

WASHERS / COLLARS / SHIMS
ワッシャ・カラー・シム

最新の価格・納期・規格情報はWEBをご覧ください。

ワッシャ・カラー・シム

WASHERS
COLLARS
SHIMS



製品名 金属ワッシャ座金用(バック販売) 金属ワッシャ-並級 T寸選択・T寸指定タイプ -精密級 T寸選択・T寸指定タイプ -並級/精密級 寸法フリー指定タイプ
ページ P.144 P.145 P.146 P.147



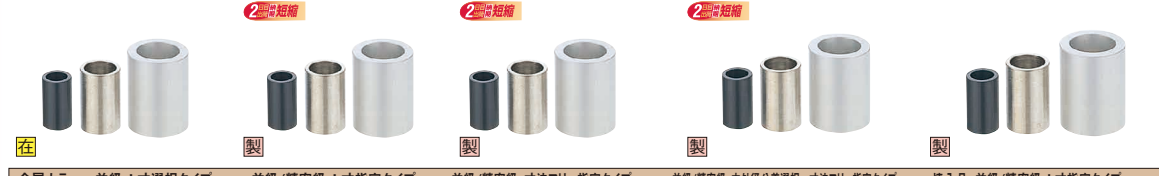
製品名 並級/精密級 内外径公差選択・寸法フリー指定タイプ -焼入品 並級/精密級 T寸選択タイプ -焼入品 並級/精密級 寸法フリー指定タイプ -並級/超精密級 T寸公差選択・寸法フリー指定タイプ 金属ワッシャツバ付タイプ
ページ P.149 P.151 P.152 P.153 P.154



製品名 -ザグリ穴タイプ -タップタイプ -皿ボルト用タイプ -ボルト穴付タイプ -形状選択タイプ -長穴ワッシャ
ページ P.155 P.157 P.158 P.158 P.159 P.159



製品名 薄肉金属カラー バイパカラー スペース 同時研磨スペース 段付スペース
ページ P.160 P.160 P.160 P.161 P.162



製品名 金属カラー-並級 L寸選択タイプ -並級/精密級 L寸指定タイプ -並級/精密級 寸法フリー指定タイプ -並級/精密級 内外径公差選択・寸法フリー指定タイプ -焼入品 並級/精密級 L寸指定タイプ
ページ P.163 P.164 P.165 P.167 P.169



製品名 焼入品 並級/精密級 寸法フリー指定タイプ 金属カラー-ツバ付タイプ 並級/精密級- 樹脂ワッシャ-標準タイプ 寸法フリー指定タイプ 極薄樹脂ワッシャ-耐摩耗タイプ 極薄樹脂ワッシャ
ページ P.169 P.171 P.175 P.177 P.177



製品名 樹脂ワッシャ-ノーズ付タイプ/ツバ付タイプ 樹脂カラー-標準タイプ 樹脂カラー-ツバ付タイプ 樹脂カラー-ザグリ穴タイプ 樹脂カラー-内ねじタイプ
ページ P.178 P.179 P.181 P.183 P.183

2日目納期短縮
出荷

これまで3日目出荷だった商品を
2日目出荷に納期を短縮いたしました。

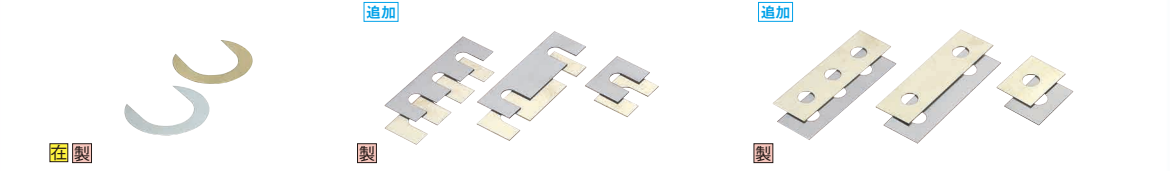
■実働2日目出荷対応商品のページに2日目納期短縮を表示しています。



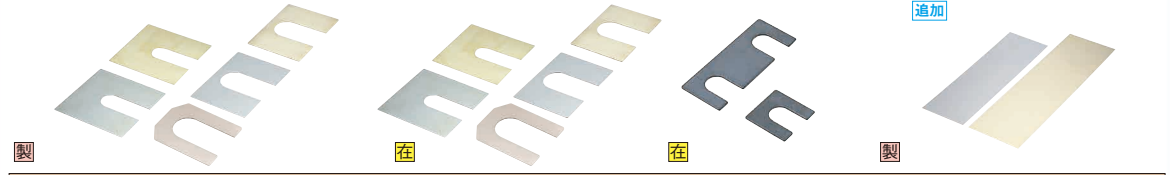
製品名 樹脂カラー-ガイド付タイプ セラミックス ワッシャ・カラー/シート AESウール 断熱材 ワッシャ/カラー ふっ素樹脂・エポキシガラス・PEEK ワッシャ/カラー
ページ P.184 P.185 P.186 P.187



製品名 樹脂四角ワッシャ 極薄樹脂シート シムリングバック シムリング 精密級シムリング ウェーブワッシャ
ページ P.188 P.188 P.189 P.190 P.191 P.191



製品名 シム-割りタイプ 角シム-キリ欠き穴タイプ -丸穴タイプ
ページ P.192 P.193 P.193



製品名 角シム-モーターベース用/ピロブロック用- 角シムバック 角シム-調整用- シムプレート-定尺タイプ・フリー指定タイプ
ページ P.195 P.196 P.196 P.197



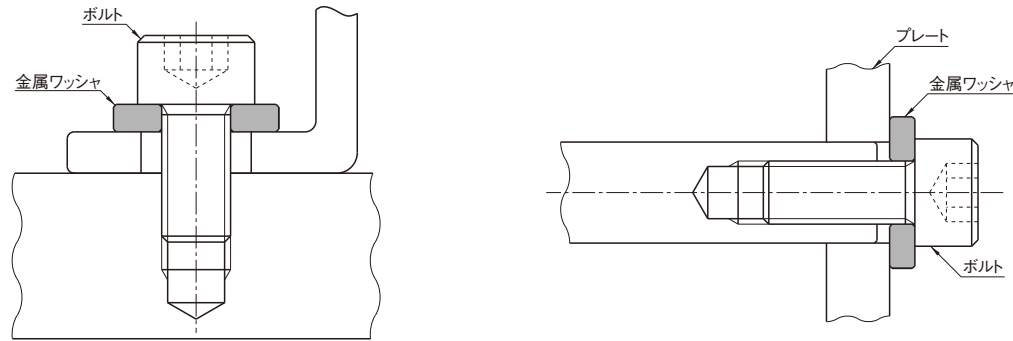
製品名 シムプレート-SK焼入銅帯- シムテープ シムテープボックス
ページ P.198 P.198 P.198

使用例 - 金属ワッシャ/カラー -

ワッシャ・カラーの主な使用例①

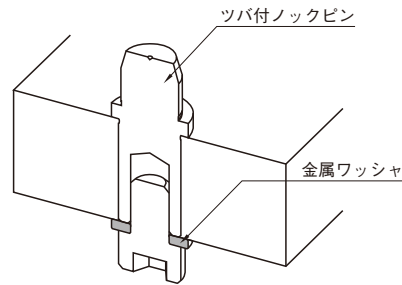
座面確保としての使用例

■ボルトの締結が安定します。



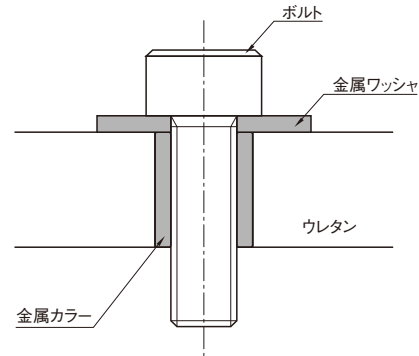
緩み止めとしての使用例

■座面を増すことで摩擦が大きくなり、緩みにくくなります。



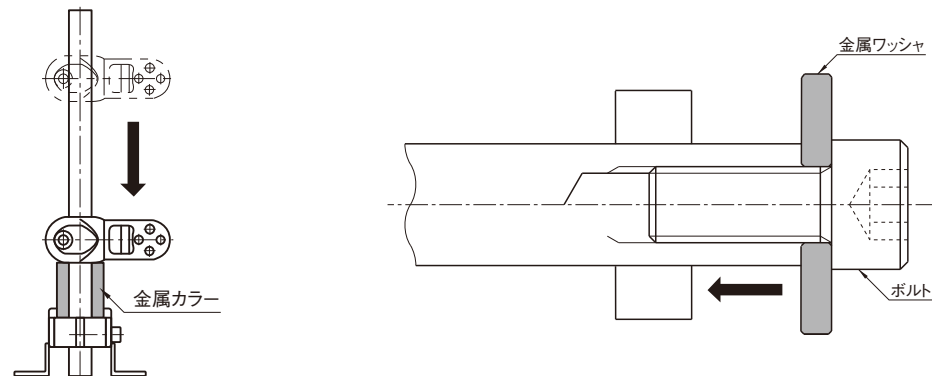
軟材補強としての使用例

■ボルトが陥没するのを防ぎます。



ストッパとしての使用例

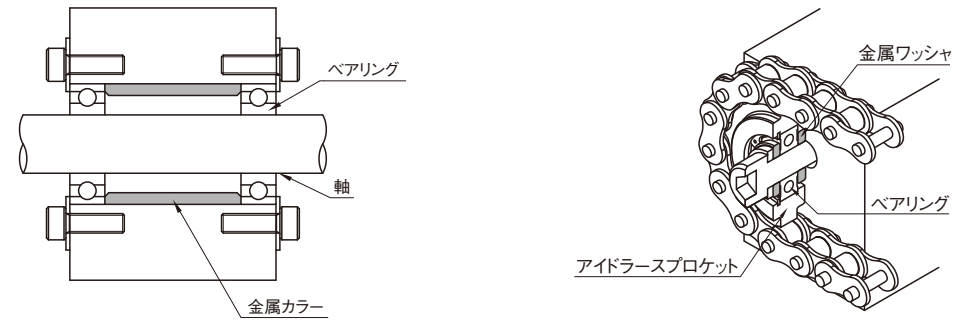
■落下防止の安全対策としても使用できます。



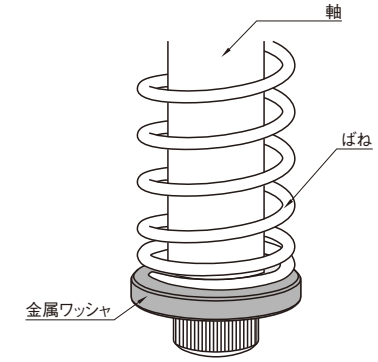
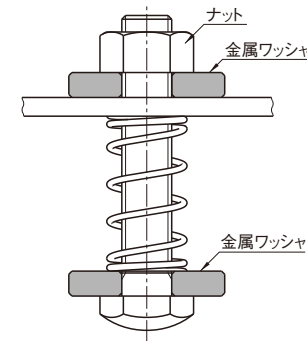
ワッシャ・カラーの主な使用例②

ベアリングの押さえとしての使用例

■内輪・外輪のスペーサとして使用します。 ■ベアリングの固定に使用します。

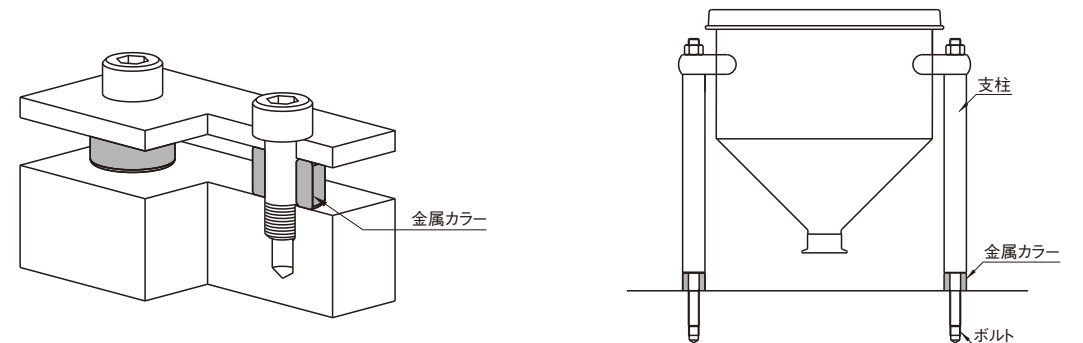


ばね座としての使用例



スペーサ用途としての使用例

■高さ調整やかさ上げの際に使用します。



WASHERS -QUENCHED TYPE-

金属ワッシャ

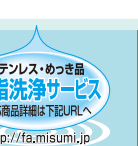
-焼入品 並級/精密級 T寸選択タイプ-



WASHERS -QUENCHED TYPE-

金属ワッシャ

-焼入品 並級/精密級 寸法フリー指定タイプ-



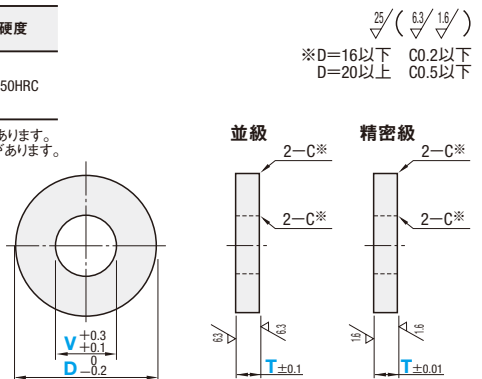
カタログ規格外品はこちら P.137 CADデータフォルダ名: 33_Washers

カタログ規格外品はこちら P.137 CADデータフォルダ名: 33_Washers



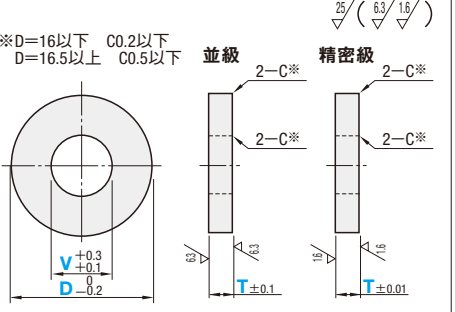
Material and treatment table for washers

S45C equivalent material and hardness information



Material and treatment table for washers

Notes regarding S45C equivalent material and stainless steel



Main size table for standard washers (並級/精密級)

Main size table for precision washers (精密級)

Notes regarding processing conditions and material specifications

Order form section for standard washers

Delivery and inventory information for standard washers

Price table for standard washers

Inventory and pricing for precision washers

Price table for precision washers

Order form section for precision washers

Price table and alteration options for precision washers

Alteration options table for standard washers

Alteration options table for precision washers



2日目納期短縮
出荷

大口
BIG ORDER

ステンレス・めっき品
脱脂洗浄サービス
http://fa.misumi.jp

カタログ規格外品はこちら P.137

CADデータフォルダ名: 33_Washers

Table with columns for material, surface treatment, hardness, and dimensions. Includes diagrams for T selection and T specification types.

Table showing price standards for T selection types (Type, D, H, T, V, P, WZAB, WZAM, WZAS, WZABH, WZAMH, WZASH).

Table showing price standards for T specification types (Type, D, H, T, V, P, TWZAB, TWZAM, TWZAS, TWZSB, TWZSM, TWZSS).

Order and delivery information including T selection and T specification type options, pricing, and delivery schedules.

Large table for dimension-free specification types, including price standards for various materials and dimensions.

Order and delivery information for dimension-free specification types, including pricing, delivery schedules, and alteration options.

33
ワッシャ
カラー・シム

金属ワッシャ - タップタイプ



新価格

2日目納期短縮



金属ワッシャ - 皿ボルト用タイプ/ボルト穴付タイプ

2日目納期短縮



カタログ規格外品はこちら P.137 CADデータフォルダ名: 33_Washers

カタログ規格外品はこちら P.137 CADデータフォルダ名: 33_Washers

Technical drawing and table for female screw washers. Includes dimensions (D, T, M), material options (S45C, 2000系アルミ合金, SUS304), and surface treatments (四酸化鉄皮膜, 無電解ニッケルメッキ, アルマイト).

Table for T寸選択タイプ (T Selection Type) showing dimensions and prices for various types (WTAB, WTAM, WTAS) across different diameters (D) and thicknesses (T).

Table for T寸指定タイプ (T Specification Type) showing dimensions and prices for types (TWTAB, TWTAM, TWTAS) with specified thicknesses.

Table for 寸法フリー指定タイプ (Dimension Free Specification Type) showing a comprehensive list of dimensions and prices for various washer types (FWTAC, FWTAB, FWTAAM, FWTAAB, FWTAAS, FWTAS).

Alteration section for WSC (二面カット) washers, including a diagram and a table of specifications and prices.

Technical drawing and table for countersink washers. Includes dimensions (D, T, E, V) and material options (S45C相当, 2000系アルミ合金, SUS304).

Table for 皿ボルト用・標準タイプ (Standard Type) and 皿ボルト用・寸法フリー指定タイプ (Dimension Free Specification Type) showing dimensions and prices for types (WSRB, WSRM, WSRs).

Technical drawing and table for bolt hole washers. Includes dimensions (D, V, Q, T, d) and material options (S45C相当, 2000系アルミ合金, SUS304).

Table for 皿ボルト穴付タイプ (Bolt Hole Type) showing dimensions and prices for types (WBAC, WBAB, WBAM, WBAA, WBAS).

Alteration section for TKC (T寸公差変更) and FC (止まり穴変更) washers, including diagrams and a table of specifications and prices.

33 カラー・シム



COLLARS -STANDARD TYPE- 金属カラー ー並級/精密級 寸法フリー指定タイプー

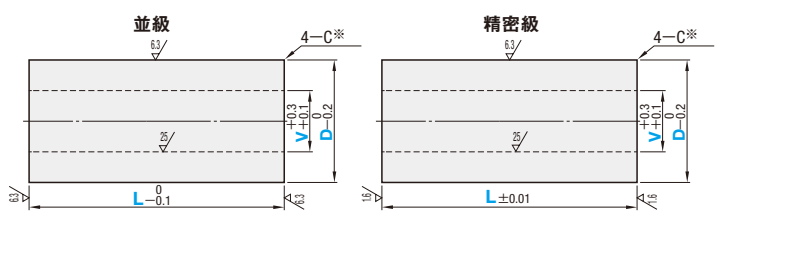
2日目納期短縮 (2-day delivery lead time reduction) BIG ORDER (大口対応)

◎カタログ規格外品はこちら P.137 ◎CADデータフォルダ名: 33_Washers



Table with 4 columns: 型式 (Model), 材質 (Material), 表面処理 (Surface Treatment), and 寸法 (Dimensions). Rows include FNCL, FNCLC, FNCLB, FNCLM, FNCLR, FNCLBB, FNCLA, FNCLAB, FNCLSS, FNCLSSR.

- 加工条件 (Processing Conditions)
*1 肉厚と全長の加工限界 (Thickness and total length processing limits)
*2 肉厚と全長の加工限界 (材質2000系アルミ合金・黄銅) (Thickness and total length processing limits for materials)
*3 Vと全長の加工限界 (V and total length processing limits)



Main pricing table for Standard Grade (並級). Columns include Model (型式), V (指定0.5mm単位), D, L (指定0.1mm単位), and various FNCL/FNCLC/FNCLB/FNCLM/FNCLR/FNCLBB/FNCLAB/FNCLSS/FNCLSSR price points.

加工条件 *1*2*3 材質2000系アルミ合金の外径75mmを超え、全長が外径を超えるサイズのもの外国為替及び外国貿易法によって輸出規制されています。D>75かつL>75のサイズは規格廃止とさせていただきます。

Order 注文例 (Order Example) showing model code FNCLB - V10.5 - D19.5 - L50.5

精密級 (Precision Grade)

Pricing table for Precision Grade (精密級) collars, similar structure to the Standard Grade table but with higher V and L ranges.

Order 注文例 (Order Example) for Precision Grade showing model code FNCLB - V10.5 - D45 - L70.5 - VKC

Order, Delivery, Price (価格), and 数量 (Quantity) information sections. Includes delivery lead times, pricing tables for different quantities, and contact information.

加工条件 *1*2*3 価格表記の無いサイズは規格にありません。 (加工条件 *1*2*3 価格表記の無いサイズは規格にありません。)

Alterations section with 3 columns: 内径公差変更 (Internal diameter tolerance change), 外径公差変更 (External diameter tolerance change), and 内径寸法変更 (0.1mm単位指定) (Internal diameter specification change).

Alterations section with 5 columns: C面取り追加加工 (C-face chamfering), テーパー追加加工 (Tapering), タップ穴追加加工 (Threaded holes), 止めネジ穴追加加工 (Locking screw holes), and スリ割り追加加工 (Slit cutting).

金属カラー

一並級/精密級 内外径公差選択・寸法フリー指定タイプ

2日目納期短縮

大口対応 BIG ORDER

カタログ規格外品はこちら P.137

CADデータフォルダ名: 33_Washers

Technical specifications for metal collars including material options (S45C, SUS304), surface treatments, and tolerance tables for diameters (D) and lengths (L). Includes diagrams for parallel and precision grades.

Price table for parallel grade (並級) collars, listing prices for various diameters (D) and lengths (L) across different material and tolerance options.

Order form for parallel grade collars, showing the selection of type, tolerance, diameter, and length.

Technical specifications and price table for precision grade (精密級) collars, including detailed tolerance tables and diagrams.

Order form for precision grade collars, showing the selection of type, tolerance, diameter, and length.

Logistics and pricing information for precision grade collars, including delivery options, stock status, and quantity discounts.

Alterations table for precision grade collars, detailing how to specify changes to diameter and length tolerances.

Alterations table for precision grade collars, detailing how to specify changes to diameter and length tolerances.

33 カラー・シム ワッシャー



□: 新価格

CADデータフォルダ名: 33_Washers

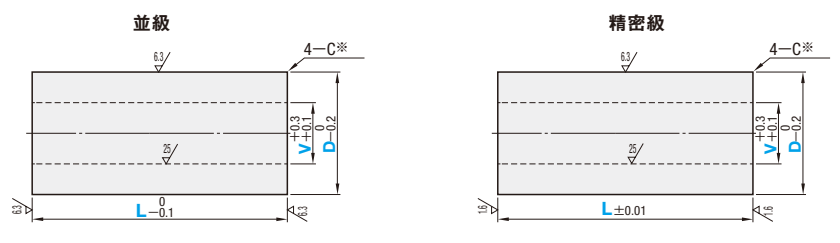
◎カタログ規格外品はこちら P.137



Table with columns for Type (L寸指定タイプ, 寸法フリー指定タイプ), Material, Surface Treatment, and Hardness.

◎S45C相当焼入品は、肉厚・長さによって45HRC以下になる場合があります。
◎材質ステンレス・焼入品は焼入により変色する場合があります。

※D=16以下 C0.1~0.2
D=16.5以上 C0.5以下



■L寸指定タイプ-並級・精密級-

Main table for L寸指定タイプ collars, showing dimensions (D, L) and prices for various materials and grades.

Order 注文例 型式 - D - L
NCLCH10 - 20 - 50.5

■寸法フリー指定タイプ-並級・精密級-

Main table for 寸法フリー指定タイプ collars, showing dimensions (D, L) and prices for various materials and grades.

◎肉厚と全長の加工限界
10.0≤L≤50.0 ... (D-V)/2≥1
50.1≤L≤100.0 ... (D-V)/2≥3

Order and Delivery information including material options (S45C, SUS440C), stock status, and pricing details.

Alteration information for inner diameter change (VKC) and associated material/stock restrictions.

Alteration table showing Spec. details for VKC (inner diameter change) and associated pricing.

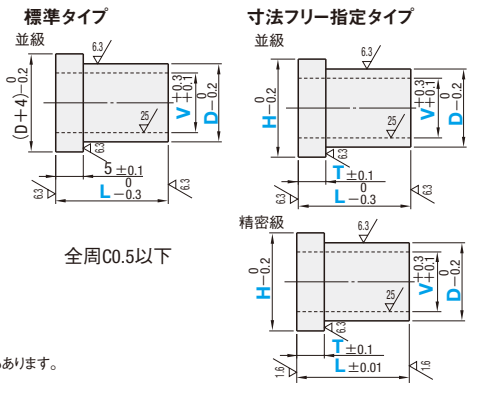
33 カラー・シム
ワッシャー

カタログ規格外品はこちら P.137

CADデータフォルダ名: 33_Washers



Table with columns: Type (標準タイプ, フリー指定), 材質, 表面処理, 硬度. Lists various collar types like FTCLS, FTCLC, FTCLMC, etc.



標準タイプ 並級

Table showing standard collar specifications for parallel grade. Columns: Type, V, D (選択), L (指定0.1mm単位). Rows include TCLB, TCLM, TCLA, TCLSS.

Table showing standard collar specifications for parallel grade. Columns: Type, V, L10.0~25.0, 25.1~50.0, 50.1~75.0, 75.1~100.0. Rows include FTCLS, FTCLC, FTCLB, FTCLM, FTCLA, FTCLAB, FTCLCH, FTCLBH, FTCLMH, FTCLSK, FTCLSH.

Table showing standard collar specifications for parallel grade. Columns: Type, V, L10.0~25.0, 25.1~50.0, 50.1~75.0, 75.1~100.0. Rows include FTCLC, FTCLB, FTCLM, FTCLA, FTCLAB, FTCLCH, FTCLBH, FTCLMH, FTCLSK, FTCLSH.

Order note table for standard type parallel grade. Columns: 注文例, 型式, D, L. Example: FTCLB10 - 20 - 60.0.

Delivery and price information for standard type parallel grade. Includes delivery dates (2, 3, 5 days) and price details.

寸法フリー指定タイプ 並級

Table showing dimension-free collar specifications for parallel grade. Columns: 型式, V, D, H, T, L, FTCLS, FTCLC, FTCLB, FTCLM, FTCLA, FTCLAB, FTCLCH, FTCLBH, FTCLMH, FTCLSK, FTCLSH.

加工条件: D-Vの加工条件, H-D≧2, T≦L-1, D/10≦L≦V×8.

Order note table for dimension-free parallel grade. Columns: 注文例, 型式, V, D, H, T, L. Example: FTCLB - V10.5 - D20 - H30 - T4 - L23.8.

Delivery and price information for dimension-free parallel grade. Includes delivery dates and price details.

寸法フリー指定タイプ 精密級

Table showing dimension-free collar specifications for precision grade. Columns: 型式, V, D, H, T, L, FTCLMC, FTCLMB, FTCLMM, FTCLMSH.

加工条件: D-Vの加工条件, H-D≧2, T≦L-1, D/10≦L≦V×8.

数量スライド価格

Table showing quantity slide pricing for precision grade. Columns: 数量区分, 標準対応, 大口, 個別対応.

Alteration table for precision grade. Columns: Alterations, Code, TCB, TCC, TCD, TCE.

Alterations table for parallel grade. Columns: Alterations, Code, TCB, TCC, TCD, TCE.

Alterations table for precision grade. Columns: Alterations, Code, TSA, TSB, TSC, TSD, TSE.

Alterations table for parallel grade. Columns: Alterations, Code, CC, VM, VMA, MC, WMC, SLC, VKC.

カタログ規格外品はこちら P.137

CADデータフォルダ名: 33_Washers

寸法選択タイプ表、材質特性表、加工図

寸法選択タイプ表 (Main table with columns for Type, V, D, L, and various resin collar models like CLJJ, CLJK, etc.)

CLJJ CLJK CLJM CLJW CLJD CLJT CLJB CLJN CLJF CLJP CLJE

Order 注文例 型式 CLJJ10 - 16 - 20.0

寸法フリー指定タイプ表 (Table with columns for 型式, V, D, L, and price table for various models like FCLJJ, FCLJK, etc.)

加工条件, Order 注文例, Delivery 出荷日, Alteration 追加加工, 寸法選択タイプ, 寸法フリー指定タイプ

Alterations Spec. table (Table with columns for Alterations, Code, Spec., ¥/1Code, and detailed specifications for VM, LK, CC, AC models)

33 カラー・シム



◎カタログ規格外品はこちら ▶P.137
◎CADデータフォルダ名: 33_Washers

Material table with columns: 標準タイプ, 寸法フリー指定タイプ, 材質, 色. Includes technical drawings for standard and custom types.

Table with columns: 標準タイプ (Type, D, T, H, V, P, WZJJ, WZJM, WZJD, WZJB, WZJN), 寸法フリー指定タイプ (Type, D, V, P, H, T, FWZJJ, FWZJK, FWZJM, FWZJW, FWZJD, FWZJT, FWZJB, FWZJN, FWZJF, FWZJP, FWZJE).

Price table with columns: 数量区分 (1~19, 20~49, 50~99, 100~199, 200~400, 401~), 値引率 (5%, 10%, 15%, 18%, +5%), 標準対応 (小口, 大口).

Order and delivery information including Order 注文例 (FWZJJ - D25 - V10.5 - P6.5 - H5.0 - T15.5), Delivery 出荷日 (2日目出荷), and Alteration 追加加工 (FWZJM - D20 - V16 - PM8 - H5 - T15).

Technical drawing of a resin collar with dimensions D, L, T, H, V, P and material properties section.

樹脂カラー -内ねじタイプ- table with columns: 標準タイプ, 寸法フリー指定タイプ, 材質, 色, and price table.

Order and delivery information for the inner thread type, including Order 注文例 (CLJTM10 - D30 - L30) and Delivery 出荷日 (2日目出荷).



◎カタログ規格外品はこちら ▶P.137
◎CADデータフォルダ名: 33_Washers

Technical drawing and material table for the one-end stepped resin collar. Material table includes Type (CLJGJ, CLJGM), 材質 (ポリアセタール, MCナイロン), and 色 (白, 青).

Main price table for CLJGJ and CLJGM with columns: 型式 (Type, D, V, L, D1, T), ¥基準単価 (CLJGJ, CLJGM), and price table.

Order and delivery information for CLJGJ and CLJGM, including Order 注文例 (CLJGJ15 - 8 - 20) and Delivery 出荷日 (2日目出荷).

Technical drawing and Alterations table for CLJGJ and CLJGM. Alterations include 内径公差変更 (VKC), 止めネジ穴追加加工 (MC, WMC), and T寸法変更 (TC). Includes a diagram for bearing inner ring adjustment.

33 カラー・シム (33 Color Shim)



◎カタログ規格外品はこちら P.137
◎CADデータフォルダ名: 33_Washers

Type **材質**

| | | | |
|--------|-----------------|--------|--------|
| ワッシャ | SCERAW CERAW | セラミックス | アルミナ96 |
| ツバ付カラー | CERAB | | アルミナ92 |
| カラー | CERAC | | |
| シート | SWSCEN | AESウール | |

*セラミックス(CERAB)のD寸法はV寸に対して固定になります。

ワッシャ・シート **カラー** **ツバ付カラー**

◎SWSCEはこちらに変更となりました。

◎位置決めピン用プッシュセラミックスタンプ(P.11-1812)、セラミックスロッド(P.358)、セラミック円形プレート(P.1039)もご用意ございます。

ワッシャ (アルミナ92)

| Type | D | V | T | ¥基準単価 |
|-------|----|----|---|-------|
| CERAW | 10 | 3 | 3 | 300 |
| | 12 | 4 | | 320 |
| | 15 | 5 | | 330 |
| | 20 | 6 | | 410 |
| | 25 | 8 | | 440 |
| | 30 | 10 | | 480 |
| | 35 | 12 | | 1,050 |
| CERAW | 40 | 16 | 5 | 1,610 |
| | 45 | 20 | | 1,680 |

Order 注文例 型式 - L
CERAW10 - 10

Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.133
◎ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

◎ワッシャ(アルミナ92)
■数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.133

| 数量区分 | 標準対応 | 個別対応 |
|---------|-------|-----------------|
| 数量 | 小口 | 大口 |
| 1~9 | 10~19 | 20~49 |
| 10~19 | 50~99 | 100~200 |
| 20~49 | 201~ | |
| 50~99 | | |
| 100~200 | | |
| 201~ | | |
| 値引率 | 基準単価 | 5% 10% 15% お見積り |

◎表示数量超えはWOSIにてご確認ください。

◎ワッシャ(アルミナ96)
■数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.133

| 数量区分 | 標準対応 | 個別対応 |
|---------|-------|-----------------|
| 数量 | 小口 | 大口 |
| 1~9 | 10~19 | 20~49 |
| 10~19 | 50~99 | 100~200 |
| 20~49 | 201~ | |
| 50~99 | | |
| 100~200 | | |
| 201~ | | |
| 値引率 | 基準単価 | 5% 10% 15% お見積り |

◎表示数量超えはWOSIにてご確認ください。

ワッシャ (アルミナ96)

| Type | D | V | T | ¥基準単価 |
|--------|----|-------|---|-------|
| SCERAW | 10 | 3 4 5 | 3 | 300 |
| | 12 | 4 5 6 | | 320 |
| | 15 | 5 6 8 | | 330 |
| | 20 | 6 8 | | 410 |

Order 注文例 型式 - V
SCERAW10 - 5

Delivery 出荷日 在庫品 翌日出荷 P.133
◎ご希望によりPM6:00迄、当日出荷受付致します。

◎ワッシャ(アルミナ96)
■数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.133

| 数量区分 | 標準対応 | 個別対応 |
|---------|-------|-----------------|
| 数量 | 小口 | 大口 |
| 1~9 | 10~19 | 20~49 |
| 10~19 | 50~99 | 100~200 |
| 20~49 | 201~ | |
| 50~99 | | |
| 100~200 | | |
| 201~ | | |
| 値引率 | 基準単価 | 5% 10% 15% お見積り |

◎表示数量超えはWOSIにてご確認ください。

◎ワッシャ(アルミナ96)
■数量スライド価格 (◎1円未満切り捨て) P.133

| 数量区分 | 標準対応 | 個別対応 |
|---------|-------|-----------------|
| 数量 | 小口 | 大口 |
| 1~9 | 10~19 | 20~49 |
| 10~19 | 50~99 | 100~200 |
| 20~49 | 201~ | |
| 50~99 | | |
| 100~200 | | |
| 201~ | | |
| 値引率 | 基準単価 | 5% 10% 15% お見積り |

◎表示数量超えはWOSIにてご確認ください。

アルミナ92・96・AESウールの特性(参考:表中は素材のデータ値です。)

| 特性 | 物質名 | アルミナ92 | アルミナ96 | AESウール |
|--------|--------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|
| 貫層破壊電圧 | kV/mm | ~10 | 10 | - |
| 体積抵抗力 | Ω-cm | ~10 ¹⁴ | ~10 ¹⁴ | - |
| 曲げ強さ | kN/cm ² | 24~34 | 33 | - |
| 圧縮強さ | kN/cm ² | 147~245 | 210 | - |
| 引張強さ | MPa | 1000~1200 | 1500 | 0.77 |
| 膨張率 | 1/°C | 8×10 ⁻⁶ | 7.6×10 ⁻⁶ | - |
| 熱伝導率 | cal/cm・sec・°C | 3.6~5.0×10 ⁻² | 5.0×10 ⁻² | 5.5×10 ⁻⁴ |
| 耐熱性 | °C | 1000~1200 | 1500 | 1300 |
| 吸水率 | % | 0 | 0 | - |
| 比重 | - | 3.7 | 3.8 | 0.25 |
| 主材料 | - | Al ₂ O ₃ (92%) | Al ₂ O ₃ (96%) | - |

◎非常に割れやすい素材のため、取り扱いにはご注意ください。

◎断熱だけでなく絶縁にも優れた材質です。

◎カタログ規格外品はこちら P.137
◎CADデータフォルダ名: 33_Washers

Type **材質**

| | | |
|--------|-----|------------------------------------|
| ワッシャ | DJW | 断熱材 主基材: ガラス繊維 主材料: ケイ酸系バインダ |
| カラー | DJC | |
| ツバ付カラー | DJB | |

◎材質はP.1741のHIPLAと同じです。

ワッシャ **カラー** **ツバ付カラー**

◎RoHS10

ワッシャ (断熱材)

| Type | D | V | T | ¥基準単価 |
|------|----|--------|-----|-------|
| DJW | 10 | 3 4 5 | 3 5 | 490 |
| | 12 | 4 5 6 | | 550 |
| | 16 | 5 6 8 | | 630 |
| | 20 | 5 6 8 | | 730 |
| | 25 | 5 | | 840 |
| | 30 | 6 8 10 | | 840 |
| | 35 | 8 10 | | 840 |

Order 注文例 型式 - V - T
DJW10 - 3 - 5

Order 注文例 型式 - V - L
DJC8 - 3 - 10

Order 注文例 型式 - D - L
DJB4 - 8 - 15

Order 注文例 型式 - V - L
DJC8 - 3 - 10

Order 注文例 型式 - D - L
DJB4 - 8 - 15

断熱材の特性(数値は参考値であり保証値ではありません。)

| 機械的性質等 | | | 熱的・電気的性質等 | | |
|--------------|------|------|------------------|-----------------|-----------------------------|
| 引張強さ | MPa | 108 | 荷重たわみ温度(1.82MPa) | °C | 400~ |
| 伸び | % | 0.7 | 線膨張率 | 1/°C | 2.6~3.5×10 ⁻⁵ *2 |
| 曲げ強さ | 層に垂直 | MPa | 熱伝導率 | W/m・K | 0.24 |
| | | | 誘電率(1MHz) | (cal/cm・sec・°C) | (5.7×10 ⁻⁴) |
| 曲げ弾性率 | 層に垂直 | MPa | 誘電正接(1MHz) | - | 3.8 |
| | | | 体積抵抗率 | Ω・cm | 1.0×10 ¹⁴ |
| 圧縮強さ | 層に平行 | MPa | 絶縁破壊強さ(貫層破壊電圧) | kV/mm | 15 |
| | | | 耐アーク性 | sec | 345 |
| アインツ衝撃値(ツバ付) | J/cm | 2.9 | ロックウェル硬度 | R | R113 |
| ロックウェル硬度 | R | R113 | ガラス繊維含有 | - | 有 |
| ガラス繊維含有 | - | 有 | 吸水率(23°C水中×24h) | % | 0.05 |
| 比重 | - | 2.0 | 比重 | - | 2.0 |

◎*1 400°Cの雰囲気中温度でもMin値を保ちます。
◎*2 2.6(常温~200°C) 3.5(常温~400°C)の値です。

積層方向について

ワッシャとカラーでは積層方向が異なります(下図)。そのため機械的強度が積層方向により異なります。

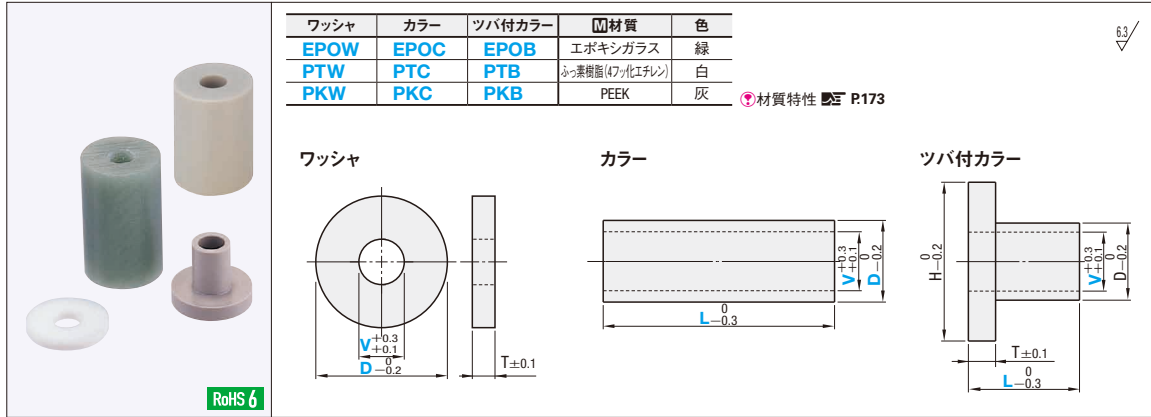
◎ワッシャは高さ方向に積層しています。

◎カラー及びツバ付カラーは径方向に積層しています。ワッシャよりも機械的強度が小さくなりますのでご注意ください。

上記はイメージです。実物とは若干異なります。

33
ワッシャ・カラー・シート

①カタログ規格外品はこちら P137
②CADデータフォルダ名: 33_Washers



Washer table with columns for Type, D, V, T, and Price. Rows include EPOW, PTW, and PKW.

Collar table with columns for Type, V, D, L, and Price. Rows include EPOC, PTC, and PKC.

加工条件 PTCのみL≤D×3

Table for EPOC, PTC, and PKC washers with columns for Type, V, L, and Price.

Collar table with columns for Type, V, L, H, D, T, and Price. Rows include EPOB, PTB, and PKB.

Order information and pricing details for Washers and Collars, including delivery dates and price scales.

①カタログ規格外品はこちら P173
②CADデータフォルダ名: 33_Washers

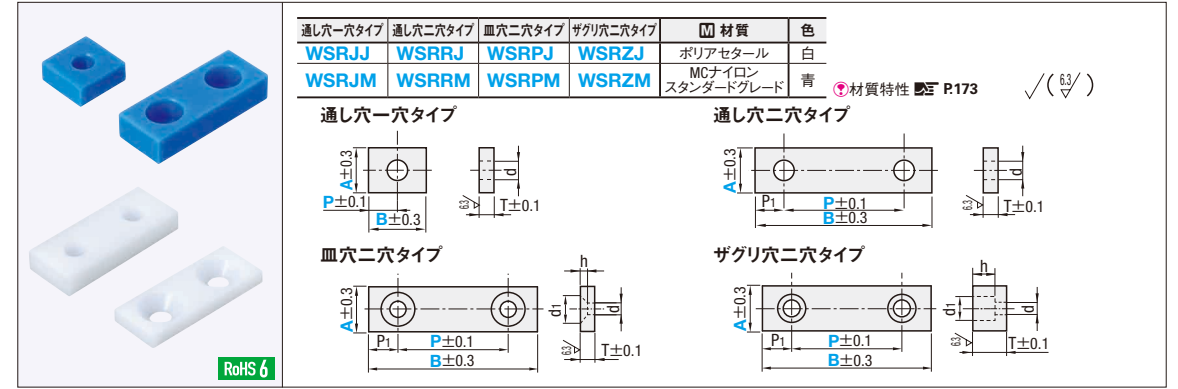


Table for Square Resin Washers (通し穴一穴タイプ) with columns for Type, A, B, P, T, d, and Price.

Table for Square Resin Washers (通し穴二穴タイプ) with columns for Type, A, B, P, T, d, P1, and Price.

Table for Square Resin Washers (皿穴二穴タイプ) with columns for Type, A, B, P, T, d, d1, h, P1, and Price.

Table for Square Resin Washers (ザグリ穴二穴タイプ) with columns for Type, A, B, P, T, d, d1, h, P1, and Price.

Order information and pricing details for Square Resin Washers, including delivery dates and price scales.

Technical specifications and diagrams for Square Resin Washers, including long hole processing and work holding methods.

Technical specifications and pricing details for Ultrathin Resin Sheets, including thickness and material options.

Table for Ultrathin Resin Sheets with columns for Type, A, B, and Price. Rows include CIRAJ and CIRAP.

