



ベンチュリ効果で従来のエンドミルに比べ
2~3倍の速さで加工できるエンドミル (特許出願中)

- 切削抵抗20-50%低減
- 刃先温度が大幅に低下
- 良好な切屑排出
- 高除去量！ 1パスで2D溝加工を実現!!

DIXI
COOL+

ディキシ クールプラス
オイルホール付き超硬小径エンドミル



DIXI

ディキシ 超硬エンドミル

DIXI 7442 / 7443 COOL+

オイルホール付き 超硬小径エンドミル

高速主轴、センタースルークーラントを搭載したMC機に最適！
画期的な構造により、難削材での高速加工、高除去加工を実現！
荒加工時の切りくず量は、従来のエンドミルに比べ2倍！
ステンレス、チタン合金、耐熱合金等難削材の加工効率と寿命UP!



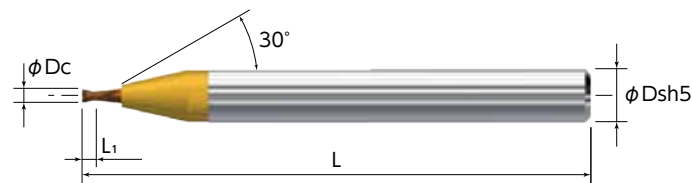
で動画をご覧いただけます

DIXI COOL+ 加工動画

動画を見る



DIXI 7442 COOL+ C-TOP



Z=2

刃径公差： $\phi < 2.00$ 0/-0.01

$\phi < 3.00$ 0/-0.02

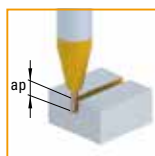
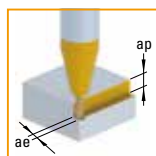
$\phi \geq 3.00$ e8

推奨クーラント圧：2MPa以上

コーティング：C-TOPコート

型番	寸法				標準価格 (円)	型番	寸法				標準価格 (円)
	ϕDc	L	L_1	$\phi Dsh5$			ϕDc	L	L_1	$\phi Dsh5$	
7442D0.3C-381944	0.3	38	0.45	4	15,650	7442D1.4C-381956	1.4	38	2.1	4	16,500
7442D0.4C-381945	0.4	38	0.6	4	15,650	7442D1.5C-381957	1.5	38	2.3	4	16,500
7442D0.5C-381946	0.5	38	0.8	4	15,650	7442D1.6C-384649	1.6	55	2.4	6	17,450
7442D0.6C-381947	0.6	38	0.9	4	15,650	7442D1.7C-384650	1.7	55	2.6	6	17,450
7442D0.7C-381948	0.7	38	1.1	4	15,650	7442D1.8C-384651	1.8	55	2.7	6	17,450
7442D0.8C-381949	0.8	38	1.2	4	15,650	7442D1.9C-384653	1.9	55	2.9	6	17,450
7442D0.9C-381950	0.9	38	1.4	4	15,650	7442D2.0C-384654	2.0	55	3.0	6	17,450
7442D1.0C-381951	1.0	38	1.5	4	15,650	7442D2.5C-384655	2.5	55	2.8	6	18,400
7442D1.1C-381953	1.1	38	1.7	4	16,500	7442D3.0C-384656	3.0	55	4.5	6	18,400
7442D1.2C-381954	1.2	38	1.7	4	16,500	7442D4.0C-384657	4.0	64	6.0	8	22,100
7442D1.3C-381955	1.3	38	2.0	4	16,500	7442D5.0C-384658	5.0	64	7.5	8	22,100

切削条件



下記被削材を含むその他の被削材質の
切削条件はこちらから

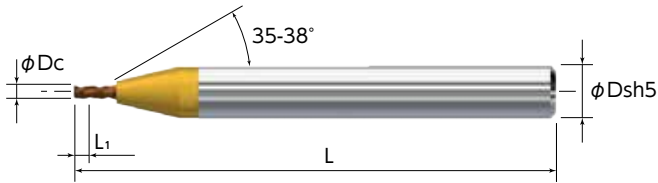
7442 側面加工	$\phi 0.30 - 0.80$	$\phi 0.80 - 1.60$	$\phi 1.60 - 5.00$	$\phi 0.30 - 0.50$		$\phi 0.50 - 0.80$		$\phi 0.80 - 1.60$		$\phi 1.60 - 3.00$		$\phi 3.00 - 5.00$	
	Vc [m/min]	Vc [m/min]	Vc [m/min]	fz	ae $ap < 1.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 1.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 1.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 1.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 1.00 \times \phi$
高合金鋼	20 - 80	70 - 120	100 - 190	0.004 - 0.006	$< 0.15 \times \phi$	0.006 - 0.011	$< 0.20 \times \phi$	0.011 - 0.024	$< 0.30 \times \phi$	0.024 - 0.038	$< 0.30 \times \phi$	0.038 - 0.054	$< 0.30 \times \phi$
ステンレス鋼	25 - 65	65 - 145	155 - 220	0.003 - 0.005	$< 0.10 \times \phi$	0.005 - 0.009	$< 0.25 \times \phi$	0.009 - 0.025	$< 0.30 \times \phi$	0.025 - 0.036	$< 0.30 \times \phi$	0.036 - 0.048	$< 0.30 \times \phi$
インコネル/耐熱鋼/ハステロイ	20 - 35	60 - 100	90 - 130	0.002 - 0.004	$< 0.10 \times \phi$	0.004 - 0.008	$< 0.15 \times \phi$	0.008 - 0.011	$< 0.20 \times \phi$	0.011 - 0.021	$< 0.25 \times \phi$	0.021 - 0.035	$< 0.25 \times \phi$
チタン、チタン合金	35 - 45	80 - 150	120 - 170	0.008 - 0.010	$< 0.20 \times \phi$	0.010 - 0.017	$< 0.30 \times \phi$	0.017 - 0.034	$< 0.30 \times \phi$	0.034 - 0.052	$< 0.35 \times \phi$	0.052 - 0.066	$< 0.40 \times \phi$

7442 溝加工	$\phi 0.30 - 0.80$	$\phi 0.80 - 1.60$	$\phi 1.60 - 5.00$	$\phi 0.30 - 0.50$		$\phi 0.50 - 0.80$		$\phi 0.80 - 1.60$		$\phi 1.60 - 3.00$		$\phi 3.00 - 5.00$	
	Vc [m/min]	Vc [m/min]	Vc [m/min]	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap
高合金鋼	20 - 45	40 - 110	90 - 190	0.003 - 0.005	$< 0.50 \times \phi$	0.005 - 0.009	$< 0.80 \times \phi$	0.009 - 0.020	$< 1.00 \times \phi$	0.020 - 0.040	$< 1.00 \times \phi$	0.040 - 0.048	$< 1.00 \times \phi$
ステンレス鋼	15 - 35	30 - 90	75 - 180	0.002 - 0.003	$< 0.50 \times \phi$	0.003 - 0.007	$< 0.80 \times \phi$	0.007 - 0.015	$< 1.00 \times \phi$	0.015 - 0.032	$< 1.00 \times \phi$	0.032 - 0.045	$< 1.00 \times \phi$
インコネル/耐熱鋼/ハステロイ	20 - 30	30 - 80	60 - 140	0.001 - 0.003	$< 0.50 \times \phi$	0.003 - 0.007	$< 0.80 \times \phi$	0.007 - 0.010	$< 1.00 \times \phi$	0.010 - 0.018	$< 1.00 \times \phi$	0.018 - 0.025	$< 1.00 \times \phi$
チタン、チタン合金	30 - 45	40 - 130	120 - 170	0.005 - 0.009	$< 0.50 \times \phi$	0.009 - 0.015	$< 0.80 \times \phi$	0.015 - 0.028	$< 1.00 \times \phi$	0.028 - 0.048	$< 1.00 \times \phi$	0.048 - 0.060	$< 1.00 \times \phi$



ディキシ 超硬エンドミル

DIXI 7443 COOL+ C-TOP



Z=3

刃径公差: $\phi < 2.00$ 0/-0.01

$\phi < 3.00$ 0/-0.02

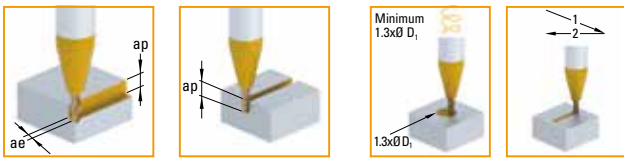
$\phi \geq 3.00$ e8

推奨クーラント圧: 2MPa以上

コーティング: C-TOPコート

型番	寸法				標準価格 (円)	型番	寸法				標準価格 (円)
	ϕDc	L	L_1	$\phi Dsh5$			ϕDc	L	L_1	$\phi Dsh5$	
7443D0.3C-388797	0.3	38	0.7	4	17,250	7443D1.4C-388808	1.4	38	3.0	4	18,150
7443D0.4C-388798	0.4	38	0.9	4	17,250	7443D1.5C-388809	1.5	38	3.2	4	18,150
7443D0.5C-388799	0.5	38	1.1	4	17,250	7443D1.6C-388810	1.6	55	3.4	6	19,200
7443D0.6C-388800	0.6	38	1.4	4	17,250	7443D1.7C-388811	1.7	55	3.6	6	19,200
7443D0.7C-388801	0.7	38	1.6	4	17,250	7443D1.8C-388812	1.8	55	3.8	6	19,200
7443D0.8C-388802	0.8	38	1.8	4	17,250	7443D1.9C-388813	1.9	55	4.0	6	19,200
7443D0.9C-388803	0.9	38	2.0	4	17,250	7443D2.0C-388814	2.0	55	4.3	6	19,200
7443D1.0C-388804	1.0	38	2.2	4	17,250	7443D2.5C-388815	2.5	55	5.3	6	20,250
7443D1.1C-388805	1.1	38	2.4	4	18,150	7443D3.0C-388816	3.0	55	6.3	6	20,250
7443D1.2C-388806	1.2	38	2.6	4	18,150	7443D4.0C-388817	4.0	64	8.3	8	24,300
7443D1.3C-388807	1.3	38	2.8	4	18,150	7443D5.0C-388818	5.0	64	10.3	8	24,300

切削条件



下記被削材を含むその他の被削材質の
切削条件はこちらから

7443 側面加工	$\phi 0.30 - 0.80$	$\phi 0.80 - 1.60$	$\phi 1.60 - 5.00$	$\phi 0.30 - 0.50$		$\phi 0.50 - 0.80$		$\phi 0.80 - 1.60$		$\phi 1.60 - 3.00$		$\phi 3.00 - 5.00$	
	Vc [m/min]	Vc [m/min]	Vc [m/min]	fz	ae $ap < 2.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 2.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 2.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 2.00 \times \phi$	fz	ae $ap < 2.00 \times \phi$
高合金鋼	20 - 45	40 - 110	90 - 190	0.002 - 0.003	$< 0.90 \times \phi$	0.003 - 0.005	$< 0.90 \times \phi$	0.004 - 0.009	$< 0.90 \times \phi$	0.007 - 0.025	$< 0.90 \times \phi$	0.017 - 0.037	$< 0.90 \times \phi$
ステンレス鋼	15 - 35	30 - 90	75 - 180	0.001 - 0.002	$< 0.90 \times \phi$	0.003 - 0.004	$< 0.90 \times \phi$	0.003 - 0.006	$< 0.90 \times \phi$	0.004 - 0.018	$< 0.90 \times \phi$	0.010 - 0.028	$< 0.90 \times \phi$
インコネル/耐熱鋼/ハステロイ	20 - 30	30 - 80	60 - 140	0.001 - 0.002	$< 0.40 \times \phi$	0.001 - 0.003	$< 0.40 \times \phi$	0.002 - 0.004	$< 0.50 \times \phi$	0.003 - 0.011	$< 0.50 \times \phi$	0.006 - 0.017	$< 0.90 \times \phi$
チタン, チタン合金	30 - 45	40 - 130	120 - 170	0.004 - 0.005	$< 0.90 \times \phi$	0.005 - 0.008	$< 0.90 \times \phi$	0.006 - 0.015	$< 0.90 \times \phi$	0.013 - 0.030	$< 0.90 \times \phi$	0.019 - 0.040	$< 0.90 \times \phi$

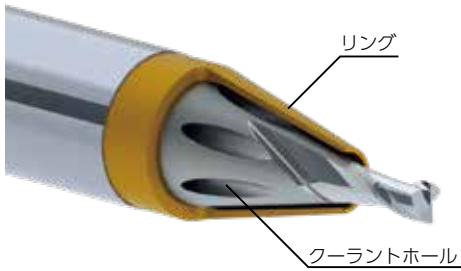
7443 溝加工	$\phi 0.30 - 0.80$	$\phi 0.80 - 1.60$	$\phi 1.60 - 5.00$	$\phi 0.30 - 0.50$		$\phi 0.50 - 0.80$		$\phi 0.80 - 1.60$		$\phi 1.60 - 3.00$		$\phi 3.00 - 5.00$	
	Vc [m/min]	Vc [m/min]	Vc [m/min]	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap	fz	ap
高合金鋼	20 - 45	40 - 110	90 - 190	0.0018 - 0.0027	$0.50 \times \phi$	0.0027 - 0.005	$1.00 \times \phi$	0.004 - 0.009	$2.00 \times \phi$	0.007 - 0.024	$2.00 \times \phi$	0.016 - 0.035	$2.00 \times \phi$
ステンレス鋼	15 - 35	30 - 90	75 - 180	0.0009 - 0.0018	$0.25 \times \phi$	0.0027 - 0.004	$0.50 \times \phi$	0.003 - 0.006	$1.00 \times \phi$	0.004 - 0.017	$1.00 \times \phi$	0.010 - 0.027	$1.00 \times \phi$
インコネル/耐熱鋼/ハステロイ	20 - 30	30 - 80	60 - 140	0.0009 - 0.0018	$0.25 \times \phi$	0.0013 - 0.003	$0.25 \times \phi$	0.002 - 0.004	$0.50 \times \phi$	0.003 - 0.010	$1.00 \times \phi$	0.006 - 0.016	$1.00 \times \phi$
チタン, チタン合金	30 - 45	40 - 130	120 - 170	0.0036 - 0.0045	$0.50 \times \phi$	0.0045 - 0.008	$1.00 \times \phi$	0.006 - 0.014	$2.00 \times \phi$	0.012 - 0.029	$2.00 \times \phi$	0.018 - 0.038	$2.00 \times \phi$

7443 コントラリング加工	$\phi 0.30 - 0.80$	$\phi 0.80 - 1.60$	$\phi 1.60 - 5.00$	$\phi 0.30 - 0.50$		$\phi 0.50 - 0.80$		$\phi 0.80 - 1.60$		$\phi 1.60 - 3.00$		$\phi 3.00 - 5.00$	
	Vc [m/min]	Vc [m/min]	Vc [m/min]	fz	α	fz	α	fz	α	fz	α	fz	α
高合金鋼	20 - 45	40 - 110	90 - 135	0.0004 - 0.0006	30°	0.001 - 0.003	30°	0.0024 - 0.0036	30°	0.0037 - 0.0075	30°	0.007 - 0.011	30°
ステンレス鋼	15 - 35	30 - 90	75 - 130	0.0002 - 0.0006	15°	0.0006 - 0.0022	15°	0.002 - 0.0028	15°	0.0025 - 0.0055	15°	0.0045 - 0.0075	15°
インコネル/耐熱鋼/ハステロイ	20 - 30	30 - 80	60 - 110	0.0002 - 0.0006	8°	0.0004 - 0.0026	8°	0.002 - 0.003	8°	0.0032 - 0.0065	8°	0.005 - 0.009	8°
チタン, チタン合金	30 - 45	40 - 130	120 - 120	0.0008 - 0.001	15°	0.001 - 0.0036	15°	0.0024 - 0.0044	15°	0.0032 - 0.0075	15°	0.007 - 0.012	15°

**DIXI**

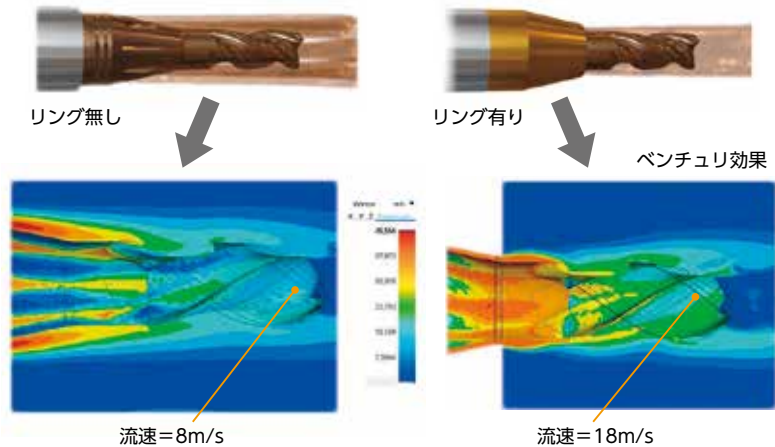
ディキシ 超硬エンドミル

特長



クーラントは複数のクーラントホールを通り溝まで供給され、リングの適切な角度により高回転で使用しても加工に必要なクーラントを刃先まで供給できます。

ベンチュリ効果による刃先の流速比較：クーラント圧2MPa



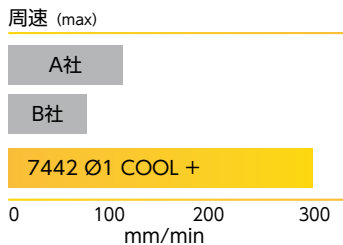
COOL+システムでより効率的な潤滑を実現

流量が一定の場合、クーラントはクーラントホールを抜けリング出口の断面積の差でできるベンチュリ効果で流速が加速され的確に刃先を捉えます

※型式・刃径・クーラント圧により流速は変わります。

加工事例

ワーク：SUS316
使用工具：DIXI 7442 COOL+ C-TOP φ1.0
加工内容：溝加工
ap=1mm (1D)
切削条件：S=15,000min⁻¹、F=300mm/min
クーラント：エマルジョン 6MPa



ワーク：Ti-6Al-4V
使用工具：DIXI 7443 COOL+ C-TOP φ3.0
加工内容：側面加工
ap=6mm (2D), ae=2.5mm (0.83D)
切削条件：S=10,000min⁻¹、F=900mm/min
クーラント：エマルジョン 1.5MPa

外部給油加工との比較



DIXI7342 φ3 C-TOPコート
被削材質：チタン
n=15,000min⁻¹
(Vc=143m/min)
切り込み深さ=3mm
Vf=800~1,000mm/min
熱による切屑の固着が発生



DIX7442 φ3 COOL+C-TOPコート
被削材質：チタン
n=15,000min⁻¹ (Vc=143m/min)
切り込み深さ=3mm
Vf=1,000~1,700mm/min
切屑の固着は発生せず

安全上の注意

- ご使用時は保護メガネや安全カバー等の保護具をご使用下さい。 ●切れ刃や切りくずには直接素手で触らないで下さい。
- 推奨切削条件の範囲内でご使用し、切れ具合を確認して早めに工具交換を行って下さい。
- 不水溶切削液で使用する場合は防火対策が必要です。



株式会社 **ムラキ** 機械工具部

〒103-0027 東京都中央区日本橋3-9-10 ☎(03)3273-7511(代) FAX(03)3281-2243
〒461-0001 名古屋市東区泉1-20-4 ☎(052)962-3336(代) FAX(052)962-3339
〒542-0081 大阪市中央区南船場1-16-20 ☎(06)6262-5923(代) FAX(06)6262-5927
〒812-0013 福岡市博多区博多駅東2-18-23 ☎(092)474-4030(代) FAX(092)474-4054

ホームページ <https://www.muraki-ltd.co.jp/>