

オートパッチクランプシステム

Port-a-Patch / Port-a-Patch mini

nanjion

お手元ですぐにデータの取得・確認ができる、
誰でも簡単に測定できる世界最小のパッチクランプシステム

イオンチャネルの機能構造解析・関連する疾患の研究および創薬開発過程における細胞レベルでの化合物の安全性試験／毒性試験／薬理試験／スクリーニングに最適な、シングルセルを使用したギガシールレコーディングを行うことができる世界最小のパッチクランプシステムです。

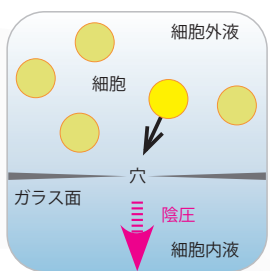


- マニュアルパッチクランプの経験や難しい操作は不要
- 顕微鏡、除振台、コンピューター、ファラデーケージ不要
- 20～50 データポイント/日
- 電位依存性&リガンド依存性チャネルに対応
- カレントクランプによる活動電位の測定も可能
- ホウケイ酸ガラス製のチップにより、化合物の吸着を低減
- Port-a-Patch mini はアンプを内蔵し、小型化と導入コストを低減
- オプションで温度コントロール、細胞外/細胞内灌流可能 (mini を除く)
- HEKA, Axon など、お手持ちのアンプに統合可能 (mini を除く)

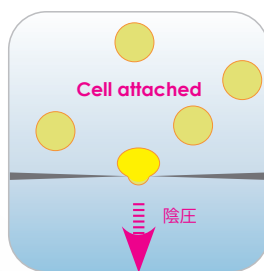
■ ギガシール形成/ホールセル形成までを自動化



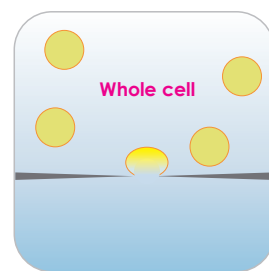
ガラスチップ上に浮遊化した細胞を添加します。



ガラス中央に空いた穴の底面から陰圧を加え懸濁液中の単一細胞を引き寄せます。

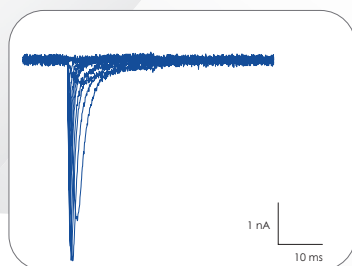


懸濁液中の単一の細胞をキャッチしてシールを形成します。



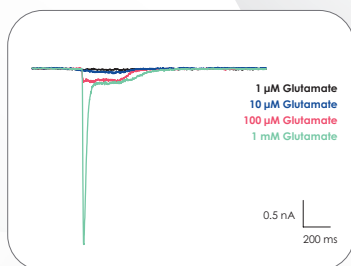
さらに陰圧をかけてパッチ膜を破りホールセルを形成します。

■ 広範なアプリケーションに対応し、迅速なアッセイ系構築が可能



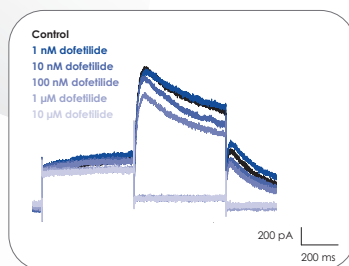
電位依存性チャネル

The Port-a-Patch mini is perfect for quick tests of cells and voltage-gated ion channels such as $Na_v1.5$ expressed in CHO cells. Good voltage control ensures accurate V_{half} measurements.



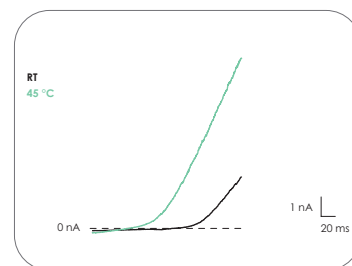
リガンド依存性チャネル

The External Perfusion System for the Port-a-Patch precisely controls application of ligand with fast exchange time. Exposure time can be minimized down to 300 ms. The External Perfusion System can be triggered by the electrophysiology software, the PatchControl software or manually.



hERG チャネル

The Port-a-Patch mini can be used for cardiac safety testing of compounds, for example on the hERG current.



温度感受性チャネル

The sophisticated temperature control can be used to activate heat- or cool-activated channels such as TRPV4 or TRPM8. Solution is heated or cooled and applied via the bath solution. Alternatively, recordings can be made at physiological temperature.

細胞測定例

プライマリ & 幹細胞由来の分化細胞

cardiac myocytes, DRG neurons, hippocampal granule cells, epithelia cells, red blood cells, T cells, human corneal endothelial cells, astrocytes
In plants: guard cells, root cells, mesophyll cells

セルライン

HEK293 (Human embryonic kidney cells), CHO (Chinese Hamster Ovary), Jurkat (human T-Lymphocytes), RBL (rat T-Lymphocytes), 1321 N1, BHK, HEK293, CHO, COS, HeLa, IMR-32, Jurkat, L-tk, ND7-23, NG108-15, PC-12, RBL, S2, S9, SHS5Y5

オルガネラ

Mitochondria, oocytesBY2, Protoplasts

再構成タンパク質

リポソーム作製装置 Vesicle Prep Pro で作成した GUV を使用したシングルチャンネル記録

イオンチャンネル測定例

電位依存性イオンチャンネル

Ca_v2.2, Ca_v3.1, Ca_v3.2, Ca_v3.3, hERG, hEAG, K_{Ca}1.1, K_v1.3, K_v1.5, KCNQ1, Na_v1.1, Na_v1.2, hNa_v1.5, Na_v1.7, hNa_v1.8, Shaker I, Shaker II

リガンドゲートイオンチャンネル

5-HT₃, ASIC, CNG, GABA_A, hGlyRα1, HCN, hNACHR α7, NACHR α3β4, NMDA, P2X2/3, P2X7, TRPA1, TRPC1, TRPC3, TRPC5, TRPM2, TRPM3, TRPM7, TRPM8, TRPV1, TRPV3, TRPV4

その他

Kir1.1, Kir7.1, rGIRK, kNBCs-1 (NBCe1-A), ROMK, TPCN2

再構成タンパク質

Alamethicin, Bacterial Cytolysin, Connexins, Gramicidin, Hemolysin, IP₃, KcsA, K_v1.2, MscL, NaChBac, OmpC, OmpF

※上記は測定事例の一例です。詳細に関してはお気軽にお問い合わせください。

※オートバッチクランプシステムの原理上、測定成功率は細胞の状態や実験条件により異なります。

製品は全て試験研究用です。仕様および外観は、提供時期や改良により予告なく変更されることがあります。記載されている価格に消費税は含まれておりません。

nanijon ナニオンテクノロジーズジャパン株式会社

[東京ラボ] 〒162-8666

東京都新宿区河田町8-1 TWIns3F MIL (東京女子医科大学内)

TEL: 03-6457-8773

日本語HP <https://www.nanion.de/ja>

お問合せ info@nanion.jp

ご注文 order@nanion.jp