

machine

工作機械向けイグス製品

↑ 寿命を延ばしてコストを下げる ↓

tools

www.igus.co.jp/machinetools

igus®

確かな品質 & コスト削減

取付け済み、メンテナンスフリー、 信頼性の高い、経済的な工作機械向けイグス製品

工作機械業界において、世界市場での競争に勝ち続けるためには、高い生産性をもつ機械をつくることが重要であります。弊社は自社の試験施設で工作機械に関連するさまざまな試験を行っています。難しい条件でも対応が可能で、お客様の機械の生産性に貢献いたします。

エナジーチェーン ケーブル保護管

- 切粉に強い
- 耐油性
- 耐食性
- 低振動
- 効率が高い
- 軽量で経済的

 www.igus.co.jp/E-chain

チェーンフレックス 可動ケーブル

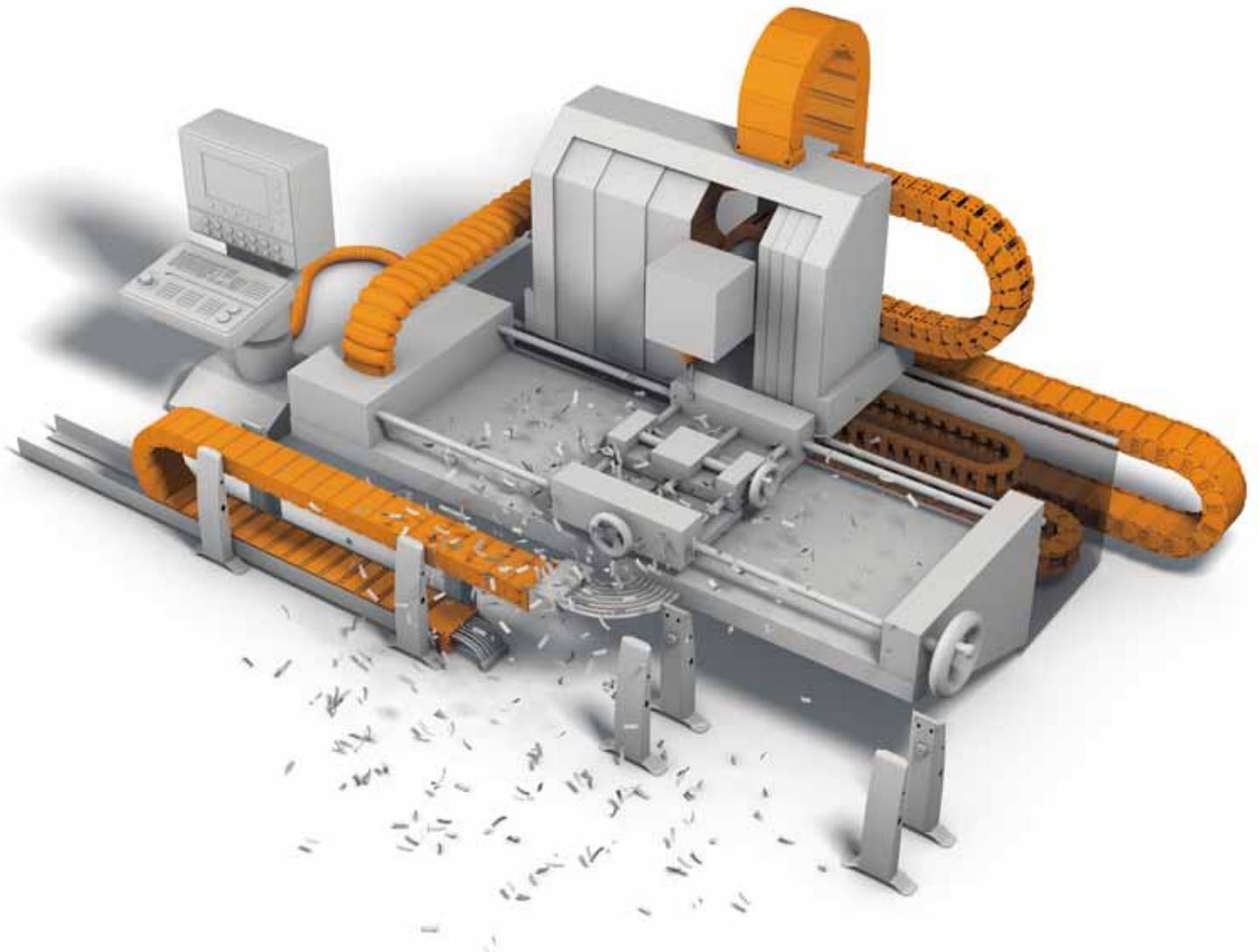
- 究極に厳しい使用条件のアプリケーション用に開発
- 耐油性
- クーラント耐性試験および保証済み
- 非常に省スペース
- コストパフォーマンスが高いハーネス済みケーブル

 www.igus.co.jp/chainflex

ドライテクノ 無潤滑の動きを実現

- 無潤滑
- 耐汚性
- メンテナンスフリー
- 寿命予測可能
- 高い減振性
- 耐食性

 www.igus.co.jp/dry-tech



目次

高温切粉からケーブルを保護

切粉からケーブルとホースを保護するエナジーチェーン（ケーブル保護管）

ページ

10 | 11

オイル・クーラントでの中でも長寿命

耐油性のチェーンフレックス（可動ケーブル）

ページ

12 | 13

高サイクル・高加速対応

低摩耗で軽量なエナジーチェーン（ケーブル保護管）

ページ

14 | 15

振動を最小限に抑える

滑らかな動きのエナジーチェーン（ケーブル保護管）

ページ

16 | 17

メンテナンスの手間を軽減する

取付けたらあとはおまかせなドライテクノ製品群

ページ

18 | 27

設計の手間を省く

すぐに取り付け可能なケーブルユニット

1社のサプライヤから調達することで、時間とお金の節約ができます。

ページ

28 | 29

コスト削減に貢献

リーズナブルなチェーンフレックス M 可動ケーブル

ページ

30 | 31

製造工程を削減

伸縮式組み立てラック レディーチェーンラック

ページ

32 | 33

利益とエネルギー効率を求めて

環境に優しい自動化生産の実現

ページ

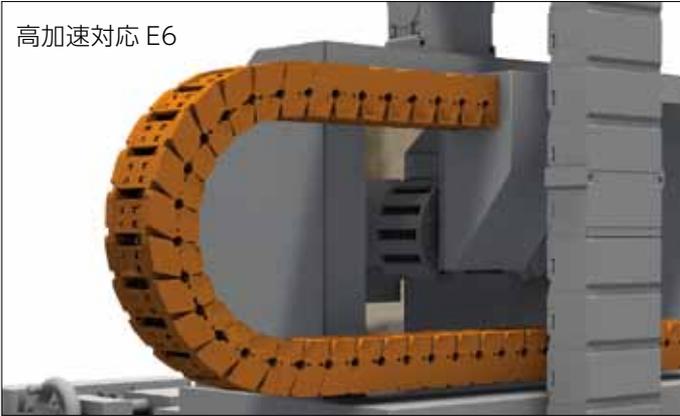
34 | 35



工作機械向けイグス製品

エネルギーチェーンと可動ケーブル

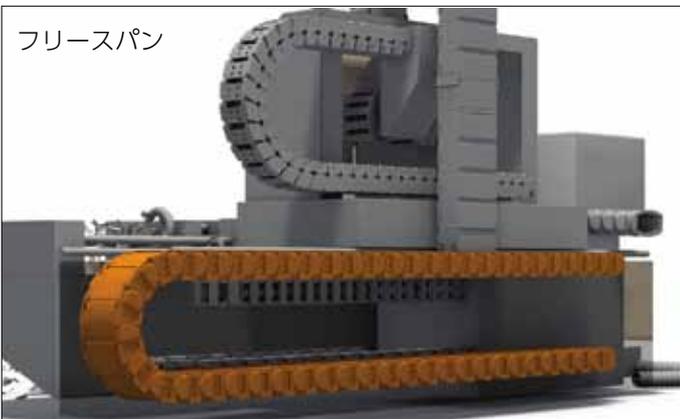
高加速対応 E6



フェイルセーフ機能
チェーンフレックス
可動ケーブル



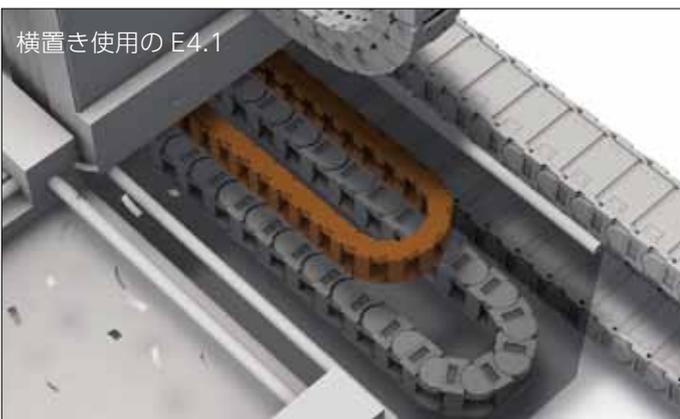
フリースパン



フレキシブルな 3次元動作用エネルギーチェーン
トライフレックス R



横置き使用の E4.1



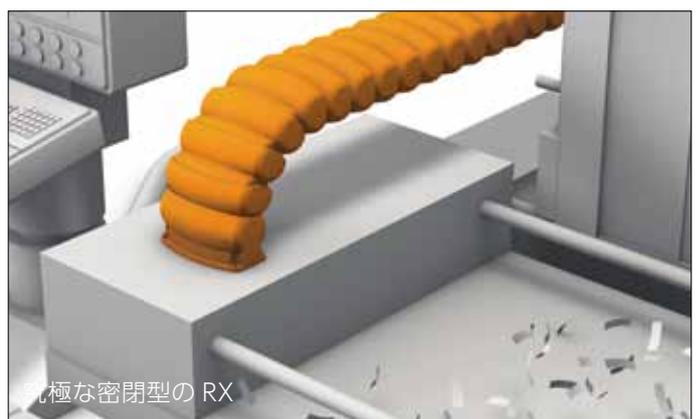
サポート付ガイドロック



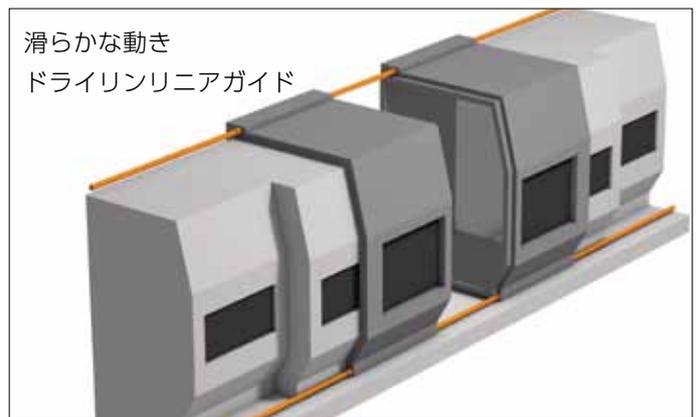
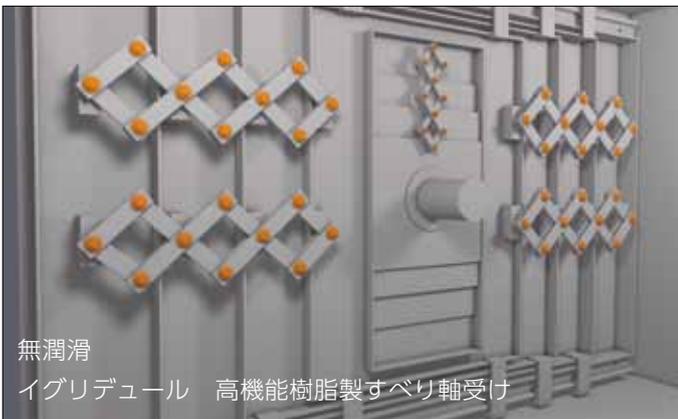
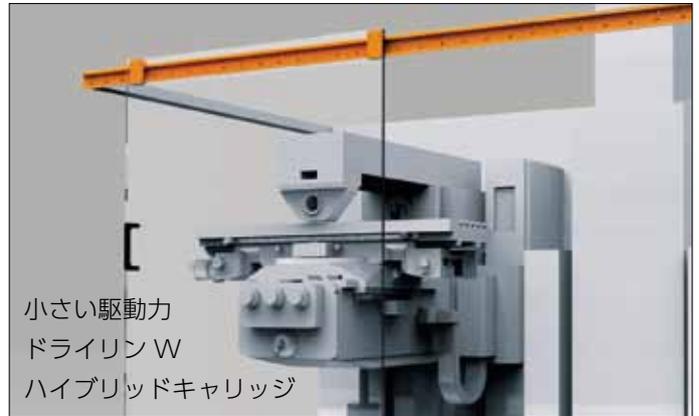
軸周旋回に E2/000



究極な密閉型の RX



高性能樹脂製すべり軸受



工作機械での使用事例



エナジーチューブRXは直接チップエリアで使用するのに理想的。防水・防塵の保護規格IP40。



無給油のイグボール球面ベアリングには切粉が固着しない。



エナジーチューブRXは真ちゅうの切粉や油/クーラントから確実に保護。



チップエリアでのロングストロークに水平ガイドロックは50mまでのガイドが可能。



E2チューブはチップエリアでまっすぐに立ち、90度の角度まで回転する。



きわめて厳しい使用条件のアプリケーションにテスト済みのエナジーチェーン。



CNCマシンツールで使用されている多様な吊り下げ、エネルギーチェーン 縦スタンド、回転、フリースパン。



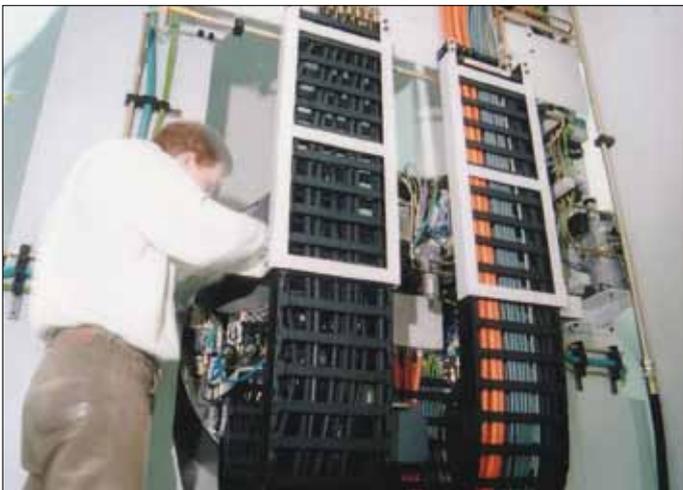
E6レディーチェーンをさまざまな動きの組み合わせで使用。



チップ環境で使用される水平ガイドロック。



柱がスライドする機械：小さなスペースを守りコストを低く抑えるため、エネルギーチェーンE4.42は垂直に設置されている。



すぐに取り付け可能なレディーチェーンはコスト削減と時間の節約が可能。



スペースが限られる場所ではキャンバーなしの取り付けが可能。

工作機械での使用事例



CNC 研削機に使用される E6
非常に軽量で、スムーズな動きをサポート。



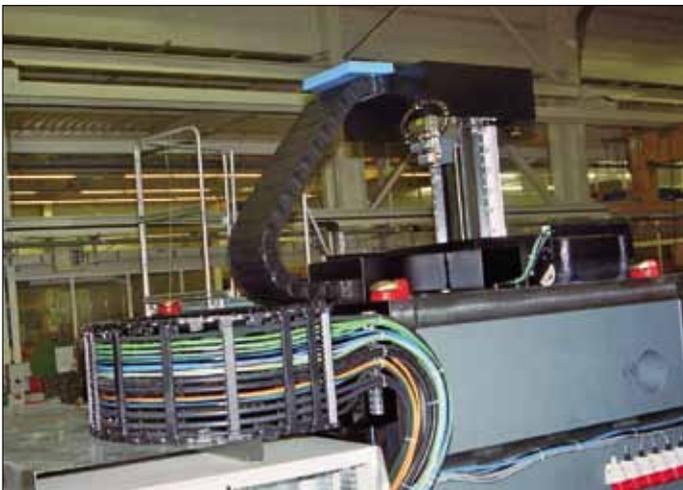
高度に精密な旋盤および切削機での
エネルギーチェーン（9年の使用後）



イグリデュール D すべり軸受け
非常に経済的で耐摩耗性



印刷機で回転・摺動動作に使用される
イグリデュールすべり軸受け



省スペース
エネルギーチェーンの X 軸は機械カバーの上を這う。



マシンツールでのチップエリアで使用される
エネルギーチューブ RX



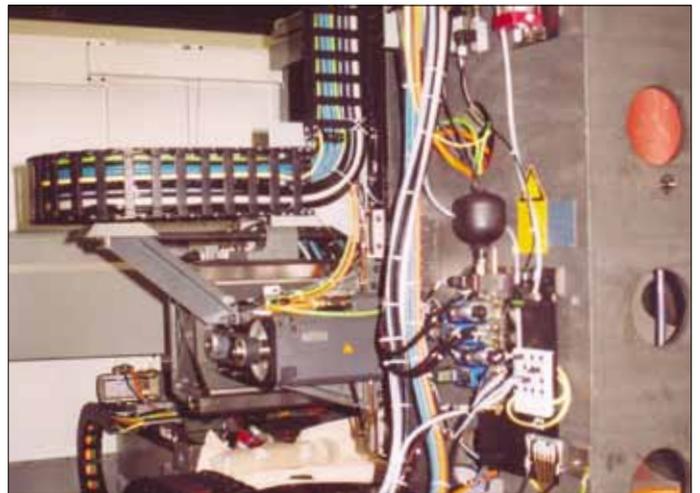
工作機械のドア
ドライリン使用により滑らかで静かな走行。



耐塵埃・耐切粉 ドライリンリニアガイド。



エナジーチェーンケーブル保護管とチェーンフレックス可動ケーブルは様々な設置方法で使用可能。



エナジーチェーンケーブル保護管、チェーンフレックス可動ケーブルの多くが2次元ガントリーで使用されている。



シーメンス DriveCliqu の標準品をハーネスしたチェーンフレックスを使用 いつまでも信頼の高いデータ転送。



チェーンフレックス可動ケーブルは油・クーラント内でも使用可能。

高温切粉からケーブルを保護



最高 850°Cのチップに耐える：HT 材質（オプション）使用のエネルギーチューブ RX

工作機械で使用する部品は過酷な環境にさらされます。CNC 工作機械の登場によって高スピードの連続運転が可能になり、単位時間当たりの加工量も非常に多くなりました。また、ホットチップはケーブルとホースの製品寿命を短くし、機械故障の原因となるだけでなく、稼働停止による莫大なコストの発生にもつながります。稼働停止は一番大切な品質特性である「生産性」に悪影響を及ぼします。

貴社製品の信頼性を高めるためにも、耐チップ製品の使用をおすすめします。



自社試験設備で漏れテストを実施

切粉から守るエネルギーチューブ



R2.75：経済的な密閉型(エネルギーチューブ)に新たな内り高さ 75mm の登場。

www.igus.co.jp/R275



RX チューブ：チップエリアでの使用に非常に気密性の高いチューブ

www.igus.co.jp/RX



R4.1 ライト：非常に軽量、堅牢、スナップ式エネルギーチューブ

www.igus.co.jp/E41



E2/000 チューブタイプ：小型エネルギーチューブ、左右両側にスナップ開閉

www.igus.co.jp/E2000



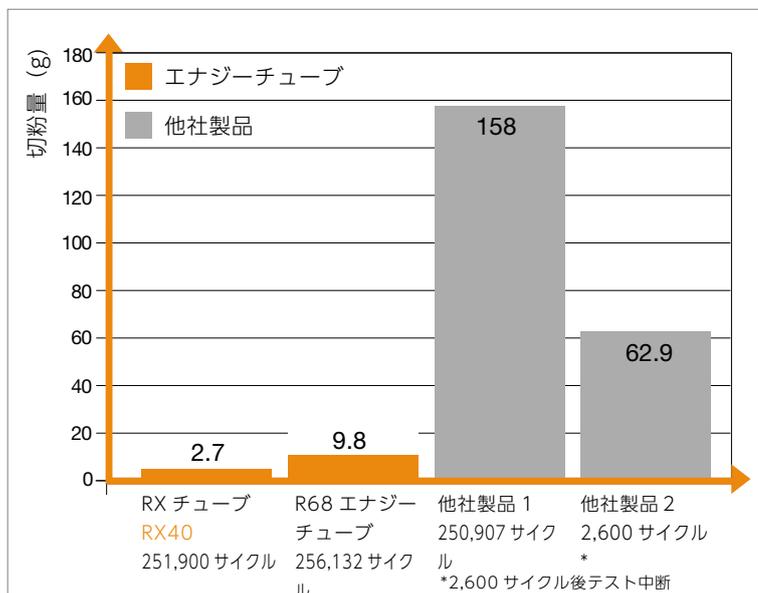
工作機械向けその他のigus製品は www.igus.co.jp/machinetools

品質検査済み

igus本社（ドイツ・ケルン）にある試験施設でテスト済みです

切粉侵入テスト：

さまざまなエネルギーチューブを切粉環境でテスト RX チューブを 251,900 サイクル後、その内部を確認、チップの侵入はたった 2.7 g だった。



チップを完全遮断 切粉環境でも信頼できる密閉性



オイル・クーラントの中でも長寿命



イグス本社でのケーブル寿命予測試験

エネルギーチェーンで使用するケーブルは、厳しい環境条件に加え、高速、高加速、高頻度に耐える特殊な特性が必要になります。油、クーラント等の強力な媒体への耐性も保障されなくてはなりません。工作機械向けのケーブルは、EMC（電磁適合性）への対応や、NFPA 79、UL、CSA、VDE、Interbus、Profibus などの世界的に信頼性の高い規格に準拠していることが求められます。



耐薬品のチェーンフレックス可動ケーブル

耐薬品性チェーンフレックスケーブル



チェーンフレックス CF77.UL.D 制御ケーブル：

高負荷に対応 耐油性・耐クーラント性 難燃性 凹凸のない外被表面 PVC フリー・ハロゲンフリー 許容曲げ半径 $6.8 \times d$ (ケーブル外径)



チェーンフレックス CF240 データケーブル：

高負荷に対応 シールド付き編組遮蔽率約 90% 耐油性・耐クーラント性 難燃性 凹凸のない外被表面 PVC フリー・ハロゲンフリー 許容最小曲げ半径 $10 \times d$ (ケーブル外径)



チェーンフレックス CF111.D / CF113.D 計測ケーブル：

高負荷に対応 シールド付き 耐油性・耐クーラント性 難燃性 凹凸のない外被表面 許容最小曲げ半径 $7.5 \times d$ (ケーブル外径)



チェーンフレックス CF270.UL.D / CF27.D サーボケーブル：

高負荷に対応 シールド付き 耐油性・耐クーラント性 難燃性 凹凸のない外被表面 PVC フリー・ハロゲンフリー 許容最小曲げ半径 $7.5 \times d$ (ケーブル外径)

 www.igus.co.jp/chainflex

品質検査済み

イグス本社（ドイツ・ケルン）にある試験施設でテスト済みです



耐油性をテスト

チェーンフレックスケーブルを組み込んだエナジーチェーンを各種オイルの中で可動させ、寿命および耐久テストを行いました。



高サイクル、高加速対応



チェーンフレックス可動ケーブルを組み込んだエネルギーチェーンを高加速テスト

工作機械の効率は、輪郭加工速度にかかっています。したがって、最大速度と加速度は生産サイクルタイムとコストを決定する重要な要素となります。

高加速度での使用でも駆動性能がよく、軽量で動質量を減らすことができる部品を採用いただくことで、高スピードを保ちながら機械の振動を減らすことができます。

工作機械の性能向上は、高加速運転も可能な軽量部品を採用するかどうかにかかるといえます。

500万往復後でも摩耗なし



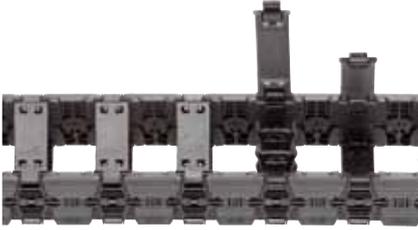
他社製品：

145,000 往復後にコークスクリュウ現象が発生



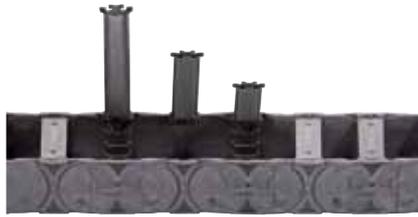
チェーンフレックス CF27：500万往復後でも摩耗なし

低摩耗で軽量なエネルギーチェーン



E6.1：高加速対応で低摩耗 非常に静かな走行 37dB(A)、ケーブルの充填が簡単

www.igus.co.jp/E61



E4.1 ライト：軽量で堅牢なエネルギーチェーン 費用対効果に優れ、ケーブルの充填が簡単

www.igus.co.jp/E41



E2.1：小型、軽量、堅牢 小型エネルギーチェーン 内り高さ 10 mm～

www.igus.co.jp/E21



E2/000：優れたコストパフォーマンスでオールラウンダー 軽量で汎用的

www.igus.co.jp/E2000

工作機械向けその他のイグス製品は www.igus.co.jp/machinetools



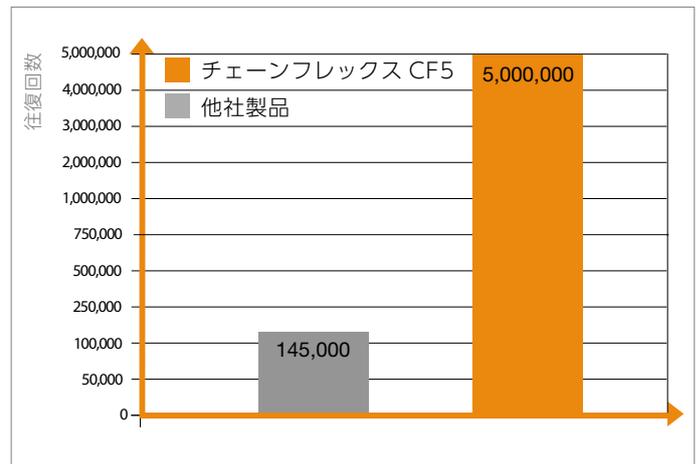
品質検査済み

イグス本社（ドイツ・ケルン）にある試験施設でテスト済みです

豊富な型式をそろえているので、お客様のご要望にお応えできる製品をお選びいただけます。

テスト No.2233：CF5.10.25 制御ケーブルは 25%小さい曲げ半径で 4,100 万往復の耐久実証
その耐久性は証明されました。

1,750 m²もの大規模な自社試験施設において 600 以上のケーブルテストが同時に行われています。



振動を最低限に抑える



滑らかな動きはクリーンに切削加工や圧延仕上げをする条件となります。

工作機械の精度はますます高くなっています。自動化が進むにつれ、切削加工や圧延仕上げの完成度が高くなる一方、振動という負担も増えています。また技術の発展に伴い、ケーブルやホースをエナジーチェーンでガイドする必要性も大きくなっています。これらの動きはトラフや移動端の中に振動を発生させ、それが許容範囲を超えたとき、機械と生産工程に悪い影響を与えることとなります。

世界での競争に勝つためには、機械の生産性と精度ばかりを追求しているだけでは不十分です。工作機械の性能を制限している要因を、革新的な技術で克服することも大切です。イグスのエネルギー供給システム「エナジーチェーン」なら振動とガタガタ音の発生を最小減におさえた静かで滑らかな動きが期待できます。

滑らかな動きのエナジーチェーン



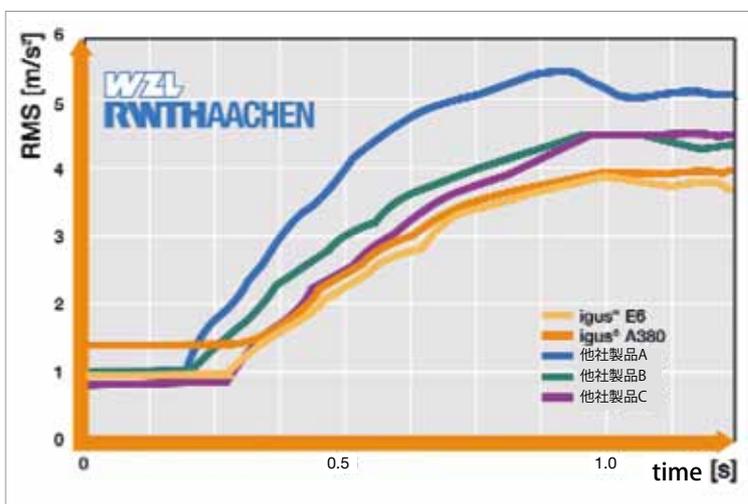
E6：高加速走度向けエナジーチェーンは 38dB(A) の静かな走行
(10 m/s²、内のり高さ 29 ~ 80mm)  www.igus.co.jp/E6



R6：高加速走度向けエナジーチェーンは 38dB(A) の静かな走行
(10 m/s²、内のり高さ 29 ~ 52mm)  www.igus.co.jp/E6

工作機械向けその他のイグス製品は  www.igus.co.jp/machinetools

品質検査済み

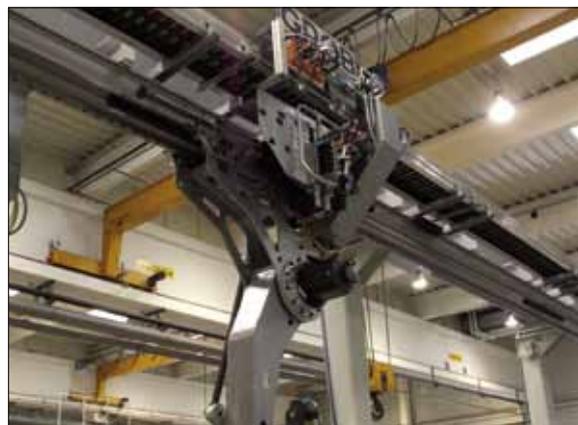


独アーヘン工科大学 (RWTH) で振動テストを実施

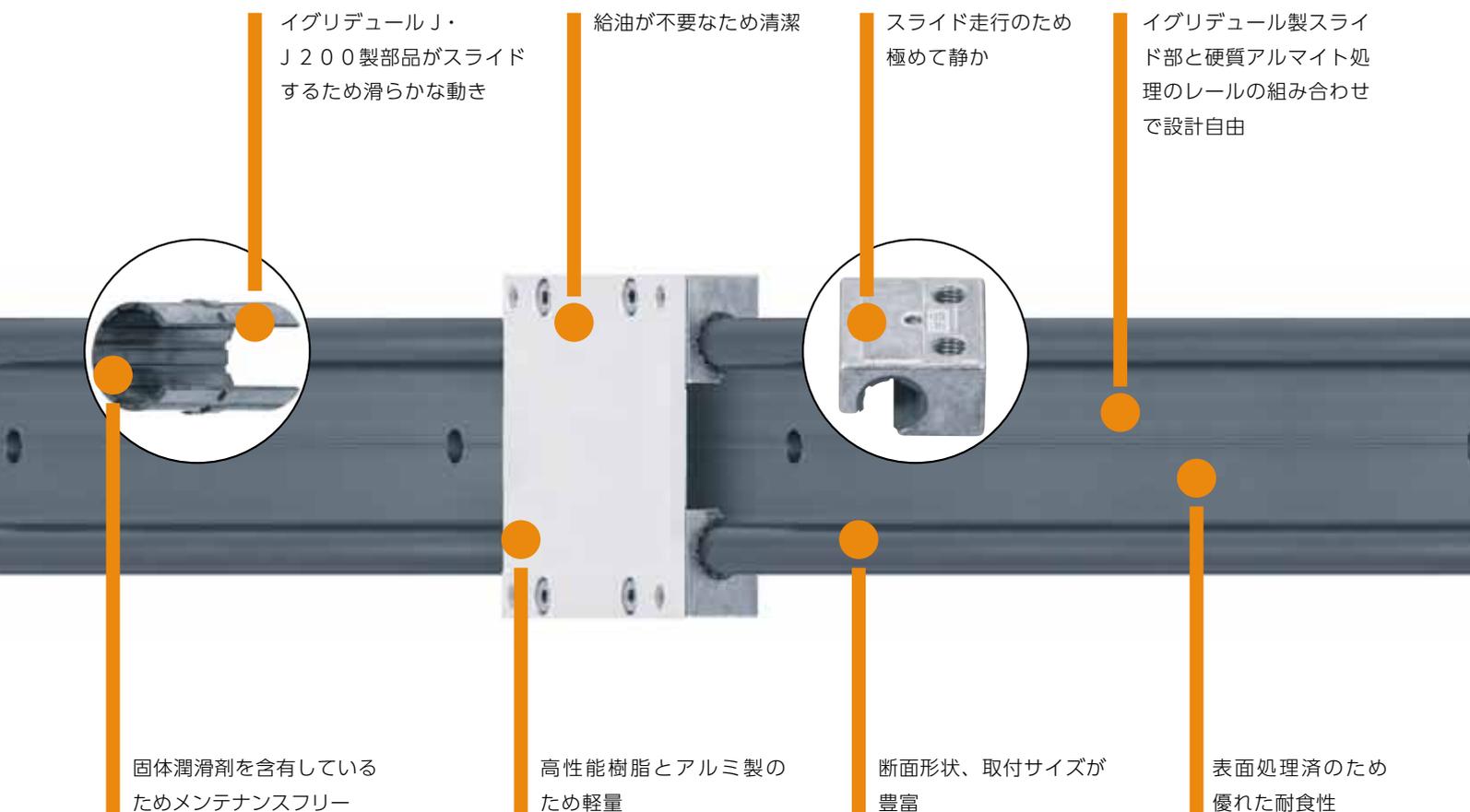
工作機械研究所 (WZL) とアーヘン工科大学 (RWTH) で
実施された「ケーブル保護管における振動の調査」

結果：イグスの E6 エナジーチェーンは、最小の振動と走行の
滑らかさという点で特徴を有する

この調査についての詳細は www.igus.co.jp/machinetools



メンテナンスの手間を軽減する



メンテナンスフリーのドライリン直動システム



ドライリン W

- 豊富なモジュラー式組立キット
- シングルおよびダブルシャフトレール
- スライド部ベアリング、ハウジング、機能、キャリッジ組立品等豊富なオプション



ドライリン N

- 4つの取り付けサイズをそろえた薄型リニアガイド
- 取付け高さが低い 6 ~ 12 mm
- レール巾 17 ~ 80 mm
- 多数のキャリッジオプションやキャンバー付き



ドライリン Q

- 耐トルク性角型リニアガイド
- キャリッジとにすきま調整が可能
- 多様な取付けオプション

 www.igus.co.jp/drylinW

 www.igus.co.jp/drylinN

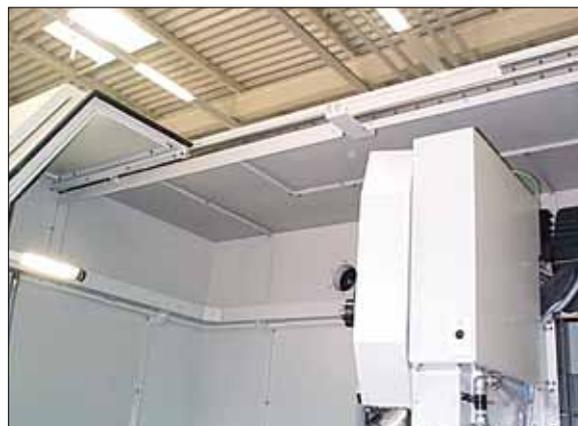
 www.igus.co.jp/drylinQ

ドライリン無潤滑リニアガイド

ドライリンは転がりに代わる滑りの原則に基づいて設定された無潤滑のリニアガイドです。高性能樹脂製イグリデュールはプラサーフェスと同じように使用できます。ドライリンリニアガイドはメンテナンスフリーで無潤滑走行ができます。丸軸や丸型レールリニアガイドシステムも利用できます。丸軸や丸型レールの使用が可能なりニアガイドです。コネクタ取付け済み、送りねじまたはタイミングベルトで駆動、モーター付き/無しをご用意しております。さらに、メンテナンスと潤滑が不要なため、塵埃、水分、化学薬品、熱および衝撃などの外部からの影響にも強い耐性と強度があることも大きな特長です

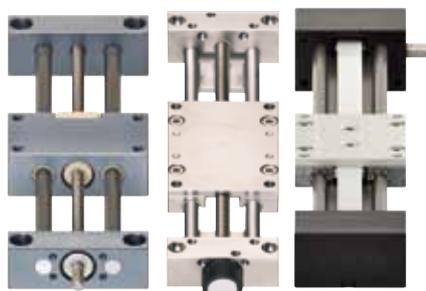
- 潤滑不要で粉塵に強い
- 衝撃や振動に強い
- 高い静的負荷容量
- 短いストロークの用途に最適
- 10 m / S までの高速運転および 100g までの高加速運転への対応が可能
- 低磁性

 www.igus.co.jp/drylin



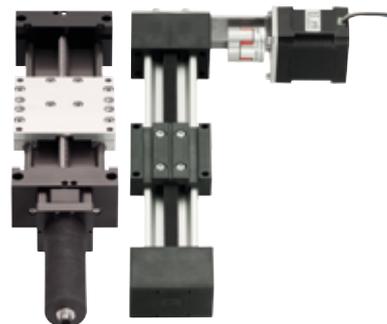
ドライリン 多条ねじ

- 送りねじナットと送りねじからなる製品
- ドライスピンの多条ねじは効率的で長寿命
- セルフロック機能のある台形ねじ、メートルねじ



ドライリンドライブ技術

- 送りねじまたはタイミングベルト付きスライドテーブル
- 手動もしくは自動調整
- ストロークの長さをカスタマイズし



ドライリン E 電動アクチュエータ

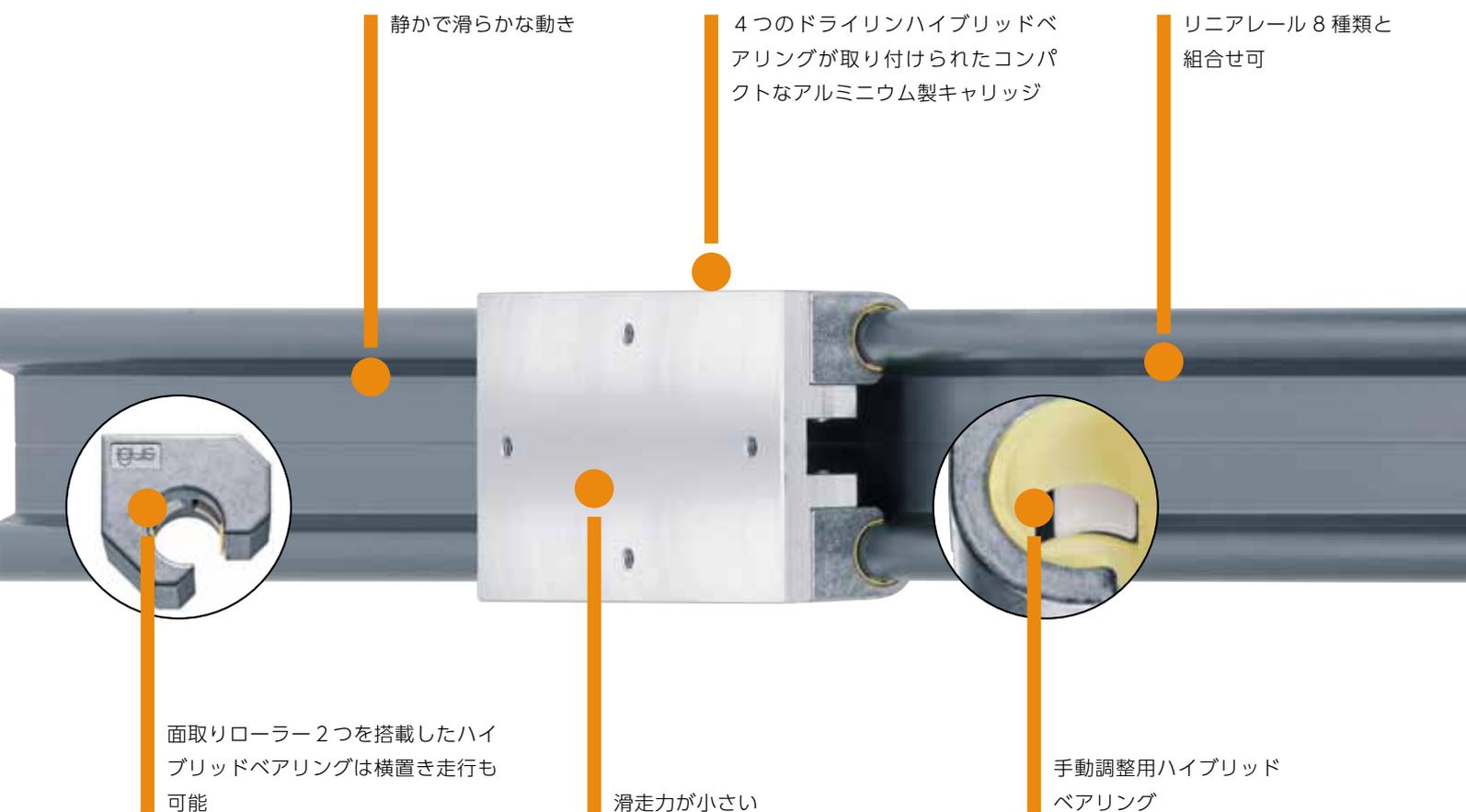
- ステッピングモーター付きリニアアクチュエータ
- エンコーダとイニシエータを使用しているためフェイルセーフ機能
- ガントリー構築用に組み合わせ可能

 www.igus.co.jp/drylinSD

 www.igus.co.jp/drylin-drive

 www.igus.co.jp/drylinE

無潤滑運転で切粉がくっつかない



メンテナンスフリーのドライリン直動システム



ドライリン WJRM

- 1つまたは 2つのローラー付き
- 樹脂製ローラー
- リニアレール 8 種類と組合せ可

 www.igus.co.jp/WJRM



ドライリン WWH

- ローラー付きハイブリッドキャリッジ
- 滑走力が小さい
- 静かで滑らかな動き

 www.igus.co.jp/WWH



ドライリン WWR

- 横置き取り付け向け
- コンパクトタイプ
- ダブルレールでガイドサポート不要

 www.igus.co.jp/WWR

転がりと滑りの組合せにより 小さな必要駆動力 ドライリン WJRM

ドライリン W ハイブリッドベアリングは、転がりと滑りのユニークな組合せの無潤滑ベアリングです。横からの力をスライド部が吸収する一方、一体化されたローラーにより小さな駆動力で動かします。このためハイブリッドベアリングはドア調節（工作機械の扉や保護ドアなど）や、制御パネルの調節に理想的です。高性能樹脂と亜鉛ダイキャストの経済的で効率的なデザイン。ハイブリッドベアリングは、モジュール式リニアガイド ドライリン W の様々なアルマイト処理アルミニウム製レールと組合せて使用できます。

- 滑らかな動き
- 薄型の設置
- せん断力や衝撃荷重はスライド部が吸収
- レール上を走行するため焼き付きを解消
- アルマイト処理済みのレールに組み合わせ可能
- 必要な駆動力が小さい
- 優れたコストパフォーマンス

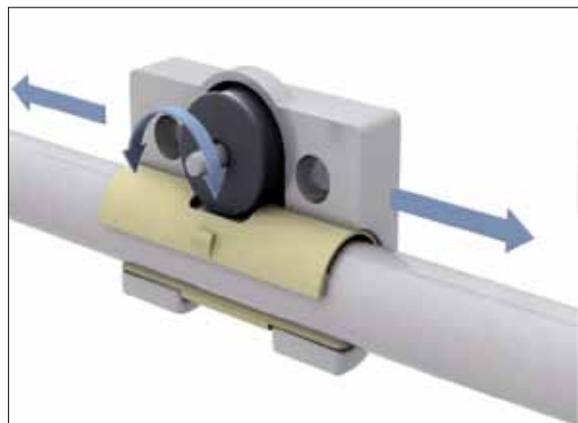
 www.igus.co.jp/WJRM

品質検査済み

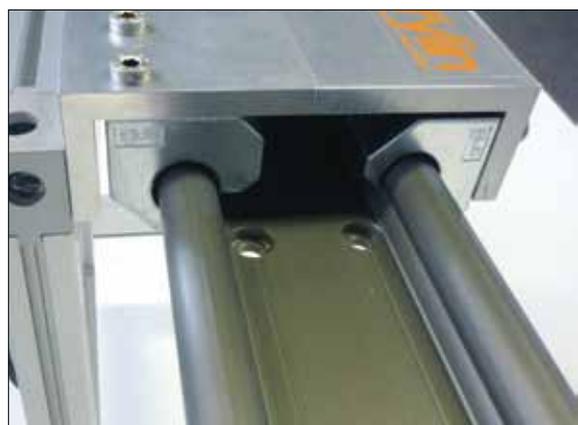
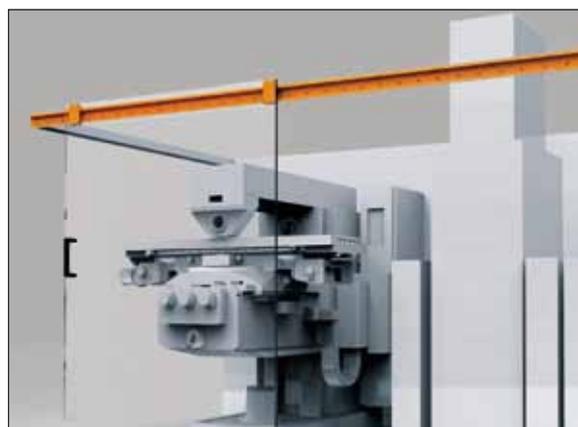
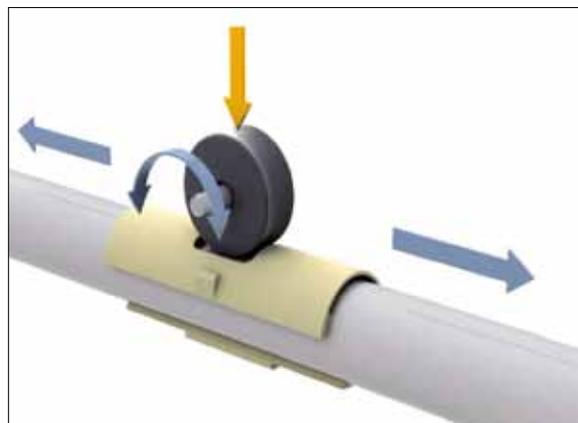
イグス本社（ドイツ・ケルン）にある試験施設でテスト済みです



ドライリン 直動システムの切粉テスト
チップドラムでアルミチップを回転させドライリンの製品寿命と摩耗テストを行っています。



ドライリン WJRM の仕組み



取付けたらあとはおまかせ



寿命予測可能

サイズは
8,500種類以上

連続使用温度
+250℃まで（材質により
異なります）

豊富なサイズ・形状。
ご要望に応じて射出成型や
機械加工にて特殊形状も可能。



イグリデュール G
オールラウンダー
世界で一番売れている
イグリデュールベアリング

 www.igus.co.jp/G



イグリデュール J
高速と低速向け
低摩擦、低摩耗

 www.igus.co.jp/J



イグリデュール Q
高荷重向け
超高荷重で使用しても
長寿命なすべり軸受け

 www.igus.co.jp/Q



イグリデュール M250
高負荷に強く高強度
減振性に優れている

 www.igus.co.jp/M250



イグリデュール W300
長寿命製品
あらゆる軸に低摩耗

 www.igus.co.jp/w300



イグリデュール X
ハイテック問題専門家
高温環境対応、優れた耐薬品性

 www.igus.co.jp/X

無給油、メンテナンスフリーの 高性能ポリマー製イグリデュール すべり軸受け

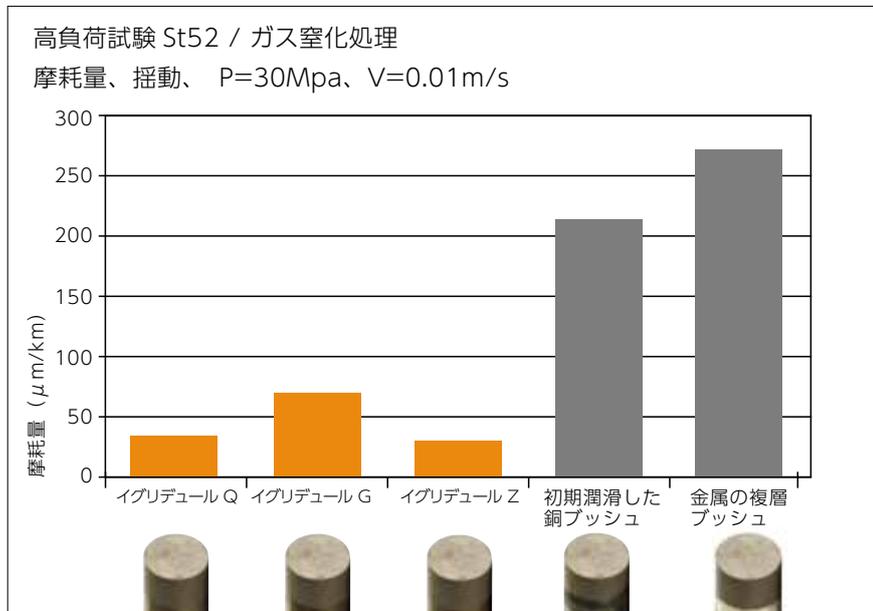
イグリデュールは、無給油 / メンテナンスフリー、コスト削減と長寿命 豊富な在庫 短納期をモットーにしています。イグリデュールすべり軸受けに使用されている高性能樹脂は摩擦や摩耗への耐性やその他の材質特性を繰り返し試験されています。イグスの樹脂製すべり軸受けは樹脂素材からテスト済みの製品までの段階を意味しており、それゆえ、機械部品の予測が可能です。

- 高耐摩耗性樹脂は強化剤や個体潤滑材の添加を微調整しながら改良されています。
- 数千回も繰り返すテストが、製品となって「高品質」を証明します。
- 無潤滑、メンテナンスフリー、優れたコストパフォーマンス、寿命予測可能、汎用的

 www.igus.co.jp/iglidur

品質検査済み

イグス本社（ドイツ・ケルン）にある試験施設でテスト済みです

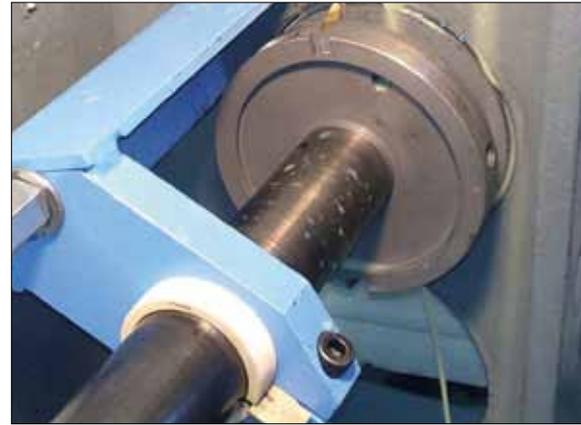


揺動試験

目的：イグリデュール樹脂製すべり軸受けと金属製ベアリングの摩耗比較

試験条件：重量 1,200kg をシャフトに取り付けた状態での揺動試験

結果：試験対象の全てのイグリデュール材質で金属製と比べ明らかに低い摩耗量を確認 金属ブッシュを使用したシャフトには摩耗が認められ、使用限界となっておりました。



すぐに取り付可能なソリューション



組込みを簡単にするイグ
リデュールすべりパッド

高い耐摩耗性

耐高荷重、高い剛性

ボールの転がりの代わりに
イグリデュール材質のすべ
りを利用 完全無給油

メンテナンスフリー ロータリーテーブルベアリング



ロータリーテーブルベア
リング 01 型
高剛性ロータリーテーブル、
使用可能温度+ 180℃、高い
薬品耐性



ギア付きロータリーテー
ブルベアリング
形状 01 の全寸法 6 種類に各
4 種類のギア形状が選択可能



ロータリーテーブルベア
リング 02 型
超軽量ロータリーテーブル
外輪は硬質アルマイト処理ア
ルミニウム製またはステンレ
ス製 (SUS316Ti)



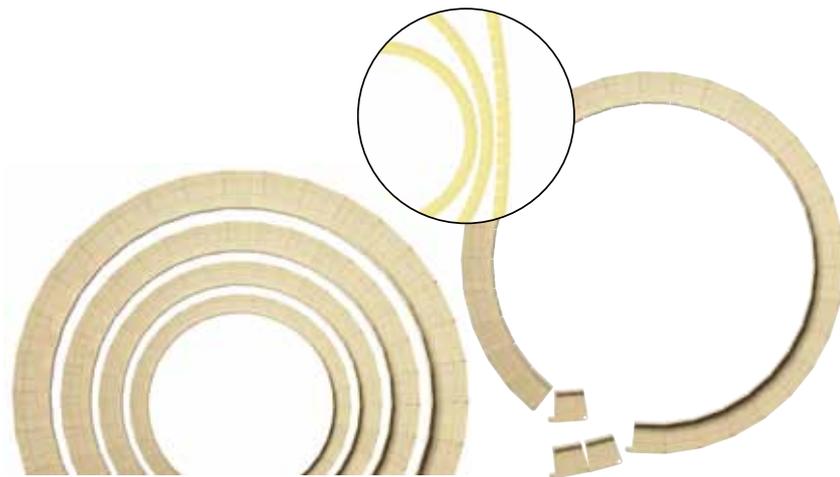
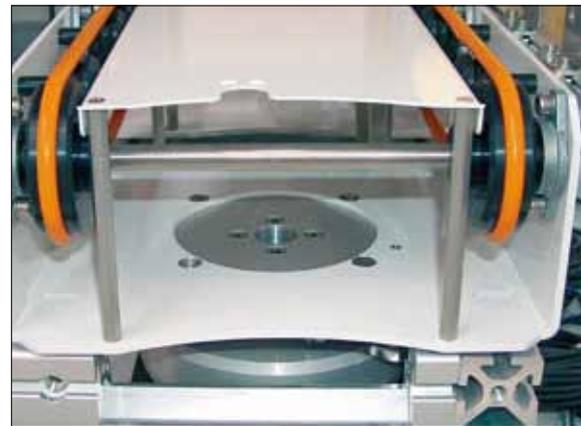
ロータリーテーブルベア
リング 角型フランジ付
最小の PRT ロータリーテー
ブル軸受 (寸法 20) が省コス
トタイプ角型フランジでも登
場し、平らな面には直接、取
付けが可能です。

イグリデュール PRT : ロータリーテーブルベアリング

イグリデュール PRT は非常に経済的でメンテナンスがほぼ不要なロータリーテーブルベアリングです。スライドパッドはイグリデュール高性能樹脂でできています。無潤滑でメンテナンスフリーのイグリデュール J 製スライド部 ハウジングは全てアルミ製で、ハウジングの輪郭にそった形状のイグリデュール J 製スライドエレメントは、硬質アルマイト処理加工が成されています。また、ボルトは全てステンレス製です。エレメントの数量によって、内径 0.5 m から 5 m のロータリーテーブルベアリングをご用意しています。

- すぐに取り付け
- 堅牢、高荷重使用に耐食性
- さまざまな周囲媒体と接触がある用途に
- メンテナンスフリーで無潤滑
- 低～中速度向き
- ギア付もあり

 www.igus.co.jp/iglidurPRT

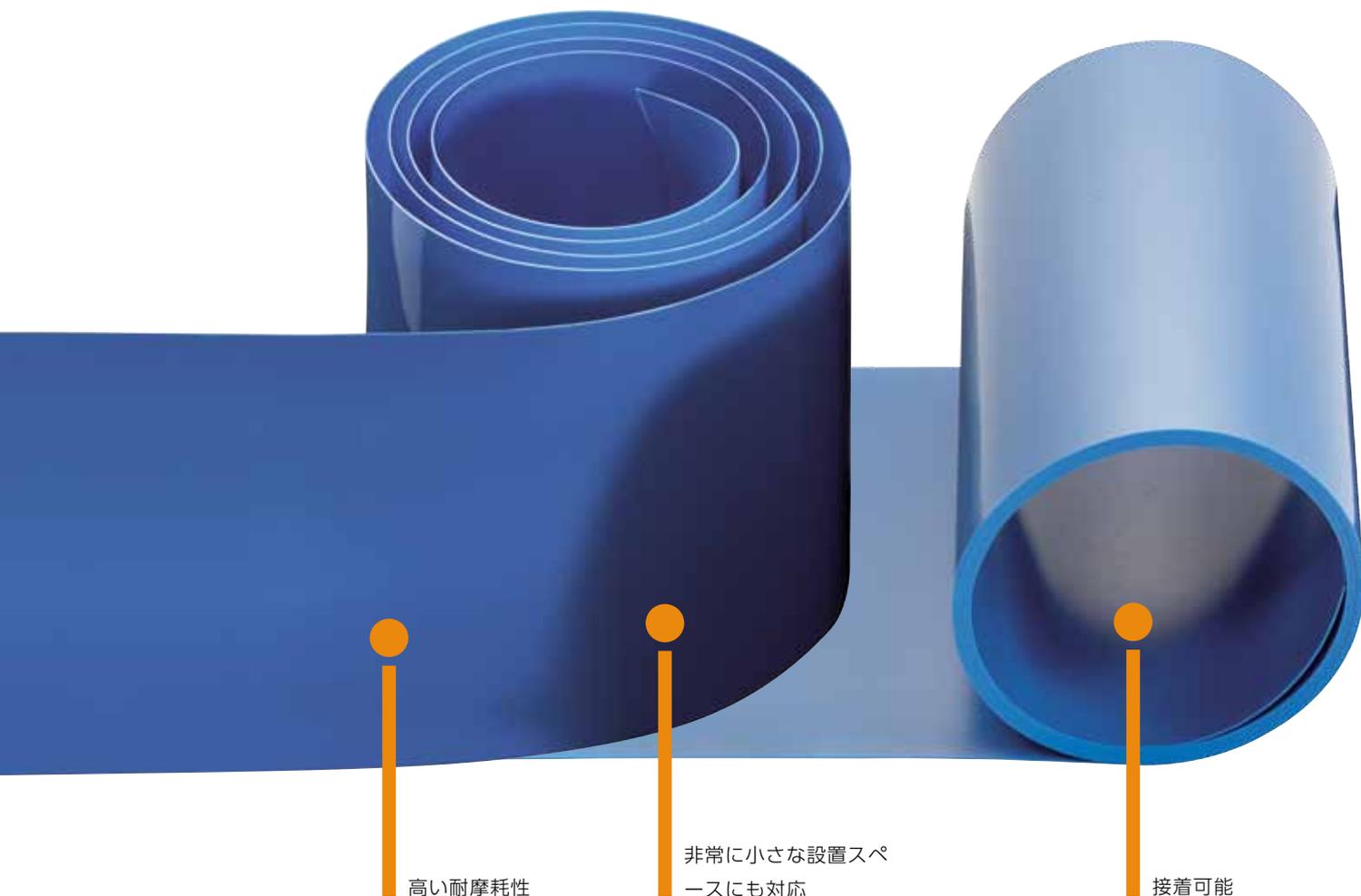


汎用スライド部

ロータリーテーブルベアリングのスライド部をカスタマイズ

用途に応じた取り付けが可能なイグリデュール PRT 汎用スライド部。01 型に合わせ、より大きなロータリーテーブルを作成できます。数に応じて内径 0.5 ~ 5.0mm のロータリーテーブルが可能 — 設計やデザインについて当社がサポートします。

多用途なテープ



高い耐摩耗性

非常に小さな設置スペースにも対応

接着可能



イグリデュール トライボテープ A160

低価格なイグリデュール A160 製トライボテープは一般的な樹脂シートと比較し優れた耐摩耗性を持っています。優れた耐熱性 (90℃まで) で耐摩耗性、FDA(米国食品医薬品局) 準拠



イグリデュール トライボテープ V400

イグリデュール V400 製トライボテープは耐摩耗性だけではなく、耐薬品性、耐熱性に優れております。実際に設備の摺動部での採用時に今までのすべり部材の 10 倍の寿命となった実績もございます。

シート状イグリデュール： トライボテープ

トライボテープは、機械や設備のメンテナンスを必要とされる摺動部分に最適です。厚さ 0.5 mm（接着テープを含め 0.6 mm）、スペースが限られている場合に 使いやすさ（はさみを使って簡単に加工可能）とオプションの粘着テープ付きは、様々な用途への可能性を秘めております。

イグリデュールトライボテープは接着テープ付きもご用意しており、早く簡単に取付けられます。接着テープ付きの場合、イグリデュール A160/B160 では 70℃まで、V400 では 170℃までの温度で使用可能です。メーカーごとにカスタム生産する場合や組立て部品を製造する場合に、トライボテープをご希望の幅と形状でご用意します。

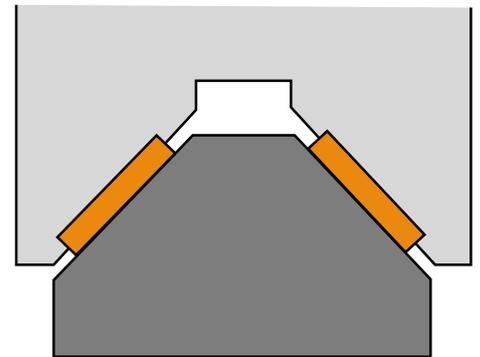
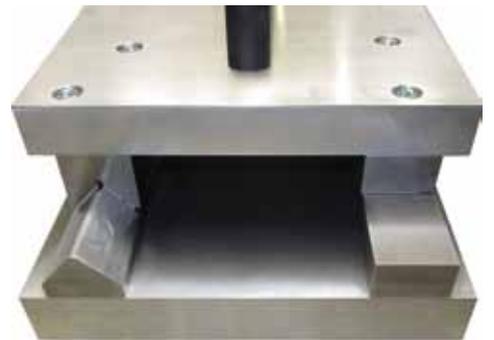
- 材質：イグリデュール A160、イグリデュール V400、イグリデュール B160
 - 無潤滑でメンテナンスフリー
 - 切り抜きが簡単
 - 接着可能
 - 非常に小さな設置スペースにも対応
- 他の材質やさらに薄いものを開発中です。ご相談ください。

 www.igus.co.jp/tribotape

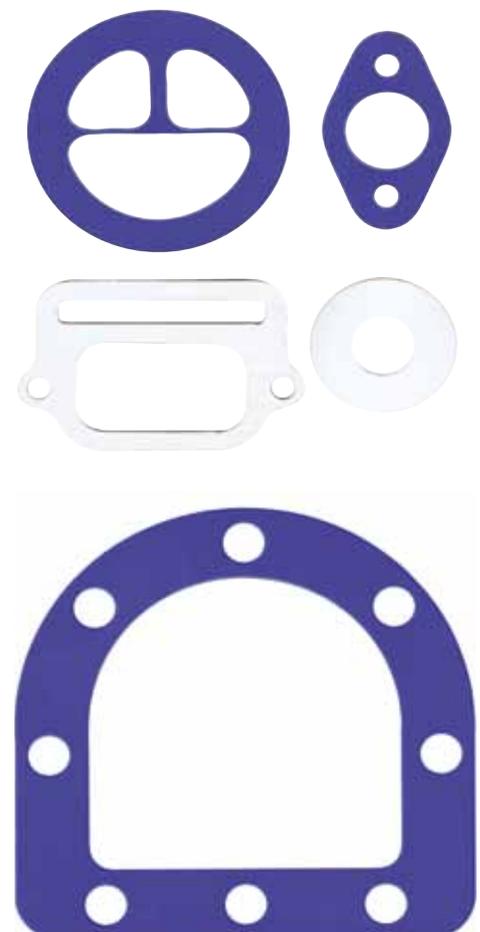


イグリデュール トライボテープ B160

目立つ箇所にトライボテープを使う場合目立たない黒色が便利です。また、既存の A160 と比べて耐摩耗性が優れています。



簡単かつ迅速に取付



トライボテープで自由に設計

設計の手間を省く

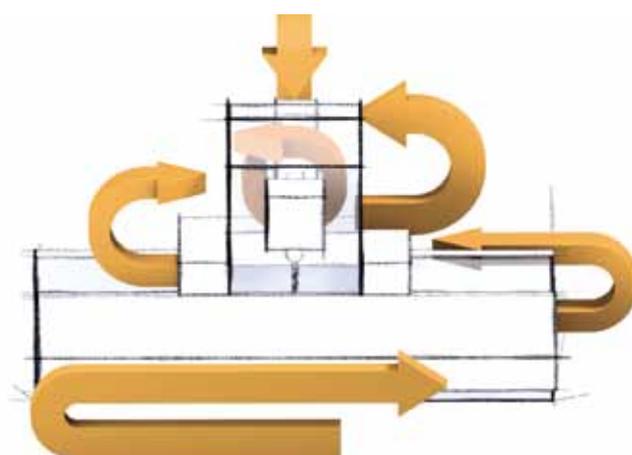


コスト削減と時間の節約が可能なレディーチェーンはすぐに取り付けができます。

工作機械の設計で、多くの要望に応えようとするとエネルギー供給システムはより複雑になります。コンパクト、効率的で軽量というような難易度が高い設計も最近の傾向であります。

エネルギー供給システムの設計は、機械設計者、電気設計者、両者がかかわることです。度重なる報告ミーティングや調整が必要になり、また、部署間の共通の問題では、二度手間が発生したりと非効率です。世界的な競争が激しい中、このように貴重な時間が失われていきます。一方工程にかかるコストは増えていきます。

完全ハーネス済みエネルギー供給システム「レディーチェーン」の需要が増えています。専門のサプライヤと共に決定していくので、効率の良いプロジェクトマネジメントが最高の品質で約束されます。



「オープンスペース」サービス
設置スペースと必要条件をご提示いただければ、お客様の展示機械向けに、取付部品を含むエネルギー供給システム、またはベアリング技術を無料にて設計いたします。

オープンスペースについての詳細はこちらから

 www.igus.co.jp/openspace

サプライヤーはイグス 1 社

レディーチェーン：

組立済みエネルギーチェーンを 3 ~ 10 日で出荷

世界に 11 箇所あるレディーチェーンの工場では 1 週間におよそ 1,000 のレディーチェーンが出荷されています。

- ケーブル、ケーブル保護管、コネクタの在庫管理コストをゼロに
弊社の熟練工が国内の工場にて迅速に複雑なハーネスも正確に組付け、すぐに取り付け可能な状態で納品します。
- 作業工数を半分に
優れたロジスティックシステムにより、短納期で納品いたします。
- 発注数量の変動にも柔軟に対応
レディーチェーンなら、受注量の変動にいつでも対応可能です。
設備稼働率の変動も、レディーチェーンの使用で対応できます。
- サプライヤー数と発注数を 75% 削減
発注書 1 枚、請求書 1 枚、納品 1 回ですべてを 1 つのサプライヤから、多くのサプライヤから様々な部品を取り寄せる手間がかかりません。
最適なパーツで、迅速かつ省コストに調達できます。
- 機械のダウンタイムを最小化
小さな部品の不具合が、大問題につながる場合があります。
多数の部品を購入して自社で組み立てたユニットでは、故障発生のリスクが高まるだけでなく、不具合発見にも手間取ります。
レディーチェーンはすべて、弊社試験を行った上でご納品します。
イグスは ISO9001 の認証を受けています。
- アプリケーションごとに保証

 www.igus.co.jp/readychain

レディーケーブル：

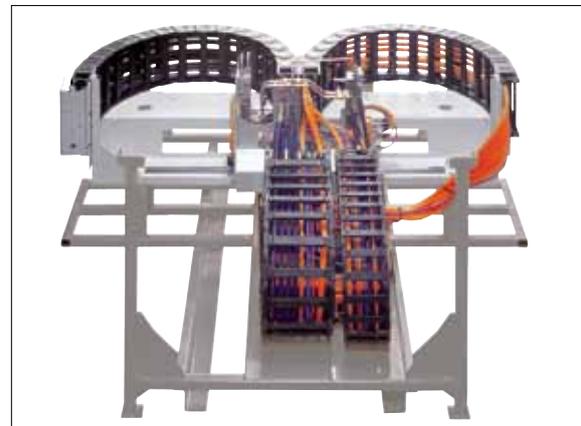
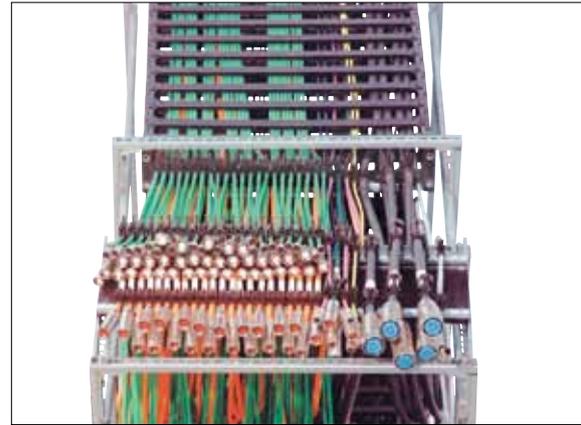
当日もしくは 24 時間 ~ 48 時間後に出荷

完全にハーネス済みケーブル

弊社の熟練工によるハーネス済みケーブルは、エネルギーチェーン内に収納した状態で 1,000 万サイクルの耐久試験をクリアしています。22 種類のメーカーのコネクタ 3,200 種以上を揃えております。

- サーボ、動力、信号 / エンコーダケーブル
- 小口注文や梱包への追加料金なし
- ご要望に合わせて 1 cm 単位で切断
- 最小曲げ半径 $7.5 \times d$ から
- 在庫管理費用を抑えて、キャッシュフローを増やす

 www.igus.co.jp/readycable



コスト削減に貢献



イグス本社でのケーブル寿命予測試験

エネルギーチェーンごとに高い順応性を持つケーブルを入れることが求められます。しかしながら、エネルギーチェーンの曲げ半径によって様々な品質のケーブルが使用されています。イグスは、リーズナブルなソリューションとしてチェーンフレックス M シリーズを開発いたしました。

頑丈な油圧ホースをエネルギーチェーン内でガイドすると、曲げ半径は限定されます。データ、電力、信号を送るチェーンフレックス M は、コスト削減に理想的なケーブルです。チェーンフレックス M は耐油性で、曲げ半径 $12.5 \times d$ から、コントロール、動力、サーボ、計測、データ、バスケーブルを備えています。

製品寿命もしくは加速度が高くなるということで、技術面で最小曲げ半径を課せられます。その場合、チェーンフレックスの製品群がお役にたてます。1,040 種のケーブルを最小曲げ半径 $3.8 \times d$ からそろえています。

チェーンフレックス M の使用が適している時

- 特にリーズナブルな価格をご希望の場合
- UL、EAC、CTP 規格認証をお求めの場合
- DESINA 認証のケーブルをお求めの場合
- 耐薬品性が必要な場合
- 最小曲げ半径： $12.5 \times$ ケーブル外径

以下の場合には他のケーブルをお勧めします

- 最小曲げ半径で高加速を必要とする場合
- 最小曲げ半径： $7.5 \times$ ケーブル外径
- 高加速対応で使用する場合
- 長いストローク
- ねじれ動作のあるアプリケーション

リーズナブルな チェーンフレックス M シリーズ

チェーンフレックス CF27.D.PUR サーボケーブルを
チェーンフレックス M CF897 iguPUR サーボケーブルと比較



製品番号 チェーンフレックス M なら

CF27.25.15.02.01.D

CF897.25.15.02.01

56%

チェーンフレックス CF113.D.PUR 計測ケーブルを
チェーンフレックス M CF894 iguPUR 計測ケーブルと比較



製品番号 チェーンフレックス M なら

CF113.028.D

CF894.028

47%

チェーンフレックス CFBUS TPE プロフィバスケーブルを
チェーンフレックス M CF898 iguPUR バスケーブルと比較



製品番号 チェーンフレックス M なら

CFBUS.001

CF898.001

57%

 www.igus.co.jp/chainflex

品質検査済み

イグス本社（ドイツ・ケルン）にある試験施設でテスト済みです

試験：寿命テスト

曲げ半径 75 mm で 6,600 万往復の耐久性を実証。テスト No.3479 でその耐久性は証明されています。1,750 m³もの大規模な自社試験施設において 700 以上のケーブルテストが同時に行われています。



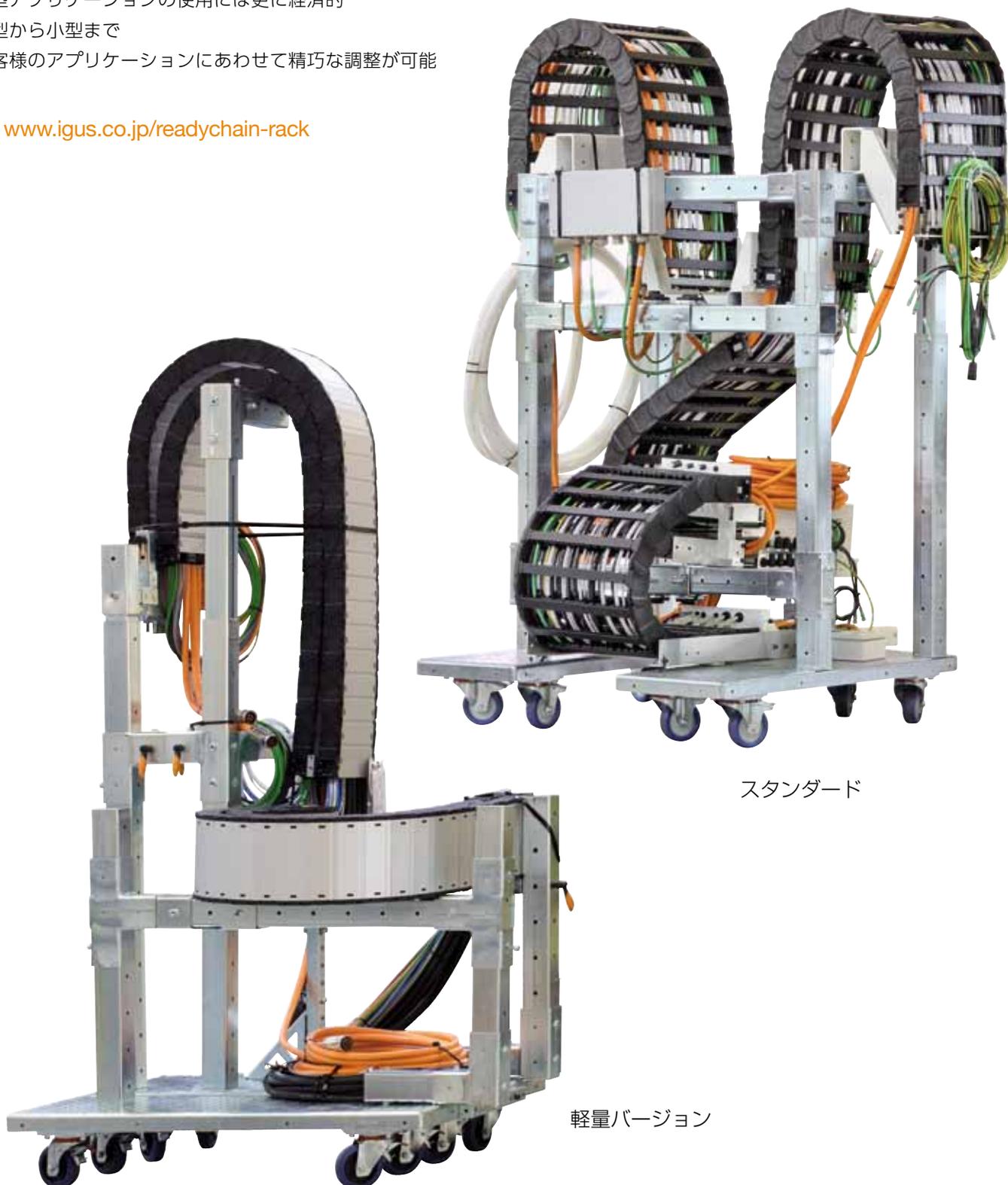
製造工程を削減

数日が数時間に：「すぐに取り付け」を可能にするラック

ハーネス済みレディーチェーン用伸縮、組立、モジュラー式搬送ラック。大・小サイズで使用できます。シンプルなデザインで経済的。

- 小型アプリケーションの使用には更に経済的
- 大型から小型まで
- お客様のアプリケーションにあわせて精巧な調整が可能

 www.igus.co.jp/readychain-rack



スタンダード

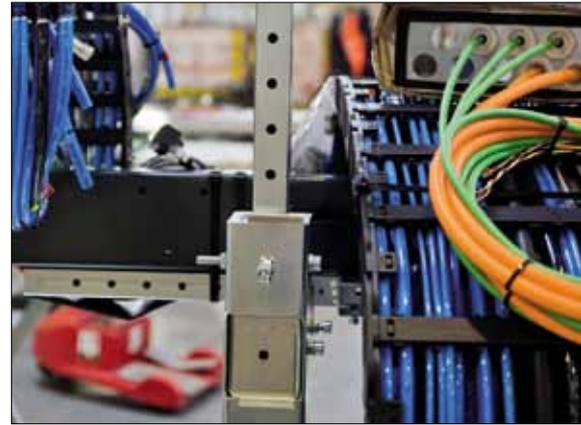
軽量バージョン

伸縮・組立式 レディーチェーンラック

イグスは 20 年近く、ケーブルと保護管を一緒にした電力供給システム「レディーチェーン」に重点を置いてきました。ケーブルと保護管を素早く確実に機械に運ぶため、新しくモジュール設計の伸縮式搬送ラックを開発しました。各機械の接合部分のミリ単位での正確な調整ができます。

- ラックはモジュラー式、横材で連結
- 伸縮式で、いつでも長さの調節が可能
- 次回使用のためにロックで位置を固定できます
- 社内開発のユニット。簡単に作業、搬送できます
- 資源の継続利用が可能
- 個々の部品を再利用
- 製造過程において加工費を最大 50% 削減

 www.igus.co.jp/readychain-rack



利益とエネルギー効率を求めて



エナジーチェーンを使用した「環境に考慮した」自動化を行うことで、節約の可能性を広げられます。
例：板金製造での使用

エナジーチェーンおよびケーブルは、環境にやさしく、高速で経済的、また、エネルギー効率に優れており最大57%までの消費電力を低減

エナジーチェーンはエネルギー、データ、媒体を機械や設備に運ぶだけではなく、エネルギー消費にも影響を与えます。どれくらいの押力と引力、つまり駆動力で動くか？高い強度をもつ設計ながら、最小限のエネルギー消費、可能な限り省スペースのモーター、周波数コンバータ、機械で済むエナジーチェーンとはどれほど軽量なのか？

高性能樹脂製のエナジーチェーンとケーブルを機械に装備、使用することによって、エネルギー効率とコストパフォーマンスが良くなります。

利点：

- エネルギー節約は会計的にも地球環境にも優しい。
- 小さいモーターほど、小さい動力で済む
- 小型でコストが低い制御モジュールで済む
- 機械と設備の小型化

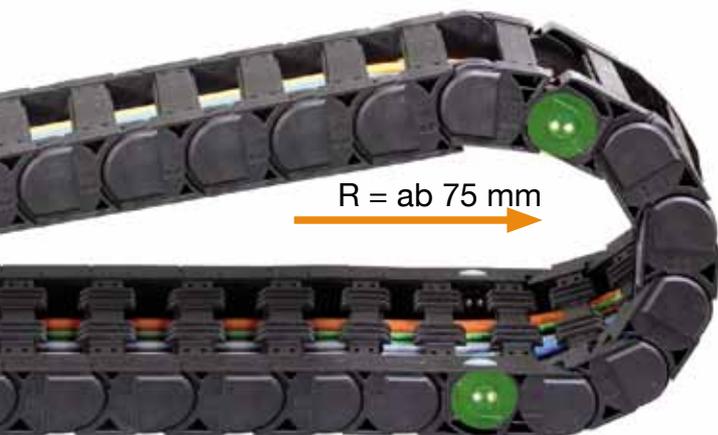
環境にやさしい自動化生産を実現

P4 シリーズはコスト削減に貢献します。チェーンフレックスと共に使用することによって、駆動力を 57%まで削減するからです。これが可能な理由は、P4 が滑走するのではなくローラーで動くからです。

イグス P4 はエネルギー設計の「軽量化」という点で信頼を得ています。この「軽量化」は同じ大きさの他製品よりも 30%軽量化できることであり、かつ堅牢性も備えています。「軽量化」することによって、ドライブ駆動力は小さく、コストは低く済みます。また、エネルギー消費を削減できるので効率化を促進し、より小型なモーターが使えるコンパクトな設計を実現できます。

チェーンフレックス可動ケーブルも重量削減に貢献します。高品質な外被素材と絶縁材を使用しているため、5～30 パーセントの重量削減を実現。このことによって、駆動力は 17 パーセント削減されます。耐摩耗性の高品質外被素材は特にコンパクトな押し出し成形を可能にし、結果として 18 パーセントの重量削減を実現。さらに、絶縁材にも高品質素材を使用する場合、小さい電力横断力で高い電力性能を可能にします。この方法では 30 パーセントの重量削減を達成しました。

 www.igus.co.jp/energyefficient



エネルギー効率の良いエナジーチェーン P4 は走行の代わりにローリング

www.igus.co.jp/machinetools

弊社のウェブサイトでは製品の詳細、採用事例、動画等を提供しております。



www.igus.co.jp/quickchain100

100mまでの長いストローク用エキスパートシステム

エナジーチェーンエキスパートに貴社のアプリケーションの環境的な値を入力するだけです。エキスパートが適した製品を提示します。コンフィギュレータ、製品寿命予測、製品選定等のオンラインツールはこちらのページにございます。



どんなことでも、どんな量でも

業界によって解決法は異なります 機械設計、自動車業界、もしくはロボット業界、私どもはご要望にそったサポートを提供しております。

多様な業界で多くの経験を積み、多くのデータを持つigusだからこそできることです。

www.igus.co.jp/industries



モーション プラスチックカンパニー

50年以上にわたり、私どもは「モーションプラスチック 革新的な樹脂製可動部品」という1つのビジョンとともに成長してきました。

低摩擦で摩擦係数が低い高性能樹脂「トライボポリマー」その優れた技術によって、私どもは電力供給部品とベアリングの製造・開発において世界的リーダー企業になりました。



環境への配慮

軸受は軽量であり、車両や航空機などの燃費や二酸化炭素排出量の削減に貢献します。また、このベアリングは軽量であり、機械自体の軽量化やそれに伴うエネルギー浪費を抑えることができます。

年間 15,000 以上の試験

大規模な試験施設と豊富な経験

コストカットを行いながら、最大限の保証もする：徹底した研究とテストを行ったも企業のみが、この2つの要望を満たすことができます。業界最大（1750 m³）の試験施設内にある107のテスト装置で年間20億回以上の試験が行われています。イグス製品は実際の生産現場で行われる試験にクリアします、なぜなら倉庫から出荷される前にすでにテスト済みだからです。

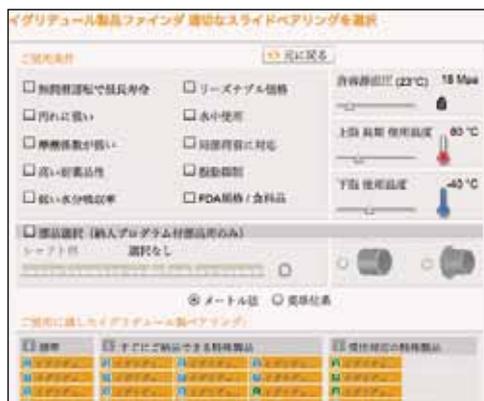
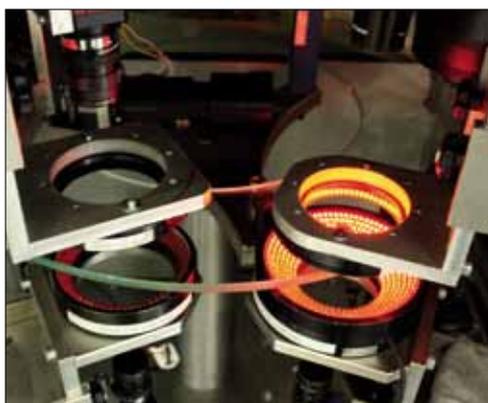
 www.igus.co.jp/test



業界最大規模の試験施設 業界最大（1,750 m³）の試験施設内で年間15,000種類の試験と20億回以上のストローク試験が行われています。



イグス本社（ドイツ・ケルン）にある大規模な試験施設ではトライボロジーの試験を行っています。



イグスの品質保証

私どもの品質管理のゴールは、お客様の要望を理解しそれにお応えすること、そして、お客様にとってのエキスパートパートナーであり、信頼性に富むサプライヤーとしての存在でいることでもあります。常に最上級の品質の製品を生産し、革新的な製品を開発し続けていくことをお約束いたします。

ポリマー製すべり軸受のデータベース

15,000回以上の試験によって世界最大級のデータベースを構築しています。このデータベースにより、アプリケーションに適した製品を正確に選定することができます。

イグスのホームページで出来ること

イグスのホームページには便利なツールが沢山あります。
作業工程の短縮にお役立てください。

製品検索

お探しの仕様の製品を提案いたします。

エナジーチェーン QuickChain
www.igus.co.jp/quickchain



イグリデュール QuickBearing
www.igus.co.jp/iglidurquick



チェーンフレックス QuickCable
www.igus.co.jp/quickcable



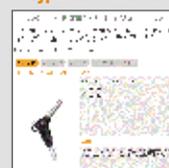
ドライリン QuickLin
www.igus.co.jp/quicklin



イグボール QuickBearing
www.igus.co.jp/igubalquick



ロボリンク ロボット関節組立てキット
個別コンフィギュレーション
www.igus.co.jp/web/roboLinkconfig



寿命予測 QuickLife

必要条件を入れると、製品の予測寿命が算出されます。

エナジーチェーン
www.igus.co.jp/echainlife



イグリデュール
www.igus.co.jp/iglidurlife



クシロス
www.igus.co.jp/xirolife



チェーンフレックス
www.igus.co.jp/chainflexlife



イグボール
www.igus.co.jp/iguballife



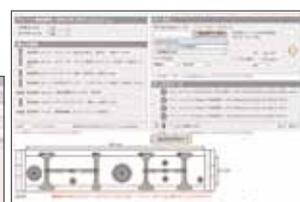
ドライリン
www.igus.co.jp/drylinlife



ケーブル収納シュミレータ QuickFill www.igus.co.jp/quickfill



選択したエナジーチェーンの内部仕切りを試すことができます。
設定は3D CADデータにすることが可能です。
設定で使用したすべての部品のリストデータ(Excel)と
図データもまとめてダウンロードできます。



* ホームページに操作手順書を掲示しております。あわせてご参照ください。

www.igus.co.jp/howtofill_PDF

ヘルプデスク 各種のお問い合わせに、技術専門者がお答えいたします。

☎ **03-5819-2500**



helpdesk@igus.co.jp

受付時間：8:30～20:00 土・日・祝祭日・年末年始を除く

3D/2D CAD QuickCAD

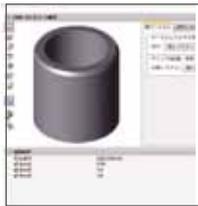
www.igus-cad.com



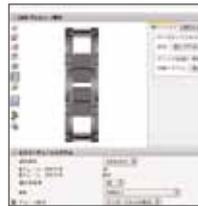
各種データフォーマットでより早く、簡単に設計が可能。



エナジーチェーン
3D CAD プレビュー



イグリデュール
3D CAD プレビュー



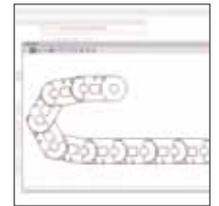
エナジーチェーン
3D CAD プレビュー



イグボール
3D CAD プレビュー



ドライリン
3D CAD プレビュー



エナジーチェーン
2D CAD プレビュー

* ホームページに操作手順書を掲示しております。あわせてご参照ください。 www.igus.co.jp/howtoCAD_PDF

イグス バーチャル展示会 **NEW**



イグスのホームページからもアクセスできます
www.igus.co.jp

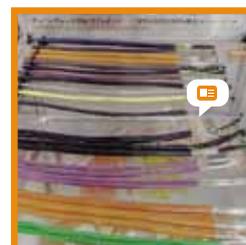
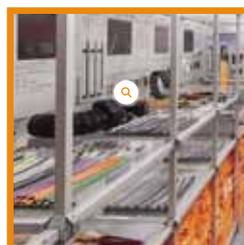
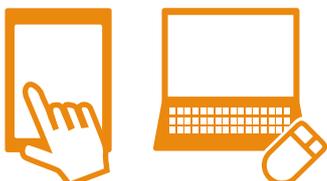


www.igus-japan.jp

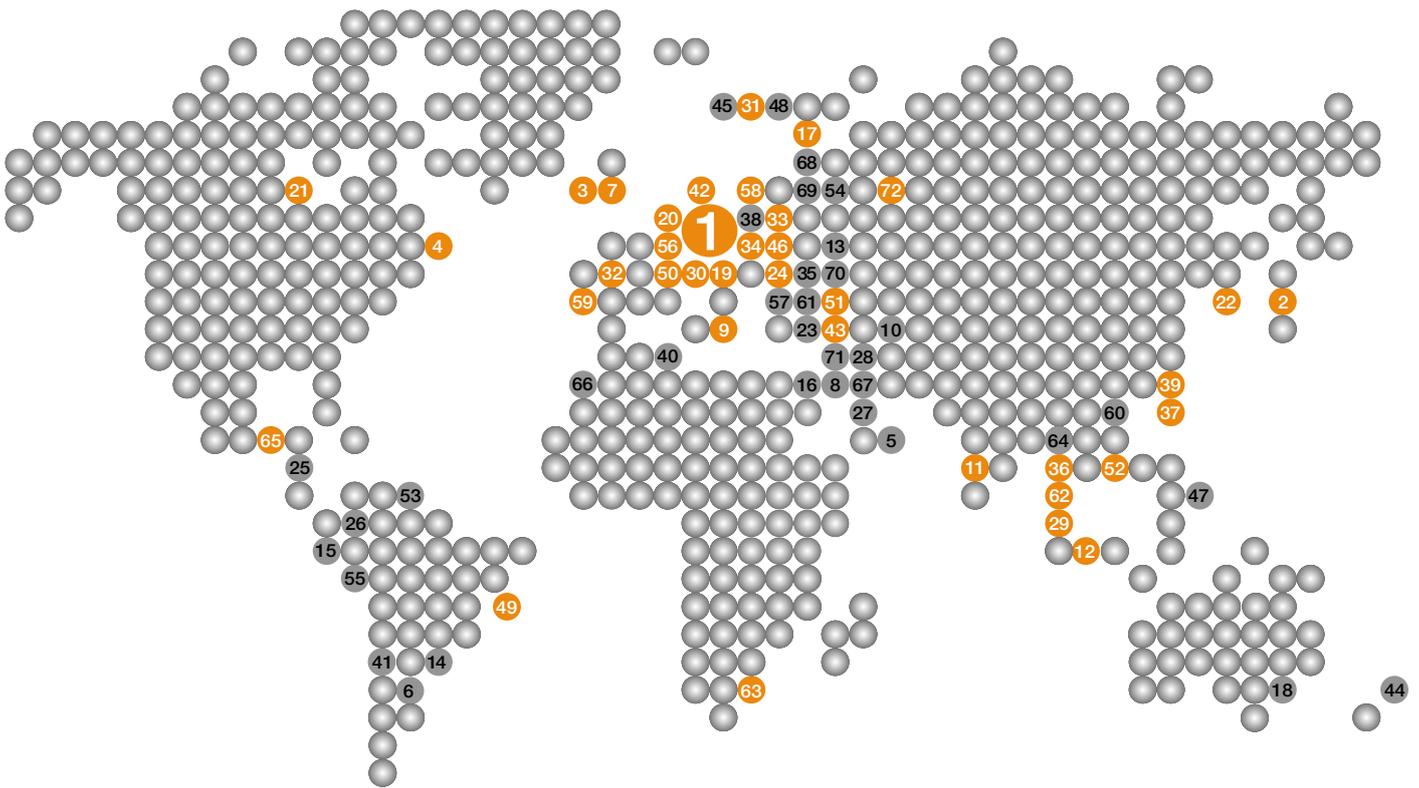


**パソコンでも
タブレットでも
スマホでも**

いつでもどこでも展示会ウェブ上のブースにて製品をご覧いただけます



世界に広がるイグスのサービス網



1 ドイツ	18 オーストラリア	36 タイ	54 ベラルーシ
2 日本	19 オーストリア	37 台湾	55 ペルー
3 アイルランド	20 オランダ	38 チェコ	56 ベルギー・ルクセンブルグ
4 アメリカ	21 カナダ	39 中国	57 ボスニア・ヘルツェゴビナ
5 アラブ首長国連邦	22 韓国	40 チュニジア	58 ポーランド
6 アルゼンチン	23 ギリシア	41 チリ	59 ポルトガル
7 イギリス	24 クロアチア	42 デンマーク	60 香港
8 イスラエル	25 コスタリカ	43 トルコ	61 マケドニア・アルバニア・コソボ
9 イタリア	26 コロンビア	44 ニュージーランド	62 マレーシア
10 イラン	27 サウジアラビア	45 ノル웨이/アイスランド	63 南アフリカ
11 インド	28 シリア	46 ハンガリー	64 ミャンマー
12 インドネシア	29 シンガポール	47 フィリピン	65 メキシコ
13 ウクライナ	30 スイス	48 フィンランド	66 モロッコ
14 ウルグアイ	31 スウェーデン	49 ブラジル	67 ヨルダン
15 エクアドル	32 スペイン	50 フランス	68 ラトビア
16 エジプト	33 スロバキア	51 ブルガリア	69 リトアニア
17 エストニア	34 スロベニア	52 ベトナム	70 ルーマニア
	35 セルビア・モンテネグロ	53 ベネズエラ	71 レバノン
			72 ロシア

*あいうえお順 ■ イグス事業所 □ イグス販売代理店

〒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

☎ 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

igus®