

UKAI PRODUCTS
Casters & Wheels
キャスター & ホイル



岐阜産研工業株式会社
Gifu Sanken Kogyo Co.,Ltd.

ウカイキャスターの選定と特長

ウカイキャスターの選定と特長



Vol.2021-1



岐阜産研工業株式会社
Gifu Sanken Kogyo Co.,Ltd.



ウカイキャスターの選定と特長 目次

- ウカイキャスターの選定の流れ[P.3]
- 選定にあたっての予備知識
 - キャスター各部名称[P.4] / 最大荷重と適正荷重[P.5]
- 使用状況の確認[P.6]
- タイヤの選定
 - タイヤの特性[P.7] / 各ゴム車輪の特長[P.8～P.10]
 - 各ウレタン車輪の特長[P.11～P.13] / 各ナイロン車輪の特長[P.14～P.15]
 - 各MCナイロン車輪の特長[P.16～P.18] / その他の車輪[P.19～P.20]
- キャスターの選定
 - 中荷重用キャスターの特長[P.22]
 - 重荷重用キャスターの特長[P.23]
 - フローチャート[P.24]
 - リッチウレタンキャスターの紹介[P.25～p.26]
- FAQ(よくある質問)[P.27]

※表記ページ数は、スライド番号を示します。

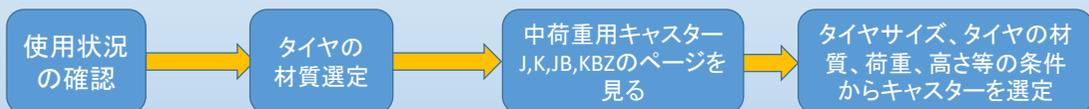
2



ウカイキャスターの選定の流れ

「キャスターは何を使ったら良いか？」選定に困っていませんか？
豊富なラインナップのウカイキャスターならお客様の使用状況に最適な物がきっと見つかります。

ここでは、ウカイキャスターの選定と特長の仕方を説明します。



キャスター選定の際に、カタログ(ホームページ)でキャスター、車輪の仕様を確認していただく必要がありますので、お手元にご用意下さい。

※本資料では産業車輛用キャスターについて記述していません

3

ウカイキャスターの選定と特長

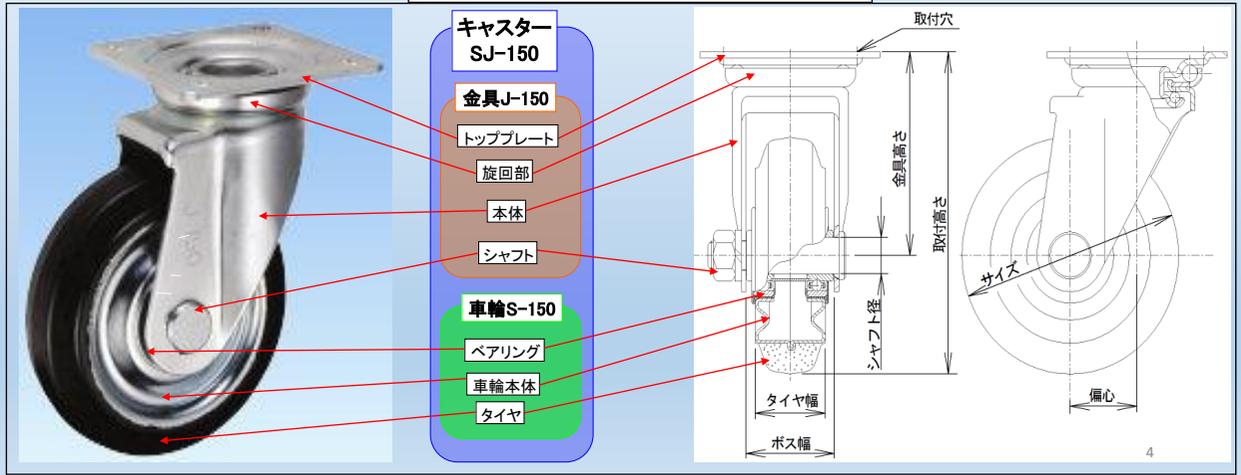
選定にあたっての予備知識1(キャスター各部名称)



選定にあたって、事前を知っておいた方が良い事項を説明します。

キャスター各部の名称、寸法の名称

カタログ P.7



ウカイキャスターの選定と特長

選定にあたっての予備知識2(最大荷重と適正荷重)



選定にあたって、事前を知っておいた方が良い事項を説明します。

キャスターの最大荷重と適正荷重の考え方

カタログ P.5

最大荷重	長期間の使用に対して安全かつ軽快にご使用いただくための最大の数値です。カタログにはこの最大荷重が記載されています。
適正荷重	運搬車(4個使用の場合)で使用する場合、3点で荷重を受ける場合がありますので、下記式の様に最大荷重の80%で最大荷重計算を行って下さい。 $\text{適正荷重} = 1\text{個の最大荷重 (daN)} \times 4\text{(個)} \times 0.8$

力の単位daNについて

力の単位はdaN(デカニュートン)が用いられています。
 $1\text{daN} = 10\text{N} \approx 1.02\text{kgf}$ ($1\text{kgf} \approx 9.8\text{N} = 0.98\text{daN}$)



キャスターにかかっている荷重は
 500kgf もしくは 490daN

5



使用状況の確認

お客様がご使用の状況をご確認下さい

1. 積載方法について
例：台車 / 装置の下部に設置
2. キャスターの取付方法 例：相手の取付穴ピッチ、取付穴径
3. 積載荷重 例：300kg(台車自重を含む)
4. 使用環境
 1. 床面の材質 例：コンクリート / アスファルト / グレーチング / 鉄板
 2. 床面の状態 例：段差(凸凹がある)
 3. 使用温度 例：氷点下20度以下
 4. 環境
例：油がかかる / 水がかかる / 水蒸気がかかる / クリーンルーム
 5. 使用場所 例：室内 / 室外
5. 制限事項
 1. 高さ
 2. 騒音
 3. 振動
6. その他
7. 上記使用条件以外に、気になる事項

6



タイヤの選定1(タイヤの特性)

使用状況に応じたタイヤの材質を選定して下さい。

カタログ P.8

	★★★★	★★★★★	★★★★★	★★★★★	
耐荷重 (同サイズ比)	MCナイロン	ナイロン	ウレタン	ゴム	
耐摩耗性	MCナイロン	ナイロン	ウレタン	ゴム	
弾性 (クッション性)	ゴム	ウレタン		ナイロン MCナイロン	
耐熱性	MCナイロン (130℃)	耐熱ゴム (100℃)	ゴム (80℃)	ウレタン/ナイロン (70℃)	
耐油性	MCナイロン	ナイロン	ウレタン	ゴム	
耐水性	MCナイロン/ナイロン		ウレタン	ゴム	
耐薬品性	MCナイロン	ナイロン	ゴム	ウレタン	
耐候性	MCナイロン	ナイロン	ウレタン	ゴム	
始動性能 (同サイズ比)	MCナイロン	ナイロン	ウレタン	ゴム	
価格	安価	ナイロン	ゴム	ウレタン	MCナイロン 高価

7

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定2(各ゴム車輪の特長1)

タイヤ:ゴム

中荷重用

車輪本体:鋼板製



プレス成形により製作された鋼板製の車輪本体にゴムを加硫成形したもの

ポリブタジエンゴム車輪
S

- ・サイズ75mm～300mm
- ・スタンダードなゴム車輪

カタログ P.89

ポリブタジエンゴム車輪
H

- ・サイズ130mm～150mm
- ・キャスターHJ, HK, HJS型用車輪

カタログ P.108

ポリブタジエン赤ゴム車輪
SR

- ・サイズ75mm～250mm
- ・床が汚れにくい⇒赤ゴム使用

カタログ P.89

高反発ポリブタジエンゴム車輪
SH

- ・サイズ200mm
- ・始動性良好⇒高反発ゴム使用

カタログ P.89

耐熱用クロロプレンゴム車輪
CR

- ・サイズ75mm～250mm
- ・耐熱温度100℃⇒耐熱用クロロプレンゴム使用

カタログ P.90

8

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定3(各ゴム車輪の特長2)

タイヤ:ゴム

中荷重用

車輪本体:樹脂製



射出成形により製作された樹脂製の車輪本体にゴムを加硫成形したもの

樹脂製ゴム車輪
PN

- ・サイズ75mm～200mm
- ・車輪本体が樹脂製で軽量
- ・鋼板製ベアリング入

カタログ P.92

樹脂製ゴム車輪
(ステンレスベアリング入)
PND

- ・サイズ75mm～200mm
- ・水がかかる場所に最適⇒車輪本体が樹脂、ステンレスベアリング入

カタログ P.92

樹脂製ゴム車輪
(滑り軸受け)
PNA

- ・サイズ75mm～200mm
- ・水がかかる場所に最適⇒軸受け部は樹脂製ブッシュ使用
- ・軸受け部が滑り軸受の為、ベアリング入より始動性は劣る

カタログ P.94

9

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定4(各ゴム車輪の特長3)

タイヤ:ゴム

重荷重用

車輪本体:アルミ製

車輪本体:鋼板製



アルミダイカスト製もしくはプレス成形による鋼板製車輪本体にゴムを加硫成形したもの

重荷重用ゴム車輪

RG-100 / RG-130 / RG-150

- サイズ100mm/130mm/150mm **カタログ P.97**
- 車輪本体はアルミダイカスト製
- 車輪径φ150で最大荷重300daN(306.0kgf)

重荷重用ゴム車輪

RG-200

- サイズ200mm **カタログ P.97**
- 車輪本体は鋼板製
- 車輪径φ200で最大荷重410daN(418.2kgf)

10

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定5(各ウレタン車輪の特長1)

タイヤ:ウレタンゴム

中荷重用

車輪本体:鋼板製



プレス成形により製作された鋼板製の車輪本体にウレタンゴムを注型成形したもの

ウレタンゴム車輪

SUI

- サイズ50mm～300mm **カタログ P.91**
- スタンダードなウレタンゴム車輪

帯電防止ウレタンゴム車輪

SUIE

- サイズ75mm～200mm **カタログ P.96**
- クリーンルームでの使用に⇒帯電防止ウレタン使用
- 体積固有抵抗値: $6 \times 10^8 \Omega \cdot \text{cm}$

ウレタンゴム車輪 (ラジアルベアリング入)

SUW-200

- サイズ200mm **カタログ P.91**
- ラジアルベアリングを使用し、始動性良好
- 車輪本体の形状をボックスタイプとし、強度を向上

11

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定6(各ウレタン車輪の特長2)

タイヤ:ウレタンゴム

中荷重用

車輪本体:樹脂製



射出成形により製作された樹脂製の車輪本体にウレタンゴムを注型成形したもの

樹脂製ウレタンゴム車輪
PNU

- サイズ75mm～200mm
- 車輪本体が樹脂製で軽量
- 鋼板製ベアリング入

カタログ P.93

樹脂製ウレタンゴム車輪
(ステンレスベアリング入)
PNUD

- サイズ75mm～200mm
- 水がかかる場所に最適⇒車輪本体が樹脂、ステンレスベアリング使用

カタログ P.93

樹脂製ウレタンゴム車輪
(滑り軸受け)
PNUA

- サイズ75mm～200mm
- 水がかかる場所に最適⇒軸受け部は樹脂製ブッシュ使用
- 軸受け部が滑り時受けの為、ベアリング入より始動性は劣る

カタログ P.94

12

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定7(各ウレタン車輪の特長3)

タイヤ:ウレタンゴム

重荷重用

車輪本体:アルミ製

車輪本体:鋼板製



アルミダイカスト製もしくはプレス成形による鋼板製車輪本体にウレタンゴムを注型成形したもの

重荷重用ダイカスト製
ウレタンゴム車輪
R

- サイズ100mm/130mm/150mm
- 車輪本体はアルミダイカスト製
- サイズ150mmで最大荷重500daN(510.0kgf)

カタログ P.98

重荷重用鋼板製
ウレタンゴム車輪
RF

- サイズ65mm～200mm
- 車輪本体は鋼板製
- サイズ200mmで最大荷重600daN(612.0kgf)

カタログ P.98

リッチウレタン車輪
RU

- サイズ150mm
- 車輪本体はアルミダイカスト製 ・最大荷重600daN(612.0kgf)
- 高反発ウレタンにより始動抵抗が小さい

カタログ P.99

13

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定8(各ナイロン車輪の特長1)

車輪本体/タイヤ:ナイロン一体

中荷重用

車輪本体:樹脂製



樹脂成形による樹脂一体車輪

ナイロン車輪
PB

- サイズ75mm~200mm
- 樹脂一体車輪で軽量
- 鋼板製ベアリング入

カタログ P.95

ナイロン車輪
(ステンスベアリング入)
PBD

- サイズ75mm~200mm
- 水がかかる場所に最適⇒車輪本体が樹脂、ステンスベアリング入

カタログ P.95

ナイロン車輪
(滑り軸受け)
P

- サイズ75mm~200mm
- 水がかかる場所に最適⇒軸受け部は樹脂製ブッシュ入
- 軸受け部が滑り軸受けの為、ベアリング入より始動性は劣る

カタログ P.96

14

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定9(各ナイロン車輪の特長2)

車輪本体/タイヤ:ナイロン一体

重荷重用



樹脂成形によるナイロン一体車輪

強化ナイロン車輪
RGN

- サイズ50mm~100mm
- ナイロン6にガラス繊維を混合した強化ナイロンを使用
- サイズ100mmで最大荷重500daN(510.0kgf)

カタログ P.97

15

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定10(各MCナイロン車輪の特長1)

車輪本体/タイヤ: MCナイロン一体

重荷重用



MCナイロン一体車輪

MCナイロン車輪
RR-50~RR-100

- サイズ50mm~100mm
- 耐摩耗性、耐荷重性能に優れたMCナイロンを使用
- サイズ100mmで最大荷重550daN(561.0kgf)

カタログ P.100

タイヤ材質: MCナイロン

重荷重用

車輪本体: アルミ製



アルミダイカスト製車輪本体にMCナイロンを焼きばめしたもの

MCナイロン車輪
RR-130~RR-200

- サイズ130mm~200mm
- 耐摩耗性、耐荷重性能に優れたMCナイロンを使用
- サイズ200mmで最大荷重660daN(673.2kgf)

カタログ P.100

16

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定11(各MCナイロン車輪の特長2)

車輪本体/タイヤ: MCナイロン一体

重荷重用



MCナイロン一体車輪

MCナイロン車輪
UWB

- サイズ75mm~200mm
- 耐摩耗性、耐荷重性能、始動性に優れたMCナイロンを使用
- サイズ200で最大荷重1,400daN(1,428kgf) ※車輪単体時

カタログ P.101

MCナイロン車輪
(ステンレスベアリング入)
UWBD

- サイズ75mm~200mm
- 水がかかる場所に最適⇒ステンレスベアリング入
- サイズ200で最大荷重1,400daN(1,428kgf) ※車輪単体時

カタログ P.101

MCナイロン車輪
(滑り軸受け)
UWA

- サイズ75mm~200mm
- 水がかかる場所に最適⇒滑り軸受けタイプ
- 軸受け部が滑り軸受けの為、ベアリング入より始動性は劣る

カタログ P.102

17

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定12(各MCナイロン車輪の特長3)

車輪本体/タイヤ: MCナイロン一体

重荷重用



MCナイロン一体車輪[スリムタイプ]

MCナイロン車輪 UWBS

- サイズ75mm~250mm
- 車輪幅がUWB型車輪に比べて狭い⇒コスト、始動性が優位
- サイズ250で最大荷重1,000daN(1,020kgf) ※車輪単体時

カタログ P.103

MCナイロン車輪 (ステンレスベアリング入) UWBSD

- サイズ75mm~200mm
- 車輪幅がUWB型車輪に比べて狭い⇒UWB型に比べ、コスト、始動性が優位
- 水がかかる場所に最適⇒ステンレスベアリング使用
- サイズ200で最大荷重900daN(918.0kgf) ※車輪単体時

カタログ P.103

18

ウカイキャスターの選定と特長



タイヤの選定13(その他の車輪)

鉄製車輪 F

- サイズ50mm~65mm
- 鉄製一体車輪
- ベアリング入

カタログ P.104

鉄製車輪 (滑り軸受け) FA-50

- サイズ50mm
- 鉄製一体車輪
- 滑り軸受けタイプ

カタログ P.104

樹脂製ゴム車輪 (静流タイプ) PC

- サイズ100mm~150mm
- 静流キャスターPCJC, PCKE, PCKC, PCJCS用車輪
- 車輪の走行がスムーズで静か⇒ラジアルベアリング入

カタログ P.114

19



タイヤの選定14(その他の車輪)

樹脂製熱可塑性
ウレタンゴム車輪
(静流タイプ) PU

- サイズ150mm
- 静流キャスターPUJC,PUKE,PUKC,PUJCS用車輪
- 車輪の走行がスムーズで静か⇒ラジアルベアリング入

カタログ P.114



キャスターの選定1(スタート)

中荷重用キャスターJ,K,JB,KBZのページを見て下さい。



次に、タイヤサイズ、タイヤの材質、荷重、高さ等の条件から適切なキャスターを選定して下さい。

ウカイキャスターの選定と特長



キャスターの選定2 (中荷重用キャスターの特長)

中荷重用キャスター
J, K, JB, KBZ

- サイズ75mm~300mm **カタログ P.19**
- コストパフォーマンス重視のスタンダードキャスター
- 車輪の回転や金具の旋回を止めるストッパー付を用意



ステンレス製キャスター
JA, KA, JAB, KABZ

- サイズ75mm~200mm **カタログ P.43**
- 水がかかる場所に最適⇒耐腐食性に優れたステンレスSUS304使用
- 車輪の回転や金具の旋回を止めるストッパー付を用意

中荷重用キャスター
HJ, HK, HJS

- サイズ130mm/150mm **カタログ P.105**
- ロールボックスパレット用キャスターとして最適
- 車輪の回転のみを止めるストッパー付きを用意

静流キャスター
PCJC, PCKE, PCKC, PCJCS
PUJC, PUKE, PUKC, PUJCS

- サイズ100mm/125mm/150mm **カタログ P.110**
- 金具の旋回、車輪の走行がスムーズで、静か⇒旋回部はラジアルベアリング入
- ロールボックスパレット用キャスターとして最適

低床式キャスター
T, TN

- サイズ50mm **カタログ P.83**
- 取付高さが低い⇒取付高さ57mm
- 防塵型も用意

22

ウカイキャスターの選定と特長



キャスターの選定3 (重荷重用キャスターの特長)

重荷重用キャスター
JM, KH, JMB

- サイズ50mm~200mm **カタログ P.67**
- 重い荷物も載せられる⇒サイズ200mmで最大荷重660daN(673.2kgf)
- キャスターの移動を固定するアジャスターも用意(サイズ65mm/75mm)



重荷重用キャスター Heavy Duty
JH, JHB

- サイズ130mm~200mm **カタログ P.77**
- 重い荷物も載せられる⇒サイズ200mmで最大荷重800daN(816.0kgf)
- 重い荷物を載せても軽い⇒旋回部にベアリングを使用、始動性良好

牽引用キャスター
JHW, KHW, KW

- サイズ150mm~200mm **カタログ P.81**
- 牽引してもナットが緩まない⇒ナットを割ピンで締結
- 重い荷物を載せても軽い⇒旋回部にベアリングを使用、始動性良好

重荷重用低床式キャスター
TH

- サイズ50mm/65mm **カタログ P.85**
- 取付高さが低い⇒サイズ65mmで取付高さ87mm
- サイズ65mmで最大荷重450daN(459.0kgf)

リッチウレタンキャスター
RUJH

- サイズ150mm **カタログ P.87**
- 重い荷物も楽々運べるバツグンの軽さ！(始動性能)
- 車輪の摩耗が少なく、ランニングコストを低減(耐摩耗性能)

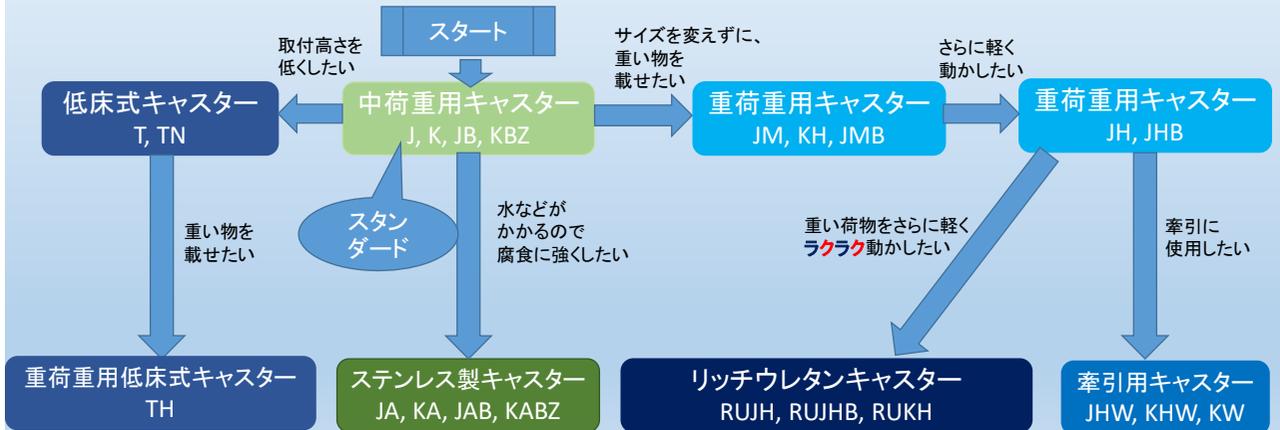
23

ウカイキャスターの選定と特長



キャスターの選定4 (フローチャート)

各キャスターの選定を流れ図で示すと下記の様になります。



24

ウカイキャスターの選定と特長



キャスターの選定5 (リッチウレタンキャスターの紹介1)

重い荷物も **ラクラク** 贅沢な軽さを実現！！



軽さの秘密① 始動抵抗が小さい！

車輪にリッチウレタン使用

- ・高反発ウレタンにより始動抵抗が小さい
- ・車輪の摩耗が少なく、粉塵が出にくい

RU-150車輪

軽さの秘密② 旋回抵抗が小さい！

旋回部にベアリング使用

- テーバーローラーベアリング
- スラストベアリング

JH-150金具

カタログ P.87

25

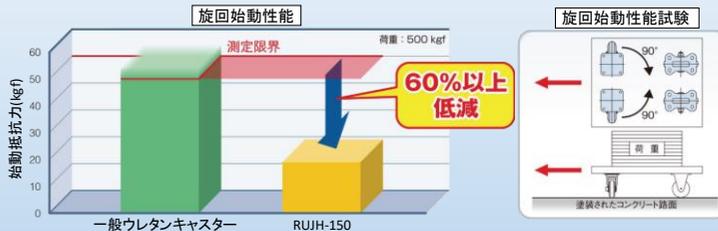
ウカイキャスターの選定と特長



キャスターの選定6 (リッチウレタンキャスターの紹介2)

特長1 重い荷物も楽々運べるバツグンの軽さ！(始動性能)

リッチウレタンを採用し始動抵抗が小さいRU車輪と旋回部にベアリングを使用し旋回抵抗が小さいJH金具を組み合わせることにより、重い荷物も楽々運べるバツグンの軽さ(始動性能)を実現！



特長2 車輪の摩耗が少なく、ランニングコストを低減！(耐摩耗性能)

・車輪の摩耗が少なく、ランニングコストを低減！ ・粉塵が出にくく、環境に優しい！



※これらのデータは、弊社試験での実測値であり、保証値ではありません。

カタログ P.87

26

ウカイキャスターの選定と特長



FAQ(よくある質問)

Q1 できるだけ軽く動かしたい。

A1

下記の対策を行うと、始動性が向上します。

- ① リッチウレタンキャスターを使用する。
- ② 車輪を硬い材質に変更する。ゴム⇒ウレタン⇒ナイロン
※路面の状況によっては硬い物に変更できない場合があります。
- ③ 車輪径を大きくする(例：サイズ100mm⇒200mmへの変更)
- ④ 車輪のタイヤ幅を狭くする(例：UWB Type⇒UWBS Typeへの変更)
- ⑤ 車輪の接地面にRをつけて、丸くする。
※④、⑤とも接地面積が小さくなり、摩擦力が減少します。

Q2 水や薬品がかかる環境で使用したい。

A2

- ① 錆びにくいステンレス製キャスターを使用する。
- ② 車輪タイヤ部の耐薬品性：
ゴム、ウレタンより、ナイロン、MCナイロンの方が良好です。

Q3 高温や低温の環境で使用したい。

A3

- ① 耐熱ゴム車輪CR Typeや、MCナイロン車輪を使用する。
- ② 車輪のベアリングと金具のグリスを耐熱仕様、耐寒仕様に変更する。
※実際の使用温度をお知らせ下さい。

Last Update: 2021/6/25

27

UKAI PRODUCTS

Casters & Wheels

キャスター & ホイル



岐阜産研工業株式会社
Gifu Sanken Kogyo Co., Ltd.

28