

傾斜刃インサート付

# BAPシリーズ

ハイパーミル

高剛性ボディ&低抵抗インサートで、

## 安定したエンドミル加工を実現。

ボジのすくい角をつけた  
モールドドブレーカ付きだから

■低抵抗で、  
切りくず排出がスムーズ

従来品と比べインサート座の  
バックメタル量が多いから

■本体剛性がアップ

仕上げ刃(副切れ刃)付きインサートだから

■仕上げ面良好



# 傾斜刃インサート付

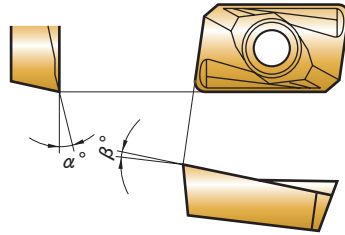
# ハイパーミルBAPシリーズ

## ■特長

### 低抵抗

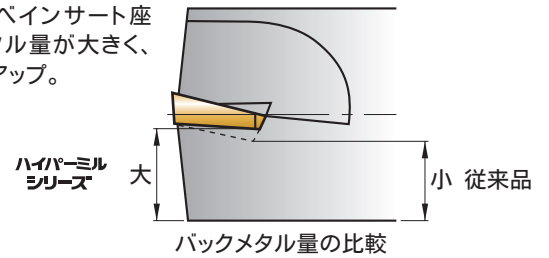
ポジのすくい角をつけたモールド付ブレカ付きインサートにより、低抵抗および切りくず排出が良好。

ブレカ形状	$\alpha^\circ$	$\beta^\circ$
Hブレカ	12	5
M・Gブレカ	15~20	15



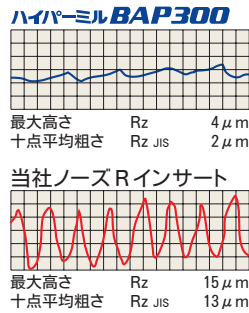
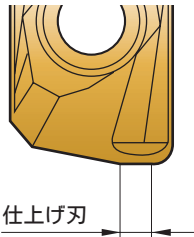
### 高剛性

従来品に比べインサート座のバックメタル量が大きく、本体剛性がアップ。



### 高仕上げ面精度

仕上げ刃(副切れ刃)付きインサートにより仕上げ面良好。



### 豊富なインサート形状と材種

3種類のブレカとコーティング、サーメット、超硬合金の豊富な材種の組み合わせで、最良のインサート選定ができる。

#### Hブレカ



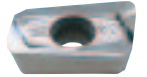
コーティング  
サーメット  
超硬合金

#### Mブレカ



コーティング  
サーメット

#### Gブレカ



超硬合金

### ●インサート選定の目安(材種・ブレカの組み合わせ)

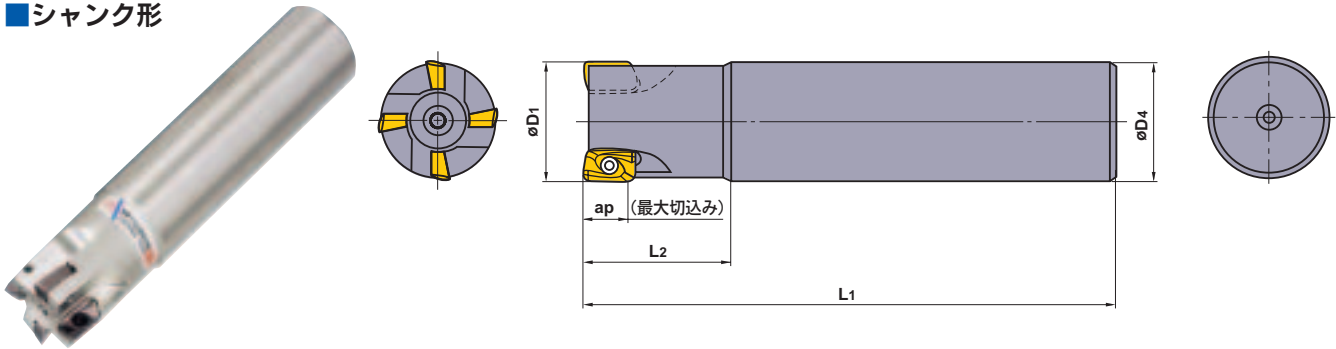
被削材	仕上げ切削			粗切削		
	安定切削	一般切削 (第一推奨)	不安定切削	安定切削	一般切削 (第一推奨)	不安定切削
軟鋼 炭素鋼 合金鋼	NX4545	F7030		F7030		
	Mブレカ		Hブレカ	Mブレカ		Hブレカ
高硬度鋼	NX4545	VP15TF		VP15TF		
	Mブレカ			Mブレカ		
ステンレス鋼	NX4545	F7030		F7030		
	Mブレカ		Hブレカ	Mブレカ		Hブレカ
鋳鉄 ダクタイル鋳鉄	VP15TF			VP15TF		
	Mブレカ			Mブレカ		
アルミニウム合金	HTi10			HTi10		
	Gブレカ			Gブレカ		
チタン合金	HTi10			HTi10		
	Gブレカ			Gブレカ		
耐熱合金	F7030			F7030		
	Mブレカ			Mブレカ		

注1) 上記は主力材種を示し、他に補完材種も用意しております。詳細はインサート規格(4ページ)、推奨切削条件(5ページ)をご参照ください。

注2) 安定切削とは、低切込み・低送り加工、白皮切削、高剛性機械での切削などです。  
不安定切削とは、深切込み・高送り加工、黒皮切削、強断続切削、低剛性機械での切削などです。

# ハイパーミル **BAP** シリーズ

■ シャンク形



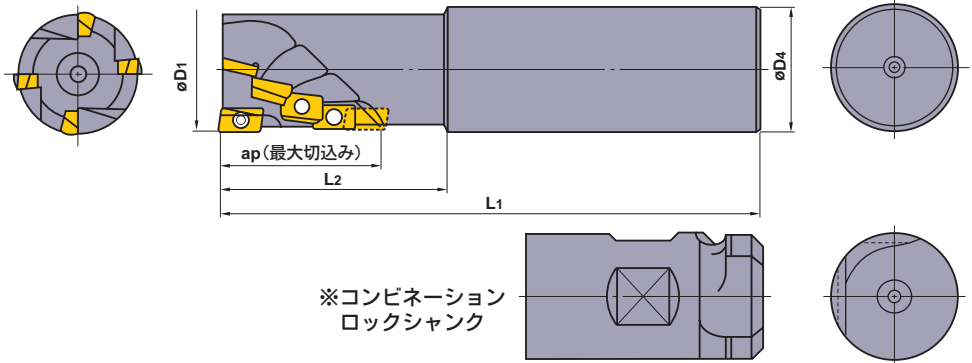
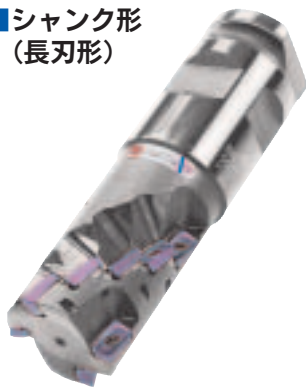
規格は右勝手(R)のみです。

形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)					インサート	クランプねじ	レンチ
				D1	L1	D4	L2	ap			
標準形	<b>BAP300R101S16</b>	●	1	10	85	16	25	9	APG/MT1135 PDER-○○	TS25	TKY08F
	<b>121S16</b>	●	1	12	85	16	25	9		TS25	TKY08F
	<b>141S16</b>	●	1	14	85	16	25	9		TS25	TKY08F
	<b>162S16</b>	●	2	16	85	16	25	9		TS25	TKY08F
	<b>182S16</b>	●	2	18	85	16	25	9		TS25	TKY08F
	<b>203S20</b>	●	3	20	100	20	30	9		TS25	TKY08F
	<b>223S20</b>	●	3	22	100	20	30	9		TS25	TKY08F
	<b>254S25</b>	●	4	25	115	25	35	9		TS25	TKY08F
	<b>284S25</b>	●	4	28	115	25	35	9		TS25	TKY08F
	<b>304S32</b>	●	4	30	125	32	45	9		TS25	TKY08F
	<b>325S32</b>	●	5	32	125	32	45	9		TS25	TKY08F
	<b>406S32</b>	●	6	40	125	32	45	9		TS25	TKY08F
	<b>507S32</b>	●	7	50	125	32	45	9		TS25	TKY08F
	<b>638S32</b>	●	8	63	125	32	45	9		TS25	TKY08F
ロングシャンク形	<b>BAP300R202LS20</b>	●	2	20	150	20	60	9	APG/MT1135 PDER-○○	TS25	TKY08F
	<b>253LS25</b>	●	3	25	170	25	70	9		TS25	TKY08F
	<b>323LS32</b>	●	3	32	190	32	90	9		TS25	TKY08F
	<b>403LS32</b>	●	3	40	190	32	90	9		TS25	TKY08F
標準形	<b>BAP400R252S25</b>	●	2	25	115	25	35	14	APG/MT1604 PDER-○○	TS4	TKY15F
	<b>323S32</b>	●	3	32	125	32	45	14		TS43	TKY15F
	<b>404S32</b>	●	4	40	125	32	45	14		TS43	TKY15F
	<b>505S32</b>	●	5	50	125	32	45	14		TS43	TKY15F
	<b>636S32</b>	●	6	63	125	32	45	14		TS43	TKY15F

● : 標準在庫品

# ハイパーミル **BAP** シリーズ

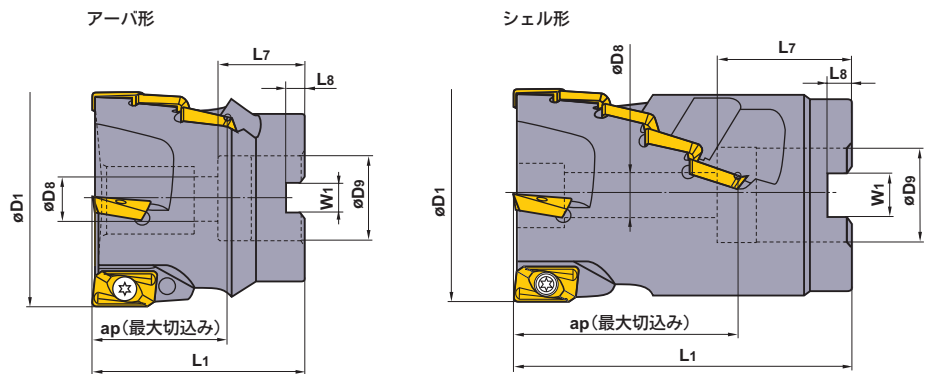
■ シャンク形  
(長刃形)



規格は右勝手(R)のみです。

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)				有効刃列	インサート	クランプねじ	レンチ
			D1	L1	D4	L2				
<b>BAP300R2004ES20</b>	●	4	20	120	20	40	25	APG/MT1135 PDER-○1/○2	TS25	TKY08F
<b>2508ES25</b>	●	8	25	130	25	50	34			
<b>3212ES32</b>	●	12	32	140	32	60	43			
<b>4014ES42</b>	●	14	40	150	42	70	51			
<b>BAP400R4008ES42</b>	●	8	40	150	42	70	53	APG/MT1604 PDER-○1/○2	TS43	TKY15F
<b>5012ES58</b>	●	12	50	175	50.8	90	66			

■ 穴付き形(長刃形)



規格は右勝手(R)のみです。

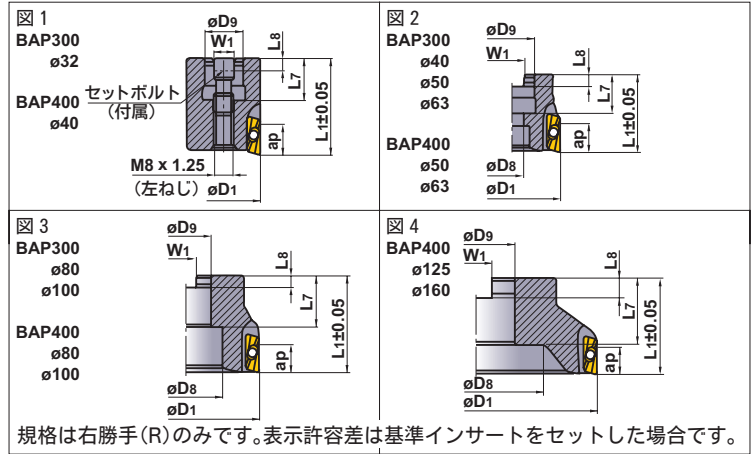
形式	呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)						有効刃数	インサート	クランプねじ	レンチ	
				D1	L1	D9	L7	D8	W1					L8
アーバ形	<b>BAP400R06308C</b>	●	8	63	63	25.4	26	13	9.5	6	40	APG/MT1604 PDER-○1/○2	TS43	TKY15F
	<b>08012D</b>	●	12	80	63	31.75	32	17	12.7	8	40			
シェル形	<b>BAP400R06312A27</b>	□	12	63	100	27	40	13	12.4	7	66	APG/MT1604 PDER-○1/○2	TS43	TKY15F
	<b>08018A27</b>	□	18	80	100	27	40	13	12.4	7	66			

注 BRP400長刃形の適用インサートは、ノーズR 0.4mm、0.8mm(記号:H1、H2、M2)以外のものは使用できません。

●: 標準在庫品 □: 受注生産品

▲: 現在標準在庫品で  
将来新製品と置き換わる製品

■アーバ形



軽合金	鋳鉄	一般鋼	ステンレス鋼	焼入れ高硬度鋼
➔				

呼び記号	在庫	刃数	寸法 (mm)								カッタ重量 (kg)	最大切込み量 ap	クランプねじ	セットボルト	レンチ	寸法図
			D1	L1	D9	L7	D8	W1	L8	R						
BAP300	BAP300-032A05R	●	5	32	40	16	18	—	8.4	5.6	0.2	9	TS25	※ LS24	①TKY08F	図1
	-040A06R	●	6	40	40	16	18	9	8.4	5.6	0.3	9	TS25	※ LS24	①TKY08F	図2
	-050A07R	●	7	50	40	22	20	11	10.4	6.3	0.4	9	TS25	※ LS24	①TKY08F	図2
	-063A08R	●	8	63	40	22	20	11	10.4	6.3	0.7	9	TS25	※ LS24	①TKY08F	図2
	R0309C	●	9	80	50	25.4	26	38	9.5	6.0	1.1	9	TS25	※ LS24	①TKY08F	図3
	R0411D	●	11	100	50	31.75	32	45	12.7	8.0	1.6	9	TS25	※ LS24	①TKY08F	図3
BAP400	BAP400-040A04R	●	4	40	40	16	18	—	8.4	5.6	0.3	14	TS43	※ LS24	①TKY15F	図1
	-050A05R	●	5	50	40	22	20	11	10.4	6.3	0.4	14	TS43	※ LS24	①TKY15F	図2
	-063A06R	●	6	63	40	22	20	11	10.4	6.3	0.6	14	TS43	※ LS24	①TKY15F	図2
	R0307C	●	7	80	50	25.4	26	38	9.5	6.0	1.0	14	TS43	※ LS24	①TKY15F	図3
	R0408D	●	8	100	50	31.75	32	45	12.7	8.0	1.6	14	TS43	※ LS24	①TKY15F	図3
	R0509E	●	9	125	50	38.1	35	68	15.9	10	2.3	14	TS43	—	②TKY15D	図4
	R0610E	●	10	160	50	38.1	35	72	15.9	10	4.0	14	TS43	—	②TKY15D	図4

インサート

インサート 外観	対応カッタ	呼び記号	精度	コーティング							形状	寸法 (mm)					
				F7030	FG20	VP-15TF	UP20M	NX2525	NX4545	UT120T		超硬	L1	L2	S1	F1	Re
	BAP300	APMT1135PDER-H1	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		11	6.35	3.5	1.5	0.4
		1135PDER-H2	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		11	6.35	3.5	1.2	0.8
		1135PDER-H3	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		11	6.35	3.5	0.8	1.2
		1135PDER-H4	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		11	6.35	3.5	0.4	1.6
		1135PDER-H6	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		11	6.35	3.5	0.4	2.4
		1135PDER-H6	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		11	6.35	3.5	0.4	2.4
	BAP400	APMT1604PDER-H1	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		16.5	9.525	4.76	1.7	0.4
		1604PDER-H2	M	●	▲	●	●	●	●	●	●		16.5	9.525	4.76	1.4	0.8
	BAP300	APMT1135PDER-M0	M	●	●	●	●	●	●	●	●	11	6.35	3.5	1.8	0.2	
		1135PDER-M1	M	●	●	●	●	●	●	●	●	11	6.35	3.5	1.5	0.4	
		1135PDER-M2	M	●	▲	●	●	●	●	●	●	11	6.35	3.5	1.2	0.8	
	BAP400	APMT1604PDER-M2	M	●	▲	●	●	●	●	●	●	16.5	9.525	4.76	1.4	0.8	
	BAP300	APGT1135PDFR-G2	G								●	11	6.35	3.5	1.2	0.8	
	BAP400	APGT1604PDFR-G2	G								●	16.5	9.525	4.76	1.4	0.8	

# ハイパーミル **BAP** シリーズ

## 推奨切削条件

### ●一般形

被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	加工形態	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/tooth)	
P 軟鋼 (SS400, S10Cなど)	≤180HB	NX4545	H	仕上げ切削	160 (120-180)	0.1 (0.05-0.15)	
		F7030	M	一般切削	180 (150-200)	0.15 (0.1-0.2)	
	炭素鋼 合金鋼 (S45C, SCM440など)	180-280HB	NX4545	H	仕上げ切削	120 (100-160)	0.08 (0.05-0.1)
			F7030	M	一般切削	150 (120-200)	0.15 (0.1-0.2)
		280-350HB	UTi20T・UP20M	H	一般切削	120 (100-160)	0.2 (0.1-0.25)
			F7030	H	不安定切削	120 (100-160)	0.15 (0.1-0.2)
M ステンレス鋼 (SUS304など)	≤200HB	NX4545	H	仕上げ切削	100 (80-120)	0.08 (0.05-0.1)	
		F7030	M	一般切削	140 (120-160)	0.15 (0.1-0.2)	
		F7030	H	不安定切削	100 (80-120)	0.2 (0.1-0.25)	
K 普通鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≤350N/mm <sup>2</sup>	F7030	M	一般切削	140 (120-160)	0.15 (0.1-0.2)	
		UTi20T・UP20M	H	一般切削	120 (80-140)	0.1 (0.05-0.15)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≤450N/mm <sup>2</sup>	F7030	H	不安定切削	120 (80-140)	0.2 (0.1-0.25)
			VP15TF	M	一般切削	140 (120-160)	0.15 (0.1-0.2)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD500など)	引張り強さ 500-800N/mm <sup>2</sup>	HTi10・UTi20T	H	一般切削	120 (100-140)	0.2 (0.1-0.25)
			VP15TF	M	一般切削	100 (80-120)	0.1 (0.05-0.15)
H 焼入れ鋼	≥40HRC	HTi10・UTi20T	H	一般切削	80 (60-100)	0.15 (0.1-0.2)	
S チタン合金	≥350HB	VP15TF	M	一般切削	70 (50-100)	0.1 (0.05-0.15)	
S 耐熱合金	-	HTi10	G	一般切削	40 (30-60)	0.2 (0.1-0.3)	
		F7030	M	一般切削	30 (20-40)	0.15 (0.1-0.2)	
N アルミニウム合金	-	F7030	M	一般切削	30 (20-40)	0.15 (0.1-0.2)	
N アルミニウム合金	-	HTi10	G	一般切削	500 (200-1000)	0.2 (0.1-0.3)	

### ●長刃形

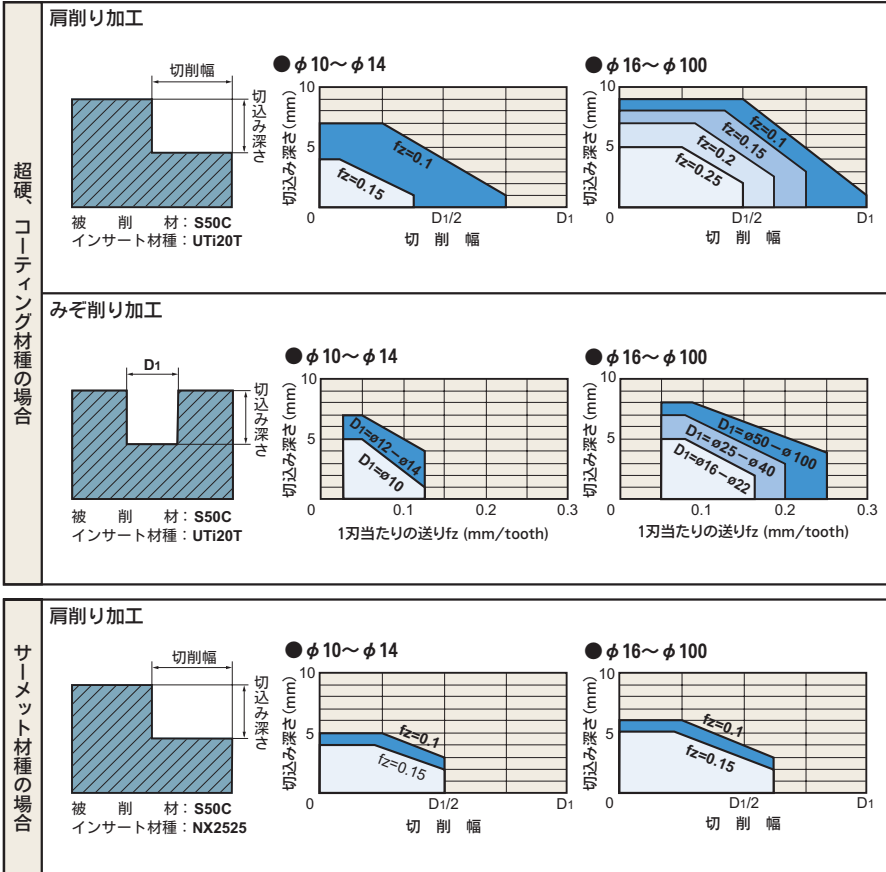
被削材	かたさ	インサート材種	ブレーカ	加工形態	切削速度 (m/min)	1刃当たりの送り (mm/tooth)	
P 軟鋼 (SS400, S10Cなど)	≤180HB	F7030	M	一般切削	180 (150-200)	0.15 (0.08-0.2)	
		F7030	M	一般切削	150 (120-280)	0.15 (0.08-0.2)	
	炭素鋼 合金鋼 (S45C, SCM440など)	180-280HB	UTi20T・UP20M	H	一般切削	120 (100-160)	0.15 (0.08-0.2)
			F7030	H	不安定切削	120 (100-160)	0.2 (0.1-0.25)
		280-350HB	F7030	M	一般切削	140 (120-160)	0.1 (0.05-0.15)
			F7030	H	不安定切削	100 (80-120)	0.15 (0.08-0.2)
M ステンレス鋼 (SUS304など)	≤200HB	F7030	M	一般切削	140 (120-160)	0.1 (0.08-0.15)	
		UTi20T・UP20M	H	一般切削	120 (80-140)	0.1 (0.08-0.15)	
		F7030	H	不安定切削	120 (80-140)	0.15 (0.08-0.2)	
K 普通鋳鉄 (FC250など)	引張り強さ ≤350N/mm <sup>2</sup>	VP15TF	M	一般切削	140 (120-160)	0.15 (0.08-0.2)	
		HTi10・UTi20T	H	一般切削	120 (100-140)	0.1 (0.05-0.15)	
	ダクタイル鋳鉄 (FCD450など)	引張り強さ ≤450N/mm <sup>2</sup>	VP15TF	M	一般切削	120 (100-140)	0.1 (0.05-0.15)
			HTi10・UTi20T	H	一般切削	100 (80-120)	0.15 (0.08-0.2)
	ダクタイル鋳鉄 (FCD500など)	引張り強さ 500-800N/mm <sup>2</sup>	VP15TF	M	一般切削	100 (80-120)	0.08 (0.05-0.1)
			HTi10・UTi20T	H	一般切削	80 (60-100)	0.1 (0.05-0.15)
H 焼入れ鋼	≥40HRC	VP15TF	M	一般切削	70 (50-100)	0.08 (0.05-0.1)	
S チタン合金	≥350HB	HTi10	G	一般切削	40 (30-60)	0.15 (0.05-0.25)	
		耐熱合金	-	F7030	M	一般切削	30 (20-40)
N アルミニウム合金	-	F7030	M	一般切削	30 (20-40)	0.1 (0.05-0.15)	
N アルミニウム合金	-	HTi10	G	一般切削	500 (200-1000)	0.15 (0.05-0.25)	

●工具回転速度 (min<sup>-1</sup>) = (1000 × 切削速度) ÷ (3.14 × 工具の切れ刃径)

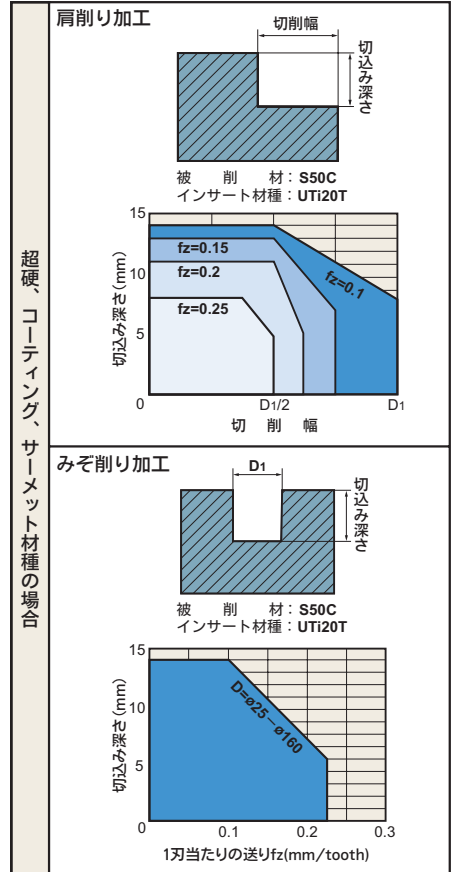
●機械のテーブル送り (mm/min) = 1 刃当たりの送り × 工具の刃数 × 工具回転速度

切削性能

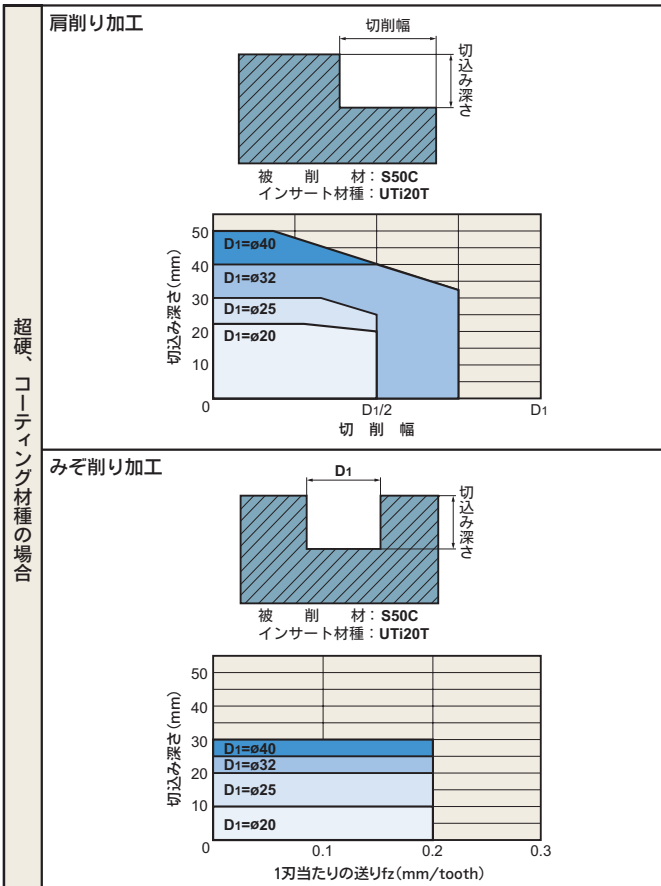
BAP300



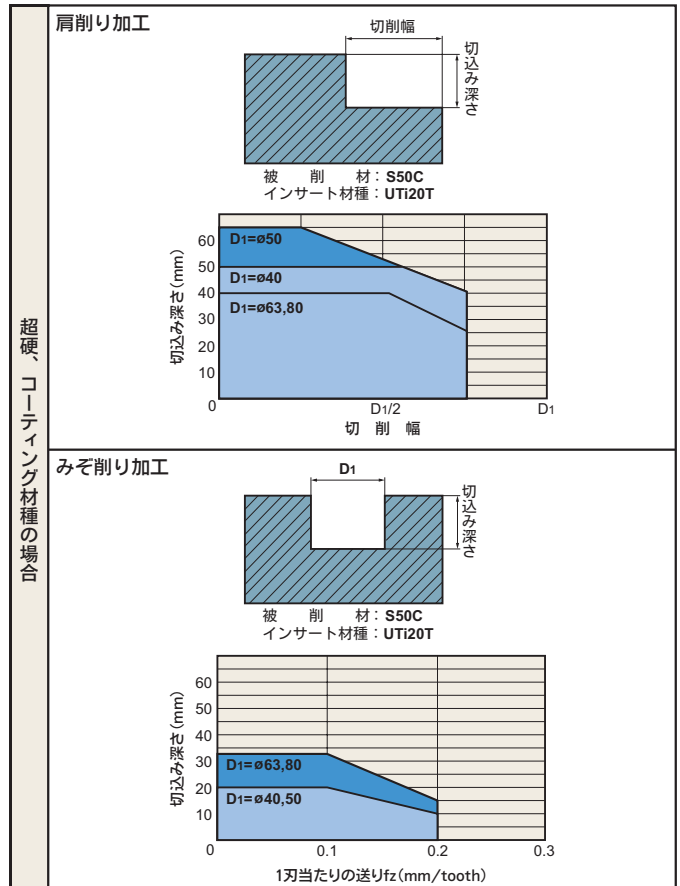
BAP400



BAP300長刃形



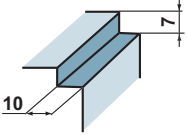
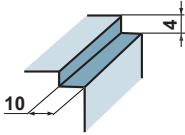
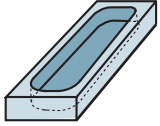
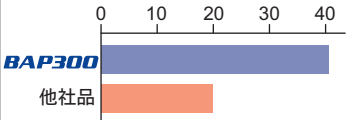
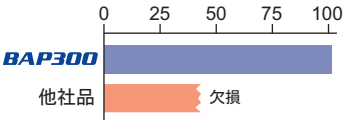
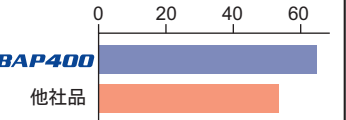
BAP400長刃形



注1 各切削能力表は炭素鋼 (S50C) の場合です。合金鋼などの場合には、条件を20~30%下げてください。  
 注2 深みぞ加工の場合は、エアブローをご使用ください。  
 注3 上表のD1は工具の切れ刃外形を示します。

# ハイパーミル **BAP** シリーズ

## 使用例

使用工具	BAP300R254S25	BAP300R203S20	BAP400R252S25
使用インサート	APMT1135PDER-H1	APMT1135PDER-M2	APGT1604PDFR-G2
インサート材種	VP15TF	F7030	HTi10
被削材	SKD61(40HRC) 	SCM440(200HB) 	アルミ合金(A7075) 
部品名	機械部品	機械部品	機械部品
切削条件	切削速度 (m/min)	122	238
	1刃当りの送り (mm/tooth)	0.1	0.1
	切込み (mm)	軸方向=7 径方向=10	軸方向=4 径方向=10
切削油剤	エアブロー	乾式切削	乾式切削
結果	●工具寿命 加工個数(個/コーナ) 	●工具寿命 切削時間(分) 	●工具寿命 加工個数(個/コーナ) 

**安全について**

●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないでください。●推奨条件の範囲内で使用し、工具交換は早めに行ってください。●高温の切りくずが飛散したり、長く伸びた切りくずが排出されることがあります。安全カバーや保護がねなどの保護具を使用してください。●不水溶性切削油剤を使用する場合は、防火対策を必ず行ってください。●インサートや部品の取付けは、付属のレンチやスパナを用いて確実に取り付けてください。●工具を回転して使用する場合、必ず試運転を実施し振れ、振動、異常音がないことを確認してください。

**三菱マテリアル株式会社**



ISO 9001:2008  
登録番号: JSA0 044 (生産部門)  
ISO 9001:2008  
登録番号: JSA0 044 (販売部門)



ISO 14001:1996  
登録番号: JSAE 036 (生産部門)



**三菱マテリアルツールズ株式会社**

本社 03-5819-5240	営業企画本部 営業企画部 03-5819-5245 営業技術部 03-5819-5257 T S S 部 03-5819-5260		
東日本			
東日本支店販売一部 03-5819-5241	仙台営業所 022-221-3230	太田営業所 0276-45-1700	南関東営業所 046-295-0444
東日本支店販売二部 03-5819-5251	郡山営業所 024-928-5110	新潟営業所 025-247-0155	富士営業所 0545-52-4599
苫小牧営業所 0144-33-7035	北関東営業所 0285-25-8380	上田営業所 0268-23-7788	静岡営業所 054-252-1139
中部			
中部支店販売一部 052-745-5051	中部支店販売二部 052-745-6100	三河販売部 0566-77-3411	浜松営業所 053-411-8020
西日本			
西日本支店販売一部 06-6355-1050	明石営業所 078-934-6815	金沢営業所 076-269-3051	広島営業所 082-221-4457
西日本支店販売二部 06-6355-1051	姫路営業所 0792-21-9266	岡山営業所 086-430-3006	九州営業所 092-436-4664
東大阪営業所 06-6745-7301			

<http://www.mitsubishicarbide.com>

●電話技術相談室(携帯電話からも通話可能です)

三菱 ヨイ工具

フリーダイヤル **0120-34-4159**



(仕様はお断りせずに変更する場合がありますのでご了承ください)



このカタログの印刷には、環境にやさしい大豆由来のインキを使用しております。