

NC工作機械の精度を回復する
主軸スピンドル修正サービス

セルフ研磨



I セルフ研磨とは

セルフ研磨とは

セルフ研磨は、機械スピンドルの不具合をカンタンに、お安く、短時間で修整するサービスです。弊社から持ち込んだセルフ研磨機を、修理対象の工作機械のテーブル上もしくはパレット上に設置し、工作機械の主軸テーパー角度に合わせて、砥石を使いテーパー部を研磨します。



セルフ研磨の特徴

1. 従来の方法(主軸交換)に比べ、約1/3の低価格！
2. 修理作業時間はわずか半日～1日！
3. ヘッドの分解で手間いらず！
4. 修理精度はメーカー修理と同等！
5. 修理後の検査を実施！安心の精度保証！

	価格	納期	手間	人員	精度
メーカー修理	×	×	×	○	○
当社のセルフ研磨	○	○	○	○	○
他社のセルフ研磨	○	△	○	×	△

(当社比)

- ・セルフ研磨機は弊社から持ち込みます。
- ・作業時間は、1台約半日～1日(通常のBT40、50)
- ・料金は主軸分解交換工事の1/2～1/3以下(メーカーによっては1/4以下)
- ・フォークリフト、クレーン(路線の運送会社のウイング型トラックで届く
1100×1250×850、700kgの箱を降ろし、250kgのセルフ研磨機本体を中から
吊って出せること)、工作機械オペレーター1名をご用意ください。
- ・事前に治具を下ろして、テーブルの上にセルフ研磨機が乗せられる状態にして
おいて下さい。
- ・自動車ライン等安全管理が厳しい場合、玉掛け、クレーン、フォークリフト作業は
お客様にてお願いいたします。

I セルフ研磨とは

修理対象の工作機械

【修正可能な機械】

NCフライス、マシニングセンター、五面加工機、横中ぐり盤、ターニングセンター

《通常仕様》

NT50、NT40 (ナショナルテーパー) BT50、BT40、MT5、MT4 (モールステーパー)

《二面拘束仕様》

BBT50、BBT40 (Big Plus)

【要相談な機械】

ボール盤、フロア型の工作機械、製造ラインの工作機械 (専用機)

BT30テーパーの工作機械

《二面拘束仕様》

KM6350、KM10080 (ケナメタル社仕様)、HSK A100、HSK A63、HSK A40

【サービス対象外】

旋盤、複合旋盤、セラミック製主軸を持つ工作機械

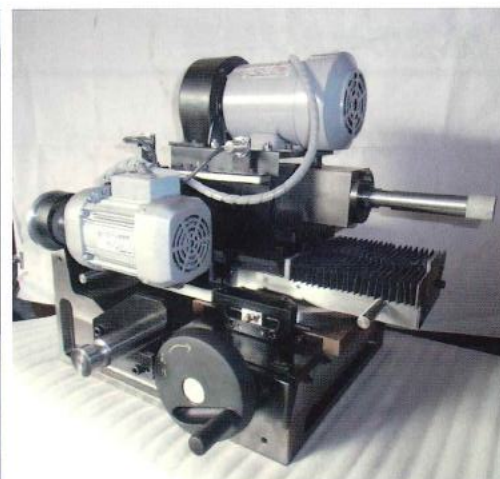
セルフ研磨に使用する機械



セルフ研磨機 小



セルフ研磨機 中



セルフ研磨機 大

Ⅱ

セルフ研磨サービスの流れ

1. お問い合わせ

お電話やメールでお問合せに対応させていただきます。

日本全国対応しております。
まずは、お気軽にご相談ください。



2. 聞き取り・見積提出

機械の状態、機械周辺の様子などを聞き取りさせて頂いたあと、お見積りを提出いたします。



3. ご契約

条件を確認後、ご契約をさせていただきます。



4. 事前の準備

機械出荷後、サービス員を現地に派遣、機械設置などの準備を行います。

修理機械の準備



芯だしの実施



修理前のテーパの様子



Ⅱ

セルフ研磨サービスの流れ

5. 修理作業

実際に修理作業、すなわちセルフ研磨を行ないます。



6. 測定・報告書提出

セルフ研磨後は、各種測定を行い修理結果を確認致します。
また、ご要望に応じて作業報告書の提示も行なっております。

軸の振れ具合を測定



クランプ力を測定



テーパの当たり面積を測定



修理後のテーパ



7. 後片付け

機械の返送など、後片付けを行います。
機械を撤収します。これで終了です。



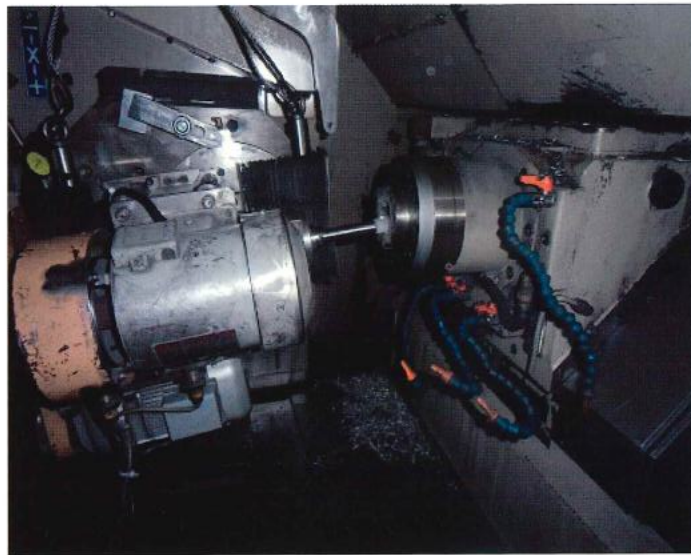
Ⅲ セルフ研磨 事例集

横型マシニングセンター

修理対象 HMC40 BT40



セルフ研磨中



セルフ研磨後、テーパー部



研磨後のクランプ力測定



機械名: HMC40(エンシュウ)

修理内容: BT40テーパー研磨

使用機械: セルフ研磨機 中

作業時間: 5時間

Ⅲ セルフ研磨 事例集

立型マシニングセンター

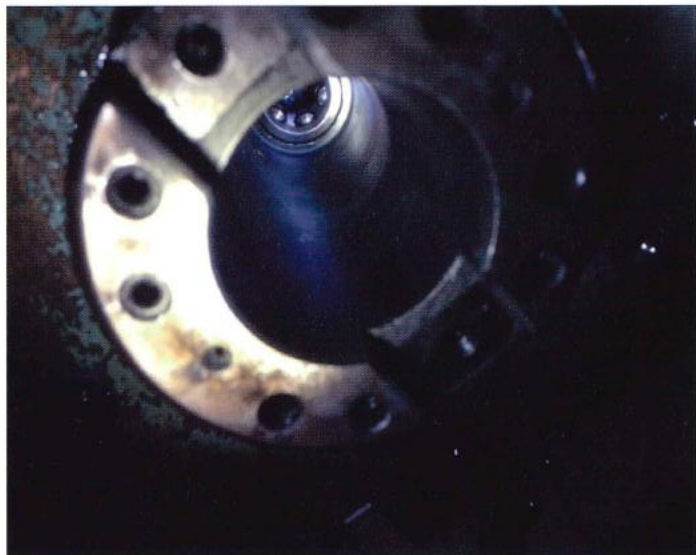
修理対象機械 正面



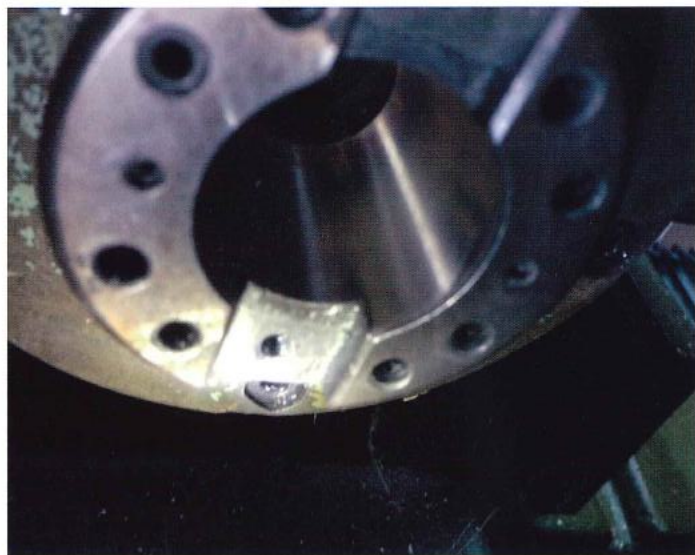
修理対象機械 裏側



セルフ研磨前、テーパー部



セルフ研磨後、テーパー部



機械名： DT-CENTER

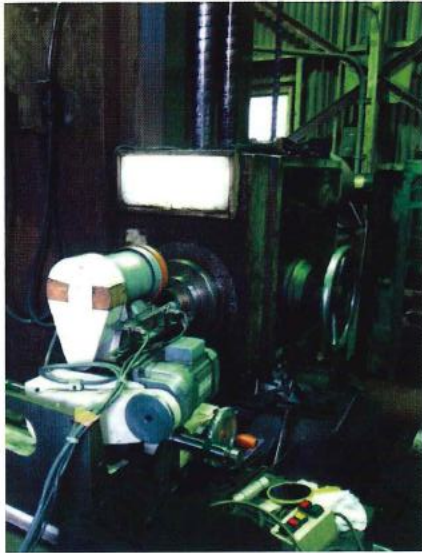
修理内容： BT30テーパー研磨

使用機械： セルフ研磨機 小

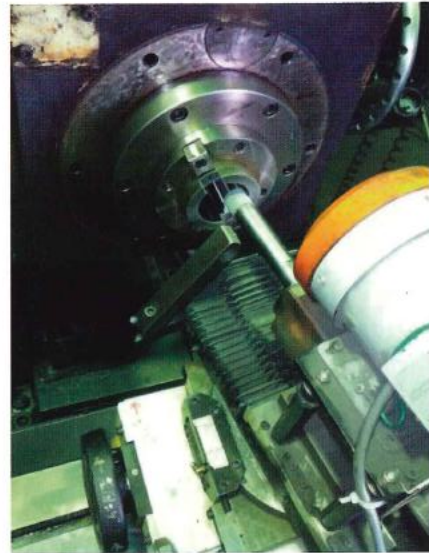
作業時間： 5時間

横中ぐり盤

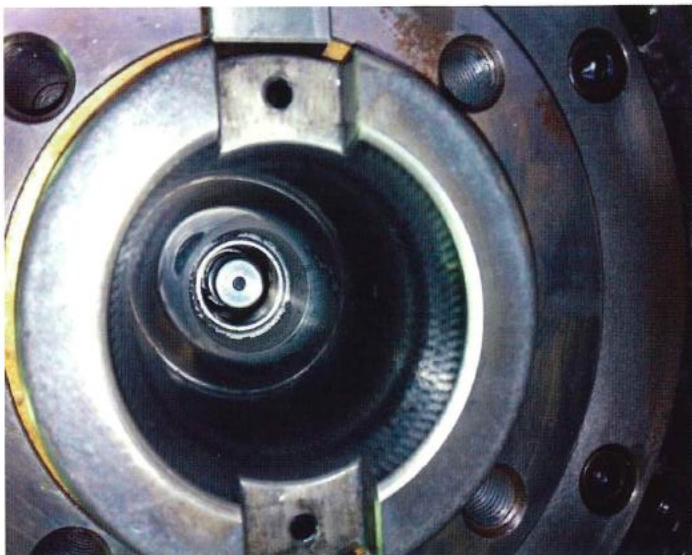
修理前のテーパの様子



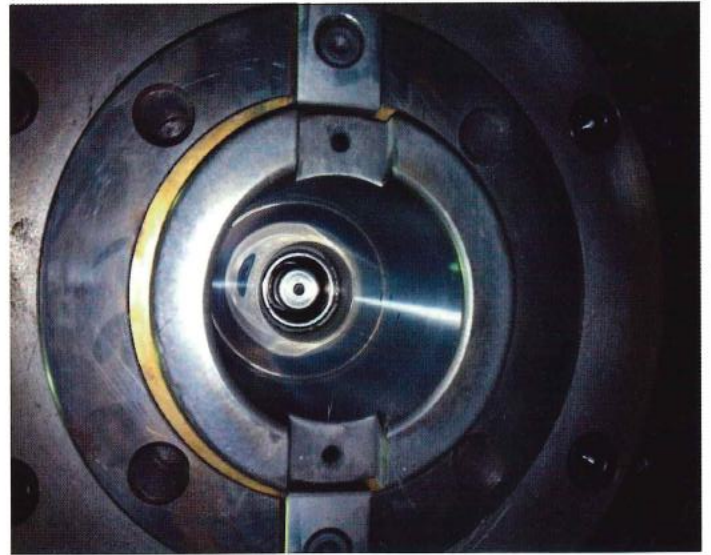
事前準備、芯出し



セルフ研磨前、テーパー部



セルフ研磨後、テーパー部



機械名： 横中ぐり盤

修理内容： BT50テーパー研磨

使用機械： セルフ研磨機 大

作業時間： 5時間

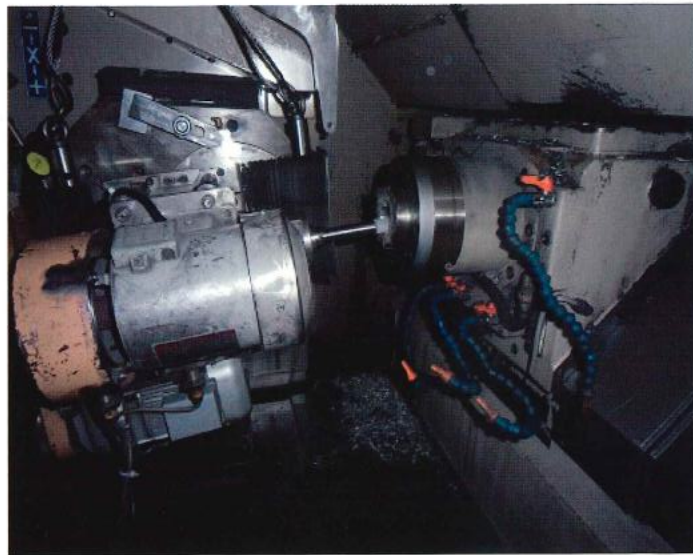
Ⅲ セルフ研磨 事例集

横型マシニングセンター

修理対象 HMC40 BT40



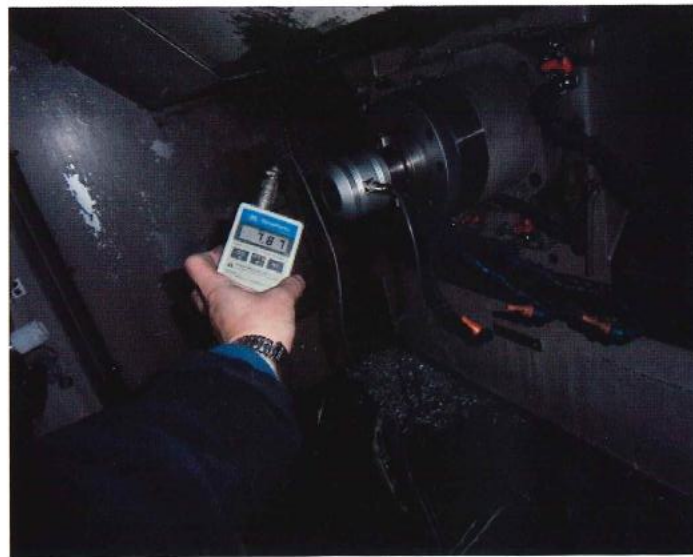
セルフ研磨中



セルフ研磨後、テーパー部



研磨後のクランプ力測定



機械名: HMC40(エンシュウ)

修理内容: BT40テーパー研磨

使用機械: セルフ研磨機 中

作業時間: 5時間

Ⅲ セルフ研磨 事例集

門型マシニングセンター

工事前段取り



セルフ研磨機設置



セルフ研磨前 テーパー部



セルフ研磨後 テーパー部



機械名： RB-2N

修理内容： BT50テーパー研磨

使用機械： セルフ研磨機 大

作業時間： 5時間

IV お客様からの声

T社様

門型マシニングセンターの長期仕様によりテーパー部に振れが発生したが、研磨により解決しました。初めてお電話してからのとても早い対応に喜んでおります。また、修理後もデーターで説明していただきました。ありがとうございました。

応原工業様

OKUMAのMCV20AとMCR-A5Cをお願いしました。振れの原因は長年の重切削とデーター不良などによる衝突でした。2機種共に振れが 3μ 以内になり仕上げ面も良好です。作業内容の説明もしてもらい丁寧な対応でした。

西本様

日立精機立型マシニングセンターVK-55の長期間の使用によりテーパー口元が開いたので、修理をお願いしたところ、当り面90%以上、振れも 5μ 以下になりました。工事依頼から開始までの対応が早く、修理内容をデーターで分かり易く説明してくれたり、テストバー等でデーターの確認をしてくれたので、とても安心できました。主軸交換よりも安価かつ短時間の作業で済み、とても満足です。

三愛マクセル様

OKKのMCV820がぶつけや経年劣化で振れていたのをお願いしました。クランプ力はやや落ちましたが、300mmで 10μ mの振れ。満足です。

山本鉄工所様

経年によるテーパーの広がり振れていたの依頼した。修理の結果は花丸。サービスについては大満足。

K社様

OKKのVM5Ⅲ、BT40が打痕と磨耗で振れていましたのをお願いしました。修理の結果は良好です。サービス万の対応も非常に良かったです。今後とも宜しくお願いします。

豊国工業様

主軸を分解せず作業時間も短いので機械の停止時間が1日で済むのが良い。クランプ力を測定するので研磨後も安心して使用できる。

S社様

迅速な対応で助かりました。(池貝NC横中繰り盤、BT50)

K社様

作業時間も短く、丁寧な対応で感謝しております。とても、良心的な業者様に依頼できて良かったです。他設備の修正研磨も、お願いしようと思っておりますので、今後とも、よろしくお願いいたします。今回は、ありがとうございました。(Mazak VARIAXIS 630、BBT40 Big Plus仕様)

D社様

主軸端面のキーが取れない構造の二面拘束でしたが、大変丁寧に研磨していただきました。おかげさまでメーカーさんの主軸の交換の見積もりの1/10以下ですみました。ありがとうございました。

V よくある質問Q&A

Q

セルフ研磨での精度はどのくらい保証されるのですか？どうやって測っていますか？

A

テーパーに300mmのテストバーをつけ、研磨後の振れを確認し、また光明丹をテストバーに塗ってテーパーにつけることでテーパーの当たりやキズの大きさを確認します。

また、クランプ力測定ツールも持参しますので、研磨前と研磨後のクランプ力も数値で示します。

修正後の振れはテストバー300mmの先端で 20μ 以下と申し上げておりますが、通常の修理では $10\mu \sim 1\mu$ 程度まで修正できております。

Q

テーパーはどの位使えば痛むものでしょうか？

A

御社の加工内容にも因りますが、毎日使っていましたら、大体2～3年でテーパー口元がラッパのように開いてきます。重切削や難削材加工が主でしたらもっと早いと思います。一度テストバーで振れを確認してみますので(振れ確認は近郊でしたら無料)、お気軽にご連絡お願いいたします。

Q

金型加工工作機械を夜間自動運転にしたまま帰ったところ、ツールが加工中に外れてしまい、朝会社に来たらテーパーの中が大変なことになっています。どうしたらよいですか？

A

今すぐ弊社にご連絡下さい！

ホルダーがテーパー内径に溶着している恐れがありますが、これをBBなどで取った場合、テーパー内面までも抉ってしまい、後に主軸修正研磨修理を実施した場合、テーパーの変形・傷が取れないことがあります。弊社セルフ研磨機でしたら、パワーが強いため、溶着部も半日程度できれいに研磨し、元通り振れの無い状態で工作機械をお使いいただけます。

Q

当社のマシニングセンターは二面拘束なのですが、修理できますか？作業時間・費用は通常とどう違いますか？

A

二面拘束は、テーパー内径とスピンドル端面の二箇所がホルダーに当たってクランプすることで、加工精度を高める仕様となっています。通常、テーパー内径の研磨を行うと、研磨前に比べ内径が大きくなった分ホルダーが奥に入ります。通常の規格ですとスピンドル端面とホルダーの間に3mmほど隙間があるので干渉しないのですが、二面拘束ではスピンドル端面とホルダーの間の隙間が元々ないため、スピンドル端面も研磨しないと当たりを確保できません。二面拘束でもBigPlus等のBBT50、40でしたら作業はテーパー内径研磨と端面研磨を両方合わせても丸一日で終わります。費用は通常作業×1.25程度です。HSK、KM仕様のテーパーも研磨できますが、HSKはテーパー内側にホルダーの中に入ってホルダーをスピンドル端面に押し付けるように引っ張る爪があるため、これを外す作業のみメーカーかお客様にお願いすることとなります。KMに関しても、中のユニット分解をメーカーかお客様にお願いするのは同様ですが、機械寸法自体が弊社セルフ研磨機の入らないサイズであるケースがあるため、個別に相談させていただきます。

Q

当社は広島からは遠いのですが、作業できますか？

A

弊社セルフ研磨機が届く所であれば可能です。北海道から九州まで作業経験がございます。主に中国、近畿、中京圏が多いのでお気軽にご連絡お願いいたします。弊社セルフ研磨機は広島近郊でしたら自社トラックにてサービス員が当日持ち込みますが、それ以外の地域は運送会社様の路線トラック(ウィング型)にて前日着で送らせていただきます。緊急の場合はチャーター等検討いたしますので、ご遠慮なくご相談をお願いいたします。

会社名 株式会社OMマシナリー

代表者 大盛 茂彦



事業所 〒731-3362
広島県広島市安佐北区安佐町久地519-2
TEL:082-837-1600 FAX:082-837-3200

資本金 10,000千円

従業員数 男性16名 女性3名 計19名

事業内容 セルフ研磨
鋳物部品加工
工作機械・減速機・インフラ部品加工
自動車などの試作部品の設計製造

主な取引先	有限会社大盛工作所	シチズンマシナリー株式会社
	本多機工株式会社	ニデックマシンツール株式会社
	株式会社ミカサ	株式会社シマダマシンツール
	株式会社鶴見製作所他	

VII

セルフ研磨にかける思い

私たちは、工作機械の精度が最も狂いやすいのは、
①主軸精度 ②摺動面の並行直角 だと思っています。

加工精度を維持するためには、ヘッドを分解してスピンドルをメーカーに送り、
長時間機械を止める必要があります。

「生産をストップするわけにはいかない。」かといって、「そのまま動かすわけにも。」
厳しい要求精度の加工を行なうお客様には、頭の痛い問題ではないでしょうか。

私たちも高精度な機械加工に携わる者として、同じ悩みを抱えていました。
そこで、社内で独自に製作した“セルフ研磨機”を使用してスピンドル修理を始めました。
20年前のことです。

地場の大手メーカーや同業者の方から、「うちの機械の主軸もやってほしい」とお願いされ
続けて思うところがありました。

全国各地でも同じように主軸精度維持でお困りの方がいる。
そして、私たちはその方たちのお役に立つことができる。

このように考えて、セルフ研磨による主軸スピンドル修正サービスを全国各地でも実施し
ていこうと決意したのです。

『セルフ研磨で主軸精度維持にお悩みのお客様の力になりたい。』

この思いを本気で実現していくためにロゴマークを作りました。



セルフ研磨サービスのシンボルマーク 『SERUKEN(セルケン)』です。

OMマシンリー は、このSERUKENのマークに誓います。

お客様の主軸精度を維持させるため、“セルフ研磨”で貢献することを。

NC工作機械の精度を回復する
主軸スピンドル修正サービス

セルフ研磨



SERUKEN
セルフ研磨

株式会社OMマシナリー