

難削材加工対応 ヘリカルエンドミル

ME90**NEW****チタン合金加工など難削材の安定・長寿命加工を実現**

新設計の高剛性ホルダ構造でたわみを抑制

長寿命を実現する特殊円弧ランド形状のインサート

難削材加工用新材種 PM335S で安定加工



ME90

チタン合金加工など難削材の加工課題を解決。独自の高剛性ホルダとインサート、新材種の組合せにより安定・長寿命加工を実現。外周刃は両面8コーナ仕様で経済的

1 チタン合金加工の課題解決。安定・長寿命加工を実現

チタン合金加工の課題

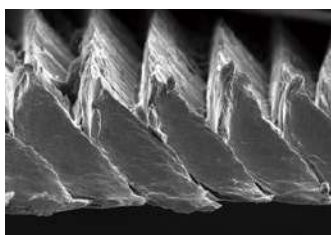
加工が不安定

加工時の振動が大きい
刃先負荷によるチッピングで不安定になりやすい



寿命が短い

刃先に熱が集中し摩耗進行が早い
鋸歯状切りくずで切削負荷が変動しチッピングしやすい



高剛性ホルダ

たわみを抑制する、新設計の高剛性ホルダ構造
(特許出願済)

独自インサート

長寿命を実現する特殊円弧ランド形状
(特許出願済)

新開発材種

難削材加工用新材種 PM335Sで安定加工
(特許出願済)



底刃 (1段目のみ)

ポジ2コーナ仕様で低抵抗
豊富なコーナRラインナップ
(RE0.8 - RE6.35)
高精度H級インサート
刃振れ低減、寿命安定化



外周刃 (2段目以降)

両面8コーナ仕様で高い経済性
高精度H級インサート
刃振れ低減、寿命安定化

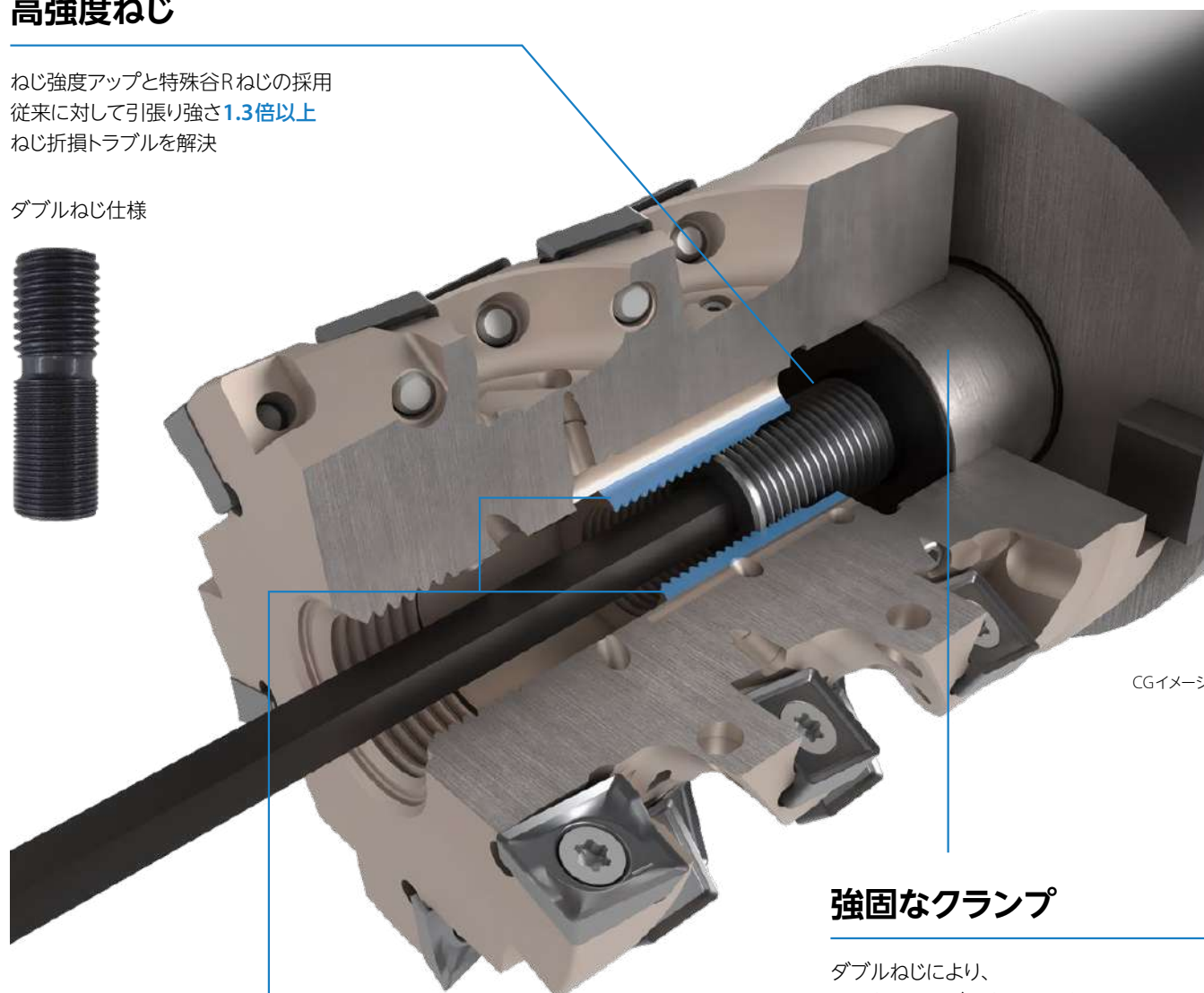


独自のダブルねじ締結とホルダ肉厚アップにより、ホルダ剛性の向上を実現
突き出しが長い加工でも、たわみを抑制しびびりに強い

高強度ねじ

ねじ強度アップと特殊谷Rねじの採用
従来に対して引張り強さ**1.3倍以上**
ねじ折損トラブルを解決

ダブルねじ仕様



CGイメージ

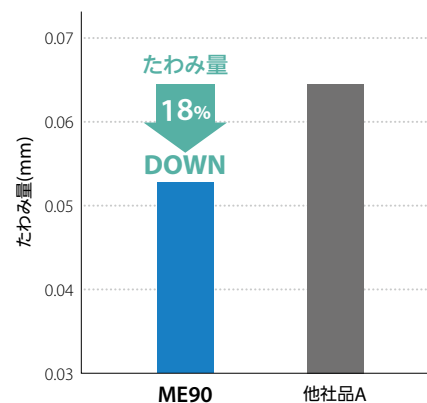
強固なクランプ

ダブルねじにより、
ねじ山でホルダを強固に固定
安定加工を実現

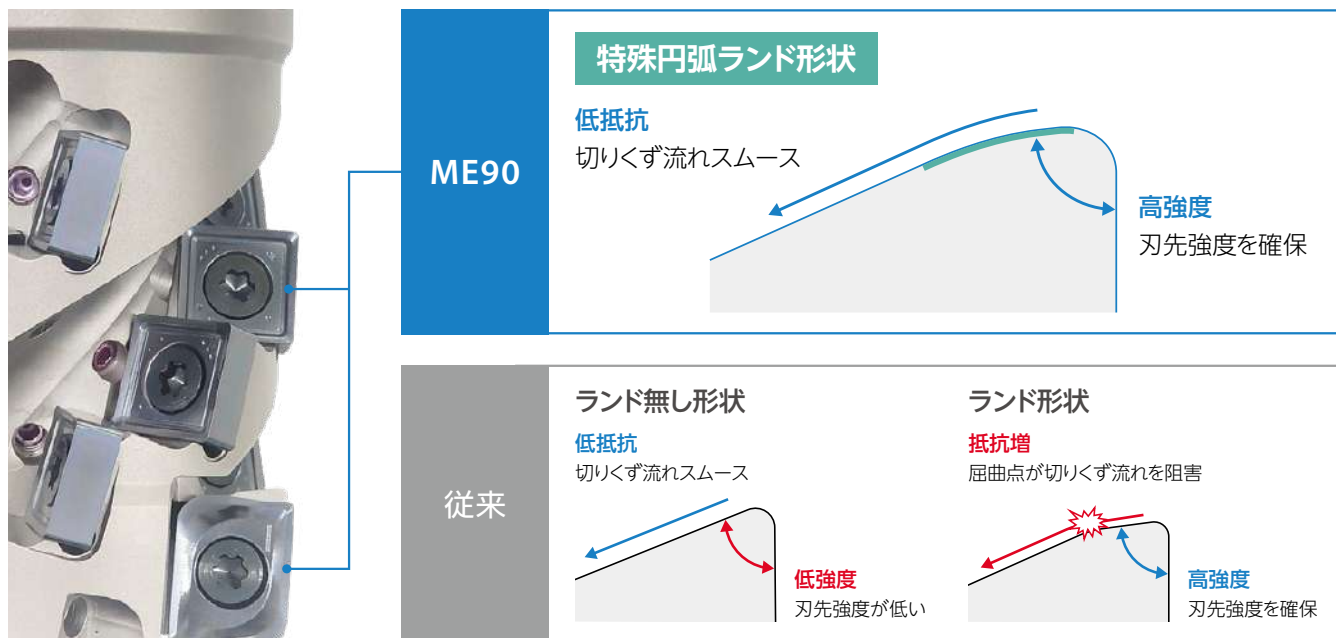
高剛性ホルダ

ダブルねじ構造によりホルダの肉厚を確保
たわみの抑制を実現

ホルダたわみ量 解析結果 (当社比較)

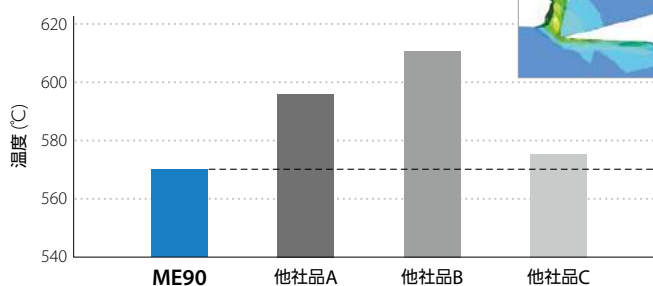


独自開発の特殊円弧ランド形状。低抵抗化と刃先強度のトレードオフを両立

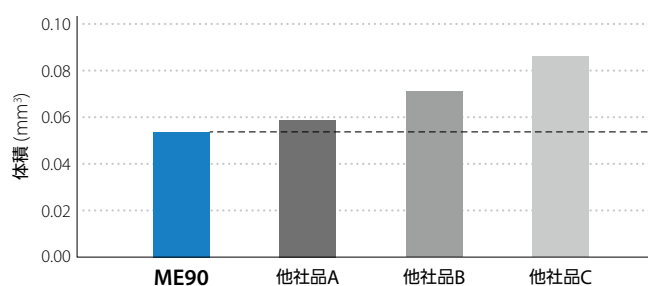


シミュレーション結果 (当社比較)

刃先の最高温度

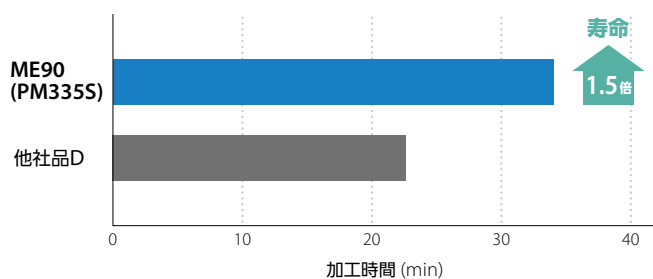


刃先の高応力部体積



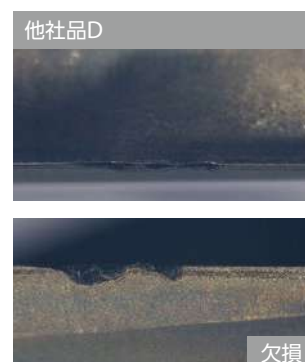
シミュレーション結果より、ME90は刃先温度・応力とも低く優れた耐摩耗性・耐欠損性を実現

寿命比較 (当社比較)



Vc = 30 m/min (n = 120 min⁻¹), ap × ae = 40 × 20 mm, fz = 0.1 mm/t
Wet Ti-5553 ø80 BT50

22.8min加工後

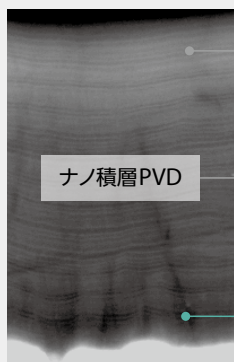


高密着力、かつ高靱性膜で耐欠損性が向上
高い切削温度でも高い強度を維持

高靱性超硬母材と組合せることで、
チタン合金など難削材の長寿命・安定加工を実現



コーティング



耐溶着性AlCrNの採用

ナノ積層PVD

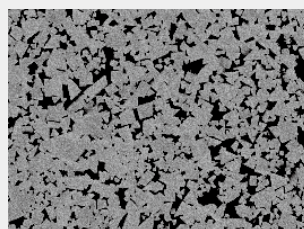
AlTiN系/AlCrNナノ積層コート

高融点元素添加 → 高い高温硬度
圧縮応力の適正化 → 高い膜靱性

特殊界面層

密着力向上による膜剥離抑制
(剥離加重(N) 15%向上)

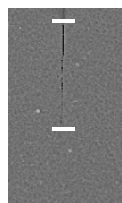
超硬母材



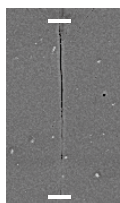
高靱性超硬母材を採用
耐欠損性と耐摩耗性を両立

コーティングの破壊靱性比較 (当社比較)

ナノ積層構造と膜内部応力の適正化により、クラック進展を抑制



PM335S
コーティング



従来
コーティング

測定条件
装置：ビッカース硬度計
荷重：25kgf
温度：室温

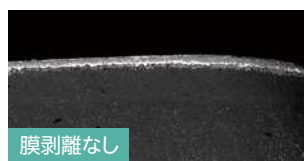
破壊靱性値

1.5倍

膜剥離状態の比較 (当社比較)

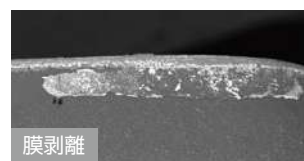
特殊界面層により超硬母材と被膜の密着力が向上

界面層あり



膜剥離なし

界面層なし



膜剥離

Vc = 60 m/min, ap × ae = 0.75 × 10 mm, fz = 0.8 mm/t, Wet Ti-6Al-4V (ポケット加工)
MFH Boost (ø25)

加工実例



Vc = 45 m/min, ap × ae = 55 × 30 mm, fz = 0.1 mm/t, Wet Ti-6Al-4V ø80 BT50

加工時間

ME90
PM335S

他社品 A

46min/コーナ

23min/コーナ

寿命
2倍

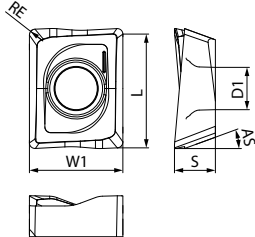
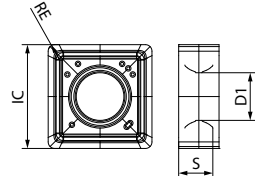
加工動画



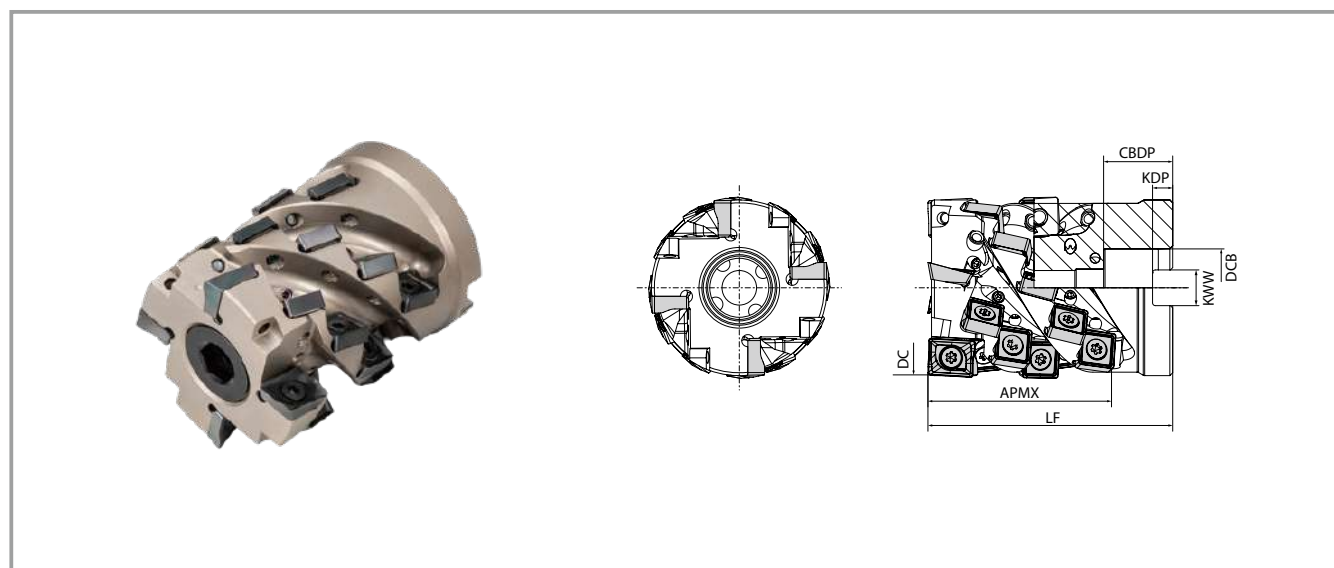
他社品は切りくず噛込みにより突発欠損が発生
ME90(PM335S)は2倍加工しても加工継続が可能な刃先状態

(ユーザー様の評価による)

適合インサート

使用分類の目安		P	炭素鋼・合金鋼							★	
			金型鋼								
★：荒加工／第1選択 ☆：荒加工／第2選択 ■：仕上げ／第1選択 □：仕上げ／第2選択 (高硬度材は40HRC以下の場合)		M	オーステナイト系ステンレス鋼							★	
			マルテンサイト系ステンレス鋼							★	
			析出硬化系ステンレス鋼							★	
		K	ねずみ鋳鉄								
			ダクタイル鋳鉄								
		N	非鉄金属								
		S	耐熱合金 (Ni基耐熱合金)						★	☆	
			チタン合金						★	☆	
		H	高硬度材								
形状		型番	寸法 (mm)							超硬	
			IC	S	D1	RE	L	W1	AS	PM335S	PR1835
 底刃		LNHT150508ER-GM	-	5.6	5.8	0.8	15.5	12.7	20	●	●
		LNHT150516ER-GM				1.6				●	●
		LNHT150520ER-GM				2.0				●	●
		LNHT150530ER-GM				3.0	15.6			●	●
		LNHT150532ER-GM				3.2				●	●
		LNHT150540ER-GM				4.0				●	●
		LNHT150550ER-GM				5.0	15.7			●	●
		LNHT150560ER-GM				6.0	15.8			●	●
		LNHT150564ER-GM				6.35				●	●
 外周刃		SNHU120408ER-GM	12.7	4.2	5.8	0.8	-	-	-	●	●

●：標準在庫



ホルダ寸法

型番		在庫	刃数	刃列	段数	寸法(mm)							すくい角		クーラントホール	重量(kg)	最高回転数(min ⁻¹)	適合インサート		
						DC	DCB	LF	CBDP	KDP	KWW	APMX	A.R.(°)	R.R.(°)				1 段目	2 段目以上	
標準	ME90-	050R-15T3H5C-M	●	15	3	5	50	22	75	21	6.3	10.4	53	+15	-17	有	0.5	7,900	LNHT1505**	SNHU1204*
		063R-15T4H6C-M	●	24	4	6	63	27	85	24	7	12.4	63		-16		1.0	7,000		
		080R-15T5H7C-M	●	35	5	7	80	32	100	30	8	14.4	72		-15		2.2	6,200		
ロング	ME90-	050R-15T3H7CL-M	●	21	3	7	50	22	95	21	6.3	10.4	73		-17		0.6	7,900		
		063R-15T4H8CL-M	●	32	4	8	63	27	105	24	7	12.4	82		-16		1.1	7,000		
		080R15T5H10CL-M	●	50	5	10	80	32	120	30	8	14.4	101		-15		2.4	6,200		

コーナR (RE) 4.0以上のインサートを取付けする場合、ホルダに追加加工を施してください (詳細はP11をご参照ください)

インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に焼付き防止剤の使用を推奨します

●: 標準在庫

最高回転数の表記について

切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内で設定してください

なお、誤って最高回転数以上に回転させた場合、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください

部品

型番	アーバ取付用ボルト (ダブルねじ)	アーバ取付用レンチ (ダブルねじ用)	クランプスクリュー	レンチ	低頭ボルト	クーラントノズル
シェルミル	ME90-050R**	W10X38 締付トルク 15N・m	TW-5	SB-50100TRP 締付トルク 4.5N・m	TTP-20	HH8X10
	ME90-063R**	W12X52 締付トルク 20N・m	TW-6			HZ22X15
	ME90-080R**	W16X48 締付トルク 28N・m	TW-8			HS4X4-H10
先端交換式	ME90-063R**-B	W12X52 締付トルク 20N・m	TW-6			HH12X25F
	ME90-080R**-B	W16X48 締付トルク 28N・m	TW-8			HH16X30EF

ME90 先端交換式

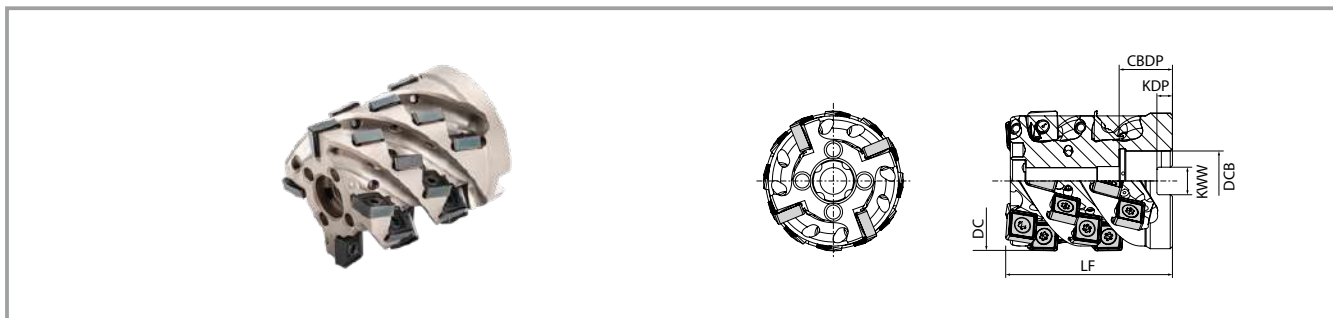
先端交換式 (ベースユニット + フロントピース)



組合せ寸法

ベースユニット+フロントピース	刃数	刃列	段数	寸法 (mm)		
				DC	LF	APMX
ME90-063R**-B + ME90-063R**-F	32	4	8	63	97	82
ME90-080R**-B + ME90-080R**-F	50	5	10	80	120	101

ベースユニット

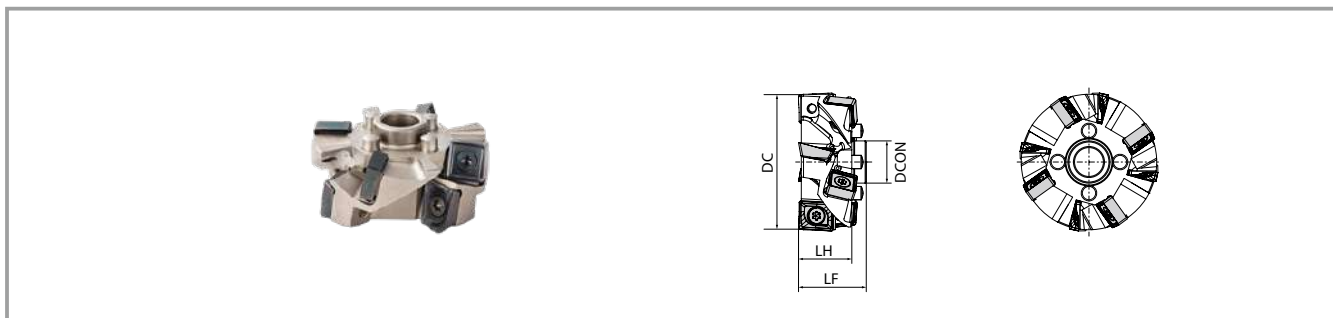


ホルダ寸法

インロー	型番	在庫	刃数	刃列	段数	寸法 (mm)						すくい角		クーラント ホール	重量 (kg)	最高 回転数 (min ⁻¹)	適合インサート
						DC	DCB	LF	CBDP	KDP	KWW	A.R. (°)	R.R. (°)				
ミリ仕様	ME90- 063R-12T4H6C-B	●	24	4	6	63	27	74	24	7	12.4	+15	-16	有	0.7	7,000	SNHU1204**
	080R-12T5H8C-B	●	40	5	8	80	32	97	30	8	14.4		-15		1.9	6,200	

●：標準在庫

フロントピース



ホルダ寸法

インロー	型番	在庫	刃数	刃列	段数	寸法 (mm)				すくい角		クーラント ホール	重量 (kg)	最高 回転数 (min ⁻¹)	適合インサート	
						DC	LF	LH	DCON	A.R. (°)	R.R. (°)				1 段目	2 段目以上
ミリ仕様	ME90- 063R-15T4H2C-F	●	8	4	2	63	30.5	24	19	+15	-16	有	0.2	7,000	LNHT1505**	SNHU1204**
	080R-15T5H2C-F	●	10	5	2	80	32		27		-15		0.4	6,200		

コーナR (RE) 4.0以上のインサートを取付ける場合、追加工を施してください (詳細はP11をご参照ください)

●：標準在庫

インサートを固定する際、クランプスクリューのテーパ部とねじ部に焼付き防止剤の使用を推奨します

最高回転数の表記について

切削加工時の回転数は被削材別の推奨切削速度内で設定してください

なお、誤って最高回転数以上に回転させた場合、無負荷状態でも遠心力によりインサートや部品の飛散などが生じ、危険ですのでお止めください

推奨切削条件表 ★第1推奨 ☆第2推奨

インサート形状	被削材	送り fz(mm/t)	推奨インサート材種 (切削速度 Vc : m/min)	
			MEGACOAT TOUGH	MEGACOAT NANO EX
			PM335S	PR1835
	チタン合金 (Ti-6Al-4V)	0.08 ~ 0.10 ~ 0.15	★ 30 ~ 40 ~ 60	☆ 30 ~ 40 ~ 60
	Ni基耐熱合金	0.06 ~ 0.08 ~ 0.10	★ 20 ~ 30 ~ 40	☆ 20 ~ 30 ~ 40
	炭素鋼 (SxxC)	0.08 ~ 0.10 ~ 0.15	-	★ 80 ~ 120 ~ 150
	合金鋼 (SCM 等)	0.08 ~ 0.10 ~ 0.15	-	★ 80 ~ 120 ~ 150
	オーステナイト系ステンレス鋼 (SUS304 等)	0.08 ~ 0.10 ~ 0.15	-	★ 60 ~ 100 ~ 130
	マルテンサイト系ステンレス鋼 (SUS403 等)	0.08 ~ 0.10 ~ 0.15	-	★ 60 ~ 100 ~ 130
	析出硬化系ステンレス鋼 (SUS630 等)	0.08 ~ 0.10 ~ 0.15	-	★ 50 ~ 80 ~ 100

切削条件中の太字は推奨条件の中心値を示します。実際の加工状況に応じて、切削速度、送りを範囲内で調整してください

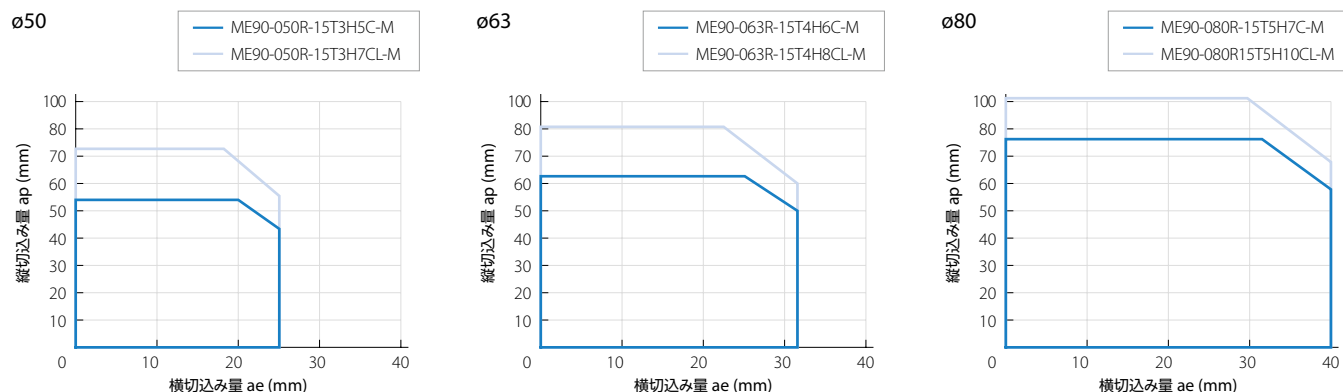
Ni基耐熱合金、チタン合金は湿式加工を推奨致します

その他の被削材で湿式加工を選択される場合は、切削速度70%以下を目安に落としてご使用ください

ロングタイプと先端交換式は、切削速度を80%程度にしてください

切削能力

肩加工 (Vc = 40 m/min, fz = 0.1 mm/t, Wet Ti-6Al-4V BT50)



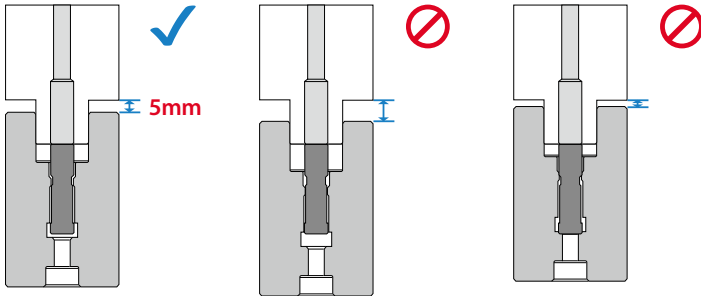
チタン合金以外の被削材を加工する場合は、標準タイプでは縦切込み(ap)又は横切込み(ae)を50%以下、ロングタイプでは20%以下にしてください

溝加工

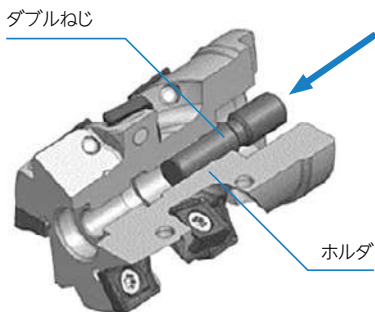
被削材	加工形態	切込み (mm)		送り (fz:mm/t)	切削速度 (Vc:m/min)
		縦切込み ap	横切込み ae		
チタン合金 (Ti-6Al-4V)	溝加工	~0.5DC	1DC	0.06~ 0.08 ~0.1	30~ 40 ~50

ホルダ締結方法

締め付け前にホルダとアーバの間に**5mm**の隙間を設けてください



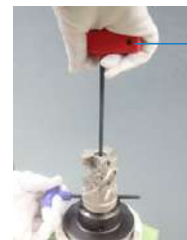
1.ダブルねじをホルダに挿入し、ねじが止まるまで回します。



2.ホルダとアーバの適切な結合を確保するため、ダブルねじを締め込む前にはホルダとアーバの間に約5mmのギャップを設けてください。
インサート締結用レンチTTP-20 (20IP)の軸は $\phi 5\text{mm}$ です。
ホルダとアーバの間にTTP-20レンチを挟みながらダブルねじを締め込んでいくことで、適切なギャップを確保できます。



インサート締結用
レンチTTP-20 (20IP)



カッタ取付用
六角レンチ

3.ダブルねじを締め込んでいくとTTP-20レンチがホルダとアーバに挟まれて締め込めなくなります。ここでTTP-20レンチを外すと、ギャップが5mmになります。
引き続きカッタ取付用六角レンチを締め込んでいきます。



5mm



カッタ取付用
六角レンチ



0

4.隙間が無くなるまでダブルねじを回し、ホルダがアーバに取り付いたことを確認します。
推奨締め付けトルクは部品表(7ページ)の表を参照ください。

注意事項

インサート交換手順

- 1.インサート取付け部の切りくず等のゴミは確実に除去してください
- 2.クランプスクリューはテーパ部とねじ部に焼付き防止剤の塗布を推奨します
- 3.レンチ先端にクランプスクリューを取付け、インサートを拘束面方向に軽く押しあてながら締め込んでください
- 4.レンチはクランプスクリューと平行な方向で締付けてください
推奨締付トルク...4.5N・m
- 5.締付け後、インサート座面とホルダの支持座面および拘束面に隙間がないことを確認ください



コーナR大(RE=4.0以上)インサート使用時について

コーナR(RE)4.0以上のインサートを取り付ける場合、本体への追加加工が必要です
右表寸法を目安に、本体角部に追加加工を施してください
(コーナR(RE)3.2以下の場合、追加加工は不要です)

インサートコーナR(RE)(mm)	本体角部への追加加工寸法(mm)
4.00	R2.0
5.00	R3.0
6.00	R4.0
6.35	R4.5

※本体角部への追加加工はR形状を推奨します
面取りで追加加工を行う場合は、削り過ぎに注意してください

電動ドライバーとトルクレンチの機能が1台に

インサート交換・コーナチェンジの
作業時間を大幅短縮



電動最大トルク
1N・m
手動プリセットトルク
1~5N・m
(ピッチ:0.05N・m)

充電式インサート交換ドライバー
DTD500

特許取得済(7299772号)

お問い合わせは

京セラインダストリアルツールズ株式会社

広島県福山市松浜町 2-2-54 〒720-0802

0570-666-787

ナゼダイヤル



製品動画



最新情報は
京セラ工具公式アプリ・SNS から

[LINE]はLINEヤフー株式会社の商標または登録商標です
[MEGACOAT]は京セラ株式会社の登録商標です

切削工具に関する技術的なご相談は (携帯からもご利用できます)

京セラ
カスタマーサポートセンター **0120-39-6369**

FAX: 075-602-0335 MAIL: tool.support@kyocera.jp

●受付時間 9:00~12:00/13:00~17:00 ●土曜・日曜・祝日・会社休日は受付していません
※個人情報の利用...お問い合わせの回答やサービス向上、情報提供に使用いたします。
※お問い合わせの際は、番号をお間違えないようお願い申し上げます。

京セラ株式会社
機械工具事業本部

〒612-8501 京都市伏見区竹田鳥羽殿町6番地
TEL:075-604-3651 FAX:075-604-3472
<https://www.kyocera.co.jp/prdct/tool/index.html>



4 547898 526411

当カタログに記載の情報は2026年6月時点のものです。
当カタログについては、無断で複製・転載することを禁じます。
CP507 CAT/25T2606JPN
© 2026 KYOCERA Corporation