

総合目次

※外観はイメージです。

商品記号 (材質)

ページ数

ギヤボックス



【ギヤボックスシリーズ】
HY-BOX, BS-BOX, BSB-BOX, BSH-BOX
B-SET, WS-BOX

P. 29~P. 50

ノーバックラッシギヤ



歯研ノーバックラッシギヤ
ASG シリーズ (SCM435, 440), NSG シリーズ (SCM435, 440)
ノーバックラッシギヤ
NS シリーズ (S45C, AL), NSU シリーズ (SUS304)

P. 51~P. 60

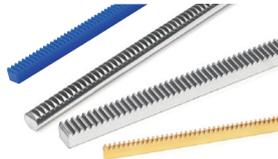
平歯車



歯研平歯車
SG シリーズ (SCM435, 440), SGR シリーズ (S45C)
平歯車
S シリーズ (S45C, SUS304, 黄銅, 青 POM, 白 POM,
白 POM: 黄銅ブッシュ入)

P. 61~P. 180

ラック



モジュールラック
RK シリーズ (S45C, SUS304, 黄銅, 青 POM),
ORK シリーズ (SUS304)
CP ラック
RKP シリーズ (黄銅, S45C), SP (S45C)

P. 181~P. 190

ねじ歯車(ヘリカルギヤ)



ねじれ角 45°
H シリーズ (S45C, SUS304, 青 POM, 白 POM)

P. 191~P. 204

マイタギヤ



MG シリーズ (SCM440), MGE シリーズ (SCM435・440)
M シリーズ (S45C, SUS304, SUS304L, 黄銅, 青 POM,
白 POM, 白 POM: 黄銅ブッシュ入)
MGH シリーズ (S45C), ML シリーズ (SUS304),
ML-N シリーズ (S45C)

P. 205~P. 238

ベベルギヤ



BG シリーズ (SCM440)
B シリーズ (S45C, SUS304, 黄銅)

P. 239~P. 256

ウォーム ウォームホイール



W シリーズ (SUS304, S45C)
G シリーズ (黄銅, 青 POM, 白 POM,
白 POM(黄銅ブッシュ), C6191BE, CAC702)

P. 257~P. 278

参考資料

- ・ 歯形の大きさを表す基本寸法
- ・ 歯車組み立てのポイント
- ・ 平歯車及びヘリカルギヤの中心距離・軸の平行度
- ・ バックラッシの測り方 かさ歯車・ウォームギヤ
- ・ 歯車の歯当たり・各種歯車の効率
- ・ 歯車の潤滑・騒音・振動
- ・ 許容伝達動力表の解説・使用方法例
- ・ 単位の換算表
- ・ 歯車記号と用語・JIS規格・規格品の精度等級
- ・ 硬さの換算表
- ・ 常用する寸法許容差 はめ合い穴、はめ合い軸
- ・ メートル並目及び細目ネジのピッチと下穴参考ドリル寸法
- ・ 六角穴付きボルトに対するざぐり及びボルト穴の寸法
- ・ 平行キー用キー溝の形状及び寸法
- ・ C形、E形止め輪(参考)
- ・ 材料表記の説明

生産中止品の一覧は弊社公式サイト「カタログダウンロード」内にある「生産中止品」をご確認ください。

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシギヤ

平歯車

ラック

ヘリカル・スクリューギヤ

マイタギヤ

ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

ギヤボックス						
商品記号	HY-BOX	BS-BOX	BSB-BOX	BSH-BOX	B-SET	WS-BOX
形状						
ページ	P. 38	P. 40	P. 42	P. 44	P. 46	P. 48
材質	ボディ：アルミ 軸：SCM435,440・S45C	ボディ：アルミ 軸：SUS303	ボディ：アルミ 軸：SUS303	ボディ：アルミ orFC250 軸：SUS303・S45C	ボディ：アルミ 軸：SUS303	ボディ：アルミ 軸：S45C
軸・形状	食い違い軸	L形, T形	L形	L形, T形	L形	食い違い軸
バックラッシ	20' 以下	15' ~ 25' 以下	15' 以下	10' ~ 15' 以下	官能検査	30' ~ 45' 以下
使用歯車	ハイポイドギヤ	ストレートベベルギヤ	ストレートベベルギヤ	スパイラルベベルギヤ	ストレートベベルギヤ	ウォームギヤ

ノーバックラッシギヤ					
商品記号	ASG	NSG	NS	NSU	NS
形状					
ページ	P. 56	P. 56	P. 58	P. 58	P. 58
材質	SCM435, 440	SCM435, 440	S45C	SUS304	A5056
モジュール	m 1 ~ 2	m 0.5 ~ 1	m 0.8 ~ 1	m 0.5	m 0.5 ~ 1
機構	ボルト	円弧バネ / コイルバネ	コイルバネ	コイルバネ	円弧バネ
歯部処理	歯部高周波焼入・研磨	研磨	切削・軟窒化	切削・テフロン	切削・アルマイト

平歯車					
商品記号	SG	SGR	S	S	S
形状					
ページ	P. 66	P. 82	P. 94	P. 136	P. 146
材質	SCM435・440	S45C	S45C	SUS304	黄銅
モジュール	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 2	m 0.3 ~ 0.8
精度等級	JIS N5 級	JIS N6 級	JIS N8 級	JIS N9 級	JIS N9 ~ 管理範囲外
歯部処理	歯部高周波焼入・研磨	歯部高周波焼入・研磨	切削	切削	切削

平歯車				
商品記号	S	S	S	S
形状				
ページ	P. 158	P. 160	P. 170	P. 176
材質	白POM(黄銅ブッシュ入)	青POM	白POM	白POM(ネジ穴付き)
モジュール	m 1	m 0.5 ~ 3	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1
精度等級	JIS N9 ~ 10 級 *			
歯部処理	切削	切削	切削	切削

※製作時の精度となります。

モジュールラック					
商品記号	RK	ORK	RK	RK	RK
形状					
ページ	P. 183	P. 184	P. 184	P. 185	P. 185
材質	S45C	SUS304	SUS304	黄銅	青 POM
モジュール	m 1 ~ 3	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1.5	m 0.3 ~ 0.8	m 0.5 ~ 1
熱処理	—	—	—	—	—
歯部処理	切削	切削	切削	切削	切削

CP ラック				
商品記号	RKP	SP	RKP	SP
形状				
ページ	P. 188	P. 188	P. 189	P. 189
材質	黄銅	S45C	S45C	S45C
ピッチ	CP2	CP2	CP5・10	CP5・10
熱処理	—	—	—	—
歯部処理	切削	切削	切削	切削

ねじ歯車 (ヘリカルギヤ) (ねじれ角 45°)				
商品記号	H	H	H	H
形状				
ページ	P. 194	P. 196	P. 198	P. 202
材質	S45C	SUS304	青 POM	白 POM
モジュール	m 1 ~ 3	m 1 ~ 1.5	m 1 ~ 3	m 1 ~ 1.5
精度等級	JIS N9 級	JIS N9 級	JIS N9 ~ 10 級*	JIS N9 ~ 10 級*
歯部処理	切削・歯部高周波焼入	切削	切削	切削

*製作時の精度となります。

マイタギヤ 歯数比 1 : 1

商品記号	MG	MGE	M	M	M	MGH
形状						
ページ	P. 212	P. 214	P. 216	P. 218	P. 220	P. 222
材質	SCM440	SCM435・440	S45C	S45C	S45C	S45C
モジュール	m 1.5 ~ 3	m 1.5 ~ 3	m 0.8 ~ 3	m 1 ~ 3	m 1 ~ 3	m 1 ~ 2
歯すじ形状	スパイラル	スパイラル	スパイラル	スパイラル	スパイラル	スパイラル
精度等級	JIS 1級	JIS 2級	JIS 3級	JIS 4級	JIS 4級	JIS 4級
歯部処理	歯部高周波焼入・研磨	歯部高周波焼入・研磨	切削	切削・歯部高周波焼入・黒染処理	切削・歯部高周波焼入	切削・歯部高周波焼入

マイタギヤ 歯数比 1 : 1

商品記号	ML-N	ML	M	M	MGH	M
形状						
ページ	P. 224	P. 224	P. 226	P. 228	P. 230	P. 232
材質	S45C	SUS304	S45C	S45C	S45C	SUS304
モジュール	m 1 ~ 2.5	m 0.8 ~ 2	m 0.5 ~ 4	m 1.5 ~ 4	m 2.5 ~ 3	m 0.8 ~ 3
歯すじ形状	ストレート	ストレート	ストレート	ストレート	ストレート	ストレート
精度等級	JIS 3級	JIS 4級	JIS 3級	JIS 4級	JIS 4級	JIS 4級
歯部処理	切削	切削	切削	切削・歯部高周波焼入	切削・歯部高周波焼入	切削

マイタギヤ 歯数比 1 : 1

商品記号	M	M	M	M
形状				
ページ	P. 232	P. 234	P. 234	P. 236
材質	SUS304L	黄銅	白POM	青POM
モジュール	m 0.5 ~ 1	m 0.5 ~ 1	m 1	m 0.8 ~ 3
歯すじ形状	ストレート	ストレート	ストレート	ストレート
精度等級	—	JIS 4級	—	—
歯部処理	MIM 射出成形	切削	切削	切削

ベベルギヤ 歯数比 1 : 1.5 / 1 : 2 / 1 : 3

商品記号	BG	B	B	B	B	B
形状						
ページ	P. 244	P. 246	P. 248	P. 250	P. 252	P. 254
材質	SCM440	S45C	S45C	S45C	S45C	SUS304
モジュール	m 1.5 ~ 2.5	m 1 ~ 3	m 1 ~ 2.5	m 0.5 ~ 3	m 1.5 ~ 4	m 0.8 ~ 2
歯すじ形状	スパイラル	スパイラル	スパイラル	ストレート	ストレート	ストレート
精度等級	JIS 1級	JIS 3級	JIS 4級	JIS 3級	JIS 4級	JIS 4級
歯部処理	歯部高周波焼入・研磨	切削	切削・歯部高周波焼入	切削	切削・歯部高周波焼入	切削

ベベルギヤ 歯数比 1 : 1.5 / 1 : 2 / 1 : 3

商品記号	B
形状	
ページ	P. 254
材質	黄銅
モジュール	m 0.5 ~ 0.8
歯すじ形状	ストレート
精度等級	JIS 4級
歯部処理	切削

ウォーム・ウォームホイール モジュール 0.5 ~ 3						
商品記号	W50	W50	G50	G50	G50	W80
形状						
ページ	P. 262	P. 263	P. 262	P. 262	P. 262	P. 264
材質	SUS304	S45C	CAC702	黄銅	青 POM	SUS304
モジュール	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.5	m 0.8
歯部処理	転造	転造	切削	切削	切削	転造

ウォーム・ウォームホイール モジュール 0.5 ~ 3						
商品記号	W80	G80	G80	G80	W1	W1
形状						
ページ	P. 265	P. 264	P. 264	P. 264	P. 266	P. 267
材質	S45C	CAC702	青 POM	白 POM	SUS304	S45C
モジュール	m 0.8	m 0.8	m 0.8	m 0.8	m 1	m 1
歯部処理	転造	切削	切削	切削	転造	転造

ウォーム・ウォームホイール モジュール 0.5 ~ 3						
商品記号	G1	G1	G1	W1.5	W1.5	G1.5
形状						
ページ	P. 266	P. 266	P. 268	P. 270	P. 271	P. 270
材質	白 POM/白 POM(黄銅プッシュ)	青 POM	CAC702	SUS304	S45C	白 POM/白 POM(黄銅プッシュ)
モジュール	m 1	m 1	m 1	m 1.5	m 1.5	m 1.5
歯部処理	切削	切削	切削	転造	転造	切削

ウォーム・ウォームホイール モジュール 0.5 ~ 3						
商品記号	G1.5	G1.5	W2	G2	W2.5	G2.5
形状						
ページ	P. 270	P. 272	P. 274	P. 274	P. 276	P. 276
材質	青 POM	CAC702	S45C	CAC702	S45C	CAC702
モジュール	m 1.5	m 1.5	m 2	m 2	m 2.5	m 2.5
歯部処理	切削	切削	転造	切削	切削	切削

ウォーム・ウォームホイール モジュール 0.5 ~ 3		
商品記号	W3	G3
形状		
ページ	P. 277	P. 277
材質	S45C	CAC702
モジュール	m 3	m 3
歯部処理	切削	切削

アルファベット検索

※精度等級の表示詳細は、参考資料を参照願います。

	商品記号	種類	ページ	材質	精度	加工特徴
A	ASG1S ~ ASG2S	コントロールバックラッシギヤ	P. 56	SCM435・440	JIS N5 級	歯部高周波焼入 / 研磨
B	B50B ~ B80B	ベベルギヤ (ストレート)	P. 254	黄銅	JIS 4 級	切削
	B50S ~ B3S	ベベルギヤ (ストレート)	P. 250	S45C	JIS 3 級	切削
	B1.5S-H ~ B4S-H	ベベルギヤ (ストレート)	P. 252	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入
	B1S-L ~ B3S-L	ベベルギヤ (スパイラル)	P. 246	S45C	JIS 3 級	切削
	B1S-R ~ B3S-R	ベベルギヤ (スパイラル)	P. 246	S45C	JIS 3 級	切削
	B1S-L-H ~ B2.5S-L-H	ベベルギヤ (スパイラル)	P. 248	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入
	B1S-R-H ~ B2.5S-R-H	ベベルギヤ (スパイラル)	P. 248	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入
	B80SU ~ B2SU	ベベルギヤ (ストレート)	P. 254	SUS304	JIS 4 級	切削
	BE40L ~ BE88L	ベベルギヤセット (L形)	P. 46	ボディー:AL,カバー:プラスチック	—	—
	BG1.5S-L-H ~ BG2.5S-L-H	ベベルギヤ (スパイラル)	P. 244	SCM440	JIS 1 級	歯部高周波焼入 / 歯研
	BG1.5S-R-H ~ BG2.5S-R-H	ベベルギヤ (スパイラル)	P. 244	SCM440	JIS 1 級	歯部高周波焼入 / 歯研
	BS35L ~ BS105L	ベベルギヤボックス (L形)	P. 40	AL (ボディー)	—	—
	BS45T ~ BS105T	ベベルギヤボックス (T形)	P. 40	AL (ボディー)	—	—
	BSB65L ~ BSB105L	ベベルギヤボックス 中空軸型 (L形)	P. 42	AL (ボディー)	—	—
	BSH70L ~ BSH170L	ベベルギヤボックス 強化型 (L形)	P. 44	ALorFC200 (ボディー)	—	—
BSH70T ~ BSH145T	ベベルギヤボックス 強化型 (T形)	P. 44	ALorFC200 (ボディー)	—	—	
G	G50A-R ~ G3A-R	ウォームホイール	P. 262	CAC702, C6191BE	—	切削
	G1A-L ~ G3A-L	ウォームホイール	P. 268	CAC702, C6191BE	—	切削
	G50B	ウォームホイール	P. 262	黄銅	—	切削
	G50BP ~ G1.5BP	ウォームホイール	P. 262	青 POM	—	切削
	G80D ~ G1.5D	ウォームホイール	P. 264	白 POM	—	切削
	G1DB ~ G1.5DB	ウォームホイール	P. 266	白 POM (黄銅ブッシュ)	—	切削
	H	H1BP-L ~ H3BP-L	ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 198	青 POM	JIS N 9~10 級
H1BP-R ~ H3BP-R		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 198	青 POM	JIS N 9~10 級	切削
H1D-L ~ H1.5D-L		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 202	白 POM	JIS N 9~10 級	切削
H1D-R ~ H1.5D-R		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 202	白 POM	JIS N 9~10 級	切削
H1S-L ~ H3S-L		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 194	S45C	JIS N 9 級	歯部高周波焼入
H1S-R ~ H3S-R		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 194	S45C	JIS N 9 級	歯部高周波焼入
H1SU-L ~ H1SU-L		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 196	SUS304	JIS N 9 級	切削
H1SU-R ~ H1.5SU-R		ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	P. 196	SUS304	JIS N 9 級	切削
HY70R ~ HY150R		ハイボイドギヤボックス (食い違い軸)	P. 38	AL (ボディー)	—	—
M	M50B ~ M1B	マイタギヤ (ストレート)	P. 234	黄銅	JIS 4 級	切削
	M80BP ~ M3BP	マイタギヤ (ストレート)	P. 236	青 POM	—	切削
	M1D	マイタギヤ (ストレート)	P. 234	白 POM	—	切削
	M50S ~ M4S	マイタギヤ (ストレート)	P. 226	S45C	JIS 3 級	切削
	M1.5S-H ~ M4S-H	マイタギヤ (ストレート)	P. 228	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入
	M80S-L ~ M3S-L	マイタギヤ (スパイラル)	P. 216	S45C	JIS 3 級	切削
	M80S-R ~ M3S-R	マイタギヤ (スパイラル)	P. 216	S45C	JIS 3 級	切削
	M1S-L-H ~ M3S-L-H	マイタギヤ (スパイラル)	P. 220	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入
	M1S-R-H ~ M3S-R-H	マイタギヤ (スパイラル)	P. 220	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入
	M1S-R-HB ~ M3S-R-HB	マイタギヤ (スパイラル)	P. 218	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入と黒染め処理
	M1S-L-HB ~ M3S-L-HB	マイタギヤ (スパイラル)	P. 218	S45C	JIS 4 級	歯部高周波焼入と黒染め処理
	M80SU ~ M3SU	マイタギヤ (ストレート)	P. 232	SUS304	JIS 4 級	切削
	M50SUM ~ M1SUM	マイタギヤ (ストレート)	P. 232	SUS304L	—	MIM 射出成形
	MGE1.5S-L-H ~ MGE3S-L-H	マイタギヤ (スパイラル)	P. 214	SCM435・440	JIS 2 級	歯部高周波焼入 / 歯研
	MGE1.5S-R-H ~ MGE3S-R-H	マイタギヤ (スパイラル)	P. 214	SCM435・440	JIS 2 級	歯部高周波焼入 / 歯研

アルファベット検索

	商品記号	種類	ページ	材質	精度	加工特徴
M	ML1S-N ~ ML2.5S-N	マイタギヤ (ストレート)	P. 224	S45C	JIS 3級	簡易ロック
	ML80SU ~ ML2SU	マイタギヤ (ストレート)	P. 224	SUS304	JIS 4級	簡易ロック
	MG1.5S-L-H ~ MG3S-L-H	マイタギヤ (スパイラル)	P. 212	SCM440	JIS 1級	歯部高周波焼入 / 歯研
	MG1.5S-R-H ~ MG3S-R-H	マイタギヤ (スパイラル)	P. 212	SCM440	JIS 1級	歯部高周波焼入 / 歯研
	MGH	マイタギヤ (ストレート)	P. 230	S45C	JIS 4級	歯部高周波焼入
	MGH-L	マイタギヤ (スパイラル)	P. 222	S45C	JIS 4級	歯部高周波焼入
	MGH-R	マイタギヤ (スパイラル)	P. 222	S45C	JIS 4級	歯部高周波焼入
N	NS50AL ~ NS1AL	ノーバックラッシギヤ	P. 58	AL	JIN N9級	切削
	NS80S ~ NS1S	ノーバックラッシギヤ	P. 58	S45C	JIS N8級	切削
	NS50SU	ノーバックラッシギヤ	P. 58	SUS304	JIS N9級	切削
	NSG50S ~ NSG1S	ノーバックラッシギヤ	P. 56	SCM435・440	JIS N5級	研磨
O	ORK50SU ~ ORK1SU	丸ラック	P. 184	SUS304	—	切削
R	RK30B ~ RK80B	ラック	P. 185	黄銅	—	切削
	RK50BP ~ RK1BP	ラック	P. 185	青 POM	—	切削
	RK1SD ~ RK3SD	ラック	P. 183	S45C	—	切削
	RK50SU ~ RK1.5SU	ラック	P. 184	SUS304	—	切削
	RKP2B	ラック	P. 188	黄銅	—	切削
	RKP5SD ~ RKP10SD	ラック	P. 189	S45C	—	切削
S	S30B ~ S80B	平歯車	P. 146	黄銅	JIS N 9~11級	切削
	S50BP ~ S3BP	平歯車	P. 160	青 POM	JIS N 9~10級	切削
	S50D ~ S1D	平歯車	P. 170	白 POM	JIS N 9~10級	切削
	S1DB	平歯車	P. 158	白 POM(黄銅)	JIS N 9~10級	切削
	S50S ~ S3S	平歯車	P. 94	S45C	JIS N 8級	切削
	S50SU ~ S2SU	平歯車	P. 136	SUS304	JIS N 9級	切削
	SG50S ~ SG3S	歯研平歯車	P. 66	SCM435・440	JIS N 5級	歯部高周波焼入 / 研磨
	SGR50S ~ SGR3S	歯研平歯車	P. 82	S45C	JIS N 6級	歯部高周波焼入 / 研磨
	SP2S ~ SP10S	CP ピニオン (CP ラック用)	P. 188	S45C	JIS N 8級	CP 切削
W	W50SU-R ~ W1.5SU-R	ウォーム	P. 262	SUS304	—	転造
	W1S-L ~ W3S-L	ウォーム	P. 267	S45C	—	転造 or 切削
	W50S-R ~ W3S-R	ウォーム	P. 263	S45C	—	転造 or 切削
	WS55R ~ WS90R	ウォームギヤボックス (食い違い軸)	P. 48	AL(ボディー)	—	—

検索方法：

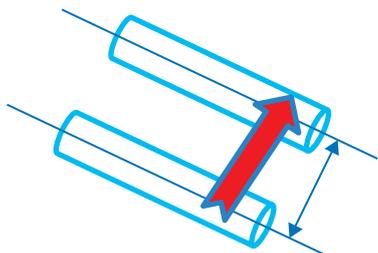
マイタギヤ	M1S30R*2610H	➡	M (モジュール) S-R-H
ラック	RK1SD10-1015	➡	RK (モジュール) SD
平歯車	S1S100B-1012	➡	S (モジュール) S
ウォーム	W1S R1+B	➡	W (モジュール) S-R

使用方法で歯車選択

平行軸の回転伝達：平歯車・ねじ歯車（ヘリカルギヤ）・ノーバックラッシギヤ

組立上の注意点：

- ①中心間距離：KG ギヤの平歯車、ねじ歯車（ヘリカルギヤ）、ノーバックラッシギヤの中心間距離は、理論値よりプラス側の設定を推奨します。
- ②ベアリングは出来るだけ、歯車に近い場所で、両側から固定してください。
- ③ねじ歯車（ヘリカルギヤ）はスラスト荷重が発生するため、スラストベアリングなどを使用してください。



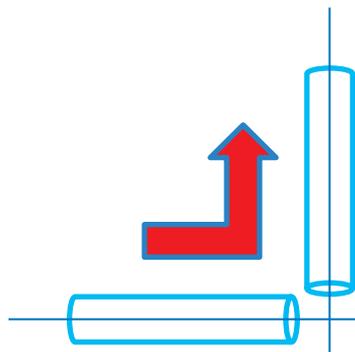
使用例	使用ギヤシリーズ
高トルク、高精度、静粛性	SG、ASG（バックラッシコントロール機能）
高トルク、静粛性、経済性	SGR
高トルク、経済性	高周波焼き入れ品
バックラッシを無くす	NSG、NS、NSU
医療、食品、飲用水包装用	SUS304、青・白 POM 材料の平歯車、ねじ歯車（ヘリカルギヤ）
湿気がある環境	SUS304、青・白 POM 材料の平歯車、ねじ歯車（ヘリカルギヤ）

軸角 90 度交差軸の回転伝達：マイタギヤ・ベベルギヤ

組立上の注意点：

- ①組立距離：KG で設定した組立距離に調整してください。
- ②歯当たりの確認：1 組のベベルギヤが正常な歯当たりをしているか確認してください。
- ③ベベルギヤはスラスト荷重が発生するため、スラストベアリングなどを使用してください。

★シャフトの確認：シャフトの強度不足、負荷がかかりすぎる場合、変形が起きる可能性があります。直角の確認も必要です。



使用例	使用ギヤシリーズ
高トルク、高精度、静粛性	MG、BG
高トルク、静粛性、経済性	MGE
高トルク、経済性	MGH、高周波焼入れマイタとベベル
組立の利便性を追及	BS、BSB、BSH、B-SET、ML、ML-N
医療、食品、飲用水包装用	SUS304、青・白 POM 材料のマイタとベベル
湿気がある環境	SUS304、青・白 POM 材料のマイタとベベル

軸角 90 度食い違い軸の回転伝達:ウォームギヤとねじ歯車 (ヘリカルギヤ)

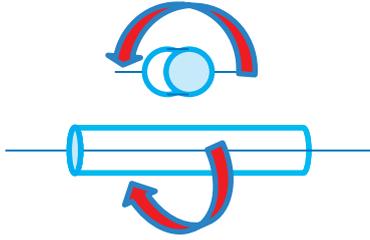
ウォームギヤ組立上の注意点:

- ①組立距離: KG ギヤのウォームとホイールの中心距離は理論値よりプラス側の設定を推奨します。
- ②ベアリングは出来るだけ、歯車に近い場所で、両側から固定してください。
- ③スラスト荷重が発生するため、スラストベアリングなどを使用してください。
- ④なじみ運転: 歯当たり面積が増え、商品の許容トルク値で使用できます。
- ⑤潤滑: 低速の場合はグリス、高速の場合は油浴潤滑をお願いします。
油の量は、下側がウォームの場合はウォームの中心まで、上側がウォームの場合は、ホイール直径の 1/3 までお願いします。

ねじ歯車 (ヘリカルギヤ) の組立上の注意点:

この組立方法は歯当たりが点接触になるため、ギヤの消耗が早くなります。ベベルギヤと比較し組立が容易です。

- ①組立距離: KG ギヤのねじ歯車 (ヘリカルギヤ) の中心距離は理論値よりプラス側の設定を推奨します。
- ②ベアリングは出来るだけ、歯車に近い場所で、両側から固定してください。
- ③スラスト荷重が発生するため、スラストベアリングなどを使用してください。

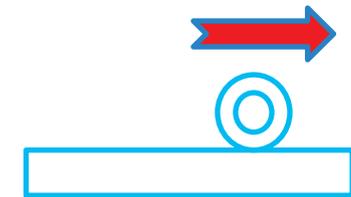


使用例	使用ギヤシリーズ
医療、食品、飲用水包装用	SUS304 ウォーム、青・白 POM ホイール、青・白 POM ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)
高精度・装着と組立の利便性	WS、HY
湿気がある環境	SUS304 ウォームと、青・白 POM 材料のホイール、SUS304 と青・白 POM 材料ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)

回転運動から直線運動への変更:ラックと CP ラック

使用上の注意点:

- ①ピニオンはラックより消耗が早いため、ピニオンの強度が高い材質を選ぶ場合もあります。
- ② KG が設定したラックの噛合い高さを守ってください。
- ③モジュールサイズと CP サイズの互換性はありません。



使用例	使用ギヤシリーズ
一般的使用	RK と S
一回転の中心移動距離を整数にする場合	RKP と SP
医療、食品、飲用水包装用	SUS304、青・白 POM のラックとピニオン
バックラッシを無くす、又はコントロールする	ラックと同じモジュールの NSG、NS、NSU、ASG を組み合わせてください。

追加工について

規格歯車の追加工 1 個から対応いたします。



歯数、歯幅、穴径違いの商品を各種取り揃え、
広範囲のニーズにお応えできるものと考えておりますが、
お客様の更なるニーズにお応えするために
規格歯車の追加工（二次加工）を請け賜っております。

歯車の穴の追加工の注意点

KG ギヤはひとつのシリーズに数種の穴径を用意しております。K G ギヤ精度、性能をご利用頂くためには穴の追加工は、なるべく避けてください。但し、穴の追加工が必要となる場合はFタイプ（-記号が付いたもの）をご利用ください。

なまづめスクロールチャック、三つ爪スクロールチャック等を使い芯だしを行ってください。
追加工による最大加工径はハブ径の60-70%を目安としてください。

チャッキング時の注意事項

追加工時のチャッキングの際、刻印がある場所をさけてチャッキングして下さい。

焼入れ品追加工の注意事項

高周波焼入れをしてある歯車を追加工される場合、歯部に近い部分は熱処理の影響で硬化しておりますのでご注意ください。
また、外径の小さい（小歯数）歯車は、穴面も焼入れの影響で硬化しており、切削性が悪くなりますのでご注意ください。

歯研平歯車の追加工の注意点

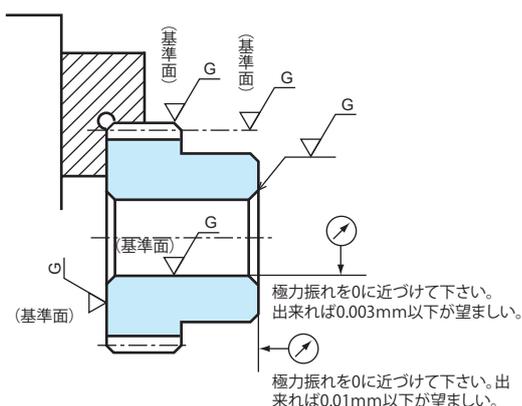
歯研平歯車はなるべく穴の追加工は避けてください。追加工する事により歯車精度が下がる場合があります。キー溝の追加工を行いますと、追加工前に比較してピッチ誤差が微小ながら増大する傾向にあります。なお歯底円とキー溝との距離に近い程その傾向が大きくなります。追加工後は歯車精度が（1-2等級）低下します。

歯研平歯車の穴の追加工例

必ず生づめとスクロールチャックを用いて、チャッキングした商品の穴面から芯だしを行ってください。

図のようにチャッキングすれば外周と側面が研削面となっておりますので、容易に芯を出すことができます。

外径の小さい（小歯数）歯車は、穴面も焼入れの影響で硬化しており、切削性が悪くなっておりますのでご注意ください。

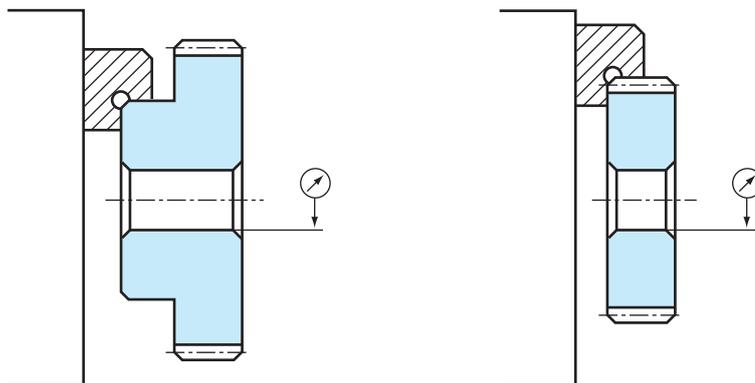


追加工の注意点

各種ギヤの穴径追加工例

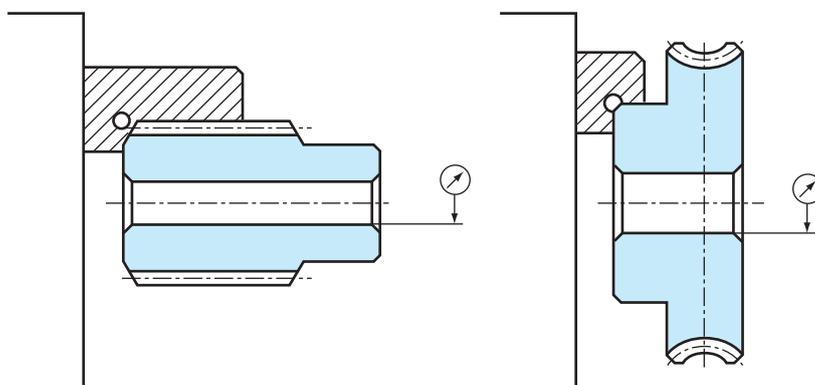
平歯車 (SG、SGR シリーズ) ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)

歯先外周部をチャッキングする場合は、歯の変形にご注意ください。



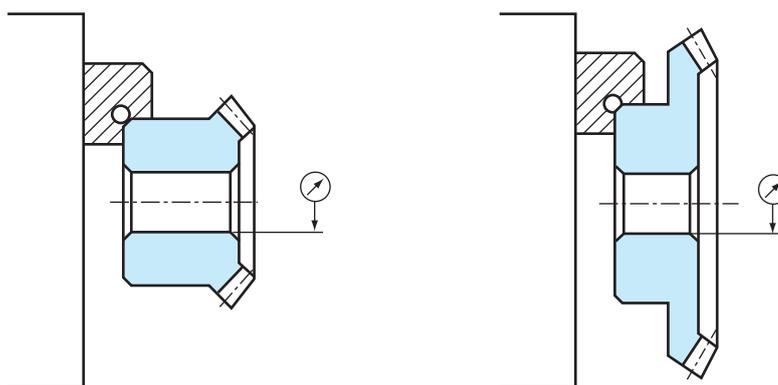
ウォームとウォームホイール

転造仕上げのウォームの場合は、特に歯先外周を出来るだけ深くチャッキングすることを推奨します。歯先外周部をチャッキングする場合は、歯の変形にご注意ください。



マイタ、ベベルギヤ

モジュール m2.0 以上の場合は、歯先外周部を軸心と平行に面取りしてありますので、チャッキングすることが出来ます。歯先外周部をチャッキングする場合は、歯の変形にご注意ください。



特注品（オーダーメイド）について

お客様のニーズにお応えした特注歯車を1個からご提供いたします。

弊社では、精密小型規格歯車の生産ノウハウを活かし、規格品以外の特注品（オーダーメイド歯車）も請け賜ります。

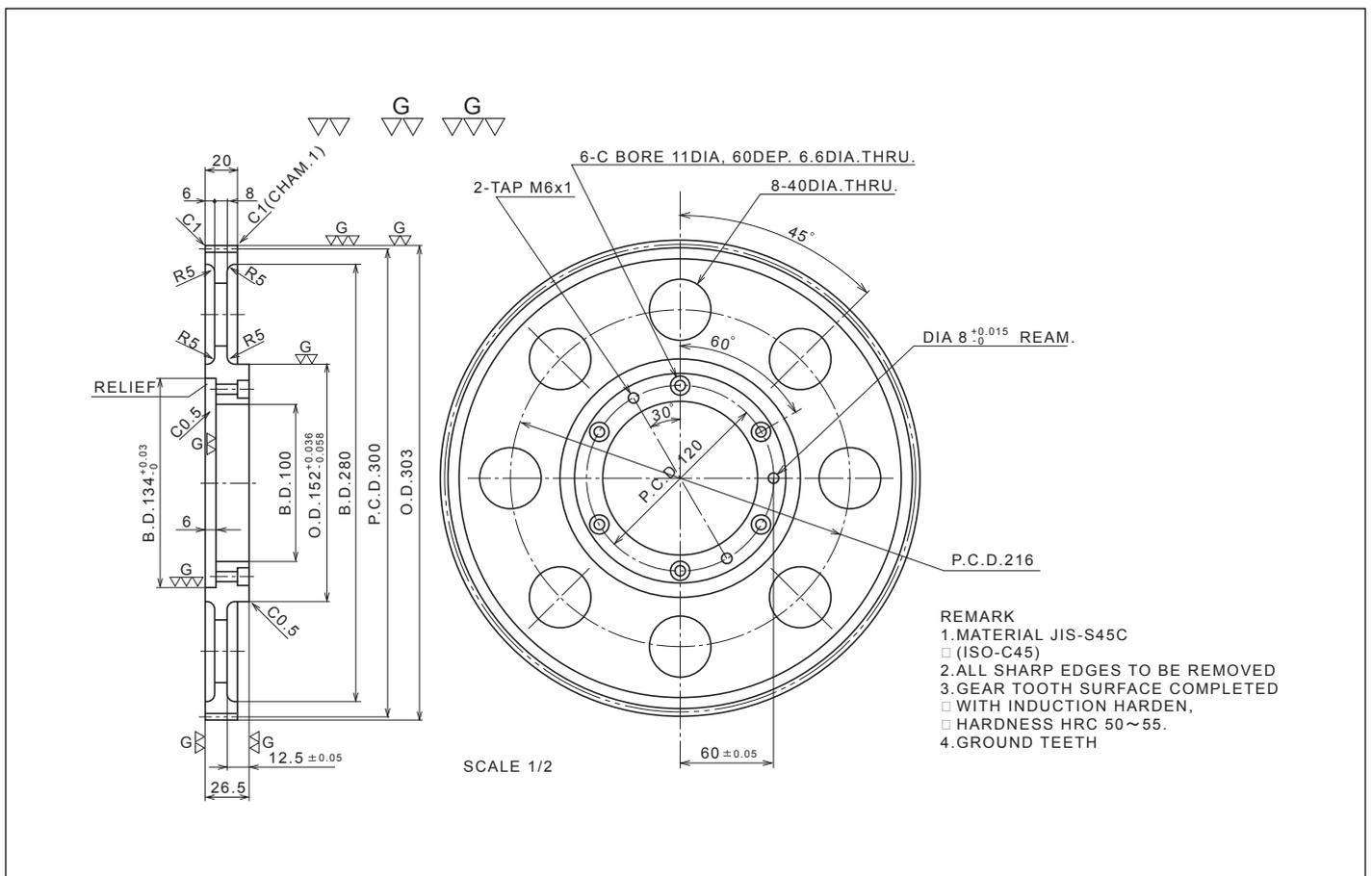


KG-STOCK GEARS は 歯数、歯幅、穴径、ハブ径違いの商品を各種取り揃え 広範囲のニーズにお答えできるものと考えております。設計をされる時は まず KG-STOCK GEARS に相当品が無いかご検討ください。KG-STOCK GEARS の中から適切な歯車を選定できない場合には お客様の設計図面をお送りください。

価格、納期はご相談のうえ決めさせていただきます。なお設計上不明の点がございましたらお気軽にご連絡ください。弊社技術部はもちろん各支店にも経験豊富な技術サービス要員を配し、皆様のご要望にお答えいたします。

注) 弊社の生産状況や設備の都合上、ご相談・受注の対応が出来ない場合もございます。予めご了承願います。

参考図の例



特注品（オーダーメイド）について

小モジュール・小型歯車 平歯車・かさ歯車にも対応。検査体制も整えています。



モジュール 0.3 の
平歯車・かさ歯車にも
対応しております。



最新鋭の創成歯車研削盤
ライスハウアー RZ260 4.0
(スイス製) を
導入し特注品対応。

高精度、高効率、高強度、
低騒音
を実現する「歯面ポリッ
シュ仕上げ加工」

特注歯車 諸元確認リスト

	サイズ	材質	歯数	形状	外径	ねじれ角と方向	条数	相手歯車歯数	組立距離	熱処理	表面処理
平歯車	○	○	○	○						○	○
ラック	○	○		○						○	○
ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	○	○	○	○		○		○		○	○
ウォームギヤ	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
かさ歯車	○	○	○	○		○		○	○	○	○

お客様の図面、仕様書を基にご依頼、ご注文下さい。
弊社の設備の都合上、対応できない場合がございます。

歯研歯車の特注生産

歯車の種類：平歯車、ヘリカルギヤ、スパイラル傘歯車
モジュールサイズ m (最小 0.3 ~ 最大 3.0) : ご相談ください。

DP(インチ) サイズ : ご相談ください。

歯数 10 枚 ~ 500 枚まで、外径 ϕ 8mm ~ ϕ 350mm まで、歯幅 最大 200mm まで、最大ねじれ角 左右 45° 保証精度等級はご相談ください。

特注歯車製作の流れ

1. お客様の図面をご提供頂きます。
2. 技術部や営業部で図面・仕様条件を確認し、対応可能か検討させて頂きます。
3. お客様と図面内容の打ち合わせを行います。(寸法や公差など)
4. 図面の内容と製作数量の確定をさせて頂きます。
5. 正式なお見積りを提出いたします。(価格・製作納期)
6. お客様からのお見積り仕様の承認とご注文書を頂きます。
7. 図面の最終確認。仕様図へサインを頂きます。
※弊社仕様図に基づいて製作いたします。
8. 製作開始となります。

KG ギヤ寸法記号一覧表

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシュギヤ

平歯車

ラック

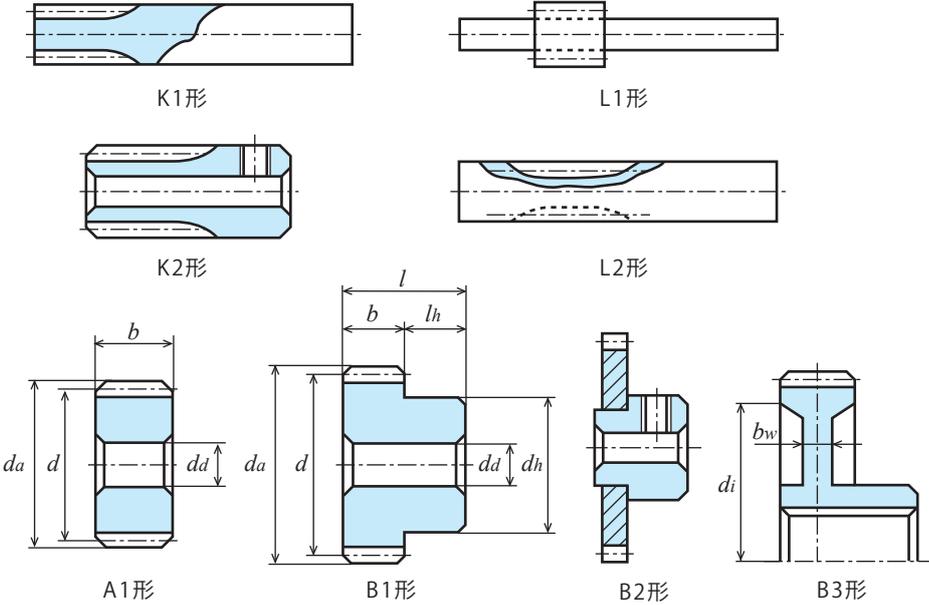
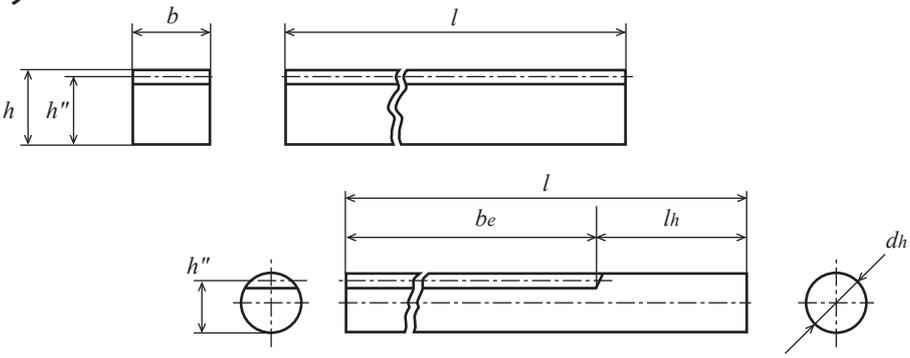
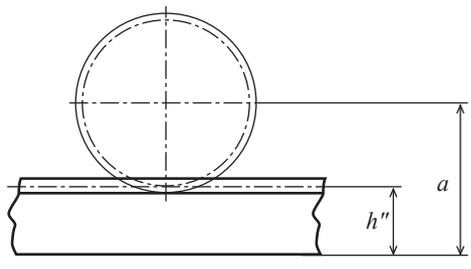
ヘリカル・スクリーユギヤ

マイタギヤ

ヘベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

KG ギヤのタイプと簡易図面	名称	記号
<p>平歯車・ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)</p>  <p>K1形 L1形</p> <p>K2形 L2形</p> <p>A1形 B1形 B2形 B3形</p>	<p>歯先円直径 基準円直径 ハブ外径 穴径 全長 歯幅 ハブ長さ リム内径 ウェブ厚さ</p>	<p>d_a d d_h d_d l b l_h d b_w</p>
<p>ラック</p> 	<p>全長 かみ合い高さ 歯幅 高さ 軸径 有効かみ合い長さ 柄長さ</p>	<p>l h'' b h d_h b_e l_h</p>
<p>ラックとピニオン</p> 	<p>組み立て距離 かみ合い高さ</p>	<p>a h''</p>

KG ギヤ寸法記号一覧表

KG ギヤのタイプと簡易図面		名称	記号
ウォーム 		歯先円直径 基準円直径 ハブ外径 穴径 全長 歯幅 ハブ長さ	d_a d d_h d_d l b l_h
ウォームホイール 		歯先円直径 のどの直径 嚙合ピッチ円直径 ハブ外径 穴径 全長 歯幅 ハブ長さ 嚙合中心距離	d_a d_r d d_h d_d l b l_h a
マイタ、ベベルギヤ 		組立距離 歯先円直径 基準円直径 ハブ外径 穴径 歯先角 ピッチ角 歯幅 ハブ長さ 全長 端面から歯先の距離 穴長さ ザグリ部直径	A d_a d d_h d_d δ_a δ b l_h l_w l_a l d_s

弊社製品は機能上支障のない範囲で予告なく寸法を変更させていただく場合がございます。あらかじめご了承ください。

環境への取組および欧州 RoHS2 指令への対応

協育歯車工業株式会社では、地球規模の環境保全が全人類の最重要課題の一つであることを認識し、環境負荷の継続的減に努め、持続的に発展できる経済社会の実現に寄与しております。

RoHS2 指令 : 10 物質「鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、特定臭素難燃剤 2 種 (PBB と PBDE) フタル酸 (DEHP、BBP、DBP、DIBP)」を使ってはいけないというものです。

欧州 RoHS 指令 : 電子・電子機器に対して特定有害物質の使用を制限する欧州連合 (EU) による指令です。現在では上記 10 物質の使用が規制されております。

弊社の規格品の対応概要 : 順次 RoHS2 規定対応品への切替を進めております。
2006 年 11 月生産手配分より黄銅製品の中で素材が C3604B、C3771 の商品のカドミウム含有量をおさえた低カドミ材を採用、2023 年 11 月 21 日生産手配分より素材が S45C 鋼材製品について、鉛の含有量をおさえた (0.1wt% 以下) S45C 鋼材への切替実施中です。
詳しい内容につきましては弊社公式ホームページのご確認願います。
<https://www.kggear.co.jp/notice/rohs2/>

「RoHS2 指令対応品」のご要求がある場合 :

「RoHS2 指令対応品」のご要求がある場合には、お客様にて最新の RoHS 指令のご確認の上、その旨を明確にしてご指示お願い致します。切替が完了していない製品に関しては特注品として見積り致します。

中国 RoHS 指令 : 対応しておりません。

商品について

本カタログ掲載内容の注意点：

掲載する全ての内容は、事前に予告なく変更する事が有ります。また内容には万全を期しておりますが、訂正が起きる事が有りますのでホームページより最新の情報の確認をお願いいたします。掲載する内容の一部を除く著作権は弊社に帰属しておりますので、当社の許可無く掲載内容の複製、転載を禁止いたします。

穴径の検査について

弊社規格品の穴径の検査は社内検査基準に基づいたゲージ（プラグゲージやピンゲージ等）を使用し測定を行っております。

製造番号について

お客様のお手元にお届けする弊社の商品には、商品記号と共に製造番号がラベルに印字されております。この製造番号を貴社にて記録保管して頂く事により商品のトレーサビリティ（追跡調査）が可能となり、お届けした商品の各種お問合せに対しスピーディーな対応が可能となります。大変重要な情報ですので、大事に記録保管お願い致します。同じ商品でも生産時期によってラベルが違う場合があります。

製造番号



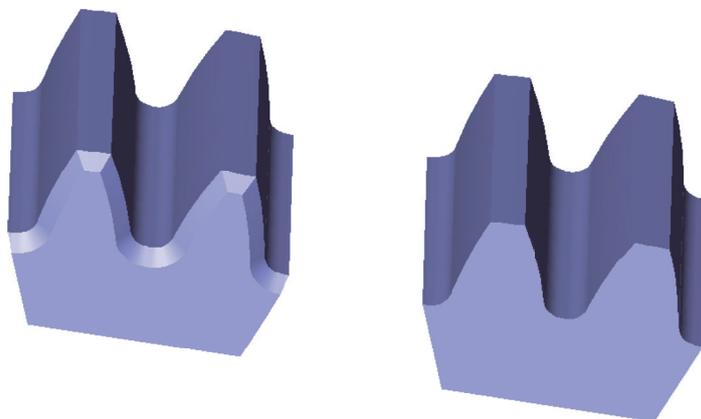
2010年10月以降発表
新商品ラベル

2022年1月以降商品ラベル
(商品ラベルサンプル)

バリ除去形状について

規格品の歯切り工程にて出たバリの除去方法、形状について同じ商品でも異なる場合が有ります。

(例) 平歯車の場合



フードコンタクト 青 POM のご紹介

改正食品衛生法（2020年6月施行）及び米国・EU市場 食品接触用途・規制適合青 POM ギヤをシリーズ化しました。食品素材色に無い青色の POM は異物混入対策として食品・包装機器に最適です。

商品名	平歯車	ねじ歯車(ヘリカルギヤ)	ラック	ウォームギヤ	マイタギヤ
商品写真					
モジュール	0.5 ~ 3.0	1.0 ~ 3.0	0.5 ~ 1.0	0.5 ~ 1.5	0.8 ~ 3.0
歯数	12 ~ 120	10 ~ 26	全長：200mm~500mm	20 ~ 100	20 ~ 30

材料

青色 POM ギヤシリーズの材料は以下のレギュレーションに適合、もしくは材料メーカーにより自己宣言しております。

用途	各国規制
食品用器具 ・ 容器包装	改正食品衛生法（2020年6月施行：日本）
食品接触用途	N0.10/2011 (EU)、FDA (米国)、NSF 51 (米国)、3A-DAIRY (米国;乳製品)、Health Canada (カナダ)、ポリ衛協 PL、厚生省告示 第 370 号 (日本)
飲料水用途	NSF 61 (米国)、KTW W270 (ドイツ)、WRAS (英国)、ACS (フランス)

青 POM（青色ポリアセタール樹脂）と MC ナイロンの性能比較

比較項目	米国・EU市場 食品接触用途規制	改正食品衛生法 2020年6月施行	寸法変化		青 POM の歯車強度	追加工性		
			吸水率% (温度による)	線膨張係数×10 ⁻⁵ /°C (温度変化による) ^{※2}		寸法の安定	経年変化	バリの発生
青 POM	適合	適合	0.2 (小さい)	9	MC ナイロンの 30%程度 ^{※1} 白 POM と同等 (詳細は許容伝達動力表をご参照ください)	良い	小さい	少ない
MC ナイロン	不適合	不適合	0.8 (大きい)			安定しない	大きい	多い

※1 MC ナイロンからの置き換えの場合はご注意ください。 ※2 試験仕様：23°C水中 24 時間浸漬

自己潤滑性があり、低速、低負荷の場合、無潤滑でも使用をご検討頂けます。

	潤滑	無潤滑	油潤滑
平歯車および かさ歯車の周速	m/s	6	12
ウォームギヤの すべり速度	m/s	1	2.5

最低使用限界温度 - 38°C

精度公差

ポリアセタール切削加工品の穴径寸法公差は加工管理公差 H9 となります。

ポリアセタール商品は素材の特性上、経年変化、温度変化等により寸法変化が起こります。加工管理公差は H9 になっておりますが、KG 規格歯車は生産後一時在庫となる関係上、お客様の手元にお届けする際にはすでに寸法変化を起こしていることがあります。詳しくは日本語の技術資料 P.56 をご覧ください。

使用上の注意事項

- 1) 15%を超えるアルコール濃度の食品に接触する用途に使用できませんのでご注意ください。
- 2) 本製品の使用にあたっては、本製品を用いた最終製品による実仕様条件下にて安全をご確認の上で使用ください。
- 3) 青 POM ギヤシリーズは切削油等がかかる可能性のある環境で製作しております。

歯当たりを確認するためにケガキ塗料が付着していることがございますが、ご使用上問題ありません。

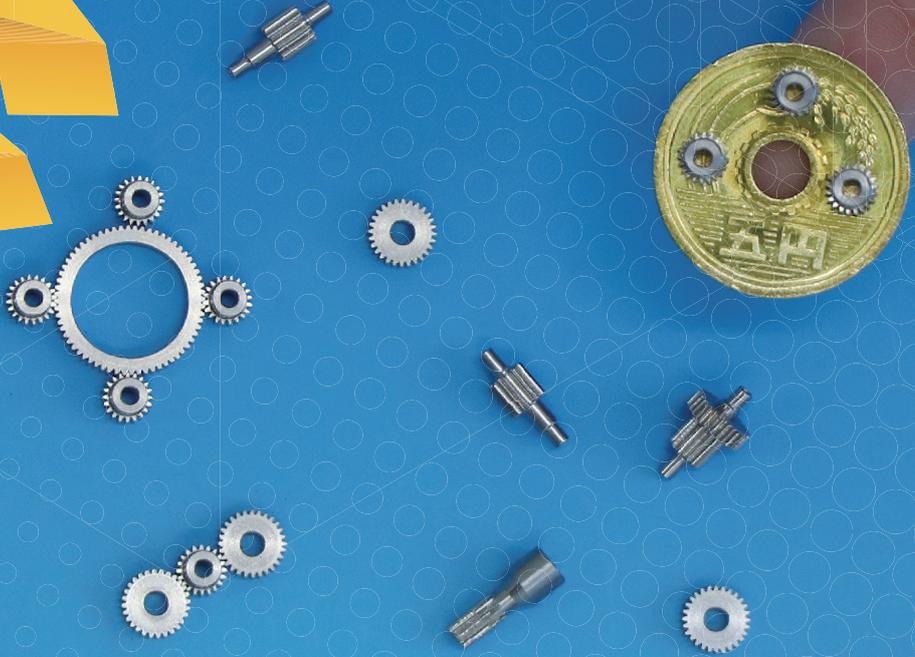
小型精密

おまかせ
ください

ギヤの製作

対応 モジュール
m0.2 ~

ロボット・医療機器・
精密機器・等に最適



小型精密歯車 対応スペック

小型精密歯車対応します!

	品種	精度等級	対応 モジュール	対応 歯数	対応 穴径
1	平歯車	JISB N 8級 ~	0.2 ~	13 ~	Φ 1.0 ~
		JISB N 5級 ~	0.3 ~	30 ~	Φ 3.0 ~
2	ねじ歯車 (ヘリカルギヤ)	JISB N 8級 ~	0.2 ~	10 ~	Φ 1.0 ~
		JISB N 5級 ~	0.3 ~	28 ~	Φ 3.0 ~
3	ラック	歯面 歯切り仕上げ	0.2 ~	—	—
4	ストレート マイタ ギヤ ベベル ギヤ	JISB 3級 ~	0.3 ~	20 ~	Φ 1.0 ~
		JISB 3級 ~	0.8 ~	20 ~	Φ 1.0 ~
5	スパイラル マイタ ギヤ ベベル ギヤ	歯面 研削仕上げ JISB 1級 ~	0.8 ~	20 ~	Φ 1.0 ~
		歯面 研削仕上げ	0.5 ~	—	お打合せ
6	ウォーム ギヤ	歯面 研削仕上げ	0.5 ~	—	お打合せ
		歯面 歯切り仕上げ	0.5 ~	18 ~	Φ 1.0 ~
7	ウォーム ホイール	歯面 歯切り仕上げ	0.5 ~	18 ~	Φ 1.0 ~

※ 歯車の精度等級は、適した材質を使用した場合とします。
※ 対応可能な材質及び熱処理は、お問い合わせください。

 協育歯車工業株式会社

KG歯車技術相談室  0120-7-8960-7

<http://www.kggear.co.jp/>



歯面粗さの
さらなる
向上により

ポリッシュ研削仕上げ高精度ギヤ

精度等級 JIS B 1702-1 : N4 級 ~ N5 級

高効率

噛み合い摩擦の低減

高強度

耐ピッチング性の向上
(歯面損傷)

低騒音

ギヤノイズの低減
(噛み合い時に発生する振動騒音)

最新鋭の創成歯車研削盤

ライスハウアー RZ260 Ver.4.0 導入



期待できる主な用途

- ・EV用ギヤ
- ・クリーンルーム用ギヤ
- ・ロボット用ギヤ
- ・医療機器装置用ギヤ
- ・工作機械関連用ギヤ 等

特注品として対応いたします

REISHAUER

KG歯車相談室

☎ 0120-7-8960-7

<http://www.kggear.co.jp/>

 協育歯車工業株式会社



加工仕様の概要

	歯研加工品	ポリッシュ加工品
対応ギヤの種類	平歯車・ヘリカルギヤ歯車	
モジュールサイズ	m=0.5~3	m=1.5~3
歯車精度等級	JIS B 1702-1 N4級~N5級	
外径	φ20~φ260	φ40~φ260
歯面粗さ (歯形方向)	Ra0.32~Ra0.5	Ra0.10~Ra0.2

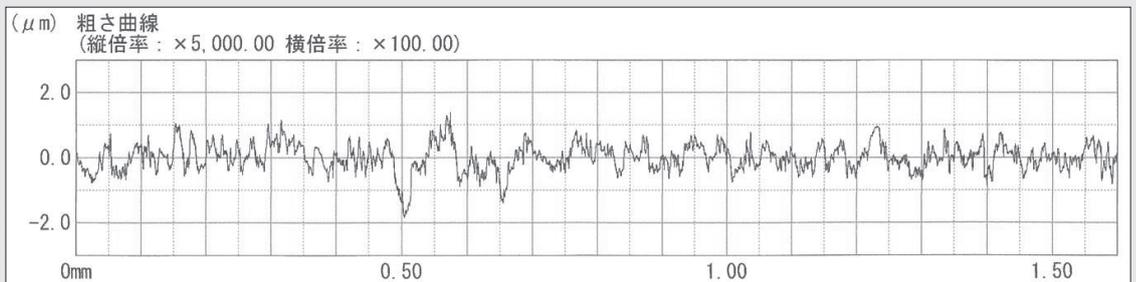
加工データの紹介

歯研加工品

部品名	No1
測定種別	粗さ測定
測定長さ	2.0mm
カットオフ波長	0.25mm
測定倍率	× 5K
測定速度	0.06mm/s
カットオフ種別	ガウシアン

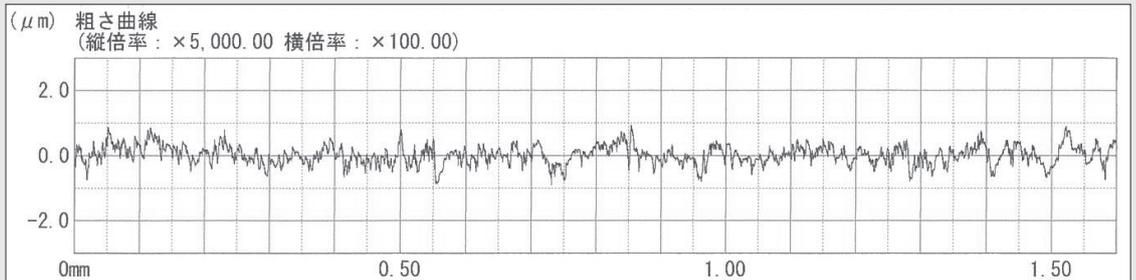
右歯面

Ra	0.3187 μm
Ramax	0.4545 μm
Rz	2.0740 μm
*Rz. J94	1.4480 μm



左歯面

Ra	0.2232 μm
Ramax	0.2609 μm
Rz	1.5420 μm
Rz. J94	1.0910 μm

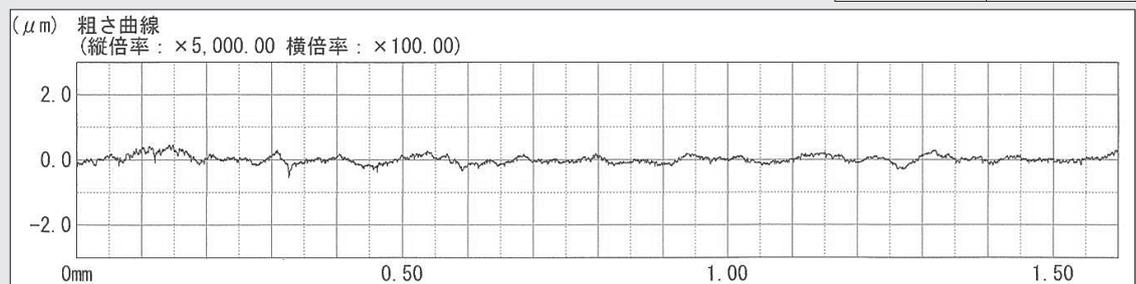


ポリッシュ加工品

部品名	No2
測定種別	粗さ測定
測定長さ	2.0mm
カットオフ波長	0.25mm
測定倍率	× 5K
測定速度	0.06mm/s
カットオフ種別	ガウシアン

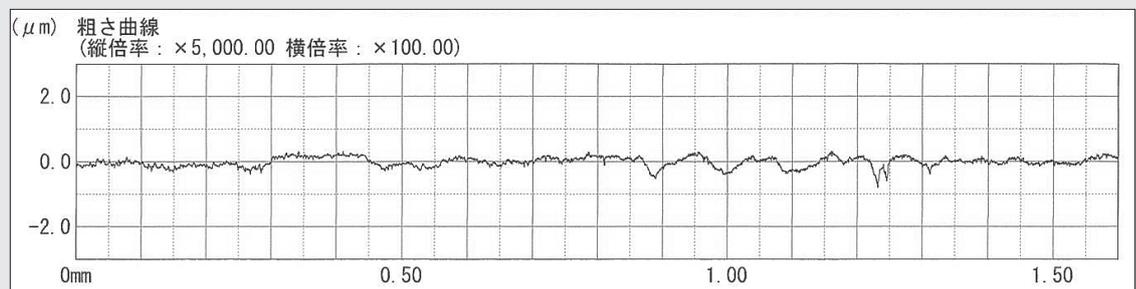
右歯面

Ra	0.0977 μm
Ramax	0.1385 μm
Rz	0.6230 μm
*Rz. J94	0.3678 μm

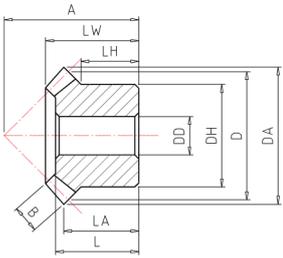
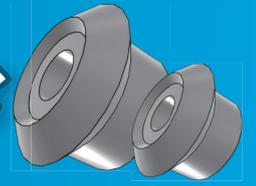


左歯面

Ra	0.1197 μm
Ramax	0.1642 μm
Rz	0.6630 μm
*Rz. J94	0.4570 μm



歯車図面 CAD データーダウンロード



機能	
商品検索	必要な規格品を簡単に探せる。おすすめ商品も同時に表示できる。
追加加工図作成	簡単に必要な追加加工形状に変えられる。
CAD データ ダウンロード	2D
	3D

KG WEB ページからアクセス
右の画像をクリック



① 歯車の種類の選択

まずは歯車種類を選択する。
平歯車、ベベルギヤ…など

CAD ダウンロードページが表示される

例として、
ここで検索したい歯車の
モジュールと歯数をプルダウンから選択

協育歯車工業株式会社

平歯車 | 傘歯車 | ヘリカル | ウォーム | ホイール | ラック・ピニオン | 内歯車 | ノーバック | ボックス

モジュール: 1.00 | 歯数: 30

バックラッシュ: 未選択 | 軸径・穴径: 未選択 | 歯幅: 未選択 | 締結方法: 未選択 | JIS精度: 未選択 | 型番: 未選択

検索実行

PDFヘルプ「ダウンロード手順」

ID	型番	モジュール	歯数	材質	形状	熱処理	歯研	バックラッシュ	軸径・穴径	歯幅	締結方法	JIS精度
1	S1D30B*0805	1.00	30	POM	B	無	無	有	5	8.0	タップ	9~10
2	S1D30B-0806	1.00	30	POM	B	無	無	有	8	8.0	無し (タップ及びキー溝)	9~10
9	S1S30A=1212	1.00	30	S45C	A	無	無	有	12	12.0	キー溝	8
10	S1S30B-0806	1.00	30	S45C	B	無	無	有	6	8.0	無し (タップ及びキー溝)	8

全30件中 1 ~ 10 件まで表示

前へ 1 2 3 次へ

② 「検索実行」をクリック

③ 型番の選択

下に商品リストが現れる。
検索項目に該当する商品が表示される。
型番を選択・クリック

所要型番がない場合はさらに細かい条件
で再検索若しくは次のページに行く。

④ 基本スペック確認

選択した商品の基本スペックページが
現れる。

商品に間違いがない場合、続けて
「追加加工・CAD」ボタンをクリック

このページの下には関連商品
(類似ギヤや相手ギヤなど)が
表示される。
参考にすることができる。

協育歯車工業株式会社

製品型番 S1D30B*0805

モジュール: 1.00 | バックラッシュ: 有

歯数: 30 | 軸径・穴径: 5

材質: POM | 歯幅: 8.0

形状: B | 締結方法: タップ

熱処理: 無 | JIS精度: 9~10

歯研: 無

追加加工・CAD

関連製品

ID	型番	品種	材質	歯幅	軸径・穴径	締結方法	JIS精度
1	S1D30B-0808	平歯車(スパーギヤ)	POM	8.0	8	無し (タップ及びキー溝)	9~10
2	S1DB30B+1010	平歯車(スパーギヤ)	POM(貴鋼ブッシュ入り)	10.0	10	タップ	9~10

全29件中 1 ~ 10 件まで表示

前へ 1 2 3 次へ

弊社 WEB ページ若しくは
左の QR コードからも直接表示できます。



JP 2D 3D CAD

日本語ページ



CN 2D 3D CAD

中文页面



EN 2D 3D CAD

English

⑤ 選択した歯車の商品仕様確認

商品仕様確認ページが表示される。

ここでは追加加工仕様の設定、
データの生成が可能。



⑥ 追加加工の場合の設定

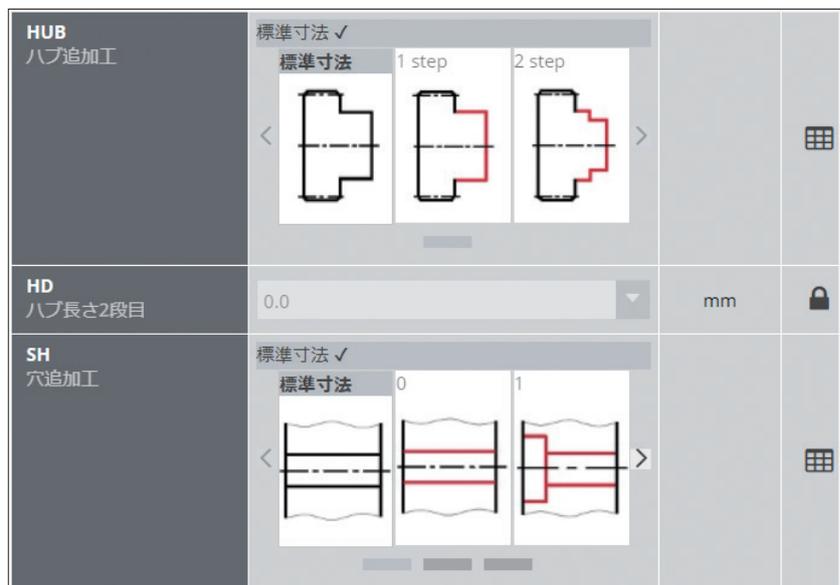
商品仕様確認のページでは

穴径の変更やタップの追加、ボス加工など
追加加工箇所の選択・設定もできる。

注意：

マークがある項目は修正できない。

ギヤ種類により追加加工不可な場合も
ある。



⑦ データ生成を開始

追加加工内容・仕様確定後、
「CAD データ生成」アイコンを
クリック

一度データをダウンロードした後、
そのデータ形式を変更したい場合は
ここをクリック。



歯車図面 CAD データーダウンロード

⑧ データ形式選択

データ形式選択ページが現れる。

2D、3D など
データ種類を選択
データ拡張名を選択



⑨ データ形式の追加

データ形式の確認画面が現れる。

今回は例として 3D studio を選択上
記の手順で 2D データーも追加が
可能
このように「CAD フォーマットを
追加」で一度に複数のデーターを
生成できる。



⑩ 内容確認

必要なデータが揃ったことを
確認し「生成を開始」をクリック



⑪ ダウンロード

データ生成が完了したら
ダウンロード画面が現れる

「ダウンロード」をクリック
ダウンロード開始

(⑩で「データー生成」を
クリックした際に自動で
ダウンロードされる場合もある)

