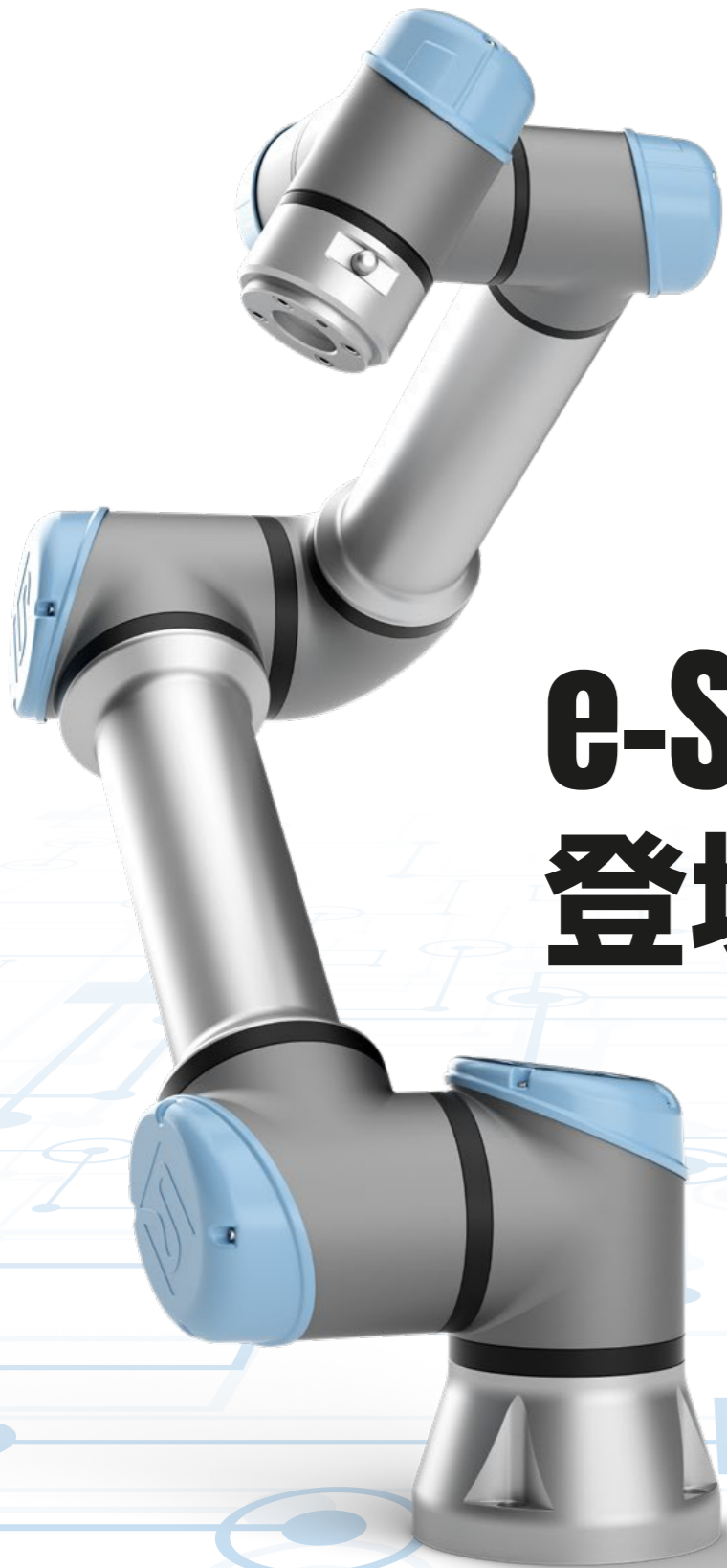


# UNIVERSAL ROBOTS e-Series

協働ロボットの先駆者



UNIVERSAL ROBOTS



# e-Seriesの 登場

Universal Robotsとともに  
一歩先へ。  
e-Seriesとの協働作業を  
今すぐ始めましょう。

e-Seriesの  
'e'

「empowering」(力を与える)、  
「ease of use」(使いやすさ)、  
「everyone」(すべての人に)、  
そして「evolution」(進化)を  
表しています。

技術が急速に発展し競争が激化する今日、各メーカーは生産性や製品品質、社員の働きがいを向上させようとしています。また、持続的に成長し社会に貢献するために、絶えず技術革新を模索しています。

現代は、常に変化し続ける時代です。そして当社は、変化には「協働」が必要であると考えています。

協働(Collaboration)という言葉は、当社にとって多くのことを意味します。当社の協働ロボット(コボット)がオペレータと緊密に連携して動作すること、既存の生産工程に柔軟に組み込まれること、さらには当社のエコシステムであるUniversal Robots+を通してロボットソリューションの最適化をさまざまな方法でサポートすることです。

Universal Robotsの協働ロボット「UR ロボット」は、**Universal Robots+**にラインナップしているさまざまな開発メーカーの優れた製品(エンドエフェクタ、アクセサリ、およびソフトウェア)と組み合わせることにより、人が行っている多く作業の自動化を実現することができます。当社は最先端の協働ロボット技術を通じて、この変化を世界中にもたらすことを目指しています。コンパクトで多用途に適用できるUR ロボットは、世界中のほとんどすべての生産施設に導入できるように設計されています。生産スペースが狭くても設置できるよう設置面積を最小限に抑え、省スペースと高い汎用性を実現しています。またUR ロボットを容易に導入できるように、**Universal Robots アカデミー**でトレーニングモジュールを無料で提供しています。さらに、UR ロボットは年間保守契約が不要で、セットアップ、操作、およびメンテナンスを自社内で簡単に行うことができます。

これにより協働ロボットで自動化の夢を実現させ、事業を発展させる素晴らしさを中小企業から大企業までさまざまなお客様にご体験いただいています。

また、「成長」も当社にとって不可欠なものです。2008年に初の協働ロボットを発売して以来、当社は継続的にイノベーションと改善に取り組み、マーケットリーダーとしての地位を確立してきました。UR ロボットは、ロボットプログラミング、安全性、テクノロジーコントロールなどの分野で65件以上の特許を取得し、35以上の賞を世界中で受賞しています。

当社は、世界の協働ロボット市場をリードしています。UR ロボットは、自動車関連や金属加工から、航空宇宙や農業にいたるまで幅広い産業分野において、世界各地の生産設備を自動化する重要な役割を果たしてきました。当社は、お客様が生産ラインを将来に向けて改善し、事業を変革し、テクノロジーの最前線で活躍し続けるための手助けを日々行っており、e-Seriesは当社の主力製品です。

**65** の特許

をテクノロジーコントロール、安全性、およびロボットプログラミングの分野で取得

**50** の賞  
や名誉を  
世界中で受賞



# e-Seriesで 事業を飛躍

e-Seriesの  
5つの特長を活かし、  
競合他社の一步先へ

カトルクセンサを  
内蔵

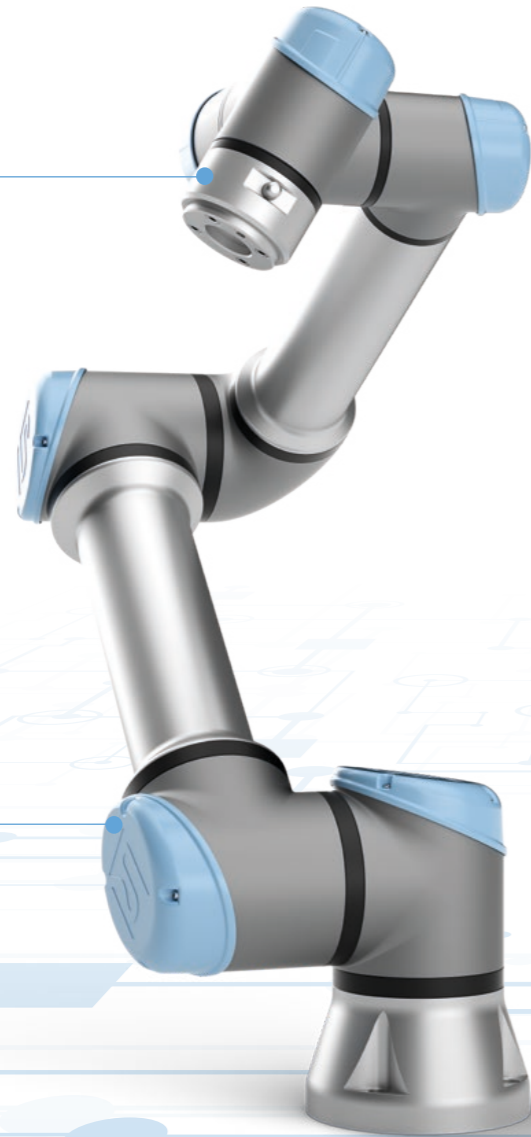
17種類の安全機能すべてが  
EN ISO 13849-1の  
カテゴリ3、PL dに対応  
(TÜV NORD認証)

EN ISO 10218-1に準拠  
(TÜV NORD認証)

簡単に交換可能な  
ジョイント



- ・直感的な  
プログラミングフロー
- ・軽量で応答性に優れた  
ティーチペンダント  
細径ケーブル、  
ワイドスクリーン
- ・停止時間と停止距離の  
調整が可能



e-Seriesは、当社が重視する特長である生産性、適応性、および信頼性をすべて兼ね備えています。e-Seriesは、直感的なプログラミングが可能で汎用性が高いため、お客様の業種や企業規模、製品種別を問わず、生産性向上に貢献します。

e-Seriesは、将来を見据えて設計されています。Universal Robots+エコシステムを通じお客様の事業に合わせてロボットシステムの機能を向上させることが可能で、別の作業を割り当てたり、新たな用途を発見したりできます。これにより、お役様は競合他社を常にリードできます。

e-Seriesは、ロボットによる自動化をさらなる高みに導きます。未来を切り開く先駆者になるご準備を。

## 簡単なプログラミング

わずか87分で、  
誰でもロボットプログラマに

### すべての人に届ける無限の可能性

本格的なプログラミング講習は不要です。無料のUniversal Robotsアカデミーを受講いただければ、誰でもURロボットのプログラマになれます。Universal Robotsの協働ロボットを使うことで、プログラミングの外注費用を削減しましょう。特許取得済みの直感的な3Dインターフェースにより、生産現場の誰もがプログラミングの経験がなくてもロボットプログラマになれます。使いやすく直感的なティーチペンダントにより、オペレータは協働ロボットのアームを任意のウェイポイントに移動させたり、タッチスクリーンのタブレットでドラッグ＆ドロップするだけでプログラミングできます。

また、e-Seriesはカトルクセンサが内蔵されており、複雑な作業であっても協働ロボットにプログラミングできます。このセンサはわずかな動きにも高感度に反応するため、高い正確さが求められる作業に対して、精密にプログラミングすることが可能です。

カトルクセンサを  
内蔵

直感的な  
ティーチペンダント

87分

で誰でもロボットプログラマに。  
Universal Robotsアカデミーを  
受講しましょう。

e-Seriesはお客様のニーズを念頭に置いて設計されました。  
ソフトウェアプラットフォームはフルアップグレードにより機能を向上させることができるので、  
長期的に価値のある投資となります。

# 迅速な セットアップ

1時間でロボットの開梱から設置、最初の作業のプログラミングまで完了

## これまでにない使いやすさをお手元に

Universal Robotsのアームであれば、通常数週間かかるロボットの配置を数時間に短縮できます。産業用電源は不要で、家庭用の100Vコンセントに接続できます。さらに、直感的なユーザーインターフェースを使用することで、セットアップ、設置、および生産ラインへの組み込みを簡単に行えます。

Universal Robots+の製品は、プラグ&プレイによりURロボットに簡単に組み込むことができ、生産性を最大限に高めることができます。また、32個の産業用I/Oコネクタ(24V)を備えており、イーサネット接続が可能です。

## 1 時間

でロボットの開梱、設置、最初の作業のプログラミングをすべて完了

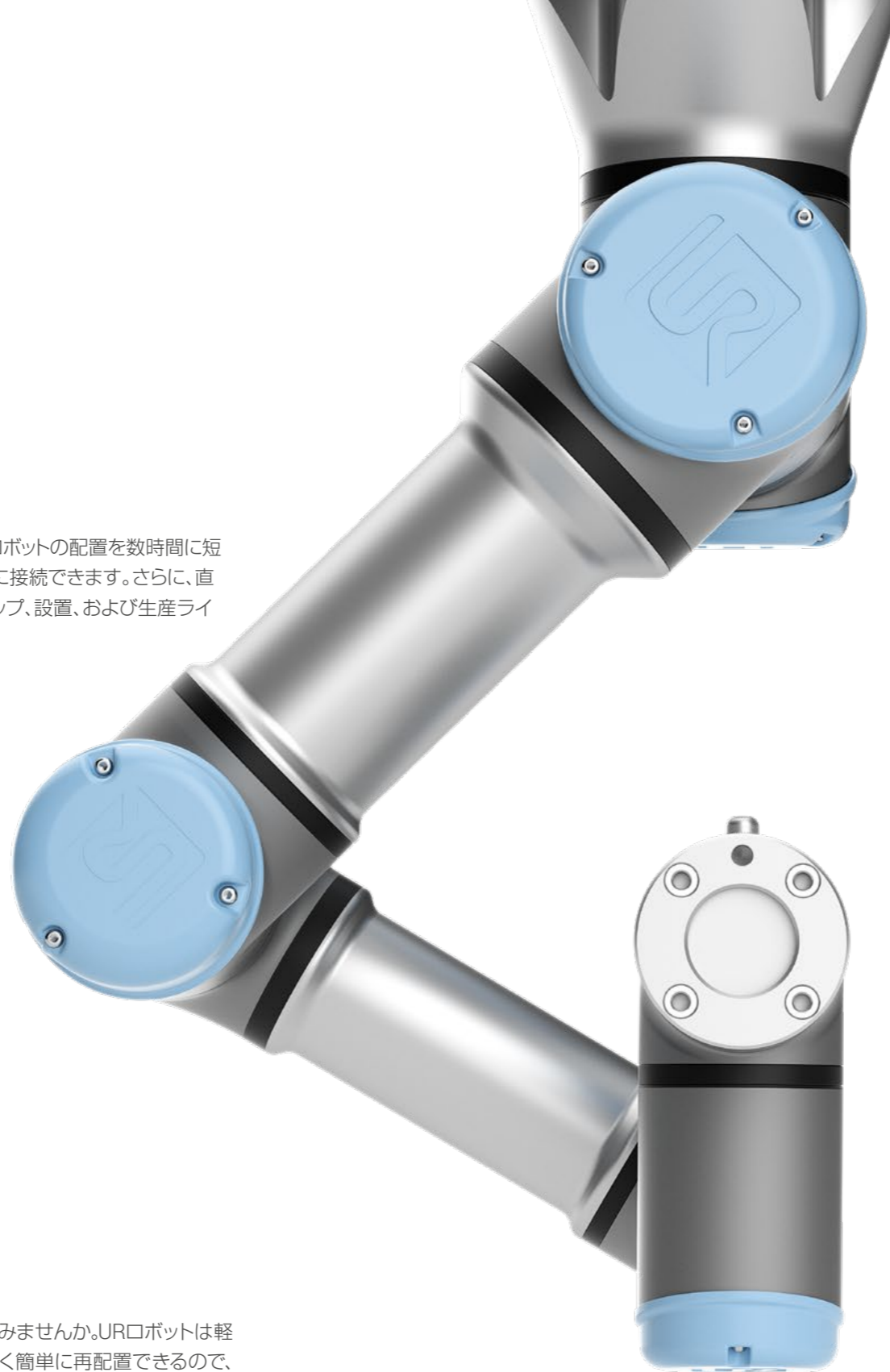
# 柔軟性

あらゆる配置とさまざまな作業の自動化が可能に。

## URロボット1台で無限に広がる用途

Universal Robotsと一緒にロボット配置の可能性を探ってみませんか。URロボットは軽量かつ省スペースで、既存設備のレイアウトを変更することなく簡単に再配置できるので、複数の用途で使用できます。作業現場間を素早く移動させることが可能で、さらに同じ作業を再度行う際にプログラムを再利用できるため、同一生産設備内の複数の手作業をURロボット1台だけで柔軟に自動化できます。

e-Seriesの高い汎用性は、当社のエコシステムであるUniversal Robots+によって支えられています。Universal Robots+では、お客様のシステム構成および用途に関するあらゆるニーズを満たすため、エンドエフェクタやソフトウェアを幅広く取り揃えています。



# 高い安全性と 協働性

80か国以上で導入され、稼働中

## 高度な協働作業の実現で生産性向上

URロボットは、危険な環境下や単調で過酷な作業を人間の代わりに行います。その高い安全機能によって、人間の創意工夫をロボットの能力と融合させ、生産性を向上することで事業の成長を加速させることができます。

**80**か国以上

で導入され、稼働中

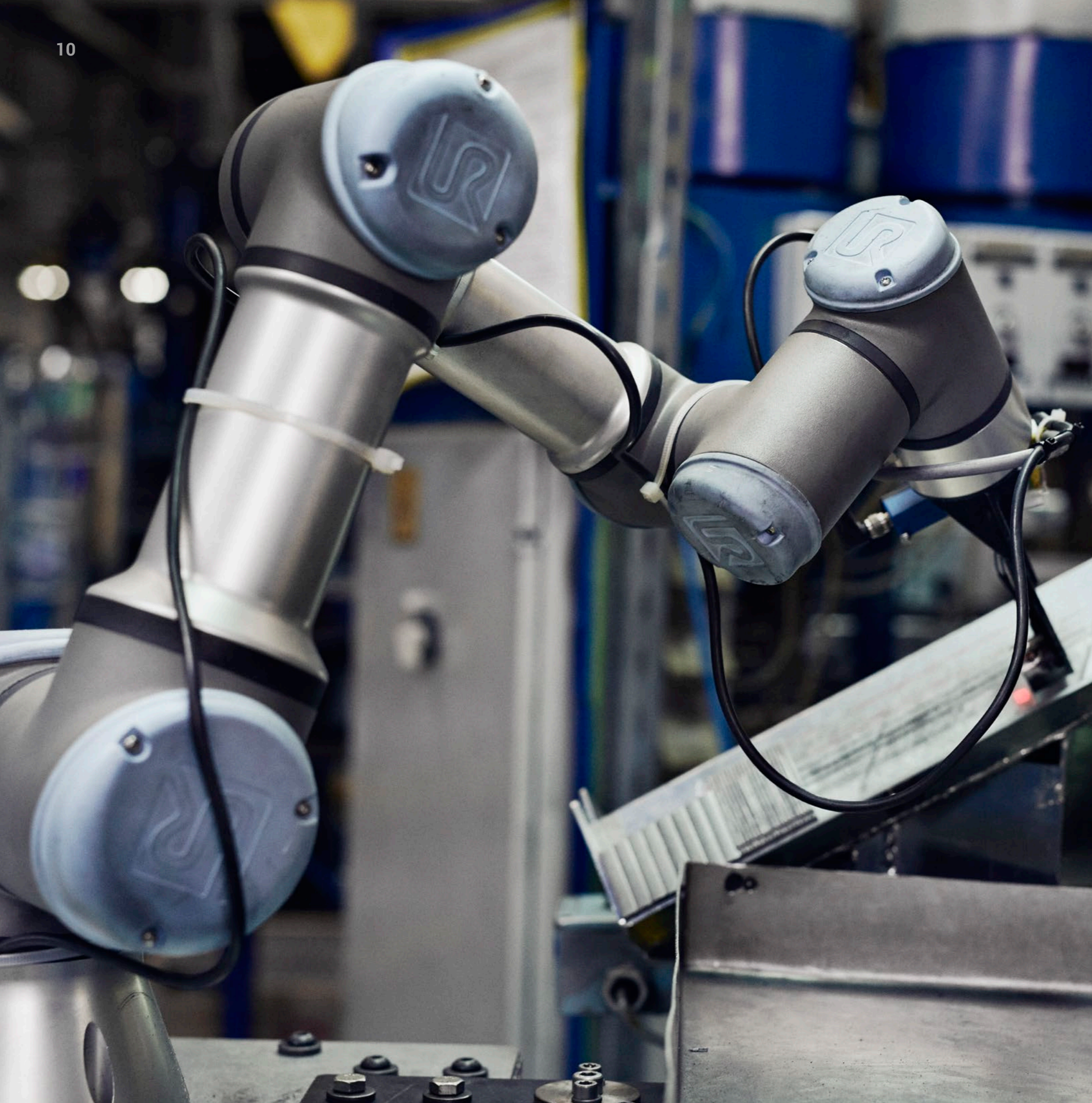
# 短い 投資回収期間

365日  
24時間生産を実現

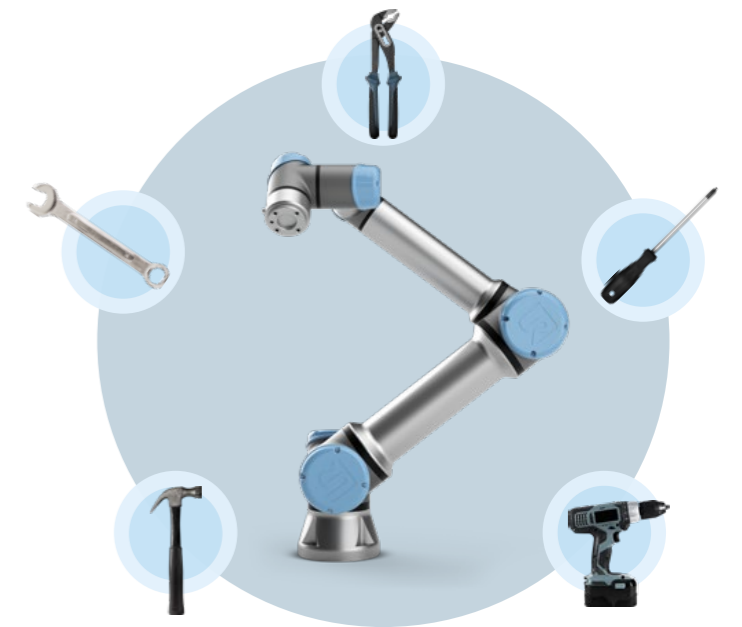
## 中小企業から大企業までその規模を問わず、お客様に大きな投資効果を提供

従来は、ロボットのプログラミングやセットアップ、安全柵の設置に追加費用が必要でしたが、当社は追加費用を削減しながら高度なロボットオートメーションおよび協働ロボットのすべてのメリットをお客様に提供しています。

ユニバーサルロボットの平均的な投資回収期間は従来型産業ロボットに比べ非常に短くなっています。プログラミングが簡単で導入が容易であることや、導入後のメンテナンスも最小限で済むことなどから総保有コストを削減できるのです。



## 卓越した 製造技術で 競争優位性を 実現する ツール



# e-Seriesの ラインナップ

## あらゆるニーズに対応する 協働ソリューション

e-Seriesには、UR3e、UR5e、UR10eおよびUR16eの4つのモデルがあります。リーチと可搬重量がそれぞれ異なりますが、あらゆる生産施設に恩恵をもたらす精度、正確さと信頼性を共通して備えています。

e-SeriesはTÜV NORDからISO 10218-1準拠の認証を取得しており、その安全機能はISO 13849-1のカテゴリ3とPL dに対応しています。当社の協働ロボットは調整可能な安全機能を搭載しており、通常、生産ラインにおいて作業員とスペースを共有して柵無しでも安全に動作するので、ユーザーは安心して当社の協働ロボットを幅広い用途で検討し、生産性と製品品質を高めるために導入することが可能です(リスクアセスメントが必要)。

### UR5e

当社製品ラインナップで中型に位置するモデル。可搬重量は5kg、リーチ半径は850mmで、軽量の工程の自動化に最適です。UR5eは他のシリーズと同様にプログラミングが容易で、迅速にセットアップができます。

### UR3e

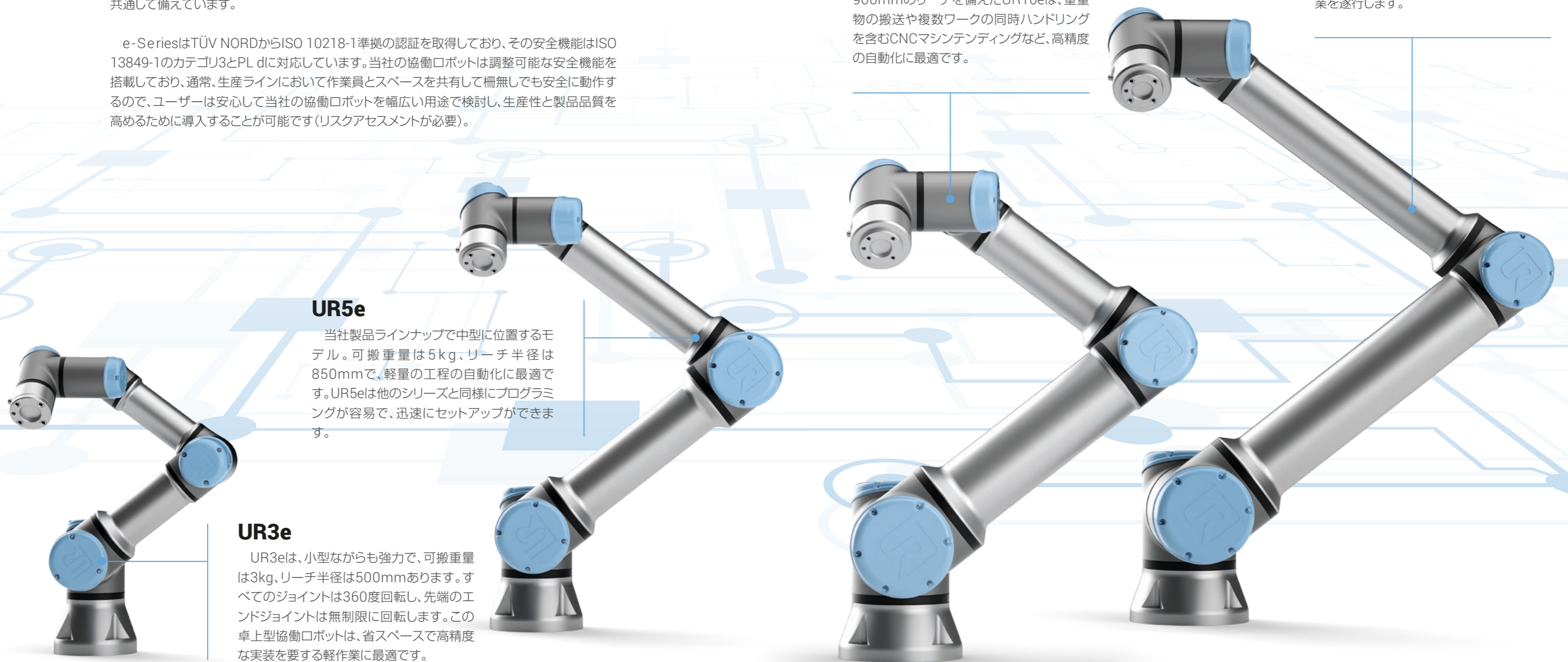
UR3eは、小型ながらも強力で、可搬重量は3kg、リーチ半径は500mmあります。すべてのジョイントは360度回転し、先端のエンドジョイントは無制限に回転します。この卓上型協働ロボットは、省スペースで高精度な実装を要する軽作業に最適です。

### UR16e

可搬重量16kgのUR16eは、重量物の手作業によるハンドリングコストや怪我、ダウンタイムを削減します。小さな設置面積と900mmのリーチを備えたUR16eは、重量物の搬送や複数ワークの同時ハンドリングを含むCNCマシンテンディングなど、高精度の自動化に最適です。

### UR10e

UR10eは最大10kgまでの作業を自動化し、かつ精度でも妥協しません。リーチ半径が1300mmあるため、梱包やパレタイジングなど各工程の間が比較的離れていても作業を遂行します。



# あらゆる規模の企業で事業成長をサポートします

## GKNドライブライン株式会社 熟練作業者の手の感覚を ロボットで再現

GKNドライブラインジャパン株式会社（栃木県、従業員数1,400名、自動車駆動系部品製造）は、熟練した作業者の高齢化に伴い慢性的な人手不足に直面する中で、生産工程の自動化を検討していました。当初は専用機の導入を検討しましたが、人の手と同じように組み立ての際のゆるい、きつい、入りやすいなどの感覚を再現するのが非常に難しく、また、従来型産業ロボットでは安全柵が必要で無駄なスペースが生まれることも問題でした。

作業者の高度な経験や勘を自動化しつつ、安全性を保ちながら人間とロボットが共存できるソリューションを探る中で、それらを解決できるURロボットの導入を決定しました。決め手となったのは、日系大手クルマメーカーでの実績があったことでした。可搬重量も同社のニーズにフィットしていました。

まず最初にギアの組み立て工程にUR5を一台導入し、作業者の持つ人の手の感覚をロボットで再現しました。トルクセンサとRobotiq社のグリッパを使い、2か月ほど試行錯誤を繰り返した結果再現することに成功しました。安全性も考慮し、例えばゾーンセンサーをロボットの4方向に設置することで、人が近接する時はロボットの動きを低速にするなどの工夫をしています。

次に導入したのは、ビスカスカップリングと呼ばれる部品の中に組み込む、薄い鉄板の表裏判定工程です。この工程にもUR5を2台を導入することで、24時間フル稼働で月に60万枚の生産能力を生み出すことに成功しました。



**24時間**  
稼働を実現

動画を見る



## 日本ゼトック株式会社 社内で取り組んだ協働 ロボットと人との協働が 人手不足を解消し、社員 の士気向上に貢献

日本ゼトック株式会社（神奈川県、従業員数350名、口腔ケア製品/化粧品製造）は、生産ラインの人手不足に悩んでいました。歯磨きのOEM製造を主力とする同社にとって、人手不足で製造ができないということでは、事業が成り立ちません。また、人はフレキシブルに稼働できる反面、急に休んだり、技術に差がある、などの側面もあります。そこで、人とロボットの良いところを取り入れた生産ラインを作ることを目標に、自動化プロジェクトが始まりました。

1つの生産ラインで少量多品種の製品を生産するため、品種ごとにロボットのハンド部を簡単に切り替えられることが重要です。そこでハンド部を自社で製造し、品種切り替えの簡易化を実現しました。また安全面にも配慮し、治具自体の中身を空洞にしたり強度をわざと落とすことで、人にぶつかった時に折れて事故に繋がらないよう工夫しました。

**30%以上**

個箱入れラインの  
生産性が向上

.....

**50%**

該当ラインの  
必要人員を削減

個箱入れラインではこれまで2名の人員で対応していたのが、1名と4台のUR5ロボットの協働による自動化を実現しました。ロボットの導入により作業員の休憩時間にもラインを止めずに済むようになり、生産速度も上がったので、1時間あたりの梱包個数を30%以上も増やすことができました。また、外箱入れラインではこれまで1名の人員で対応していた製函作業を1台のUR5で完全に自動化することができました。手の空いた人員は資材供給や工程検査などの作業に再配置しました。

初の協働ロボット導入となった今回は、システム設計に1ヶ月、組み立ておよび設置に1ヶ月、プログラミングに1ヶ月と合計3ヶ月程度かかりましたが、次回はもっと期間を短縮することができる、と同社は見込んでいます。

歯磨き製造業界では、設備投資回収期間は通常3年程度と言われていますが、社内でプログラミングができることから同社は2年程度での回収を見込んでいます。

新たな設備を買うと、通常は組み立てメーカーに頼りきりになり自分たちの設備だと言う自覚が持てなかったという同社。今回は社内で設計から組み立てまで行うことで、自分たちの設備だという意識が芽生えたのが一番大きなメリットでした。

動画を見る





# 用途と業種

## 高度の柔軟性

お客様の業種を問わず、貴社の設備や生産ラインには e-Series が活躍できる場所が必ずあります。反復作業の自動化、危険な作業の代わり、または従業員の働き方改革などにURロボットをお役立てください。

繊細な取り扱いが求められる医療機器の部品製造も大型家具の組み立ても、e-Seriesにお任せください。プログラミングが簡単で、軽量かつコンパクトなe-Seriesは、作業を柔軟に切り替えることができ、多品種少量の組立ラインに導入しても導入効果を発揮します。

e-Seriesは、ロボットシステムのカスタマイズを簡単にします。Universal Robots+エコシステムに取り揃えているさまざまなエンドエフェクタ、アクセサリ、およびソフトウェアからご選択いただくことで、お客様の業種および生産のニーズに完全に合致したロボットソリューションを構築できます。

## 無限 に広がる用途

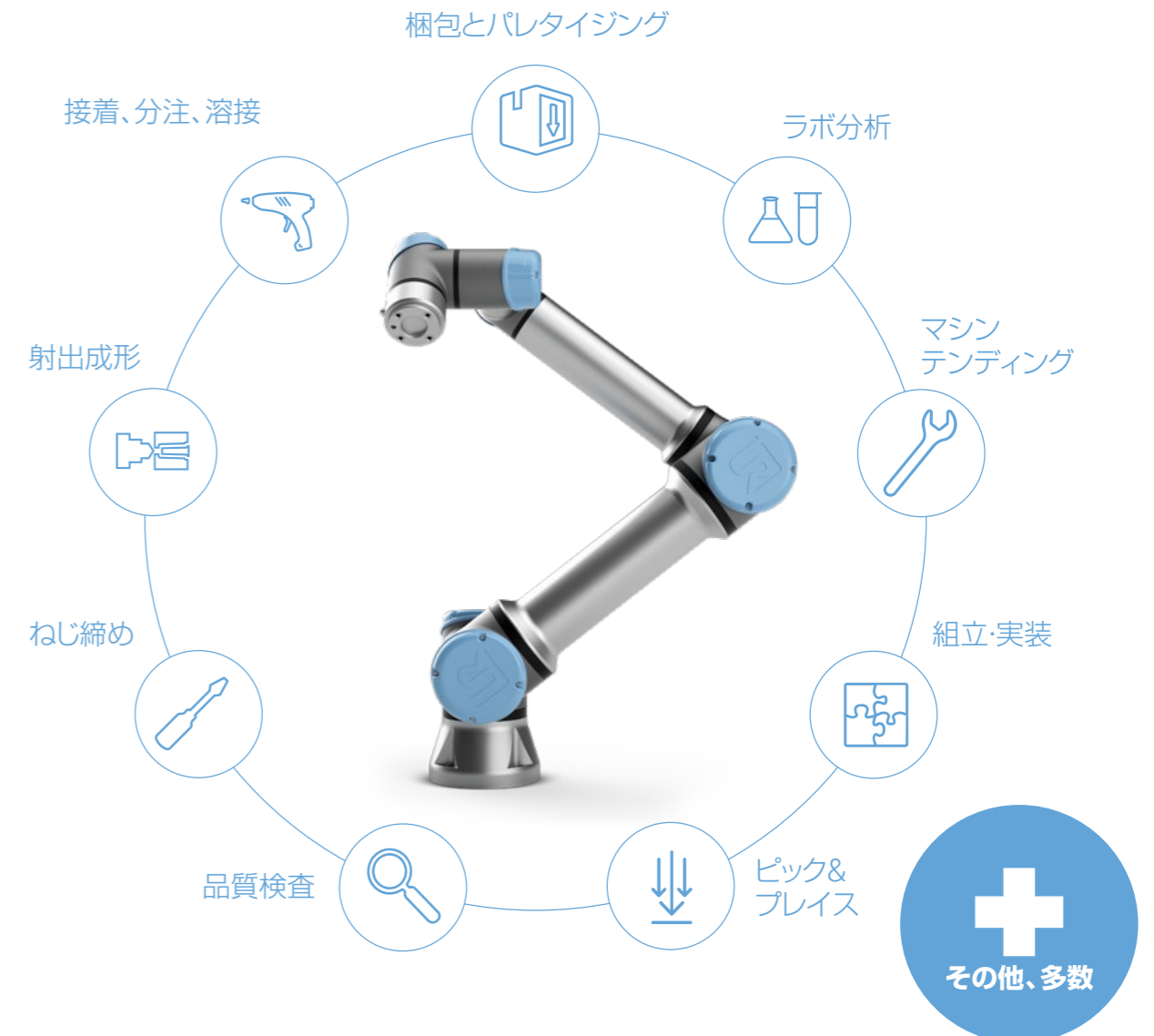
ほとんど  
すべての作業を  
自動化できます。

### 高精度パレタイジング

梱包およびパレタイジング作業を自動化することにより、製品ライフサイクルの短縮と新しい製品包装に伴うコストの上昇を抑えることが可能です。e-Seriesは、ほとんどのパレタイジングや梱包用途に対応しており、変化する生産ニーズに応じてプログラミングを変更して新しい作業を実行させたり、別の装置に組み込んだりすることも簡単です。

### 品質保証検査

マシンビジョンカメラを取り付ければ、非破壊検査や3次元測定にe-Seriesを使用できます。これにより人為的ミスを最小限に抑え、品質保証の信頼性を向上させることができます。また、e-Seriesで品質保証検査を自動化することで、梱包・出荷前に不良品を検出し識別することもできます。



### 射出成形

e-Seriesは射出成形機に直接接続できるように設計されており、無人環境でも試作用および少量生産用の射出成形金型を取り扱うことができます。また、繊細な圧力制御もできるので、正確なフルイド量を毎回供給できます。これにより品質が安定し、無駄を最小限に抑えられます。

### 組立・実装

組立・実装作業を自動化することで、製造工程の安定および製造精度を向上させることができます。また、e-Seriesはさまざまなアダプタ製品でカスタマイズすることで、寸法や材質の違う製品を取り扱えることができます。

### ピック&プレイス

e-Seriesを使えば生産のダウンタイムを低減できます。ビジョンセンサとグリッパを取り付けることで、ほとんどのピック&プレイス作業を自動化できます。これにより従業員は、より付加価値の高い作業に取り組むことができるようになります。

### 無限に広がる用途

e-Seriesが扱える用途には際限がありません。個々の用途にあったアクセサリを取り付ければ、ほとんどすべての作業をこなすことができます。e-Seriesは、将来にわたってお客様の要望に応える製品です。

# 産業分野

e-Seriesで  
生産プロセスに  
変革を



## 航空宇宙・防衛

CNC工作機械とe-Seriesを組み合わせると24時間稼働させれば、自動操業により人件費の削減と生産量の増加を実現できます。また、航空宇宙・防衛産業の生産ニーズを満たすため寸法の違う部品を取り扱えるよう、さまざまなエンドエフェクタを搭載することもできます。



## 自動車関連

汎用性の高いe-Seriesを使用すれば、レーザー切断設備からエンジン鋳造工場まで、自動車生産ラインのほぼすべての工程を自動化できます。また、e-Seriesを既存の生産ラインのレイアウト変更無しに組み込むことで、生産品質を維持しながら、危険を伴う繊細な作業を代行できます。



## 食品・農業

e-Seriesは、ほとんどミスなく高い精度で24時間の連続稼働が可能です。そのため、食品や原材料の無駄を最小限に抑えることができます。



## エレクトロニクス関連

テクノロジー産業は、新たなニーズに対応するために製品が絶えず進化し、日進月歩の産業です。繊細な作業や危険な作業はe-Seriesに任せ、変化に対応していきましょう。



## 家具・装置

家具や装置の生産ラインでの労働集約的な作業を、e-Seriesで自動化しましょう。作業者の肉体的負担を軽減できるだけでなく、製造に求められる精度と安定性が高まることで、製品の寸法精度と品質が向上します。



## 金属・機械加工

多工程、特殊製品の生産は金属・機械加工業に共通する特徴ですが、e-Seriesであれば、正確かつ効率的に動作し、生産性を向上させます。



## 製薬・化学

e-Seriesは正確さや精度、衛生に関する医療業界の基準を満たすように設計されており、製品の分注や分級などの反復作業をほとんどミスなくこなします。また、滅菌処理が必要な環境にe-Seriesを導入することにより、細心の注意を要する作業において人による汚染のリスクを低減できます。



## プラスチック・ポリマー

プラスチックやポリマーの生産ラインでは、必要となる加工および温度範囲が材料ごとに異なるため、柔軟性が欠かせません。簡単に再配置できるe-Seriesは、需要の変化に応じて製造のあらゆる局面で使用でき、生産力の向上をもたらします。



## 科学・研究

e-Seriesは、正確性と繰り返し精度が高いため、客観的な情報収集が不可欠な科学研究・分析に最適です。導入コストを低減できるe-Seriesは、革新的なソリューションの開発や教育を行うための貴重なツールとして、多くの研究機関や大学で使われています。



## 塗装・研磨

高い柔軟性が特徴のe-Seriesなら、生産ラインにおいて、多数の小型部品や非常に複雑な組立工程を自動化できます。力制御機能を備えており、工具製造においてねじと部品を完璧に位置合わせし、正確に取り付けることができます。



## お客様の業種が見つかりませんか？

e-Seriesは、製造する物や場所に関わらず、あらゆる生産現場で自動化を実現できるように設計されています。

お客様の業種が何であれ、従来型の生産プロセスをe-Seriesで一新しましょう。

# UNIVERSAL ROBOTS+

## 用途に合わせて最適な 協働ソリューションを実現



個々のニーズに対応する協働ロボットシステムを提供するエコシステム

e-Seriesは、最適なエンドエフェクタやアクセサリ、ソフトウェアがなければ本領を發揮できません。当社の協働ロボットを補完し、最適なロボットソリューションを構築するための製品を取り揃えたUniversal Robots+のショールームで、必要なものを探しましょう。

Universal Robots+ では生産および自動化に関するあらゆるニーズに対応するため、カメラやセンサからソフトウェアに至るまで 200 以上の Universal Robots 認定品がラインナップされています（2019 年末時点）。世界トップクラスの開発メーカーによって設計されたこれらの製品は、UR ロボットと簡単に繋がるよう検証や最適化が行われているため、迅速かつ安全な組み込み、直感的なユーザー体験、そして信頼性の高い動作が期待できます。また、セットアップと操作を問題なくスムーズに行えるよう、各開発メーカーや販売代理店からサポートを受けることができます。

Universal Robots+ は、協働ロボットの無限の可能性をお客様の手に提供します。

**200** 以上  
のUniversal Robots+認定製品で、  
生産・自動化に関するあらゆる  
ニーズにお応えします。

URロボットがもたらす無限の可能性について  
[universal-robots.com/ja/plus/](https://universal-robots.com/ja/plus/)

# UNIVERSAL ROBOTS ACADEMY

## 誰でも 自動化できる

プログラマでなくても思い通りに  
e-Seriesを動かせます。

Universal Robotsアカデミーは、24時間いつでもご利用いただける、日本語を含む7か国語に対応した無料のオンライントレーニングプログラムです。URロボットを手助けなしでプログラミングし、操作するために必須のスキルを習得するのに役立ちます。

本アカデミーでは、プログラムの作成やエンドエフェクタのセットアップなどのスキルを対象とする6つの基本モジュールに加え、高度なプログラミングを希望されるユーザー様向けに、3つのより複雑なモジュールをご用意しております。すべてのモジュールは、実地体験と対話式のロボットアニメーションを取り入れているため、ユーザー様は簡単かつ効果的に学習できます。

Universal Robotsアカデミーでは、最先端のロボットシミュレーションにより実物のロボットに触れずにプログラミングする方法を学ぶことができますので、実際のURロボットのセットアップからプログラミングまでを最初から簡単におこなえます。



**24/7** アクセス可能  
オンライントレーニング  
プログラムを無料で  
受講できます。

**8** か国語  
日本語のほか、英語、スペイン語、ドイツ語、  
フランス語、中国語、韓国語、タイ語の  
トレーニングを選択できます。

今すぐ学習を始めたい方は  
[universal-robots.com/ja/urアカデミー](https://universal-robots.com/ja/urアカデミー)

## UR3e

## UR5e

## UR10e

## UR16e

## 仕様

可搬重量	3kg	5kg	10kg	16 kg
リーチ	500mm	850mm	1300mm	900 mm
自由度	6軸(ジョイント)	6軸(ジョイント)	6軸(ジョイント)	6 軸
プログラミング	12インチタッチパネルのPolyscopeグラフィカルユーザーインターフェース	12インチタッチパネルのPolyscopeグラフィカルユーザーインターフェース	12インチタッチパネルのPolyscopeグラフィカルユーザーインターフェース	12 インチタッチパネルの Polyscopeグラフィカルユーザーインターフェース

## 性能

消費電力(一般的な最大値)	300W	570W	615W	585 W				
消費電力(一般的なプログラム稼動状態におけるtypical値)	100W	200W	350W	350 W				
安全性	調整可能な17の安全機能	調整可能な17の安全機能	調整可能な17の安全機能	調整可能な 17 の安全機能				
TUV Nord認証	EN ISO 13849-1(カテゴリ3、PL d)、およびEN ISO 10218-1	EN ISO 13849-1(カテゴリ3、PL d)、およびEN ISO 10218-1	EN ISO 13849-1(カテゴリ3、PL d)、およびEN ISO 10218-1	EN ISO 13849-1( カテゴリ 3、PLd)およびEN ISO 10218-1				
カ/トルクセンサ	力成分x-y-z 測定範囲 測定分解能 測定精度	トルク成分x-y-z 10.0 Nm 0.1 Nm 0.1 Nm	力成分x-y-z 50.0 N 3.5 N 4.0 N	トルク成分x-y-z 10.0 Nm 0.2 Nm 0.3 Nm	力成分x-y-z 100.0 N 5.0 N 5.5 N	トルク成分x-y-z 10.0 Nm 0.2 Nm 0.5 Nm	力成分 x-y-z 160.0 N 5.0 N 5.5 N	トルク成分 x-y-z 10.0 Nm 0.2 Nm 0.5 Nm

## 動作

位置繰返し精度 ISO9283準拠	±0.03mm	±0.03mm	±0.05mm	± 0.05 mm
ジョイント動作	動作範囲 最大速度	動作範囲 最大速度	動作範囲 最大速度	動作範囲 最大速度
ベース	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 120°/秒
ショルダー	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 120°/秒
エルボー	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒
リスト1	± 360° ± 360°/秒	± 360° ± 360°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒
リスト2	± 360° ± 360°/秒	± 360° ± 360°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒
リスト3	無限 ± 360°/秒	± 360° ± 360°/秒	± 360° ± 180°/秒	± 360° ± 180°/秒
標準TCP速度	1m/秒	1m/秒	1m/秒	1m/秒

## 特長

IP等級	IP54	IP54	IP54	IP54
ISO14644-1クラス(クリーンルーム)	5	5	5	5
騒音	60dB(A)以下	65dB(A)以下	65dB(A)以下	65 dB(A) 以下
ロボットの据付	取付方向問わず	取付方向問わず	取付方向問わず	取付方向問わず
ツールI/O入力	デジタル入力 デジタル出力 アナログ入力	2 2 2	2 2 2	2 2 2
ツールフランジI/O電源電圧	12/24V	12/24V	12/24V	12/24 V
ツールフランジI/O電源	600mA	1.5A(デュアル端子電源),1A(シングル端子電源)	2A(デュアル端子電源),1A(シングル端子電源)	2 A(デュアル端子電源)、1 A(シングル端子電源)

## ハードウェア

設置面積	Ø128mm	Ø149mm	Ø190mm	Ø 190 mm
材質	アルミニウム、プラスチック、スチール	アルミニウム、プラスチック、スチール	アルミニウム、プラスチック、スチール	アルミニウム、プラスチック、スチール
ツール(エンドエフェクタ)コネクタの種類	M8-M8、8ピン	M8-M8、8ピン	M8-M8、8ピン	M8-M8、8 ピン
ロボットアームのケーブル長	6m	6m	6m	6m
重量(ケーブル含む)	11.2kg	20.6kg	33.5kg	33.1 kg
周囲温度範囲	0-50°C	0-50°C	0-50°C	0 ~ 50°C
湿度	90%RH(結露なきこと)	90%RH(結露なきこと)	90%RH(結露なきこと)	90%RH(結露なきこと)

## 技術仕様

## コントロールボックス

## 特長

IP等級	IP44	
ISO14644-1クラス(クリーンルーム)	6	
周囲温度範囲	0~50°C	
I/Oポート	デジタル入力 デジタル出力 アナログ入力 アナログ出力 高速パルスデジタル入力	16 16 2 2 4
I/O電源	24V 2A	
通信	同期周期:500Hz ModbusTCP PROFINET Ethernet/IP USB 2.0、USB 3.0	
電源	AC100~240V、47~440Hz	
湿度	90%RH(結露なきこと)	
ハードウェア	コントロールボックスのサイズ(幅x高さx奥行) 重量 材質	462mm x 449mm x 254mm 12kg 粉体塗装スチール

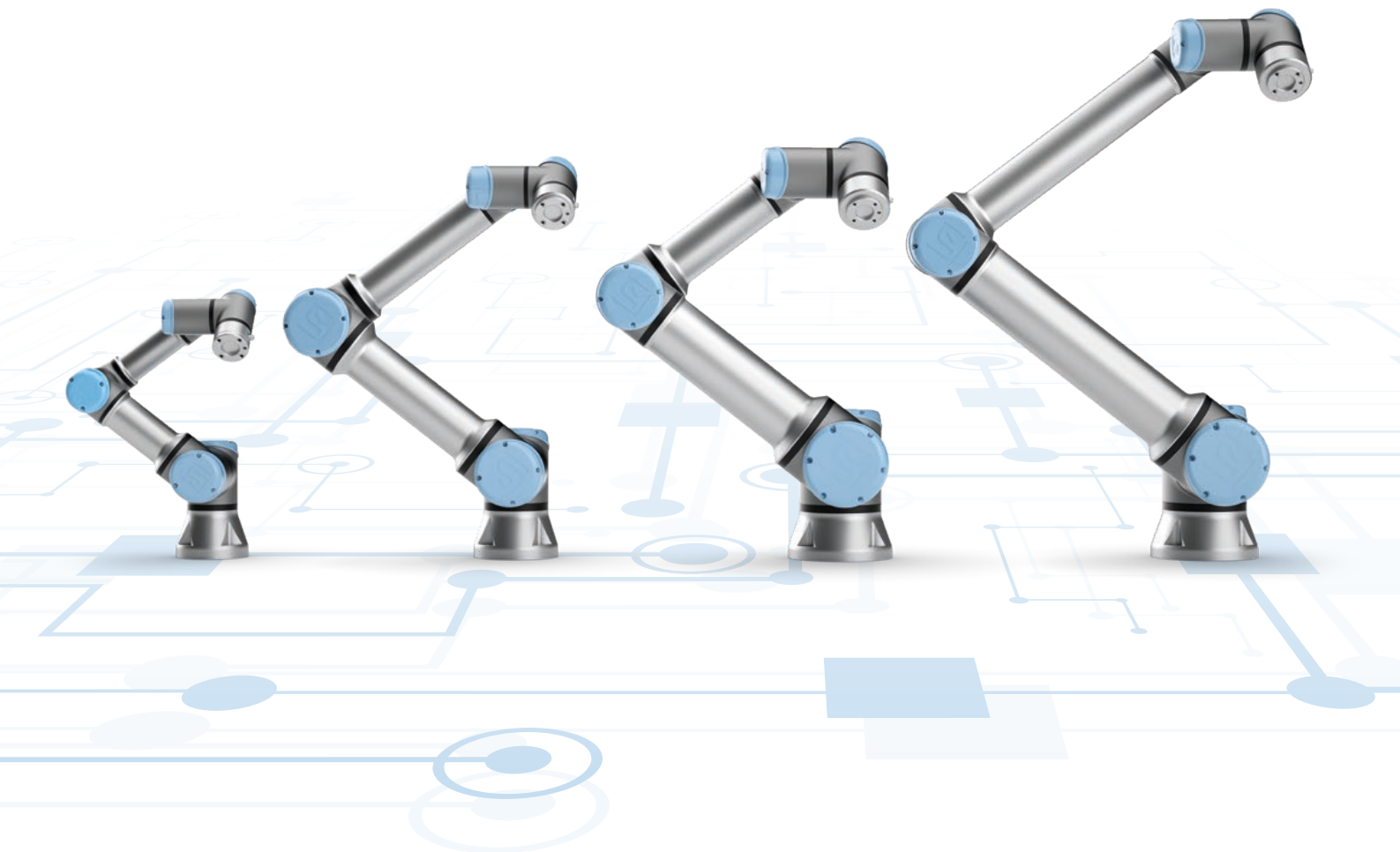
## ティーチペンダント

## 特長

IP等級	IP54	
湿度	90%RH(結露なきこと)	
表示解像度	1280 x 800 ピクセル	
ハードウェア	材質 重量(1mのTPケーブルを含む) ケーブル長	プラスチック、PP 1.6kg 4.5m

## 今すぐ使い始めましょう。

Universal Robotsは、世界各地に 50以上の拠点を構え、チャネルパートナー(販売代理店とシステムインテグレータ)との幅広いネットワークを構築しています。



## 本社






### Universal Robots A/S

Energivej 25  
DK-5260 Odense S  
Denmark  
+45 8993 8989  
universal-robots.com  
sales@universal-robots.com

## 日本支社

### Universal Robots AS

〒105-0014  
東京都港区芝二丁目28番8号  
芝二丁目ビル14階  
電話:03-3452-1202  
universal-robots.com/ja/  
ur.japan@universal-robots.com

-  urrobotjapan(日本語版)
-  ユニバーサルロボット(日本語版)
-  universalrobots
-  UniversalRobots
-  universal-robots-a-s



# UNIVERSAL ROBOTS

## EMPOWERING PEOPLE