

## 岛津企业管理(中国)有限公司支持体制



分析测试仪器客服热线电话：800-810-0439  
400-650-0439

本公司在此对中国地图标注信息的行为仅限于表明本公司在中国各地分支机构的区域分布状况，不作为任何测绘、绘制或其他用途。

## 岛津企业管理(中国)有限公司 / 岛津(香港)有限公司

<http://www.shimadzu.com.cn>

<b>北京</b> 北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦14层 邮政编码：100020 电话：(010)8525-2310/2312 传真：(010)8525-2351	<b>上海</b> 上海市徐汇区宜州路180号华鑫天地二期C801栋 邮政编码：200233 电话：(021)3419-3888 传真：(021)3419-3666	<b>广州</b> 广州市流花路109号之9 达宝广场7层 邮政编码：510010 电话：(020)8710-8666 传真：(020)8710-8698
<b>沈阳</b> 辽宁省沈阳市青年大街167号北方国际传媒中心11层 邮政编码：110016 电话：(024)2341-4778 传真：(024)2325-5577	<b>成都</b> 成都市锦江区创意产业商务区三色路38号博瑞·创意成都写字楼B座12层 邮政编码：610063 电话：(028)8619-8421/8422 传真：(028)8619-8420	<b>昆明</b> 昆明市青年路432号天恒大酒店 908室 邮政编码：650021 电话：(0871)6315-2986/2987 传真：(0871)6315-2991
<b>西安</b> 陕西省西安市锦业一路56号研祥城市广场A座501 邮政编码：710000 电话：(029)6273-7878 传真：(029)6273-7879	<b>南京</b> 南京市鼓楼区汉中路2号亚太商务楼27层B座 邮政编码：210005 电话：(025)8689-0258 传真：(025)8689-0237	<b>深圳</b> 深圳市福田区天安数码城天展大厦1楼 F2.6-1C 邮政编码：518040 电话：(0755)8340-2852 传真：(0755)8389-3100
<b>乌鲁木齐</b> 乌鲁木齐市中山路339号中泉广场14H座 邮政编码：830002 电话：(0991)230-6271/6272 传真：(0991)230-6273	<b>重庆</b> 重庆市渝中区青年路38号重庆国贸中心1702座 邮政编码：400010 电话：(023)6380-6068/6058 传真：(023)6380-6551	<b>香港</b> 香港九龙尖沙咀海洋中心1028室 SUITE 1028, OCEAN CENTRE, HARBOUR CITY, TSIM SHA TSUI, KOWLOON, HONG KONG 电话：(00852)2375-4979 传真：(00852)2199-7438
<b>郑州</b> 郑州市中原路220号裕达国际商务中心A座20层2011室 邮政编码：450007 电话：(0371)8663-2981/2983 传真：(0371)8663-2982	<b>武汉</b> 武汉市汉口建设大道568号新世界国贸大厦11层17室 邮政编码：430022 电话：(027)8555-7910 传真：(027)8555-7920	本产品资料所宣传的内容，以本版本为准，资料中的试验数据除注明外均为本公司的试验数据。本资料所有信息仅供参考，如有变动恕不另行通知。 印刷日期：2019.04

## 株式会社 岛津制作所

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1  
电话：81(75)823-1111 传真：81(75)811-3188  
URL：<http://www.shimadzu.com>

本书中所记载的公司名称、产品服务名称及商标均为株式会社岛津制作所  
注册商标或商标。本书中有未标明TM标志和®标志之处。  
本书中所使用的其他公司的商号、商标的所有权非株式会社岛津制作所所有。

 **岛津**  
SHIMADZU  
Excellence in Science

DPiMS-8060

## 原位探针电喷雾离子源

Kit for Direct Probe Ionization Mass Spectrometer

# DPiMS-8060



# 无需样品前处理即可实现简便、快捷的质谱分析

## — 原位探针离子化质谱仪 —

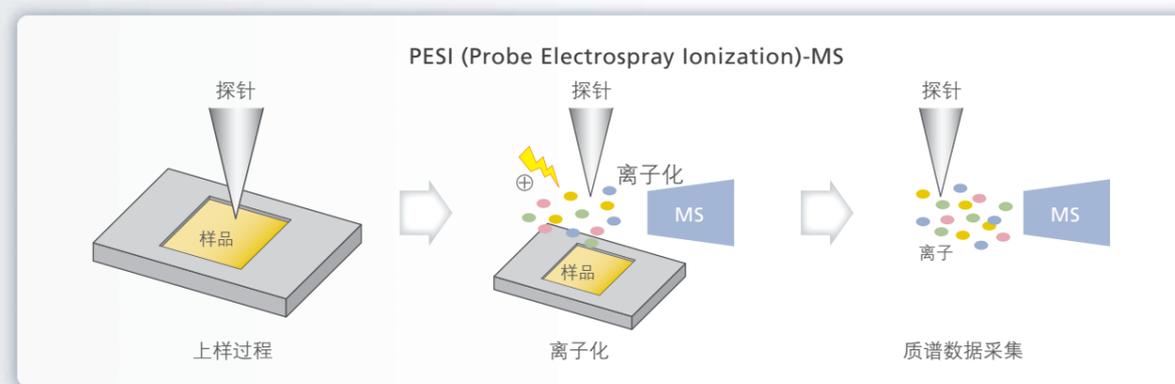
PESI ( Probe Electro Spray Ionization ) TQ离子源可以作为选配件，轻松替换ESI离子源，与LC/MS/MS联用。

### PESI技术特点 ( 探针电喷雾离子化 )

- 高性能的样品原位质谱分析
- 无需直接加热，适用于热不稳定化合物分析
- 有效避免复杂基质对质谱仪的污染



### 样品准备流程



### 应用

领域特点	化工产品/合成化学品分析	生物样品/食品分析
简单样品前处理	 分析产品成分及纯度； 产品质量检测及杂质监控	 生物样品原位 快速筛查分析
分时段表征样品变化趋势	 合成反应过程实时 跟踪分析	 保健品的氧化反应和 UV降解副产物分析

\*Supported models: LCMS-8045/8050/8060

# DPiMS™ 在各个领域中的应用

## 适用于各类样本的测定

- 体液，如血和尿液
- 组织切片，例如来自实验动物或食品的切片
- 植物样本，如蔬菜和水果

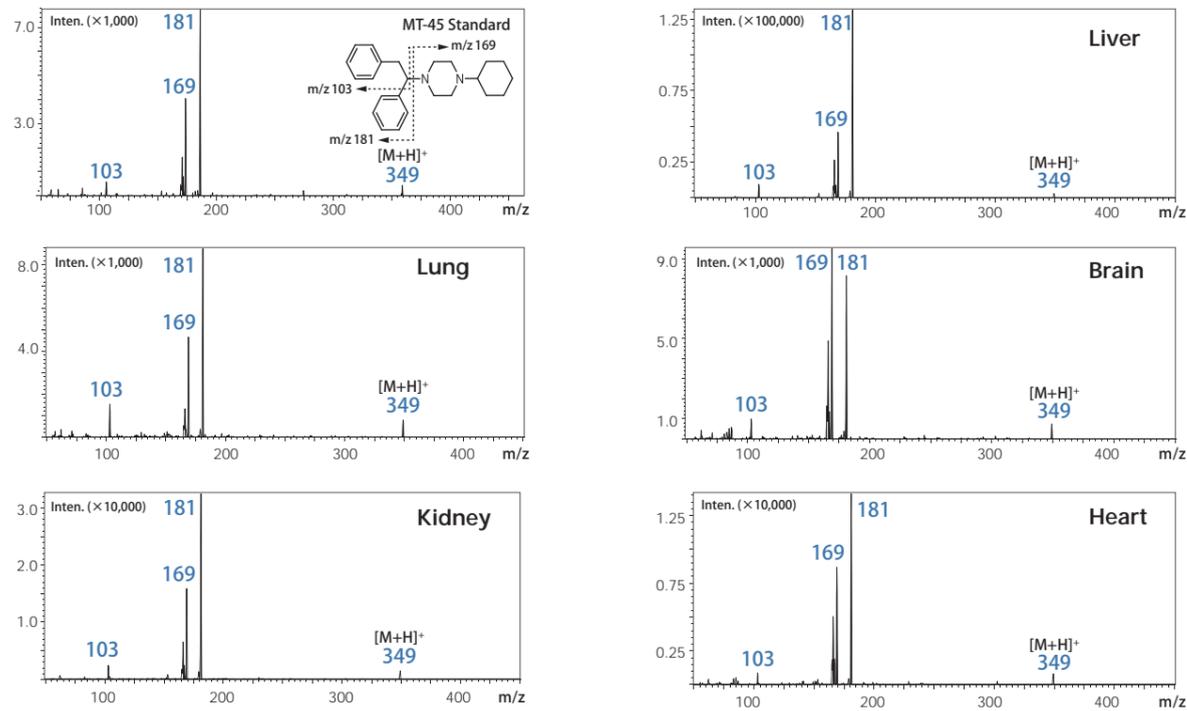
## 适用于各类目标物

- 检测生物样品
- 检测化工原料
- 检测毒品，毒药等

## 只需简单的前处理即可测定各种样品

### 法医样品中快速简便的毒物检测

- 将一个器官或组织样品放在生物样品盘上，加入50%乙醇（35μL）。
- 通过原位MRM/产物离子扫描分析进行检测。



各组织样本中MT-45产物离子扫描结果



生物样品盘

### PESI-MS Measurement

Collision Energy: 25 V  
 Mass range: m/z 50 to 450  
 Scan speed: 405 u/sec  
 Event time: 1 sec  
 Desolvation line: 250° C  
 Heat block: 50° C  
 Polarity: Positive  
 Acquisition time: 0.5 min / event

以上数据来自与日本东北大学医学院的 Kiyotaka Usui 先生的合作研究。

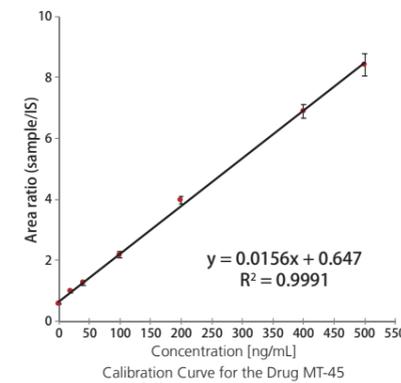
## 在PESI-MS和LCMS之间轻松切换

PESI TQ装置可以轻松拆卸。与ESI离子源替换的设计，意味着可以使用相同的离子化方式和标准物质进行测量，从而保证数据可比性。利用DPiMS-8060定量分析服用MT-45药物的人的法医样本，我们能够在极短的时间内获得与LCMS结果一致的测定数据。



组织切片	PESI-MS/MS (μg/mL)	LC-MS/MS (μg/mL)
肝	4.1	3.9
脑	1.6	1.5
心	1.8	2.0
肺	8.7	10.9
肾	1.7	1.5
测定耗时	0.5 min	20 min

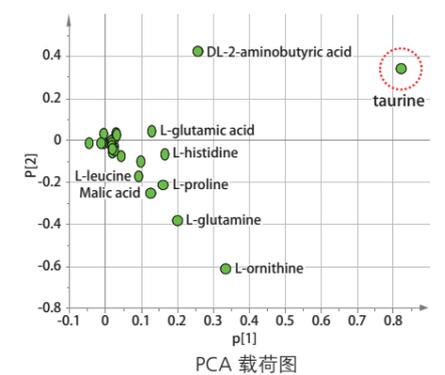
Quantitative Results of MT-45 in Forensic Sample



以上数据来自与日本东北大学医学院的 Kiyotaka Usui 先生的合作研究。

## 通过将LCMS分析条件转移到DPiMS，轻松实现代谢组学分析

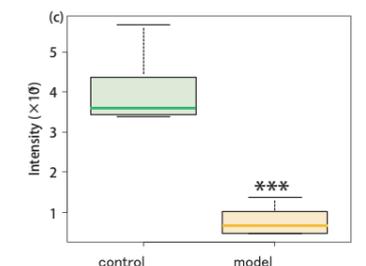
在该例实验中，代谢产物（26种组分）如氨基酸，有机酸和糖的离子对参数用于小鼠肝脏的代谢组学分析。参照LC/MS初级代谢产物方法包中的一些分析条件，可以轻松进行代谢组学分析。使用DPiMS-8060系统测定由四氯化碳诱导急性肝损伤模型组和对照组小鼠组织中的主要成分。基于牛磺酸对PCA载荷图中群组分离的显著贡献，在模型组和对照组之间观察到显著差异（Welch't检验结果 p<0.001）。该差异在箱线图中得到了验证。



PCA 载荷图

目标组分（蓝色：正离子模式；红色：负离子模式）

3-hydroxybutyrate	citric acid	D-glucose
Isocitric acid	G6P	glycine
L-asparagine	L-aspartic acid	L-glutamic acid
L-lactic acid	L-malic acid	L-serine
pyruvic acid	succinic acid	taurine
2-aminobutyric acid	L-glutamine	L-histidine
L-leucine/L-isoleucine	L-methionine	L-ornithine
L-phenylalanine	L-proline	L-threonine
L-tryptophan	L-tyrosine	



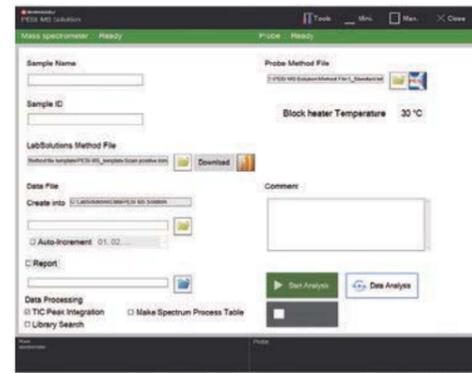
牛磺酸箱线图

以上数据来自与名古屋大学医学研究生院副教授Kei Zaitzu的合作研究。

## PESI MS Solution 软件

PESI MS Solution用于控制探针，编辑MS方法文件和启动分析。

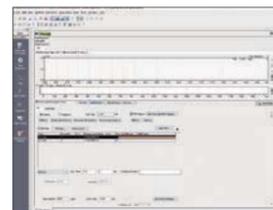
通过LabSolutions™LCMS软件中的方法编辑窗口指定扫描范围和SIM参数设置。通过在PESI MS Solution中选择探针控制模式和MS方法可以轻松开始分析。在分析过程中，工作状态可以在LabSolutions LCMS窗口中确认。



PESI MS Solution



Probe control method file



LabSolutions method file

## 兼容现有LC/MS/MS方法包

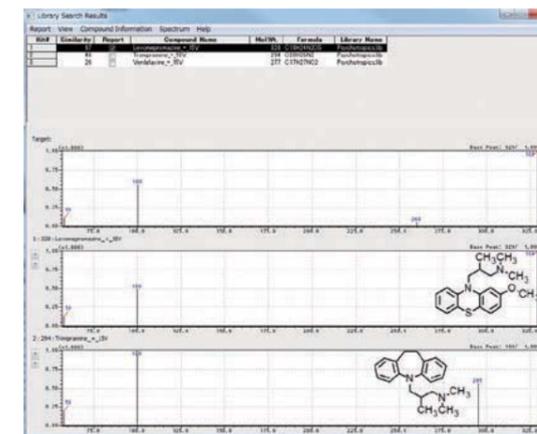
DPiMS-8060系统使用直接分析方法，采用探针电喷雾离子化方式，无需液相色谱分离。利用现有LC/MS/MS方法包中包含的离子对信息即可设定MRM参数。因此，可以使用Excel模板轻松创建方法。PESI的一个关键特性是从前处理到测定的工作流程非常简便。

No.	Compound	Retention Time (min)	Polarity	Quantitation Ion	Reference Ion	Compound Type
1	Lysine	0.795	(-)	145.20>145.20		Amino acid
2	Arginine	0.831	(-)	173.10>131.20		Amino acid
3	Histidine	0.842	(-)	154.10>93.10	154.10>137.05	Amino acid
4	Glycine	1.097	(-)	74.10>74.10		Amino acid
5	Serine	1.106	(-)	104.10>74.10		Amino acid
6	Asparagine	1.114	(-)	131.00>113.15	131.00>70.10	Amino acid
7	Alanine	1.132	(-)	88.10>88.10		Amino acid
8	Glutamine	1.143	(-)	145.00>127.10	145.00>109.10	Amino acid
9	Threonine	1.156	(-)	118.00>74.10		Amino acid
10	Cysteine	1.232	(-)	120.00>33.10		Amino acid
11	Methionine sulfone	1.288	(-)	180.10>79.15	180.10>64.10	Standard substance
12	Methionine	2.000	(-)	148.10>47.10	148.10>100.10	Amino acid
13	Tyrosine	3.272	(-)	180.00>119.10	180.00>163.10	Amino acid
14	2-Morpholinoethanesulfonic acid	3.278	(-)	194.10>80.15	194.10>107.10	Standard substance
15	Glutamic acid	3.919	(-)	146.00>102.10	146.00>128.10	Amino acid
16	Aspartic acid	4.064	(-)	132.10>88.20	132.10>115.00	Amino acid
17	Phenylalanine	4.948	(-)	164.00>147.10	164.00>103.10	Amino acid

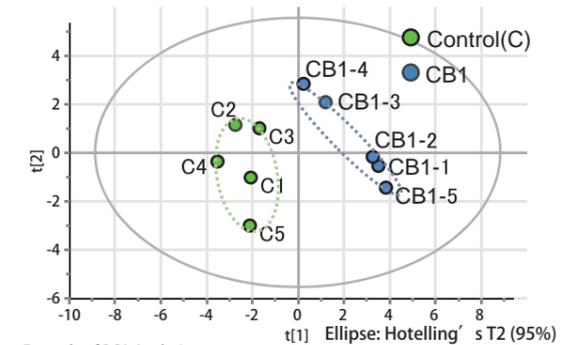


## 使用LabSolutions LCMS分析数据

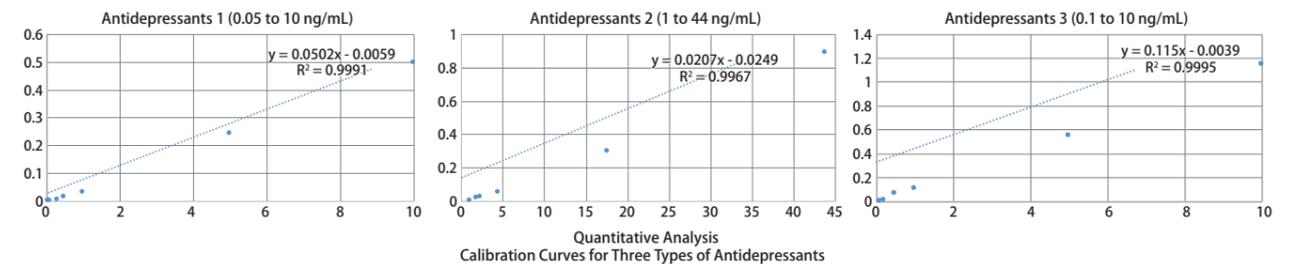
该系统可用于各种应用，例如基于产物离子扫描质谱库的谱库检索，基于MRM色谱图的定量分析，或用于使用扫描数据的多变量分析。利用LabSolutions LCMS中的再解析功能，可以轻松地将PESI数据与LC/MS/MS数据进行比较。



Library Search Results Window



Example of PCA Analysis Model Mouse Group with Carbon Tetrachloride-Induced Acute Liver Damage and Control Group



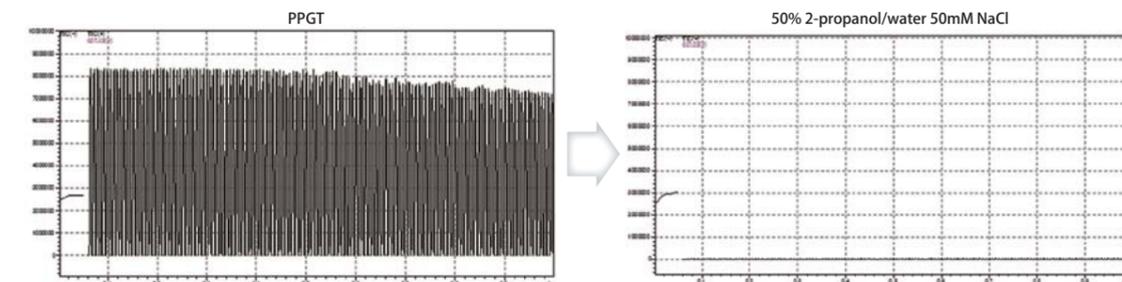
Quantitative Analysis Calibration Curves for Three Types of Antidepressants

## 无残留分析系统

每次进样过程中仅有极微量样品附着在探针上，进样交叉污染的风险接近于零。

通过更换探针也可以很容易的避免样品残留的影响。

高浓度样品或者未知浓度样品也可以无需前处理直接测定。



PPGT和空白溶液进行切换、连续检测的质谱图 ( PPGT 10mg/mL )