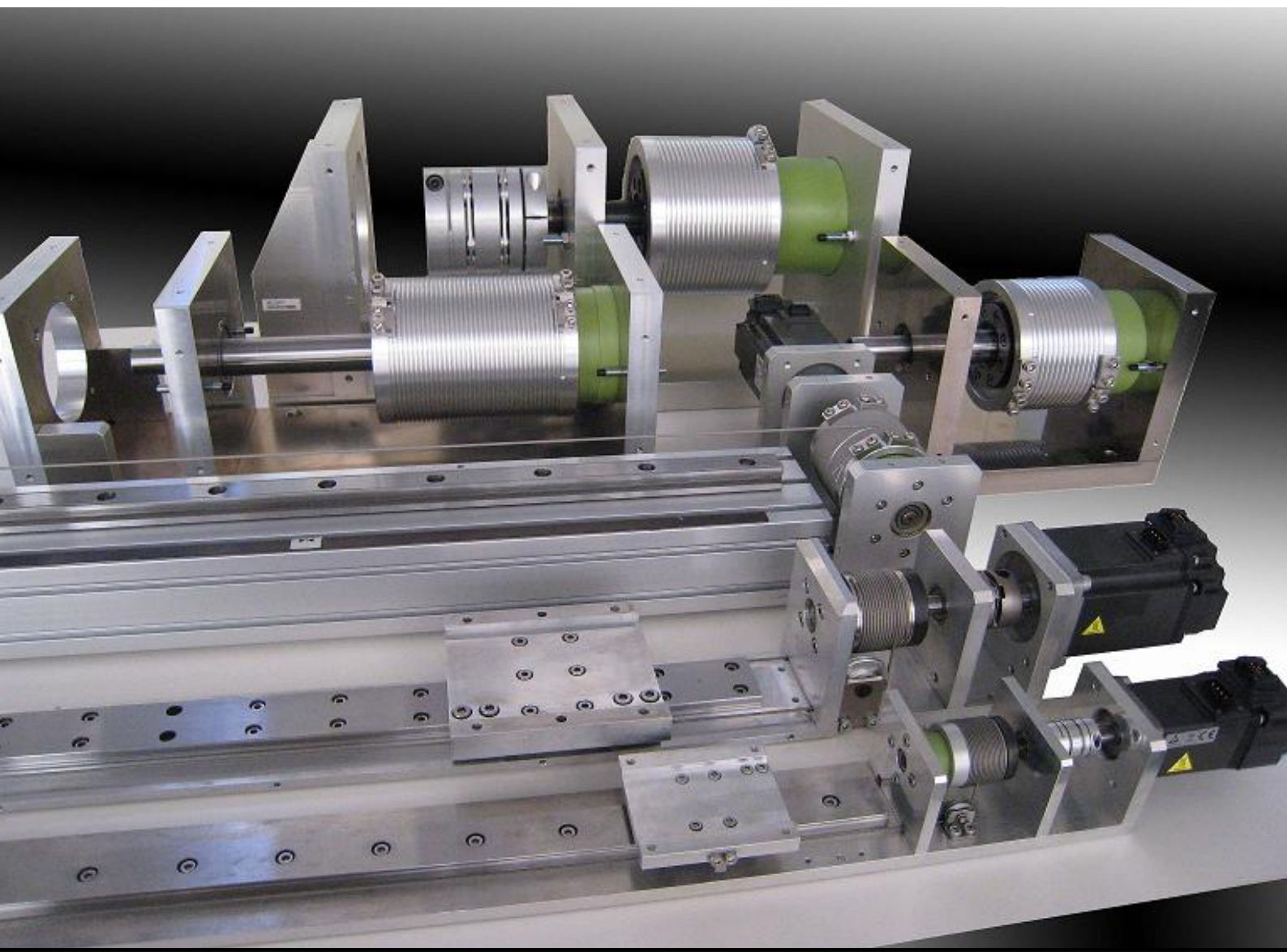


SKM

# ワイヤドライブシステム

*WireDriveSystem*



- 長距離搬送
- 高速搬送
- クリーン対応可
- カーブ搬送

**SKM**  
SKマシナリー株式会社

## ● 特長

### ■ 高速搬送 → 最大10m/秒

ワイヤドライブシステムの動力伝達機構であるワイヤは、ボールネジやタイミングベルトより回転数の限界値(危険回転速度)が非常に高い為、強じんて発塵の極めて少ないワイヤをスリップなしで整列に巻取る事により、高速搬送を実現しました。

### ■ 長距離搬送 → 最大100m

とても軽量のワイヤなので“たわみ”が比較的少なく、巻取りロータが長いワイヤを収納できる為、100m以上の長距離搬送を可能にしました。

### ■ 高精度

サーボモータの使用、また伸び補正機構により高精度を実現出来ます。

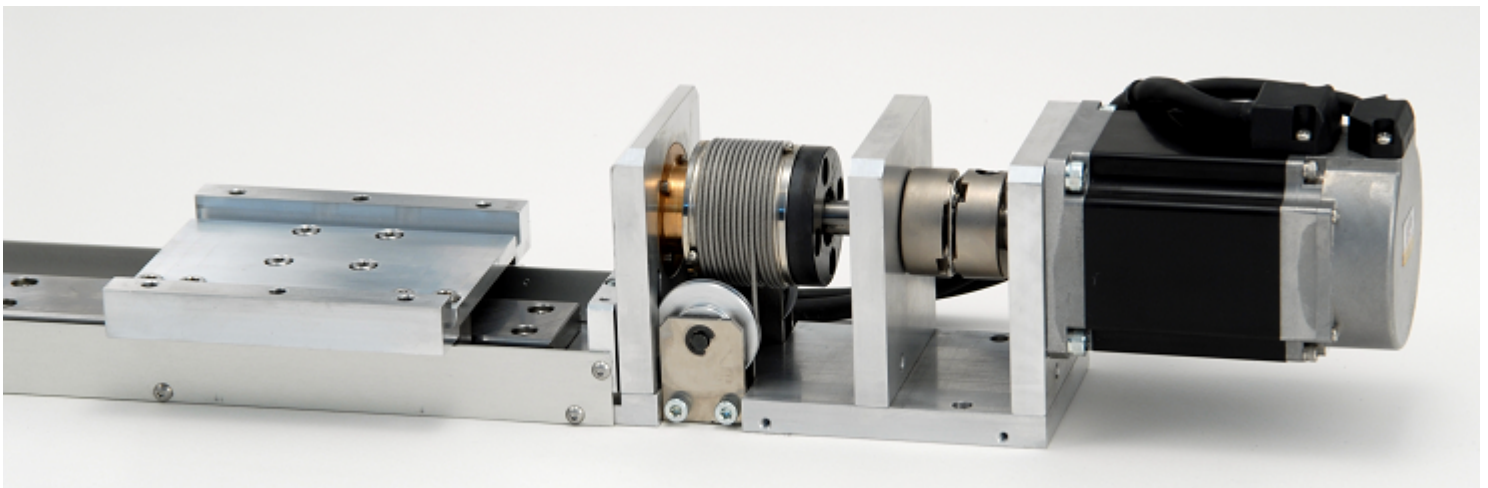
- ・ 標準タイプ  $\pm 0.050/1000\text{mm}$
- ・ 高精度タイプ  $\pm 0.010/1000\text{mm}$  (磁気スケール使用)  
 $\pm 0.003/1000\text{mm}$  (光学式スケール使用)

### ■ 自由設計

ワイヤの自由度を活かし、直線/曲線の融合が可能になります。

### ■ 特殊対応

構造がシンプルである為、特殊対応が容易に実現できます。  
規格外のお引き合いも検討致しますので、お気軽にお問い合わせ下さい。

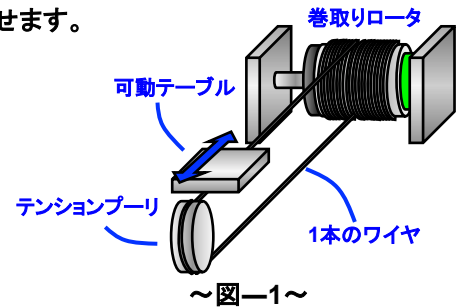


Unit -

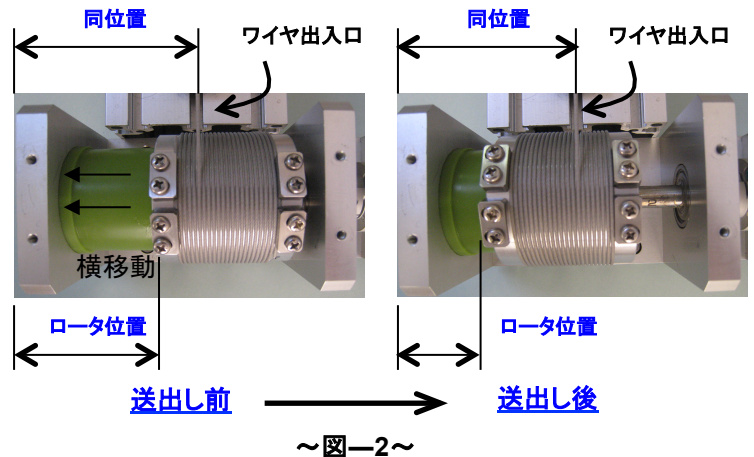
## 構造

### ■ ワイヤ巻取りロータ

- ワイヤドライブシステムは1本のワイヤにて、可動テーブルを動作させます。1本のワイヤをロータに固定し巻付け、テンション側のプーリを通し、再度ロータに巻きつけて固定しています。そのロータを正転／逆転させる事により、可動テーブルを動かします。（※ 図-1 参照）



- ワイヤを巻取る際、ワイヤ同士の重なりや絡むことがないように開発されたのが、ワイヤドライブの巻取りロータです。このロータはワイヤの送出し/巻取りをする際にロータ自身も回転しながら横移動し、常に同じ位置でワイヤの送出し/巻取りをすることが出来ます。この機構によりワイヤを使用した正確な搬送を実現しています。（※ 図-2 参照）

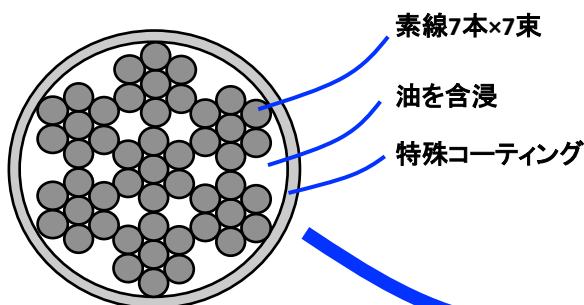


### ■ 使用ワイヤ

撚り上げたワイヤに潤滑剤を含浸し、外側を特殊ナイロン素材でコーティングしているのでクリーンかつ耐久性に優れたワイヤになっています。

(例)

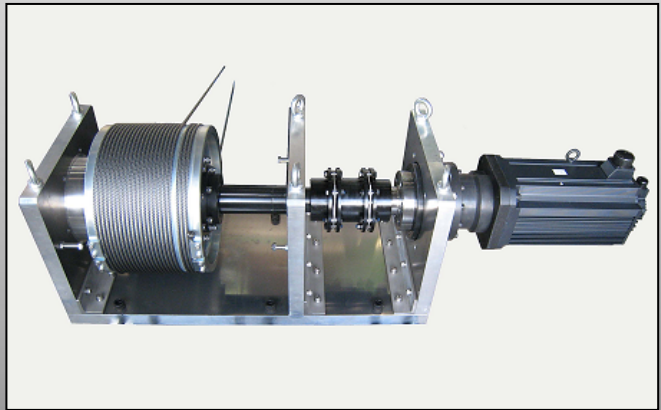
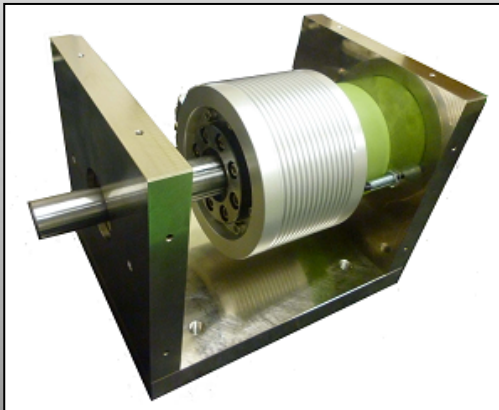
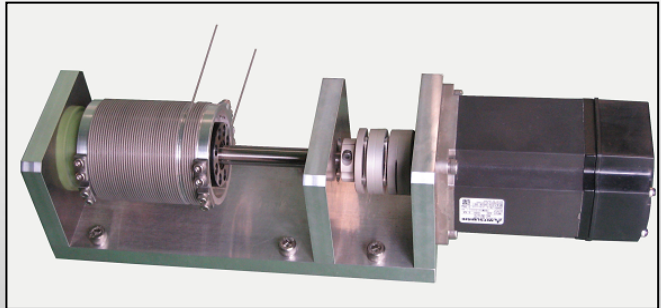
SUS304 7×7 ワイヤ+ナイロンコーティング+油含浸



◎ 重荷重用としてφ6～φ20(コーティングなし)ワイヤタイプもあります。  
搬送荷重 Max 6t

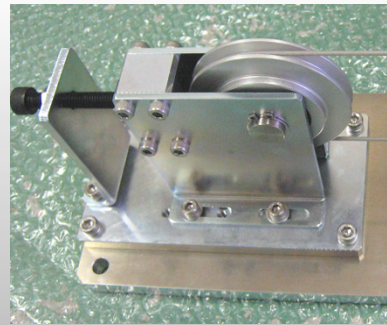
## ● ワイヤドライブユニット(単体)

基本となる巻取りのユニットです。  
使用条件により適切なユニットを  
選定致します。



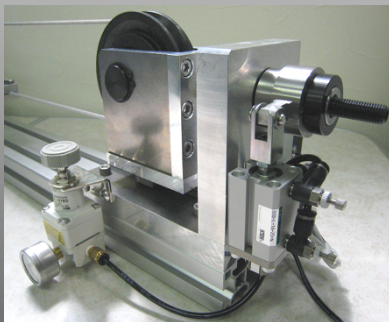
## ● テンションユニット

ワイヤの張りを調整するユニットです。  
オートテンションユニットは自動でワイヤ  
の伸びを吸収するので、張り調整が不要  
になりました。



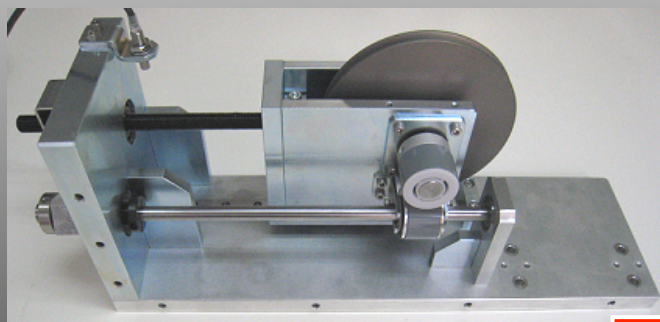
マニュアルテンション

手動でワイヤの張  
り調整をするタイ  
プです。



エア式オートテンション

エアシリンダを使用し  
ワイヤが緩んだ時に自動で  
ネジを巻き上げ、張力を一  
定に保つ機構です。



SAAT (マグネット式オートテンション)  
(Self Assist Auto Tension)

NEW

ワーク搬送用モータの回転を利用し、調整ネジを  
巻き上げるので、テンショナー自身の動力が不  
要になりました。

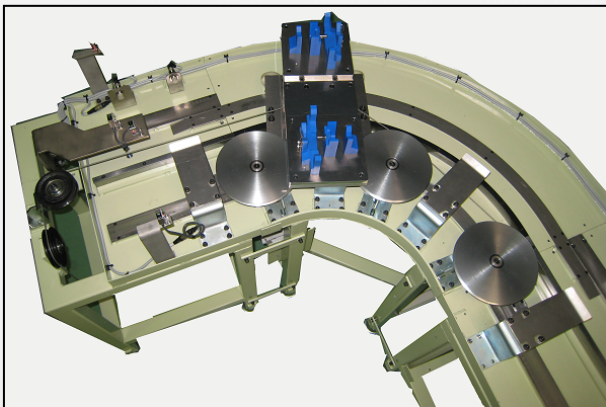
### ● カスタマイズ品

お客様の使用環境・目的に合わせて、ワイヤドライブを基本とした搬送装置の設計から製作・制御まで一貫して行うことができます。

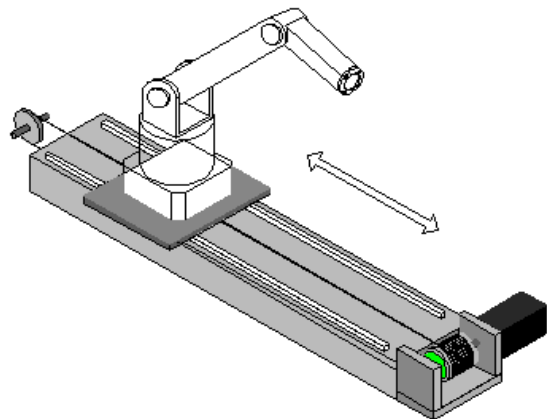


### ● カーブワイヤドライブ

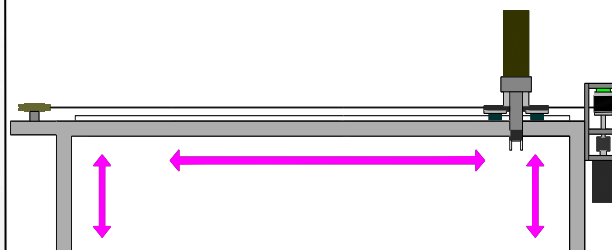
曲線走行が自在に行なえる搬送機です。  
レイアウトの自由度が増すと共に、中間の受渡しが必要となり、コストダウン、タクトアップをもたらします。



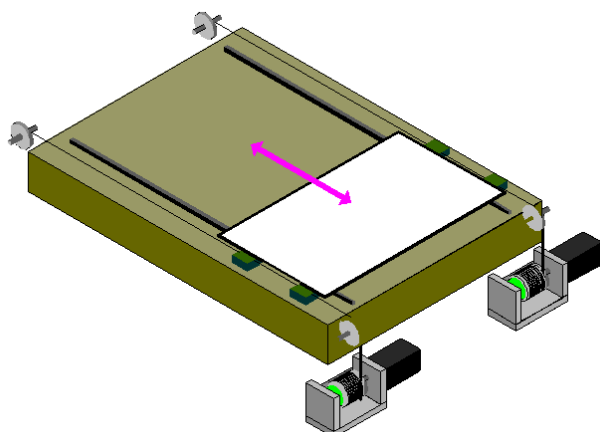
## ロボット台車



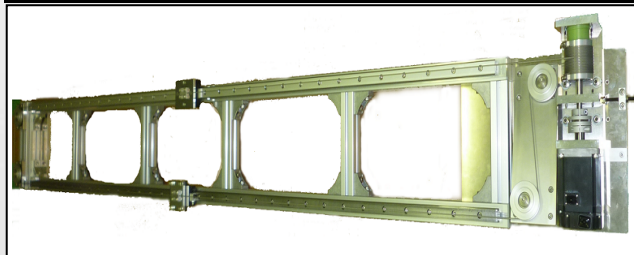
## オートローダ



## 大型パネル搬送



## ガイドレール耐久試験機

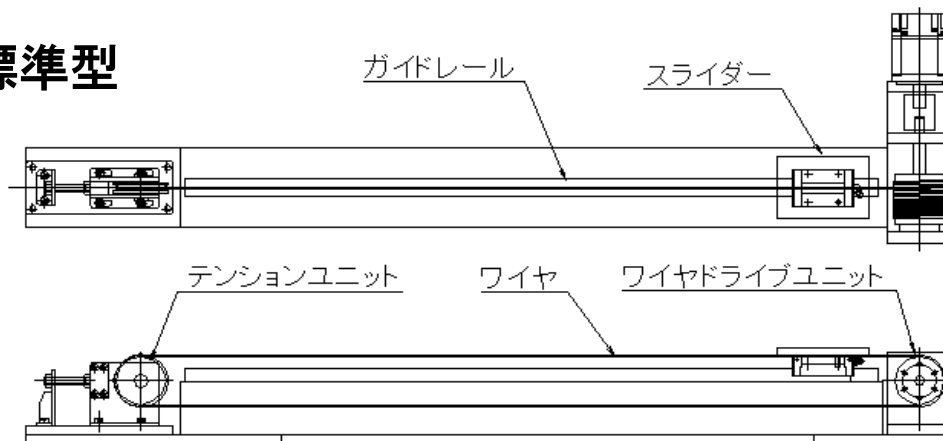


- 自動車部品の搬送
- ケーブル屈曲耐久試験機
- フィルム切断装置
- 製品自動検査装置
- パレタイジング
- ドア・シャッター開閉機

# 取付例

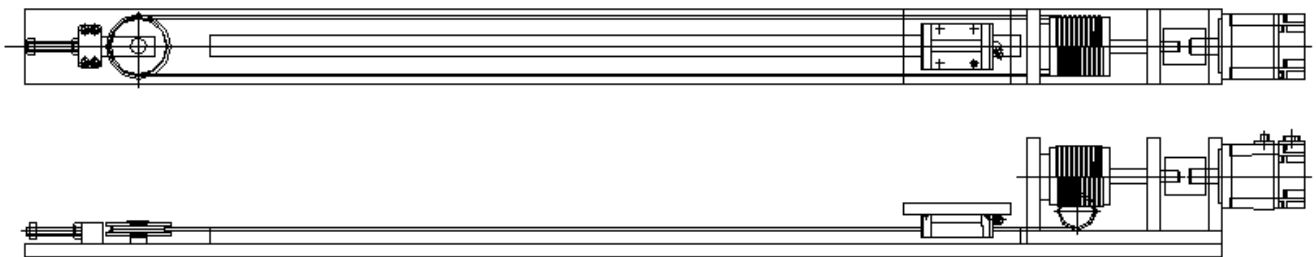
- Layout -

## ● 標準型



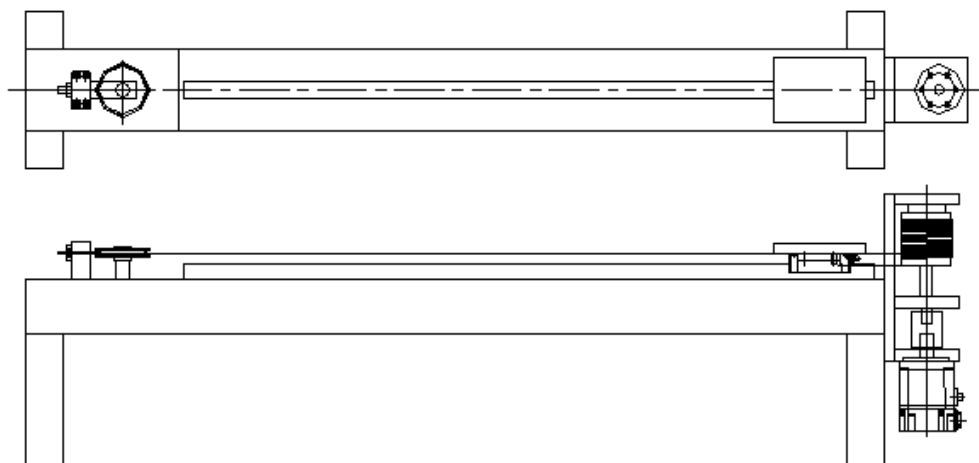
最もオーソドックスな構成です。長距離の搬送に適しています。

## ● 薄型構造



ワイヤ方向転換プーリをつけることにより、薄型のレイアウトが可能です。

## ● 縦方向取付

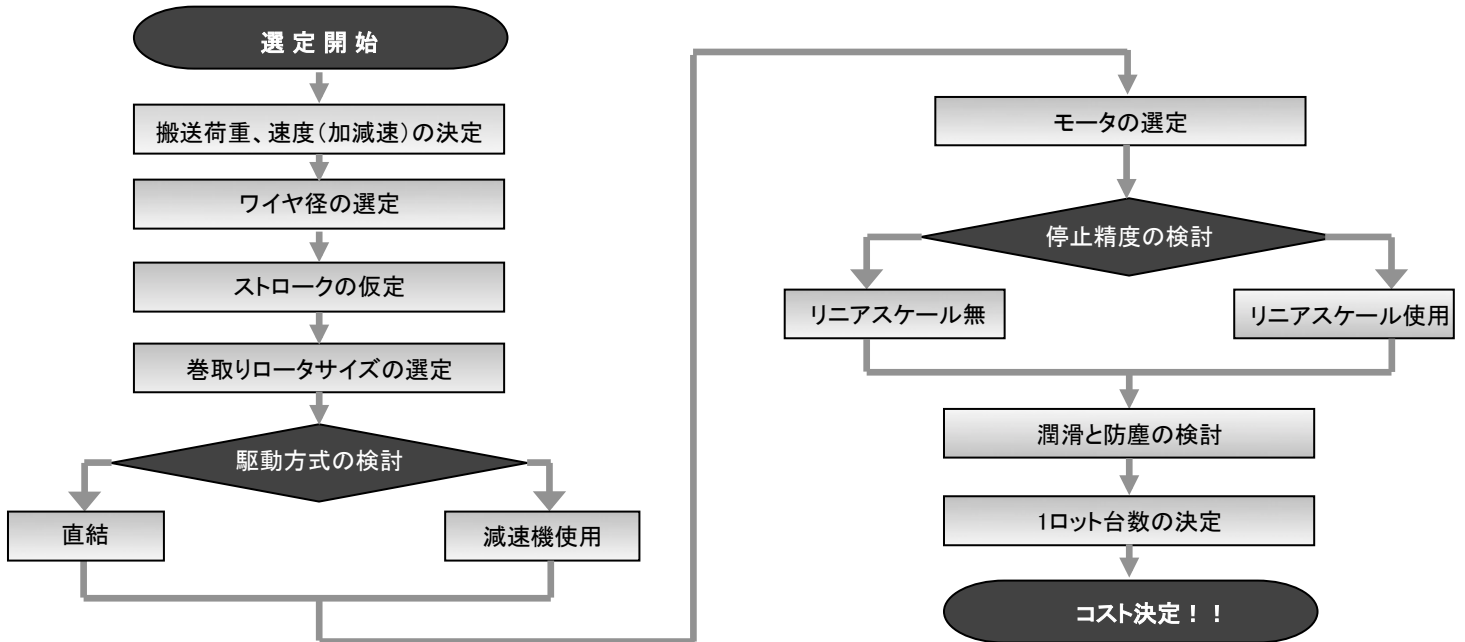


ユニットを縦に取付けますので、長手方向の寸法を省けます。

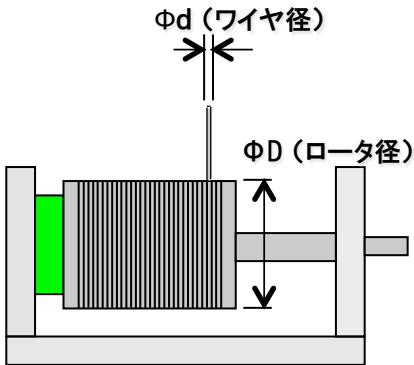
# 選定

Selection -

## ワイヤドライブの仕様決定の流れ

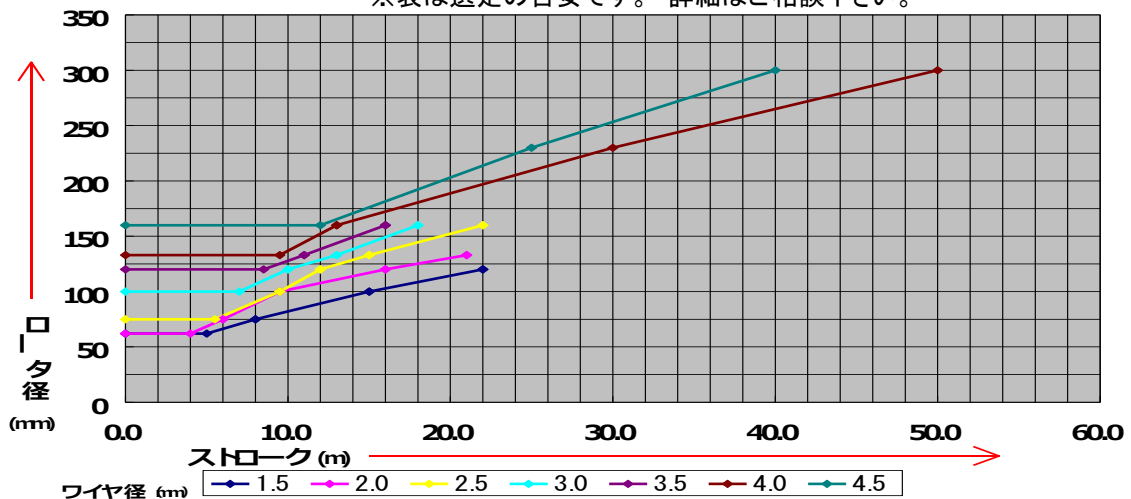


## 選定目安表



ワイヤ径	ロータ径	加速度別可搬質量 (kg)					ストローク(mm)
		0.2G	0.5G	1G	1.5G	2G	
1.5	62	20	5	3	1.5	0.5	5,000
1.5	75	20	5	3	1.5	0.5	8,000
1.5	100	20	5	3	1.5	0.5	15,000
1.5	120	20	5	3	1.5	0.5	22,000
2	62	45	20	9	5	3	4,000
2	75	45	20	9	5	3	6,000
2	100	45	20	9	5	3	9,500
2	120	45	20	9	5	3	16,000
2.5	75	95	40	20	14	7	5,500
2.5	100	95	40	20	14	7	9,500
2.5	120	95	40	20	14	7	12,000
2.5	160	95	40	20	14	7	22,000
3	100	140	65	30	20	10	7,000
3	120	140	65	30	20	10	10,000
3	160	140	65	30	20	10	18,000
3.5	120	250	80	45	30	15	8,500
3.5	160	250	80	45	30	15	16,000
4	160	320	140	60	40	25	13,000
4	230	320	140	60	40	25	30,000
4	300	320	140	60	40	25	50,000
4.5	160	460	200	100	65	40	12,000
4.5	230	460	200	100	65	40	26,000
4.5	300	460	200	100	65	40	40,000

※表は選定の目安です。詳細はご相談下さい。





Down -

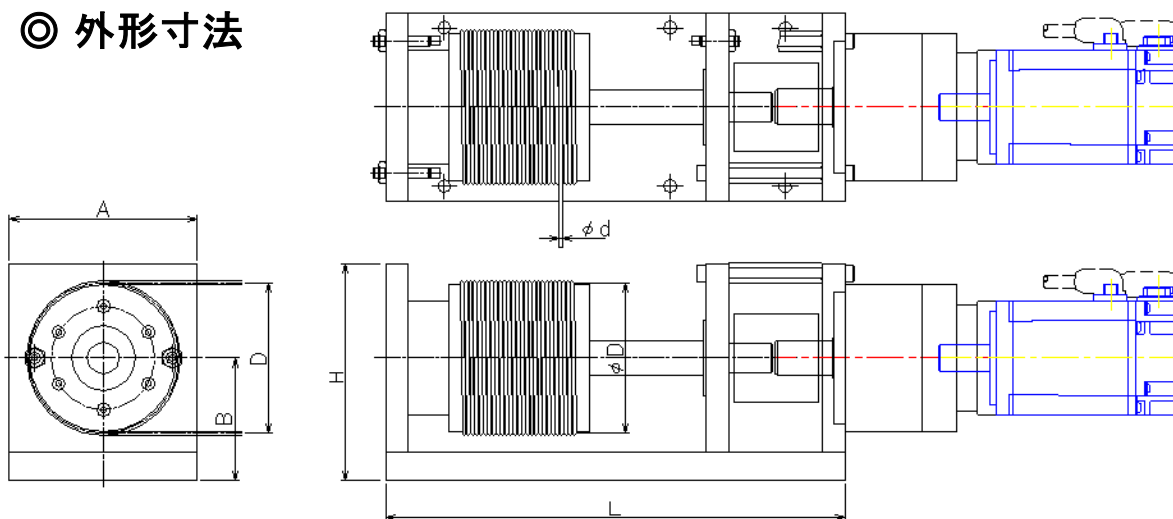
## ● コマmercialタイプ

より多くのユーザにワイヤドライブを気軽に使用して頂くために従来タイプの他にコマmercialタイプを揃えました。  
タイミングベルト、ラックピニオン搬送の代替としてご使用下さい。

### ◎ ポイント

- ① コストは従来タイプの50% OFF
- ② 最高速度は5m/sまで可能。
- ③ タテ置使用は不可。クリーンルームで使用の場合は御相談下さい。
- ④ 性能(位置決め精度、各部の寿命)は従来タイプの70%

### ◎ 外形寸法



	A	H	L	B	D	適用ワイヤ径 (d)	最大ストローク (m)	搬送荷重 (kg)
0系列	80	90	200	50	φ60	φ1.0	5	2
WDC000						φ1.5	3	3
						φ2.0	2	9
1系列	100	115	300	65	φ80	φ1.5	7	3
WDC001						φ2.0	5	9
						φ2.5	4	20
2系列	140	160	350	90	φ100	φ1.5	12	3
WDC002						φ2.0	9	9
						φ2.5	7	20
3系列	160	180	400	100	φ120	φ2.0	13	9
WDC003						φ3.0	7	30
						φ4.0	5	60
4系列	180	200	400	110	φ140	φ2.0	18	9
WDC004						φ3.0	11	30
						φ4.0	8	60
5系列	200	222	500	122	φ160	φ2.5	21	20
WDC005						φ3.5	14	45
						φ4.5	10	100
6系列	220	242	550	132	φ180	φ3.5	18	45
WDC006						φ4.5	14	100
						φ6.0	9	180

# ワイヤドライブシステム納入実績

## - Installation Record

用途 (クリーン)	ストローク	荷重	速度
ケーブル屈曲繰返しテスト機	4m	5kg	3m/s
建設機械用エンジン部品搬送	2.5m	10kg	1m/s
印刷材料搬送	4.2m	10kg	4m/s
ペットボトル検査装置	2.5m	20kg	2m/s
自動車部品搬送	4m	20kg	5m/s
木材高速プリント装置	7m	15kg	4m/s
液晶板 (20") 搬送 (CL1000)	6m	20kg	1m/s
電子部品トレイ搬送	6m	30kg	2m/s
自動車部品搬送	8m	20kg	5m/s
自動車部品搬送	カーブ 12m	10kg	1m/s
自動車部品搬送	24m	3kg	7m/s
大型ガラス搬送 (CL10)	40m	250kg	2m/s
物流倉庫クレーン移動	20m	1000kg	6m/s
大型テレビ部品搬送 (CL1000)	6m	650kg	1m/s
ケーブル屈曲繰返しテスト機	2m	5kg	3m/s
FPD搬送ライン	2m	70kg	3m/s
自動車部品搬送	11m	10kg	3m/s
自動車部品搬送	4m	5kg	3m/s
測定器搬送	1m	3kg	1.4m/s
半導体関連装置	2m	140kg	1m/s
測定器試験装置	30m	60kg	5m/s
ペットボトル検査機	2.5m	20kg	1m/s
自動車部品搬送	11m	5kg	5m/s
レーザ装置試験用	30m	50kg	2m/s
液晶パネル搬送	5.3m	10kg	2m/s
液晶パネル搬送	9.7m	10kg	2m/s
測定器搬送	10m	10kg	3m/s
基盤搬送装置	8m	50kg	2m/s
自動車部品搬送	10m	10kg	4m/s
自動車部品搬送	8m	3kg	6m/s
電子部材検査装置	9m	50kg	4m/s
基盤搬送装置	21m	1.5kg	3m/s
カートリッジ搬送装置	16m	50kg	3m/s

# ワイヤドライブシステム納入実績

- Installation Record -

用途 (クリーン)	ストローク	荷重	速度
建材組立機	4m	200kg	1.5m/s
自動車部品搬送	0.2m	3.5kg	1.2m/s
高速スイング実験装置	0.1m	1kg	2m/s
高速衝突試験機	2m	1kg	15m/s
引出し開閉装置	0.3m	30kg	0.3m/s
自動車部品搬送	40m	50kg	3.5m/s
液晶板搬送	17m	200kg	0.5m/s

## ● 主要納入先一覧表 順不同 敬称略

シャープ株式会社

トヨタ自動車株式会社

株式会社小松製作所

日本精工株式会社

株式会社豊田自動織機

アイシン精機株式会社

コニカミノルタ株式会社

芝浦メカトロニクス株式会社

株式会社デンソー

東レエンジニアリング株式会社

株式会社岡村製作所

JFEアドバンテック株式会社

コカ・コーラウエスト株式会社

大塚製薬株式会社

北陽電機株式会社

キャノン株式会社

東京エレクトロン株式会社

大和ハウス工業株式会社

日本電気株式会社

産業総合研究所

株式会社ジャパンディスプレイ

株式会社日立ハイテクノロジーズ

日本電気計器検定所

村田機械株式会社

下記表内に、“用途”及び“使用条件”をご記入の上、FAXまたはE-Mailにてお気軽にお問い合わせ下さい。

- |               |   |
|---------------|---|
| 1. 搬送荷重(W)    | kg  |
| 2. 最高速度(V)    | mm/sec  |
| 3. 搬送ストローク(S) | mm  |
| 4. クリーン環境     | <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有 CL <input type="text"/>       |
| 5. 設置形態       | <input type="checkbox"/> 水平 <input type="checkbox"/> 垂直 <input type="checkbox"/> 傾斜 |
| 6. 使用環境       | 温度 <input type="text"/> °C  |
| 7. 電源電圧       | <input type="checkbox"/> AC100V (400Wまで) <input type="checkbox"/> AC200V            |

— その他条件	
御社名	
ご住所	
お電話番号	
ご担当者	
E-Mail	

**SKM**  
SKマシナリー株式会社

## SKマシナリー株式会社

〒223-0053

神奈川県横浜市港北区綱島西2-11-4

TEL : 045-540-6727

FAX : 045-540-6728

E-Mail : [info@skm-web.co.jp](mailto:info@skm-web.co.jp)

URL : <http://www.skm-web.co.jp>