

# PRODUCT NEWS

No. 531



金型二番逃がし加工用

# UNDER CUTTER アンダーカッタ

新製品  
NEW PRODUCT

プランジ加工用

■モジュラータイプ MSU形  $\phi 16 \sim \phi 40$

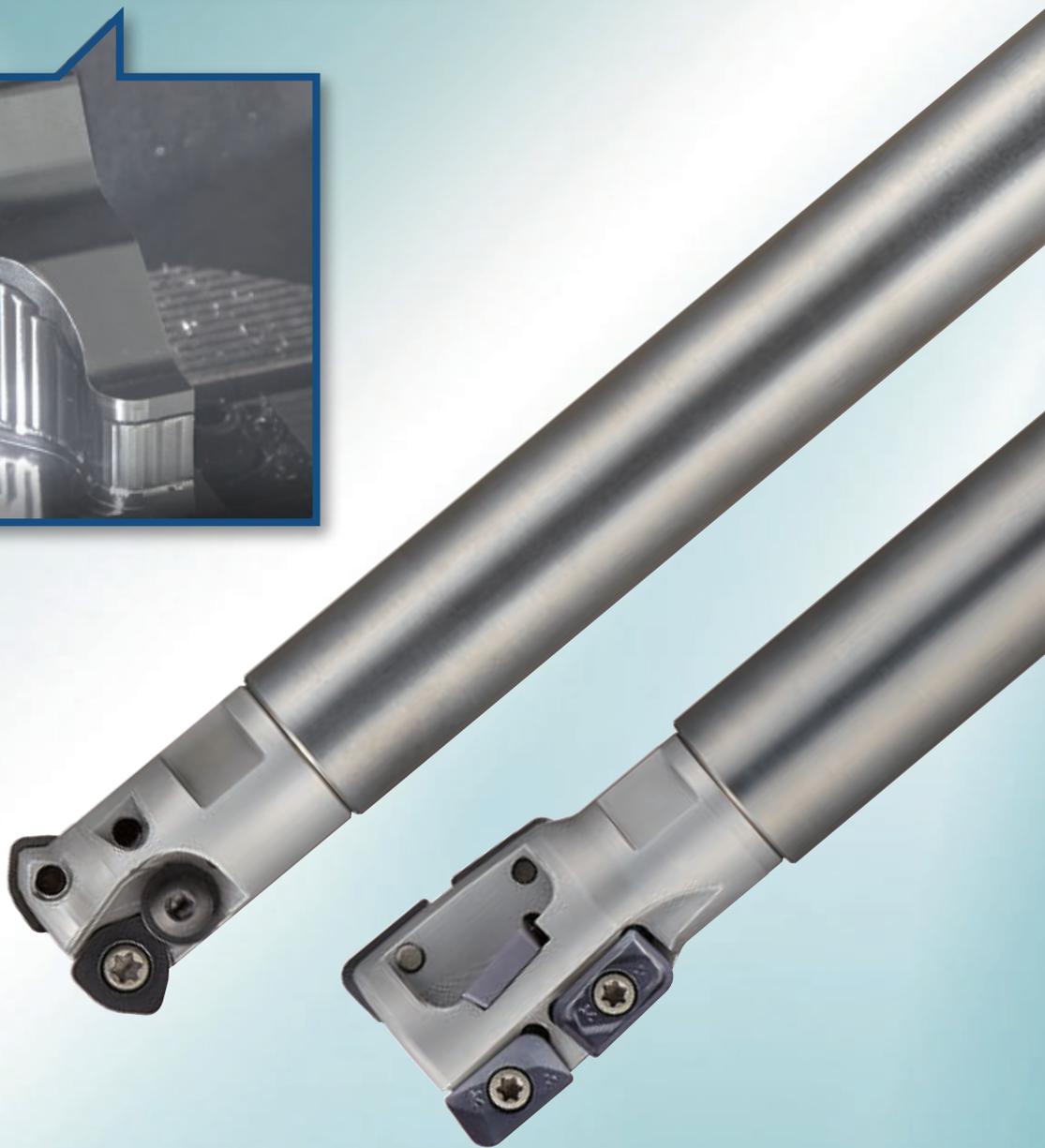
プロフィール加工用

■モジュラータイプ MSU形  $\phi 25 \sim \phi 32$

■エンドミルタイプ DUM形  $\phi 25 \sim \phi 50$



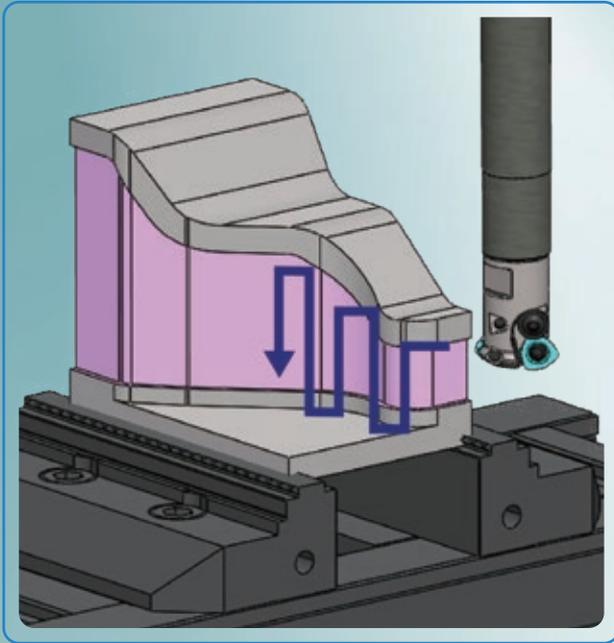
プレス金型の二番逃がし加工にはコレ!!



ダイジェット工業株式会社

# ビバリ抑制で高能率!プレス金型(プランキ

## ●MSU形 プランジ加工用



- ①突き加工または上下往復加工により大幅に**ビバリを抑制**し、高能率加工を実現
- ②マシニングセンタでの**無人加工**が可能  
生産性を向上させ、より安全な加工を実現



実際の加工動画はコチラから製品サイトへリンクします。

### 特長

クーラント穴付き



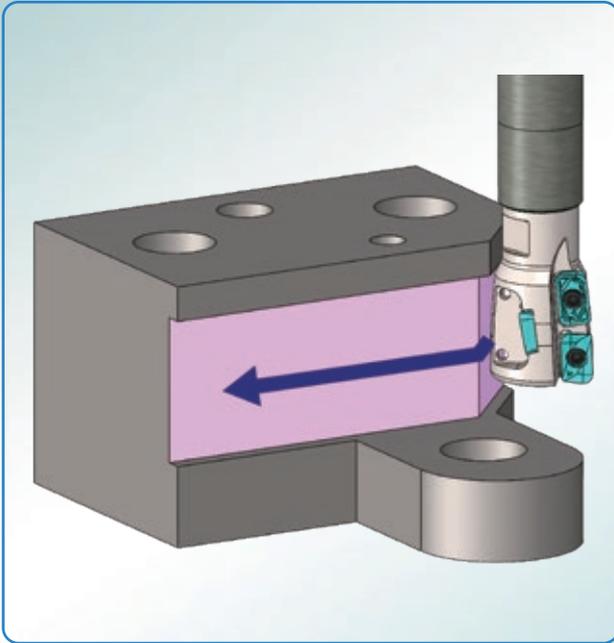
頑固一徹(オール超硬シャンクアーバ)との組み合わせで突き出しの長い加工でもビバリを抑制し、高能率加工を実現!

小径φ16から大径φ40をラインナップ  
隅R部加工サイズに合わせた工具選定が可能

インサートは経済的な3コーナ仕様

# ング・トリム型)の二番逃がし加工用工具!

## ●MUC形 プロファイル加工用



- ①工具側面を用いた輪郭加工で、  
加工時間の短縮が可能
- ②工具負荷を軽減する刃形で、  
大きな切込みにも対応  
(Max ap:  $\phi 25=18\text{mm}$ ,  $\phi 32=32\text{mm}$ )



実際の加工動画はコチラから  
製品サイトへリンクします。

### 特長

#### クーラント穴付き



$\phi 25$ :有効刃数1N



$\phi 32$ :有効刃数2N

頑固一徹(オール超硬シャンクアーバ)との組み合わせで  
突き出しの長い加工でもビビりを抑制し、高能率加工を実現!

切りくず排出に優れたねじれ形状を採用し、  
トリム部への切りくず干渉を防ぐ

インサートは三次元ブレーカ形状で低抵抗な加工を実現

#### ●エンドミルタイプ:DUM形



DUM-6R形  
(ストレートシャンク)



DUM-MT形  
(MTシャンク)



DUM-W※R形  
(ストレートシャンク・両R付)

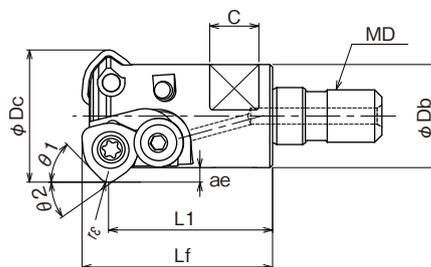
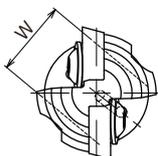
※スチールシャンク(一部超硬シャンクあり)  
コーナR6.0付で金型の焼き割れ防止&強度UP

## 製品概要

● MSU形 プランジ加工用

● モジュラーヘッドタイプ

● クーラント穴付き



## ● 寸法

形番	在庫	刃数	寸法(mm)										対応インサート	
			φDc	re	Lf	L1	φDb	MD	C	W	MAX. ae	θ1	θ2	
MSU-1016-M6	●	1	16	1.6	23.9	20	11.5	6	6.5	8	1	45	35.7	WDMW050316ZTR
MSU-1020-M8	●	1	20	2	27.9	23	15	8	8	12	1.3	45	34.4	WDMW06T320ZTR
MSU-2025-M10	●	2	25	2	34.9	30	19	10	9	14	1.3	45	34.5	WDMW06T320ZTR
MSU-2032-M12	●	2	32	2	41.3	35	22.5	12	11	19	1.5	45	34.4	WDMW080520ZTR
MSU-3040-M16	●	3	40	2	49.3	43	29	16	12	22	1.5	45	34.5	WDMW080520ZTR

●:メーカー在庫品

- 注) 1. 本体にインサートは組み込んでありません。  
 2. 本体にレンチ及びクランプねじ焼き付き防止剤(MOLY)は付属してありません。(別売)  
 3. モジュラーヘッドの締め付け推奨トルクは9ページをご参照ください。  
 4. 標準切削条件は12ページをご参照ください。

## ● 部品

形番	六角穴付きフランジボタネボルト/クランプセット		Lレンチ	クランプねじ	レンチ
MSU-1016-M6	FB3-6	六角穴付きフランジボタネボルト	LW-020	DSW-306H	A-10
MSU-1020-M8	FB4-6	六角穴付きフランジボタネボルト	LW-025	CSW-408H	A-15
MSU-2025-M10	FB4-6	六角穴付きフランジボタネボルト	LW-025	CSW-408H	A-15
MSU-2032-M12	DCM-17	クランプセット	—	DSW-4510H	A-20
MSU-3040-M16	DCM-17	クランプセット	—	DSW-4510H	A-20

## ● インサート



Fig.1

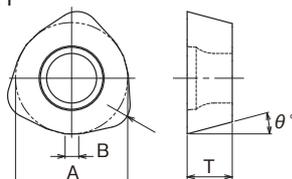
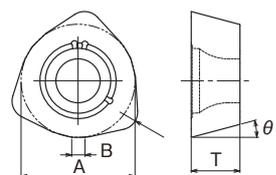


Fig.2



形番	精度	PVDコーティング		寸法(mm)					Fig
		JC8050	JC8118	A	T	B	re	θ°	
WDMW050316ZTR	M	●	●	8	3.2	1	1.6	15°	1
WDMW06T320ZTR	M	●	●	10	3.97	1.2	2	15°	1
WDMW080520ZTR	M	●	●	13	5.5	1.5	2	15°	2

●:メーカー在庫品

1ケース10個入りです。

- 注) 1. 高送りダイヤモンド(SKS形)インサートとの共用となります。  
 同形番の材質違いインサート(JC5040・JC8015)もご使用頂けます。

## MUC形 プロファイル加工用

### モジュラーヘッドタイプ

### クーラント穴付き



Fig.1

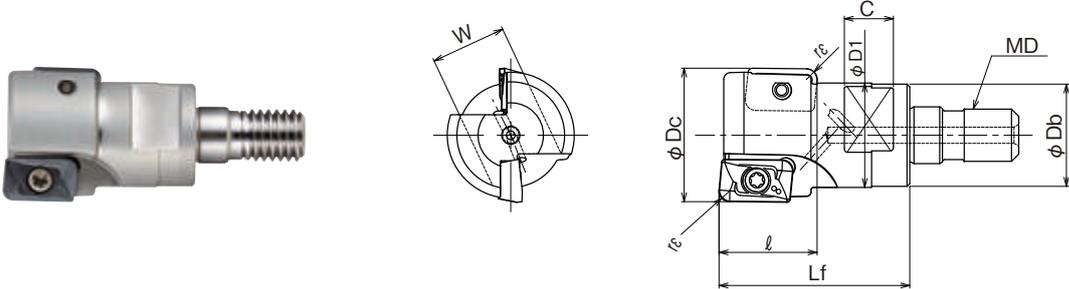
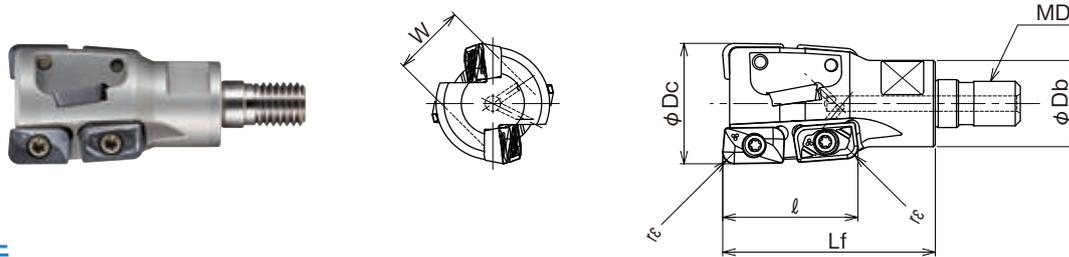


Fig.2



## 寸法

形番	在庫	インサート数			寸法(mm)									Fig
		刃先側 (R)	シャンク側 (L)	外周刃	φDc	rε	l	Lf	φD1	φDb	MD	C	W	
MUC-2518-M10	●	1	1	—	25	2	18	35	19.3	19	10	9	14	1
MUC-3235-M12	●	2	2	2	32	3	35	55	—	22.5	12	11	19	2

### メーカー在庫品

1. 本体にインサートは組み込んでありません。
2. 本体にレンチ及びクランプねじ焼き付き防止剤 (MOLY) は付属しておりません。(別売)
3. モジュラーヘッドの締め付け推奨トルクは9ページをご参照ください。
4. 標準切削条件は13ページをご参照ください。

## 使用インサート・部品

形番	インサート			レンチ		クランプねじ	
	刃先側	シャンク側	外周刃	刃先側・シャンク側	外周刃	刃先側・シャンク側	外周刃
	MUC-2518-M10	ZPMT13T320R	ZDMT13T320L	—	A-10	—	DSW-307H
MUC-3235-M12	ZPMT160430R	ZPMT160430L	ZDMT13T320L	A-10	A-15	DSW-410H	DSW-307H

## インサート

Fig.1

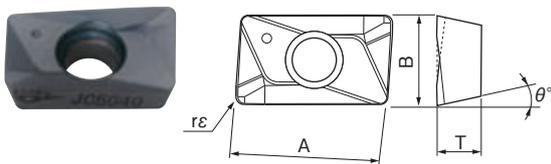
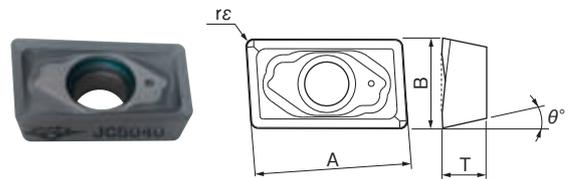


Fig.2



形番	精度	PVDコーティング		寸法(mm)					Fig
		JC5015	JC5040	A	B	T	rε	θ°	
ZPMT13T320R	M	●	●	13.3	7.938	3.97	2	11°	1
ZDMT13T320L	M	●	●	12.9	7.938	3.97	2	15°	2
ZPMT160430R	M	●	●	16	9.525	4.76	3	11°	1
ZPMT160430L	M	●	●	16.45	9.525	4.76	3	11°	2

### メーカー在庫品

1ケース10個入りです。

1. サイドチッパー用 (SiC形) インサートとの共用となります。  
同形番のR違いインサートもご使用頂けます。

## 製品概要

### ● プロファイル加工用

### ● エンドミルタイプ



Fig.1



● DUM-6R形 (ストレートシャンク)

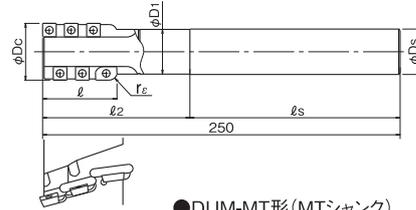


Fig.2



● DUM-MT形 (MTシャンク)

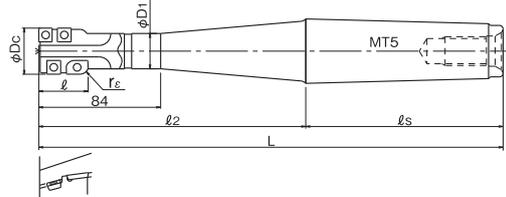
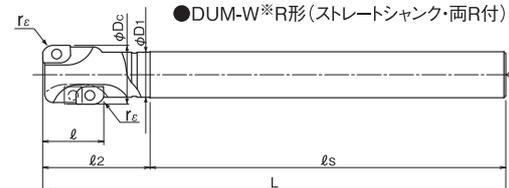


Fig.3



● DUM-W\*\*R形 (ストレートシャンク・両R付)



### ● 寸法

形番	在庫	インサート数			寸法(mm)								
		刃先側 (R)	シャンク側 (L)	外周刃	φDc	rε	l	l2	ls	L	φD1	φDs	Md
DUM-25023S20-W2R	●	1	1	—	25	2	23.5	48.5	201.5	250	19.3	20	—
DUM32034S25-6R	●	—	1	3	32	6	34	83	167	250	24.5	25	—
DUM32050S25-6R	●	—	1	5	32	6	50	—	—	250	24.5	25	—
DUM-320184T-MT5	●	—	1	3	32	6	34	184	136	320	24.5	MT5	M20×2.5
DUM-32033S25-W6R	●	1	1	1	32	6	33	58	192	250	24.5	25	—
DUM36038S32-6R	●	—	1	3	36	6	38	89	161	250	31	32	—
DUM36050S32-6R	●	—	1	5	36	6	50	101	149	250	31	32	—
DUM40040S32-6R	●	—	2	8	40	6	40	91	159	250	31.5	32	—
DUM40052S32-6R	●	—	2	10	40	6	52	103	147	250	31.5	32	—
DUM50020S42-6R	●	—	2	2	50	6	20	70	180	250	41	42	—
DUM50036S42-6R	●	—	2	6	50	6	36	87	163	250	40	42	—
DUM50050S42-6R	●	—	2	10	50	6	50	107	143	250	40	42	—
DUM-50055S42-W6R	●	2	2	8	50	6	55.7	90	160	250	41	42	—

●:メーカー在庫品

- 注) 1. 本体にインサートは組み込んでありません。  
 2. 本体にレンチ及びクランプねじ焼き付き防止剤 (MOLY) は付属しておりません。(別売)  
 3. 標準切削条件は14ページをご参照ください。  
 4. DUM32050S25-6RはCボデイ (超硬シャンク) になります。

### ● 使用インサート・部品

対応ホルダ	対応インサート			部品	
	刃先側 (R)	シャンク側 (L)	外周刃	ねじ	レンチ (別売)
DUM-6R形	—	APGW150360L	SPGA090304 もしくは SPMA090304	DSW-4085	A-15T
DUM-MT5形	—	—	—	—	—
DUM-W2R形	ZPMT13T320R	ZDMT13T320L	—	DSW-307	A-10
DUM-W6R形	APGW150360R	APGW150360L	SPGA090304 もしくは SPMA090304	DSW-4085	A-15T

## ● インサート

Fig.1 外周刃

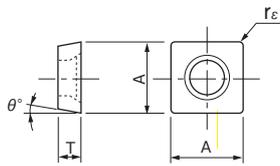


Fig.2 先端刃(刃先側)

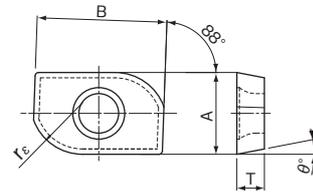


Fig.3 先端刃(シャンク側)

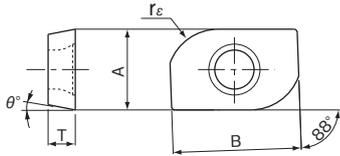


Fig.4 先端刃(刃先側)

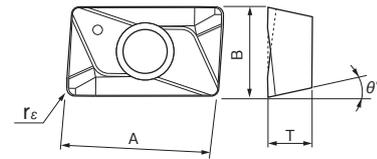
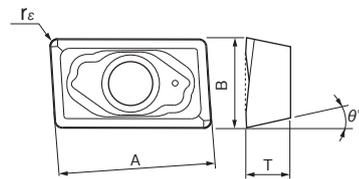


Fig.5 先端刃(シャンク側)



形番	精度	PVDコーティング			寸法(mm)					Fig
		JC8015	JC5015	JC5040	A	B	T	rε	θ°	
SPGA090304	G			●	9.525	—	3.18	0.4	11°	1
SPMA090304	M	●			9.525	—	3.18	0.4	11°	1
APGW150360R	G			●	9.525	15	3.18	6	11°	2
APGW150360L	G		●	●	9.525	15	3.18	6	11°	3
ZPMT13T320R	M		●	●	13.3	7.938	3.97	2	11°	4
ZDMT13T320L	M		●	●	12.9	7.938	3.97	2	15°	5

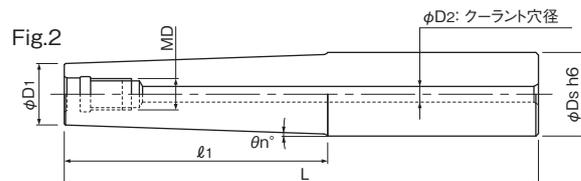
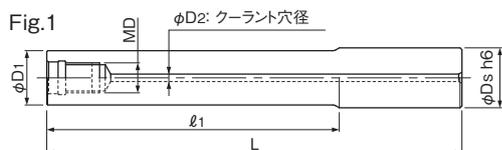
●:メーカー在庫品  
1ケース10個入りです。

## 製品概要

● 頑固一徹 (モジュラーヘッド用オール超硬シャンクアーバ)

■ エンドミルシャンクタイプ

● クーラント穴付き ● 高能率加工



形番	在庫	寸法 (mm)							重量 (kg)	Fig
		φDs	ℓ1	L	φD1	θn°	MD	φD2		
MSN-M6-12-S10C	●	10	12	60	9.7	-		0.06	1	
MSN-M6-15-S12C	●	12	15	60	11.5	-		0.08	1	
MSN-M6-15-S16C	●	16	15	60	13.5	-		0.15	1	
MSN-M6-30-S10C	●	10	30	80	9.7	-		0.07	1	
MSN-M6-30-S12C	●	12	30	80	11.5	-		0.11	1	
MSN-M6-30-S16C	●	16	30	80	13.5	-		0.19	1	
MSN-M6-35T-S12C	●	12	35	92	9.5	1°30'		0.12	2	
MSN-M6-50-S10C	●	10	50	100	9.7	-	M6 3	0.09	1	
MSN-M6-50-S12C	●	12	50	100	11.5	-		0.13	1	
MSN-M6-50-S16C	●	16	50	100	13.5	-		0.23	1	
MSN-M6-57T-S12C	●	12	57	114	9.5	1°		0.14	2	
MSN-M6-65T-S16C	●	16	65	125	11.2	1°45'		0.28	2	
MSN-M6-80-S10C	●	10	80	130	9.7	-		0.12	1	
MSN-M6-80-S12C	●	12	80	130	11.5	-		0.18	1	
MSN-M6-80-S16C	●	16	80	130	13.5	-		0.28	1	
MSN-M8-20-S16C	●	16	20	75	15.5	-		0.17	1	
MSN-M8-40-S16C	●	16	40	95	15.5	-		0.22	1	
MSN-M8-40T-S20C	●	20	40	100	14.5	3°30'		0.36	2	
MSN-M8-77T-S20C	●	20	77	143	14.5	1°45'	M8 4	0.49	2	
MSN-M8-80-S16C	●	16	80	135	15.5	-		0.32	1	
MSN-M8-120-S16C	●	16	120	175	15.5	-		0.42	1	
MSN-M8-152-S16C	●	16	152	207	15.5	-		0.51	1	
MSN-M10-20-S20C	●	20	20	80	19.5	-		0.29	1	
MSN-M10-40-S20C	●	20	40	100	19.5	-		0.39	1	
MSN-M10-40T-S20C	●	20	40	100	18.5	0°43'	M10 4	0.39	2	
MSN-M10-70-S20C	●	20	70	130	19.5	-		0.5	1	
MSN-M10-85T-S25C	●	25	85	161	18.5	2°		0.9	2	
MSN-M10-90-S20C	●	20	90	150	19.5	-		0.6	1	

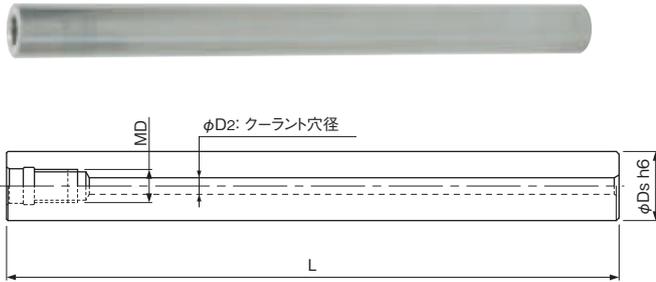
●:メーカー在庫品

注) モジュラーヘッドの推奨締付けトルクは9ページをご参照ください。

形番	在庫	寸法 (mm)							重量 (kg)	Fig
		φDs	ℓ1	L	φD1	θn°	MD	φD2		
MSN-M10-90T-S20C	●	20	90	150	18.5	0°19'		0.58	2	
MSN-M10-140-S20C	●	20	140	200	19.5	-	M10 4	0.8	1	
MSN-M10-140T-S20C	●	20	140	200	18.5	0°12'		0.77	2	
MSN-M10-160-S20C	●	20	160	220	19.5	-		0.87	1	
MSN-M10-210-S20C	●	20	210	270	19.5	-		1.07	1	
MSN-M12-25-S25C	●	25	25	90	24	-		0.53	1	
MSN-M12-55-S25C	●	25	55	120	24	-		0.72	1	
MSN-M12-100T-S32C	●	32	100	180	23.5	2°	M12 6	1.61	2	
MSN-M12-105-S25C	●	25	105	170	24	-		1.03	1	
MSN-M12-135-S25C	●	25	135	215	24	-		1.3	1	
MSN-M12-155-S25C	●	25	155	220	24	-		1.34	1	
MSN-M12-200-S25C	●	25	200	265	24	-		1.58	1	
MSN-M16-25-S32C	●	32	25	90	29	-		0.85	1	
MSN-M16-55-S32C	●	32	55	120	29	-		1.13	1	
MSN-M16-77-S32C	●	32	77	157	29	-		1.47	1	
MSN-M16-97-S32C	●	32	97	177	29	-		1.64	1	
MSN-M16-105-S32C	●	32	105	170	29	-		1.59	1	
MSN-M16-117T-S32C	●	32	117	197	29	0°38'		1.88	2	
MSN-M16-127-S32C	●	32	127	207	29	-		1.89	1	
MSN-M16-127T-S32C	●	32	127	207	29	0°30'	M16 8	2.23	2	
MSN-M16-155-S32C	●	32	155	220	29	-		2.04	1	
MSN-M16-177-S32C	●	32	177	257	29	-		2.32	1	
MSN-M16-177T-S32C	●	32	177	257	29	0°23'		2.78	2	
MSN-M16-195-S32C	●	32	195	260	29	-		2.4	1	
MSN-M16-197T-S32C	●	32	197	277	29	0°23'		3	2	
MSN-M16-225-S32C	●	32	225	290	29	-		2.57	1	
MSN-M16-245-S32C	●	32	245	310	29	-		2.74	1	
MSN-M16-295-S32C	●	32	295	360	29	-		3.17	1	

■ストレートアーバタイプ

- クーラント穴付き ●高能率加工



形番	在庫	寸法 (mm)				重量 (kg)		
		φDs	L	MD	φD2			
MSN-M6-67S-S9.8C	●	9.8	67	M6	3	0.06		
MSN-M6-107S-S9.8C	●	9.8	107			0.1		
MSN-M6-82S-S10C	●	10	82			0.08		
MSN-M6-122S-S10C	●	10	122			0.12		
MSN-M6-80S-S11.8C	●	11.8	80			0.11		
MSN-M6-120S-S11.8C	●	11.8	120			0.17		
MSN-M6-90S-S12C	●	12	90			0.13		
MSN-M6-130S-S12C	●	12	130			0.19		
MSN-M8-87S-S14C	●	14	87			M8	4	0.16
MSN-M8-137S-S14C	●	14	137					0.26
MSN-M8-97S-S15C	●	15	97	0.21				
MSN-M8-147S-S15C	●	15	147	0.33				
MSN-M8-197S-S15C	●	15	197	0.44				
MSN-M8-107S-S16C	●	16	107	0.27				
MSN-M8-157S-S16C	●	16	157	0.4				
MSN-M10-130S-S18C	●	18	130	M10	4	0.42		
MSN-M10-190S-S18C	●	18	190			0.62		
MSN-M10-240S-S18C	●	18	240			0.89		
MSN-M10-130S-S20C	●	20	130			0.53		
MSN-M10-190S-S20C	●	20	190			0.78		
MSN-M10-250S-S20C	●	20	250			1.02		
MSN-M12-185S-S23C	●	23	185	M12	6	0.98		
MSN-M12-265S-S23C	●	23	265			1.42		
MSN-M12-185S-S24C	●	24	185			1.07		
MSN-M12-265S-S24C	●	24	265			1.54		
MSN-M12-145S-S25C	●	25	145			0.91		
MSN-M12-215S-S25C	●	25	215			1.36		
MSN-M12-285S-S25C	●	25	285			1.8		
MSN-M16-160S-S28C	●	28	160			M16	8	1.22
MSN-M16-230S-S28C	●	28	230	1.77				
MSN-M16-310S-S28C	●	28	310	2.41				
MSN-M16-157S-S32C	●	32	157	1.61				
MSN-M16-217S-S32C	●	32	217	2.22				
MSN-M16-287S-S32C	●	32	287	2.94				
MSN-M16-357S-S32C	●	32	357	3.66				

●:メーカー在庫品

注) モジュラーヘッドの推奨締付けトルクは9ページをご参照ください。

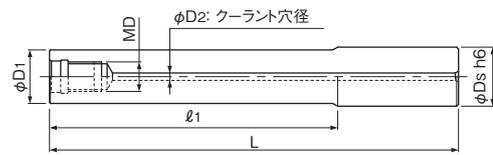
●頑固 G-Body (モジュラーヘッド用スチールシャンクアーバ)

■エンドミルシャンクタイプ



- クーラント穴付き

- 高剛性かつ耐久性に優れるG-Body ●ショートタイプ  
●突出し長さが短い加工や荒加工時の切りくず噛みこみによる破損対策には、コストパフォーマンスにも優れた頑固G-Body (スチールシャンク) を推奨いたします。



形番	在庫	寸法 (mm)							重量 (kg)
		φDs	ℓ1	L	φD1	θn°	MD	φD2	
MGN-M8-17-S16	●	16	17	97	15.5	—	M8	4	0.13
MGN-M10-30-S20	●	20	30	100	19	—	M10	4	0.21
MGN-M12-35-S25	●	25	35	105	24	—	M12	4	0.36
MGN-M12-85-S25	●	25	85	165	24	—	M12	4	0.57
MGN-M16-37-S32	●	32	37	107	29	—	M16	6	0.56
MGN-M16-77-S32	●	32	77	157	29	—	M16	6	0.83

●:メーカー在庫品

注) 1. モジュラーヘッドと頑固G-Body組み合わせ時の切削条件は、モジュラーヘッド+頑固一徹MSN形 (オール超硬シャンクアーバ) の標準切削条件表をそのまま適用ください。  
2. モジュラーヘッドの推奨締付けトルクは9ページをご参照ください。

## モジュラーヘッド使用上の注意事項

### モジュラーヘッド 取り付け時の注意

#### モジュラーヘッド締め付け手順

##### ①清掃

モジュラーヘッド、オール超硬シャンクアーバ『頑固一徹』(もしくはスチールシャンクアーバ『頑固G-Body』)の締結部をエアにて清掃ください。

##### ②仮締め

手締めにて、モジュラーヘッド端面とオール超硬シャンクアーバ『頑固一徹』(もしくはスチールシャンクアーバ『頑固G-Body』)端面が当たるまで仮締めしてください。

##### ③本締め・チェック

トルクコントロールスパナもしくは専用スパナ(DSタイプ)にて、規定トルク値でゆっくりと回転させ本締めしてください。隙間がないことを確認ください。

(注) 仮締めせずに端面に隙間がある状態で本締めすると、ねじ部より破断する危険性があります。

#### 注意事項

1. スパナはトルクコントロールスパナ、もしくは専用スパナ(DSタイプ)を必ず使用ください(以下トルク値を参照ください)。
2. スパナは、締め付け方向にゆっくりと回転させて本締めください。
3. モジュラーヘッドとオール超硬シャンクアーバ『頑固一徹』(もしくはスチールシャンクアーバ『頑固G-Body』)の端面を密着させて、隙間がないことを確認ください。

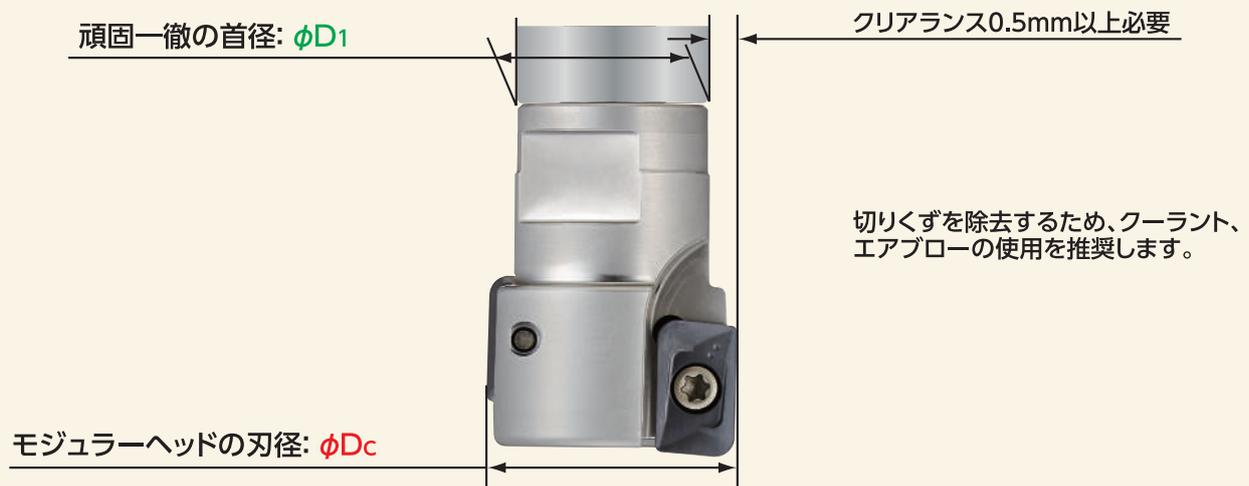
ねじサイズ	締め付けトルク	二面幅 W(mm)
M6	8.0N・m	8☆, 10
M8	16N・m	12☆
M10	16N・m	14, 15
M12	20N・m	17, 19
M16	25N・m	22, 26

- 注) 1. スパナはモジュラーヘッド本体には付属しておりません。別途お求めください。  
 2. トルクコントロールスパナ選定の際は、モジュラーヘッドの二面幅(W寸法)およびC寸法を必ずご確認ください(各モジュラーヘッド寸法表ページ参照)。(スパナによっては厚み修正が必要となる場合があります。)  
 3. 二面幅W=8もしくは12(☆印参照)のモジュラーヘッドにつきましては、専用スパナDS-8もしくはDS-12をご用意しております。

### 頑固一徹(モジュラーヘッド用オール超硬シャンクアーバ)選定時の注意

外径φ16超のモジュラーヘッドを使用する場合は、外径より1mm以上首径の細い頑固一徹を選定してください。切りくずのかみ込みにより、頑固一徹が折損する危険性があります。

**φDc - φD1 ≥ 1mm で選定**



### 焼きばめホルダへの取り付け時の注意

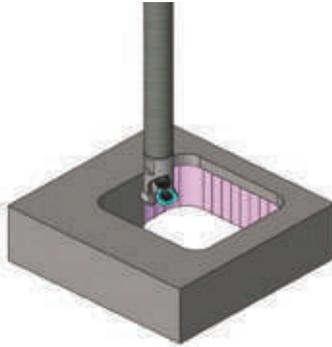
オール超硬シャンクアーバ『頑固一徹』とモジュラーヘッドを焼きばめホルダで使用する際は、モジュラーヘッドをはずして、『頑固一徹』のみを焼きばめして取り付けてください。ヘッドの取り付けは、焼きばめ後に行ってください。

注) ヘッドを付けたまま焼きばめを行うと、ヘッドやインサートがはずれにくくなる場合があります。

## 加工事例

### ① MSU形でのプランジ加工

突き出し量：100mm



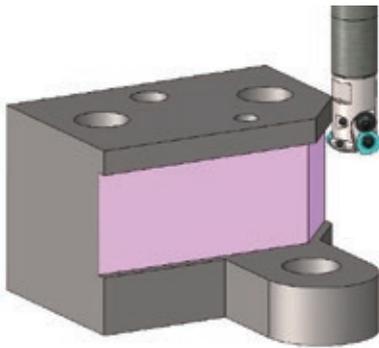
#### 結果

従来は特殊ハイス工具で加工をしており、ビビリが発生していたが、頑固一徹との組み合わせで大幅に抑制。コストダウンと高効率加工を実現。

被加工材料	名称	プレス型2番逃がし加工	
	被削材	FCD750	
	硬さ	—	
工具	本体形番	MSU-1016-M6	
	頑固一徹形番	MSN-M6-130S-S12C	
	インサート形番(材種)	WDMW050316ZTR (JC8015)	
条件	回転速度	$n$	4,000 (min <sup>-1</sup> )
	切削速度	$V_c$	200 (m/min)
	送り速度	$V_f$	1,200 (mm/min)
		$f$	0.3 (mm/t)
	$a_e$		1 (mm)
	$pf$		1.5 (mm)
	クーラント		外部エア
	使用機械		門形MC

### ② MSU形でのプランジ加工

突き出し量：160mm



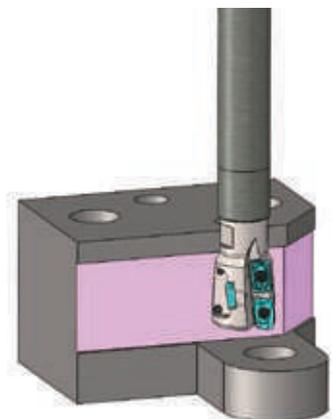
#### 結果

従来はハイス工具のプロファイル加工のため、倒れによる削り残しが発生しパス数を増やして加工していたが、プランジ加工を行うことで、パス数を大幅に削減。また、有人加工から無人加工になり加工効率UP。

被加工材料	名称	プレス金型2番逃がし加工	
	被削材	SX105V	
	硬さ	—	
工具	本体形番	MSU-2032-M12	
	頑固一徹形番	MSN-M12-135-S25C	
	インサート形番(材種)	WDMW080520ZTR (JC8118)	
条件	回転速度	$n$	1,500 (min <sup>-1</sup> )
	切削速度	$V_c$	150 (m/min)
	送り速度	$V_f$	1,500 (mm/min)
		$f$	1 (mm/t)
	$a_e$		1.5 (mm)
	$pf$		2 (mm)
	クーラント		エア
	使用機械		立形MC

### ③ MUC形でのプロファイル加工

突き出し量：110mm



#### 結果

他社刃先交換式工具では追加加工が必要だったが、専用工具(MUC形)により本体干渉がなくなった。頑固一徹の使用でビビリ発生なく、加工面良好にて加工効率2倍を達成。

被加工材料	名称	プレス型2番逃がし加工	
	被削材	SKD11	
	硬さ	—	
工具	本体形番	MUC-3235-M12	
	頑固一徹形番	MSN-M12-215S-S25C	
	インサート形番(材種)	刃先側	ZPMT160430R (JC5040)
		シャンク側	ZPMT160430L (JC5040)
外周刃		ZDMT13T320L (JC5040)	
条件	回転速度	$n$	1,000 (min <sup>-1</sup> )
	切削速度	$V_c$	100 (m/min)
	送り速度	$V_f$	300 (mm/min)
		$f$	0.15 (mm/t)
	$a_p$		15 (mm)
	$a_e$		2 (mm)
	クーラント		外部エア
	使用機械		門形MC

## 加工事例

### ④ DUM形でのプロファイル加工

プレス型ドア 2番逃がし加工



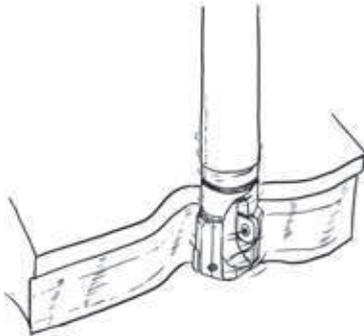
#### 結果

切削抵抗低く良好。4型加工しても正常摩耗で継続使用可能。  
コーナーR付きにより、金型の焼割れ防止・強度アップになる。

被加工材料	名称	トリム型	
	被削材	フレームハード鋼およびダイス鋼(SKD11)	
	硬さ	生材	
工具	本体形番	DUM50050S42-6R	
	インサート形番(材種)	APGW150360Lおよび SPGA090304,JC5040	
条件	回転速度	$n$	600 (min <sup>-1</sup> )
	切削速度	$V_c$	94 (m/min)
	送り速度	$V_f$	200~400 (mm/min)
		$f$	0.33~0.67 (mm/rev)
	$a_p$	30 (mm)	
	$a_e$	1.5 (mm)	
クーラント	乾式		

### ⑤ DUM形でのプロファイル加工

首下 : 160mm



#### 結果

他社製ハイスと比較し、切削性が大幅UP。インサートもR2と大きく高強度。TA化が可能となった。

被加工材料	名称	トリム型	
	被削材	フレームハード鋼	
	硬さ	生材	
工具	本体形番	DUM-25023S20-W2R	
	インサート形番(材種)	刃先側 シャンク側	ZPMT13T320Rおよび ZDMT13T320L,JC5040
条件	回転速度	$n$	1,000 (min <sup>-1</sup> )
	切削速度	$V_c$	78.5 (m/min)
	送り速度	$V_f$	200~400 (mm/min)
		$f$	0.2~0.4 (mm/rev)
	$a_p$	10~20 (mm)	
	$a_e$	1~1.5 (mm)	
クーラント	乾式		

# 標準切削条件

## ● プランジタイプ (MSU形)

被削材	インサート 材種	工具径 (mm)														
		16					20					25				
		刃数 1N					刃数 1N					刃数 2N				
		$l$ (mm)	$a_e$ (mm)	$pf$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)	$l$ (mm)	$a_e$ (mm)	$pf$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)	$l$ (mm)	$a_e$ (mm)	$pf$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)
炭素鋼 (S50C, S55C) 硬さ250HB以下	JC8050 (JC8118)	60	1.0	3.0	3,980	1,190	80	1.3	4.0	3,180	1,270	100	1.3	5.0	2,550	2,040
		90	0.8	2.0	3,580	720	150	1.0	3.0	2,860	860	150	1.0	4.0	2,290	1,370
		110	0.6	1.5	2,980	450	190	0.8	2.0	2,390	480	190	0.8	3.0	1,910	760
鋳鋼 (GM190, ICD5) 硬さ285以下	JC8050 (JC8118)	60	1.0	3.0	3,580	1,070	80	1.3	4.0	2,860	1,140	100	1.3	5.0	2,290	1,830
		90	0.8	2.0	2,980	600	150	1.0	3.0	2,390	720	150	1.0	4.0	1,910	1,150
		110	0.6	1.5	2,590	390	190	0.8	2.0	2,070	410	190	0.8	3.0	1,660	660
工具鋼 (SKD61, SKD11) 硬さ255HB以下	JC8050 (JC8118)	60	1.0	3.0	2,980	890	80	1.3	4.0	2,390	960	100	1.3	5.0	1,910	1,530
		90	0.8	2.0	2,590	520	150	1.0	3.0	2,070	620	150	1.0	4.0	1,660	1,000
		110	0.6	1.5	1,990	300	190	0.8	2.0	1,590	320	190	0.8	3.0	1,270	510
ねずみ鋳鉄 (FC250) 硬さ160~260HB	JC8118 (JC8050)	60	1.0	3.0	3,980	1,190	80	1.3	4.0	3,180	1,270	100	1.3	5.0	2,550	2,040
		90	0.8	2.0	3,580	720	150	1.0	3.0	2,860	860	150	1.0	4.0	2,290	1,370
		110	0.6	1.5	2,980	450	190	0.8	2.0	2,390	480	190	0.8	3.0	1,910	760
ダクタイル鋳鉄 (FCD700) 硬さ170~300HB	JC8118 (JC8050)	60	1.0	3.0	3,980	1,190	80	1.3	4.0	3,180	1,270	100	1.3	5.0	2,550	2,040
		90	0.8	2.0	3,580	720	150	1.0	3.0	2,860	860	150	1.0	4.0	2,290	1,370
		110	0.6	1.5	2,980	450	190	0.8	2.0	2,390	480	190	0.8	3.0	1,910	760

$l$ : 突き出し長さ  $a_e$ : 半径方向切込み深さ  $pf$ : ピックフィード  $n$ : 工具回転速度  $V_f$ : 送り速度

被削材	インサート 材種	工具径 (mm)									
		32					40				
		刃数 2N					刃数 3N				
		$l$ (mm)	$a_e$ (mm)	$pf$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)	$l$ (mm)	$a_e$ (mm)	$pf$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)
炭素鋼 (S50C, S55C) 硬さ250HB以下	JC8050 (JC8118)	120	1.5	5.0	1,990	1,990	160	1.5	6.0	1,590	2,390
		190	1.3	4.0	1,790	1,430	240	1.3	5.0	1,430	1,720
		235	1.0	3.0	1,490	890	290	1.0	4.0	1,190	1,070
鋳鋼 (GM190, ICD5) 硬さ285以下	JC8050 (JC8118)	120	1.5	5.0	1,790	1,790	160	1.5	6.0	1,430	2,150
		190	1.3	4.0	1,490	1,190	240	1.3	5.0	1,190	1,430
		235	1.0	3.0	1,290	770	290	1.0	4.0	1,030	930
工具鋼 (SKD61, SKD11) 硬さ255HB以下	JC8050 (JC8118)	120	1.5	5.0	1,490	1,490	160	1.5	6.0	1,190	1,790
		190	1.3	4.0	1,290	1,030	240	1.3	5.0	1,030	1,240
		235	1.0	3.0	990	590	290	1.0	4.0	800	720
ねずみ鋳鉄 (FC250) 硬さ160~260HB	JC8118 (JC8050)	120	1.5	5.0	1,990	1,990	160	1.5	6.0	1,590	2,390
		190	1.3	4.0	1,790	1,430	240	1.3	5.0	1,430	1,720
		235	1.0	3.0	1,490	890	290	1.0	4.0	1,190	1,070
ダクタイル鋳鉄 (FCD700) 硬さ170~300HB	JC8118 (JC8050)	120	1.5	5.0	1,990	1,990	160	1.5	6.0	1,590	2,390
		190	1.3	4.0	1,790	1,430	240	1.3	5.0	1,430	1,720
		235	1.0	3.0	1,490	890	290	1.0	4.0	1,190	1,070

$l$ : 突き出し長さ  $a_e$ : 半径方向切込み深さ  $pf$ : ピックフィード  $n$ : 工具回転速度  $V_f$ : 送り速度

使用上の注意事項

- \*1. 上記の切削条件は、機械剛性及びワーク剛性に依りて調整してください。
- \*2. びびりが発生した場合は、切込み深さを上記数値よりも浅くしてください。  
あるいは送り速度を下げてご使用ください。
- \*3. 機械動力不足の場合は、まず切込み深さを浅くしてください。次にn及びVfを下げて使用ください。
- \*4. エアフローにより切りくず除去処理を行ってください。とくに、立形MCでのキャビティ加工では切りくず処理に注意ください。

## 標準切削条件

### ● プロファイル加工用 (MUC形)

被削材	インサート 材種	工具径 (mm)									
		25					32				
		刃数 1N					刃数 2N				
		$l$ (mm)	$a_p$ (mm)	$a_e$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)	$l$ (mm)	$a_p$ (mm)	$a_e$ (mm)	$n$ ( $\text{min}^{-1}$ )	$V_f$ (mm/min)
炭素鋼 (S50C, S55C) 硬さ250HB以下	JC5040	100	18.0	1.3	1,780	530	120	32.0	1.5	1,390	830
		150	14.0	0.8	1,530	310	190	25.0	1.0	1,190	480
		190	10.0	0.5	1,270	190	235	20.0	0.6	990	300
鋳鋼 (GM190, ICD5) 硬さ285以下	JC5040	100	18.0	1.3	1,530	380	120	32.0	1.5	1,190	600
		150	14.0	0.8	1,270	190	190	25.0	1.0	990	300
		190	10.0	0.5	1,020	120	235	20.0	0.6	800	190
工具鋼 (SKD61, SKD11) 硬さ255HB以下	JC5040	100	18.0	1.3	1,270	320	120	32.0	1.5	990	500
		150	14.0	0.8	1,150	170	190	25.0	1.0	900	270
		190	10.0	0.5	1,020	120	235	20.0	0.6	800	190
ねずみ鋳鉄 (FC250) 硬さ160~260HB	JC5015	100	18.0	1.3	1,780	530	120	32.0	1.5	1,390	830
		150	14.0	0.8	1,530	310	190	25.0	1.0	1,190	480
		190	10.0	0.5	1,270	190	235	20.0	0.6	990	300
ダクタイル鋳鉄 (FCD700) 硬さ170~300HB	JC5015	100	18.0	1.3	1,780	530	120	32.0	1.5	1,390	830
		150	14.0	0.8	1,530	310	190	25.0	1.0	1,190	480
		190	10.0	0.5	1,270	190	235	20.0	0.6	990	300

$l$ : 突き出し長さ  $a_p$ : 軸方向切込み深さ  $a_e$ : 半径方向切込み深さ  $n$ : 工具回転速度  $V_f$ : 送り速度

使用上の注意事項

- \*1. 上記の切削条件は、機械剛性及びワーク剛性に応じて調整してください。
- \*2. びびりが発生した場合は、切込み深さを上記数値よりも浅くしてください。  
あるいは送り速度を下げてご使用ください。
- \*3. 機械動力不足の場合は、まず切込み深さを浅くしてください。次に $n$ 及び $V_f$ を下げて使用ください。
- \*4. エアブローにより切りくず除去処理を行ってください。とくに、立形MCでのキャビティ加工では切りくず処理に注意ください。

## ● プロファイル加工用 (DUM形)

工具径(mm)	被削材 最大切込み深さ	鋳鉄(FC,FCD材)		工具鋼・ダイス鋼(SKD材)	
		$a_p=1D_c$ $a_e=1mm$	$a_p=1D_c$ $a_e=2mm$	$a_p=1D_c$ $a_e=1mm$	$a_p=1D_c$ $a_e=2mm$
	切削条件				
25	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	1,000	—	900	—
	送り速度 (mm/min)	350	—	270	—
32	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	800	650	600	—
	送り速度 (mm/min)	300	170	170	—
36	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	700	570	620	530
	送り速度 (mm/min)	280	150	190	110
40	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	800	640	720	560
	送り速度 (mm/min)	450	290	350	200
50	回転速度 (min <sup>-1</sup> )	700	570	640	510
	送り速度 (mm/min)	420	280	350	220

$a_p$ : 軸方向切込み深さ  $a_e$ : 半径方向切込み深さ

使用上の注意事項

\*1. 上記の切削条件は、機械剛性及びワーク剛性に応じて調整してください。

\*2. びびりが発生した場合は、切込み深さを上記数値よりも浅くしてください。

あるいは送り速度を下げてご使用ください。

\*3. 機械動力不足の場合は、まず切込み深さを浅くしてください。次にn及びVfを下げて使用ください。

\*4. エアブローにより切りくず除去処理を行ってください。とくに、立形MCでのキャビティ加工では切りくず処理に注意ください。



本社 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号  
TEL. 06(6791)6781代表 FAX. 06(6793)1221



**国内拠点**

■東京支店(南関東営業所)

〒221-0835 神奈川県横浜市神奈川区鶴屋町2丁目26番地4 第3安田ビル5F  
TEL. 045(290)5100 FAX. 045(312)0066

■北関東営業所

〒373-0818 群馬県太田市小舞木町614番地  
TEL. 0276(45)8588 FAX. 0276(46)7446

■仙台オフィス

〒983-0852 仙台市宮城野区榴岡5丁目2番3号  
TEL. 022(299)0528 FAX. 022(299)3270

■名古屋支店(名古屋営業所)

〒466-0034 名古屋市昭和区明月町1丁目39番地2 エクセル御器所1F  
TEL. 052(851)5500 FAX. 052(851)8311

■大阪支店(大阪営業所)

〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号  
TEL. 06(6794)0216 FAX. 06(6794)0217

■広島営業所

〒732-0053 広島市東区若草町2番10号 リブレ若草101号  
TEL. 082(536)3712 FAX. 082(536)3742

■富山オフィス

〒939-8096 富山市西大泉17番20号 浜忠第二ビル 1-B  
TEL. 076(425)5171 FAX. 076(425)5187

■業務課

〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号  
TEL.06(7223)8565 FAX.06(7223)8566

**工場**

■本社工場 〒547-0002 大阪市平野区加美東2丁目1番18号

TEL. 06(6791)6781 FAX. 06(6793)1221

■三重事業所 〒518-0205 三重県伊賀市伊勢路758-14

TEL. 0595(52)2800 FAX. 0595(52)2841

■富田林工場 〒584-0022 大阪府富田林市中野町東2丁目1番23号

TEL. 0721(23)2700 FAX. 0721(23)2705

**海外拠点**

■DIJET GmbH (Europe)

Immermannstr.9 40210 Düsseldorf, Germany  
Phone. 49-211-5008820, 5008822 Fax. 49-211-5008823

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Bangkok Representative Office)

699 Srinakarindr Road, Modernform Tower 15th Floor, Kweang Suanluang  
Khet Suanluang, Bangkok 10250, Thailand  
Phone. 66-2-722-8258, 8259 Fax. 66-2-722-8260

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Shanghai Representative Office)

Room No.712 Tomson Commercial Building., 710 Dongfang Rd.,  
Shanghai 200122, China  
Phone. 86-21-5058-1698 Fax. 86-21-5058-1699

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Guandong Representative Office)

Rm.903, No.98, Zhenan East-Road, Changan Town, Dongguan City,  
Guangdong Province 523850, China  
Phone. 86-769-8188-6001 Fax. 86-769-8188-6608

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Chengdu Office)

Rm 1-302, No.27 Dongfeng Road, Jinjiang District, Chengdu, 610065, China  
Phone. 86-28-8511-4585 Fax. 86-28-8511-2758

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Wuhan Office)

B-2513, Jiayu Jiayin Business Masion, No.10 Chuangye Road,  
Wuhan Eco. & Tech. Development Zone, Wuhan City, Hubei 430056, China  
Phone. 86-27-8773-8919 Fax. 86-27-8773-8959

■DIJET INDUSTRIAL CO., LTD. (Mumbai Representative Office)

322, ARCADIA Hiranandani Estate, Patlipada, G.B. Road,  
Thane (W) 400 607, India  
Phone. 91-22-4012-1231 Fax. 91-22-4024-0919

■DIJET Incorporated (U.S.A.)

45807 Helm Street, Plymouth, MI 48170 U.S.A.  
Phone. 1-734-454-9100 Fax. 1-734-454-9395

インターネットホームページ

<https://www.dijet.co.jp>

技術相談フリーコール

サンキュー ハイ サンキュー  
**0120-39-81-39**  
9:00~12:00, 13:00~17:00(土・日・祝日を除く)

営業企画課  
FAX 06-6793-1230



ダイジェット工業  
公式LINEアカウント

<https://lin.ee/p0YdfUj>



ダイジェット工業  
公式YouTubeチャンネル

<https://www.youtube.com/channel/UC1AdnZ3YtAg-h3rrDa5uXA>



<https://twitter.com/DijetTool>



**ご使用上の注意** 工具を安全にご使用いただくために

- 不適切な切削条件で使用しないでください。●大きな摩耗や欠けのある工具は使用しないでください。
- 切りくずの飛散、巻き付きによるケガにご注意ください。又、保護眼鏡や安全カバーをご使用ください。

●工具仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。

**販売店**

