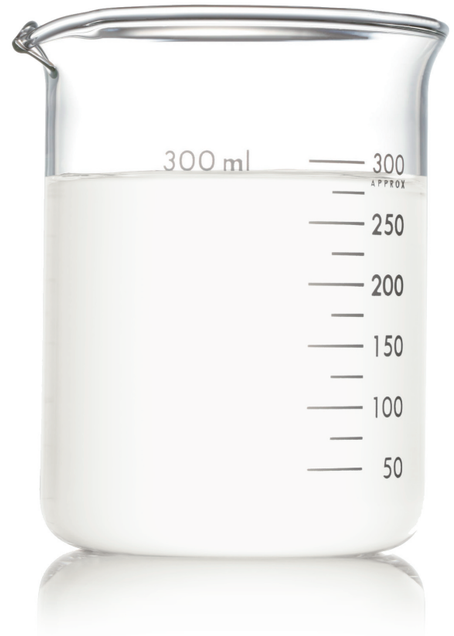
MICROCOOL
マイクロクール ®

加工油の未来 ここに爆誕



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

MICROCOOL
マイクロクール ®

MAKOTO

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

マコトインターナショナルは持続可能な開発目標(SDGs)を支援しています

マコトインターナショナル株式会社

金属加工油の未来を考える　Always be with you

http://www.makotoi.jp/

お問い合わせ･担当者

■本　　社
〒639-0217　奈良県北葛城郡中筋出作234−1
TEL：0745-71-6601　FAX：0745-71-6606

■第二工場
〒639-2123　奈良県葛城市忍海123
TEL：0745-51-1009　FAX：0745-49-0414

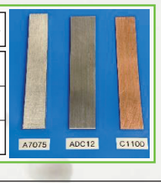
業界初の新技術！！
界面活性剤を使用しない*未来*の油剤

加工油業界の常識を覆す！
界面活性剤フリーを実現し、
作業環境にも感動を与える、
未来のNEWエマルション誕生！

従来のエマルションの欠点を完全克服し、更にグレードUPしました。
ナノテクノロジー三相乳化技術で開発された、新しいエマルションタイプの水溶性油剤です。

錆・変色試験

防錆性	FC200（切粉）	20倍希釈液	24時間湿潤	錆発生無し
防食性	A7075	10倍希釈液	48時間浸漬	変色無し
	ADC12	10倍希釈液	48時間浸漬	変色無し
	C1100	10倍希釈液	48時間浸漬	変色無し



pH	10倍希釈液 8.8
外観	乳白色

MICROCOOL 性能動画

全ての金属に対応

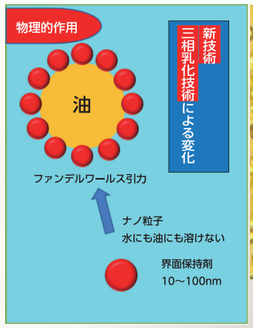
トータルコスト低減

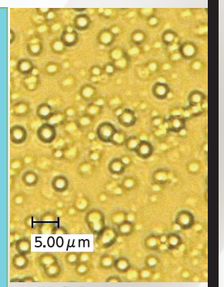
卓越した切削性能

優れた抗菌性

界面活性剤フリー化をする為に三相乳化技術を採用

三相乳化技術とは界面活性剤を使用せず、エマルションを生成する新しいテクノロジーです。



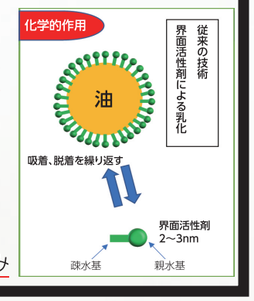


三相乳化エマルション
拡大図↑

界面活性剤が含有すると・・・

界面活性剤は油成分を乳化する役目がありますが、様々な問題があります。

- 泡立ちの原因
- 油水分離性の低下
- 手荒れの原因
- 油性能を損なう
- 腐敗の原因
- 熱安定の低下
- 油、異物の抱き込み



※三相乳化法は神奈川大学の特許技術です。

発泡性

次元が違う極低発泡性!!

消泡剤不含有にも関わらず、極低発泡性を備えており、**高圧噴射に最適**で、冷却効果で工具寿命延長に繋がり、機械廻りの汚れも低減し、作業環境に大きな変化をもたらしてくれます。
ベタツキも少なくメッキ塗装時のハジキが無く、キレイにのります。

試験方法
MICROCOOL及び従来品、他社品の10倍希釈液を栓付きメスシリンダーに入れ、１分間振とうした後、発泡状態及び消泡性を確認しました。
（温度：室温）



振とう後3秒



振とう後１分

油水分離性

驚愕する油水分離性能!!

ケタ外れの油水分離性能を備えており、常に水溶液をキレイに保ち、液寿命を延長することで入れ替えの頻度が減り、「コスト低減」「環境に優しく生産性向上」に繋がります。
浮上油はオイルスキマーで簡単に取り除くことが出来ます。

試験方法
MICROCOOL及び従来品、他社品の10倍希釈液と緑色に着色したエムアイウェイ68（摺動油）10mlを栓付きメスシリンダーに入れ、１分間撹拌した後、分離状態を確認しました。
（温度：室温）



撹拌前



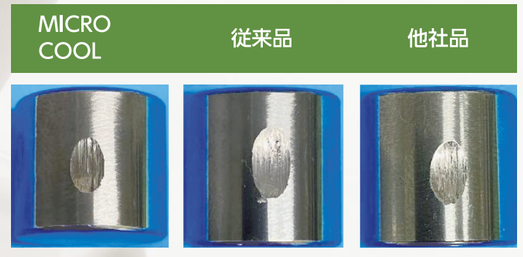
静置1時間後

潤滑性

想像を凌駕する潤滑性能!!

界面活性剤不含有の為、油脂量が多くなり油膜強度が向上し、水による冷却効果との絶妙なバランスで別次元の加工性能が備えられ、「工具寿命の延長」、「加工時間短縮」が可能で、作業効率の向上に大いに力を発揮してくれます。

試験方法（チムケン摩耗試験）
MICROCOOL及び従来品、他社品の10倍希釈液で試験
ワーク：SUJ2のテストピース
初期荷重：19kgf、以後1分毎に17kgf 追加していく。
ローター回転数：650 rpm
（温度：室温）



	MICRO COOL	従来品	他社品
耐圧荷重	121kgf	19kgf	53kgf

※121kgf は油性の不活性型油剤と同等の数値です

実績

作業現場に感動の実績!!

トータルコストダウンに貢献

大阪市　A工作所（金型製造業）　K課長様

ワーク材質	：SKD11・SUS304・SKH
ＮＣ旋盤	：日立精機　NR23226、NR18
問題点	：腐敗・ベタツキ・臭気

▼トライアル結果

腐敗、ベタツキ、異臭なく工具寿命も延長！
トータルコストダウンに成功した！

埼玉県　B社（トラック部品製造業）　M主任様

ワーク材質	：FC・FCD・AC４C（T6）
MCセンター	：MAZAK　VARIAXIS　J-500/5X
問題点	：ベタツキ・臭気・タップ精度

▼トライアル結果

エンドミル、タップ、面取り全て高精度、臭気、ベタツキも改善！トータルコストダウンできた！