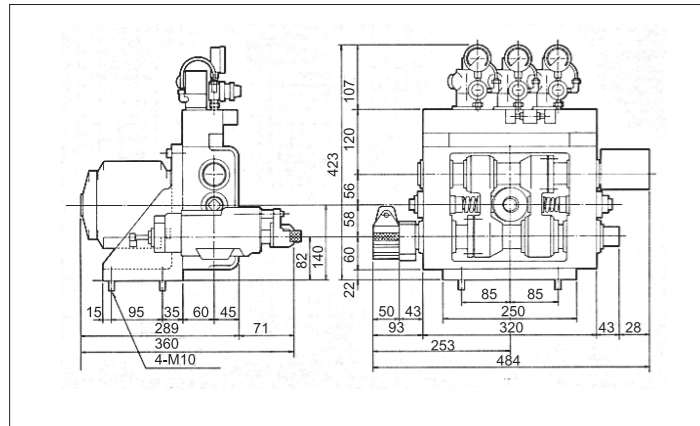
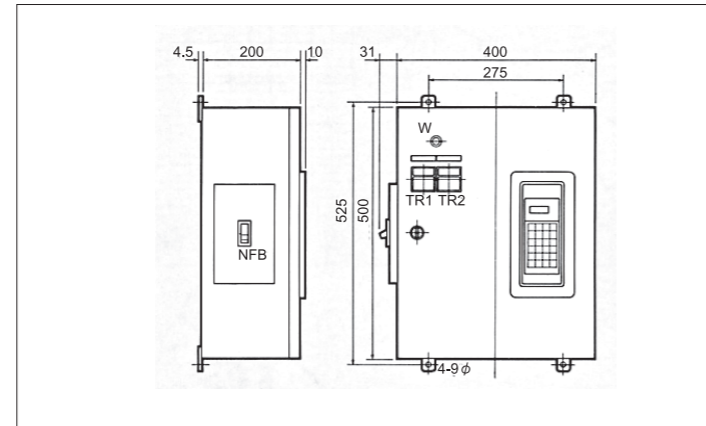


■ 多段加工機 | Multi-Step Machining Unit



■ 多段加工機用制御盤 | Control Box for Multi-Step Machining Unit



■ 主仕様 | Main Specifications

対象加工部 Application	内径部、外径部加工 Machining O.D. & I.D.
振動数 Frequency	インバータ仕様 Inverter controlled 300~4,000 fpm
振幅 Amplitude	0.3, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 mm (偏心リング交換式) (Replacement of eccentric ring)
エアベアリング軸径 Dia. of Air Bearing Axis	φ45 mm × 3 個 (pcs), φ40 mm × 3個 (pcs)
空気消費量 Air Consumption	400Nℓ/min
電動機 Motor	AC 200V 0.4kW 4P V3 特殊タイプ Special type
本体寸法 Unit Dimension	484×289×383 mm (粗・中・仕上 多段加工機 For multi-step rough/intermediate/finish machining)
本体重量 Weight	70 kg (粗・中・仕上 多段加工機 For multi-step rough/intermediate/finish machining)

■ 標準付属品 | Standard Accessories

本体、及びストーンヘッド取付ブラケット Unit & bracket for stone head
偏心リング (0.3, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 mmのいずれか一組) Oscillation ring set, replaceable (1 set from 0.3, 0.5, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5 mm)

■ 特別仕様 | Special Specifications

砥石加圧 電空レギュレータ制御仕様 (操作盤、シーケンサ、タッチパネルを含む) Stone pressure Electro-pneumatic regulator control (incl. operation panel, PLC, and touch panel system)
--

■ 特別付属品 | Special Accessories

ストーンヘッド Stone head	手動操作 Manual type — SH-35AR オートリターン型 Auto return type ストローク Stroke 35 mm 有効断面積 Effective sectional area 9.8 cm ²	砥石ホルダー (外径用標準・内径用標準・特殊仕様の製作) Stone holder, Standard type for O.D., Standard type for I.D., Manufacturing special type
	自動操作 Automatic type — SH-27CRZ マイクロリターン機構付 With micro return mechanism ストローク Stroke 27 mm 有効断面積 Effective sectional area 8.6 cm ²	制御システム (制御盤を含む) Control system (incl. control box) エアー圧確認用プレッシャースイッチ Pressure switch for identification of air pressure
オシレーション変速用インバータ Inverter to control oscillation speed		エアー2点セット Filter, regulator & lubricator set

内外径加工用超仕上ユニット

Stone Lapping Unit For Machining O.D. & I.D.

AEROLIDE® JUNIOR

NC旋盤などの汎用機に取付OK

Installable on general purpose machines like NC lathes

エロライドジュニア超仕上ユニットは
NC旋盤などの汎用機に容易に取付可能です。
縦・横方向に設置可能ですので、
多様な用途でご使用になれます。

The Stone Lapping unit, "AEROLIDE® JUNIOR",
can be easily installed on
general purpose machines like NC lathes.
Highly flexible usage is available by installing the unit
either longitudinally or laterally.



特許取得済
Patented

弊社の全ての超仕上ユニットは **5年間の長期精度保証**

All SEIBU stone lapping units carry a 5-year long-term precision warranty



超仕上げとは?

What is stone lapping?

Stone Lapping とは研削又は精密切削された被加工物の表面変質層(非晶性物質)、研削ビレ、ウネリを、低温・低圧切削によって除去し、形状精度(真円度・平面度・母線形状・面粗度)の飛躍的向上を可能にする加工方法です。

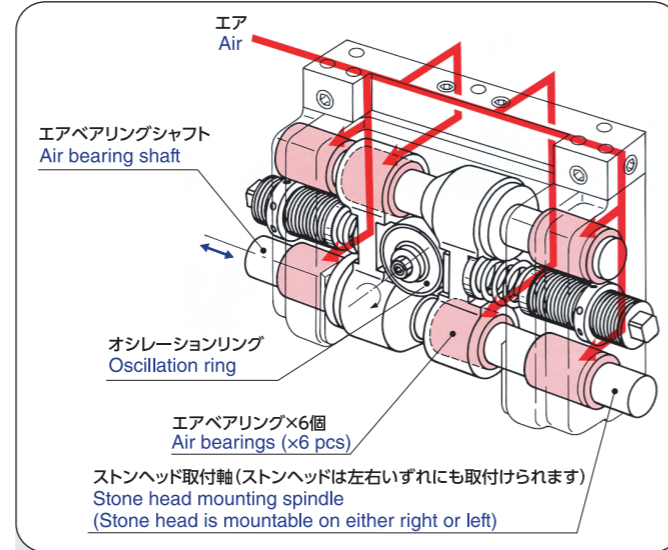
Stone lapping process quickly eliminates affected surface layers (amorphous materials), grinding lobes, and waviness with low-temperature and low-pressure cutting, and drastically enhances qualities such as roundness, flatness, profile and roughness.

AEROLIDE®メカニズム | AEROLIDE®mechanism

AEROLIDE®メカニズムは、高剛性のユニットと高い負荷容量をもつエアベアリングとの組合せと、相殺バランスメカにより高いバランス性があります。超仕上げ機の宿命的欠陥とされてきたスライド面の磨耗による精度低下、およびメンテナンスの煩わしさがなく、静粛な直線運動により、加工精度の向上を達成しています。

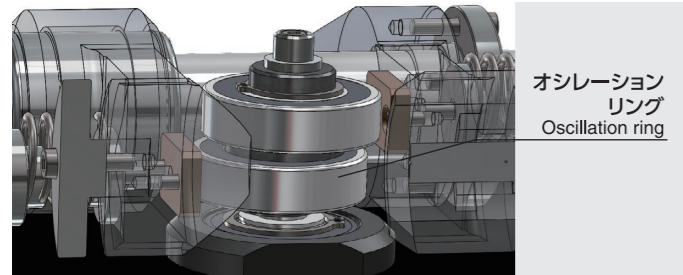
(5年精度保証)

“The AEROLIDE® mechanism,” combining with the high rigid unit with air bearings, carrying high load capacity, and the reciprocal balance mechanism, realizes high balance. It is free from deterioration of accuracy caused by slide surface wear, a major drawback of conventional superfinishing machines, and from troublesome maintenances. Machining accuracy can be further enhanced with quiet linear movement. (5-year warranty)



偏心カム方式採用のオシレーション機構

Oscillation mechanism equipped with eccentric cam



オシレーションリング
Oscillation ring

オシレーション機構は偏心カム方式により、砥石を往復運動させ、安定した振幅を可能にしました。相反往復運動による慣性バランス構造の採用により、二次振動は完全に除去されています。

An eccentric cam system is employed to the oscillation mechanism, making the stone reciprocate, to secure stable amplitude. Use of the inertial balance mechanism by reciprocating in opposite directions completely eliminates secondary vibrations.

振動数4,000FPMを実現した超仕上げユニット

Stone Lapping unit realized an unexcelled 4,000FPM oscillation

超仕上げ加工で最も重要なオシレーションの直線度と、4,000FPMの高振動を両立させることにより、高硬度、超微粒子の砥石が使用可能になり、表面粗さの向上が容易となりました。また砥石寿命が向上し、加工時間の短縮とともに、加工費の大幅低減を可能にしています。

Stones with high hardness and of ultra-fine grains can be used thanks to assurance of both oscillation linearity which is the most important requirement on stone lapping processes and high frequency of 4,000 fpm(frequency per minute). This leads to improvement on surface roughness. Longer stone life also enables to realize not only drastic cost down but shorter machining time.

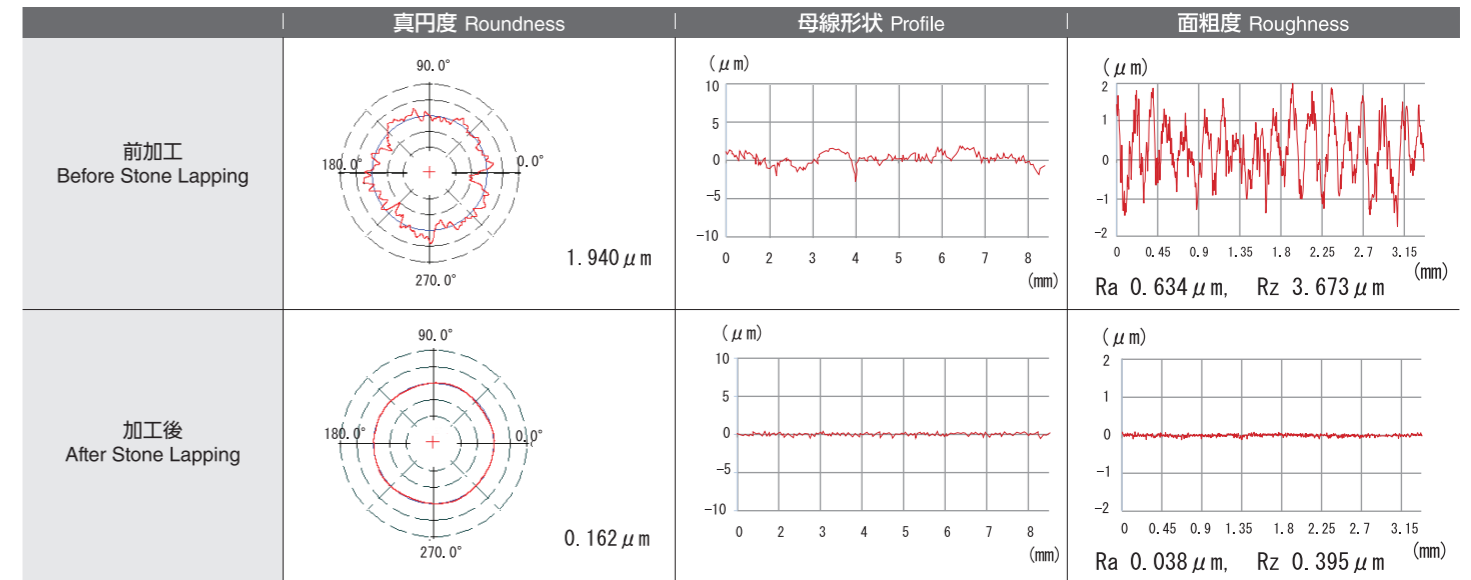
60年以上にわたる納入実績に基づく加工ノウハウを提供

Offering the machining expertise gained during 60 years of experience

貴社加工物の形状、寸法、材質、硬度、前加工の状態、ご要求加工精度等をお知らせください。経験と実績をもとに、最も適切な加工条件、砥石の選定を提示致します。

Please inform us of the shape, dimensions, material, and hardness of your workpiece, pre machining condition, and the required precision. Through our abundant expertise, Seibu engineers assist you in selecting the ideal machining conditions and lapping stone combination.

■ ストンラッピングの性能表 | Capability Chart for Stone Lapping



■ 性能比較表 | Capability chart for Stone Lapping and Paper (Film) Lapping

	研削ビレ、母線方向、ウネリの除去 Elimination of grinding lobes and of waviness in direction of generating line	研削変質層の除去、及び表面の残留応力の付加 Elimination of affected grinding surface layers, and addition of residual stress	真円度矯正能力 Improvement of roundness
ストーンラッピング Stone Lapping	○	○	○
ペーパー(フィルム) Paper (Film) Lapping	×	×	×

■ 加工例 | Machining Samples

<p>ギア付シャフト 面粗度0.3 μRz 加工時間12~15sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Shaft with gear Surface roughness, 0.3 μRz; processing time, 12-15sec.</p>	<p>カムシャフト(ジャーナル部) 面粗度0.6 μRz 加工時間10~12sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Camshaft (Journal part) Surface roughness, 0.6 μRz; processing time, 10-12sec.</p>	
<p>シンクロコーン 面粗度0.4 μRz 加工時間10~12sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Synchronized cone Surface roughness, 0.4 μRz; processing time, 10-12sec.</p>	<p>クランクシャフト 偏心部(自動二輪車用) 面粗度0.4 μRz 加工時間15~20sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Crankshaft (for motorcycle) Surface roughness, 0.4 μRz; processing time, 15-20sec.</p>	<p>ターボ用インペラシャフト 面粗度0.3 μRz 加工時間12~15sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Impeller shaft for turbocharger Surface roughness, 0.3 μRz; processing time, 12-15sec.</p>
<p>ブレーキドラム 面粗度0.8 μRz 加工時間20~25sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Brake drum Surface roughness, 0.8 μRz; processing time, 20-25sec.</p>	<p>円筒ころ軸受 Cylindrical roller bearing 面粗度0.2 μRz 加工時間12~16sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Cylindrical roller bearing Surface roughness, 0.2 μRz; processing time, 12-16sec.</p>	<p>円すいころ軸受 Tapered roller bearing 面粗度0.2 μRz 加工時間12~16sec.</p> <p>砥石 Stone</p> <p>Tapered roller bearing Surface roughness, 0.2 μRz; processing time, 12-16sec.</p>