

IKK の Push・Pull 両用の万能型コントロールケーブル

Smart Cable

特殊構造のアウターと樹脂ライナーの効果で
荷重伝達効率・操作性・信頼性及び耐久性の高さを実現。

- 可撓性に富み、配索が容易
- 最大 40m 位の遠隔操作可能
- 多重式密閉構造
- 湿気及び埃から完全保護
- メンテナンスフリー構造
- 設計・取付がシンプル



設計資料

1. ストローク

装置を正確且つ完全に作動させる為に必要な最大ストロークを確認の上、選定して下さい。標準金具には、25、50、75、100mm ストロークの4種類が用意されています。

2. 許容最大荷重

PPの許容最大荷重は耐圧荷重と耐張荷重が異なる場合もあります。即ち、同一サイズの場合でも、耐圧荷重（押し）は許容ストロークの増減に反比例して変化し、耐張荷重（引き）は常に最小ストローク（25mm）時の強度を保ちます。従って、PPは可能な限り小さなストロークで使用するのが強度上有利です。

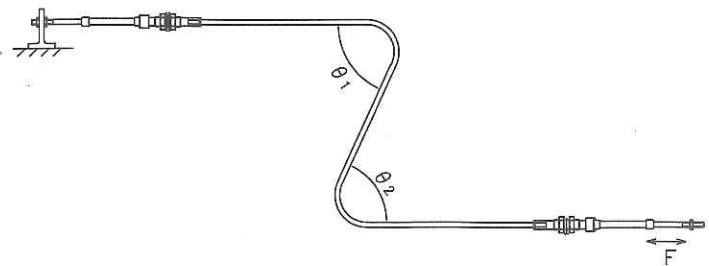
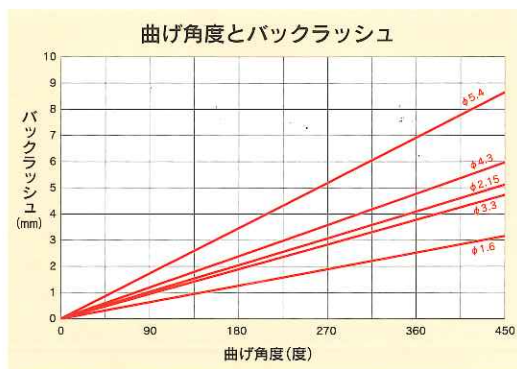
3. 操作抵抗

PPをより有効に御使用頂く為、操作抵抗を小さくするよう配索設計時に御留意下さい。操作抵抗はPPの総曲げ角度に比例し、曲げ曲率反比例して増大します。従って、出来るだけ曲げ角度は少なく、曲率は大きく設計して下さい。

4. バックラッシュ(無効ストローク)

PP操作時のストローク支点で生じるバックラッシュは、曲げ角度に比例し増大します。これは精密な操作を必要とする場合に設計上考慮すべきファクターですが、超耐久性を有するPPは、使用期間中のバックラッシュを一定に保つ為、リンク機構のように多くのベアリング部があり、そのクリアランスが集積してバックラッシュが大きくなるのに比例して、著しく秀れています。

$$\text{バックラッシュ} = \text{クリアランス} \times \sum_{i=1} \theta_i (\theta; \text{総曲げ角度})$$



5. 耐寒・耐熱性

PPは各種機械的特性に秀れると共に、あらゆる使用条件を考慮し、広範囲の対温度性も具備しています。秀れた耐寒・耐熱性は通常使用で想定する温度条件を完全にカバーしている為、気象条件の検討は不要です。

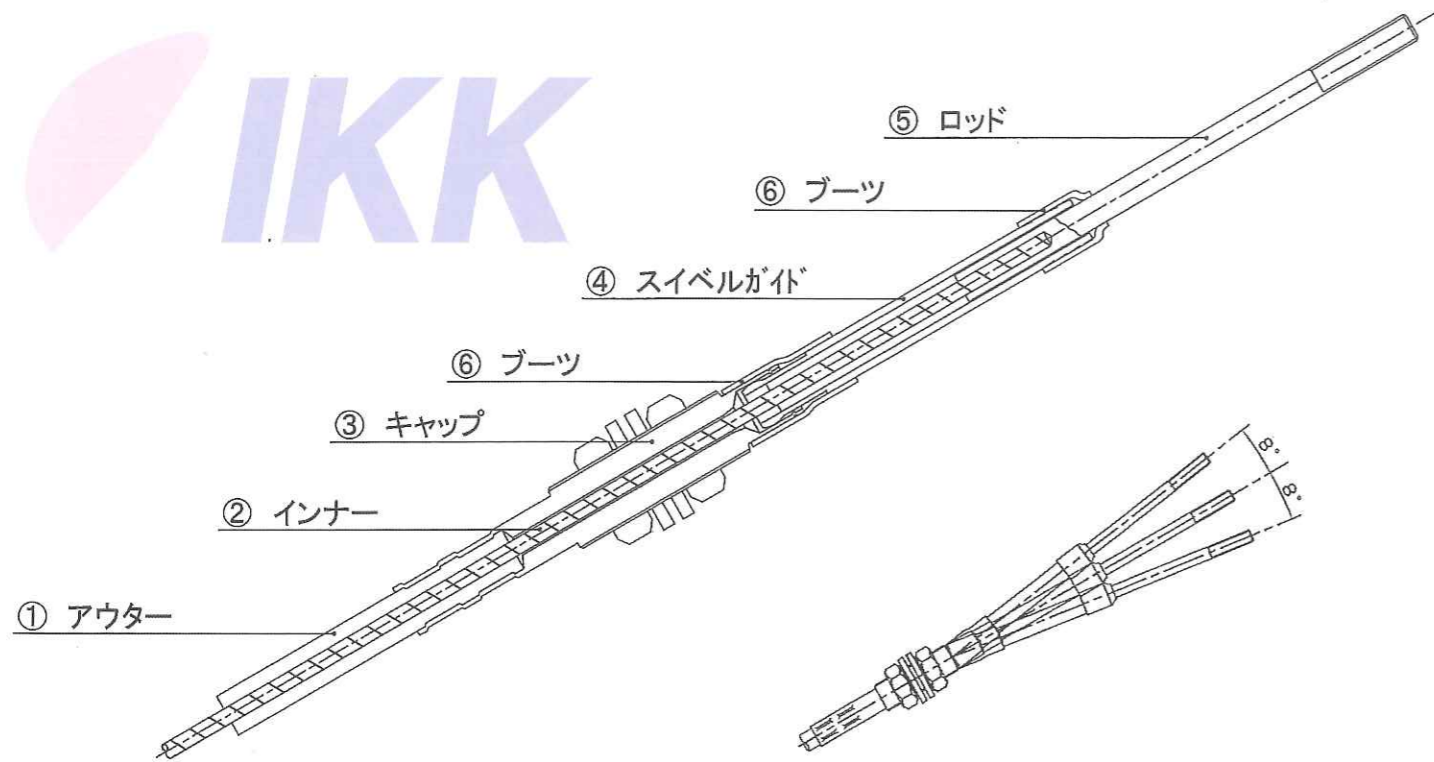
保証対温度性：-40~60℃

なお、著しく高温で御使用になる場合は特別御注文により、耐熱性 110℃まで制作致します。

6. ケーブル設計上、取付けのお願い

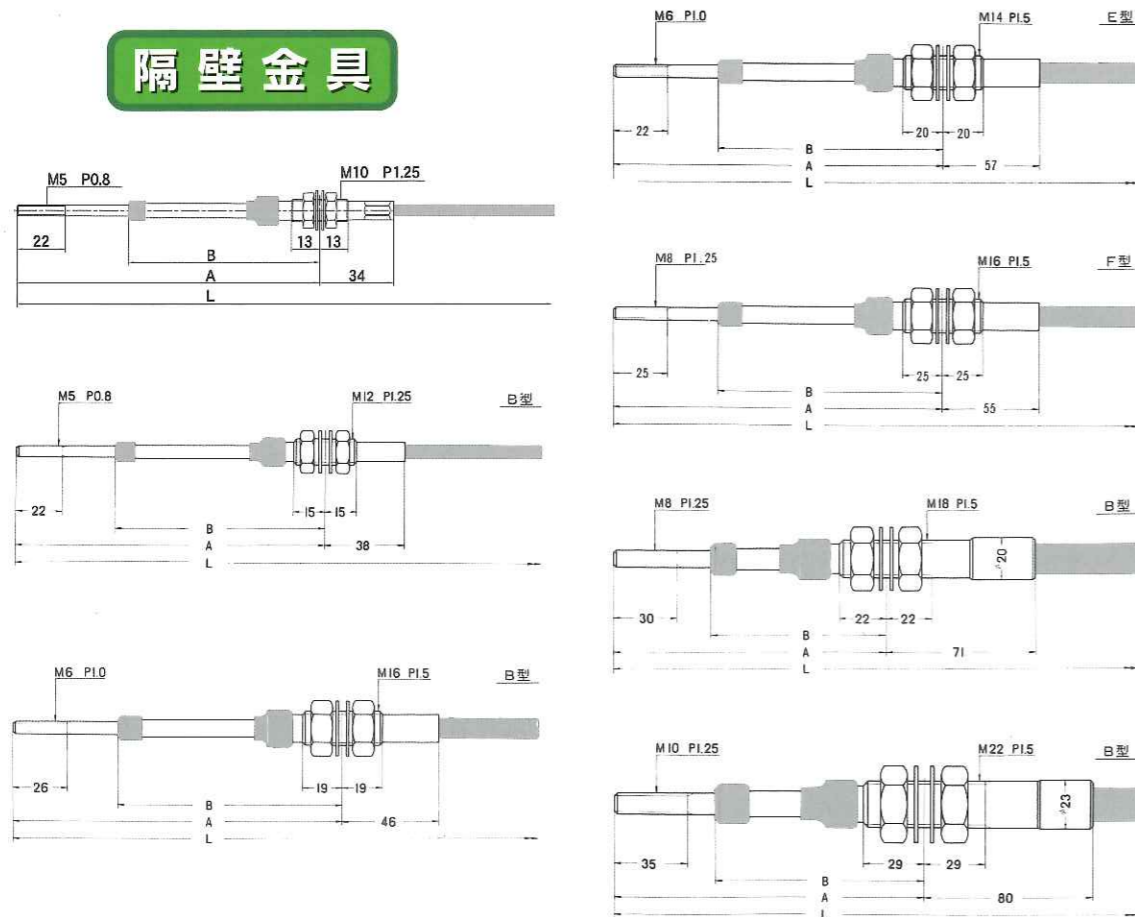
PPケーブルの寿命をより永く使用していただくために、次の事項に注意して下さい。

- 1) 保証インプット荷重内で使用して下さい。
- 2) ケーブルストロークの範囲内でプッシュプル操作をして下さい。
- 3) ケーブルの取付部は、ガタ、ユルミのないように、しっかりと固定して下さい。
- 4) ケーブルの揺動（スイベル）は均等になるように取付けて下さい。
- 5) ケーブルを曲げる場合、ケーブルの取付部キャップに曲げ角度が、かからないようにし、キャップから100mm以上の直線部をとってから曲げて下さい。
- 6) 曲げ角度はインナーサイズ毎の決められた最小曲げ半径以上にして配索して下さい。
- 7) 曲げ回数はできるだけ少なくなるように配索して下さい。
- 8) 人が踏んだり、物を置いたりする所をさけて配索して下さい。
- 9) ケーブルは、エキゾーストやパイプやエンジンなどの温度の高いところに直接ジャケットが触れないように配索して下さい。
- 10) 水が極力侵入しないように、取付けて下さい。



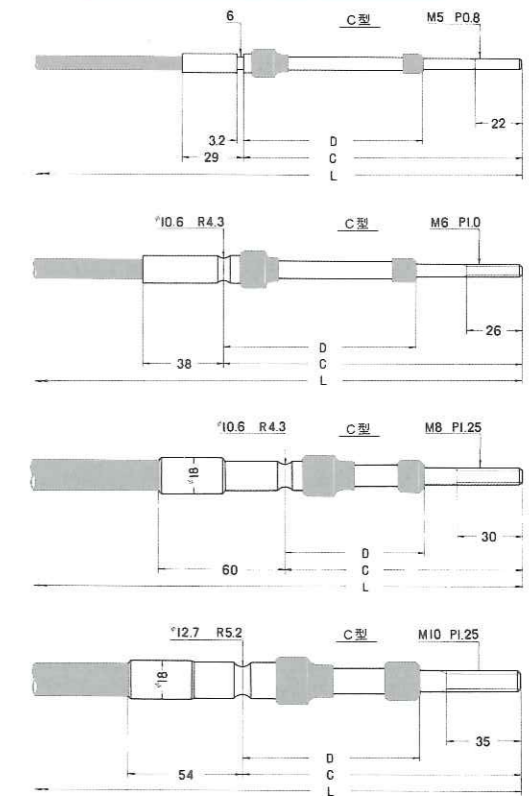
標準型

隔壁金具



型	公称径		最小半径	ストローク	保証押し荷重(kg)	金具寸法			
	インナー(φ)	アウター(φ)				A	B	C	D
B	1.6	5.0	50	25	15	104	68	-	-
				50	12	139	88	-	-
				75	20	185	120	170	105
B	2.15	6.3	75	25	30	106	70	91	55
				50	25	147	95	132	80
				75	20	185	120	170	105
B	3.3	10	100	25	60	118	74	102	58
				50	40	156	99	140	84
				75	35	194	124	178	109
E	3.3	10	100	50	40	154	105	140	84
				75	35	191	130	178	109
				100	30	229	155	216	134
F	3.3	10	100	50	40	169	110	140	84
				75	35	207	137	178	109
				100	30	244	163	216	134
B	4.3	14	150	25	80	129	78	111	60
				50	70	167	104	149	86
				75	60	205	129	187	111
B	5.4	15	200	25	450	148	91	132	75
				50	400	186	117	170	101
				75	360	225	142	209	126
				100	315	263	167	247	151

ブラケット金具



注) 上記の A 寸法はストロークの中心寸法をあらわします。

※用途により標準以外の特別仕様品が必要な場合は当社まで御相談下さい。

PPの品番は、サイズ、ストローク、端末金具の種類及びケーブルの全長記号で構成され、次のように表します。

1 標準型の場合



2 操作金具付の場合



1 アウター ケーシング

特殊高潤滑耐摩耗性樹脂ライナー：優れた潤滑性は、操作抵抗を極度に軽減させ、抜群の耐久性とフィーリングを保証します。
 スtrand・ケーシング：強靱なStrand構造の採用で抗張圧力に優れ、負荷時及び湾曲時の歪がない為、正確且つ敏速な作動を保証します。
 特殊高密度ポリエチレン被覆：耐候性、耐薬品性・耐圧性に優れており、湿気・埃等から内部を完全に保護します。

2 インナー ケーブル

高度な品質の高級銅線類に、平鋼線アーミングし、スエージング加工及び潤滑処理を施したインナーは、押し引き双方に対し高度の耐荷重性と操作性を発揮します。

3 キャップ

アウター端と強固に固定されて、充分なシール性を持ったターミナルとなります。

4 スイベル・ガイド

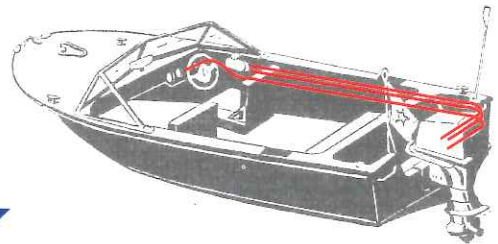
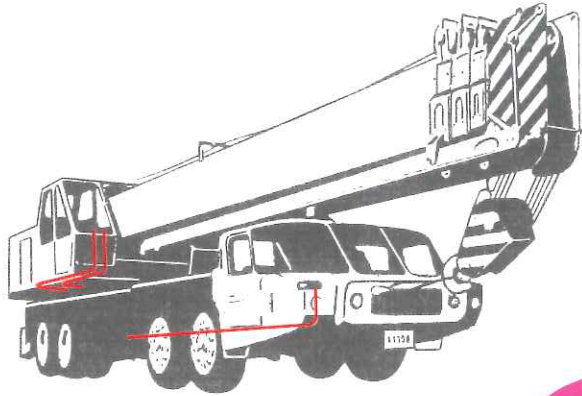
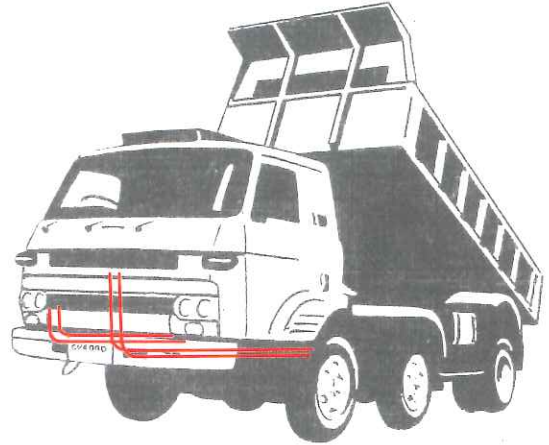
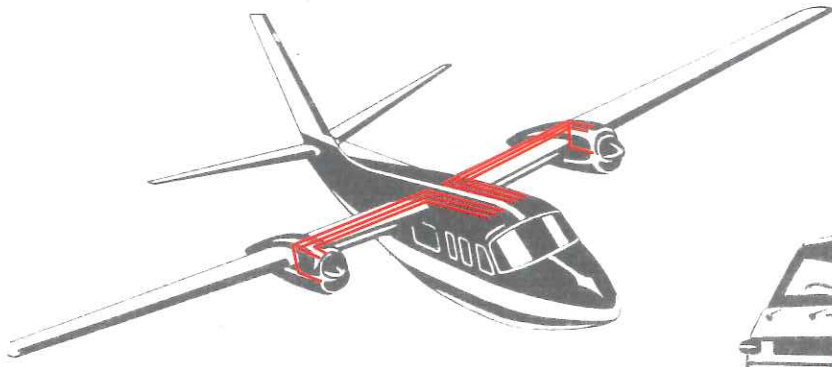
作動軸に対し全方向最大8°のボールジョイント型首振機構を有し、直線及びクランク運動の何れにも円滑な動作を可能にします。

5 ロッド

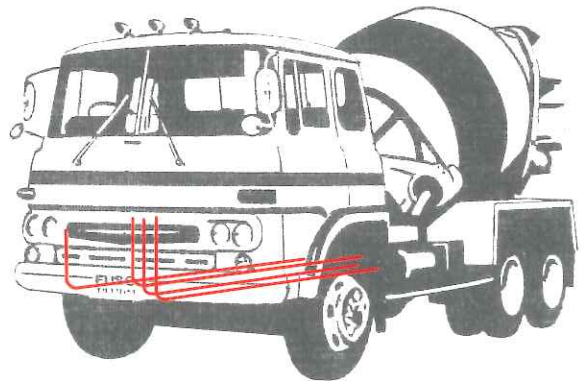
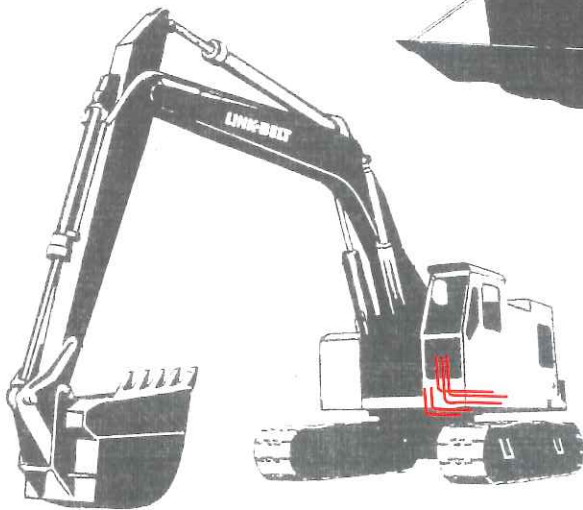
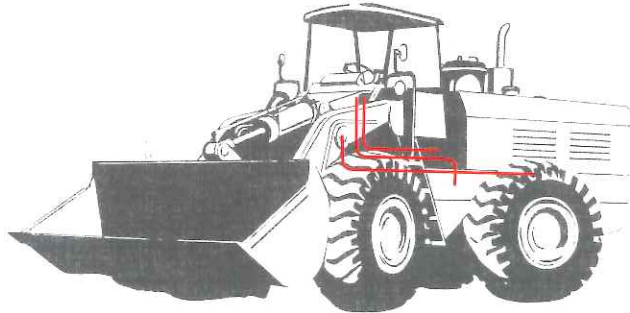
インナー端と固定され、相手側作動部との接続ターミナルの働きをします。

6 ブーツ

耐候性・耐油性・耐摩耗性・柔軟性に優れた特殊ゴムで成形されたワイパー構造のブーツは、スイベル機構部及びロッド摺動部を湿気・塵埃等の異物から完全に保護し、ケーブルの優れた耐久力を保持します。



 **IKK**
Smart Cable



 **IKK** コントロールケーブル&産業機器のトータルサプライヤー
石原金属化工株式会社

〒132-0035 東京都江戸川区平井7丁目6番10号 **URL** <http://www.ikk-cable.co.jp>
TEL(03)3617-3121 FAX(03)3617-3123