

水溶性切削液の腐敗対策

有限会社瀬戸オイル商会

水溶性切削液とは少量の原液と大量の水を一定の割合で混ぜた混合物である。混ざった液は原液中のベース油、添加剤によってその型が違うが「溶解」「分散」の形を取っている。新液の時は、液は綺麗でサラサラしており、臭気も無く気持ちが良いが使っている内に段々ベタツキや色の変化、更には嫌な臭いもしてくる。これらの液の変化は所謂「切削液の劣化」であり、この原因として第一に挙げられるのは「バクテリアの繁殖」である。

もちろん液の管理としてこの「バクテリア」を繁殖させない方法が一番良いのだが、油剤選定するに当たって抗菌性、アルカリ維持、バクテリア栄養分の除去等の対応をしているにも拘らず腐敗が進行する事がある。そこで、現在使用している切削液を替えることなくこのバクテリア対策として、「化学的対応」「物理的対応」それぞれの角度から代表的な方法を提示したい。

化学的対応

従来はこの方法がベストと考えられていた。弊社もこれに従って次の防腐剤を推奨したい。

サンライト PX 添加量 使用液に対して 約0.1% 添加

この防腐剤は「トリアジン系化合物」で切削油は基より金属加工の水溶液に対して多くの実績があります。弱アルカリ性の為、滅菌効果があり、被加工物の腐食対策にもなります。

物理的対応

バクテリアは酸素の存在では繁殖性が無い事を利用して、昔からタンク内に空気を送り込む事をしてきました。所謂バブリングです。ただ泡をタンク内に吹き込んでも、液と酸素の「境界面」は僅かです。そこで考え出されたのが、この泡をマイクロバブルにする事です。マイクロバブルやナノバブルに関する研究は最近の研究で多くの科学者の興味の的で、応用として機能水、活性水等と言う言葉も出来たくらいです。マイクロバブルを簡易的に発生する装置を開発したメーカーに話を聞き、弊社もこれを使ってバクテリアの滅菌に成功しましたので、是非お勧めしたいと考えております。

Foamest201 コンプレッサーからエアーを取り出しこのFoamest201を接続し、タンク内にバブリング、2～3日で腐敗臭は無くなります。実験的にも総菌数を測定し、バクテリアの消滅を確認。お客様から大変歓迎されて居ります。1台あれば他機への使い回しも出来ます。 以上