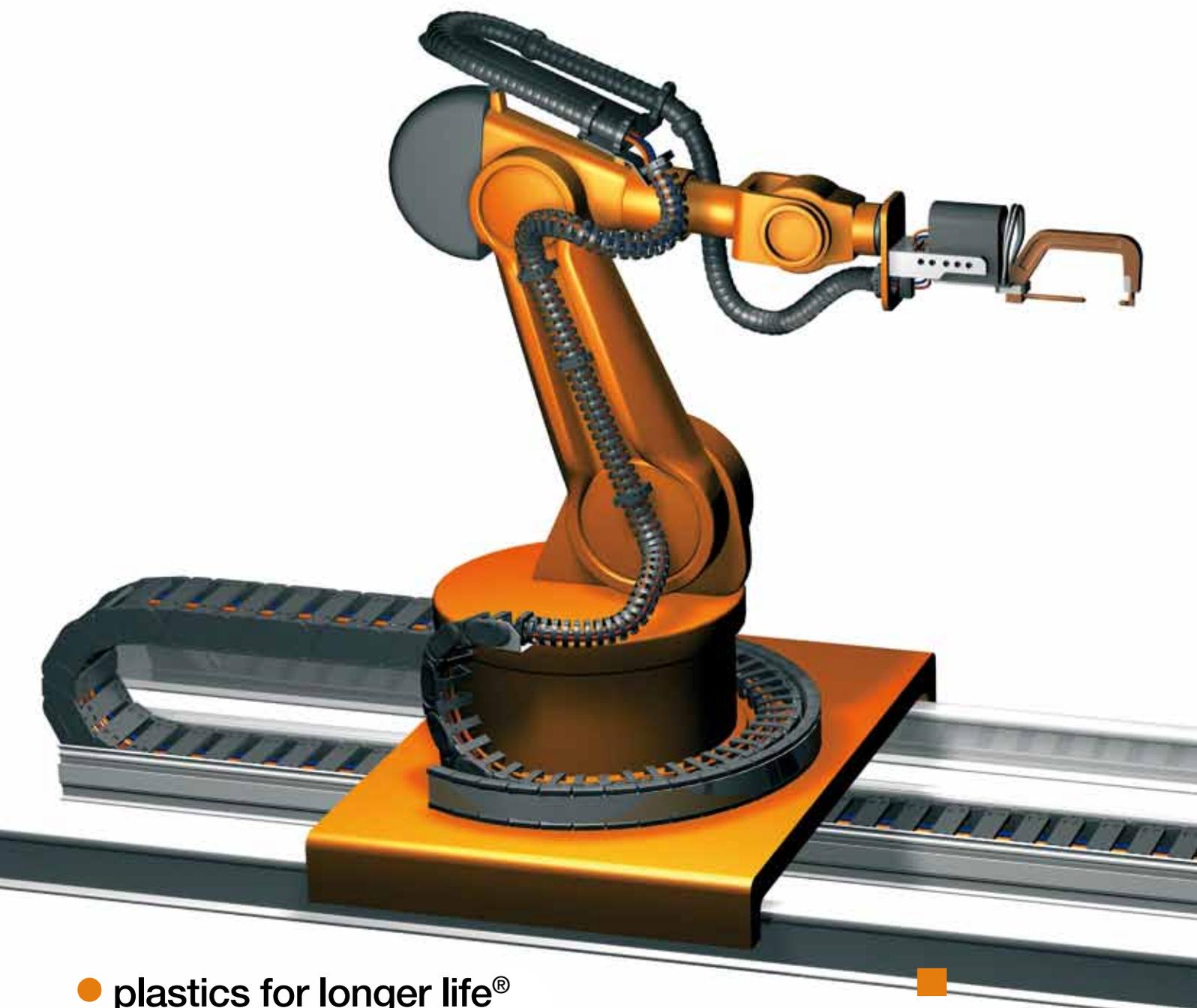


robotics

ロボット産業向けイグス製品



● plastics for longer life®
igus®.co.jp

↑ 寿命を延ばしてコストを下げる ↓

イグス株式会社

目次

お客様のロボット設備に最適なソリューション

トライフレックスR:

三次元ねじれ動作に適したケーブル保護管

▶ 3 ページ

トライフレックスRS:

ロボットの動きに対応するユニバーサル型モジュール

▶ 6 ページ

ツイスターチェーン:

最大540度の回転・旋回運動に対応可能なケーブル保護管

▶ 10 ページ

CFROBOT:

ねじれ運動及びロボットの動きに対応する専用ケーブル

▶ 12 ページ

エナジーチェーンE4.1:

ストロークの長い7軸ロボットにも、安全確実に電力・動力・データを供給

▶ 11 ページ

チェーンフレックス:

エナジーチェーン専用ケーブル

▶ 13 ページ

その他の製品

ロボリンク:

接続モジュール

▶ 15 ページ

レディーチェーンとレディーケーブル:

ケーブル収納済みケーブルユニット及びハーネス処理済みケーブル

▶ 14 ページ

トライフレックスR

迅速なケーブル交換でシステムのダウンタイムを低減



回転：
各リンクの回転は±10度
(1mあたり最大約360度の回転)

トライフレックス R TRE 型：
側面のスリットからケーブルの
収納、取出しが可能

各リンクのストッパーシステム
により、曲げ半径が規定され、
ケーブル、ホース類への過負荷
を防げます

内部を2部屋に仕切り、
安定したケーブル案内を実現

「トレーラーシステム」(ボール&
ソケット原理を用いたシステム)
搭載で高い引っ張り強度を実現。
「ワンピースシステム」で縦方向
の引張力を吸収する為、支持用
部品(例: スチールケーブル)
は必要ありません

ファイバーロッドモジュールで、
動作領域設定も可能
(オプション)

 ESD/ATEX対応機種もご提供

 TRC 型 / TRL 型がドイツの
「iF デザイン賞」を受賞

 ねじれ動作に対応

 ご希望によりクリーンルーム
対応機種もご提供

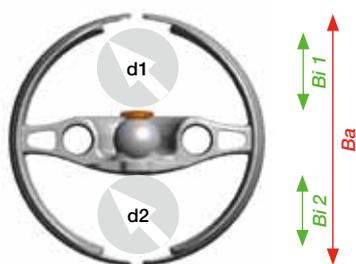
トライフレックスR

用途にあわせて3種類

TRE 型 - スリットからのケーブル挿入で収納時間を短縮



サイズ： \varnothing 30 ~ 125 mm



- ケーブル・ホースの収納が簡単
- ハーネス済みのケーブル収納に最適
- 30mm から 125mm の範囲で7つのサイズ展開
- 高性能システムに対応可能な B バージョン・C バージョン

TRE 型 寸法 [mm]

型式	内りの高さ		外のり巾	曲げ半径 <i>R</i>	最大ケーブル径		重量 [kg/m]
	<i>Bi 1</i>	<i>Bi 2</i>	<i>Ba</i>		<i>d1</i>	<i>d2</i>	
TRE.30.050.0	12	10	34.5	050	10	8	≈ 0.26
TRE.40.058.0.B	15	13	43	058	13	11	≈ 0.36
TRE.60.087.0.B	22.5	19.5	65	087	20.5	17.5	≈ 0.83
TRE.70.110.0.B	28	24	81	110	26	22	≈ 1.30
TRE.85.135.0.B	33	28	94.5	135	31	26	≈ 1.67
TRE.100.145.0.B*	37.5	32.5	108	145	35.5	30.5	≈ 2.35
TRE.125.182.0**	43.3	43.3	135	182	41	41	≈ 4.40

* C バージョンでもご用意

**C バージョンでのみご用意

TRE シリーズについては現在、B バージョン、C バージョンに順次切り替え中 (TRE.30.050.0) を除く



C バージョン

過酷な動作環境にも対応し、組立ても簡単です。



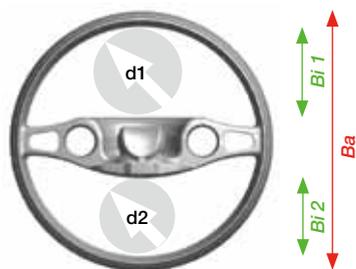
B バージョン

リンク部分の凹凸をはめこみ、ロック機能として動くことで屈曲部分の強度が増しました。従来のもよりも安定性が非常に高く、負荷が大きい環境、高加速度の環境での使用に適しています。

TRC 型 - カバー構造なので塵埃・切粉に強い



サイズ：Ø 30 ~ 125 mm



- 衝撃・塵埃に優れた耐性を実現
- 完全に密閉された滑らかな外周
- ボール&ソケット接続（トレーラー原理）により、高い引っ張り強度を実現
- 30mm から 125mm の範囲で7つのサイズ展開

TRC 型 寸法 [mm]

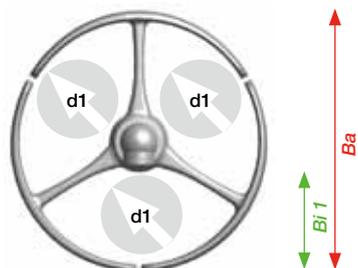
型式	内のり高さ		外のり巾	曲げ半径	最大ケーブル径		重量 [kg/m]
	Bi 1	Bi 2	Ba	R	d1	d2	
TRC.30.050.0	12	10	34.5	050	10	8	≈ 0.27
TRC.40.058.0	15	13	43	058	13	11	≈ 0.37
TRC.60.087.0	22.5	19.5	65	087	20.5	17.5	≈ 0.85
TRC.70.110.0	28	24	81	110	26	22	≈ 1.32
TRC.85.135.0	33	28	94.5	135	31	26	≈ 1.75
TRC.100.145.0	37.5	32.5	108	145	35.5	30.5	≈ 2.38
TRC.125.182.0**	43.3	43.3	135	182	41	41	≈ 4.7

**Cバージョンでのみご用意

TRL 型 - 軽量で高い費用対効果を実現



サイズ：Ø 30 ~ 105 mm



- ロボット以外の2～3軸で動くシステムに最適（低負荷向き）
- ケーブル・ホースを切れ目から簡単に収納
- 3部屋に仕切られた内部（TRL.30.050.0については2部屋の仕切り）
- 30mm から 100mm の範囲で5つのサイズ展開

TRL 型 寸法 [mm]

型式	内のり高さ		外のり巾	曲げ半径	最大ケーブル径		重量 [kg/m]
	Bi 1	Bi 2	Ba	R	d1	d2	
TRL.30.050.0	12	10	34.5	050	10	8	≈ 0.15
TRL.40.058.0	15	-	45	058	13	-	≈ 0.20
TRL.60.087.0	23	-	65	087	20.5	-	≈ 0.40
TRL.70.110.0	28	-	81	110	26	-	≈ 0.70
TRL.100.145.0	38	-	108	145	35.5	-	≈ 1.20

トライフレックス RS

トライフレックスRの完全組み立てキット

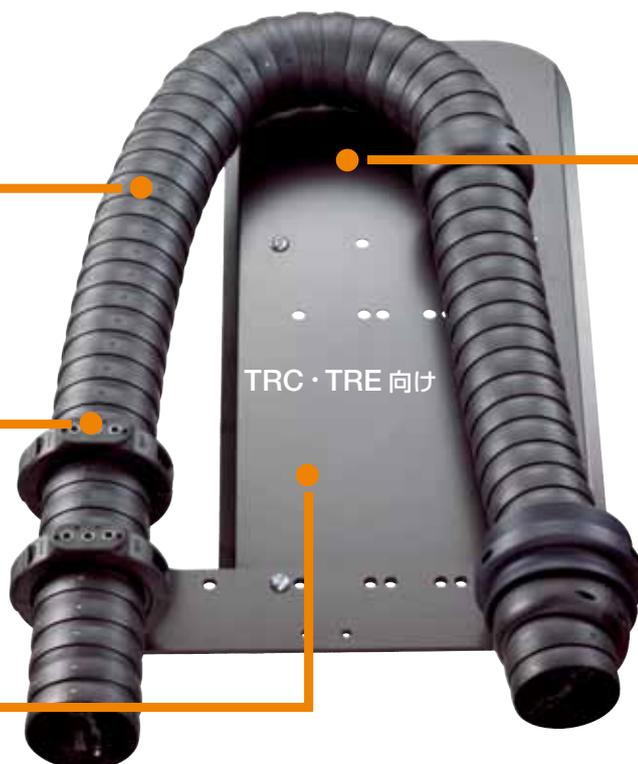
【100種類以上の型 / 100機種以上に対応】

プルバック機構よりよじれを防止。ロボットのアームにトライフレックスRをしっかりと固定することにより、ケーブル・ホースの負担をかけずにエネルギー供給を正確に行います。

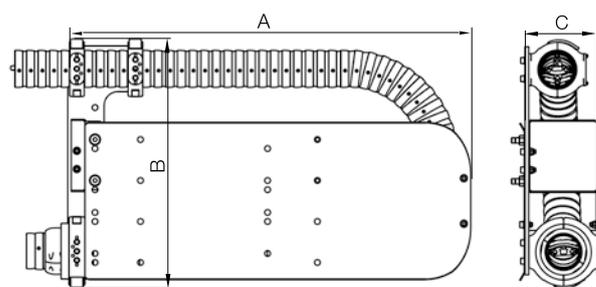
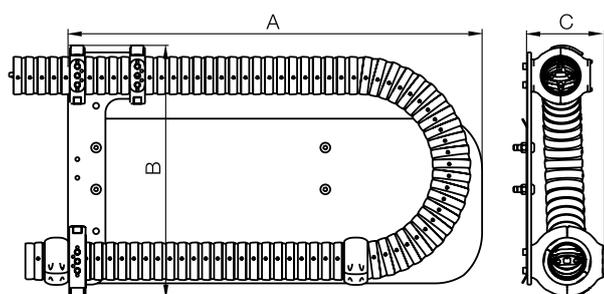
ファイバーロッドモジュールが、よじれを防止。

工具不要でトライフレックスRを確実に取り付けるブラケット

モジュール式で高い省スペース性、ロボットへの取付が簡単



ロボットメーカーに対応したトライフレックスR



カバーなし・右

型式	製品番号	A [mm]	B [mm]	C [mm]
TRC.40/TRE.40	TRC/TRE.RS.40.R	620	301	95
TRC.60/TRE.60	TRC/TRE.RS.60.R	885	528	150
TRC.70/TRE.70	TRC/TRE.RS.70.R	885	545	167
TRC.85/TRE.85	TRC/TRE.RS.85.R	885	545	167
TRC.100/TRE.100		-	-	-

カバーなし・左

型式	製品番号	A [mm]	B [mm]	C [mm]
TRC.40/TRE.40	TRC/TRE.RS.40.L	620	301	95
TRC.60/TRE.60	TRC/TRE.RS.60.L	885	528	150
TRC.70/TRE.70	TRC/TRE.RS.70.L	885	545	167
TRC.85/TRE.85	TRC/TRE.RS.85.L	885	545	167
TRC.100/TRE.100	TRC/TRE.RS.100.L	912.5	614	167

カバーあり・右

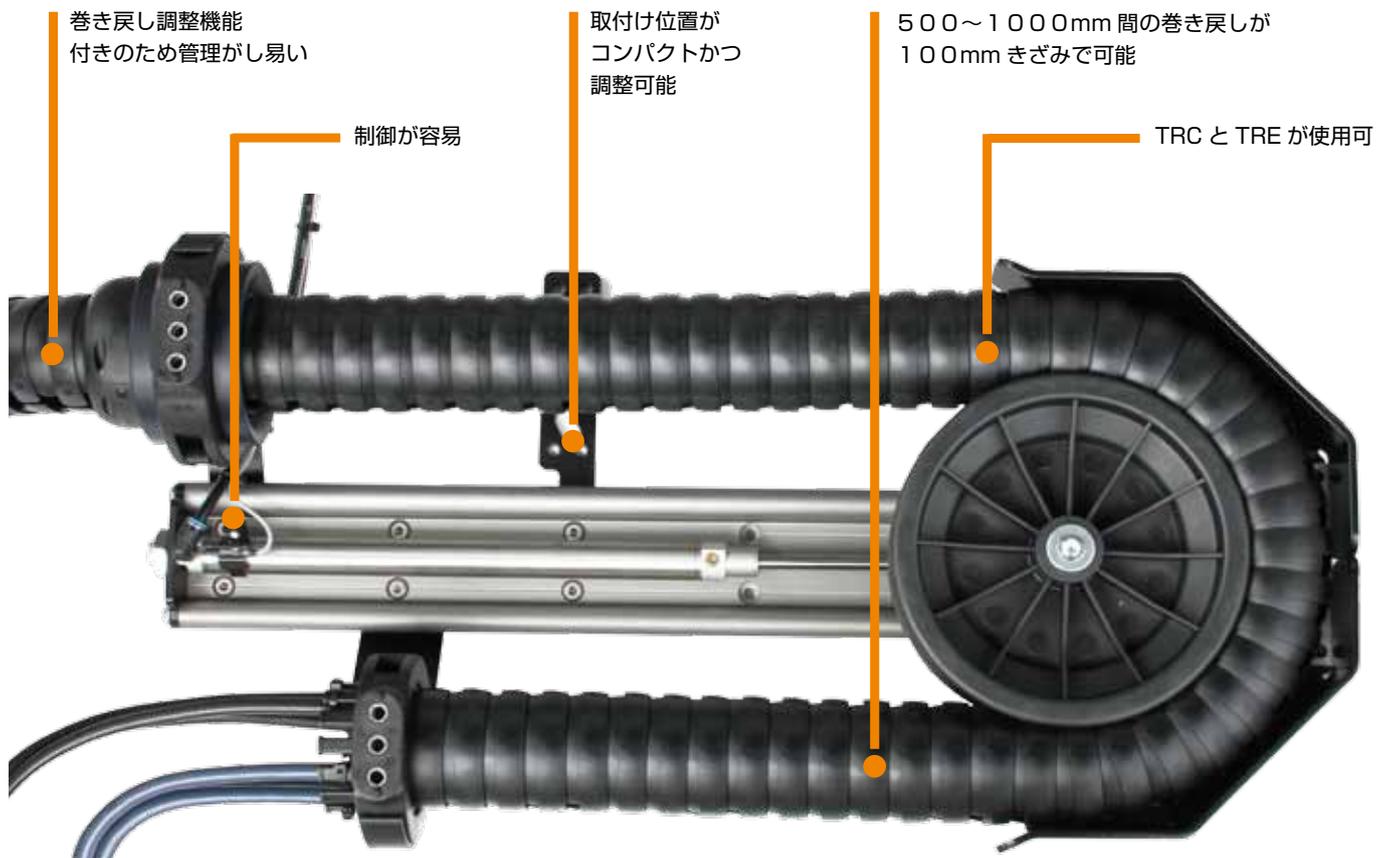
型式	製品番号	A [mm]	B [mm]	C [mm]
TRC.40/TRE.40	TRC/TRE.RS.40.RC	620	301	95
TRC.60/TRE.60	TRC/TRE.RS.60.RC	885	528	150
TRC.70/TRE.70	TRC/TRE.RS.70.RC	885	545	167
TRC.85/TRE.85	TRC/TRE.RS.85.RC	885	545	167
TRC.100/TRE.100	TRC/TRE.RS.100.RC	912.5	614	167

カバーあり・左

型式	製品番号	A [mm]	B [mm]	C [mm]
TRC.40/TRE.40	TRC/TRE.RS.40.LC	620	301	95
TRC.60/TRE.60	TRC/TRE.RS.60.LC	885	528	150
TRC.70/TRE.70	TRC/TRE.RS.70.LC	885	545	167
TRC.85/TRE.85	TRC/TRE.RS.85.LC	885	545	167
TRC.100/TRE.100	TRC/TRE.RS.100.LC	912.5	614	167

トライフレックス RSP

空圧巻き戻しシステム



【多軸ロボット向けアプリケーション】

ケーブル保護管の調整機能付き巻き戻しシステム
新しいRSP（空圧巻き戻しシステム）は、安全にケーブルをガイドし、幅広いアームサイズも対応、かつ非常に複雑な動きにも使用いただけます。

どんなに重いケーブルであっても、「トライフレックスRSP」を使うことで定位置に巻き戻すことができます。



トライフレックス RS の使用事例



トライフレックスR 各種アクセサリ

取付けブラケット

くし歯型ケーブルクランプ付ブラケットとして、また固定用の中間リンクとして二通りの活用が可能。スナップ式の取付けなので、ダウンタイムを短縮できます。



くし歯型ケーブルクランプ
付きブラケット付き



くし歯型ケーブルクランプ
付きブラケット付き



くし歯型ケーブルクランプ
付きブラケット付き

【標準型】

- スナップ式で簡単スピード取付け
- ケーブル収納状態での付け替え時のダウンタイムを大幅低減
- 固定用の中間リンクとしても使用可能
- くし歯ケーブルクランプ付きもあり

【軽量タイプ】

- TRLシリーズの標準品。その他トライフレックスR製品(TRC/TRE)でも使用可能
- 固定用の中間リンクとしても使用可能
- 経済的、軽量
- 部品の脱落防止
- 低負荷向き

【回転型ベアリング付きタイプ】

- 回転型ベアリングにより、トライフレックスR本体の動きを調整可能
- メンテナンス不要のイグボール球面軸受を使用した回転型軸受
- 屈曲負荷を低減

ケーブルクランプ



【クイック・エクスチェンジ・キット】

- 取付け後の微調整が容易
- ケーブル収納したトライフレックスR一式を、工具不要で付け替え
- トライフレックスRのレディーチェーンに最適
- Ø30mm、Ø32mm、Ø34mm(取付シャフト径)に対応



【回転型クランプ】

- 各サイズケーブルクランプ付き・ケーブルクランプ無しの2種類をご用意
- Ø30mm、Ø32mm、Ø34mm(取付シャフト径)に対応

【コネクション】

- 広い断面のケーブルを(溶接、大型油圧ホースなど)しっかり固定
- チェーンフィックスケーブルクランプ用ダブルC型レール
- "高負荷" 向け強力型
- Ø30mm、Ø32mm、Ø34mm(取付シャフト径)に対応

トライフレックスR 各種アクセサリ

プロテクターと耐熱シート



【プロテクター】 厳しい使用環境下での保護に

- 大きな衝撃・摩擦力がかかる高荷重環境下でケーブルの長寿命を実現させる為のプロテクター（オプションで追加）
- 組付け / 交換作業が簡単
- トライフレックス上のどの位置にも使用できる
- クイックロック：マイナスドライバーのみで簡単スピーディーな取付けネジ類は不要 (TR.85.30 のみ)



クイックロック

型式	製品番号	Ø D [mm]	A [mm]
TRC/TRE.40	TR.40.10	55	27
TRC/TRE.60	TR.60.10	80	40
TRC/TRE.70	TR.70.10	102	50
TRC/TRE.85	TR.85.10*	118	59
TRC/TRE.100	TR.100.10	133	67
TRC/TRE.125	TR.125.10	170	82

* クイックロック TR.85.30



【保護シート 耐熱タイプ】

- 溶接スパッタや高温の切粉などからの保護に最適
- 組み立て / 交換作業が簡単
- 素材：織布、コーティング：アラミド
- 面ファスナーで簡単取付け。アスベスト不使用の伸縮性のあるシーリングトップ

型式	製品番号 YY=耐熱シートの 長さを記入	標準品の長さ [mm]
TRC/TRE/TRL.40	TR.40.15.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.60	TR.60.15.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.70	TR.70.15.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE.85	TR.85.15.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.100	TR.100.15.YY	500 1000 1500 2000



【保護シート 標準タイプ・軽量タイプ】

- 室温での使用に
- 素材：織布、コーティング：複合ポリマー（軽量タイプはコーティングなし）
- 面ファスナーで簡単取付け。アスベスト不使用の伸縮性のあるシーリングトップ
- シリコン不使用

型式	製品番号 YY=耐熱シートの 長さを記入	標準品の長さ [mm]
TRC/TRE/TRL.40	TR.40.16.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.60	TR.60.16.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.70	TR.70.16.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE.85	TR.85.16.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.100	TR.100.16.YY	500 1000 1500 2000

型式	製品番号 YY=耐熱シートの 長さを記入	標準品の長さ [mm]
TRC/TRE/TRL.40	TR.40.17.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.60	TR.60.17.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.70	TR.70.17.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE.85	TR.85.17.YY	500 1000 1500 2000
TRC/TRE/TRL.100	TR.100.17.YY	500 1000 1500 2000

ツイスターチェーン

新しくなった ツイスターチェーン



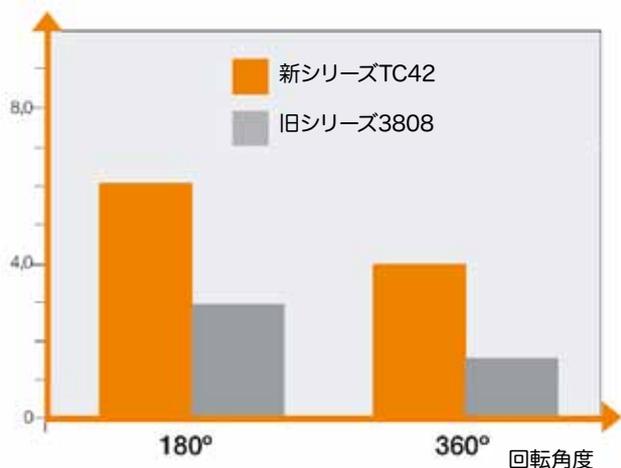
【高い負荷でもスムーズな走行】

ロボットの旋回動作に追従してケーブル・ホース類をガイドするツイスターチェーンは、動き、安定性、耐摩耗性において大幅に改良されました。

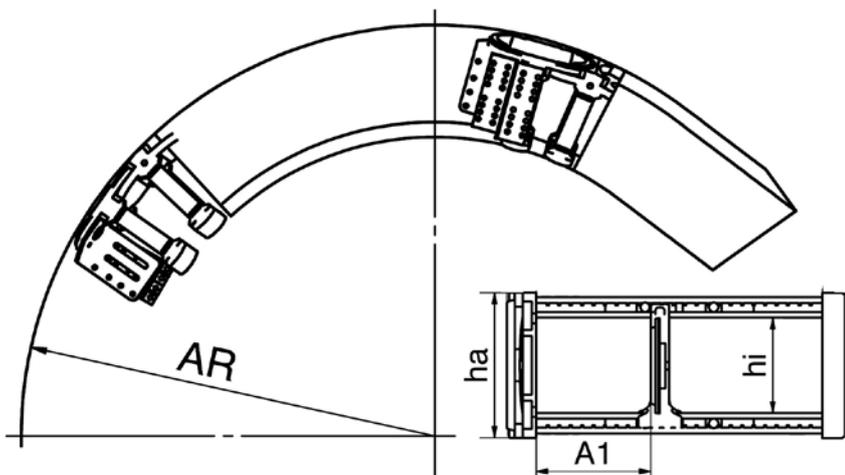
新しくなった「ツイスターチェーン」は多様な寸法展開のモジュラー式設計で、最大 540° までの回転に対応可能。

- 従来品と比べ2倍以上の荷重にも対応
- 回転速度 2 m /s 以上の使用も可能
- 低騒音
- ケーブル収納に適した内部構造
- 両側からクロスバーの開閉が可能
- イグスの研究所にて 100 万回を超える回転テストをクリア

従来品と比べ2倍以上の荷重に対応



完全モジュラー式設計で、ツイスターチェーンの安定性が更にアップしました。

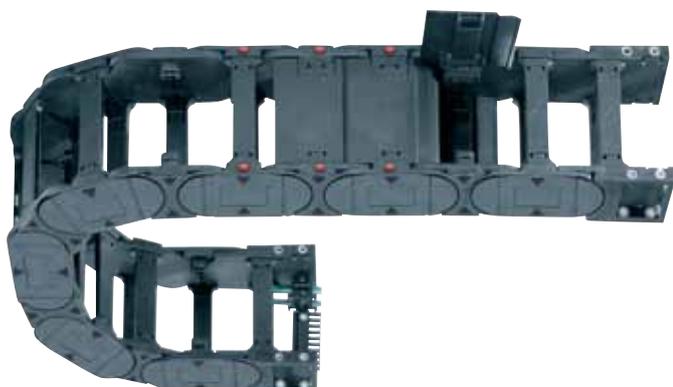


ツイスターチェーン 寸法 [mm]

型式	hi	ha	R	bi	T	AR	A1					
							AR 400	AR 500	AR 600	AR 650	AR 750	AR 850
TC32	32	54	100~300	68~150	56	400 500 600	50	65	80	-	-	-
TC42	42	64	100~350	68~200	67	400 500 600	50	65	80	-	-	-
TC56	56	84	135~400	112~200	91	650 750 850	-	-	-	85	100	115

エネルギーチェーン E4.1

堅牢なモジュラー式設計



【システム E4.1 様々な条件に対応可能】

長いストロークへの対応、組み立て時間の短縮化、稼働時の低騒音化、フリースパン走行の長距離化等、エネルギーチェーンシステム E4.1 はお客様の様々なご要望にお応え致します。

- 従来の E4/00 及び E4/4 シリーズの特長を集約。
- リンク同士がしっかりとかがみ合っているため、側面が頑強で、長いストロークから生じる負荷にも優れた安定性を実現
- アンダーカット設計で、側面への部品組み込みに便利
- 安定感のある 2 重ストッパーで、長距離フリースパン走行が実現
- 騒音低減用「ストッパー」及びゴムダンパーで、更なる低騒音を実現（オプション）
- スピーディーな組み立てに適した外部及び内部リンク

組み立てキットとアクセサリ

【セパレーター】



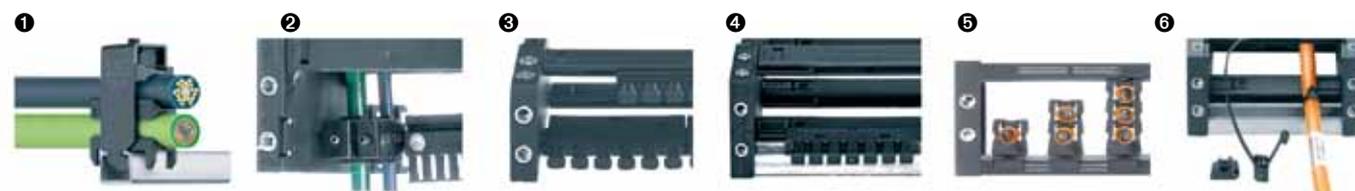
- ① しっかり固定タイプ（標準型） ② クイックロック クロスバー用 ③ コンパクトタイプ ④ 片寄せタイプ ⑤ ノッチ付 ⑥ 貫通型棚板、固定可能

【取付ブラケット】



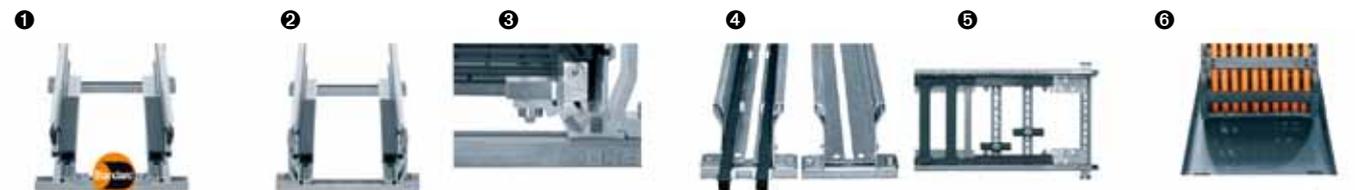
- ① あらゆる側面に取付可能な汎用取付アタッチメント付 ② ケーブルクランプ付き ③ C 型レール付 ④ KMA 旋回型 ⑤ KMA 固定型 ⑥ 鋼製

【ケーブルクランプ：チェーンフィックス】



- ① C 型レールへの取付けが簡単にできる改良型 ② KMA 取付ブラケットとの組み合わせ可能 ③ くし歯型ケーブルクランプ 開閉式クロスバー差込式 ④ くし歯型ケーブルクランプ（C 型レールへ差込式） ⑤ チェーンフィックス ケーブルクリップ 組立式クリップオンタイプ ⑥ チェーンフィックスナゲット

【ガイドトラフ】



- ① アルミニウム製「スーパーガイドトラフ」標準型 ② アルミニウム製「スーパーガイドトラフ」強力型 ③ アルミニウム製「スーパーガイドトラフ」固定端用モジュール ④ 鋼製ガイドトラフ ⑤ 製ガイドトラフ 固定端用モジュール ⑥ サポートトレイ

チェーンフレックス CF ROBOT

大きなねじれに対応するロボット用ケーブル



【ロボット用ケーブル】

産業での使用条件がますます複雑になり、ねじれのある 3D の動き、かつ寿命が長いものが求められるようになっていきました。ここでは線心、層撚り、シールド、外被材質において曲げ負荷が一箇所に片寄らないこと、そしてねじれ運動による径変化を調整する必要があります。

非常に優れたねじれ耐性があるチェーンフレックスロボットケーブルは、全て ± 180° のねじれを受けながら 300 万回もの評価テストをクリアしたものです。

【PUR 混合ケーブル】 CF ROBOT9



高い捻回性、シールド有 / 無、耐油性、耐クーラント性、難燃性

【PUR バスケーブル】 CF ROBOT8



高い捻回性、シールド有、耐油性、断線しにくい、難燃性

【PUR 計測用ケーブル】 CF ROBOT4



高い捻回性、シールド有、耐油性、耐クーラント性、難燃性

【TPE 光ファイバーケーブル】 CF ROBOT5



高い捻回性、耐油性、耐バイオオイル、耐紫外線、低温でも優れた屈曲性

【PUR モーターケーブル】 CF ROBOT6/7



高い捻回性、シールド有 / 無、耐油性、耐クーラント性、難燃性

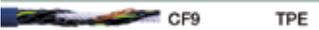
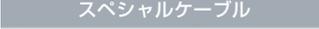
【TPE モーターケーブル】 CF ROBOT



捻回性の高い単心、シールド有、耐油性、耐バイオオイル、PVC フリー、耐紫外線

可動ケーブル チェーンフレックス

エネルギーチェーン用に開発された可動ケーブル

300V ケーブル		エンコーダケーブル	
	CF130.UL PVC		CF211 PVC
	CF140.UL PVC		CF113.D PUR
	CF5 PVC		CF111.D TPE
	CF6 PVC		CF11.D TPE
	CF170.D PUR	600V 複合ケーブル	
	CF180 PUR		CF210.UL PVC
	CF77.UL.D PUR		CF21.UL PVC
	CF78.UL PUR		CF270.UL.D PUR
	CF2 PUR		CF27.D PUR
	CF9 TPE	600V ケーブル	
	CF10 TPE		CF30 PVC
	CF9.UL TPE		CF31 PVC
	CF10.UL TPE		CF34.UL.D TPE
	CF98 TPE		CF35.UL TPE
	CF99 TPE		CF37.D TPE
300V ケーブル			CF38 TPE
	CF240 PVC		CF300.UL.D TPE
	Neu* CF240.PUR PUR		CFPE TPE
300V ツストペアケーブル			CF310.UL TPE
	CF211 PVC		CF330.D TPE
	CF113 PUR		CF340 TPE
	CF11 TPE		CF FLAT TPE
300V ツストペアケーブル			CF BRAID TPE
	CF112 PUR		CF BRAID.C TPE
	CF12 TPE		CF CRANE igupren
スペシャルケーブル		空圧ホース	
	Neu* CF THERMO PUR		CFAIR PU
動力用ケーブル			CFClean AIR PE
	CF Koax1 TPE	ロボット用ケーブル	
バスケーブル			CF ROBOT9 PUR
	CFBUS.PVC PVC		CF77.UL.D PUR
	CFBUS.PUR PUR		CF ROBOT8 PUR
	CFBUS TPE		CF ROBOT4 PUR
	CF11.LC TPE		CF ROBOT5 TPE
	CF11.LC.D TPE		CF ROBOT6 PUR
	CF14.CAT5 TPE		CF ROBOT7 PUR
光ファイバーケーブル			CF ROBOT TPE
	CFLK PUR		
	CFLG.2H PUR		
	CFLG.LB TPE		
	CFLG.G TPE		



【細い、軽い、切れにくい、寿命予測可能な可動ケーブル
ケーブル保護管での使用に特化して開発されています】

- 耐久性に優れた TPE、PUR 製、耐油性に優れた PVC 製外被
- ハロゲンフリー、難燃性材質
- RoHS、UL、CSA、CE、DESINA、CEI の規格準拠
- 最小曲げ半径 4 × ケーブル径から

各種規格にも対応しています



レディーケーブルとレディーチェーン

ハーネス済みケーブルとケーブルユニットサービス

【レディーケーブル：ハーネス済みケーブル】

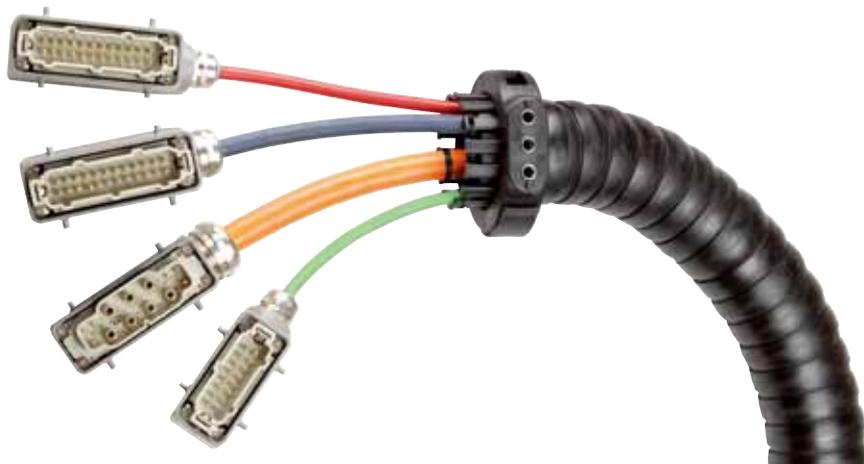
- 様々なお客様のご要望にお応えします
- 専門の職人による製造工程
- 全製品を対象とした100%試験実施体制



【レディーチェーン：ケーブルユニット】

お客様の機械にあわせて即取付け可能な
組立て済みエネルギーチェーン

- 1セットからお届け
- お客様の可能性を広げます
- 組立て時間の短縮



まだまだあります

その他にもロボットに適した数々のソリューションをご用意してます



エナジーチェーン
【ケーブル保護管】
最新の機械に適したケーブル保護管

 www.igus.eu/echains



ツイスターチェーン
【コンパクトモジュラー式ケーブル保護管】
最大旋回角度± 3000
コンパクト、モジュラー式、低コスト
最小スペースで旋回動作を実現

 www.igus.eu/twisterband



イグリデュール
【ポリマー製スライドベアリング】
無潤滑でメンテナンスフリー、
様々な材質をご用意

イグリデュール PRT
【ロータリーテーブルスライドベアリング】

 www.igus.co.jp/ID
www.igus.co.jp/IDPRT



イグボール
【自動調芯ベアリング】
無潤滑でメンテナンスフリー
球面ベアリング、ピローブロック、
ロッドエンドベアリング等あります

 www.igus.co.jp/IB



クシロス
【ポリマー製ボールベアリング】
無潤滑で最高 150°Cまでの
使用環境に対応可能

 www.igus.co.jp/xiros



ドライリン
【リニアスライドベアリング】
樹脂のすべりを利用したリニアガイド
リニアガイド「ドライリン T」、
薄型リニアガイド「ドライリン N」、
フレキシブルなガイド「ドライリン W」、
リニアブッシュ「ドライリン R」をご用意

 www.drylin.eu



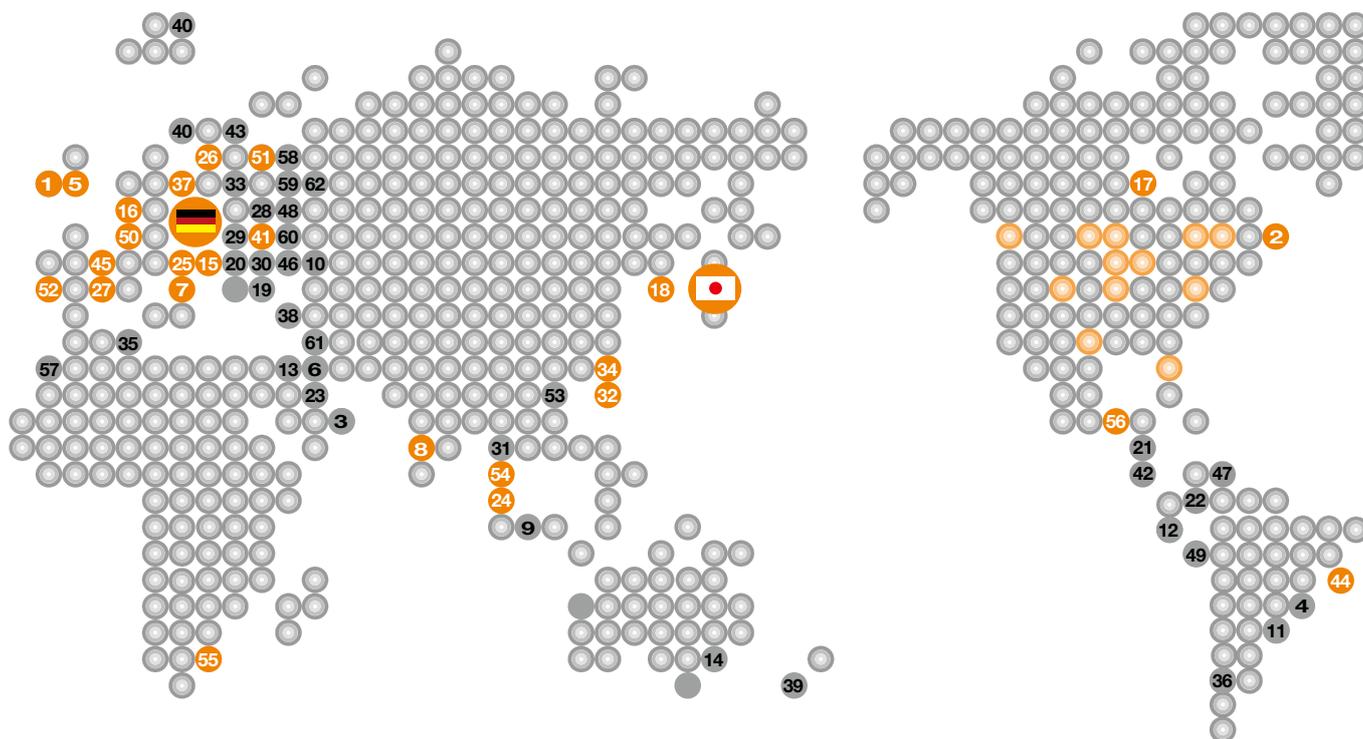
ピックチェーン
【コンベアーチェーン】
ピックアンドプレイス用
高機能コンベアーチェーン



ロボリンク
【ロボット用接続部】
1つの部品内に異なる動きを集約

 www.igus.eu/roboLink

世界に広がるイグスのサービス網



日本	14 オーストラリア	30 セルビア	46 ブルガリア
ドイツ	15 オーストリア	31 タイ	47 ベネズエラ
1 アイルランド	16 オランダ	32 台湾	48 ベラルーシ
2 アメリカ	17 カナダ	33 チェコ	49 ペルー
3 アラブ首長国連邦	18 韓国	34 中国	50 ベルギー・ルクセンブルグ
4 アルゼンチン	19 ギリシア	35 チュニジア	51 ポーランド
5 イギリス	20 クロアチア	36 チリ	52 ポルトガル
6 イスラエル	21 コスタリカ	37 デンマーク	53 香港
7 イタリア	22 コロンビア	38 トルコ	54 マレーシア
8 インド	23 サウジアラビア	39 ニュージーランド	55 南アフリカ
9 インドネシア	24 シンガポール	40 ノルウェイ/アイスランド	56 メキシコ
10 ウクライナ	25 スイス	41 ハンガリー	57 モロッコ
11 ウルグアイ	26 スウェーデン	42 パナマ	58 ラトビア
12 エクアドル	27 スペイン	43 フィンランド	59 リトアニア
13 エジプト	28 スロバキア	44 ブラジル	60 ルーマニア
	29 スロベニア	45 フランス	61 レバノン
			62 ロシア

イグス株式会社

〒130-0013 東京都墨田区錦糸1-2-1 アルカセントラル
 電話：03-5819-2030 FAX：03-5819-2055
 URL：www.igus.co.jp email：info@igus.co.jp

