

核磁共振谱仪

一、仪器名称 品牌与型号

核磁共振谱仪 日本 JEOL JNM-MY60FT

二、仪器原理与功能

核磁共振主要是由原子核的自旋运动引起的。正向排列的核能量较低，逆向排列的核能量较高。它们之间的能量差为 ΔE 。一个核要从低能态跃迁到高能态，必须吸收 ΔE 的能量。让处于外磁场中的自旋核接受一定频率的电磁波辐射，当辐射的能量恰好等于自旋核两种不同取向的能量差时，处于低能态的自旋核吸收电磁辐射能跃迁到高能态。这种现象称为核磁共振，简称 NMR。该仪器可以观察 H 谱的超精细结构和化学位移，进行化学结构分析以及分子结构分析。

三、技术参数

1. 观察核： ^1H
2. 标准频率：60MHz
3. 标准磁场：1.4T
4. 样品管： $\Phi 5\text{mm}$
5. 分辨率：高于 0.4Hz
6. 灵敏度：高于 30（1%乙基苯，单脉冲扫描）

四、应用范围

低分子有机化学结构分析的教学仪器，可以应用于化学、生物、石油化工、天然产物等方面分子结构分析、含量测定及反应机理研究等。

五、送样要求

1. 样品纯度大于 95%， $^1\text{H} \geq 5\text{mg}$ ，若有机高分子需要适当增加
2. 测试样品中无磁性物质；
3. 样品需要呈透明溶液，无铁屑、灰尘等杂质，不能为悬浮液或沉淀
4. 样品高度不低于 4.5cm；
5. 核磁管清洁干净，不能有破损，核磁管写明标签，并固定良好。

