

家康シリーズ

IEYASU SERIES

3枚刃ボールエンドミル



光園シリーズ

MITSUKUNI SERIES

超硬ラジアスエンドミル

 株式会社 ケイアイワールド
K.I.WORLD CO.,LTD JAPAN

K.I.WORLD

家康シリーズ

3枚刃ボールエンドミル



再研磨で培ったノウハウを終結し、
最新鋭の自動設備を導入
完全自動機により高精度な加工をお約束します。

新品購入から再研磨し、そして新品購入すべてを
ケイアイワールドにお任せください。



工具外径公差 0-0.007 を保証
R精度+0.003-0.005




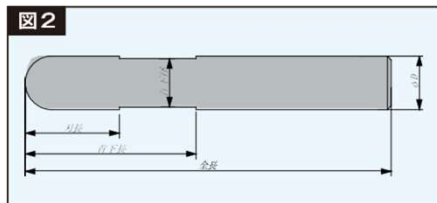
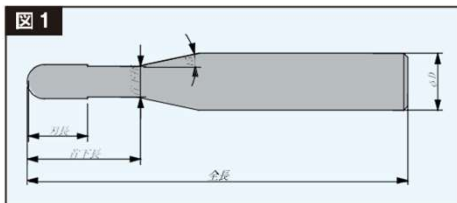
特殊専用機導入により、首下有効長のサイズラインナップ拡充
お客様の重視されるサイズにしぼり、コストを見直しました。

3枚刃で不安定要素であったチップポケットにも改良を重ね、
エアブローなどの冷却が届きやすい幅広形状を採用しました。



標準コーティングは、高硬度用を採用しておりますが、
お客様のニーズに合った種類をお選びいただくことも可能です。

納期、価格等につきましては、 当社営業マンにお問い合わせください。



EBS3標準サイズラインナップ

型番 EBS3- Rサイズ - 首下長

先端R	刃長	首下長	首下径	全長	素材径	形状
R0.75	1.5	4	1.45	50	φ4	図1
		6				
		8				
		10				
		12				
R1.0	2	4	1.94	50	φ4	図1
		6				
		8				
		10				
		12				
R1.5	3	6	2.85	65	φ6	図1
		8				
		10				
		12				
		14				
R2.0	4	10	3.8	65	φ6	図1
		12				
		14				
		15				
		20				
R2.5	5	10	4.8	65	φ6	図1
		20				
		25				
R3.0	6	10	5.7	80	φ6	図2
		20				
		25				
		30				

K.I.WORLD

光面シリーズ 不等4枚刃ラジラス



再研磨で培ったノウハウを終結し、最新鋭の自動設備を導入。完全自動機により高精度な加工をお約束します。

新品購入から再研磨し、そして新品購入すべてをケイアイワールドにお任せください。

不等分割にすることで従来品には無い切削性を実現しました。

標準在庫品

型番	先端径	刃長	全長	シャンク径	Rサイズ
REM2-φ4-R1.0	φ4	8	65	φ6	1
REM2-φ6-R1.5	φ6	12	80	φ6	1.5
REM2-φ8-R2.0	φ8	16	100	φ8	2
REM2-φ10-R2.0	φ10	20	100	φ10	2
REM2-φ12-R2.0	φ12	24	110	φ12	2

お客様が不安視される工具外径の管理につきましてもRサイズに関しても当社での専用測定器にて測定します。

外径公差 0-0.015mm
バックテーパー公差 0.015/100mm
Rサイズ公差

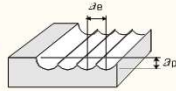
先端形状については、お客様のご要望に合わせてラジラス、C面付きに変更可能です。

標準コーティングは、高硬度用を採用しておりますが、お客様のニーズに合った種類をお選びいただくことも可能です。

納期、価格等につきましては、当社営業マンにお問い合わせください。



家康シリーズ 3枚刃ボールエンドミル



■標準切削条件表

被削材	ボール半径 R (mm)	径 Dc (mm)						
		0.75	1	1.5	2	2.5	3	
炭素鋼・合金鋼 (180~250HB) S50C, S55C	回転数 n min ⁻¹	42030	31500	21060	15750	12600	10530	
	送り速度 v_f mm/min	3177	337E	350	3690	3852	397E	
	a_p mm	0.135	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	
	a_e mm	0.405	0.54	0.81	1.08	1.35	1.62	
工具鋼 (25~40HRC) HPM7, SCM440, SKD61, SKT4	回転数 n min ⁻¹	38250	28620	19080	14310	11430	9540	
	送り速度 v_f mm/min	2889	306E	3177	3357	3492	3609	
	a_p mm	0.135	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54	
	a_e mm	0.405	0.54	0.81	1.08	1.35	1.62	
プリハードン鋼 焼入れ鋼 (40~50HRC)	快削材料 SKD61, CENA1, HPM-MAGIC, NAK80	回転数 n min ⁻¹	34380	25830	17190	12870	10350	8640
		送り速度 v_f mm/min	244E	260	2700	2844	2979	307E
		a_p mm	0.135	0.18	0.27	0.36	0.45	0.54
	高韧性材料 DAC-MAGIC, DAC55, DH31	回転数 n min ⁻¹	17190	12870	8640	6480	5130	4320
		送り速度 v_f mm/min	111E	1179	1233	130E	1341	1404
		a_p mm	0.081	0.108	0.162	0.216	0.27	0.324
	焼入れ鋼 (50~55HRC) HPM38, SKD61	回転数 n min ⁻¹	30600	22950	15300	11430	9180	7650
		送り速度 v_f mm/min	1827	1944	2016	2115	2214	228E
		a_p mm	0.094E	0.126	0.189	0.252	0.315	0.378
	焼入れ鋼 (55~65HRC) SKD11, YXR3, YXR33	回転数 n min ⁻¹	26730	20070	13410	9990	8010	6660
送り速度 v_f mm/min		120E	127E	1332	139E	145E	150E	
a_p mm		0.067E	0.09	0.135	0.18	0.225	0.27	
	a_e mm	0.202E	0.27	0.405	0.54	0.675	0.81	

光岡シリーズ 不等4枚刃ラジアス

■切削条件表

被削材 (硬さ)	切削条件	切り込み 比率	刃径D×刃先R(mm)				
			φ4×R1	φ6×R1.5	φ8×R2	φ10×R2	φ12×2
鋳鉄・炭素鋼・合金鋼 FC, S50C, SCM	回転数 min ⁻¹	1	6.00C	4.00C	3.00C	2.40C	2.00C
	1刃送り mm/tooth		0.27	0.42	0.56	0.7	0.8
	送り速度 mm/min		6.38C	6.72C	6.72C	6.72C	6.38C
工具鋼 (25~35HRC) SUS304, SKD	回転数 min ⁻¹	1	5.60C	3.70C	2.80C	2.20C	1.90C
	1刃送り mm/tooth		0.24	0.38	0.5	0.64	0.73
	送り速度 mm/min		5.45C	5.68C	5.73C	5.63C	5.54C
プリハードン鋼 (35~45HRC) NAK80, CENA1	回転数 min ⁻¹	1	5.20C	3.40C	2.60C	2.00C	1.70C
	1刃送り mm/tooth		0.19	0.3	0.4	0.5	0.57
	送り速度 mm/min		3.95C	4.08C	4.16C	4.20C	3.88C
焼入れ鋼 (45~55HRC) SKD61, SKT4	回転数 min ⁻¹	0.7	4.00C	2.70C	2.00C	1.60C	1.30C
	1刃送り mm/tooth		0.19	0.3	0.4	0.5	0.57
	送り速度 mm/min		3.04C	3.24C	3.20C	3.20C	2.96C
焼入れ鋼 (55~60HRC) SKD11, SKH51	回転数 min ⁻¹	0.5	4.00C	2.70C	2.00C	1.60C	1.30C
	1刃送り mm/tooth		0.08	0.12	0.16	0.2	0.23
	送り速度 mm/min		1.22C	1.30C	1.28C	1.28C	1.19C

- 1) 機械や加工物取り付けの剛性がない場合、びびり・異常音が発生する場合は上表の回転数と送りと同じ割合で下げてご使用ください。また、加工精度を重視される場合は、送りを下げて使用されることをお勧めします。
- 2) 突出し長さ(加工深さ、エンドミルの首下長)、取り代、機械によって、かなり条件に差がでる場合がありますので、上表は目安としてください。
- 3) 切り込み量が少ない場合、回転数と送りをさらに上げることができます。
- 4) ダウンカットで切削してください。

家康シリーズ 3枚刃ボールエンドミル

光岡シリーズ 超硬ラジアスエンドミル

株式会社 ケイアイワールド K.I.WORLD CO.,LTD JAPAN

本社工場・本社営業部 / 〒444-0951 愛知県岡崎市北野町字中屋敷85番地1
TEL 0584-73-2888 FAX 0584-73-2881

第二工場 / 〒444-0909 愛知県岡崎市橋目町字東水添5番地
TEL 0584-83-8801 FAX 0584-83-8802

第三工場 / 〒444-0951 愛知県岡崎市北野町字下池39-1
関東営業部 / 〒370-1203 群馬県岡崎市安中町44-3 マインプラッツⅢ B
TEL 027-329-5280 FAX 027-329-5281

関西営業部 / 〒576-0023 大阪府交野市郡津3丁目5-10 ベルパレス郡津104
TEL 072-894-1853 FAX 072-894-1854

福沢営業所 / 〒492-8211 愛知県稲沢市福沢町北山2丁目38 CALM HOUSE 102
TEL 0587-50-4320 FAX 0587-22-7886

九州出張所 / 〒881-0108 熊本県熊本市区楠木町豊田870 ワインドビルズワン107
TEL 098-272-1714 FAX 098-272-1714

ホームページ <http://www.ki-world.co.jp/>

