

2021.10 – 2022.3

コースフロー / コースカリキュラム

# OT (モノづくり・専門技術)

---

自動化設備の運用・保守に関する電気と制御の基礎知識や  
グローバル図面・公差設計に関する技法を修得できます。

<https://www.hitachi-ac.co.jp/>

日立アカデミーWebサイト

※本ガイドは2021年6月時点の内容で記載しています。最新の情報については、当社Webサイトでご確認ください。

※一部のコースは、オンライン配信での提供へ変更する場合があります。また同時に、集合研修は中止となる場合があります。

※オンライン研修または集合研修の開催時間については、当社Webサイトでご確認ください。

# OT (モノづくり・専門技術)

自動化設備の運用・保守に関する電気と制御の基礎知識やグローバル図面・公差設計に関する技法を修得できます。

## ● 自動化設備の運用・保守に関する電気と制御の基礎知識を修得したい方

<b>OTJ001</b> マシン実習 リレーシーケンスの基礎と トラブル診断 集合 2日間	休講 <b>OTJ002</b> マシン実習 トラブルシューティング (制御系基礎) 集合 (宿泊有)5日間	<b>OTJ006</b> マシン実習 電気が苦手な人のための電気回路 入門-リレーシーケンスとトラブル シューティングから学ぶ- 集合 2日間	<b>OTJ005</b> マシン実習 リレーシーケンスの基礎と PLC入門 集合 3日間
---	--	--	--

**New**

<b>OTV007</b> マシン実習 ブラシレスモータ制御の プログラミング入門 オンライン 2日間
--

## ● グローバル図面・公差設計に関する技法を修得したい方

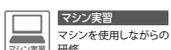
音声有、説明文なし <b>OTE001</b> eラーニング 幾何公差の基礎 6時間	音声有、説明文なし <b>OTE002</b> eラーニング 公差設計の基礎 4時間
---	---

音声有、説明文有 : 説明画面と説明文(音声あり)で学習するタイプのeラーニングです。(説明文を音声で聞くことも可能です)

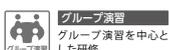
音声有、説明文なし : 収録した講義画面と講師の音声で、集合研修に参加しているような臨場感ある受講ができるタイプのeラーニングです。(音声再生環境が必須です)

音声なし、説明文有 : 説明画面と説明文(音声なし)で学習するタイプのeラーニングです。(音声再生環境は不要です)

初心者におすすめ : コンピュータ未経験の方が前提知識なく学習できる当該分野の最初のコースです。



マシン実習  
マシンを使用しながらの  
研修



グループ演習  
グループ演習を中心と  
した研修



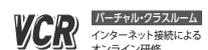
レクチャ  
座学による研修  
レクチャ



eラーニング  
インターネット接続による  
自己学習



その他



VCR  
バーチャルクラスルーム  
インターネット接続による  
オンライン研修

コースコード: OTJ001 OT (製造・生産技術)

**リレーシーケンスの基礎とトラブル診断**

マシン実習 2日間

電気の基礎、シーケンス制御、リレー回路、テスターの使い方、トラブル診断の基礎を学びます。さらに、学んだ基礎知識を使ってトラブルシューティングを実習で体験する2日間の研修となっています。

**到達目標** 電気と安全に関する基礎知識を学び、実際の器材を用いた配線とトラブル原因の診断をゲーム感覚で体系的に身につけていきます。

**対象者** 新人・若手の技術者・技能者、電気の初學者、初めて電気機器、自動機を扱う方、営業職の方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. 制御と電気と安全
2. 電気回路の基礎
3. リレー回路の配線
4. リレーシーケンス入門
5. トラブルシューティング基礎
6. 終了課題(故障診断予備実習)

**受講料** ¥118,800 (税込)

コースコード: OTJ002 OT (製造・生産技術)

**トラブルシューティング (制御系基礎)** 休講

マシン実習 5日間(宿泊)

電気関係のトラブルに対応できる基礎知識と診断方法を実際に体験しながら修得します。(リレーシーケンス、テスターの使い方、制御盤配線実習、自動機実習ユニットによるトラブルシューティング実習、ほか)

**到達目標**

- ・自動化設備を扱う人が知っておくべき基本的な事項(電気と安全、テスタの使い方、シーケンス制御のしくみ、トラブル診断と修理・調整の方法など)を、実際に回路を組み立てながら分かりやすく学習します。
- ・実機を使用した故障診断修理実習等を通し、実際の設備トラブルへの対応力を身につけます。

**対象者**

- ・自動機械設備/セル生産ツール/JIT生産設備等の運転/保守改善に携わる方。
- ・ソフトウェアやシステム開発および品質保証関連業務の新人で電気制御の基本を実機レベルで実習したい方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. シーケンス制御の基礎
2. リレーシーケンス入門
3. トラブルシューティング基礎
4. 制御盤配線実習
5. 故障診断修理実習
6. 終了課題

**受講料** ¥264,000 (税込)

コースコード: OTJ005 OT (製造・生産技術)

**リレーシーケンスの基礎とPLC入門**

マシン実習 3日間

電気の基礎と安全、シーケンス制御、リレー回路、テスターの使い方、配線とトラブル診断、PLCの基本機能と役割、実装配線、運転操作とプログラミングの基礎、および活用のポイント等に関し、電気を苦手とする方でも一通りのことが理解できるよう実習する。

**到達目標** 電気の基礎と安全、シーケンス制御、リレー回路、テスターの使い方、配線とトラブル診断、PLCの基本機能と役割、実装配線、運転操作とプログラミングの基礎、および活用のポイント等に関し、電気を苦手とする方でも一通りのことが理解できる。

**対象者** 自動機、電気機器に関わる部署の新人、設備の保守改善業務に従事する方。プログラマブルコントローラ(PLC)の操作や活用のための知識を必要とする初心者の方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. 制御と電気と安全
2. 電気回路の基礎
3. リレー回路の配線
4. PLCの構成と配線
5. PLCの基本操作
6. 基本回路要素の働き
7. プログラミング演習

**受講料** ¥178,200 (税込)

コースコード: OTJ006 OT (製造・生産技術)

**電気が苦手な人のための電気回路入門 -リレーシーケンスとトラブルシューティングから学ぶ-**

マシン実習 2日間

本研修は、電気の苦手な方、新人・若手の技術者・技能者、初めて電気機器、自動機を扱う方、営業・サービスパーソンなど、幅広い職種で電気初學者から経験者まで対象としています。電気の基礎、シーケンス制御、リレー回路、テスターの使い方、トラブル診断の基礎を学びます。電気と安全に関する基礎知識を学び、実際の器材を用いた配線とトラブル原因の診断をゲーム感覚で体系的に身につけていきます。

**到達目標** 電気と安全に関する基礎知識を学び、実際の器材を用いた配線とトラブル原因の診断をゲーム感覚で体系的に身につけていきます。

**対象者** 電気がどうしても苦手な方。電気を楽しみながら感覚的に理解したい方。新人・若手の技術者・技能者、電気の初學者、初めて電気機器、自動機を扱う方、営業職の方など。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. 制御と電気と安全
2. 電気回路の基礎
3. リレー回路の配線
4. リレーシーケンス入門
5. トラブルシューティング基礎
6. 終了課題(故障診断予備実習)

**受講料** ¥118,800 (税込)

コースコード: OTV007 OT (製造・生産技術) VCR

**ブラシレスモータ制御のプログラミング入門** New

マシン実習 2日間

RX23T搭載低電圧モータ制御評価システムと三相ブラシレス・モータを使って、センサレス制御のプログラム例を解説します。ブラシレス・モータの制御、通電方法、速度/電流制御をホール・センサ付とベクトル制御で行う方法についてプログラムを解説し、さらに実験で確認して理解を深めます。

**到達目標**

- ・ブラシレス・モータ制御の基礎を120度通電で理解する。
- ・センサ付モータ制御に必要な機能と制御法を理解できる。
- ・ベクトル制御の考え方を理解できる。
- ・センサ付で始動する考え方を理解できる。
- ・PID制御のパラメータの意味と設定方法を理解できる。

**対象者** ブラシレス・モータを制御したい方。ベクトル制御の考え方を理解したい方。

**前提知識** C言語の基礎知識をお持ちのこと(演習で必要とします)。

**内容**

1. イントロダクション
  - ・モータの種類と駆動方法の概要、種類、ブラシレスモータの駆動方法
2. モータ制御システムの構成
  - ・永久磁石同期モータと制御マイコン、フィードバック制御、120度と180度通電
3. モータ制御で使用する主なマイコンの機能
  - ・インバータ駆動用PWM出力タイマ、ロータの位置センサ用位相計数、電流センサ用A/Dコンバータ
4. 120度通電ホールセンサ付制御
  - ・制御方法、演習
5. ベクトル制御・永久磁石同期モータのモデル、ベクトル制御、線間変調、弱め界磁
6. ロータリエンコーダによるベクトル制御
  - ・制御方法、演習
7. センサレスベクトル制御
  - ・制御方法、演習
8. モータの始動制御
  - ・制御方法、演習

**受講料** ¥143,000 (税込)

コースコード: OTE001 OT (製造・生産技術)

**<eラーニング> 幾何公差の基礎**

eラーニング 6時間

グローバルものづくりのためには世界中のどこでも同じ品質の製品を作る必要があります。このためにはグローバル図面が必要であり、そのキー技術が幾何公差です。本eラーニングでは幾何公差の基礎を自由な時間に自分のペースで学ぶことができます。

**到達目標** グローバル図面には欠かせない「幾何公差」について、その考え方と具体的な表記方法を修得できる。

**対象者** グローバル図面に係わる技術者全員。

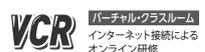
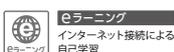
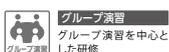
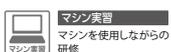
**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. 幾何公差の基本
2. 幾何公差の図示方法
3. 幾何公差の計測技術

**受講料** ¥33,000 (税込)

各コースの詳細(開催時間や注意事項など)、および最新情報は当社Webサイトに掲載しております。お申し込みの際はご確認ください。https://www.hitachi-ac.co.jp/



コースコード: OTE002 OT (製造・生産技術)



## <eラーニング> 公差設計の基礎

初めて公差設計を学ぶ方へ、公差設計の概要から、グローバル図面で必要な幾何公差の最新情報、公差の計算方法等を解説します。各章の演習問題により、理解度を確認できます。

**到達目標** 製品の品質向上とコスト低減を実現させる公差設計の考え方と手法を修得できる。

**対象者**

- ・設計・開発・生産技術・製造・検査・品質管理及びその方々を指導される方。
- ・初めて公差設計を学ぶ方。
- ・品質向上、コストダウン設計を考えている方。
- ・図面に課題を持たれている方。

**前提知識** 特に必要としません。

**内容**

1. 公差設計の概要
2. 公差設計と幾何公差 (GD&T)
3. 正規分布と工程能力指数
4. 統計的取り扱いと公差の計算
5. 公差設計の実践レベル

**受講料** ¥33,000 (税込)

各コースの詳細(開催時間や注意事項など)、および最新情報は当社Webサイトに掲載しております。お申し込みの際はご確認ください。 <https://www.hitachi-ac.co.jp/>



**マシン実習**  
マシンを使用しながらの  
研修



**グループ演習**  
グループ演習を中心とした  
研修



**レクチャ**  
座学による研修



**eラーニング**  
インターネット接続による  
自己学習



その他



**VCR** バーチャルクラスルーム  
インターネット接続による  
オンライン研修

# HITACHI

Inspire the Next

## 各種研修サービスに関するお問い合わせ

---

地 区	T E L	F A X
東 京	03-5471-8962	03-5471-2564
大 阪	06-4797-7360	06-4797-7361
名 古 屋	052-269-8940	052-261-8276
広 島	082-546-6172	082-546-6173
福 岡	092-844-7522	092-844-7580

日立講習会お問い合わせ窓口 ▶ <https://www.hitachi-ac.co.jp/inquiry/index.html>