

# [優 秀 賞] 超音波バリ取り洗浄装置



代表取締役  
柴野 美雪 氏

株式会社 ブルー・スター R&D

〒252-0241 神奈川県相模原市中央区横山台 1-31-1

TEL. 042 (711) 7721

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

ブルー・スターR&Dの「超音波バリ取り洗浄装置」は、水の中で強力な超音波を照射し、その時に発生するキャビティー（真空核群）の衝撃波で各種金属やプラスチック、セラミックス、複合材料などのバリを除去、洗浄する装置。微小な精密加工部品には無数のバリが存在しており、そのバリの大部分は人件費の安い国で手作業により除去されている。最近では人手でも除去できない微小バリのついた精密加工品が急増しており課題となっている。

同装置は水中の溶解空気量を溶存酸素濃度で1ℓ当たり1 $\frac{3}{4}$ 以下、温度を4度ー9度Cに管理し、そこに強力な超音波を発生させる。すると球状星雲型の約直径6 $\frac{3}{16}$ の球状キャビティーが無数に発生する。そのキャビティーの生成と消滅時に発生する正と負の衝撃波でバリを除去する。

超音波槽の水の中から溶存酸素を脱気用中空糸膜で除去するため、不必要な空気の溶解を防止し、キャビティーを安定的に発生させ、洗浄槽の形状、液の深さ、液の流れをコントロールする。また超音波の振動板を常に安定的に振動させ、その振動を任意にモニターできる回路を開発。バリ取りの信頼性を高めた。

運転開始から15-30分で超音波槽の溶存酸素濃度は1ℓ当たり1 $\frac{3}{4}$ 以下になり、運転準備は完了する。バリ取り対象物をかごに入れ、昇降台に置きふたを閉め、開始ボタンを押せば、自動的に昇降台が下がり、バリ取り洗浄が開始する。バリ取り時間が終了すると超音波が停止して、自動的にかごが上がってくる。

