

樹脂押出成形型ケーブルガイドの開発

Development of a Resin Extrusion-Molding Type Cable Guide

1. はじめに

産業機械、装置等の可動部に使用するケーブルを、装置の動作に従い所定の距離を移動させる際、ケーブル同士の絡まりや、暴れによる損傷・断線を防ぐため、ケーブルを収納し保護しながら所定の方向へ移動する支持案内装置がケーブルキャリアです。

産業用ロボット及び液晶や半導体関連設備では、従来以上に信頼性、高速化、クリーン度の確保、静粛性、省スペース化のニーズが高まっており、ケーブルキャリアについてもこれらに対応するため、より軽量、低発塵、低騒音の部材が求められています。

岡野電線ではこれらのニーズを満たした新発想のケーブルキャリア『ケーブルガイド』を開発・製品化しましたので御紹介します。



図1 ケーブルガイド本体外観
External view of the cable guide body.

2. ケーブルガイドの特長

本製品の特長は以下の如くです。

2.1 軽量

従来の汎用ケーブルキャリアに比して約40%の軽量化となります。

可動部のモーター負荷の低減、消費電力の低減の観点でも効果があります。

2.2 低騒音

ケーブルガイドは樹脂押出一体成形品で、機械・機構部品がありませんので、たいへん静かな走行が可能です。動作時の騒音は35 dBを実現しました。(汎用製品では凡そ66 dB)

2.3 低発塵

樹脂押出一体成形品で、機械・機構部品がないため、塵がほ

とんど出ません。

2.4 取扱いが容易

ケーブルの取付や更新などの取り扱いが容易です。

3. 構造

本製品は樹脂押出一体成形構造です。スムーズな屈曲可動を実現するために、側壁への切り込み及び下部へのV字状の切り欠きが施されています。機械・機構部品で構成されていないので、軽量、低騒音、低発塵の特長があり、かつ耐久性に優れた構造となっています。

幅広いニーズに対応するため、今回、ケーブルガイド小・中・大の3シリーズ(ガイド幅:30～75 mm)をラインアップしました。

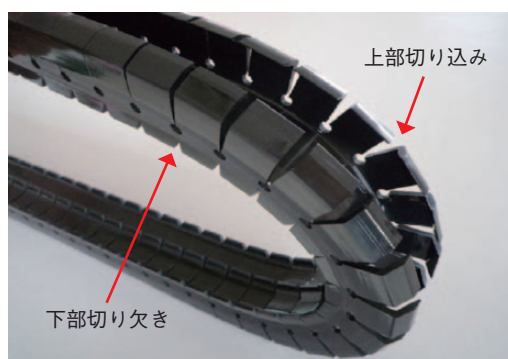


図2 ケーブルガイドの概観
General view of the cable guide.

4. システム構成

図3に樹脂押出一体成形部の断面図(切り欠き、切り込み部を除く)の例を示します。

図4にケーブルガイド、端部金具、ケーブル及びコネクタ端末の構成図の例を示します。

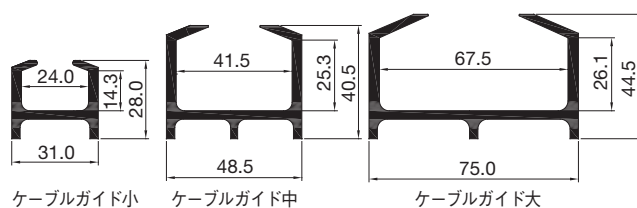


図3 ケーブルガイドの断面構造
Cross-section structure of the cable guide.

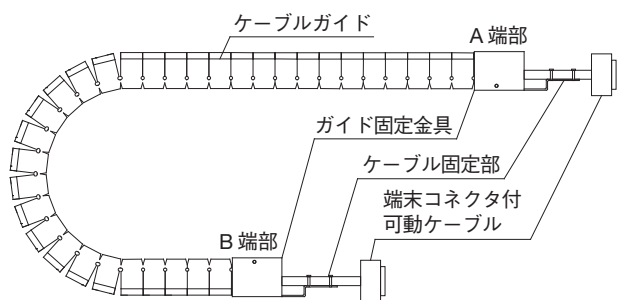


図4 ケーブルガイドの構成図
Configuration drawing of the cable guide.

ケーブルガイドはもとより、ケーブルガイドに収納される可動ケーブルや端末コネクタなどを含むシステムとして、ワンストップでシステム製品をご提供します。

システム適用例(単軸ロボットのサーボモーターへの電力供給と制御)を図5に示します。

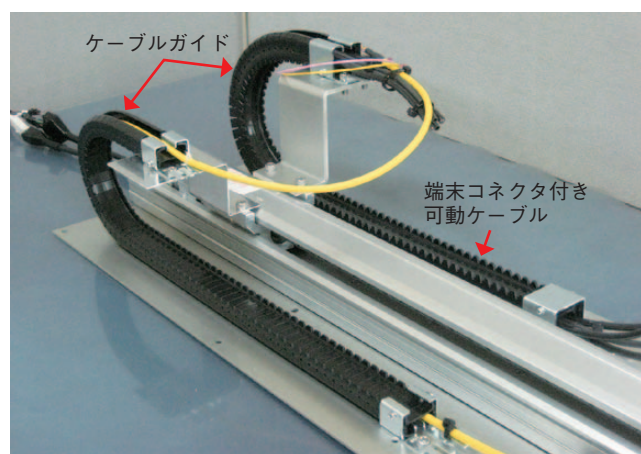


図5 システム適用例
Example of the system application.

5. 主な仕様

主な仕様を表1に示します。

表1 ケーブルガイドの主な仕様
Specifications of this product.

項 目	仕 様		
	ガイド大	ガイド中	ガイド小
適用場所	屋内使用		
使用温度範囲(℃)	-20～80		
使用湿度範囲(RH%)	35～95		
使用最大ストローク(m)	2.2	2.2	2.0
最小屈曲半径R(mm)	100	80	80
ケーブルガイド重量(kg/m)	0.69	0.50	0.31
最高使用速度(m/sec)	2.0		
適用ケーブル最大重量(kg/m)	1.1	0.75	0.25

注) 適用環境条件: 常時の、水の浸漬や結露は不可、アルカリ・酸性液の適用は不可、過酸化水素水の適用は不可

またケーブルガイドの能力線図(収納ケーブル重量と移動ストロークの関係)を図6に示します。

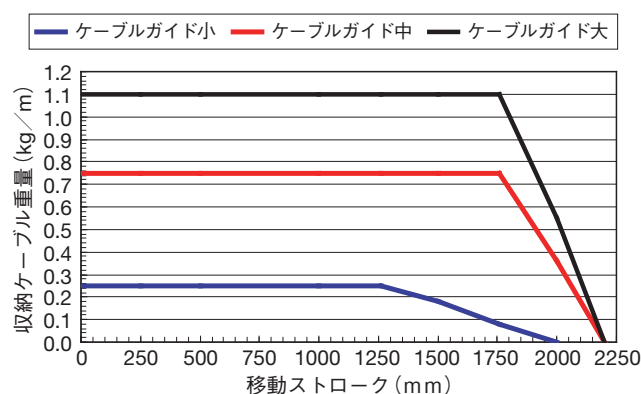


図6 ケーブルガイドの能力線図
The performance diagram of the cable guide.

6. おわりに

岡野電線は豊富な経験と実績をもとに、信頼性の高いロボットケーブルを、さまざまな分野に提供してきました。ケーブルガイドは、ロボットケーブルの自立をサポートする観点から開発を行い、樹脂押出一体成形構造で、軽量、低騒音、低発塵に優れた性能を有しています。

昨年10月の新聞発表及び各種展示会でお客様からは大きな反響を得ました。今後、産業用ロボット及び各種装置に幅広く適用していきます。

また、このケーブルガイドはもとより、本製品に収納されるロボットケーブルもお客様のご要望に合わせて提案して、ワンストップのシステム・製品を提供していきます。

本製品は2012年10月より販売を開始しています。

<製品お問い合わせ先>

岡野電線株式会社 営業部

TEL: 046-261-3122 FAX: 046-264-9150

メール: info-e@okano-cable.co.jp