

2022.4 - 2022.9 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12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。

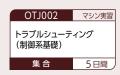
株式会社 日立製作所株式会社 日立アカデミー

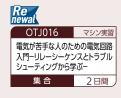
OT(モノづくり・専門技術)

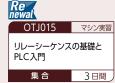
自動化設備の運用・保守に関する電気 と制御の基礎知識やグローバル図面・ 公差設計に関する技法を修得できます。

● 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



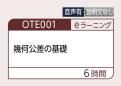


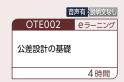




OTV007 マシン実習 ブラシレスモータ制御の プログラミング入門 オンライン 2日間

● グローバル図面・公差設計に関する技法を修得したい方

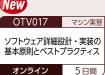




• 基盤技術を基礎から学びたい方、リスキリングしたい方







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)

<u>音声有 思邦文</u>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)

初心者にオススメニ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。













● 新規ビジネスを立ち上げたい方、イノベーションを創生したい方

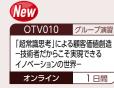
 New

 OTV009

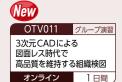
 未来を起点とした技術の 構造化と評価の実践

 オンライン

 1 日間



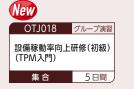
● グローバル図面で世界各地で製品を作りたい方

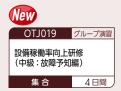


● モノづくりを実際に体験してみたい方、完成品の良否判断で困っている方



● モノの運用を見える化したい方、モノを効率的に運用したい方





音声有 + 以明文有 : 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)

曾通有・思力ない :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)

初心者にオススメニ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。













コ-スコート: OTJ014 OT(モノづくり・専門技術)



リレーシーケンスの基礎と トラブル診断



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、電気の初学者、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 白動制御の概要

2 雷気の基礎と安全

3. シーケンス制御回路の基礎

4. トラブルシューティング基礎

受講料 ¥110.000(税込)

3-ス3-ド: OTJ002 OT(モノづくり・専門技術)



トラブルシューティング (制御系基礎)

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

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・白動機械設備/セル生産ツール/IIT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

受講科 ¥264,000(税込)

3-スコート: OTJ015 OT(モノづくり・専門技術)



リレーシーケンスの基礎と PLC入門



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

到達目標 電気の基礎と安全、シーケンス制御、リレー同路、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人。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

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 PIC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 ¥165,000(税込)

コ-スコ-ト: **OTJ016** OT(モノづくり・専門技術)

で体系的に身に付けていきます。



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

到達目標 雷気と安全に関する基礎知識を学び、実際の器材を

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

系的に身に付けていきます。

方 営業職の方など。

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)

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

受講科 ¥110,000(税込)

用いた配線とトラブル原因の診断をゲーム感覚で体

覚的に理解したい方。新人・若手の技術者・技能

者, 電気の初学者, 初めて電気機器, 自動機を扱う



ブラシレスモータ制御の プログラミング入門 【バーチャル・クラスルーム】

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学者から経験者まで対象としています。 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 さらに実験で確認して理解を深めます。 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

解する。

センサ付モータ制御に必要となる機能と制御法を 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 (言語の基礎知識をお持ちのこと(演習で必要とし

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

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

4. 120度通電ホールセンサ付制御

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

·制御方法,演習

コ-スコート:OTV007 OT(モノづくり・専門技術)



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・ - 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。フ ラスレス・モータの制御を、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、

到達目標 ・ブラシレス・モータ制御の基礎を120度通電で理

ベクトル制御の考え方を理解できる。

ます)。

バック制御, 120度と180度通電

バータ

• 制御方法, 演習

·制御方法,演習

7. センサレスベクトル制御

8. モータの始動制御

受講科 ¥143,000(税込)

プロスコード: OTE001 OT (モノづくり・専門技術)



<eラーニング> 幾何公差の基礎

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 客 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/



マシン実習 マシンを使用しながらの 研修













コ-スコ-ト: OTE002 OT(モノづくり・専門技術)



<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 ト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・品質管理お よ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

- 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)

コ-スコート:OTV008 OT(モノづくり・専門技術)

の基礎をマスタできる。

前提知識 工学的な知識を得ていること。

2. 流体力学の基礎

4. 材料力学の基礎

3. 熱力学の基礎

内 客 1 機械力学の基礎

受講料 ¥60,500(税込)



習します。

機械四力の基礎 【バーチャル・クラスルーム】

機械四力(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)の基礎を学

到達目標 機械四力(材料力学、機械力学、流体力学、熱力学)

対象者 製品開発の 全技術者、研究/開発/設計/生産/品質

管理/調達などの全ての部門の技術者、管理者の方。



コ-スコード:OTV009 OT(モノづくり・専門技術: 未来を起点とした技術の



構造化と評価の実践 【バーチャル・クラスルーム】



イノベーションを生み出す"面"の技術構想を実践するための効果 的な進め方について、技術構造化手法をもとに学習します。

到達目標 白汁が実現する未来の価値と技術の全体像を構造 的に捉えると同時に、技術の戦略的意味を事業視点 で評価し、その獲得シナリオを描く"面"の技術構想 プロセスの構築と、実践する一人ひとりの技術者、 研究者のマインドとスキルの向上させ、技術開発の イノベーションを生み出す力を高めることができる。

対象者 研究開発・技術開発・商品開発部門の管理者、技 術者、研究者、企画・戦略部門の管理者、スタッフ

前提知識 技術の開発、または技術の管理をおこなった経験が あること。

内 8 1. R&D現場の悩みとイノベーション戦略

(1)イノベーションの時代 (2)変化するR&Dのミッションと現場の悩み (3)イノベーション戦略のすすめ重要性

2. 技術構想のコンセプト

- (1)技術に対する理解~技術の特性と捉え方~
- (2)技術構想のフレームワーク 3. 技術構想の実践
- (1)未来価値コンセプトの構想
- (2)未来技術の構想 (3)コア技術の構想

コースコード: OTV012 OT(モノづくり・専門技術)

- 4. イノベーションを生み出すR&Dの力を高めるた めに
- 5 事例の紹介

受講科 ¥60,500(税込)

コ-スコード: OTV010 OT (モノづくり・専門技術)



「超常識思考」による顧客価値創造 -技術者だからこそ実現できる イノベーションの世界一【バーチャル・クラスルーム】



高品質を維持する組織検図 【バーチャル・クラスルーム】



VCR

伝熱工学+CAE解析+ 機械学習の取り入れた最適化技術 【eラーニング (事前学習) +バーチャル・クラスルーム】



VCR

モノづくり、ハードウェア製品を早期に適正に設計できる、基礎+ 数値解析+機械学習を紹介します。

到達目標 基礎+数値解析+機械学習で、ベーシックな事象に ついて、デジタルツイン等を活用できる。

対象者 モノづくり、ハードウェア製品の設計に従事してい る中堅技術者の方。

前提知識 1年以上の業務経験があるか、または同等の知識を お持ちのこと。

内 客 【事前学習:eラーニング(標準学習時間:6時間)】 1. 伝熱工学

2. CAE解析

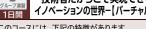
機械学習

【講義のカリキュラム:0.5円】

- 1. まとめ説明
- 2. 業務トの課題解決
- 3 0&A

受講料 ¥110 000(税込)

VCR





- このコースには、下記の特徴があります。 (1)理論だけでなく実践的なイノベーション手法が学べる (2)コンセプトを創造する「4つの創造思考ステップ」のオリジ
- (3)理想の姿を追求する「10通りの超常識思考技術」のオリジ ナル性

(4)知識、見識、胆識の3つのステップによる複合型研修 上記の特徴により、実践的な創造思考技術を学び、世界一製品 のコンセプトづくりを修得できます。課題を含んだ具体的事例の 演習・討議を通じて、設計者起点での新事業創生の思考方法を 体験できます。

到達目標 設計段階の取り組みが品質・コストの8割を決める という現実があります。競合メーカーに対して優位 性を保つためには、それにふさわしい設計段階の取り組みが必要です。「世界No.1製品」を生み出し、 生産するための開発設計プロジェクトの実践方法を 伝授します。「競合に勝つ」ことを命題とし、その活 動として「世界No.1製品の達成」を4つの特徴を体 験できます。さらに、グループワークを通じてコンセ プトづくりを修得できます。

対象者 開発設計部門の管理者・マネージャーや、それらの ポジションをめざす設計者、開発設計部門を導く経 営層など、開発設計を改革して世界一の開発設計を めざす方。

前提知識 特に必要としません。

内 🛭 1. 時代の大きな変化を知る

- 21世紀の新たな日本流ものづくりを考える
- 3. 事業と価値について
- 4. 超常識思考を実現する4つの思考ステップ
- 5. 理想の姿を描く超常識思考技術
- 6. 超常識思考活用事例の紹介
- 7. 超常識思考技術による将来ビジョンづくりの演 習・討議
- 8. 超常識思考技術の活用による新事業創出の演 習・討議
- 9 まとめと質疑応答

受講料 ¥60,500(税込)

コ-スコート:OTV011 OT(モノづくり・専門技術)



3次元CADによる図面レス時代で グローバル市場で勝ち抜くために、求められている設計スキルを

学び、修得できます。図面における製図法の誤りや誤記の検出を 「検図」と思っていませんか?それは学生アルバイトの仕事です。 のコースは、真の検図を伝授します。トラブルの94%が設計責 任と分析されている中で、このコースでは設計ミス防止に役立つ 情報を提供します。技術者に、今すぐに必要なものは、軽くて簡単な「電卓レベル」のポカミス防止策と最終関門である検図、そ の能力の向上と検図システムの構築です。

到達目標 日々のポカミス防止活動と日々の検図行為が、実 は、社告・リコールなどのトラブル防止策に繋がる ことを学びます。また、目前に迫ってきた「図面レ ス」時代。図面がない状況での検図のあり方を解説 します。以下のコンセプトで進行します。

- (1)商品企画→設計→設計審査→5検図→試作→量産まで、商品設計・生産設備設計の全域に渡っ てポカミス防止策を指導する。
- (2)日々のポカミスを予防する方策、および技術者 の最終関門となる「検図」の効果的なやり方を、 個人演習を通して解説する。 コンセプトは以下 のとおりです。
 - (A) 3次元CAD図面を含めた真の検図方法を修 得する。
- (B)日々のポカミス防止が、社告・リコールを防 止する。
- (C)図面がない「図面レス時代」に備えた検図方 法を修得する。

対象者 機械系の全技術者。研究/開発/設計/生産/品質管 理/調達などの全ての部門の技術者、管理者の方。

前提知識 特に必要としません。

内 客 1. 設計のポカミス撲滅でトラブルを防止する 2. 企画段階におけるポカミスを防止する

3. 設計段階:ポカミス防止で後戻りを回避する

4. 試作段階:ポカミス防止でトラブル再発防止

ここまでくれば楽チン検図(機能検図編)

6. 図面レス時代を迎えた検図(生産検図編)

. 企業の壁を越えた検図の10 8 グループ実習

受講科 ¥55,000(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









コ-スコ-ト: OTJ013 OT(モノづくり・専門技術)



1度は経験!溶接日帰り体験



5日間

ソフトウェア詳細設計・実装の 基本原則とベストプラクティス

3-ス3-ト:OTV017 OT(モノづくり・専門技術)

務する方です(研修時の使用言語:日本語)。



プースコード: OTJ018 OT (モノづくり・専門技術)



(TPM入門)



溶接を1度は体験してみませんか? 皆さんが会社で手がける製 品やサービス、使用している設備、通勤に使用している乗り物などなど、溶接はさまざまなところに使用されていますが、実際に 溶接を体験したことが有る方は殆どいらっしゃらないかと思いま 「身近」なのに「身近じゃない」技術ですが、これからの会社 生活で、実際に溶接を体験しておく事は、あなたの「財産」になり 日立キャンパスでは、工場の第一線で活躍してきたプロの 講師が安全に本物の溶接を指導し、体験出来る機会を用意しております。 【研修内容】 1. 被覆アーク溶接体験 2. ガスメタ ルアーク溶接体験 3. 容器の製作、および完成品の性能検査

到達目標 溶接を体験する事により、モノづくりへの理解を深

対象者 溶接を体験してみたい方。

前提知識 特に必要としません。

内容 1 MAG溶接練習

2.被覆アーク溶接練習 3.MAG溶接での容器作成・性能試験

受講科 ¥55,000(税込)

チームでソフトウェアの開発・拡張・保守を行い、品質および 開発効率向上を実現したいソフトウェア・エンジニアの方によ適です。 オブジェクト指向をベースに、独立性の高いモジュー ル分割において重要となる「抽象化」、抽象化を定義する「仕 様」、さらに仕様に従った「実装」方法を、演習を通じて学びます。 本研修の講師は、日立製作所(研開)の元研究者で、米ジョージ メイソン大学大学院留学後、米Amazonを経て現在Oracleで勤

到達目標 チームでの並行開発・拡張・保守を容易にするベス トプラクティスを修得できる。

対象者 チームで大規模ソフトウェアの開発を行っており、 品質および開発効率向上を実現したいと考えてい

前提知識 Java、C#、あるいはC++等のオブジェクト指向言語 の使用経験があること。

内 8 1. オブジェクト指向の基礎、同演習

2. 手続きの抽象化、仕様、実装(抽象化のメリット・

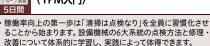
手続きの仕様と実装・例外)、同演習 3. データの抽象化、実装(データ抽象の仕様と実 装・抽象関数・内部表現の不変式)、同演習

4. リスコフの置換原則、継承(サブクラス化)の意味 5. ベストプラクティス(Classes and Interfaces、 Methods common to all objects)

6. アマゾンにおけるソフト開発の基本原則: SOA、

受講科 ¥231,000(税込)

設備稼動率向上研修(初級)



メカニズム系統の実習を中心に、誰にでもできる設備の点検 法を学ぶことができます。 到達目標 ・設備機械の6大系統の点検方法と修理・改善につ

いて体系的に学習し、実践によって体得できる。

TPM先進事業所の実務担当者の講義により、具体 的な展開と問題の解決法を修得できる。

・メカニズム系統の実習を中心に、誰にでもできる 設備の点検法を修得できる。

対象者 製造設備を使用している全技能者でTPM活動につ いてグループの中核となる方。

前提知識 自職場内設備の点検内容、ならび点検状況等の現状 把握している方。

内 8 1. TPMの基礎と社内外の実例

2. 清掃点検のポイント 3 チョコ停ゼロの進め方

4 故障ゼロの進め方 5. 潤滑、油圧、電装系統の点検

6. 締結、駆動、伝達系統の点検

7. 空圧機器

受講料 ¥247,500(税込)

コ-スコード: OTJ019 OT(モノづくり・専門技術)



設備稼働率向上研修 (中級:故障予知編)



故障予知による設備機械の稼働率向上を図るため、各種診断機 器を用いて振動診断を中心に原因追求とメンテナンスを実習でき ます。

到達目標 ・振動を利用した簡易診断手法、および精密診断手 法を修得できる。

・油分析キットを利用し、油分析による診断技術を 修得できる。

対象者 設備診断を担当される方。TPMグループリーダ、ま たは「設備稼働率向上(初級)」コースを受講した方。 前提知識 自職場内設備の点検内容、点検状況等の現状、およ

び問題点の把握をしている方。 内 容 1. 設備診断入門

2. 故障予知のための診断機器と活用法

3 潤滑油 作動油の設備診断実習

4. 設備診断装置による故障予知実習(簡易診断、精 密診断)

5. TPMにおける保全活動

6. 設備稼働率向上のための設備管理システム

受講科 ¥198,000(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/





各種研修サービスに関するお問い合わせ ——

地区	TEL	FAX
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