

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统

MCE-202 MultiNA Microchip Electrophoresis System

荣获 2007 年日经工业新闻社十大新产品奖



DNA/RNA 分析专用

Power of small:

Small, but powerful
Small, and easy to use

岛津微芯片技术与自动分析技术的融合...

...比琼脂糖电泳分析更经济、更快速、更灵敏、更精确、更简单...

...具有革命性的新一代微芯片电泳装置



MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统能迅速而简单实施在生命科学研究领域中相关 DNA 和 RNA 样品的分子量大小确认以及定量分析的微芯片电泳装置。采用微芯片技术实现高速的电泳分离，具有比荧光检测更高的灵敏度，而且全自动的分析装置，最常用的有效工具。

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统的特点

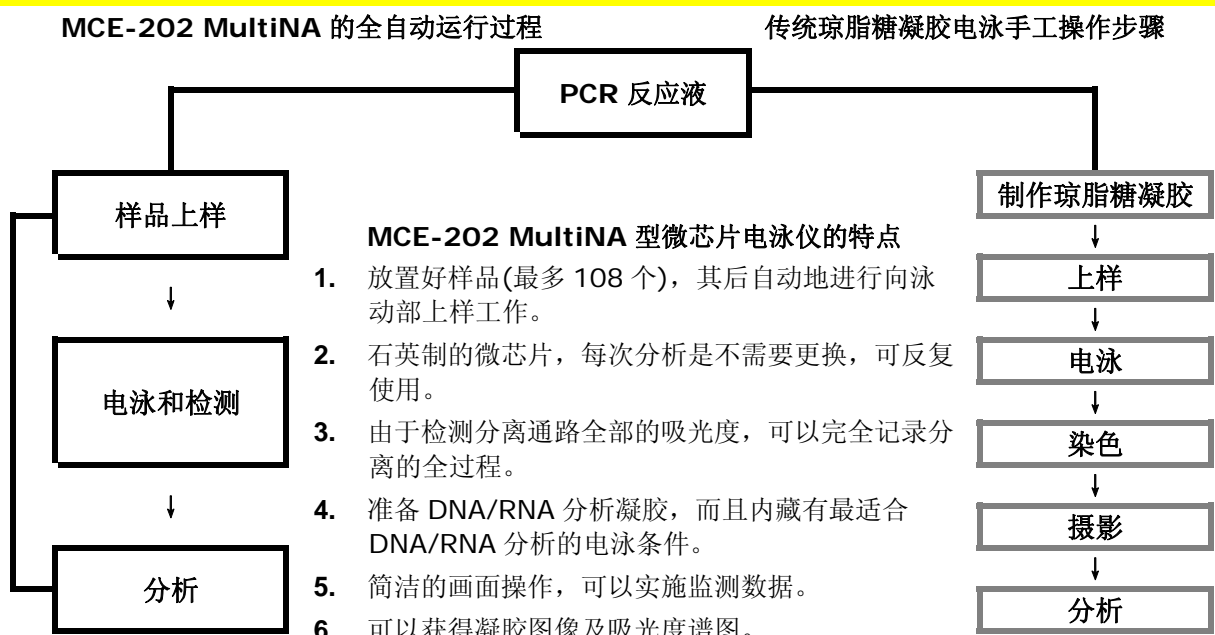
- **降低分析成本：**
采用可以反复使用的高性能微芯片，实现比琼脂糖电泳更便宜的分析成本^{*1}，对于每个 DNA 分析实验计算实验成本仅需 25 日元(0.20US\$)，而 RNA 分析仅需 35 日元(0.30US\$)；
- **最大可实现 120 件高速全自动分析，最短分析时间周期为 75 秒：**
只需放置样品及分离缓冲液，就可进行最多 120 件样品的无人全自动分析^{*2}。最多可设置 4 块微芯片，当分析预处理和分析电泳同时进行，可实现处理 1 件样品的时间为 75 秒^{*3}；
- **高灵敏度检测：**
采用 LED 激发的荧光检测器，达到比 EB 染色高出 10 倍以上的分析灵敏度；
- **高分辨率及再现性：**
可以选择最适合样品分离的缓冲液，与内标一起电泳的方式，实现高分析性能及高再现性；
- **追求彻底的操作简单：**
仪器控制软件以及精简过的用户图形界面，使分析操作非常简单。一旦分析计划完成后，只需放置样品然后点击启动按键。分析计划作业、数据处理都附带有简便、有用的功能。

*1: 来自于日本市场调查数据；

*2: 分析计划上最大分析数为 120，在仪器上最多放置 108 样品(96+12)；

*3: 在 DNA 标准分析(DNA-1000 试剂盒/预混合)使用 4 块微芯片时，不包含前期清洗、后期清洗以及最初分析的时间。

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统的全自动运行

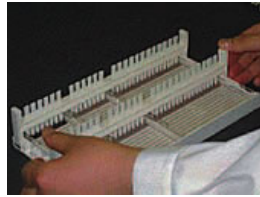


..... 实验室革命永远在进行

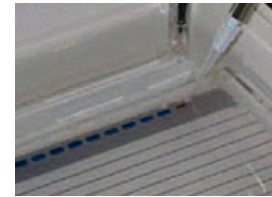
● 受困的琼脂糖电泳分析



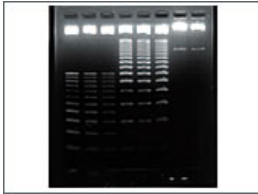
预制凝胶价格太高



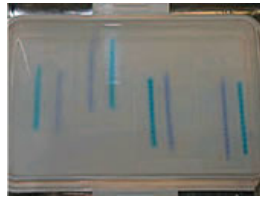
出数据太慢



手工操作过多，需要占用大量时间



跑偏的条带会造成分子量偏差



采用 EB 染色灵敏度不足



数据处理困难

● 完美的解决方案 --- MCE-202 MultiNA

岛津的微芯片技术

代替琼脂糖电泳

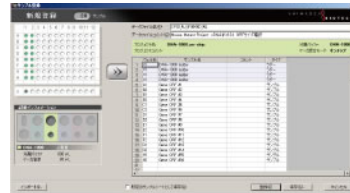
成为新一代电泳分析的平台



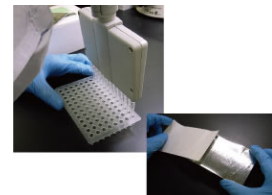
③ 准备 MultiNA 试剂



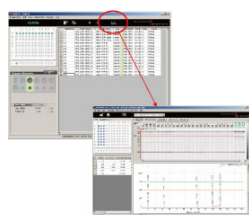
② 制作分析程序和步骤



① 样品预处理



⑥ 检查分析结果和数据处理



⑤ 开始分析



④ 上样到仪器



MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统的控制和软件：

- 采用分子量标记物自动校正电泳结果，并自动进行分子量预测和定量测定；而且用户还可以对得到的数据进行自动地或手动地再分析；即使对所有样品的分析过程还没有完成，已经完成分析的样品之分析结果也可以被确认。
- 确认正在进行的运行状态，可通过快速地浏览软件的微孔板状态显示窗口和分析日程列表显示窗口以及微芯片状态显示窗口进行观察；分离电泳图显示窗口将实时地显示分析状态。
- 同时提供延伸的和保养功能在内的附加功能，包括分析性能的检查功能；
- 用户容易掌握使用的数据处理功能，非常方便的进行样品列表的导入和分析数据输出(CSV 格式)。

The screenshot shows the software interface with several key components labeled:

- Well status display** (微孔板状态显示): Shows a grid of well status indicators.
- Start analysis button** (分析启动按钮): A button to initiate the analysis process.
- Analysis schedule list** (分析日程列表): A table listing analysis tasks and their schedules.
- Sample status display** (样品状态显示): A window showing the current status of samples.
- Real-time electropherogram display** (实时电泳色层图显示): A window showing real-time electropherogram data.
- Reagent information** (试剂信息): A window displaying reagent details.
- Chip status display** (芯片状态显示): A window showing the status of the microchip.
- Sample well display** (样品孔位显示): A window showing the layout of sample wells.
- Electropherogram** (电泳图显示): A window showing the final electropherogram results.
- Display data file button** (数据文件显示按钮): A button to view data files.
- Gel image** (凝胶图像): A window showing the gel image.

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统的微芯片和试剂盒：



MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统的微芯片是选用高质量的石英芯片，采用岛津独特的照相平板印刷涂覆技术制作而成，可承受大量的样品分析，并确保高质量的分析结果。

产品信息：

292-27900-91	微芯片，DR-C 型，1 个/盒
292-27910-91	DNA-500 试剂盒，25-500bp，用于 1,000 次分析
292-27911-91	DNA-1000 试剂盒，100-1,000bp，用于 1,000 次分析
292-27912-91	DNA-2500 试剂盒，100-2,500bp，用于 1,000 次分析
292-27913-91	RNA 试剂盒，≤28S rRNA，用于 1,000 次分析

试剂盒包括：

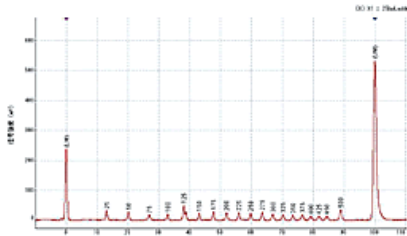
1. 分离缓冲液；
 2. 分子量标记 (低分子量和高分子量)
- *. 不包括荧光染料，建议采用：DNA 分析：SYBR® GOLD
RNA 分析：SYBR GREEN II

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统应用实例：

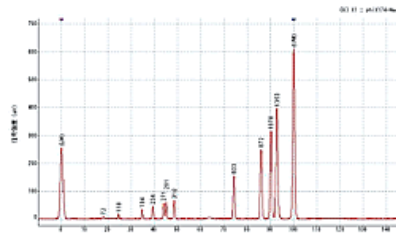
来自岛津 BioMEMS 技术的微芯片在不仅具有分析速度快，而且实现了电泳分析不能达到的高分辨率和高重现性，最新开发的分离缓冲液和分析方法以及自动化技术克服了有效分离距离短的困难，在这里将举例介绍其分析性能。

● DNA 分析应用：

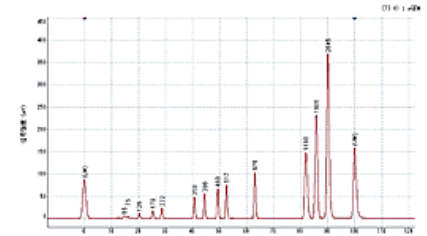
- 采用 2 个内标(LM, UM)和 DNA Ladder，通过电泳自动校正，自动生成分子量检测线：



DNA-500 Ladder

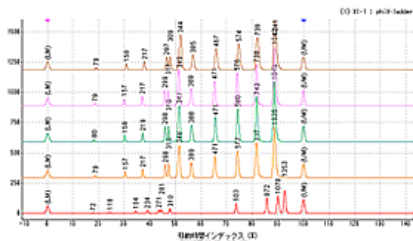


DNA-1000 Ladder



DNA-2500 Ladder

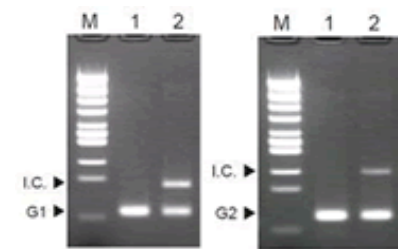
- DNA-分析实例：



DNA-1000 分析实例：

在 MCE-202 MultiNA 仪器上，实现了在琼脂糖凝胶不可能分离的 6 bp 的分离分辨率，而且再现性优良，其中：

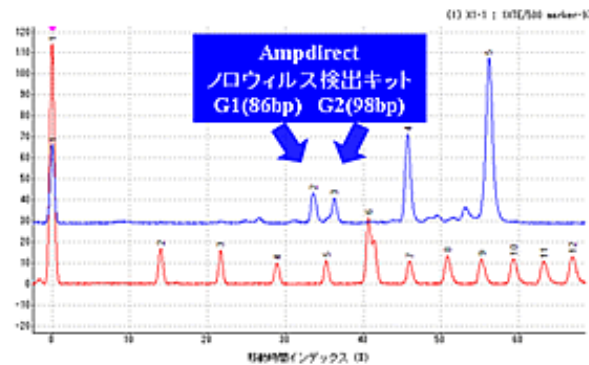
- 彩色：phiX174-Hinc II digest (Takara)，浓度：10ng/μL
- 红色：phiX174-Hinc III digest (Promega)，浓度：10ng/μL



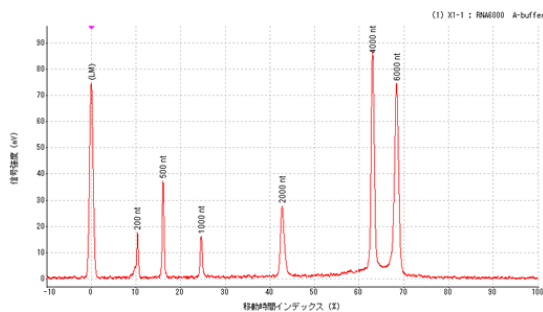
DNA-500 分析实例：

在 4% 的琼脂糖凝胶上，G1 和 G2 明显地显示不能分离；而采用 MCE-202 MultiNA 得到基线级的分离结果；其中：

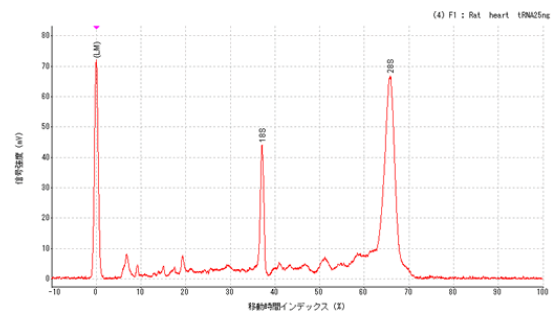
- 红色：25bp DNA Ladder (Invitrogen)
- 蓝色：病毒检测试剂盒 G1·G2 (岛津)



● RNA 分析应用：



样品：RNA 6000 Ladder, Ambion，浓度：25ng/μL



样品：Rat heart total RNA, Ambion，浓度：25ng/μL

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统技术规格:

样品架	96孔板(12x8), 最小适用体积: 5 μ L (在芯片上混合, 铝箔密封), 6 μ L (预混合, 铝箔密封)
微芯片	石英材质, 分离通道长: 23mm, 芯片上电极 (最多可插入 4 个微芯片)
处理过程	自动样品上样、自动分离缓冲液补充、自动芯片清洗
电泳电压	最高电泳电压: 1,500V、最大电流: 250 μ A
分离时间	75 秒 (使用 4 个微芯片时), DNA 标准分析(DNA-1000/预混合试剂盒), 不包括初始和最后清洗以及初始分析
检测方法	LED-激发荧光检测 (470nm 激发波长)
分离范围	25 bp - 500 bp (DNA-500 kit) 100 bp - 1000 bp (DNA-1000 kit) 100 bp - 25000 bp (DNA-2500 kit) 可达 28S rRNA (5.0 knt) (RNA kit)
分辨率	5 bp (25bp-100bp)、5% (100bp-500bp)、10% (500bp-1,000bp)、20% (1,000bp-2,500bp)
准确度	\pm 5 bp (25bp-100bp)、 \pm 5% (100bp-500bp)、 \pm 15% (DNA-1000, DNA-2500)
最大盐浓度	DNA 分析: 10mM Tris-HCl, 含 125mM KCl 或 NaCl 的混合液 RNA 分析: 10mM Tris-HCl, 含 1mM EDTA 的混合液
最低检测限	DNA 分析: 0.2 ng/ μ L (10 mM Tris-HCl 缓冲液, 含 50mM KCl 和 MgCl ₂) RNA 分析: 5 ng/ μ L (总 RNA), 25 ng/ μ L (mRNA), (10mM Tris-HCl 缓冲液, 含 1mM EDTA)
定量范围	DNA 分析: 0.5 - 50 ng/ μ L (10 mM Tris-HCl 缓冲液, 含 50mM KCl 和 MgCl ₂) RNA 分析: 25 - 500 ng/ μ L (总 RNA), 25 - 250 ng/ μ L (mRNA), (10mM Tris-HCl 缓冲液, 含 1mM EDTA)
定量准确度	DNA 分析: \pm 30% (10 mM Tris-HCl 缓冲液, 含 50mM KCl)
定量再现性	RNA 分析: \leq CV10% (对浓度 \geq 150 ng/ μ L 的 eukaryotic-ring 总 RNA, \leq CV20%)
尺寸和重量	415(宽) x 545(深) x 508 (高) mm, 约 43Kg
电源	220~240V, 50/60Hz, 300 VA 最大

MCE-202 MultiNA 型微芯片电泳系统的控制和软件:

控制系统	分析日程和系统实时控制、自动分析预处理、自动分析后处理、自动故障处理、分析日志管理、分析性能检查
数据处理	凝胶图像或色层图的批显示和详细显示、自动定量和用标记物对片段进行大小预测、数据检索、数据的输入和输出、手动编辑和再分析等
报告	多级别的数据显示、样品/文件的树状显示、RNA 结构比较、分析性能检查结构、分析日志等
计算机要求	IBM 兼容计算机和打印机以及 Windows XP 操作系统(不包含在主机配套中)



Power of small:

Small, but powerful

Small, and easy to use

SHIMADZU BIOTECH
bringing analysis to life



岛津制作所生命科学

吉诺思愿与所有同仁们携手并进, 开创未来!

北京吉诺思科贸有限公司 北京市海淀区长春桥路 11 号 万柳亿城大厦 C2-502 室(邮编: 100089) 电话: (010) 51659588 传真: (010) 58815989 电子信箱: info@geno-tech.com.cn	上海分公司 上海市徐汇区斜土路 2600 号 海高大厦 4 层 40682 室(邮编: 210030) 电话: (021) 62890847, 62891803 传真: (021) 60913001 电子信箱: gnssh@geno-tech.com.cn	成都办事处 四川省成都市盐道街 6 号 美华大厦 16-19 室(邮编: 610016) 电话: (028) 86726918, 86726928, 86726938 传真: (028) 86726968 电子信箱: chengdu@geno-tech.com.cn
免费咨询电话: 800-810-0977 或 400-818-0977 公司网站: http://www.geno-tech.com.cn		