



### 油圧作動油の浄化 H-03

#### 仕切板の追加設置ができない 直圧サージ攪拌型タンクの改善

- ① ユーザー：S社（樹脂製品メーカー）
- ② マシン：射出成形機
- ③ タンク：1600ℓ
- ④ ポンプ：直圧サージ方式
- ⑤ 採用製品：MS R-200型 16台

今回は、数多い事例の中から中型のインジェクションマシンの油圧作動油の例を紹介します。

対象機は、型締力450トンのA社製成形機でタンクは油量1600ℓの直圧サージ方式攪拌型で、家庭用のプラスチック製品を生産しています。

たまたま、この機械のオイルギヤポンプが破損したため交換することとなり、油替えといっしょにマイクロセパレータ設置を行ないました。

タンクを開放して念入りに清掃しましたが、フラッシングはしていません。

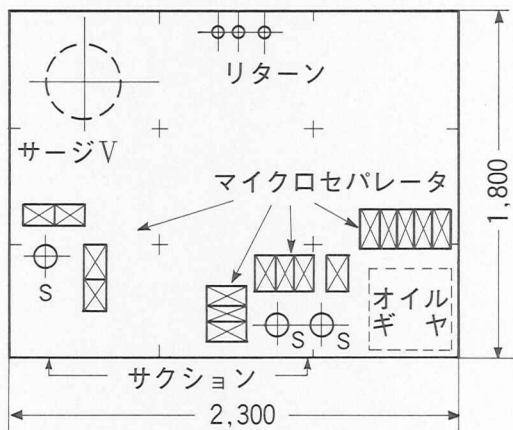


図-1 (タンク構造)

この構造を見てわかるとおり、内部に仕切板はなく、強烈なサージ攪拌がサクシオンフィルターを常に直撃している悪い構造となっています。

この機械は仕切板設置が困難で、効果的なマイクロセパレータの設置位置に苦心しましたが、やむを得ずサクシオンフィルターをしっかりガードする形に設置しました。

マイクロセパレータの設置3日後に行なった第

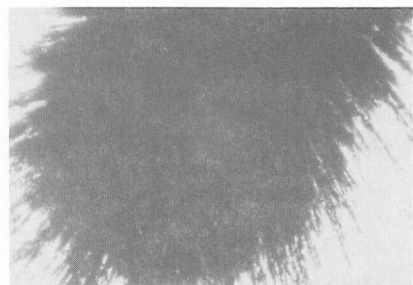
1回目の油のサンプリング結果を、図-2に示します。この分析で驚いたのは、油を新油に交換していたにもかかわらず金属摩耗粒子の残留がものすごく、採取した油は、まるで“加工油”のような磁気反応を示したのです。

このままでは、すぐにでもトラブルが再発しかねない状態なのでかなり心配していましたが、マシンは何事もなく稼動を続けてくれました。

図-2

重量：10.0mg  
(3日後)

ポンプトラブルによる異常摩耗の残留物を多量に吸着している。

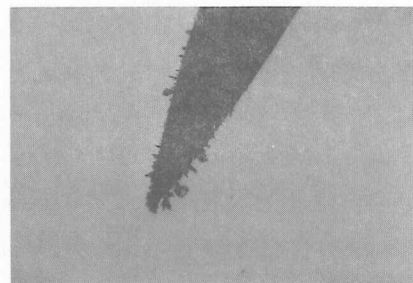


3ヶ月後のサンプリングは、図-3のとおりでマイクロセパレータの効果が十分に発揮されており、トラブル発生のおそれもなくなりました。

図-3

重量：2.1mg  
(3ヶ月後)

マイクロセパレータにより摩耗粉がほとんど除去されている。

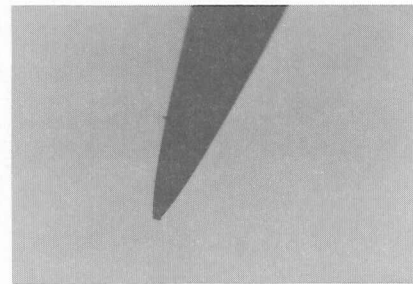


(図-4)に示す1年後の分析では、磁化針に吸着する残留物はほとんど見られず、現在も更油することなくこの清浄度を維持しています。

図-4

重量：1.5mg  
(1年後)

磁化針に吸着する有害な粒子はほとんど見られなくなった。



なお、この成形機は7年経過した現在まで、油を交換することなく、順調に稼動しています。

この事例を通じての教訓は、ポンプトラブル直後の作動油は、たとえ新油に交換しても、安心できない汚染濃度になっているということです。