

PROWEIの取り組み

PROWEIは、ろ過機の追加が必要な設備に対し、既存ポンプの余剰能力を活かして、**電力やポンプを追加せず**濾過機能を付加しております。

また油水分離機能の改善が必要な設備に対し、**使用圧縮エアの削減 + 液体廃棄物の減容化**を推進しております。

浜松市のろ過機メーカーだからこそ、部品加工(切削、研磨、洗浄)で使用される溶液のろ過を**最小限のエネルギー**で実現する「**現場改善**」を主務として取り組んでおります。



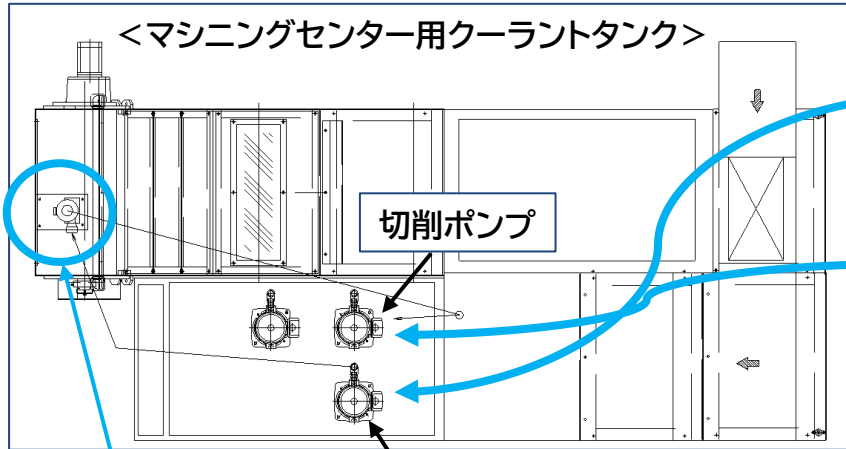
アイテム①
既存設備のポンプ出口を分岐し、**余剰流量のみ**で液ろ過する高磁力マグネットフィルターとサイクロンセパレーターの直列複合機「DAS+MAX」



アイテム②
廃油、廃液が発生しないろ材で混入油を吸着ろ過する「**分離槽を持たない**」浮上油回収装置「PRO-F1-TypeE」

ケース①

切削用クーラント液のスラッジ除去用ろ過機を、**供給ポンプ**を追加せず導入。



追加ろ過機
PROWEI DAS+MAX

切粉流しポンプ

ポイント:1

既存切粉流しポンプ出口配管を**分岐**して
DAS+MAXろ過機へ送液

ポイント:2

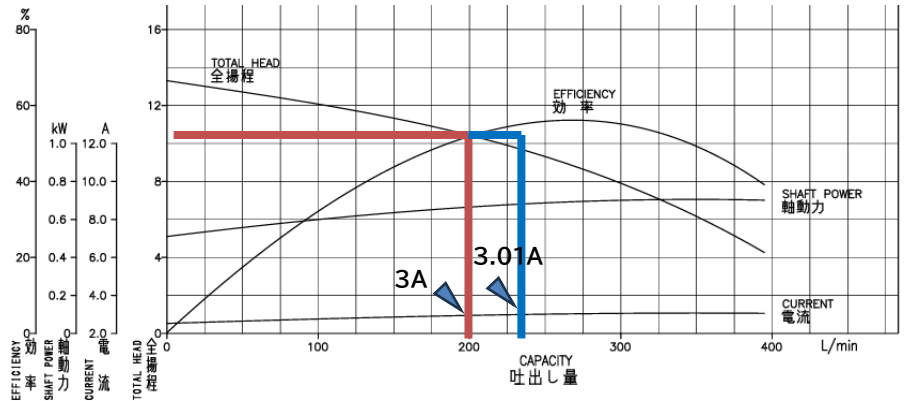
DAS+MAXろ過機でろ過された綺麗な液を
切削ポンプ(穴あけ箇所へ液を送るポンプ)
付近へ送液し、**加工品質を向上**

＜追加ろ過機導入の経緯・実施内容＞

既存マシニングセンター用タンクにはクーラント液をろ過する装置が設置されていない事から、クーラント液がスラッジ(微細な切粉)で濁り、**早期の液交換**が必要な状況でした。

液交換の頻度を減らす為、液に含まれる**スラッジを除去**する目的で、DAS+MAXろ過機を導入。

更に加工品質を向上させる為、ろ過した液を製品の穴あけ箇所へ送液するポンプ付近へ送り込み、**綺麗な液を製品に送液する**ラインへと改良しました。



1.5kwポンプ付きのろ過機を追加した設備は、**38円/時の追加電力**が発生しておりました。*1kwh=25円として算出



DAS+MAXろ過機を導入した設備は、切粉流しポンプの電流値が僅か**0.1A上昇、0.2円/時の追加電力のみ**で運用しております。

ケース②

アルミ部品洗浄水の浮上油回収装置を、**圧縮エア削減、廃油、廃液が発生しない**
「分離槽の無い」エレメント式浮上油回収装置PRO-Fへ変更。



PRO-F使用前



PRO-F運転1分後



PRO-F運転10分後

導入した浮上油回収装置
 PROWEI PRO-F1-TypeE

<浮上油回収装置変更の経緯・実施内容>

既存部品洗浄機には圧縮エア駆動の分離槽浮上油回収装置がついておりました。しかし洗浄水に浮く**薄い油**は一般的な浮上油回収装置では上手く回収出来ず、且つ分離槽で比重差で分離ができない事から、**洗浄水が浮上油で混濁**し、アルミ部品に汚れが**再付着**して、**洗浄不良**となっておりました。

それらを改善するべく、エレメント式浮上油回収装置のPRO-F1-TypeEへ変更。

洗浄水の清浄化、**廃棄する水の削減、洗浄不良削減**に繋がりました。

また既存浮上油回収装置と比較して**圧縮エアの消費量**も**1/4程度**に低減できました。



油水混濁廃液を固形、減容化！

<圧縮エア使用量比較>
 既設装置の使用圧縮エアは
 56L/分~0.35Mpa
8.4円/時でした。



PRO-F1-TypeEへ変更後は
 15L/分~0.2Mpa
2.2円/時へと削減できました。

*圧縮エア単価2.5円/m³で算出

PRO-F1-TypeEは従来の浮上油回収装置の様な**比重分離槽を必要としません**。エレメントで浮上油やコンタミをろ過する機構の為、**油水混合廃液が発生しません**。
 (油分・コンタミを含むエレメントは定期交換となります)