



ロール台車用 採寸と仕様確認の手引き



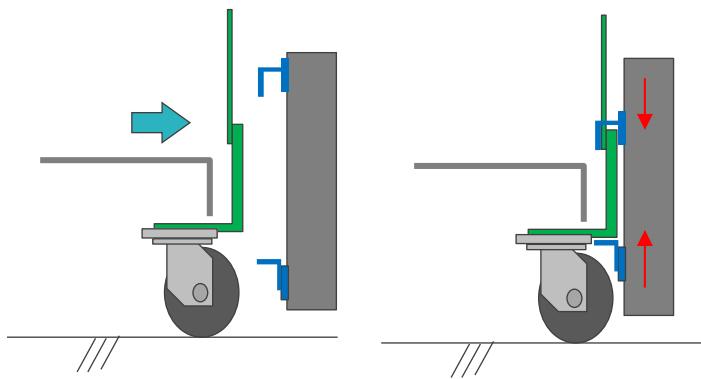
Thinking Logistics
MONCLIX

ロール台車(カゴ台車)



ここを
チャッキングします

3方を枠で囲われた流通用の台車アイテム
ロール台車 ロールボックスパレット カゴ台車 折りたたみカゴ
台車などと呼ばれ非常に多くの物流・流通現場で使用されてい
ます。



開いた爪を上下に閉じてチャッキングします

【キャスターの種類】



固定輪キャスター



自在輪キャスター

ロール台車に使用するキャスターは大きく分けて2種
類の仕様に分かれます。

2輪固定輪・2輪自在輪 キャスターの台車

全てのキャスターが自在輪の台車

JIGを選定するうえで非常に重要な確認事項です。

ロール台車(カゴ台車)

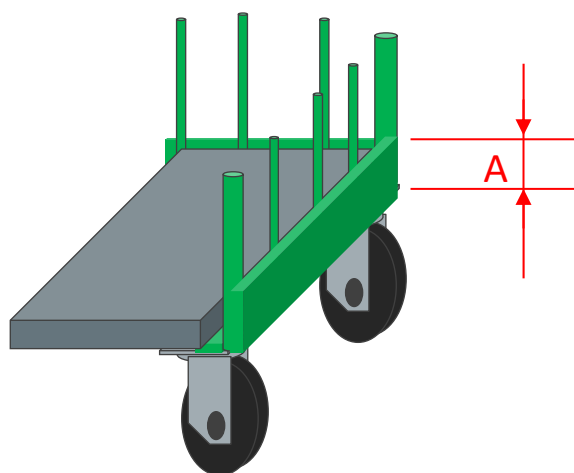
【ロール台車の注意点】



周囲をカバーやネットで覆う台車や運用の現場があります。
この場合は標準的なチャッキング方法ではなく、その状況に合わせた特殊設計を行います
写真や寸法など詳細情報が必要です。



外観が似ているようで、部分的に違う台車があります。
左の写真は、外観はよく似ていますがフレームが口パイプ構造です。
右の写真は、中央にパイプが溶接されています。
このような情報を教えて頂ければそれに合ったチャッキング爪を設計致します

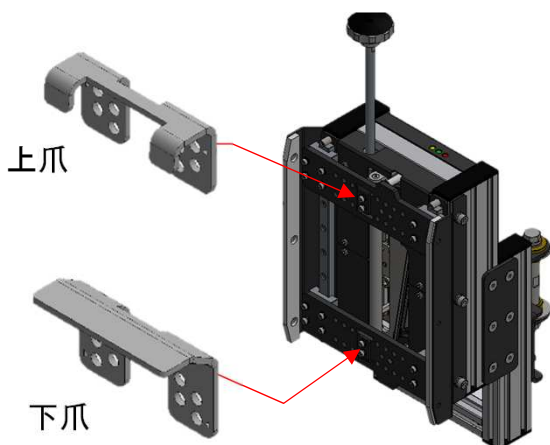


【寸法差が大きい】
全て標準的なロール台車ではあるが
A寸法が小さいものから大きなものまである

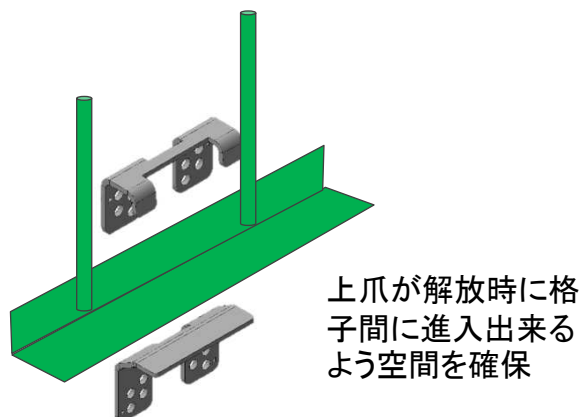
A寸法の差が35mm～45mmまでは標準
爪で対応できますが、それを超える差がある
場合は別途検討の上爪構造の設計が必要
です

チャッキング

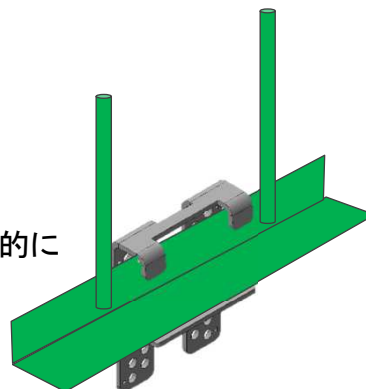
【爪の形状】



【フレームLアングルと爪の掛かり】

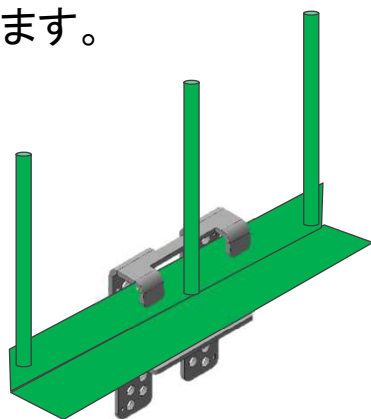


上爪と下爪で物理的にロックを掛ける

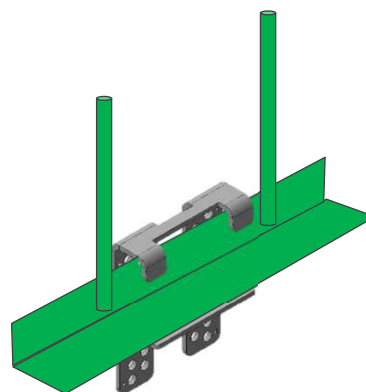


【台車の取付位置】

チャッキング爪は台車の中央を狙います。
台車の中央に格子がある場合は爪の中心の凹部に格子が来るようにし、格子の間に爪を入れる方が中央に来る場合は格子間に爪を配置します。



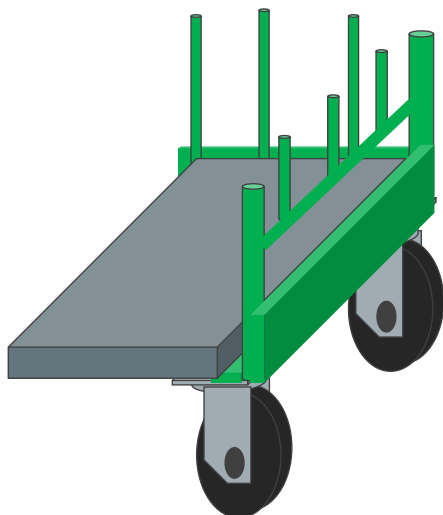
爪の中央に台車の縦格子を挟む



縦格子の間に爪を入れる

チャッキング

【特殊な格子形状】



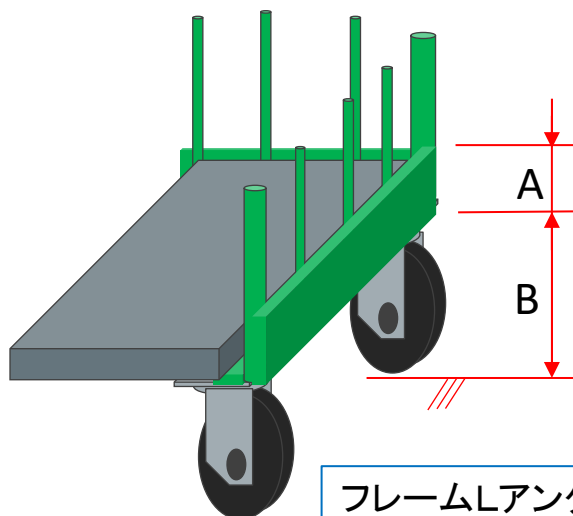
格子の取付状況が違うものが稀に存在します
チャッキングを行うフレームより上部に格子が
有る場合は、JIGを中心付近に保持することができません

そこで、チャッキング上下爪間寸法を縮め、爪で掴むような
方法でチャッキングした位置を保持することがあります。

【注意】

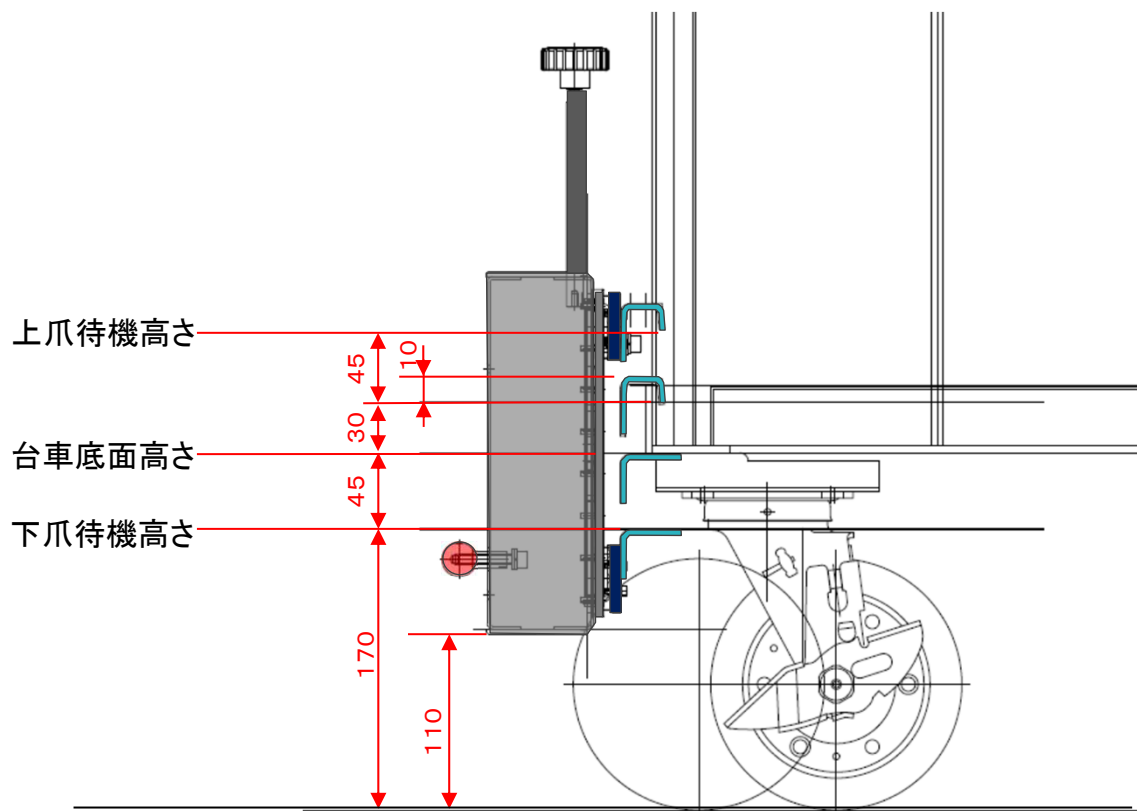
フレームLアングル高さ:A寸法が非常に重要となります。

【標準の許容高さ寸法範囲】



フレームLアングル高さ	A: 35～45mm
床からLアングルまでの高さ	B: 170～200mm

カゴ台車とチャッキング爪の高さ



ロール台車用の標準上下爪のバリエーションは1種類です。

- ・一般的な寸法と違う台車
- ・所有台車種類から寸法の範囲外になる場合
- ・突起物などが付いているもの
(個別事例は3ページ参照)

などの標準に見えて、実は範囲外の物については都度、爪の設計、製作を行います

※ロール台車以外、6輪カートなどの爪バリエーションはカート種類に合わせて対応致します。

重量と運用環境

【可搬重量】

牽引可搬最大重量は 500kg（カゴ台車＋荷物を含む）

【安定搬送のための環境条件】

- ①搬送床面が一様に平坦であること
 - ・床表面の凸凹が少ないこと
 - ・段差、傾斜、つなぎ目が無い事(極力小さいこと)
 - ・水勾配など床全体の傾斜が小さいこと
- ②高温(40度以上)、冷凍(0度以下)、高湿度、温度変化差がないこと
※温度変化差とは、冷蔵⇄常温を出入りする状態で著しく結露を起こす場合
- ③水、油、汚れ、粉塵 などが床に付着、滞留していないこと
- ④台車の整備不備、管理不備
 - ・台車のキャスター車輪が故障、回転不良がないこと
 - ・台車のフレームが変形していないこと
 - ・キャスターのブレーキ、ターンロックが誤動作する
- ⑤複数台AGV離合時の車間(衝突、接触防止)
- ⑥狭い走行路通行時の建屋等との接触、衝突

【注意】上記内容があてはまる場合は、デモ搬送、現地調査の上
可否の判断が必要となります。

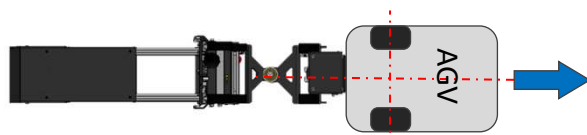


運用の注意点

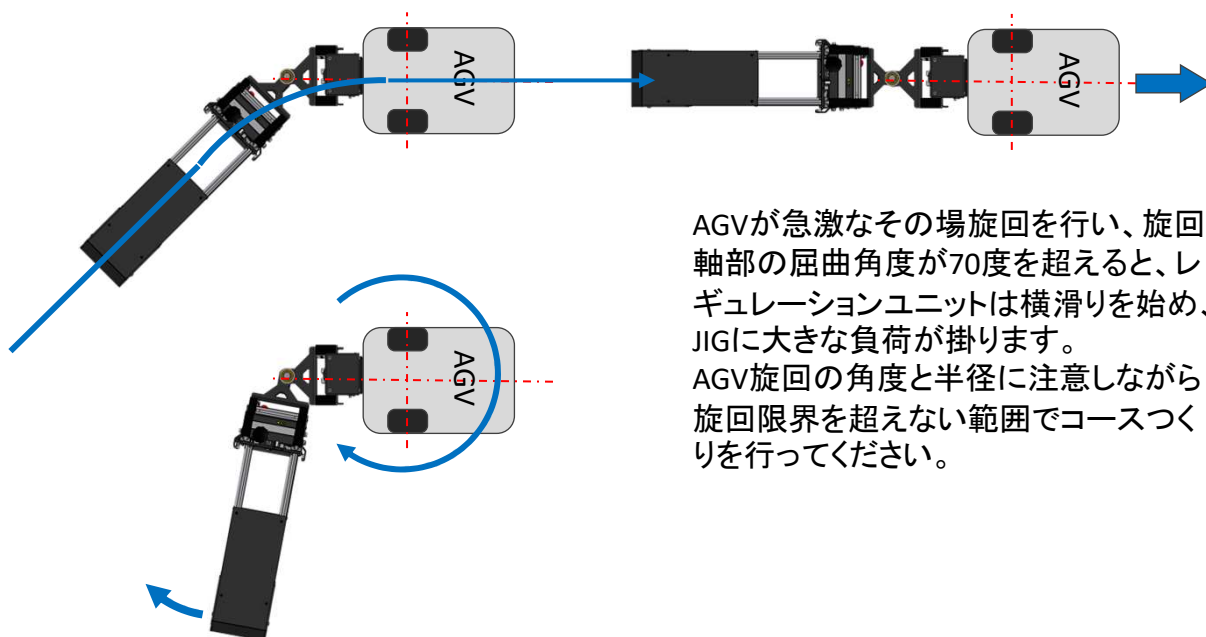
【旋回の限界】

AGVの走行軌跡にJIGは牽引されるために従います。

AGVが直進走行中はAGVの中心とJIGの中心は進行方向を向いています。



AGVがカーブ旋回するとJIGの旋回軸部で折れ曲がり、そのまま直進すると、また進行方向に戻ります。



AGVが急激なその場旋回を行い、旋回軸部の屈曲角度が70度を超えると、レギュレーションユニットは横滑りを始め、JIGに大きな負荷が掛ります。AGV旋回角度と半径に注意しながら旋回限界を超えない範囲でコース作りを行ってください。

【走行ルート作成の注意】

AGVの走行ルート作成はJIGを正しく運用して頂くために非常に重要な作業です。

1. 急加速・急減速は避けましょう

台車の自在輪車輪方向が定まらない時点で急加速を行うと、加速の勢いでカゴ台車が振れることがあります。発進後台車が安定走行するまで急な加速を行わないよう、ルート設定してください。

2. カーブの前は減速をして、ゆっくり旋回しましょう

台車を後方に牽引した状態で、高速走行を続けながらカーブに進入すると、AGVの軌跡と台車の軌跡に差が発生します。JIGのレギュレーションユニットが対応できる範囲を超えると台車は大きく振れ、円弧外側に軌跡が外れます。AGVの走行とJIGに大きな負荷が掛り、走行不良や故障の原因となります。走行する床面の状態、台車積載重量、走行速度により変化しますが、AGVの走行速度を可能な限り遅く設定することが、安定走行の秘訣です。

運用の注意点

3. カーブ後の再加速は、荷物基準で設定しよう

カーブ走行中の速度をなるべく遅くすることは、走行を安定させるために重要な設定です。また、カーブ後の直線走行への移行とその速度は、AGVの走行能力を確保するために非常に重要な設定です。ただし、AGVがカーブを抜けた時点で加速を始めると、後続の牽引されている台車が、カーブの途中から加速することになり、振られる原因となります。カーブ後の再加速を始めるタイミングは、AGVと後続の台車が進行方向直線上に並ぶ状態になってから加速してください。

