

2019国際ロボット展

iREX[®] Daily

2019 DAY 2 12/19 [木] December. 19 [Thu]

INTERNATIONAL ROBOT EXHIBITION

今回、青海ホールに新設された「ロボットシステムインテグレーターゾーン」。現場の課題を分析し、最適なシステムを構築するシステムインテグレーターから、その領域を超えて、最先端スマート工場確立に挑戦する企業が出てきている。また独自のロボットコントロール技術を核に、ソリューションプロバイダーへ飛躍をとげようとする企業も生まれている。会場ではこうした未来のモノづくりや物流の構築に欠かせないキーとなる提案に注目したい。

The Robot System Integrator Zone has been newly set up in Aomi Hall. Some companies are going beyond system integration for analyzing worksite challenges and building optimal systems, and aiming to establish state-of-the-art smart factories. Some are planning to take the leap to become solution providers based on their unique robot control technologies. We recommend visitors pay attention to these key proposals that will be vital for building manufacturing and logistics systems in the future.



equipment. The key aspect of their solution is implementing the digital twin technology onsite after thoroughly simulating optimization of the production lines and processes in virtual reality. They hope to maximize the effect at a minimum investment by enhancing IoT and digital mapping technologies, which are used to collect real data.

The ambitious consortium has clear-cut goals, which according to Amano are to distribute innovative production lines that are resistant to external changes around the world and grow the system integration sector into a source of foreign exchange. In January 2021, consortium member ROBOTCOM AND FA.COM will open its new factory in Minamisoma, Fukushima Prefecture. The plant will specialize in mass producing packaged robot systems and is also running projects in Vietnam and Myanmar.

スマートファクトリーの未来を導く開拓者たち

Pioneers of the future of smart factories

コンソーシアムでデジタルツインを実践

Consortium that Implements Digital Twin Technology

Team Cross FA

「日本で生まれたコネクテッド・エンジニアリングを広めていく」と力強く語るのは、工場スマート化を一貫サポートするコンソーシアム「Team Cross FA」をけん引する天野真也氏。幹事企業の1社、ロボコム(東京都港区)代表などを務める。

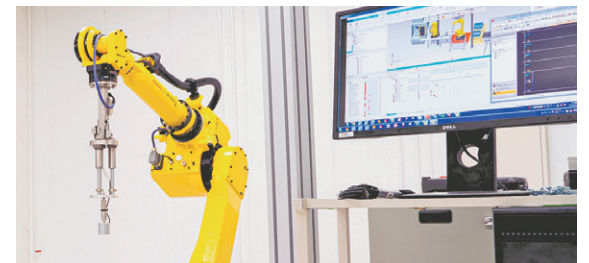
工場のグラウンドデザインから始まり、拠点間・工程間の物流含めた製造最適化、ロボット、画像処理、制御機器導入などスマートファクトリーづくりを複数企業の連携体で総合的に手がける。カギとなるのは、生産ラインやプロセスをバーチャル上で最適化シミュレーションを徹底的に行い、そこから実際の現場で実装する「デジタルツイン」技術の実践だ。リ

アルデータを集めるIoT+デジタルマップを充実させ、最小投資で最大効果をもたらすことを狙う。

目指すのは「外的変化に強く革新的なモノづくりラインを世界に展開し、システムインテグレーションを外貨獲得産業に育てること」(天野氏)と明解だ。2021年1月には、コンソーシアム内のロボコム・アンド・エフエイコムが福島県南相馬市で手がける新工場が稼働し、ロボットシステムパッケージ量産工場となる。またベトナムやミャンマーでのプロジェクトも始動させている。

"We are on a mission to spread connected engineering, which was invented in Japan," says Shinya Amano, who leads Team Cross FA, a consortium that works together to assist with factory smartification processes. Amano is representative director of Robotcom (Minato-ku, Tokyo), one of the consortium's organizers.

Team Cross FA, a group of multiple companies, undertakes factory smartification. Their comprehensive services include ground design, manufacturing optimization, including site-to-site and process-to-process logistics, installation of robots, image processing and introduction of control



Team Cross FAはデジタルツイン技術を実践する
Team Cross FA works to realize digital twin technology.



幹事会社6社やゼネコン、IT企業などでコンソーシアムを結成
Six affiliates, including a general contractor and IT company, form consortium.



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

刻一刻と変化する品質を見える化

Visualization of Constantly Changing Production Quality

リンクウィズ LINKWIZ

リンクウィズ(浜松市東区)は、自律型ロボットシステムソフトウェアを開発、販売するベンチャー。ロボットのティーチングを自動生成する「L-ROBOT」、自動検査ソフト「L-QUALIFY」を製品化。刻一刻と変わる生産現場での品質を可視化する「リンクウィズ・ファクトリー・クラウド」の試作版も開発した。

会場ではL-ROBOT、L-QUALIFYを実際に動かし、収集したデータを統合的に俯瞰できる展示を行っている。ブースを小さなひとつの工場に見立て、人が見つけられないような品質の変化を“見える化”する。吹野豪社長は「未来の工場ソリューションを提案したい」と自信を見せる。

ロボットが人の仕事を奪うのではなく「職人がやってきた仕事をロボットが助ける」(吹野社長)というアプローチは同社ならでは。例えば、熟練工が必須とされた溶接加工をロボットで代替し、工場全体が自動で調整していくスマートファクトリーを標榜する。ロボットが位置と形状を認識できる同社の技術を使えばロボット自らが必要な場所へ移動し、生産量をコントロールする工場の実現も可能だ。現在のユーザーは自動車関連が中心だが、建築、建機、土木業界などにも着目。「他業種へもチャレンジしたい」(同)と意気込む。

LINKWIZ (Higashi-ku, Hamamatsu) is a startup that develops and sells autonomous robot system software. Products include L-ROBOT, which autogenerates robot teaching, and automatic inspection software L-QUALIFY. In addition, the company has launched a test product LINKWIZ Factory Cloud, which visualizes constantly changing production quality at plants.

At iREX, L-ROBOT and L-QUALIFY are operated and visitors can get a comprehensive view of the collected data. They can visualize changes in production quality that humans can not detect, with the booth used to resemble a small plant. President Go Fukino says with confidence, "We want to provide future solutions for factories."

"In our unique approach, robots help skilled workers with their work instead of taking people's work," he says. For example, one of their proposals for factory smartification is using robots for welding, which had to be done by skilled workers in the past, and automating the adjustments of the entire processes in the factory. With the company's technologies, which allow robots to identify positions and appearances, robots can move to target locations by themselves to control production quantity. While most users are in the automotive industry, the Hamamatsu-based startup is eyeing opportunities in the construction, construction machinery, and civil engineering industries: "We hope to expand into other industries," Fukino says.



ティーチング自動生成ツールを利用したロボットコントロールシステム「L-ROBOT」
Robot control system L-ROBOT uses an automated teaching tool.



生産現場での品質を可視化する「リンクウィズ・ファクトリー・クラウド」
LINKWIZ Factory Cloud visualizes quality levels on the production floor.

メーカーからソリューションプロバイダーへ

Manufacturer Turned Solution Provider

MUJIN

知能ロボットコントローラーメーカーのMUJIN(東京都江東区)は、ティーチングレスで多様なメーカーのロボットを動かせる画期的なコントローラーで有名だが、今年の会場では無人搬送車(AGV)や自動倉庫と組み合わせたソリューションを見せる。ピッキングロボットやデパレロボットが自動搬送システムと組み合わせたり、最新パッケージとしてより顧客の導入イメージをダイレクトに訴える内容だ。中国の最先端物流工場などビッグプロジェクトを手がけるだけでなく、日本の中堅・中小企業でロ

ボット導入がされていない分野の開拓を目指す。

東京・江東区の物流倉庫内に設けた新本拠地は14,300㎡と従来の8倍の規模。世界20カ国のエンジニアが顧客の案件ごとのカスタマイズ調整などを行っている。これまで蓄積してきたデータをもとに「インテグレーションに時間をかけず、ロボットを置けばすぐに動かせる領域に挑戦していく」(同社広報担当)考えだ。

MUJIN, an intelligent robot controller manufacturer located in Koto-ku, Tokyo, is famous for its breakthrough controller system that can operate robots of various manufacturers without implementing



ピースピッキングロボットと自動倉庫ロボットの組み合わせで物流を自動化する
Automating logistics through a combination of piece-picking robots and automated warehouse robots.



デパレロボットとAGVなど自動搬送システムを組み合わせたソリューションを提案
Offering a solution that combines depalletizing robots with AGVs and other automated conveyor systems.

the teaching process. At iREX, the company will present solutions that combine automatic guided vehicles (AGV) and automated warehouse technologies. Picking robot and robotic depalletizer technologies have been combined with automated guided vehicle technologies to create MUJIN's latest packaged solutions to give clients more direct ideas on deploying the system. In addition to big projects for state-of-the-art logistics plants in China and other such clients, the company aims to develop new markets in domestic sectors where robots have not been deployed in small-to-medium sized companies.

MUJIN's new location in a distribution warehouse (Koto-ku, Tokyo) is 14,300 m², eight times larger than their previous location. Engineers from 20 countries customize solutions for each case. According to a company official in the public relations department, the solution provider aims to achieve instant installation of robots without time-consuming system integration process by utilizing data it has accumulated.

FA・ロボットシステムインテグレータ協会 久保田和雄会長インタビュー

Interview with Kazuo Kubota, Chairman of the FA & Robot System Integrator Association

ロボット業界の発展には、ロボットに命を吹き込むシステムインテグレーター(SIer)の活躍が欠かせない。FA・ロボットシステムインテグレータ協会(SIer協会、東京都港区)の久保田和雄会長に人材育成とロボットアイデア甲子園について聞いた。

一協会として能力検定を始めます。

「人材育成のために教育と検定を立ち上げる。昨年からは基礎講座をはじめ、3日間でシステムインテグレーションや生産技術、設計などを教えている。約350人が受講した。検定は2020年に始める。業界のレベルが上がるだけでなく、共通言語となる知識や技術の標準化が進むだろう。またAI技術やIoTの実用化が進み、情報系の技術者の争奪戦が起きている」

一幅広い分野から人材を惹きつける必要がありますね。

「協会として『ロボットアイデア甲子園』を開き、工業高校や高等専門学校などから産業用ロボットの新しい使い方を募った。21日には青海ホールで全国大会が開かれる。学生の自由な発想は面白い。予選で印象的だったのは電柱にカメラを付けてロボット

System integrators (SIer) play vital roles in advancing the robot industry by breathing life into robots. We asked Chairman Kazuo Kubota of the FA & Robot System Integrator Association (SIer Association, Minato-ku, Tokyo) about developing human resources and the Robot Ideas Tournament.

で交通整理をしようという提案だ。要素技術はそろっており、技術的には実現可能だ。我々は常識にとらわれて、安易に無理だと断ってしまう。これが視野を狭めている。一方、日本は幅広い分野でロボットが必要とされている。SIerは幅広い分野に入り込み、競争力を高めることが求められている。SIerは夢のある職業と発信していきたい」

一The Association is launching an assessment test.

"We are launching an education system and an assessment test for developing human resources. We began our 3-day basic course last year, where we teach system integration, production engineering, design, etc. Some 350 people have attended the course. The assessment test will begin in 2020. I expect this will advance standardization of shared knowledge and technologies as well as boost the quality of the industry.

FA・ロボットシステム
インテグレータ協会
(SIer協会)
久保田 和雄

Kazuo Kubota
Chairman,
FA & Robot System
Integrator Association



With practical use of AI technologies and IoT becoming more common, employers are competing to hire IT engineers."

一It is necessary to attract talent from a wide range of fields.

"Our Association holds the Robot Ideas Tournament. We asked technical high schools and technical colleges to share some new ideas on how to use industrial robots and they have given interesting unconventional ideas. The national tournament will take place December 21. One impressive idea proposed at the preliminary event is installing a camera on a utility pole and having robots perform traffic control. Technologically, this idea would be feasible as we have all the technological elements required. We tend to give up easily because of stereotypes, which leaves us narrow-minded. Meanwhile, in Japan robots are needed in a wide range of areas, requiring SIs to enter various fields to gain competitive advantages. I would like to send a message that a bright future awaits careers in system integration."

System Integrator Booth Visit

ロボットSIerゾーン ブース訪問



豊電子工業は自動経路生成システムを含む3Dバラ積みピッキングから搬送、検査装置、組み立て、搬出までの省人化自動ライン装置を披露

Yutaka Electronics Industry's new automated labor-saving line devices deliver 3D bulk picking with automatic route finding, conveyance, inspection, assembly, and shipping.



三明機工は人手のかかる危険なグラインダー作業をロボットで自動化できるシステムを提案する

Sanmei Mechanical Inc. offers a system using robots to automate dangerous manual grinder work.

ロボット アイデア甲子園

21日の「ロボットアイデア甲子園」には、ロボット産業の次世代を担う高校生や高専生などが参加する。今年度初めて全国規模で開催された前哨戦の地方大会ではシステムインテグレーターの工場やショールームなどを学生たちが訪問。そこで選ばれた新しいロボット活用のユニークな案を持つ学生が集結し、会場プレゼンで競われる。少子高齢化に生産性向上……日本の社会課題の解決にはSIerの活躍なくして成り立たない。まだまだ知名度の低いロボットSIerという職業の重要性とその魅力を知ってもらおう機会だ。

High school and technical college students—the robotics industry's next generation—will compete in a Robotics Idea Tournament on December 21. The students visited system integrators' factories and showrooms during preliminary regional tournaments held nationwide for the first time this year. These outstanding students with new, unique ways for applying robotics will engage in a battle of ideas. Japan is relying on these students to help resolve social issues such as the declining birthrate and aging population, as well as to improve productivity. The tournament is a good opportunity for students to experience the importance and appeal of systems integration in robotics.

Kawasaki
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。





周辺製品とつなぎやすく

Collaborative Robot Easily Connects to Peripherals

ファナック
FANUC



ファナックは使いやすさを追求した新たなコンセプトの協働ロボット「CRX10-iA」を開発した。タブレット端末型のティーチペンダントを採用し、タッチパネルでアイコンを操作するように指で簡単にティーチングできる。ハンドなど他社の周辺製品でも用途に応じて簡単につないで操作できるようにした。可搬質量は10kg。重さは39kg以下と軽く、クレーンを使うことなく移設できる。デザインも刷新。従来の緑から白を基調として緑を配した。稲葉清典取締役専務執行役員は「協働ロボットのための協働ロボット」と自信を示す。

FANUC has developed a collaborative robot, CRX10-iA, using a new concept that pursues ease-of-use. An operator can use a tablet-type teaching pendant to easily teach the robots using a finger just like operating icons on a touchscreen. The application can even easily connect and operate third-party peripheral devices such as hands. Load capacity is up to 10 kg. The device weighs less than 39 kg and can be relocated without a crane. The design has also been renewed. FANUC changed the color from green to white and green on white. Senior Managing Executive Officer Kiyonori Inaba says FANUC is confident that this is "the collaborative robot for all collaborative robots."

人型ロボットが負傷者救助

Humanoid Robot Rescues Injured Person

川崎重工業
Kawasaki Heavy Industries, Ltd.

ロボットの究極の姿と言われるのがヒューマノイドロボット(人型ロボット)。川崎重工業によると、量産ロボットメーカーでヒューマノイドロボットを手がけているのは同社だけだ。会場にあるのは大柄な成人男性ほどのロボット。人間用の道具や衣類をそのまま活用できる。災害現場をイメージしたデモでは、倒れた負傷者を想定した人形を両腕で抱え上げ、安全な場所まで避難させた。同ロボットをプラットフォーム(基盤)とし、搭載ソフトウェアを第三者が自由に開発できる。

Humanoid robots are said to have an extreme robot form. According to Kawasaki Heavy Industries, it is the only mass production robot maker to be involved with humanoid robots. There is a big humanoid robot almost the same size as a male human at their booth. This humanoid robot is able to wear the same clothes and use the same tools as humans do. Modeled after a disaster area, the humanoid robot uses both hands to pick up an injured victim that fell down and raises them to a safe location. Third parties can freely develop their own software based on this humanoid robot's platform.



自律分散型モノづくり提案

Autonomous Decentralized Manufacturing

安川電機
Yaskawa Electric Corporation



人協働ロボットと無人搬送台車、カメラなどを組み合わせた「データドリブンによる自律分散型のモノづくり」を紹介した。必要な部品を指定数だけピッキングして組み立て、検査や出荷するまでの工程を自動化。工場天井に設置したカメラで全体の作業流れ状態を把握、ある工程で作業が完了し、別の工程で逼迫している場合は他の場所から移動型のロボットが応援に駆けつけ、多品種変量生産に柔軟に対応する。生産情報は蓄積し、生産性向上に生かす。自社のモーター工場にすでに導入済みで今後、他企業へ提案する。

Data Driven Autonomous Decentralized Manufacturing combines human-collaborative robots, automatic guided carts, and cameras. The process automates a series of steps from picking and assembling needed parts to inspection, and shipping. Cameras installed in the factory ceiling monitor overall workflow. When work is completed for one process, mobile robots quickly move the work to the next station, flexibly supporting multi-variable production. Accumulated production information is used to improve productivity. Yaskawa Electric has already introduced the technology in its own motor factory and will offer it to other companies in the future.

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.

接触センサー搭載の衝撃吸収外装材

Shock-absorbing Outer Cover Material Used for Touch Detection Sensor

三重ロボット外装技術研究所

MIE ROBOT EXTERIOR TECHNOLOGY LABORATORY CO.,LTD.



三重ロボット外装技術研究所の「YaWaRaKaロボD」は衝撃吸収接触センサーとして機能する外装材。素材の発泡ウレタンはクッション性が高く、色彩や形状に制約はない。センサーは一つの素子で全面の接触を検知でき、低コストな安全システムを構築できる。用途は産業用ロボットやサービスロボットのほか、無人搬送車(AGV)や遊具など。

人のすぐそばで稼働する協働ロボットの市場は今後数年で急成長が見込まれている。「人とロボットが協働する際の安全を守る最後の砦として活用してほしい」と森大介社長。

“YaWaRaKa Robot-D” by Mie Robot Exterior Technology Laboratory is an outer cover material made of polyurethane foam that functions as a shock-absorbing touch sensor and provides excellent cushioning performance with no limitations regarding its color or shape. The sensor can detect a touch on the entire surface with one element and it is a cost-effective solution for building a safety system. Applications of the sensor include automated guided vehicles (AGV), as well as industrial robots and service robots.

The market for collaborative robots operating near humans is expected to grow rapidly over the next few years. Mie Robot CEO Daisuke Mori stated that “YaWaRaKa Robot-D” is poised to serve as the last defense for maintaining safety when humans and robots collaborate.

ロボットと協業する三次元測定機

Mitutoyo Demonstrates 3D Coordinate Measuring Machine That Collaborates with Robots

ミットヨ

Mitutoyo Corporation



ミットヨは測定の自動化や省力化の提案に加え、生産現場を意識したショップフロア型CNC三次元測定機「MiSTAR555」と、ロボットとの協業を演じている。

MiSTAR555は生産現場の作業を考え、精度保証温度10℃—40℃の高い耐環境性を実現した。片持ち構造を採用し限られた設置や作業のスペースでも操作性を高めている。拡張性に優れ、現場の課題に対応。エアレスのため交流100Vで駆動する。また、生産工程中の稼働状況や機体の状態がオンライン監視できる。

同社は「測定器とロボットといった生産ラインに注力し、省人化で品質と生産性の向上に寄与していきたい」と語る。

In addition to proposing measurement automation and energy-saving solutions, Mitutoyo is demonstrating collaboration between robots and its MiSTAR555 CNC Shop Floor 3D Coordinate Measuring Machine.

Having considered the work done at production sites, MiSTAR555 realizes a high degree of environmental resistance, which measurement accuracy is guaranteed in the 10 °C–40 °C range. The product also employs a cantilever structure for improving operability even in limited installation and workspaces as well as having excellent expandability. Furthermore, MiSTAR555 can respond to various issues at production sites. Since the product is configured as airless, it operates with 100 V AC. It is also possible to monitor the operating and machine status during the production processes online.

Mitutoyo is focusing its efforts on production lines that use robots and measurement equipment and is looking to help companies boost quality and productivity while reducing manpower.

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

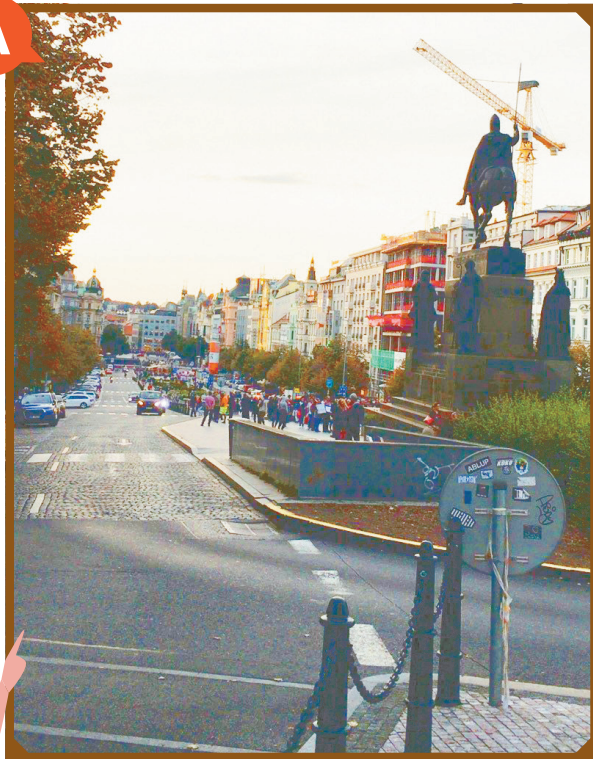
Scan the QR code to find out the answers

日刊工業新聞iREX特設サイト

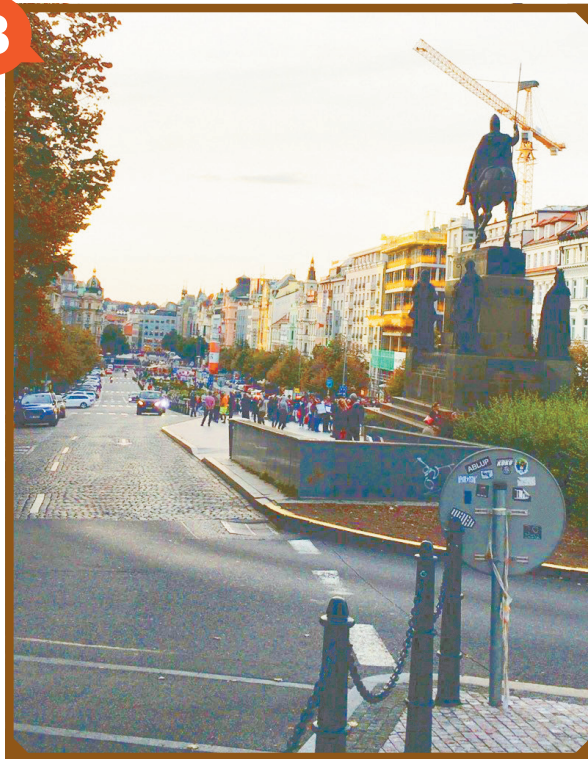
The Nikkan Kogyo Shimbun iREX Special Website
https://www.nikkan.co.jp/brand/irex/2019/arukata/irexdaily.php



A



B



ロボットという言葉はチェコで生まれ、今年はちょうど100年目。原点は作家カレル・チャペックが1920年に発表した戯曲「R.U.R.」から世界に広まった。それにちなみ写真は首都プラハの数々の歴史の舞台となってきたヴァーツラフ広場。

The term robot originated in the Czech Republic exactly 100 years ago. It was first used in a 1920 play R.U.R., by the writer Karel Čapek, and then the term spread all over the world. The image above is Wenceslas Square in the Czech capital Prague, where many historic events took place.

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

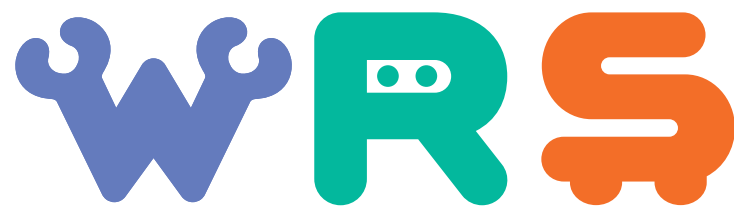


ライブ配信は
毎日正午頃を予定&
ストーリーなどで随時発信中



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
10:30 ~ 12:00	建設生産・管理システムにおけるAI・ロボットの活用	西4ホール内 メインステージ	国土交通省
13:00 ~ 17:00	<p>日英同時通訳</p> <p>ロボット革命・産業IoT国際シンポジウム2019 『グローバルトップが語る「産業用IoTの将来ビジョンへの道筋」』</p> <p>Simultaneous Interpretation</p> <p>The Robot Revolution and Industrial IoT International Symposium 2019 "Global tops Talk:Future Vision of Industrial IoT: Requirements and Approaches"</p>	<p>会議棟 1F レセプションホールA・B</p> <p>Reception Hall, Conference Tower 1F</p>	<p>経済産業省・ロボット革命 イニシアティブ協議会(RRI)</p> <p>Ministry of Economy, Trade and Industry / Robot Revolution & Industrial IoT Initiative</p>
13:30 ~ 15:00	ロボット・ICTが拓くスマート農業の未来	西4ホール内 メインステージ	日本ロボット工業会、 日刊工業新聞社
14:00 ~ 17:00	ロボットエンジニアリングセミナー	南ホール2F 会議室B	日本ロボット工業会、 FA・ロボットシステム インテグレータ協会



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

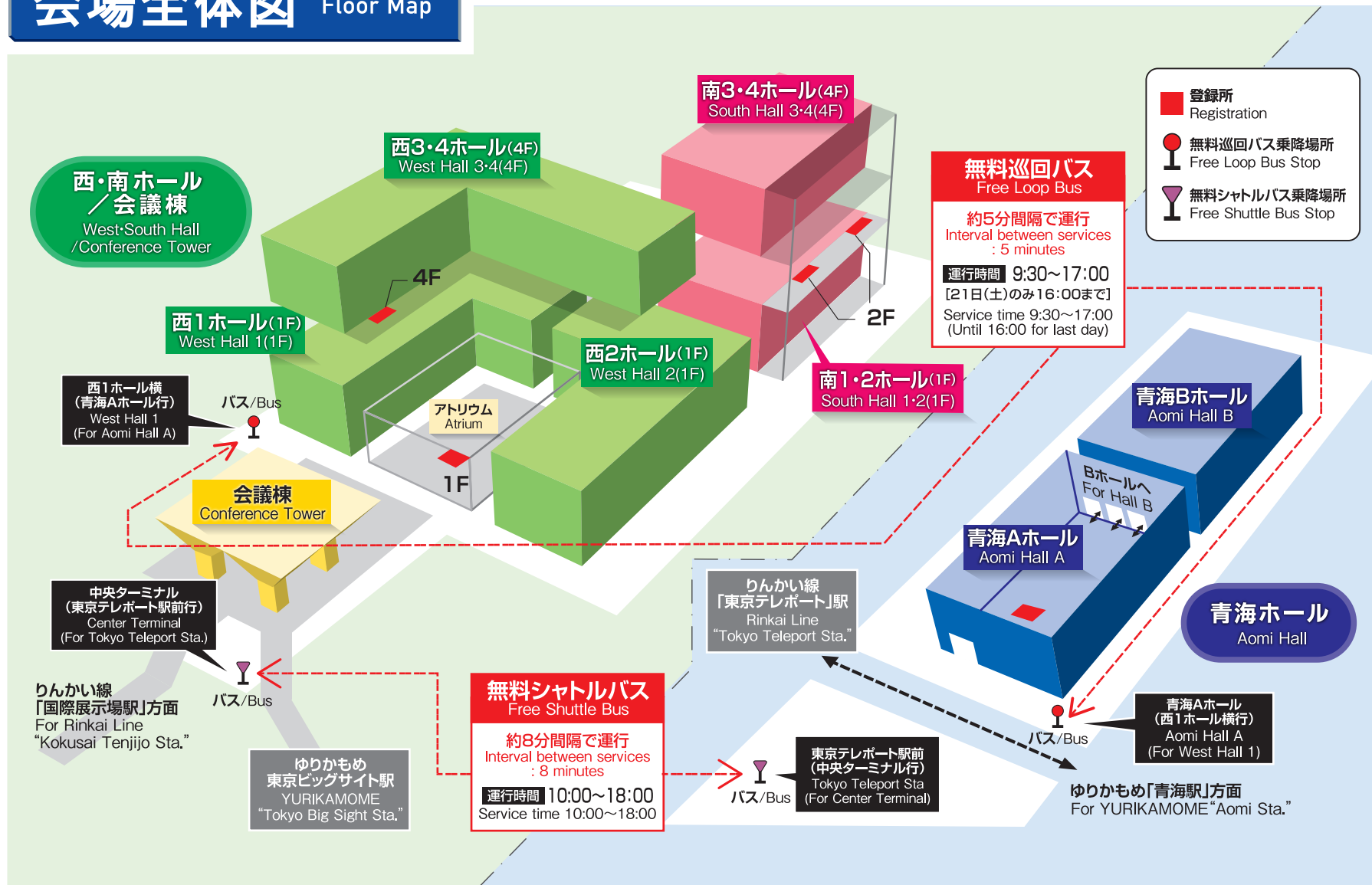
2019 国際ロボット展の歩き方

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出来ます。

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.