

# 協働ロボット導入実戦トレーニング カリキュラム 1

本トレーニングは週1回（4時間）の全4回、1か月間のカリキュラムで構成されています。毎回、宿題として自動化の検討課題に取り組んで頂き、ワークショップ形式で実戦さながらの体験を通して、知識とノウハウの定着を目指します。

お客さま社内での自動化検討中の作業リストなどをご用意頂くことでより具体的な自動化検討ワークショップを実施可能です。

## 協働ロボット導入実戦コース（全4回）

| 日程                             | カテゴリ                     | 内容   |  |
|--------------------------------|--------------------------|--|--|
| 1日目<br>協働ロボットの基礎知識と<br>導入検討    | 会社紹介 / 講師紹介              | 会社紹介/講師紹介、トレーニングの全体の流れを紹介                          |  |
|                                |                          | ロボット全般、および協働ロボットの基礎知識                              |  |
|                                | 協働ロボットの特徴と導入検討           | 協働ロボット導入検討に必要な情報                                   |  |
|                                |                          | 自動化ターゲット選定方法                                       |  |
|                                | 協働ロボットのエンドエフェクタ          | エンドエフェクタの種類、便利な機能                                  |  |
|                                |                          | 協働ロボットに求められるハンド                                    |  |
|                                | 協働ロボットと周辺機器との連動          | センサーやスイッチ、表示灯などの周辺機器との接続<br>カメラ、PC、PLC等の外部デバイスとの連動 |  |
| 2日目<br>協働ロボットの安全性と<br>システムの実現性 | お客さまの課題の整理1              | お客さまの実際の課題を整理                                      |  |
|                                | 自動化実戦課題1                 | 製品パッケージングの自動化                                      |  |
|                                | 自動化実戦課題1の確認              |  |  |
|                                | 協働ロボットの安全性と<br>リスクアセスメント | 協働ロボットの安全基準（法律/法令）と安全設計<br>リスクアセスメントの実施方法          |  |
|                                | 協働ロボットシステムの実現性検討         | 自動化仕様検討<br>実現性検討（実証実験の必要性やシミュレーションの活用）             |  |
|                                | お客さまの課題整理2               | お客さまの課題の詳細を把握                                      |  |
|                                | 自動化実戦課題2                 | 実験作業の自動化   |  |
| 3日目<br>協働ロボットの運用と<br>お客さまの課題整理 | 自動化実戦課題2の確認              |  |  |
|                                | 協働ロボットシステムの運用            | 実運用に向けた仕様検討（エラー/異常対応、リスクアセスメント、<br>GUI、保守/メンテナンス）  |  |
|                                | 協働ロボットとAI                | 協働ロボットの活用事例<br>ロボットとAIの連動事例、その他ロボットの紹介             |  |
|                                | お客さまの課題整理3               | お客さまの課題の詳細を把握                                      |  |
|                                | 自動化実戦課題3                 | アソート製品の箱詰め自動化                                      |  |
|                                | 4日目                      | 自動化実戦課題3の確認  |  |
|                                | 協働ロボットによる<br>課題解決の実戦     | 実戦ワークショップ<br>お客さまの実際の課題を用いた課題解決ワークショップ             |  |
|                                | まとめ                      | トレーニングのまとめ、修了書授与、質疑他                               |  |

- ・トレーニングは弊社トレーニングスペース（東京：新橋）にて実施致します。
- ・カリキュラム、開催日程、場所に関してご要望がございましたらご相談ください。

## 価格

協働ロボット導入実戦トレーニング（全4回）15万円/人 ※3人以上で開催



# 協働ロボット導入実戦トレーニング カリキュラム2

協働ロボット導入実戦コースに対して、協働ロボットの操作方法も含めた複合型トレーニング（全7回）もご提供可能です。

## 協働ロボットの操作方法 + 導入実戦コース（全7回）

| 日程                          | カテゴリ                     | 内容                             |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|
| 1日目<br>協働ロボットの基礎知識と<br>基本操作 | 自己紹介 / 会社紹介              | 会社紹介/講師紹介、トレーニングの全体の流れを紹介      |
|                             | 協働ロボットの特徴と導入検討           | ロボット全般、および協働ロボットの基礎知識          |
|                             |                          | 協働ロボット導入検討に必要な情報               |
|                             |                          | 自動化ターゲット選定方法                   |
|                             | 操作トレーニング<br>基本動作編        | 起動・終了・リカバリの方法とタスクの作り方          |
| 自動化実戦課題1                    | 製品パッケージングの自動化            |                                |
| 2日目<br>協働ロボットの<br>エンドエフェクタ  | 自動化実戦課題1の確認              |                                |
|                             | 協働ロボットのエンドエフェクタ          | エンドエフェクタの種類、便利な機能              |
|                             |                          | 協働ロボットに求められるエンドエフェクタ           |
|                             | 操作トレーニング<br>エフェクタ編       | エンドエフェクタの扱い方、TCP・重量の設定方法、タスク作成 |
|                             | 協働ロボット動作課題1              | ピック&プレース                       |
| 協働ロボット動作課題1の確認              |                          |                                |
| 3日目<br>協働ロボットと<br>周辺機器      | 協働ロボットと周辺機器との連動          | センサーやスイッチ、表示灯などの周辺機器との接続       |
|                             |                          | カメラ、PC、PLC等の外部デバイスとの連動         |
|                             | 操作トレーニング<br>周辺機器編        | スイッチ、表示灯などIOを通した周辺機器との連携       |
|                             | 協働ロボット動作課題2              | 総合課題                           |
|                             | 協働ロボット動作課題2の確認           |                                |
| 4日目<br>協働ロボットと<br>安全性       | 協働ロボットの安全性と<br>リスクアセスメント | 協働ロボットの安全基準（法律/法令）と安全設計        |
|                             |                          | リスクアセスメントの実施方法                 |
|                             | 操作トレーニング<br>安全機能編        | 安全設定（領域、制限、入出力）の設定方法           |
|                             | 協働ロボット動作課題3の確認           | 安全設定                           |
|                             | 協働ロボット動作課題3の確認           |                                |
| 5日目<br>協働ロボットの<br>システム実現性   | 協働ロボットシステムの実現性検討         | 自動化仕様検討                        |
|                             |                          | 実現性検討（実証実験の必要性やシミュレーションの活用）    |
|                             | 操作トレーニング<br>通信連携編        | ModbusやEthernet/IPを使った連携       |
|                             | お客さまの課題の整理1              | お客さまの実際の課題を整理                  |
|                             | 自動化実戦課題2                 | 実験作業の自動化                       |

|                                      |                 |   |
|--------------------------------------|-----------------|---|
|                                      | 自動化実戦課題2の確認     |   |
| <b>6日目</b><br>協働ロボットの運用と<br>お客様の課題整理 | 協働ロボットシステムの運用   | 実運用に向けた仕様検討（エラー/異常対応、リスクアセスメント、GUI、保守/メンテナンス） |
|                                      | 協働ロボットとAI       | 協働ロボットの活用事例<br>ロボットとAIの連動事例、その他ロボットの紹介        |
|                                      | 操作トレーニング<br>管理編 | タスクの保存方法等                                     |
|                                      | お客様の課題の整理2      | お客様の課題の詳細を把握                                  |
|                                      | 自動化実戦課題3        | アソート製品の箱詰め自動化                                 |
|                                      |                 |   |
| <b>7日目</b><br>協働ロボットによる<br>課題解決の実戦   | 自動化実戦課題3の確認     |   |
|                                      | 実戦ワークショップ       | お客様の実際の課題を用いた課題解決ワークショップ                      |
|                                      | まとめ             | トレーニングのまとめ、修了書授与、質疑他                          |

- ・操作トレーニングはDoosan Roboticsの協働ロボットを使用します。
- ・トレーニングは弊社トレーニングスペース（東京：新橋）にて実施致します。
- ・カリキュラム、開催日程、場所に関してご要望がございましたらご相談ください。

## 価格

協働ロボットの操作方法+導入実戦トレーニング（全7回）30万円/人

※3人以上で開催

お気軽にご相談ください。

お問い合わせ先：担当 石澤（contact@linkx.dev）

リンクス株式会社

東京都港区西新橋2-19-5 カザマビル5F

<https://www.linkx.dev/>