

# 应用 MALDI-8030 确认金属配合物的合成

## MALDI-048

**摘要：**本文应用基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱仪 (MALDI-TOF) 对金属配合物进行分析, 采用反-2-[3-(4-叔丁基苯基)-2-甲基-2-亚丙烯基]丙二腈 (DCTB) 基质, 在正离子模式下进行数据采集, 结果显示, 在  $m/z$  1-2000 范围内成功检测到样品的  $[M+H]^+$  单一同位素峰及其同位素峰, 各同位素峰分布良好。结果表明 MALDI-TOF 适用于金属配合物的分子量表征, 分析过程具有无需样品前处理、分析速度快、分析成本低的特点。

**关键词：**基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱 MALDI-TOF 金属配合物 分子量检测

### 技术特点：

- ❖ MALDI-TOF 用于金属配合物等有机功能材料分子量的快速确认。
- ❖ MALDI-TOF 实验可灵活使用多种溶剂, 在优化采集参数方面更便捷。

配体与金属原子或离子通过配位键形成的配合物叫金属配合物, 常见的有金属羰基配合物。金属配合物广泛用于光电领域, 它不仅是一种很好的太阳能电池材料, 还具有良好的荧光性质, 可以用来制备 LED、有机 EL 器件等的荧光材料; 此外, 金属配合物可以识别生物分子和有毒化学物质等, 因此可以作为化学和生物传感器的信号转换材料。

基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱仪 (MALDI-TOF) 是天然产物研究开发和合成材料质量控制的便

捷工具, 无需复杂样品前处理, 上机检测速度快, 检测的主要是化合物的单电荷峰, 谱图相对简单, 易于解析。

本文展示了应用岛津 MALDI 家族最新型号台式机 MALDI-8030 检测金属配合物分子量的方法, 在正离子模式下成功检测到金属配合物样品的化合物信号。结果表明 MALDI-TOF 适用于金属配合物及其合成中间体的分子量检测, 为有机功能材料的检测提供方法参考。

## ■ 实验部分

### 1.1 仪器

基质辅助激光解吸电离飞行时间质谱仪 MALDI-8030

### 1.2 试剂与样品

基质: 反-2-[3-(4-叔丁基苯基)-2-甲基-2-亚丙烯基]丙二腈 (DCTB)。

样品: 金属配合物样品化学式为  $C_{30}H_{24}Cl_2N_6Ru$ , 结构式信息如图 1。



图 1 金属配合物样品结构式

