

一目でわかる加工改善

「スラッジバキューマーSVシリーズ」

エコモア・ミニモアムーブ

全ての製品が特許浮上油回収装置
特許ろ過&沈殿スラッジ回収装置
簡単マニュアル

産機テクノス(株)

工作機械は国内70万台以上

工作機械は精密機械だから管理が必要
納入実績のある対象設備・・・メキシコまで

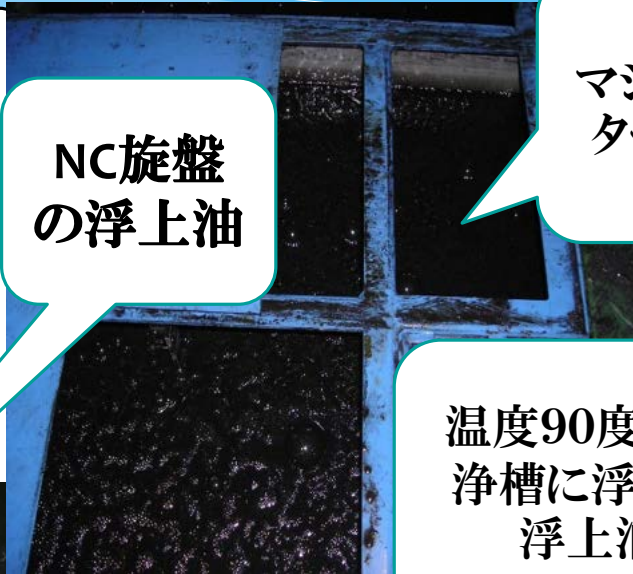
- * 1、工作機械&研磨機：NC旋盤・NCフライス・研削盤・マシニングセンタ・放電加工機・ターニングほか
- * 2、洗浄機：高圧洗浄機・超音波洗浄機・加工ライン内洗浄機ほか
- * 3、熱処理：前処理・後処理ほか
- * 4、塗装ブース：前処理・水洗式塗装ブースほか
- * 5、プレス：油圧式プレス機・ピット
- * 6、食品工場・廃液処理場ほか
- * 7、ファミレス・カフェほか
- * 8、社員食堂・グリストラップ・油が溜るところほか
- * 9、集塵機・工場内オイルミストほか
- * 10、水漏れ検査などをおこなうピット・クーリングタワーほか

工作機械のクーラントタンクって何？

浮上油に抱き込まれた微細金属粉が悪さするので回収必要



工作機械の
クーラントタンク



NC旋盤
の浮上油



マシニングセン
ターの浮上油



温度90度の洗
浄槽に浮かぶ
浮上油

切削液を使う切削加工が多い

切削加工には乾式加工と湿式加工があります

- * 1, 乾式加工の問題点・・・切削性が悪い・粉塵がスゴイ
- * 2, 湿式加工の問題点・・・切削液の繊細な管理が必要
- * 3, 湿式加工には・・・・・・油性と水溶性切削液がある
- 4, 油性切削液は・・・・・・切削性が良い
- 5, 油性液の問題点・・・・・・火事になりやすい・コストがかかる
- 6, 水溶性切削液は・・・・・・コストが安い・環境に貢献できる
- 7, 水溶性の問題点・・・・・・水溶性切削液の管理が大変
- ①水溶性切削液は水を先に入れ後から2～3割の原液を入れる
- ②よく攪拌する。蒸発も早いので常に足す必要がある
- ③濃度とph(ペーハー)管理を怠ると機械やワークが錆びる
- ④浮上油で切削液が腐敗し硫化ガスが発生し悪臭がでる
- ⑤切削液の管理が悪いと切削性が極端に悪くなる

切削液を大きく分けると油性と水溶性

潤滑性 冷却性 錆止め性 耐劣化性能

不水溶性切削油



(火事になる危険性有り)

水溶性エマルジョン



水溶性ソリブル



水溶性ソリューション



水溶性切削液は管理が重要：悪臭・切削性能の低下
ワーク及び機械が錆びる・液の腐敗による寿命低下

こんなに大きなピットでも使える？

1時間に600リットル吸引・分離率は95%以上



「エコモア」標準仕様で
揚程4メートル吸引可能。
写真は焼き入れ冷却水
ピット内に浮遊した油
スカム類の回収除去

切削加工の現場で困ること

(浮上油と微細スラッジが悪さ)

- * 1, 工具寿命が短くなる.....微細スラッジがヤスリのように悪さ
- * 2, 加工精度不安定.....微細スラッジが邪魔をする
- * 3, ドリル・タップなどの焼付き...微細スラッジが悪さ
- * 4, ワークなどが錆びる.....微細スラッジが悪さ
- * 5, 工作機械のフィルター目詰まりが早い...微細スラッジが悪さ
- * 6, 工作機械周辺の悪臭.....浮上油の悪さにより硫化ガスの発生
- * 7, 工作機械周辺のベタツキ...浮上油が悪さオイルミストになる
- * 8, 切削液の寿命が短い.....浮上油とスラッジが悪さ
- * 9, 加工熱の上昇.....浮上油と微細スラッジが悪さ
- * 10, 洗浄液の汚れがひどい.....浮上油と微細スラッジが悪さ
- * 12, クーラント液がタンクから溢れる...浮上油と微細スラッジが悪さ
- * 13, 微細スラッジが悪さ: 工作機械のアラーム停止するので困っている
- * 14, スラッジが詰りノズルから切削液吹き出し量が少なくなり困っている

クーラントタンクから回収の機構

工作機械クーラントを飛躍的に改善
する「浮上油&沈殿スラッジ」
回収装置 採用の決め手とは？

高性能で 操作とメンテナンスが簡単な
浮上油&沈殿スラッジ 回収装置としては
特許技術の「エコモア」&「スラッジバキューマー」

高性能型でエア駆動式。
水溶性液 面の浮上油・
浮遊微細スラッジ回収装置
『エコモア』
「ミニモアムブ」

特徴

- ☆浮上油を安定吸引
- ☆独自3段分離槽
- ☆高分離率達成

工作機械/洗浄機
(マシン本体)

インラインフィルター、
サイクロン類

磁性スラッジ
回収

マグネット
セパレーター

P

ポンプ

浮上油回収

＜目的＞

- ・クーラント液の劣化防止
- ・加工品質向上
- ・切削工具寿命の延長
- ・悪臭環境改善

浮上油

クーラントタンク
前処理槽・洗浄槽・冷却槽

液中コンタミ(夾雑物)

沈殿スラッジ

液中コンタミ &
沈殿スラッジ回収

＜目的＞

- ・インラインフィルター負荷軽減
- ・マシン本体故障低減
- ・加工品質向上
- ・切削工具寿命の延長
- ・産廃処理費用の低減

既存の 液中コンタミ除去用
インラインフィルター、サイクロン類
だけでは不十分なことが多い。
⇒ 浮上油や沈殿スラッジ
が、溜まる原因。
⇒ 環境や加工に悪影響

油性・水溶性液を問わず、どちらでも使用可。
液の汙過もできる、コンパクトタイプの移動型。
エア駆動・簡易脱水式のスラッジ回収装置
『スラッジバキューマー』
SV-シリーズ

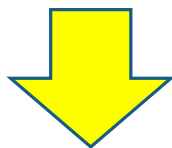
特徴

- ☆数ミクロンの微細研磨粉も回収できる
- ☆フィルターは2WAY方式で使いやすい
- ☆サイクロン、マグセパの不得意なスラッジもOK

＜おすすめ解決案として＞

- ⇒遠心分離機や精密ろ過装置の
導入は大変。(コスト、メンテ他)
- ⇒廉価で確実に、浮上油や液中の
浮遊微細スラッジ&沈殿スラッジが
回収できる、**エコモアと
スラッジバキューマーの活用を。**

どうやって浮上油を分離するの？ 特許多段式浮上油回収装置



多段式分離槽

綺麗になった液は
工作機械へ戻します！



浮上油はペール缶にたまり溢れる前に自動で止まる

工作機械に特化した2段分離の効果

「特許移動式一体型ミニモアムーブ」

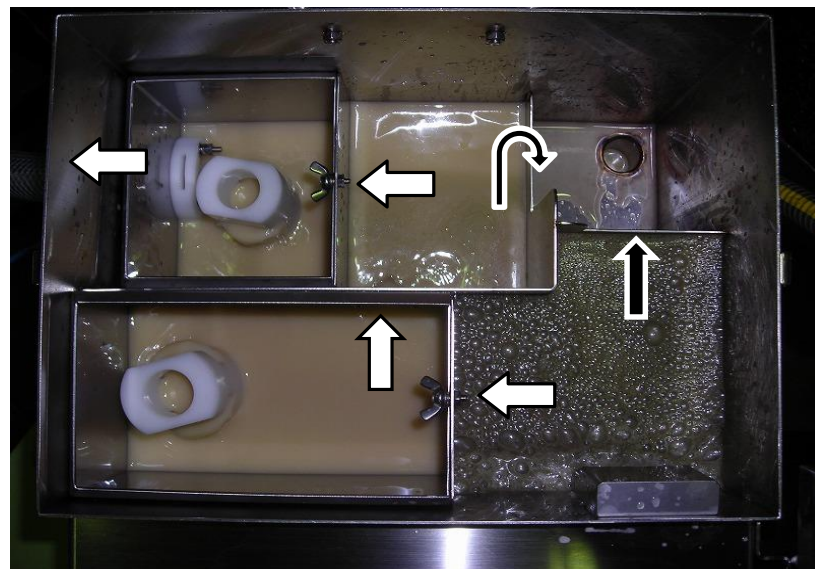
重量28kg



長さ←380→

幅←380→

- 1、悪臭原因の嫌気性菌を抑え硫化ガス発生が減る
- 2、切削液・刃具の寿命を格段にのぼす
- 3、微細スラッジの溶着・ノズル詰り軽減
- 4、工場内ダークティミスト・加工熱を軽減
- 5、ワーク・設備周辺のベタツキ軽減



分離効率の良い多段分離特許

デモ機は宅急便で送ります

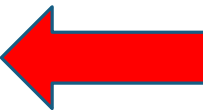
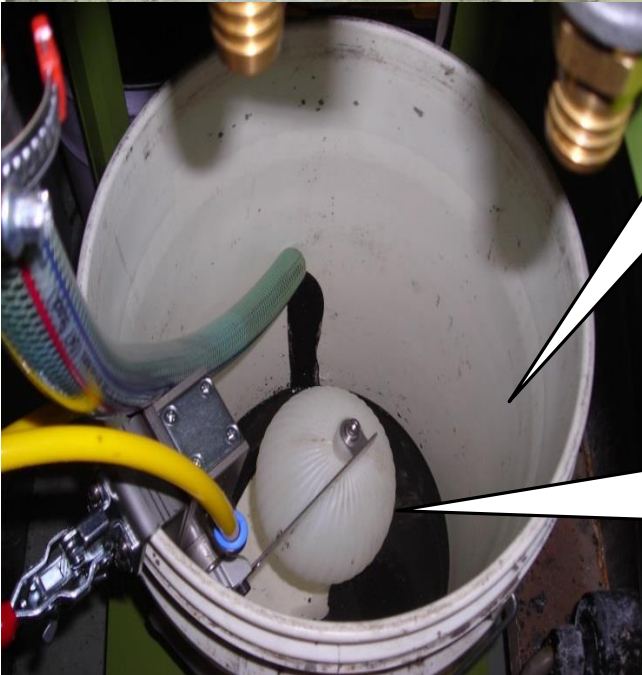
狭いタンク開口でも、簡単に浮上油回収OK !!



100パイ
点検口
に入る



分離した
99%油



たまれば
自動停止



お試しはできるの？ 業界初のデモシステム

- * 数十台のデモ機を運用：面倒なデモの時間調整不要
- * 1、デモ機はユーザーへ直送（1週間のお試し期間）
- * ①デモ機には3種類のメッシュが付属・試して選択できる
 へドロ油性用WSP・切削用40メッシュ・研磨用80メッシュ
- * ②ユーザーがデモ機にエアを繋ぐだけで簡単に操作できる
- * ③特許技術の強み・他社と圧倒的な違い
- * ④宅急便で送れるサイズのコンパクトな製品
- * （ユーザーは返却費用のみ負担）
- * ⑤他社製品が真似できない鋳物も回収と脱水できる

完全エア駆動コンパクト移動式

回収油が溜まれば自動停止
コンパクト(400X500X1000)
無人運転移動式・丸洗いできる
ステンレス製で完全エア駆動・海外でも
すぐに使える吸引力は1時間600リッター



ショールーム

EM・SVシリーズの全てが複数特許

- * 1、特許SUS分割サイクロンメッシュ
- * 2、吸引と脱水力が他社製品の2倍
- * 3、回収スラッジがドーナツ状に穴があくので内側と外側から脱水できる
- * 4、渦を巻きながらヘドロも吸引
- * 5、建築現場でセメント回収実績有
- * 6、24時間連続運転ができる
- * 7、Oリング満杯になっても溢れない
- * 8、苦手なスラッジ回収は針状のものとメッシュに貼り付くセラミックなど



特許万能フロート

ノズル水平姿勢保持+液面変動追従ノズル機能で最大吸引



吸引ノズル
(白色部分)
上面スリット部から
浮上油を安定吸引

360度回転
ホースがねじ
れてもカラーが
回転し安定

高温90度で使える
SUSフロート
(高温仕様)



ミニモアムーブ70度
まで使用可能
スラッジバキューマー用

浮上油って何？

クーラントタンクって何？

**浮上油は何か問題？
特許多段分離槽採用**

200Lタンクが半日で浮上油回収

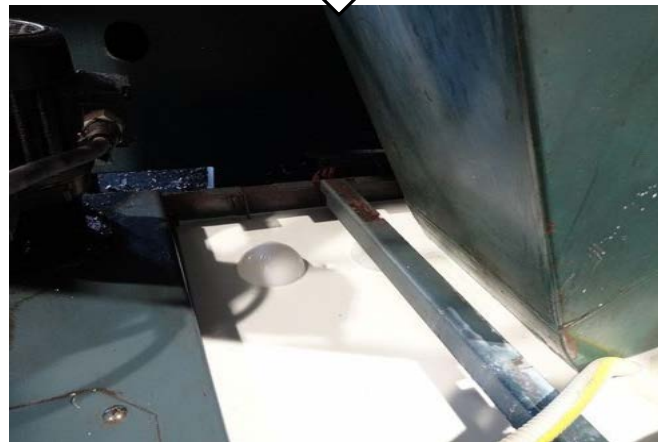


**回収前の浮上油
硫化ガスの悪臭**

2時間後



浮上油除去後



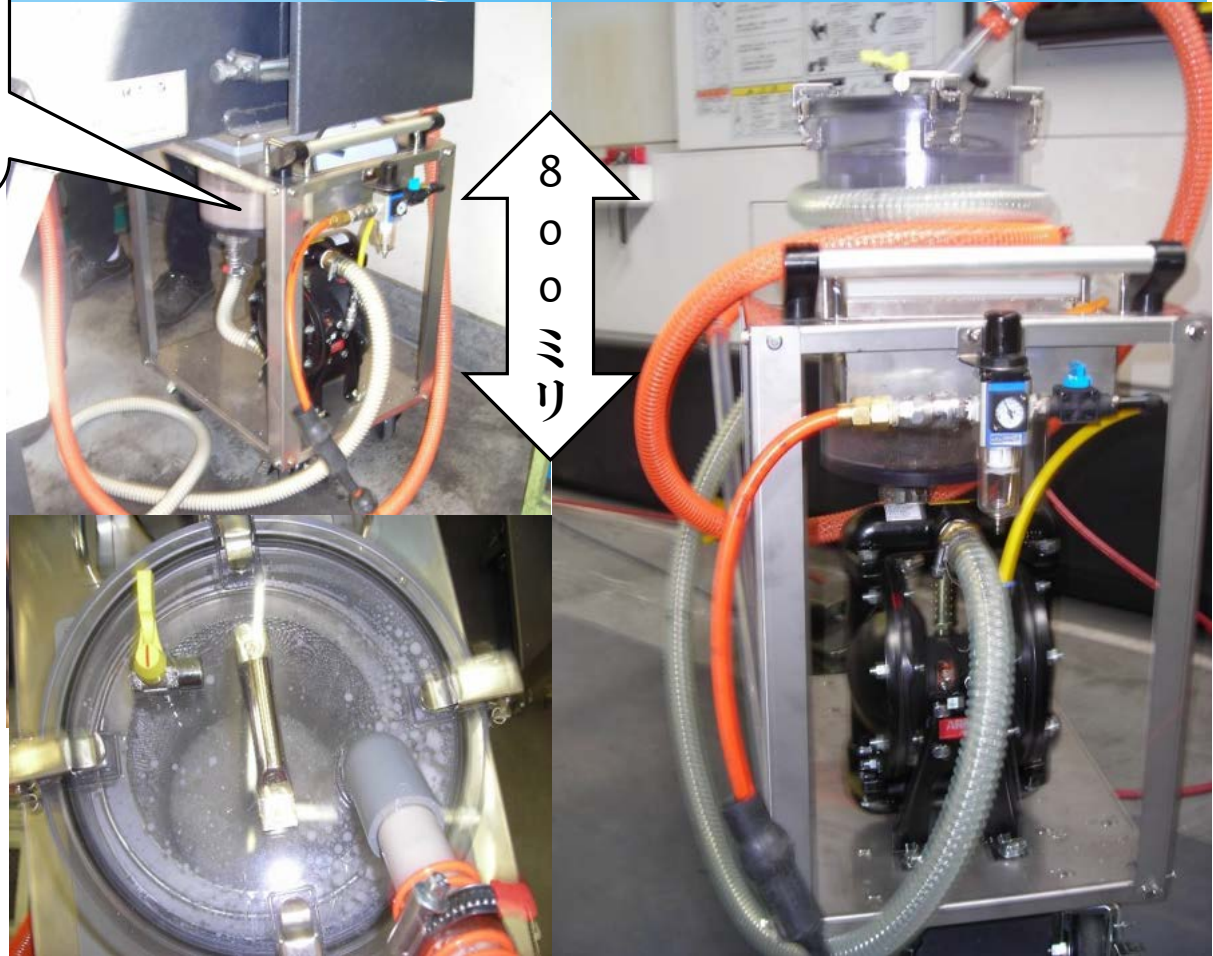
クーラント液がキレイだと悪臭も軽減
加工性能が格段に向上する

微細スラッジで困っている ユーザーが多い

- * スラッジバキューマーで解決・・・高圧クーラントユニットに効果
- * スラッジが溜ると切削液の量が減り加工熱が上昇する
- * ①悪臭(浮上油が多い場合は浮上油回収装置が必要)
- * ②加工精度が安定しないで困っている
- * ③工作機械周辺のベタつきで困っている
- * ④クーラント液の劣化で困っている
- * ⑤チップの摩耗の早さで困っている
- * ⑥加工中クーラントタンクから切削液が溢れて困っている
- * ⑦水溶性切削液なのにオイルミストが多くて困ってる
- * ⑧工作機械のアラームが鳴り停止することが多く困っている
- * ⑨クーラント液のノズルからの吹き出し量が少なくなり困っている

コンパクトで丸洗い可能 スラッジバキューマー 1時間3000L吸引

チップコンベアのヘッドの
下を通り抜ける低床タイプ
W400XD500



SVを使った効果

遠心分離機・サイクロンの代わりに使う企業も

- * 1、工作機械の故障軽減
- * 2、悪臭軽減・クーラント液の寿命がのび産廃費用軽減
- * 3、微細スラッジが工作機械の隙間に入り悪さをするのを防ぐ
- * 4、工作機械のクーラント液の出が悪くなるノズル詰り軽減
- * 5、掃除の手間も減り・加工機の停止時間を軽減できる
- * 6、フィルター・ポンプの目詰まりを飛躍的に軽減
- * 7、ワークのベタツキ・工場内のベタツキを軽減できる
- * 8、クーラントタンクからクーラント液が溢れるのを防ぐ
- * 9、加工熱を抑え微細スラッジの溶着を軽減できるので
刃具の欠け・摩耗を抑え寿命も延びる

**浮上油だけじゃない・クーラントタンクには
スラッジもいっぱい蓄積する
研磨粉も回収脱水できるスラッジバキューマー**



油性・水溶性も回収・脱水

オプションフロートを付ければ 液面と液中を1台で同時吸引できる



特許メッシュの中でうずを巻いて回収 目詰まりしにくいサイクロンメッシュ



特許渦を巻きながら回収
サイクロンメッシュ



脱水できる？ 30秒空運転で可能



製品導入効果

環境・経費節約・働き方改革・加工精度安定

浮上油回収装置(水溶性のみ対応)

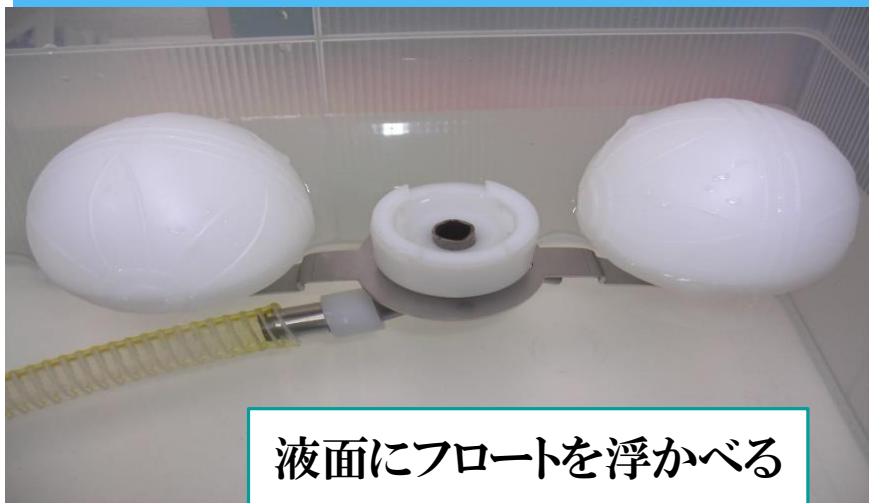
- 1、悪臭軽減・・・見学コースへの採用も多い
- 2、刃具寿命改善・・・鋳物加工ならば刃具寿命20%UP
- 3、ベタつき改善・・・ワーク・機械・床のベタツキ大幅軽減
- 4、オイルミスト軽減・・・浮上油が加工熱で飛散するのを軽減
- 5、切削液寿命改善・・・2倍～3倍に伸びる実績あり
- 6、工作機械故障軽減・・・工作機械メーカーが導入証明
- 7、加工熱上昇抑制・・・工作機械メーカーが導入証明
- 8、加工面精度安定・・・研磨工程でも導入実績

スラッジ回収装置(水溶性・油性対応)

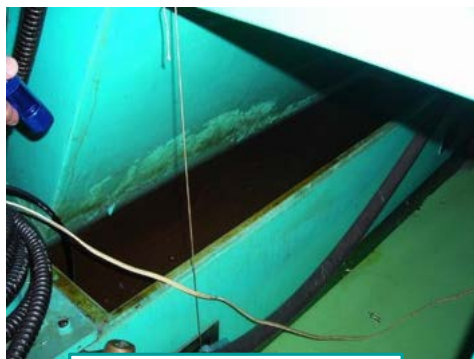
- 1、悪臭軽減・・・液面・液中も連続回収
- 2、刃具寿命改善・・・液面・液中も連続回収で大幅改善
- 3、ベタつき改善・・・液面・液中も連続回収で大幅改善
- 4、オイルミスト軽減・・・液面・液中も連続回収で大幅改善
- 5、切削液寿命改善・・・液面・液中も連続回収で大幅改善
- 6、工作機械故障軽減・・・液面・液中も連続回収で大幅改善
- 7、加工熱上昇抑制・・・液面・液中も連続回収で大幅改善
- 8、加工面精度安定・・・液面・液中も連続回収で大幅改善



SVフロートで液面と液中を同時吸引



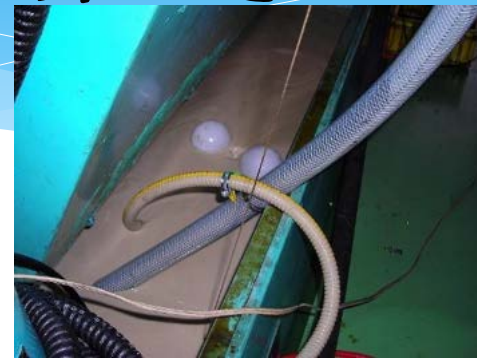
浮上油回収装置を使わなくても 若干の浮上油ならばスラッジバキューマーで オプションフロートを装着すると回収できる



浮上油回収前



浮上油回収20分後



浮上油回収1時間後



特許：目詰まりなく研磨粉・ヘッドも回収



特許SUSメッシュヘッド脱水



ヘッドも手で触れるまで脱水

スラッジがあると問題ある？

大小のスラッジが研磨剤の用になり悪さする



ヘドロ状の微細スラッジも
回収・手で触れるくらいま
で脱水

現場が使い易く・壊れにくい 工作機械の湿式加工には クーラントタンクがあるから切削液の管理は必須

油性・水溶性に使えるステンレスメッシュで
研磨5ミクロンから回収・バッグフィルターに
交換すれば1ミクロンの液ろ過できます

特許SUS
サイクロン
メッシュは
目詰まりし
にくい

浮上・沈殿ス
ラッジも回収
できる

クーラントタンク
には浮上油とス
ラッジがたまる



他社製品と比較し購入されるポイント

他社製品と比較し高性能特許技術だから安心して購入

スラッジ回収装置スラッジバキューマー(1時間3000リッター以上)

- * 1、吸引力が凄い他社製品の2倍の吸引力・・・1分間に50リットル以上
鋳物・カーボン・ヘドロも吸引できる(揚程も地下8mから吸引)
- * 2、独自技術:目詰まりしにくいサイクロンステンレスメッシュは(特許済)
渦を巻いて回収約5ミクロン前後でも回収できる
- * 3、海外で使える完全エア駆動式で電気を一切使わない
コンパクト移動式でステンレス製だから・水で丸洗いできる
- * 4、無人運転ができ研磨に強く簡単脱水ができるから・・・
現場担当者が汚れずに済む・・・水溶性・油性も吸引・回収
- * 5、工作機械メーカー・プレスメーカーも製品オプションに・・・
性能と故障知らずのメンテナンスフリー(海外も多数国へ輸出)

24時間稼働の設備も止めずに 無人運転で水溶性も油性もろ過

水・研磨液と油性の
ろ過に強い
超硬研磨ろ過前の
クーラント液



600リッターのタンク
ろ過後

50ミクロンと5ミクロン
のバッグフィルター

SV用特許サイクロンメッシュ

スラッジバキューマー⇒取説を読む⇒ポンプ残液約1Lを必ずペール缶へ排出⇒メインバルブは半分開く
空運転30秒脱水を忘れずに 注意: 【粗目のSUSメッシュからご利用ください⇒すり抜けるようなら細かいメッシュに交換してください】

↓ ステンレスメッシュの選定		現場のクーラント液の状況
メッシュの確認 必ずフィルターを入れて ご利用ください メッシュは入れたか エアを接続したか 残液を排出したか	⇒ ASPメッシュ 特殊 ⇒	超研磨5ミクロン前後・水のろ過
メッシュの選定	⇒ 150メッシュ ⇒	ハイス等・超研磨5ミクロン～
40メッシュで 目詰まり勝手	⇒ 80メッシュ ⇒	研磨・アルミ10μ～
液の濾過は (アタッチメントの使用をオススメ)	⇒ 40メッシュ ⇒	切削一般スラッジ・水溶性・油性
粘りのある油・切削液	⇒ SPメッシュ ⇒	カーボン・アッサリ系鑄物・中粘度油性
脱水は 吸引パイプをクーラントタンク から抜きホースの中の液を ストレーナーに入れ30秒以上空運転 抜けにくい場合はブラシで攪拌してください	⇒ バッグフィルター ⇒	1μ前後を回収無人で液ろ過 鑄物ヘドロ・粘りあるアルミ・粘性油 吸引方法は吸引パイプを持つ手に力を入 れずにスラッジ上面をなぞるように吸 引する一機に吸引するとホースに詰まり 脱水されているか確認
	⇒ WSPメッシュ 特殊 ⇒	脱水が足りない場合はブラシでスラッジをかき回す
	⇒ 30～60秒間空運転 ⇒ ポイント: ゆっくり運転状態にする 吸引ノズルは台車のサヤに納める	
産機テクノス株式会社		お問い合わせは03-6441-2133

特許超コンパクト・グリストラップ向け全自動 洗浄機・熱処理に特化した浮上油回収装置 レストラン・ホテルなど飲食業向け100V対応



500X500X500コンパクト
全自動浮上油回収装置



大型タンク
対応型