

超音波（真空核群气蚀效应）应用设备

# 纯・超音波清洗 超音波去毛刺洗净

株式会社Blue・Star R & D

〒252-0241 神奈川県相模原市中央区横山台1-31-1

TEL: 81-42-711-7721 FAX: 81-42-711-7237

<http://www.blue-galaxy.co.jp/>

# 纯·超音波清洗的原理

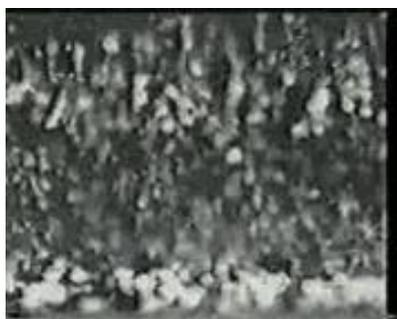
爆发式纯·超音波清洗



请观看 纯·超音波清洗的威力  
忘掉以往误解的超音波清洗

用纯·超音波清洗技术来解决客户的烦恼  
强力爆洗超音波清洗 超音波去毛刺  
震撼人心的时代即将来临  
纯·超音波（气蚀效应）应用技术  
解决客户之忧

气蚀效应的强化系统



垂直震动板产生无数个球状星云  
图像

应用产生的强力球状星云（微小真空核群）  
来除去融于液体中的空气（氮气，二氧化碳）  
这种称之为气蚀效应强化系统  
此时，正以每秒2万次正负强力的高压冲击实现强力清洗，  
并达到去毛刺的过程  
当然只有在正确理解超音波的理念后  
才能够真正实现运用这种气蚀强化系统



球状星云（真空核群）发生的  
瞬间（1/1000秒）

左边是无数个球状星云（真空核群）  
发生的瞬间的照片（1/1000秒）  
是否能看出来是球状体呢  
超音波清洗是微小核群生成和消减时  
发生的正负冲击波的应用技术

气状星云型真空核群  
（微弱）



球状星云型真空核群  
（強力）



ガラス板

真空核群去除污垢时的  
瞬间照片（1/1000秒）

我们专注于研究超音波清洗的原理，排除对超音波的有关误解  
给客户正确的利用超音波产生的气蚀效应的技术，  
达到除去精密加工不可避免所产生的微小毛刺的效果。  
如今随着气蚀效应强化技术的进步，  
必然会在精密去除毛刺领域得到世界认可，  
进而得到广泛的应用。

通用

## 纯·超声波清洗装置

小型·超声波清洗装置  
StarBaby-EH

应广泛客户要求，实现低价格，小占地面积！  
使用超声波对各种污垢进行强力洗净。  
适用于任何洗涤液体。

污渍形态 油类·切削粉·尘埃·颗粒·模具·其他

清洗液 纯水·市水·水溶液性洗涤剂（酸性·中性）  
\*酒精类·溶剂—S型（安全增防爆）

清洗

项目		型式	StarBaby-EH-600	StarBaby-EH-1200
超音波		振荡器 SIRIUS-SuperMulti II	25~275KHz 1 φ 200 V 600 W	25~275KHz 1 φ 200 V 1200 W
金属筐形状 (内侧尺寸)		长	300mm	400mm
		宽	200mm	300mm
		高	75mm	75mm
装置 本体	装置 形状	宽(本体)	582mm	702mm
		长(过滤器、包含SWBOX)	1068mm	1188mm
		高度*1	1350mm	1350mm
		工作高度	945mm	945mm
		重量	350Kg	450Kg
	超音波 槽形状	长	360mm	480mm
		宽	300mm	420mm
深度		165mm	165mm	
附属设备	真空泵、真空脱气塔、循环过滤机、其他			
动力	电源	3 φ 200V3.5Kw	3 φ 200V5.0KW	

\*1金属筐的高度。加工的部品，上限是120mm。如果部品超过上限的话请先和我方洽谈。

\*由于一直在不断的进行改良和开发中，请一定先确定规格。

清洗

通用

# 纯·超音波清洗装置

气蚀效应系统强化版

标准超音波洗净装置 **PERION-EH**



手动的通用气蚀效应系统强化版装置。

标准组配带有循环过滤机·真空脱气装置。可以选择的周波设定，实现极强的超音波清洗。

Youtube的视频动画请看这里

(与PERION-DB视频动画

操作方法相同)



- 通用超强超音波清洗装置
- 附带上下摇动装置
- 附带真空连续脱气装置
- 附带循环过滤机·真空脱气装置。
- 超音波控制槽
- 附带水平开关门

清洗

污渍形态：油类·切削粉·尘埃·颗粒·模具·其他

清洗液：纯水·水·水溶性洗涤剂（酸性·中性）\*酒精类·溶剂—S型（安全增防爆）

项目		型式	①PERION-EH-1200 ②PERION-EH II -2400	①PERION-EH-2400 ②PERION-EH II -4800	PERION-EH-3600
		超音波	振荡器 SIRIUS-SuperMulti II	25~275kHz 1 φ 200 V ①1200W ②2400W	25~275kHz 1 φ 200 V ① 2400W ②4800W
		震子 SIRIUS-SuperMulti	25~275kHz ①1W/cm <sup>2</sup> 1200W ②2W/cm <sup>2</sup> 2400W	25~275kHz ①1W/cm <sup>2</sup> 2400W ②2W/cm <sup>2</sup> 4800W	25~275kHz 1W/cm <sup>2</sup> 3600W
金属筐形状 (内侧尺寸)		长	400mm	600mm	720mm
		宽	300mm	400mm	500mm
		高*1	75mm	75mm	75mm
装置 本体	装置 形状	深度	165mm	165mm	165mm
		宽(本体)	850mm	1050mm	1170mm
		长(过滤器、含SWBOX)	1046mm	1246mm	1366mm
		宽	1250mm	1350mm	1450mm
		高	1355mm	1455mm	1555mm
		信号塔	1650mm	1650mm	1650mm
	容量	50ℓ	85ℓ	130ℓ	
重量	不装液体	195kg	235kg	275kg	
	装满液体	240kg	315kg	395kg	
附属设备	电加热	1 φ 200V 2kw	1 φ 200V 3kw	1 φ 200V 5kw	
动力	电源	3 φ 200V ①5.5kw ②6.7kw	3 φ 200V ①8kw ②10.5kw	3 φ 200V 11kw	

\*1金属筐的高度。加工的部品，上限是120mm。如果部品超过上限的话请先和我方洽谈。

\*由于一直在不断的进行改良和开发中，请一定先确定规格。

# 纯·超音波清洗装置

## 超音波金属掩模清洗装置 清洗·干燥3分钟内完成!



适用100级无尘车间的次世代型  
高性能超音波金属掩模清洗装置

与汽车部品厂家株式会社DENSO合作共同  
成功开发了高性能超音波金属掩模清洗装置!  
优越的洗净性能  
附带显示屏可监控显示超音波发振状态功能  
容易对设备的维护 操作起来更简单  
高速吸收·空气吹干·吸引双面干燥

Youtube的视频动画请看[这里](#)



其他

清洗

干燥

## 正在开发中的超音波清洗装置

### 桌面型·超音波清洗装置 Polaris

满足广泛需求的桌面型清洗机。  
以往没有的桌面型设备，用超强力的超音波去除污渍。  
全力以赴制作中!

## 清洗剂

我们也提供适用超音波设备的清洗剂

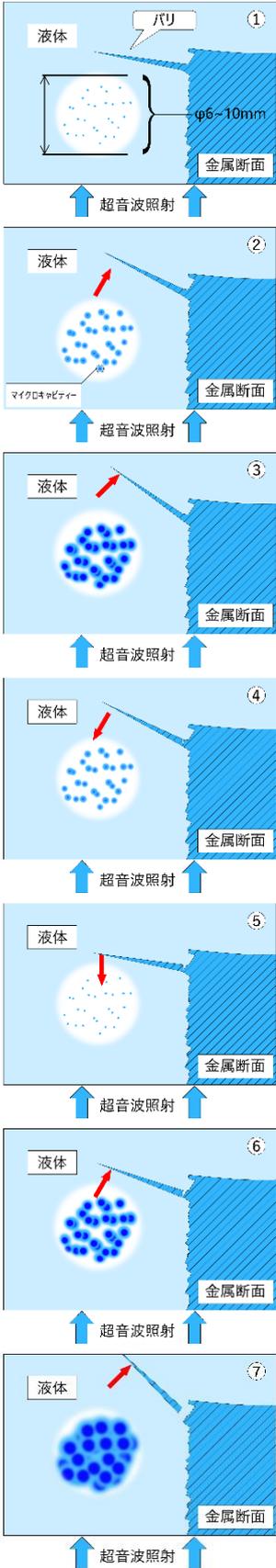
- ARIELNON-F  
低发泡性的超音波用弱酸洗涤剂
- BIANCA  
水溶性界面活性剂

# 超声波去毛刺的原理

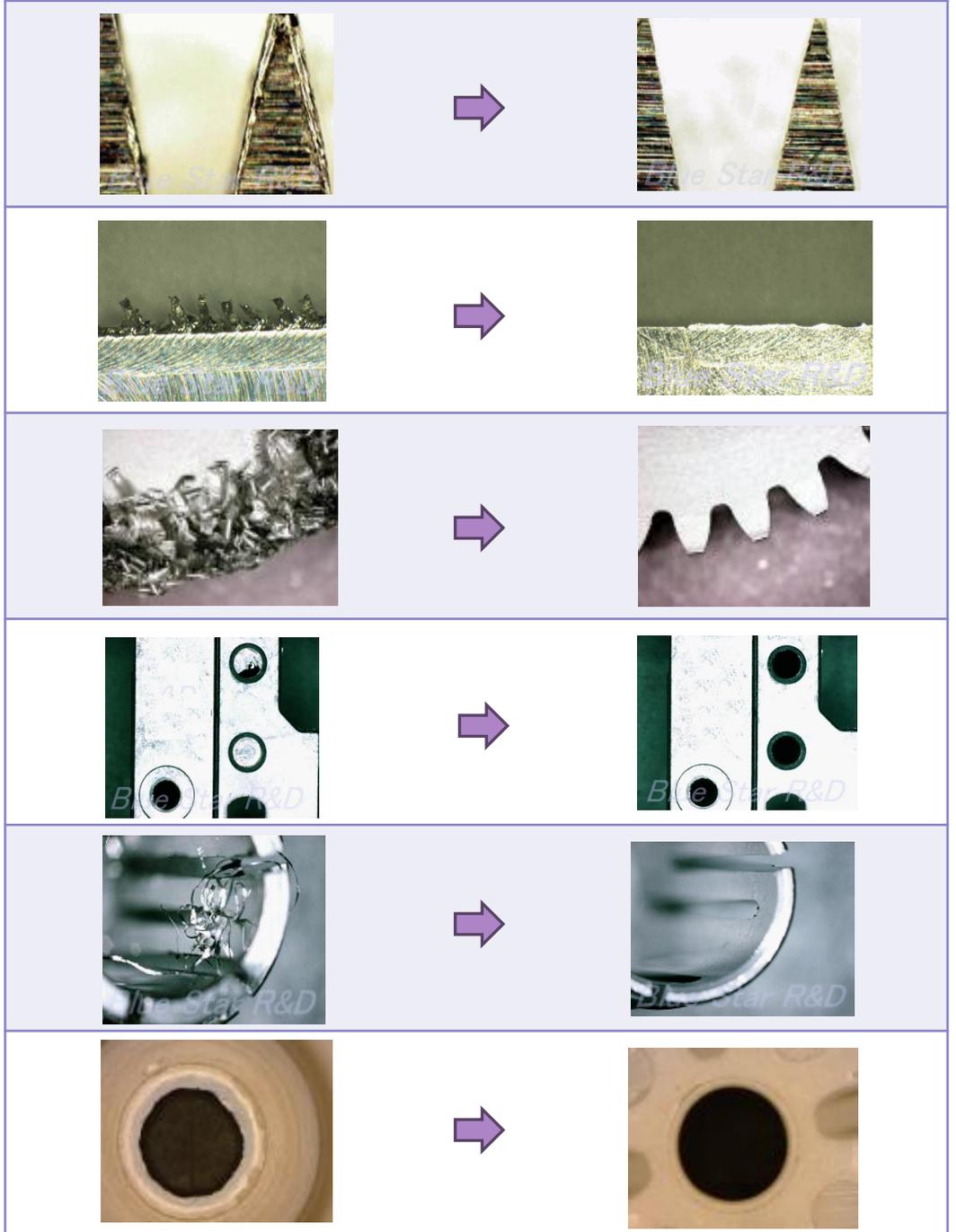
清洗  
去毛刺

当液体中的气体含量下降到一定程度时，超声波引发真空核群形成了球状星云，此时外侧发生正向冲击压力，消亡时内侧发生负向的冲击压力。这样以每秒2万次左右的重复循环，利用这种无数次的正负冲击压力的形成过程对物体的疲劳破坏原理。去除加工品的毛刺。请参考左图

去毛刺原理图



## 去毛刺实例



# 超声波去毛刺清洗装置

通用

清洗  
去毛刺



## 小型·低价格！去毛刺清洗装置 StarBaby-DB

应广大顾客的需求，  
终于实现了低价格·节省空间！  
适用精密加工的超声波去毛刺的清洗装置  
强力超声波去除各种毛刺的同时进行清洗。

- 去毛刺对象  
汽车部品，医疗用部品，手机精密加工部品等
- 去毛刺的材质  
各类金属，塑料部品，陶瓷部品，和上述各种复合材料等。

### 去毛刺清洗

项目		型式	StarBaby-DB-1200	StarBaby-DB-2400	
超声波		振荡器 SIRIUS-SuperMulti II	25~275KHz 1 φ 200 V 1200 W	25~275KHz 1 φ 200 V 2400 W	
金属筐形状 (内测尺寸)		长	300mm	400mm	
		宽	200mm	300mm	
		高※1	75mm	75mm	
装置 本体	装置 形状	长(本体)	582mm	702mm	
		宽(过滤器、含SWBOX)	1068mm	1188mm	
		高	1350mm	1350mm	
		工作高度	945mm	945mm	
	重量		350Kg	450Kg	
	超声波 槽形状		长	360mm	480mm
			宽	300mm	420mm
		深度	105mm (75mm)	105mm (75mm)	
附属设备	真空泵、真空脱气塔、循环过滤机、热交换器、其他				
动力	电源		3 φ 200V3.5KW	3 φ 200V5.0KW	
必要设备			需要匹配 清洗液冷却机一台、 推荐使用：ORION机械 RKE750A1-V-G2	需要匹配 清洗液冷却机一台、 推荐使用：ORION机械 RKE1500B1-V-G2	

\*1金属筐的高度。加工的部品，上限是120mm。如果部品超过上限的话请先和我方洽谈。  
\*由于一直在不断的进行改良和开发中，请一定先确定规格。

# 超音波去毛刺清洗装置

通用

清洗  
去毛刺

## 气蚀效应系统强化版 通用超音波去毛刺清洗装置

PERION-DB

气蚀效应系统增强版  
手动通用超音波去毛刺清洗装置  
强力超音波去除金属·塑料·复合材料等各种  
毛刺的去除同时对部品进行清洗。  
这是本公司最标准的超音波去毛刺清洗装置。



- 去毛刺对象  
金属·塑料·陶瓷·复合材料的切削，  
研磨，精密冲压成型后的微小毛刺的去除
- 清洗液  
纯水·市水\*炭化水素系溶剂型（安全增防爆）
- 其他样式  
DBU（可使用防锈剂，界面活性剂）  
DBR（六角笼回转样式）  
DB-20（20KHz超强去毛刺样式）



Youtube的视频动画请看这里

去毛刺清洗

研磨

项目		型式	PERION-DB-1200	PERION-DB-2400	PERION-DB-3600	PERION-DB-4800	PERION-DB-6000
超音波	振荡器 SIRIUS- SuperMulti II		25~275KHz 1 φ 200 V 1200 W	25~275KHz 1 φ 200 V 2400 W	25~275KHz 1 φ 200 V 3600 W	25~275KHz 1 φ 200 V 4800 W	25~275KHz 1 φ 200 V 6000 W
	振子SIRIUS- SuperMulti		25~275khz 2W/cm <sup>2</sup> 1200W	25~275KHz 2W/cm <sup>2</sup> 2400W	25~275KHz 2W/cm <sup>2</sup> 3600W	25~275KHz 2W/cm <sup>2</sup> 4800W	25~275KHz 2W/cm <sup>2</sup> 6000W
金属筐形状 (内侧尺寸)	长		300mm	400mm	500mm	600mm	800mm
	宽		200mm	300mm	360mm	400mm	400mm
	高*1		30mm	30mm	30mm	30mm	30mm
装置 本体	装置 形状	长(本体)	870mm	990mm	1050mm	1100mm	1310mm
		长(过滤器、 含SWBOX)	1682mm	1802.1mm	1862.1mm	1912mm	2121.6mm
		宽	1160mm	1280mm	1340mm	1340mm	1340mm
		高	1546mm	1546mm	1591mm	1700mm	1812.3mm
		信号塔灯	1924mm	1924mm	1924mm	1924mm	1924mm
	容量		21.5ℓ	29ℓ	55ℓ	70ℓ	73ℓ
	重量	不装液体		275Kg	325Kg	315Kg	375kg
装满液体			325Kg	375Kg	375Kg	450Kg	500Kg
付属機器			冷水机*2				
动力	电源		3 φ 200V3.5Kw	3 φ 200V5.5KW	3 φ 200 V 8KW	3 φ 200 V 11KW	3 φ 200V12.5KW

\*1金属筐的高度。加工的部品，上限是120mm。如果部品超过上限的话请先和我方洽谈。

\*2冷水机与设备配套销售，单放在本体旁边没有组装进本体里。

\*由于一直在不断的进行改良和开发中，请一定先确定规格。

# 纯·超音波清洗 超音波去毛刺

清洗

清洗 去毛刺

研磨

## VEGA

气蚀效应系统强化版  
多目的全自动4槽~7槽式  
超音波去毛刺清洗装置

从洗净到干燥，所有的加工过程都可以按需求配置的全自动清洗装置。

清洗（去毛刺）→保养→干燥全自动实施  
结集本公司所有技术完成的最新超音波清洗装置

去毛刺

研磨

清洗

保养

干燥

上下摇动

旋转

防锈

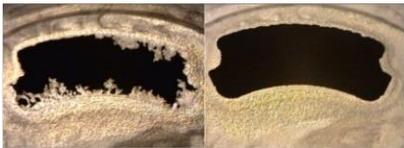


仅用一台完成！

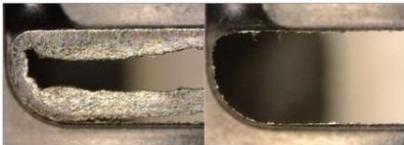


Youtube的视频动画请看[这里](#)

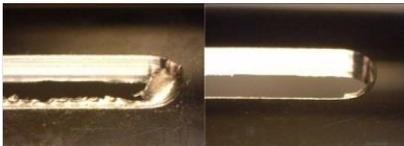
精密成形加工・精密机械加工的毛刺



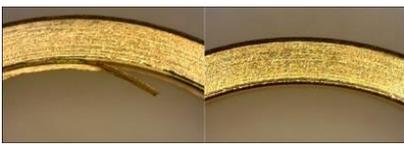
PPS（玻璃纤维40%）



PPS



SUS冲压



SUS切削



交叉孔



# 超音波去毛刺研磨清洗装置

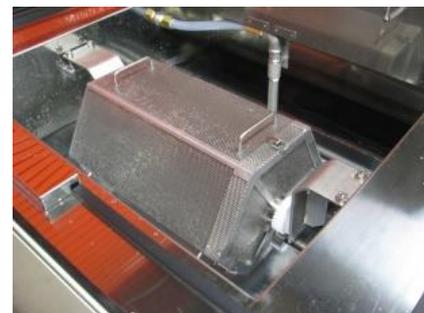
去毛刺·研磨·清洗只用这一台就可以实现！  
超音波去毛刺研磨清洗装置

这是针对于钣金部品而开发的超音波去毛刺研磨清洗装置。  
仅仅使用水！研磨媒介一概不使用！可追加防锈处理。  
同样也适用于各种各样的小型精密加工部品。

研  
磨

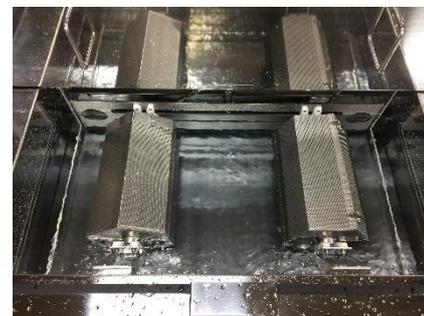
向装置的六角笼里填装加工部品，从笼子外界产生的强力的超音波振动力与（微小真空核群）生成与消滅的轰压力两者生成的摩擦力产生的效果，对加工部品毛刺去除的同时也对其表面进行了研磨。  
各种精密钣金部品，电子部品等，大小范围从0.5mm~30mm。  
一次性对1000~300000个部品进行去毛刺，研磨和强力洗净处理。  
与现有的滚筒式机不同，只使用水和超音波，不需要使用其他媒介，相比滚筒式机器，更快速去除部品毛刺和完成部品的研磨。

和传统的使用媒介的滚筒式研磨方式相比，  
这种超音波去毛刺清洗的能力几乎相同  
经过光反射测试在研磨能力方面上  
超音波去毛刺研磨清洗装置  
效果更好一些  
(来自客户的心声)  
达到了用手指触碰研磨位置  
有「丝滑」的感觉



可以和PERION, VEGA搭配组合！

Youtube的视频动画请看这里



## 【超音波滚筒式研磨与传统的滚筒式研磨的不同】

- 研磨媒介不使用！只用水和超音波
  - 不需要做研磨媒介和被加工部品的分离工作。
  - 不用担心有研磨媒介不顺畅产生的不良。
  - 不需要管理和交换研磨媒介。
  - 不需要媒介而降低大部分劳动力。
- 去毛刺研磨的速度是现有的滚筒式研磨机的平均效率的数倍（来自客户的评价）
- 同时可以精密清洗，也可以对应最怕污染的复杂形状的电子部品
- 不需要处理废水
- 除了市水，纯水，水溶性防锈剂，也可以使用炭化水素系列溶剂
- 全自动化也可以对部品进行干燥
- 减少人工费用，提高生产效率，更稳定的品质保证

清洗

清洗  
去毛刺

其他

# MARS

## 气蚀效应系统增强版 真空前处理型 超音波去毛刺清洗装置

清洗前先把清洗槽真空化，  
确保加工部品本身和周围环境为真空，  
然后开始对其进行去毛刺清洗。  
真空前处理型 超音波去毛刺洗净装置。  
避免微细的螺丝孔等，在液体中残留气体，  
影响对加工部品的去毛刺效果。  
适合不容易在水中自然排除气体等部品的精密  
去毛刺装置。装置本身装配有  
循环过滤机·真空脱气装置。

Youtube的视频动画请看这里



清洗

去毛刺清洗



## 其他应用产品

纯·超音波洗净技术的用途是无可限量的  
服装类的超音波清洗，超音波洗米，食品有关的清洗，  
还有过滤器的再生清洗，波斯毛毯清洗等，  
如果有关任何清洗的问题，不管是什么请联系我们吧！

## 超音波音压计 BST02b/测试记录仪USS02c



测试超音波的强度。  
震动板和发震器的匹配调整，  
最适用于超音波槽的定期管理维护。  
容易识别的3位数码显示+条形表格显示。  
使用干电池电源手持操作起来放心无危险。  
在任意设定中可以选则3段不同的强度显示和传送。  
呈现直线反馈的精准测试感知方式。  
可选择2种测试反馈速度。  
与外部进行输出链接，储存数据，  
更容易对强度判定和操控。

# 梦

让我们所开发的技术  
超音波空化效应应用于全世界各领域  
把更环保的超音波清洗技术推向世界。

# 创造

面向自然放空心灵究其根本  
在超音波空化效应技术的领域中  
成为世界的先驱者，永不停歇。

# 热情

不忘初心谦虚谨慎  
珍惜每份感动彻底实施基础实验  
从磨练中学习和感知喜悦  
永怀感恩之心。

Youtube的10分钟视频动画  
请看这里

