している。細胞内 Ca<sup>2+</sup>濃度の上昇は小胞体からの Ca<sup>2+</sup>放出と細胞外からの Ca<sup>2+</sup>流入により構成される。中でも小胞体からの Ca<sup>2+</sup>放出にはリアノジン受容体 (RyR) と IP<sub>3</sub> 受容体 (IP<sub>3</sub>R) を介するものが知られており、精力的に研究が進められている。RyR / IP<sub>3</sub>R を介した Ca<sup>2+</sup>放出は、Ca<sup>2+</sup>濃度の高い小胞体内 (数 mM) から低い細胞内 ( $\sim$ 100 nM) への移動であり、圧倒的な濃度勾配が利用される。一方で、正に荷電している Ca<sup>2+</sup>の放出は小胞体内腔に負の電荷を与えるため、Ca<sup>2+</sup>の効率的な放出には電気的な中和が必要であると推測される。同時に、小胞体膜上において K<sup>+</sup>や Cl<sup>-</sup>を透過するカウンターイオンチャネルの存在を示唆した報告はあるが分子同定まで至っておらず、そのメカニズムは不明であった。

本シンポジウムでは、新規に同定された小胞体膜上に発現するカウンターイオンチャネルである TRIC (trimeric intracellular cation) チャネルに関して、遺伝子改変マウスを用いて得られたこれまでの知見を紹介する。