

# robo\*cyte®

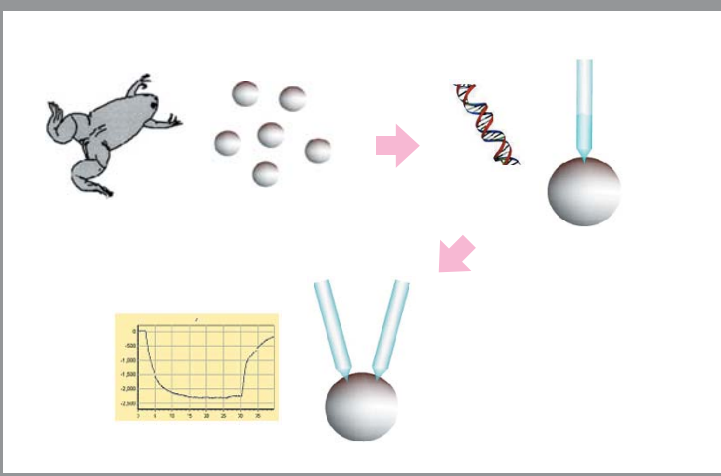
オーサイトイオンチャンネル電流  
自動測定システム





アフリカツメガエルの卵母細胞オーサイトはイオンチャンネルおよび受容体タンパク質の発現系として、創薬研究の分野で広く利用されてきました。オーサイトは目的とする遺伝子の発現が容易で、また膜電流のs/n比が高く明確な電気生理学的データが得られるため、膜タンパク質の解析に理想的なアッセイ系です。

ロボオーサイトは1台の装置に遺伝子のインジェクション機能と2電極式ボルテージクランプ膜電流記録の機能を備えており、薬物の2次スクリーニングに必要なタスクを1台で実行するオールインワンのシステムです。



アフリカツメガエル (*Xenopus laevis*) は飼育が簡単で、その卵母細胞であるオーサイトは一度に多量に採取でき、直径1~1.2mm程と大きいいため扱いが容易です。

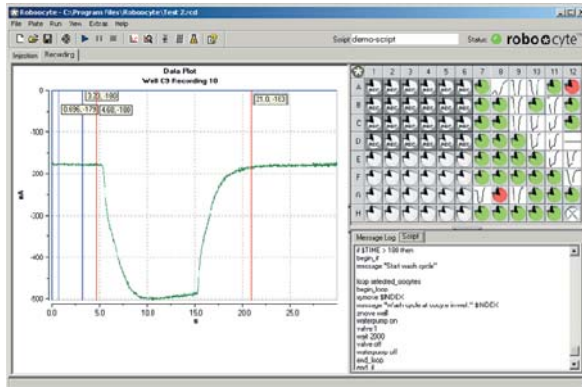
一般にオーサイトを用いた膜タンパク質スクリーニングは、まず発現させたいタンパク質をコードする遺伝子 (cDNA/mRNA) をインジェクションし、数日間培養して膜タンパク質を発現させた後、二電極式ボルテージクランプ法で薬物および固定電位に応答する膜電流を記録する、という手順で行います。

スループット	手動による作業	ロボオーサイト
インジェクション数 / 1日あたり	150	2,000
コンパウンド数 / 1年あたり	500	10,000
データポイント数 / 1年あたり	12,500	500,000

- ハイスループット&ローコスト
- 薬液灌流およびリガンド投与のオートメーション
- 固定電位・薬液投与等の実験プロトコルを自由にデザイン
- プロトコルの実行後は、実験者が監視する必要がありません
- 操作に熟練や特別な知識は必要ありません



ロボオーサイトはコンパクトかつ機能的なデザインで、作業台の上にわずかなスペースがあれば十分に設置できます。インジェクションと膜電流記録はディスプレイタイプのごく一般的な96ウェルプレートで行います。インジェクション・ニードルと膜電流記録用プローブ（メジャリングヘッド）はそれぞれ独立した垂直移動アームにセットされ、その移動分解能は33  $\mu$ mです。メジャリングヘッドには電圧固定用電極・膜電流測定用電極・還流のイン/アウトのポートが備わっており、電極液を満たせばすぐ使える状態で出荷されます。

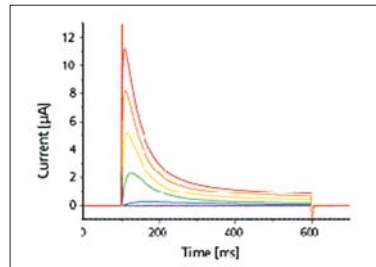


インジェクション及び膜電流測定ともに、一回のマウスクリックでプロトコルがスタートし、自動的に終了します。インジェクション圧およびホールド圧、インジェクションの深さ、オフセット補正、固定電位およびそのプロトコル、薬液灌流及びウォッシュアウトのプロトコルなどの制御が可能です。プロトコルはスクリプト形式でデザインします。プロトコルのテンプレートが多数ソフトウェアパッケージに含まれていますので、初めて使用される方でも安心して使用できます。

記録データはオンライン・オフラインで解析を実行し、結果を自動的にMicrosoft Accessデータベースに蓄積します。ASCIIで出力し任意のソフトウェアによる解析も可能です。

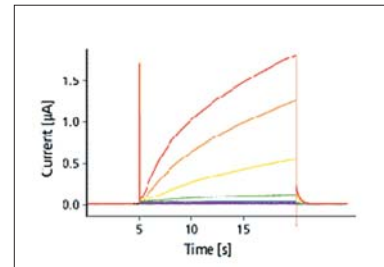


ロボオーサイトに標準装備される重力式バルブコントロール灌流システムは幅広い実験系に適した設計となっています。大量の薬物スクリーニングや微量のリガンドによる評価を行いたい場合は、オプションでGilson社XL222リキッドハンドラーをシステムに組み込むことができます。400種類の薬物を格納できるので、オーサイトの状態が許す限り1個のオーサイトから何種類もの薬物のデータを取得可能です。



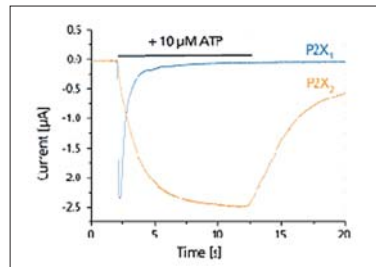
電位依存性チャンネル①

「Kv4.3チャンネル」:神経の発火や心臓のペースングに関与するK<sup>+</sup>チャンネルです。電気的特性や阻害剤の評価に最適です。



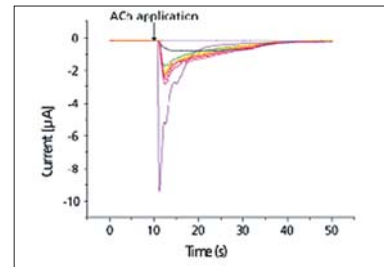
電位依存性チャンネル②

「I<sub>Ks</sub>チャンネル」:心筋QT延長に関与するK<sup>+</sup>チャンネルです。阻害剤評価、薬物の副作用(催不整脈性)の早期スクリーニングに最適です。



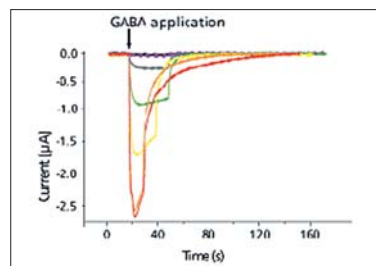
リガンド依存性チャンネル①

「P2X プリン受容体」:ATPに対しP2X1は早く、P2X2は遅い応答を示します。サブタイプ特異的なアゴニスト・アンタゴニストの評価が行えます。



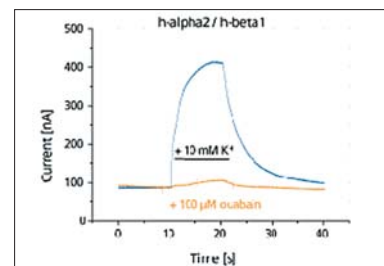
リガンド依存性チャンネル②

「nACh レセプター」:シナプス伝達に重要な役割を果たします。ロボオーサイトはs/n比が高く再現性の良いリガンド評価が行えます。



リガンド依存性チャンネル③

GABAレセプター」:中枢神経に存在し抗不安薬等のターゲットとなります。オーサイトは複数サブユニット発現の調節が簡単です。



トランスポーター

「Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase トランスポーター」:Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>の細胞内外の勾配を保ち、強心配糖体で抑制されます。強心薬のスクリーニングに最適です。

製品の詳細はWebサイトでご確認ください。 ➡ Multi Channel Systems社日本語Webサイト: [www.brck.co.jp/MCS](http://www.brck.co.jp/MCS)



総輸入販売元: **バイオリサーチセンター株式会社** [www.brck.co.jp](http://www.brck.co.jp)

本社/〒461-0001 名古屋市東区泉-28-24 ヨコタビル4F TEL: 052-932-6421 FAX: 052-932-6755  
 東京/〒101-0032 東京都千代田区岩本町2-9-7 RECビル TEL: 03-3861-7021 FAX: 03-3861-7022  
 大阪/〒532-0011 大阪市淀川区西中島6-8-8 花原第8ビル2F TEL: 06-6305-2130 FAX: 06-6305-2132  
 福岡/〒813-6591 福岡市東区多の津-14-1 FRCビル6F TEL: 092-626-7211 FAX: 092-626-7315