



遗传毒理学
检测自动化

定制软件包
毒理学



通用性

有了Metafer, 所有主要基于显微镜的遗传毒理学临床前检测分析可以被部分自动化。我们的定制软件包符合相关检测的OECD (经济合作与发展组织) 指南, 并完全符合GLP (良好实验室管理) 规范。



可靠的灵敏度

全球许多实验室都在使用Metafer来进行遗传毒理学领域的自动化成像。我们与我们的长期用户一起, 以实践为导向, 开发和优化所有检测的参数集。



高特异性

标准化是遗传毒理学检测的关键。只有在检测的所有方面, 包括评分, 都是在基于标准化参数的情况下进行时, 才能非常准确地检测到非常细微的变化。

METAFER

毒理学 自动化

出色的速度

MetaSystems提供与Metafer软件无缝衔接的硬件扩展, 可以进行高速度地扫描, 并且获取高质量的图像。例如, 在不到4分钟的时间内就可以扫描一张典型的胞质分裂阻断微核玻片。



灵活的扩展性

Metafer成像系统采用模块化设计, 可根据个人需求进行定制。定制软件包可以根据用户需求进行灵活组合, 支持一次容纳8到800张玻片的高通量处理。



无缝集成

每台Metafer设备都带有Neon, 它是一个样本和图像管理工具, 为用户提供了所有结果的清晰总览。可以手动或自动地与其他数据库交换数据、图像和统计结果。



定制组合 — 概览

定制软件包	指南	GLP	主要功能
染色体畸变检测	#473	是	自动成像, 手动在屏分析
细胞分裂阻滞微核检测	#487	是	无人值守的双核细胞微核评分
增殖指数 (CBPI)			自动CBPI计算
啮齿动物红细胞微核检测	#474	是	PCE中的微核评分; PCE/NCE比率。
单细胞凝胶电泳	#489	是	全自动分析 (尾矩, Olive尾矩, 等)
Ames II / Ames MPF检测	#471	是	比色读数及菌落检测

右侧Metafer屏幕上显示了啮齿动物红细胞微核测试的读数。图库显示了检测到的单个对象。直方图和数据总结了测量结果以及PCE和NCE细胞群体的分布。



常规检测



染色体畸变检测

金标准

尽管染色体畸变检测很复杂,人工分析也很繁琐,但它仍然被视为评估DNA损伤的“金标准”。

使用Metafer进行该测试的用户可以从许多有用的工具中受益,不仅加快了分析的速度,还使统一了分析的标准。

优势

- 自动化的中期查找器和高分辨率中期成像
- 使用自定义积分表在软件上进行畸变分析
- 数字化报告和数据导出
- 离线审核装置,便于协作评估
- 全面的数据追踪与审计记录
- 高通量玻片扫描,单次运行可扫描高达800张玻片

彗星试验

单细胞凝胶电泳

彗星试验测量单个细胞中的DNA碎片,该方案快速、成本效益高且灵敏度高。然而,它容易受到可重复性因素的影响,并需要用成像技术来进行分析。

自动化和标准化的成像程序对于提高测试的可靠性至关重要。

优势

- 基于形态学标准自动选择靶细胞
- 评价所有相关的细胞特征(如尾矩、Olive尾矩、尾部中DNA%等)
- 对所有的细胞进行文档记录,并以图形的方式显示结果
- 可选:“刺猬”细胞的检测和独立评价

Ames检测

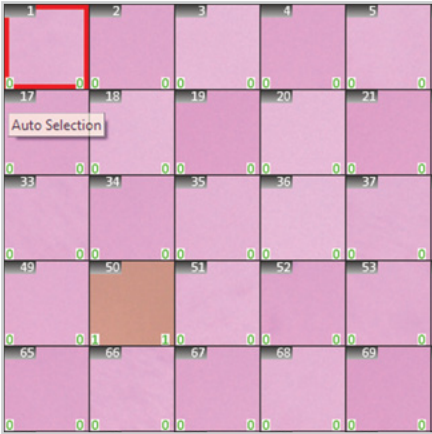
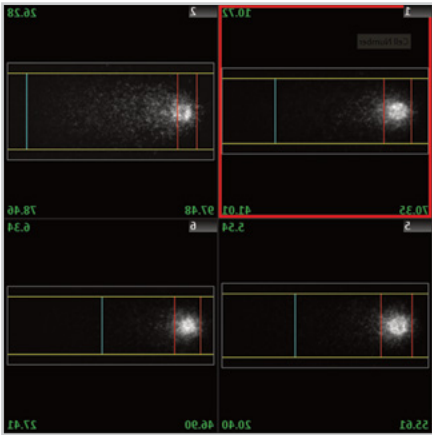
Ames II / MPF 检测

Ames检测是遗传毒理学中最早被认可的方法之一。它的现代版本,Ames II和Ames MPF是利用液体培养来代替琼脂板,并在384孔板上进行,采用比色法读取结果。

Metafer利用其快速成像能力,根据阳性培养物的颜色来确认阳性培养物,然后根据检测制造商的规格将结果汇总在报告中。

优势

- 单孔快速评估(每孔只需要一张图像)
- 根据颜色值鉴别阳性培养物
- 根据制造商的规格以报告的形式进行文档记录
- 正常样品制备和 MWP 可以在同一设备上扫描,无需转换
- 高通量玻片扫描,单次运行可扫描高达800张玻片



微核检测

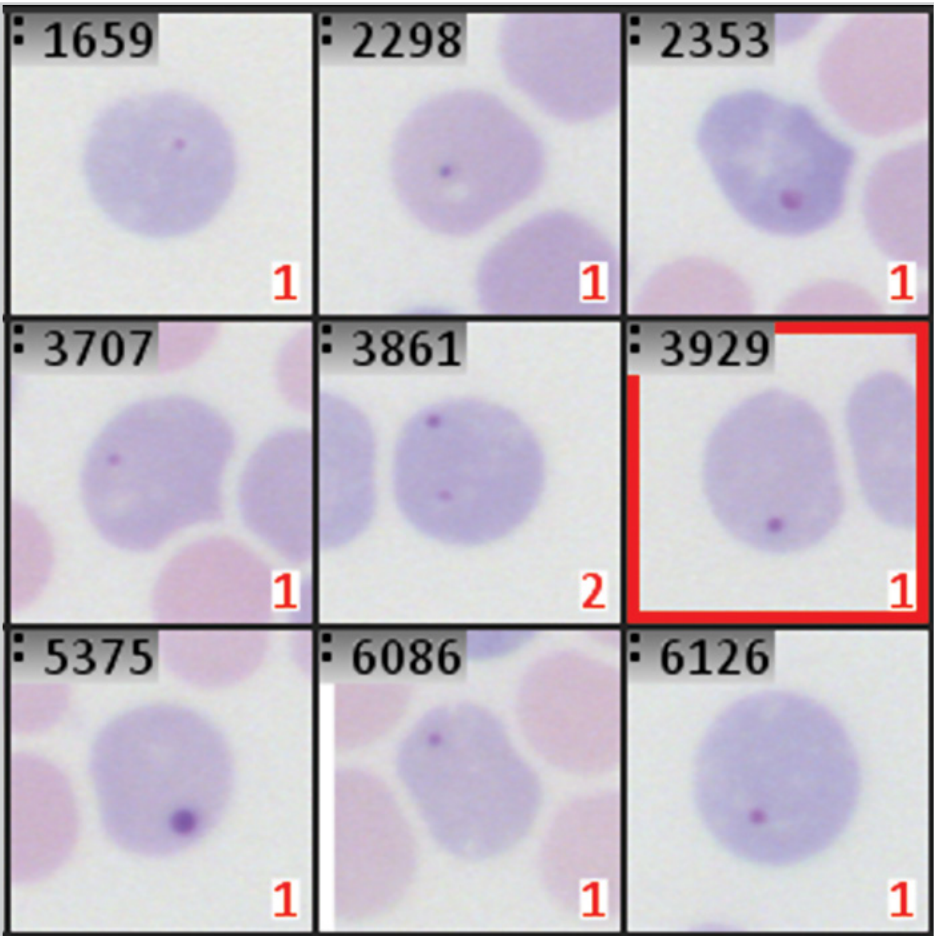
啮齿动物红细胞微核检测

体内微核检测

啮齿动物红细胞微核检测通常用于化学物质的体内评估,检测的靶细胞是来自动物骨髓的未成熟红细胞(PCE)。此外,该检测允许基于PCE与成熟红细胞(NCE)的比率来评估细胞毒性。Metafer在符合OECD标准和GLP条件的前提下,能够自动化整个测试评估过程。

优势

- 对 May-Gruenwald 染色的纯化红细胞样本进行自动化分析
- 自动计算微核率和PCE/NCE比
- 以图库图像记录每个红细胞
- 自动适应染色变化



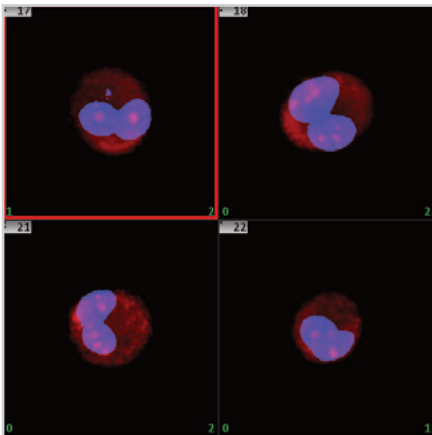
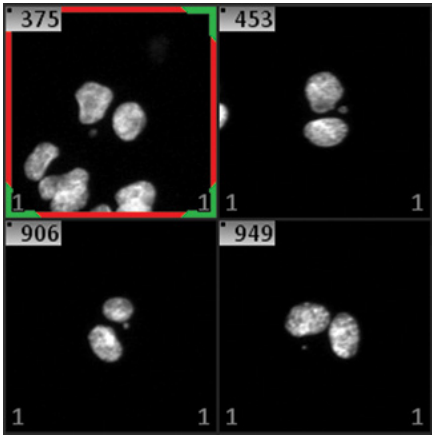
胞质分裂阻滞微核检测

快速评估

在双核细胞中计数微核被认为是一种快速且简便的畸变检测替代方案。其简单直接的分析流程使其成为全自动化检测的理想选择。

优势

- 快速成像DAPI染色微核检测的样品
- 自动评分双核或单核细胞中的微核
- 数字报告和数据导出
- 智能审核的工作流程,可选择纠正自动评分建议
- 图像图库,以及快速重定位所有的细胞



增殖指数 (CBPI)

细胞毒性

针对哺乳动物细胞微核检测的经济合作与发展组织 (OECD) 第487号指南建议用胞质分裂阻滞增殖指数 (CBPI) 来评估细胞毒性水平。

在Metafer定制软件包的帮助下,这个步骤也可以实现自动化。

优势

- 自动评估单核、双核和多核细胞
- 自动计算CBPI
- 快速筛选不同的细胞类别
- 图像图库,以及迅速重定位所有的细胞



WORLDWIDE

OFFICES

AMERICAS

USA, Medford
info@metasystems.org

Argentina, Buenos Aires
info@metasystems-latam.com

EUROPE

Germany, Altlussheim
info@metasystems-international.com

Italy, Milan
info@metasystems-italy.com

ASIA

China, Hong Kong
info@metasystems-asia.com

China, Taizhou
info@metasystems-china.com

India, Bangalore
info@metasystems-india.com

MetaSystems为已在使用标准Metafer平台功能的客户实验室中被成功实施的应用工作流程提供定制软件包。预期它们也可以在使用类似的工作流程和样品玻片制备程序的其他客户实验室中被实施。如果客户购买了一个定制软件包，MetaSystems产品专家将根据他们在其他类似应用案例中的经验，通过依靠客户实验室需要对Metafer软件配置进行调整来进行支持。解决方案的性能将取决于客户样品玻片的质量和用户的专业知识，MetaSystems不会指定或保证任何性能参数。临床使用解决方案的确认由客户实验室自行负责。

MetaSystems软件在提供其他功能的同时，还提供了辅助用户进行图像处理的功能。这些包括，但不限于，为模式识别的机器和深度学习算法的使用。在这一过程中所产生的结果输出信息应被视为是初步建议，并且在任何情况下都必须由训练有素的专家对之进行审核和评价。

联系我们

或
MetaSystems
当地办公室
metasystems-international.com



"码"上关注
美达思医疗
官方微信



MetaSystems Hard & Software GmbH
Robert-Bosch-Str. 6
68804 Altlussheim | Germany

© 2024 by MetaSystems
Document No. BRO-MS-Toxicology-CN-2024-06-04