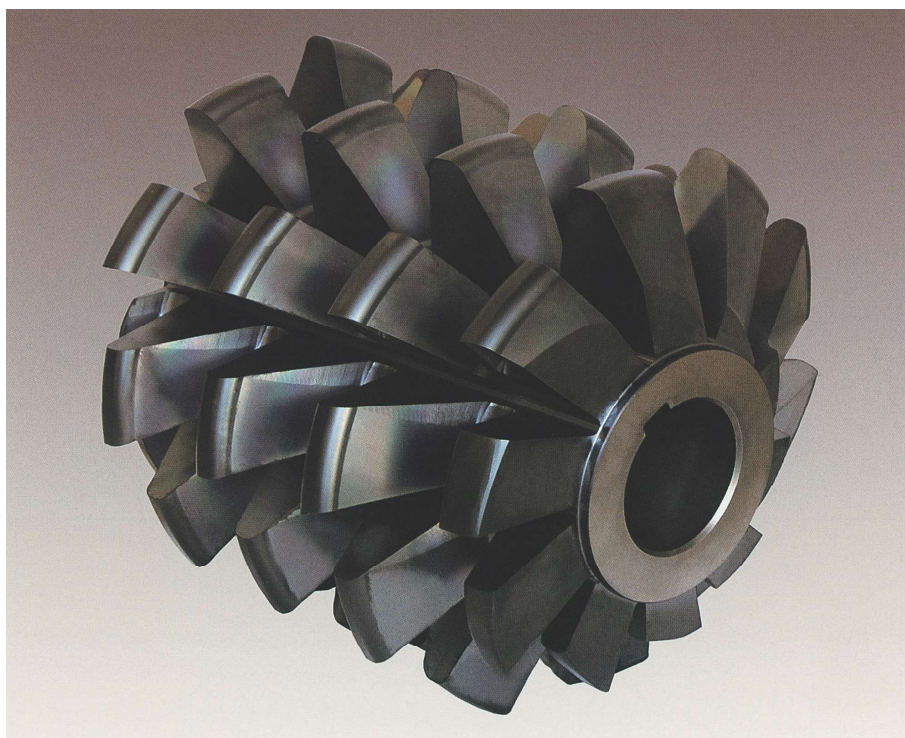


II ホブカッタ



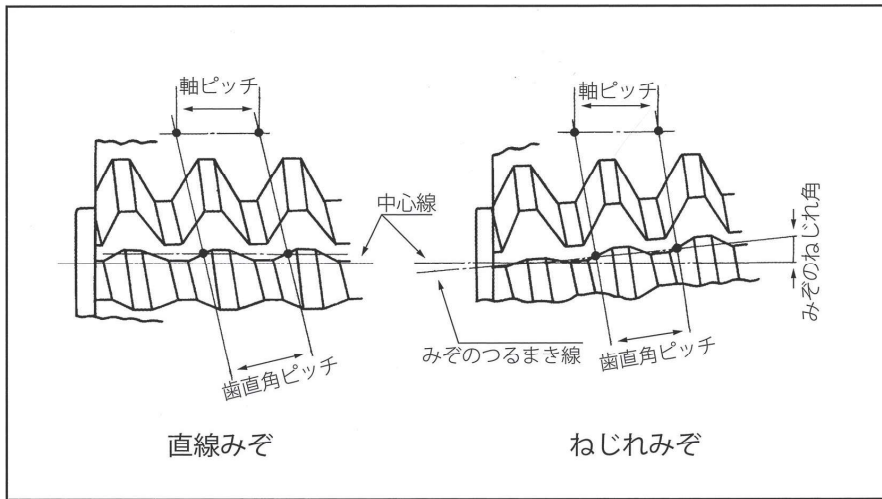
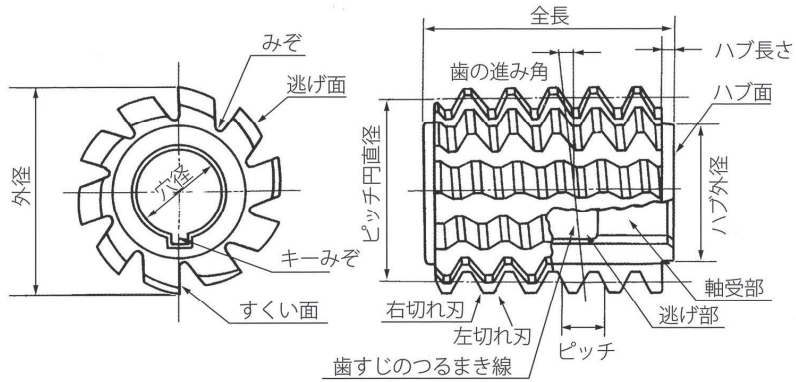
ホブは、ウォームのネジすじを横断する多数の溝を設け、ネジすじに沿って隣り合った溝の間に逃げ面を設けた切れ刃をもつ歯切工具です。

ホブカッタ全般の用途・特長

ホブ盤に取り付けて加工を行います。

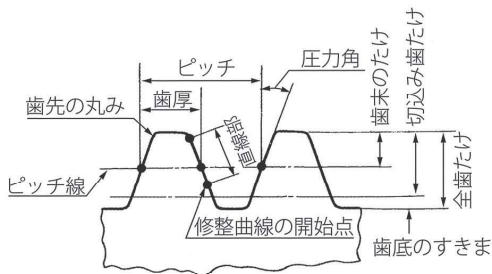
創成と呼ばれる運動で加工を行い、生産性に優れ高品質の歯車を加工することができます。

II - 1 ホブ及びラック歯形各部名称



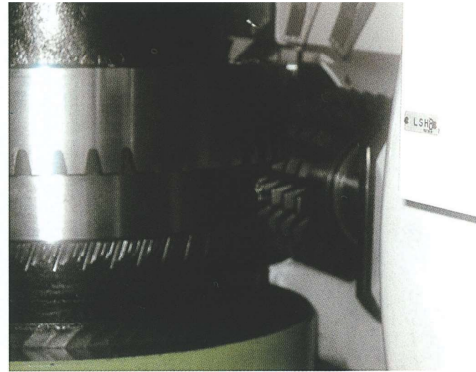
例 (JIS 歯形)

モジュール	m
圧力角	PA=20°
歯末のたけ	S+F=1.25m
切込み歯たけ	D+F=2.25m
全歯たけ	h=2.5m
歯底のすきま	Cn=0.25m
歯先の丸み	r=0.375m
ピッチ	$P_n = \pi \cdot m$
歯厚	$T_n = \frac{P_n}{2}$

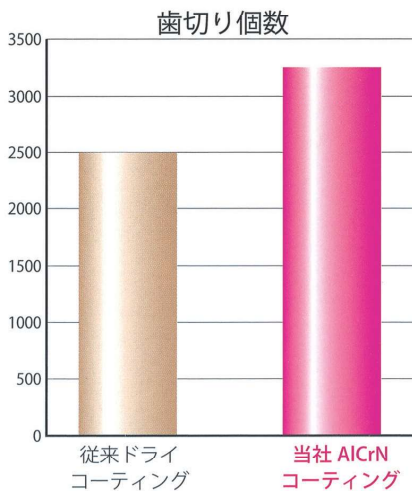


II - 2 高速ドライホブ加工

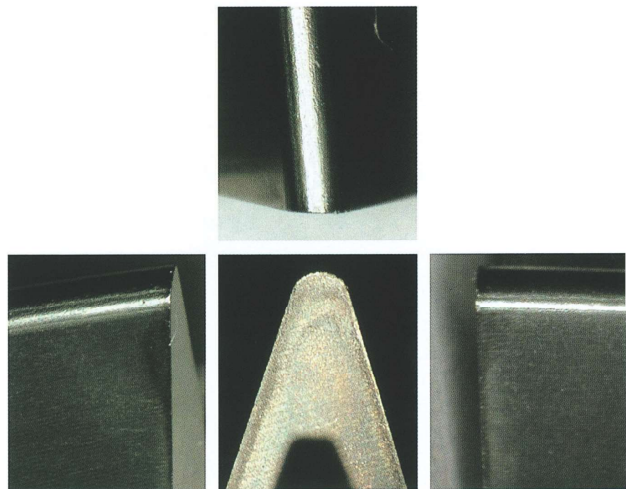
ドライ加工では実績のある当社工具材質 KH98S と AlCrN コーティングの組み合わせは高速ドライ加工で優れた耐摩耗性と長寿命を実現致します。



歯車諸元		ホブ諸元		切削条件	
モジュール	1.68	外径	80	切削速度	165m/min
圧力角	17.5	全長	150	送り量	3.0mm/rev
歯数	46	条数	5RH	切削方法	クライム
歯幅	30	切れ刃溝数	16		
材質	SCM420				



歯切り個数の比較



ホブ切れ刃の摩耗

II - 3 歯車用歯形規格 (JISB4350-2002 に準ずる)

歯形 Cutter Tooth Profile				記号 Sign			
				仕上げ用 Finishing Use	荒加工用 Roughing Use	前加工用	
						プリシェーピング Pre-shaving	ブリグライディング Pre-grinding
並歯歯形	Standard Tooth	-	-	N	RGH	-	-
低歯歯形	Stub Tooth	N形	N type	STB-N	-	-	-
		F形	F type	STB-F	-	-	-
高歯歯形	High Addendum Tooth	-	-	-	RGH-HI	PRE-S	PRE-G
トッピング歯形	Topping	-	-	TOP	-	-	-
セミトッピング歯形	Semi-topping	-	-	S-TOP	-	PS	PGS
プロチュバランス歯形	Protuberance	-	-	-	-	PP	PGP
プロチュバランス セミトッピング歯形	Semi-topping and Protuberance	-	-	-	-	PSP	PGSP
修整歯形	Modified Tooth Crest	-	-	MF	-	-	-

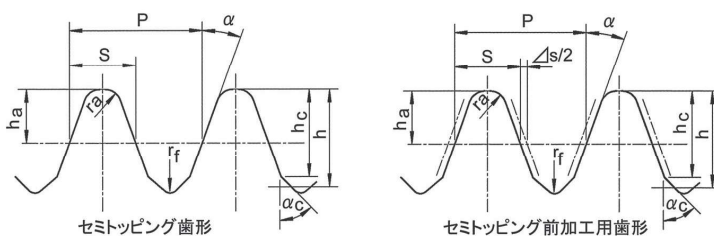
項目 Elements	記号 Sign	
	N	RGH
m	m	
α	20°	
ha	1.25m	
hf	1.25m	1.15m
ho	2.5m	2.4 m
h	2.25m	
c	0.25m	0.15m
p	πm	
s	0.5p	0.5p- Δs
ra	0.38m	
rf	0.38m	

項目 Elements	記号 Sign	
	STB-N	STB-F
m	m	m/m'
α	20°	
ha	1.0m	1.25m'
hf	1.0m	1.25m'
ho	2.0m	2.5m'
h	1.8m	2.25m'
c	0.2m	0.25m'
p	πm	
s	0.5p	
ra	0.3m	0.38m
rf	0.3m	0.38m

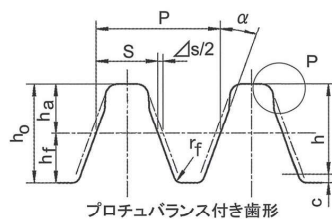
項目 Elements	記号 Sign		
	RGH-HI	PRE-S	PRE-G
m	m		
α	20°		
ha	1.4m		
hf	1.25m		
ho	2.65m		
h	2.4m		
c	0.25m		
p	πm		
s	0.5p- Δs		
ra	0.39m		
rf	0.3m		

項目 Elements	記号 Sign	
	TOP	
m	m	
α	20°	
ha	1.25m	
hf	1.0m	
ho	2.25m	
h	2.25m	
p	πm	
s	0.5p	
ra	0.38m	
rf	0.2m	

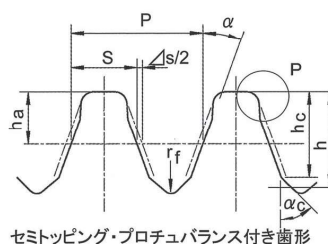
項目 Elements	記号 Sign		
	S-TOP	PS	PGS
m	m		
α	20°		
ha	1.25m	1.4m	
h	2.25m	2.4m	
p	π m	π m	
s	0.5p	0.5p Δ s	
ra	0.38m	0.39m	
hc	被削歯車諾元によって算出		
α_c	Calculation		
rf	-		



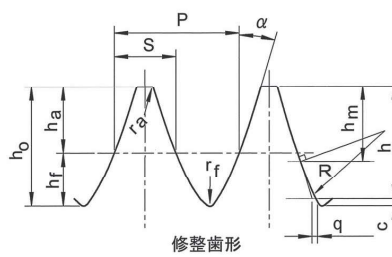
項目 Elements	記号 Sign	
	PP	PGP
m	m	
α	20°	
ha	1.4m	
hf	1.25m	
ho	2.65m	
h	2.4m	
c	0.25m	
p	π m	
s	0.5p- Δ s	
rf	0.3m	
P	P 詳細図	



項目 Elements	記号 Sign	
	PSP	PGSP
m	m	
α	20°	
ha	1.4m	
h	2.4m	
p	π m	
s	0.5p- Δ s	
hc	被削歯車諾元によって算出	
α_c	Calculation	
rf	-	
P	P 詳細図による	

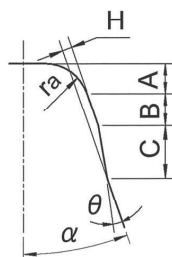


項目 Elements	記号 Sign	
	MF	
m	m	
α	20°	
ha	1.25m	
hf	1.25m	
ho	2.5m	
h	2.25m	
c	0.25m	
p	π m	
ra	0.39m	
rf	0.39m	
hm	1.65m(最小)	
q	0.02m(最大)	
R	hm、qの値による	



プロチュバランス寸法

項目 Elements	記号 Sign	
	PP/PSP	PGP/PGSP
α	20°	20°
A	0.2566m	0.2566m
B	0.1m	0.08m
C	11.0828H	7.0283H
θ	5°	8°
H	0.75 Δ s	0.7 Δ s
ra	0.39m	0.39m



P部拡大図

仕上代 Δ sの参考値

モジュール m	R R-HI	P PS PP PSP	PG PGS PGP PGSP
1 \leq m \leq 2	-	0.04	0.15
2 < m \leq 3.5	-	0.05	0.25
3.5 < m \leq 6.3	-	0.07	0.30
6.3 < m \leq 10	0.60	0.08	0.40
10 < m \leq 16	0.90	0.10	0.50
16 < m \leq 25	1.20	-	0.60