

後工程自動化チェックリスト | 自動化前に確認すべき条件を整理する

このチェックリストは、装置導入やロボット化の前に、対象工程が自動化に適しているかを、標準化・品質基準・ワークばらつき・前後工程・投資対効果の観点から確認するためのものです。ロボット化検討前・展示会やメーカー相談の前・自動化投資の社内説明前・対象工程の標準化状況の確認時・手作業負が高まったときに活用できます。

主対象	生産技術担当、改善担当、工場長
副対象	製造現場リーダー、品質管理担当、経営層、購買・調達担当
使うタイミング	ロボット化や装置導入を検討する前／展示会・メーカー相談・Sier打診の前／自動化投資の社内説明・稟議の前／対象工程の標準化状況を確認したいとき／手作業工程の負が高まっているとき／取引先から自動化・トレーサビリティ要求が出たとき／既存自動化装置の更新・拡張検討前
用意するもの	対象工程の現状観察記録（作業内容・時間・判断ポイント）／ワーク（製品）の形状・材質・量産規模・品種数のデータ／品質基準書・検査基準書・限度見本／標準書・教育記録／不良率・歩留まり・段取り頻度の数値／前後工程の工程表・受け渡し条件／概算の投資余力・回収期間の前提／取引先要求事項

まず確認すべきこと

- ・対象工程が標準化されているか（標準書・限度見本・教育記録の整備状況）
- ・ワーク形状・材質のばらつきが整理されているか
- ・品質基準が明確で、自動化後の合否判定が成立するか
- ・前後工程との取り合い（受け渡し・段取り・検査）が整理されているか
- ・投資対効果を判断する材料（評価指標・現状値・振り戻し条件）が揃っているか

チェックリスト本体

「できている／不十分／未確認」の□に印を付け、右欄に次の確認事項をメモしてください。

No	確認項目	できている	不十分	未確認	次に確認すること（メモ）
1	対象工程の作業内容・所要時間・判断ポイント・品質変動を、観察・記録・時間計測している	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	現状把握が感覚値ではなく数値で語れるか
2	対象工程の標準化状態（手順書・限度見本・教育記録）が整っている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	標準化が不十分なら自動化前に整備
3	属人化している作業の範囲と、自動化で残すべき判断業務が切り分けられている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	暗黙知の継承・補完設計
4	ワーク形状・材質・寸法ばらつきが整理され、自動化への影響が見えている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	ばらつきへの治具・センサ対応
5	品種数・量産規模・生産期間から、投資回収が見込める前提が立つ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	量・期間の前提の現実性
6	例外対応（イレギュラー品・特殊条件）の頻度が把握され、自動化対象から除外できる範囲が決まっている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	例外対応の手作業フォールバック
7	品質基準が明確で、自動化後の合否判定（数値判定／センサ判定／画像判定）が成立する	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	判定方法と基準の整合
8	手作業時の評価指標（歩留まり・サイクルタイム・段取り時間・人員）の現状値が記録されている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	自動化後との比較基準
9	自動化後の評価指標と目標値が、手作業時と比較可能な形で定義されている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	評価タイミング・評価方法
10	前後工程との取り合い（受け渡し・段取り・検査・トレーサビリティ）が整理されている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	前後工程への影響・連携設計
11	半自動／部分自動／全自動の選択肢が、コスト・効果・振り戻しやすさで比較されている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	段階展開の現実性
12	装置・治具・システム連携のコストが、初期投資と運用コスト（保守・消耗品・教育）の両方で見積もられた	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	立ち上げ期の歩留まり低下コスト
13	自動化に向かない要素（判断業務・例外対応・少量多品種・頻繁な形状変更）が抽出されている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	手作業のまま残す判断の妥当性
14	取引先要求（自動化方式・トレーサビリティ・全数検査）と、社内の自動化計画が整合している	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	取引先と自動化方式の早期合意

No	確認項目	できている	不十分	未確認	次に確認すること（メモ）
15	振り戻し条件（撤退判断のトリガー）が着手前に決まっている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	撤退時の手作業復元手順
16	装置トラブル時の手作業バックアップ体制（人員・治具・教育）が設計されている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	装置停止時のリスクシナリオ
17	関係者（現場・生産技術・品質・経営）の合意と教育計画が整っている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	現場の操作・保全教育プラン
18	投資対効果（回収期間・ROI・TCO）が社内基準で判断できる材料が揃っている	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	経営判断に必要な根拠資料

チェック結果の見方

- ・「できている」が多い：自動化検討の前提条件は整っている状態。Slr・装置メーカーへの相談、試行範囲の設計、評価指標の運用に進みやすい
- ・「不十分」が多い：装置導入の前に、標準化や検査基準の整備が必要。「標準化 → 半自動／部分自動 → 全自動」の段階展開を検討
- ・「未確認」が多い：自動化が「思いつき」「メーカー提案ありき」で進む可能性。現状把握と標準化レビューからやり直しを推奨
- ・目安：未確認0～3個 = 検討に進む準備が整っている／4～7個 = 標準化や検査基準の整備を先行／8個以上 = 装置導入前に現状把握と前段整理をやり直し推奨

メモ

Web版（本記事の詳細・関連記事）

<https://kouteinavi.com/articles/post-process-automation-checklist/>

本資料は一般的な参考情報です。具体的な判断は、図面・社内基準・取引先要求・専門家への確認を前提としてください。
 金属加工後工程ナビ | <https://kouteinavi.com/>

