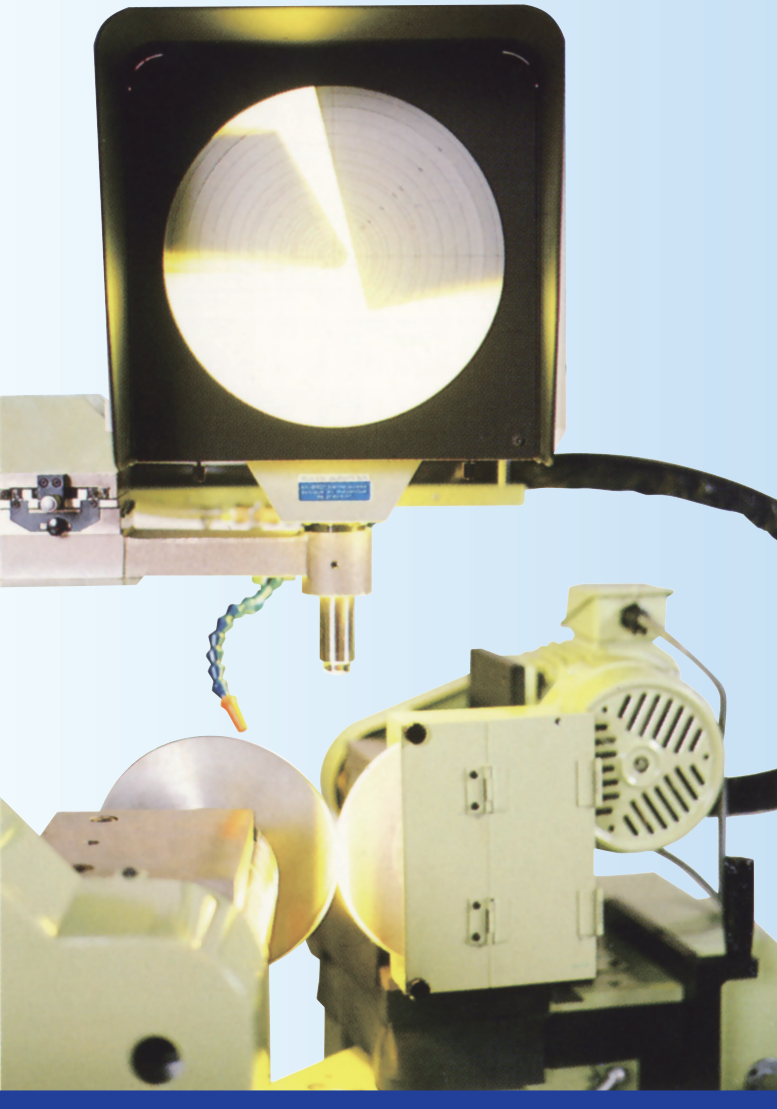


# DFM-410E,R

Diamond Wheel Form Dress  
& Truing Machine



DFM-410E,R  
ダイヤモンド砥石自動成形盤

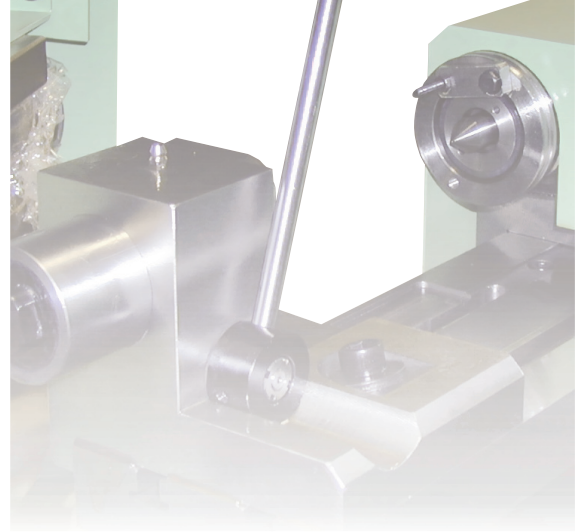
**KANEHIRA**

## DFM-410E,R

### Diamond Wheel Form Dres & Truing Machine



写真はDFM410R



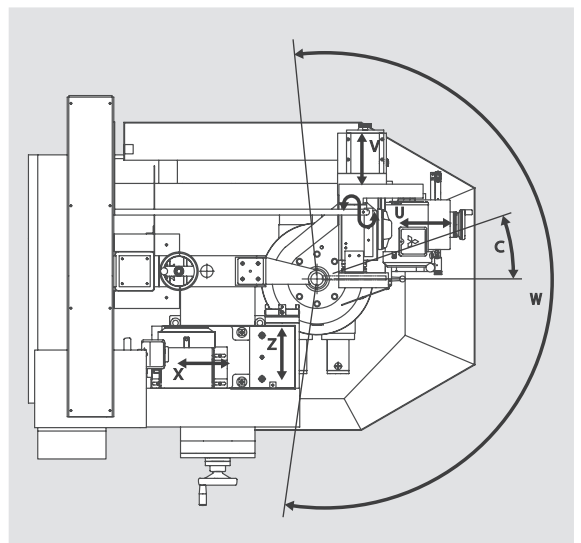
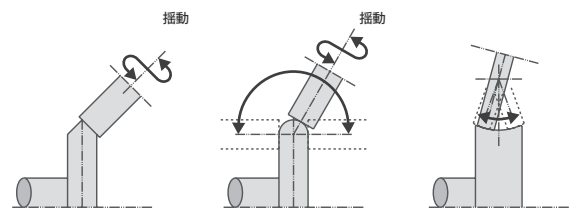
### 生産性の向上、合理化、 コストの低減、高精密化。 ダイヤモンドを生かす機械

ダイヤモンド砥石成形盤DFM410は、ダイヤモンド砥石及びCBN砥石を高精度に、より能率的に成形、ドレッシングする本格的な成形研削盤です。

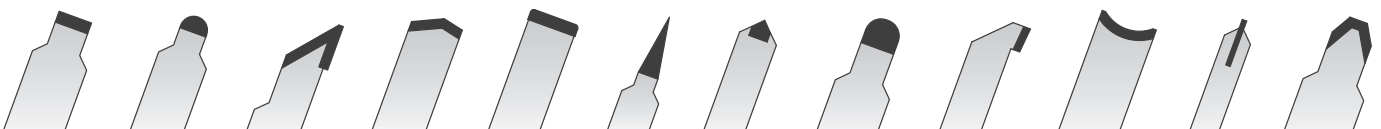
本機は高い剛性を持つ機械各部と、高振動減衰性のコンクリート充填ベットの採用により、外径1mmの小径砥石から410mmの大径砥石まで高精度に加工することができます。

又加工砥石は机上投影装置により、取りはずすことなく直接測定することができます。

本機により、各種ダイヤモンド砥石、CBN砥石の凸、凹、円弧形状、及び角度形状成形を高精度かつ自動的に行うことができます。



#### 〈成形加工例〉



## 硬さに挑む 基本と工夫を重視しています。

### 鋼性と耐振動に威力を発揮する コンクリート充填ベット

地球上で最高の硬度をもつダイヤモンド、そしてそれに次ぐCBN（立法晶地酸化硼素）砥石の成形加工の為には、機械本体の構成が高く、しかも内部衰退が大きくて振動特性に優れていることが必要です。

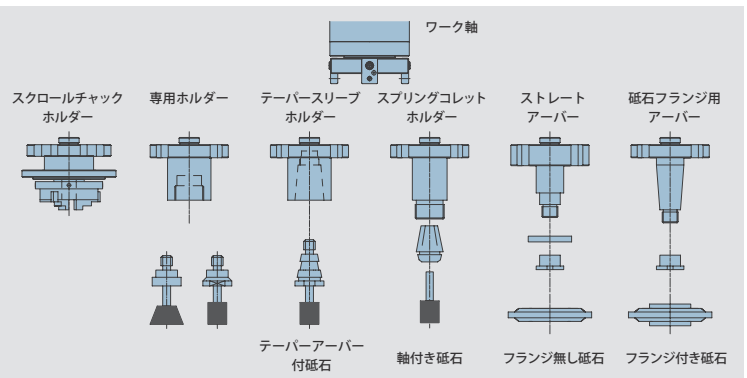
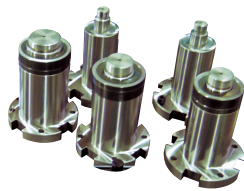
コンクリートベットは、鋳鉄や鋼板溶接構造のベットと比較して、6倍～10倍の振動減衰能、伝熱抵抗は40倍、熱容量は約2倍という特性を備えています。

DFM410は、鋼板構造の剛性と加工性の良さを生かし、コンクリートのすぐれた特性を併せもったコンクリートの充填ベットを採用しています。この為、研削加工中のビブリの発生がなく、重研削性能、高精度研削性能を長期にわたって保証します。

### あらゆる研削盤のフランジに高精度に対応 ワーク軸アーバー構成

各社研削盤の砥石フランジに合わせた高精度交換式アーバーの使用で、ローコストで多種類の砥石フランジに対応出来ます。またワーク軸端は芯出し機構が装備され、交換式アーバーの高精度の芯出しが可能です。

ワーク軸外径はφ110mmと大きく、高精度、高剛性です。ワーク軸端面は、予圧をかけた組合せアンジュラベアリングによって保持されているので、大きなラジアル荷重や加工中のスラスト荷重に十分対処できます。



## 機能と耐久力 使い易く、長持ちする機械です。

### 省力化と操作性の良さ 自動切込、自動旋回

DFM410はラチェットによる自動切込が標準装備されています。ラチェット送り機構により、最小0.0025mmから最大0.03mmまでの自動切込みを行うことができ、自動切込による最長切込量は50mmとなっています。微小切込による加工や、長時間の加工に威力を発揮します。

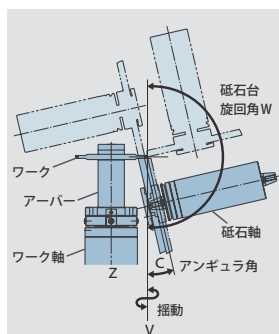
自動旋回機能DFM410Rは、R成形にその威力を発揮します。旋回角度は、ストッパーによる角度設定となっており、正確な旋回角度の設定ができ、旋回リターンのかり返しによる誤差がありません。

また旋回駆動は、エアードライブ機構を採用しているため、スムーズな回転を生み出すとともに、発熱による熱変位は、最小限におさえられています。



### 小径砥石の端面加工 砥石軸アンギュラ装置

DFM410のワーク軸は外径φ110mmと大きく、強力です。しかしワーク軸を強力にすればするほど、弱点も出てきます。小径砥石のワーク軸側端面の同時加工が出来なくなるといことです。DFM410は砥石軸を最大20度までアンギュラ角をとることができるようにすることで、この問題への答えを出しました。これにより、ワーク軸径より小径のワークの両側面とこれに連続する面をワンチャックで振れなく加工することが出来ます。



### ワークの机上測定がポイント 高精度投影機

ダイヤモンド砥石、CBN砥石の成形加工には、ワークのセットのみならず、加工途中、加工後のワーク形状を高精度に検定できることが必要不可欠です。

DFM410は、スクリーンサイズφ250mmで20倍の大型高精度投影機を標準装備していますので高精度な砥石位置決め、成形中及び成形後の検査が行えます。

スクリーンサイズφ250mmで、10倍、20倍の倍率変換機、スクリーンサイズφ150mmで10倍、20倍の倍率変換機、また50倍の高倍率機等、目的に応じた豊富なオプション構成が出来ます。

独自の構造により、50倍投影機でも、機械可動中に画面のブレなく検定が出来ます。

### 耐久性を高める ラビリス・エアージェット方式

砥石成形機の精度と性能維持にとって何より最大の敵は、成形加工において生み出される砥粒といえます。

ダイヤモンドやCBNの粒子を含んだ砥粒は、機械細部に侵入するピールスの様に、みるみる機械の可動部や光学系を侵食してしまいます。DFM410では、防塵、研削液の侵入防止に細心の注意を払い、更に改良を積み重ねております。

本機では最も重要な砥石台旋回機構の防塵、防水の為にラビリスとエアージェットを組み合わせた方式を採用しました。

旋回台機構には、水分が99.99%以上除去されたエアによって内圧がかけられ、外部から噴水流、塵に対してその侵入を防止するエアーカーテンを創り出します。

この効果によって、本機の耐久性は飛躍的に向上しております。

### 操作性抜群 切込量、角度計デジタル表示

DFM410では角度計及び切込量はデジタル表示されます。(切込量についてはオプション)表示は、角度計は5分(又は1分はオプション)、切込量は0.001mm表示です。

目盛読みとりによる誤差や煩わしさがなく、高精度加工を容易にします。

### 最適加工条件を選ぶ 軸速度可変

ワーク軸及び砥石軸はデジタルインバータを採用し、スムーズな無段変速が出来ます。可変範囲は、砥石軸は200～2000rpm、ワーク軸は100～1000rpmです。これにより砥石成形に最適の周速を選択することが出来ます。また揺動速度もスピードコントロールモーターにより無段変速が出来ます。

# 機械仕様

DFM-410-R DFM-410-E

オプション

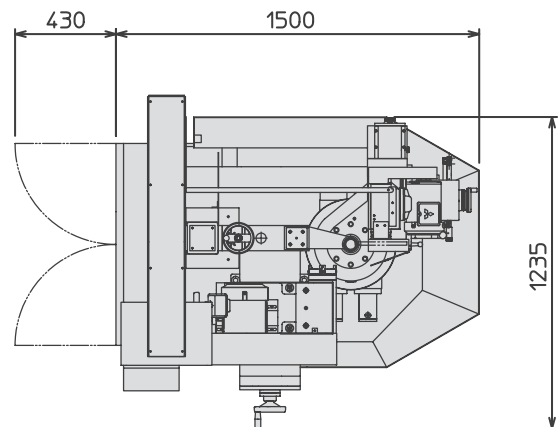
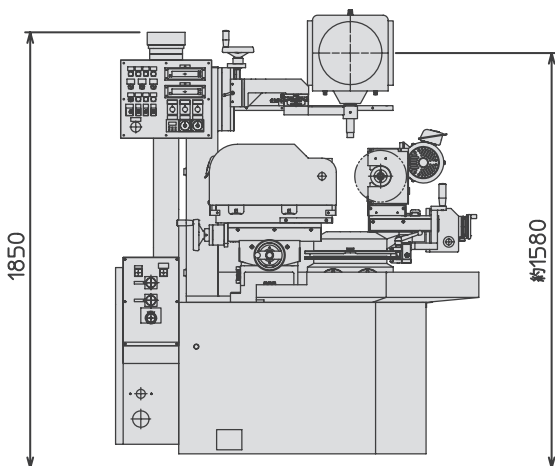
能力	成形砥石最大径	410mm	
	性砥石最大幅 (自動成型時)	40mm	
	成形角度	±95°	
ワーク軸	芯出し機構付きキール方式主軸 (芯出し移動量)	±0.025mm	
	軸貫通穴系	28mm	
	回転数	100~1000rpm	
	電動機	1.5KW-4P	
ワーク軸台	前後移動量 (Z軸)	160mm	
	左右移動量 (X軸)	85mm	
	サブスライド左右移動量 (X軸)	120mm	
砥石軸	砥石車の大きさ (外径×幅×内径)	φ205×20×φ50.8mm	
	回転数	200~2000rpm	
	電動機	0.75KW-4p	
	アンギュラ角度 (A軸)	0~20°	
砥石台	旋回角度 (B軸)	-95°~0°~+95° -100°~0°~+100°	
	砥石台自動旋回装置 (ラック・アンド・ピニオンによるハイドロ機構) (B軸)	6°/sec~12°/sec	
	デジタル角度計 (最小表示)	5'	
	自動切込間欠送り量 (インターバルタイマー使用)	0.0025~0.03mm	
	自動最大切込量 (U軸) (カウンターと目盛ハンドルにてセット)	50mm	
	手動切込 (U軸)	ハンドル1回転	
		ダイヤル目盛	0.005mm
	揺動ストローク (V軸)	0~40mm	
	揺動移動量 (V軸)	30mm	
	揺動スピード	15~40回/min	
	揺動電動機	60W	
	投影装置	スクリーンサイズ (特殊同心円スクリーン付き)	φ250mm
		倍率	20倍
透過光源灯 (グリーンフィルター付き)		50Wハロゲンランプ	
上下移動量		80mm	
前後、左右移動量		各13mm	
機械総重量	1500kg		

砥石台旋回デジタル角度計 (最小表示)	1'
研削液装置	60ℓタンク60Wポンプ
X・Y軸デジタル表示	0.001mm
スプリングコレットホルダー	コレットチャック能力φ1~16コレット交換式
スプリングコレット装置レバー開閉タイプ	シャブリンW20コレット使用
スクロールチャックホルダー	5インチスクロールチャック付
成形精度測定用ダミー研削装置 A	普通タイプ
高倍率投影機 (スイス製) (特殊同心円スクリーン付)	スクリーンφ150、50倍
倍率変換投影機 (スイス製) (特殊同心円スクリーン付)	スクリーンφ250、10倍・20倍
ストレートアーバー	砥石内径にあわせて製作
テーパアーバー	各社テーパにあわせて製作
両センター仕様	仕様に合わせて製作
スピンドルキール交換仕様主軸台	
デジタル CCDカメラ	140万画素カラー 3CCD
CCDカメラ フレームレート	15fps
装置 高精度ズーム顕微鏡	1~5x
パソコン	OS-WIN-XP、HDD60G、DVD±R/RW、キーボード、マウス、USB2.0x2、LAN
モニター	17インチカラーLCD (OP 22インチカラーLCD)
モニター倍率	40~200倍 (ズームレンズ) (レンズ交換により倍率範囲変更可)
描画ソフト	クロススケール、同心円、半円
計測機能	スケール、二点間、半径、角度、キャリブレーション
描画機能	クロススケール、同心円、平行線
透過光源灯	50Wハロゲンランプ (照度調整機能付)
簡易CCDカメラ装置	透過照明装置
	倍率 60倍 ズームレンズ仕様

## 標準付属品

標準砥石カバー、砥石フランジ 1式
標準研削液ノズル及び配管 1式
標準工具及び砥石交換工具 1式
取扱説明書 1部

# 外観寸法図



販売店

製造元

- ・ダイヤモンド砥石自動成型盤
- ・工具研削盤
- ・各種専用機設計製作
- ・精密測定装置設計製作

## 株式会社 カネヒラ

〒478-0069 愛知県知多市新刀池 2-29  
 TEL:0562-56-6790 FAX:0562-56-6791  
<http://kanehira.biz>  
 E-mail:kanehira@kanehira.biz