

# FB-ASSIST



2017年

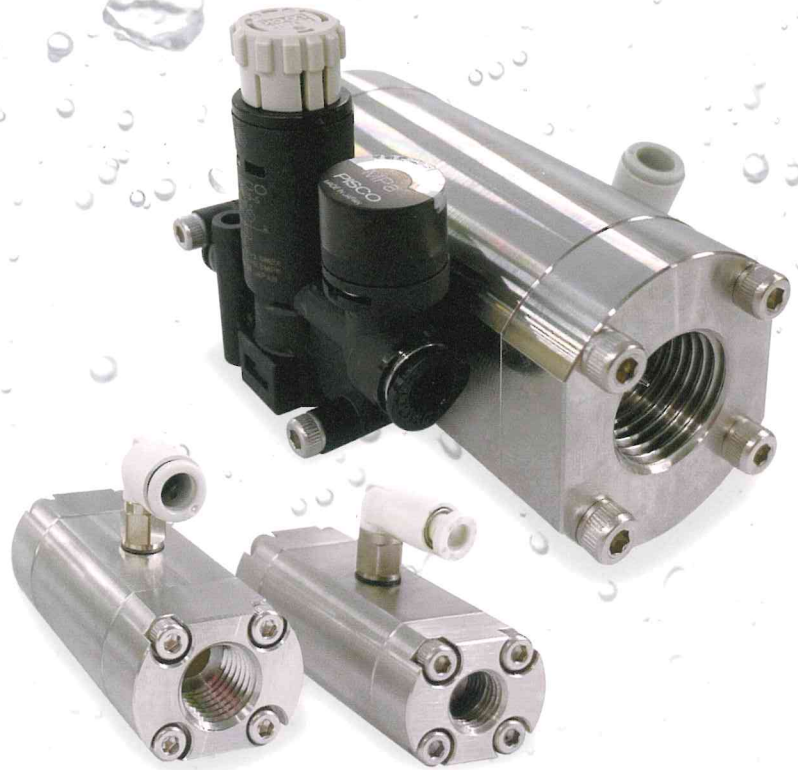


2018年

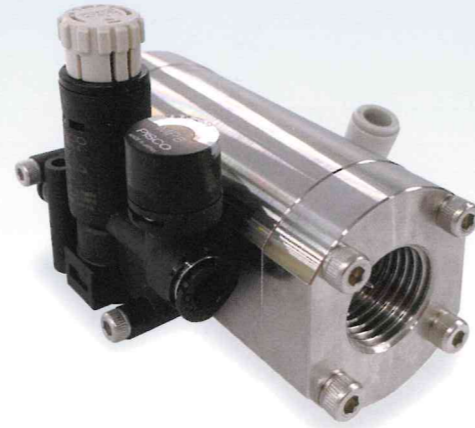


2019年

2020年発売



# 研削加工用ファインバブル生成器 FB-ASSIST

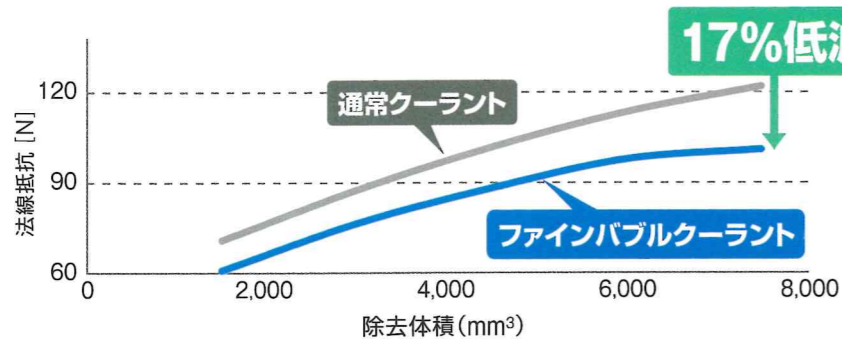


FB-ASSIST Pシリーズ MGC205

## 導入のメリット

### メリット 1 ワークのソリを低減することで、生産性・品質向上

研削の負荷が小さくなることで、工作物の反り抑制の効果が期待できます。



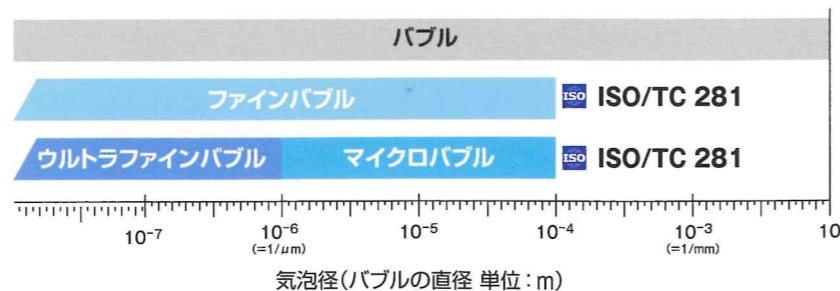
【加工テスト条件】  
工作機：平面研削盤MSG-618CNC-HS  
砥石：ダイヤモンド#200 φ180  
ワーク：超硬VM50(L178×W84×T30mm)  
総切込量：0.5mm

	通常クーラント		ファインバブル	
	仕上げ面	ソリ	仕上げ面	ソリ
切込2μm	○	0.05mm	○	0.02mm
切込3μm	研削焼け	1.0mm	○	0.05mm

【加工テスト条件】  
工作機：平面研削盤SP1164EB  
砥石：ボラソン#170 φ300mm  
ワーク：SUS304(L150×W40×T6mm)  
総切込量：0.15mm

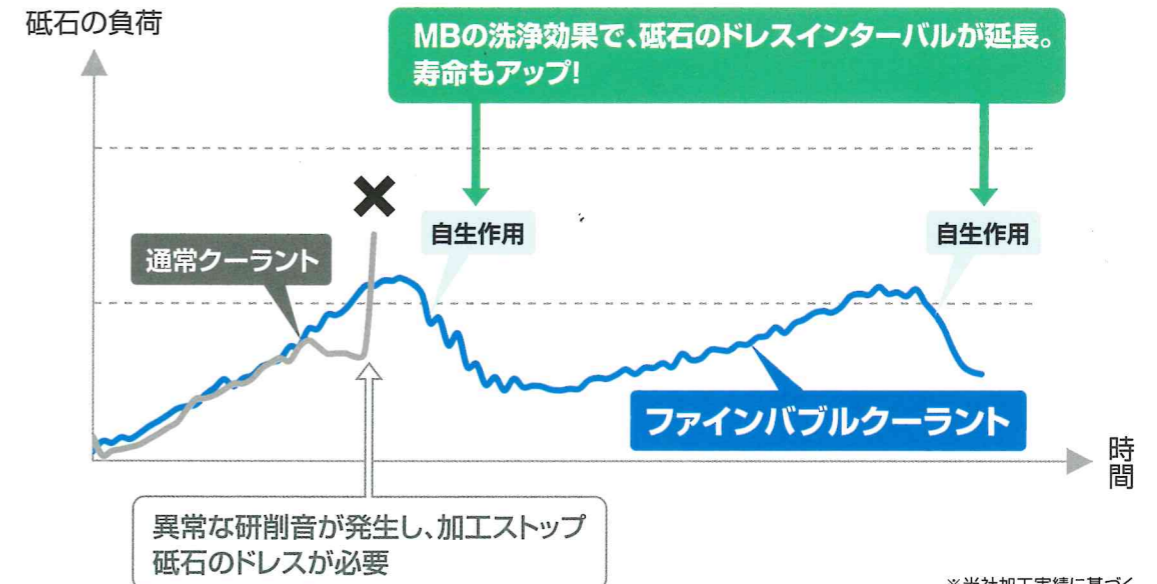
### ▶ ファインバブルとは？

直径100μmより小さい泡をファインバブル(FB)と呼びます。さらに、1μm以上100μm以下をマイクロバブル(MB)、1μm未満をウルトラファインバブル(UFB)と呼びます。



### メリット 2 ドレスインターバルが3倍になり、非生産時間削減

＜切込み30μm時の砥石負荷と時間のイメージ図＞



※当社加工実績に基づく

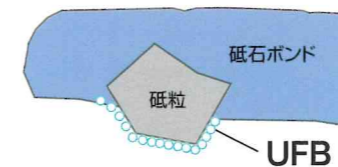
### メリット 3 切込量が1.5倍になり、生産能率が向上

【研削加工】加工能率向上に効果 (当社加工実績データ)

	超硬 (WC-Co)	セラミック (Si3N4)	スチール (SKD11)
平面研削	200%	200%	200%
円筒研削	150%	150%	—
内面研削	150%	150%	—

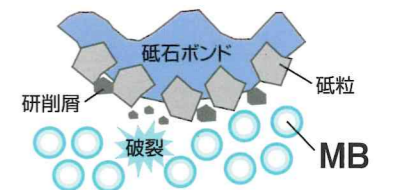


#### UFBの効果 浸透性



UFBを含むクーラントは、濡れ性が良くなります。このため、ワークや工具の狭い隙間にもクーラントが浸透しやすくなります。

#### MBの効果 洗浄性



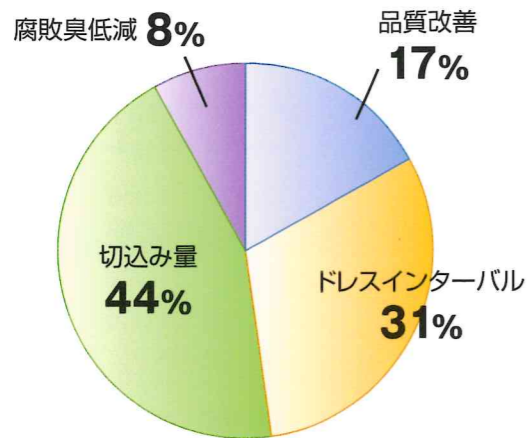
MBが破裂する衝撃波で砥石やワーク表面に付着した研削屑が除去されます。

## お客様での評価

超硬、焼入れ鋼の研削加工で

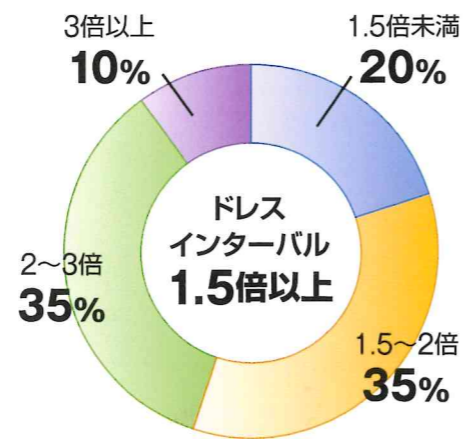
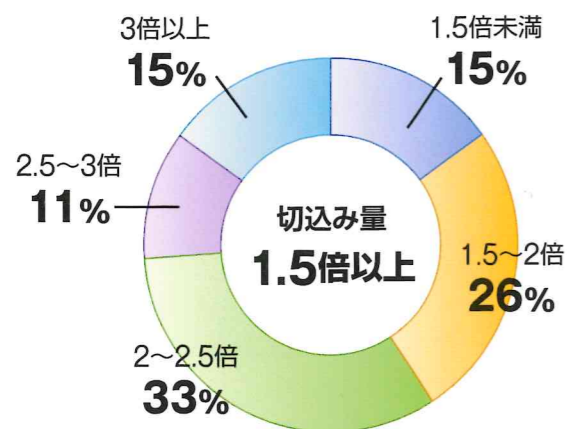
ご評価頂いた **75%** のお客様が  
効果を実感しました。\*

※当社ファインバブル関連商品のユーザー様でのデモ評価163件の傾向です。



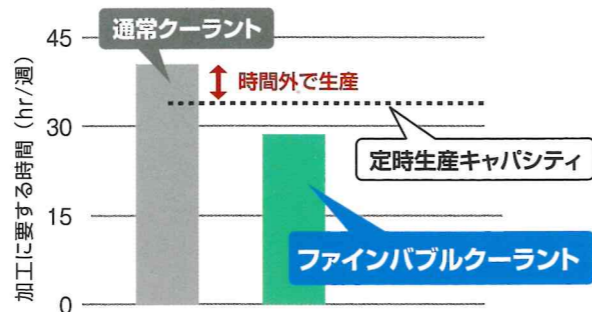
多くのお客様に切込み量UPやドレスインターバルの延長を実感頂いております。

その他にも、研削焼け、ソリ、スクラッチ低減など品質改善効果や、クーラントの腐敗臭低減やクーラントタンクの清掃が楽になったなどの声も頂いております。



現有設備の生産能率向上に期待できます。

切込み量の増加やドレスインターバルの延長により、現有設備の生産能率向上が期待できます。従来比、切込み量を40%向上した当社の加工例では、研削加工機1台あたり生産時間が29%削減できました。

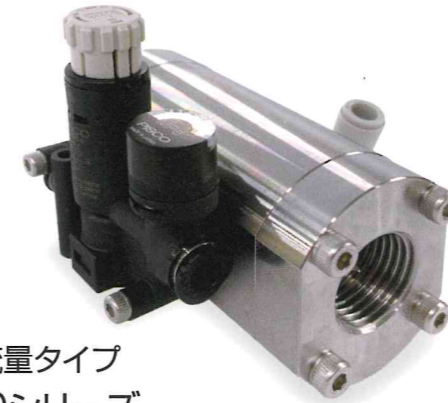


## 販売機種のご紹介

研削加工用  
ファインバブル生成器 **FB-ASSIST** Pシリーズ

特許7133575

実登3226479



大流量タイプ  
MGCシリーズ

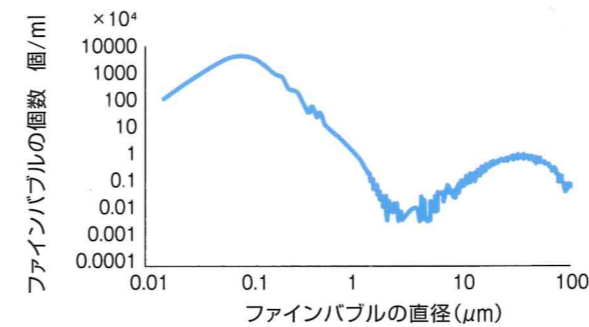


小流量タイプ  
MGLシリーズ

小さいのにパワフル

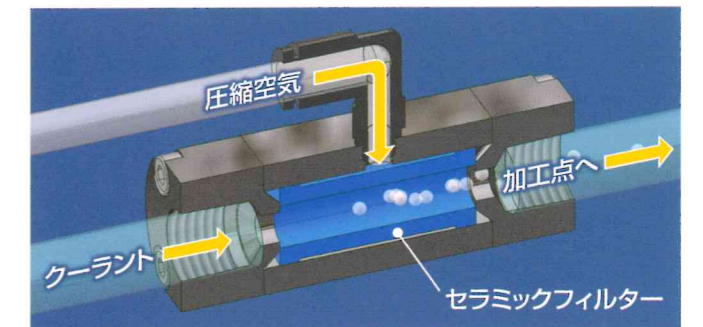
UFBとMBの両方を生成します

1億個/mlのUFBと1百万個/mlのMBを生成します。  
(ファインバブル生成器3機種の最低値)



※ ファインバブル発生個数のグラフは水溶性クーラントでの測定結果です。溶液の種類が異なる場合は生成個数は変化します。

▼ファインバブル生成の仕組み



※ 性能保持のため、中のフィルターは、1回/年の部品交換を推奨しております。  
※ ご使用のクーラント流量によって、型番選定ください。

【クーラント中のファインバブルの粒径および個数について】

UFB数密度は1億個/cm<sup>3</sup>、平均粒子径0.1 μm。  
MB数密度は100万個/cm<sup>3</sup>、平均粒子径13.6 μm。

【測定法、機種について】

UFBの計測はナノ粒子追跡法を応用したマイクロトラック・ベル社製Zeta View(計測範囲0.02 μm以上1 μm未満)を用いた。  
MBの計測は動的画像解析法を応用した島津製作所製Particle Insight(計測範囲1 μm以上100 μm未満)を用いた。

簡単設置

小型で場所を選ばず、  
ねじで接続

配管経路の途中にネジで接続し、工場エア(0.4MPaの圧縮空気)を取り込むだけで準備完了です。特別な工事が必要としません。



【仕様一覧】

	MGC205	MGL073	MGL053
ねじ径	Rc1/2	Rc1/4	Rc1/8
流量/min.	10-40L	3-10L	1-7L
エア流量	7.0L/min.	4.0L/min.	4.0L/min.
重量	660g	202g	140g

## 交換用多孔質セラミックフィルターのご紹介

超微細孔多孔質セラミックフィルターは簡単に交換可能です。フィルターの交換のみでコストを抑えながら新品同様の品質を維持することができます。

### 多孔質フィルター



#### 新品同様の品質を保持

フィルター交換で新品同様の品質を維持することができます。

※1年～1.5年に1回のフィルター交換を推奨しております。

#### 簡単交換

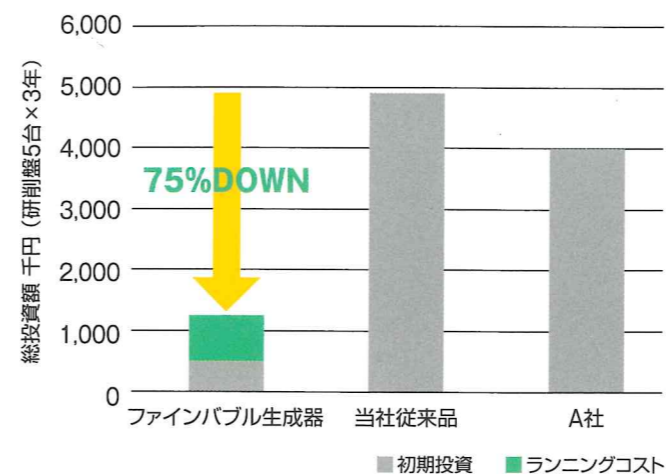
フィルターは付属の専用治具で簡単に交換可能です。

#### 安心保守

交換組付け時のフィルター破損については、破損したフィルターの返品で無償交換します。

## 低コストでファインバブルを導入

5台の研削盤に3年間、ファインバブル生成器を導入した場合の総投資額シミュレーション



当社従来モデルに比べて、低コストでファインバブルを導入することができます。初めてファインバブルを導入する方から複数研削盤に長期的に導入したい方へおススメです。

#### [総投資額]

(千円)

	1年累計 総投資額	2年累計 総投資額	3年累計 総投資額
ファインバブル生成器	500	875	1,250
当社従来品	4,900	4,900	4,900
A社	4,000	4,000	4,000

### よくあるご質問

#### Q. 性能を発揮するためには、どのような条件が必要ですか？

A. クーラントが劣化している場合、性能を十分に発揮できない可能性があります。クーラントの交換、タンクの清掃を推奨します。

#### Q. クーラントはどの種類でも使えますか？

A. 水溶性クーラントにのみご使用頂けます。油性クーラントには十分な個数のファインバブルを生成できませんので、効果がありません。

#### Q. ファインバブル生成器は切削加工にも効果はありますか？

A. マイクロバブルが切削工具の摩耗に悪影響を及ぼす場合があるという実験結果があるため、ファインバブル生成器の切削用途へのご利用は推奨しておりません。

#### Q. 納入後の保証期間は何年ですか？

A. 納入後1年です。詳細は取扱説明書に記載の通りです。長期間ご使用すると、中のフィルターが目詰まりを起こすため、1回/年をめぐに部品交換を推奨しております。

#### Q. 納期はどのくらいですか？

A. 注文書受領後、1週間以内に出荷可能です。  
※在庫状況次第では出荷までお待たせすることもあります。予めご了承ください。