

協働ロボット導入完全ガイド

最初の1台目を導入するにあたり最適な3社をご紹介します

監修：JET Robotics × Wing Robotics

ターゲット読者と目的

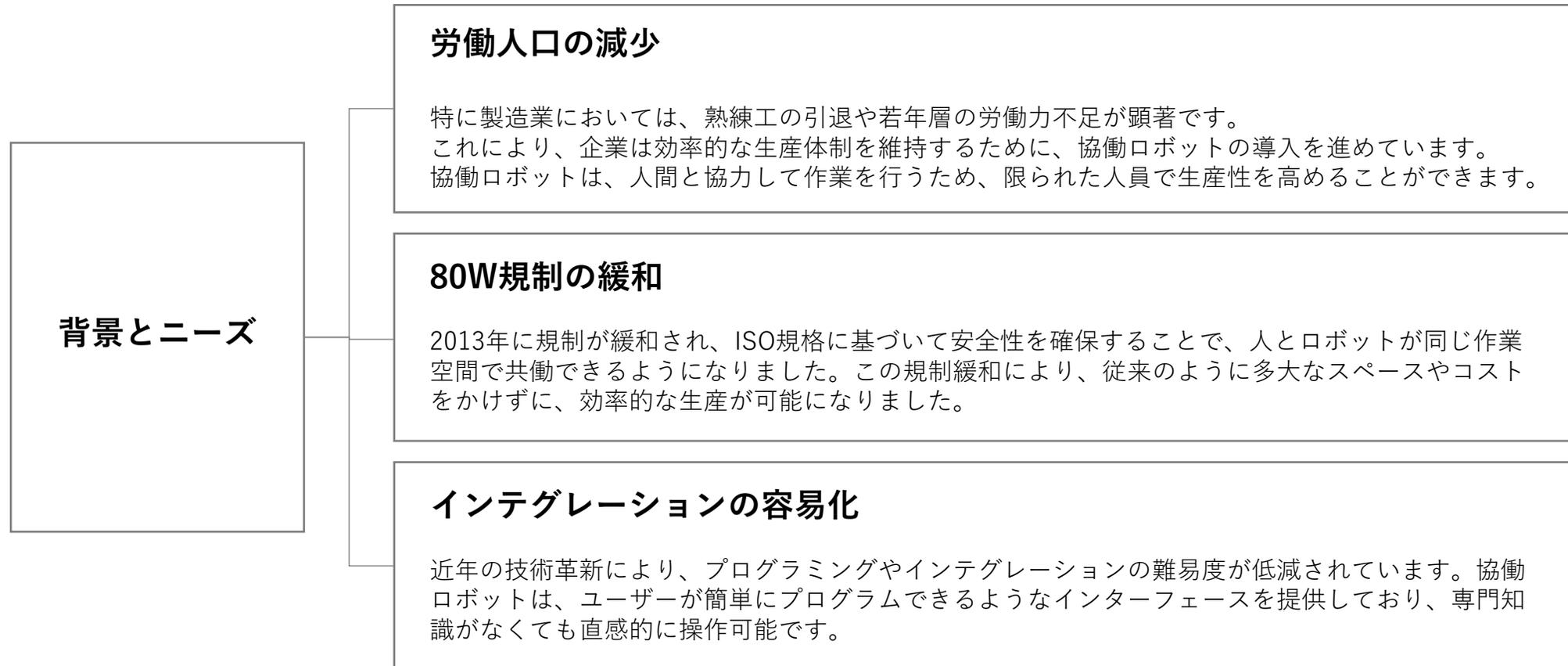
本資料は、「協働ロボットの選定に迷っている担当者」向けに作成したガイドです。

製造業（特に中小～中堅）の担当者が抱える課題に焦点を当てています。カタログ比較の煩わしさを軽減し、最初の1台を選定する際に最も重要な比較軸を提供します。

- 目的
 - 3つの比較軸を提供し、最初の1台を選びやすくする
 - 導入時の工数削減とROI（投資回収）のイメージをつける

協働ロボット導入の背景とニーズ

協働ロボットが注目されている背景、特に中小製造業の課題とそれに対する解決策を説明します。ロボット導入に関心が高まる理由や、導入後に直面しやすい課題を整理します。



協働ロボット選定の3大比較軸

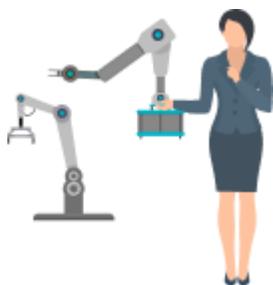
ロボット選定の基準を3つの軸に絞り込み、それぞれに対して具体的なポイントを説明します。近年のテクノロジーの進化に伴い、ロボット自体に大きなスペック差がなくなってきました。そのため、スペック比較以上に重要なのが以下3つの比較軸。

総コスト（本体価格＋導入総額）

本体価格：50万円～900万円

導入総額（周辺機器、エンドエフェクタ、安全対策、設置費用を含む）：200万円～1,500万円

ROIの考え方：初期投資回収期間、年間削減人件費、運用コストなど



導入支援体制（立ち上げ成功率）

メーカーとインテグレーターが連携し、現場で動作するための設計力や教育体制が必要



日本国内でのサポート体制の有無を確認すること。
（トラブル発生時の対応、現場への訪問サポート）



有事メンテナンス（故障対応）

ロボットが止まる＝工場が止まることを意味するため、生産ライン全体の停止に伴う直接的な損失（生産機会損失）が発生する恐れも。



部品供給の速さや、迅速なサポート窓口の有無を確認すること。



日本製品

協働ロボット選定の3大比較軸を踏まえた上で、最初の1台目として最適なメーカーはこちら。
日本製品で国内サポート拠点も豊富で安心。

安川電機（HCシリーズ）

特徴：バランス型ロボットで、組立・ハンドリング・塗布などさまざまな用途に対応可能

本体価格：500万円～

得意用途：組立・塗布・ハンドリング・軽量部品の搬送や組立作業

導入事例：国内製造業での豊富な実績があり、特に食品業界や電子機器業界での導入事例が多い



三菱電機（ASSISTA）

特徴：PLC制御やFA機器との連携が非常にスムーズで、特に製造業の既存ラインと高い親和性を持つ

本体価格：500万円～

得意用途：精密組立・検査・PLC制御ラインとの統合・自動化ラインにおけるハンドリングや組立作業

導入事例：高精度組立作業における実績も多く、特に精密機器の製造ラインにおいて、安定した稼働が評価されています。



海外製品

協働ロボット選定の3大比較軸を踏まえた上で、最初の1台目として最適なメーカーはこちら。
海外製品であるものの、国内サポート拠点があるため安心。

JAKA（ジャカ）

特徴：高性能 × 低価格 × ケーブルレス構造で扱いやすい新世代協働ロボット

本体価格：200万円～

得意用途：パレタイズ・組立・ネジ締め・検査・溶接・研磨・ローディング

導入事例：高精度作業を低価格で実現したい中小製造業、溶接・研磨など難易度の高い作業を自動化したい企業に最適。

トヨタをはじめとする大手企業での導入実績もあり、信頼性の高さが証明されています。



導入事例

導入から1ヵ月も経たずに、生産性が1.54倍に！

タップやダイスを製造する田野井製作所は、人手不足の解消・生産効率の向上のために、協働ロボットを導入しました。導入から1ヵ月未満で、生産性が1.54倍となり、人手不足の解消にもつながっています。

Before

田野井製作所が感じていた一番の課題は人材不足です。高齢の技術者は退職し、新たな人材の採用も難しい状態でした。また、少量多品種生産を求められることが増えるにつれて、自分たちでは設定が難しい産業用ロボットだと生産性が合わなくなっていました。



After

現時点で生産性は1.54倍も上がっています。導入して1ヶ月も経たないなかで、かなり高いパフォーマンスを記録しています。また、従業員からはすでに「もっと使いこなしたい」という声ももらっていて、積極的に業務効率化に取り組んでもらえそうだという印象も受けています。



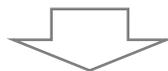
失敗しがちなポイントとその回避方法

ロボット導入の失敗は、技術不足ではなく「人・設計・運用」の見落としから生まれます。

人が使い続けられるか、現場のリアルが設計に反映されているか、止まった時にすぐ復旧できるか。この3点を導入前にどこまで詰められるかが、成否を分ける最大の分岐点です。

インテグレーターとの連携不足

- 実際のワークが事前想定と異なり、ロボットがうまく掴めない／位置決めできない
- 周辺設備（治具・コンベア・安全柵）との取り合いが悪く、追加コストや工期遅延が発生
- 立ち上げ後に細かな調整が頻発し、「聞いていない問題」が次々に出てくる



導入前に必ず行うべきこと

- 現場立ち会いによる作業観察
- ワークのばらつき・例外ケースの洗い出し
- 将来の生産変更（品種増加・ライン変更）の共有

サポート体制の不安

- 故障時に問い合わせ先が分からず、初動対応に時間がかかる
- 海外メーカーでサポート窓口が海外のみ、時差や言語の壁で復旧が遅れる
- 消耗品・交換部品の納期が長く、生産ラインが長時間停止する

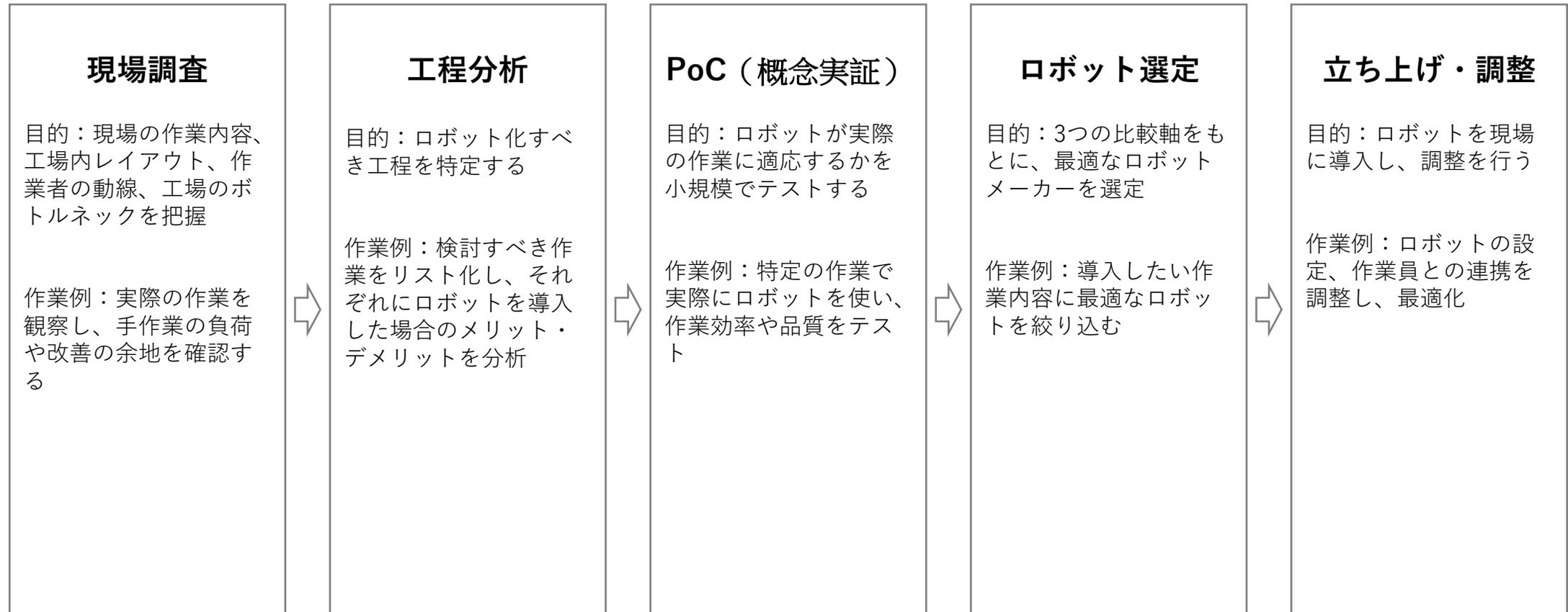


導入前に必ず確認すべき項目

- 国内サポート拠点の有無
- 対応可能な時間帯（夜間・休日含むか）
- 代替機・予備部品の提供体制
- メンテナンス契約の範囲と費用

失敗しない協働ロボット導入ロードマップ

協働ロボット導入は、単にロボットを選定するだけでなく、複数のステップを経て成功に導くプロセスです。以下は、失敗を避けるために必要なステップです。



現場調査

「ロボットありき」を防ぐ最重要ステップ

ロボット導入で最も多い失敗は、「上司に言われたから」「補助金が出るから」先にロボットを決めてしまうことです。ロボットは万能ではありません。人のほうが早く・安く・柔軟にできる作業も多く存在します。

- 具体的にやること
 - 実際の作業を横で見て観察する
 - 1サイクルあたりの作業時間
 - 重い・単調・腰や腕に負担がかかる作業か
 - 作業者が頻繁に移動していないか
 - 夜間・残業で人が張り付いていないか
- このステップで決めること
 - ロボット化の候補工程（1～2工程）

工程分析

ロボットに向いている作業を“言語化”する

同じ「組立」や「検査」でも、ワーク（ロボットに「掴ませる・持たせる・扱わせる対象物」）が毎回同じか位置がズレるか判断が必要かによって、向いているロボットも、難易度もまったく違います。

- 具体的にやること
 - ワークの大きさ・重さ
 - 位置のばらつき有無
 - 作業内容（掴む／置く／押す／回す／検査する 等）
 - 人が介在しないと成立しない要素があるか
- このステップで決めること
 - ロボットにやらせたい作業内容（できるだけ具体的に）
 - 「この工程ならロボット化できそう」という仮説

PoC

いきなり本番導入しないための“保険”

カタログや営業説明では「できます」「問題ありません」と言われがちですが、実際の現場条件で動かすと、想定外が必ず出ます。

- 具体的にやること
 - 実機 or デモ環境でのテスト
 - 実際のワークを使って動作確認
 - 以下をチェック
 - 作業が最後まで完結するか、サイクルタイムは現実的か
 - 品質は担保できるか
 - 現場作業者が拒否感を示さないか
- このステップで決めること
 - 本当にこの工程をロボット化するか。想定ROIが現実的か。

ロボット選定①

このタイミングで初めてメーカーを決める

PoC前にメーカーを決めると、「ロボットに工程を合わせる」ことになりがちです。工程が主役、ロボットは手段この順番を守ることが重要です。

- 具体的にやること
 - 3つの比較軸で候補を絞る
 - 総コスト
 - 導入サポート
 - メンテナンス体制
- このステップで決めること
 - 導入候補メーカー（1社 or 2社）
 - 導入規模（1台 or 複数台）

ロボット選定②

協働ロボットでは「機能差」は、ほとんどなし。

総コスト・導入支援体制・有事メンテナンスの3点でメーカーを比較した上で、自社が想定する用途や使用環境をベースに導入するロボットの条件を絞り込んでいきます。下記の3点は実際に現場調査を通じて明確にしていくことをおすすめします。

- 可搬重量
 - 安全かつ性能を保証された範囲内で持ち上げ、運搬できる最大の重さ（質量）のことです。
 - ロボットの「可搬重量」は「本体重量+ハンド（ツール）の重量」で計算します。
- 腕（アーム）の長さ
 - 「誰が（アームの種類）」「何を（本体重量）」「どこまで（アームの長さ）」「どれくらいの速さで（速度）」運ぶのかを明確にし、可搬重量に余裕を持たせて選ぶことが、安定稼働と生産性向上の鍵となります。
- 使用環境
 - 設置場所は狭い工場内から物流倉庫まで幅広く、電源・配線計画、作業者の動線確保、ロボットの速度制限、周辺設備との干渉リスクなどを考慮した環境設計が重要となります。

立ち上げ選定

導入後“最初の1か月”が成否を分ける

ロボットは導入直後が最も不安定です。ここを乗り切れないと、「やっぱり人のほうが早い」「触るのが怖い」「担当者しか使えない」という状態になりがちです。

- 具体的にやること
 - 現場作業者を巻き込んだ調整
 - 動線・速度・停止位置の微調整
 - トラブル時の簡易対応方法を共有
 - 「誰が・いつ・どう触るか」を明確化
- このステップで決めること
 - 完璧を目指さない（まず8割動けばOK）
 - 現場の声を最優先する
 - 1か月後に改善レビューを入れる

WingRobotics社による無料診断について

ロボット導入で失敗する企業の多くは、「最初に誰にも相談しなかった」ケースです。

無料診断では、「貴社の工場で、ロボット導入が成立するかどうか」を一緒に整理していきます。

無料診断が向いている方

- ・ロボット導入を任されたが、何から始めればいいのか分からない
- ・カタログや資料を見ても、自社に合うか判断できない
- ・上司に説明する前に、一度プロの意見を聞きたい
- ・失敗事例を避けたい
- ・「とりあえず話だけ聞きたい」



無料診断で得られること

- ・今検討している工程は、ロボット化に向いているか
- ・ロボットを使う場合、どんな作業イメージになるか
- ・想定される導入規模感（1台で足りるのか／複数台必要か）
- ・初期導入で失敗しやすいポイント
- ・進めるとしたら、まず何から始めるべきか