



## 歯面研削小モジュールラック 精密歯研ラック

## 歯面研削サーキュラーピッチラック 精密歯研 CP ラック

## 精密歯研 CP ピニオン

Ground Racks, Circular Pitch Ground Racks  
and Pinion Gears.

### 商品記号の読み方 Reference of Catalogue Number

**RKG 1 S 3 - 10 15**  
**RKGP 2 S 2 - 08 12**

歯車の種類 Kind of Gear	ピッチ Circular Pitch	モジュール Module	材質 Material	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	全高さ Overall Thickness
RKG : Ground Rack (歯研ラック) RKGP : Ground Circular Pitch Rack (歯研 CP ラック)	2 : CP2 5 : CP5 2:2 Millimeter 5:5 Millimeter	m : 0.5 0.8 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0 モジュールが 1 未満の表示は 100 倍の数値になります Expressed the unit of module's size. Module 0.5 and 0.8 as multiple of 100. 例 Example m0.5 → 50 m0.8 → 80	S : S45C 素材調質 HS40 ~ 45 SCM435 歯部高周波焼入 HRC49 ~ 55 Material : Carbon Steel Applied thermal refining of HS40~45 to the raw material. Chromium Molybdenum Steel, complete with high frequency Induction Hardening. (HRC49 to 55)	この数値の 100 倍が全長です。 Increase hundred times from these numbers. Example 2 → 200 millimeter 3 → 300 millimeter	単位 : mm Dimension : millimeter	単位 : mm Dimension : millimeter

**SGP 2 S - 20**

歯車の種類 Kind of Gear	ピッチ Circular Pitch	材質 Material	穴仕上 Bore Processed	歯数 Number of Teeth
SGP : Circular Pitch Ground Spur Gear (歯研 CP スパーギヤ) Circular pitch pinions	2 : CP2 Pitch : 2mm (0.636 module) 5 : CP5 Pitch : 5mm (1.591 module)	S : SCM435、440 歯部高周波焼入 HRC49 ~ 55 Material : Chromium Molybdenum Steel, complete with high frequency Induction Hardening. (HRC 49 to 55).	【一】：研削仕上 Ground bore. without threaded hole/ without Set Screw. 【*】：研削仕上 2 箇所止めネジ付き with two threaded holes/ without Set Screw.	Z : 20、25、30

メカトロ分野、工作機械および測定機器等の精密な動きを要求されるところにベストマッチする精密歯研ラックです。

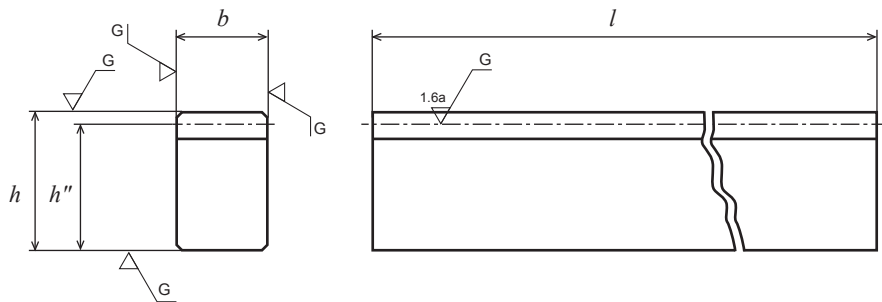
The precision gears are applied and demanded in the Mechatronics, Machine Tools, and Measured Instruments.

# 歯研ラック

## GROUND RACKS

モジュール **0.5/0.8/1/1.5** 圧力角 20° (並歯)  
 MODULE 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

素材調質 HS40 ~ 45  
 Applied thermal refining with hardness of HS 40 ~ 45 to the raw material.



### S45C 機械構造用炭素鋼

Material : Carbon Steel (ISO C45)

単位 : mm  
 Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h/8)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h/8)</i>	重量 Weight <i>W(kg)</i>
0.5	<b>RKG50S 2 - 0812</b>	201.06	0.02 ~ 0.08	128	11.5	8	12	0.14
0.8	<b>RKG80S 2 - 0812</b>	201.06	0.03 ~ 0.12	80	11.2	8	12	0.14
1.0	<b>RKG1S 3 - 1015</b>	301.59	0.03 ~ 0.12	96	14.0	10	15	0.32
1.5	<b>RKG1.5S 3 - 1520</b>	301.59	0.06 ~ 0.18	64	18.5	15	20	0.64

相手ピニオンは当社歯研平歯車 SG シリーズよりお選び下さい。

KG-Ground Rack is able to match with other gear makers however it is advisable to use KG-Ground Spur gear series for best result.

### S45C 精密歯研ラックの主な特徴

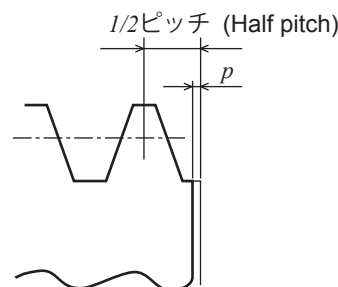
- 1) 精度
  - 素材真直度  
最終加工精度は 0.04 mm 以内に仕上げております。
  - 素材平行度  
四面研削仕上にて 0.01 mm 以内に仕上げております。
  - 累積ピッチ誤差  
0.025 mm (200l) 以内に仕上げております。
- 2) アンチバックラッシュギヤとしての使用  
近年アンチバックラッシュ機構のニーズが増えております。歯研ラックを使用致しますとバックラッシュを『0』に近づける事が出来ます。ただしこの場合は高精度の取り付けが要求されますのでご注意ください。
- 3) 素材経年変化について  
素材調質 (Hs40 ~ 45) を施しておりますが、内部応力により経年変化をすることがあります。

### Feature of C45 Ground Racks

- 1) Precision
  - a) Straightness: 0.04mm and below after processed.
  - b) Parallelism: 0.01mm and below after grinding process on all four faces.
  - c) Total cumulative pitch deviation: 0.025mm (for 200 length) and below after processed.
- 2) To use with Anti Backlash gear.  
Due to the recent increase demand of anti backlash mechanism, zero backlash can be obtained by matching the Ground Spur Gear with Anti Backlash gear. However using this method will require the assembler to be very precise with this assembly.
- 3) The secular change of the material.  
Ground Rack's material has been thermal refined but secular change may occur due to the inner stress and characteristic.

### 両端面加工詳細 (ピッチ合わせ)

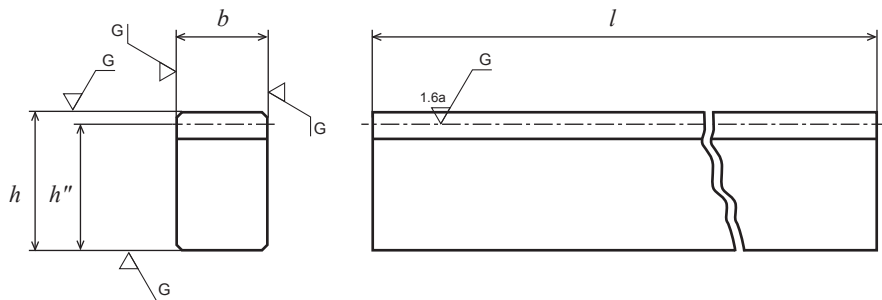
Detail of both ends processed



# 歯研ラック GROUND RACKS

モジュール 1/1.5/2/2.5/3 圧力角 20° (並歯)  
MODULE 1/1.5/2/2.5/3 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

歯部高周波焼き入れ HRC49 ~ 55  
Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC49 to 55.



## SCM435 クロムモリブデン鋼 (JIS G 4305) Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 34CrMo4)

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h8)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h8)</i>	重量 Weight <i>W(kg)</i>
1	RKG1S 5 - 1015H	505.80	0.03 ~ 0.12	161	14	10	15	0.55
1	RKG1S 10 - 1015H	1021.02	0.03 ~ 0.12	325	14	10	15	1.12
1.5	RKG1.5S 5 - 1515H	504.23	0.06 ~ 0.18	107	13.5	15	15	0.80
1.5	RKG1.5S 10 - 1515H	1008.45	0.06 ~ 0.18	214	13.5	15	15	1.59
2	RKG2S 5 - 2020H	502.66	0.06 ~ 0.18	80	18	20	20	1.41
2	RKG2S 10 - 2020H	1005.31	0.06 ~ 0.18	160	18	20	20	2.82
2.5	RKG2.5S 5 - 2525H	502.66	0.06 ~ 0.18	64	22.5	25	25	2.21
2.5	RKG2.5S 10 - 2525H	1005.31	0.06 ~ 0.18	128	22.5	25	25	4.41
3	RKG3S 5 - 3030H	499.51	0.10 ~ 0.25	53	27	30	30	3.16
3	RKG3S 10 - 3030H	1008.45	0.10 ~ 0.25	107	27	30	30	6.37

焼入れの影響で、歯部以外も硬化している場合がございます。  
歯底付近 (2 ~ 3mm 程度) の追加工は御注意ください。  
Take note that areas of the gear teeth and near gear teeth may occur the condition of low machinability by the influence of induction hardening processed.

相手ピニオンは当社歯研平歯車 SG シリーズよりお選び下さい。  
KG-Ground Rack is able to match with other gear makers however it is advisable to use KG-Ground Spur gear series for best result.

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクリューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA

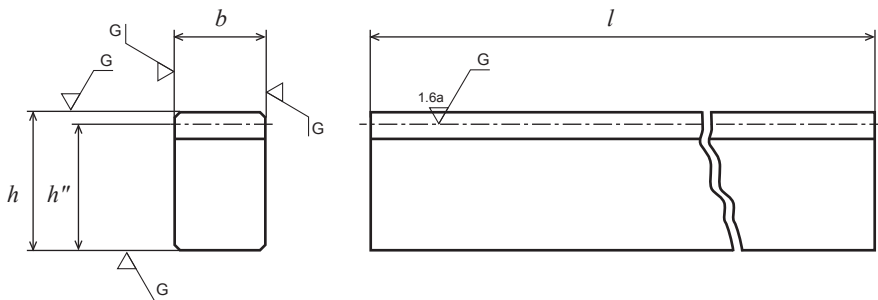
# 歯研 CP ラック

GROUND CP RACK

ピッチ **2/5** 圧力角 20° (並歯)  
 PITCH **2/5** 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

素材調質 HS40 ~ 45  
 Applied thermal refining with hardness of HS 40 ~ 45 to the raw material.

Please refer to the catalogue reference while ordering.



## S45C 機械構造用炭素鋼

ピッチが整数ですので、どんな山数（ピッチ数）をとっても長さは整数になります。

Material : Carbon Steel (ISO C45) Able to obtain integer number of length, if selected from any number of teeth due to integer pitch.

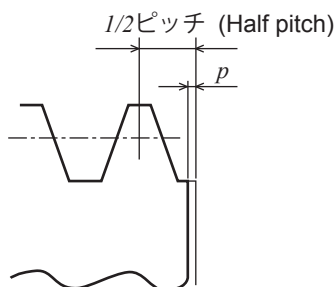
単位 : mm  
 Dimensions : mm

ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面 加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い 高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(hδ)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(hδ)</i>	重量 Weight <i>W(kg)</i>
2	<b>RKGP2S 2- 0812</b>	200	0.02 ~ 0.08	100	11.364	8	12	0.14
5	<b>RKGP5S 3- 1520</b>	300	0.04 ~ 0.16	60	18.409	15	20	0.65

Applied thermal refining with hardness of HS 40 ~ 45 to the material.

## 両端面加工詳細 (ピッチ合わせ)

Details of both ends processed

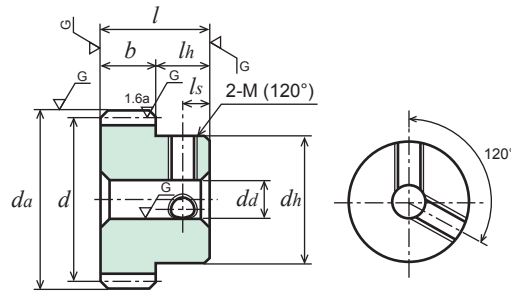
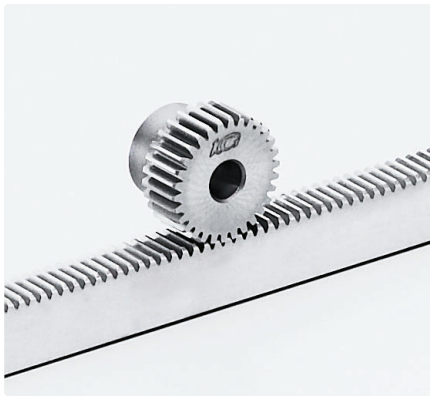


# 歯研 CP ラックピニオン GROUND CP RACK PNION

ピッチ **2/5** 圧力角 20° (並歯)  
PITCH **2/5** 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

歯部高周波焼き入れ HRC49 ~ 55  
JIS B 1702-1 (ISO) 5 級  
System of accuracy: JIS B1702-1(ISO) class 5

**New** **ねじを2箇所 (120°配) にしました。**  
New item with two thread holes (120°)



B1形  
TYPE B1

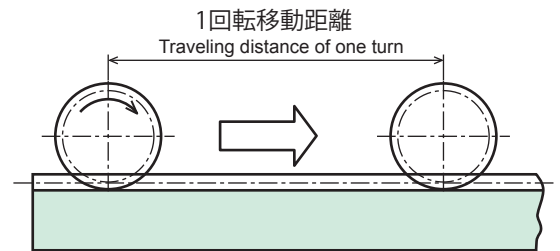
## SCM435、440 クロムモリブデン鋼 (JIS G 4053) Material : Chromium Molybdenum Steel (ISO 34CrMo4, 42CrMo4)

単位 : mm  
Dimensions : mm

ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	形 Type	歯幅 Face Width <i>b</i>	穴径 Bore Diameter <i>dd(H7)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	ねじ Set Screw		1回転距離 Distance of one turn 注)	重量 Weight <i>W(g)</i>
											2-M	<i>ls</i>		
2	SGP2S - 20	20	φ12.73	φ14.01	B1	8	φ 5	φ10	7	15	-	-	40	10.0
2	SGP2S * 20	20	φ12.73	φ14.01	B1	8	φ 5	φ10	7	15	2-M3	3.5	40	9.6
2	SGP2S - 25	25	φ15.92	φ17.19	B1	8	φ 6	φ12	7	15	-	-	50	15.4
2	SGP2S * 25	25	φ15.92	φ17.19	B1	8	φ 6	φ12	7	15	2-M3	3.5	50	14.9
2	SGP2S - 30	30	φ19.10	φ20.37	B1	8	φ 6	φ15	7	15	-	-	60	24.4
2	SGP2S * 30	30	φ19.10	φ20.37	B1	8	φ 6	φ15	7	15	2-M4	3.5	60	23.7
5	SGP5S - 20	20	φ31.83	φ35.01	B1	15	φ10	φ25	10	25	-	-	100	117.1
5	SGP5S - 25	25	φ39.79	φ42.97	B1	15	φ10	φ30	10	25	-	-	125	187.0
5	SGP5S - 30	30	φ47.75	φ50.93	B1	15	φ10	φ40	10	25	-	-	150	294.8

注) 1回転移動距離...ピニオンがラック上で1回転した時に移動する距離です。  
Traveling distance of one turn.  
Obtain traveling amount of integer number, revolved one turn of the CP Pinion on the CP Rack.

Gear tooth surface completed with induction hardening, Hardness HRC49 to 55.



### 許容伝達動力表 曲げ強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
SGP2S - 20	0.038	0.096	0.191	0.306	0.383	0.574	0.765
SGP2S - 25	0.053	0.132	0.263	0.421	0.526	0.790	1.053
SGP2S - 30	0.068	0.169	0.338	0.540	0.675	1.013	1.350
SGP5S - 20	0.448	1.121	2.242	3.587	4.483	6.725	8.892
SGP5S - 25	0.617	1.542	3.084	4.935	6.169	9.225	11.99
SGP5S - 30	0.791	1.978	3.955	6.328	7.910	11.65	15.07

### 許容伝達動力表 歯面強さ (kW)

Allowable transfer capability table (kW) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) revolution/min						
	100	250	500	800	1,000	1,500	2,000
SGP2S - 20	0.007	0.019	0.038	0.063	0.079	0.121	0.163
SGP2S - 25	0.011	0.030	0.061	0.100	0.126	0.193	0.260
SGP2S - 30	0.017	0.043	0.090	0.146	0.185	0.282	0.381
SGP5S - 20	0.091	0.238	0.490	0.800	1.010	1.542	2.066
SGP5S - 25	0.146	0.379	0.782	1.277	1.612	2.454	3.230
SGP5S - 30	0.214	0.556	1.146	1.871	2.362	3.541	4.638

The above numerical values are equivalent to JGMA formulas as reference only.  
動力の換算式は P34 をご参照ください。Please refer to the conversion fomulas of power on page P34.

目次  
CONTENTS  
インフォメーション  
INFORMATION  
ギヤボックス  
GEAR BOXES  
ノーバックラッシュギヤ  
ANTIBACKLASH SPUR GEARS  
平歯車  
SPUR GEARS  
内歯車  
INTERNAL GEARS  
ラック  
RACKS  
ヘリカル・スクリューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS  
ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS  
かみ歯車  
BEVEL GEARS  
スプロケット  
SPROCKETS  
技術データ  
REFERENCE DATA

# つなぎ用ゲージ

GAUGE RACKS

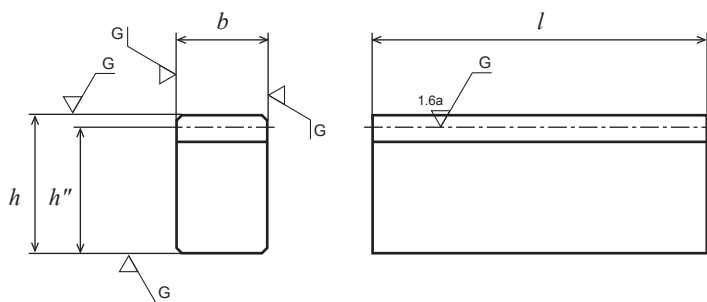
モジュール 0.5/0.8/1/1.5  
MODULE

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

材質 : S45C Material : S45C  
素材調質 HS40 ~ 45  
Applied thermal refining with hardness of HS  
40 ~ 45 to the raw material.

材質 : SCM435 Material : SCM435  
歯部高周波焼入 HRC49 ~ 55  
Gear tooth surface completed with induction  
hardening.  
Hardness HRC 49 to 55.



## ラックつなぎ用ゲージ (歯面研削品)

Material : Carbon Steel (ISO C45)

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	材質 Material <i>M</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い 高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(hδ)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(hδ)</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
0.5	RKG50S - G	S45C	45.3	29	11.5	8	12	32.7
0.8	RKG80S - G	S45C	44.9	18	11.2	8	12	31.5
1.0	RKG1S - G	S45C	43.6	14	14.0	10	15	47.9
1.5	RKG1.5S - G	S45C	41.9	9	18.5	15	20	91.2
2.0	RKG2S - GH	SCM435	94	15	18	20	20	264.6
2.5	RKG2.5S - GH	SCM435	94	12	22.5	25	25	413.4
3.0	RKG3S - GH	SCM435	94	9	27	30	30	595.3

## ラックつなぎ用ゲージの使用法

複数のラックをつないで使用する場合、㊶ ㊷ ラック間の最適なピッチ設定には右図の様にラックつなぎ用ゲージをご利用下さい。

Numerous Rack Gears between ㊶ and ㊷ to be joint, please apply the Gauge Rack for the best fit of the pitch.  
Refer to the picture on the right.



目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクロウギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ  
WORMS AND WORM GEARS

かみ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA

# つなぎ用ゲージ

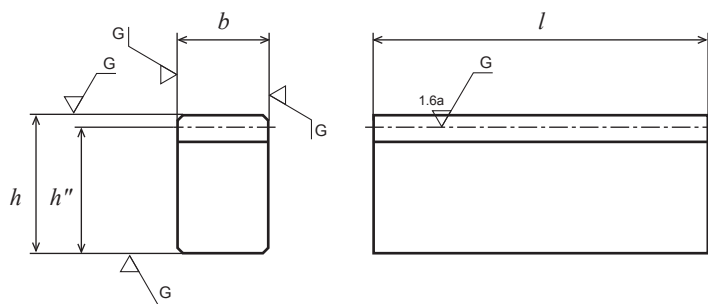
GAUGE RACKS

ピッチ  
PITCH **2/5<sub>CP</sub>**

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

材質 : S45C Material : S45C  
 素材調質 HS40 ~ 45  
 Applied thermal refining with hardness of HS  
 40 ~ 45 to the raw material.



## CP ラックつなぎ用ゲージ (歯面研削品)

Material : Carbon Steel (ISO C45)

単位 : mm  
Dimensions : mm

ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	材質 Material <i>M</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い 高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h8)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h8)</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
2	<b>RKGP2S - G</b>	S45C	45.7	23	11.364	8	12	32.6
5	<b>RKGP5S - G</b>	S45C	39.4	8	18.409	15	20	85.4

## ラックつなぎ用ゲージの使用法

複数のラックをつないで使用する場合、㉑ ㉒ ラック間の最適なピッチ設定には右図の様にラックつなぎ用ゲージをご利用下さい。

Numerous Rack Gears between ㉑ and ㉒ to be joint, please apply the Gauge Rack for the best fit of the pitch.  
Refer to the picture on the right.



目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクローギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ  
WORMS AND WORM GEARS

かみ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA

# Memo

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクリーューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS

かさ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA





# モジュールサイズ ラック

サーキュラーピッチ

# CP ラック

# CP ラックピニオン

Racks (Metric and Circular Pitch) and Circular Pitch Pinion.

## 商品記号の読み方 Reference of Catalogue Number

ORK 50 SU 2 - 08 15  
RK 75 SU 2 - 08 08  
RK 1.5 SD 10 - 16 16 M  
RK 2 SD 16 - 20 25  
RKP 5 SD 5 - 16 16

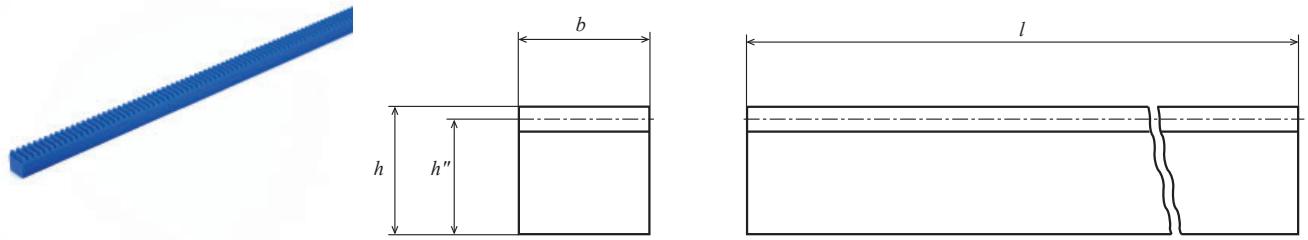
軸径 Shaft Diameter	有効啮合長 Effective length of Action
単位：(mm) Dimension : millimeter	単位：(mm) Dimension : millimeter

歯車の種類 Kind of Gear	ピッチ Circular Pitch	モジュール Module	材質 Material	全長 Overall Length	歯幅 Face Width	全高さ Overall Thickness	取付穴 Fixed holes
RK : Rack (ラック) Module pitch Racks ORK : Round Rack (丸ラック) Round Racks RKP : Circular Rack (CP ラック) Circular Pitch Racks	2 : CP2 Pitch : 2 millimeter 5 : CP5 Pitch : 5 millimeter 10 : CP10 Pitch : 10 millimeter	モジュールが 1 未満の表示は 100 倍の数值になります。 例 m0.5 → 50 m0.75 → 75 Expressed the unit of module's size. Module 0.3, 0.5, 0.75 and 0.8 as multiple of 100. Example m0.5 → 50	B : 黄銅 Brass SU : ステンレス SUS304 Stainless Steel SD : S45C Carbon Steel BP : ポリアセタル (青色) Poly Acetal (Blue)	この数值の 100 倍が全長です Expressed overall length : Multiplication of 100 from the numbers : For Example : 2 as 200millimeter	単位：(mm) Dimension : millimeter	単位：(mm) Dimension : millimeter	取付穴 With fixed holes

SP 2 S - 20

歯車の種類 Kind of Gear	ピッチ Circular Pitch	材質 Material	穴仕上 Bore Processed	歯数 Number of Teeth
SP : Circular SPUR GEAR (CP スパーギヤ) Circular pitch pinions	2 : CP2 Pitch : 2mm (0.636module) 5 : CP5 Pitch : 5mm (1.591 module) 10 : CP10 Pitch : 10mm (3.183module)	S : S45C Carbon Steel	【-】: キーみぞ、ネジ穴無し 旋削仕上げ Gear without key way / without threaded hole . 【*】: ネジ穴付 旋削仕上げ Gear with two threaded holes / with two set screws.	P2 : 15,20,25,30 P5 : 15,16,20,24,25,30 P10 : 20,25,30

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。  
Please refer to the catalogue reference while ordering.



### ポリアセタール (青色) Material : Poly Acetal (Blue)

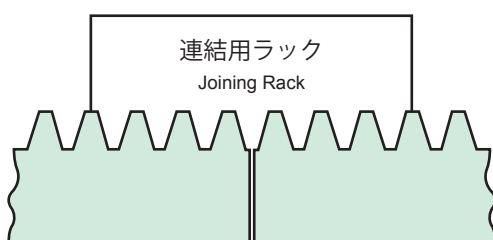
単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	高さ Overall Thickness <i>h</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
0.5	<b>RK50BP 2 - 0510</b>	202 ~ 205	-	126	9.5	5	10	13.4
0.8	<b>RK80BP 2 - 0510</b>	202 ~ 205	-	78	9.2	5	10	13.0
0.8	<b>RK80BP 5 - 0510</b>	505 ~ 508	-	198	9.2	5	10	32.6
1	<b>RK1BP 3 - 1010</b>	303 ~ 306	-	94	9	10	10	38.2
1	<b>RK1BP 5 - 1010</b>	502 ~ 506	-	158	9	10	10	63.7
1	<b>RK1BP 10 - 1010</b>	1005.3	0.05 ~ 0.20	320	9	10	10	126.7
1	<b>RK1BP 5 - 1012</b>	502 ~ 506	-	158	11	10	12	77.9
1	<b>RK1BP 10 - 1012</b>	1005.3	0.05 ~ 0.20	320	11	10	12	155.1
1.5	<b>RK1.5BP 3 - 1515</b>	303 ~ 306	-	62	13.5	15	15	85.9
1.5	<b>RK1.5BP 5 - 1515</b>	502 ~ 506	-	105	13.5	15	15	142.7
1.5	<b>RK1.5BP 10 - 1515</b>	1008.5	0.08 ~ 0.30	214	13.5	15	15	286.0
1.5	<b>RK1.5BP 5 - 1520</b>	502 ~ 506	-	105	18.5	15	20	195.9
1.5	<b>RK1.5BP 10 - 1520</b>	1008.5	0.08 ~ 0.30	214	18.5	15	20	392.7

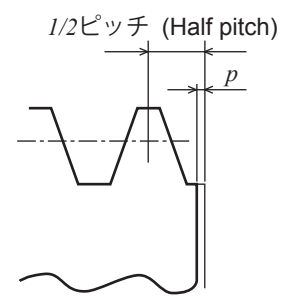
●の商品は新商品です。  
Products with ● marks are new item.

歯切り加工後に矯正を施しておりますが、経年変化や温度変化により曲がりが発生している場合があります。  
取り付けの際は、曲がりを調整してご使用ください。

Reformation will be given after the rack cutting process. However, the straightness of the Poly Acetal rack gear may deteriorate due to secular changes and temperature changes. Adjust straightness when mounting rack gears.

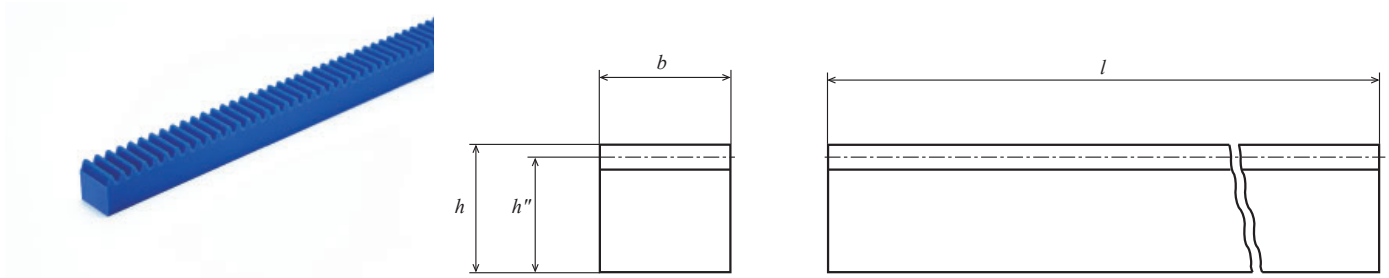


ラック連結例  
Example of Joining Racks



ラック端面加工形状  
Detail of both ends processed Racks

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。  
Please refer to the catalogue reference while ordering.



### ポリアセタール (青色) Material : Poly Acetal (Blue)

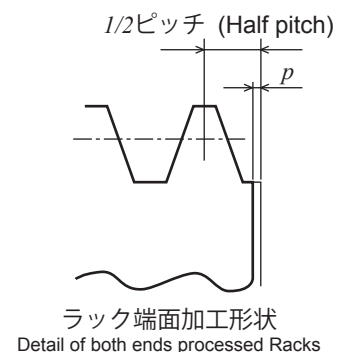
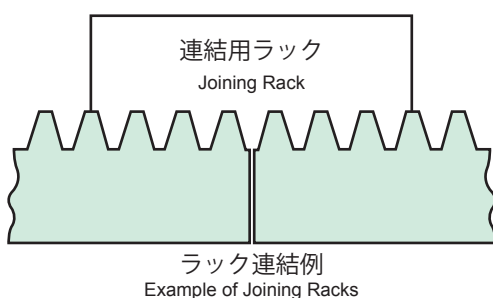
単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b</i>	高さ Overall Thickness <i>h</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
● 2	<b>RK2BP 3 - 2020</b>	303 ~ 305	-	46	18	20	20	152.7
● 2	<b>RK2BP 5 - 2020</b>	502 ~ 506	-	78	18	20	20	253.6
● 2	<b>RK2BP 10 - 2020</b>	1005.3	0.15 ~ 0.45	160	18	20	20	506.9
● 2	<b>RK2BP 5 - 2025</b>	502 ~ 506	-	78	23	20	25	317.0
● 2	<b>RK2BP 10 - 2025</b>	1005.3	0.15 ~ 0.45	160	23	20	25	648.7
● 2.5	<b>RK2.5BP 5 - 2525</b>	502 ~ 506	-	62	22.5	25	25	396.3
● 2.5	<b>RK2.5BP 10 - 2525</b>	1005.3	0.20 ~ 0.50	128	22.5	25	25	792.0
● 2.5	<b>RK2.5BP 5 - 2530</b>	502 ~ 506	-	62	27.5	25	30	484.9
● 2.5	<b>RK2.5BP 10 - 2530</b>	1005.3	0.20 ~ 0.50	128	27.5	25	30	969.2
● 3	<b>RK3BP 5 - 3030</b>	502 ~ 506	-	52	27	30	30	570.5
● 3	<b>RK3BP 10 - 3030</b>	1008.5	0.20 ~ 0.50	107	27	30	30	1144.1
● 3	<b>RK3BP 5 - 3035</b>	502 ~ 506	-	52	32	30	35	676.9
● 3	<b>RK3BP 10 - 3035</b>	1008.5	0.20 ~ 0.50	107	32	30	35	1357.4

●の商品は新商品です。  
Products with ● marks are new item.

歯切り加工後に矯正を施しておりますが、経年変化や温度変化により曲がりが発生している場合があります。  
取り付けの際は、曲がりを調整してご使用ください。

Reformation will be given after the rack cutting process. However, the straightness of the Poly Acetal rack gear may deteriorate due to secular changes and temperature changes. Adjust straightness when mounting rack gears.



# 丸ラック

ROUND RACKS

モジュール **0.5/0.75/0.8/1** 圧力角 20° (並歯)  
 MODULE 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

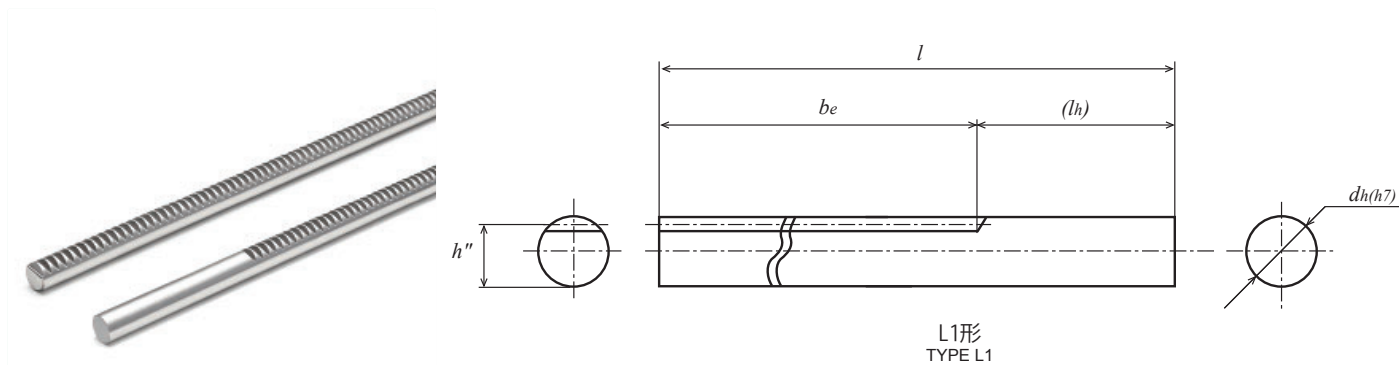
ヘリカル・スクロューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS

かさ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA



## 柄付き丸ラック SUS304 ステンレス鋼

Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4303)

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	有効かみ合い長さ Effective Datum Length <i>b<sub>e</sub></i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	軸径 Shaft Diameter <i>d<sub>h</sub>(h7)</i>	柄長さ Length of Stem <i>l<sub>h</sub></i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
0.5	<b>ORK50SU 2 - 0815</b>	200	95	149	7.5	φ 8	50	78
0.75	<b>ORK75SU 2 - 0815</b>	200	63	148	7.25	φ 8	50	76
0.8	<b>ORK80SU 2 - 0815</b>	200	59	148	7.2	φ 8	50	76
1	<b>ORK1SU 3 - 1024</b>	300	76	238	9	φ 10	60	177

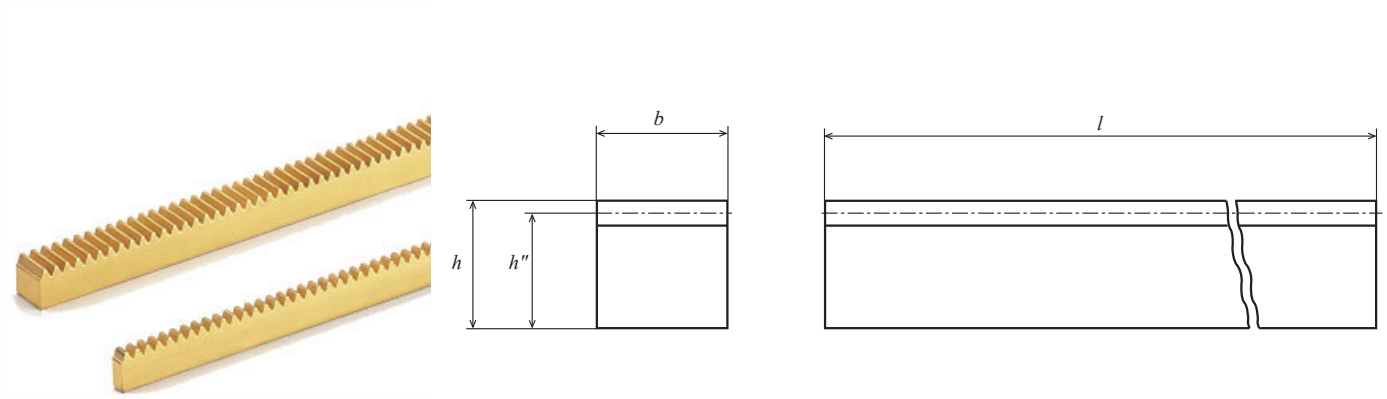
全長の呼びが 200mm は、202mm ± 1mm

全長の呼びが 300mm は、305mm ± 1mm

Actual tolerances and length for 200.0 mm: 202.0 mm +/-1.0 mm

Actual tolerances and length for 300.0 mm: 305.0 mm +/-1.0 mm

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。  
 Please refer to the catalogue reference while ordering.



## C3604B 快削黄銅

Material : Brass

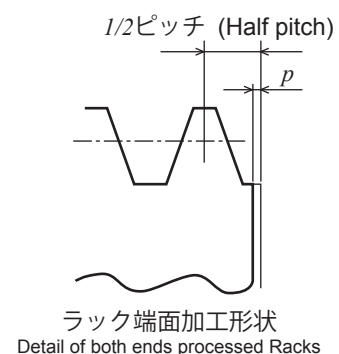
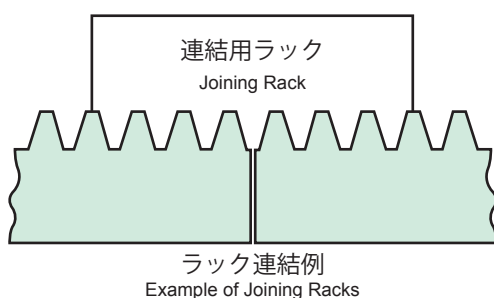
単位 : mm  
 Dimensions : mm

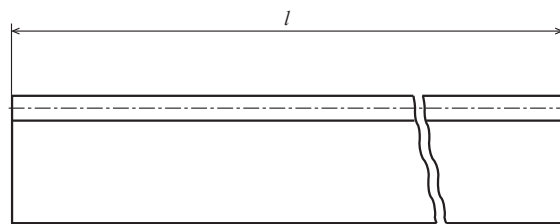
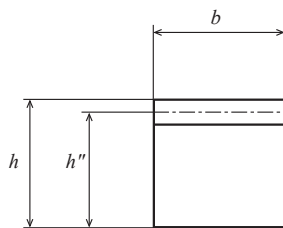
モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h1l)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h1l)</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
0.3	<b>RK30B 2 - 0308</b>	200	-	210	7.7	3	8	38
0.5	<b>RK50B 2 - 0308</b>	200	-	125	7.5	3	8	37
0.5	<b>RK50B 2 - 0808</b>	200	-	125	7.5	8	8	98
0.5	<b>RK50B 5 - 0810</b>	505	-	319	9.5	8	10	313
0.75	<b>RK75B 2 - 0308</b>	200	-	82	7.25	3	8	35
0.75	<b>RK75B 2 - 0808</b>	200	-	82	7.25	8	8	95
0.75	<b>RK75B 5 - 0310</b>	505	-	212	9.25	3	10	115
0.75	<b>RK75B 5 - 0810</b>	505	-	212	9.25	8	10	307
0.8	<b>RK80B 2 - 0707</b>	200	-	77	6.2	7	7	70
0.8	<b>RK80B 5 - 0510</b>	505	-	198	9.2	5	10	191
0.8	<b>RK80B 5 - 0710</b>	505	-	198	9.2	7	10	268

## RoHS 対応

2006年11月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。(低カドミ材を採用)  
 詳細については P.20、21 を参照下さい。

We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006





### SUS304 ステンレス鋼 (JIS G 4303) Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4318)

単位 : mm  
 Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h12)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h12)</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
0.5	RK50SU 2-0310	202 ~ 205	-	126	9.5	3	10	45
0.5	RK50SU 2-0808	202 ~ 205	-	126	7.5	8	8	95
0.5	RK50SU 5-0810	505 ~ 508	-	319	9.5	8	10	300
0.75	RK75SU 2-0310	202 ~ 205	-	83	9.25	3	10	44
0.75	RK75SU 2-0808	202 ~ 205	-	83	7.25	8	8	91
0.75	RK75SU 5-0810	505 ~ 508	-	212	9.25	8	10	295
0.8	RK80SU 2-0707	202 ~ 205	-	78	6.2	7	7	70
0.8	RK80SU 5-0510	505 ~ 508	-	198	9.2	5	10	183
0.8	RK80SU 5-0710	505 ~ 508	-	198	9.2	7	10	256
1	RK1SU 3-1010	303 ~ 306	-	94	9	10	10	210
1	RK1SU 5-0810	505 ~ 508	-	158	9	8	10	280
1	RK1SU 5-1010	505 ~ 508	-	158	9	10	10	360
1.5	RK1.5SU 3-1616	303 ~ 306	-	62	14.5	16	16	0.55(kg)
1.5	RK1.5SU 5-1616	503 ~ 506	-	105	14.5	16	16	0.92(kg)
1.5	RK1.5SU 10-1219	1008.5	0.06 ~ 0.18	214	17.5	12	19	1.67(kg)
1.5	RK1.5SU 10-1616	1008.5	0.06 ~ 0.18	214	14.5	16	16	1.83(kg)
2	RK2SU 10-1420	1005.3	0.06 ~ 0.18	160	18	14	20	1.99(kg)

#### 歯幅、高さの仕上り寸法

素材の寸法公差は引き抜き材のために歯幅、高さ共に h11 ~ 12 級程度に仕上がっております。

#### 全長について

ラックの両端面加工を施してあるものは、理論値から 0.06 ~ 0.5mm マイナスしています。

#### 両端面加工 (連結用ピッチ合せ加工)

ラックを連結して使用する場合に両端面加工 *p* の寸法に仕上がっております。

#### 経年変化について

歯切り加工後矯正を行っておりますが経年変化により曲がりが発生していることがあります。

#### Surface condition and Tolerances of Face Width and Overall thickness.

Tolerances of Racks have been about h11 to h12 for Face width, Overall thickness are processed by cold drawn material.

#### Regarding to Overall Length of Racks.

Both ends processed of Racks had an overall length of theory tolerance that range from minus 0.06 to 0.5 mm.

#### Both ends processed Racks (Counterpart process for the joining.)

Please refer to dimension of P for the rack joining.

#### Regarding to the Secular change.

Due to the characteristic of materials, secular change or cause of inter-stress may result in the possibility that the straightness of dimension may change after the adjustment of the racks.

# 取付穴付 SUS ラック

RACKS(SUS)with fixed holes and both ends processed

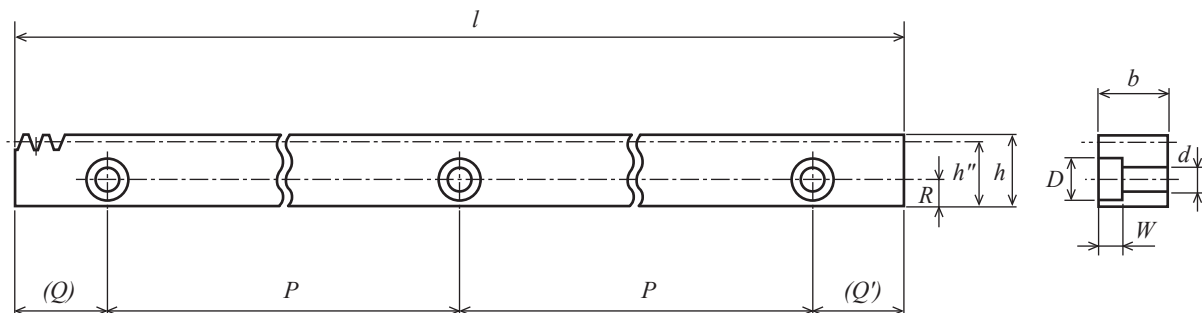
モジュール **1.5/2**  
MODULE

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.



取付穴付ラック  
KG-Rack with fixed holes

## SUS304 ステンレス鋼 (JIS G 4303)

Material : Stainless Steel SUS304 (JIS G 4318)

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module m	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length l	かみ合い 高さ Datum Line h''	歯幅 Face Width b(h12)	高さ Overall Thickness h(h12)	取付穴								重量 Weight W(kg)
						穴数	キリ穴 Drill Hole Diameter d	ザクリ 径 Counter Sink Diameter D	ザクリ 深さ Counter Sink Depth W	底面から の高さ R	端面位置		ピッチ P	
											(Q)	(Q')		
1.5	RK1.5SU 3 - 1219M	301.59	17.5	12	19	3	5.5	9.5	5.4	7	20.8	20.8	130	0.48
1.5	RK1.5SU 5 - 1219M	499.51	17.5	12	19	4	5.5	9.5	5.4	7	24.7	24.7	150	0.80
1.5	RK1.5SU 10 - 1219M	1008.45	17.5	12	19	6	5.5	9.5	5.4	7	49.5	58.9	180	1.63
1.5	RK1.5SU 3 - 1616M	301.59	14.5	16	16	3	5.5	9.5	5.4	6	20.8	20.8	130	0.53
1.5	RK1.5SU 5 - 1616M	499.51	14.5	16	16	4	5.5	9.5	5.4	6	24.7	24.7	150	0.88
1.5	RK1.5SU 10 - 1616M	1008.45	14.5	16	16	6	5.5	9.5	5.4	6	49.5	58.9	180	1.79
2	RK2SU 3 - 1420M	301.59	18	14	20	3	6.6	11	6.5	7	20.8	20.8	130	0.57
2	RK2SU 5 - 1420M	496.37	18	14	20	4	6.6	11	6.5	7	23.1	23.1	150	0.95
2	RK2SU 10 - 1420M	1005.31	18	14	20	6	6.6	11	6.5	7	52.6	52.6	180	1.94

取付穴付ラック (カタログ商品記号の末尾に【M】が付いているラック) は、両端面加工を施しております。

両端面加工P寸法は、モジュール m = 1 は 0.03 ~ 0.12、モジュール m=1.5、2、2.5 は 0.06 ~ 0.18、モジュール m=3 は 0.10 ~ 0.25 に仕上がっております。

Racks that come with installation holes (Racks with the letter 【M】 at the end of the product Catalog number) have both ends processed. Dimensions of the processed ends "P", for Module 1 Racks are 0.03 ~ 0.12, for Module 1.5, 2 and 2.5 are 0.06 ~ 0.18 and for Module 3 are 0.10 ~ 0.25.

### 全長について

ラックの両端面加工を施してあるものは、理論値から 0.06 ~ 0.5mm マイナスしています。

### 両端面加工 (連結用ピッチ合せ加工)

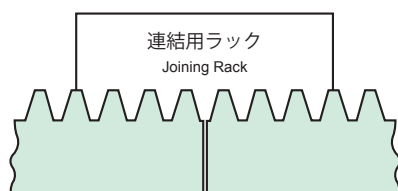
ラックを連結して使用する場合に両端面加工 P の寸法に仕上がっております。

### Regarding to Overall Length of Racks.

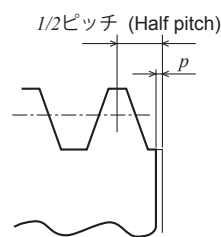
Both ends processed of Racks had an overall length of theory tolerance that range from minus 0.06 to 0.5 mm.

### Both ends processed Racks (Counterpart process for the joining.)

Please refer to dimension of P for the rack joining.



ラック連結例  
Example of Joining Racks



ラック端面加工形状  
Detail of both ends processed Racks

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTIBACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクリューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ  
WORMS AND WORM GEARS

かみ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術データ  
REFERENCE DATA



# S45C ラック RACKS

モジュール 1/1.25/1.5/2 圧力角 20° (並歯)  
MODULE 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

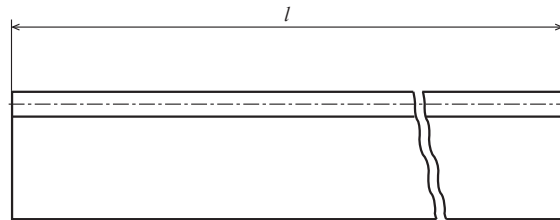
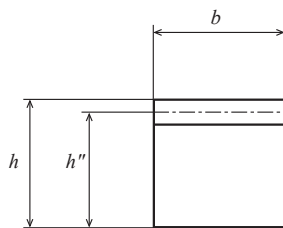
ヘリカル・スクローギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA



## S45C 機械構造用炭素鋼 Material : Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h12)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h12)</i>	重量 Weight <i>W(kg)</i>
1	RK1SD 3 - 1010	303 ~ 306	-	94	9	10	10	0.20
1	RK1SD 5 - 1010	505 ~ 508	-	158	9	10	10	0.34
1	RK1SD 10 - 1015	1021.0	0.03 ~ 0.12	325	14	10	15	1.12
1.25	RK1.25SD 5 - 1010	505 ~ 508	-	126	8.75	10	10	0.34
1.25	RK1.25SD 5 - 1313	505 ~ 508	-	126	11.75	13	13	0.60
1.5	RK1.5SD 3 - 1616	303 ~ 306	-	62	14.5	16	16	0.53
1.5	RK1.5SD 5 - 1216	505 ~ 508	-	105	14.5	12	16	0.66
1.5	RK1.5SD 5 - 1616	503 ~ 506	-	105	14.5	16	16	0.90
1.5	RK1.5SD 10 - 1616	1008.5	0.06 ~ 0.18	214	14.5	16	16	1.84
1.5	RK1.5SD 5 - 1620	503 ~ 506	-	105	18.5	16	20	1.16
1.5	RK1.5SD 10 - 1620	1008.5	0.06 ~ 0.18	214	18.5	16	20	2.34
1.5	RK1.5SD 16 - 1620	1602.2	0.06 ~ 0.18	340	18.5	16	20	3.72
2	RK2SD 3 - 2020	303 ~ 306	-	46	18	20	20	0.90
2	RK2SD 5 - 2020	503 ~ 506	-	78	18	20	20	1.40
2	RK2SD 10 - 1420	1005.3	0.06 ~ 0.18	160	18	14	20	1.95
2	RK2SD 10 - 2020	1005.3	0.06 ~ 0.18	160	18	20	20	2.80
2	RK2SD 5 - 2025	501 ~ 506	-	78	23	20	25	1.80
2	RK2SD 10 - 2025	1005.3	0.06 ~ 0.18	160	23	20	25	3.63
2	RK2SD 16 - 2025	1602.2	0.06 ~ 0.18	255	23	20	25	5.80

### 歯幅、高さの仕上り寸法

素材の寸法公差は引き抜き材のために歯幅、高さ共に h11 ~ 12 級程度に仕上がっております。

### 経年変化について

歯切り加工後矯正を行っておりますが経年変化により曲がりが発生していることがあります。

### 高周波焼入れ

S45C のラック素材は引き抜き材のため表面に脱炭層があり、歯部高周波焼入れをした場合に表面の硬度が上がらないことがあります。また、歪、曲がりが発生しピッチの変化の原因となりますのでご注意ください。

### Surface condition and Tolerance of Face Width and Overall thickness.

Tolerances of Racks have been about h11 to h12 for Face width, Overall Thickness are processed by cold drawn material.

### Regarding to the Secular change.

Due to the characteristic of materials, secular change or cause of inter-stress may result in the possibility that the straightness of dimension may change after the adjustment of the racks.

### The Quenching.

Due to cold drawn of S45C material's Rack, it has a layer of decarburization. Additional heat treatment on the teeth of cold drawn Racks are not recommended due to possibility to obtain quenching cracks and unfulfilled quenching temperature.

It will also affect the pitch of the Rack and straightness due to the cause of strain and bending



# 取付穴付き S45C ラック

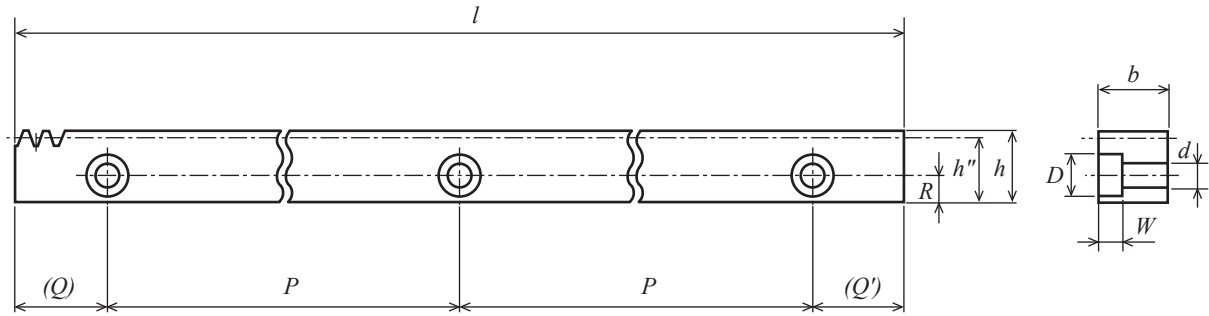
RACKS(S45C)with fixed holes and both ends processed

モジュール **1/1.5/2**  
MODULE

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。  
Please refer to the catalogue reference while ordering.



取付穴付ラック  
KG-Rack with fixed holes

## S45C 機械構造用炭素鋼

Material : Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module m	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length l	かみ合い 高さ Datum Line h''	歯幅 Face Width b(h12)	高さ Overall Thickness h(h12)	取付穴								重量 Weight W(kg)
						穴数	キリ穴 Drill Hole Diameter d	ザクリ 径 Counter Sink Diameter D	ザクリ 深さ Counter Sink Depth W	底面から の高さ R	端面位置		ピッチ P	
											(Q)	(Q')		
1	RK1SD 3 - 1015M	298.45	14	10	15	3	4.5	—	—	6	19.2	19.2	130	0.32
1	RK1SD 5 - 1015M	505.79	14	10	15	4	4.5	—	—	6	27.9	27.9	150	0.55
1	RK1SD 10 - 1015M	1021.01	14	10	15	6	4.5	—	—	6	60.5	60.5	180	1.11
1.5	RK1.5SD 3 - 1616M	301.59	14.5	16	16	3	5.5	9.5	5.4	6	20.8	20.8	130	0.53
1.5	RK1.5SD 5 - 1616M	499.51	14.5	16	16	4	5.5	9.5	5.4	6	24.7	24.7	150	0.88
1.5	RK1.5SD 10 - 1616M	1008.45	14.5	16	16	6	5.5	9.5	5.4	6	49.5	58.9	180	1.80
1.5	RK1.5SD 3 - 1620M	301.59	18.5	16	20	3	5.5	9.5	5.4	8	20.8	20.8	130	0.68
1.5	RK1.5SD 5 - 1620M	499.51	18.5	16	20	4	5.5	9.5	5.4	8	24.7	24.7	150	1.13
1.5	RK1.5SD 10 - 1620M	1008.45	18.5	16	20	6	5.5	9.5	5.4	8	49.5	58.9	180	2.30
2	RK2SD 3 - 1420M	301.59	18	14	20	3	6.6	11	6.5	7	20.8	20.8	130	0.57
2	RK2SD 5 - 1420M	496.37	18	14	20	4	6.6	11	6.5	7	23.1	23.1	150	0.95
2	RK2SD 10 - 1420M	1005.31	18	14	20	6	6.6	11	6.5	7	52.6	52.6	180	1.94
2	RK2SD 3 - 2020M	301.59	18	20	20	3	6.6	11	6.5	7	20.8	20.8	130	0.82
2	RK2SD 5 - 2020M	496.37	18	20	20	4	6.6	11	6.5	7	23.1	23.1	150	1.36
2	RK2SD 10 - 2020M	1005.31	18	20	20	6	6.6	11	6.5	7	52.6	52.6	180	2.77
2	RK2SD 3 - 2025M	301.59	23	20	25	3	6.6	11	6.5	10	20.8	20.8	130	1.05
2	RK2SD 5 - 2025M	496.37	23	20	25	4	6.6	11	6.5	10	23.1	23.1	150	1.75
2	RK2SD 10 - 2025M	1005.31	23	20	25	6	6.6	11	6.5	10	52.6	52.6	180	3.56

取付穴付ラック (カタログ商品記号の末尾に【M】が付いているラック) は、両端面加工を施しております。  
両端面加工P寸法は、モジュール m = 1 は 0.03 ~ 0.12、モジュール m=1.5、2、2.5 は 0.06 ~ 0.18、モジュール m=3 は 0.10 ~ 0.25 に仕上がっております。

Racks that come with installation holes (Racks with the letter 【M】 at the end of the product Catalogue number) have both ends processed.

Dimensions of the processed ends "P", for Module 1 Racks are 0.03 ~ 0.12, for Module 1.5, 2 and 2.5 are 0.06 ~ 0.18 and for Module 3 are 0.10 ~ 0.25.

### 全長について

ラックの両端面加工を施してあるものは、理論値から 0.06 ~ 0.5mm マイナスしています。

### 両端面加工 (連結用ピッチ合せ加工)

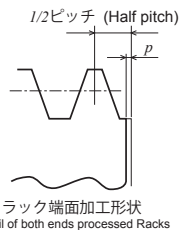
ラックを連結して使用する場合に両端面加工 P の寸法に仕上がっております。

### Regarding to Overall Length of Racks.

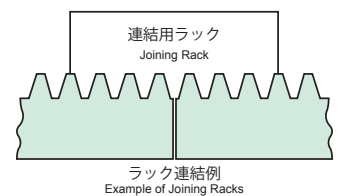
Both ends processed of Racks had an overall length of theory tolerance that range from minus 0.06 to 0.5 mm.

### Both ends processed Racks (Counterpart process for the joining.)

Please refer to dimension of P for the rack joining.



ラック端面加工形状  
Detail of both ends processed Racks



ラック連結例  
Example of Joining Racks

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクリューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ  
WORMS AND WORM GEARS

かみ合い  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術データ  
REFERENCE DATA

# S45C ラック RACKS

モジュール **2.5/3/4/5** 圧力角 20° (並歯)  
MODULE 20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

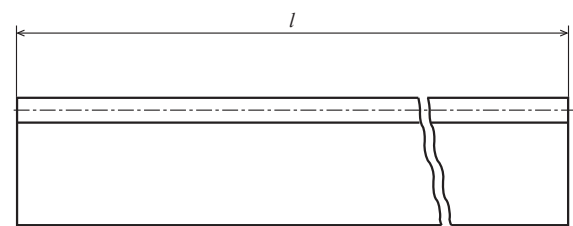
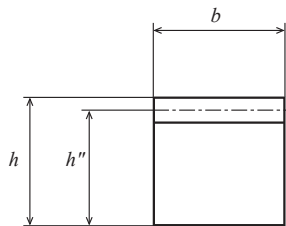
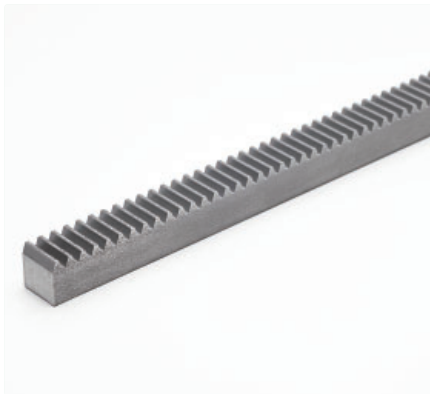
ヘリカル・スクローギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS

かみ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA



## S45C 機械構造用炭素鋼 Material : Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module <i>m</i>	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h12)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h12)</i>	重量 Weight <i>W(kg)</i>
2.5	RK2.5SD 3 - 2525	303 ~ 306	-	36	22.5	25	25	1.32
2.5	RK2.5SD 5 - 2525	503 ~ 506	-	62	22.5	25	25	2.20
2.5	RK2.5SD 10 - 1825	1005.3	0.06 ~ 0.18	128	22.5	18	25	3.13
2.5	RK2.5SD 10 - 2525	1005.3	0.06 ~ 0.18	128	22.5	25	25	4.40
2.5	RK2.5SD 5 - 2530	501 ~ 506	-	62	27.5	25	30	2.69
2.5	RK2.5SD 10 - 2530	1005.3	0.06 ~ 0.18	128	27.5	25	30	5.42
2.5	RK2.5SD 16 - 2530	1602.2	0.06 ~ 0.18	204	27.5	25	30	8.60
3	RK3SD 3 - 3030	300 ~ 306	-	30	27	30	30	1.90
3	RK3SD 5 - 3030	503 ~ 506	-	52	27	30	30	3.20
3	RK3SD 10 - 2230	1008.5	0.10 ~ 0.25	107	27	22	30	4.80
3	RK3SD 10 - 3030	1008.5	0.10 ~ 0.25	107	27	30	30	6.40
3	RK3SD 5 - 3035	501 ~ 506	-	52	32	30	35	3.76
3	RK3SD 10 - 3035	1008.5	0.10 ~ 0.25	107	32	30	35	7.60
3	RK3SD 16 - 3035	1602.2	0.10 ~ 0.25	170	32	30	35	12.10
4	RK4SD 10 - 4040	1005.3	0.10 ~ 0.25	80	36	40	40	12.00
5	RK5SD 10 - 5050	1005.3	0.10 ~ 0.25	64	45	50	50	18.50

### 全長について

ラックの両端面加工を施してあるものは、理論値から 0.06 ~ 0.5mm マイナスしています。

### 両端面加工 (連結用ピッチ合せ加工)

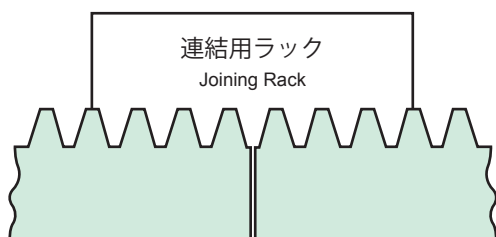
ラックを連結して使用する場合に両端面加工 *p* の寸法に仕上がっております。

### Regarding to Overall Length of Racks.

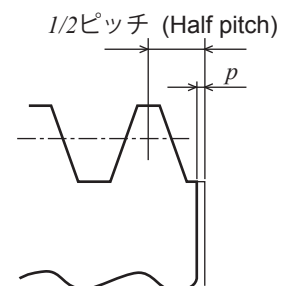
Both ends processed of Racks had an overall length of theory tolerance that range from minus 0.06 to 0.5 mm.

### Both ends processed Racks (Counterpart process for the joining.)

Please refer to dimension of *P* for the rack joining.



ラック連結例  
Example of Joining Racks



ラック端面加工形状  
Detail of both ends processed Racks

# 取付穴付き S45C ラック

RACKS(S45C)with fixed holes and both ends processed

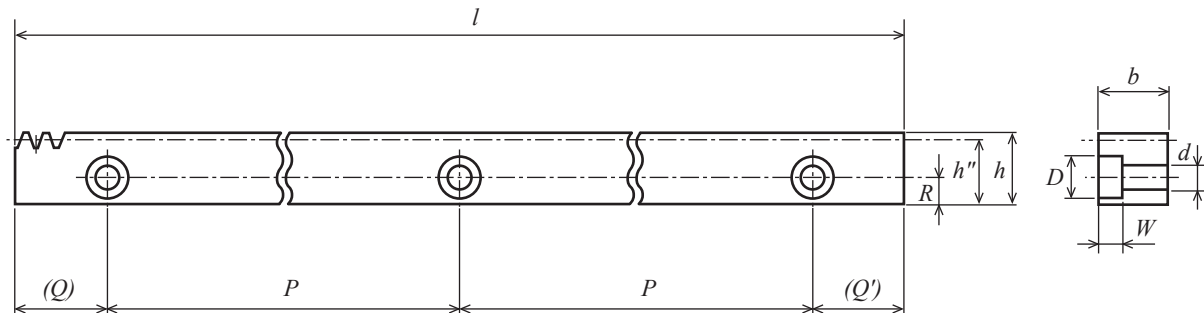
モジュール **2.5/3**

MODULE

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。  
Please refer to the catalogue reference while ordering.



取付穴付ラック  
KG-Rack with fixed holes

## S45C 機械構造用炭素鋼

Material : Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

モジュール Module m	商品記号 Catalogue Number	全長 Overall Length l	かみ合い 高さ Datum Line h''	歯幅 Face Width b(h12)	高さ Overall Thickness h(h12)	取付穴								重量 Weight W(kg)
						穴数	キリ穴 Drill Hole Diameter d	ザクリ 径 Counter Sink Diameter D	ザクリ 深さ Counter Sink Depth W	底面から の高さ R	端面位置		ピッチ P	
											(Q)	(Q')		
2.5	RK2.5SD 3 - 1825M	298.45	22.5	18	25	3	9	14	8.6	9	19.2	19.2	130	0.90
2.5	RK2.5SD 5 - 1825M	494.80	22.5	18	25	4	9	14	8.6	9	22.4	22.4	150	1.51
2.5	RK2.5SD 10 - 1825M	1005.31	22.5	18	25	6	9	14	8.6	9	52.6	52.6	180	3.10
2.5	RK2.5SD 3 - 2525M	298.45	22.5	25	25	3	9	14	8.6	9	19.2	19.2	130	1.24
2.5	RK2.5SD 5 - 2525M	494.80	22.5	25	25	4	9	14	8.6	9	22.4	22.4	150	2.09
2.5	RK2.5SD 10 - 2525M	1005.31	22.5	25	25	6	9	14	8.6	9	52.6	52.6	180	4.29
2.5	RK2.5SD 3 - 2530M	298.45	27.5	25	30	3	9	14	8.6	12	19.2	19.2	130	1.54
2.5	RK2.5SD 5 - 2530M	494.80	27.5	25	30	4	9	14	8.6	12	22.4	22.4	150	2.57
2.5	RK2.5SD 10 - 2530M	1005.31	27.5	25	30	6	9	14	8.6	12	52.6	52.6	180	5.28
3	RK3SD 3 - 2230M	301.59	27	22	30	3	11	17.5	10.8	11	20.8	20.8	130	1.32
3	RK3SD 5 - 2230M	499.51	27	22	30	4	11	17.5	10.8	11	24.7	24.7	150	2.21
3	RK3SD 10 - 2230M	1008.45	27	22	30	6	11	17.5	10.8	11	49.5	58.9	180	4.53
3	RK3SD 3 - 3030M	301.59	27	30	30	3	11	17.5	10.8	11	20.8	20.8	130	1.78
3	RK3SD 5 - 3030M	499.51	27	30	30	4	11	17.5	10.8	11	24.7	24.7	150	3.00
3	RK3SD 10 - 3030M	1008.45	27	30	30	6	11	17.5	10.8	11	49.5	58.9	180	6.15
3	RK3SD 3 - 3035M	301.59	32	30	35	3	11	17.5	10.8	14	20.8	20.8	130	2.14
3	RK3SD 5 - 3035M	499.51	32	30	35	4	11	17.5	10.8	14	24.7	24.7	150	3.59
3	RK3SD 10 - 3035M	1008.45	32	30	35	6	11	17.5	10.8	14	49.5	58.9	180	7.33

取付穴付ラック (カタログ商品記号の末尾に【M】が付いているラック) は、両端面加工を施しております。  
両端面加工P寸法は、モジュール m = 1 は 0.03 ~ 0.12、モジュール m=1.5、2、2.5 は 0.06 ~ 0.18、モジュール m=3 は 0.10 ~ 0.25 に仕上がっております。

Racks that come with installation holes (Racks with the letter 【M】 at the end of the product Catalog number) have both ends processed.

Dimensions of the processed ends "P", for Module 1 Racks are 0.03 ~ 0.12, for Module 1.5, 2 and 2.5 are 0.06 ~ 0.18 and for Module 3 are 0.10 ~ 0.25.

### 全長について

ラックの両端面加工を施してあるものは、理論値から 0.06 ~ 0.5mm マイナスしています。

### 両端面加工 (連結用ピッチ合せ加工)

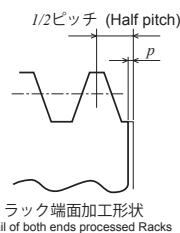
ラックを連結して使用する場合に両端面加工 P の寸法に仕上がっております。

### Regarding to Overall Length of Racks.

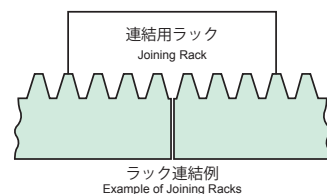
Both ends processed of Racks had an overall length of theory tolerance that range from minus 0.06 to 0.5 mm.

### Both ends processed Racks (Counterpart process for the joining.)

Please refer to dimension of P for the rack joining.



ラック端面加工形状  
Detail of both ends processed Racks



目次 CONTENTS  
インフォメーション INFORMATION  
ギヤボックス GEAR BOXES  
ノーバックラッシュギヤ ANTIBACKLASH SPUR GEARS  
平歯車 SPUR GEARS  
内歯車 INTERNAL GEARS  
ラック RACKS  
ヘリカル・スクリューギヤ HELICAL GEARS AND SCREW GEARS  
ウォーム・ウォームホイール WORMS AND WORM WHEELS  
かみ歯車 BEVEL GEARS  
スプロケット SPROCKETS  
技術データ REFERENCE DATA

# CP (サーキュラーピッチ) ラック

CIRCULAR PITCH RACKS

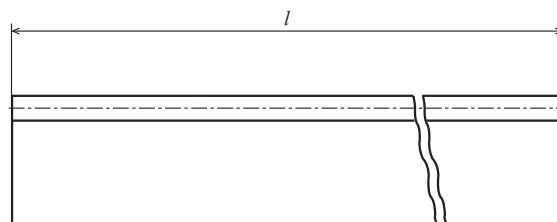
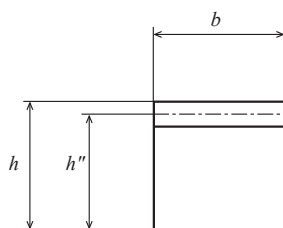
ピッチ 2  
PITCH

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。

Please refer to the catalogue reference while ordering.



## サーキュラーピッチラック

Material : Brass , Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	材質 Material <i>M</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h1l)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h1l)</i>	重量 Weight <i>W(g)</i>
2	<b>RKP2B 2 - 0308</b>	C3604B	200	-	98	7.36	3	8	35.8
2	<b>RKP2B 5 - 0310</b>	C3604B	500	-	248	9.36	3	10	113.7

注) CP ラックとは モジュールラックは一歯当りピッチは  $\pi \cdot m$  (モジュール) ですが、CP ラック・ピニオンの組合せは、ピニオン 1 回り・ラック移動量を、100、150、200、... というような決めることが出来ます。したがって、ステッピング・モーター、サーボ・モーター等との組合せによる設計が容易になります。ボールネジ等高価な部品を使う前に一度ご検討下さい。

注) CP ラックは CP ピニオンとのみかみ合います。同じピッチのラックとピニオンを組合せて下さい。モジュールサイズのピニオンとはかみ合いません。

Note that engagement of CP-Racks and Pinions has been design to obtain a traveling distance of one full turn of a pinion on the CP Racks at an integer figure (e.g. 100, 150 or 200...), but instead the Module Rack has been design at one pitch with  $\pi \cdot m$  (about 3.14159 mm x Module). Therefore it is easier to design CP Rack & Pinion with Servo and Stepping motors. Please consider designing the CP-Racks and Pinions before using a costly of ball screw.

Note that engagement of the same pitches of CP-Rack and Pinions are indispensable. CP-Rack and Module pinion are impossible.

### RoHS 対応

2006年11月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。(低カドミ材を採用)  
詳細については P.20、21 を参照下さい。

We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006

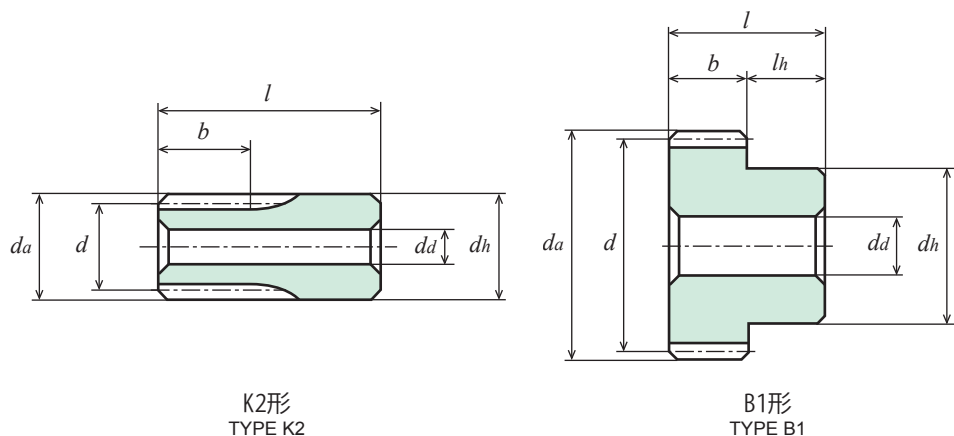
# CP ラックピニオン

CIRCULAR PITCH PINIONS

ピッチ 2  
PITCH

圧力角 20° (並歯)

20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



K2形  
TYPE K2

B1形  
TYPE B1

S45C 機械構造用炭素鋼  
Material: Brass Carbon Steel

単位: mm  
Dimensions: mm

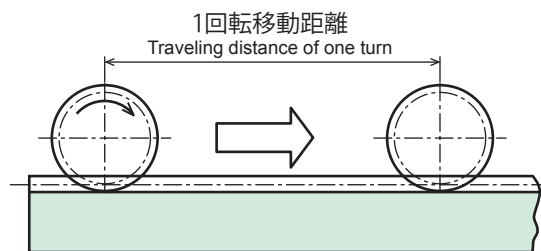
ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	形 Type	歯幅 Face Width <i>b</i>	穴径 Bore Diameter <i>da(H7)</i>	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	ねじ Set Screw		1回転距離 Distance of one turn 注)	重量 Weight <i>W(g)</i>
											2-M(120°)	<i>ls</i>		
2	SP2S - 15	15	φ 9.55	φ 10.82	K2	5	φ4(H8)	φ10.82	10	15	-	-	30	8.54
2	SP2S * 15	15	φ 9.55	φ 10.82	K2	5	φ4(H8)	φ10.82	10	15	2-M3	3	30	8.25
2	SP2S - 20	20	φ12.73	φ 14.01	B1	3	φ 5	φ10	7	10	-	-	40	5.78
2	SP2S * 20	20	φ12.73	φ 14.01	B1	3	φ 5	φ10	7	10	2-M3	3.5	40	5.55
2	SP2S - 25	25	φ15.92	φ 17.19	B1	3	φ 6	φ12	7	10	-	-	50	8.67
2	SP2S * 25	25	φ15.92	φ 17.19	B1	3	φ 6	φ12	7	10	2-M3	3.5	50	8.42
2	SP2S - 30	30	φ19.10	φ 20.37	B1	3	φ 6	φ15	7	10	-	-	60	14.2
2	SP2S * 30	30	φ19.10	φ 20.37	B1	3	φ 6	φ15	7	10	2-M4	3.5	60	13.5

注) 1回転移動距離... ピニオンがラック上で1回転した時に移動する距離です。  
Travelling distance of one turn.

Obtain travelling amount of integral number, revolved one turn of the CP Pinion on the CP Rack.

【\*】(アスタ)にはセットスクリューが2個付いております。

【\*】: Gear with two threaded holes / with two set screws.



## 許容伝達動力表 曲げ強さ (W)

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) revolution/min						
	10	100	200	400	800	1,200	1,500
SP2S - 15	0.88	8.78	17.55	35.10	70.21	105.31	131.64
SP2S - 20	0.83	8.25	16.50	33.00	66.01	99.01	117.89
SP2S - 25	1.14	11.36	22.71	45.43	90.86	131.38	154.87
SP2S - 30	1.46	14.56	29.12	58.25	116.49	162.56	189.99

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P34 をご参照ください。Please refer to the conversion fomulas of power on page P34.

## 許容伝達動力表 歯面強さ (W)

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) revolution/min						
	10	100	200	400	800	1,200	1,500
SP2S - 15	0.03	0.29	0.59	1.21	2.42	3.63	4.54
SP2S - 20	0.03	0.33	0.66	1.32	2.63	3.95	4.81
SP2S - 25	0.05	0.53	1.05	2.10	4.27	6.19	7.34
SP2S - 30	0.08	0.77	1.55	3.10	6.27	8.76	10.41

目次 CONTENTS

インフォメーション INFORMATION

ギヤボックス GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車 SPUR GEARS

内歯車 INTERNAL GEARS

ラック RACKS

ヘリカル・スクリューギヤ HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ WORMS AND WORM GEARS

かみ歯車 BEVEL GEARS

スプロケット SPURGEETS

技術資料 REFERENCE DATA

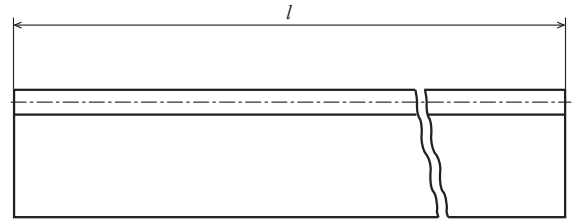
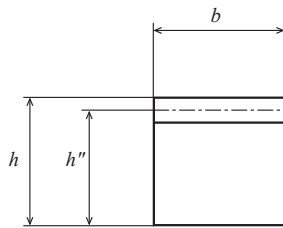
# CP (サーキュラーピッチ) ラック

## CIRCULAR PITCH RACKS

ピッチ PITCH **5/10**

圧力角 20° (並歯)  
20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH

御注文には必ず“フルネームで商品記号”を明記してください。  
Please refer to the catalogue reference while ordering.



### サーキュラーピッチラック

Material : Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	材質 Material <i>M</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	両端面加工 Both Ends Processed <i>p</i>	有効歯数 Effective Number of Teeth <i>z</i>	かみ合い高さ Datum Line <i>h''</i>	歯幅 Face Width <i>b(h1l)</i>	高さ Overall Thickness <i>h(h1l)</i>	重量 Weight <i>W(kg)</i>
5	<b>RKP5SD 5 - 1616</b>	S45C	503 ~ 506	-	98	14.41	16	16	0.92
5	<b>RKP5SD 10 - 1616</b>	S45C	1,000	0.06 ~ 0.18	200	14.41	16	16	1.80
10	<b>RKP10SD 5 - 3030</b>	S45C	503 ~ 506	-	48	26.82	30	30	3.16
10	<b>RKP10SD 10 - 3030</b>	S45C	1,000	0.10 ~ 0.25	100	26.82	30	30	6.32

注) CP ラックとは モジュールラックは一歯当りピッチは  $\pi \cdot m$  (モジュール) ですが、CP ラック・ピニオンの組合せは、ピニオン 1 回り・ラック移動量を、100、150、200、... というような決めることができます。したがって、ステッピング・モーター、サーボ・モーター等との組合せによる設計が容易になります。ボールネジ等高価な部品を使う前に一度ご検討下さい。

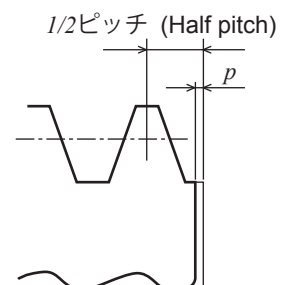
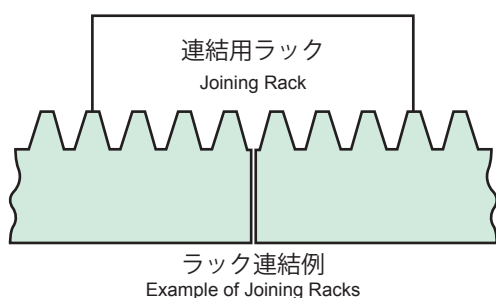
注) CP ラックは CP ピニオンとのみかみ合います。同じピッチのラックとピニオンを組合せて下さい。モジュールサイズのピニオンとはかみ合いません。

Note that engagement of CP-Racks and Pinions has been design to obtain a traveling distance of one full turn of a pinion on the CP Racks at an integer figure (e.g. 100, 150 or 200...), but instead the Module Rack has been design at one pitch with  $\pi \cdot m$  (about 3.14159 mm x Module). Therefore it is easier to design CP Rack & Pinion with Servo and Stepping motors. Please consider designing the CP-Racks and Pinions before using a costly of ball screw.

Note that engagement of the same pitches of CP-Rack and Pinions are indispensable. CP-Rack and Module pinion are impossible.

### RoHS 対応

2006年11月生産開始分より欧州 RoHS 指令に対応できる商品を提供しています。(低カドミ材を採用)  
詳細については P.20、21 を参照下さい。  
We supplied the KG-products with RoHS compliance of EU to all our valued customers since November 2006



ラック端面加工形状  
Detail of both ends processed Racks

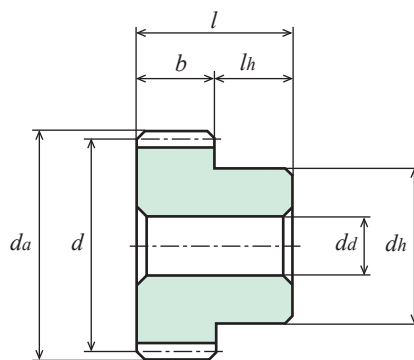


# CP ラックピニオン

CIRCULAR PITCH PINIONS

ピッチ PITCH **5/10**

圧力角 20° (並歯)  
20° PRESSURE ANGLE FULL DEPTH TOOTH



B1形  
TYPE B1

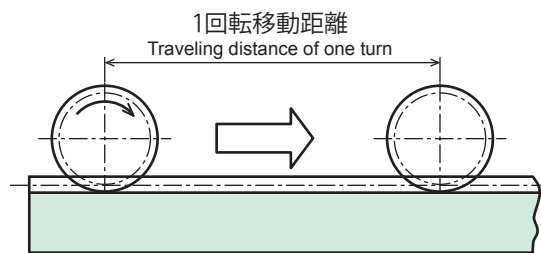
## S45C 機械構造用炭素鋼

Material : Carbon Steel

単位 : mm  
Dimensions : mm

ピッチ Circular Pitch <i>cp</i>	商品記号 Catalogue Number	歯数 Number of Teeth <i>z</i>	基準円直径 Reference Diameter <i>d</i>	歯先円直径 Tip Diameter <i>da</i>	形 Type	歯幅 Face Width <i>b</i>	穴径 Bore Diameter <i>dd</i> (H7)	ハブ外径 Hub Diameter <i>dh</i>	ハブ長さ Hub Projection <i>lh</i>	全長 Overall Length <i>l</i>	ねじ Set Screw		1回転距離 Distance of one turn 注)	重量 Weight <i>W</i> (g)
											2-M(120°)	<i>ls</i>		
5	SP5S - 15	15	φ23.87	φ 27.06	B1	16	φ 8	φ18	10	26	-	-	75	65.9
5	SP5S - 16	16	φ25.46	φ 28.65	B1	16	φ 8	φ20	10	26	-	-	80	78.3
5	SP5S - 20	20	φ31.83	φ 35.01	B1	16	φ10	φ25	10	26	-	-	100	122.4
5	SP5S - 24	24	φ38.20	φ 41.38	B1	16	φ10	φ25	10	26	-	-	120	166.3
5	SP5S - 25	25	φ39.79	φ 42.97	B1	16	φ10	φ25	10	26	-	-	125	178.6
5	SP5S - 30	30	φ47.75	φ 50.93	B1	16	φ10	φ40	10	26	-	-	150	307.4
10	SP10S - 20	20	φ63.66	φ 70.03	B1	30	φ18	φ50	15	45	-	-	200	0.89(kg)
10	SP10S - 25	25	φ79.58	φ 85.94	B1	30	φ18	φ50	15	45	-	-	250	1.31(kg)
10	SP10S - 30	30	φ95.49	φ101.86	B1	30	φ18	φ60	15	45	-	-	300	1.93(kg)

注) 1回転移動距離・・・ピニオンがラック上で1回転した時に移動する距離です。  
Travelling distance of one turn.  
Obtain travelling amount of integral number, revolved one turn of the CP Pinion on the CP Rack.



### 許容伝達動力表 曲げ強さ (W)

Allowable transfer capability table (W) Bending Strength

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) revolution/min						
	10	100	200	400	800	1,200	1,500
SP5S - 15	17.55	175.51	351.03	702.06	1353.35	1861.80	2149.14
SP5S - 16	19.58	195.83	391.65	775.54	1491.99	2043.38	2349.95
SP5S - 20	27.51	275.13	550.27	1048.12	2000.97	2695.23	3134.46
SP5S - 24	35.75	357.55	715.09	1312.09	2487.24	3300.42	3972.78
SP5S - 25	37.86	378.59	752.47	1376.67	2605.30	3477.94	4180.66
SP5S - 30	48.54	485.44	935.79	1688.48	3170.25	4355.38	5201.23
SP10S - 20	206.4	2063.5	3751.8	6603.2	12537.7	17687.1	21265.0
SP10S - 25	283.9	2821.8	4885.0	8626.0	16722.8	23634.2	28394.0
SP10S - 30	364.1	3509.2	5944.2	10787.6	20804.7	29453.5	36408.2

The above references are JGMA standard.

動力の換算式は P34 をご参照ください。Please refer to the conversion fomulas of power on page P34.

### 許容伝達動力表 歯面強さ (W)

Allowable transfer capability table (W) Surface Durability

商品記号 Catalogue Numbers	回転速度 (min <sup>-1</sup> ) revolution/min						
	10	100	200	400	800	1,200	1,500
SP5S - 15	0.65	6.55	13.21	26.63	51.62	71.99	84.51
SP5S - 16	0.75	7.51	15.13	30.23	58.53	81.28	95.19
SP5S - 20	1.20	12.03	24.28	46.78	89.93	123.79	147.26
SP5S - 24	1.76	17.69	35.76	66.51	127.17	173.46	213.09
SP5S - 25	1.91	19.28	38.77	71.92	137.43	188.73	232.18
SP5S - 30	2.81	28.36	55.43	101.68	193.54	275.03	339.52
SP10S - 20	9.67	97.83	181.2	327.2	632.5	932.7	1169.8
SP10S - 25	15.5	156.2	276.8	505.6	997.5	1496.5	1875.6
SP10S - 30	22.78	223.3	389.8	732.0	1458.7	2192.2	2850.5

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクリューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームギヤ  
WORMS AND WORM GEARS

かさ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術データ  
REFERENCE DATA

# Memo

目次  
CONTENTS

インフォメーション  
INFORMATION

ギヤボックス  
GEAR BOXES

ノーバックラッシュギヤ  
ANTI-BACKLASH SPUR GEARS

平歯車  
SPUR GEARS

内歯車  
INTERNAL GEARS

ラック  
RACKS

ヘリカル・スクリーューギヤ  
HELICAL GEARS AND SCREW GEARS

ウォーム・ウォームホイール  
WORMS AND WORM WHEELS

かさ歯車  
BEVEL GEARS

スプロケット  
SPROCKETS

技術資料  
REFERENCE DATA