

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



< 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

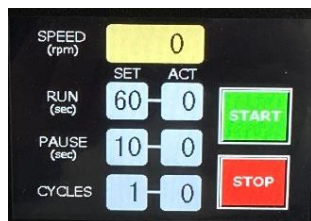
### 1 操作简单

#### ●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

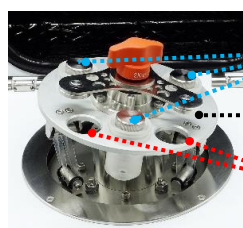
配备一个支架，最多可容纳三个样品容器，以实现高效研磨。

#### ●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

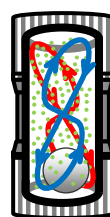
研磨时的噪音仅在55分贝左右，不会干扰谈话。



样品容器 (3个地点)

支架底座

抓握孔 (2个位置)

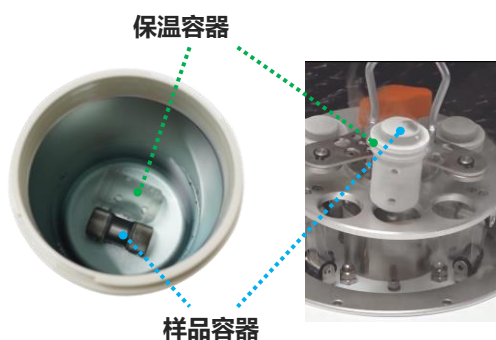


研磨球在样品容器中快速往复扭转运动

### 3 包含节能样品冷却套件 (即使在室温下也可研磨)

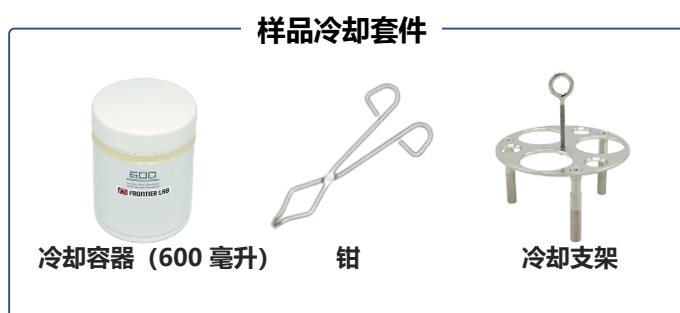
#### ●液氮消耗量低，仅为 300 mL (一个装有样品和研磨球的样品容器)

标准样品冷却套件包括冷却容器、夹钳和冷却支架。



保温容器

样品容器



样品冷却套件

冷却容器 (600 毫升)

钳

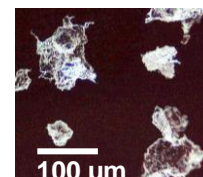
冷却支架

# 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, 3次重复



聚异戊二烯  
0.53 g  
(极难研磨)



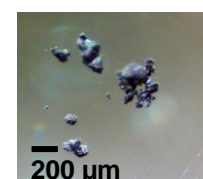
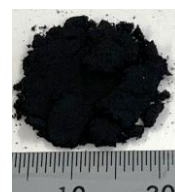
2500 转/分 10 秒  
低温研磨  
1个循环, 1次重复



O 型圈  
0.35 g  
(难磨)



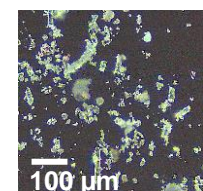
3000 转/分 10 秒  
低温研磨  
1个循环, 1次重复  
(使用研磨棒)



电路板  
2.1 g



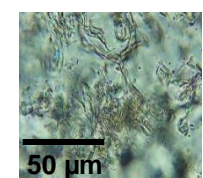
2500 转/分 30 秒  
室温研磨  
10个循环, 1次重复



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

High density polyethylene	Nylon 6
Low density polyethylene	Nylon 6,6
Polypropylene	Polyurethane
Polystyrene	Polyetherimide
Polycarbonate	Styrene-butadiene rubber
Polyvinyl chloride	Low density polyethylene film
Polyvinyl chloride	Foamed polyethylene
Polyetheretherketone	Foamed polystyrene
Acrylonitrile butadiene styrene copolymer	Polyamide fiber
Silicone rubber	Copy paper
Polymethyl methacrylate	Electronic circuit boards
Polyisoprene (natural rubber)	Cardboard
Ethylene-vinyl acetate copolymer	Nitril glove
Polyethylene terephthalate	Concrete chip
Polytetrafluoroethylene	Others
Ethylene tetrafluoroethylene copolymer	

### 生物聚合物

Boar canines (teeth)
Fox, raccoon, raccoon dog (teeth)
Shellfish
Bark of moso bamboo
Hemp cord
Wood chip
Cotton
Dried squid
Beef jerky
Shell string
Sea squid
Seaweed stem
Almond seed (shell)
Almond seed (edible part)
Candy
Leaves of houseplants, and others

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](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(标配)	硬质合金不锈钢	7 mL	0.05 g ~ 1 g*1
样品容器 L-Ti 组(可选配件)	钛	7 mL	0.05 g ~ 1 g*1
样品容器 S-SS 组(可选配件)	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 (标配)	聚碳酸酯	保持样品容器冷却
插入管 (标配)	聚碳酸酯	抑制金属粒子的产生



## 研磨球

产品	素材	方面
Zr 研磨球 (标配)	氧化锆 (ZrO <sub>2</sub> )	1*, 2*, 3*, 5, 6, 10, 12 mmΦ
WC 研磨球 (标配)	碳化钨 (WC)	1*, 2*, 3*, 5, 6, 10, 12 mmΦ

\* 选配



## 规格

研磨温度	室温或使用制冷剂(液氮, 等等)	
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)	10 to 600 (10秒每)
	循环次数 (重复)	1 to 10 (1循环每)
安全功能	通过微动开关和手动锁定系统防止故障	
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)	

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) \*水平与正常对话相当。

## 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, 保温容器 1 个, 样品冷却套 件, 筛组, 等等
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, 保温容器 3 个, 样品冷却套 件, 筛组, 等等
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, 等等

