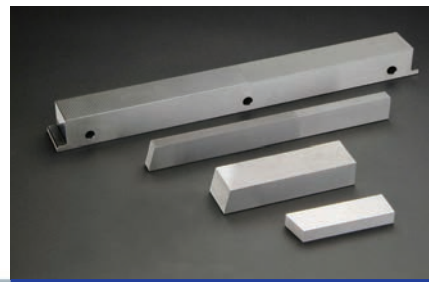


# UNION TOOL

本機はリードスクリュー等の小物部品精密加工用として開発され  
今まで不可能とされた部品の転造加工を  
ミクロン単位で可能にした画期的な精密小型転造盤です。

RF series are thread rolling machines capable of forming fine miniature  
parts such as lead screw with 1  $\mu$ m precision

本机械是为螺纹导杆等小物部品精密加工用而开发，以微米为单位，  
将迄今为止不可能的部品转造加工变为可能的划时代精密小型转造盘。



ROLLING MACHINE

## RF-20S



精密転造盤

Precision Rolling Machine

精密转造盘

## RF SERIES

RF-20S

RF-40S

RF-60S

# ROLLING MACHINE



UNION TOOL CO.

## RF SERIES

UNION TOOL

# ROLLING MACHINE

転造のイメージを変えたRF転造盤シリーズ。

RF rolling machine series, changing the image of rolling

改变转造印象的 RF 转造盘系列

精密転造盤

Precision Rolling Machine

精密转造盘

# RF SERIES

高精度・高剛性 High Precision / High Rigidity 高精度・高剛性

従来の転造盤における機械的誤差要因を最小限としダイスの動的精度と機械剛性を著しく向上致しました。

Minimizing factors of mechanical error greatly improves rolling accuracy and machine strength.

将以往转造盘的机械误差要因控制在最小限度，板牙的加工精度及机械刚性明显提高。

ボールネジ Ball Screw 球形螺丝

ダブルナットに予圧をかけた高剛性タイプで両端支持スラスト変位量を最小限に抑えたサポートユニットタイプです。

Rigid ball screw with double nut adds pre-load and a support unit minimizes thrust displacement.

对双螺母进行预压的高刚性型，将两端支持牵引力变化最控制到最小限度的固定组合型。

ガイド Guide 向导

ローラー型のガイドを組み込み、本体と一体構造になっています。

Crossed roller guide and unit combined.

编入滚筒式向导，使之与本体成一体化构造。

ACサーボモーター AC Servo Motor AC 伺服马达

高トルク・高精度のサーボモーターを使用することにより製品加工精度に適した速度制御を行うことができます。

Servo motor with high torque and high precision controls the speed suitable for precision products.

使用高扭力度，高精度的伺服马达，可对制品加工精度所需速度进行控制。

高張力タイバー High Strength Tiber 高張力拉杆

各タイバーは均一に締め付けられヘッドプレートとベースの平行度は入念に管理されています。

Each Tiber is evenly tightened. The head plate and base are controlled carefully to ensure parallel alignment.

各拉杆均統一被鎖緊，對底及與基準面的平行度进行了细致，严格的管理。

## 安定した品質とコストダウンを実現します。

Offering stable quality and cost reduction

可稳定质量及降低成本。

ワークセンターはサーボモーター、シンクロベルト、ボールネジ、ガイドを通して1/2の動きに正確に同期します。

ワークセンターはエアシリンダーを使用し、ツールに対してのワーク位置決めを行います。

The work centers precisely and synchronizes with 1/2 motion through the servo motor, synchronous belt, ball screw and guide. An air cylinder locates the tool to the work center.

工作开始中心，通过伺服马达，同步皮带，球形螺丝，导轨，可同时进行准确的 1/2 运转。

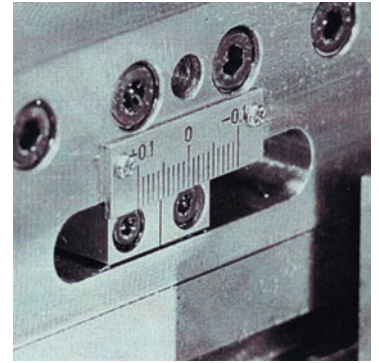
工作平台中心，使用气压式气缸，可固定工具相对应的材料位置。

## 環境 Circumstance 环境

- サーボモーターを使用することにより、運転中の騒音を最小限に抑えてあります。
- Servo motor minimizes noise during operation.
- 使用伺服马达将运转中的噪音控制到最小限度

## 操作性 Operation 操作性

- 芯間調整、ツールの位相合わせが1/100mm単位で調整できます。
- 小物多品種対応のため、NC採用し転造条件のプログラム化を計り簡単に操作が出来ます。
- The center adjustment and tool phase adjustment can be done in 0.01mm increments.
- Easy operation using NC system programming for the various rolling conditions makes it very suitable for a variety of miniature parts.
- 芯厚間隙，工具的相位调整可以1/100mm为单位进行调整。
- 为对应小物多品种，采用NC使转造条件程序化，可简单操作机械。



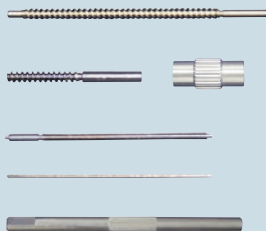
## 生産性 Productivity 生产性

- 自動ローダーの取付けにより、連続生産が可能です。
- 複数のツールを配置することにより、連続転造が可能です。
- 特殊ボールネジにより、高速化にも対応可能です。
- Auto loader offer continuous manufacturing.
- Plural tools produce continuous thread rolling.
- High-speeds are possible due to the special ball screw.
- 安装了自动进料台，可连续生产。
- 配置了复数工具，可连续转造。
- 用特殊球形螺丝，可高速化对应生产。



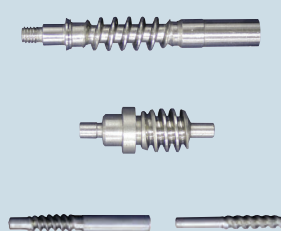
## ■ 転造加工例 Rolling example 转造加工例

### RF-20S



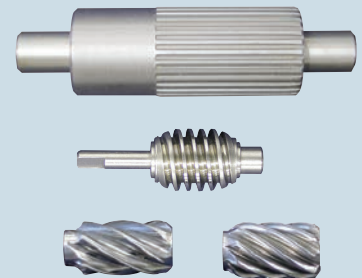
- リードスクリュー ●動圧軸受
- Lead screw
- Dynamic pressure bearing
- 导杆 ●动压轴承

### RF-40S



- ウォーム ●スプライン ●ネジ
- セレーション
- Worm ●Spline ●Screw
- Serration
- 螺旋 ●齿条 ●螺杆 ●锯齿

### RF-60S



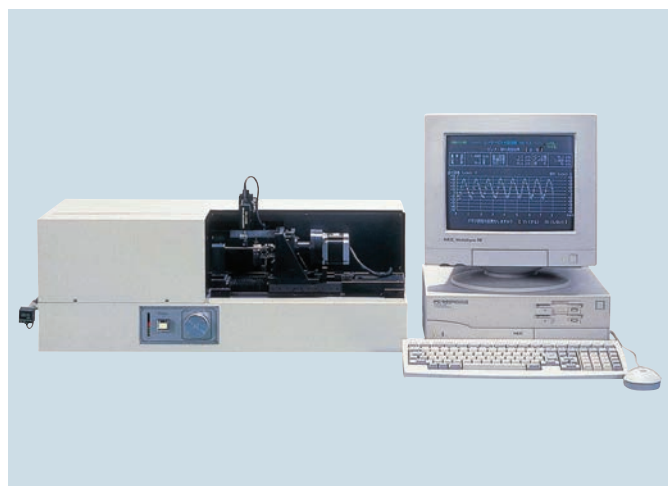
- ピニオン ●ウォーム
- セレーション
- Pinion ●Worm ●Serration
- 齿轮杆 ●螺旋 ●锯齿

## 仕様 Specification 仕様

			RF-20S	RF-40S	RF-60S
加工仕様	CAPACITY	加工仕様			
ワーク最大長さ	Max. length of work pc	工件最大长度	70mm	80mm	120mm
スプライン加工径	Dia. of spline	齿条加工径	φ10	φ20	φ30
スプライン最大モジュール	Max. module of spline	齿条最大模数	m0.5	m1.0	m1.5
ツール最大長さ	Max. length of tool	工具最大长度	210mm	410mm	623.2mm
ツールホルダー最大幅	Max. width of tool holder	工具夹具最大宽度	70mm	80mm	120mm
ネジ加工径	Dia. of screw	螺杆加工径	M14×1.5	M20	M20
機械スペース	M/C DIMENSION	机器尺寸	1300W×1810H×1896L (mm)	1340W×1850H×2540L (mm)	1600W×2070H×3200L (mm)
機械重量	M/C WEIGHT	机器重量	1200kg	4000kg	6000kg
機械構成及び動力源	M/C SPECIFICATION	机器构成及动力源			
作業高さ	Height to work center	作业高度	900mm	900mm	900mm
センター	Center	工作中心	シリンダースプリング受け Floating center(cylinder + spring) 气缸弹簧		
電源	Power source	电源	AC200V 50/60Hz 4KVA	AC200V 50/60Hz 6.3KVA	AC200V 50/60Hz 8KVA
空圧	Air pressure	空压	0.4MPa (0.2 ℓ /min)		
シンクロ方式	Synchronized method	同步机方式	ベルトシンクロ Synchronous belt 传送带同步机		
ツール用モーター	Servo-motor	工具用马达	3.0KW/2000rpm	4.0KW/1700rpm	6.0KW/1900rpm
NC制御	Numerical control system	NC 控制	POWER MATE (FUNAC)		
クーラントタンク	Coolant tank	冷却剂容器	70 ℓ	80 ℓ	90 ℓ
クーラントポンプ	Coolant pump	冷却剂泵	110 ℓ /min 250W×2p	230 ℓ /min 750W×2p	230 ℓ /min 750W×2p

## ピッチ計測機 Pitch Measurement 螺距測定器

# LPM-60G



LPM-60は、弊社がリードスクリューを開発するために、独自の固有技術とアイデアを利用して製作し、実使用している計測器です。

The LPM-60 has been made possible using a lead screw developed by Union Tool, using our unique technology and ideas.

LPM-60是本公司为开发螺纹导杆，利用独自の固有技术及理念制造并应用于实际中的测定器。

### 〈特長〉 Features 特点

- 測定径の回転振れも同時測定が可能です。
- 操作性に優れたWindowsソフトウェアにより効率的に測定が行えます。
- Rotary vibration can be measured at the same time as the diameter.
- Convenient Windows software makes measurement efficient.  
※Windows is a trademark of the Microsoft Corporation.
- 可以同时测量测定径的旋转同心度。
- 利用操作性方便、快捷的Windows软件，能高效进行测量。



**UNION TOOL CO.**  
<http://www.uniontool.co.jp>

#### HEAD OFFICE :

6-17-1 Minami-Ohi, Shinagawa-ku, Tokyo, 140-0013, JAPAN  
Tel: +81-3-5493-1022 Fax: +81-3-5493-1014

U.S. UNION TOOL, INC.  
UNION TOOL EUROPE S.A.  
TAIWAN UNION TOOL CORP.  
UNION TOOL (WAIGAOQIAO SHANGHAI) CO.,LTD.  
DONGGUAN UNION TOOL LTD.  
UNION TOOL HONG KONG LTD.  
UNION TOOL SINGAPORE PTE LTD.