

2019国際ロボット展

iREX[®] Daily

2019 DAY 3 12/20 [金] December. 20 [Fri]

INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION

業界トレンド Industry trends

産業用ロボット Industrial robots

導入広がる協働ロボット



西2ホール W2-25

Deploying Collaborative Robots in More and More Areas

人と一緒に作業できる協働ロボット。一般的な産業用ロボットに必要な安全柵が不要で、導入のしやすさなどから普及への期待が高まっている。こうしたニーズに応えようとロボット各社は協働ロボットや、同ロボットを活用したアプリケーション（用途）の開発に力を入れる。国内では少子高齢化などを背景に人手不足の影響拡大が懸念されている。人の作業の補助や代替が可能な協働ロボットは、工場だけでなく、あらゆる場面で活躍することになりそうだ。

Collaborative robots work with humans to perform tasks. They do not require safety fences, unlike regular industrial robots, and are easy to deploy. As such, they are expected to gain traction going forward. In order to cater to these needs, many robotics companies are focusing their efforts on developing collaborative robots and applications that use them. Japan is set to face a growing impact from labor shortages owing to its aging population among other factors. Collaborative robots can assist or take the place of humans in tasks, and may be deployed in factories and many other locations.

レイアウト変えずに自動化も

協働ロボットは人との接触を検知して自動停止する安全機能などを搭載し、柵で囲うことなく、狭

いスペースにも設置できる。一方、安全性への配慮から従来の産業用ロボットと比べ稼働速度が遅く、「生産性の低さを懸念するユーザーもいる」（メーカー幹部）との指摘がある。

可搬質量4kg～35kgに応じて豊富な協働ロボットの品ぞろえを展開するファナック。安全柵が不要な同ロボットの特徴を生かし、生産設備の小型化に貢献する協働ロボットの提案にも力を入れる。
(次ページへ続く)



新概念協働ロボットをはじめ、豊富なラインアップを紹介（ファナック）
FANUC introduces wide-ranging products including new concept collaborative robots.

Achieving automation without changing workspace layouts

Collaborative robots incorporate safety features to immediately stop when sensing contact with humans. As such, they can be installed in small spaces without fencing. However, they operate slower than industrial robots in the interest of safety. One manufacturing company executive noted that "users are concerned about low productivity."

FANUC offers a wide assortment of collaborative robots with load capacities of 4 to 35 kilograms. By leveraging the robot's fence-free deployment feature, the company is making strides in proposing solutions using collaborative robots to help reduce the size of production facilities.

(Continued on next page)



Powering your potential

Simple and friendly

— ロボットをもっと身近に、もっとシンプルに

人とロボットが共存する豊かな社会を見据えて、
ロボットを求めるすべての人に、私たちのロボットを届けたい。

川崎重工は、皆さまに寄り添う総合ロボットメーカーとして、挑戦を続けます。



東京本社 〒105-8315 東京都港区海岸 1丁目14-5 TEL. 03-3435-2501 明石工場 〒673-8666 兵庫県明石市川崎町1-1 TEL. 078-921-2946 西神戸工場 〒651-2239 神戸市西区榎谷町松本 234 番地 TEL. 078-915-8247
<https://robotics.kawasaki.com/ja/>

川崎重工業株式会社



安川電機は自社工場では協働ロボットを導入して生産を効率化する
Yaskawa Electric has streamlined production by using collaborative robots at its plants.

自社工場では、同社の協働ロボットを使い、スペース効率を高めた生産ラインを導入。人の隣で稼働できる同ロボットの特徴を生かし、協働ロボットの周辺に複雑な作業に対応できる人も配置。安全柵分のスペースの効率化のほか、人の柔軟性も取り込み、ライン全体の生産性を引き上げる。

ファナックは自社工場に同社の協働ロボットを50台以上導入して生産性を向上する。例えば重い部品の組み立て工程に導入して重筋作業を代替したり、部品を装置にセットする作業に適用してレイアウトを変えずに自動化したりするなど、自社工場をモデルに用途開拓を積極化する。

安川電機も自社のロボット部品の組み立て工程に同社の協働ロボットを5台導入する。これまで10人で1日33台生産していたが、人と同ロボットの連携などにより、従来比約5割増となる日産50台まで生産性を高めた。

同社は用途に応じた協働ロボットの品ぞろえの拡充にも力を入れる。可搬質量10kgの機種に加え、防塵・防滴仕様で同20kgの機種を開発。表面に特殊なメッキ処理を施すことでロボット全体の洗浄を可能にした、食品製造ライン向けの機種も投入した。

搬送や梱包作業でも需要増

構内搬送や梱包作業でもロボットの需要が高まっている。川崎重工業は水平多関節(スカラ)タイプの双腕型協働ロボットを展開。段ボール箱を作って箱詰めする作業を、同ロボット2台と周辺機器で自動化するアプリケーションを提案する。上下方向のアームの可動域を広げた独自機構を採用し、底が深い段ボールへの箱詰めを実現した。箱の底にテープを貼る機構は装置メーカーと連携して開発し、「価格も抑えた」(同社幹部)と言う。

富士経済(東京都中央区)は産業用ロボットの世界市場規模が2025年に18年比2.5倍の約2兆9000億円に拡大。協働ロボットは25年に同7倍の約4000億円に拡大すると予測する。安定した人手の確保や、生産量の増減への柔軟対応といった観点から需要が高まると展望する。

協働ロボットの世界最大市場となる欧州で

は、デンマークのユニバーサルロボット(UR)がけん引する。スマートフォンを操作するようにタッチパネルで直感的にプログラミングができる機能を開発するなど、同社の協働ロボットは使いやすさが多くの支持を集める一因となっている。

URは同社のロボットの仕様やインターフェースも公開。それらに準拠した周辺製品をパートナーが開発した場合に「UR+」として認証し、同社専用サイトで紹介している。日本でも初めてキヤノンの画像処理システムを認証して提供を始めた。認証製品を拡充し、周辺製品を含めた協働ロボットの使いやすさを追求。中小企業などこれまでロボットを扱ったことがない自動化需要にも応える。

欧州のロボットメーカーではスイスのABBが双腕型で計14軸の協働ロボットを展開。独KUKAは7軸すべてに高精度なトルクセンサーを搭載し、精細な作業も可能な協働ロボットを提供する。

特徴的な協働ロボットではデンソーウェーブ(愛知県阿久比町)とデンソーが、コントローラーを内蔵しながら重さ4kgの機種を共同開発して提供。不二越は独自のスリムアームを採用した機種を展開する。開発も相次ぎ三菱電機は障害物を回避する技術との連携を検討するほか、東芝機械やセイコーエプソンなども取り組みを積極化している。

FANUC is using its collaborative robots in its own plants to deploy production lines with improved space efficiency. It has stationed people to carry out complex tasks beside the collaborative robots, thereby leveraging the benefits that these robots bring. Apart from gaining extra space with no fencing, the company can incorporate the flexibility of human labor into its processes, thus raising the productivity of the entire line.

FANUC has installed over 50 of its collaborative robots in its own plants to improve productivity. For example, it has deployed these robots in processes to assemble heavy components as well as in work to fitting these components onto machinery. This frees workers from heavy manual labor and achieves automation without the need to change the workspace layout. As such, FANUC is actively developing new applications using its own plants as a model.

Yaskawa Electric has also deployed five of its own collaborative robots in processes for assembling the

company's robotic components. The company previously employed a 10-person team to produce 33 units daily, but it successfully raised this number by almost half to 50 units through collaborative work between humans and robots.

Yaskawa Electric is striving to expand its range of collaborative robots to suit multiple applications. It has developed a 10-kilogram load capacity model as well as a dustproof and splashproof 20-kilogram load variant. The company has also created a model for food production lines featuring special surface plating that allows for the whole robot to be washed.

Increasing demand for work in conveyance and packaging

Demand is also growing for robots to carry goods within the premises and to package products. Kawasaki Heavy Industries has developed a SCARA collaborative robot with dual-arms. The company offers an application using two of these models and peripheral devices to automate work in assembling cardboard boxes and packing products in them. Kawasaki Heavy Industries used a proprietary mechanism allowing for increased vertical movement in the arms, meaning that the robots can even pack tall cardboard boxes. Kawasaki Heavy Industries partnered with another device manufacturer to develop a mechanism for sticking tape at the bottom of the box. An executive at the company notes that it was able to keep costs low.

Fuji Keizai (Chuo-ku, Tokyo) predicts that the global market for industrial robots in 2025 will grow to about 2.9 trillion yen, 2.5 times the scale of its level in 2018. It also predicts that the collaborative robot market will grow sevenfold to about 400 billion yen by 2025. The company forecasts a surge in demand to secure stable manpower and flexibly respond to changes in production volume.

Europe is the world's largest market for collaborative robots, and Danish-based Universal Robots (UR) is a leading player. The company has gained wide acclaim for ease of use in its robots. For example, UR has developed a touch-screen system where users can build programs intuitively as if using a smartphone device.

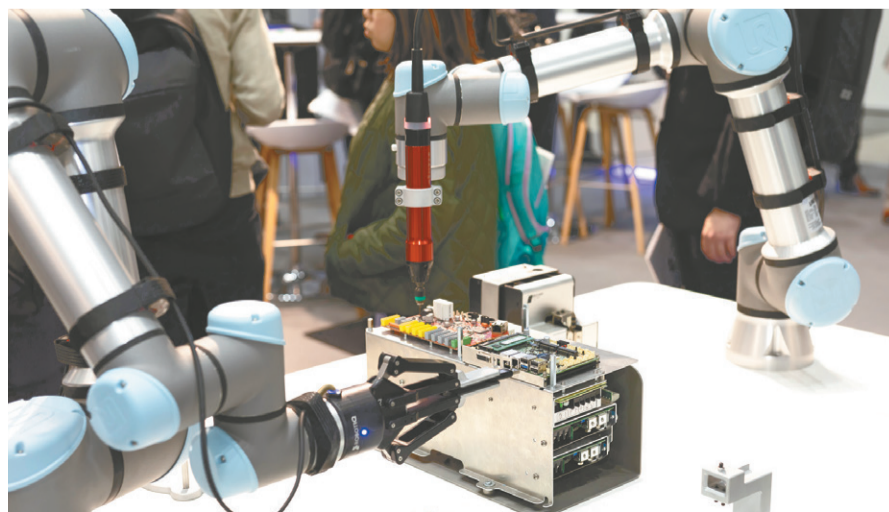
The company has also published specifications and interfaces for its robots. Its partners follow these specifications to develop peripherals that are showcased on a dedicated page on UR's website as certified UR+ products. Canon began offering an image processing system under this brand, and is the first company in Japan to do so. The range of certified products is growing, and development efforts seek to achieve even greater ease of use for collaborative robots together with their peripherals. These solutions can cater to the demand for automation at small- to medium-sized businesses that have never implemented robots before.

Efforts among robotics manufacturers in Europe include a dual-armed collaborative robot by Swiss-based ABB featuring a total of 14 axes. Meanwhile, German-based KUKA offers a collaborative robot with a torque sensor featuring high precision in 7 axes, allowing it to accomplish tasks requiring fine movement.

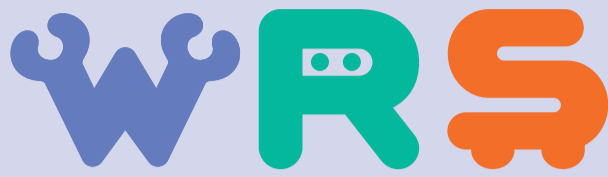
Examples of distinctive collaborative robots include a model jointly developed by Denso Wave (Agui, Aichi) and Denso that weighs four kilograms despite its inbuilt controller. Nachi-Fujikoshi has rolled out robots incorporating a uniquely designed slim arm. Development work is progressing rapidly all round: Mitsubishi Electric is considering integrating technology for avoiding obstacles, and other companies, including Toshiba Machine and Seiko Epson, are also proactively pursuing new initiatives.



サイズ違いの段ボール組み立てを自動化でき、段取り替えが不要(川崎重工業)
Kawasaki Heavy Industries robots can automatically assemble cardboard boxes of different sizes with no set-up necessary.



2つの協働ロボットが協調して電子部品を組み立てる(ユニバーサルロボット)
Two UR collaborative robots work together to assemble electronic parts.



World Robot Summit

ロボットの世界大会 「World Robot Summit」 2020年に福島と愛知で開催

World Robot Summit to Be Held in Fukushima and Aichi in 2020

人とロボットが共生し、協働する社会の実現に向けた国際的な競演会「ワールド・ロボット・サミット(WRS)2020」が、2020年に福島県と愛知県で開催される。技を競い事業として成立させ、技術とビジネスを高度に結びつけて社会課題を持続可能な形で解く。これがWRSに期待されるイノベーションだ。「2019国際ロボット展」の会場(南4ホール内)では20年に先駆けて、トライアル競技会が開かれている。

WRSは経済産業省と新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)が主催する。競技会(WRC)と展示会の二つのアプローチから世界に発信する。競技会は各国のエンジニアや学生が社会課題を解くためにロボット技術を競う。展示会では産業界から課題を解く技術がソリューションとして提案される。

WRCは4つの部門がある。災害対応やインフラ保守を課題とする「インフラ・災害対応」部門は8月20日から福島県で、コンビニエンスストアや製造業などの課題を競う「ものづくり」と「サービス」「ジュニア」の3部門は10月8日から愛知県で開催される。競技会の賞金は総額1億円以上。2019国際ロボット展ではものづくりとサービスの2部門のトライアル競技会を実施している。

ものづくり部門では工業製品の組み立てに必要な要素技術をベルト駆動ユニットの組み立てで競う。インフラ・災害対応部門ではトンネル災害時の人命救助やプラント点検作業をテーマとする。

サービス部門はコンビニエンスストアでの商品陳列や清掃、家庭での日常生活支援などをロボットがいかにかこなせるかを競う。ジュニア部門は子供たちが学校生活や家庭で使われるロボット技術を競う構想だ。

The World Robot Summit (WRS) 2020 will be held in Fukushima and Aichi Prefectures next year on a mission to promote a society where humans and robots coexist and cooperate. The international competition is expected to bring innovation that helps create businesses through technical competitions and resolve social challenges in sustainable approaches by skillfully joining technologies and businesses. Ahead of the WRS 2020, trial competitions are taking place at the venue of the iREX2019 (South Hall 4).

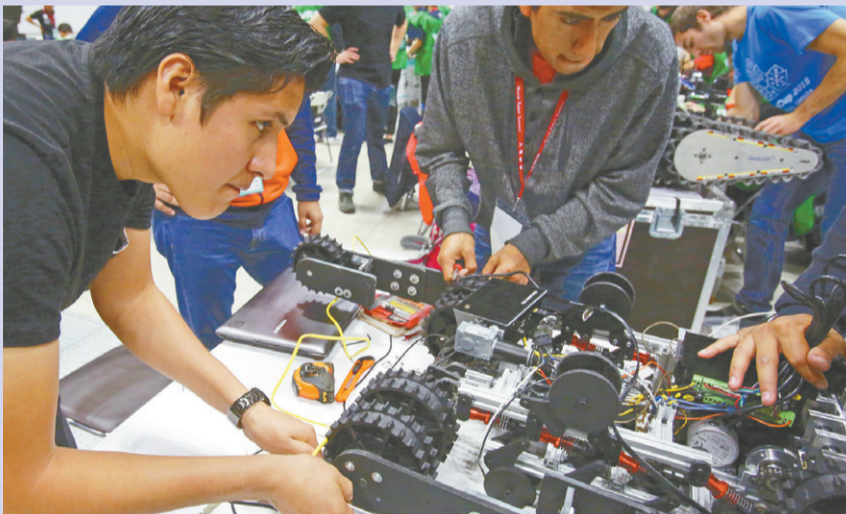
The WRS is organized by the Ministry of Economy, Trade and Industry (METI) and the New Energy and Industrial Technology Development Organization (NEDO). The worldwide robotic event consists of two parts: a competition (WRC) and an exhibition. In the WRC, engineers and students from around the world

compete on applying robotics technologies to resolve social challenges, while the exhibition features technological solutions for the challenges proposed by industrial sectors.

The WRC consists of four categories; the Disaster Robotics Category, which considers disaster response and infrastructure maintenance, will start its competitions on August 20 in Fukushima Prefecture, and the other three—the Industrial Robotics, Service Robotics and Junior Categories—will start on October 8 in Aichi Prefecture, featuring challenges faced by convenience stores, the manufacturing industry and others. The total prize money for the WRC exceeds 100 million yen. The iREX2019 features trial competitions in the Industrial and Service Robotics Categories.

In the Industrial Robotics Category, participants compete to assemble a belt drive unit that contains technical elements necessary for assembling industrial products. The Disaster Robotics Category features lifesaving assistance in the event of a tunnel disaster and plant inspections.

In the Service Robotics Category, participants compete on how well their robots can perform such tasks as shelf-stocking and cleaning at a convenience store and helping with daily household chores. In the Junior Category, children compete on robotics technologies that would be used in a school or home environment.



インフラ・災害対応部門ではトンネル災害時の人命救助やプラント点検作業がテーマ
The Disaster Robotics Category features lifesaving assistance in the event of a tunnel disaster and plant inspections.



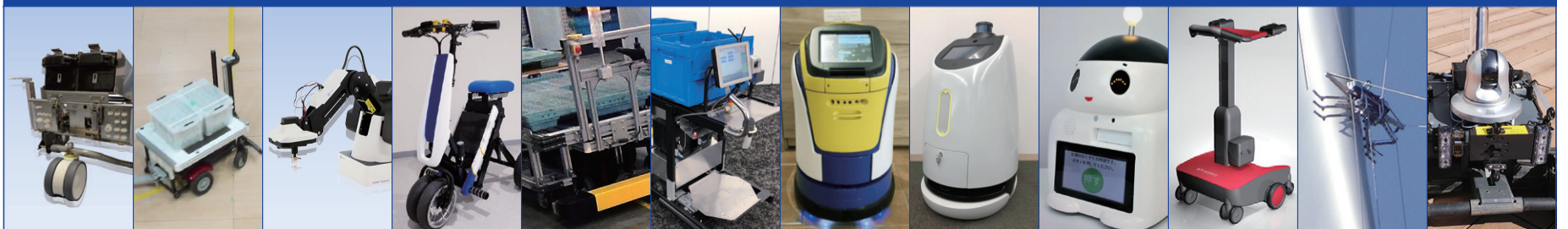
ジュニア部門では子供たちが学校生活や家庭で使われるロボット技術を競う
In the Junior Category, children compete on robotics technologies that would be used in a school or home environment.



中小企業のロボット産業参入を支援！！

<https://www.iri-tokyo.jp/>

都産技研





今回の国際ロボット展のテーマは「ロボットがつなぐ人に優しい社会」。ロボットと人が助け合い、共存する未来が垣間見られる。IoTやAIの活用で進化したソリューションにも注目だ。ここでは、今回出展している各社の新製品・新技術を紹介する。

The theme for this year's International Robot Exhibition is "The way towards a friendlier society, bridged by robots," providing a glimpse of a future where robots and humans can help each other and coexist. The exhibition also focuses on advanced solutions using IoT and AI. Here, we showcase the latest products and technologies from exhibiting companies.

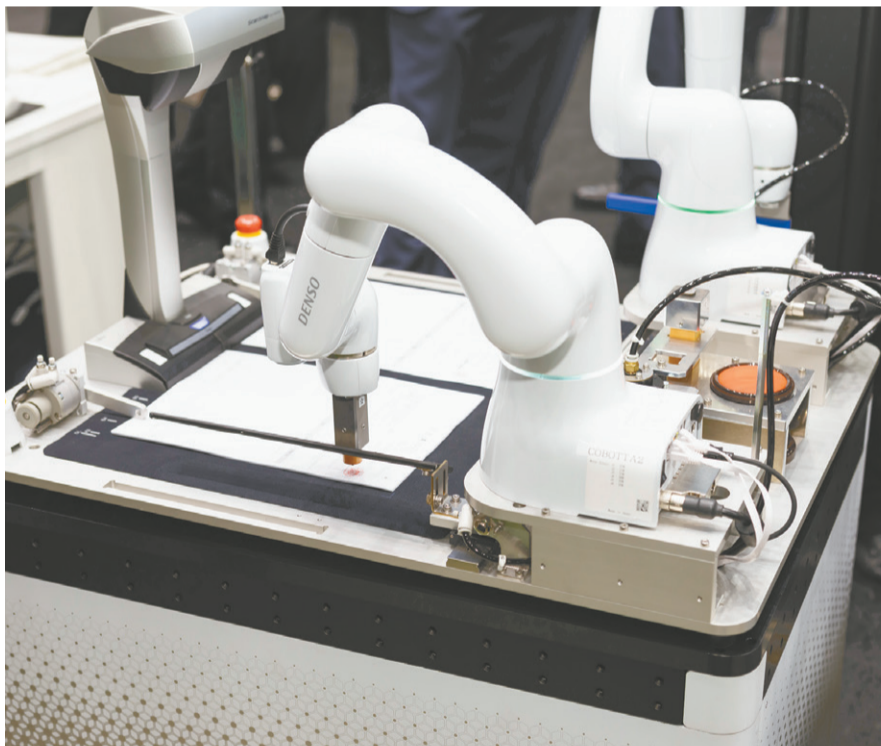
書類格納を自動化

Automating Document Storage

デンソーウェーブ
Denso Wave

デンソーウェーブ(愛知県阿久比町)は日立システムズや日立キャピタルと共同で、オフィス業務の自動化を提案している。小型のアームロボットが資料のページを1枚ずつめくってスキャンし、書類ごとにファイル名を付けて格納する。2020年3月から官公庁、金融機関などに月額料金でサービスを提供する計画。同社では「定型作業をロボットに任せ、人間は他の高度な作業に集中できる」とロボット活用の効用を説明する。

Denso Wave Inc. (headquartered in Agui, Aichi Prefecture) is teaming up with Hitachi Systems Ltd. and Hitachi Capital Corp. to propose an office automation service that utilizes robots. As part of this service, a small-scale arm robot turns and scans each page of data and then assigns a file name to and stores each document. Denso Wave is planning to launch this monthly fee-based service to various organizations—including government agencies and financial institutions—in March 2020. According to Denso Wave, utilizing robots in this manner enables humans to concentrate on advanced tasks while robots perform routine work.



ワーク着脱やバリ取り向け中型ロボ

A Medium-Size Robot for Attaching/Detaching and Deburring

不二越
Nachi-Fujikoshi



6軸垂直多関節ロボット「MZシリーズ」の最新製品「MZ25」を披露した。これまでMZシリーズは可搬質量12kgまでの小型ロボットを中心にしてきたが、MZ25はシリーズ最高の同25kgの中型モデル。小一中モデルの商品構成に拡充した。新モデルは大型の加工対象物(ワーク)やハンドに対応し、ワークの着脱、バリ取りなど幅広い用途を狙う。軽量、高剛性を意識した設計で、位置決め繰り返し精度は±0.05mmを確保。シリーズ共通の特徴である中空手首構造を採用し、アーム内の配線・配管が可能だ。

Nachi-Fujikoshi released its newest MZ series product, MZ25, a 6-axis vertical articulated robot. The company's MZ series previously featured only compact robots with load capacities of up to 12 kilograms. However, the MZ25 is a medium-size robot with a load capacity of up to 25 kilograms. Expanding the MZ series to include a medium-size model, the MZ series can now handle large workpieces, and accept hands suited to a wider range of applications, including workpiece-attachment/detachment and deburring. MZ25 is light with high rigidity, delivering positioning repeatability within ± 0.05 millimeters. MZ25 also employs a hollow wrist structure—a common series feature—allowing wiring and piping inside the arm.

製品の色の違いを識別

Recognizing Color Differences in Products

セイコーエプソン
Seiko Epson

小型・軽量の分光カメラとロボットを組み合わせた製造ラインを参考展示した。可視光領域を対象に色を定量化し、色味検査を自動化する。ランダムに置かれたパーツを、わずかに異なる色を見分けてグラデーションになるよう整列させる。目視検査による結果のバラつきやミスが減らせる。読み取り後の画像の合成処理も不要だ。同カメラにロボットやソフトウェアを合わせたソリューションを、2020年から色味の管理に重点を置く化粧品メーカーなどに提案する。

Seiko Epson Corp. is exhibiting a reference production line that combines a compact, lightweight spectroscopic camera with a robot. Quantifying colors in the targeted visible light spectrum, this system automatically carries out color inspections. It then recognizes subtle differences in color for randomly placed parts and aligns them according to gradation, whereby reducing inspection variation and operator mistakes made during visual inspection. Furthermore, this process eliminates the need to synthesize the information into a visual image after the parts are scanned. Starting in 2020, Seiko Epson will propose this solution, which combines the said spectroscopic camera with a robot and software, to companies such as cosmetics manufacturers who place an emphasis on managing color shades.



Loaded with Must-Sees! Overseas Exhibitors

注目の海外出展ブース



今回は欧米やアジアなど16カ国・地域から95社の海外出展者がブースを構える。海外からの出展者は回を重ねるごとに増えており、過去最大の出展者数となった。海外来場者も多く、国際色は豊か。注目のブースを紹介する。

This year's exhibition features 95 exhibitors from 16 countries and regions, including Europe and Asia. We welcome more international exhibitors each year, and this is our biggest turnout yet in this regard. We have many visitors from outside Japan, giving the venue a highly international environment. Here, we showcase some must-see booths.

双腕型で未来の工場提案

A Factory of the Future with Dual-Arm Robots

ABB



双腕型ロボットと搬送システムを組み合わせたマスカスタマイゼーション(個別品の大量生産)を提案する。未来の工場をコンセプトに、腕時計を好みに合わせて組み立てる工程を実演している。選んだバンドを時計に装着し、箱詰めまで一貫してできる。双腕型のため、人間に近い作業が可能だ。日本法人は導入前のコンサルティングも強化している。ピッキング用ロボットでは、食品や日用品向けなど年間約100種類以上のテスト依頼を検証し、効果を確認している。又吉智子バイスプレジデントは「日本一の面倒見の良さを目指している」と説く。

ABB combines dual-arm robots with a conveying system to deliver mass-customization. In ABB's factory of the future, robots can assemble watches according to individual customer preferences. The system can attach custom bands to watches and box them in one line. As dual-arm robots can emulate humans, ABB Japan is also enhancing pre-installation consulting. For picking robots, ABB is testing over 100 types of food and daily necessities annually, affirming the positive impact of robot use. Tomoko Matayoshi, Vice President and Corporate Communications Manager, Japan says, "ABB seeks to offer the best services in Japan."

ラインに簡単に組み込める高感度ロボ

High-Sensitivity Robots Facilitate Easy Line Expansion

KUKA



「アダプティブプロダクションシステム」に向け、人とロボットの協調を実現する高感度ロボットや自律走行型ロボットを提案する。これらを組み合わせて必要な部材をピッキングしたり、次工程の組み立てロボットに供給したりする仕組みを整える。

高感度ロボットを台車に載せれば既存ラインにも組み込み、生産量に応じたラインを簡単に構築できる。日本法人の星野泰宏社長は「人とロボットによる働き方の進化にあわせて技術が磨かれ、市場も活性化する」と手応えを示す。まずは日本市場に訴求し、欧米への波及効果も見込む。

KUKA Robotics offers high-sensitivity, autonomous, and collaborative robots for Adaptive Production Systems. By combining these robots, the company can deliver production lines for picking and supplying parts to assembly robots in the next process.

By mounting high-sensitivity robots on carriages, companies can incorporate them into existing lines, and easily build lines for desired production volumes. KUKA Japan President Yasuhiro Hoshino says he's confident KUKA can "Advance technology and activate markets as work styles evolve based on human-robot collaborations." KUKA hopes to first succeed in Japan before expanding to Europe and the United States.

複数ワークを同時ハンドリング

Handling Multiple Workpieces Simultaneously

ユニバーサルロボット
Universal Robots



世界の製造業が直面する人手不足問題の解消を掲げ、協働ロボットを使った用途開発に重きを置く。組み立てや梱包などのシーンを想定し、最適なハンドを備えた小型・軽量ロボットを並べている。特に注目されたのは可搬質量を従来の最大10kgから16kgにした協働ロボット「UR16e」。重量物の搬送だけでなく、複数のワークを同時にハンドリングできる。同社の他の協働ロボットと同じく、設置から稼働までを1時間以内で完了できる使い勝手の良さも強調する。

Facing a labor shortage, the manufacturing industry is now focused on developing applications using collaborative robots. The Universal Robots (UR) booth recreates assembly and packaging stations featuring several small, light robots equipped with various hands. The UR16e collaborative robot, featuring a maximum payload capacity of 10-16 kilograms, is particularly noteworthy. Beyond conveying heavy objects, UR16e can handle multiple workpieces simultaneously. As with other UR collaborative robots, UR16e features high ease of use—customers can add units within one hour from installation to operation.

AXA Investment Managers

ロボットが もたらす未来へ 投資しよう!



ロボット関連市場は2025年まで毎年10%から15%で成長する見通しです。

出所: 国際ロボット連盟 World Robotics Report 2017

アクサIMについて

AXA-IM.CO.JP

当資料は、アクサ・インベストメント・マネージャーズが作成したものです。

当資料は、情報提供を目的としたものであり、特定の有価証券その他の投資商品についての投資の勧誘や売買の推奨を目的としたものではありません。当資料は、信頼できると判断された情報等をもとに作成しておりますが、正確性、完全性を保証するものではありません。当資料の内容は、作成日時時点のものであり、将来予告なく変更されることがあります。当資料に記載された運用実績等に関するグラフ・数値等はあくまでも過去の実績であり、将来の運用成果等を保証するものではありません。

投資リスク及び費用について

投資一任契約及び投資助言契約に基づき、主に有価証券への投資の実行又は助言を行います。当該有価証券の価格の下落により、投資元本を割り込む恐れがあります。また、外貨建資産に投資する場合には、為替の変動によっては投資元本を割り込む恐れがあります。したがって、お客様の投資元本は保証されているものではなく、運用の結果生じた利益及び損失はすべてお客様に帰属します。

投資一任契約及び投資助言契約にかかる報酬額およびその他費用は、お客様に委任された運用資産の額や運用戦略(方針)等によって異なりますので、その合計額を表示することはできません。また、運用資産において行う有価証券等の取引に伴う売買手数料等はお客様の負担となります。

詳しくは、弊社担当者までお問い合わせいただくか契約締結前交付書面をご覧ください。

アクサ・インベストメント・マネージャーズ株式会社

金融商品取引業者登録番号: 関東財務局長(金商)第16号

加入協会: 一般社団法人日本投資顧問業協会、一般社団法人投資信託協会、日本証券業協会、一般社団法人第二種金融商品取引業協会

まちがい探し

写真を見くらべ
間違いを3つ
見つけよう!



Spot the differences Find the three differences in the two photos!

正解はこちらから

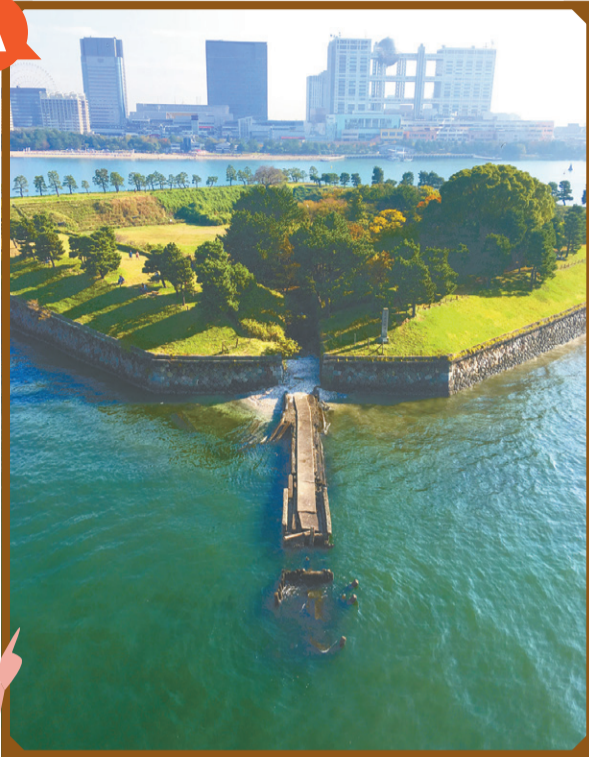
Scan the QR code to find out the answers

日刊工業新聞iREX特設サイト

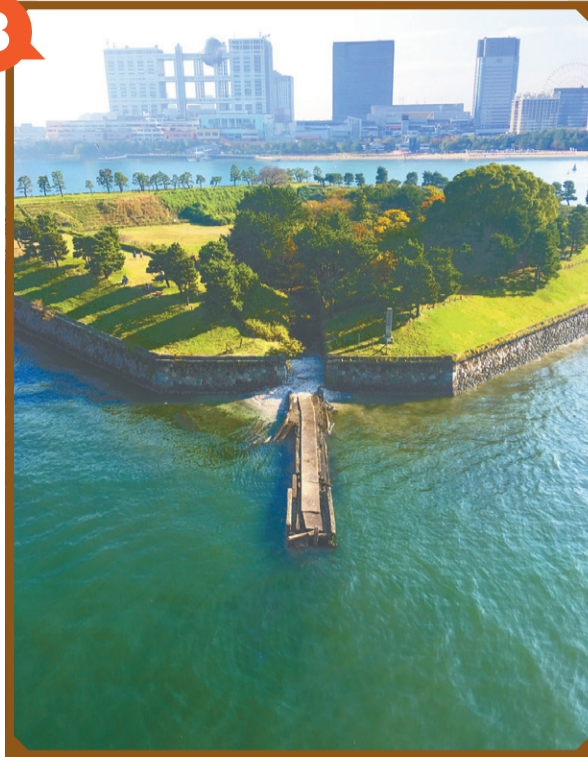
The Nikkan Kogyo Shimbun iREX Special Website
https://www.nikkan.co.jp/brand/irex/2019/arukikata/irexdaily.php



A



B



ゆりかもめの新橋駅から国際ロボット展の会場に向かう途中、レインボーブリッジを通る。写真はレインボーブリッジ遊歩道からの眺め。海に面して立ち並ぶビル群、お台場の地名のもととなった砲台跡、海上をゆく船などが見られる。

The Rainbow Bridge is situated on the way to the iREX venue from Shinbashi Station (Yurikamome Line). The image above is a view from a walkway of the bridge, which commands a view of skylines bordering the sea, remains of batteries (the origin of the area name "Odaiba"), and ships sailing in the sea.

ものたん 会場で取材しています

日刊工業新聞社のマスコットキャラクター「ものたん」が国際ロボット展のニュースをSNSで発信しています。会場の様子、展示物など最新情報を毎日お伝えします。

ぜひ、チェックして
欲しいもの!



ものたん

未来からの派遣記者。「日本のモノづくり」をテーマに取材を続ける。機器の細部まで取材しないと気が済まない。好きな食べ物はやきそばパン。

twitter



会場の最新情報を
随時投稿しています



Instagram

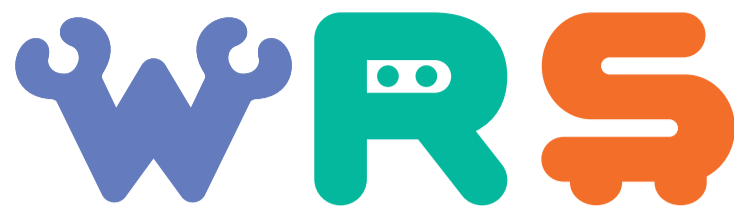


ライブ配信は
毎日正午頃を予定&
ストーリーなどで随時発信中



今日の講演・フォーラム Today's Lecture and Forum

	タイトル / Title	会場 / Venue	主催 / Organizer
10:15 }	日英同時通訳 NEDOロボット・AIフォーラム2019	西4ホール内 メインステージ	新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)
12:00	Simultaneous Interpretation NEDO Robot AI Forum 2019	Main Stage, West Hall 4	New Energy and Industrial Technology Development Organization(NEDO)
13:00 }	スマートものづくり応援機関全国フォーラム 「～IoT、ロボット、カイゼン活動による中小企業の生産性向上～」	会議棟1F レセプションホールA	経済産業省 (共催：ロボット革命 イニシアティブ協議会)
13:00 }	NEDO「ロボット活用型市場化適用技術開発プロジェクト」の 取り組みについてーロボットのプラットフォーム化と オープンソース活用を目指した研究開発ー	南ホール2F 会議室B	新エネルギー・ 産業技術総合開発機構 (NEDO)
13:30 }	空飛ぶクルマの実用化に向けた最新の開発動向と取り組み	西4ホール内 メインステージ	モノづくり日本会議
16:10			



World Robot Summit

2020



Robotics for Happiness

The goal of the World Robot Summit (WRS) is to work toward creating a society where humans and robots live and work side by side in harmony.

The WRS features two international events: the World Robot Challenge (a competition of robots & robotics) and the World Robot Expo (an exhibition of the latest robots & robotics).

By simultaneously convening these two events, the WRS will bring together the world's innovators and advanced robots/robotics technology in order to accelerate both research and development as well as social implementation of robots in our society.

World Robot Summit (ワールドロボットサミット)は、人間とロボットが共生し、協働する社会の実現を目指しています。WRSでは、ロボットの競技会「World Robot Challenge」と、最新のロボット技術を展示する「World Robot Expo」を介して、世界中のロボット関係者が一堂に集まり、リアルな日々の生活、社会、産業分野でのロボットの社会実装と研究開発を加速させることを目的とします。

2020 AICHI / FUKUSHIMA in JAPAN

AICHI SKY EXPO
愛知県国際展示場



**AICHI
SKY EXPO**

Oct. 8 Thu ▶ Oct. 11 Sun
2020年10月8日(木)~11日(日)

FUKUSHIMA ROBOT TEST FIELD
福島ロボットテストフィールド

**FUKUSHIMA
ROBOT
TEST FIELD**

Aug. 20 Thu ▶ Aug. 22 Sat
2020年8月20日(木)~22日(土)

Venue

Hosts



Website <https://worldrobotsummit.org/en/>



Sponsor Recommended! iREX2019 Planning Guide

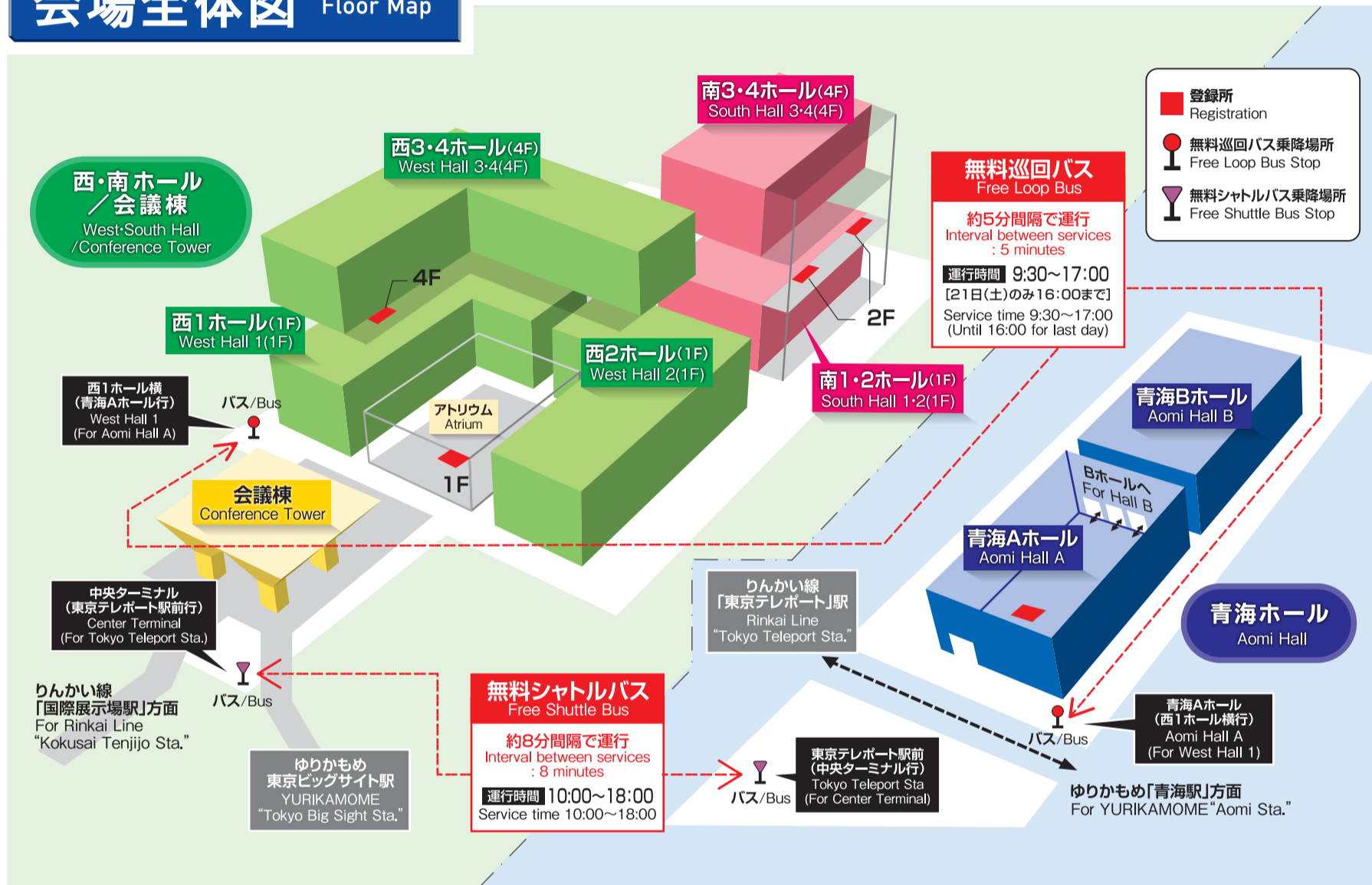
2019 国際ロボット展の歩き方

日本ロボット工業会 Japan Robot Association(JARA)

本展示会は東京ビッグサイトの青海・西・南ホールで開催されます。会場間が少し離れているため、最短経路で目当てのブースを回るのは少し難しくなりましたが、その分、さまざまなロボット関連技術に触れる大きなチャンスです。おすすめのルート順に、展示内容をゾーンごとに紹介します。

This exhibition takes place at the Aomi, West and South Halls of Tokyo Big Sight. Though using the shortest route to visit specific booths is now harder than in previous events since each hall is a little far from one another, this means you will have a great opportunity to enjoy exposure to various robot-related technologies. The following are the exhibits of each zone provided in accordance with the recommended routes.

会場全体図 Floor Map



青海 A・B ホール 本展示会のトピックの一つが新たに設けられたSler(システムインテグレーター)ゾーンです。Slerはシステム構築を担う、ロボットに役割を持たせるエキスパートです。ロボットが活躍する現場が再現されたSlerゾーンは、本展示会テーマに考えを巡らせるうえでキーになると言えます。

その奥ではロボットや機能部品・要素技術が展示されています。ロボットメーカーによる大規模展示のほか、機能部品・要素技術も新技術や異業種からの参入など、ロボットの今後を担う数々の展示が行われます。

西 1・2 ホール 青海ホールから西ホールに移ると(巡回バスが便利)、ロボットや機能部品・要素技術の展示のなかで、海外メーカーの展示も多く見られます。過去最大の出展規模となる海外メーカーの展示を通して、技術力の高さ、技術動向を垣間見ることができます。

西 3・4 ホール 西ホール上階では、ロボット技術向上に大きく寄与するビジョンシステムやシミュレーションなどのIRV(シミュレーション&ビジョンシステム)ゾーン、ロボット大賞の受賞ロボットの展示など、バラエティーに富んだ展示が凝縮されています。同時開催の「部品供給装置展」はここで開催さ

れています。

南 1・2 ホール 西ホール隣、南ホールではロボットメーカーによる、ホール全体を使用した大型展示がみられる、本展示会ならではのエリアです。

南 3・4 ホール 南ホール上階には、物流から農業、警備、介護・医療まで、さまざまなサービス分野のロボットが集います。ホール奥では、World Robot Summit(WRS)の2020年本大会を見据えたトライアル競技会も開催され、空間全体でサービスロボットのある生活がより身近なものとして感じられるかと思えます。ぜひ体感してください。

Aomi Hall A, B One of the features of this exhibition is the Sler (System Integrator) Zone, which has been newly set up for the event. Slers are system building experts that assign roles to robots. The Sler zone, which is made to resemble workplaces of robots, is a key element in thinking about the features of the iREX.

In the back of the Sler Zone, functional components and element technologies are on display. In addition to large-scale exhibits by robot manufacturers, you can find many exhibits featuring items that will play key roles in the robot industry in the coming years, such as new functional components and element technologies and projects by companies in non-robot industries.

West Hall 1.2 When you move from Aomi Hall to West Hall (the shuttle bus is convenient), you will find robots, functional components and element technologies, many of which are exhibited by overseas manufacturers. Through the largest-scale exhibits by overseas manufacturers ever, you will be able to get a glimpse of their highly-advanced technologies and technological trends.

West Hall 3.4 On the upper floor of the West Hall, you can find a variety of exhibits in one place, including Robot Award-winning robots and the IRV (Simulation & Vision Systems) Zone featuring vision and simulation systems that are greatly contributing to the advancement of robotics technologies. In the same area, the Parts Feeder Exhibition is taking place simultaneously.

South Hall 1.2 The South Hall, which is situated next to the West Hall, is a unique area to the iREX, featuring large-scale exhibits by robot manufacturers that extend across the hall.

South Hall 3.4 On the upper floor of the South Hall, you can see robots used in various areas, including logistics, agriculture, security, caregiving and medicine. At the back of the hall, a preliminary event was held in the run-up to the World Robot Summit (WRS) 2020. The entire zone allows you to find life with robots more accessible. Enjoy the world of service robots.