

## パワーゴジラ用ガイドチャンネル製作及び据え付け基準

### 1. 内容概略(目的)

樹脂製のパワーゴジラ PKK タイプを長い移動距離のスライド走行で使用する場合、ガイドチャンネルの性能がスライド走行に大きな影響をあたえパワーゴジラの寿命に関係してくるために製作及び据え付けに関しては十分な注意が必要です。パワーゴジラのスライド走行に必要なガイドチャンネルの構造、製作時の基準、注意点及び据え付け時の注意点等について説明します。

### 2. 構造

ガイドチャンネルの構造(部品構成)は図 1 のようにパワーゴジラ PKK の固定端を中央にスライドレールがある側(スライド側：図の中央から右側)と無い側(転がり側：図の中央から左側)に分類できます。個々の部品については以下の通りです。

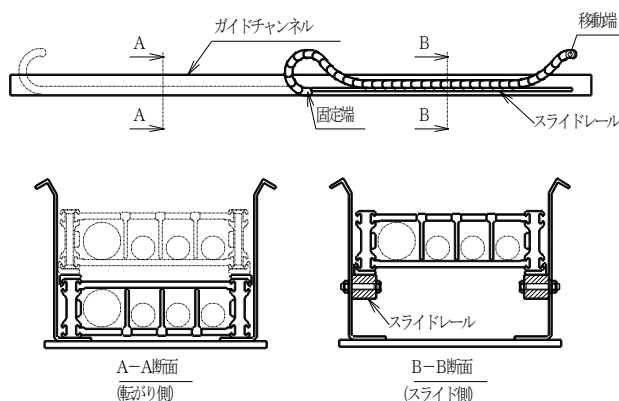


図 1

#### 【部品構成】(図 2 参照)

##### ① ガイドチャンネル側板

ガイドチャンネル側板は転がり側とスライド側ではスライドレールの取付穴の有無かの違いだけで基本的な構造は同じです。

##### ② 接続プレート

ガイドチャンネル側板同士を接続するプレート

##### ③ スライドレール

低摩擦係数によりスライド時の抵抗をより少なくするために樹脂製のスライドレール(角棒)を使用します。

##### ④ 固定端用スライドレール

固定端のパワーゴジラ PKK にはスライダが取り付けられないため(固定ボルトが入るため)にその上部に取り付ける樹脂製スライドレール。これは③のスライドレールを加工して製作します。

##### ⑤ その他

ガイドチャンネルを構造物に固定する部品(設置方法で検討する)、ボルト関係等

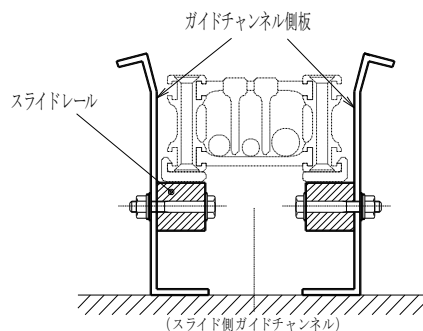
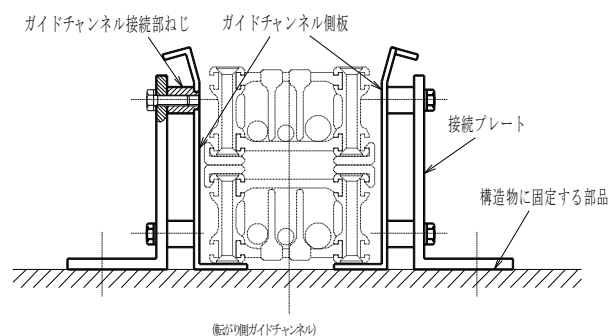


図 2

### 3. 材料(使用材質)

#### 3.1. ガイドチャンネル側板の材質

ガイドチャンネルの材質は以下の通りとする。

- (1) ガイドチャンネル側板の材質は屋外で使用する場合は耐腐食性を有したものをを使用すること。また、通常の鉄板に塗装したものでも問題は有りませんが内面のスライド面(PKK と接触する面)は塗装が早期に剥がれますが問題は有りません。
- (2) ガイドチャンネル内面はパワーゴジラがスライドするために表面粗さの細かいものを使用して下さい。

【ガイドチャンネル材質例】 溶融亜鉛めっき鋼板

#### 3.2. スライドレールの材質

スライドレールの材質は樹脂製で滑走性、低摩擦係数、耐候性(屋外使用の場合)を有したものを使用して下さい。

【スライドレール例】 三桂製作所製パワーゴジラ用スライドレール(ポリエチレン製 25×25×2000)

#### 3.3. その他の部品の材質

その他の部品の材質はスライド接触面とならないので適度な強度を有した材質であれば特に規定しません。また、屋外使用の場合は防錆を考慮した材質または表面処理等が必要です。

## 4. 製作基準

#### 4.1. ガイドチャンネル側板

ガイドチャンネル側板の製作基準は以下による。

##### (1) 高さ(H)

ガイドチャンネルの高さ(H)は通常はパワーゴジラ高さの2倍であるが、パワーゴジラの幅に対して曲げ半径が極端に大きい場合はパワーゴジラの曲がり部分の倒れを防止することでガイドチャンネルの高さはパワーゴジラの曲げ半径と同じ高さが必要です。また、機器の振動が大きい場合も同様です。この基準としてはパワーゴジラの外幅に対して曲がり部分の最大高さ(リンク高さ+曲げ半径×2)の比率が30%以上、振動が激しい場合には35~40%以上であれば転倒しませんのでガイドチャンネルの高さはリンク高さの2倍(またはそれ以上)で製作下さい。

##### (2) 上端折曲げ角度( $\alpha$ )及び長さ(b)

ガイドチャンネルの上端部の曲げ角度( $\alpha$ )は $20^\circ \sim 30^\circ$ の範囲とし、この部分の長さは20mm以上として下さい。これはパワーゴジラがガイドチャンネル内にスムーズに誘導されるためのものです。

また、上部の折り返し部分はガイドチャンネルのたわみ、歪み(変形)防止のためのリブ形状で他にたわみが発生しない処置が出来れば特に必要ありません。

##### (3) ガイドチャンネル端面形状

ガイドチャンネル側板を製作する時に鋼板を切断するとバリが出る側がありますが、製作時にこの側を極力ガイドの外側方向になるように加工するようにすることで内面に不要なバリが発生しません。

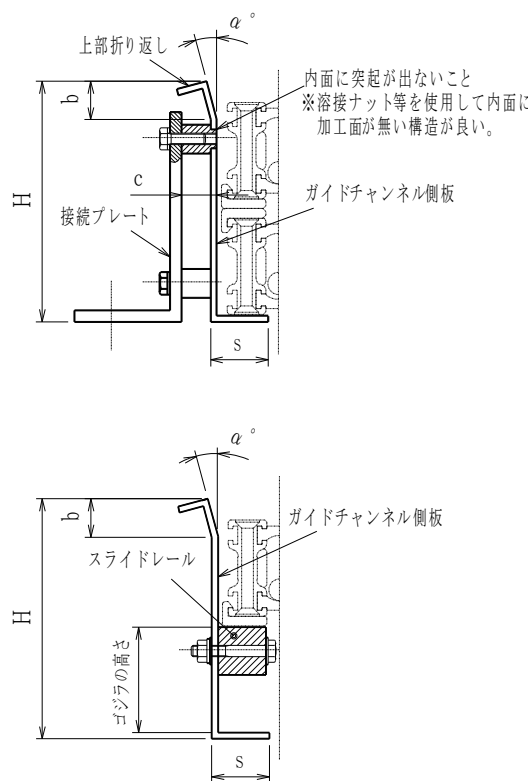


図3

#### (4) 内面側の表面状態

ガイドチャンネルの内面側の表面状態は突起、バリ等のスライド走行を阻害するようなものが有ってはならない。

#### (5) ガイドチャンネル接続部

ガイドチャンネル側板同士を接続プレートにより接続していきますがガイドチャンネルの両端部に接続用のめねじを取り付けます。形状及び位置は特に規定しないがガイドチャンネル側板の取付用ねじ部は内面に突起等が出てはいけない。また内面からめねじ端部までの距離(c)が均一でない取付時に内面段差が出来るために製作時にはこの距離(c)の許容差を±0.1として下さい。

### 4.2. 接続プレート

接続プレートの製作基準は寸法及び取付位置等は特に規定しないがガイドチャンネル側板同士を確実に固定できる形状で十分な強度を有していること。また、接続プレートを利用して構造物に固定する場合は確実に固定できる構造及びガイドチャンネルの位置を調整できる(設置時に内幅を決めながら固定する場合)構造とする。

### 4.3. スライドレール

スライドレールの製作及び取り付け基準は以下による。

#### 4.3.1. 固定端用スライドレール

固定端取付部分に使用するスライドレールの製作は基本的にパワーゴジラのスライダー面と同一高さで滑らかなスライド走行が出来ることであればどのような仕様であっても問題はないが下記の点に注意して行って下さい。

##### (1) リンク上面のスライドレール厚さ(t):(PKK※28 スライダー仕様の場合)

リンク上面のポリエチレン製スライドレールの厚さはリンクに使用しているスライダーと同一厚さとする。(PKK128は3mm、PKK228及び328は5mm)

##### (2) スライダー側長さ(L):(PKK※28 スライダー仕様の場合)

リンク固定部分からスライダー側に張り出しているスライドレールの長さはPKK328で35mm(最大45mm)、PKK228で30mm(最大32.5mm)とする。

※極端に長すぎると隣のスライダーに干渉または引っかかりの原因になりますので上記の寸法は基準として下さい。

##### (3) スライドレール端のスライド面側角部面取り

スライドレールの角部はR10～R15の面取り加工を施すこと。

##### (4) 固定端取付ボルト部分:(PKK※28 スライダー仕様の場合)

固定端取付ボルト部分は皿ボルト(PKK328はM8ボルト、PKK228はM6ボルト)の頭部が入るザグリ加工をし、皿ボルト頭部がスライド面に出ないこと。取付時は図のようにPKKリンク本体のザグリ穴を皿ボルト形状(円錐状、またはワッシャー等)の物で埋めて取付を行う方法と他にもスライドレール先端形状をL字型に加工してリンク上部にスライドレールを回り込ませる方法でスライドレール先端の強度を確保し取付けることも出来ます。

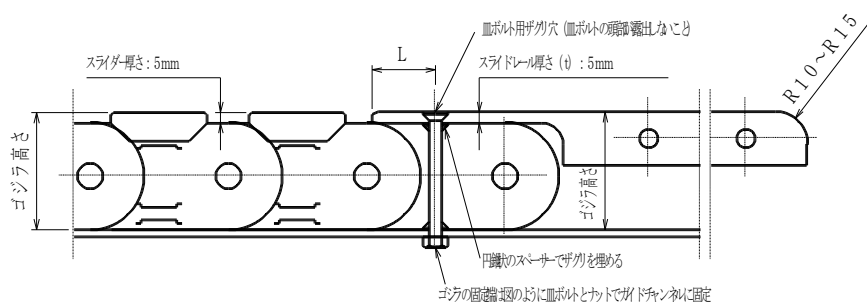


図4

(5) 固定端取付ボルト及びスライドレール部分:(PKK※21のリンクスライドの場合)

スライダーを使用しないタイプでは固定端取付ボルト部分は皿ボルト(PKK321はM8ボルト、PKK221はM6ボルト)を使用してリンクの皿ボルト用ザグリ部分にボルトの頭部が上面に露出しない様にリンクを固定します。また、スライドレールは図5のように固定端のリンクに極力近づけて隙間の無い様に取り付けます。

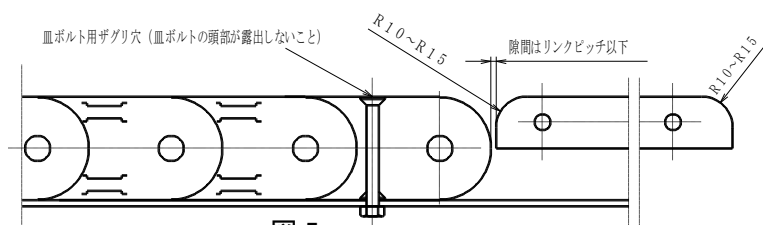


図 5

#### 4.3.2. その他のスライドレール

(1) スライドレール端のスライド面側角部面取り

スライドレールの角部は R10~R15 の面取り加工を施すこと。

(2) 取付ボルト位置

取付ボルト位置は以下による。

- a) ボルトの間隔は最大で 480mm 程度とする。(スライドレールは柔らかい為たたわみやすいため)
- b) レール端部からの取付位置は 100mm 以内とする。
- c) 使用ボルトは特に規定しないが、ねじ頭部がスライド面に干渉しないこと。

#### 4.3.3. スライドレールの取付基準

(1) スライドレール接続部の段差

スライドレールの接続部(継ぎ目部分)の段差は±0.5mm 以内で取付を行うこと。

(2) スライドレール接続部の隙間

スライドレールの接続部(継ぎ目部分)の隙間は 5mm 以内で取付を行うこと。

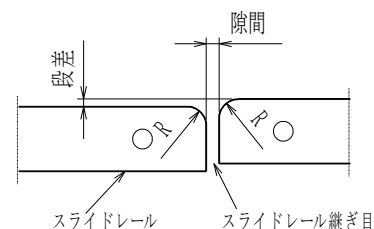


図 6

## 5. 注意事項

基本的にガイドチャンネル内面にスライド走行を阻害するような部分無く、スムーズなスライド走行が可能なものであれば問題は無いと考えます。以上の製作基準に関して注意事項についてまとめると以下ようになります。

### 【注意事項】

- (1) ガイドチャンネル内面(スライド部接触面)は突起、バリ等が無く平滑でなければならない。
- (2) ガイドチャンネル接続部の内面(スライド部接触面)は取付時に段差が出ないような構造であること。
- (3) ガイドチャンネル接続部は内面にバリ等が出ないこと。
- (4) スライドレール上面(スライド面)は段差が無く平滑な状態となるような取付構造であること。特にパワーゴジラのスライダーからスライドレールになる固定端部分の段差が無いように注意下さい。
- (5) ガイドチャンネルの内幅はパワーゴジラ外幅に対して+6mm(許容差±3mm)であること。
- (6) ガイドチャンネル設置時に曲がりが出ない構造であること。(直線性は走行の基準直線に対して±5mm以内)

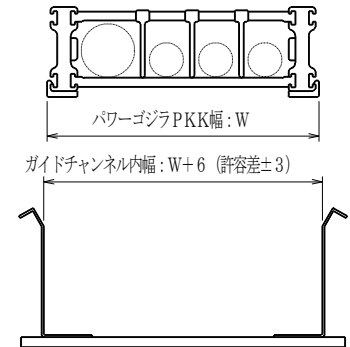


図 7

## 6. 据え付け(設置)に関して

ガイドチャンネルを据え付ける場合に下記の点を基準に据え付け(設置)を行って下さい。

- (1) 移動端取付は走行ラインに対して±3° 以内の角度で取り付けて下さい。
- (2) ガイドチャンネルの直線性は全長にわたって±5mm 以内で設置して下さい。
- (3) ガイドチャンネル接続部分は段差が無いように設置のこと。
- (4) ガイドチャンネル内幅は全長にわたって規定内寸法であること。

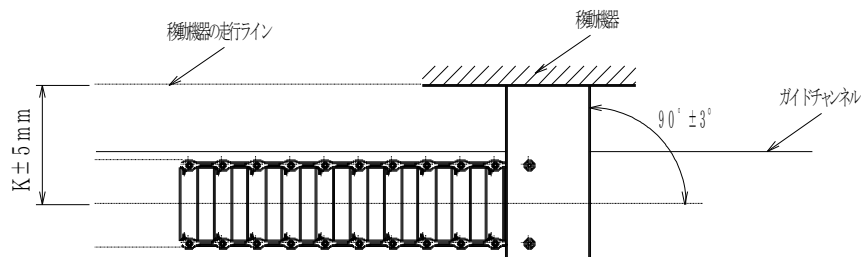


図 8