

## Apex 系列简表

1. 超级微粉碎机 <b>标准</b>			2. 全长分离 微粉碎机			3. 双微粉碎机		
粉碎	分散	应对高粘性	粉碎	分散	应对高粘性	粉碎	分散	应对高粘性
高流量	低损伤	减少污染	高流量	低损伤	减少污染	高流量	低损伤	减少污染

4. 微粉碎机			5. 超级微粉碎机 Advance			6. Apex分散机 ZERO		
粉碎	分散	应对高粘性	粉碎	分散	应对高粘性	粉碎	分散	应对高粘性
高流量	低损伤	减少污染	高流量	低损伤	减少污染	高流量	低损伤	减少污染



## 各机型的产品阵容

### ■ 双微粉碎机

型号	容量 (L)	电动机 (kW)	全长 (m)	宽 (m)	高 (m)	估算重量 (kg)
DAM-015	0.15	2.2	0.60	0.65	1.00	250
DAM-1	1	3.7	1.50	0.80	1.90	400
DAM-5	5	7.5	1.50	1.20	2.35	750
DAM-10	10	11	1.50	1.20	2.65	850

### ■ 超级微粉碎机、全长分离微粉碎机

型号	容量 (L)	电动机 (kW)	全长 (m)	宽 (m)	高 (m)	估算重量 (kg)
UAM (WAM) -015	0.15	2.2	0.6	0.48	0.85	100
UAM (WAM) -05	0.5	3.7	1.10	0.65	1.40	200
UAM (WAM) -1	1	5.5	1.10	0.80	1.75	350
UAM (WAM) -2	2	7.5	1.10	0.80	1.75	450
UAM (WAM) -5	5	15	1.25	0.80	2.10	550
UAM (WAM) -10	10	22	1.40	0.85	2.20	700
UAM (WAM) -30	30	55	2.10	1.45	3.00	2700

### ■ 微粉碎机

型号	容量 (L)	电动机 (kW)	全长 (m)	宽 (m)	高 (m)	估算重量 (kg)
AM-1	1	2.2	0.75	0.40	1.05	200
AM-2	2	5.5	0.89	0.50	1.31	325
AM-5	5	7.5	1.05	0.65	1.55	400
AM-10	10	15	1.40	0.70	1.85	600
AM-30	30	55	2.00	0.85	2.30	2500

※超级微粉碎机 Advance、Apex分散机 ZERO的产品阵容请向营业部门咨询。



HIROSHIMA METAL & MACHINERY CO.,LTD.

株式会社 广岛金属&机械 化工技术事业部

URL: [www.hiroshimamm.com](http://www.hiroshimamm.com)

E-mail: [info.chem@hiroshimamm.com](mailto:info.chem@hiroshimamm.com)

公司总部 邮编 160-0022 东京都新宿区新宿 1丁目 8番 1号 大桥御苑站大楼 2楼

TEL: 03-3226-6511 FAX: 03-5363-0583

大阪分公司 邮编 532-0011 大阪市淀川区西中岛 5丁目 5番 15号 新大阪中央塔楼 10楼

TEL: 06-6303-3233 FAX: 06-6303-3100

广制作所 邮编 737-0144 广岛县吴市广白岳 1丁目 2番 2号

TEL: 0823-73-1135 FAX: 0823-73-1182

# DISPERSING GRINDING EMULSIFYING MIXING

Apex 系列 / 分散、粉碎、乳化、混合

1. 超级微粉碎机
2. 全长分离微粉碎机
3. 双微粉碎机
4. 微粉碎机
5. 超级微粉碎机 Advance
6. Apex分散机 ZERO



HIROSHIMA METAL & MACHINERY CO.,LTD.

广岛金属&マシナリー

[www.hiroshimamm.com](http://www.hiroshimamm.com)

应对纳米~微米级的分散、粉碎的标准型珠磨机

### 特点

#### 1 能使用微小磨珠连续进行分散和粉碎处理!

采用只利用离心力的磨珠分离器，能应对各种磨珠粒径。  
尤其擅长使用微小磨珠的纳米至亚微米级的分散处理，处理稳定，无网眼堵塞。 ※可用的磨珠粒径请参见下面。

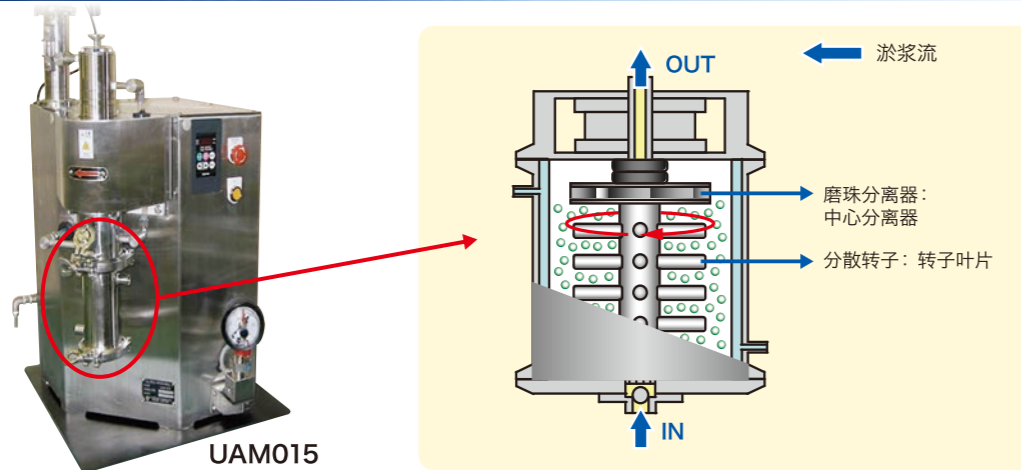
#### 2 作业性好，磨珠切换容易。

接液部分结构非常简洁(参见下图)，零件的拆解和组装均十分容易，磨珠切换后无需对磨珠分离器进行调整。

#### 3 高清洗性，方便应对物料切换。

由于接液零件拆解方便，故能放入超声波槽等洗涤设备中清洗。而且对淤浆循环管线也只需流过洗涤液即可清洗干净。

### 结构图



### 运转条件

- 能使用的磨珠粒径:  $\Phi 0.015\text{mm} \sim \Phi 0.5\text{mm}$

### 分散事例

材料	用途	分散目的	达到粒径 (nm)
有机颜料	液晶颜料	微粒化、透明化、粒度稳定化	15
	喷射颜料	微粒化	50
氧化锌	防紫外线化妆品	微粒化、透明化	10
氧化铝	研磨剂、充填剂	微粒化	15
	塑料用硬涂层	增硬剂	10
二氧化硅	晶圆研磨剂	微粒化、粒径均匀性	10
	聚合物复合材料	增加强度、增加透明度	10
ITO、ATO	透明电极、吸热膜	导电率、透明化	40
	防反射膜		
电池材料	正极材料、负极材料	高输出、大容量化、高质量化	20~5,000
	分离器、导电助剂	微粒化	
纳米银	遮光材料、导电材料	提高遮光性、导电率	20~50

能在短时间内进行高粒度分布均匀性的分散处理!

### 特点

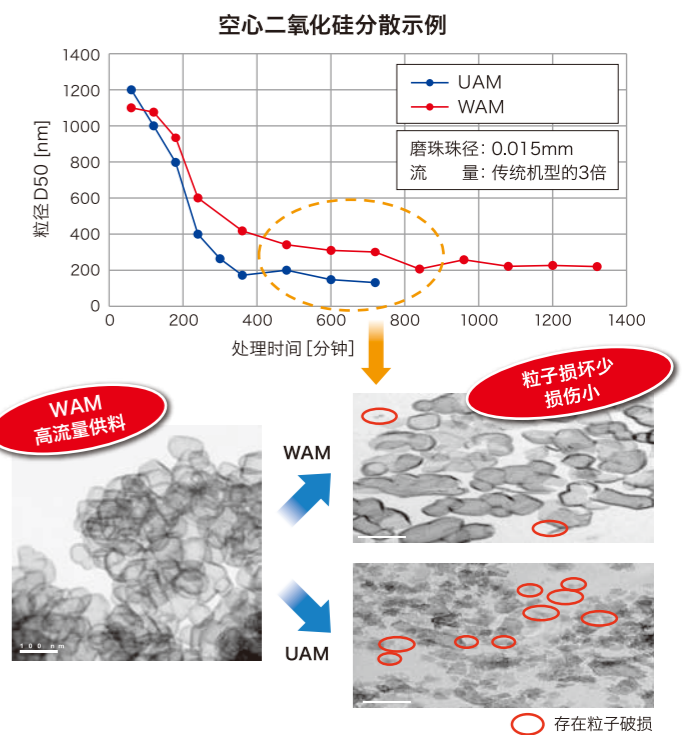
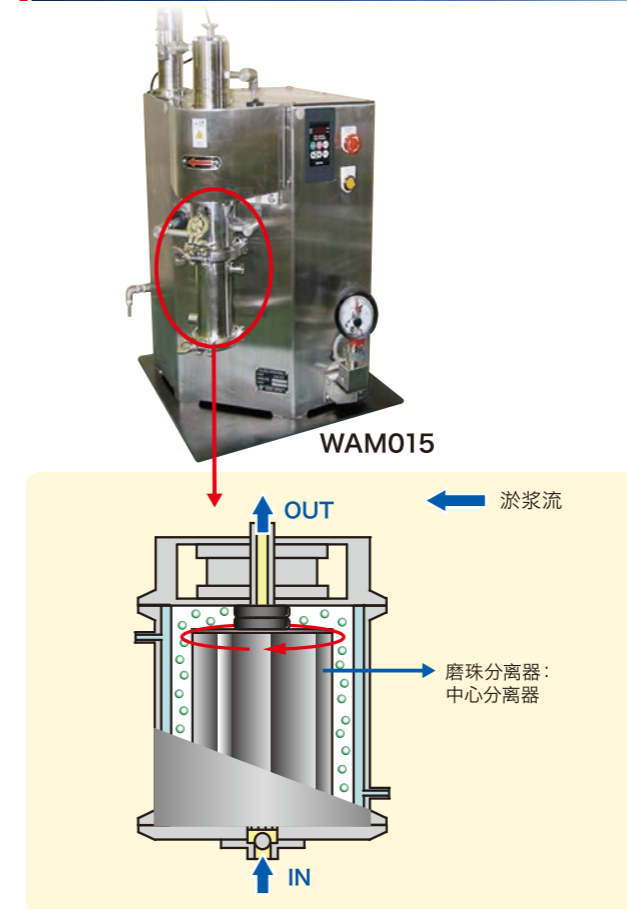
#### 1 能在短时间内进行高粒度分布均匀性的分散处理!

①能应对与UAM相同的磨珠粒径。但搅拌结构与UAM不同(无分散转子)，能抑制分散能量，不破坏粒子地进行分散处理。  
②与UAM相比，分离面积大，能以从前3倍的大流量域供给淤浆。  
因上述技术，故能在短时间内进行高粒度分布均匀性的分散处理。

#### 2 由于分离面积大，故而也能对高粘度(截至 $500\text{mPa}\cdot\text{s}$ )淤浆进行分散处理!

※其他特点与UAM相同。

### 结构图和性能数据



**优点 1** 能以UAM3倍的流量供给淤浆!!

**优点 2** 能无损粒子地进行分散处理!!

### 运转条件

- 能使用的磨珠粒径:  $\Phi 0.015\text{mm} \sim \Phi 0.5\text{mm}$

### 用途示例及最终产品示例

电子材料(钛酸钡、空心二氧化硅)、电极材料(银等)、热线屏蔽材料(ITO等)、光催化剂(氧化钛)、液晶颜料、电池材料、药品、农药等



分散转子和磨珠分离器能独立旋转，低损伤地应对纳米分散！

### 特点

#### 1 能对粒子进行无损纳米分散至强粉碎的广泛处理！

能应对与UAM相同的磨珠粒径。但与UAM不同，分散转子和磨珠分离器能独立旋转，因而能将分散转子降到低圆周速度。也可将分散转子设定在高圆周速度域，因而能一台两用。

#### 2 可进行控制粒子损伤和淤浆粘度增加的分散处理！

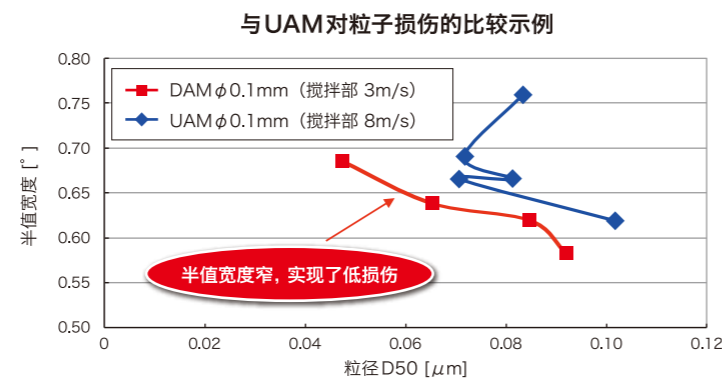
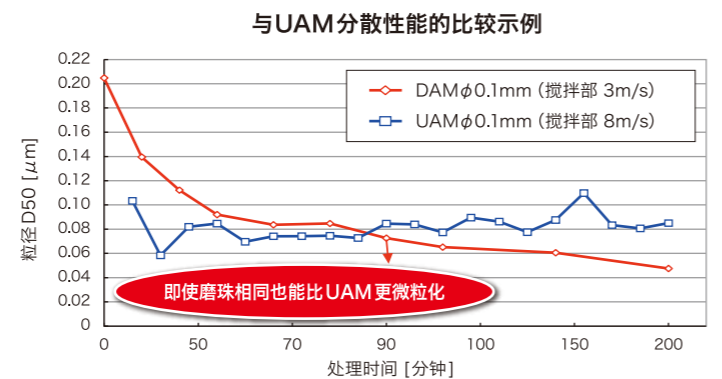
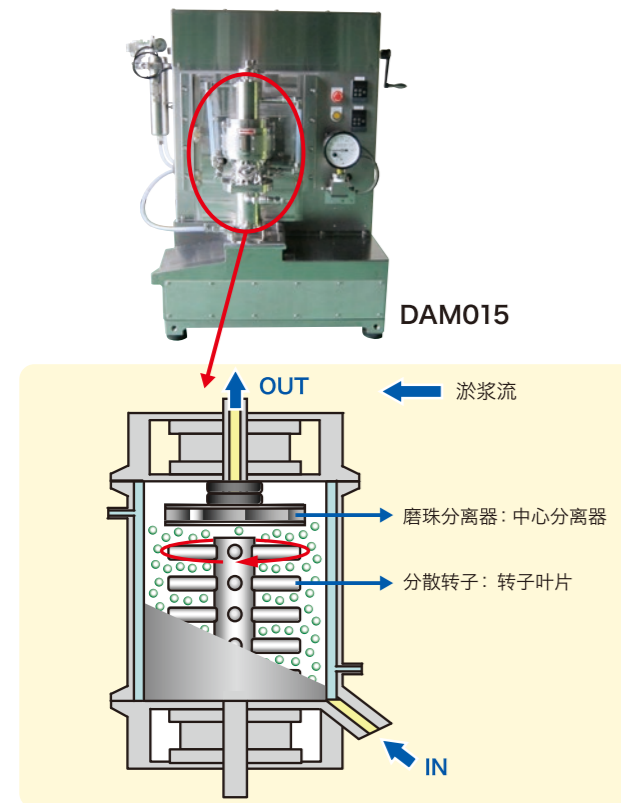
将分散转子设定在低圆周速度，便能进行对粒子的损伤控制在最小限度、抑制淤浆粘度增加的分散，而传统机型难以这样进行处理。

#### 3 磨珠磨损少，故而能减少磨珠摩擦产生的污染！

能进行分离器性能不下降的低圆周速度运转，磨珠磨损少，能减少污染量。

※其他特点与UAM相同。

### 结构图和性能数据



术语解说 半值宽度是指X射线衍射峰一半高度处的宽度。

### 运转条件

- 能使用的磨珠粒径：Φ0.015mm～Φ0.5mm

### 用途示例及最终产品示例

电子材料(钛酸钡、空心二氧化硅)、电极材料(纳米银等)、热线屏蔽材料(ITO等)、光催化剂(氧化钛)、液晶颜料等

高效粉碎至微米级～亚微米！

### 特点

#### 1 高效粉碎至微米级～亚微米！

由于从磨机上部供给原料淤浆，故磨珠之间压得非常紧，粉碎效果好，运转效率高。

#### 2 能粉碎处理高粘性淤浆(10,000mPa·s)！

磨珠分离器为可变槽眼，故而即便淤浆粘性高也不影响磨珠分离。且磨珠之间压得非常紧，因而对高粘性淤浆也能均匀地进行粉碎处理。

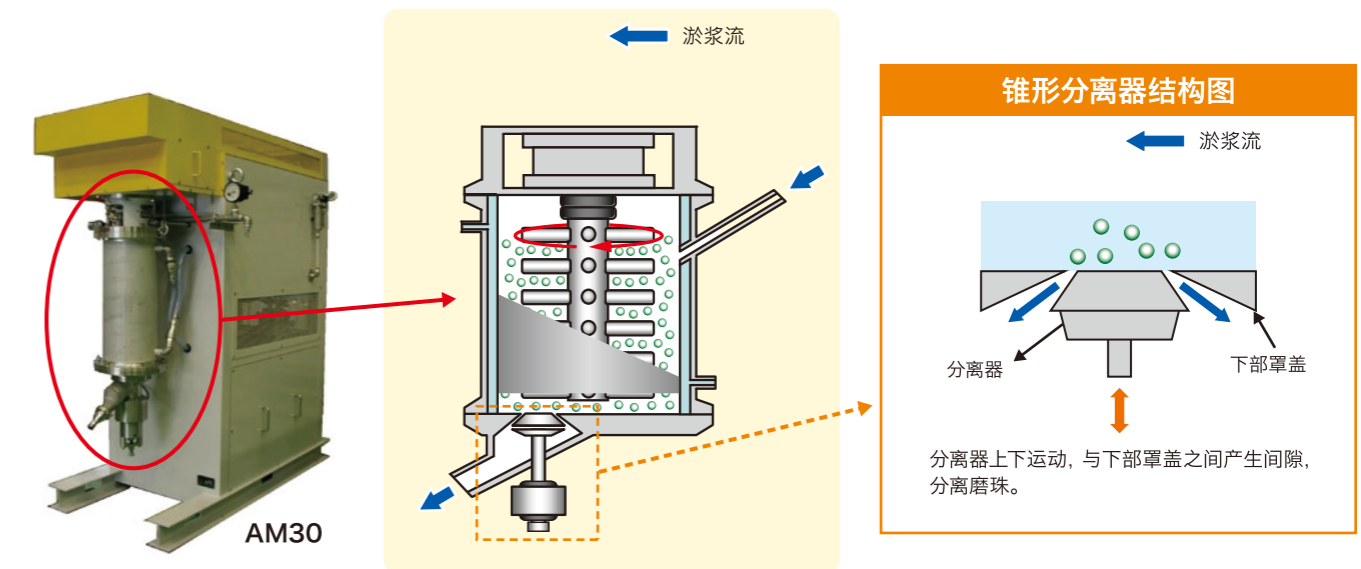
#### 3 磨机内的淤浆几乎能全量回收！

由于淤浆从下部排出，故生产结束后残液也与磨珠分离，从下部几乎全量回收。

#### 4 与传统的粉碎专用珠磨机相比，对产品淤浆的污染少！

磨珠压得非常紧，即便圆周速度低也能获得高粉碎能力，减少磨珠及磨机内部零件摩擦产生的污染。

### 结构图



### 运转条件

- 能使用的磨珠粒径：Φ0.5mm～Φ3mm

### 用途示例及最终产品示例

电子材料(氧化钛、钛酸钡等)、颜料、金属(铜、银、钯等)、农药、食品等

“想对高粘性淤浆也进行纳米分散”“想对粒子低损伤地进行分散”

能满足这种特殊需求的便是超级微粉碎机 Advance。

对传统的珠磨机难以进行的高粘性淤浆也能进行**纳米至微米级的分散**。

另，能对**粒子低损伤地进行分散**，粒子原有的特性不会受损。

### 特点

#### 1 对高粘性淤浆也能进行“纳米分散”！

对传统机型无法进行的高粘性淤浆也能进行纳米分散和微粉碎。

例如，能在高粘性树脂原料中分散纳米粒子。 ※最大至2,000mPa·s

#### 2 能对粒子低损伤地进行分散！

能低损伤地进行粒子分散，获得粒子原有特性无损的产品。

因而适合于粉碎微粒子成问题的原料处理。

#### 3 能减少污染！

磨珠磨损少，能减少污染量。

#### 4 易于保养！

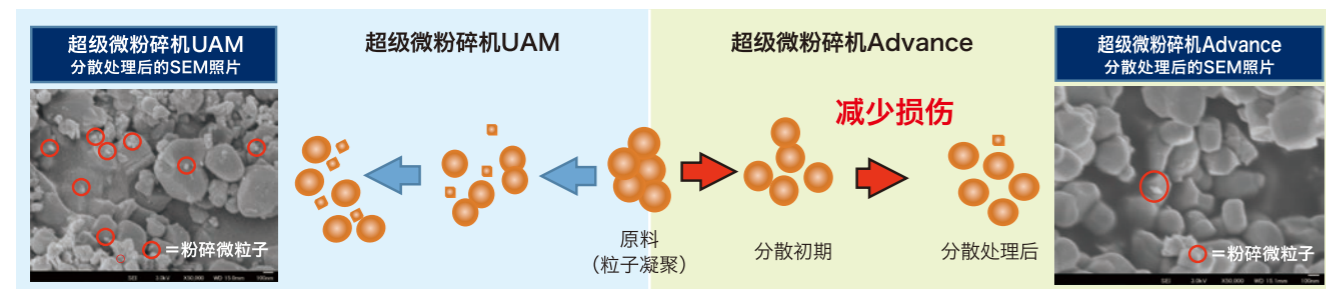
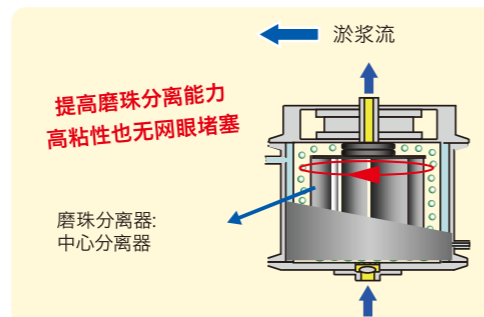
结构设计上，易于更换磨珠及拆解和清洗机械。

### 性能数据

超级微粉碎机Advance与UAM能处理的粘度的比较  
(使用二氧化锆磨珠Φ0.1mm之例)

粘度 [mPa·s]	500	750	1,000	2,000
超级微粉碎机 Advance	○	○	○	○
超级微粉碎机 UAM	○	×	×	×

即便粘度是UAM4倍也能运转。



### 运转条件

- 能使用的磨珠粒径：Φ0.015mm～Φ0.5mm

### 用途示例及最终产品示例

- 应对高粘性  
光学材料 (树脂原料中 二氧化锆、二氧化硅的纳米级分散)、导电性涂料、化妆品 (油中 氧化钛、氧化锌的分散) 等
- 应对低损伤分散  
电子材料 (钛酸钡、空心二氧化硅)、电极材料 (纳米银、镍等)、热线屏蔽材料 (ITO等)、光催化剂 (氧化钛)、液晶颜料等

“想要对易损坏的粒子和高粘性淤浆进行分散和原纤化”

“想要连续处理乳化”“想要消除磨珠污染”

“想要连续混合高粘性淤浆”

能满足上述需求的多功能无磨珠分散和混合。



ZERO

### 特長

#### 1 能对易损坏的粒子、高粘性淤浆连续进行分散和原纤化！

与珠磨机相比，剪切低，故即使是低强度粒子也能不损坏其原有特性，

并能对低粘性到高粘性淤浆进行广泛的分散和原纤化处理。 ※应对粘度37,000mPa·s以上

#### 2 能进行乳化的连续处理！

能连续进行一般所要求的液滴径的乳化，从而解决间歇处理的问题。

已对与市售化妆品乳液相同液滴径的乳化进行了验证。

#### 3 能连续进行高粘性淤浆的混合！

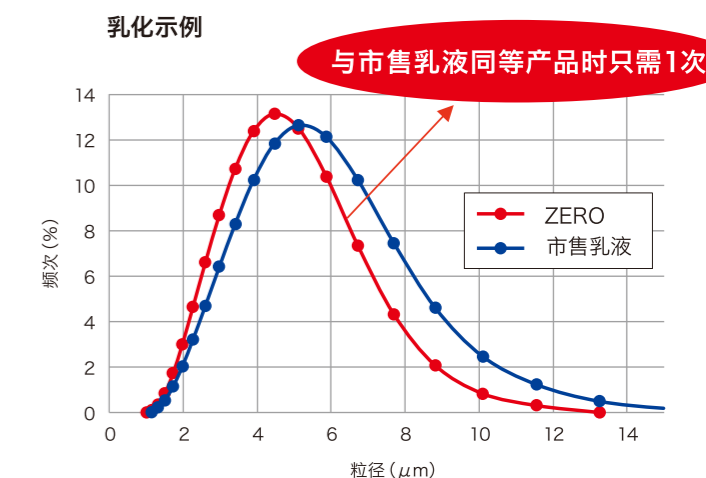
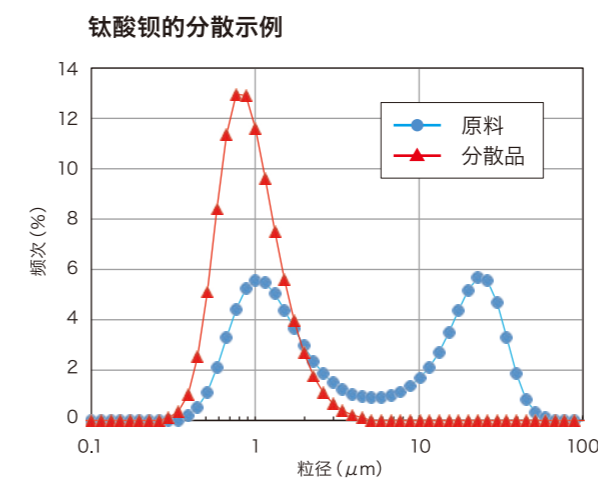
能连续混合，无需混合高粘性流体所需的混合槽和搅拌机周边设备。

#### 4 易于维护！

机械设计结构易于拆解和清洗。

#### 5 能零磨珠污染！

### 性能数据



**优点 1** 无磨珠也具有高分散力！

**优点 2** 粒径均匀性高！  
能低损伤地进行分散！

**优点 1** 1次便能获得与市售乳液同等的产品！

**优点 2** 能连续进行乳化处理！！

### 用途示例

- 分散：压膜电极材料 (金、银、铂、钯等) 半导体封装材料 (树脂中二氧化硅等) 等
- 原纤化：碳纳米管、纤维素纳米纤维
- 混合：电池材料 (正极材料和碳及粘合剂的混合) 等
- 乳化：化妆品 (乳液)、仪容用品、食品、合成橡胶 (胶乳) 等

※其他要求请向本公司负责的营业部门咨询。