

Automatic Recessing Head

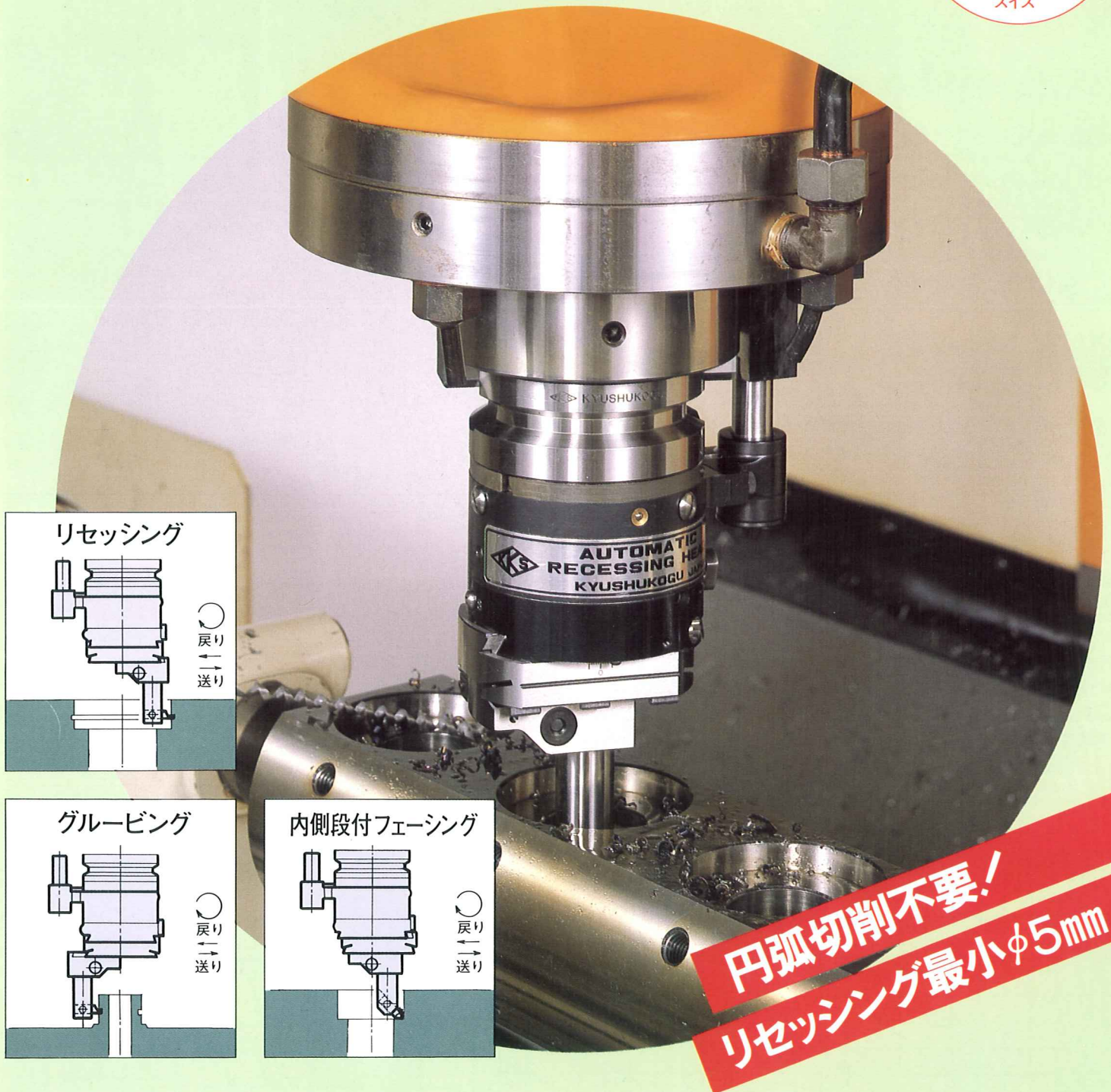
オートマチックリセッシングヘッド

RH-10

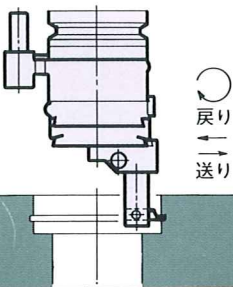
標準速型・2倍速型・4倍速型

特許出願中

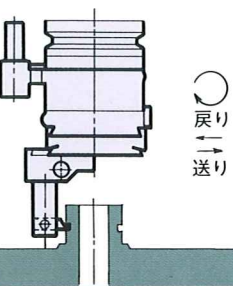
日本・アメリカ・フランス
西ドイツ・イタリア
イギリス
スイス



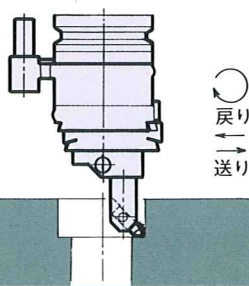
リセッシング



グルーピング



内側段付フェーシング



円弧切削不要!
リセッシング最小φ5mm



KYUSHU TOOLS MFG CO., LTD.

オートマチック・リセツシングヘッド

オートマチックフェーシングヘッドに続く第2弾

(株)九州工具の技術が開発した、独創的M/Cツール

全自動

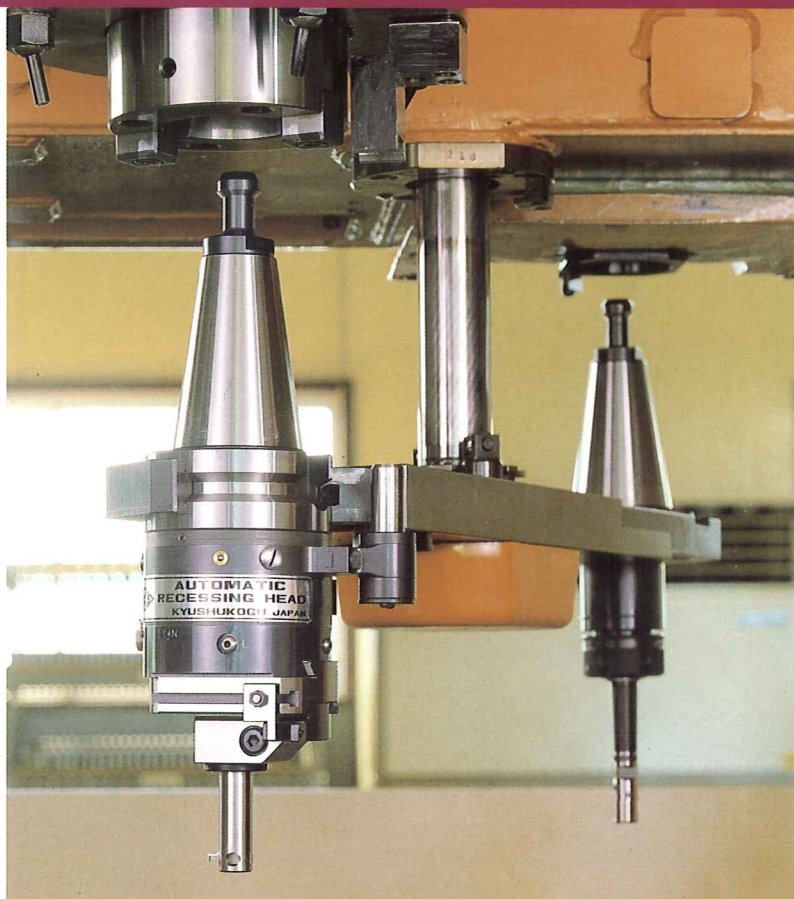
- NC指令により切削送り及び戻りを自動的に行います
- 送り動力源は主軸回転力のみによる。

高精度・高能率加工

- 独自の偏心クランク機構により繰返し加工精度
±0.01mm(無負荷)の高精度を実現。
- 円弧切削に比し加工時間が短かく能率的

広範囲用途形

- M/Cはもちろん、汎用機にも使用可能
- 標準ホルダーでφ5～φ150までリセツシング可能
- グルービシング及び10mm巾までのフェーシング可能。



ヘッド型式

RH-10/W1 (標準速型)

RH-10/W2 (2倍速型) ※溝巾3mm以下、ストローク4mm以下

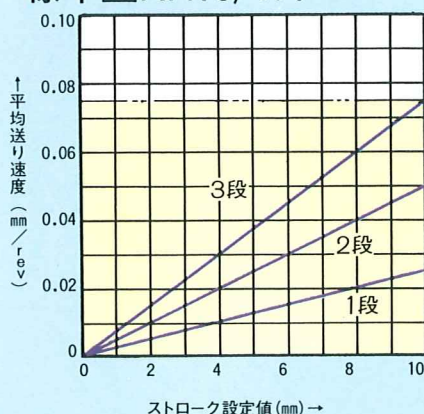
RH-10/W4 (4倍速型) ※溝巾1.5mm以下、ストローク2mm以下

上記条件は一般的目安です。ワーク材質、切削油の有無等の条件を加味して選定して下さい。

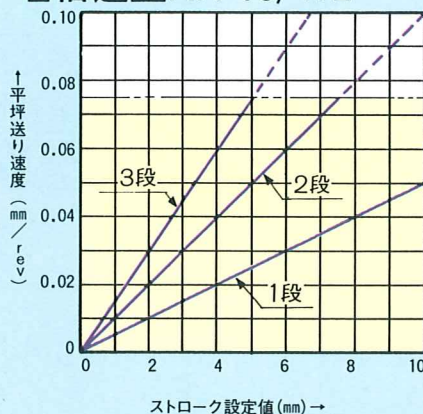
仕様

リセツシング加工径	φ5～φ150mm	
ストローク	0～10mm	
最高回転数	360 rpm	
送り切替	3段	
組立重量(シャックホルダ付)	BT40	7.1kg
	BT50	9.5kg
繰返し停止精度	±0.01mm(無負荷時)	
加工時間	ドウェルタイム計算要領参照	

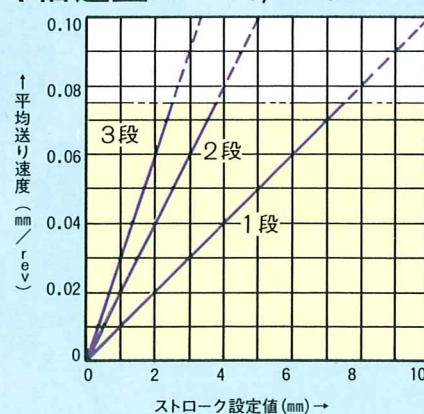
標準型RH10/W1



2倍速型RH-10/W2



4倍速型RH-10/W4



操作手順の概略

- ①ヘッドを手動に設定し、スライドを最大径まで移動させた後ヘッド本体の目盛を見ながらストロークを調整する。
- ②ツールプリセッターにより、ホルダーを移動しながら加工径を設定する
- ③ヘッドを自動的に切替える
- ④ドライバキーと位置決めピンの位相を調整しヘッドを主軸に取り付ける。
- ⑤送りピン数を決める
- ⑥50rpmで5秒間逆転する
- ⑦刃先を加工位置まで移動する(Z軸移動)
- ⑧正回転により切削送り、及び戻りを実行する
(主軸回転数、送りピン数によりドウェル設定)
- ⑨原点復帰後停止
- ⑩Z軸移動、オリエンテーション
- ⑪ツールチェンジ
- ⑫ツールチェンジ

繰返し

ドウェルタイム計算要領

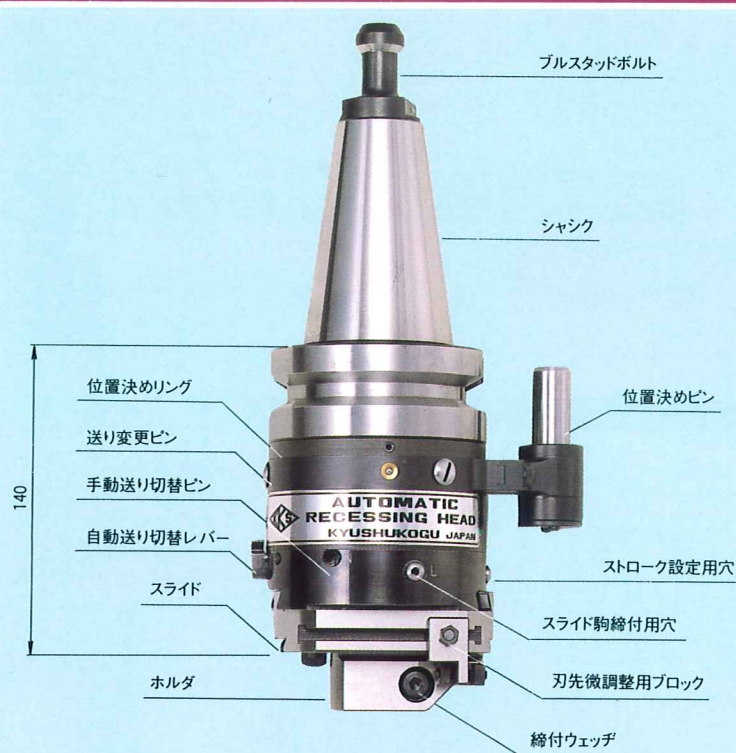
$$T_1 = \frac{800/\text{本体型式定数}}{\text{送りピンの数}} \times \frac{60}{\text{主軸回転数(r.p.m)}}$$

$$T_2 = 10 \sim 15 \text{秒 (余裕時間)}$$

$$T = T_1 + T_2 \text{ (トータル時間)}$$

※本体型式定数/標準速型:1 2倍速型:2 4倍速型:4

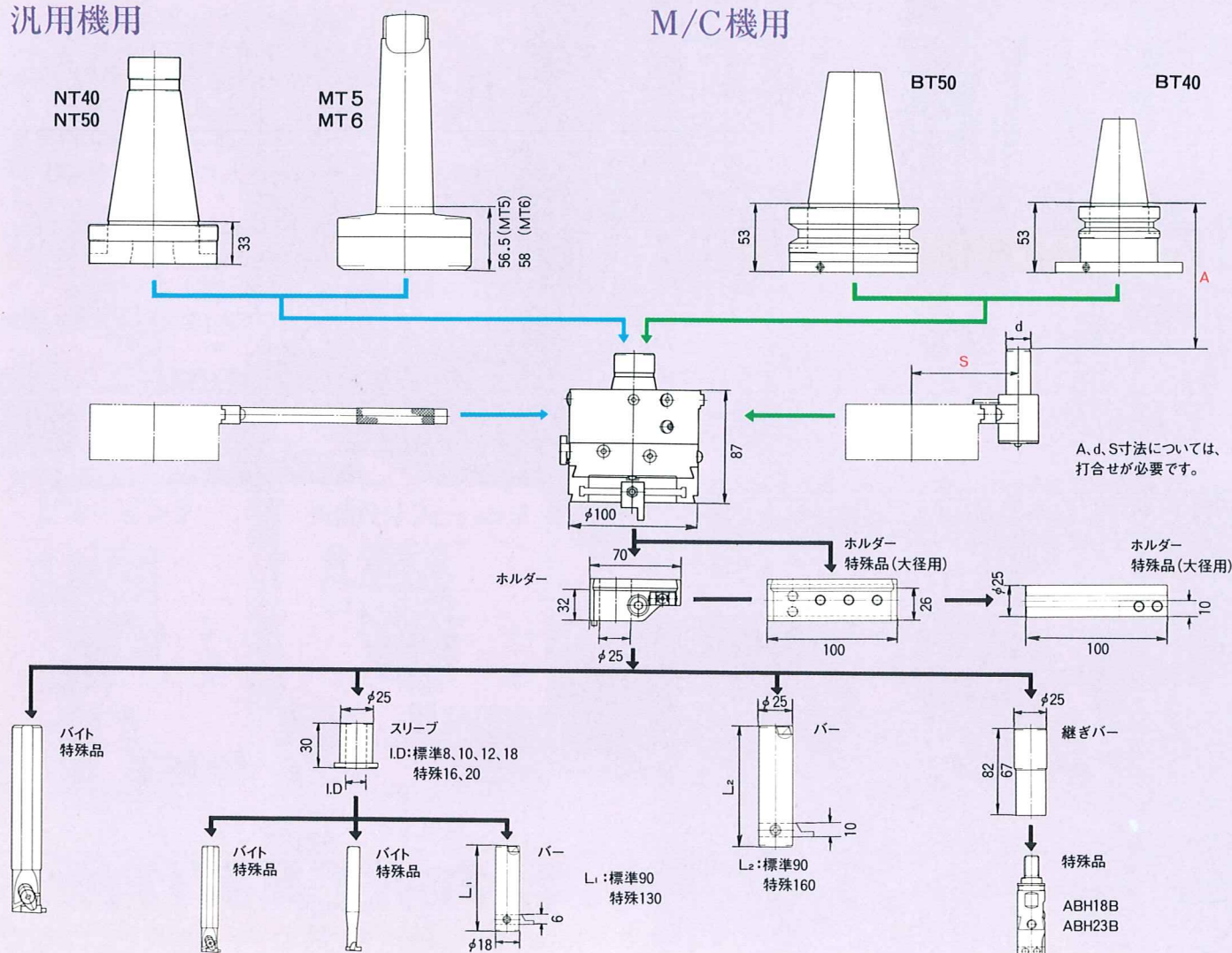
部品名称



シャンク・本体・付属品の組み合わせ

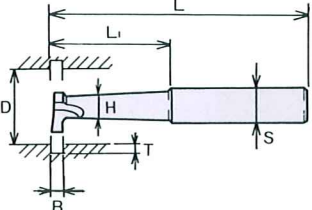
汎用機用

M/C機用



刃物寸法表(参考)

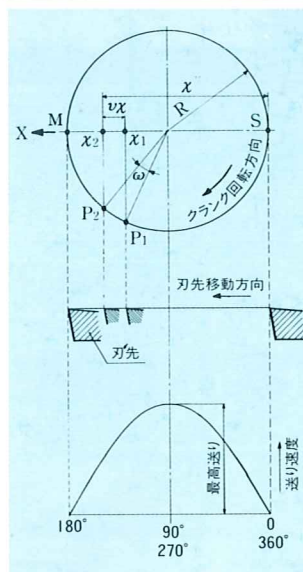
メーカー	型番	最小加工径 D	寸法		型番	適用チップ t
			φd	L		
タンガロイ (東芝)	CG×R-0016	20	16	150	GIR	1.0、1.5、2.0、2.5、3.0
	CG×R-0020	24	20	180		
	CG×R-0025	32	25	200	GIR	1.0、1.5、2.0、2.5、3.0、3.5、4.0、4.5、5.0
ダイヤチタニット (三菱)	FCL5116R	20	16	200	LGR	2.5、3.2、3.9
	FCL5120R	24	20	200		
	FCL5125R	32	25	250		
コロマント (サンドビック)	R154.91-16-3	20	16	150	R154.91	1.1、1.3、1.6、1.85、2.15、2.65、3.0
	R154.91-25-3	32	25	200		
	R154.91-25-5	32	25	200	R154.91	3.15、4.15、5.0

スイス・イファンガー社		型 式			SEN			NUS				HAS	
	サイズ No.	0	1	3	000	00	0	1	2	3	2	3	
	D(最小加工径)	8	10	17	5	6.5	9	11	13	17	17	21	
	B	0.9	1.1	1.1	1.2	1.5	1.8	2	2.2	2.5	3	3.5	
	S	8	8	10	8	8	8	8	8	10	10	12	
	H	4	6	10	2.6	3.5	4.8	6	7.5	10	8	10	
	T	1.5	2.0	3	1.3	1.6	2	2.3	2.6	3	4	6	
	L	52	55	100	46	50	52	56	64	100	80	85	
	L ₁	22	25	100	15	25	26	28	—	—	29	—	
材 質	S K H (ハイス)												

標準セットRH-10



送り速度の変化について



本機は偏心したピンの回転移動量のうちX方向成分のみを取り出し刃先を移動させる機構を採用しています。

左図において、R:偏心量(ストローク設定値の半分)

S点:刃先のスタート点(原点)

M点:刃先最大移動点です。

又、クランクピンはSより時計方向回りでMを通りS点まで帰り1往復します。

今、P₁点にあるクランクのピンが機械主軸1回転でP₂まで移動し、それに伴い刃先がX₁点からX₂まで移動したとします。

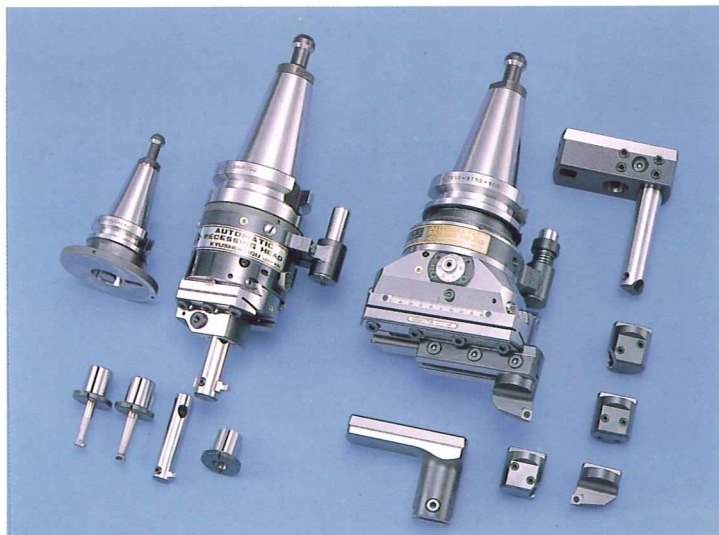
主軸1回転当りのクランク回転角をωとすると、スピンドルがn回転した時の刃先の移動量χは、

$$\chi = R - R \cos \omega \cdot n$$

したがって、その時点での送り速度(スピンドル1回転当りの速度)は

$$V_x = R \omega \sin \omega \cdot n$$

すなわち、速度はサインカーブになり、刻々と変化しています。



精密工具  治具

株式会社 **九州工具製作所**

〒822 福岡県直方市植木町1249-1 TEL (09492)8-0311(代表)
FAX (09492)4-1611