

# TECHNICAL REPORT

マグネシウム合金加工用エマルジョン型水溶性切削油剤

## ケミクール M-385

(エマルジョンタイプ JIS:A1-2)

製品の軽量化と薄肉化やリサイクルの観点からマグネシウム合金の需要が拡大しています。一方、マグネシウム合金加工においては、一般的な水溶性切削油剤ではさまざまな問題が発生します。ケミクールM-385は、そうした諸問題を解決しながら完成した、マグネシウム合金加工に最適な切削油剤です。

### 特 長

#### □分離にくい

マグネシウム合金をエマルジョン型の水溶性切削油剤で加工すると、切削油剤の成分が被削材成分のマグネシウムと反応し、使用液の乳化状態が破壊され、水と油に分離してしまいます。

ケミクールM-385は、マグネシウムイオンの影響を受けにくい成分によって構成されています。

そのため、使用液の分離が抑制されることにより、①液の入れ替え期間を延長し、②加工効率を安定させ、③ワークの洗浄 を容易にします。

#### □耐食性の良さ

ケミクールM-385はマグネシウムダイキャストや、チクソモールド成形品に対する耐食性が良く、製品の腐食を防止します。(マグネシウムはpHが低下したときに腐食しやすい性質があります。入れ換え直後pHがやや低下したとき一時的に腐食しやすくなる場合がありますが、マグネシウムイオンの影響により速やかにPHが回復し腐食傾向も収まります。)

#### □メンテナンスの容易さ

マグネシウム合金を加工するとマグネシウムと切削油剤の成分による反応生成物が生じる場合があります。この時、その生成物が治具やツールに固着するため、機械的なトラブルを避けるため、それを除去する必要があります。ケミクールM-385は強固な反応生成物の発生を抑制するため、このようなメンテナンスの手間が省けます。

#### □対腐敗性の持続

ケミクールM-385はバイオスタティックタイプなので、腐敗による悪臭や、カビによる配管やノズルの詰まりを防ぎます。

#### □汎用性

ケミクールM-385はアルミ合金、銅合金、鉄系材料に対する耐食性にも優れるため、マグネシウム合金以外の加工も可能です。

(発熱の防止や、リサイクルの観点から切粉が混ざり合わないよう注意してください。)

## 用途

### □機械

タッピングセンター、NC旋盤、マシニングセンター、など

### □材質

マグネシウム合金、アルミ合金、など

## 使用倍率

水で10～20倍に希釈

## 代表性状

	原液	30倍液
外観	褐色半透明	乳白色乳化状
比重 (15/4℃)	0.94	—
pH (25℃)		9.0
表面張力(10 <sup>-3</sup> N/m)	—	37
* 耐 食 性	鋳鉄(FC200)	発錆なし
	アルミ(ADC12)	変色なし
	黄銅(C2680)	変色なし
	Mg合金(AZ91D)	変色なし

\* 半浸漬法、Mg合金は滴下試験(室温・48時間)

## 荷姿

20ℓペール缶 200ℓドラム缶

### ----- マグネシウム合金と水溶性切削油剤 -----

マグネシウム合金類を加工する際、もっとも注意しなければならないのが加工中の発火や切粉の発火という現象です。これはマグネシウムが加速度的に酸化されやすい性質を持っているためです。乾切削や油性の切削油剤を使用しての加工では加工中の火花がもととなって一機に火災へと進む恐れがあります。しかし、水溶性切削油剤を用いることで、火花の段階から先への進行を回避することが出来、火災の危険性を減らすことが可能です。

また、水とマグネシウムの反応による水素ガスの発生が不安視されることがあります。これに対しては、切粉の保管と処理を適切に行うことにより、その危険性は回避できます。また加工時における水素ガスの発生にたいしては、系をオープンにし通常の喚起を行うことで、爆発に発展するような水素ガスの滞留は回避することが出来ます。

加工中の発火と、水とマグネシウムによる水素ガスの爆発性は別の問題です。

使用上の注意は容器表示を参照して下さい。

切削液の詳しい取り扱い方法は「金属加工油剤使用ハンドブック」を参照して下さい。