

OpusXpress 6000A Automated Parallel Voltage-Clamp Screening System

OpusXpress 6000A全自动平行卵母细胞双电极电压钳记录分析系统

严格来讲，虽然卵母细胞可以用来进行膜片钳记录，但 OpusXpress 6000A 系统不属于膜片钳技术设备。OpusXpress 6000A 全自动平行卵母细胞双电极电压钳系统是美国 Axon (MDC) 公司产品，是全球第一套全自动平行电生理记录系统。它可以同时进行 8 个卵母细胞的双电极电压钳记录，整个加液、换液、插细胞等等都是自动完成，大大提高了记录的效率，为在卵母细胞上进行药物筛选提供了最经济、快捷的有利工具。



OpusXpress 6000A 的特征：

1. 以爪蟾卵母细胞为标本，利用双电极电压钳技术，将电极刺入细胞、液体的灌流、数据的记录、在线分析等功能在电脑控制下自动完成。8 套双电极电压钳平行同步进行，1 个卵母细胞最多可施加 24 个化合物，实现了满足电药理学要求的高通量化合物的筛选。
2. 8 个爪蟾卵母细胞同时实施平行双电极电压钳记录，彻底摆脱电生理实验对高技术人才的依赖，实现了离子通道功能研究的高通量化，原来两年的工作量现在只需一个月即可完成。
3. 一套非常人性化的软件系统 (OpusXpress)，简单易学，得到的数据符合高通量数据库的储存要求，软件设计可以满足客户不同的实验要求。
4. 可以满足记录电压门控性离子通道和配体门控性离子通道电流的要求。系统的设计体现精确的电压钳制和大范围的电流频带宽。电极采用特殊技术 (on-axis) 自动刺入卵母细胞，显著减少对细胞膜撕裂损伤，同时降低了漏电流。
5. 一对电极大角度地刺入到一个卵母细胞，这样可以降低两个电极之间的耦合电容和增大电流信号频带宽，适合记录快速的大通道电流和转运蛋白电流。每一个浴槽都

单独接地，降低浴池电阻的影响。

6. 本系统不仅适合高通量的药物筛选，也适合于对离子通道和转运蛋白的详细功能的基础研究。

OpusXpress 600A papers:

1. **The neuroprotective effect of 2-(3-pyridyl)-1-azabicyclo[3.2.2]nonane (TC-1698), a novel alpha7 ligand, is prevented through angiotensin II activation of a tyrosine phosphatase.** Marrero MB, Papke RL, Bhatti BS, Shaw S, Bencherif M. *Journal of Pharmacology & Experimental Therapeutics* 309(1):16-27 (2004).
2. **Tyrosine residues that control binding and gating in the 5-HT3 receptor revealed by unnatural amino acid mutagenesis.** Darren L. Beene, Kerry L Price, Henry A Lester, Dennis A Dougherty, and Sarah CR Lummis. *Journal of Neuroscience* 24: 9097-9104 (2004).
3. **Using physical chemistry to differentiate nicotinic from cholinergic agonists at the nicotinic acetylcholine receptor.** Amanda L. Cashin, E. James Petersson, Henry A. Lester, and Dennis A. Dougherty. *Journal of the American Chemical Society* 127: 350-356 (2005).

马普科学仪器有限公司

广州寺右新马路4号长城大厦1419室(邮编:510600)

Tel: 020-8767 9617, 8767 9631; Fax: 020-8767 9635

<http://www.mapusci.com> E-mail: info@mapusci.com