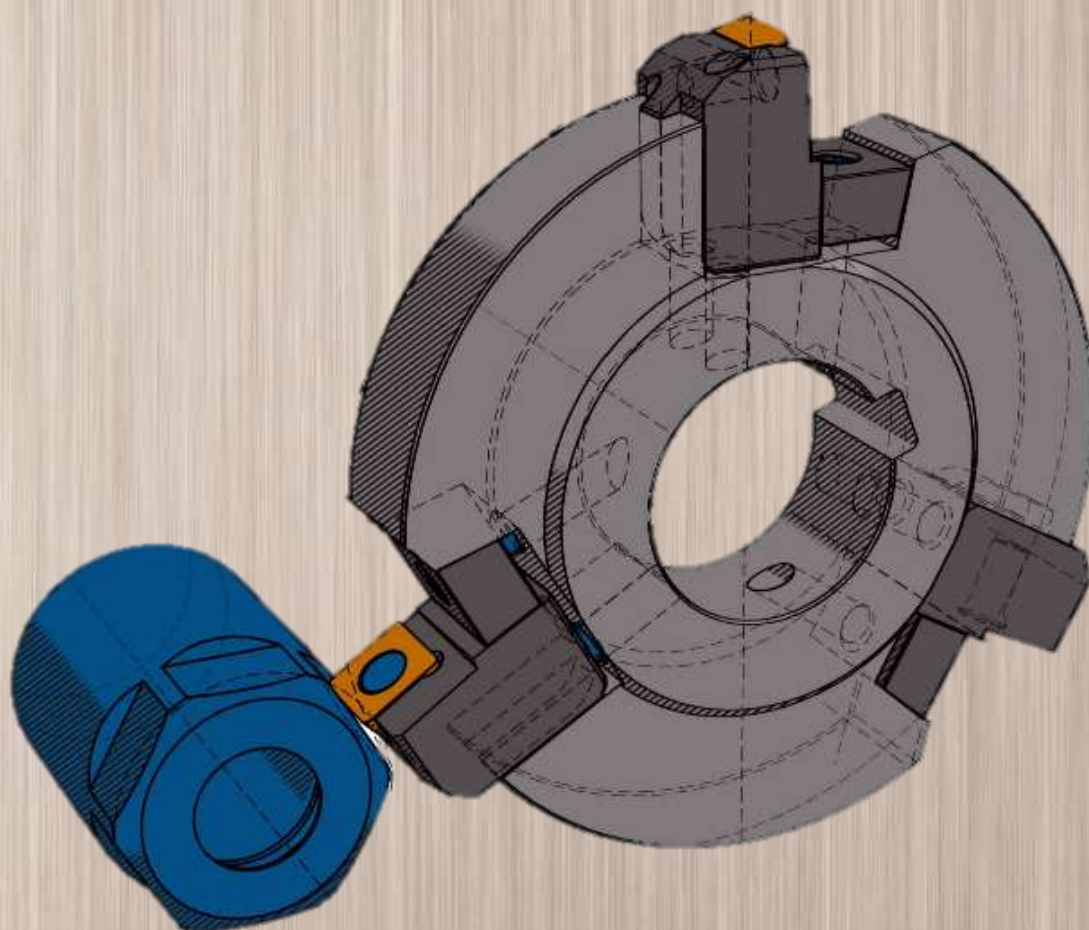


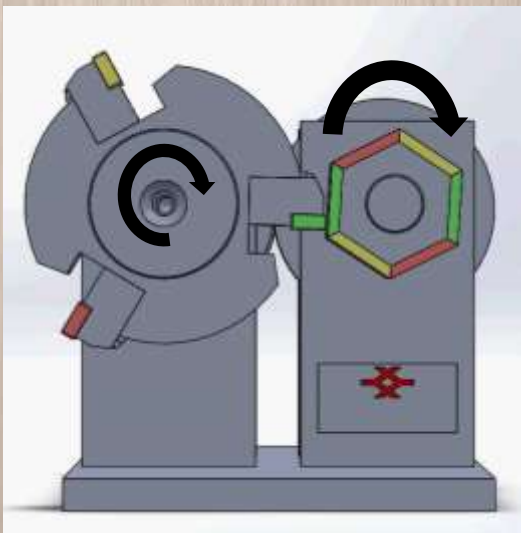
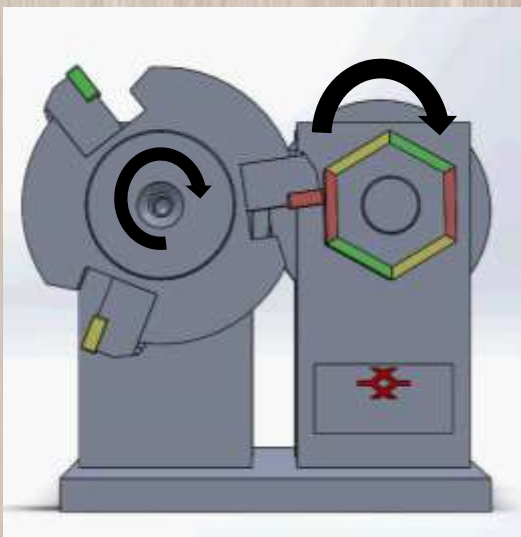
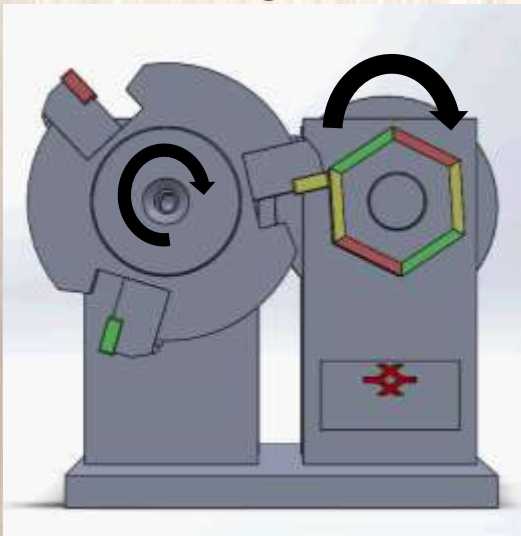
旋盤用ポリゴン加工ツール

ポリターン

POLY[®]turn



2:1



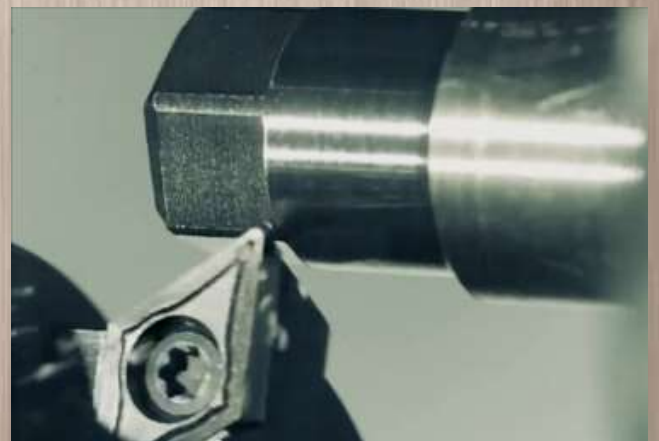
ポリゴン加工とは？

ポリゴン加工とは刃物と主軸の回転比を2:1に同期させてワークの外径を多角形に加工する方法です。

回転工具の取り付ける刃物の枚数によって、完成後の形状が異なります。

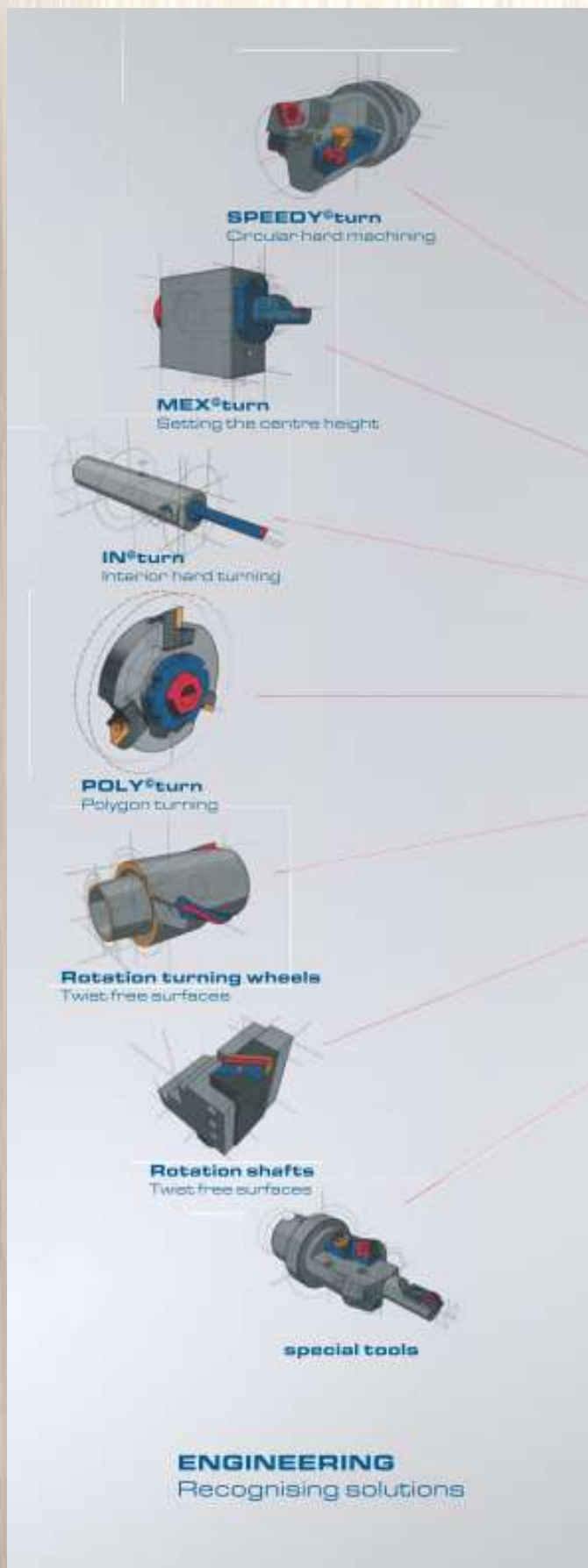
刃物1枚なら2面取り、2枚なら4角形、3枚にすると6角形になります。

欧米では古くから六軸自動盤などで行われてきた加工方法で、加工時間の短縮や工程集約の手段として選ばれてきました。

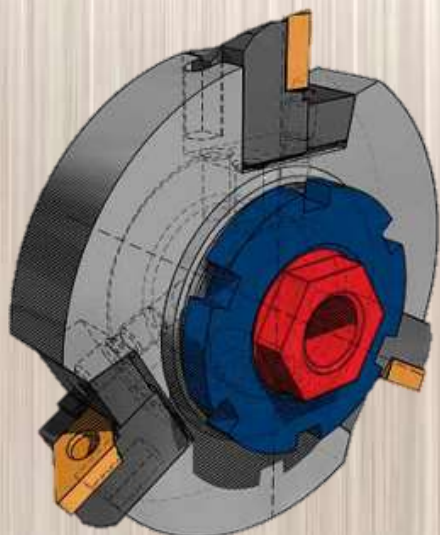


MASについて

MASはドイツ南部の Leonbergにあります。30年以上に渡って高精度・高能率加工を実現する為の切削工具用機材の開発・設計・製造に取り組んできた企業です。六角加工用工具ポリターンはその一つで25年以上の実績と経験があります。



POLY turnについて

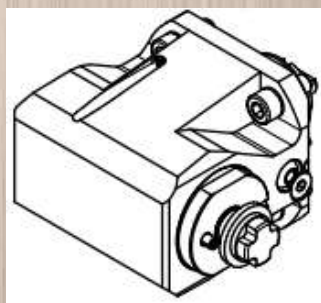


ポリターンは複合旋盤や多軸自動盤の回転工具ホルダと組み合わせて外径を多角形に切削するためのアプリケーションとして開発されました。高い慣性モーメントを実現し、振動を抑制しながら一定の回転速度を維持する為に、ボディは特殊な金属で作られています。カートリッジ部分は交換可能で刃先の位置を調整することができます。



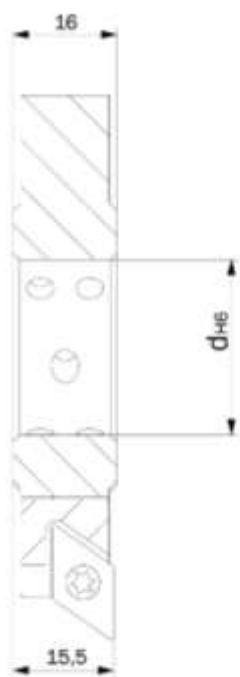
山田のソリューション

山田マシンツールは旋盤用高剛性回転工具ホルダ“ハイマテック社”の製品を取り扱っております。ポリゴン加工用のホルダをお持ちでないお客様はお気軽にご相談ください。
(対応機種等はお問い合わせください。)

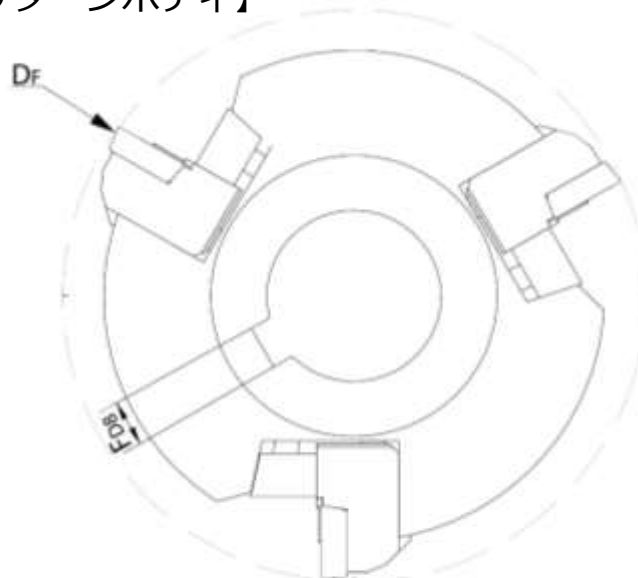


ツールの一例

(取り付ける機械側の制約やツールホルダの仕様に合わせて下記以外の形状も製作可能です。)

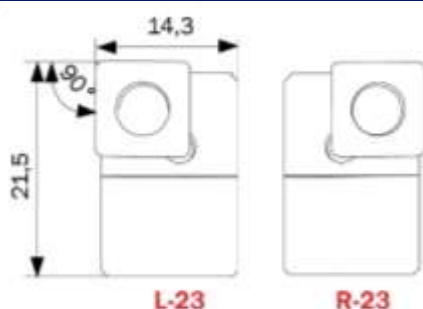


【ポリターンボディ】



* カートリッジは別売です。

型式	D _F	d _{H6}	F _{D8}	刃数
PT27-D90H-Z2	90	27	7	2
PT27-D90H-Z3	90	27	7	3
PT27-D90H-Z4	90	27	7	4



L-23

R-23

SPHT09T3..
Insert Locking screw 24444
Torx15/3,5 Nm M4x10

【カートリッジ】



L-05

SPHT09T3..
Insert Locking screw 24444
Torx15/3,5 Nm M4x10

L-23 (R-23)カートリッジは

4コーナーの

SPHTインサートが装着できます。

部品	
100-203	ロッキングねじ
3-20-0754-202	クランピング ウェッジ

加工事例

加工内容：六角加工 対辺30mm長さ9.5mm	周速 Vc=236m/min
機械：インデックス社 MS32C	ワーク回転 360rpm
ワーク材質：ETG100(クロム鋼、SCr415類似)	工具回転数 720rpm
引っ張り強さ：960-1100N/mm ²	送り f=0.5mm/rev ※条件が整うと、高送り加工ができます
使用工具：PT27-D90H-Z3+カートリッジ L-23	
インサート SPHT09T30801:AC530U	



- ・ SPHT09T30AC530 対 DCMT11T308
- ・ 刃具寿命60%UP
- ・ 加工時間10%短縮
- ・ 面粗度向上 Rz36→Rz8

加工条件目安

	非鉄金属	低張力鋼 SUM24L相当	高張力鋼 SCM440H相当
周速 Vc (m/min)	500-1000	200-500	150-250
送り f (mm/rev)	0.08-0.2	0.08-0.2	0.08-0.15
第一推奨インサート	SPHT09T30401:AC530U		
最大加工サイズ(6角)	対辺36mmまで		
最大加工サイズ(4角)	対辺20mmまで		

ポリターンの回転方向について



- ・スピンドル回転方向：M3右
 - ・ポリターン回転方向：M4左
 - カートリッジ：L-23
- 刃物送りはワーク端面からスピンドル方向



- ・スピンドル回転方向：M4左
 - ・ポリターン回転方向：M3右
 - カートリッジ：R-23
- 刃物送りはワーク端面からスピンドル方向



- ・スピンドル回転方向：M3右
 - ・ポリターン回転方向：M4左
 - カートリッジ：R-23
- 刃物送りはスピンドルからワーク端面方向



- ・スピンドル回転方向：M4左
 - ・ポリターン回転方向：M3右
 - カートリッジ：L-23
- 刃物送りはスピンドルからワーク端面方向

加工条件の計算方法について（例）

ポリターン外径（MD）	90mm
六角部の対辺寸法（SW）	19mm
周速（Vc）	170m/min
ワークの回転数(n1)は計算式より	272rpm
刃物の回転数(n2)はn1x2なので	544rpm
回転数の計算式	周速の計算式
$n1 = \frac{Vc \times 1000}{(MD \times 2 + SW) \times \pi \times \text{円周率}}$	$Vc = \frac{n1 \times (SW + MD \times 2) \times \pi \times \text{円周率}}{1000}$
(例) $n1 = \frac{170 \times 1000}{(90 \times 2 + 19) \times \pi \times \text{円周率}} = 272\text{rpm}$	(例) $Vc = \frac{272 \times (19 + 90 \times 2) \times \pi \times \text{円周率}}{1000} = 170\text{m/min}$

加工問合せシート			
MASポリターン(ポリゴン加工ツール)			
御社名		ご担当者	
電話		FAX	
ユーザー名 user name		調査日	年 月 日
ワーク材質 material			
ワーク硬度 hardness			
仕様	六角 or 四角 or 2面 or その他()		
対辺巾			
設備メーカー			
設備型式			
新規ご検討 or 既存工法からの切り替え			
切削 or 転造			
購入予定時期	3か月以内 ・ 6か月以内 ・ 未定		
* ①本用紙 ②ワーク図 ③工具取り付け方法の分かる資料(ツールホルダ図面等) 3点あわせて下記までFAXまたはe-mailにて送付ください。			
FAX 03-3832-6165 e-mail import@yamada-mt.co.jp			
備考			
ご記入ありがとうございました。 検討後、ご回答させていただきます。			



山田マシンツール株式会社

〒110-8575 東京都台東区台東1-23-6

Tel:03(3834)5041 / Fax:03(3832)6165

ホームページ <http://www.yamada-mt.co.jp>

メール import@yamada-mt.co.jp