



EBISUYA PRECISION TOOL

EBISUYA PRECISION TOOL

EBISUYA PRECISION TOOL MFG.CO.,LTD.



www.ebs-tool.com
ebisuya@ebs-tool.com

Trust&Technology

EBS(Ebisuya Precision Tool Mfg. Co., Ltd.) has established since 1912.
We accepted various demands since the establishment of a business.
We meet the high demand of the client from now on.



CONTENTS

- 02 TECHNICAL&TRUST
- 03 PAGE CONTENTS
- 05 SPIRAL BEVEL GEAR CUTTERS SOLID-TYPE
- 06 SPIRAL BEVEL GEAR CUTTERS SOLID-TYPE (NAME OF EACH PARTS • DIMENSION LIST)
- 07 SPIRAL BEVEL GEAR CUTTERS INSERT-TYPE
- 08 SPIRAL BEVEL GEAR CUTTERS INSERT-TYPE (ROUGH SKETCH • NUMBER OF BRAIDS)ACCORDING TO TYPE
- 09 FACE HOB (GLEASON • OERLIKON • KILINGELNBERG) TYPE
- 10 FACE HOB CUTTER HEAD (DIMENSION LIST)
- 11 GEAR HOBS
- 12 GEAR HOBS (NAME OF EACH PARTS)
- 13 GEAR HOBS (DIMENSION LIST)
- 14 GEAR HOBS (DIMENSION LIST)
- 15 HOBS
- 16 PROFILE GENERATING
- 17 PINION CUTTERS (DISC • BELL • SHANK • CARBIDETIPPED PINION) TYPE
- 18 PINION CUTTERS (EXTERNAL • DIMENSION LIST)
- 19 RACK TYPE CUTTERS JIS No,1 JIS No,2 (EXTERNAL • DIMENSION LIST)
- 20 RACK TYPE CUTTERS JIS No,3 (EXTERNAL • DIMENSION LIST)
- 21 RACK TYPE CUTTERS (LARGE MODULE MAAG • SINGLE TOOTH MAAG)
- 22 GEAR CUTTING TOOLS OTHERS
- 23 OTHERS TOOLS
- 25 CHRISTMAS TREE FORMED CUTTERS (ROTOR SLOTTING CUTTERS • BLADE SLOTTING CUTTERS)
- 26 ROTOR SLOTTING CUTTERS BLADE SLOTTING CUTTERS (EXTERNAL)
- 27 COMBINATION CUTTERS FOR FORK SLOTS(SOLID TYPE • BLADE TYPE) OTHERS
- 28 THE DELIVERY & AN AGENCY & A DEALER
- 29 A COMPANY PROFILE
- 30 A BUSINESS ESTABLISHMENT



スパイラルー体物(ソリッドタイプ) SPIRAL BEVEL GEAR CUTTERS SOLID-TYPE

A タイプ 0.5”～ 2”

A TYPE 0.5”～ 2”

主に電動工具・ミシン等の歯車を加工

It is processed the gears such as an electric tool / the sewing machine mainly.



B タイプ 2.75”～ 4.5”

B TYPE 2.75”～ 4.5”

主に船外機・オートバイ・バギーの歯車を加工

It is processed the gear of an outboard motor / the motorcycle dune buggy mainly.



C タイプ 5”～ 9”

C TYPE 5”～ 9”

主に自動車のディファレンシャル歯車を加工

It is processed the differential gear of the car mainly.

- ブレードの交換不要、工具交換が安易
- ブレードに比べ剛性がある
- 分割を増やすことも可能



C タイプ 5”～ 9”

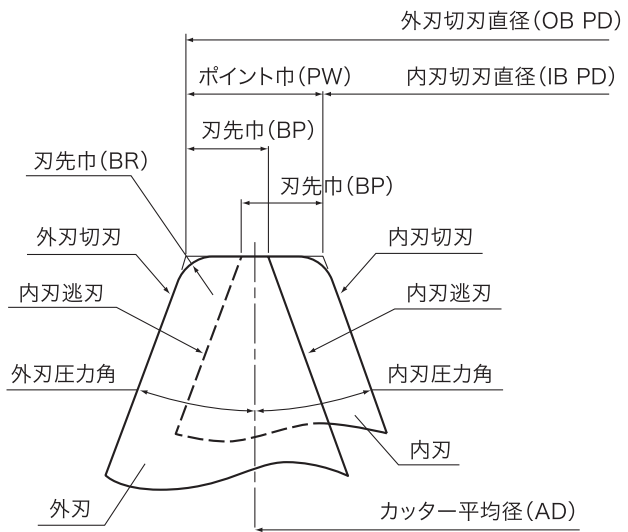
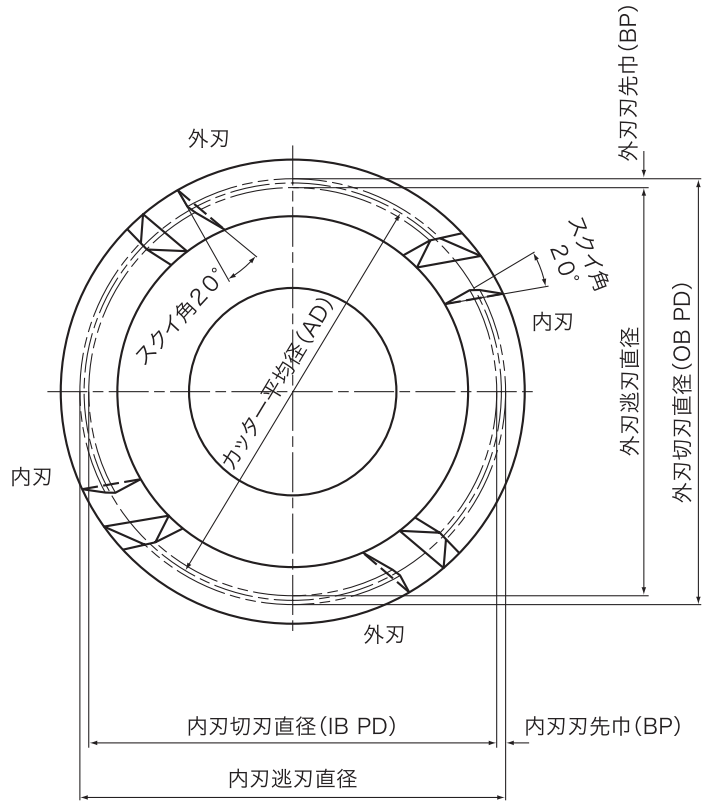
C TYPE 5”～ 9”

ギヤ成形切専用 ブローチ刃に切刃配置し、専用歯切盤で使用

It is gear molding cut exclusive gear use brooch blade and it used it with special tooth cut board.



各部の名称 NAME OF EACH PARTS



タイプ別寸法表 DIMENSION LIST

Unit : mm

タイプ type	カッター平均径(呼び径) Ave.dia		寸 法 Size					分割数 Blades							
	インチ inch	ミリ mm	有効刃丈 Max.depth	ツバ径 Hub.dia	外径 Outside.dia	内径 Inside.dia	高さ Hight	4	6	8	12	16	20	24	28
A	0.50"	12.70	3.5	43	16	9	25.4/30	●	○	○					
	0.75"	19.05	3.5	43	22.5	14.5	25.4/30	●	○	○					
	0.90"	22.86	3.5	43	26	18.5	25.4/30	○	○	●					
	1.10"	27.94	3.5	43	34	24.5	25.4/30		○	●					
	1.20"	30.48	3.5	45.5	34	27	25.4/30		○	●					
	1.30"	33.02	3.5	50.5	38.35	26	25.4/30		○	●					
	1.50"	38.10	5.0	56	43	31	25.4/30		○	○	●				
B	2.00"	50.80	5.0	67	57	43	25.4/30			○	○	●			
	2.75"	69.85	7.0		77	60	27			○	○	○	●	○	
	3.00"	76.20	7.0		86	66	27			○	○	○	●	○	
	3.50"	88.90	9.5		97	71	27			○	○	○	●	○	
	3.75"	95.25	9.5		104	80	33					○	○	●	
	4.00"	101.60	9.5		112	84	33					○	○	●	
C	4.50"	114.30	9.5		123	102	33					○	○	●	○
	5.00"	127.00	9.5		135	112	50.8						○	●	○
	6.00"	152.40	9.5		160	130	50.8						○	●	○
	7.50"	190.50	13.0		200	130	50.8						○	●	○

●標準分割数

スパイラル組立物 SPIRAL BEVEL GEAR CUTTERS INSERT-TYPE

ソフトボディ 荒用 30201系 ブレード+ヘッド

SOFT BODY ROUGHING 30201 TYPE BLADE+HEAD



ハードボディ 荒用 30207系 ブレード

HARD BODY ROUGHING 30207 TYPE BLADE



ハードボディ 荒用 30207系 ブレード+ヘッド

HARD BODY ROUGHING 30207 TYPE BLADE+HEAD



ハードボディ 仕上用 30212系 ブレード+ヘッド

HARD BODY FINISING 30212 TYPE BLADE+HEAD



ハードボディギヤ 仕上用 30205系 ブレード+ヘッド

HARD BODY FINISING 30205 TYPE BLADE+HEAD



超硬ブレード 30200系 ブレード

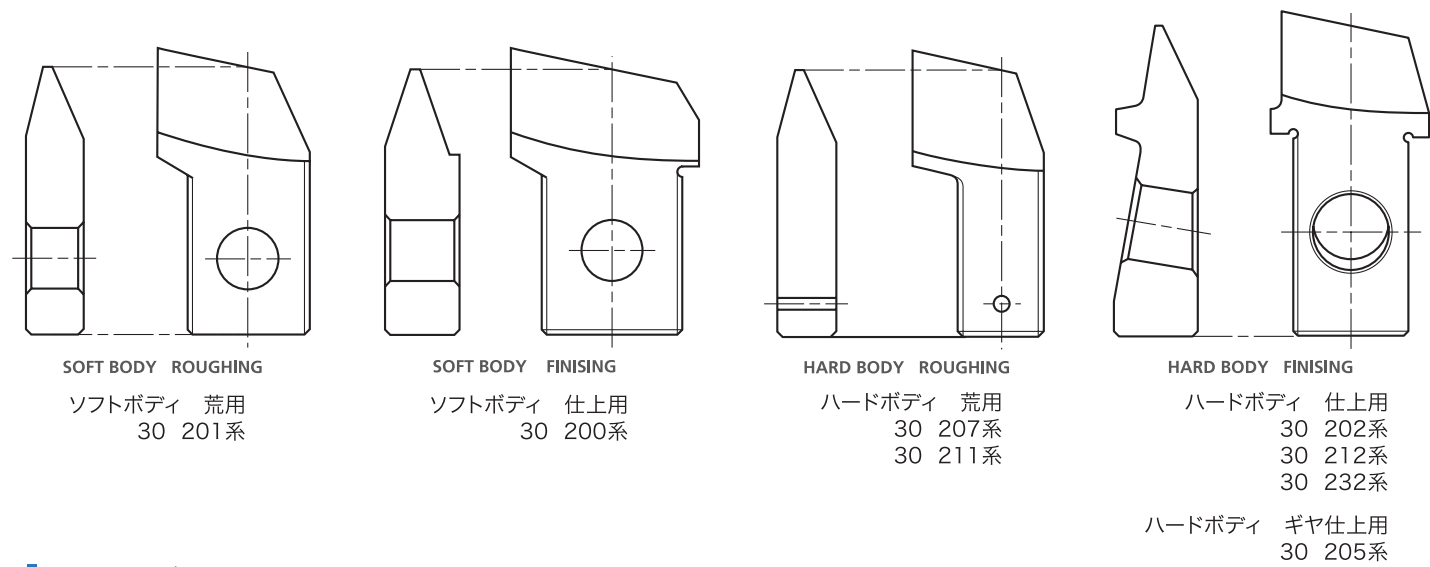
CARBIDE TIPPED BLADE 30200 TYPE BLADE

焼入硬度Hs80のギヤを切削 シングルサイド法で使用
他に30202系、30216系の超硬ブレードも製作

It is processing gears of hardness shore 80,single side method.besides a considerably hard braid of 30202,
30216type is produced.



タイプ別略図 ROUGH SKETCH ACCORDING TO TYPE



タイプ別ブレード数 NUMBER OF BRAIDS ACCORDING TO TYPE

Unit : mm

カッタ平均直径 (呼び径) AVE.Dia		ソフトボディ荒 SOFT BODY(R)		ソフトボディ仕上 SOFT BODY(F)		ハードボディ荒 HARD BODY(R)		ハードボディ荒 HARD BODY(R)		ハードボディ仕上 HARD BODY(F)	
		30 201系 30 201 Type		30 200系 30 200 Type		30 207系 30 207 Type		30 211系 30 211 Type		30 202系 30 212系 30 232系	30 202 Type 30 212 Type 30 232 Type
インチ	ミリ	ブレード数	有効丈 Max.Depth	ブレード数	有効丈 Max.Depth	ブレード数	有効丈 Max.Depth	ブレード数	有効丈 Max.Depth	ブレード数	有効丈 Max.Depth
inch	mm	Blades		Blades		Blades		Blades		Blades	
3.5"	88.9			8	10.0	10	10.0			8	10.0
4.5"	114.3			8	10.0		10.0				
5.0"	127.0					16				12	10.0
6.0"	152.4	16	10.0	12	10.0	20	10.0	20	13.0	16	10.0
7.5"	190.5	20	13.0	12	13.0	24	13.0	24	13.0	20	13.0
9.0"	228.6	24	15.0	16	15.0	28	15.0	28	13.0	24	15.0
12.0"	304.8	32	20.0	20	20.0	32	20.0	32	15.0	28	20.0
16.0"	406.4	40	20.0	24	20.0	40	20.0			32	20.0
18.0"	457.2			24	25.0	40	25.0			24	25.0
20.0"	508.0									24	25.0

TOPREM SPECIFICATION

A. TOPREM
(FOR FIVE-CUT METHOD PINION FINISH)

A-1. STANNRDARD TOPREM(2,25DEG) A-2. SECOND TOPREM LETTER Y-TYPE(3,5DEG)

	DM	DEG		DM	DEG
F	0.050-0.055	2.25	FY	0.050-0.055	3.5
E	0.065-0.070	2.25	EY	0.065-0.070	3.5
C	0.085-0.090	2.25	CY	0.085-0.090	3.5
B	0.105-0.110	2.25	BY	0.105-0.110	3.5
A	0.125-0.130	2.25	AY	0.125-0.130	3.5
Z	0.155-0.160	2.25			
W	0.195-0.200	2.25			
M	0.235-0.240	2.25			

B. TOPREM
(FOR COMPLEATING METHOD)

B-1. SECOND TOPREM LETTER H-TYPE(2,40DEG) B-2. SECOND TOPREM LETTER J-TYPE(3,5DEG) B-3. SECOND TOPREM LETTER K-TYPE(4,5DEG)

	DT	DEG		DT	DEG		DT	DEG
FH	0.050	2.4	FJ	0.050	3.5	FK	0.050	4.5
EH	0.065	2.4	EJ	0.065	3.5	EK	0.065	4.5
CH	0.080	2.4	CJ	0.080	3.5	CK	0.080	4.5
BH	0.100	2.4	BJ	0.100	3.5	BK	0.100	4.5
AH	0.120	2.4	AJ	0.120	3.5	AK	0.120	4.5
ZH	0.150	2.4	ZJ	0.150	3.5	ZK	0.150	4.5
WH	0.190	2.4	WJ	0.190	3.5	WK	0.190	4.5
MH	0.230	2.4	MJ	0.230	3.5	MK	0.230	4.5

フェイス ホブ FACE HOBS

フェイスホブ グリーソンタイプ

FACE HOBS GLEASON TYPE

ヘッドNo用のハイス超硬ブレード Unit: mm

カッタ半径	ブレードグループ (ブレード数)	切込丈	ヘッド.No	寸 法
Cutter Radius	Blade Group (Blades)	Max.Depth	Head.No	Size
51	7 (14)	7.620	30 218 001 RH 30 218 002 LH	10.16×12.7×93.98
64	11 (22)	9.525	30 218 003 RH 30 218 004 LH	
76	13 (26)	10.795	30 218 005 RH 30 218 006 LH	10.16×12.7×96.52
88	17 (34)	12.065	30 218 007 RH 30 218 008 LH	
105	19 (38)	13.97	30 218 009 RH 30 218 010 LH	



フェイスホブ エリコンタイプ

FACE HOBS OERLIKON TYPE



フェイスホブ クリンゲンタイプ超硬

FACE HOBS KLINGELNBERG TYPE



フェイスホブ カッタヘッド

特許出願中 patent pending

FACE HOB CUTTER HEAD

新設計の取り付け法を採用 高剛性かつ簡便な組み付けを実現

New designed clamp method,high stiffness&handiness



タイプ別寸法表 DIMENSION LIST EBSタイプ EBS TYPE

Unit : mm

カッタ半径	ブレードグループ (ブレード数)	有効丈	ヘッド.No	寸 法
Cutter Radius	Blade Group (Blades)	Max.Depth	Head.No	Size
51	7 (14)	7.620	L-52001 RH L-52002 LH	10.0×12.0×98.0
64	11 (22)	9.525	L-52003 RH L-52004 LH	
76	13 (26)	10.795	L-52005 RH L-52006 LH	
88	17 (34)	12.065	L-52007 RH L-52008 LH	

歯車用ホブ GEAR HOBS

歯車用ホブ TiNコート

GEAR HOBS TIN COATING



歯車用ホブ TiAlNコート

GEAR HOBS TIAIN COATING



大型歯車用ホブ m25~40

LARGE MODULE GEAR HOBS m25~40

JIS規格外の大型ホブ

A nonstandardized article.



大型荒切専用ホブ(RSホブ) TiNコート

LARGE MODULE HOBS FOR ROUGHING (RS HOBS) TIN COATING

歯形に特殊な波形状を入れる事により切粉を細分化し荒切を効能率に行う

Special break-edge breaks up chips and performs rough cutting efficiently.



小型歯車用ホブ(ミクロンホブ)

SMALL MODULE GEAR HOBS (MICRON HOBS)

精密な歯車を量産するのに最適

Micron hobs can produce precise gears.

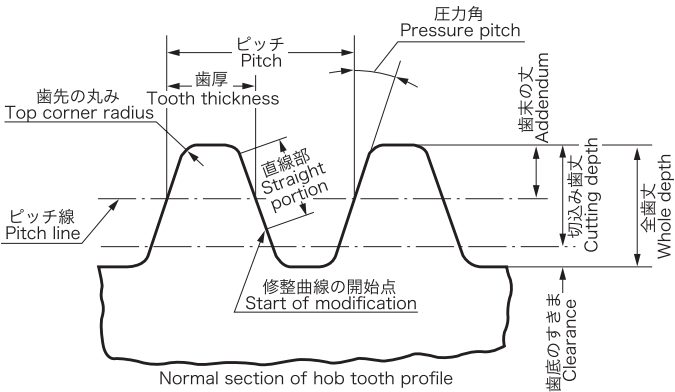
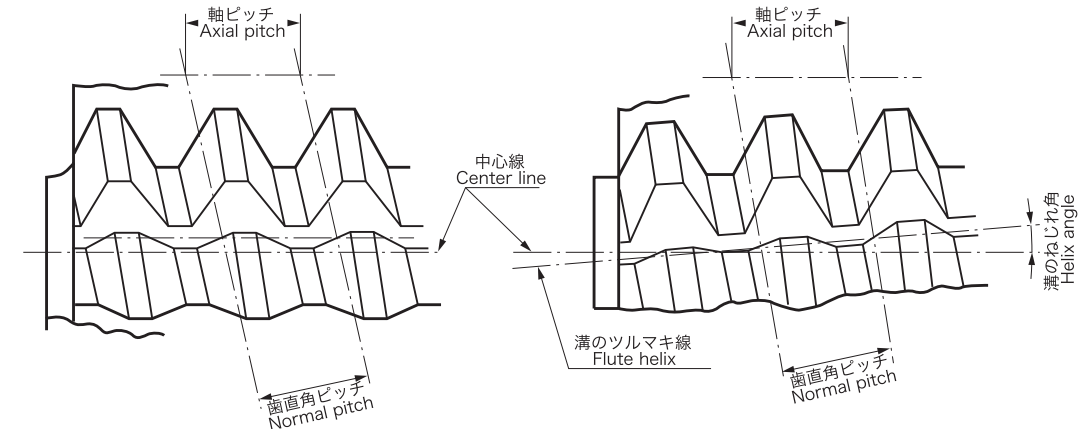
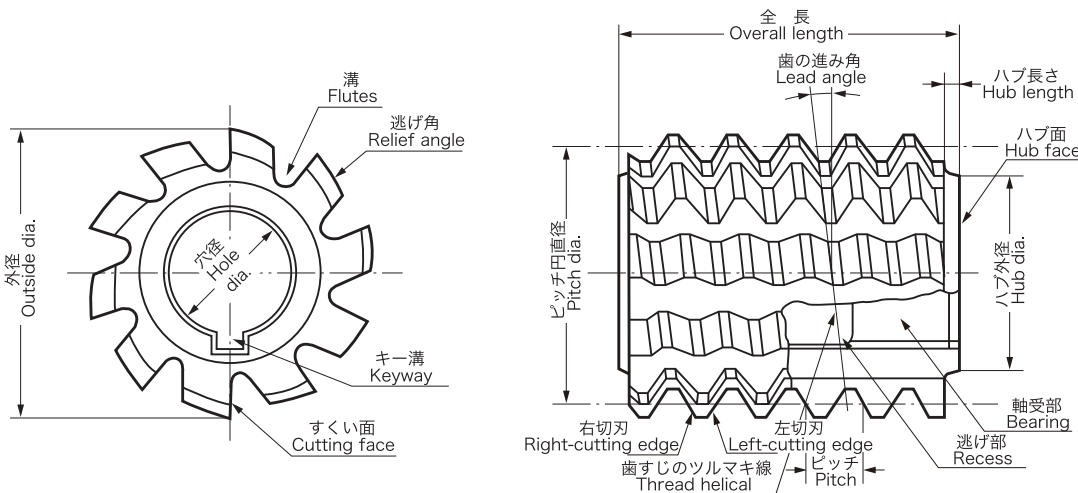


シャंक形ホブ

SHANK TYPE HOBS



各部の名称 NAME OF EACH PARTS



歯車用ホブ GEAR HOBS

MODULE SYSTEM

Unit : mm

モジュール Module (m)	外 径 Outside dia.	全 長 Overall length	穴 径 Hole dia.	溝 数 Flutes
1	50	50	22.225 or 22	12
1.25	50	50		
1.5	55	55		
1.75	55	55		
2	60	60		
2.25	60	60		
2.5	65	65	26.988 or 27	10
2.75	65	65		
3	70	70		
3.25	70	70		
3.5	75	75		
3.75	80	75		
4	85	80	31.75 or 32	9
4.5	90	85		
5	95	90		
5.5	100	95		
6	105	100		
6.5	100	110		
7	115	115	38.1 or 40	8
8	120	130		
9	125	145		
10	130	160		
11	150	175		
12	160	190		
14	180	210	50.8 or 50	
16	200	230		
18	220	250		
20	240	270		
22	250	300		
25	270	320		

DIAMETRAL PITCH SYSTEM

Unit : mm

D.P.	外 径 Outside dia.	全 長 Overall length	穴 径 Hole dia.	溝 数 Flutes
24	50	50	22.225 or 22	12
22	50	50		
20	50	50		
18	55	55		
16	55	55		
14	55	55		
12	60	60	26.988 or 27	10
11	60	60		
10	65	65		
9	65	65		
8	70	70		
7	80	75		
6	85	80	31.75 or 32	9
5	95	90		
4	110	110		
3.5	115	115		
3	120	130		
2.75	125	145		
2.5	130	160	38.1 or 40	8
2.25	150	175		
2	170	200		
1.75	190	220		
1.5	200	230		
1.25	240	270		
1	270	320	50.8 or 50	

各規格歯形 HOB TOOTH PROFILE

並歯・高歯歯形 STANDARD AND TOOTH PROFILE

Unit : mm

歯形の種類 Profile Type			並歯 Standard	高歯 High Ad	トッピング Topping
JIS記号			N	RGH-H1	TOP
基準圧力角	Pressure Angle	α	20°	20°	20°
歯末の丈	Addendum	ha	1.25m	1.35m	1.25m
歯元の丈	Dedendum	hf	1.25m	1.25m	1.00m
切込み歯丈	Cutting Depth	h	2.25m	2.35m	2.25m
全歯丈	Whole Depth	ho	2.50m	2.60m	2.25m
歯先の丸み	Top Corner Radius	ra	0.375m	0.30m	0.375m
歯元の丸み	Fillet Radius	rf	0.375m	0.30m	0.20m

各規格低歯歯形 STUB TOOTH PROFILE

Unit : mm

歯形の種類			BSスタップ British st's	フェローズ fellows	ナタール nuttal	サイクス sykes	サンダーランド sunderland
JIS記号			SYB (-N)	STB-F			STB-W
基準圧力角	Pressure Angle	α	20°	20°	20°	20°	20°
歯末の丈	Addendum	ha	1.00m	1.25ms	0.9425m	1.10m	1.0053ma
歯元の丈	Dedendum	hf	1.00m	1.25ms	0.9425m	0.89m	1.0053ma
切込み歯丈	Cutting Depth	h	1.80m	2.25ms	1.7279m	1.99m	1.8849ma
全歯丈	Whole Depth	ho	2.00m	2.50ms	1.885m	2.20m	2.0106ma
歯先の丸み	Top Corner Radius	ra	0.30m	0.375ms	0.22m	0.30m	0.20ma
歯元の丸み	Fillet Radius	rf	0.30m	0.375ms	0.22m	0.30m	0.20ma

大型歯車用ホブ LARGE MODULE GEAR HOBS

Unit : mm

モジュール Module (m)	外 径 Outside dia.	全 長 Overall length	穴 径 Hole dia.	溝 数 Flutes
26	280	340	60	8
28	300	360		
30	310	380		
32	320	410		
34	360			
35	370	430	80	
36	380	440		
38	390	460		
40	400	480		

小型歯車用ホブ (ミクロンホブ) SMALL MODULE GEAR HOBS (MICRON HOBS)

Unit : mm

	モジュール Module (m)	外 径 Outside dia.	全 長 Overall length	穴 径 Hole dia.	溝 数 Flutes
8形	0.1~0.25	24	8	8	12
	0.3~0.55	24	10	8	12
	0.6~1.0	24	12	8	12
	0.2~0.35	32	12	10	12
10形	0.4~0.45	32	15	10	12
	0.5~1.0	32	20	10	12
	1.25~1.5	40	25	10	12
	1.75~2.0	40	30	10	10

大型荒切専用ホブ (RSホブ) LARGE MODULE ROUGH HOBS (RS HOBS)

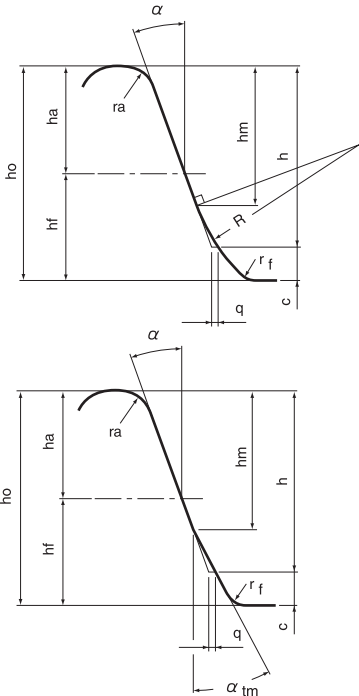
Unit : mm

モジュール Module (m)	外 径 Outside dia.	全 長 Overall length	穴 径 Hole dia.	溝 数 Flutes	歯厚減少量		
8	150	190	60	10	0.5		
9	160	200					
10	170	210					
11	180	220					
12	190	230					
13	200						
14	220						
15	230	250	80	8	0.7		
16							
18							
20	250	300					
22							
24							
25	280	320					1.0

修正歯形 TOOTH PROFILE MODIFICATION

Unit : mm

歯形の種類			BS-A2,B	BS-CD	サンダーランド
JIS記号			MF-B1	MF-B2	WF-W
基準圧力角	Pressure Angle	α	20°	20°	20°
歯末の丈	Addendum	ha	1.25m	1.25m	1.0053ma
歯元の丈	Dedendum	hf	1.25m	1.25m	1.0053ma
切込み歯丈	Cutting Depth	h	2.25m	2.25m	1.8849ma
全歯丈	Whole Depth	ho	2.50m	2.50m	2.0106ma
歯先の丸み	Top Corner Radius	ra	0.375m	0.3896m	0.20ma
歯元の丸み	Fillet Radius	rf	0.375m	0.30m	0.20ma
修正開始の丈		hm	1.757m	1.622m	1.52ma
修正半径 (角)		R	1.575m	12.87m	—
修正角		α tm	—	—	22' 30'
歯底の修正量		q	0.009m	0.019m	0.0183ma

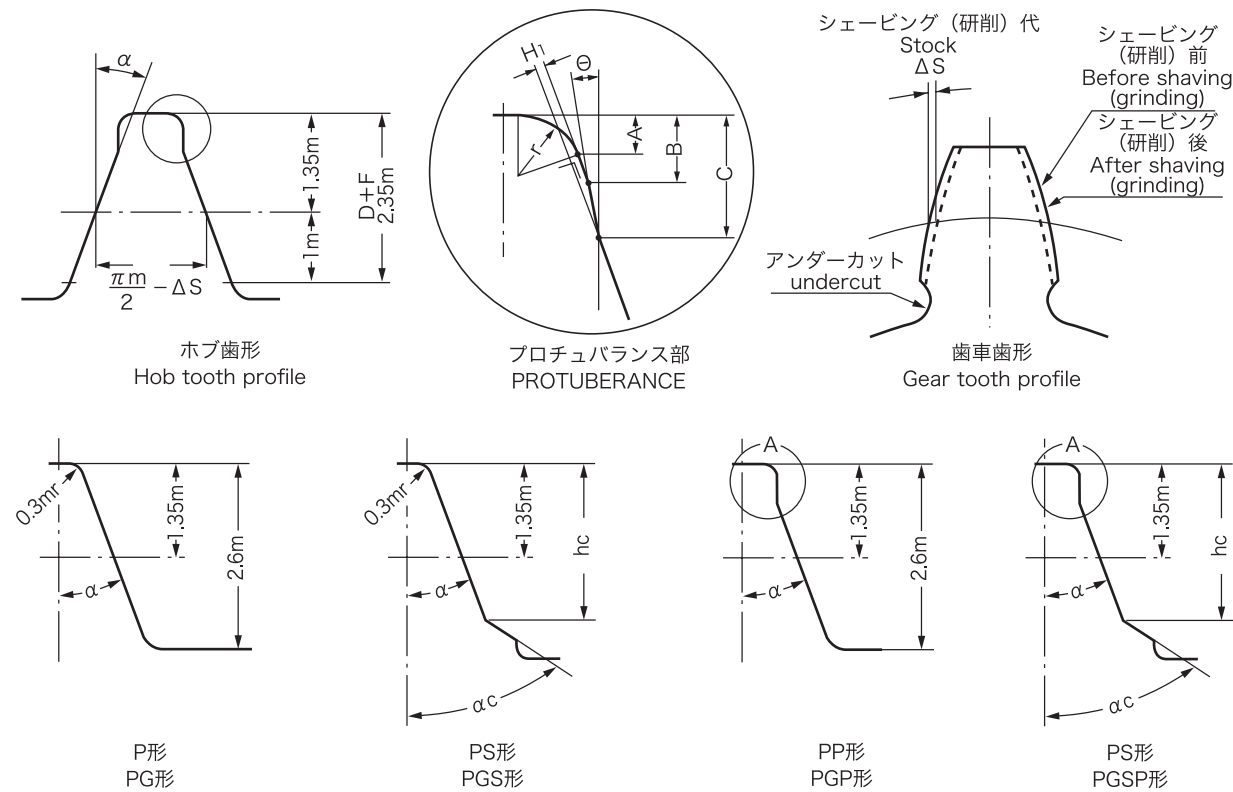


シェービング前加工用 PRE-SHAVING

切削歯車の精度にはある限界があるため、さらに精度を向上させるためにシェービング加工を行う。その前加工用としてホブの歯末の丈を0.1m高くし、シェービングカッタの刃先と歯車の歯元が干渉しない様にアンダーカット（切下げ）を与えるホブです。
A tool not to interfere it.

研削前加工用 PRE-GRINDING

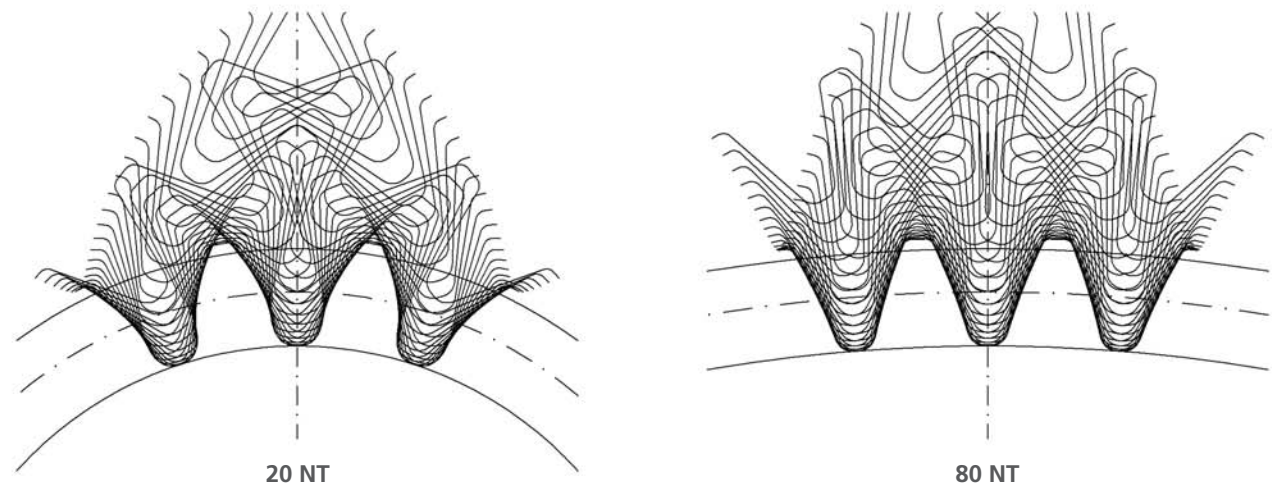
シェービング加工に代ってギャグライダで研削加工する場合の前加工用ホブです。
It has to go through two more processes before it is finished.



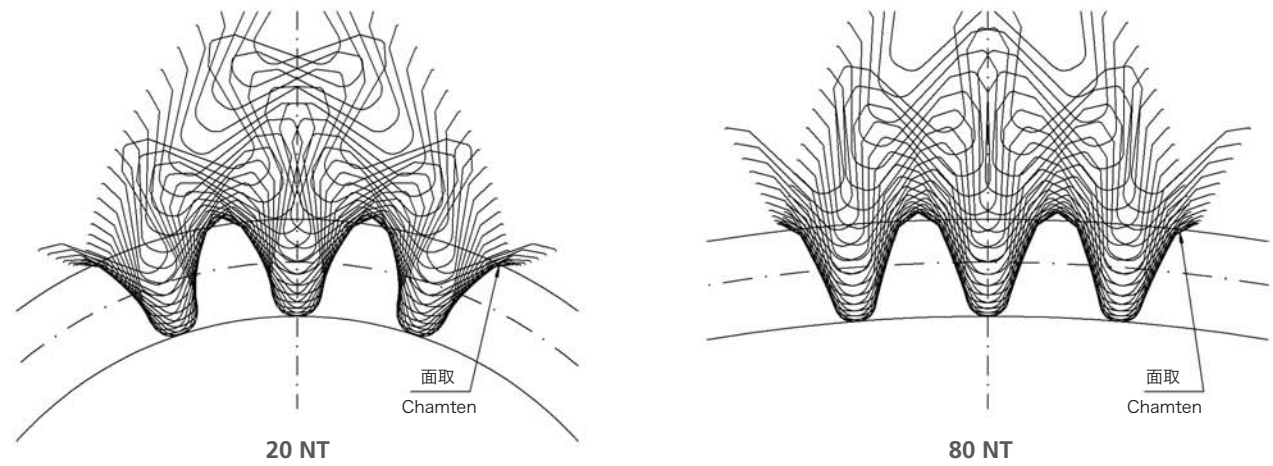
研削代 GRINDING STOCK		
モジュール Module	研削代 ΔS	Unit : mm
1.25以下	0.15	0.10
1.5～1.75	0.20	0.15
2～2.75	0.25	0.18
3～5.5	0.30	0.20
6～12	0.40	0.30
13～18	0.50	0.35
20～25	0.60	0.40

シェービング代 SHAVING STOCK		
モジュール Module	シェービング代 ΔS	Unit : mm
1.75以下	0.04	0.035
2～2.75	0.05	0.040
3～4.5	0.06	0.045
5～5.5	0.07	0.050
6～9	0.08	0.055
10～12	0.10	0.065

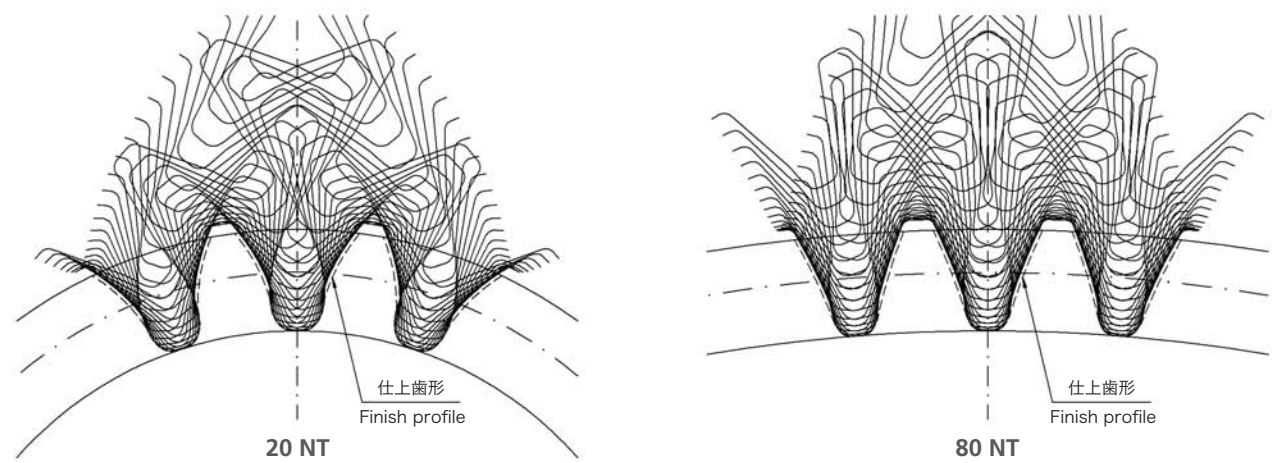
標準歯形創成 STANDARD PROFILE GENERATING



面取歯形創成 SEMI-TOPPING TOOTH PROFILE GENERATING



プロチューバランス歯形創成 PROTUBERANCE PROFILE GENERATING



ピニオンカッタ
 PINION CUTTERS

ディスク形

DISC-TYPE

内歯車、段付き歯車の加工

Processing of a inside gear and gear with the steps.



ベル形

BELL-TYPE

歯車の加工、内歯車、段付きの加工

Processing of a gear , inside gear and gear with the steps.



シャンク形

SHANK-TYPE

小径内歯車、スプラインの加工

Processing of a inside gear and spline.



超硬ピニオン

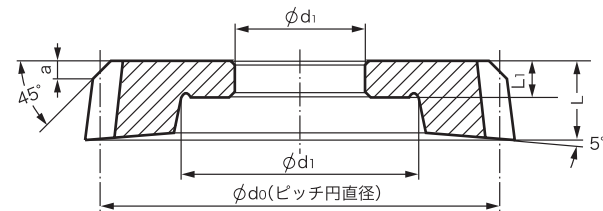
CARBIDE TIPPED PINION

内歯車の熱処理後の仕上加工

Use finish working after heat-treatment of internal gears.



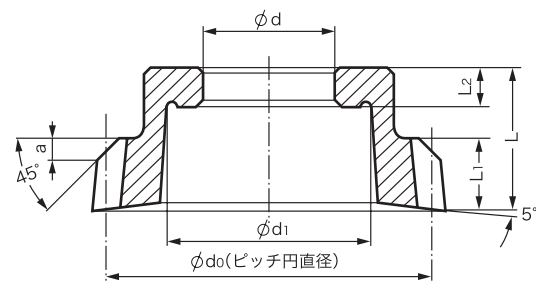
ディスク形
 DISC TYPE



SHAPE AND DIMENSION
 Unit : mm

呼び寸法 Nominal diameter	モジュール Module (m)	ピッチ円直径 (d_o) (約) (approx.)	d	L	L_1	d_1	a
75	0.75 ~ 1	75	31.742	16	8	50	3
	1.25 ~ 2	75	31.742	18	8	50	3
	2.25 ~ 3.5	75	31.742	20	8	50	3
	3.75 ~ 5	75	31.742	22	10	50	3
100	1	100	31.742 または 44.450	18	10	65	4.5
	1.25 ~ 2	100		20	10	65	4.5
	2.25 ~ 3.5	100		22	10	65	4.5
	3.75 ~ 6	100		24	10	65	4.5
	6.5 ~ 7	105		28	12	65	4.5
125	1.5 ~ 2	125	44.450	22	10	85	4.5
	2.25 ~ 3.5	125	44.450	24	10	85	4.5
	3.75 ~ 6	125	44.450	26	12	85	4.5
	6.5 ~ 8	135	44.450	30	12	85	4.5
150	1.75 ~ 2	150	44.450	24	12	95	4.5
	2.25 ~ 3.5	150	44.450	26	12	95	4.5
	3.75 ~ 6	150	44.450	28	14	95	4.5
	6.5 ~ 10	150	44.450	32	14	95	4.5
175	2	175	44.450	26	14	110	4.5
	2.25 ~ 3.5	175	44.450	28	14	110	4.5
	3.75 ~ 6	175	44.450	30	14	110	4.5
	6.5 ~ 10	175	44.450	34	14	110	4.5
	11 ~ 12	175	44.450	36	16	110	4.5

ベル形
 BELL TYPE



SHAPE AND DIMENSION
 Unit : mm

呼び寸法 Nominal diameter	モジュール Module (m)	ピッチ円直径 (d_o) (約) (approx.)	d	L	L_1	L_2	d_1	a
50	0.75 ~ 1	50	19.050	30	12	8	28	3
	1.25 ~ 2	50	19.050	32	14	8	28	3
	2.25 ~ 3.5	50	19.050	34	16	8	28	3
	3.75 ~ 4	60	19.050	38	18	8	28	3
75	0.75 ~ 1	75	31.742	34	16	8	50	3
	1.25 ~ 2	75	31.742	36	18	8	50	3
	2.25 ~ 3.5	75	31.742	38	20	8	50	3
	3.75 ~ 5	80	31.742	42	22	10	50	3
100	1	100	31.742 または 44.450	38	18	10	65	4.5
	1.25 ~ 2	100		40	20	10	65	4.5
	2.25 ~ 3.5	100		42	22	10	65	4.5
	3.75 ~ 6	105		44	24	10	65	4.5
	6.5 ~ 7	110		50	28	12	65	4.5

ラック形カッタ RACK TYPE CUTTERS

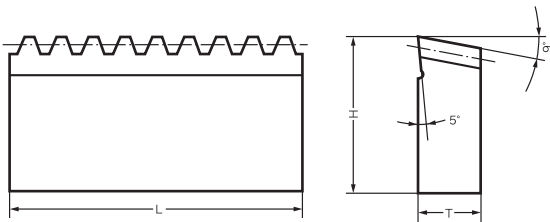
JIS 1形 JIS 2形

JIS NO.1 TYPE JIS NO.2 TYPE



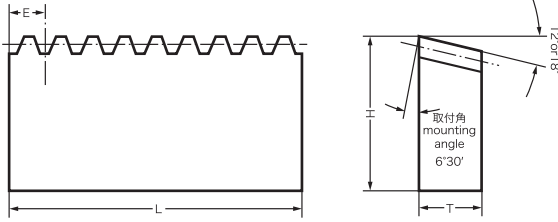
JIS1形

サンダーランド社歯切盤に使用
SUNDER LAND CUTTERS



JIS2形

マージ社歯切盤に使用
MAAG CUTTERS



Unit : mm

モジュール (m) Module	H	T	L	歯 数 (z) No. of teeth
1	55	20	60	18
1.25	55	20	60	14
1.5	55	20	60	12
1.75	55	20	60	10
2	55	20	65	10
2.25	55	20	75	10
2.5	55	20	75	9
2.75	55	20	80	9
3	55	20	85	9
3.25	55	20	85	8
3.5	55	20	90	8
3.75	55	20	95	8
4	55	20	105	8
4.5	55	25	105	7
5	55	25	115	7
5.5	60	25	125	7
6	60	25	135	7
6.5	60	25	145	7
7	60	25	155	7
8	65	25	180	7
9	65	25	200	7
10	65	25	190	6
11	70	25	210	6
12	70	25	230	6
14	75	32	265	6
16	85	32	300	6
18	90	32	280	5
20	95	32	310	5
22	100	32	270	4
25	110	32	310	4

Unit : mm

モジュール (m) Module	H	T	L	歯 数 (z) No. of teeth	E
1	48	20	76	24	3.5
1.25	48	20	94	24	4
1.5	48	20	113	24	5
1.75	48	20	132	24	6
2	48	20	132	21	6.5
2.25	48	20	135	19	7.5
2.5	48	20	150	19	8
2.75	48	20	156	18	9
3	48	20	170	18	10
3.25	48	20	174	17	10.5
3.5	48	20	176	16	11
3.75	48	20	177	15	12
4	48	20	176	14	12.5
4.5	48	20	170	12	14.5
5	48	20	173	11	16
5.5	48	20	174	10	18
6	58	20	153	8	20
6.5	58	20	165	8	21
7	58	20	176	8	22
8	68	23	176	7	25
9	68	23	197	7	28
10	68	23	219	7	31
11	78	23	241	7	34
12	88	23	224	6	36
14	88	23	216	5	42
16	98	23	246	5	48
18	98	23	219	4	53
20	108	23	243	4	59
22	123	23	266	4	64
25	128	23	223	3	72

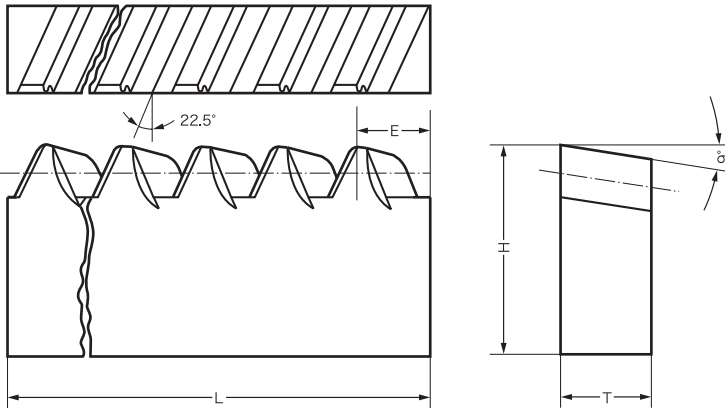
JIS 3形

JIS NO.3 TYPE



JIS3形

サンダーランド社
ダブルヘリカル歯切盤に使用
DOUBLE HELICAL
SUNDERLAND CUTTERS



サンダーランド形 SUNDERLAND TYPE

Unit : mm

モジュール (ms) module			H	3-A1 type				3-A2 type			3-B1 type			3-B2 type		
1	2	3		T	L	歯数 (z) No. of teeth		T	L	歯数 (z) No. of teeth	T	L	歯数 (z) No. of teeth	T	L	歯数 (z) No. of teeth
1.5			55	25	75	12										
	1.75		55	25	85	12										
2			55	25	95	12										
	2.25		55	25	95	11										
2.5			55	25	95	10										
	2.75		60	25	100	10										
3			60	25	100	9										
	3.25		60	25	105	9										
	3.5		60	25	115	9										
	3.75		60	25	120	9										
4			60	32	115	8	40	120	8	32	165	12	40	170	12	
	4.5		65	32	130	8	40	135	8	32	185	12	40	190	12	
5			65	32	140	8	40	145	8	32	205	12	40	210	12	
	5.5		65	32	155	8	40	160	8	32	225	12	40	225	12	
6			65	32	165	8	40	170	8	32	225	11	40	225	11	
	6.5		65	32	180	8	40	185	8	32	220	10	40	225	10	
	7		65	32	190	8	40	195	8	32	235	10	40	240	10	
8			65	32	190	7	40	195	7	32	265	10	40	270	10	
	9		65	32	185	6	40	190	6	32	270	9	40	275	9	
10			65	32	205	6	40	205	6	32	300	9	40	300	9	
	11		70	32	220	6	40	225	6	32	325	9	40	330	9	
12			70	32	240	6	40	245	6	32	355	9	40	355	9	
	14		75	40	280	6	45	285	6	40	370	8	45	370	8	
16			80	40	320	6	45	320	6	40	370	7	45	370	7	
	18		85	40	355	6	45	355	6	40	410	7	45	415	7	
20			90	40	390	6	45	395	6	40	455	7	45	455	7	
	22		95							40	430	6	45	430	6	
25			100							40	485	6	45	490	6	

大型マーグラックカッタ LARGE MODULE MAAG RACK TYPE CUTTERS

JIS規格外の大型マーグカッタ A nonstandardized article.

大型マーグラックカッタ寸法表

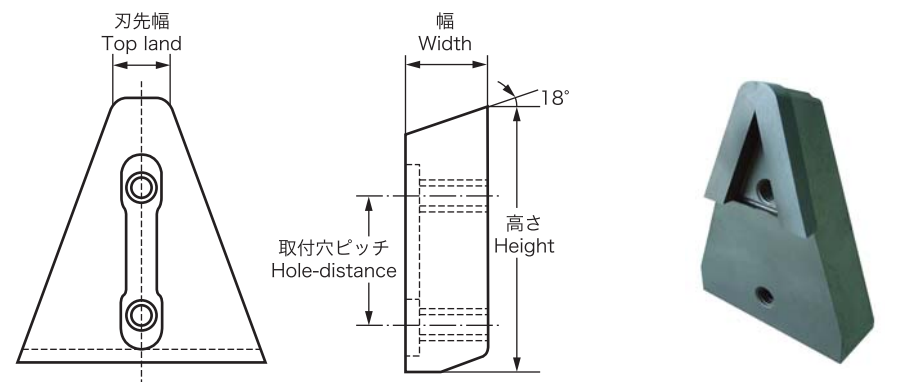
Unit: mm

モジュール (m) module	H	T	L	歯 数 (z) No. of teeth
26	133	23	233	3
28	138	23	249	3
30	143	23	266	3
32	145	23	281	3
33	148	23	290	3
34	152	28	297	3
36	157	28	205	2
38	162	28	215	2
40	167	28	225	2

大型単刃マーグカッタ SINGLE TOOTHED MAAG RACK TYPE CUTTERS

マーグ歯切盤で使用 シングル割出しの為、高精度の歯切が可能

A high-efficiency hobs. pitch ranges from m20~50 are manufactured.



大型単刃マーグカッタ

Unit: mm

ホルダータイプ Holder type	モジュール (m) module	H	W
D	20~24	105	28
E	24~33	95	28
F	33~40	113	28
J	42~50	128	28

歯車用エンドミル

GEAR CUTTING END MILL

m6~50の各歯数のインボリュート歯形及びラック歯形

It corresponds to m6~50.



歯車用シングルカッタ

INVOLUTE MILLING CUTTERS

スパークヤ、ヘリカルギヤ、ベベルギヤ用の各種インボリュート歯形

Various kinds of single cutters.



歯車荒切専用シングルカッタ RSタイプ

ROUGHING MILLING CUTTERS

m6~50の各歯数のインボリュート歯形及びラック歯形

It corresponds to m6~50.



大型歯車用シングルカッタ

LARGE MODULE MILLING CUTTERS

m6~50の各歯数のインボリュート歯形及びラック歯形

It corresponds to m6~50.



ラックホブ

RACK FORM SINGLE CUTTERS

自動車用 ステアリング部品

For automobile steering parts.



スレッドホブ

THREAD HOBS

自動車用 ステアリング部品

For automobile steering parts.

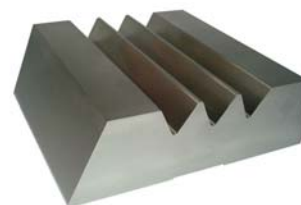


ラック形カッタ

RACK TYPE CUTTERS

自動車用 ステアリング部品

For automobile steering parts.



ラック形カッタ

RACK TYPE CUTTERS

自動車用 ステアリング部品

For automobile steering parts.



デバリングカッタ（フレージングカッタ）

DEBURRING CUTTERS

自動車用 歯車面取

For automobile gear chamfering.



面取ホブ

CHAMFERING HOBS

自動車用 ホブ盤に取付け

For automobile installation hobs.



ホローミル

HOLLOW MILLS

自動車用 歯車面取

For automobile gear chamfering.



フォームドカッタ

FORM MILLING CUTTERS

各種歯形形状

For all kinds of form milling cutters.



セレーションカッタ

SERRATION MILLING CUTTERS

各種歯形形状

For all kinds of serration milling cutters.



スプラインカッタ

SPLINE MILLING CUTTERS

各種歯形形状

For all kinds of spline milling cutters.



クリスマスカタ CHIRISTMAS TREE FORMED CUTTERS

タービンロータ翼溝加工用カタ 荒用カタ

ROTOR SLOTTING CUTTERS ROUGHING CUTTER

発電所等におけるタービン加工用工具 高度な加工精度を実現
High precision from by the exclusive.



タービンロータ翼溝加工用カタ 仕上用カタ

ROTOR SLOTTING CUTTERS FINISHING CUTTER



タービンブレード植え込み部加工用カタ 荒用カタ

BLADE SLOTTING CUTTERS ROUGHING CUTTER



タービンブレード植え込み部加工用カタ 仕上用カタ

BLADE SLOTTING CUTTERS FINISHING CUTTER



タービンブレード植え込み部加工用カタ 仕上用カタ

BLADE SLOTTING CUTTERS FINISHING CUTTER



タービンブレード植え込み部加工用カタ 仕上用カタ

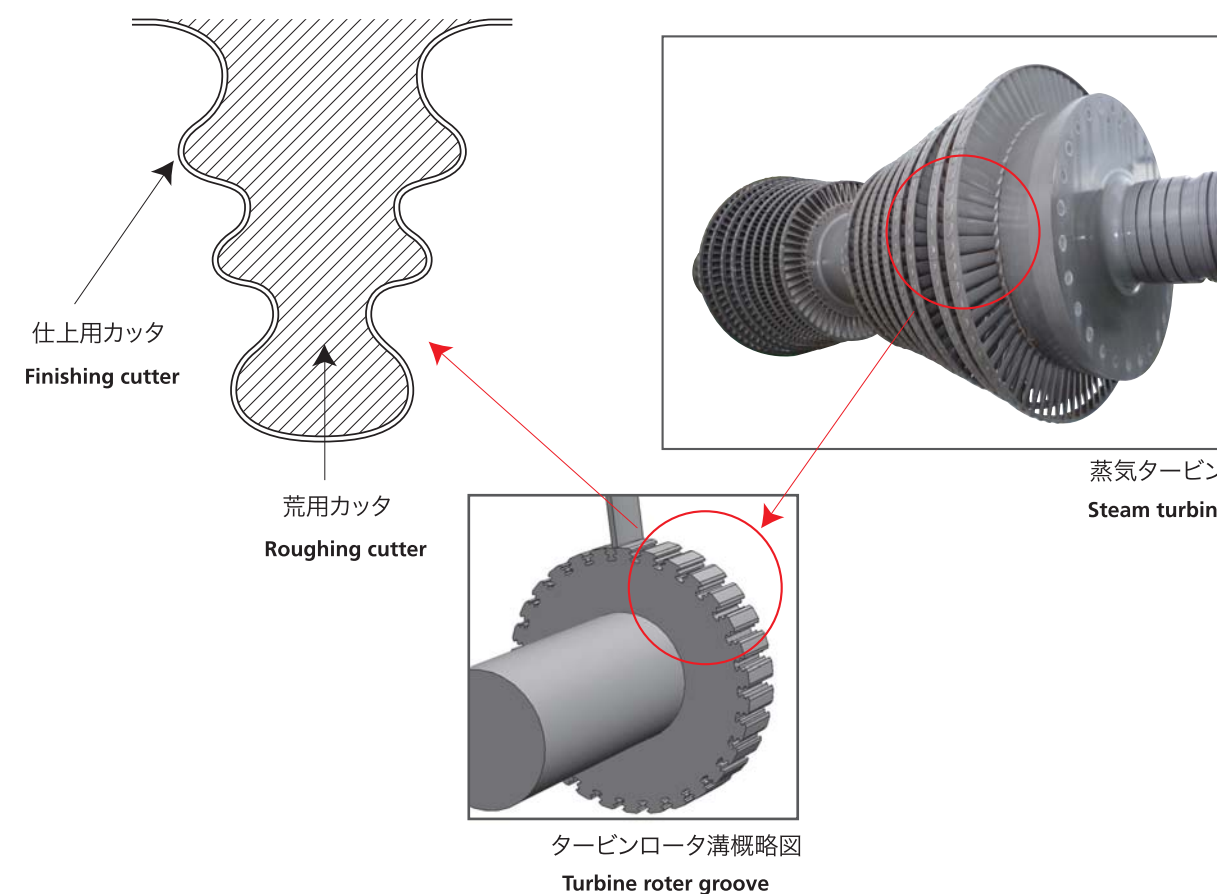
BLADE SLOTTING CUTTERS FINISHING CUTTER



タービンロータ翼溝加工用カタ

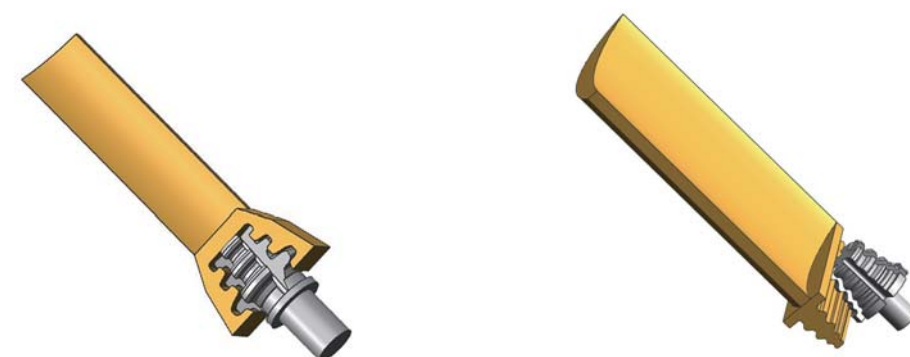
荒用カタでは当社独自のラフィングを採用し、切削性が向上
高精度仕上げカタにより要求精度を確保

Roughing cutter employ an original nick and perform best cutting.
high precision finishing cutter can make from which require high accuracy.



タービンブレード植え込み部加工用カタ

当社は多様なタービンブレードの植え込み部の加工用カタを製作しています
Various kinds of tools.



タービンブレード(アウトサイド型)
Turbine BLADE (OUT SIDE TYPE)

タービンブレード(クリスマス型)
Turbine BLADE (CHRISTMAS TREE FORMED TYPE)

長翼フォーク溝組合せカッタ COMBINATION CUTTERS FOR FORK SLOTS

ソリッドタイプ

SOLID TYPE



ブレードタイプ

INSERT TYPE



各種タービン部品加工用 FOR TURBINE PARTS

各種タービン部品加工用

FOR TURBINE PARTS



各種タービン部品加工用

FOR TURBINE PARTS



各種タービン部品加工用

FOR TURBINE PARTS



主たる納入先

(国内)

アイシン・エイ・アイ(株)
アイシン・エイ・ダブリュ(株)
アイシン精機(株)
(株)浅野歯車工作所
石川島播磨重工業(株)
いすゞ自動車(株)
(株)植田鉄工所
大久保歯車工業(株)
川崎重工業(株)
(株)神崎高級工機製作所
(株)日下歯車製作所
(株)クボタ
(株)古賀歯車製作所
小原歯車工業(株)
(株)コマツ
サンコール(株)
(株)ジェイテクト
GKNドライブライン トルクテクノロジー(株)
(株)ショーワ
スズキ(株)
住友金属工業(株)
住友重機械工業(株)
(株)セイサ

ダイハツ工業(株)
(株)ツバキエマソン
(株)椿本チエイン
(株)東芝 電力システム社
東芝ジーイータービンコンポーネンツ(株)
日産自動車(株)
日産ディーゼル工業(株)
(株)ニッセイ
日本ギア工業(株)
日本精工(株)
日立工機(株)
(株)日立製作所
日野自動車(株)
富士重工業(株)
マツダ(株)
三菱自動車工業(株)
三菱重工業(株)
三菱ふそうトラック・バス(株)
ヤマハ発動機(株)
ヤマハマリン(株)
豊精密工業(株)

(海外)

斗山重工業(株)
L G 産電(株)
啓洋電機(株)
WORLD INDUSTRIES ACE CORP.
(株)統一重工業
三共歯車工業社(株)
D Y M O S INC.

亜格歯輪廠(株)
傘乙歯輪(株)
豪倫歯輪(株)
中華台亜(株)
金豊機器工業(株)
楊峻嘉歯輪
旻成歯輪(株)

※アイウエオ順

代理店及び取扱店

《東部地区》

井澤金属(株)東京支店
(株)いすゞテクノ
(株)サカイ
三和精密工業(株)
二季産業(株)
(株)平野精機

《西部地区》

井澤金属(株)
(株)三和精密
鋼和(株)
玉出工業(株)
ツダセーコー
(株)ハイテック
ミツワ・マシナリー(株)
(有)ユニコ商会

《中部地区》

井澤金属(株)名古屋支店
中央工機(株)
(合)永井商店
(株)中村商会
(株)吉田
(株)大和商会

《海外地区》

泰元テック(株)
(株)韓進通商
力意企業 有限公司
線點貿易 有限公司

※アイウエオ順

