



ナノバブルで

クーラント 長持ち

嫌気性バクテリアの活動を抑制し
クーラントの腐敗を防止



腐敗防止による
クーラントの長寿命化



泡立ち抑制、濡れ性の向上による
クーラントリターンの改善



工具刃先へのクーラント浸透、
研削砥石の目詰まり予防



マイクロバブル・ナノバブルによる水溶性クーラントの性質改善には
イニシャルコストの発生以外にデメリットがありません。

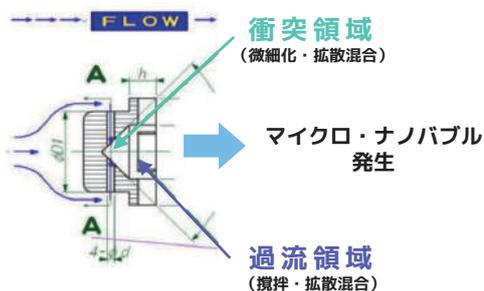
ラインナップ



型式	流量	接続口径
INB030	30L/min at 0.2MPa	R 3/4
INB015	15L/min at 0.2MPa	R 1/2
INB010	10L/min at 0.2MPa	R 1/2
INB005	5L/min at 0.2MPa	R 1/4

0.2MPa以上 7.0MPa以下でお使いください。
7.0MPaを超える場合はご相談ください。

作動原理フロー

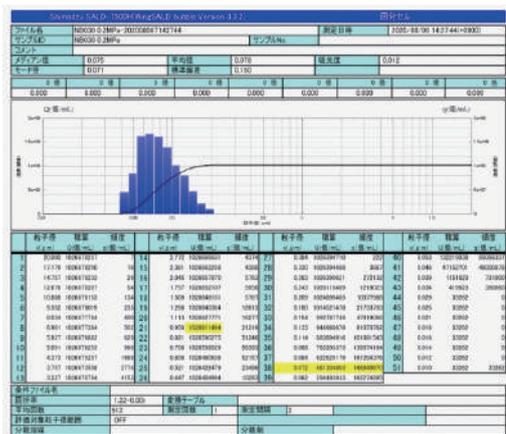


iTOOLナノブレンダーは衝突分散方式を採用したマイクロバブル・ナノバブル発生装置です。

衝突領域においてエレメントの外周から中心に向かってクーラント同士が高い圧力で衝突し、過流領域で強い負圧を発生させます。この負圧の発生により、溶存酸素のマイクロバブル・ナノバブル化が起こります。

衝突分散方式においては、その圧力が高いほど効率的にマイクロバブル・ナノバブルが発生するため、近年高圧化が進む工作機械のクーラント性質改善に最適な方式の製品です。

測定結果

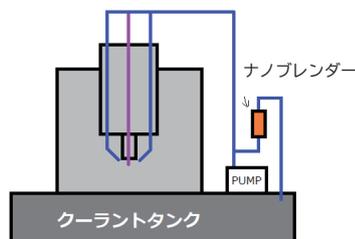
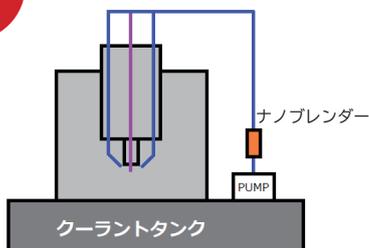


超純水を用いたマイクロバブル・ナノバブル発生実験です。圧力の上昇に伴い、マイクロバブル・ナノバブルの数量増加が確認されています。

圧力	ピーク	平均	1μ未満 積算累計
0.05MPa	0.133μ	0.128μ	178,255,926/ml
0.1MPa	0.072μ	0.086μ	651,445,070/ml
0.2MPa	0.072μ	0.078μ	1,026,611,494/ml
7.0MPa		2021年秋 実験予定	

使い方

推奨条件



ナノブレンダーは工作機械のスピンドルに繋がるクーラント配管に割り込ませて設置します。

クーラントタンクに循環させることも可能ですが、ナノブレンダーの出口側が解放となる場合、マイクロサイズのバブルが発生しやすくなります。