

2019国際ロボット展



最先端ロボット技術の祭典—— 過去最大規模で開催

Biggest Ever State-of-the-Art Robot Technologies Festival to be Held



12月18日から4日間、東京ビッグサイトの青海ホール、西・南ホールで2019国際ロボット展が開かれる。今回で23回目を迎え、637社・団体、3060小間の過去最大規模での開催となる。

展示の多くを占める産業用ロボットは、活躍の場を従来の自動車や電子部品業界から食品、医薬品の生産現場にまで広げ、近年では物流や建設の現場でも注目を集めている。各社は人とともに働く「協働ロボット」の開発を進めている。安全柵を設ける必要がなく、設置の自由度が高い。これまで自

動化が難しかった作業の代替としての活躍が期待される。

IoTやAI技術との連携にも注目が集まる。バラ積みされた部品のピッキング、熟練作業を自動化できるシステム、ロボットによる自律的な組み立て作業など多くの技術が開発されている。高い専門知識が必要だったプログラム作業も不要になり、今後ロボットはますます使いやすくなるだろう。展示会では、これらのソリューションが提案される。サービスロボットゾーンでは、介護・福祉、災害対応、農業、教育など実生活で活躍するロボットが見られる。

今回、青海ホールに「ロボットSIerゾーン」が新設され、63社188小間が出展する。会場では、ロボットシステムインテグレーター (SIer) がロボットを使ったさまざまなソリューションを展示する。自動化を検討する企業にとっては、ロボットの使い方を具体的にイメージできる場だ。現場にあったソリューションの中から、課題解決の糸口が見つかるかもしれない。



The International Robot Exhibition 2019 (iREX2019) will be held in Aomi, West and South Halls of Tokyo Big Sight for four days starting December 18. The 23rd iREX will be the largest robot exhibition ever, with 637 companies and groups participating and 3,060 booths to be installed.

The exhibition will mainly feature industrial robots, which have been conventionally used in the automotive and electronic parts industries. The use of such robots has expanded to areas of food and pharmaceutical production and has even garnered attention in logistics and construction fields recently. Each company is developing collaborative robots that work with humans. Not requiring safety fences and deployable with a high level of flexibility, these state-of-the-art partners are expected to perform jobs that were previously hard to automate for human workers.

Collaboration with IoT and AI technologies is also drawing attention. Many technologies have been developed including picking bulk-loaded components, automation of skilled work and autonomous assembly by robots. With programming requiring a high-level of expertise no longer necessary, robots will become increasingly easier to use going forward. These solutions will be proposed at the exhibition. The Service Robot Zone will feature robots that work in practical areas including nursing, welfare, disaster response, agriculture and education.

The Robot SIer Zone, which will be newly set up in Aomi Hall for the 2019 event, will feature 63 companies and 188 booths. In the venue, robot system integrators (SIers) will exhibit various solutions using robots, which will be an excellent opportunity for companies considering automation to get specific ideas about using robots. Among area-specific solutions, visitors might be able to find clues that would help them resolve their challenges.

今日の講演・フォーラム Today's Lecture and Forum

タイム	タイトル / Title	会場 / Venue	主催 / Organizer
10:30 12:00	Tokyo Robot Collection 未来は東京で創られる	西4ホール内 メインステージ	東京都
15:00 17:00	(日英同時通訳) iREXロボットフォーラム2019 「ロボットはパートナー 変わりつつある働く現場」 (Simultaneous Interpretation) iREX Robot Forum 2019 "Robots as human partners - in the changing workplaces"	会議棟7階 国際会議場 International Conference Room, Conference Tower 7F	日本ロボット工業会、 日刊工業新聞社 Japan Robot Association (JARA) / THE NIKKAN KOGYO SHIMBUN



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。



主催者がおすすめする 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)



はじめに Preface

「2019国際ロボット展」では、技術そのものもさることながら、それに支えられたロボット活躍の場の広がり、人とロボットの距離が縮まってきたと感じることが出来ます。それはこれからの「人に優しい社会」を形成する、重要な土台となります。

本展示会は青海・西・南ホールで開催されます。最短経路で目当てのブースを回ると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。ぜひ、本展示会で新しい社会の一端に触れていただければと思います。

以下ではおすすめのルート順に、ホール名と展示内容をゾーンごとに紹介します。

At the iREX2019, you can feel the gap between humans and robots closing as technologies have expanded areas where robots are used, in addition to learning about such technologies. This change lays an important foundation for future society that is kind to humans.

This exhibition takes place at the Aomi, West and South Halls. Although it is now a little harder than in previous events to go around to each booth using the shortest route, this means you will have a great opportunity to enjoy exposure to various robot-related technologies. We sincerely hope that you will be able to experience an aspect of the new society.

The following are the names of halls and exhibits of each zone provided in accordance with the recommended routes.

初めてご覧になる方へ For first-time visitors

ロボットを導入したい、興味がある、業界研究、なんとなく、動機はさまざまだと思いますが、まずは全体を回ってみてください。ロボット産業と一括りにしてもその広さ、深さに驚かれると思います。「ありとあらゆる」ロボット関連技術が一堂に会する貴重な機会です。一見、興味のない分野でも、新たな発見や今後の足掛かりになることもあると思います。以下の見学ルートはロボットの全体像をつかむ、または目的を探すうえでおすすめです。新しい発見はいくつあるでしょうか。

Whatever the motivation for your visit (i.e., hoping to deploy or interested in deploying robots, to study the industry, for no particular reason, etc.), we recommend first-time visitors start by exploring the entire venue. You will be surprised at how broad and deep the single industry is. The iREX is a valuable opportunity to see all types of robot-related technologies in one place. Some areas may seem uninteresting at first, but they may become stepping stones toward new discoveries and the future. The following routes are recommended for getting an overall view of the industry or for finding the purpose of your visit. Let's see how many discoveries you will make.

IR(産業用ロボット)ゾーン

青海A・B、西1~4、南1・2ホール

産業用ロボット関連の展示は各ホールに分散しています。目当てのブースを起点に回るのもいいですが、まずはロボットの最新の活用方法をつかみ、その後個々のロボット・要素技術について知識を深める、以下のルートをおすすめします。

青海A・Bホール 本展示会のトピックの一つがIRゾーン内に新たに設けられたロボットSIer(システムインテグレーター)ゾーンです。SIer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。近年のロボットへの関心にあわせ、SIerはその重要性から大きな注目を集めています。ロボットが活躍する現場が再現された同ゾーンは、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はもちろん、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。(次ページへ続く)

IR (Industrial Robot) Zone

Aomi A, B, West 1-4 and South 1,2

The exhibits of industrial robots are spread out to each hall. Although it may be a good idea to explore around a specific booth you want to visit, we recommend the following routes to first understand the latest uses of robots and then deepen your knowledge about each robotic and element technology.

Aomi Hall A, B One of the features of this exhibition is the SIer (System Integrator) Zone, which has been newly set up inside the IR Zone. SIers are system building experts that assign roles to robots. As interest in robots has been growing in recent years, SIers are attracting much attention for their important roles. The SIer 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 SIer 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. (Continued on next page)

株式会社ピーアンドエフ

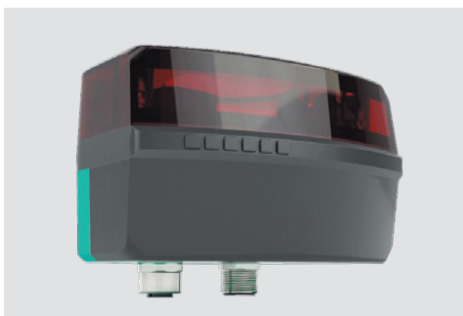
PEPPERL+FUCHS K.K.

西3ホール
West Hall 3
W3-16

搬送ロボット、AGV用のLiDARセンサー

3D LiDAR Sensor for AGV, Delivery Robot

ピーアンドエフは高精度の3Dレーザースキャナーを出品します。新製品のR2300は、1つのセンサーで4つのスキャンレイヤーを提供し、非常に正確な3D測定を実現。スキャナーに可動部がないため、過酷な環境でも耐久性を確保し、小型で狭いスペースにも設置が可能です。多層スキャナーR2300が新たに加わり、P+FのLiDARセンサーのポートフォリオがさらに拡充されました。2DレーザースキャナーR2000とLED光源のR2100とともに搬送ロボットの確実な障害物検知やナビゲーションを実現します。



The R2300 offers four scanning layers in only one LiDAR sensor and therefore highly accurate 3-D measurement. The integrated red pilot laser can be switched on and adjusted to the scan planes of the infrared measurement laser, enabling direct alignment of the sensor. The R2300 has no moving parts, which makes it especially durable in harsh environments. The sensor's compact housing even makes installation in tight spaces possible. With the multi-layer scanner R2300 Pepperl+Fuchs enlarges its portfolio of LiDAR sensors and closes the gap between the 2-D laser scanner R2000 and the multi-ray LED scanner R2100.

fa-info@jp.pepperl-fuchs.com

THK 株式会社

西2ホール
West Hall 2
W2-25

製造業向けIoTサービス OMNI edge

部品にセンサをつけることで、現在の状態を数値で見える化します。しきい値を設定して、各部品が“いつもと違う”状態になったら、ご担当者にメールでお知らせ。従来のメンテナンスの在り方を変えるサービスです。現場で既に稼働している設備にも簡単に後付け装着ができるため、IoTがすぐに始められます。

弊社ブースでは、デモ機をご覧いただきながらご説明いたします。お客さまがIoT化で抱える課題をぜひご相談ください。

弊社の展示会特別サイト(<http://www.thk.com/irex2019/jp/>)より事前アポイントのお申込みを承っておりますので、ご利用ください。



OMNI edge

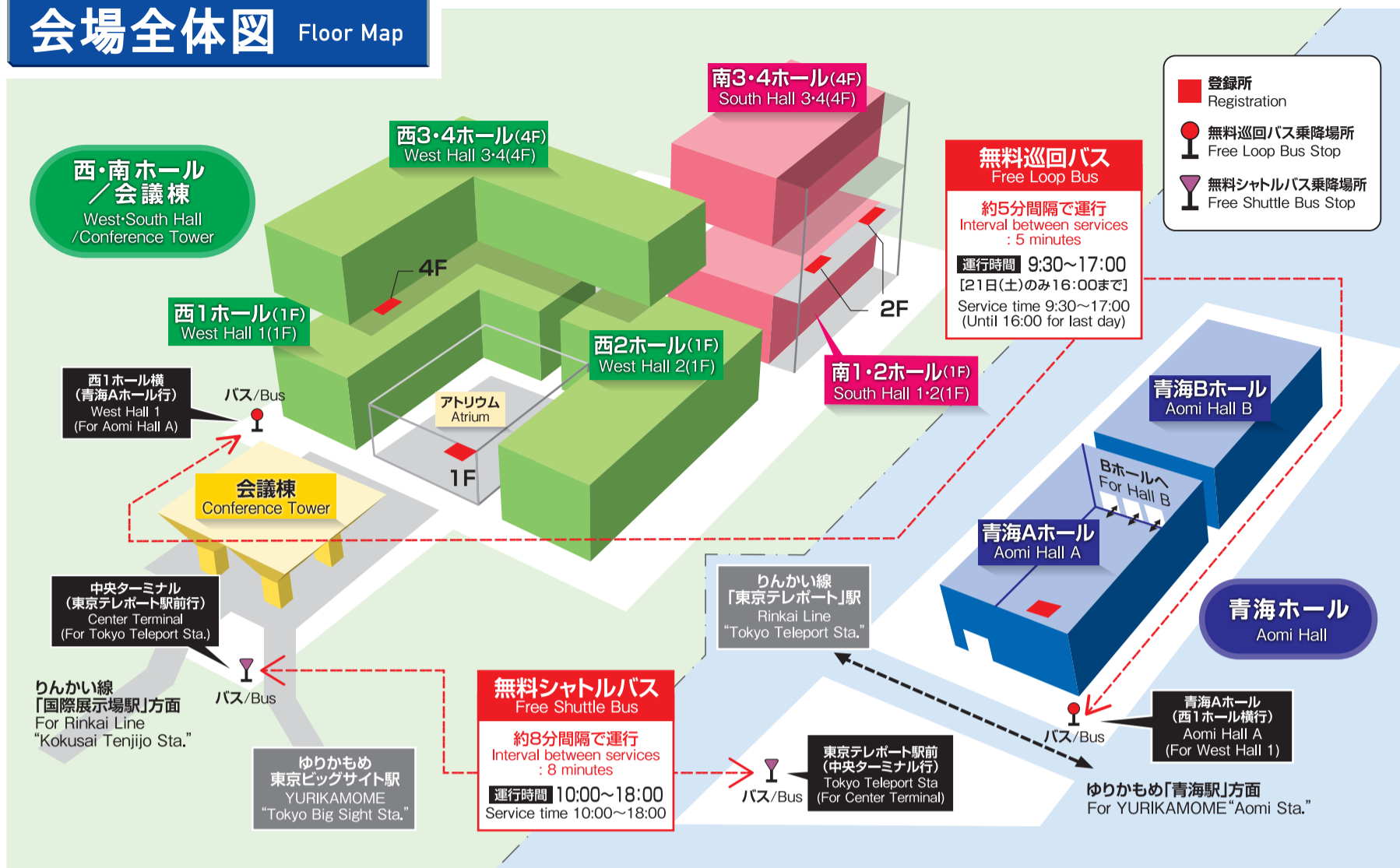
製造業向けIoTサービス

2019年12月18日 LMガイド 正式受注開始!

ボールねじ トライアルも募集中

thk-sp@thk.co.jp

会場全体図 Floor Map



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)、多少趣が異なることに気がつきます。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視界に入ります。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。

SR(サービスロボット)ゾーン

南3・4ホール

サービスロボット関連技術は南ホール上階で展示されています。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まります。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。ロボットとしてのIRとSRの境界線は薄れつつあります。IRゾーン目当ての方も、ぜひ体感してください。

West Hall 1.2 When you move from Aomi Hall to West Hall (the shuttle bus is convenient), you will notice a slightly different ambiance. Many functional components and element technologies found in this area 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.

SR (Service Robot) Zone

South Hall 3.4

Service robot technologies are exhibited on the upper floor of the South Hall. In this zone, 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. The boundary between industry robots and service robots is fading. If your primary purpose is to visit the IR Zone, we strongly recommend you experience the world of the SR Zone.



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

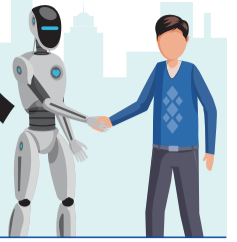
金融商品取引業者登録番号: 関東財務局長(金商)第16号

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

日本ロボット工業会
橋本康彦会長
インタビュー

ロボットと人が助け合う社会へ

Interview with Yasuhiko Hashimoto, Chairman, Japan Robot Association
Aiming for a society where robots and humans help each other



2019国際ロボット展は産業用ロボットメーカーによる大規模展示をはじめ、IoT、AI、関連技術など、ロボットに関わる製品や技術が一堂に集う。現場の自動化に向けて、各社はさまざまなソリューションを提案する。今回の展示会で注目すべき点はどこなのか、日本ロボット工業会の橋本康彦会長（川崎重工業取締役常務執行役員）に聞いた。

At the International Robot Exhibition 2019, industrial robots are exhibited on a large scale by industrial robot manufacturers. Robot-related products and technologies such as IoT, AI and underlying technologies will all also be exhibited together in one place. In order to advance automated processes at manufacturing lines, each manufacturer proposes various solutions. Yasuhiko Hashimoto, Chairman of the Japan Robot Association (Director, Managing Executive Officer, Kawasaki Heavy Industries, Ltd.) was asked what should be noted at this exhibition.

日本ロボット工業会会長

橋本 康彦

Yasuhiko Hashimoto
Chairman,
Japan Robot Association



Q ロボットの導入が目立つのはどの分野ですか

「近年は生産ライン上のハンドリングの工程で導入が進んでいる。例えば、ベルトコンベヤーで流れてきたものをロボットがつかみ、所定の場所に置いていくという作業だ。検査の場面でも導入が目立つ。ロボットの目の役割をするビジョンセンサーでライン上を流れてきた物体を認識し、検査する。人間は朝から晩まで同じ作業をすることが苦手だが、ロボットは同じ作業を繰り返してもミスがない」

Q 自動化が遅れている分野は

「物流は自動化が大きな課題となっている。現場では、詰め込みや仕分けのほとんどを人が行っている。パレタイズ（パレットへの積み付け）、デパレタイズ（パレットからの荷下ろし）は自動化が進んでいるが、箱詰めや箱から取り出す作業、トラックからの荷下ろしや荷詰めなどの自動化はまだこれからだ。各社からの引き合いは多い。国際ロボット展でも多くの物流ソリューションが見られるのではないかな」

「コンビニエンスストアのように、24時間人が働く場所でも自動化が必要だ。ロボットがバックヤードでの作業をサポートすることもできるだろう。ロボットを使ったことのない人たちにも扱いやすいロボットを提供することが我々の使命だと思っている」

Q 今回の展示会の見どころは

「青海ホールに『ロボットSIerゾーン』を新設した。ロボットは単体では機能を発揮できない。ロボットシステムインテグレーター（SIer）が設備や周辺機器と組み合わせることで初めて稼働する。同ゾーンでは、ロボットを使ったさまざまなソリューションを一堂に展示する。ユーザーには、現場で使われているロボットの姿を見てもらうこと

で、導入に結び付けてほしい」

Q 展示会のテーマ「ロボットがつなぐ人に優しい社会」にこめた思いとは

「ロボットの導入により人が排除されると考える人がいるが、我々が目指しているのは人とロボットが助け合う姿だ。負荷が高い仕事や、繰り返しが多く正確さを求められる仕事はロボットが受け持ち、人は人らしいクリエイティブな仕事をする。人が効率的に働き、暮らしを豊かにするためにロボットは必ず役に立つだろう」

Q 自動化を検討する来場者に見てほしい点は

「自社の自動化したい部分を認識し、それに合うソリューションを見つけてほしい。最近では触ったり体験できる展示も増えている。自社に導入した姿をイメージし、ぜひロボットを体験してもらいたい」

Q In which work processes are robots noticeably being deployed?

"In recent years, the deployment of robots has progressed in handling processes on production lines. For example, robots are being deployed in processes in which the robot grasps a work piece moving on a conveyor belt and places it at a predetermined place. The deployment of robots in the inspection process also stands out. Vision sensors, which act as the robot's eyes, recognize and inspect objects moving on the production line. Humans are not good at doing the same work repeatedly from morning until night, but robots make no mistakes even if they repeat the same work."

Q What work processes are lagging behind in automation?

"Automation for logistics has become a big challenge. At these worksites, humans do most of the packing and sorting work. Although automation for palletization (loading goods onto pallets) and depalleti-

zation (unloading goods from pallets) is progressing, automation for such tasks as boxing and unboxing, unloading from trucks and packing is not yet complete. There are many inquiries for the applications described above from many companies. There will be many logistics-related applications at this exhibition."

"Automation is required even in places where people work 24 hours a day, such as convenience stores. It will be possible for the robots to support work in backrooms such as storage rooms. I think our mission is to provide easy-to-use robots also for people who have never used robots."

Q What are the highlights of this exhibition?

"The Robot SIer Zone was newly built in the Aomi Hall. Robots cannot function alone. Robots cannot operate until a robot system integrator (SIer) combines them with equipment, peripheral devices, etc. In that zone, various solutions using robots will be exhibited. I want users to see how robots are used in the field, and then for them to deploy robots to their processes."

Q What are your thoughts regarding the theme of the exhibition, "The way toward a friendlier society, bridged by robots?"

"Some people think that the deployment of robots will deprive humans of jobs, but we are aiming for humans and robots to help each other. Robots are responsible for labor-intensive work and work to be carried out accurately and repeatedly, while humans do creative work, which is fundamentally a human task. Robots will surely help humans work efficiently and enrich their lives."

Q What do you want visitors who are considering deploying robots to see?

"I want visitors to recognize the processes to be automated at their factories and find solutions for those processes. Recently, there are an increasing number of exhibits that visitors can touch and experience for themselves. I want them to feel the usefulness of robots and visualize how they can be deployed in their factories."



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



地方独立行政法人
東京都立産業技術研究センター
TOKYO METROPOLITAN INDUSTRIAL TECHNOLOGY RESEARCH INSTITUTE

【お問い合わせ】

東京ロボット産業支援プラザ（プロジェクト事業推進部）

〒135-0064 東京都江東区青海二丁目5-10 テレコムセンタービル東棟

TEL:03-5530-2558 FAX:03-5530-2400

小間番号

南3ホール S3-55