

SCIENCE TOPICS

マキシアニオンチャネルのポアのサイズはATPより大きく、 虚血時の心筋細胞からのATP放出は実際にこのチャネルによって 行われる

生理学研究所・細胞器研究系・機能協関部門 サビロブ ラブシャン

ストレス時に細胞内から放出されるATPは細胞間シグナル伝達に重要な役割を果たす。その放出機序はエキソサイトーシスによるものとそうでないものがある。後者の通路としてマキシアニオンチャネルが多くの場合に関与することを私達は提唱してきた。今回、非電解質有機分子（PEGなど）のポア内侵入によるシングルチャネルコンダクタンスの減少を指標にポアサイズを測定したところ、このチャネルのポアは半径約1.3nmでありATPのサイズ（半径約0.6nm）より充分に大

きいことが明らかとなった（*Biophys. J.* **87** : 1672-1685, 2004）。

虚血・低酸素時の心臓ではATPが細胞外液に放出されることは古くから知られていたが、どこからどのように放出されるかは不明であった。今回私達は、虚血、低酸素あるいは細胞膨張刺激を与えると心筋細胞自身からATPが放出され、その放出路はマキシアニオンチャネルによって与えられることを証明した（*J. Physiol. (London)* **559** : 799-812, 2004）。

[図は学会ホームページ <http://wwwsoc.nii.ac.jp/psj/>を参照]

生理科学分野における最近の会員各位ご自身やその関連分野における目立った研究成果や論争について、学会ホームページ（HP）に簡単に判りやすい解説として取り上げ、生理学会内外に広く生理学の重要性を訴えております。会員の皆様の奮ってのご投稿および候補著者のご推薦をお願いいたします。

なお、そのHP掲載のお知らせのため、テキストは本誌にも自動的に転載・紹介しております。但し、図は直接学会HPをご参照いただきますようお願いいたします。編集・広報幹事