

# Single Crystal Diamond Tools

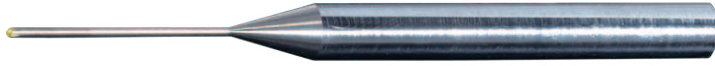
# 単結晶ダイヤモンド工具

## SCD-MDA / SCD-MDQ / YSCDMD



単結晶ダイヤモンド ロングドリル  
Single-crystal Diamond Long Drill

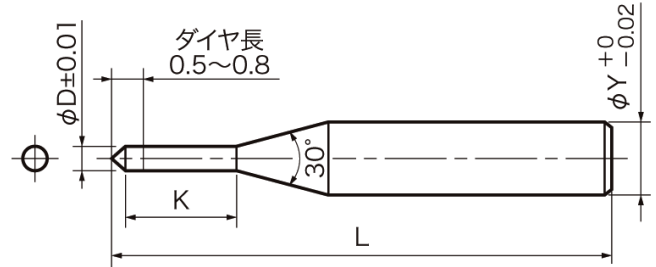
サイズ Size  $\phi 0.3 \sim \phi 1.2$   
全 209 サイズ Total 209 sizes



刃先に単結晶ダイヤモンドを採用、母材に超硬合金を使用しステップ加工で最大20Dの深さ、良好な真直度の小径深穴加工が可能。単結晶ダイヤモンドの特徴により、穴内面が非常に綺麗な仕上がりに。先端角は90°。

ワーク別に、最適な刃型となるよう調整。それぞれ、アルミナ用 (SCD-MDA)・石英用 (SCD-MDQ)・シリコン用 (YSCDMD)。

※加工前にYSCDPD (リーディングドリル) にてセンタもみを行ってください。



被削材 Work Material 硬さ	石英 Quartz Hv 800~900	シリコン Silicon Hv 900~1000	ジルコニア Zirconia Hv 1200~1300	アルミナ Alumina Hv 1400~1600	窒化ケイ素 Silicon Nitride Hv 1400~1600	炭化ケイ素 Silicon Carbide Hv 2200~2400
SCD-MDA				◎		
SCD-MDQ	◎					
YSCDMD		◎				

※ツールNo.が表記されているところが規格品です。

ツールNo. Tool No.			直径 $\phi D$ Dia.	加工穴深さ L/D Machining Hole Depth	有効長 K Effective Length	全長 L Overall Length	シャンク径 $\phi Y$ Shank Dia.
アルミナ用 SCD-MDA	石英用 SCD-MDQ	シリコン用 YSCDMD					
YT24178	YT24273	—	0.3	5D	2.1	50	3
YT24197	YT24292	—	0.3	8D	3	50	3
YT24216	YT24311	—	0.3	10D	3.6	50	3
YT24235	YT24330	—	0.3	15D	5.1	50	3
YT24254	YT24349	—	0.3	20D	6.6	50	3
—	—	YT23726	0.3	—	3	40	3
YT24179	YT24274	—	0.35	5D	2.4	50	3
YT24198	YT24293	—	0.35	8D	3.5	50	3
YT24217	YT24312	—	0.35	10D	4.2	50	3
YT24236	YT24331	—	0.35	15D	5.9	50	3
YT24255	YT24350	—	0.35	20D	7.7	50	3
—	—	YT23727	0.35	—	4	40	3
YT24180	YT24275	—	0.4	5D	2.8	50	3
YT24199	YT24294	—	0.4	8D	4	50	3
YT24218	YT24313	—	0.4	10D	4.8	50	3
YT24237	YT24332	—	0.4	15D	6.8	50	3
YT24256	YT24351	—	0.4	20D	8.8	50	3
—	—	YT23728	0.4	—	4	40	3
YT24181	YT24276	—	0.45	5D	3.1	50	3
YT24200	YT24295	—	0.45	8D	4.5	50	3
YT24219	YT24314	—	0.45	10D	5.4	50	3
YT24238	YT24333	—	0.45	15D	7.6	50	3
YT24257	YT24352	—	0.45	20D	9.9	50	3
—	—	YT23729	0.45	—	5	40	3
YT24182	YT24277	—	0.5	5D	3.5	50	3
YT24201	YT24296	—	0.5	8D	5	50	3
YT24220	YT24315	—	0.5	10D	6	50	3
YT24239	YT24334	—	0.5	15D	8.5	50	3
YT24258	YT24353	—	0.5	20D	11	60	3
—	—	YT23730	0.5	—	5	40	3
YT24183	YT24278	—	0.55	5D	3.8	50	3
YT24202	YT24297	—	0.55	8D	5.5	50	3
YT24221	YT24316	—	0.55	10D	6.6	50	3
YT24240	YT24335	—	0.55	15D	9.3	50	3
YT24259	YT24354	—	0.55	20D	12.1	60	3
—	—	YT23731	0.55	—	6	40	3

ツールNo. Tool No.			直径 $\phi D$ Dia.	加工穴深さ L/D Machining Hole Depth	有効長 K Effective Length	全長 L Overall Length	シャンク径 $\phi Y$ Shank Dia.
アルミナ用 SCD-MDA	石英用 SCD-MDQ	シリコン用 YSCDMD					
YT24184	YT24279	—	0.6	5D	4.2	50	3
YT24203	YT24298	—	0.6	8D	6	50	3
YT24222	YT24317	—	0.6	10D	7.2	50	3
YT24241	YT24336	—	0.6	15D	10.2	50	3
YT24260	YT24355	—	0.6	20D	13.2	60	3
—	—	YT23732	0.6	—	6	40	3
YT24185	YT24280	—	0.65	5D	4.5	50	3
YT24204	YT24299	—	0.65	8D	6.5	50	3
YT24223	YT24318	—	0.65	10D	7.8	50	3
YT24242	YT24337	—	0.65	15D	11	50	3
YT24261	YT24356	—	0.65	20D	14.3	60	3
—	—	YT23733	0.65	—	7	40	3
YT24186	YT24281	—	0.7	5D	4.9	50	3
YT24205	YT24300	—	0.7	8D	7	50	3
YT24224	YT24319	—	0.7	10D	8.4	50	3
YT24243	YT24338	—	0.7	15D	11.9	60	3
YT24262	YT24357	—	0.7	20D	15.4	60	3
—	—	YT23734	0.7	—	7	40	3
YT24187	YT24282	—	0.75	5D	5.2	50	3
YT24206	YT24301	—	0.75	8D	7.5	50	3
YT24225	YT24320	—	0.75	10D	9	50	3
YT24244	YT24339	—	0.75	15D	12.7	60	3
YT24263	YT24358	—	0.75	20D	16.5	60	3
—	—	YT23735	0.75	—	8	40	3
YT24188	YT24283	—	0.8	5D	5.6	50	3
YT24207	YT24302	—	0.8	8D	8	50	3
YT24226	YT24321	—	0.8	10D	9.6	50	3
YT24245	YT24340	—	0.8	15D	13.6	60	3
YT24264	YT24359	—	0.8	20D	17.6	60	3
—	—	YT23736	0.8	—	8	40	3
YT24189	YT24284	—	0.85	5D	5.9	50	3
YT24208	YT24303	—	0.85	8D	8.5	50	3
YT24227	YT24322	—	0.85	10D	10.2	50	3
YT24246	YT24341	—	0.85	15D	14.4	60	3
YT24265	YT24360	—	0.85	20D	18.7	60	3
—	—	YT23737	0.85	—	8	40	3

## SCD-MDA / SCD-MDQ / YSCDMD



単結晶ダイヤモンド ロングドリル  
Single-crystal Diamond Long Drill

サイズ Size  $\phi 0.3 \sim \phi 1.2$   
全 209 サイズ Total 209 sizes

※ツールNo.が表記されているところが規格外です。

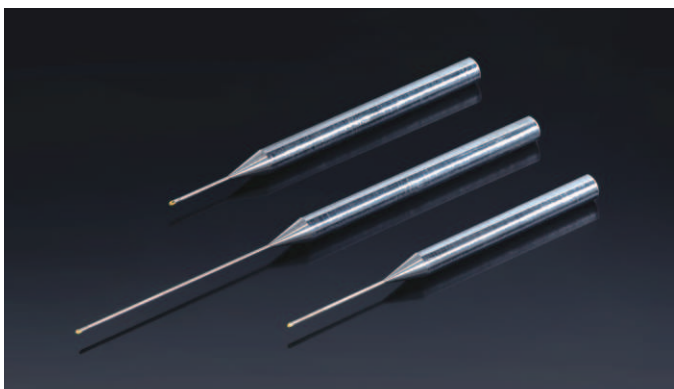
ツールNo. Tool No.			直径 $\phi D$ Dia.	加工穴深さ L/D Machining Hole Depth	有効長 K Effective Length	全長 L Overall Length	シャンク径 $\phi Y$ Shank Dia.
アルミナ用 SCD-MDA	石英用 SCD-MDQ	シリコン用 YSCDMD					
YT24190	YT24285	—	0.9	5D	6.3	50	3
YT24209	YT24304	—	0.9	8D	9	50	3
YT24228	YT24323	—	0.9	10D	10.8	50	3
YT24247	YT24342	—	0.9	15D	15.3	60	3
YT24266	YT24361	—	0.9	20D	19.8	60	3
—	—	YT23738	0.9	—	8	40	3
YT24191	YT24286	—	0.95	5D	6.6	50	3
YT24210	YT24305	—	0.95	8D	9.5	50	3
YT24229	YT24324	—	0.95	10D	11.4	60	3
YT24248	YT24343	—	0.95	15D	16.1	60	3
YT24267	YT24362	—	0.95	20D	20.9	60	3
—	—	YT23739	0.95	—	8	40	3
YT24192	YT24287	—	1	5D	7	50	3
YT24211	YT24306	—	1	8D	10	50	3
YT24230	YT24325	—	1	10D	12	60	3
YT24249	YT24344	—	1	15D	17	60	3
YT24268	YT24363	—	1	20D	22	60	3
—	—	YT23740	1	—	8	40	3
YT24193	YT24288	—	1.05	5D	7.3	50	3
YT24212	YT24307	—	1.05	8D	10.5	50	3
YT24231	YT24326	—	1.05	10D	12.6	60	3
YT24250	YT24345	—	1.05	15D	17.8	60	3
YT24269	YT24364	—	1.05	20D	23.1	60	3
—	—	YT23741	1.05	—	10	40	3

ツールNo. Tool No.			直径 $\phi D$ Dia.	加工穴深さ L/D Machining Hole Depth	有効長 K Effective Length	全長 L Overall Length	シャンク径 $\phi Y$ Shank Dia.
アルミナ用 SCD-MDA	石英用 SCD-MDQ	シリコン用 YSCDMD					
YT24194	YT24289	—	1.1	5D	7.7	50	3
YT24213	YT24308	—	1.1	8D	11	50	3
YT24232	YT24327	—	1.1	10D	13.2	60	3
YT24251	YT24346	—	1.1	15D	18.7	60	3
YT24270	YT24365	—	1.1	20D	24.2	60	3
—	—	YT23742	1.1	—	10	40	3
YT24195	YT24290	—	1.15	5D	8	50	3
YT24214	YT24309	—	1.15	8D	11.5	60	3
YT24233	YT24328	—	1.15	10D	13.8	60	3
YT24252	YT24347	—	1.15	15D	19.5	60	3
YT24271	YT24366	—	1.15	20D	25.3	60	3
—	—	YT23743	1.15	—	10	40	3
YT24196	YT24291	—	1.2	5D	8.4	50	3
YT24215	YT24310	—	1.2	8D	12	60	3
YT24234	YT24329	—	1.2	10D	14.4	60	3
YT24253	YT24348	—	1.2	15D	20.4	60	3
YT24272	YT24367	—	1.2	20D	26.4	60	3
—	—	YT23744	1.2	—	10	40	3

### 基準切削条件

### Standard Cutting Condition for Drills

被削材 Work Material	石英 Quartz			シリコン Silicon			アルミナ Alumina			
	回数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切り込み量 (mm/1pass)	回数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切り込み量 (mm/1pass)	回数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切り込み量 (mm/1pass)	
プログラム	ドリル加工 (ステップ)			ドリル加工 (ステップ)			ドリル加工 (ステップ)			
項目	回数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切り込み量 (mm/1pass)	回数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切り込み量 (mm/1pass)	回数 (min-1)	送り速度 (mm/min)	切り込み量 (mm/1pass)	
工具径	$\phi 0.3$	5,000	50	0.05	5,000	50	0.02	5,000	50	0.02
	$\phi 0.5$	3,000	50	0.05	3,000	50	0.02	3,000	50	0.02
	$\phi 0.8$	3,000	50	0.05	3,000	50	0.02	3,000	50	0.02
	$\phi 1.2$	3,000	50	0.05	3,000	50	0.02	3,000	50	0.02



## YSCDPD

単結晶ダイヤモンドリーディングドリル  
Single-crystal Diamond Center Drill

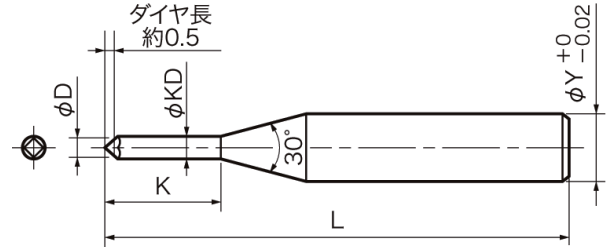


サイズ Size  $\phi 1$   
全1サイズ Total 1 size



単結晶ダイヤモンドロングドリル加工前のセンタもみ工具。

※ドリル先端角は90°です。



被削材 Work Material 硬さ	石英 Quartz Hv 800~900	シリコン Silicon Hv 900~1000	ジルコニア Zirconia Hv 1200~1300	アルミナ Alumina Hv 1400~1600	窒化ケイ素 Silicon Nitride Hv 1400~1600	炭化ケイ素 Silicon Carbide Hv 2200~2400
YSCDPD	◎	◎		◎		

ツールNo. Tool No.	直径 φD Dia.	首下長 K Under Neck Length	全長 L Overall Length	シャンク径 φY Shank Dia.
YT23745	1	8	40	3

### ステップ加工イメージ

