

# ウォームギヤ

## W シリーズ G シリーズ



※外観はイメージです。

### 商品記号の読み方

**W 1 S R 1 = A**

歯車の種類	モジュール	材質	ねじれ方向	条数	穴仕上	形状
W : ウォーム	m : 0.5 0.8 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0	S : S45C SU : ステンレス (SUS304)	R : 右ねじれ L : 左ねじれ	1 : 1 条 2 : 2 条	【-】: 旋削加工 【+】: 旋削加工 止めねじ付き 【=】: 旋削加工 キーみぞ付き	A : ハブ無し B : 片ハブ付き C : 両ハブ付き L : 両軸付き

**G 1 A 20 R 2 + 6**

歯車の種類	モジュール	材質	歯数	ねじれ方向	条数	穴仕上	穴径
G : ウォームホイール	m : 0.5 0.8 1.0 1.5 2.0 2.5 3.0	B : 黄銅 D : ポリアセタール (白色) BP : ポリアセタール (青色) A : CAC702 (アルミニウム青銅、鋳物) C6191BE (アルミニウム青銅) DB : ポリアセタール (黄銅ブッシュ入り)	z : 20 25 30 40 50 60 80 100	R : 右ねじれ L : 左ねじれ	1 : 1 条 2 : 2 条	【-】: 旋削加工 【+】: 旋削加工 止めねじ付き 【=】: 旋削加工 キーみぞ付き	単位 : ミリメートル

(材質により若干、記号体系が異なります。)

# ウォーム・ウォームホイール インフォメーション

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックラッシングギヤ

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

## 1. ウォーム・ウォームホイールの特徴

加工方法	モジュール	ウォームホイール歯面の摩耗	歯面粗さ	歯面硬度	焼入れ
転造	0.5 ~ 2.0	小	転造面 Ra1.6	母材の 1.5 ~ 1.3 倍	不可
切削	2.5 ~ 3.0	大	切削面 Ra4.5	母材硬度	可

相手歯車を弊社以外の商品と組合わせて使用すると不具合が発生する恐れがあります。規格品以外の仕様で設計される時は弊社までご相談ください。

### 1) 転造ウォームの特徴

#### ①表面硬度：

冷間転造による加工のため、ねじ面の表面は加工硬化によって硬さが向上し、金属の繊維組織が切断されていないので機械切削のウォームに比べ機械的性質も優れています。転造後の表面硬さは母材の硬さの 1.2 倍～1.3 倍 になり、『ねじ面の硬さは HB240 ~ 260』になります。

#### ②表面粗さ：

ねじ面が鏡面になり、ねじ山の角は転造時のもり上がりの為、完全な曲面となっています。

#### ③ウォームホイールの寿命の向上

ねじ面が鏡面のため、切削したウォームを使用した場合と比較して、ウォームホイールの寿命が長くなります。

#### ④ポリアセタール樹脂のウォームホイールとの相性

上記のような特徴があるため、転造ウォームはポリアセタールのような軟材質ウォームホイール歯面の磨耗が小さく、その耐久性は極めて優れています。

#### ⑤最大単一ピッチ誤差と圧力角誤差

単一ピッチ誤差及び圧力角誤差は転造用ロールダイスの精度によって左右されますが、転造されたウォームの単一ピッチ誤差の最大は 18 μm で圧力角誤差は ± 20' となっています。

#### ⑥コストパフォーマンス

高価な研削仕上げのウォームと比較して、表面粗さに優れ、コストパフォーマンスが高いです。

#### 転造加工の説明：

- ①素材の塑性変形の原理を利用し、一对の転造ロールの間に材料を置き両側から油圧力により強圧しながら回転させて加工します。
- ②材料：S45C、SUS304。非金属及びその他の材質についてはご相談ください。
- ③ねじピッチの範囲は 0.5mm ~ 2mm です。
- ④単体物は外径 φ40mm、長さ 80mm 迄です。
- ⑤特殊な歯形形状につきましては、弊社にご相談ください。

### 2) 歯研ウォームの特注製造

#### ①全体精度：

歯研ウォームは全体的な精度がとても優れており高精度の機械によく使用されます。

#### ②製作の流れ：

お客様から図面をいただき、別途見積いたします。

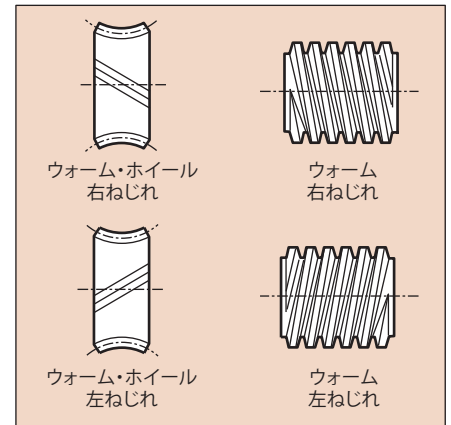
# ウォーム・ウォームホイール インフォメーション

## 2. 互いにかみ合うウォームとウォームホイールの選択方法

ウォームとウォームホイールのねじれ方向及び条数は同じ組み合わせでご使用ください。

かみ合い可能	ウォーム			
	R1	R2	L1	L2
ウォームホイール	R1	R2	L1	L2

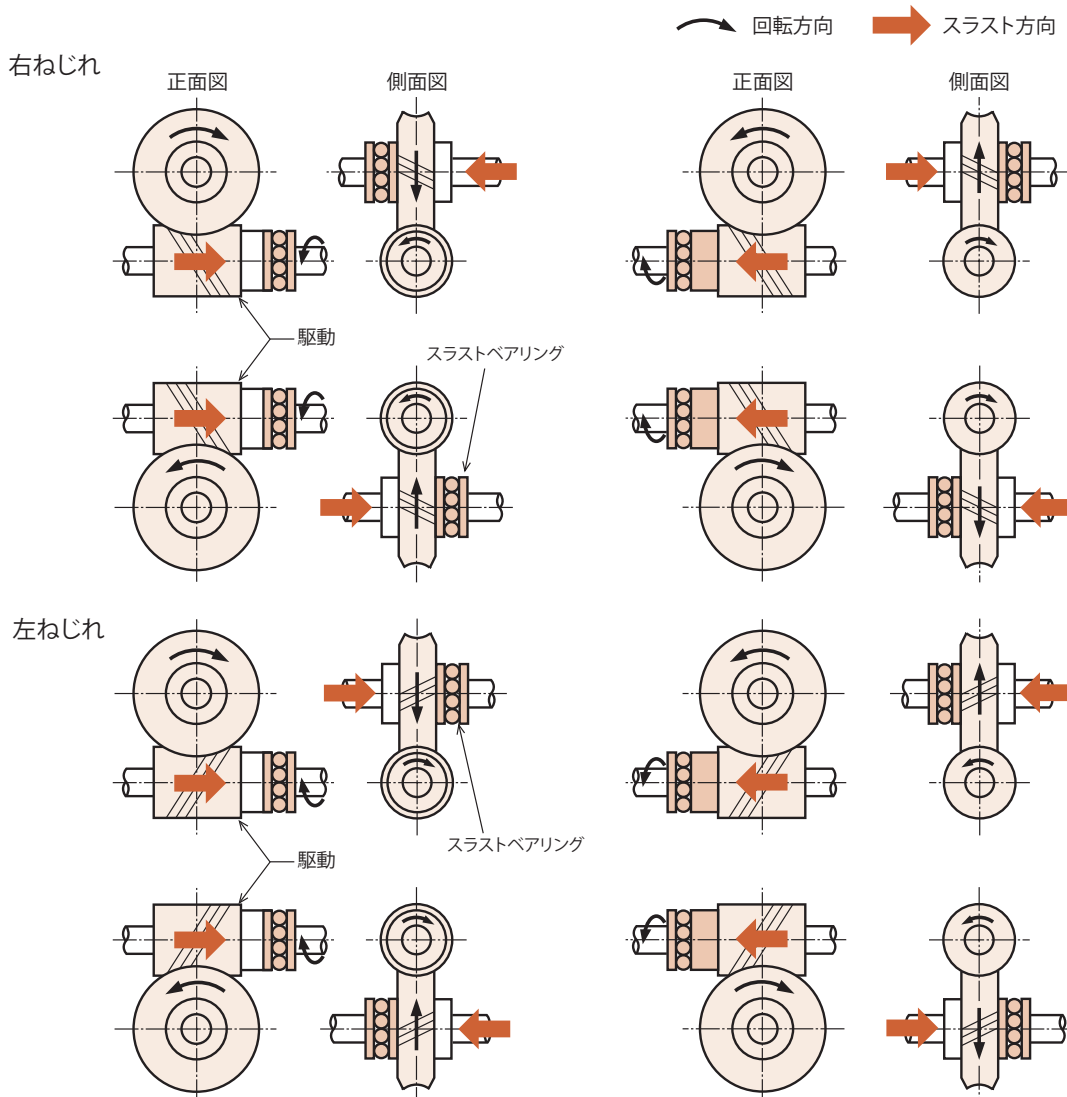
ウォームとウォームホイールの  
右ねじれ・左ねじれの見分け方



## 3. ウォームとウォームホイールの組立上の注意

- 理想的なかみ合いを得るためには、正確に直角度を出してください。
- かみ合いにおける歯面の摩擦が大きいため、潤滑方法については次ページの5. 4)をご参照の程お願いいたします。
- ウォーム軸およびウォームホイール軸はたわまないように軸受はできるだけ歯車に近いところに頑丈に設計してください。
- ウォームに働く軸方向スラストはかなり大きくなりますので注意してください。軸方向スラストについては下図をご参照ください。
- 歯当たりにつきましては参考資料 P.9 の「歯車の歯当たり」をご参考ください。

## 4. ウォームに働く軸方向スラスト



## 5. ウォームとウォームホイールの技術情報

### 1) セルフロック

ウォームホイールからウォームを駆動できない現象を指します。理論上進み角  $4^\circ$  以下でセルフロックとなります。材質・加工精度・潤滑油・振動などの影響を受け、作用しない場合がございます。

※確実に止める必要がある場合は他の安全装置を設けてください。

### 2) 伝達効率

弊社のウォームギヤの理論上の伝達効率は 1 条：45%～55%；2 条：55%～65%です。

ただし潤滑油や回転数などの影響を受けるため、参考値としてご使用ください。

### 3) バックラッシ

弊社ギヤはカタログ記載の組み立て距離で組んだ際、商品ページでの掲載バックラッシになるよう設計しています。かみ合い中心距離が変化したときの法線方向バックラッシ変化量は下記の計算式で計算できます。

弊社規格品の圧力角  $20^\circ$  での計算式です。

$$J_n = \Delta a / 1.46$$

$J_n$ ：法線方向バックラッシ変化量

$\Delta a$ ：かみ合い中心距離の変化量

### 4) 潤滑

潤滑方法は周速度が一つの目安となります。周速度は下記の方法で計算できます。

$$\text{※周速度 [m/s]} = \frac{\pi \times \text{ピッチ円直径 [mm]} \times \text{回転数 [min}^{-1}\text{]}}{1000 \times 60}$$

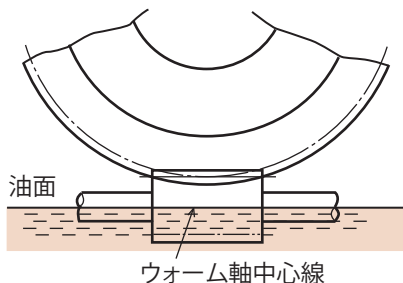
潤滑方法	周速度 (m/s)				
	0	5	10	15	20
グリース潤滑法	→				
はねかけ潤滑法	←				
強制潤滑法	←				

#### 潤滑油

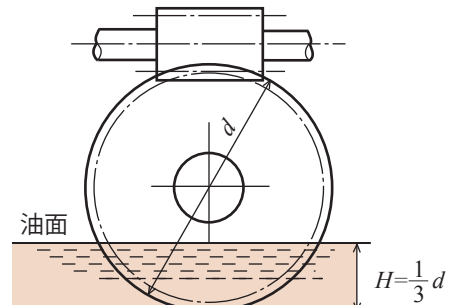
・目的：歯面の金属接触を避ける、歯面の摩擦によって発生する熱を取り去る、歯面の磨耗粉を除去する。振動や騒音が抑制される場合があります。

・適正油量：図 1 に歯車が油中に浸る量の目安を示します。

浸る量が大きいと、かくはん抵抗や風損（チャージング損失）が増加します。



ウォームが下に来る場合は  
ウォーム直径の半分まで油に入れてください。



ウォームが上に来る場合は  
ホイール直径の 1/3 まで油に入れてください。

図1 潤滑油量の目安

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

W:ウォーム  
G:ウォームホイール

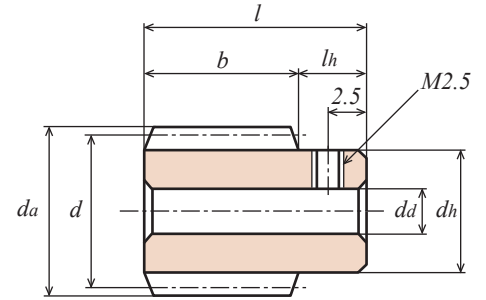


使用例

歯直角モジュール 0.5 (ホイール歯数20~80)

(並歯)

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。



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	SUS304	20 度	精密転造

- ★表面処理は行っておりません。
- ★SUS304の商品には、セットスクリューは付いておりません。

B形【+】

商品記号	ねじれ方向	条数	基準円直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	進み角	重量
		<i>z</i>	<i>d</i>	<i>da</i>		<i>b</i>	<i>da(H8)</i>	<i>dh</i>	<i>lh</i>	<i>l</i>	<i>γ</i>	<i>W(g)</i>
W50SU R1 + B	R	1	φ9	φ10	B	13	φ3	φ7.6	5	18	3°11'	7.3



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシュ①
対応する JIS 規格なし	CAC702	20 度	切削	表を参照

- ★歯先円直径 *da* は理論値ではありません。
- ★【+】にはセットスクリューが付いております。
- ★●の商品は新商品です。

商品記号	歯数比	歯数	噛みピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	ねじ		噛み中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
													<i>M</i>	<i>ls</i>			
G50A 20 + R1	1:20	20	φ10	-0.015	φ11	φ11.45	1B	5	φ3	φ9	6	11	M3	3	9.5	R1	6.6
G50A 30 + R1	1:30	30	φ15	-0.023	φ16	φ16.45	1B	5	φ4	φ12	6	11	M3	3	12	R1	12.0
G50A 40 + R1	1:40	40	φ20	-0.031	φ21	φ21.45	1B	5	φ5	φ15	8	13	M4	4	14.5	R1	21.6
G50A 50 + R1	1:50	50	φ25	-0.038	φ26	φ26.45	1B	5	φ5	φ20	8	13	M4	4	17	R1	34.8
G50A 60 + R1	1:60	60	φ30	-0.046	φ31	φ31.45	1B	5	φ5	φ25	8	13	M4	4	19.5	R1	54.5
G50A 80 + R1	1:80	80	φ40	-0.061	φ41	φ41.45	1B	5	φ6	φ30	8	13	M4	4	24.5	R1	86.0



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシュ①
対応する JIS 規格なし	C3604B	20 度	切削	表を参照

- ★表面処理は行っておりません。【+】にはねじ穴・セットスクリューが付いております。
- ★本許容伝動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算法は参考資料 P. 20 のご確認願います。
- ①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシュです。(円周方向のバックラッシュです)
- ②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛みピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	ねじ		噛み中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
													<i>M</i>	<i>ls</i>			
G50B 20 + R1	1:20	20	φ10	-0.015	φ11	φ11.45	1B	5	φ3	φ9	6	11	M3	3	9.5	R1	5.9
G50B 30 + R1	1:30	30	φ15	-0.023	φ16	φ16.45	1B	5	φ4	φ12	6	11	M3	3	12.0	R1	11.2
G50B 40 + R1	1:40	40	φ20	-0.031	φ21	φ21.45	1B	5	φ5	φ15	8	13	M4	4	14.5	R1	22.7
G50B 50 + R1	1:50	50	φ25	-0.038	φ26	φ26.45	1B	5	φ5	φ16	8	13	M4	4	17.0	R1	29.8



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシュ①
対応する JIS 規格なし	青 POM	20 度	切削	表を参照

- ★本許容伝動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算法は参考資料 P. 20 のご確認願います。
- ★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。
- ★青 POM の詳細につきましては P.22 をご覧ください。
- ①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシュです。(円周方向のバックラッシュです)
- ②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛みピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	噛み中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
G50BP 20 - R1	1:20	20	φ10	-0.015	φ11	φ11.45	1B	5	φ3	φ9	6	11	9.5	R1	1.0
G50BP 30 - R1	1:30	30	φ15	-0.023	φ16	φ16.45	1B	5	φ4	φ12	6	11	12.0	R1	2.0
G50BP 40 - R1	1:40	40	φ20	-0.031	φ21	φ21.45	1B	5	φ5	φ15	8	13	14.5	R1	3.8
G50BP 50 - R1	1:50	50	φ25	-0.038	φ26	φ26.45	1B	5	φ5	φ20	8	13	17.0	R1	6.6
G50BP 60 - R1	1:60	60	φ30	-0.046	φ31	φ31.45	1B	5	φ5	φ25	8	13	19.5	R1	10.2
G50BP 80 - R1	1:80	80	φ40	-0.061	φ41	φ41.45	1B	5	φ6	φ30	8	13	24.5	R1	17.7

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

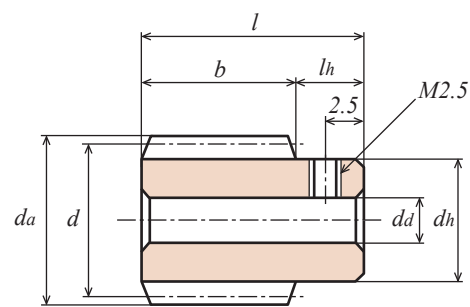
ヘリカル・スクリーユギヤ

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



B形【+】

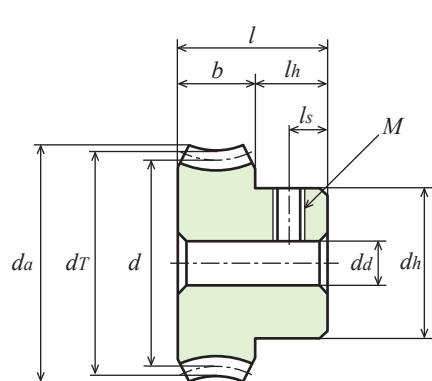
単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20 度	精密転造

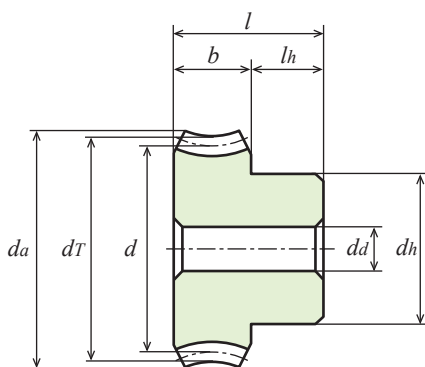
★【+】にはセットスクリーが付いております。

★●の商品は新商品です。

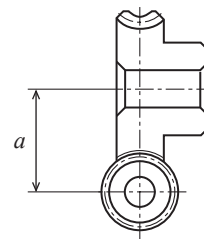
商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	進み角 γ	重量 W(g)
● W50S R1 + B	R	1	φ9	φ10	B	13	φ3	φ7.6	5	18	3°11'	7.3



1B形【+】



1B形【-】



ウォームホイールの許容トルク (N・cm) 歯面強さ

商品記号	回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G50A 20 + R1	30.83	26.26	21.94	18.00	17.02	15.87	14.95	0.06 ~ 0.15
G50A 30 + R1	66.07	57.03	48.36	39.95	37.87	35.39	33.44	0.06 ~ 0.15
G50A 40 + R1	112.86	98.36	84.54	70.15	66.58	62.34	58.99	0.06 ~ 0.15
G50A 50 + R1	170.92	150.05	129.89	108.41	103.00	96.57	91.46	0.06 ~ 0.15
G50A 60 + R1	239.89	211.80	183.56	154.60	146.99	137.94	130.76	0.06 ~ 0.15
G50A 80 + R1	409.47	362.63	316.59	270.27	257.25	241.75	229.44	0.06 ~ 0.15

ウォーム回転数に対してのウォームホイール許容トルクです。

ウォームホイールの許容トルク (N・cm) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G50B 20 + R1	21.687	18.482	15.435	12.661	11.975	11.162	10.515	0.06 ~ 0.15
G50B 30 + R1	46.452	40.111	34.015	28.096	26.636	24.892	23.520	0.06 ~ 0.15
G50B 40 + R1	79.380	69.188	59.466	49.343	46.834	43.855	41.493	0.06 ~ 0.15
G50B 50 + R1	120.226	105.546	91.365	76.263	72.451	67.923	64.337	0.06 ~ 0.15

ウォームホイールの許容トルク (N・cm) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G50BP 20 - R1	9.00	9.00	9.00	9.00	8.94	8.94	8.87	0.06 ~ 0.15
G50BP 30 - R1	13.50	13.50	13.50	13.41	13.41	13.41	13.31	0.06 ~ 0.15
G50BP 40 - R1	18.01	18.01	18.01	18.01	17.88	17.88	17.75	0.06 ~ 0.15
G50BP 50 - R1	22.50	22.50	22.50	22.50	22.34	22.34	22.19	0.06 ~ 0.15
G50BP 60 - R1	27.00	27.00	27.00	27.00	26.82	26.82	26.63	0.06 ~ 0.15
G50BP 80 - R1	32.15	32.15	32.15	32.03	32.03	31.92	31.92	0.06 ~ 0.15

W:ウォーム  
G:ウォームホイール



使用例

歯直角モジュール 0.8 (ホイール歯数20~80)

(並歯)

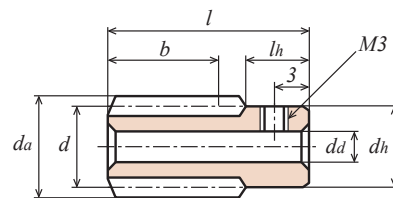


単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	SUS304	20 度	精密転造

★表面処理は行っておりません。

★【+】にはねじ穴があり、セットスクリューは付いておりません。



B形【+】

商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ		全長 l	進み角 γ	重量 W(g)
									lhL	lhR			
W80SU R1 + B	R	1	φ10.4	φ12	B	14	φ5	φ10.3	-	6	26	4°24'	18.0
W80SU R1 - L	R	1	φ10.4	φ12	L	20	-	φ8 (h9)	20	40	80	4°24'	40.0

単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	CAC702 (アルミニウム青銅 casting) C6191BE (アルミニウム青銅)	20 度	切削	表を参照

★表面処理は行っておりません。【+】にはねじ穴・セットスクリューが付いております。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 のご確認願います。

①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

★歯先円直径 da は理論値ではありません。

★【+】にはセットスクリューが付いております。

★●の商品は新商品です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	噛みピッチ円直径 d	転位係数 x	のどの直径 d <sub>r</sub>	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	ねじ		噛み中心距離 a	ウォームのねじれ方向及び条数	重量 W(g)
													M	ls			
G80A 20 + R1	1:20	20	φ16	-0.029	φ17.6	φ18.1	1B	6	φ5	φ12	6	12	M3	3	13.2	R1	12.9
G80A 30 + R1	1:30	30	φ24	-0.044	φ25.6	φ26.1	1B	6	φ5	φ16	6	12	M3	3	17.2	R1	26.5
G80A 40 + R1	1:40	40	φ32	-0.059	φ33.6	φ34.1	1B	6	φ6	φ18	8	14	M4	4	21.2	R1	50.7
G80A 50 + R1	1:50	50	φ40	-0.074	φ41.6	φ42.1	1B	6	φ6	φ20	8	14	M4	4	25.2	R1	75.7
● G80A 60 + R1	1:60	60	φ48	-0.089	φ49.6	φ50.2	1B	6	φ8	30	8	14	M4	4	29.2	R1	121.1
● G80A 80 + R1	1:80	80	φ64	-0.119	φ65.6	φ66.2	1B	6	φ8	40	8	14	M4	4	37.2	R1	214.3

単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	青 POM	20 度	切削	表を参照

★本許容伝達動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 のご確認願います。

★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。

★青 POM の詳細につきましては P.22 をご覧ください。

①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	噛みピッチ円直径 d	転位係数 x	のどの直径 d <sub>r</sub>	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	ねじ		噛み中心距離 a	ウォームのねじれ方向及び条数	重量 W(g)
													M	ls			
G80BP 20 - R1	1:20	20	φ16	-0.029	φ17.6	φ18.1	1B	6	φ4	φ12	6	12	-	-	13.2	R1	2.4
G80BP 30 - R1	1:30	30	φ24	-0.044	φ25.6	φ26.1	1B	6	φ5	φ18	6	12	-	-	17.2	R1	5.6
G80BP 40 - R1	1:40	40	φ32	-0.059	φ33.6	φ34.1	1B	6	φ6	φ20	8	14	-	-	21.2	R1	9.8
G80BP 50 - R1	1:50	50	φ40	-0.074	φ41.6	φ42.1	1B	6	φ6	φ25	8	14	-	-	25.2	R1	15.5
G80BP 60 - R1	1:60	60	φ48	-0.089	φ49.6	φ50.1	1B	6	φ8	φ30	8	14	-	-	29.2	R1	22.2
G80BP 80 - R1	1:80	80	φ64	-0.119	φ65.6	φ66.2	1B	6	φ8	φ40	8	14	-	-	37.2	R1	42.4

単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	白 POM	20 度	切削	表を確認

【+】にはねじ穴・セットスクリューが付いております。

★本許容伝達動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 のご確認願います。

★本商品の許容トルク値及びバックラッシにつきましては、青 POM 商品の対応する数値をご確認ください。

★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。

①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	噛みピッチ円直径 d	転位係数 x	のどの直径 d <sub>r</sub>	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	ねじ		噛み中心距離 a	ウォームのねじれ方向及び条数	重量 W(g)
													M	ls			
G80D 20 + R1	1:20	20	φ16	-0.029	φ17.6	φ18.1	1B	6	φ5	φ12	6	12	M3	3	13.2	R1	2.5
G80D 30 + R1	1:30	30	φ24	-0.044	φ25.6	φ26.1	1B	6	φ5	φ16	6	12	M3	3	17.2	R1	5.2
G80D 40 + R1	1:40	40	φ32	-0.059	φ33.6	φ34.1	1B	6	φ6	φ18	8	14	M4	4	21.2	R1	10.0
G80D 50 + R1	1:50	50	φ40	-0.074	φ41.6	φ42.1	1B	6	φ6	φ20	8	14	M4	4	25.2	R1	14.0

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・スクリーユギヤ

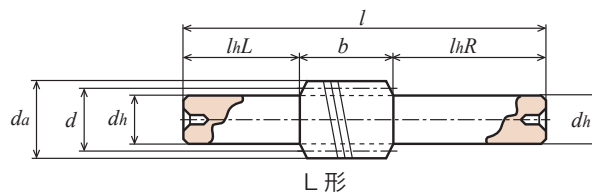
マイタギヤ

ペベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料





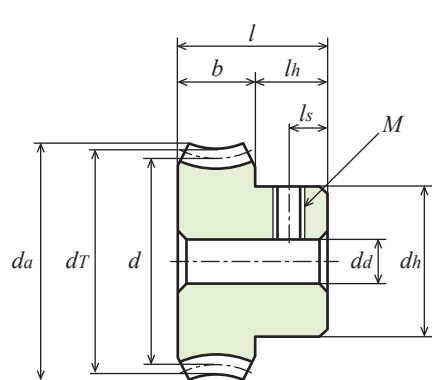
単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20 度	精密転造

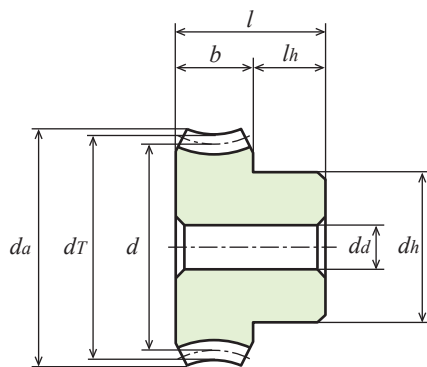
★表面処理は行っておりません。

★【+】にはねじ穴・セットスクリューが付いております。セットスクリューの材質はステンレスではありません。

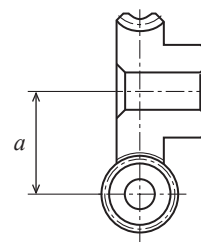
商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ		全長 l	進み角 γ	重量 W(g)
									lhL	lhR			
W80S R1 + B	R	1	φ10.4	φ12	B	14	φ5	φ10.3	-	6	26	4°24'	18.0
W80S R1 - L	R	1	φ10.4	φ12	L	20	-	φ 8 (h9)	20	40	80	4°24'	40.0



1B形【+】



1B形【-】



ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G80A 20 + R1	0.872	0.735	0.607	0.499	0.470	0.441	0.411	0.06 ~ 0.15
G80A 30 + R1	1.871	1.597	1.352	1.117	1.058	0.989	0.931	0.06 ~ 0.15
G80A 40 + R1	3.194	2.763	2.371	1.960	1.862	1.744	1.646	0.06 ~ 0.15
G80A 50 + R1	4.841	4.223	3.645	3.038	2.891	2.704	2.557	0.06 ~ 0.15
G80A 60 + R1	6.799	5.965	5.163	4.342	4.126	3.870	3.666	0.06 ~ 0.15
G80A 80 + R1	11.606	10.213	8.904	7.590	7.221	6.782	6.433	0.06 ~ 0.15

ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

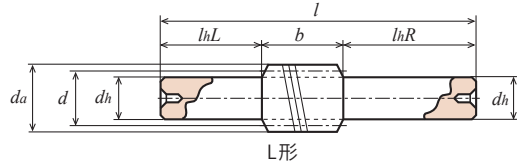
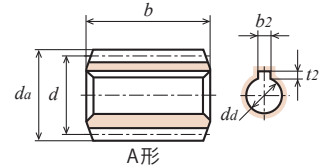
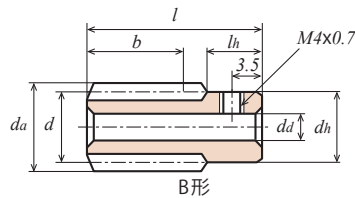
商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G80BP 20 - R1	0.28	0.28	0.28	0.27	0.27	0.27	0.27	0.06 ~ 0.15
G80BP 30 - R1	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.41	0.06 ~ 0.15
G80BP 40 - R1	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.55	0.06 ~ 0.15
G80BP 50 - R1	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.68	0.68	0.06 ~ 0.15
G80BP 60 - R1	0.83	0.83	0.83	0.82	0.82	0.82	0.82	0.06 ~ 0.15
G80BP 80 - R1	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.03	1.03	0.06 ~ 0.15

W:ウォーム  
G:ウォームホイール



歯直角モジュール 1 (ホイール歯数20~100)

(並歯)

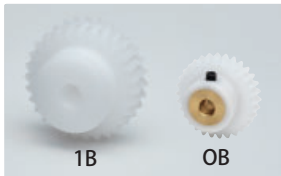


単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	SUS304	20 度	精密転造

★表面処理は行っておりません。【+】にはねじ穴があり、セットスクリューは付いておりません。

商品記号	ねじれ方向	条数	基準円直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	進み角	重量
		$z$	$d$	$d_a$		$b$	$d_a(H8)$	$d_h$	$l_h$	$l$	$\gamma$	$W(g)$
W1SU R1 + B	R	1	$\phi 16$	$\phi 18$	B	15.5	$\phi 6$	$\phi 15.85$	7	32	3°35'	42.0
W1SU R2 + B	R	2	$\phi 16$	$\phi 18$	B	15	$\phi 6$	$\phi 15.85$	7	32	7°11'	42.0



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	白 POM ③	20 度	切削	表を参照

【+】にはねじ穴・セットスクリューが付いております。★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。  
★本許容伝動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算法は参考資料 P.20 のご確認願います。  
★本商品の許容トルク値及びバックラッシにつきましては、青 POM 商品の対応する数値をご確認ください。  
①ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。  
③ 1B 品は白 POM のみで構成されております。OB 品は白 POM に黄銅 (C3604B) プッシュが入っております。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合ピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	噛み合中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
	$u$	$z$	$d$	$x$	$d_r$	$d_a$		$b$	$d_a(H8)$	$d_h$	$l_h$	$l$	$a$		$W(g)$
G1DB 20 + R2	1:10	20	$\phi 20$	-0.079	$\phi 22$	$\phi 23$	OB	8	$\phi 6$	$\phi 16$	9	17	18	R2	15.0
G1DB 20 + R1	1:20	20	$\phi 20$	-0.019	$\phi 22$	$\phi 23$	OB	8	$\phi 6$	$\phi 16$	9	17	18	R1	15.0
G1DB 30 + R1	1:30	30	$\phi 30$	-0.029	$\phi 32$	$\phi 33$	OB	8	$\phi 6$	$\phi 20$	9	17	23	R1	25.7
G1D 20 - R2	1:10	20	$\phi 20$	-0.079	$\phi 22$	$\phi 23.5$	1B	10	$\phi 6$	$\phi 17$	8	18	18	R2	6.0
G1D 20 - R1	1:20	20	$\phi 20$	-0.019	$\phi 22$	$\phi 23.5$	1B	10	$\phi 6$	$\phi 17$	8	18	18	R1	6.0
G1D 30 - R2	1:15	30	$\phi 30$	-0.118	$\phi 32$	$\phi 33.5$	1B	10	$\phi 6$	$\phi 22$	8	18	23	R2	14.0
G1D 30 - R1	1:30	30	$\phi 30$	-0.029	$\phi 32$	$\phi 33.5$	1B	10	$\phi 6$	$\phi 22$	8	18	23	R1	14.0
G1D 40 - R1	1:40	40	$\phi 40$	-0.039	$\phi 42$	$\phi 43.5$	1B	10	$\phi 8$	$\phi 25$	8	18	28	R1	22.2
G1D 50 - R1	1:50	50	$\phi 50$	-0.048	$\phi 52$	$\phi 53.5$	1B	10	$\phi 8$	$\phi 30$	8	18	33	R1	34.7
G1D 60 - R1	1:60	60	$\phi 60$	-0.058	$\phi 62$	$\phi 63.5$	1B	10	$\phi 10$	$\phi 30$	8	18	38	R1	46.0
G1D 80 - R1	1:80	80	$\phi 80$	-0.078	$\phi 82$	$\phi 83.5$	1B	10	$\phi 10$	$\phi 40$	8	18	48	R1	84.0
G1D 100 - R1	1:100	100	$\phi 100$	-0.098	$\phi 102$	$\phi 103.5$	1B	10	$\phi 10$	$\phi 40$	8	18	58	R1	125.0

単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	青 POM	20 度	切削	表を参照

★本許容伝動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算法は参考資料 P.20 をご確認願います。  
★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。  
★青 POM の詳細につきましては P.22 をご覧ください。  
①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)  
②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合ピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	噛み合中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
	$u$	$z$	$d$	$x$	$d_r$	$d_a$		$b$	$d_a$	$d_h$	$l_h$	$l$	$a$		$W(g)$
G1BP 20 - R2	1:10	20	$\phi 20$	-0.079	$\phi 22$	$\phi 23.5$	1B	10	$\phi 5$	$\phi 17$	8	18	18	R2	6.8
G1BP 20 - R1	1:20	20	$\phi 20$	-0.019	$\phi 22$	$\phi 23.5$	1B	10	$\phi 5$	$\phi 17$	8	18	18	R1	6.8
G1BP 30 - R2	1:15	30	$\phi 30$	-0.118	$\phi 32$	$\phi 33.5$	1B	10	$\phi 6$	$\phi 22$	8	18	23	R2	13.9
G1BP 30 - R1	1:30	30	$\phi 30$	-0.029	$\phi 32$	$\phi 33.5$	1B	10	$\phi 6$	$\phi 22$	8	18	23	R1	13.9
G1BP 40 - R1	1:40	40	$\phi 40$	-0.039	$\phi 42$	$\phi 43.5$	1B	10	$\phi 8$	$\phi 30$	8	18	28	R1	24.9
G1BP 50 - R1	1:50	50	$\phi 50$	-0.048	$\phi 52$	$\phi 53.5$	1B	10	$\phi 8$	$\phi 35$	8	18	33	R1	37.8
G1BP 60 - R1	1:60	60	$\phi 60$	-0.058	$\phi 62$	$\phi 63.5$	1B	10	$\phi 8$	$\phi 40$	8	18	38	R1	53.4
G1BP 80 - R1	1:80	80	$\phi 80$	-0.078	$\phi 82$	$\phi 83.5$	1B	10	$\phi 10$	$\phi 50$	8	18	48	R1	91.7
G1BP 100 - R1	1:100	100	$\phi 100$	-0.098	$\phi 102$	$\phi 103.5$	1B	10	$\phi 10$	$\phi 60$	8	18	58	R1	141.3

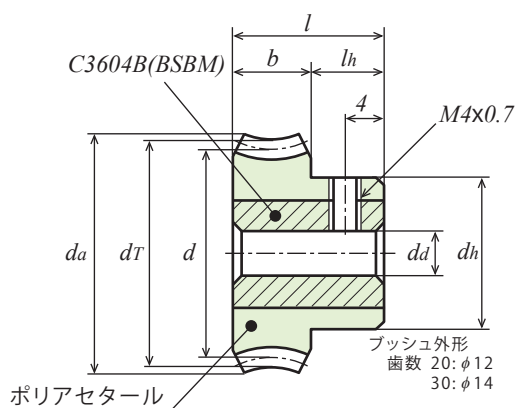
単位 : mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20 度	精密転造

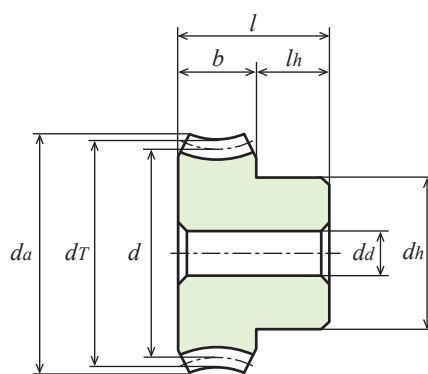
★表面処理は行っておりません。

【+】にはねじ穴・セットスクリューが付属。【-】にはキー溝・キー材が付いています。

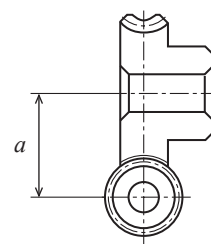
商品記号	ねじれ方向	条数 $z$	基準円直径 $d$	歯先円直径 $d_a$	形	歯幅 $b$	穴径 $d_d(H8)$	ハブ外径 $d_h$	ハブ長さ		全長 $l$	キーみぞ $b_2 \times t_2$	進み角 $\gamma$	重量 $W(g)$
									$l_{hL}$	$l_{hR}$				
W1S R1 = A	R	1	$\phi 16$	$\phi 18$	A	25	$\phi 8$	-	-	-	25	$3 \times 1.4$	$3^\circ 35'$	28.0
W1S R1 + B	R	1	$\phi 16$	$\phi 18$	B	17	$\phi 6$	$\phi 15.85$	-	7	32	-	$3^\circ 35'$	42.0
W1S R1 + B-8	R	1	$\phi 16$	$\phi 18$	B	17	$\phi 8$	$\phi 15.85$	-	7	32	-	$3^\circ 35'$	42.0
W1S R1 - L	R	1	$\phi 16$	$\phi 18$	L	25	-	$\phi 13(h8)$	25	50	100	-	$3^\circ 35'$	120.0
W1S R2 = A	R	2	$\phi 16$	$\phi 18$	A	25	$\phi 8$	-	-	-	25	$3 \times 1.4$	$7^\circ 11'$	28.0
W1S R2 + B	R	2	$\phi 16$	$\phi 18$	B	16.5	$\phi 6$	$\phi 15.85$	-	7	32	-	$7^\circ 11'$	42.0
W1S R2 + B-8	R	2	$\phi 16$	$\phi 18$	B	16.5	$\phi 8$	$\phi 15.85$	-	7	32	-	$7^\circ 11'$	42.0
W1S R2 - L	R	2	$\phi 16$	$\phi 18$	L	25	-	$\phi 13(h8)$	25	50	100	-	$7^\circ 11'$	120.0
W1S L1 = A	L	1	$\phi 16$	$\phi 18$	A	25	$\phi 8$	-	-	-	25	$3 \times 1.4$	$3^\circ 35'$	28.0
W1S L1 + B	L	1	$\phi 16$	$\phi 18$	B	17	$\phi 6$	$\phi 15.85$	-	7	32	-	$3^\circ 35'$	42.0
W1S L1 - L	L	1	$\phi 16$	$\phi 18$	L	25	-	$\phi 13(h8)$	25	50	100	-	$3^\circ 35'$	120.0
W1S L2 + B	L	2	$\phi 16$	$\phi 18$	B	16.5	$\phi 6$	$\phi 15.85$	-	7	32	-	$7^\circ 11'$	42.0
W1S L2 - L	L	2	$\phi 16$	$\phi 18$	L	25	-	$\phi 13(h8)$	25	50	100	-	$7^\circ 11'$	120.0



OB形【+】



1B形【-】



ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G1BP 20 - R2	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.08 ~ 0.20
G1BP 20 - R1	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.08 ~ 0.20
G1BP 30 - R2	0.95	0.95	0.95	0.94	0.93	0.93	0.93	0.08 ~ 0.20
G1BP 30 - R1	0.95	0.95	0.95	0.93	0.93	0.92	0.92	0.08 ~ 0.20
G1BP 40 - R1	1.26	1.26	1.26	1.24	1.24	1.23	1.23	0.08 ~ 0.20
G1BP 50 - R1	1.58	1.58	1.58	1.55	1.55	1.54	1.54	0.08 ~ 0.20
G1BP 60 - R1	1.89	1.89	1.89	1.86	1.86	1.85	1.85	0.08 ~ 0.20
G1BP 80 - R1	2.52	2.52	2.52	2.49	2.48	2.47	2.47	0.08 ~ 0.20
G1BP 100 - R1	3.15	3.15	3.15	3.11	3.10	3.08	3.08	0.15 ~ 0.30

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・スクロューギヤ  
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

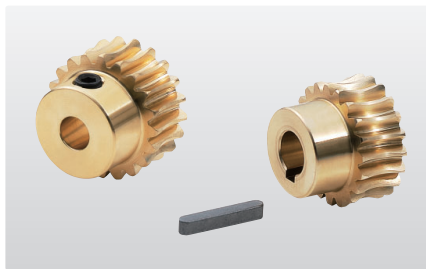
# W:ウォーム G:ウォームホイール



使用例

## 歯直角モジュール 1 (ホイール歯数20~50)

(並歯)



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	CAC702 (アルミニウム青銅铸件) C6191BE (アルミニウム青銅)	20 度	切削	表を参照

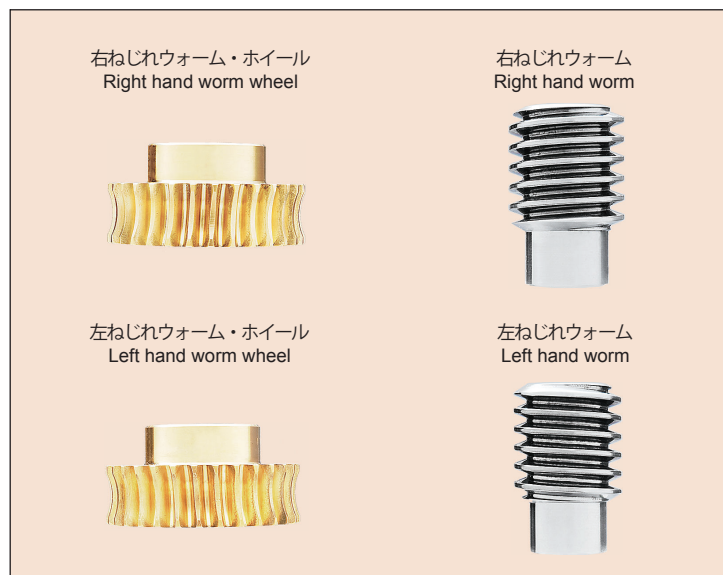
★表面処理は行っていません。【+】にはねじ穴・セットスクリューが、【=】にはキー溝・キー材が付いております。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

①ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合いピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	キーみぞ	噛み合い中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
	$u$	$z$	$d$	$x$	$d_T$	$d_a$		$b$	$d_a(H8)$	$d_h$	$l_h$	$l$	$b_2 \times t_2$	$a$		$W(g)$
G1A 20R2+ 6	1:10	20	φ20	-0.079	φ22	φ23.5	1B	10	φ6	φ17	8	18	-	18	R2	35.0
G1A 20R2+ 8	1:10	20	φ20	-0.079	φ22	φ23.5	1B	10	φ8	φ17	8	18	-	18	R2	32.0
G1A 20R2= 8	1:10	20	φ20	-0.079	φ22	φ23.5	1B	10	φ8	φ17	8	18	3×1.4	18	R2	31.7
G1A 20R1+ 6	1:20	20	φ20	-0.019	φ22	φ23.5	1B	10	φ6	φ17	8	18	-	18	R1	35.0
G1A 20R1+ 8	1:20	20	φ20	-0.019	φ22	φ23.5	1B	10	φ8	φ17	8	18	-	18	R1	32.0
G1A 20R1= 8	1:20	20	φ20	-0.019	φ22	φ23.5	1B	10	φ8	φ17	8	18	3×1.4	18	R1	31.7
G1A 20L2+ 6	1:10	20	φ20	-0.079	φ22	φ23.5	1B	10	φ6	φ17	8	18	-	18	L2	35.0
G1A 20L1+ 6	1:20	20	φ20	-0.019	φ22	φ23.5	1B	10	φ6	φ17	8	18	-	18	L1	35.0
G1A 30R2+ 6	1:15	30	φ30	-0.118	φ32	φ33.5	1B	10	φ6	φ22	8	18	-	23	R2	73.0
G1A 30R2+ 8	1:15	30	φ30	-0.118	φ32	φ33.5	1B	10	φ8	φ22	8	18	-	23	R2	69.5
G1A 30R2= 10	1:15	30	φ30	-0.118	φ32	φ33.5	1B	10	φ10	φ22	8	18	3×1.4	23	R2	66.0
G1A 30R1+ 6	1:30	30	φ30	-0.029	φ32	φ33.5	1B	10	φ6	φ22	8	18	-	23	R1	73.0
G1A 30R1+ 8	1:30	30	φ30	-0.029	φ32	φ33.5	1B	10	φ8	φ22	8	18	-	23	R1	69.5
G1A 30R1= 10	1:30	30	φ30	-0.029	φ32	φ33.5	1B	10	φ10	φ22	8	18	3×1.4	23	R1	66.0
G1A 30L2+ 6	1:15	30	φ30	-0.118	φ32	φ33.5	1B	10	φ6	φ22	8	18	-	23	L2	73.0
G1A 30L1+ 6	1:30	30	φ30	-0.029	φ32	φ33.5	1B	10	φ6	φ22	8	18	-	23	L1	73.0
G1A 40R2+ 8	1:20	40	φ40	-0.158	φ42	φ43.5	1B	10	φ8	φ25	8	18	-	28	R2	121.0
G1A 40R1+ 8	1:40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ8	φ25	8	18	-	28	R1	121.0
G1A 40R1+ 10	1:40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ10	φ25	8	18	-	28	R1	119.5
G1A 40R1= 10	1:40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ10	φ25	8	18	3×1.4	28	R1	118.0
G1A 40L2+ 8	1:20	40	φ40	-0.158	φ42	φ43.5	1B	10	φ8	φ25	8	18	-	28	L2	121.0
G1A 40L1+ 8	1:40	40	φ40	-0.039	φ42	φ43.5	1B	10	φ8	φ25	8	18	-	28	L1	120.0
G1A 50R2+ 8	1:25	50	φ50	-0.197	φ52	φ53.5	1B	10	φ8	φ30	8	18	-	33	R2	190.0
G1A 50R1+ 8	1:50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ8	φ30	8	18	-	33	R1	190.0
G1A 50R1+ 10	1:50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ10	φ30	8	18	-	33	R1	187.5
G1A 50R1= 12	1:50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ12	φ30	8	18	4×1.8	33	R1	185.0
G1A 50L2+ 8	1:25	50	φ50	-0.197	φ52	φ53.5	1B	10	φ8	φ30	8	18	-	33	L2	190.0
G1A 50L1+ 8	1:50	50	φ50	-0.048	φ52	φ53.5	1B	10	φ8	φ30	8	18	-	33	L1	190.0



右ねじれウォーム・ホイール  
Right hand worm wheel

右ねじれウォーム  
Right hand worm

左ねじれウォーム・ホイール  
Left hand worm wheel

左ねじれウォーム  
Left hand worm

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

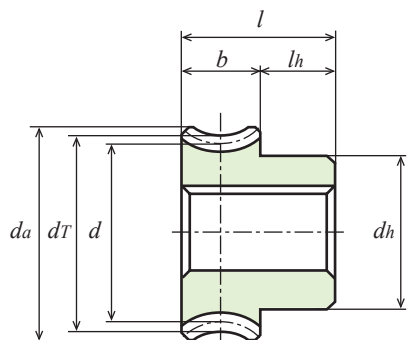
ヘリカル・スクリーユギヤ

マイタギヤ

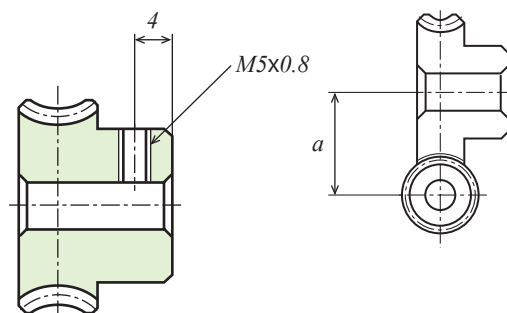
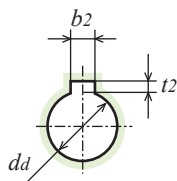
ベベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料



1B形【=】



1B形【+】

ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G1A 20R2 + 6	2.185	1.793	1.479	1.185	1.107	1.009	0.980	0.08 ~ 0.20
G1A 20R1 + 6	2.322	1.930	1.597	1.303	1.225	1.146	1.078	0.08 ~ 0.20
G1A 20L2 + 6	2.185	1.793	1.479	1.185	1.107	1.009	0.980	0.08 ~ 0.20
G1A 20L1 + 6	2.322	1.930	1.597	1.303	1.225	1.146	1.078	0.08 ~ 0.20
G1A 30R2 + 6	4.488	3.547	2.900	2.312	2.175	1.989	1.852	0.08 ~ 0.20
G1A 30R1 + 6	4.978	4.184	3.528	2.891	2.724	2.548	2.401	0.08 ~ 0.20
G1A 30L2 + 6	4.488	3.547	2.900	2.312	2.175	1.989	1.852	0.08 ~ 0.20
G1A 30L1 + 6	4.978	4.184	3.528	2.891	2.724	2.548	2.401	0.08 ~ 0.20
G1A 40R2 + 8	8.339	6.918	5.742	4.684	4.390	4.096	3.861	0.08 ~ 0.20
G1A 40R1 + 8	8.496	7.212	6.164	5.086	4.792	4.488	4.243	0.08 ~ 0.20
G1A 40L2 + 8	8.339	6.918	5.742	4.684	4.390	4.096	3.861	0.08 ~ 0.20
G1A 40L1 + 8	8.496	7.212	6.164	5.086	4.792	4.488	4.243	0.08 ~ 0.20
G1A 50R2 + 8	12.965	10.838	8.878	7.271	6.830	6.379	6.017	0.08 ~ 0.20
G1A 50R1 + 8	12.926	11.054	9.476	7.859	7.408	6.948	6.585	0.08 ~ 0.20
G1A 50L2 + 8	12.965	10.838	8.878	7.271	6.830	6.379	6.017	0.08 ~ 0.20
G1A 50L1 + 8	12.926	11.054	9.476	7.859	7.408	6.948	6.585	0.08 ~ 0.20

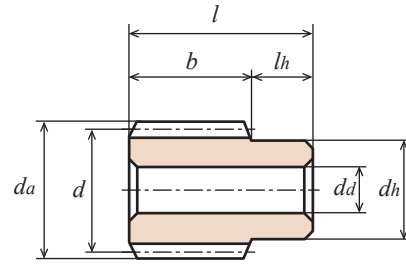
W:ウォーム  
G:ウォームホイール



使用例

モジュール 1.5 (ホイール歯数20~50)

(並歯)



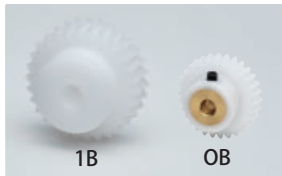
B形【-】

単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	SUS304	20 度	精密転造

★表面処理は行っておりません。

商品記号	ねじれ方向	条数	基準円直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	進み角	重量
		$z$	$d$	$d_a$		$b$	$d_a(H8)$	$d_h$	$l_h$	$l$	$\gamma$	$W(g)$
W1.5SU R1 - B	R	1	$\phi 25$	$\phi 28$	B	30	$\phi 10$	$\phi 20$	13	43	$3^{\circ}26'$	120.0
W1.5SU R2 - B	R	2	$\phi 25$	$\phi 28$	B	30	$\phi 10$	$\phi 20$	13	43	$6^{\circ}54'$	120.0



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	白 POM ③	20 度	切削	表を参照

★本許容伝達動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

★本商品の許容トルク値及びバックラッシにつきましては、青 POM 商品の対応する数値をご確認ください。

★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。

①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

③ 1B 品は白 POM のみで構成されております。OB 品は白 POM に黄銅 (C3604B) プッシュが入っております。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合ピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	噛み合中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
	$u$	$z$	$d$	$x$	$d_f$	$d_a$		$b$	$d_a$	$d_h$	$l_h$	$l$	$a$		$W(g)$
G1.5DB 20 - R2	1 : 10	20	$\phi 30$	-0.072	$\phi 33$	$\phi 34.3$	OB	10	$\phi 8$	$\phi 22$	10	20	27.5	R2	35.0
G1.5DB 20 - R1	1 : 20	20	$\phi 30$	-0.018	$\phi 33$	$\phi 34.3$	OB	10	$\phi 8$	$\phi 22$	10	20	27.5	R1	35.0
G1.5D 20 - R2	1 : 10	20	$\phi 30$	-0.072	$\phi 33$	$\phi 35.3$	1B	15	$\phi 8$	$\phi 25$	10	25	27.5	R2	21.0
G1.5D 30 - R2	1 : 15	30	$\phi 45$	-0.109	$\phi 48$	$\phi 50.3$	1B	15	$\phi 10$	$\phi 30$	10	25	35	R2	42.0



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	青 POM	20 度	切削	表を参照

★本許容伝達動力表のテーブルはルイスの式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

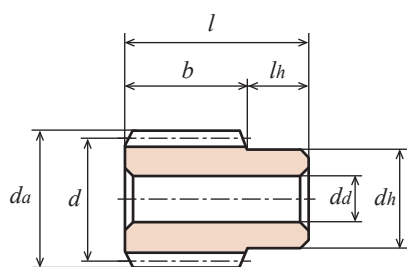
★素材の特性上、経年変化、温度変化により寸法・精度の変化が起こります。

★青 POM の詳細につきましては P.22 をご覧ください。

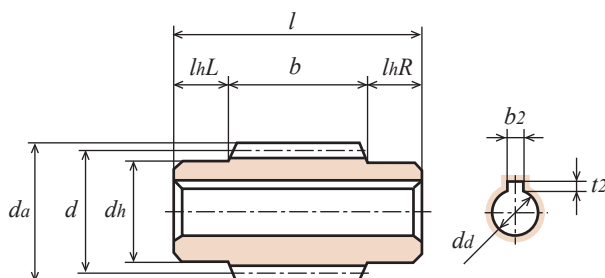
①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合ピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	噛み合中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
	$u$	$z$	$d$	$x$	$d_f$	$d_a$		$b$	$d_a$	$d_h$	$l_h$	$l$	$a$		$W(g)$
G1.5BP 20 - R2	1 : 10	20	$\phi 30$	-0.072	$\phi 33$	$\phi 35.3$	1B	15	$\phi 6$	$\phi 25$	10	25	27.5	R2	22.0
G1.5BP 20 - R1	1 : 20	20	$\phi 30$	-0.018	$\phi 33$	$\phi 35.3$	1B	15	$\phi 6$	$\phi 25$	10	25	27.5	R1	22.0
G1.5BP 30 - R2	1 : 15	30	$\phi 45$	-0.109	$\phi 48$	$\phi 50.3$	1B	15	$\phi 8$	$\phi 30$	10	25	35	R2	43.4
G1.5BP 30 - R1	1 : 30	30	$\phi 45$	-0.027	$\phi 48$	$\phi 50.3$	1B	15	$\phi 8$	$\phi 30$	10	25	35	R1	43.4
G1.5BP 40 - R1	1 : 40	40	$\phi 60$	-0.036	$\phi 63$	$\phi 65.3$	1B	15	$\phi 10$	$\phi 40$	13	28	42.5	R1	81.6
G1.5BP 50 - R1	1 : 50	50	$\phi 75$	-0.045	$\phi 78$	$\phi 80.3$	1B	15	$\phi 10$	$\phi 50$	13	28	50	R1	128.5



B形【-】



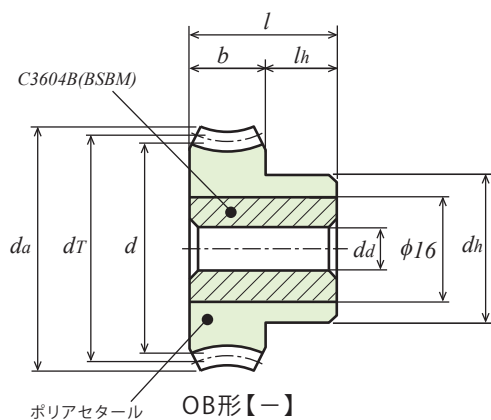
C形【=】

単位: mm

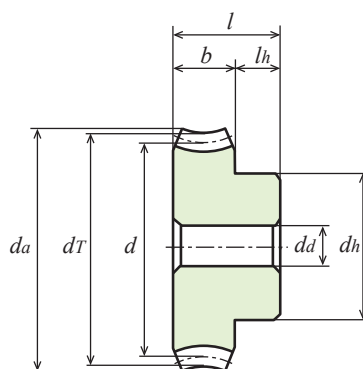
精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20度	精密転造

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いています。

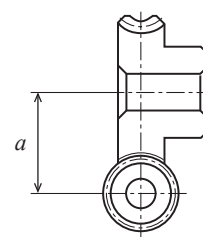
商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ		全長 l	キーみぞ b2 × t2	進み角 γ	重量 W(kg)
									lhL	lhR				
W1.5S R1 - B	R	1	φ25	φ28	B	30	φ10	φ20	-	13	43	-	3°26'	0.12
W1.5S R1 - CF	R	1	φ25	φ28	C	35	φ12	φ20	10	10	55	-	3°26'	0.14
W1.5S R1 = C	R	1	φ25	φ28	C	35	φ12	φ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26'	0.13
W1.5S R2 - B	R	2	φ25	φ28	B	30	φ10	φ20	-	13	43	-	6°54'	0.12
W1.5S R2 = C	R	2	φ25	φ28	C	35	φ12	φ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54'	0.13
W1.5S L1 - B	L	1	φ25	φ28	B	30	φ10	φ20	-	13	43	-	3°26'	0.12
W1.5S L1 = C	L	1	φ25	φ28	C	35	φ12	φ20	10	10	55	4 × 1.8	3°26'	0.13
W1.5S L2 - B	L	2	φ25	φ28	B	30	φ10	φ20	-	13	43	-	6°54'	0.12
W1.5S L2 = C	L	2	φ25	φ28	C	35	φ12	φ20	10	10	55	4 × 1.8	6°54'	0.13



OB形【-】



1B形【-】



ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G1.5BP 20 - R2	1.22	1.22	1.21	1.20	1.20	1.19	1.19	0.08 ~ 0.20
G1.5BP 20 - R1	1.21	1.21	1.21	1.19	1.19	1.18	1.18	0.08 ~ 0.20
G1.5BP 30 - R2	1.83	1.83	1.82	1.79	1.79	1.79	1.78	0.08 ~ 0.20
G1.5BP 30 - R1	1.82	1.82	1.81	1.78	1.78	1.78	1.77	0.08 ~ 0.20
G1.5BP 40 - R1	2.43	2.43	2.41	2.38	2.38	2.37	2.36	0.08 ~ 0.20
G1.5BP 50 - R1	3.04	3.04	3.02	2.97	2.97	2.96	2.95	0.08 ~ 0.20

W : ウォーム  
G : ウォームホイール



使用例

モジュール 1.5 (ホイール歯数20~30)

(並歯)



単位 : mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	CAC702 (アルミニウム青銅铸件) C6191BE (アルミニウム青銅)	20 度	切削	表を参照

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合いピッチ円直径	転位係数	のどの直径	歯先円直径	形	歯幅	穴径	ハブ外径	ハブ長さ	全長	キーみぞ	噛み合い中心距離	ウォームのねじれ方向及び条数	重量
	$u$	$z$	$d$	$x$	$d_f$	$d_a$		$b$	$d_i(H8)$	$d_h$	$l_h$	$l$	$b_2 \times t_2$	$a$		$W(kg)$
G1.5A 20R2 - 8	1 : 10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	R2	0.11
G1.5A 20R2 = 12	1 : 10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ12	φ25	10	25	4 × 1.8	27.5	R2	0.10
G1.5A 20R1 - 8	1 : 20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	R1	0.11
G1.5A 20R1 = 12	1 : 20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ12	φ25	10	25	4 × 1.8	27.5	R1	0.11
G1.5A 20L2 - 8	1 : 10	20	φ30	-0.072	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	L2	0.11
G1.5A 20L1 - 8	1 : 20	20	φ30	-0.018	φ33	φ35.3	1B	15	φ 8	φ25	10	25	-	27.5	L1	0.11
G1.5A 30R2 - 10	1 : 15	30	φ45	-0.109	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	R2	0.23
G1.5A 30R1 - 10	1 : 30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	R1	0.23
G1.5A 30R1 = 15	1 : 30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ15	φ30	10	25	5 × 2.3	35	R1	0.18
G1.5A 30L1 - 10	1 : 30	30	φ45	-0.027	φ48	φ50.3	1B	15	φ10	φ30	10	25	-	35	L1	0.23

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

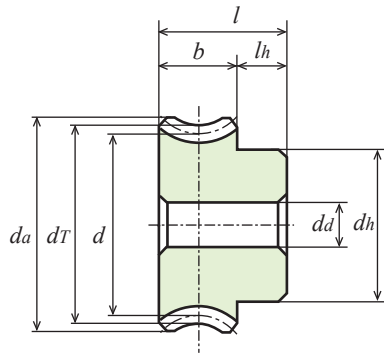
マイタギヤ

ベベルギヤ

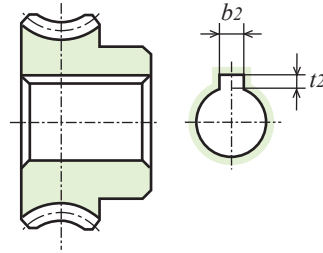
ウォーム、ウォームホイール

参考資料

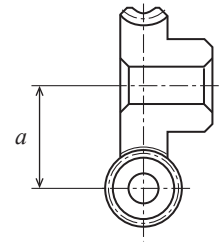




1B形【-】



1B形【=】



ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G1.5A 20R2-8	6.801	5.370	4.390	3.498	3.273	3.008	2.802	0.08 ~ 0.20
G1.5A 20R1-8	7.036	5.762	4.762	3.851	3.635	3.381	3.185	0.08 ~ 0.20
G1.5A 20L2-8	6.801	5.370	4.390	3.498	3.273	3.008	2.802	0.08 ~ 0.20
G1.5A 20L1-8	7.036	5.762	4.762	3.851	3.635	3.381	3.185	0.08 ~ 0.20
G1.5A 30R2-10	14.700	11.858	9.741	7.830	7.389	6.840	6.409	0.08 ~ 0.20
G1.5A 30R1-10	15.092	12.544	10.486	8.545	8.085	7.546	7.114	0.08 ~ 0.20
G1.5A 30L1-10	15.092	12.544	10.486	8.545	8.085	7.546	7.114	0.08 ~ 0.20

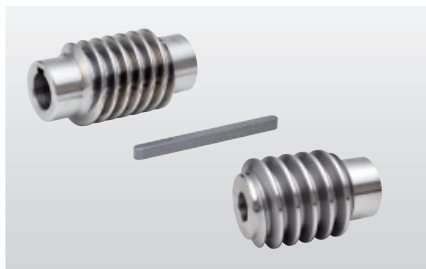
W:ウォーム  
G:ウォームホイール



使用例

モジュール 2 (ホイール歯数20~30)

(並歯)



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20 度	精密転造

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ		全長 l	キーみぞ b2 × t2	進み角 γ	重量 W(kg)
									lhL	lhR				
W2S R1 - B	R	1	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	3°42'	0.22
W2S R1 - CF	R	1	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	-	3°42'	0.25
W2S R1 = C	R	1	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42'	0.24
W2S R2 - B	R	2	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	7°25'	0.22
W2S R2 = C	R	2	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25'	0.24



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	CAC702 (アルミニウム青銅鋳物)	20 度	切削	表を参照

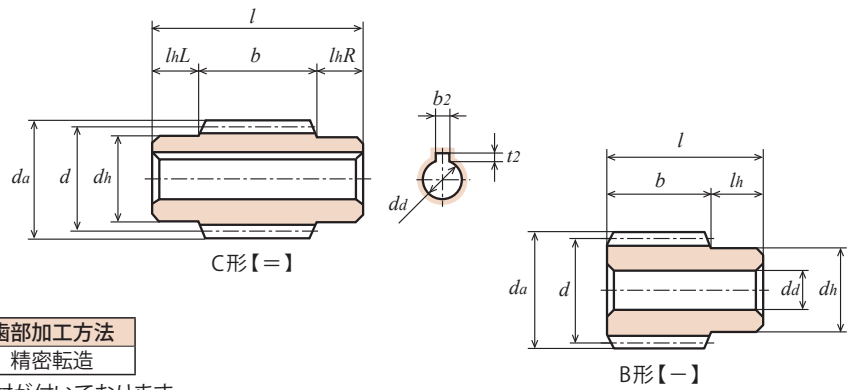
★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

①相応ウォームとウォームホイールの噛合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)

②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	噛合ピッチ円直径 d	転位係数 x	のどの直径 d <sub>r</sub>	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	キーみぞ b2 × t2	噛合中心距離 a	ウォームのねじれ方向及び条数	重量 W(kg)
G2A 20R2 - 10	1 : 10	20	φ40	-0.084	φ 44	φ 47	1B	20	φ10	φ32	15	35	-	35.5	R2	0.26
G2A 20R2 = 15	1 : 10	20	φ40	-0.084	φ 44	φ 47	1B	20	φ15	φ32	15	35	5 × 2.3	35.5	R2	0.23
G2A 20R1 - 10	1 : 20	20	φ40	-0.020	φ 44	φ 47	1B	20	φ10	φ32	15	35	-	35.5	R1	0.26
G2A 20R1 = 15	1 : 20	20	φ40	-0.020	φ 44	φ 47	1B	20	φ15	φ32	15	35	5 × 2.3	35.5	R1	0.23
G2A 20L2 - 10	1 : 10	20	φ40	-0.084	φ 44	φ 47	1B	20	φ10	φ32	15	35	-	35.5	L2	0.26
G2A 20L1 - 10	1 : 20	20	φ40	-0.020	φ 44	φ 47	1B	20	φ10	φ32	15	35	-	35.5	L1	0.26
G2A 25R1 - 12	1 : 25	25	φ50	-0.026	φ 54	φ 57	1B	20	φ12	φ38	15	35	-	40.5	R1	0.41
G2A 25L1 - 12	1 : 25	25	φ50	-0.026	φ 54	φ 57	1B	20	φ12	φ38	15	35	-	40.5	L1	0.41
G2A 30R2 - 12	1 : 15	30	φ60	-0.126	φ 64	φ 67	1B	20	φ12	φ40	15	35	-	45.5	R2	0.56
G2A 30R1 - 12	1 : 30	30	φ60	-0.031	φ 64	φ 67	1B	20	φ12	φ40	15	35	-	45.5	R1	0.56
G2A 30R1 = 18	1 : 30	30	φ60	-0.031	φ 64	φ 67	1B	20	φ18	φ40	15	35	6 × 2.8	45.5	R1	0.53
G2A 30L1 - 12	1 : 30	30	φ60	-0.031	φ 64	φ 67	1B	20	φ12	φ40	15	35	-	45.5	L1	0.56

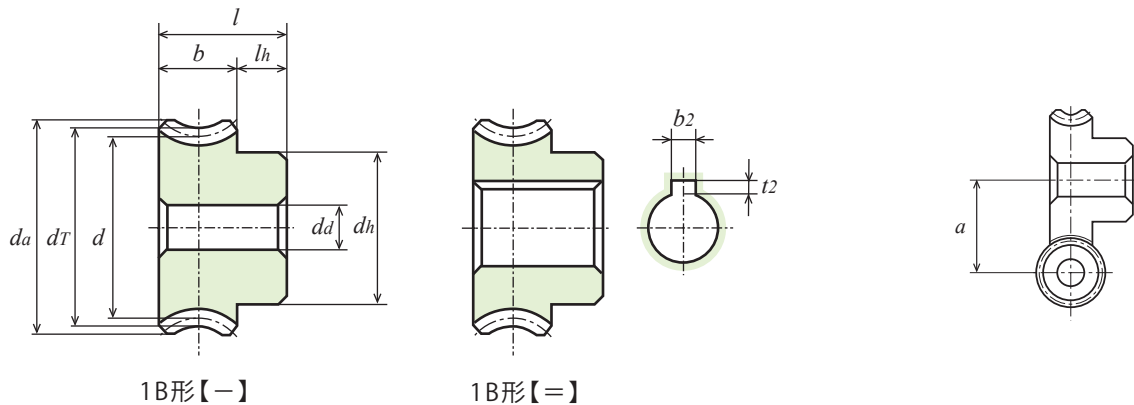


単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20 度	精密転造

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

商品記号	ねじれ方向	条数 <i>z</i>	基準円直径 <i>d</i>	歯先円直径 <i>da</i>	形	歯幅 <i>b</i>	穴径 <i>da(H8)</i>	ハブ外径 <i>dh</i>	ハブ長さ		全長 <i>l</i>	キーみぞ <i>b2 × t2</i>	進み角 <i>γ</i>	重量 <i>W(kg)</i>
									<i>lhL</i>	<i>lhR</i>				
W2S L1 - B	L	1	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	3°42'	0.22
W2S L1 = C	L	1	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	3°42'	0.24
W2S L2 - B	L	2	φ31	φ35	B	35	φ12	φ25	-	15	50	-	7°25'	0.22
W2S L2 = C	L	2	φ31	φ35	C	41	φ14	φ25	12	12	65	5 × 2.3	7°25'	0.24



ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシュ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G2A 20R2 - 10	14.504	11.466	9.310	7.350	6.860	6.370	5.880	0.08 ~ 0.20
G2A 20R1 - 10	14.949	12.250	10.094	8.134	7.644	7.154	6.664	0.08 ~ 0.20
G2A 20L2 - 10	14.504	11.466	9.310	7.350	6.860	6.370	5.880	0.08 ~ 0.20
G2A 20L1 - 10	12.936	12.250	10.094	8.134	7.644	7.154	6.664	0.08 ~ 0.20
G2A 25R1 - 12	22.932	18.816	15.582	12.642	11.956	11.172	10.486	0.08 ~ 0.20
G2A 25L1 - 12	22.932	18.816	15.582	12.642	11.956	11.172	10.486	0.08 ~ 0.20
G2A 30R1 - 12	32.144	26.656	22.246	18.130	17.150	15.974	14.994	0.08 ~ 0.20
G2A 30L1 - 12	32.144	26.656	22.246	18.130	17.150	15.974	14.994	0.08 ~ 0.20

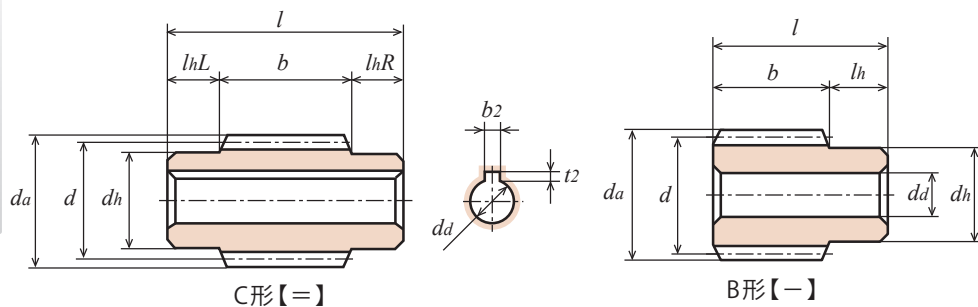
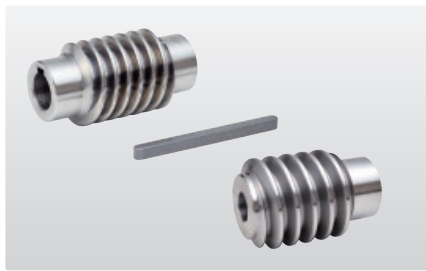
W:ウォーム  
G:ウォームホイール



使用例

モジュール 2.5 (ホイール歯数20~30)

(並歯)

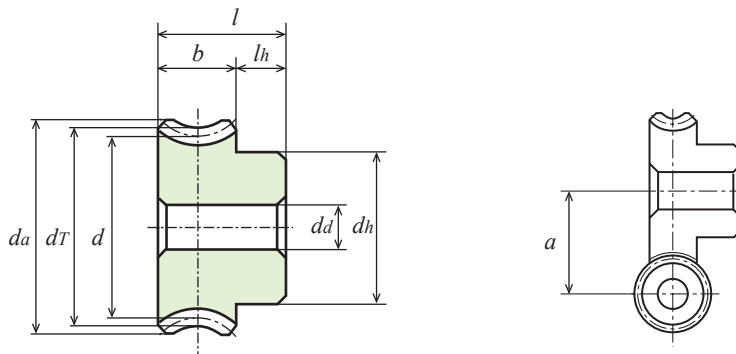


単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20度	切削

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ		全長 l	キーみぞ b2 × t2	進み角 γ	重量 W(kg)
									lhL	lhR				
W2.5S R1 - B	R	1	φ37	φ42	B	42	φ14	φ30	-	18	60	-	3°52'	0.37
W2.5S R1 = C	R	1	φ37	φ42	C	47	φ16	φ30	14	14	75	5 × 2.3	3°52'	0.41
W2.5S R2 - B	R	2	φ37	φ42	B	42	φ14	φ30	-	18	60	-	7°46'	0.37
W2.5S R2 - CF	R	2	φ37	φ42	C	47	φ16	φ30	14	14	75	-	7°46'	0.42
W2.5S R2 = C	R	2	φ37	φ42	C	47	φ16	φ30	14	14	75	5 × 2.3	7°46'	0.41
W2.5S L1 - B	L	1	φ37	φ42	B	42	φ14	φ30	-	18	60	-	3°52'	0.37



1B形【-】

単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	CAC702 (アルミニウム青銅鋳物)	20度	切削	表を参照

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。  
★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算法は参考資料 P. 20 をご確認ください。  
①相応ウォームとウォームホイールの噛み合い時のバックラッシです。(円周方向のバックラッシです)  
②ウォームの回転数に対するウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比	歯数	噛み合いピッチ円直径	転位係数	のどの直径 dr	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	キーみぞ b2 × t2	噛み合い中心距離 a	ウォームのねじれ方向及び条数	重量 W(kg)
	u	z	d	x	d <sub>r</sub>	d <sub>a</sub>										
G2.5A 20R2 - 12	1:10	20	φ 50	-0.092	φ 55	φ 58.8	1B	24	φ12	φ40	16	40	-	43.5	R2	0.50
G2.5A 20R1 - 12	1:20	20	φ 50	-0.022	φ 55	φ 58.8	1B	24	φ12	φ40	16	40	-	43.5	R1	0.50
G2.5A 30R2 - 14	1:15	30	φ 75	-0.138	φ 80	φ 83.8	1B	24	φ14	φ50	16	40	-	56	R2	1.02
G2.5A 30R1 - 14	1:30	30	φ 75	-0.034	φ 80	φ 83.8	1B	24	φ14	φ50	16	40	-	56	R1	1.02
G2.5A 30L1 - 14	1:30	30	φ 75	-0.034	φ 80	φ 83.8	1B	24	φ14	φ50	16	40	-	56	L1	1.02

ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G2.5A 20R2 - 12	26.166	20.580	16.758	13.328	12.446	11.368	10.486	0.08 ~ 0.20
G2.5A 20R1 - 12	27.048	22.050	18.130	14.700	13.818	12.838	11.956	0.08 ~ 0.20
G2.5A 30R2 - 14	56.448	45.276	37.142	29.792	28.028	25.970	24.010	0.15 ~ 0.3
G2.5A 30R1 - 14	58.016	47.922	39.984	32.536	30.772	28.616	26.656	0.15 ~ 0.3
G2.5A 30L1 - 14	58.016	47.922	39.984	32.536	30.772	28.616	26.656	0.15 ~ 0.3

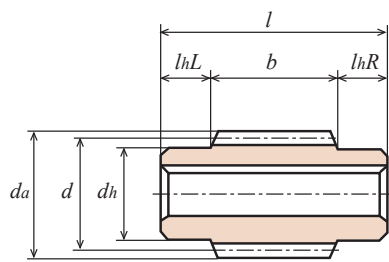
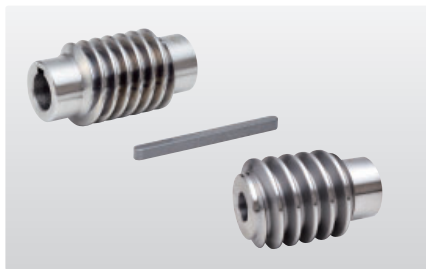
W:ウォーム  
G:ウォームホイール



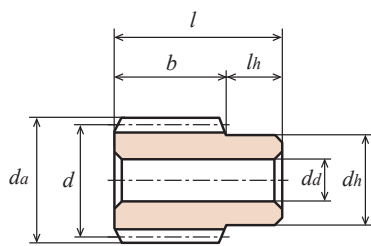
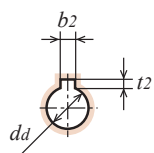
使用例

モジュール 3 (ホイール歯数20~25)

(並歯)



C形【=】



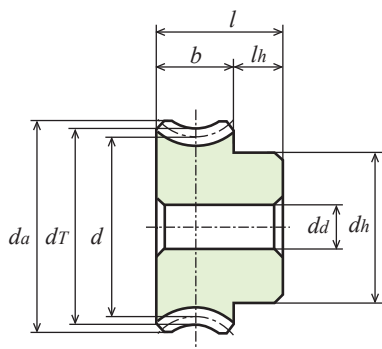
B形【-】

単位: mm

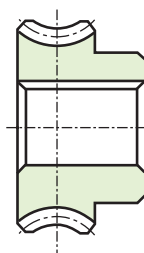
精度	材質	圧力角	歯部加工方法
対応する JIS 規格なし	S45C	20 度	切削

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

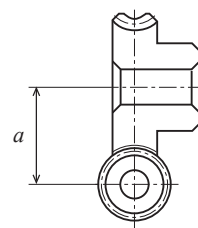
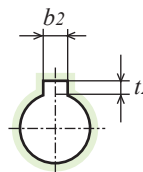
商品記号	ねじれ方向	条数 z	基準円直径 d	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ		全長 l	キーみぞ b2 × t2	進み角 γ	重量 W(kg)
									lhL	lhR				
W3S R1 - B	R	1	φ44	φ50	B	50	φ16	φ36	-	20	70	-	3°55'	0.62
W3S R1 - CF	R	1	φ44	φ50	C	55	φ20	φ36	15	15	85	-	3°55'	0.67
W3S R1 = C	R	1	φ44	φ50	C	55	φ20	φ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55'	0.66
W3S R2 - B	R	2	φ44	φ50	B	50	φ16	φ36	-	20	70	-	7°50'	0.62
W3S R2 - CF	R	2	φ44	φ50	C	55	φ20	φ36	15	15	85	-	7°50'	0.67
W3S R2 = C	R	2	φ44	φ50	C	55	φ20	φ36	15	15	85	6 × 2.8	7°50'	0.66
W3S L1 - B	L	1	φ44	φ50	B	50	φ16	φ36	-	20	70	-	3°55'	0.62
W3S L1 = C	L	1	φ44	φ50	C	55	φ20	φ36	15	15	85	6 × 2.8	3°55'	0.66



1B形【-】



1B形【=】



単位: mm

精度	材質	圧力角	歯部加工方法	バックラッシ①
対応する JIS 規格なし	CAC702 (アルミニウム青銅鋳物)	20 度	切削	表を参照

★表面処理は行っておりません。【=】にはキー溝・キー材が付いております。

★本許容伝達動力表のテーブルは JGMA の式を採用しております。単位換算方法は参考資料 P. 20 をご確認ください。

①相応ウォームとウォームホイールの噛合い時のバックラッシです。②ウォームの回転数に対してのウォームホイールの許容トルク値です。

商品記号	歯数比 u	歯数 z	噛合ピッチ円直径 d	転位係数 x	のどの直径 dr	歯先円直径 da	形	歯幅 b	穴径 da(H8)	ハブ外径 dh	ハブ長さ lh	全長 l	キーみぞ b2 × t2	噛合中心距離 a	ウォームのねじれ方向及び条数	重量 W(kg)
G3A 20R1 - 16	20	20	φ 60	-0.023	φ 66	φ 70.5	1B	28	φ16	φ48	17	45	-	52	R1	0.80
G3A 20R1 = 20	20	20	φ 60	-0.023	φ 66	φ 70.5	1B	28	φ20	φ48	17	45	6 × 2.8	52	R1	0.77
G3A 20L1 - 16	20	20	φ 60	-0.023	φ 66	φ 70.5	1B	28	φ16	φ48	17	45	-	52	L1	0.80
G3A 25R1 - 16	25	25	φ 75	-0.029	φ 81	φ 85.5	1B	28	φ16	φ55	17	45	-	59.5	R1	1.22
G3A 25L1 - 16	25	25	φ 75	-0.029	φ 81	φ 85.5	1B	28	φ16	φ55	17	45	-	59.5	L1	1.22

ウォームホイールの許容トルク (N・m) 歯面強さ②

商品記号	ウォーム回転速度 (min <sup>-1</sup> )							バックラッシ① (mm)
	100	250	500	1,000	1,200	1,500	1,800	
G3A 20R2 - 16	42.532	33.418	26.950	21.560	20.188	18.228	16.758	0.15 ~ 0.30
G3A 20R1 - 16	44.100	35.868	29.302	23.716	22.344	20.580	19.012	0.15 ~ 0.30
G3A 20L1 - 16	44.100	35.868	29.302	23.716	22.344	20.580	19.012	0.15 ~ 0.30
G3A 25R1 - 16	67.326	55.076	45.276	36.848	34.790	31.948	29.694	0.15 ~ 0.30
G3A 25L1 - 16	67.326	55.076	45.276	36.848	34.790	31.948	29.694	0.15 ~ 0.30

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

# Memo

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックスラッシギヤ

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

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

べベルギヤ

ウォーム、ウォームホイール

参考資料

# Memo

目次

インフォメーション

ギヤボックス

ノーバックスラッシギヤ

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