

用于研磨、搅拌和分散样品

迅速冷冻研磨装置 < IQ MILL-2070 >

日本专利 No. 7064786

操作简单

快速、有效且安静的研磨

包含节能样品冷却套件



轻量
12 kg

< 小型便携 IQ MILL-2070 >

非常适合样品预处理

- 专为研磨、搅拌和分散样品而设计 -

在样品预处理中，将样品研磨成细粉是一项耗时且费力的工作。新开发的 IQ MILL-2070 使这一过程变得简单。特别是在微量分析中，为了保证样品的均匀性、齐性和重现性，样品必需通过研磨来进行预处理。人们已经设计了各种方法，但它们都存在诸如液氮消耗量大（例如5L）、研磨时间超过10分钟以及期间噪音水平为90dB等问题。

“IQ MILL-2070”是一款台式研磨、搅拌、分散装置，利用特殊的高弹性皮带*实现快速往复扭转运动来解决这些问题。
(*日本专利号7064786)

IQ MILL-2070 特点

1 操作简单

●通过简单的操作研磨样品

所需设置仅有：研磨速度、研磨时间、循环次数和暂停时间。所有这些设置都可以通过旋钮和触摸屏轻松完成。



设定研磨速度



触摸屏操作



设置研磨参数

2 快速高效的研磨

●在同一程序中一次最多研磨三个样品

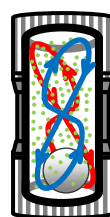
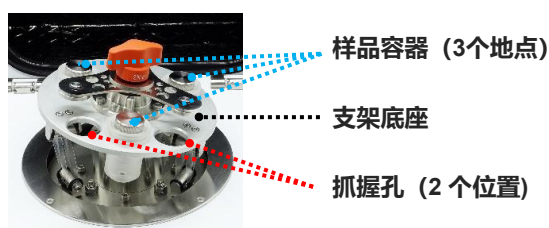
配备一个支架，最多可容纳三个样品容器，以实现高效研磨。

●强大的撞击和折断研磨能力带来研磨时间的大幅缩短

快速往复扭转运动可以在短时间内研磨样品。

●安静运行

研磨时的噪音仅在55分贝左右，不会干扰谈话。

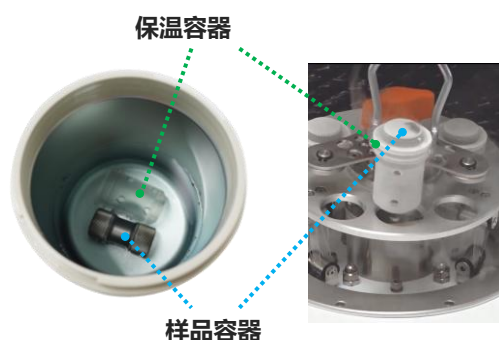


研磨球在样品容器中快速往复扭转运动

3 包含节能的样品冷却套件（即使在室温下也可研磨）

●液氮消耗量低，仅为 300 mL（一个装有样品和研磨球的样品容器）

标准样品冷却套件包括冷却容器、夹钳和冷却支架。

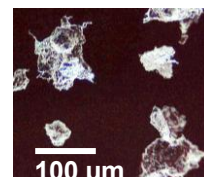


合成/生物聚合物研磨应用

低密度聚乙烯
0.48 g
(极难研磨)



3000 转/分 30 秒
低温研磨
2个循环, 1次重复



聚异戊二烯
0.53 g
(极难研磨)



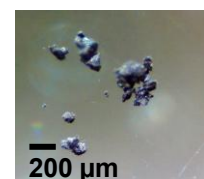
2500 转/分 10 秒
低温研磨
1个循环, 1次重复



O 型圈
0.35 g
(难磨)



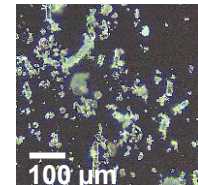
3000 转/分 10 秒
低温研磨
1个循环, 1次重复
(使用研磨棒)



电路板
2.1 g



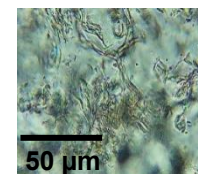
2500 转/分 30 秒
室温研磨
10个循环, 1次重复



毛竹笋皮
(难磨)



2000 转/分 10 秒
室温湿磨
2个循环, 1次重复
*使用的缓冲溶液



进一步的研磨应用

合成聚合物

高密度聚乙烯
低密度聚乙烯
聚丙烯
聚苯乙烯
聚碳酸酯
聚氯乙烯
聚偏二氯乙烯
聚醚醚酮
丙烯腈丁二烯苯乙烯共聚物
硅橡胶
聚甲基丙烯酸甲酯
聚异戊二烯 (天然橡胶)
乙烯-醋酸乙烯酯共聚物
聚对苯二甲酸乙二醇酯
聚四氟乙烯
乙烯-四氟乙烯共聚物

生物聚合物

野猪 (犬齿)
狐狸, 貉, 狸 (齿)
贝类
毛竹笋皮
麻绳
木片
棉
墨鱼干
牛肉干
贝壳串
深海鱿鱼
海藻茎
杏仁 (壳)
杏仁 (可食部分)
糖
室内植物叶子, 其他

无机物 (室温研磨)

陶瓷制品 (莫氏硬度*: 9)
石英 (莫氏硬度: 7)
沙 (莫氏硬度: 6 ~ 7)
茶碗 (莫氏硬度: 约5)

*参考 钻石的莫氏硬度: 10

陶瓷制品 (使用 SS 研磨棒 12)



3000 rpm x 20 秒



石英 (使用 SS 研磨棒 12)



2000 rpm x 40 秒



请访问我们的网站以获取更多信息。

https://www.frontier-lab.com/assets/file/products/IQMILL_Appbook_E.pdf



样品容器和研磨球

各种容器和研磨球可满足您的特定需求！

样品容器

产品	素材	容积	样品量
样品容器 L-SS 组	硬质合金不锈钢	7 mL	0.05 g ~ 1 g*1
样品容器 L-Ti 组 (选配)	钛	7 mL	0.05 g ~ 1 g*1
样品容器 S-SS 组 (选配)	硬质合金不锈钢	2 mL	5 mg ~ 50 mg*2

推荐样品量 *1 约 0.5 g, *2 约 20 mg



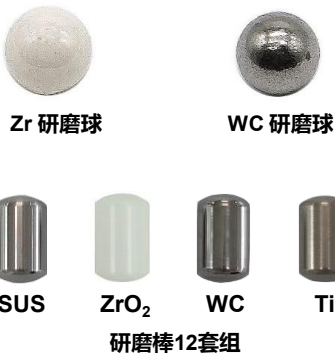
样品容器相关配件

产品	素材	功能
保温容器	聚碳酸酯	保持样品容器冷却
插入管	聚碳酸酯	插入 L-SS、L-Ti 容器中抑制金属粒子的产生



研磨球

产品	素材	方面
Zr 研磨球	氧化锆 (ZrO ₂)	1*, 2*, 3*, 5, 6, 10, 12 mmΦ
WC 研磨球	碳化钨 (WC)	1*, 2*, 3*, 5, 6, 10, 12 mmΦ
SS研磨棒12	硬质合金不锈钢 (SUS)	12 mmΦ、L: 20 mm
Zr研磨棒12 (选配)	氧化锆 (ZrO ₂)	12 mmΦ、L: 20 mm
WC研磨棒12 (选配)	碳化钨 (WC)	12 mmΦ、L: 20 mm
Ti研磨棒12 (选配)	钛 (Ti)	12 mmΦ、L: 20 mm
研磨棒12套组 (选配)	SUS, ZrO ₂ , WC, Ti	12 mmΦ、L: 20 mm



* 选配

规格

研磨方式	冷冻研磨, 常温干研磨, 常温湿研磨	
研磨设置	旋转速度 (rpm)	50 到最大限度 3000 (无阶段)
	旋转时间 (sec)	10 to 60 (10秒每)
	循环之间的暂停时间 (sec)	0 to 600 (10秒每)
	循环次数 (重复)	1 to 20 (1循环每)
安全功能	通过磁性微型开关防止危险操作	
尺寸、重量	W 270 x D 340 x H 300 (mm), 12 kg	
力量 (50/60 Hz)	AC 100 - 120 V or 200 - 240 V (450 VA)	
标配配件	样品容器 (不锈钢), 隔热容器, 插入管, 冷却容器, 钳, 冷却支架, 筛组, 研磨球 (碳化钨, 氧化锆), SS研磨棒12	

研磨过程中的噪音水平: 55 dB* (将 1 g PS 颗粒用 12 mmΦ Zr 研磨球以 3,000 rpm 的转速研磨) *与正常对话相当。

产品阵容

产品	产品编号	内容
迅速冷冻研磨装置 IQ MILL-2070	IQ-2070-100或 IQ-2070-200	主机, 样品容器 L-SS 组1 个, 研磨球, SS研磨棒12 5个, 保温容器 2 个, 等
迅速冷冻研磨装置 IQ MILL-2070 和样品容器 L-SS入门套件	IQ-2070-100SKS或 IQ-2070-200SKS	主机, 样品容器 L-SS 组3 个, 研磨球, SS研磨棒12 5个, 保温容器 4 个, 等
样品容器 L-SS入门套件	IQ1-2062	样品容器 L-SS 组 2 个, 保温容器 2 个, 等

