



WITTENSTEIN

# WITTENSTEIN グループ Company & Portfolio



## お問い合わせ

ヴィッテンシュタイン株式会社  
〒105-0012  
東京都港区芝大門 2-6-6

Email: [sales@wittenstein.jp](mailto:sales@wittenstein.jp)  
TEL: 03-6680-2835  
Fax : 03-6680-2841

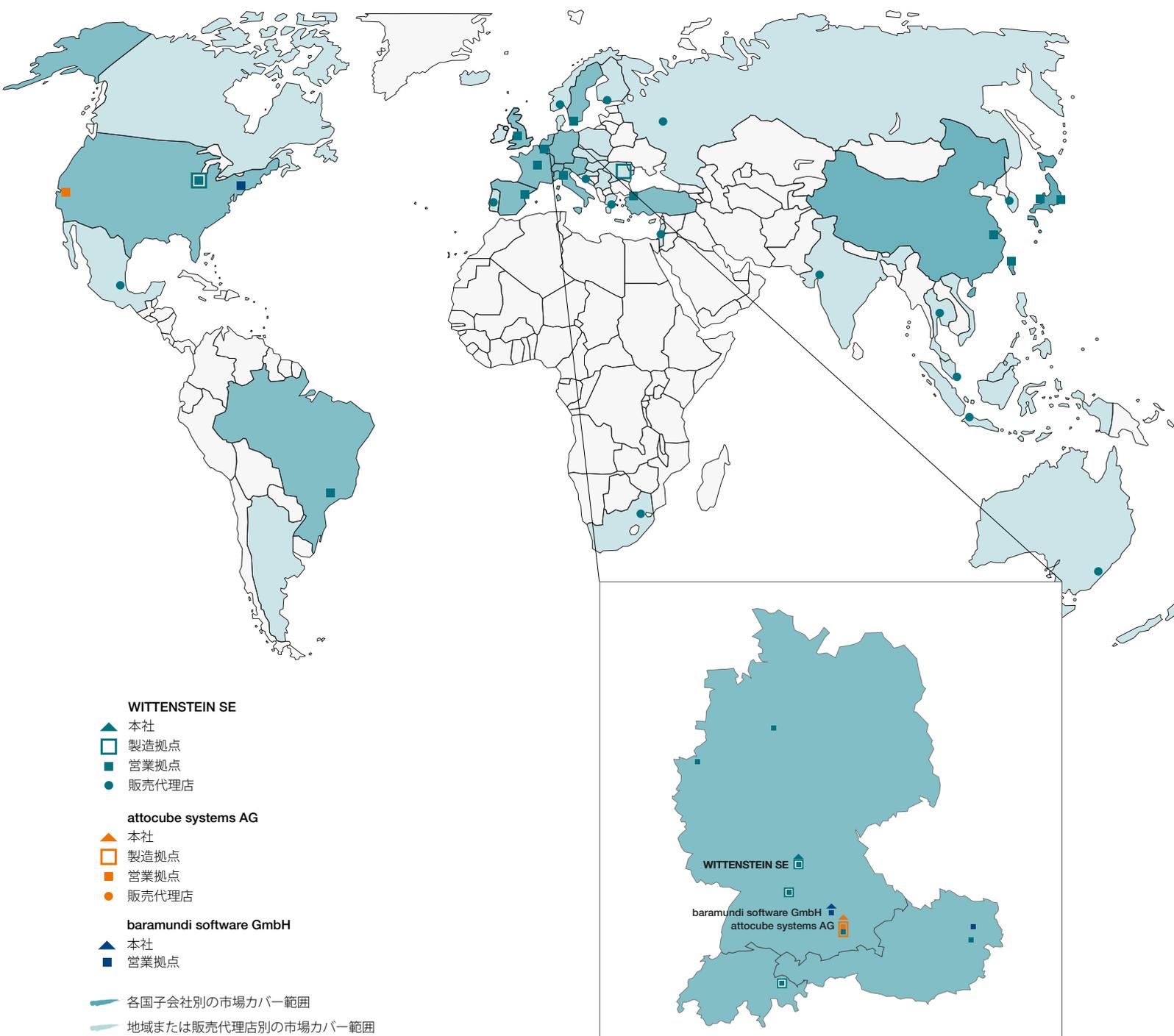


# 目次

WITTENSTEIN – サイバトロニック駆動技術におけるイノベーションの原動力	4
WITTENSTEIN グループ	6
WITTENSTEIN のサービスコンセプト	10
WITTENSTEIN の選定ツール	12
WITTENSTEIN Service Portal	13
cynapse® – WITTENSTEIN のスマート機能	14
衛生的で安全な生産	16
WITTENSTEIN alpha – Company & Portfolio	20
あらゆる軸に対応する WITTENSTEIN alpha	22
低バックラッシュ遊星歯車減速機	24
直交軸減速機	28
ウォームギヤ減速機	31
直動システム	32
サーボアクチュエータ	34
WITTENSTEIN cyber motor – Company & Portfolio	38
サーボモータ&アクチュエータ	40
特殊モータ	42
カスタマイズされた駆動装置	43
サーボ駆動	44
サーボ駆動システム	45
サーボ駆動システムの付属品	45
WITTENSTEIN galaxie – Company & Portfolio	48
Galaxie®	50
Miniaturized Galaxie®	52

# WITTENSTEIN

現地法人、販売代理店、生産拠点を通じてグローバルに展開しており、お客様に現地でのサポートを提供しています。



## サイバトロニック駆動技術における イノベーションの原動力

WITTENSTEINは、メカトロニクスおよびサイバトロニック駆動技術の分野において、きわめて動的な動作、高精度の位置決め、およびインテリジェントネットワーキングを実現するシステムとソリューションを開発、製造、販売しています。私たちが目指すのは、お客様が競争を勝ち抜けるように、革新的で将来性のあるソリューションを提供することです。その目的のために、当社は特有のコアコンピタンスを備えた戦略的な事業部門を 1 つに統合しました。

当社の製品は、産業、宇宙、地下のいたるところに進出しており、製品の範囲は、高精度遊星歯車減速機、エレクトロメカニカルドライブシステム一式、AC サーボシステム、モータなどに及んでいます。その応用分野は、ロボティクス、工作機械、医療技術、航空宇宙まで多岐にわたります。

# WITTENSTEIN グループ

戦略的な事業部門



alpha

WITTENSTEIN alpha GmbH  
高精度サーボドライブおよび直動システム



cyber motor

WITTENSTEIN cyber motor GmbH  
高運動性能サーボモータおよび駆動用電子機器



galaxie

WITTENSTEIN galaxie GmbH  
優れた減速機と駆動システム





WITTENSTEIN motion control GmbH  
過酷な環境要件に応える駆動システム



attocube systems AG  
ナノ精度の駆動および測定技術ソリューション



baramundi software GmbH  
オフィスや生産における IT インフラストラクチャの安全な管理



## 実績

2023年3月31日時点

総売上高 (ユーロ)

**5 億 1910 万**

自己資本比率

**56%**

全世界の従業員

**2883**

研修生の比率

**6.3%**

# WITTENSTEIN グループ

## 専門分野

### 機械工学とシステムエンジニアリング



### 自動化装置、ロボティクス、ハンドリング

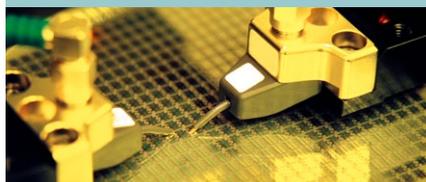


### プラスチックおよびゴム加工



WITTENSTEIN は数十年にわたり、ファクトリーオートメーションおよびプロセスオートメーション向け機械の開発、設計、製造に携わる企業のパートナーとしての役割を果たしてきました。その間に、各産業で類を見ないほどのノウハウを蓄積してきました。当社のお客様は、次の分野で当社の卓越した専門知識から利益を得ています。

### 半導体および電子部品の組み立て



### 木材加工



### 食品および包装



### 工作機械



### その他の産業



### 航空宇宙産業



### 自動車および電気自動車



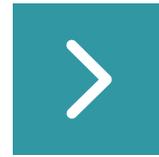
### エネルギー



航空産業は、安全性を犠牲にせず、より効率的な航空機を開発する必要があります。当社のメカトロニクスシステムは、優れたパワーウェイトレシオと信頼性によって、この目標の達成に貢献しています。当社のEASA 認可とグローバルサービスネットワークは、システムサプライヤー、航空機メーカー、航空会社に対して信頼性の高いメカトロニクス駆動機能の提供を可能にしました。当社は、全製品群においてあらゆるサービスを提供しています。

2006年以来、WITTENSTEINは、電気自動車およびハイブリッド車のパワートレインのパワーウェイトレシオ、効率、インテリジェンスに関するベンチマークを設定しています。一例として、トラクション駆動、発電機、ターボチャージャーやコンプレッサー向けの電気駆動装置を提供しており、インテリジェント制御ソフトウェアも含まれています。当社独自のエンジニアリングソリューションとリアル製品は、少量連続生産でスペースに制限のある用途に特化しています。

当社は長年にわたり、エネルギー効率に優れた駆動装置、新世代の発電機、そして多岐にわたる分野のエネルギー回収システムのソリューションに関して、お客様と協力して取り組んできました。当社の耐放射線ロータリーサーボモーター、アクチュエータ、および発電機は、その優れた耐放射線性によって、原子力発電所の事業者にとって新しい用途の可能性を提供します。ご要望に応じて、IEEEガイドラインに厳密に準拠した製品やATEX ガイドラインに準拠した防爆製品を製造します。

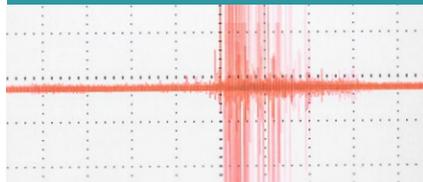


## 医療技術



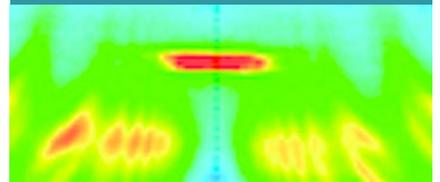
当社は20年以上にわたり、メカトロニクス分野における最先端のソリューションで医療技術分野のお客様をサポートしてきました。信頼性と安全性は、究極のコンパクトさや即応性とあわせて、当社が開発する製品を特徴づける2つのコアバリューです。当社のソリューションは多岐にわたり、医療現場や研究用途、そしてロボット手術に最適な、モータ、減速機、センサ、駆動システムなどを提供しています。

## 測定および試験技術



現代の生産工程は複雑になる一方です。それを正確かつ確実に制御するには、測定および検査技術を新たなレベルの精度とコンパクトさにまで引き上げる必要があります。当社のIDS3010センサは、産業用途で初めてダイナミックなナノ精度の測定を可能にします。同時に、当社の超小型でカスタマイズされた駆動装置は、過酷な環境条件においても、システムや機器の開発に新たな可能性をもたらします。

## ナノテクノロジー



ナノテクノロジーの世界を記録に収めて研究し、さらに発展させるには、原子より小さい領域でも確実に動作する装置が必要です。当社は10年以上にわたり、物理的および技術的に可能な限界を押し広げるナノ精度のセンサ、アクチュエータ、顕微鏡ソリューションを開発・製造してきました。これは学際的かつ革新的な仕事です。これからも、お客様とともに、新しく革新的な道を切り開いていきます。

## 原油およびガスの探査



石油ガス産業では環境条件が過酷であり、機械やシステムには厳しい要件が求められます。当社のロータリーサーボモータと発電機は、ハウジング付きとハウジングなしがあります。耐衝撃性と耐振動性に優れ、ステータ巻線温度は240℃まで、周囲圧力は2100 bar まで対応可能です。特に、陸上または海面下での石油ガスの処理および採掘を実現するために、きわめて堅牢な設計と高精度な校正機能を備えた、統合性の高いメカトロニクスシステムを提供しています。

## シミュレーション



フライトシミュレータは、航空機の安全を大幅に向上させます。これを利用すれば、民間および軍のパイロットに実践的な指導と訓練を提供できます。コントロールローディングシステムは、こうしたシミュレータに使われる高度なヒューマンマシンインターフェイスです。WITTENSTEINは、統合されたハードウェアと周辺機器、そして航空機の種類に応じたデータベースに必要とされるソフトウェアシステムとプログラミングなどをはじめとして、これらのシステムを一元的にお客様に提供します。

## デジタルライゼーション



デジタル化は、増大する複雑性とマス・カスタマイゼーションへのトレンドを管理可能にする良い機会です。これは、デジタルネットワーク化された製造環境でしか実現できません。だからこそ当社は、生産機械とロジスティクスシステムが連動し、将来的には自己組織化できる製造環境に向けて、幅広い製品とソリューションを開発しているのです。当社では、状態監視や予測的メンテナンスをサポートするデジタルサービスをはじめ、製品検索機能からアフターサービスに至るまで、さまざまなオンラインツールをご用意しています。

## 海洋産業



船舶の電動化は今日現実のものとなっています。環境的な持続可能性を高めるための推進力も、あるいは従来の油圧ソリューションに対する技術的優位性を備えた大型ヨット付属品もその対象です。WITTENSTEIN グループは、10年以上にわたってこの分野に取り組んできました。パートナー企業として、私たちは海洋産業のニーズを理解し、それに応えています。当社の製品はきわめてコンパクトで効率的、静音性にも優れているので、船上での快適性が向上します。要求の厳しい用途のメカトロニクス製品の設計で培ってきた 30 年の経験が、海洋産業で求められる品質と信頼性を約束します。

## バッテリー製造



バッテリー製造業界では、高い経済効率と柔軟性を備えた最大スループットが重要な鍵です。こうした要件に、WITTENSTEIN グループ全体の広範な製品ポートフォリオとその専門知識がお応えします。セル生産からセルおよびパックの組み立て、そして一般的なオートメーション技術に至るまで、当社は革新的なソリューションによってお客様のアプリケーションを次のレベルへと導きます。これにより、使用期間の全体にわたって求められる信頼性と最大精度が、優れた再現性とともに保証されます。

## アトラクション産業



いつきの娯楽だけではありません。スリルや楽しみを求めて、人々は家族や友人と短い休暇を過ごしたいと考えます。世界中の新しいテーマパークやリゾートで、壮大な冒険へと続く扉が開かれています。もっとリアルに。もっと刺激的に。もっとスリルを。かつてない体験が待っています。テーマとアトラクションを通じて、来場者は歴史の中に飛び込んでいきます。映画に登場するヒーローや神話上の生き物が命を吹き込まれ、未来への旅が一生に一度の体験を作り出します。

# WITTENSTEIN のサービスコンセプト

## PRE-SALES

### 設計



#### コンサルティング能力

- ・ 専門的なアプリケーション計算と駆動装置の選定による最適なソリューション
- ・ カスタマイズされたソリューションと最高レベルのインベーション

#### カスタマートレーニングとウェビナー

- ・ ニーズに合った内容と個別のトレーニングプログラム
- ・ 製品やソリューションの理解を深めるための WITTENSTEIN ウェビナー

#### CAD POINT

- ・ 技術仕様と 3D データ – 数回のクリック操作で適切な情報を取得

#### cymex® select

- ・ 革新的なクイック選定ツール
- ・ 効率的でカスタマイズ可能な製品選択を数秒で
- ・ 寸法図面と CAD データを数回のクリックで

### 導入



#### cymex®

##### ドライブトレインの最適化

- ・ cymex® – 駆動システム最適化のための実証済みのソフトウェア
- ・ cymex® によって、駆動システム全体 (装置 + 接続機器 + モータ + 減速機) のサイズ決定や評価を簡単に行うことができます
- ・ サポートと充実した設計体験

#### speedline® サービス

- ・ 緊急時でも、当社の speedline® サービスであれば、お客様の生産性を維持し、必要な時間短縮を実現できます
- ・ 技術的な説明を含む、依頼から納入までの一貫した注文処理
- ・ 個別のピックアップおよびリターンサービスによって時間をさらに短縮

ひと目で把握できる  
当社のサービス



## AFTER-SALES

### 稼働



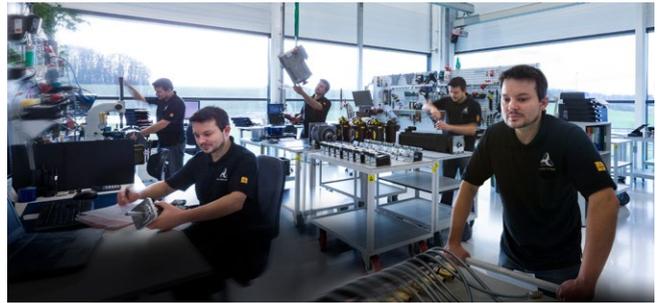
最高のスタートを実現するプロフェッショナルなサポート

- ・ 取り付けと試運転のサポート
- ・ 試運転における個別トレーニング
- ・ 試運転と取り付けに関する情報が記載された取扱説明書
- ・ お客様の装置に合わせた最適なシステム統合

#### WITTENSTEIN Service Portal

- ・ WITTENSTEIN製品のライフサイクル全体にわたりお客様をサポート
- ・ 製品情報に迅速にアクセス
- ・ 迅速な取り付けと試運転
- ・ スマートサービスでIIoTを活用

### 更新



#### メンテナンス

- ・ 事前の対策で故障リスクを最小限に抑える
- ・ 緊急を要する修理要件への個別かつ迅速な対応
- ・ ニーズに合わせて最高レベルの品質とケアを組み合わせた修理

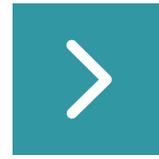
#### アプリケーション - レトロフィット

- ・ 機械駆動システムのレトロフィット
- ・ 既存のソリューションに対する信頼性の高い互換性テスト

WITTENSTEIN  
Service Portal  
の詳細はこちら



# WITTENSTEIN の選定ツール



当社のソフトウェアポートフォリオなら、理想的な駆動装置を選択できます。

図面やCADデータを簡単にダウンロードして、理想の減速機をすばやく選択し、複雑な動作条件でも詳細かつ容易に選定できます。当社のソフトウェアソリューションは、あらゆる軸に対応する最適かつ信頼性の高い減速機を選択するための、様々な方法を提供しています。

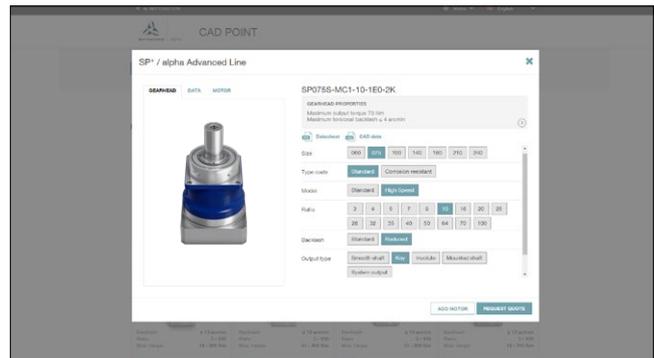


## CAD POINT

– お客様のスマートカタログ

- ・すべての減速機の性能データ、寸法シート、およびCADデータ
- ・選択に役立つ包括的なドキュメント
- ・オンラインで利用でき、ログインは不要

[www.cad-point.wittenstein-group.com](http://www.cad-point.wittenstein-group.com)

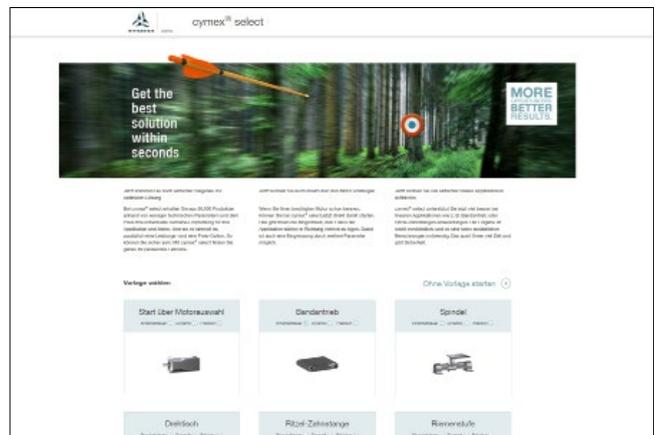


## cymex® select

– 理想的なソリューションを瞬時に提供

- ・効率的でカスタマイズ可能な製品選択を数秒で
- ・お客様の要件に応じて上位 3 つの製品を推奨
- ・性能と価格に基づいた革新的な計算ロジック
- ・オンラインで利用でき、ログインは不要
- ・迅速かつダイレクトな見積依頼が可能

[cymex-select.wittenstein-group.com](http://cymex-select.wittenstein-group.com)

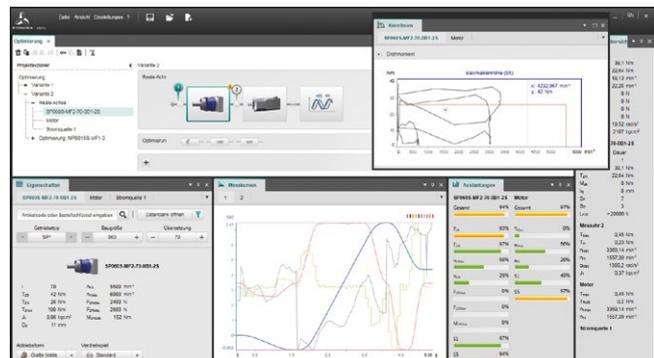


## cymex®5

– 高度な設計ソフトウェア

- ・ドライブトレイン全体の詳細な計算
- ・モーションおよび負荷の正確なシミュレーション
- ・複雑な設計に対応した、ダウンロードソフトウェア

[www.wittenstein-cymex.com](http://www.wittenstein-cymex.com)



# WITTENSTEIN Service Portal



ウェブベースのWITTENSTEIN Service Portalは、WITTENSTEIN製品のライフサイクル全体を通じてお客様をサポートします。取り付けや試運転から保守、ドライブ交換までお任せください。ポータルでは、製品の説明、技術データ、組み立てと試運転に関するチュートリアルビデオ、ドキュメント、ファームウェアファイル、サポートに必要な連絡先情報など、製品に関する適切な最新情報を入手できます。WITTENSTEIN Service Portalでは、交換品のリクエストや、検査または修理のための返品登録も迅速かつ容易です。



## 迅速

製品に関する明確な情報を、待つことなく、また大がかりな検索を行うことなく受け取ることができます。

## 簡単にアクセス

デスクトップPCやモバイルデバイスからWITTENSTEIN Service Portalにアクセスでき、ナビゲーションの操作も簡単です。

## 最新

あらゆるデータ、ドキュメント、ソフトウェアが常に最新で、安心して利用できます。

## 個別対応

さらにサポートが必要な場合には、担当者に直接連絡をとることができます。

## 追跡が可能

納品済みバージョンと最新バージョン、両方のファームウェアをダウンロードできます。

## 国際的

Service Portal は、6 カ国語 (英語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語、フランス語、トルコ語) に対応しています。

# cynapse® – WITTENSTEIN のスマート機能

cynapse®機能を備えた減速機は、機械やプラントの運転データを独立して記録し、IIoTで通信します。cynapse®センサ キューブは、3軸で温度と加速度を測定します。センサ値は、IO-Link インターフェイスを介して直接インフラストラクチャに統合できます。

しかも、センサキューブにはストレージおよびコンピューティングユニットも統合されているので、データの再処理が可能です。

Smart Services は、cynapse® 機能の対象範囲を拡張します。基本機能はデータ処理、可視化、分析です。WITTENSTEIN が 40 年以上にわたって低バックラッシュ遊星歯車減速機の開発で培った専門知識を、その運転データと組み合わせて使い、Smart Services では減速機のステータスを確定して表示します。最終的には、cynapse® と Smart Services を使用して得られるこうした付加価値が違いを生むのです。状態監視と予知保全により、機械の異常を早期に発見し、故障やダウンタイムを防ぎます。



cynapse® の  
詳細はこちら



「スマートドライブシステム  
とサービス」のホワイトペ  
ーパー



## Smart Services によるドライブトレインのデジタル化

WITTENSTEIN Smart Services なら、機械メーカーとオペレータは、ドライブトレインにおけるインダストリー 4.0 で提供される最大限の可能性を引き出すことができます。個々のサービスで提供されるパフォーマンスを段階的に活用することが可能です。



### cynapse® Connect

スマートサービス「cynapse® Connect」は、状態監視において基本的な前提条件の一つである、データの統合とルーティングを可能にします。スマートサービスは、記録されたデータを構造化されたフォーマットで提供します。IO-Link または OPC UA を介して各種ソースシステムからこのデータを取得し、WITTENSTEIN のデジタルサービスに利用できます。そのため、cynapse® Connect は、関連する機械インフラへのスマート減速機の統合を大幅に簡素化します。



### cynapse® Monitor

スマートサービス「cynapse®Connect」を基盤とするスマートサービス「cynapse®Monitor」では、運転データの直接的な評価と可視化が可能です。メーカーもオペレータも独自のソリューションを開発せずに済むため、開発上の要件が大幅に少なくなります。そのうえ、「cynapse® Monitor」サービスのデータを使用すれば、選択したパラメータのしきい値も監視できます。したがって、減速機の動作や関連するプロセスで異常や危機的な状態を早期に特定することができます。



### cynapse® Analyze

「cynapse® Analyze」は、成長を続けるスマート機能のポートフォリオです。このサービスの焦点は、特に異常や摩耗の検出に置かれています。たとえば、スマートサービス「Anomaly-Check」は、状態監視を利用して、パラレルリンクロボット上のツールの摩耗や包装機械におけるベルトドライブのベルト張力の変化を検出します。どちらの場合でも、cynapse® 減速機とこれらの Smart Services によって、機械のオペレータは損傷事象を回避する措置を前もって取ることができます。

# 衛生的で安全な生産

一貫したハイジエニックデザインで、自由度を備えた最適なプロセス統合と信頼性の高い洗浄を実現します。当社は、ハイジエニックシステムにおける駆動ソリューションの豊富なノウハウに基づき、耐腐食性製品および、ハイジエニックデザインにおける全体的なソリューションを提供します。

プロセス統合されたアプリケーション向けの当社ポートフォリオは、遊星歯車減速機からコンパクトなサーボアクチュエータに至るまで多種多様です。

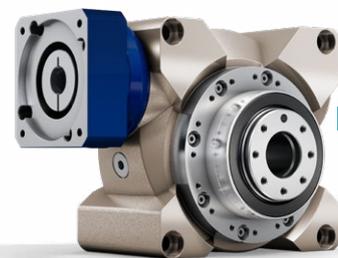
EHEDG (European Hygienic Engineering & Design Group) のメンバーとして、私たちはこの分野を最先端で切り開き、EHEDGガイドラインに則って製品を開発しています。お客様の機械が常に最高の効率で、高い要求を満たすことをお約束します。



HDV



AVF



VT+  
防錆仕様



EHEDG のメンバー

## 食品産業用の各種装置



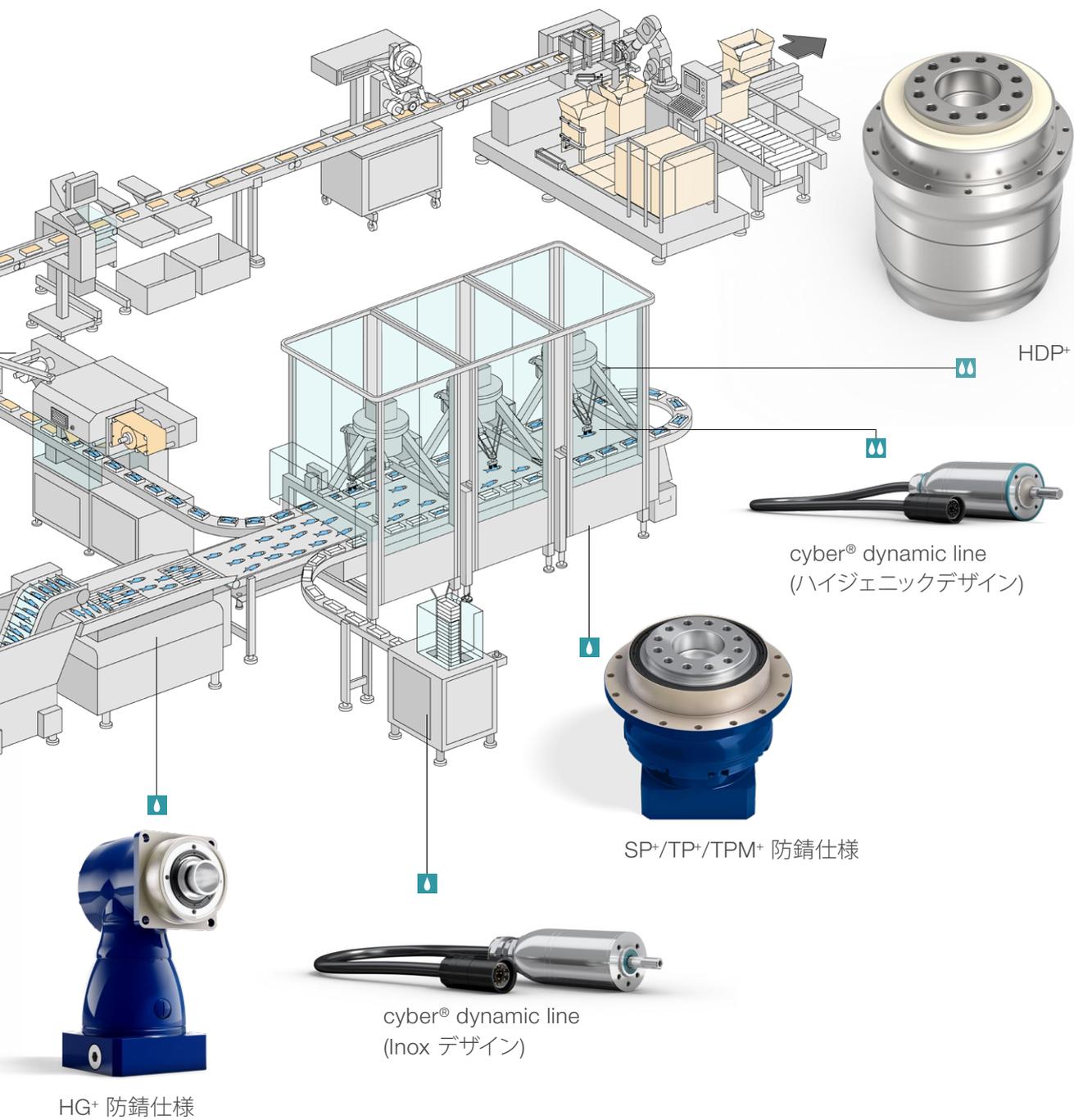
魚肉加工



充填および包装製品



食肉のポーショニング



水のかかる環境や湿気が多い環境 (噴霧エリア) における装置 - プロセス付近



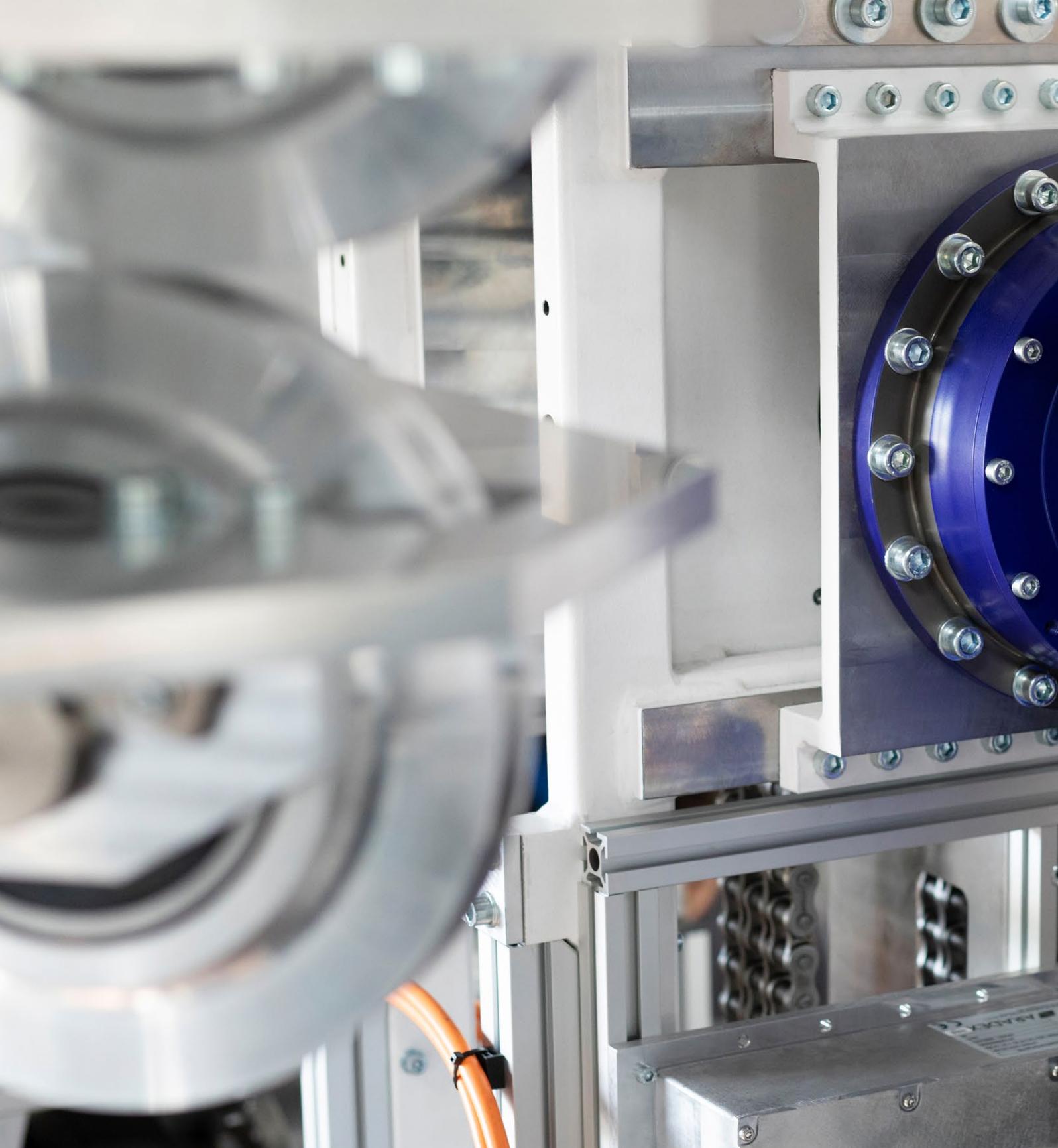
高圧洗浄や洗剤および化学物質を含む洗浄が必要な環境内 (食品産業)の装置- プロセス内

ハイジエニック  
デザインの  
詳細はこちら

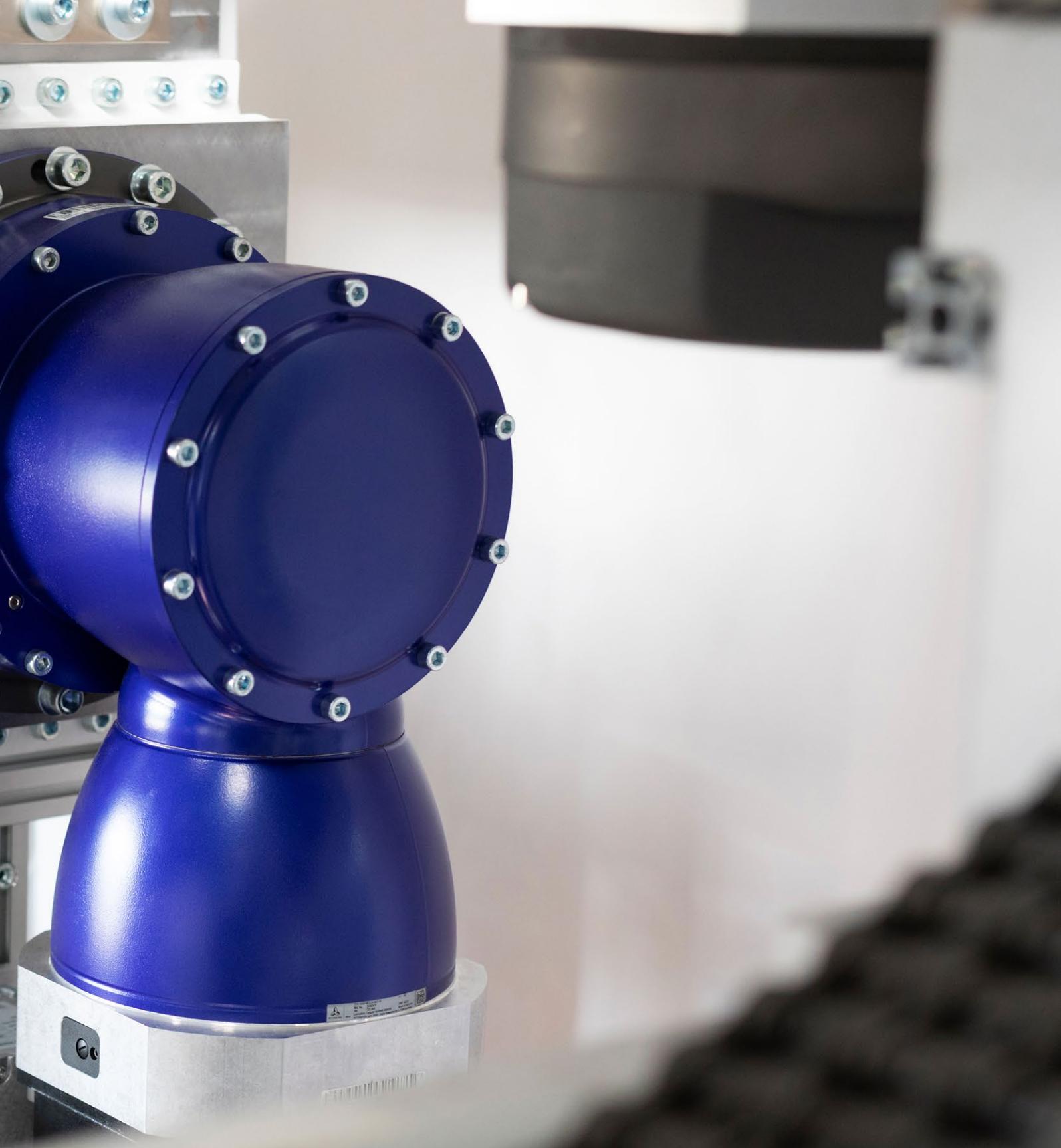


axenia の事例:  
Provisur Technologies  
社の 採用事例





WITTENSTEIN alpha  
Company & Portfolio



# WITTENSTEIN alpha

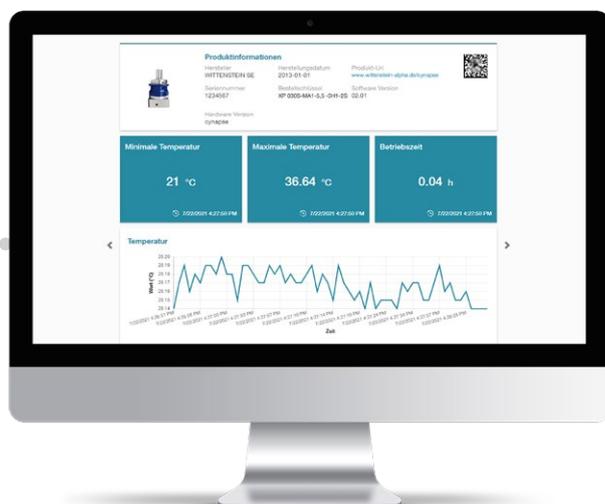
## 高精度サーボドライブおよび直動システム

WITTENSTEIN alphaは、最大の精度が必要な分野向けに、メカニカルシステムおよびサーボドライブシステムを開発、製造、販売しています。当社の製品は、世界中で新たな標準を作り続けています。

当社の製品ポートフォリオは、4つの分野に分かれており、それぞれが異なる用途ごとの要件に対応しています。Premium および Advanced が技術や性能を重視したシリーズであるのに対し、Value および Basic では、コストを優先し、お客様の基本的なご要望にお応えする製品を取り扱っています。



## cynapse® による Smart Services



データ収集、分析、可視化。

デジタル世界に一步を踏み出す:cynapse®付き減速機は、運用データを独立して記録します。Smart Servicesと組み合わせることで、機械のデータを簡単に分析・処理することができます。

- cynapse® Connect
- cynapse® Monitor
- cynapse® Analyze

## 応用分野および使用例

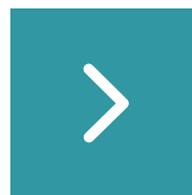
### JASA、縦型包装機械に当社のサーボ用減速機を採用

オランダの JASA Packaging Solutions 社は、包装技術におけるイノベーション、品質、柔軟性を象徴する企業です。JASAの縦型包装機械は、総ステンレス鋼製で、食品業界における様々な製品や包装に使用されており、高速、衛生的で、高い柔軟性を備えています。その機械の多くは、WITTENSTEIN のサーボ用減速機、特に alpha Advanced Line と alpha Value Line のハイポイドおよび遊星歯車減速機を使用しています。



「WITTENSTEIN の減速機が故障して交換が必要になったという話は、聞いたことがありません。」

JASA Packaging Solutions、R&D ディレクター  
Hendrik van den Berg 氏



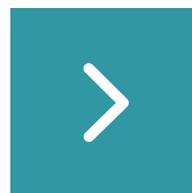
### プレスオートメーションのための駆動技術 – ダイナミクスと精度が連携



Strothmann Machines & Handling の最新プレスリンクシステムが、新たな標準を確立します。FeederPlus 6neo は、1 分間に最大 16 個の車体用成形ブランク (1 個の重量は最大 60kg) を、プレス間できわめて動的に、しかもミリメートル単位の精度で搬送します。この卓越した性能を実現しているのが、WITTENSTEIN alpha製の減速機、サーボアクチュエータ、ラック&ピニオンシステムです。その優れた出力密度によって、非常にコンパクトな設計にもかかわらず、高い駆動力と軸受力に対応することができます。

「WITTENSTEIN を単に部品サプライヤーとして見てしまったら、長年にわたって私たちが培ってきた信頼関係を正當に評価しないことになります。」

Andreas Senge 氏  
Strothmann、プレスオートメーションおよびハンドリング担当 プロダクトグループマネージャー

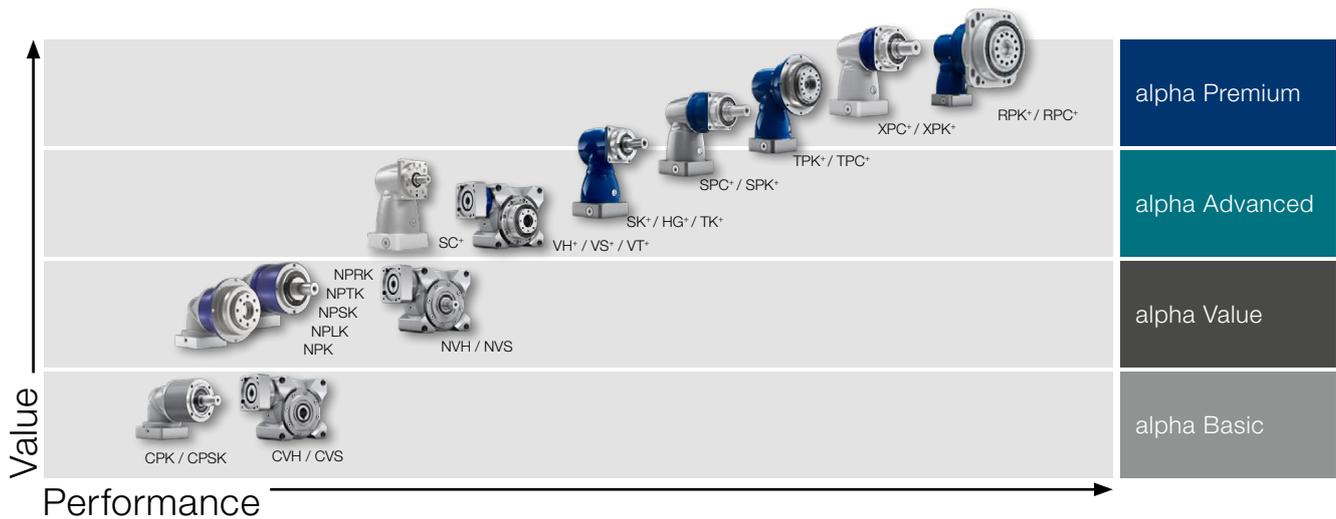
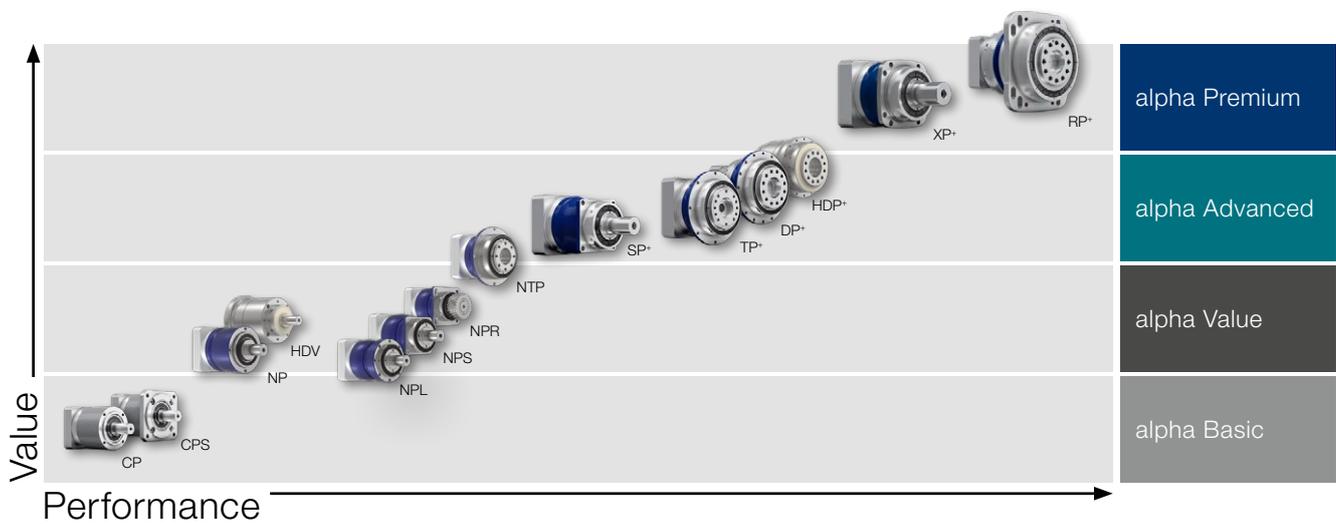


# あらゆる軸に対応するWITTENSTEIN alpha

## サーボ用減速機

信頼性の高いサーボ用減速機を実際に応用するには、最高の精度とダイナミクス、平均をしのぐトルク密度が必要不可欠です。

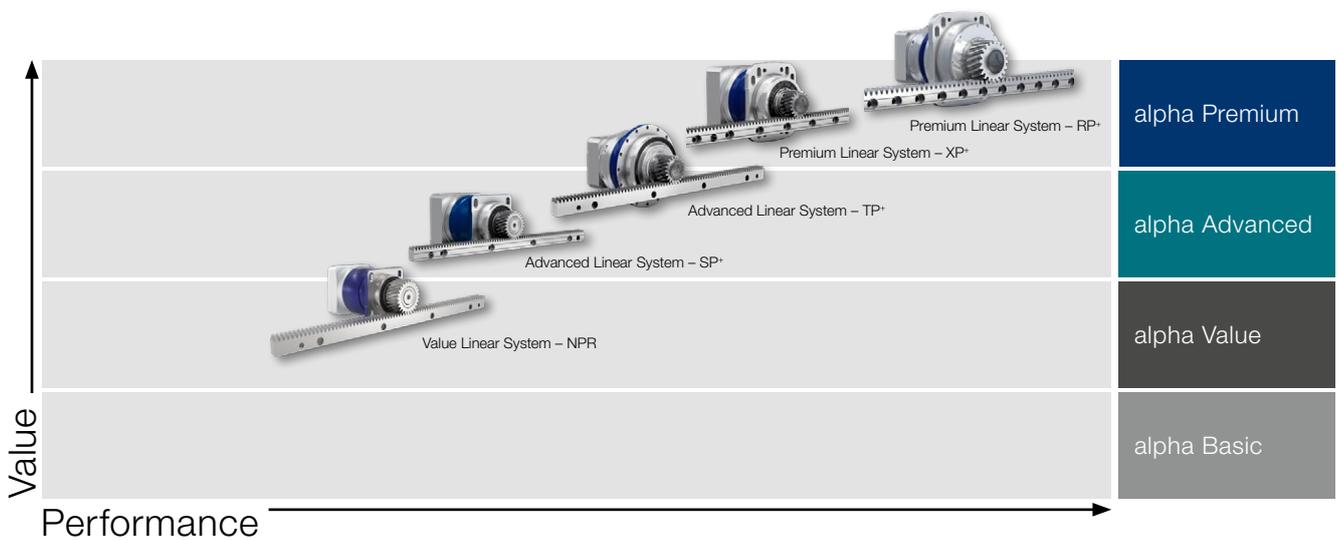
WITTENSTEIN alpha は、あらゆる用途、あらゆる性能範囲に適したサーボ用減速機を提供しています。イノベーションと最高クラスの精度を追究する私たちの情熱を反映しているのが、当社の低バックラッシュ遊星歯車減速機と直交軸減速機です。



## 直動システム

当社が抱えるスペシャリストの知識は、直動システムコンポーネント、減速機、モータ、ピニオン、ラックから、優れたシステムソリューションまで多岐にわたっています。滑らかな走行、位置決め精度、搬送力の点でお客様が

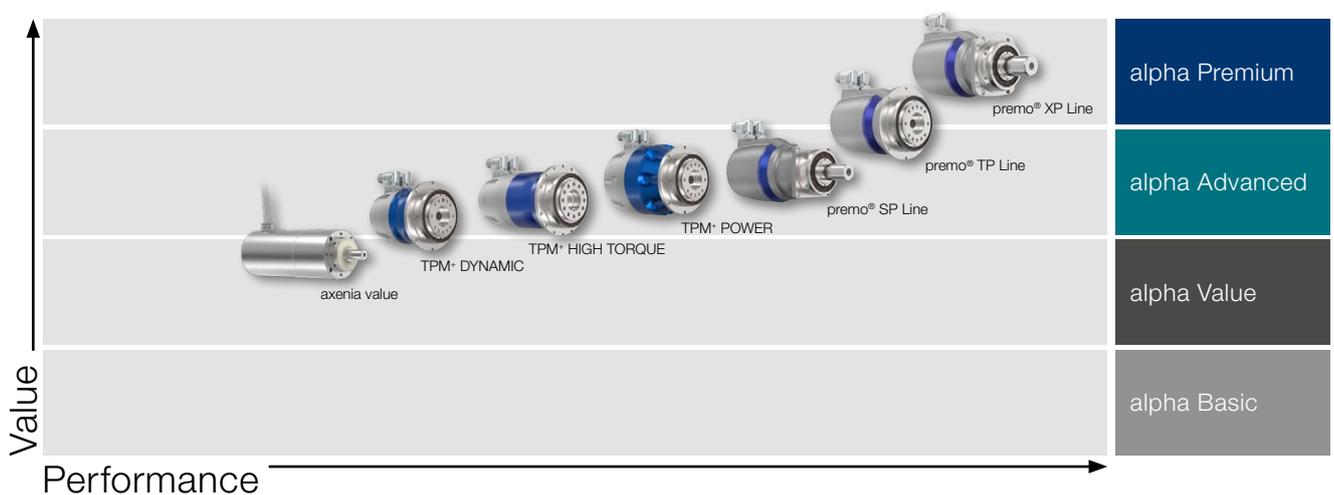
指定する個々のリニアドライブの要件に見合うように、それぞれの用途に適した直動システムを提供します。



## サーボアクチュエータ

当社のサーボアクチュエータの特長は、高い出力密度、低慣性モーメント、高剛性、低バックラッシュにあります。こうした優れた技術特性によって、サーボアクチュエ

ータは生産性の向上とエネルギー使用量の削減に大きく貢献しています。



# 低バックラッシュ遊星歯車減速機



**CP**  
alpha Basic



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 12$  arcmin
- 最大トルク:17~800 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

**CPS**  
alpha Basic



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 12$  arcmin
- 最大トルク:48~272 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

**LPB+**  
alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 8$  arcmin
- 最大トルク:37~305 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

**NPR**  
alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 8$  arcmin
- 最大トルク:51~800 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ (標準)、食品機械用潤滑剤

**NPT**  
alpha Value

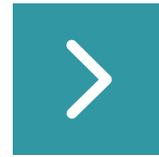


- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 8$  arcmin
- 最大トルク:18~700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

**NTP**  
alpha Value



- 減速比:4~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 5$  arcmin
- 最大トルク:56~800 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤



### NP alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 8$  arcmin
- 最大トルク:18~800 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

### NPL alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 8$  arcmin
- 最大トルク:51~800 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

### NPS alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 8$  arcmin
- 最大トルク:51~800 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ (標準)、食品機械用潤滑剤

### HDV alpha Value



- 減速比:4~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 10$  arcmin
- 最大トルク:46~320 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

# 低バックラッシュ遊星歯車減速機

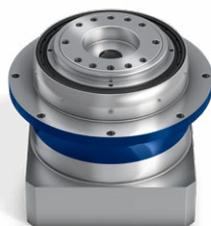


**SP+**  
alpha Advanced



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:48~5700 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ、  
ATEX (2014/34/EU)、食品機械用潤滑剤、防錆、慣性の最適化

**TP+**  
alpha Advanced



- 減速比:4~302.5
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:43~22,000 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆、  
慣性の最適化

**HDP+**  
alpha Advanced



- 減速比:22~55
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:252~1121 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆、  
慣性の最適化

**DP+**  
alpha Advanced



- 減速比:16~55
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:50~1402 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆、  
慣性の最適化

**XP+**  
alpha Premium



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:56~4400 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ、食品機械用潤滑剤、慣性の最適化

**RP+**  
alpha Premium



- 減速比:4~220
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:352~10,450 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ (標準)、食品機械用潤滑剤、慣性の最適化

# UpGreat!

## NTP - より高い価値を提供

出力フランジ付きNTP遊星歯車減速機は、TP+減速機でお馴染みの出力形状を利用しています。強化された出力側のローラーベアリングは、きわめて高い外力を許容します。新しい歯車設計と 5 arcmin 以下のバックラッシュとの組み合わせで、NTP はこの製品セグメントに独自の性能パラメータを提供します。

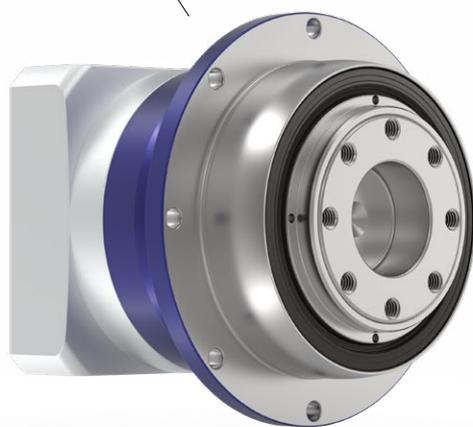
幅広い減速比により、NTP 遊星歯車減速機は、特に多様な用途に適しています。

### 繰り返し精度が向上

バックラッシュが 5 arcmin 以下という新しい歯車設計クラスの製品なので、より高い精度が要求される用途にも活用できます。

### 外力吸収能力を強化

より強力なローラーベアリングの使用により、NTPはより大きな外力を吸収することができます。



### 伝達精度が向上

マイクロメトリを見直した新しい高品質のギヤによって、NTPの伝達精度が向上しました。

### 騒音を低減

伝達精度が向上しただけではなく、最適化された歯車設計は NTP の動作音にも望ましい影響を与えています。

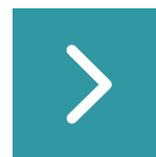
### あらゆる軸での効率性

alpha Value Line はあらゆる軸、産業において、最適で最も経済的なソリューションを提供します。

NTP の  
詳細はこちら



# 直交軸減速機



## CPK alpha Basic



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 15$  arcmin
- 最大トルク:14~700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## CPSK alpha Basic



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 15$  arcmin
- 最大トルク:33~272 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## NPK alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 11$  arcmin
- 最大トルク:14~700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## SC+ alpha Advanced



- 減速比:1~2
- 最大バックラッシュ:  $\leq 4$  arcmin
- 最大トルク:12~378 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## SPC+ alpha Advanced

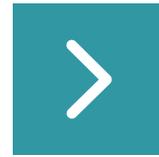


- 減速比:4~20
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:48~1936 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

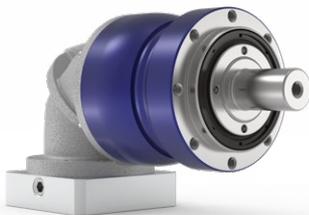
## TPC+ alpha Advanced



- 減速比:4~20
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:48~2560 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

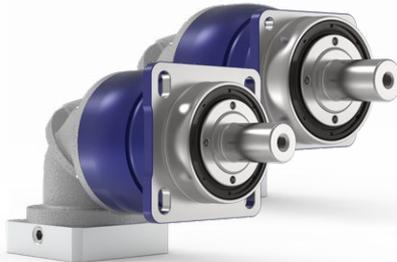


### NPLK alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 11$  arcmin
- 最大トルク:33~700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

### NPSK/NPRK alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 11$  arcmin
- 最大トルク:33~700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

### NPTK alpha Value



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 11$  arcmin
- 最大トルク:14~700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

### SK+/HG+/TK+ alpha Advanced



- 減速比:3~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 4$  arcmin
- 最大トルク:20~768 Nm
- その他の特性:  
ATEX (2014/34/EU)、  
食品機械用潤滑剤、防錆

### SPK+ alpha Advanced



- 減速比:12~1000
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:80~5700 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

### TPK+ alpha Advanced



- 減速比:12~5500
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1.3$  arcmin
- 最大トルク:80~10,450 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

# 直交軸減速機



**XPC+**  
alpha Premium



- 減速比:4~20
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:48~2646 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ 食品機械用潤滑剤

**XPK+**  
alpha Premium



- 減速比:12~1000
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:40~2520 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ 食品機械用潤滑剤

**RPC+**  
alpha Premium



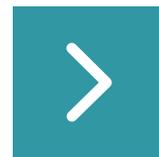
- 減速比:22~55
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1.3$  arcmin
- 最大トルク:1402~7535 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ (標準)、食品機械用潤滑剤

**RPK+**  
alpha Premium



- 減速比:48~5500
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1.3$  arcmin
- 最大トルク:1100~10,450 Nm
- その他の特性:  
長穴付きフランジ (標準)、食品機械用潤滑剤

# ウォームギヤ減速機



## CVH/CVS alpha Basic



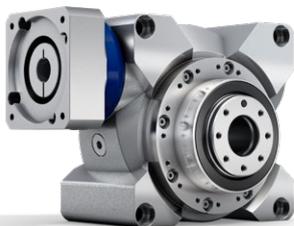
- 減速比:7~40
- 最大バックラッシュ:  $\leq 15$  arcmin
- 最大トルク:68~301 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## NVH/NVS alpha Value



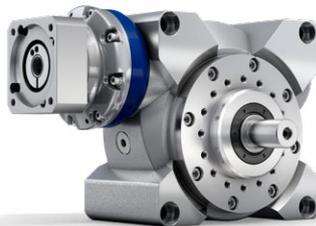
- 減速比:4~400
- 最大バックラッシュ:  $\leq 6$  arcmin
- 最大トルク:74~365 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

## VT+ alpha Advanced



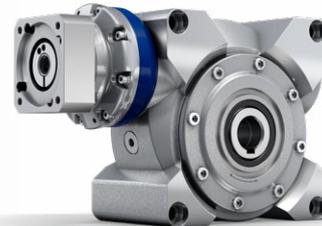
- 減速比:4~400
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:165~1505 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

## VS+ alpha Advanced



- 減速比:4~400
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:165~1505 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

## VH+ alpha Advanced



- 減速比:4~400
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:74~1505 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

# 直動システム



## Value Linear Systems alpha Value



- 滑らかな走行、位置決め精度や搬送力に関する要求が比較的低いリニアアプリケーションに適応

## Advanced Linear Systems alpha Advanced



- 滑らかな走行、位置決め精度や搬送力に関する要求が中程度から高程度のリニアアプリケーションに適応
- 革新的な INIRA® を使用してラック据え付けが可能

## Premium Linear Systems alpha Premium



- 滑らかな走行、位置決め精度や搬送力に関する要求がきわめて高い用途に適応
- 革新的な INIRA® を使用してラック据え付けが可能

## 潤滑システム



- 開放型ギヤ噛み合い(ラック&ピニオン) およびリニアガイドの集中潤滑および分散潤滑に適した即時設置可能な製品
- 継続的な潤滑油供給に適した耐久性の高い潤滑ピニオン
- 理想的な潤滑ソリューションを導入できる分配システム

## ラック



- 各種のバージョンをご用意
- Value、Advanced、および Premium Linear Systems に対応
- 革新的な INIRA® による据え付け方式

## ピニオン

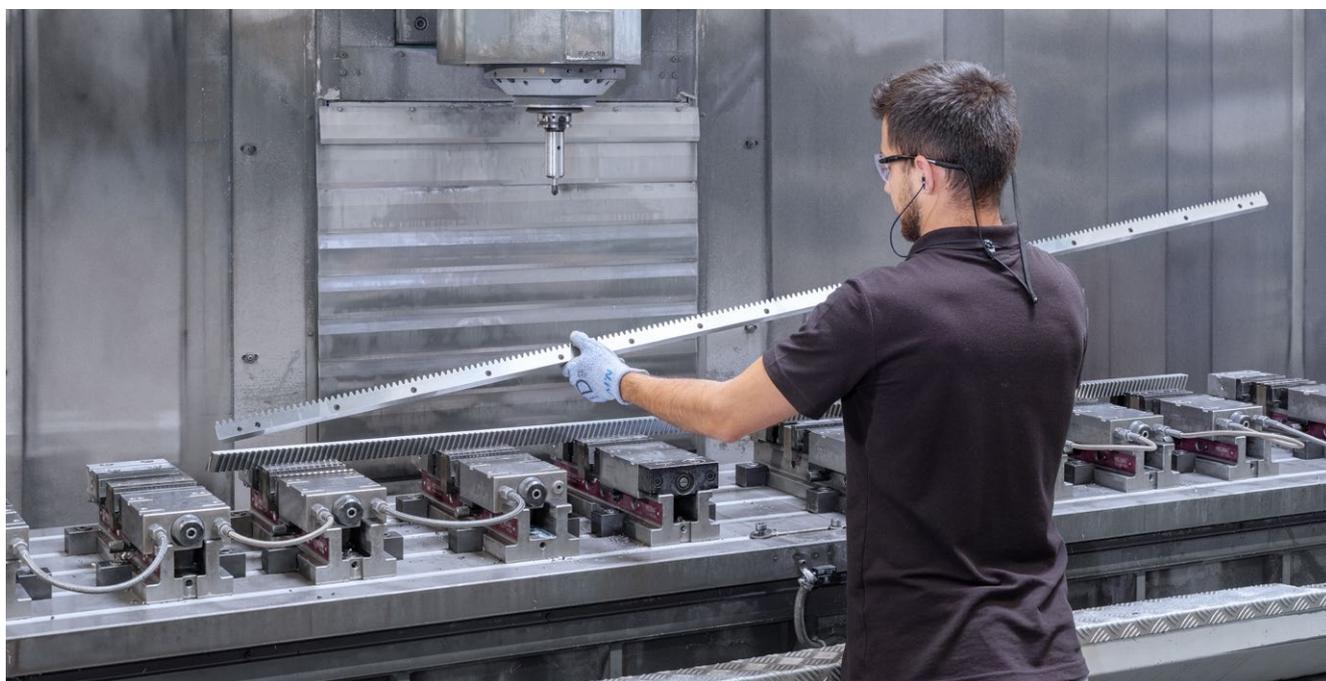


- ピニオンは減速機およびラックに応じて最適化
- 幅広い選択肢
- 工場で締結されたピニオンを使用可能

# あらゆる軸に対応する WITTENSTEIN alpha - 2 m のラックが登場

減速機、ピニオン、ラックにおけるあらゆる軸に対応する完全な駆動ソリューションを 1 つのメーカーから提供します。お客様のニーズにこれまで以上に応えるため、Value セグメントおよび Advanced セグメントのポートフォリオを拡張し、最長 2 m のラックを追加しました。用途に応じて、2 x 1 m または 1 x 2 m のバージョンをお選びいただけます。

お客様が用途に合った最適なラックを選択できるよう、喜んでお手伝いします。



## 新製品の 2 m のラック

- 軸がショートストロークの場合移動が少なく、迅速かつ効率的な取り付け
- オプションで INIRA® clamping, adjusting, および pinning 付き
- 短いマシンベッドでも取扱が容易
- 高い搬送力

適用例:

- レーザー切断装置の Y 軸
- ガントリーロボットの昇降軸
- プラズマおよびウォーター ジェット切断機
- 伸縮軸 例: 直交ロボット
- ツールチェンジャー
- 多関節ロボットの第 7 軸
- 使用中の 2 m ラックにおける既存の軸

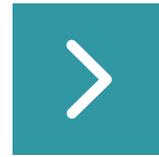
## 定評のある 1 m のラック

- INIRA® clamping, adjusting, および pinning を利用した迅速かつ効率的な取り付け
- 運搬、保管 (標準化)、取扱が容易
- ラックのセグメントの高い精度による軸の精度の改善 - INIRA® adjusting で、ラックの移動を精密に調整
- 浸炭焼入れラックで最上級の搬送力 (小型化も可能)

alpha Linear Systems  
の詳細はこちら



# サーボアクチュエータ



## premo® SP Line alpha Advanced



- 減速比:16~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 3$  arcmin
- 最大トルク:32~315 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## premo® TP Line alpha Advanced



- 減速比:16~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:35~380 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤

## premo® XP Line alpha Premium



- 減速比:16~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 2$  arcmin
- 最大トルク:35~450 Nm
- その他の特性: 長穴付きフランジ、  
食品機械用潤滑剤

## TPM+ DYNAMIC alpha Advanced



- 減速比:16~91
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:30~1300 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

## TPM+ HIGH TORQUE alpha Advanced



- 減速比:22~220
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:230~950 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

## TPM+ POWER alpha Advanced



- 減速比:4~100
- 最大バックラッシュ:  $\leq 1$  arcmin
- 最大トルク:15~750 Nm
- その他の特性:  
食品機械用潤滑剤、防錆

# 高い精度と動作 premo<sup>®</sup> – 回転式サーボアクチュエータ

きわめて高い精度と完璧な動作が融合しています。

完全なスケラビリティを備えたWITTENSTEIN alpha初のサーボアクチュエータプラットフォームは、ユーザーの視点に立った妥協のない柔軟性を備えています。用途に応じて性能をグレードアップしたモータと減速機は、個々のサーボアクチュエータにモジュール化して構成することができます。その結果、性能の面で非常に汎用性が高く、多様な用途に適した独特なモジュールシステムとなっており、駆動技術、統合、業界仕様のあらゆる要件を満たしています。

## エンコーダ

- ・ レゾルバ (標準バージョン)
- ・ EnDat 2.1、EnDat 2.2、HIPERFACE<sup>®</sup>、HIPERFACE DSL<sup>®</sup>、DRIVE-CLiQ 付きエンコーダ (オプション)

## 電気接続

- ・ ストレートまたは直角バージョン
- ・ DSL モデルおよび EnDat 2.2 に対応するシングルケーブル接続

## ピン割り当て

電力および信号用の特別なピン割り当て

温度センサ PTC/PT1000

## 保持ブレーキ

対応する永久磁石保持ブレーキ

## 作動電圧:

320 および 560 V<sub>DC</sub>

## 潤滑

- ・ 標準の潤滑 (オイルまたはグリース)
- ・ 食品機械用グリースおよびオイル

## バックラッシュ

精密バックラッシュ (オプション)

## 減速機モデル

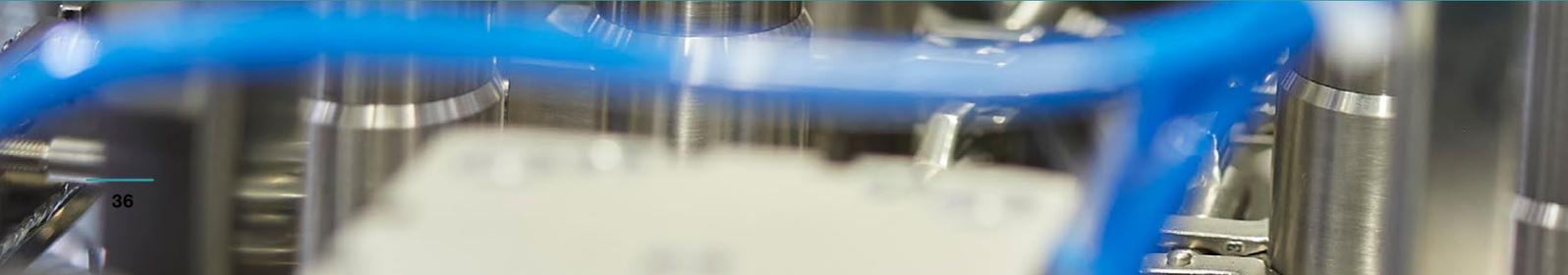
出力およびハウジングフランジに応じた各種形状

premo<sup>®</sup> についての  
詳細はこちら





# WITTENSTEIN cyber motor Company & Portfolio





# WITTENSTEIN cyber motor

高運動性能サーボモータおよび駆動用電子機器

WITTENSTEIN cyber motorは、高度なドライブエレクトロニクスを搭載した先進の技術によるサーボモータ、および最大出力密度を備えたメカトロニクスドライブシステム一式を開発、製造、販売しています。当社の突出した専門技術は、超高真空、放射能環境、高温環境における特殊モータの分野にあります。

当社は、プロジェクトごとに、お客様と密接に連携しています。開発段階では、知識を共有し、お互いに学び合いながら、新しいアイデアを共に開発します。その結果として生まれたソリューションが、競合他社とお客様との差別化に貢献しているのです。



AGV および AMR 向けの新しいサーボ駆動システムは、産業用のシンプルさが特徴的

あらゆることを  
シンプルに

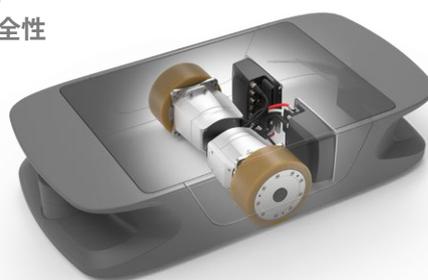
cyber® iTAS® system 2 –  
AGV のための 駆動システム

安全性

性能

接続性

フラットデザイン



サーボ駆動装置とアクチュエータで構成される cyber® iTAS® system 2 は、他と組み合わせやすいシンプルな安全構造で、最大の出力密度を実現しています。これにより、AGV（無人搬送車）ならびに AMR（自律移動ロボット）の性能が決定的に改善され、生産性が向上します。ブレーキとホイールが一体化した差動駆

動システムの設計はシンプルで、試運転やサービスの要件を長期的に最小限に抑えます。AGVをはじめ、車両重量が1~3トンのその他の移動機器の開発に、この特長を余すことなく活かしてください。

cyber® iTAS® system 2



# WITTENSTEIN cyber motor

応用分野および使用例

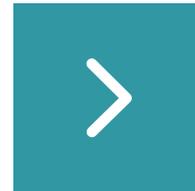
## 液体を正確に注入する小型サーボ駆動システム

課題は複雑でした。Harro Höfliger GmbH では、食洗機用洗剤タブレット成形機で粘性の異なる液体を効率的かつ正確にタブレットに注入する必要があり、しかもその作業が1日に最大600万回も発生するからです。Harro Höfliger 社の開発者が信頼を寄せたのは、WITTENSTEIN cyber motor の小型サーボ駆動システムでした。100% ステンレス鋼で、耐食性も備えています。コンパクトで軽量の設計も、大幅な省スペース化につながることから、すぐにお客様の心をとらえました。モータとサーボ駆動システムが1つのメーカーから供給されることで、技術的に最適なソリューションが常に保証され、インターフェイスに伴うリスクもありません。



「信頼性の高いプロセスと均一な生成物品質を確保するために、繰り返し注入の精度は非常に重要です。」

Hubert Rypalla 氏  
Harro Höfliger プロジェクトマネージャー



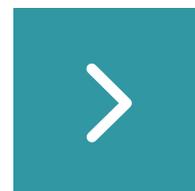
## 2つのプロセスを1つに - 当社のフレームレスサーボモータが実現



1回の作業でクロージャのねじ留めとシーリングが済み、しかも完璧な衛生を保って製品の再汚染を防ぎ、プロセスの信頼性も高い—それが、IMAGINE Engineering社の新型インダクションシーラー、InduTwistです。このスクリーキャップアプリケーションには、WITTENSTEIN cyber motorが開発したコンパクトできわめてダイナミックな cyber® kit line のフレームレスサーボモータが搭載されています。

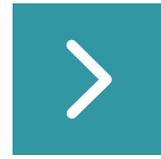
「新型のスクリーキャップアプリケーションには、コンパクトで動的性能が高い点から、cyber® kit line のフレームレスサーボモータを採用しました。」

工学士 Klaus Baltes 氏  
IMAGINE Engineering GmbH, マネージングディレクター



# サーボモータ&アクチュエータ

## サーボソリューション



### cyber® dynamic motor

### cyber® dynamic actuator R

### cyber® dynamic actuator L



- 回転同期モータ
- サイズ:17~40 mm
- DC バス電圧:48 V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:0.035~21 Nm
- 最大回転数:5000~21,000 rpm
- オプション: アブソリュートエンコーダ、ブレーキ、遊星歯車減速機または 100% ステンレス鋼設計

- 回転サーボアクチュエータ
- サイズ:17~40 mm
- DC バス電圧:48 V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:0.1~22 Nm
- 最大回転数:56~2500 rpm
- オプション: アブソリュートエンコーダ、ブレーキ、100% ステンレス鋼設計

- リニアアクチュエータ
- サイズ:17~40 mm
- DC バス電圧:48 V<sub>DC</sub>
- 最大荷重:200~2000 N
- 最大直線速度:300~900 mm/s
- オプション: ストローク長、100% ステンレス鋼設計、エンコーダインターフェイス、保持ブレーキ

### cyber® kit line small

### cyber® kit line medium

### cyber® kit line large



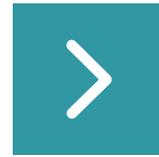
- 回転同期モータ (フレームレス)
- サイズ:50~85 mm
- DC バス電圧:48V<sub>DC</sub> および 560V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:1~30 Nm
- 最大回転数:2500~10,000 rpm

- 回転同期モータ (フレームレス)
- サイズ:100~112 mm
- DC バス電圧:48V<sub>DC</sub> および 560V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:16~90 Nm
- 最大回転数:2200~3600 rpm

- 回転同期モータ (フレームレス)
- サイズ:290~530 mm
- DC バス電圧:560 V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:1000~9000 Nm
- 最大回転数: ≤ 250 rpm

# サーボモータ&アクチュエータ

カスタマイズされたサーボソリューション



## cyber® power motor



- 回転同期モータ
- サイズ:19~440 mm
- 最大トルク:0.02~1000 Nm
- 最大回転数:4000~25,000 rpm
- オプション: 保持ブレーキ、中空軸、液体冷却

## cyber® force actuator



- リニアアクチュエータ
- サイズ:40~270 mm
- 最大荷重:  
0.5~750 kN
- 最大直線速度:290~2300 mm/s
- オプション: ねじタイプ、中空軸、回転防止機構を備えたガイダンス

## cyber® linear motor



- リニア同期モータ
- 最大荷重:100 N
- 最大直線速度:5 m/秒
- 最大加速度:500 m/s<sup>2</sup>
- オプション: 線形ガイダンス、エンコーダ

## cyber® torque motor



- 回転同期モータ
- サイズ:50~540 mm
- 最大トルク:0.02~1700 Nm
- 最大回転数:0~4000 rpm
- オプション: 保持ブレーキ、中空軸、液体冷却

## cyber® kit motor



- 回転同期モータ (フレームレス)
- サイズ:19~440 mm
- 最大トルク:0.02~1700 Nm
- 最大回転数:2000~25,000 rpm
- オプション: 巻線調整、ホールセンサ

### 備考:

ここに掲載されている画像と技術データは、カスタマイズされたサーボソリューションの一例です。

ご要望に応じて、お客様の駆動タスクに合わせたソリューションを開発いたします。豊富な経験と高度な技術を持つ当社のスタッフと、総合的なサービスをご活用ください。

お問い合わせ先  
sales@wittenstein.jp



# 特殊モータ

カスタマイズされたサーボソリューション



## cyber® cleanroom motor



- クリーンルーム環境向けモータ
- クラス ISO1 までのクリーンルームで使用
- 最大粒子純度
- オプション: 減速機、保持ブレーキ

## cyber® hygienic motor



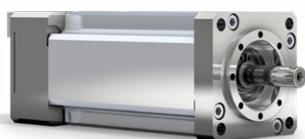
- ハイジエニック仕様モータ
- 最適なシーリング性能:最大 IP69X
- 食品との直接接触が可能
- オプション: 減速機、保持ブレーキ

## cyber® ex motor



- 防爆仕様モータ
- 爆発区域 1 および 2
- 最大温度クラス T4:135°C
- オプション: 減速機、保持ブレーキ

## cyber® vacuum motor



- 真空環境向けモータ
- 圧力: 最大  $10^{-8}$  mbar
- 許容周囲温度: 最大 200°C
- オプション: 減速機、保持ブレーキ

## cyber® radhard motor



- 放射性環境向けモータ
- 最大放射線レベル: 最大 5 MGy
- 許容周囲温度: 最大 200°C
- オプション: 減速機、保持ブレーキ

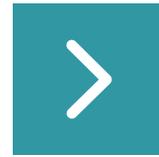
## cyber® hightemp motor



- 高温環境向けモータ
- 許容周囲温度: 最大 260°C
- 圧力: 最大 2100 bar
- オプション: 減速機、ポンプ、リニアアクチュエータ

備考:ここに掲載されている画像と技術データは、カスタマイズされたサーボソリューションの一例です。

# カスタマイズされた駆動装置



WITTENSTEIN cyber motor GmbHでは、お客様の固有の要件に応じて最適な駆動装置を開発しています。そのため、お客様は競合他社との差別化を図りながら、個々の利益を最大化することができます。

## 個々の駆動構成

- フレームレスモータ
- 駆動装置一式
- リニアアクチュエータ
- システム/モジュール

## 個々の性能データ

- 高回転
- 高トルク
- 高ダイナミクス
- 高効率

## 環境条件に合わせたカスタマイズ

- 高温と低温
- ハイジェニックデザイン
- 防爆
- 耐放射線性
- 真空対応



新しいシステムや機械を設計する際、あるいは既存設備を改修する際に、性能、設置スペース、環境条件などの特殊な要件を満たすことが求められる場合が多くあります。WITTENSTEIN cyber motorでは、高度な垂直統合により、個々の要件に対応するオプションを多数提供しています。お客様との密接な協力関係の中で、あらゆる仕様に対応し、用途に合わせて最適にカスタマイズされた駆動装置をお届けします。

## Really customized



## instead of customized



# サーボコントローラ

サーボソリューション



## cyber® simco® drive 2



- 供給電圧:12~60 V<sub>DC</sub>
- 最大電流:15~200 A<sub>eff</sub>
- 最大出力:750~10,000 W
- 保護等級:IP20/IP65

## cyber® simco® drive 1



- 供給電圧:12~60 V<sub>DC</sub>
- 最大電流:100 A<sub>eff</sub>
- 最大出力:5000 W
- 保護等級:IP20

カスタマイズされたサーボソリューション

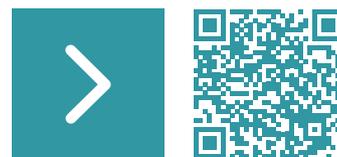
## cyber® power drive



- 供給電圧:100~800 V<sub>DC</sub>
- 最大電流:300~500 A<sub>eff</sub>
- 最大出力:150~250 kVA

# サーボシステム

サーボソリューション



## cyber® dynamic system



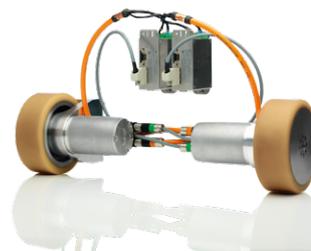
- サイズ:40 mm (モータ)
- DC バス電圧:12~60 V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:1~22 Nm
- 最大回転数: 5000 rpm
- オプション: アブソリュートエンコーダ (シングルターンおよびマルチターン) と減速機またはボールねじ

## cyber® iTAS® system 2



- サイズ:085
- DC バス電圧:48 V<sub>DC</sub>
- 最大トルク:200 Nm
- 定格速度: 最大 2.5 m/s
- 統合: 安全エンコーダ、ブレーキ、ホイール

## cyber® iTAS® system



- サイズ:004~050
- DC バス電圧:24~48 V<sub>DC</sub>
- 最大搬送力:380~5200 N
- 定格速度: 最大 2.6 m/s
- オプション: ダイナミックブレーキ、速度制御のための追加エンコーダ、ホイール

# 駆動システムの付属品

## cyber® power supply



- バージョン: 単相および三相電源
- 入力:  
AC 100~240 V / AC 380~480 V
- 出力:24~48 V DC
- 出力 (W):120~960 W

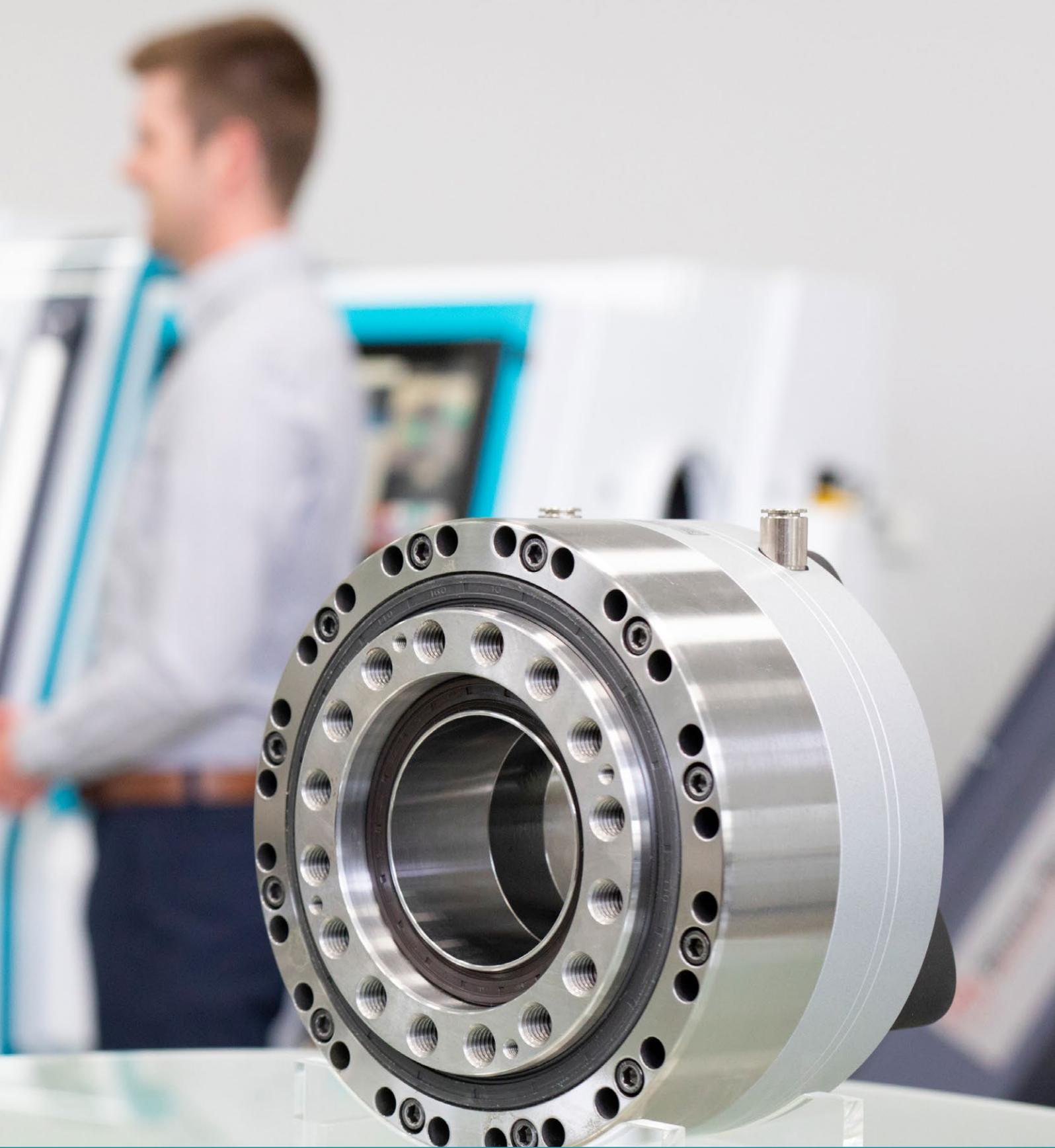
## cyber® distribution box



- 供給電圧:12~60 V<sub>DC</sub>
- 入力電源:1 (最大電流:45 A)
- 出力電源:6 (最大電流:30 A)
- 入力/出力フィールドバスインターフェイス2/2 (イーサネット)



WITTENSTEIN galaxie  
Company & Portfolio



# WITTENSTEIN galaxie

## 優れた減速機と駆動システム

WITTENSTEIN galaxie は、まったく新しい動作原理に基づく機能的優位性を備えた、革新的な減速機と駆動システムを開発、製造、販売しています。独自のノウハウで、当社は回転型メカトロニクスドライブテクノロジー業界をけん引しています。

私たちのイノベーションを通じて、お客様はこれまで実現できなかった性能パラメータを持つ機械やシステムを導入し、長期的に有利な市場でのポジションを確保することが可能になります。それに加えて、当社では、省資源で効率的な製品の製造を支援するソリューションも提供しています。



## 新シリーズ Galaxie® accuracy lineが登場

WITTENSTEIN galaxie GmbH は、accuracy lineという形態で新しい Galaxie® 減速機シリーズを提供しています。動作条件、ベアリング、減速比、サイズは、高精度な用途の正確な要件に合わせて調整されています。Galaxie® accuracy lineは、フランジ減速機、中空軸

減速機、小型サーボアクチュエータという3つの製品バージョンで構成されています。小型化した2つのバージョンを含むこのシリーズは、4つのサイズで用意され、最大トルク 150~6000 Nm に対応しています。



Galaxie® GS	Galaxie® D	miniaturisiertes Galaxie®	Galaxie® GS
Galaxie® GH	Galaxie® G	Galaxie® D	Galaxie® G



ゼロバックラッシュ、メンテナンス不要、ねじれ剛性、トルク密度など、革新的な Galaxie® テクノロジーの技術特性を組み合わせ、受賞にふさわしい減速機システムが完成しました。

# WITTENSTEIN galaxie

応用分野および使用例

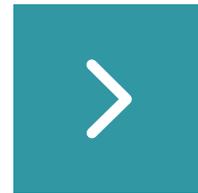
## INDEX ABC 旋盤の性能を更に向上

機械コンセプト、作業エリア、設置面積、加工時間、加工品質において、新たに改良されたINDEX ABCは、3000台以上の納入実績を誇る従来機の特徴をすべて備えています。更に、画期的な点は、新しい上部ターレットです。WITTENSTEIN Galaxie®減速機の新しいaccuracy lineの一つであるGS 190をベースにしたこの機械は、コンポーネントの新しい複合加工オプションを提供し、旋盤で加工できるパーツの範囲を大幅に広げます。



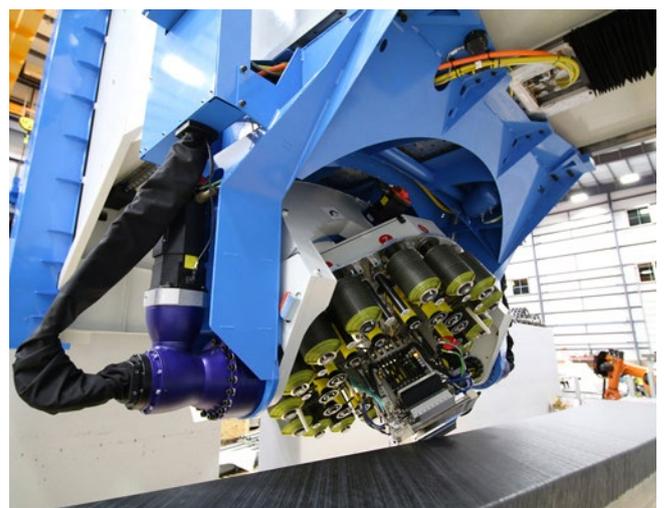
「絶対的なゼロバックラッシュ、比類のない剛性、最適な伝達性能、ツール駆動ケーブル用の大きな中空シャフトが組み合わされ、上部ターレットのねじれ剛性を極限まで高めた最高精度の減速機が誕生しました」

Jakob Friedrich 氏  
INDEX-Werke GmbH & Co. KG Hahn & Ttesky,  
開発エンジニア



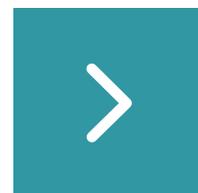
## きわめて高い動的能力と回転

Electroimpact社は、航空宇宙産業向けの工具およびオートメーションシステムの開発と製造における、世界的なマーケットリーダーとしてその地位を確立しています。Electroimpact社と密に連携して、WITTENSTEINのエンジニアは、AFP機の見直しをしました。そこから生まれたのが、Galaxie® 減速機です。生産性の向上、機械部品への負荷軽減、位置決め精度の向上により、航空機の主翼の支柱や甲板をはじめとする大型部品の一体生産が可能になりました。



「この機械の性能は、これまでの製品から飛躍的な進歩を遂げました。プロセスに多くを要求しなくて済むのが素晴らしい点です。」

Todd Rudberg 氏  
Electroimpact, AFP 担当ディレクター



# Galaxie®

減速機 + アダプタープレート  
= 最大の柔軟性



## Galaxie® G

オプションの遊星歯車機構とアダプタープレートを入力側に備えた、カスタム設計のゼロバックラッシュ減速機



## Galaxie® GH

ハイポイドとアダプタープレートを入力段に備えた Galaxie® 直交軸減速機。追加オプションとして同軸型の入力段と中空軸もご用意

減速機 + モーター  
= 超小型中空軸アクチュエータ



## Galaxie® D

永久磁石同期モーターを内蔵し、センサシステムと水冷を標準装備した中空軸小型ドライブ

減速機 + 駆動インターフェイス  
= 大型中空軸 + 超薄型



## Galaxie® GS

中空軸と駆動インターフェイスを備えた、コンパクトでカスタマイズ可能なゼロバックラッシュ減速機

# Galaxie®

## 剛性

激しい負荷変動に対しても市場標準の最大5倍の位置決め精度

## TCO

革新的なテクノロジーを使用して、生産性が最大 40% 向上

## トルク密度

同程度の寸法の減速機と比べてトルクが 3 倍に

## 減衰特性

歯面に形成された流体力学的な潤滑膜が減衰性を向上

## エネルギー効率

小型化によってエネルギー消費量を最大50%削減

## 過負荷性能

歯の面接触によって最大トルクの過負荷が3倍に

## 大幅なカスタマイズ

用途に応じて、妥協なく完璧に調整された駆動システム

## 長寿命

インボリュートの代わりに対数螺旋を用いた、実質的に摩耗のない歯

## バックラッシュフリー

耐用年数を通じて

Galaxie® 減速機についての詳細はこちら



Galaxie®減速機に関するホワイトペーパー



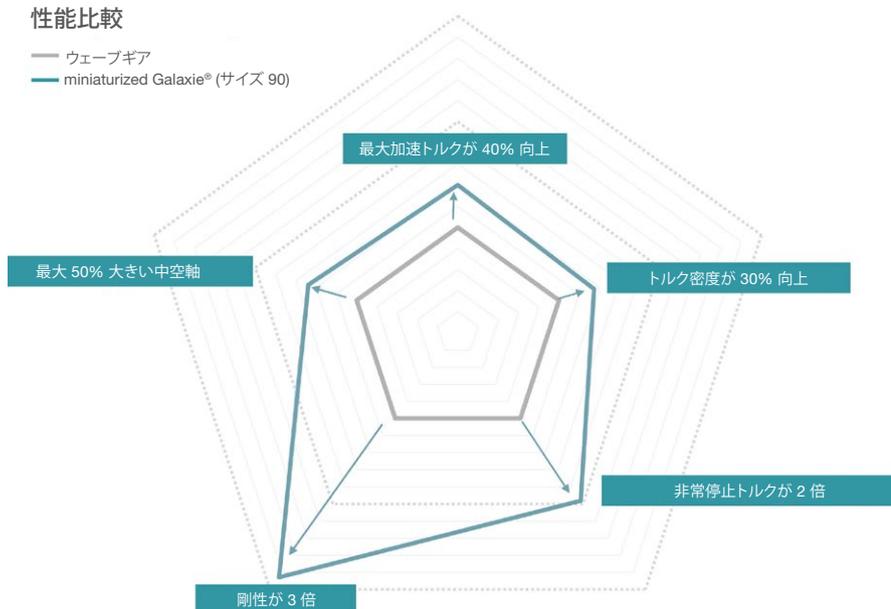
# Miniaturized Galaxie®

最大の中空軸を備えた小型の精密減速機

Miniaturized Galaxie® では、従来の Galaxie® の機能原理をさらに進化させました。その結果、きわめてコンパクトな設置面積で、動力伝達時にはほぼ面接触する革新的な動作特性が実現しました。こうした独自のコンセプトによって、大幅に小型化された Galaxie® は、ほぼすべての性能基準において、同じ直径の既存の減速機よりも大幅に優れた性能を発揮します。最高レベルの剛性、トルク密度、過負荷容量をきわめて大きい中空軸と組み合わせたので、全耐用年数を通じてゼロバックラッシュが維持されます。

## 性能比較

— ウェーブギア  
— miniaturized Galaxie® (サイズ 90)



Miniaturized Galaxie®と従来のウェーブギアとの比較:

- 最大トルク  $T_{max}$  が 40% 向上
- トルク密度が 30% 向上
- 剛性が全トルク範囲で 3 倍
- 最大 50% 大きい中空軸
- 全耐用年数にわたるゼロバックラッシュ



## Surgical Robotics Industry Awards 2023: miniaturized Galaxie® が受賞

小型の中空軸減速機が「Groundbreaking Technology」(画期的技術)の部門で受賞

WITTENSTEIN SE の miniaturized Galaxie® が、Surgical Robotics Industry Awards 2023 で受賞しました: 画期的技術の部門では、医療用ロボット業界の関心と呼び、他の9つのファイナリストを抑えての受賞となりました。

# Miniaturized Galaxie®

## きわめて高い剛性

- ・ 高い加速度を実現
- ・ システムの振動を抑制
- ・ より高速・高精度の位置決めが実現
- ・ 医療用ロボットなどの精度が向上

## スペース互換性

- ・ 既存のコンセプトにも迅速かつシンプルに統合

## 絶対的なゼロバックラッシュ

- ・ 製品品質が向上
- ・ 用途における精度の向上

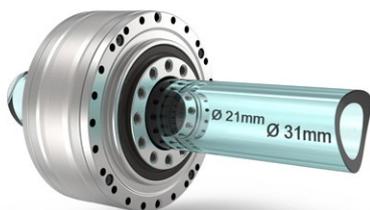


## より大きな中空軸

- ・ ケーブル破断のリスクを最小化
- ・ メディアまたはコンポーネントの統合が可能

## 高いトルク密度

- ・ 同じ設置スペースでドライブトレインのダウンサイジングあるいはアップグレードが可能
- ・ ドライブトレインで重量を低減
- ・ 過負荷状態で大幅な安全性を確保



Miniaturized Galaxie®  
の詳細はこちら









ヴィッテンシュタイン株式会社・〒105-0012 東京都港区芝大門2-6-6

**WITTENSTEIN – 未来を担う、世界のトップ企業の、ひとつであることを願って**

**[www.wittenstein.jp](http://www.wittenstein.jp)**