ChatGPT

トヨタ自動車「トヨタロボティクス」新設に関する戦略・技術・事業性分析

エグゼクティブサマリー

トヨタ自動車は2026年11月5日、2027年1月1日付で全社直轄組織「トヨタロボティクス」を新設すると発表した。責任者はCPO兼生産技術本部長の志賀武文氏。分散していたロボット知見・人材・機能を集約し、まず自社・グループ・仕入先の製造現場を実証市場として、FA高度化から生活支援まで事業化を加速する。最大の競争優位はTPS、Arene、工場データ、巨大な内需を一体化できる点にある一方、専任予算・人員・外販製品・収益目標は未公表であり、現段階では「巨大な社内需要を起点とするPhysical AI事業化構想」と評価するのが妥当である。 [1]

事実確認と戦略的意図

公式発表の確認。 トヨタ自動車は2026年11月5日、日本語ニュースリリース「2027年1月1日付 組織改正および役員・幹部職人事について」を公表し、2027年1月1日付で「トヨタロボティクス」を**全社直轄組織として新設**するとした。公式説明は、ロボットを「将来の重要な事業の柱」と位置付けつつ、人の仕事を奪う存在ではなく「人に寄り添い、人の可能性を広げるパートナー」と捉え、社会実装を目指すというものだ。組織長には執行役員・Chief Production Officer（CPO）の**志賀武文氏**が就き、同氏は生産技術本部長も兼務する。 [2]

確認項目	公式発表で確認できる内容	評価
発表日	2026年11月5日	確定
発足日	2027年1月1日	確定
組織名	トヨタロボティクス	確定
組織上の位置付け	全社直轄組織	確定
責任者	志賀武文 執行役員・CPO	確定
兼務	生産技術本部長、トヨタロボティクス担当	確定
主目的	分散するロボットの知見・人材・機能を集約し、開発部門と連携、現場課題を起点に実装・実用化・事業化を加速	確定
専任人員数	**未公表**	不明

確認項目	公式発表で確認できる内容	評価
独立P/Lの有無	**未公表**	不明
専任予算	**未公表**	不明
投資決裁額など具体的権限	**未公表**	不明
最初の市販製品・発売日	**未公表**	不明

組織改正全体では、CN開発センターの機能をパワートレーンカンパニーに、未来創生センターの機能を先進技術開発カンパニーおよびデジタルソフト開発センターに移す再編も同時に実施される。したがって今回の改編はロボティクス単体の増員というより、研究・探索機能を既存の技術開発・社会実装組織へ近づけ、**「研究→製品→事業」の距離を短縮する全社的再配置**と読むべきである。 2

トヨタの2027年3月期第2四半期説明資料は、この意図をさらに具体化している。ロボティクスの目標は「人に寄り添い、ともに成長するロボットで『幸せの量産』に貢献」で、領域を大きく**FA（Factory Automation）**と**Life**に分ける。FAではTPS、匠技能、ロボット、工場制御基盤を統合し、人中心のものづくりを高度化する。Lifeでは配送、家事、生活支援などを想定し、Woven Cityでの社会実装も加速するとしている。 3

戦略上の核心は、単に「ロボットを作る会社」になることではない。トヨタ自身が資料で示すFA 1.0→2.0→3.0は、個別ロボットの自動化から、生産・物流全体の同期制御、さらに人とロボットの協働へ進む構想である。つまり競争単位をロボット本体から、**工場OS、AI、データ、物流制御、作業設計を包含したシステム全体**へ引き上げようとしている。トヨタが強調する工場制御プラットフォーム、Arene、QDR、TPS、世界の工場・技能データは、そのための資産と位置付けられる。 4

予算については注意が必要である。IR資料には、2028〜2040年のトヨタ・グループ・仕入先におけるロボット導入需要を**累計40万台**、設備の更新・老朽化対応を含む投資需要を**年1兆円規模**とする記載があるが、これは「トヨタロボティクスの年間予算」ではない。また、Toyota Invention Partners、Toyota Ventures、Woven Capital等を合わせたコミットメント総額5,100億円も新規事業投資の広範な枠組みであり、同組織への配賦額ではない。したがって専任予算をこれらから逆算することは根拠不足であり、本報告では**専任予算は未公表、推定不能**と判断する。 5

歴史的文脈と技術ロードマップ

今回の新設は突然のロボット参入ではない。2015年11月、トヨタはToyota Research Institute（TRI）の設立を発表し、AI・ロボティクスを重点領域として当初5年間に約10億ドルを投資するとした。2017年には人型ロボットT-HR3を公開し、トルクセンサー、モーター、減速機を統合したトルクサーボモジュールや遠隔操縦技術を蓄積した。Human Support Robotでも生活支援とAIの実証を進めている。 6

2018年に発表されたe-Paletteは、自動運転EVを単なる車ではなく物流・店舗・サービス空間として利用するMaaS構想であり、2025年9月には販売開始へ進んだ。この流れは「ハードウェア＋ソフトウェア＋サービス運用」を一体化する点で、現在のロボティクス構想と連続している。Areneも自動車向けソフトウェア基盤として開発され、2025年の新型RAV4で採用された後、ロボット制御への知識転用が公式資料で示されている。 7

組織論でも連続性がある。トヨタは2016年以降、機能軸から製品軸へのカンパニー制、BEV Factory、Hydrogen Factory、ソフトウェア機能集約など、重点領域で分散機能を束ね、責任者と実行単位を明確にする改革を繰り返してきた。特にHydrogen Factoryは、社内に散在する水素関連機能・人材を集約するという意味で今回と構造的に近い。一方、トヨタロボティクスの特徴は、既存の自動車製品軸ではなく**「全社直轄」かつCPO主導**であり、自社工場をCustomer Zeroとして利用できる点にある。 [8]

また、2024年10月にはTRIとBoston Dynamicsが汎用ヒューマノイド研究で提携し、TRIのLarge Behavior ModelsとAtlasのハードウェアを組み合わせる研究を開始した。最近の共同研究では、言語条件付きの多タスク方策により歩行と全身マニピュレーションを統合する方向が示されている。これはトヨタが全てのロボットハードを内製するより、**自社AI・生産知・プラットフォームと外部の優れたロボットを組み合わせる可能性**を示す重要な先例である。 [9]

技術領域を公式情報と分析に分けると、次のようになる。

技術領域	公式に確認できる方向	分析上の位置付け
産業用ロボット	FA 1.0〜3.0、工場・物流自動化、人協働	最初の商用化領域になる可能性が最も高い
ロボットAI	ロボット基盤モデル、匠技能からの学習	Physical AIの中核
ソフトウェア	Areneの知見をロボティクスへ展開	車両・ロボット共通のソフト資産化
工場制御	JIT生産と交通管制を融合した制御基盤	単体ロボット企業との差別化点
ハードウェア	QDR、既存ロボット技術、T-HR3等の蓄積	内製・外部調達の最適境界は未特定
センサー	力制御・認識・自動運転由来の技術資産	人協働・不定形作業に不可欠
自律移動	e-Palette、自動運転、物流	工場内物流から街区サービスへ拡張可能
生活支援	家事、配送、生活パートナー、Woven City	商用化時期・製品仕様は**未特定**
ヒューマノイド	TRI×Boston Dynamics研究	トヨタブランドでの量産計画は**未公表**

[10]

想定ロードマップはあくまで分析上の推定である。2027〜2028年は組織統合、データ・API・安全要件の標準化、自社工場でのFA実証が中心となる可能性が高い。2028〜2030年は内製需要を利用した量産導入、ロボット基盤モデルや物流統合の検証、仕入先への展開が焦点となり得る。2030年代前半以降、公式資料が示す「外販ソリューション拡大」と整合する形で、製造業外や生活領域への展開が本格化するシナリオが最も自然である。ただし、最初の外販製品、量産ヒューマノイド、性能目標、認証日程は現時点で**未公表**である。 [11]

事業化モデルと組織・ガバナンス

公式IRは、自社・グループ・仕入先の「内需」を起点に、製造業や他産業、Life領域へソリューション販売を広げる絵を示す。2028〜2040年の内需は累計約40万台で、うちトヨタ・グループ約15万台、仕入先約25万台という想定である。これは、外部顧客を獲得する前に巨大な実証・初期顧客基盤を持てることを意味し、新興ロボット企業にはない重要な優位である。 [12]

想定される収益化は、単一モデルではなく複層型になる可能性が高い。ハードウェア・セル販売ではロボット、制御装置、センサーを販売できる一方、価格競争と設備投資循環に晒される。システムインテグレーションではTPS診断、ライン設計、物流制御を含む高付加価値案件を提供できる。RaaSでは機器・保守・ソフトを月額化でき、IFRも米国のサービスロボット市場でRaaSが主要モデルになっていると報告する。さらにArene由来のミドルウェア、フリート管理、ロボット基盤モデル、予知保全などをSaaS／ライセンス化すれば、ハードより高い継続収益性を狙える。OEM供給や技術ライセンスも、FANUC、Boston Dynamics等の既存ハードを活用する場合に合理的である。ただし、これらは**事業モデルの分析であり、トヨタが個別料金体系を発表したわけではない**。 13

全社直轄化の最大の効果は、ロボット開発を一研究テーマではなく、全社資源配分の対象に引き上げることである。CPO兼生産技術本部長が組織長であるため、開発側が「作りたい技術」ではなく、タクトタイム、品質、物流、人手不足、安全など現場KPIから投資テーマを選びやすい。これはHitachiが自社工場を「Customer Zero」としてPhysical AIを検証する方式と類似する。もっとも、トヨタの具体的投資決裁権、採用権、独立P/Lは未公表であり、「全社直轄＝完全独立事業体」と解釈するのは早計である。 14

摩擦点もある。第一に、既存の自動車設備投資とロボティクス事業投資の優先順位が競合し得る。第二に、FANUC、安川、ABB、KUKA等から最適機器を調達する立場と、自ら競合製品を販売する立場が衝突する可能性がある。第三に、仕入先の工程データや技能データを学習に利用する場合、知財、機密保持、データ所有権、サイバーセキュリティの制度設計が必要になる。第四に、トヨタ販売店網は自動車保守には強いものの、工場向け24時間保守やB2Bシステム統合とは能力要件が異なるため、外販には専用のサービス網やSIパートナーが必要になる可能性が高い。これらは公式発表ではなく、公開された内需・外販戦略から導く**ガバナンス上の推論**である。 15

競争環境

2026年時点の競争は「ロボット本体の性能」だけではなく、Physical AI、シミュレーション、フリート管理、現場データ、SI能力、導入後サービスまで含むプラットフォーム競争へ移行している。特にHitachi×FANUC、FANUC×Google、ABB×NVIDIA、Boston Dynamics×Google DeepMind／TRIのように、AI企業・ロボット企業・産業企業の提携が加速している。 16

企業	最近の戦略・タイムライン	強み	弱み・不確実性	トヨタとの差別化ポイント
トヨタ	2027年1月トヨタロボティクス発足。2028〜2040年内需40万台、2030年以降外販拡大を志向	TPS、世界の工場、技能データ、Arene、車両・物流技術、巨大なCustomer Zero	外販ロボットの製品・収益実績はこれから。専任予算・人員未公表	工場・車・街・生活を同一技術基盤で結べる可能性
Honda	2026年Avatar Robotを公開。多指ハンド、AI支援遠隔操作、医療・保守・災害・宇宙を想定	ASIMO以来の人型研究、移動・操作、強い機械設計	産業ロボットの大規模外販基盤は限定的	人型・遠隔操作の蓄積が深い

企業	最近の戦略・タイムライン	強み	弱み・不確実性	トヨタとの差別化ポイント
Hitachi	2026年Physical AI、HMAX/IWIMを推進。9月FANUCと戦略提携	OT×IT、Lumada、現場AI、複数ベンダー統合	自社ロボット本体の規模は専業各社に劣り、ハードをパートナーに依存	ベンダー中立の統合・運用プラットフォーム
Panasonic	2026年CAIO体制、Robo Sync、触覚＋VLA「T-Rex」を発表	センサー、触覚、家電・製造現場、エッジ機器	世界的産業ロボット販売網は専業より弱い	触覚操作と生活空間へのアクセス
FANUC	2026年Google/IntrinsicとPhysical AI、Hitachiと提携。2027年AI Masterless Vision出荷予定	巨大な産業設置基盤、信頼性、CNC/ロボット、世界サービス網	Life領域や消費者接点は弱い	工場ロボットそのものの量産・保守能力
ABB Robotics	2026年NVIDIA連携、AI Robot Trainer。SoftBankへの売却案件は中国審査で不確実性	ロボット、協働、AMR、RobotStudio、世界SI網	所有構造・中国事業を巡る取引不確実性	世界的な外販チャネルとシミュレーション基盤
KUKA	2026年KUKA AMPを発表しAutomation 2.0/Physical AIへ	55万台超の設置実績、特に自動車、オープンAPI型管理基盤	景気循環・自動車設備投資への感応度、ソフト転換の実行リスク	長年の自動車工場SIノウハウ
Boston Dynamics	2026年商用Atlas、Hyundai工場で訓練、Google DeepMind連携。TRIとも共同研究	ヒューマノイド全身制御、機動性、AI研究	コスト、量産性、安全、ROIはまだ発展段階	最先端ヒューマノイド。ただしトヨタとは競合であると同時に研究パートナー

[17]

トヨタの優位は、ロボット単体の性能でFANUCやBoston Dynamicsを正面から上回ることではなく、**「自社需要→大量導入→現場データ蓄積→AI改善→外販」という閉ループ**を構築できる点にある。一方、FANUC、ABB、KUKAは既に世界の工場に販売・保守網を持つため、外販フェーズではトヨタより先行する。したがってトヨタが勝つには、ハードを囲い込むより、異機種を統合できるArene／工場制御／Physical AIレイヤーを握る方が戦略的合理性は高いと考えられる。これは公式方針ではなく、各社の競争資産から導く分析である。 [18]

市場・規制・政策環境

IFRによれば、世界の産業用ロボット稼働台数は2025年に約500万台となり、新規設置は60万台超。2026年の設置は約65.5万台、2029年には約80.6万台へ伸びる見通しである。中国は2025年に35.4万台を導入して世界の約59%を占め、中国国内メーカーの自国市場シェアも55%まで上昇した。米国は約3.85万台、日本は3万

6,219台で、日本の2025年新規導入は前年比19%減だった。したがってトヨタの外販戦略は、世界最大市場で現地メーカーが急速に台頭する中国と、製造業回帰・自動化投資が進む米国を避けて通れない。 19

サービスロボットでは、IFRによる2025年の業務用サービスロボット販売は約25万台、前年比24%増で、物流・搬送が約11万7,500台、全体の47%を占める。身長140cm超のフルサイズ・ヒューマノイドは約7,000台にとどまり、安全基準、教育・保守費、明確な事業採算が普及制約とされる。これは、トヨタがまずFA・物流から始め、Lifeやヒューマノイドを後段に置く経済合理性を裏付ける。 20

日本では日本ロボット工業会が2026年のロボット受注額を約1兆2,200億円、国内生産額を約1兆500億円と予測している。一方、政府はGENIAC等を通じ、製造現場データを利用するロボット基盤モデルやマルチモーダル基盤モデルの開発を支援している。2026〜2030年度のPhysical AI関連研究、NEDO事業、中小企業向け省力化・自動化補助政策は、トヨタ本体よりむしろ仕入先・中小導入企業側の導入障壁を下げる点で重要である。 21

安全規制は事業速度を左右する。日本の労働安全衛生規則第150条の3〜5は産業用ロボットの教示、運転、検査等の安全措置を定めており、人とロボットの協働ではリスクアセスメントに基づく安全確保が中核になる。国際的には産業用ロボット安全規格ISO 10218-1/-2が2025年版へ更新され、サービスロボットのISO 13482も2026年時点で改訂作業が進んでいる。トヨタが掲げるFA 3.0やLife領域では、単なる機械安全に加えてAIの予測不能性を含む検証が必要になる。 22

欧州ではMachinery Regulation (EU) 2023/1230が**2027年1月20日**から適用され、AIを含む安全機能やサイバーリスクを機械安全の枠内で扱う。さらにEU AI Actの高リスクAIについては制度改正後、ロボットや産業機械のような規制製品に組み込まれるAIへの主要適用が2028年8月へ移る枠組みとなっている。米国ではOSHA自身が「ロボット産業固有のOSHA規格はない」と明記し、一般機械安全規則やlockout/tagout、ANSI/RIA等のコンセンサス規格を組み合わせる。したがってグローバル製品では「一つの認証で全市場対応」という設計は難しい。 23

労働市場への影響について、トヨタ自身はロボットを人員削減ではなく「人の可能性を広げるパートナー」と位置付ける。実際、人口減少・技能継承・物流人手不足は自動化需要の主要因である。ただし現場では、搬送、機械投入、溶接、検査等の反復作業が自動化される一方、設備統合、AI学習、安全設計、保守、データ管理の技能需要が増えると考えられるため、社会受容を左右するのは導入台数より**再訓練と職務再設計の速度**である。後半は市場構造からの分析であり、雇用人数の純増減を示す公式予測ではない。 24

リスク、シナリオと推奨アクション

主要リスクを確率・影響度で整理すると、最大の論点は「AIがデモでは動くが、量産工場のタクト・品質・安全基準を長期間満たせるか」である。

リスク	発生可能性	影響	主な論点
AIの汎化・信頼性不足	高	高	不定形作業、例外処理、サイクルタイム、幻覚的挙動
人協働・生活空間の安全	中〜高	高	ISO、EU規制、責任分界、接触事故
ROI不足	中〜高	高	ハード価格、SI費用、保守、稼働率
社内統合の遅延	中	高	TRI、Woven、生産技術、各工場間の重複・優先順位

リスク	発生可能性	影響	主な論点
仕入先データ/IP問題	中〜高	高	学習データ所有、機密、モデルへの情報混入
サイバー攻撃	中〜高	高	工場停止、フリート制御、OTA更新
外販チャネル不足	中	中〜高	24時間保守、SI、海外サポート
社会受容・雇用反発	中	中〜高	人員削減との認識、監視・プライバシー
中国勢との価格競争	高	高	中国での国内メーカーシェア上昇
資本配分競争	中	中〜高	SDV、BEV、水素等との投資優先順位

[25]

シナリオは次の3つが現実的である。KPI値はトヨタの公表目標ではなく、進捗を評価するための**分析者側の観測指標**である。

シナリオ	短期：1〜2年	中期：3〜5年	長期：5〜10年	主なトリガー	観測すべきKPI
基準：内需FAから漸進外販	2027〜28年に組織統合・工場実証	仕入先、他製造業へ展開	工場OS＋ロボットソリューション事業として定着	自社工場でROI・安全性を証明	本番導入台数、OEE、停止時間、投資回収期間、外部顧客比率
上振れ：Physical AIプラットフォーム化	基盤モデルが複数作業へ高速転移	異機種ロボットをArene系基盤で統合、SaaS/RaaS拡大	製造以外・Lifeまで共通AI基盤を外販	データ量・学習効率の飛躍、標準API化、強力な外部提携	ソフトウェアattach率、継続収益比率、タスク学習時間、外部接続ロボット数
下振れ：内部効率化に限定	実証は進むが量産工程の信頼性を満たせない	外販・生活領域が延期	自社FA改善部門として存続	安全事故、ROI悪化、統合遅延、仕入先のデータ提供抵抗	PoC→量産転換率、外販売上、故障率、安全事象、開発費対効果

基準シナリオが現時点で最も妥当である。公式資料自体が「内需を起点に外販」「2030年以降の売上拡大」を示しており、一足飛びの家庭用ヒューマノイド量産を約束していないためだ。上振れには、ロボット基盤モデルが少量の技能データから多数の現場作業へ転移できること、かつFANUC等の第三者製ロボットを取り込むオープン性が重要になる。一方、下振れの主要兆候は、PoC件数が増えても本番ラインでの継続稼働、タクト、投資回収が改善しないケースである。 [26]

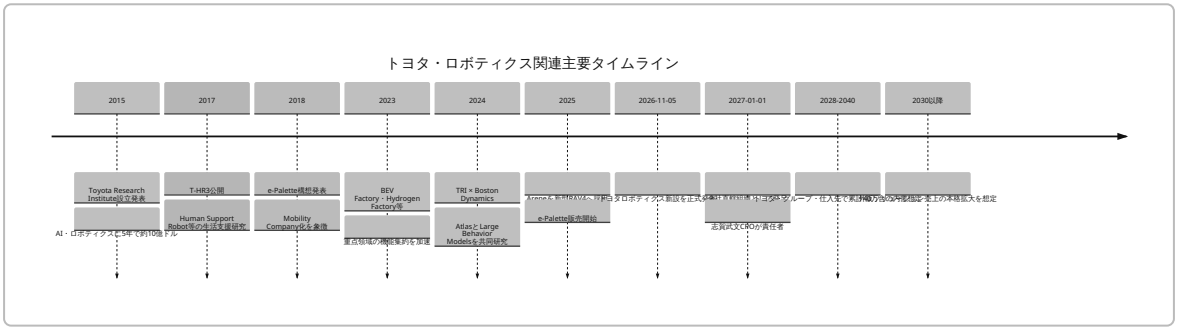
ステークホルダー別の含意は以下の通りである。

対象	推奨アクション
投資家	「ロボット発表＝即時の売上成長」と評価せず、2027〜29年は組織・内需導入KPIを追う。特に外部売上、継続収益比率、設備ROI、第三者ロボットとの接続性が開示され始めるかを重視する。年1兆円の更新需要を専任予算や売上予想と混同しない。
パートナー候補	ハード単体の売込みより、把持、触覚、シミュレーション、セーフティ、デジタルツイン、フリート管理など、トヨタの工場OSを補完する技術で提携を狙う。TRI×Boston Dynamics型の役割分担は有力な先例。
サプライヤー	データ権利、モデル学習への二次利用、サイバー責任、設備インターフェースを契約段階で明確化する。同時に、標準化されたAPIへの早期対応は40万台規模の内需へ参加する条件になり得る。
政策担当者	ロボット購入補助だけでなく、安全評価の共通基盤、現場データ共有ルール、中小企業向けSI支援、人材再訓練、サイバー認証へ政策を移す。Physical AIでは「導入できる会社」と「導入できない会社」の生産性格差を縮める施策が重要。

これらの推奨は、トヨタの内需構想、政府のPhysical AI支援、国際安全規格の更新、競合企業のオープンプラットフォーム化を総合した分析である。 27

主要タイムラインと参考URL

下図は、トヨタのAI・ロボティクス投資からトヨタロボティクス発足、および会社が示す内需・外販フェーズまでの連続性を整理したものである。2015年TRI、2017年T-HR3、2018年e-Palette、2024年Boston Dynamicsとの提携、2025年Arene実車採用・e-Palette販売、2026年11月の組織発表、2027年1月の発足へと、研究から実装・事業化へ重心が移っている。 28



参考URL一覧

- トヨタ自動車「2027年1月1日付 組織改正および役員・幹部職人事について」 https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/44969952.html 2

- Toyota Motor Corporation, Organizational and Personnel Changes, English version https://global.toyota/en/newsroom/corporate/44970123.html 29

- トヨタ自動車 2027年3月期 第2四半期決算説明資料 https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/financial-results/2027_2q_presentation_2_jp.pdf 3

- トヨタ自動車「Toyota Research Institute設立」
  https://global.toyota/jp/detail/10169760/ 30

- トヨタ自動車「T-HR3」
  https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/19841520.html 31

- トヨタ自動車「Human Support RobotとNTTの共同研究」
  https://global.toyota/jp/detail/18762669 32

- トヨタ自動車「e-Palette Concept」
  https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/20508200.html 33

- トヨタ自動車「e-Palette販売開始」
  https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/43305367.html 34

- トヨタ自動車「Arene採用・新型RAV4」
  https://global.toyota/jp/newsroom/toyota/42758102.html 35

- Boston Dynamics / TRI partnership
  https://bostondynamics.com/news/boston-dynamics-toyota-research-institute-announce-partnership-to-advance-robotics-research/ 36

- Honda Avatar Robot, CEATEC 2026
  https://global.honda/en/topics/2026/c_2026-10-05ceng.html 37

- Hitachi Physical AI
  https://www.hitachi.com/en/press/articles/2026/03/0323b/ 38

- FANUC / Hitachi strategic partnership
  https://www.fanuc.co.jp/en/profile/pr/newsrelease/2026/notice20260930.html 39

- Panasonic「T-Rex」
  https://news.panasonic.com/jp/press/jn261105-1 40

- FANUC / Google Physical AI collaboration
  https://www.fanuc.co.jp/en/profile/pr/newsrelease/2026/notice20260513.html 41

- ABB Robotics, AI Robot Trainer
  https://www.abb.com/global/en/news/139391/prsrl-abb-robotics-enables-anyone-to-train-deploy-and-optimize-ai-powered-robotics-applications 42

- ABB Robotics divestment update
  https://www.abb.com/global/en/news/140154/update-on-divestment-of-abb-robotics 43

- KUKA Automation Management Platform
  https://www.kuka.com/en-us/company/press/news/2026/03/kuka-amp-nvidia-gtc 44

- Boston Dynamics, commercial Atlas
  https://bostondynamics.com/blog/boston-dynamics-unveils-new-atlas-robot-to-revolutionize-industry/ [45]

- IFR World Robotics 2026, industrial robots
  https://ifr.org/ifr-press-releases/news/five-million-robots-now-operate-in-factories-globally [19]

- IFR, professional service robots 2026
  https://ifr.org/news/global-sales-of-professional-service-robots-surge-24-percent/1st- [20]

- 日本ロボット工業会「2026年年間見通し」
  https://jara.jp/data/press/2026/260601.html [46]

- 経済産業省 GENIAC・マルチモーダル基盤モデル
  https://www.meti.go.jp/press/2026/06/20260630005/20260630005.html [47]

- 経済産業省 GENIAC・ロボット基盤モデル
  https://www.meti.go.jp/press/2026/05/20260514001/20260514001.html [48]

- 厚生労働省「労働安全衛生規則」産業用ロボット関連規定
  https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=74003000&dataType=0 [49]

- ISO 10218-1:2025
  https://www.iso.org/standard/73933.html [50]

- ISO 13482 改訂状況
  https://www.iso.org/standard/83498.html [51]

- European Commission, Machinery Regulation
  https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/mechanical-engineering/machinery_en [52]

- European Commission, high-risk AI systems
  https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/guidelines-ai-high-risk-systems [53]

- U.S. OSHA, Robotics Standards
  https://www.osha.gov/robotics/standards [54]

---

[1] [2] [14] [24] 組織改正、および役員・幹部職人事について | コーポレート | グローバルニュースルーム | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/44969952.html

[3] [4] [5] [10] [11] [12] [13] [15] [18] [26] [27] 2027年3月期 第2四半期決算
https://global.toyota/pages/global_toyota/ir/financial-results/2027_2q_presentation_2_jp.pdf

[6] [28] [30] トヨタ自動車、「人工知能技術」の研究・開発強化に向け新会社を設立 | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/detail/10169760/?utm_source=chatgpt.com

7 33 トヨタ自動車、モビリティサービス専用EV “e-Palette Concept”をCESで発表 | コーポレート | グローバルニュースルーム | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/20508200.html?utm_source=chatgpt.com

8 役員体制および幹部職の担当変更、組織改正について | コーポレート | グローバルニュースルーム | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/31842988.html?utm_source=chatgpt.com

9 36 Boston Dynamics & TRI Announce Partnership | Boston Dynamics
https://bostondynamics.com/news/boston-dynamics-toyota-research-institute-announce-partnership-to-advance-robotics-research/?trk=article-ssr-frontend-pulse_little-text-block&utm_source=chatgpt.com

16 39 Hitachi and FANUC enter strategic partnership toward joint commercialization of physical AI implementation - News Release - FANUC CORPORATION
https://www.fanuc.co.jp/en/profile/pr/newsrelease/2026/notice20260930.html?utm_source=chatgpt.com

17 37 Overview of Honda Exhibit at CEATEC 2026 | Honda Global Corporate Website
https://global.honda/en/topics/2026/c_2026-10-05ceng.html?from=topicslink_image&utm_source=chatgpt.com

19 25 Five Million Robots now Operate in Factories Globally - International Federation of Robotics
https://ifr.org/ifr-press-releases/news/five-million-robots-now-operate-in-factories-globally?trk=public_post_comment-text&utm_source=chatgpt.com

20 Global Sales of Professional Service Robots Surge 24% - International Federation of Robotics
https://ifr.org/news/global-sales-of-professional-service-robots-surge-24-percent/1st-?utm_source=chatgpt.com

21 46 統計プレスリリース |（一社）日本ロボット工業会
https://jara.jp/data/press/2026/260601.html?utm_source=chatgpt.com

22 49 ・労働安全衛生規則(◆昭和47年09月30日労働省令第32号)
https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=74003000&dataType=0&utm_source=chatgpt.com

23 52 Machinery - Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs
https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/mechanical-engineering/machinery_en?utm_source=chatgpt.com

29 TMC Announces Changes to Organizational Structure and Executive and Senior Professional / Senior Management Employee Positions | Corporate | Global Newsroom | Toyota Motor Corporation Official Global Website
https://global.toyota/en/newsroom/corporate/44970123.html?utm_source=chatgpt.com

31 トヨタ自動車、第3世代のヒューマノイドロボットT-HR3を発表 | コーポレート | グローバルニュースルーム | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/19841520.html?utm_source=chatgpt.com

32 NTTとトヨタ、生活支援ロボット普及に向けた共同研究を開始 | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/detail/18762669?utm_source=chatgpt.com

34 トヨタ、次世代モビリティ「e-Palette」を発売 | コーポレート | グローバルニュースルーム | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/newsroom/corporate/43305367.html?utm_source=chatgpt.com

35 新型「RAV4」を世界初公開 | トヨタ | グローバルニュースルーム | トヨタ自動車株式会社 公式企業サイト
https://global.toyota/jp/newsroom/toyota/42758102.html?utm_source=chatgpt.com

38 Hitachi develops Physical AI technology that learns and optimizes its own motion behavior on-site to automate complex tasks : Hitachi Global
https://www.hitachi.com/en/press/articles/2026/03/0323b/?utm_source=chatgpt.com

40 パナソニックHD、指先の触覚に即応して器用な両手作業を行うロボット操作AIを共同開発 | 技術・研究開発 | 技術・研究開発 | プレスリリース | Panasonic Newsroom Japan : パナソニック ニュースルーム ジャパン
https://news.panasonic.com/jp/press/jn261105-1?utm_source=chatgpt.com

41 FANUC Accelerates the Physical AI Through Collaboration with Google - AI Agent Powered by Google Operates Robots - News Release - FANUC CORPORATION
https://www.fanuc.co.jp/en/profile/pr/newsrelease/2026/notice20260513.html?utm_source=chatgpt.com

42 ABB Robotics enables anyone to train, deploy and optimize AI-powered robotics applications | ABB
https://www.abb.com/global/en/news/139391/prsrl-abb-robotics-enables-anyone-to-train-deploy-and-optimize-ai-powered-robotics-applications?utm_source=chatgpt.com

43 Update on divestment of ABB Robotics | ABB
https://www.abb.com/global/en/news/140154/update-on-divestment-of-abb-robotics?utm_source=chatgpt.com

44 KUKA to unveil ‘KUKA AMP’ at NVIDIA GTC 2026 | KUKA Global
https://www.kuka.com/en-us/company/press/news/2026/03/kuka-amp-nvidia-gtc?utm_source=chatgpt.com

45 Boston Dynamics Unveils New Atlas Robot to Revolutionize Industry | Boston Dynamics
https://bostondynamics.com/blog/boston-dynamics-unveils-new-atlas-robot-to-revolutionize-industry/?trk=public_post_comment-text&utm_source=chatgpt.com

47 「AIロボット・フィジカルAIを見据えたマルチモーダル基盤モデル開発事業」を開始します （METI/経済産業省）
https://www.meti.go.jp/press/2026/06/20260630005/20260630005.html?utm_source=chatgpt.com

48 生成AIの開発力強化に向けたプロジェクト「GENIAC」において、新たに製造業データ等のAI-Ready化に関する研究開発テーマ計9件及びロボット基盤モデルに関する研究開発テーマ計2件を採択しました （METI/経済産業省）
https://www.meti.go.jp/press/2026/05/20260514001/20260514001.html?utm_source=chatgpt.com

50 ISO 10218-1:2025 - Robotics — Safety requirements — Part 1: Industrial robots
https://www.iso.org/standard/73933.html?utm_source=chatgpt.com

51 ISO/FDIS 13482 - Robotics — Safety requirements for service robots
https://www.iso.org/standard/83498.html?utm_source=chatgpt.com

53 Guidelines for providers and deployers of AI high-risk systems | Shaping Europe’s digital future
https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/guidelines-ai-high-risk-systems?utm_source=chatgpt.com

54 Robotics - Standards | Occupational Safety and Health Administration
https://www.osha.gov/robotics/standards?utm_source=chatgpt.com