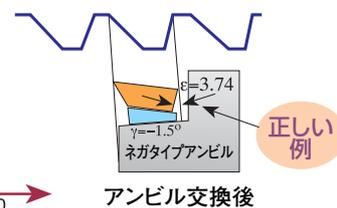
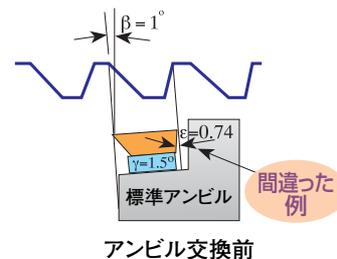
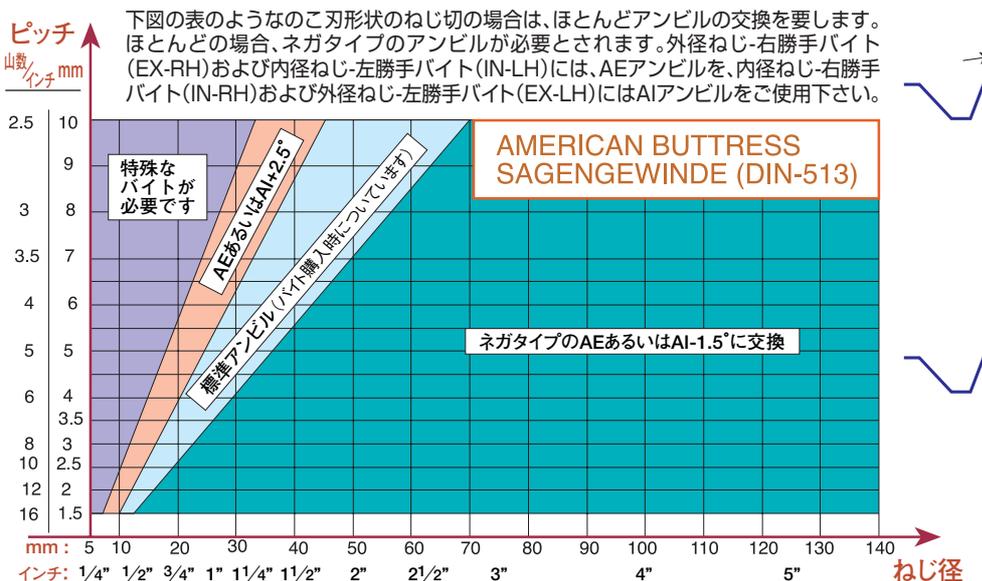
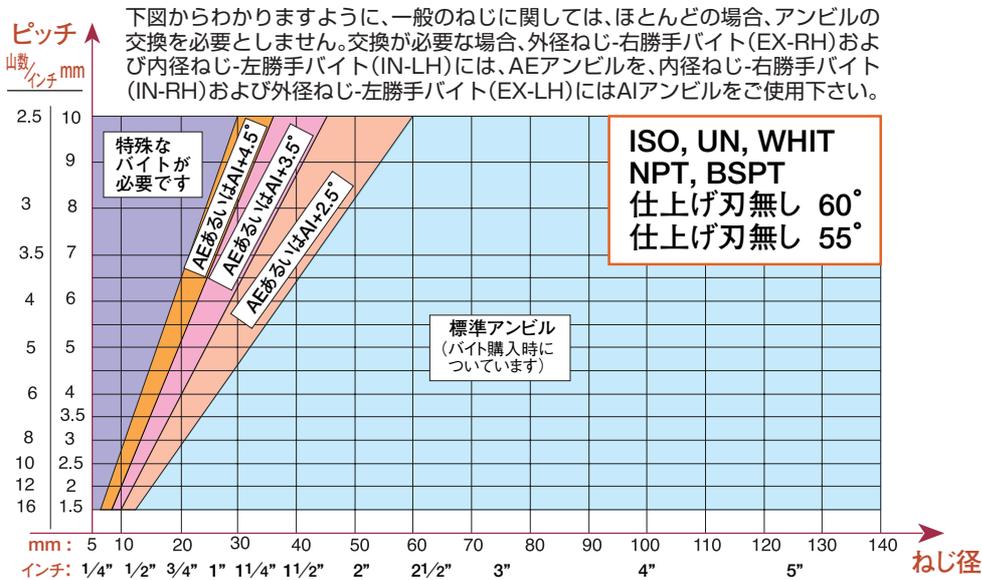
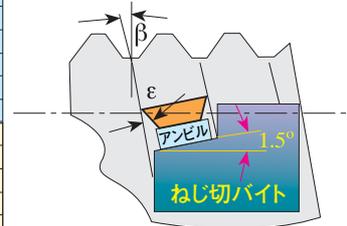
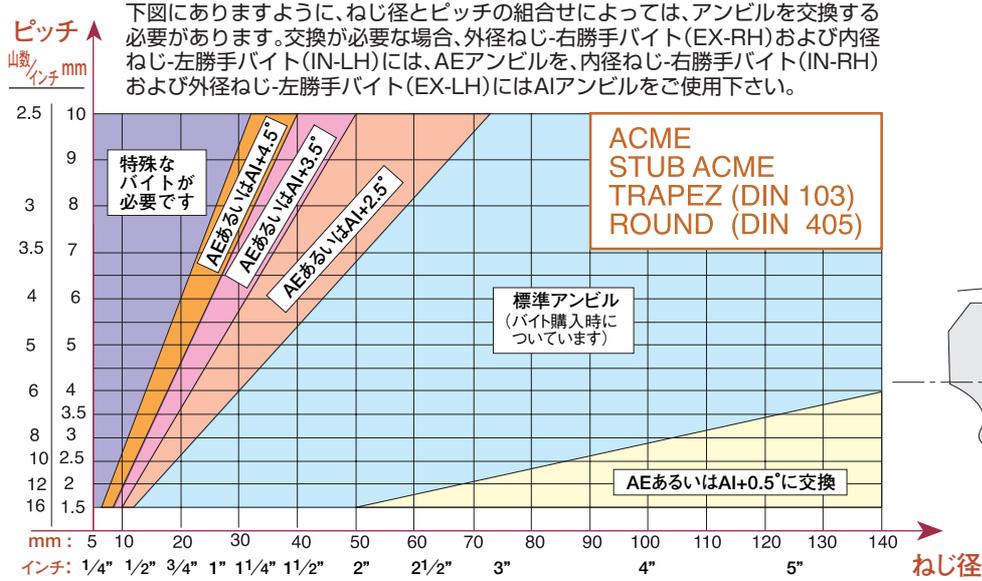


アンビル 選定のためのガイド

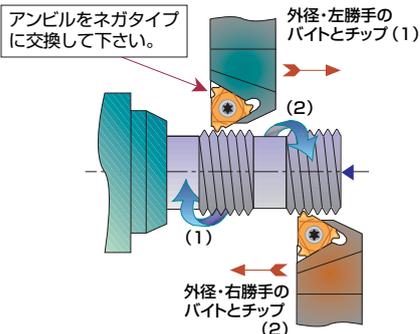


カーメックス技術情報

ねじ切り方法

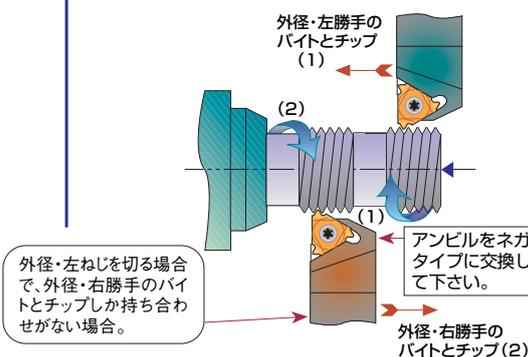
EX-RHねじ

外径・右ねじ



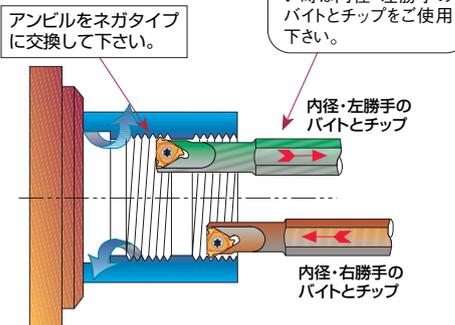
EX-LHねじ

外径・左ねじ



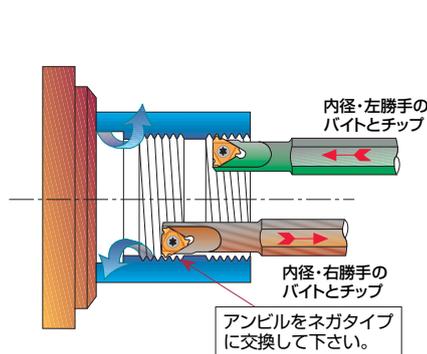
IN-RHねじ

内径・右ねじ



IN-LHねじ

内径・左ねじ



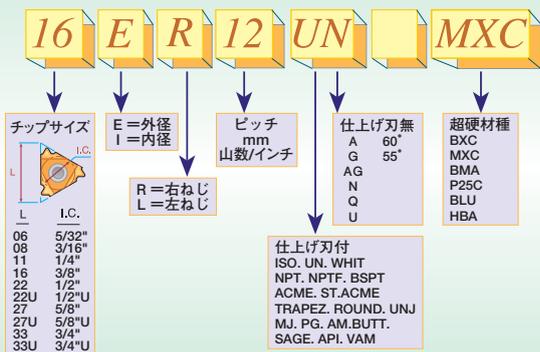
推奨切り込みパス回数

ピッチ: mm	0.5	0.8	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	2.5	3.0	4.0	6.0
山数/インチ	48	32	24	20	16	14	12	10	8	6	4
推奨切込回数	3~6	4~7	4~9	6~10	5~11	9~12	6~13	7~15	8~17	10~20	11~22

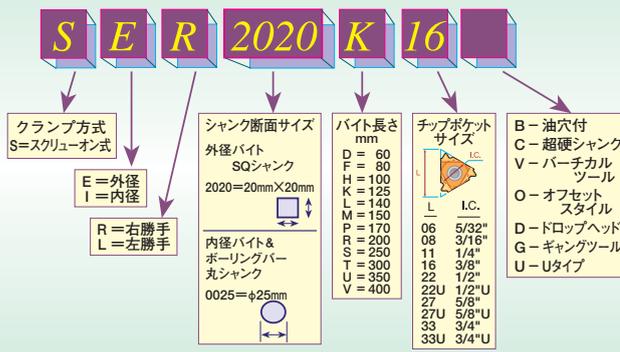
- 注 意: 1. 標準の加工においては、スタート時に中間の値から始めることをお奨めします。
 2. ほとんどの被削材について、被削材が硬いほど、切り込み回数が多くなります。
 3. 一般的な経験則として、切削速度を上げるよりは、切り込み回数を少なくした方がよいとされています。

カーメックスねじ切り工具の呼称

ねじ切りチップ型番



ねじ切りバイト型番



ねじ切加工の手順

一般的なねじ切加工の手順としては下記の6段階のステップを検証することによって安定したねじ切りを行えます。

ステップ 1 ねじ切方法の選択

ステップ 4 ねじ切チップ材種の選択

ステップ 2 ねじ切チップの選択

ステップ 5 切削速度の選択

ステップ 3 ねじ切バイトの選択

ステップ 6 ねじ切パス回数の選択

より難易度の高い、TRAPEZ、ACME等の台形ねじやBUTTRESS、SAGE等については、ねじのリード角 β に対するチップ側面の横逃げ角 ε を検証する必要があります。もし、横逃げ角 ε が 2° よりも小さい場合は、アングルの交換をして下さい。

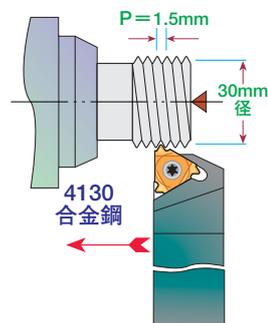
ステップ 7 ねじのリード角の検証

ステップ 8 正しいアングルの選択

加工例

$\phi 30\text{mm}$ 外径メートル右ねじ P1.5mm 被削材：合金鋼4130

- ステップ 1** まず最初にねじ切方法として38ページより外径ねじ切チップと右勝手のバイトを選びます。
- ステップ 2** 次に20ページより16ER 1.5 ISOのチップを選びます。
- ステップ 3** バイトは33ページより、SER 2020 K16を選びます。
- ステップ 4** チップの材種については、2ページより合金鋼用としてP25Cを選出します。
- ステップ 5** ねじ切の切削速度については2ページのチャートより100m/minを選びます。
回転数は $N = \frac{100 \times 1,000}{3.14 \times 30} = 1,061\text{RPM}$ となります。
- ステップ 6** 切り込パス回数を38ページの表より選定し、8回を求めます。



ねじ切り、トラブルと対策

チップング



1. 靱性の高い材種を選定する。
2. バイトの突出を小さくする。
3. チップがしっかり固定されているかチェックする。

クレーター摩耗



1. 切削速度を下げる。
2. 十分な切削油を供給する。
3. 硬度の高い材種を選定する。

構成刃先



1. 十分な切削油を供給する。
2. 切削速度を上げる。
3. 靱性の高い材種を選定する。

熱亀裂



1. 切削速度を下げる。
2. 十分な切削油を供給する。
3. 靱性の高い材種を選定する。

塑性変形



1. 硬度の高い材種を選定する。
2. 切削速度を下げる。
3. 切り込み量を小さくする。
4. 十分な切削油を供給する。

チップ欠損

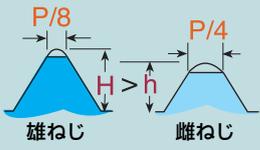


1. 靱性の高い材種を選定する。
2. 切り込み量を小さくする。
3. 機械及び工具の剛性を確認する。

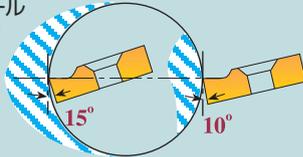
カーメックス技術情報

カーメックス旋盤用チップ についての重要事項

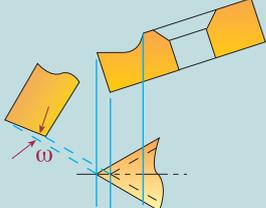
1. ほとんどの種類のねじ形状では、内径ねじと外径ねじはそれぞれ異なったねじ山の高さ、ラジアスになっています。従ってねじ切り工具も共通ではありません。



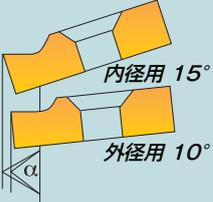
2. ねじ切りチップの逃げ角については、カーメックスの外径用ツールホルダーで10°、内径用ツールホルダーで15°となっています。この5°の違いは、径方向へのクリアランスをより多く与える必要によるものです。



3. カーメックスのねじ切りチップには元々、逃げ角がつけられていますが、同時にフランク角にもクリアランスを設けています。



4. カーメックスの内径用及び外径用のねじ切りチップ断面は、それぞれのツールホルダーで使用した時に、正確なねじ形状を保証できるように、精密に研磨されています。内径用のチップを外径用のホルダーで使用したりすると、角度やチップ形状にゆがみを生じさせます。



5. ねじ切りチップとツールホルダーは、常に共通でなければなりません。IN-RH(内径、右勝手)のチップは必ずIN-RH(内径、右勝手)のホルダーで使用されなければなりません。ミスマッチは厳禁です!





Thread Turning Catalogue and CNC Programming Software

カーメックス社の旋盤用ねじ切り工具カタログ及びCNCプログラムソフトは、下記サイトよりオンラインで対応しております。

<http://www.carmex.com/>