

約束するのは、

MAKINO Machine Care Package

止まらない機械。

予期せぬ突発障害を起こさない

「止まらない機械」を  
マキノと実現しませんか？

マキノ

**MAKINO**

マシンケアパッケージ

Machine Care Package



# 照明装置LED化

LED照明への変更はお済みですか？

蛍光灯は2027年に**製造終了**となります

## 蛍光灯の2027年問題

「水銀に関する水俣条約 第5回締約国会議」において、  
蛍光ランプの製造・輸出入を廃止することが決定されました。

LED照明への交換を先送りすることで、

- ✓ 蛍光灯のさらなる値上げ・・・
- ✓ LED照明の**価格高騰**・・・
- ✓ LED照明の**納期の延び**・・・

などの影響を受ける可能性があります。

## 交換時に起こりやすいトラブル

- |                |                |
|----------------|----------------|
| <b>部品の選定ミス</b> | <b>配線の接続ミス</b> |
| ・取り付けかない       | ・ショートによる機械故障   |
| ・明るさが足りない      | ・上手く点灯しない      |

マキノにお任せください！！

### Merit 01

部品選定や交換の  
手間がない

仕様に合わせた必要部品を  
手配します

### Merit 02

照明のON/OFFは  
スイッチ1つ

機械の機能と連動して使用  
可能にします

## 作業内容

マキノのサービスエンジニアが訪問し、  
責任をもって対応します！



### 01 交換

蛍光灯からLED照明へ  
交換します。



### 02 配線

配線作業を行います。  
スイッチ1つで  
照明のON/OFFが可能になります。

※ 機種によっては制御盤内の改造が  
必要になります



### 03 機能確認

LED照明の点灯や明るさの確認、  
スイッチの接触確認を実施します。

## 対象機種

Vシリーズ / Dシリーズ / A,aシリーズ

MCCシリーズ / GFシリーズ etc.

## 価格

右の二次元コードから  
専用サイトで  
ご確認ください。



# 高性能エアフィルタ 取付けサービス

## エア関連のトラブルを低減！

### 高性能エアフィルタ取付け + 清浄度測定・機械点検

#### エアの重要性

エアが汚れていると、機械の重大なトラブルにつながる可能性があります。



汚れたフィルタエレメント



#### エアが関係する機能

- ・ ATCアームの動作
- ・ ATCシャッターの動作
- ・ 切屑の除去(エアブロー)
- ・ 主軸クリーニングエアなど

#### 3in1・エコ×ドライフィルタ

※ (株)前田シェルサービス様の製品です。

フィルタの取付け後は、定期的な**点検**と**交換**を推奨します。



最大流量	1,500 l/min(ANR) 0.7MPa時	
第1エレメント	水滴・油滴分離	洗浄 または 交換
第2エレメント	ろ過度: 2 $\mu$ m	12か月で交換
第3エレメント	ろ過度: 0.01 $\mu$ m	12か月で交換

※ l/min(ANR)とは、大気圧状態での容積のことです。

各エレメントは弊社から購入いただけます。

#### 作業内容

##### 01 ご相談・清浄度測定 [30分]

現状のお困りごとなどをうかがい、清浄度を測定いたします。  
▼ 設置場所についても相談させていただきます。

##### 02 エアフィルタの取り付け [90分]



▼ フィールドサービスエンジニアが、丁寧にエアフィルタを取付けます。

##### 03 清浄度の測定・ご説明 [30分]



▼ 専用の測定器で清浄度を測定します。フィルタの効果を客観的にご確認いただけます。

##### 04 機械点検 [15分]



機械全体の簡易点検を実施させていただきます。点検結果に基づき、予防保全のご提案をいたします。

#### 価格

右の二次元コードから専用サイトでご確認ください。





# 移動式スラッジ除去装置

—マグネットタイプ—

最小捕捉粒子径 **0.05  $\mu\text{m}$**

10  $\mu\text{m}$ 以上の微鉄粉捕集効率 **95%以上!**

## ポイント

point1

### 液中の微鉄粉まで捕らえる

強力な磁力で液中の微鉄粉まで捕らえクーラントを清浄化!

point2

### 消耗品ゼロ

磁石を使用した特殊な構造を採用し消耗品はゼロ!

point3

### 機械を止めずに設置

機械から独立しているため機械を止めずに設置やメンテナンスが可能!

point4

### 1台を複数の機械で使用



キャスター付きで使いたい機械まで楽々移動!

複数台の機械で兼用も可能!

## 価格

右の二次元コードから専用サイトでご確認ください。



## 仕様

外形サイズ 450 × 550 × 1,200(mm)

重量 約70Kg

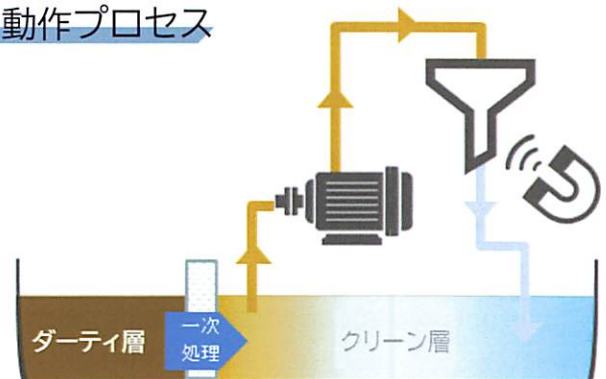
使用電源 100V

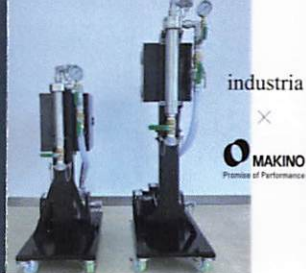
電源周波数 50Hz仕様または60Hz仕様

右の二次元コードからフィルタの詳細をご確認ください。



## 動作プロセス





# 移動式スラッジ除去装置

## —サイクロンタイプ—

移動式で  
複数台に対応可能！

100V電源で  
手軽に接続できる！



### ポイント

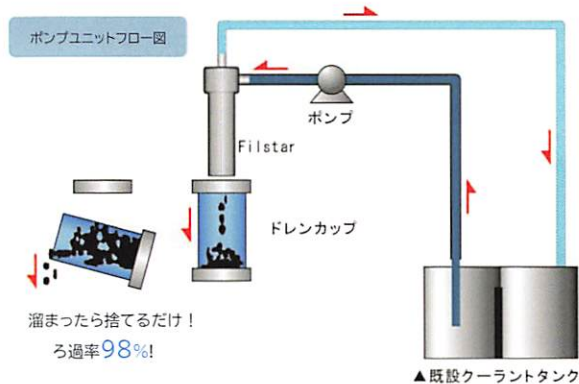
- IN/OUTのホースをクリーン層に入れるだけ
- エLEMENTレスにより、消耗品コストがゼロ
- 別電源なので機械を止めずにメンテナンス可能
- スラッジの流入からポンプ・回転継手を守る

### 価格

右の二次元コードから  
専用サイトでご確認  
ください。



※ 購入のご検討にあたり、デモンストレーションや  
トライアルのご相談も承ります



industria と MAKINO による特別仕様



腐食しにくい  
オールステンレス製ユニット(※単台様)  
設置作業が容易  
ワンタッチカップラー仕様  
メンテナンス性を高める  
ドレンカップ2個付属

### 仕様

	コンパクト 30Lモデル	パワフル 60Lモデル
処理量	30L / min	60L / min
駆動電源	100V	100V
ろ過サイズ	10μm~4mm	10μm~4mm
ドレンカップ容量	600cc	900cc
配管サイズ	20A	25A
外形サイズ	350mm × 500mm × 950mm	350mm × 500mm × 1,270mm
対象液	水溶性切削油、洗浄水、水(粘性の低い液体)	水溶性切削油、洗浄水、水(粘性の低い液体)

# CPU内蔵メモリ取り替え



## CFカードには**寿命**があります

## 故障する前に交換を推奨します！

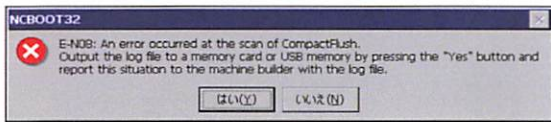
### CFカードの役割

CF(コンパクトフラッシュ)カードは、制御装置に**内蔵されたメモリ**です。機械を稼働させるために必要なシステムやパラメータなどのデータが保存されています。



**突然!**

電源投入時に、このメッセージが表示されたら...



データやプログラムが**消失し**、  
機械が起動しなくなってしまいます

### 何年使ったら寿命がくる？

機械の使用年数に対するCFカードの交換実績

※弊社の工事実績を基にしたイメージ

使用年数が

**9年目以降の機械**

に対して、故障によるCFカードの交換作業が増加しています



### 作業内容

#### 01 データのバックアップ

現在のCFカードのデータをバックアップし、機械を停止します。



#### 02 CFカード交換

新しいCFカードを導入します。正確な挿入には注意が必要ですが、ここはプロにお任せください。

#### 03 復元とアップデート

バックアップデータで復元します。その後、Pro5ソフトおよびラダーソフトを最新版にアップデートします。



#### 04 パラメータ設定・動作確認

パラメータなど機械側の設定を行い、動作確認を行います。

作業時間(目安):約4時間

### 対象機種

#### Professional 5 搭載の全機種

※以下のような現象が見られる場合は本商品の適用対象外となります。  
(例)  
機械が立ち上がらない  
CFカードが破損して加工ができない etc.

### 価格

右の二次元コードから専用サイトでご確認ください。



# 自動消火装置機能点検＋交換

## 万が一の🔥火災🔥に備えて 消火装置の点検と交換を行いましょう！

加工液に油を用いる放電加工機には、  
自動消火装置が搭載されています。

定期的な点検、交換が必要です！

1年に1回  
の点検

5年に1度  
の交換

有効期限切れになる前に、  
マキノにご連絡ください！



### 対象

下記仕様ごとに対応いたします。

消火器の容量：1L、1.5L、3L、6L  
消火器の本数：1本、2本、3本、4本、5本

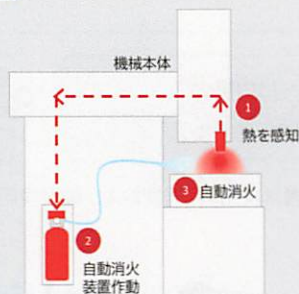
下記作業パターンからお選びください。

点検のみ  
点検と交換（新しいボンベに交換します）

### 自動消火装置の動作プロセス

加工槽内にて火災発生

- 1 熱感知器が温度上昇を感知
- 2 自動消火装置が瞬時に作動
- 3 消化液で加工槽内を自動消火



### 作業内容

例) 消火器が1本の場合

#### 01 目視確認



表示灯の点灯確認、噴射ノズル・熱感知器・配管に変形や損傷はないか確認します。消火器ボンベの有効期限や圧力に問題がないか確認します。

#### 02 消火装置の動作確認



熱感知器の抵抗値測定やブザーの鳴動、アラームの点灯を確認し、消火装置が正しく動作していることを確認します。  
※消火器ボンベは取外した状態で作業します。

#### 03 消火器ボンベの交換



新しいボンベに交換します。取付け後は、消火器関連のアラーム等が発生しないことを確認します。  
※点検のみの場合は、動作確認作業時に取外したボンベを再度取付けます

交換したボンベは  
お客様にて廃棄いただく必要があります。

作業時間(目安):約4時間

### 価格

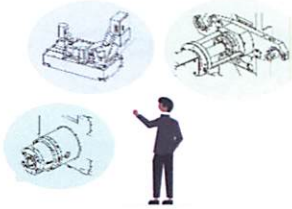
右の二次元コードから  
専用サイトで  
ご確認ください。



... マキノのフィールドサービスエンジニアによる点検サービス

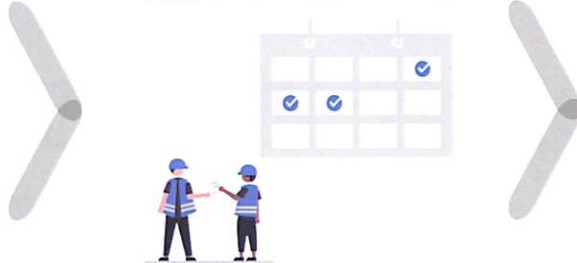
## 01. お客様だけの専用プラン

障害履歴やご予算をもとに  
お客様ごとに最適化されたプランを  
ご提供いたします。



## 02. 計画的な予防保全

点検結果をもとに、いま、必要な  
予防保全工事をご提案いたします。



## 03. 止まらない機械へ

お客様とともに、点検を含めて、  
予防保全のサイクルを構築し、  
機械の安定稼働をサポートします。



### 点検項目

※点検項目の一部抜粋 ※ベーシック(基本項目)は必須項目

	主軸	ATC	送り軸	APC	工具 マガジン	パレット マガジン	クーラント タンク	モニタ リング システム	周辺機器 状態確認	強電盤
(ベーシック 基本項目)	精度	交換動作	稼働状況	稼働状況	稼働状況	稼働状況	吐出動作		オイル コントローラ	非常停止 確認
	テーパー	グリッパ シャッタ	異音振動	交換動作			切粉 排出動作		油圧ユニット	メイン ブレーカ電圧
カスタマイズ	クランプ力	タイミング チャート	精度	タイミング チャート	タイミング チャート	タイミング チャート	クーラント 濃度	測定動作	エアドライヤ	マグネット スイッチ電圧
	回転動作	配管	送り軸 カバー		ポット			繰り返し精度	ミストコレクタ	
	ベアリング		真円度		設置姿勢					
	振動		サーボ波形							

### カスタマイズ例

ベーシックの点検項目にカスタマイズの点検項目を自由に組み合わせることができます。  
消耗品交換やその他のオプションについてもご相談ください。

#### >>> 精度重視

ベーシック + カスタマイズ

- 主軸の回転動作
- 主軸のクランプ力
- 送り軸の精度

etc.

#### >>> ATC重視

ベーシック + カスタマイズ

- ATC/工具マガジンのタイミングチャート
- ATCの配管状態
- 工具マガジンの設置姿勢

etc.

### 価格



左の二次元コードから  
見積もりのシミュレーションが可能です。  
最適なプランをご提案いたしますので、  
お問合せください。

Point

※ 1年間の  
技術料10%オフ

Point

複数台のご契約で  
割引あり

※部品代、機材使用料、経費および操作説明、追加改造、移設に関する技術料は対象外

## 株式会社 牧野技術サービス

<https://www.makino-mts.co.jp/>

牧野技術サービス お問い合わせ




Makino Machine  
Care Package

MTS-SRV-001, 006, 013, 017, 018, 021, 026 (2504)