

**MILLLINE** 直角肩削りカッタ

**DOREC**

ドゥレック

TPQ / EPQ 形

**DoRec18形拡充**

経済性抜群!! 両面4コーナ仕様でポジ並みの切れ味!



# 経済的な両面4コーナ + 高能率加工を実現!

## 経済的 + 豊富なバリエーション

- インサートは両面4コーナ仕様



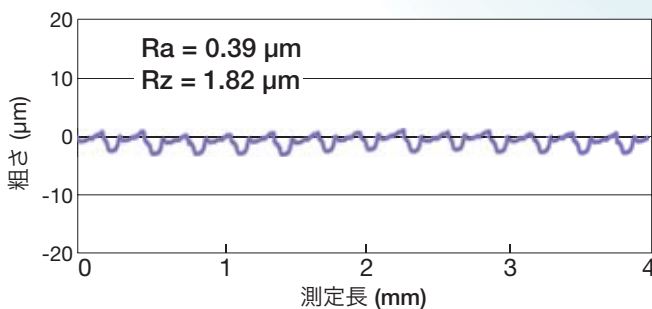
材種、コーナ半径、切込み深さに  
応じた豊富なバリエーションを  
設定!



## 低抵抗 + 優れた加工面品位

- ポジインサートに匹敵する切れ味 + さらい刃による効果

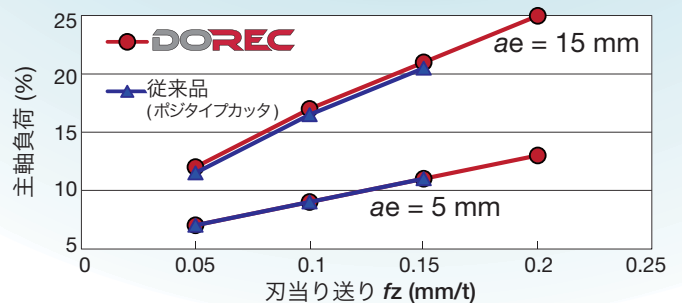
### 加工面粗さ



カッタ : TPQ18R050M22.0E03 切削速度 :  $V_c = 150$  m/min  
 ( $\phi D_c = 50, z = 3$ ) 刃当り送り :  $f_z = 0.1$  mm/t  
 インサート : LQMU1808008PNER-MJ 切込み :  $a_p = 10$  mm  
 材種 : AH725 切削幅 :  $a_e = 50$  mm  
 被削材 : S55C (200HB) 切削油 : 乾式  
 使用機械 : 立形 M/C, BT50

経済性の高い両面仕様インサートでも優れた加工面!

### 主軸負荷の比較

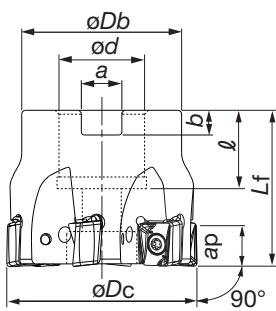


カッタ : EPQ18R040M32.0W03 切削速度 :  $V_c = 150$  m/min  
 ( $\phi D_c = 40, z = 3$ ) 切込み :  $a_p = 16$  mm  
 インサート : LQMU180808PNER-MJ 切削油 : 乾式  
 被削材 : S55C (200HB) 使用機械 : 立形 M/C, BT50

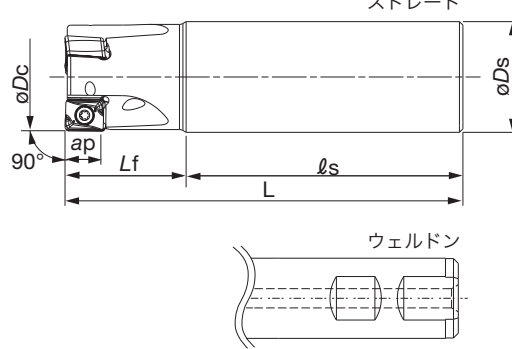
従来品 (ポジタイプカッタ) と同等の主軸負荷!

# カッタ

ポアタイプ



シャンクタイプ



## ■ 部品

部品名		部品形番	
適合カッタ		T/EPQ11..	T/EPQ18
締付けねじ		CSTB-3.5L115	SR14-591
スパナ	トルクスビット	BLDT10/S7	BT20M
	グリップ	SW6-SD	H-TB
一体型代替スパナ		T-10D	T-20D

LQMU11タイプ: Max. ap: 9 mm  
LQMU18タイプ: Max. ap: 16 mm

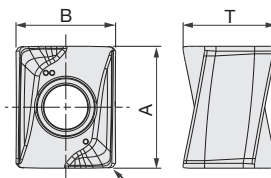
## ● ポアタイプ

形番	在庫	刃数	寸法 (mm)							重量 (kg)	エア穴	カッタ締付ボルト
			$\phi Dc$	$\phi Db$	$\phi d$	$\ell$	$L_f$	$b$	$a$			
TPQ11R040M16.0E04	●	4	40	35	16	20	40	5.6	8.4	0.2	あり	CM8x30H
TPQ11R050M22.0E06	●	6	50	41	22	20	40	6.3	10.4	0.4	あり	CM10x30H
TPQ11R063M22.0E07	●	7	63	47	22	20	40	6.3	10.4	0.6	あり	CM10x30H
TPQ11R080M25.4-10	●	10	80	55	25.4	26	50	6	9.5	1.1	あり	CM12x30H
TPQ11R100M31.7-12	●	12	100	67	31.75	32	50	8	12.7	1.6	あり	TMBA-M16H
New TPQ18R050M22.0E03	●	3	50	47	22	20	40	6.3	10.4	0.4	あり	CM10x30H
New TPQ18R063M25.4-04	●	4	63	55	25.4	26	50	6	9.5	0.7	あり	CM12x30H
New TPQ18R080M25.4-05	●	5	80	55	25.4	26	50	6	9.5	0.9	あり	CM12x30H
New TPQ18R100M31.7-06	●	6	100	70	31.75	32	50	8	12.7	1.4	あり	TMBA-M16H
New TPQ18R125M38.1-08	●	8	125	80	38.1	38	63	10	15.9	2.9	あり	TMBA-M20H
New TPQ18R160M50.8-09	●	9	160	100	50.8	38	63	11	19	4.1	なし	-

## ● シャンクタイプ

形番	在庫	刃数	寸法 (mm)					重量 (kg)	エア穴	シャンク仕様
			$\phi Dc$	$\phi Ds$	$\ell s$	$L_f$	$L$			
EPQ11R025M25.0-02	●	2	25	25	70	30	100	0.3	あり	ストレート
EPQ11R032M32.0-03	●	3	32	32	80	35	115	0.7	あり	
EPQ11R040M32.0-04	●	4	40	32	80	35	115	0.8	あり	
EPQ11R050M32.0-05	●	5	50	32	80	40	120	0.9	あり	
EPQ11R063M32.0-06	●	6	63	32	80	40	120	1.1	あり	
EPQ11R080M32.0-07	●	7	80	32	80	40	120	1.4	あり	
New EPQ18R040M32.0W03	●	3	40	32	75	35	110	0.7	あり	
New EPQ18R050M32.0W04	●	4	50	32	75	40	115	0.9	あり	

# インサート



形番	精度	ホーニング	材種			寸法 (mm)				使用カッタ
			コーティング			A	B	T	$rE$	
			AH725	AH120	AH140					
LQMU110704PNER-MJ	M	あり	●	●	●	11.0	9.0	8.3	0.4	EPQ11R TPQ11R
LQMU110708PNER-MJ	M	あり	●	●	●	11.0	9.0	8.3	0.8	
LQMU110716PNER-MJ	M	あり	●	●	●	11.0	9.0	8.3	1.6	
New LQMU180804PNER-MJ	M	あり	●	●	●	17.5	11.5	10.9	0.4	TPQ18R, EPQ18R
New LQMU180808PNER-MJ	M	あり	●	●	●	17.5	11.5	10.9	0.8	
New LQMU180816PNER-MJ	M	あり	●	●	●	17.5	11.5	10.9	1.6	
New LQMU180824PNER-MJ	M	あり	●	●	●	17.5	11.5	10.9	2.4	

製品在庫 ●: 在庫形番

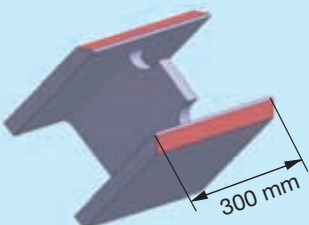
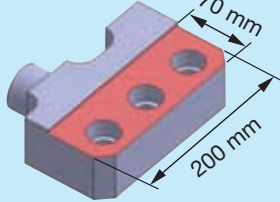
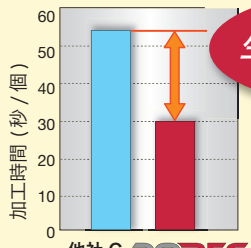
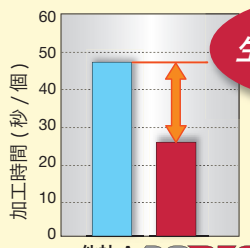
# 標準切削条件

被削材	ブリネル硬さ HB	材種	切削速度 Vc (m/min)	刃当り送り fz (mm/t)
低炭素鋼 (S15C, SS400 など)	~ 200	AH725	100 - 250	0.10 - 0.25
高炭素鋼 (S45C, S55C など)	200 ~ 300		100 - 230	0.10 - 0.20
合金鋼 (SCM440, SCr415 など)	150 ~ 300		100 - 180	
工具鋼 (SK, SKH など)	~ 300			
ステンレス鋼 (SUS304, SUS316 など)	-	AH140	90 - 180	0.10 - 0.25
普通铸铁 (FC250, FC300 など)	150 ~ 250	AH120	140 - 250	0.10 - 0.25
ダクタイル铸铁 (FCD400 など)			110 - 200	0.10 - 0.25
耐熱合金、チタン等 (インコネル718, Ti-6Al-4V など)	-	AH725	20 - 50	0.08 - 0.20

・切りくずが滞留しやすい場合には、切りくず噛み込みを防止するためにエアブローを用いて切りくずを除去してください。  
 ・錆肌などの切り込み変動がある場合や断続部の多い被削材を加工する場合には、送り fz を下限側に設定してください。

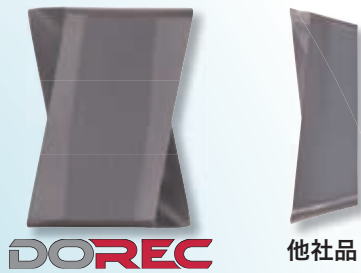
・機械、被削材の剛性、主轴の出力などにより、加工条件は制限されます。切込みや切削幅、工具突き出し量が多い場合は、Vc, fz を下限側に設定し、機械の動力、振動などを見極めてご使用ください。

# 加工事例

加工部品名		機械部品	機械部品(ブロック)
使用カッタ		EPQ11R032M32.0-03 (ø32, z = 3)	TPQ11R050M22.0E06 (ø50, z = 6)
使用インサート		LQMU110708PNER-MJ	LQMU110708PNER-MJ
材種		AH725	AH725
被削材		SS400 (150HB)	S55C (200HB)
			
切削条件	切削速度 Vc (m/min)	200	180
	刃当り送り fz (mm/t)	0.2	0.18
	切込み ap (mm)	8	5
	切削幅 ae (mm)	4	35 x 2パス
	加工形態	側面加工	肩削り
	切削油	乾式	乾式
使用機械		立形 M/C, BT50	立形 M/C, BT50
結果	生産性 1.8倍!	 Vf = 671 1194 mm/min 従来品では欠損が頻発していた。DoRecは刃先強度が高いので、高送り加工でも安定している。	 生産性 1.8倍! Vf = 690 → 1240 mm/min 高送りにより、加工時間が短縮。また突発的な欠損が無くなり寿命が安定した。



## 強靱な切れ刃で高能率

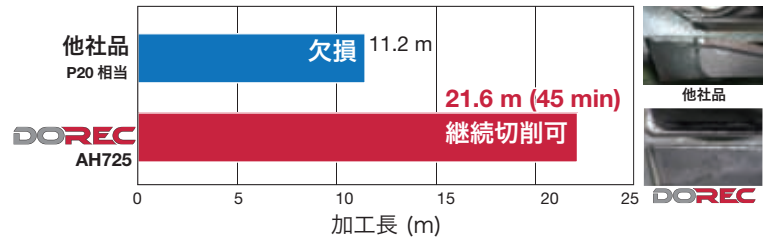


高能率加工を実現！

インサート厚みは  
他社品の1.8倍！

耐欠損性向上

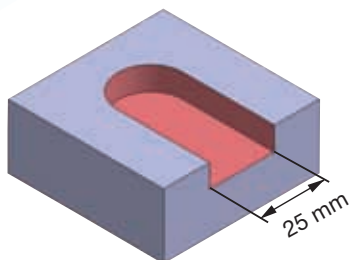
### ■ 耐欠損性の比較



工具径 :  $\phi D_c = 25 \text{ mm}$       切込み :  $a_p = 5.0 \text{ mm}$   
 コーナ半径 :  $r_\epsilon = 0.4$       切削幅 :  $a_e = 12.5 \text{ mm}$   
 被削材 : S55C (200HB)      切削油 : 乾式  
 切削速度 :  $V_c = 150 \text{ m/min}$       刃数 : 1 枚刃切削  
 刃当り送り :  $f_z = 0.25 \text{ mm/t}$       使用機械 : 立形 M/C, BT50

## 高送りによる加工能率の向上を実現

### ■ 切りくず排出量の比較



- ・溝加工
- ・被削材 : S55C (200HB)
- ・機械 : 立形 M/C, BT50

切削条件	DOREC	他社品
カッタ	EPQ11R025M25.0-02 ( $\phi D_c = 25 \text{ mm}$ , $z = 2$ )	$\phi D_c = 25 \text{ mm}$ , $z = 3$
インサート	LQMU110704PNER-MJ AH725	2 コーナタイプ P30 相当
切削速度 : $V_c$ (m/min)	200	150
刃当り送り : $f_z$ (mm/t)	0.15	0.1
切込み : $a_p$ (mm)	8	5
切りくず排出量 : $Q$ (CC/min)	<b>150</b>	70

**210% MORE**  
PRODUCTIVITY  
Milling Intelligently



# 株式会社タンガロイ

■ 本社	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8501	FAX 0246(36)8542
● マーケティング部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8504	FAX 0246(36)8540
● 営業本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8520	FAX 0246(36)8538
● 東部支店				
東京営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8412	FAX 045(470)8562
新潟営業所	〒940-0085	新潟県長岡市草生津1-2-28 (ドルミーリバーサイド102)	☎ 0258(37)5822	FAX 0258(37)5825
富士営業所	〒416-0952	静岡県富士市青葉町542 (瀬尾ビル2階)	☎ 0545(60)6311	FAX 0545(60)6313
京浜営業所	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8426	FAX 045(470)8578
北関東営業所	〒329-0201	栃木県小山市粟宮1875-4	☎ 0285(24)0538	FAX 0285(24)0542
高崎営業所	〒370-0849	群馬県高崎市八島町17 (イシビル6階)	☎ 027(327)5597	FAX 027(323)8719
東北営業所	〒983-0045	宮城県仙台市宮城野区宮城野1-12-15 (松栄宮城野ビル)	☎ 022(297)1911	FAX 022(293)0272
いわき営業所	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8155	FAX 0246(36)8156
長野営業所	〒386-0025	長野県上田市天神4-17-8 (みすずビル)	☎ 0268(26)3870	FAX 0268(26)3872
● 中部支店				
名古屋営業所	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6012	FAX 052(805)6025
三河営業所	〒446-0056	愛知県安城市三河安城町1-9-2 (第2東祥ビル2階)	☎ 0566(73)9110	FAX 0566(73)9355
金沢営業所	〒920-0856	石川県金沢市昭和町16-1 (ヴィサージュ)	☎ 076(222)2727	FAX 076(222)2730
浜松営業所	〒435-0013	静岡県浜松市東区天竜川町1036 (グリーンビル)	☎ 053(422)6266	FAX 053(422)6264
● 西部支店				
大阪営業所	〒550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀2-1-1 (江戸堀センタービル)	☎ 06(6447)2401	FAX 06(6447)2419
京都営業所	〒600-8357	京都府京都市下京区柿本町579 (五条堀川ビル)	☎ 075(371)6110	FAX 075(371)6777
神戸営業所	〒673-0892	兵庫県明石市本町2-1-26 (ニッセイ明石ビル)	☎ 078(911)9901	FAX 078(911)9898
岡山営業所	〒700-0971	岡山県岡山市北区野田3-13-39 (野田センタービル)	☎ 086(245)2915	FAX 086(245)2912
広島営業所	〒730-0051	広島県広島市中区大手町2-11-2 (グランドビル大手町)	☎ 082(541)0541	FAX 082(541)0540
福岡営業所	〒812-0006	福岡県福岡市博多区上牟田1-28-16 (コスモプレインビル)	☎ 092(441)5981	FAX 092(451)3382
● 自動車営業部				
中部販売課	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6011	FAX 052(805)6083
● 技術本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8512	FAX 0246(36)8544
● 生産本部	〒970-1144	福島県いわき市好間工業団地11-1	☎ 0246(36)8523	FAX 0246(36)8152
名古屋工場	〒470-0124	愛知県日進市浅田町茶園77-1	☎ 052(805)6021	FAX 052(805)6082
● 製品事業本部				
販売部				
摩擦材料販売課	〒407-0036	山梨県韮崎市大草町上条東割114	☎ 0551(23)0822	FAX 0551(23)0914
ミッドリ販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8461	FAX 045(470)8582
耐摩土木販売課	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜1-7-9 (友泉新横浜一丁目ビル)	☎ 045(470)8465	FAX 045(470)8645
製造部	〒407-0036	山梨県韮崎市大草町上条東割114	☎ 0551(23)0820	FAX 0551(23)0846

## ⚠ 安全上の注意点

- ご使用の際には、安全カバーや保護メガネ等の保護具をご使用ください。
- 切れ刃が鋭利なため素手でさわらないでください。
- 切れ味を確認して早めに工具交換を行ってください。
- 切削中に発生する火花や破損による発熱、切りくずで引火する危険があります。引火の危険があるところでは使用しないでください。また、不水溶性切削油を使用する場合は防火対策が必要です。

### ■ TAC フリーダイヤル 切削技術相談

ヨーイ ユーク

☎ 0120-401-509

受付時間 AM 9:00 ~ 12:00 / PM 1:00 ~ 5:00  
土曜、日曜、祝日、タンガロイ休日は休ませていただきます。

### ■ 株式会社タンガロイ ホームページ

<http://www.tungaloy.co.jp/>

### 製品のお問い合わせは



ISO 9001 認証取得  
登録番号 QC00J0056  
株式会社タンガロイ  
登録日 1996.10.18

ISO 14001 認証取得  
登録番号 EC97J1123  
株式会社タンガロイ  
国内組織及び海外製造組織  
登録日 1997.11.26



06880167