

2. 材質一覧表

(1) 鉄鋼・鋳鉄および鉄合金

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
S35C		G4051	㊟機械構造用炭素鋼鋼材 ㊞炭素を約0.35%含むのでS35Cと呼ばれる。焼入れ焼戻しを行って使う。	主軸
S45C			㊟機械構造用炭素鋼鋼材 ㊞炭素を約0.45%含むのでS45Cと呼ばれる。焼入れ焼戻しを行って使う。一般用軸材料より熱処理効果が大きい。 ㊞エンジン	キー
SS41		G3101	㊟一般構造用圧延鋼材 ㊞41は引張強さ kgf/mm^2 を表わす。汎用性が高く経済性に富むが熱処理性はあまりよくない。 ㊞強度をそれ程必要としないほとんどの機械や構造物の補助部材として使用される。	鋼板 ねじ ベース 架台 形鋼
SSC41		G3350	㊟一般構造用軽量形鋼 ㊞41は引張強さ kgf/mm^2 を表わす。SCは冷間成形型鋼の事。SS41に比べ粘り強い。	ベース 取付板
S65CM		G3311	㊟みがき特殊帯鋼 ㊞炭素を約0.65%含む。S65CMのMは中炭素の意味、強靱で熱処理効果大。 ㊞安全ぐつ、ばね	波座金
SWP		G3522	㊟ピアノ線 ㊞Steel Wire Pianoの意味。高い弾性限度と耐疲れ性をもつ。冷間加工を施したばね材。 ㊞楽器、ばね	ばね
SWRM10	SWRM3	G3505	㊟軟鋼線材 ㊞Wire Rod mildの意味。炭素を約0.1%含む。粘り強い。 ㊞鉄線電信線	ボルト ナット
SWRH57A	SWRH4	G3506	㊟硬鋼線材 ㊞Wire Rod Hardの意味。炭素を約0.57%含む。硬く強力である。 ㊞ワイヤーロープ、硬鋼線	バネ座金
SWCH		G3539	㊟冷間圧造用炭素鋼線 ㊞Wires for Cold Headingの意味。 ㊞ボルト、ナット、ベツト、小ねじ、タッピンねじ	ねじ類
SPCC		G3141	㊟冷間圧延鋼板および鋼帯 ㊞Plate Cold Rolledの意味。曲げ加工性、平面性、絞り性良、SPCCの他にSPCDとSPCEがあるがこれらは契約生産品である。 ㊞一般曲げ加工品	軸継手カバー

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
SPHC	SPH2	G3131	<ul style="list-style-type: none"> ⑧熱間圧延軟鋼板および鋼帯 ⑨Plate Hot Rolledの意味。粘り強く機械的性質良。SPHCの他にSPHDとSPHEがあるが契約生産品である。 ⑩一般軟鋼板 	鋼製ベース座 取付板 支え 支柱
SUP3		G4801	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ばね鋼鋼材 ⑨Special-Use Springの意味。炭素を約0.8%含む高炭素鋼鋼材である。焼入れ焼戻しにより高い弾性限度、耐疲れ性をもつ。 ⑩板ばね 	コイルばね
SK5		G4401	<ul style="list-style-type: none"> ⑧炭素工具鋼鋼材 ⑨工具のローマ字の頭文字をとってSKと呼ぶ。炭素を約0.8%と他にSi、Mn、Pを含む。焼入れにより耐摩耗性良、粘り強さ大。耐熱性はよくない。 ⑩プレス型、刻印、ぜんまい、のこぎり 	プレス型 刻印
SKS2		G4404	<ul style="list-style-type: none"> ⑧合金工具鋼鋼材 ⑨工具のローマ字の頭文字K+Specialの意味。炭素を約1.0%と他にSi、Mn、Cr、Wを含む。耐摩耗性、耐衝撃性、耐熱性良。 ⑩切削工具、ダイス 	インペラ取 外し用工具
SCM435	SCM3	G4105	<ul style="list-style-type: none"> ⑧クロムモリブデン鋼鋼材 ⑨Chromium Molybdenumの意味。炭素を約0.35% Crを約1.0% Moを約0.2%含む。焼入れ性、耐食性良。 ⑩強力ボルト、ナット、主軸 	止ねじ
SGP		G3452	<ul style="list-style-type: none"> ⑧配管用炭素鋼鋼管 ⑨Gas Pipeの意味。引張強さ30kgf/mm²以上で25kgf/mm²以上の圧力に耐える一般配管。 	ニップル 連結管
STPG		G3454	<ul style="list-style-type: none"> ⑧圧力配管用炭素鋼鋼管 ⑨Tube piping Gasの意味。350℃程度以下で使用する。圧力段階によりSch10~80までに分けられる。引張強さ38kgf/mm²以上。 ⑩一般圧力配管 	ニップル
SGH SGCC	SPG	G3302	<ul style="list-style-type: none"> ⑧溶融亜鉛めっき鋼板及び鋼帯 ⑨熱延原板を用いた亜鉛鉄板の意味。耐食性良。 	電動機シム
FC150	FC15	G5501	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ねずみ鋳鉄品 ⑨片状黒鉛を有する鋳鉄品の意味。引張強さ15kgf/mm²以上、ブリネル硬さ212以下。湯流れ良。 ⑩一般鋳造品 	ポンプ本体
FC200	FC20		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ねずみ鋳鉄品 ⑨片状黒鉛を有する鋳鉄品の意味。引張強さ20kgf/mm²以上、ブリネル硬さ223以下。FC150より湯流れ悪い。 ⑩一般鋳造品 	フランジ 軸継手

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
FCD450	FCD45	G5502	㊦球状黒鉛鑄鉄品 ㊧Casting Ductile。球状黒鉛を有する鑄鉄品の意味。引張強さ46kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ143~217。強力で粘り強く、耐摩耗性、耐食性良。焼入れ性はそれほど良くない。	インペラ ケーシング カバー
FCMB270	FCMB28	G5702	㊦黒心可鍛鑄鉄品 ㊧Casting Malleable Black の意味。引張強さ28kgf/mm ² 以上。粘り強く、曲げ性大、高温での機械的性質良。 ㊨ドライヤー部品、管継手	管継手
FCMW330	FCMW34	G5703	㊦白心可鍛鑄鉄品 ㊧Casting Malleable White の意味。引張強さ32kgf/mm ² 以上。溶融状態から急冷してつくった極度に硬度の高い鑄鉄。	可とう継手

(2) ステンレス鋼

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
SUS304		G4303) G4320	㊦(18Cr-8Ni)ステンレス鋼 ㊧Special Use Stainless の意味。18% Crと8%Niを含む。過熱時(450℃以上)で炭素とクロムが結びつき、鋼の性質が劣化するのでCは0.08%以下にしてある。引張強さ53kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ200以下。耐食性、溶接性、加工性良。焼入れ効果はなく、切削性も良くない。 ㊨食器、建築、電気、機械	ボルト ナット 芯金 パッキン押え 主軸
SUS316		G4303) G4320	㊦(18Cr-10Ni)ステンレス鋼 ㊧Special Use Stainless の意味。18% Crと10%Niを含む。SUS304と同じ理由でCは0.08%以下にしてある。引張強さ53kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ200以下。耐食性はSUS304よりも良く溶接性、加工性良。焼入れ効果はなく、切削性も良くない。 ㊨機械、軸など。	主軸
SUS403		G4303	㊦(13Cr-低Si)ステンレス鋼 ㊧Special Use Stainless の意味。13% Crと0.5%以下のSiと0.15%以下のCを含む。引張強さ60kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ170以上。高応力部品に適す。焼入れ効果と自硬性がある。 ㊨一般機械、軸など。	主軸 キー
SUS416		G4303	㊦(13Cr-高S)ステンレス鋼 ㊧Special Use Stainless の意味。13% Crと0.15%以上のSと0.15%以下のCを含む。引張強さ55kgf/mm ² 以上、ブリネ	スリーブ 軸継手

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
			ル硬さ159以上。被切削性はステンレス中最良。焼入れ効果と自硬性がある。 ⑩内面加工品など。	
SUS420J1		G4303	⑧13Cr-中Cステンレス鋼 ⑨Special Use Stainlessの意味。13%Crと0.16~0.25%のCを含む。引張強さ65kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ192以上。焼入れ効果と自硬性がある。焼入れ状態で強靱となり、耐食性も他の13Crステンレス鋼より良。 ⑩軸など。	主軸 水中電動機
SUS430		G4303	⑧18Crステンレス鋼 ⑨Special Use Stainlessの意味。18%Crと0.12%以下のCを含む。引張強さ46kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ183以下。耐食性良。溶接性は良くない。焼入れ効果はある。 ⑩耐食を必要とする汎用鋼種各種板材。	止め板 取付板
SCS13		G5121	⑧(18Cr-8Ni)ステンレス鋼鑄鋼品 ⑨Steel Castings Stainlessの意味。18%のCrと8%のNiと0.08%以下のCを含む。引張強さ45kgf/mm ² 以上、ブリネル硬さ183以下。粘り強く耐食性、溶接性良。焼入れ効果はない。 ⑩バルブ、ポンプ、精製装置	ポンプ本体
SCS14		G5121	⑧(18Cr-10Ni)ステンレス鋼鑄鋼品 ⑨Steel Castings Stainlessの意味。18%のCrと10%のNiと0.08%以下のCと2.0~3.0%のMoを含む。引張強さ45kgf/mm ² 、ブリネル硬さ183以下。耐食性良はSCS13より良い。粘り強く溶接性良。焼入れ効果はない。 ⑩バルブ、ポンプ、精製装置	ポンプ本体

ステンレス鋼の一般的性質

分類	記号	耐食性	溶接性	機械的性質	焼入れ効果
オーステナイト系	SUS304, 316	上	上	中	なし
フェライト系	SUS430	中	中	中	あり
マルテンサイト系	SUS403, 416, 420J1	下	下	上	あり

(3) 銅および銅合金

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
C1100	CuW	H3100 H3510	⑧タフピッチ銅 ⑨99.90%以上がCuである。電気、熱の伝導性に優れ、展延性、耐食性、耐候性がよい。 ⑩電気部品、化学工業用など。	銅リベット
C1201	CuP	H3250 H3100	⑧リン脱酸銅 ⑨99.90%以上のCuと0.004~0.015%のPを含む。展延性、溶接性、耐食性、耐候性及び熱の伝導性がよい。 ⑩溶接用、化学工業用など。	インペラ座金
C2700	BsW2	H3250	⑧黄銅 ⑨63.0~67.0%のCuと少量のPb、Feと約30%のZnを含む。冷間鍛造性、転造性がよい。 ⑩機械部品、電気部品など。	バルブ オスエルボ
C2801	BsP	H3100	⑧黄銅 ⑨56.0~62.0%のCuと少量のPb、Feと約37%のZnを含む。強度が高く、展延性がある。 ⑩打ち抜いたまま又は折り曲げて使用する配線器部品、ネームプレート、計器板など。	銘板 ツバ弁シート
C3604	BsBM2	H3250	⑧快削黄銅 ⑨57.0~61.0%のCuと1.8~3.7%のPbと少量のFe、Snと約34%のZnを含む。被削性に優れる。 ⑩ボルト、ナット、ボルトなど。	バルブ ニップル メスキャップ ボルト ナット
C3771	BsBF2	H3250	⑧鍛造用黄銅 ⑨57.0~61.0%のCuと1.0~2.5%のPbと少量のFe、Snと約36%のZnを含む。熱間鍛造性と被削性がよい。 ⑩バルブ、機械部品。	バルブ オスエルボ
YBsc2	Bsc2	H5101	⑧黄銅鋳物 ⑨65.0~70.0%のCuと24.0~34.0%のZnと0.5~3.0%のPbと少量のSn、Al、Fe、Niから成る。比較的鋳造が容易である。耐食性、耐摩耗性、鍛造性良、肉厚の変化による強度差小。 ⑩圧力小のバルブ、コック。	プッシュ
BC6		H5111	⑧青銅鋳物 ⑨Bronze Castingの意味。83.0~87.0%のCuと5%前後のSn、Zn、Pbと少量のNi、Fe、Sb、などを含む。引張強さ20kgf/mm ² 以上。YBsc2よりも耐食性、耐摩耗性、機械的性質、被切削性良。耐圧性、鋳造性もよい。 ⑩一般機械部品など。	スリーブ プッシュ インペラ バルブ コック

JIS記号	旧JIS	JIS番号	名称と特長および主用途	使用部品例
LBC3		H5115	<p>⑧鉛青銅鑄物</p> <p>⑨Leaded Tin Bronze Castingsの意味。77.0~81.0%のCuと9.0~11.0%のSn、Pbと少量のFe、Sbなどを含む。引張強さ18kgf/mm²、ブリネル硬さ60以上。耐荷重性、耐摩耗性、耐焼付性、なじみ性、被切削性良。</p> <p>⑩面圧の高い軸受など。中高速、高荷重用軸受。</p>	プッシュ
ALBC2		H5114	<p>⑧アルミニウム青銅鑄物</p> <p>⑨Aluminum Bronze Castingsの意味。80.0~88.0%のCuと8.0~10.5%のAlと2.5~5.0%のFeと1.0~3.0%のNiと少量のMn、Sn、Zn、Pbを含む。引張強さ50kgf/mm²ブリネル硬さ120以上。強さが高く、耐食性、耐摩耗性がよい。</p> <p>⑩軸受、ボルト、ナット、インペラなど。</p>	インペラ

(4) ゴム類

名称	略号	構造と特長および主用途	使用部品例
天然ゴム	NR	<p>⑧生育している植物体中に生成するゴムで主成分はポリイソプレン。</p> <p>⑨加工性が良好で引張強さ、弾性、耐摩耗性、耐寒性が優れ、動的発熱が小さいが耐熱性、耐油性、耐候性、耐オゾン性に乏しい欠点がある。</p> <p>⑩一般工業用品、大型タイヤ、履物、ホース、ベルト</p>	防振ゴム Oリング
ニトリルゴム	NBR	<p>⑧アクリロニトリルとブタジエンの共重合物。</p> <p>⑨耐油性を特長とし、耐熱性、耐摩耗性もよいが屈曲き裂抵抗性が小さいこと、耐オゾン性がないこと、低温特性が良くないこと、ニトリル基のため電気絶縁性が悪いこと、非結晶性のため補強性の充てん材を必要とすること、ケトンやエステルに接触する所にはまったく使えないことなどが欠点とみられる。</p> <p>⑩オイルシール、ガスケット、印刷ロールなど耐油製品。</p>	オイルシール Oリング
クロロブレンゴム	CR	<p>⑧一般名・ネオブレンでクロロブレンの高分子量重合体。</p> <p>⑨耐候性、耐オゾン性、耐熱老化性にすぐれ、耐油性、耐薬品性もよい。本質的に難燃性であること、気体透過率が小さいこと、ゴムのりとした時の接着力が強いこと、天然ゴムと同程度の物性をもつことが特徴であり、欠点としては加硫ゴム製品は日光による変色が大きいこと、分子中に塩素があるため電気絶縁性が天然ゴムに劣ることなどがある。</p> <p>⑩価格が天然ゴムの2倍程度なので特殊用途の準汎用ゴムとして使用。合成ゴム系接着剤、電線、窓わく</p>	防振ゴム Oリング

名 称	略 号	構造と特長および主用途	使用部品例
エチレン -プロピレンゴム	EPT EPDM	<p>●エチレンとプロピレンと第3成分の共重合物。 ◎二重結合が少ないので耐オゾン性、耐候性がすぐれ、ほとんど劣化しない。耐熱老化性がよく150~170℃での常用も可能である。耐寒性低温特性がよく、-55℃でも可とう性があり、耐薬品性もよい、分子内に極性基をもたないため電気特性が非常によい。接着性は悪い。 ◎電線、自動車部品、建築用材料など。</p>	Oリング
フッ素ゴム	FPM	<p>●六フッ化プロピレンとフッ化ビニリデンを乳化合した共重合体。 ◎超耐熱性と超耐食性を特徴とし、300~350℃での使用も可能である。しかし高温での物性の低下がかなり激しく、用途は制限されている。低温特性は劣り、-18~-20℃が限界である。耐油性、耐薬品性はよいが、濃アルカリには弱く、ケトン、エステル類にはまったく耐えない。耐候性、耐オゾン性は極めてよく電気特性も悪くない。欠点は価格が非常に高いこと、加工性が悪いこと、反発弾性が小さいこと、淡色配合が作りにくいことなどである。 ◎耐熱、耐油、耐化学薬品性を要するパッキンなど。</p>	オイルシール パッキン ライニング材

各種ゴムの性能比較表

ゴムの種類	天然ゴム	ニトリルゴム	クロロプレン ゴム	エチレン- プロピレンゴム	フッ素ゴム
略号	NR	NBR	CR	EPT-EPDM	FPM
引張強さ kgf/mm ²	30~200	30~200	30~250	30~200	70~150
実用硬度範囲 HS	20~100	30~100	30~90	30~90	60~90
反発弾性	◎	△	◎	○	△
耐摩耗性	◎	○	○	○	○
耐候性	△	△	○	◎	○
耐オゾン性	△	△	○	◎	○
最高使用温度継続 (°C)	120	160	140	150	260
最高使用温度常時 (°C)	70	90	100	110	200
最低使用温度 (°C)	-40	-20	-20	-40	-20
電気絶縁性	◎	△	○	◎	○
ガス不透過性	△	○	○	×	◎
耐水性	○	○	○	○	◎
耐油、耐ガソリン性	×	◎	○	×	◎
耐動植物油性	○	◎	○	○	○
耐溶剤性 脂肪族系	×	◎	○	×	◎
耐溶剤性 芳香族系	×	△	×	×	◎
耐溶剤性 ケトン	○	×	○	◎	×
耐溶剤性 酢酸エチル	△	×	×	◎	×
耐酸性 弱酸	○	○	○	◎	◎
耐酸性 強酸	△	△	○	◎	◎
耐アルカリ性	○	○	○	○	○

(◎優 ○良 △可 ×不可)

(5) プラスチック類 (樹脂)

名 称	略 号	構造と特長および用途	使用部品例
アクリロニトリル -ブタジエン -スチレン樹脂	ABS樹脂	<ul style="list-style-type: none"> ① アクリロニトリル、ブタジエン、スチレンの三元ポリマー。ブレンド形、グラフト形、グラフト重合-ブレンド形がある。 ② 耐衝撃性良、力学的性質良。めっきを施しやすい樹脂。 ③ 工業用途における汎用樹脂。 	電装品ケース 空気補給器の 円筒ディスク
(硬質)塩化ビニル	PVC	<ul style="list-style-type: none"> ① 可塑剤を用いない硬質配合の塩化ビニル樹脂コンパウンド。 ② 成形品の曲げ弾性率が150kgf/mm²以上の成形材料、熱に弱い。 ③ パイプ、日用品 	給水管用エルボ 曲管 バルブ用ソケット セパレータ
(軟質)塩化ビニル		<ul style="list-style-type: none"> ① 可塑化した軟質ポリ塩化ビニル。 ② 熱に弱い。 ③ フィルム、シート、レザー、以下順にホース、機械器具部品、日用雑貨品に用いられる。 	パッキン
ガラス繊維不飽和 ポリエステル樹脂	FRP	<ul style="list-style-type: none"> ① ポリエステルの一種。 ② 熱硬化性樹脂であるがフェノール樹脂などのように硬化に際して副生物を伴うことがないので、成形時に加圧することは化学的には不要であり、かつ触媒系の選択によって常温でも硬化するので大形漁船のようにきわめて大きな形のもの成形することが可能である。 ③ タンクなど。 	受水槽
(超高分子量) ポリエチレン	PE	<ul style="list-style-type: none"> ① エチレンを重合した熱可塑性樹脂で分子量100万以上のもの。 ② 低圧法でつくられるが、加熱してもほとんど流動性を示さず加工性が非常にあるが、耐衝撃性が著しく優れている。 	タンク (TA2-5~50)
(ナイロン) ポリアミド	PA	<ul style="list-style-type: none"> ① 直鎖脂肪族ポリアミドの一般名でジアミンとカルボン酸の重縮合によってえられる重合体、工業的に生産されているのは、ナイロン66、ナイロン610、ナイロン6、ナイロン11、ナイロン12などである。 	ナイロン コーティング品 (ナイロン11)
(ノリル樹脂)	PPE	<ul style="list-style-type: none"> ① PPOにポリエチレン、ポリプロピレン、ナイロン、ポリスチレンなどをポリマーブレンドした二成分系の樹脂。 ② ほぼPPOに似た性質。 	インペラ ガイドベーン ステージ ひしフランジ
変性ポリフェニレン オキシド	変性PPO	<ul style="list-style-type: none"> ① 2-6 キシレノールを酸化カップリング反応により重縮合したポリキシレノール。 ② 比重小(1.06)、吸水による寸法変化が小さく酸素が存在すると高温で反応を起して速やかに劣化。溶解→クロロホルム等の塩素化炭化水素、ピリジン、ニトロベンゼン、トルエン。耐酸性と耐アルカリ性が優秀。耐加水分解性大(フッ素樹脂なみ) 	ケーシング ケーシングカバー 弁座付角フランジ
四沸化エチレン (テフロン)	PTFE	<ul style="list-style-type: none"> ① ポリテトラフルオロエチレンで四沸化エチレンと呼ばれる。 ② 耐高温特性の極めて優れた材料である。 	パッキン クッション メカニカルシール

名 称	略 号	構造と特長および用途	使用部品例
		有機溶剤はもちろん、酸やアルカリの濃溶液にも侵されないが融解したアルカリ金属、液体アンモニア、又高温下における、ふっ素、三ふっか塩素などには侵される。スチレンや塩化ビニルなどのモノマーには膨潤する。摩擦抵抗が小さく接着エネルギーが小さい。	グランドパッキン
ポリエチレン	PE	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ エチレンを重合した熱可塑性樹脂。 ⑨ 低密度品及び中密度品は軟質で高密度品は硬質。一般に耐薬品性は優れているが高温時の炭化水素および塩素化炭化水素に溶ける。比重が小さく耐寒性電気特性および加工性が優れている。酸素の存在下では光あるいは熱によって酸化劣化する。安価で汎用性に富み四大樹脂の一つとして多量生産多量消費されている。 ⑩ クランプ用 	リングパッキン
発泡ポリスチレン		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ ポリスチレンを発泡させたもの。 ⑩ 安価なので断熱材、包装材料その他に広範囲に使われている。 	防寒カバー
ポリビニルホルマール		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ ポリビニルアルコールをホルムアルデヒドでアセタール化（ホルマール化ともいう）したものでポリビニルアセタールの一種。 ⑨ 金属への接着性がよく、かつ電気絶縁性が優れているので、電線の絶縁塗料として用いられ、またスポンジなどに利用されている。 	フィルタ
ポリプロピレン	PP	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ プロピレンの重合体。 ⑨ 比重 (0.91~0.92) が非常に軽く、耐薬品性がすぐれているが、高温時の炭化水素、塩素化炭化水素、高級ケトン、高級脂肪酸エーテル等に溶ける。力学的性質はポリエチレンよりも優れている。光と熱で酸化劣化する欠点があり安定剤を必要とする。 ⑩ 安価で汎用性に富み、いわゆる四大樹脂の一種として多量生産、多量消費されている。 	ケーブル保護板ベース
ポリカーボネート	PC	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ ビスフェノールAのナトリウム塩とホスゲンから得られる芳香族ポリカーボネート。 ⑨ 無色透明でかつ耐擦傷性に優れている。耐水性と耐酸性良、耐アルカリ性はない。 	プラグ
ポリフェニレンエーテル	PPE	ポリフェニレンオキシド (PPO)	
ポリフェニレンサルフィド	PPS	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 芳香族ポリスルフィドで耐熱性高分子。 ⑨ 耐熱性と力学的性質に優れ、安全無毒性。 	インペラ
フェノール樹脂		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ フェノールおよびその誘導体とアルデヒドの縮合によって得られる熱硬化性樹脂の総称。 ⑨ 電氣的性質、力学的性質、耐熱性、耐薬品性が優れており、絶縁材料、機械部品その他に広く使われている。塗料、接着剤としても多量に消費されている。着色性と耐アルカリ性に劣る。 	空気補給器のシリンダー

名 称	略 号	構造と特長および用途	使用部品例
メチルペンテン ポリマー		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 4-メチルペンテン-1をベースとするポリオレフィン。 ⑨ 耐熱性、透明性、電気特性、耐薬品性が優れている。密度0.83 g/cm³ 	流量スイッチの フロート

(6) その他

名 称	略 号	構造と特長および用途	使用部品例
アスベスト(石綿)		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 天然産の繊維状鉱物結晶体。 ⑨ 耐熱耐薬品性に優れる。約500℃まで安定であるが、それ以上の温度で結晶水を放出し800℃で完了し、13~16%の強熱減量を示す。融点は約1500℃である。 ⑩ 断熱材、パッキン、ガスケット、絶縁材、プレーキライニング、石綿スレート 	バルブパッキン ガスケット
石綿 コイルパッキン		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 潤滑剤で処理した石綿系8本を集束して角形に編み上げ、表面をグラファイト仕上げしたもの。 ⑨ 石綿65%潤滑剤28%グラファイト他7%含む。次の条件で使用の事。周速10m/sec以下温度150℃以下、圧力20kgf/cm²以下(3リング時)耐命度T×70~75%時とする。(Tは初期締付後のパッキン装備長。)安価で何でも使用。 	グランドパッキン #134
		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ #134Rをリング成形したもの。 ⑨ #134と同じである。 	グランドパッキン #134R
耐熱石綿 コイルパッキン		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 潤滑剤で処理した石綿系を集束して角形に編み上げ防錆剤を添加後、断面を角形にロール仕上げしたもの。 ⑨ 石綿75~80%潤滑剤(耐熱グリース)20~25%含む。次の条件で使用の事。周速10m/sec以下、温度120℃以下、圧力12kgf/cm²以下。 	グランドパッキン #1134
炭化繊維パッキン		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 炭化繊維を八編し、テフロン(PTFE)樹脂液と潤滑剤を含浸したパッキンである。 ⑨ 次の条件で使用の事。周速20m/sec以下、温度200℃以下、圧力10kgf/cm²以下、シール性が良く、軸摩耗が少ない。取り扱い易い。 	グランドパッキン #6501L
		<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 炭化繊維にテフロン(PTFE)樹脂液を含浸した後、角編みしたもの。 ⑨ 次の条件で使用の事。周速10m/sec以下、温度80℃以下、圧力10kgf/cm²以下、#6501Lの姉妹品であり強締付時の安定性を高めた。高圧に耐える。 	グランドパッキン #6502L
炭化硅素	S i c	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ S i cを主成分とするセラミック。 ⑨ S i cを98%以上含む。平均粒径0.3μm以下。密度3.00~3.75g/cm³、ヌーブ硬度2000~3200、曲げ強度(平均値)40~90kgf/mm²、耐熱衝撃性250~550℃。耐摩耗性良。 	水中軸受

名 称	略 号	構造と特長および用途	使用部品例
カーボン		<p>①炭素の同素体の一種である。C原子が強固に結合し六角環網平面上に配列してできる層面がさらに上下に積み重なった板状体から主に構成されている。このような結晶子がきわめて小さく乱雑に位置しているのがカーボンブラックである。</p> <p>②特異な原子配列のため、炭素材料には金属的性質と非金属的性質が共存している。融点および沸点は示さずに 3650 ± 25 °C で昇華する。しかし酸化性雰囲気中では、350 °C 付近から酸化を始める。</p>	メカニカルシール
アルミナセラミック	Al_2O_3	<p>①Al_2O_3 を主成分とするセラミック。</p> <p>②Al_2O_3 を90%以上含む。見掛け比重3.6、吸水率0%、抵折強度3200kgf/cm^2、圧縮強さ2850kgf/cm^2、熱伝導率0.04。耐熱性、耐食性耐摩耗性良。</p> <p>③メカニカルシール</p>	メカニカルシール
超硬	WC	<p>①主にW炭化物の粉末とCoとの焼結合金。</p> <p>②Coを含む超硬はCoを含まない超硬に耐薬品性で劣るが、高強度で熱衝撃性に優れている。ピッカース硬さ1800HV、圧縮強さ540kgf/mm^2、曲げ強さ180kgf/mm^2。</p> <p>③メカニカルシール</p>	メカニカルシール