

cleanroom



クリーンルーム向けイグス製品

igus[®].co.jp

↑ 寿命を延ばしてコストを下げる ↓



「エナジーチェーン」 9,047 製品が ISO 空気清浄度クラス1からクラス5のいずれかに準拠しています。¹⁾

ESD 対応：静電気の帯電を防ぐ。ESD 基準および ATEX に従った特性を有したイグミッド ESD

省スペース：ドライリン T ミニチュアガイドに新サイズ

クリーンルーム認証を受けた 197 種類のドライリンリニアガイド²⁾

E6.1: クリーンルーム使用 - なめらかな動き、低振動

847 点のチェーンフレックスが ISO 清浄度クラス1かクラス2のいずれかに準拠しています。³⁾

1) イグスのエナジーチェーン E6、E6.1、T3、E3、E2/000、E4.1 と EZ チェーンシリーズは、DIN EN ISO14644-1、ISO クラス 1～5 (レポート IG1303-640-1、IG0704-400、IG308-295) に適合するとしてフラウンホーファー IPA によって認証されています。つまりエナジーチェーンの 9,047 点の製品がこれに該当します。

2) ドライリン T、N、W は、DIN EN ISO14644-1、ISO クラス 3～6 (レポート IG308-295) に適合するとしてフラウンホーファー IPA によって認証されています。つまりドライリンの 197 点の製品がこれに該当します。

3) チェーンフレックスケーブルは、DIN EN ISO14644-1、ISO クラス 1～2 (レポート IG1303-640-1、IG0704-400、IG308-295) に適合するとしてフラウンホーファー IPA によって認証されています。つまりチェーンフレックスの 847 点の製品がこれに該当します。

クリーンルーム内でのエネルギー供給が容易に



15年以上にわたり、イグスはクリーンルームでのエネルギー供給システムとして選ばれ続けています。ケーブル保護管「エネルギーチェーン」は、組立てが簡単で、機械ごとのエネルギー供給を容易にします。また、シリーズの多くが専門機関によるクリーンルーム空気清浄度テストをクリアしています。クリーンルーム内で求められる必要条件が日々増大しているため、実績および規格テストによって製品の品質向上に努めています。

全試験結果

フラウンホーファー生産技術オートメーション研究所にて「エネルギーチェーン」シリーズを ISO 清浄度規格 (DIN EN ISO 14644-1) に準拠して測定した結果、ほぼすべての「エネルギーチェーン」がクリーンルームに適しているという報告書が公表されました。イグスの「チェーンフレックス」ケーブルの 82% は、ISO クラス 1 またはクラス 2 に適合しています。

製品	クラス 1	クラス 2	クラス 3	クラス 4	クラス 5	クラス 6	合計
チェーンフレックス	629	218	-	-	-	-	847
ドライリン	-	-	5	-	26	166	197
エネルギーチェーン	1,170	4,062	993	-	2,822	-	9,047
合計	1,799	4,280	998	-	2,848	166	10,091

E6.1、E3、E6.29.CR は ISO 空気清浄度クラス1認証 (DIN EN ISO14644-1 に準拠したフラウンホーファー生産技術オートメーション研究所での測定結果)。カタログに掲載されている「チェーンフレックス」ケーブル 847 製品は ISO 空気清浄度クラス1またはクラス 2 で認証されています。(準拠している外被材料と一致している型式)



Fraunhofer
TESTED
DEVICE
igus GmbH
Energy chain E61.29.50.075.0.CR
Report No. IG 1303-640

ISO クラス1のケーブルおよびエネルギーチェーン



摩耗粉塵の測定結果：
稼動 100 分後の周辺空気を吸入し、含有する粉塵を測る。
測定結果：0.2μm を超える粉塵はまったく検出されませんでした。

エネルギーチェーン

DIN EN ISO 14644-1 準拠クラス	エネルギーチェーン型式	レポート番号	速度 [m/s]
ISO クラス 1	E3.15.040.075.0	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0
ISO クラス 1	E6.29.060.150.CR	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0
ISO クラス 1	E61.29.050.075.0	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0
ISO クラス 2	E14.3.038.0	IG0308-295	1.0
ISO クラス 2	1500.050.038.0	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0
ISO クラス 2	E4.32.10.063.0.CR	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0
ISO クラス 2	T3.29.050.038.0	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0
ISO クラス 3	E6.29.060.150.0	IG0704-400	0.5 / 2.0
ISO クラス 3	2500.05.055.0	IG0308-295	2.0
ISO クラス 5	E4.32.10.063.0	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0

ケーブル

DIN EN ISO 14644-1 準拠クラス	チェーンフレックス型式	レポート番号	速度 [m/s]
ISO クラス 1	CF77.UL.05.12.D	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0 (E61.29.50.075.0.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF130.05.12.UL	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0 (E61.29.50.075.0.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF130.15.07.UL	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0 (E61.29.50.075.0.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF240.02.24	IG1303-640-1	0.5 / 1.0 / 2.0 (E61.29.50.075.0.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF34UL.25.04.D	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0 (E6.29.060.150.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF9.15.07	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0 (E6.29.060.150.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF クリーンエア	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0 (E6.29.060.150.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 1	CF27.07.05.02.01.D	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0 (E6.29.060.150.CR 内に敷設して稼働させた場合)
ISO クラス 2	CF5.10.07	IG0704-400	0.5 / 1.0 / 2.0 (E6.29.060.150.CR 内に敷設して稼働させた場合)

チェーンフレックスのクリーンクラス分類表

フラウンホーファー生産技術オートメーション研究所にて ISO 空気清浄度の規格 (DIN EN ISO 14644-1) に準拠した測定済みの外被材料と一致している型式



型式	
300V ケーブル	
CF2	ISO クラス 1
CF9.UL	ISO クラス 1
CF9	ISO クラス 1
CF10.UL	ISO クラス 1
CF10.	ISO クラス 1
CF77.ULD	ISO クラス 1
CF78.ULD	ISO クラス 1
CF98	ISO クラス 1
CF99	ISO クラス 1
CF130.UL	ISO クラス 1
CF140.UL	ISO クラス 1
CF170.D	ISO クラス 1
CF180	ISO クラス 1
300V ツイストペアケーブル	
CF11	ISO クラス 1
CF12	ISO クラス 1
CF112	ISO クラス 1
CF240.PUR	ISO クラス 1
CF240	ISO クラス 1
CFKoax	ISO クラス 1
バスケーブル	
CF11.LC/-D/CF14.CAT5	ISO クラス 1
CFBUS	ISO クラス 1
光ケーブル	
CFLG.LB	ISO クラス 1
CFLG	ISO クラス 1
エンコーダケーブル	
CF11.D	ISO クラス 1
CF111.D	ISO クラス 1
CF113.D	ISO クラス 1
CF211	ISO クラス 2
600V 複合ケーブル	
CF21.UL	ISO クラス 2
CF27.D	ISO クラス 1
CF210.UL	ISO クラス 1
CF270.UL.D	ISO クラス 1

型式	
600V ケーブル	
CF5	ISO クラス 2
CF6	ISO クラス 2
CF30	ISO クラス 2
CF31	ISO クラス 2
CF34.UL.D	ISO クラス 1
CF35.UL.PE/2	ISO クラス 1
CF35.UL	ISO クラス 1
CF37.D	ISO クラス 1
CF38.PE/2	ISO クラス 1
CF38	ISO クラス 1
CF300.UL.D	ISO クラス 1
CF310.UL	ISO クラス 1
CF330.D	ISO クラス 1
CF340	ISO クラス 1
CFPE	ISO クラス 1
ロボットケーブル	
CFROBOT2	ISO クラス 1
CFROBOT3	ISO クラス 1
CFROBOT4	ISO クラス 1
CFROBOT5	ISO クラス 1
CFROBOT6	ISO クラス 1
CFROBOT7	ISO クラス 1
CFROBOT8	ISO クラス 1
CFROBOT9	ISO クラス 1
CFROBOT	ISO クラス 1
スペシャルケーブル	
CFBRAID	ISO クラス 1
CFFLAT	ISO クラス 1
CFSPECIAL.182	ISO クラス 1
CFTHERMO	ISO クラス 1

クリーンルーム向け「チェーンフレックス」ケーブル

当社のケーブルはモーション応用向けに特別に設計されており、テストシリーズで継続して最適化されています。当社の目的は、長期にわたる頑丈さを達成することで、実際の使用方法に対して当社試験施設内で継続してモニタされ、改善されています。特に、当社ケーブルは交互の折り曲げ負荷に対して最適化されており、高度に耐摩耗性の被覆材料を装備しています。当社は頑丈さに関して自信を持ってお勧めしており、耐用年数の長期化を実現しています。



300V ケーブル

- 曲げ半径 4 x d まで
- シールドあり / シールドなし
- 外被材質: PVC、PUR、TPE



300V ツイストペアケーブル

- 400 m までの走行
- 最適な外被構造
- 外被材質: PVC、PUR、TPE



バスケーブル

- Profibus、Profinet、CAN-Bus、Ethernet、CAT6A、USB等
- 外被材質: PVC、PUR、TPE
- UL規格 および NFPA79-2012 基準準拠



600Vケーブル

- シールドあり / シールドなし
- 高負荷対応
- 外被材質: PVC、TPE



600V 複合ケーブル

- 耐摩耗性
- 高負荷向けに内被付き
- 外被材質: PVC、PUR



エンコーダケーブル

- 高負荷対応
- 20 のドライブメーカーの仕様に対応
- 外被材質: PVC、PUR、TPE

... online ...

オンラインもご利用ください

より詳しい情報、導入事例、製品の詳細が、オンラインページにてご確認できます。

www.igus.co.jp/cleanroom



クリーンルーム向け「エネルギーチェーン」

ISOクラス1



IPA
ISO
クラス1

軽量、静音、低振動 - E6.1 (E61.29.050.075.0)
静音走行でクリーンルームに最適な次世代製品
▶ www.igus.co.jp/E6.1



IPA
ISO
クラス1

静音、低振動 - E6 (E6.29.060.150.0.CR)
静音走行でクリーンルームに最適な多数の実績がある製品
▶ www.igus.co.jp/E6



IPA
ISO
クラス1

軽量、高速 - E3 (E3.15.040.075.0)
小型、低騒音、低振動
▶ www.igus.co.jp/E3

ISOクラス2



IPA
ISO
クラス2

フレキシブルな T 型バンド (T3.29.050.038.0)
滑らかな走行、低騒音、組み立て簡単
▶ www.igus.co.jp/T3.29



IPA
ISO
クラス2

オールラウンダー - E2/000 (1500.050.038.0)
外周側もしくは内周側でスナップ開閉
▶ www.igus.co.jp/E2000



IPA
ISO
クラス2

標準タイプ - E4.1 (E4.32.10.063.0.CR)
ほぼ全ての使用に使える製品シリーズ
▶ www.igus.co.jp/E4.1



IPA
ISO
クラス2

優れた費用効果 - EZ チェーン (E14.3.038.0)
簡単充填で優れた費用効果
▶ www.igus.co.jp/easychain

ケーブル類を案内・保護するケーブル保護管

最適な給電システムを確保することで、現代の機械にとってはその緒とも言える重要な役割を担っているケーブル・ホースの寿命を最大限に延ばすことができます。イグスでは1971年以来、樹脂製エネルギーチェーンを開発、生産し、試験を行ってきました。ドイツ本国では8万点、日本国内には3万点の製品を在庫し、ご注文は1ロットから承っています。最小サイズの「マイクロフリッツ」から世界最大サイズまで取り揃えています。イグスのノウハウはお客様と共に進化し、シリーズ製品を作り出しているのです。

ケーブル収納が簡単なケーブル保護管



EZ チェーン
収納が容易、経済的

- 外周側 (Eタイプ) や内周側 (Zタイプ) から、ケーブルを押し込むだけの簡単収納。
- 経済的
- 一体型



ジッパー
「ジッパー」で迅速な開閉

- 取付・組立時間が短い
- ジッパーでカバーを簡単に開閉
- 小型・中型のエネルギーチェーン、
- エナジーチューブ

超小型、小型、中型のケーブル保護管



E2 マイクロ
非開閉、最小サイズ

- 一体型で最小サイズ
- 内径高さ 5 ~ 15mm
- 小さなピッチ、静かな走行
- 軽量
- ケーブル収納に適した内部構造



E2 ミニ
小型および中型

- 一体型及び 2 パーツ型の保護管
- 内径高さ 18 ~ 21 mm
- 小さなピッチ、静かな走行
- 重量と安定性の最適な関係
- 内部の仕切りが可能

E2の標準型



E2/000
2 パーツ構成、E2 の標準型

- 中型のスタンダード
- 内径高さ 21 ~ 45mm
- 両側からのスナップ開閉で迅速な組立
- ドライバーまたは手で左右から簡単に開閉
- 外面構造の内部仕切り

切粉や粉塵の発生する環境でのケーブル防護に



RX チューブ
切粉遮断性が高い

- 外周側のカバーは1リンクごとに開閉できるため、メンテナンスが容易
- チップを巻き込みにくい丸みを帯びた外形状
- アンダーカット、突出部、すき間をなくし、チップを完全遮断

様々な環境に対応する標準型のケーブル保護管



E4.1
標準タイプ

- 内径高さ 21 ~ 112 mm
- 内外両面からスナップ開閉
- エナジーチェーンとエナジーチューブ
- があります
- 迅速な組み立て
- ケーブルに優しい滑らかな内部表面

超静音で、摩耗と振動が少ないケーブル保護管



E6 シリーズ
極めて静音

- 極めて低騒音での走行。46dB(A) (テュフラインランドによる測定)
- クリーンルーム適合
- 内周側と外周側で開閉可能

3Dあるいは回転・旋回運動に、特にロボット使用に適したケーブル保護管



トライフレックス R
3D 運動、ロボットに最適

- 用途にあわせて3種類：
塵埃に強いカバー構造型 / ケーブルの収納が簡単なスリット型 / 軽量型



ツイスターチェーン
回転 & らせん型運動

- 最大 540° までの回転に対応可能
- 多様な寸法展開のモジュラー式設計



ツイスターバンド
7000° までの回転動作

- 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
- 最大旋回速度 360° / s
- 長さ調整も簡単
- 簡単にケーブル充填

ドライリン リニアガイドとドライブ技術

ドライリンは、無潤滑でメンテナンスフリーのリニアガイド・リニアスライドベアリングです。さまざまな製品シリーズに加え、スピンドルまたはタイミングベルトのスライドテーブルや送りねじ、リニアアクチュエーターもあります。無潤滑でメンテナンスフリーのため、頑丈、汚れ、水、薬品、熱、衝突等に強いという特長があります。



- 5つから構成される潤滑油不要でメンテナンスフリーのリニアガイド「ドライリン」
- ドライリン T リニアガイドシステム - 多くのボールベアリングと寸法相互性があります
 - ドライリン N 薄型リニアガイドシステム - 省スペース
 - ドライリン W モジュラー式リニアガイドシステム - 様々なキャリッジ長さと同軸巾が利用可能
 - ドライリン Q 耐ねじれトルク性のある角ガイド
 - ドライリン R 丸軸リニアガイドシステム - 標準ボールプッシュと寸法相互性があります

ドライリン T, N, W は、DIN EN ISO14644-1、ISO クラス 3~6 (レポート IG308-295) に適合するとしてフラウンホーファー IPA によって認証されています。つまりドライリンの 197 点の製品がこれに該当します。

▶ www.igus.co.jp/jp/drylin

ドライリンのクリーンルーム適合性および ESD 互換性および RoHS

リニアガイド「ドライリン」の試験は、クリーンルームでの使用に非常に適していることが実証されました。クリーンルーム等級は適用速度と荷重によって異なります。たとえばアルマイト処理および硬化アルマイト処理アルミニウムとイグリデュール」との組み合わせでは、SEMI E78-0998 の ESD 対応「レベル 1」(最高等級)を取得しています。ドライリン リニアガイドはすべて無潤滑運転で設計、この条件でテスト済みです。

潤滑剤として潤滑油、グリスは使用されておりません。



IPA ISO Class 6

リニアガイドドライリン NK-02-40-02

- リニアガイド「ドライリン」NK-02-40-02 は、各検出レベル (0.2μm、0.3μm、0.5μm、5μm) での限界値を超える確率の計算によって (速度 v=1m/s)、クリーンルームへの高い適合性 ISO クラス 6 (DIN EN ISO14644-1 準拠) を示します。
- ESD 適合性の測定結果 (SEMI E78-0998 準拠) は、リニアガイド「ドライリン」NK-02-40-02 が「レベル 1」に等級付けされることを示します。IPA (フラウンホーファー生産工学自動化研究所) 報告書 No.: IG 0308-29573

▶ www.igus.co.jp/jp/drylinN



IPA ISO Class 5

リニアガイドドライリン TK-01-25-02

- リニアガイド「ドライリン」TK-01-25-02 は、各検出レベル (0.2μm、0.3μm、0.5μm、5μm) で限界値を超える確率の計算によって (速度 v=1m/s)、クリーンルームへの高い適合性 ISO クラス 5 (DIN EN ISO14644-1 準拠) を示します。
- ESD 適合性の測定結果 (SEMI E78-0998 準拠) は、リニアガイド「ドライリン」TK-01-25-02 が「レベル 1」に等級付けされることを示します。

▶ www.igus.co.jp/jp/drylinT

1,750m² もの試験施設において、600 以上のケーブル試験が行なわれています。

「エナジーチェーン」および「チェーンフレックス」ケーブルをシステムとして提供する企業として、私共は 20 年以上に亘り、常時稼動するエネルギー供給システムに使用するケーブルを幅広く社内試験施設で検証してきました。



7 種類の素材の外被を使用してのテスト



曲げ半径 4.35×d で 7040 万往復試験済みの CFLG.2LB.50/125



300V ケーブル CF98.05.04 は、18mm(3.2xd) の曲げ半径で 1 億 3800 万ダブルストロークに耐え抜きました。

オートメーションを低価格で

① ピックチェーン pikchain®

- 「インテリジェント」なコンベアベルトと輸送システム
- 連続回転
- 30%速くなったピック&プレース
- カメラやセンサー、表示器、グリッパーなどのオプションあり

② ロボリンク roboink®

- 自由に組合わせられる多軸ロボット組立てユニット
- 樹脂製ジョイントは構成および延長可能
- モジュラー式コンストラクションキット

③ ドライリン E

- 多軸システム
- 無潤滑駆動ユニット
- メンテナンスフリー、経済的



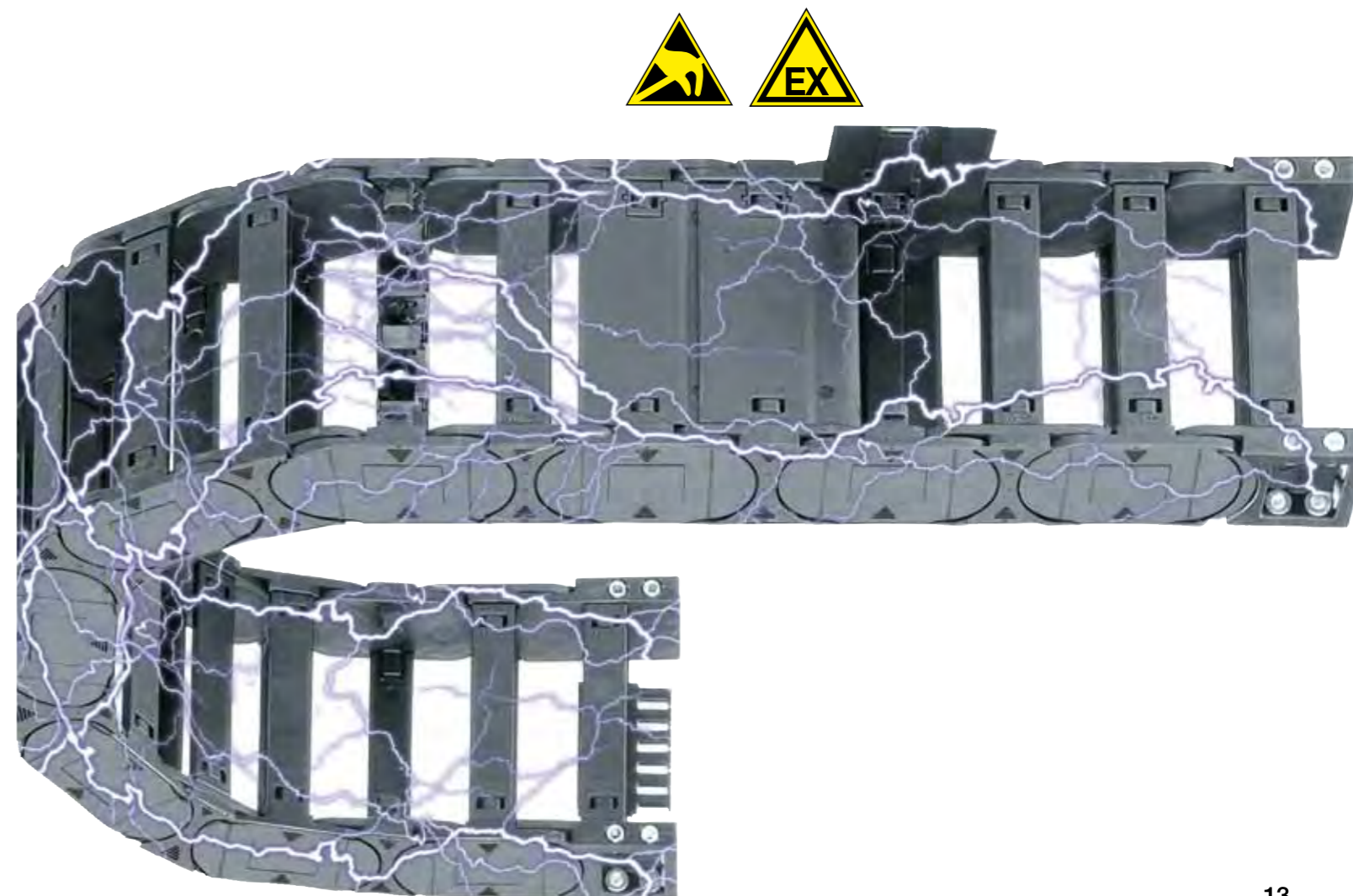
ESD (静電気放電)対応のエネルギーチェーン製品

ESD(静電気放電)対策製品は、影響を受けやすい電気部品を保護する為に多くの産業分野で必要とされています。オートメーションにおいて中心的役割を果たすケーブル保護管への導入に対するニーズも高まりをみせています。

このような要望に応えるため、弊社は ESD 対応エネルギーチェーンを開発しました。これらのエネルギーチェーンはイグミッド ESD という材質でできており、ESD (静電気放電) に対して非常に優れた性能を発揮します。イグミッド ESD は、長年イグスが研究と実験を重ねてきた独自の樹脂素材です。標準品との比較においても、非常に優れた機械的特性を有していることが実証されています。例えば、堅牢性に優れながらも約 15%も低い比重の材質は、用途によってはより長いフリースパンや、より長い寿命を実現できます。

導電性のコーティングや揮発性の帯電防止剤を塗布した場合の一時的な性能とは異なり、イグミッド ESD はメンテナンスフリーの恒久的な導電性を備えています。樹脂でありながら導電性があるという点は、様々な使用環境に対する耐性と共に様々な場面で活かされています。

- ESD 材料で、最高位の条件において 1000 万サイクルのテスト済み
- 開閉型のエネルギーチェーンは、取付けブラケットと内部仕切り付きで ESD・ATEX 仕様が可能。
- 標準化製品 - イグミッド ESD で PTB 認証付
- EX 保護領域で長年使用、実証済み
- 短納期：注文・発送サービスは 8:30 ~ 20:00 でご対応



ケーブルユニット「レディーチェーン」

組付け工程を省略化

機械・装置向けのケーブルとケーブル保護管、コネクタの一括納品ができます。

ケーブルテンション調整を熟知した専門の技術者が、使用状況・要望に応じてハーネスしております。

- ケーブル、ケーブル保護管、コネクタの在庫管理コスト削減
- 発注数量の変動にも柔軟に対応
- 取付時間を短縮
- 複数業者への発注の手間をイグスー社に集約

energychain®
エネルギーチェーン



readychain®
レディーチェーン



chainflex®
組付け工程を省略化



accessories
組付け工程を省略化



ケーブル・ホースの正しい収納法

エネルギーチェーン内でのケーブル・ホース収納方法

正しい収納方法で製品の摩耗を減らし、寿命を延ばすことが可能です。

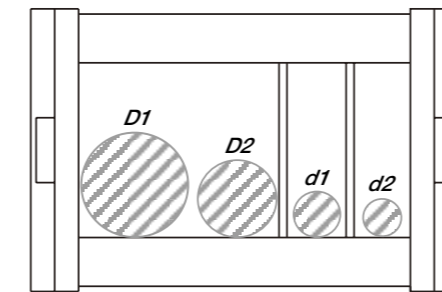
【ケーブル・ホース配置の法則】

① $D1 + D2 > 1.2 \times$ エネルギーチェーンの内のり高さの場合

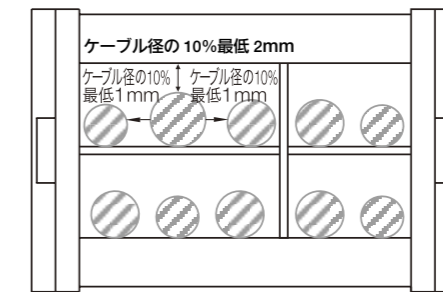
2本のケーブルを仕切る心配はありません。ケーブル・ホース類が、互いに乗り上げたり絡まりあうことのない寸法です。

② $d1 + d2 \leq 1.2 \times$ エネルギーチェーンの内のり高さの場合

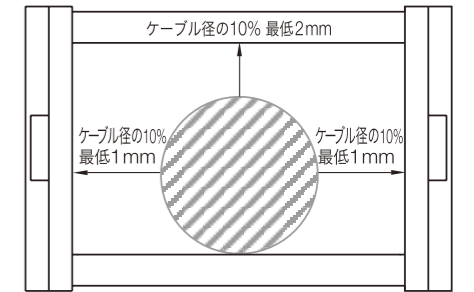
$d1$ と $d2$ が絡まりあわないように仕切板や棚板を取付けて内部の高さを低くする必要があります。



$D1 + D2 > 1.2 \times$ エネルギーチェーンの内のり高さ
 $d1 + d2 \leq 1.2 \times$ エネルギーチェーンの内のり高さ



ラウンドケーブルのクリアランス



ラウンドケーブルのクリアランス

【内部の仕切り】

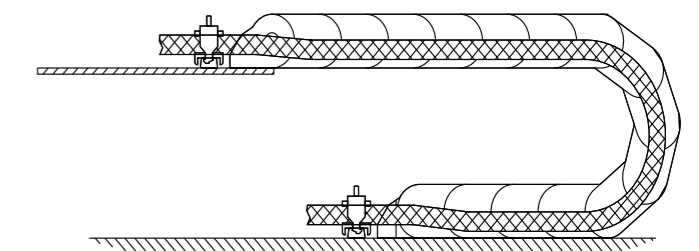
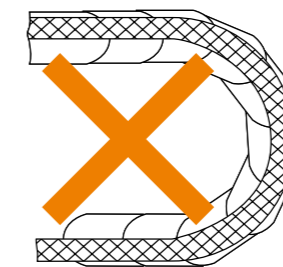
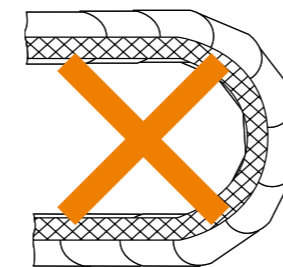
仕切り板を使用してケーブルを効率良く収納します。



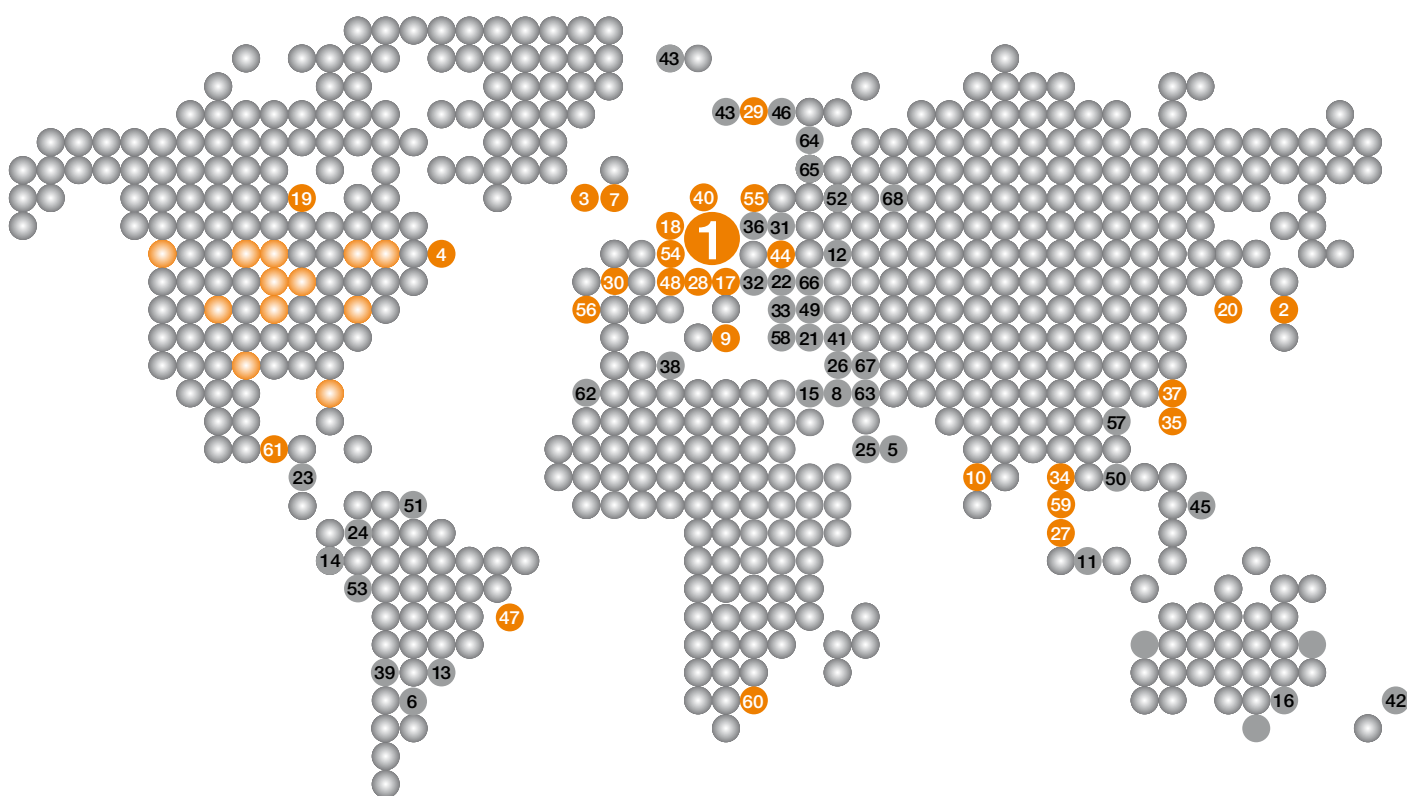
【ケーブルの取付と固定に際しての注意点】

ケーブルは自由に動くように敷設します。

チェーンフレックスケーブルは、取付ブラケットに直接固定することができます。



世界に広がるイグスのサービス網



1 ドイツ	17 オーストリア	34 タイ	51 ベネズエラ
2 日本	18 オランダ	35 台湾	52 ベラルーシ
3 アイルランド	19 カナダ	36 チェコ	53 ペルー
4 アメリカ	20 韓国	37 中国	54 ベルギー・ルクセンブルグ
5 アラブ首長国連邦	21 ギリシア	38 チュニジア	55 ポーランド
6 アルゼンチン	22 クロアチア	39 チリ	56 ポルトガル
7 イギリス	23 コスタリカ	40 デンマーク	57 香港
8 イスラエル	24 コロンビア	41 トルコ	58 マケドニア・アルバニア・コンボ
9 イタリア	25 サウジアラビア	42 ニューージーランド	59 マレーシア
10 インド	26 シリア	43 ノルウェイ/アイスランド	60 南アフリカ
11 インドネシア	27 シンガポール	44 ハンガリー	61 メキシコ
12 ウクライナ	28 スイス	45 フィリピン	62 モロッコ
13 ウルグアイ	29 スウェーデン	46 フィンランド	63 ヨルダン
14 エクアドル	30 スペイン	47 ブラジル	64 ラトビア
15 エジプト	31 スロバキア	48 フランス	65 リトアニア
16 オーストラリア	32 スロベニア	49 ブルガリア	66 ルーマニア
	33 セルビア・モンテネグロ	50 ベトナム	67 レバノン
			68 ロシア

* あいうえお順 ■ イグス事業所 □ イグス販売代理店

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 e-mail：info@igus.co.jp

? 技術サポートはヘルプデスクまで：
03-5819-2500
 受付時間：8:30～20:00
 土・日・祝祭日・年末年始を除く
 helpdesk@igus.co.jp

