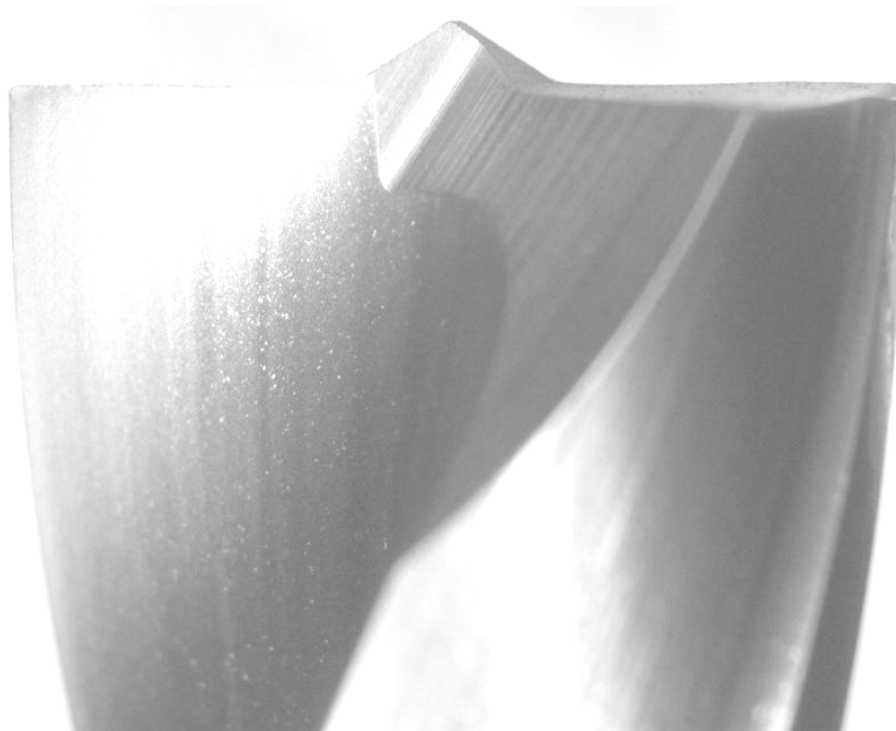


バイオレット高精度ドリル **VA-PDS-CB**
再研削要領書

2012年11月26日



三菱マテリアル株式会社加工事業カンパニー超硬製品事業部

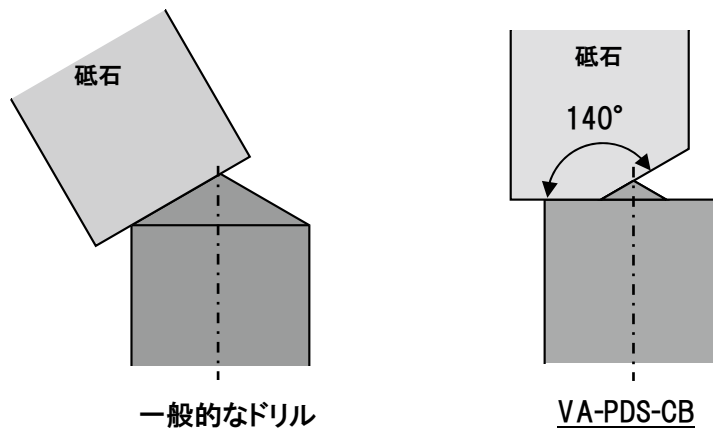
■ 再研削の注意点

- 切れ刃の摩耗や損傷状態を確認し、その部分を出来る限り除去してください。
- 研削熱で研削割れや硬度低下が発生する場合があります。湿式研削を推奨しますが、乾式で再研削をされる場合は熱の発生に十分注意してください。

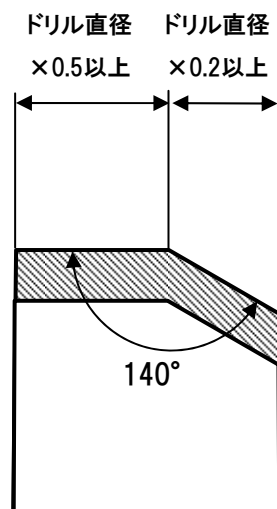
■ 先端二番面加工

- 一般的なドリル（円錐刃立て、平面二段刃立て）との加工方法の違い
一般的なドリルは平砥石やカップ砥石を使用し先端二番面加工を行います。VA-PDS-CB には下図のように 140° の角度の砥石を使用します。砥石の動かし方は平砥石を使用した平面刃立（平面二段刃立）の二番面加工と同じです。

ただし、カップ砥石の側面部分でしか先端二番面加工が出来ない研削盤をご使用の場合、対応できないことがあります。この場合は X 型シンニングの加工と砥石の動きが同じですのでこちらを流用してください。



使用砥石形状



《参考》
CBN砥石の場合
砥石粒度：#200以上

加工位置、加工方法

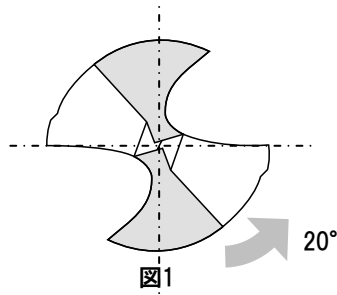


図1

1. ドリルの両切れ刃の肩部が水平になるようにします。(図1)
2. 工具先端から見て反時計回りに20°回転させます。(図2)

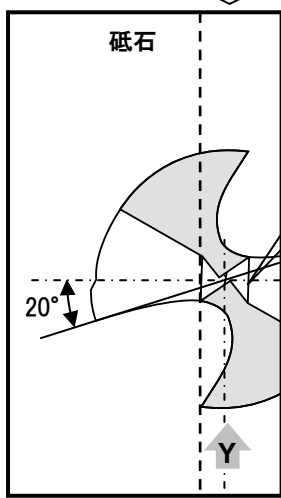


図2

Point
この稜線が垂直
方向になります。

切込み方向

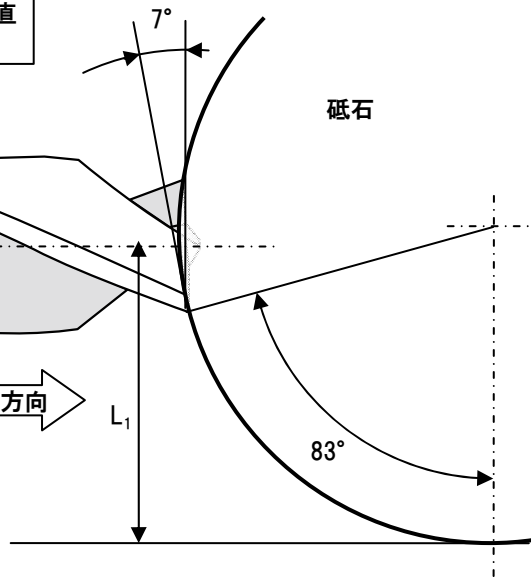


図4(X視)

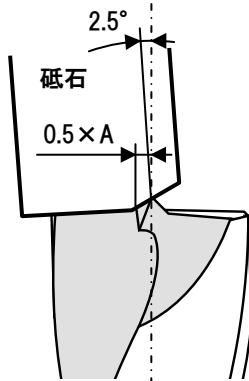


図3(Y視)

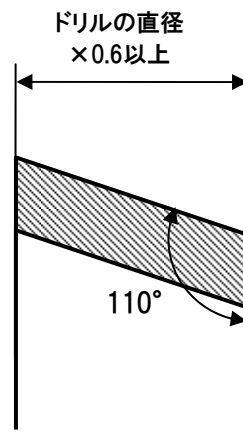
$$L_1 = 0.5 \times \text{砥石最大径} \times (1 - \sin 7^\circ) + \text{ドリル直径} \times \sin 20^\circ$$

3. 砥石を2.5°傾けます(図3)。砥石のコーナーがドリル中心から0.5 × Ammの位置に来るように設置します(図3)。
※Aの値は【刃立て寸法表】を参照ください
4. 砥石の高さ方向は砥石最外周から、L₁上方にドリルの中心が来るように設置します(図4)。
※L₁の値は図4中の計算式を参照ください
5. 図4の矢印方向に押し付ける要領で加工します。

■ シンニング加工

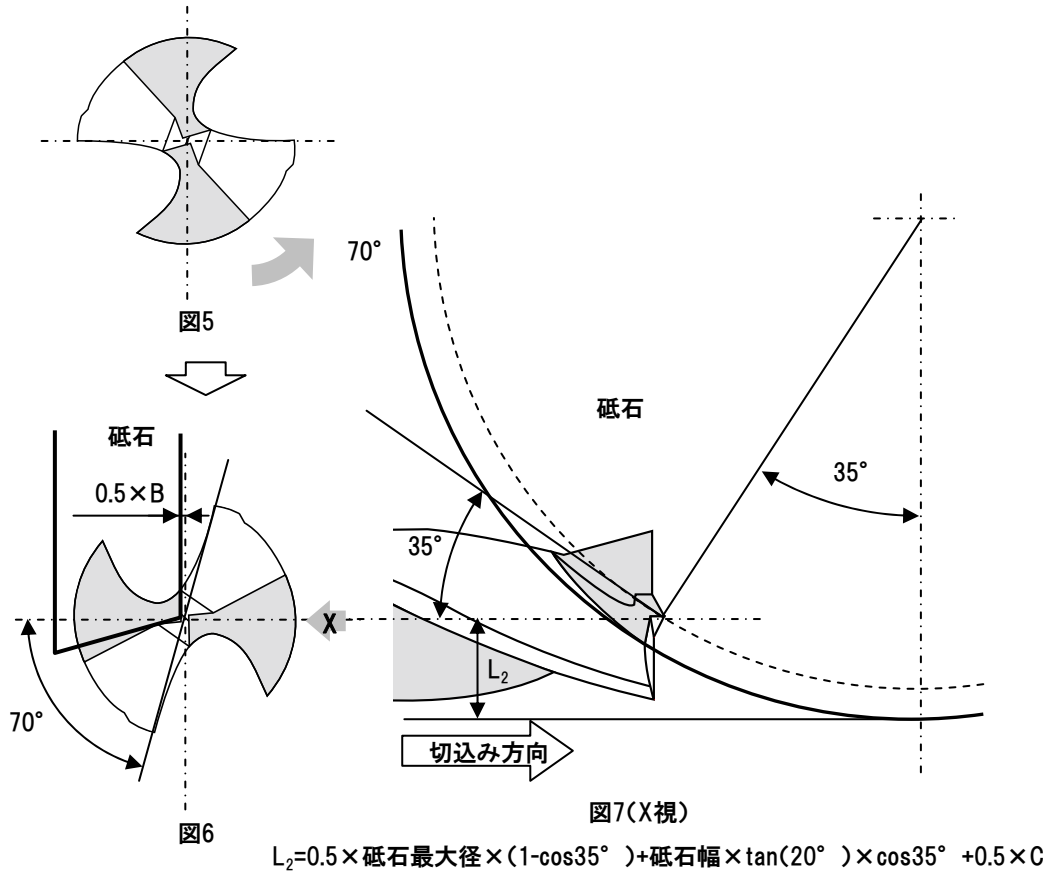
- 一般的なドリル（円錐刃立て、平面二段刃立て）との加工方法の違い
一般的なドリルの X シンニングと加工方法は同じです。

使用砥石形状



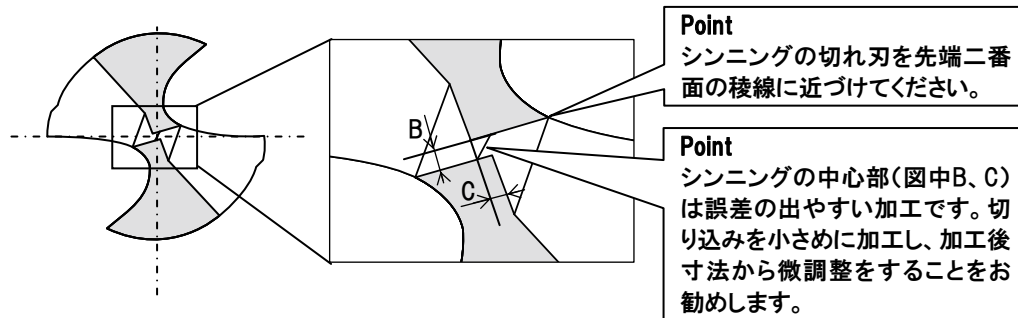
《参考》
CBN砥石の場合
砥石粒度：#200以上

加工位置、加工方法



1. ドリルの両切れ刃の肩部が水平になるようにします。(図5)
2. 工具先端から見て反時計回りに70°回転させます。砥石側面がドリル中心から0.5×Bの位置に来るように設置します。(図6)
※Bの値は【刃立て寸法表】を参照ください。
3. 砥石の高さ方向は砥石最外周から、L₂上方にドリルの中心が来るように設置します。(図7)
※L₂の値は図7中の計算式、Cの値は【刃立て寸法表】を参照ください。
4. 図7の矢印方向に押し付ける要領で加工します。

加工のポイント



■ ホーニング加工

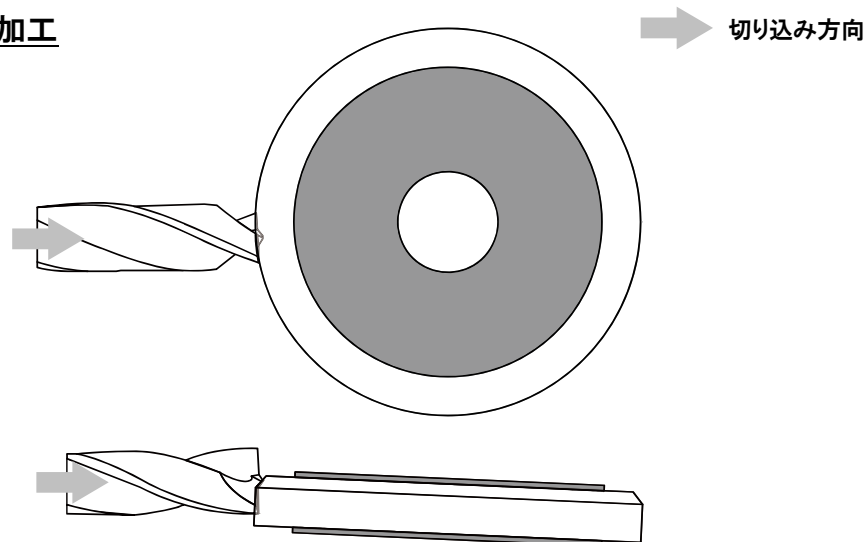
- ホーニング加工をする必要はありません。

■ 使用前の確認事項

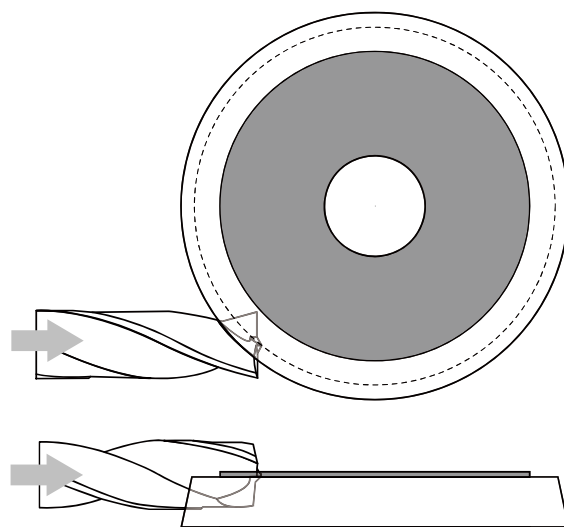
- 切れ刃損傷（摩耗等）がきちんと除去できているか？
- 未加工部分（コーティング面）が残っていないか？
- 研削バリが残っていないか？

■ 【参考】加工イメージ図

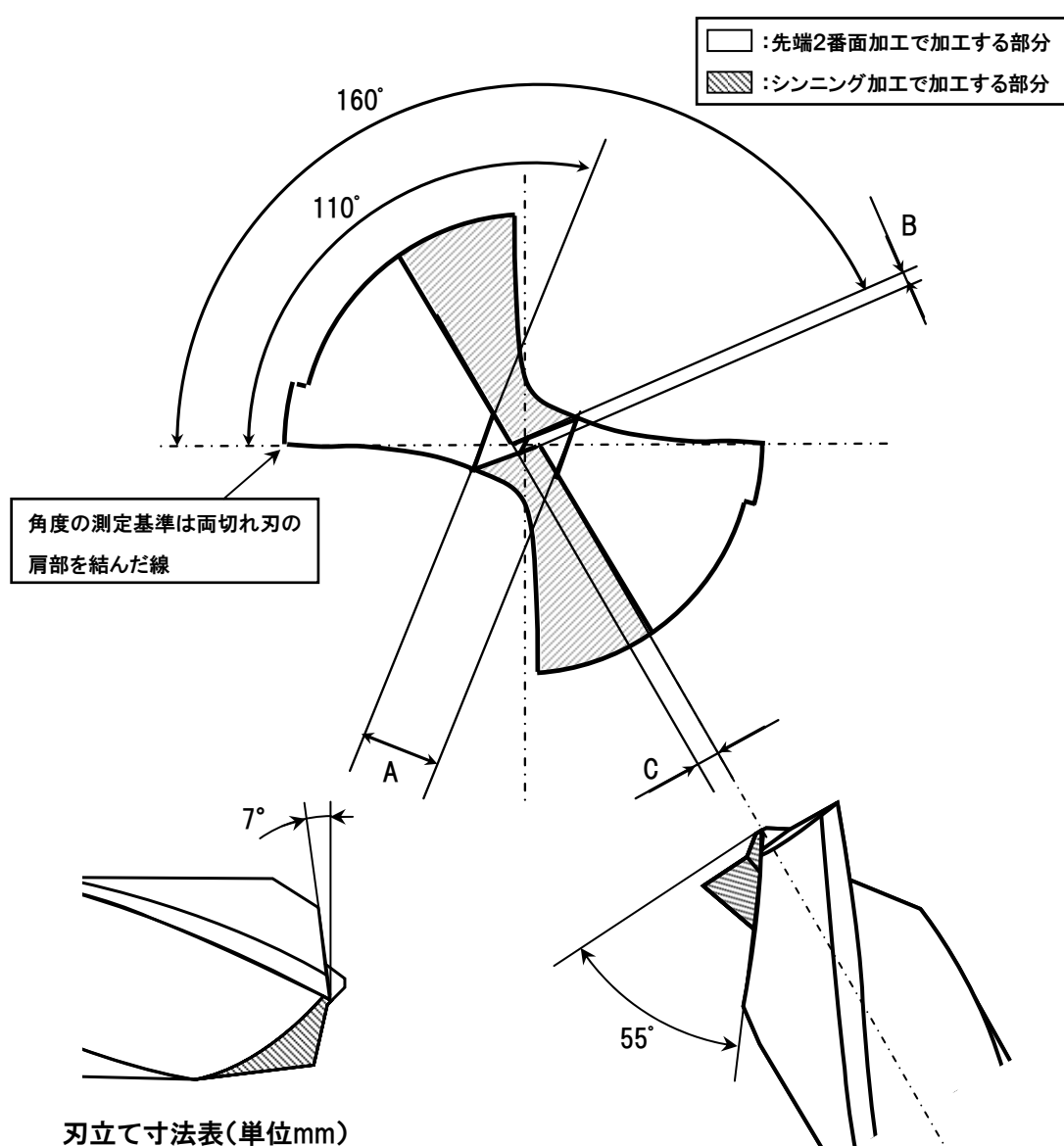
先端二番面加工



シンニング加工



■【参考】先端部の寸法



刃立て寸法表(単位mm)

ドリル直径	A	B	C
2.0以上 3.0未満	0.45	0.08	0.06
3.0以上 4.0未満	0.55	0.11	0.08
4.0以上 5.0未満	0.65	0.14	0.10
5.0以上 7.0未満	0.95	0.19	0.12
7.0以上 9.0未満	1.30	0.25	0.17
9.0以上 13.0未満	1.90	0.35	0.21
13.0以上 15.0未満	2.30	0.48	0.30
15.0以上 18.0未満	2.90	0.57	0.33
18.0以上 24.0未満	3.70	0.65	0.38
24.0以上 28.0未満	4.80	0.90	0.52
28.0以上 32.0未満	5.20	1.00	0.58