

ポリテクセンター岩手

能力開発

セミナーの

ご案内

企業の  
生産現場が抱える  
課題の解決を  
サポートします!!

会社の課題と向き合おう!



一人一人の能力を伸ばそう!

スキルアップ

2023年

4月



2024年

3月

## お申し込みからご受講まで

## お申し込み

「受講申込書（裏表紙）」に必要事項をご記入の上、FAXまたはメールでお申し込みください。

**締切**

原則として、開講日の2週間前までの受付となります。

## 受講票・請求書の発送

開講日の2週間前を目途に、「受講票」および「請求書」などを発送します。

## 受講料のご入金

開講日の1週間前までに、請求書明記の銀行口座に受講料をお振り込みください。

※振込手数料はご負担願います。

※受講料は消費税を含んでいます。

## セミナーご受講

受講票、筆記用具、その他コースで指定されたものをご持参ください。

出席時間がコースの総訓練時間の80%（総訓練時間が12時間の場合100%）を満たしている場合、修了証書を交付します。

セミナー終了後、すべての受講者およびその事業主の方に対して、コース内容の満足度などに関するアンケート調査へのご協力をお願いしています。

## ■受講変更について

セミナー開講日の3日前（土日・祝日にあたる場合はその前日）までに、ご連絡ください。

## ■受講取消（キャンセル）について

セミナー開講日の2週間前（土日・祝日にあたる場合はその前日）までに、ご連絡ください。それ以降の取消（キャンセル）やご連絡が無い場合は、受講料をご負担いただきます。

## ■コースの中止・延期について

お申し込みが少数などの場合、コースを中止または延期させていただく場合がありますので、あらかじめご了承ください。中止または延期させていただく場合、開講日の2週間前を目途にご連絡いたします。なお、コース中止の場合、受講料は返金いたします。

# 施設内マップ



施設内マップ  
申し込みまで

## 教室・実習場

- 本館棟 2階 パソコン室 (1)  
パソコン室 (2)  
生産設備実習室  
多目的ホール
- 1号棟 1階 11.12番教室  
ビル管理実習場  
2階 電気実習場  
電気パソコン室
- 2号棟 住宅実習場
- 3号棟 機械実習場
- 4号棟 溶接実習場  
共用実習場

## その他

- 本館棟 1階 訓練課  
各種お問い合わせ先は  
こちらまで
- 1号棟 1階 訓練生ホール  
自販機を備え付けております



2023  
年度

# ポリテクセンター岩手 セミナーコース一覧

## 機械系（金属加工）

コース番号	コース名	日数	受講料	4月	5月
3M170	半自動アーク溶接技能クリニック	2	15,000		
3M171	アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック	2	16,000		
3M172～3	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック	2	14,500		
3M174	ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック（薄肉固定管編）	3	21,000		
3M175 <b>NEW</b>	超音波探傷技術による欠陥評価	3	12,000		

## 機械系（機械加工）

コース番号	コース名	日数	受講料	4月	5月
3M103～4	2次元CADによる機械製図技術	4	13,500		
3M114～5	設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術	3	10,000		
3M120	精密測定技術	2	9,000		
3M130～1	NC旋盤プログラミング技術	2	8,000		10,11
3M132～3	NC旋盤加工技術	2	8,000		17,18
3M140～1	マシニングセンタプログラミング技術	2	8,000		24,25
3M142～3	マシニングセンタ加工技術	2	8,000		31,6/1
3M144	CAM技術	3	11,000		
3M150～2	旋盤加工技術	3	15,000		
3M160～2	フライス盤加工技術	3	15,000		

## 電気・電子系

コース番号	コース名	日数	受講料	4月	5月
3D000～2	現場のための電気保全技術	3	10,500		16,17,18
3D100～1 <b>NEW</b>	有接点シーケンス制御の実践技術	2	7,000		
3D110～1 <b>NEW</b>	シーケンス制御による電動機制御技術	2	7,000		
3D200～2 <b>NEW</b>	実践的PLC制御技術	3	10,500		
3D210～1	PLC制御の回路技術	3	10,500		

## 居住系

コース番号	コース名	日数	受講料	4月	5月
3H011	静定構造物の構造解析技術	3	10,000		22,24,26
3H021 <b>NEW</b>	木造住宅における壁量計算技術	2	10,000		
3H031～2	実践建築設計2次元CAD技術（操作方法編）	2	7,000	6,7	
3H041～2	実践建築設計2次元CAD技術（在来図面編）	2	7,000	13,14	
3H701	実践建築設計2次元CAD技術（給排水編）	2	7,000		
3H711	実践建築設計2次元CAD技術（電気編）	2	7,000		
3H801	木材加工技術における問題解決法と品質の向上（鉋研ぎ編）	2	8,000		18,19
3H811	木材加工技術における問題解決法と品質の向上（鉋台打ち編）	2	10,000		
3H501	トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術	2	10,000		
3H511 <b>NEW</b>	冷媒配管の加工・接合技術	2	10,000		
3H601～2	冷媒配管の施工と空調機器据付け技術	2	10,000		18,19
3H611 <b>NEW</b>	冷凍空調設備の故障診断と予防保全	2	9,000		

6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	掲載頁
	6,7									5
			7,8							6
	27,28			26,27						6
						6,7,8				7
		23,24,25								7

6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	掲載頁
			4,5,6,7					26,27,28,29		9
		23,24,25						7,8,9		10
					29,30					10
					8,9					11
					15,16					11
						6,7				12
						13,14				12
						19,20,21				13
6,7,8	4,5,6						16,17,18			13
13,14,15	11,12,13						23,24,25			14

6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	掲載頁
27,28,29						19,20,21				15
	11,12						10,11			16
			20,21						18,19	16
				3,4,5・24,25,26		5,6,7				17,18
				17,18,19	28,29,30					17,18

6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	掲載頁
										20
	13,14									20
				12,13						21
				19,20						21
	10,11									22
	5,6									22
										23
15,16										23
						6,7				24
					15,16					24
			27,28							25
				3,4						25

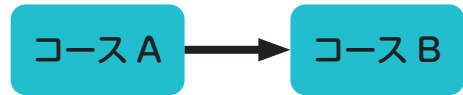
## \*コースフローについて

コースフローの矢印は、受講推奨順を表しています。

右の例の場合、**コースB**を受講する前提として、

**コースA**を受講した方と同様の技術や知識が必要です。

**コースA**に含まれる内容については、**できる**もしくは**知っている**ものとして訓練を行います。



### 溶接加工技術

3M170

半自動アーク溶接技能  
クリニック

3M171

アルミニウム合金のTIG  
溶接技能クリニック

3M172~3

ステンレス鋼のTIG溶接  
技能クリニック

3M174

ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック  
(薄肉固定管編)

### 非破壊検査技術

3M175

超音波深傷技術による  
欠陥評価

金属加工／成型加工

## 半自動アーク溶接技能クリニック

定員

10名

受講料

15,000円

日数

2日間

#### 概要

溶接加工の現場力強化をめざして、現在の習熟度を確認し、その結果に基づいた半自動アーク溶接作業の各種姿勢の溶接実習等を通して、技能高度化に向けた適切な半自動アーク溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得する。

#### コース内容

1. 概要
  - (1) 炭酸ガスアーク溶接の概要
  - (2) 炭素鋼の種類及び素性
2. 溶接実習
  - (1) 角継手溶接
  - (2) 水平すみ肉溶接
  - (3) 突合せ溶接
  - (4) フラックス入りワイヤでの施工
  - (5) 欠陥の原因と対策

#### 前提知識等

半自動溶接作業に従事する（または従事予定）技能・技術者  
・半自動溶接技術を身につけたい方

#### 使用機器等

半自動溶接機（ダイヘン、パナソニック）

#### 持参物

作業服（長袖）、作業帽、安全靴、溶接用保護具（保護面等）

#### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M170	7/6(木), 7(金)





## アルミニウム合金のTIG溶接技能クリニック

定員	受講料	日数
10名	16,000円	2日間

### 概要

溶接加工の現場力強化をめざして、現在の習熟度を確認し、その結果に基づいたアルミニウムおよびその合金のTIG溶接作業の各種継手の溶接実習を通じて、技能高度化に向けた適正な溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得する。

### コース内容

- 概要
  - 交流TIG溶接の概要
  - アルミニウム合金の種類及び素性
- 溶接実習
  - 角継手溶接
  - 水平すみ肉溶接
  - 突合せ溶接
  - 欠陥の原因と対策

### 前提知識等

- ・TIG溶接の経験がある方
- ・アルミニウム合金に対するTIG溶接を習得したい方

### 使用機器等

TIG溶接機（ダイヘン、パナソニック）

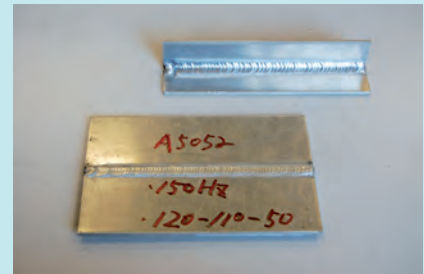
### 持参物

作業服（長袖）、作業帽、安全靴、溶接用保護具（保護面等）

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M171	9/7(木), 8(金)



## ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック

定員	受講料	日数
10名	14,500円	2日間

### 概要

溶接加工の現場力強化をめざして、現在の習熟度を確認し、その結果に基づいたステンレス鋼のTIG溶接作業の各種継手の溶接実習を通して、技能高度化に向けた適正な溶接施工に関する技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得する。

### コース内容

- 概要
  - TIG溶接の概要
  - ステンレス鋼の種類及び素性
- 溶接実習
  - 角継手溶接
  - 水平すみ肉溶接
  - 突合せ溶接
  - 欠陥の原因と対策

### 前提知識等

- TIG溶接作業に従事する（または従事予定）技能・技術者
- ・TIG溶接技術を身につけたい方
  - ・ステンレス鋼に対してTIG溶接を適用している企業

### 使用機器等

TIG溶接機（ダイヘン、パナソニック）

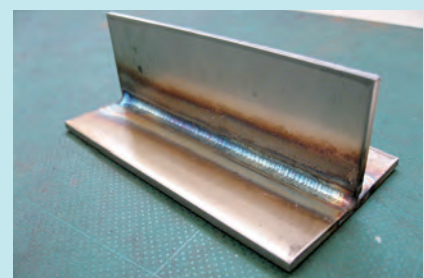
### 持参物

作業服（長袖）、作業帽、安全靴、溶接用保護具（保護面等）

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M172	7/27(木), 28(金)
3M173	10/26(木), 27(金)



金属加工／成型加工

## ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック(薄肉固定管編)

定員	受講料	日数
10名	21,000円	3日間

### 概要

ステンレス鋼薄肉固定管のTIG溶接の技能高度化をめざして、課題実習を通して水平・鉛直固定管の薄肉管溶接実習を行い、作業要領や適正条件を理解し、施工に関する技術・技能と実際に起こりうる品質上の問題点の把握及び解決手法を習得する。

### コース内容

- 概要
  - ステンレス鋼・薄肉固定管溶接施工の概要
- 溶接実習
  - ローリング法によるビードオンプレート
  - 突合せ継手による各種姿勢における溶接
  - 固定管溶接施工
  - 欠陥の原因と対策

### 前提知識等

- ・TIG溶接の経験がある方
- ・パイプ(固定管)の溶接を習得したい方

### 使用機器等

TIG溶接機(ダイヘン、パナソニック)

### 持参物

作業服(長袖)、作業帽、安全靴、溶接用保護具(保護面等)

### ●時間

9:00~16:00(計18時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M174	12/6(水), 7(木), 8(金)



金属加工／非破壊検査技術

## 超音波探傷技術による欠陥評価

NEW

定員	受講料	日数
10名	12,000円	3日間

### 概要

機械・精密測定／機械検査の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた実践的な超音波探傷実習及び評価演習を通して、実際に起こりうる検査・評価上での問題点の把握及び解決手法を習得する。

### コース内容

- 超音波探傷試験理論
  - 超音波の種類、音速・波長・周波数
  - 超音波試験の反射と通過、モード変換
- 垂直探傷
  - 測定範囲、探触子、探傷感度の選定の考え方と調整
  - 欠陥の分類と指示長さの測定
  - 探傷時、注意すべき現象(積算効果・遅れエコー・円柱面エコー)
- 斜角探傷
  - 測定範囲、探触子、探傷感度の選定の考え方と調整
  - 欠陥の種類による探触子・探傷法の選定
- 欠陥の評価

### 前提知識等

溶接・検査作業に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

### 使用機器等

超音波探傷器(UI-25、UI-27)、各種試験片

### 持参物

関数電卓、作業着(上着)、筆記用具

### ●時間

9:00~16:00(計18時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M175	8/23(水), 24(木), 25(金)





## 利用者の声（機械系）

- **ステンレス鋼のTIG溶接技能クリニック**
  - ・今まで作業していた中で疑問や不明点があり、それらの解決に繋がった。
  - ・同僚に知識・技術を広めて会社全体のレベルアップが出来そうだから。
- **2次元CADによる機械製図技術**
  - ・知識が無く、これまで同僚に頼んでいた事や、外部業者に頼んでいた事が有る程度、自分でも出来るようになるため。
  - ・規格や2次元CADの復習になり、新たな気づきを得る事が出来た。
- **設計に活かす3次元CADソリッドモデリング技術**
  - ・自分がやっているやり方以外の方法を知り、より良いやり方を吸収できた。
- **精密測定技術**
  - ・ブロックゲージの使い方など、分かったつもりで使っていた事が分かった。
- **マシニングセンタプログラミング技術**
  - ・普段、自分が見ているプログラムの内容がより理解できるようになった。
- **フライス盤加工技術**
  - ・加工方法やクランプの方法など基本ではあるがしっかり教えてもらい今後に役に立てていけそうだった。
- **伝動装置の機械保全技術**
  - ・生産ライン停機時間削減できるから。
  - ・仕事で修理をするときにどのような理由で壊れたかなど原因を探るのに役立ちそう。

## オーダーメイド型コースのご案内

お問い合わせ

ご相談  
(内容・日程・受講者数等)

実施内容の提案  
受講料見積額の提示

実施内容・受講料の  
ご確認とご了解

受講料の請求とご入金

セミナーご受講

「公開中のセミナーでは日程が合わない」  
「自社の実情や目的に合った研修を実施したい」  
「研修したいけど場所や機器がない」  
などの声を聴きます。  
「同等のコースを実施してほしい」とご要望がありましたら、お気軽にポリテクセンター岩手にお問い合わせください。

**本冊子でご案内しているコース以外でも  
お気軽にご相談ください。**

- ・1セミナー12時間以上（1日6時間として2日以上）です。
- ・会場は原則当センターですが、実施内容により出張にも対応いたします。

(詳しくは27ページ)

## \*コースフローについて

コースフローの矢印は、受講推奨順を表しています。

右の例の場合、**コースB**を受講する前提として、

**コースA**を受講した方と同様の技術や知識が必要です。

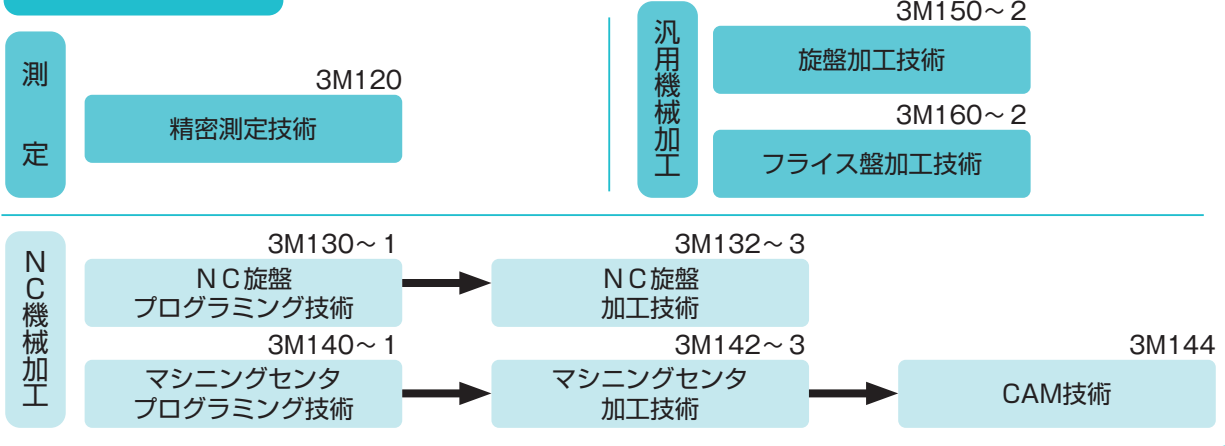
**コースA**に含まれる内容については、できるもしくは知っているものとして訓練を行います。



### 製品設計技術



### 機械加工技術



## 機械設計製図（2次元CAD）

### 2次元CADによる機械製図技術

定員	受講料	日数
10名	13,500円	4日間

#### 概要

機械設計／機械製図の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた構想段階から具体的加工の指示を出すための図面の作図を通して、CADを使用する場合の環境の構築、効果的かつ効率的な使用法及びデータ管理方法について習得する。

#### コース内容

- 機械製図の留意事項
  - 立体形状把握
  - 投影法
  - 寸法記入とサイズ公差
  - 表面性状と幾何公差
- 製図効率を向上させるための準備
  - データ管理機能
  - 作図機能と編集機能
  - 応用作図機能
  - 寸法記入と公差
  - 線種と出力
- 実践課題
  - 製品機能を重視した寸法記入
  - 適切なサイズ公差
  - 幾何公差の選択と決定
- 図面作成
  - 計画図から部品図へ
  - 部品図から組立図へ

#### 前提知識等

製造業全般の製品企画、設計、生産業務などに従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

#### 使用機器等

2次元CAD（AutoCAD）

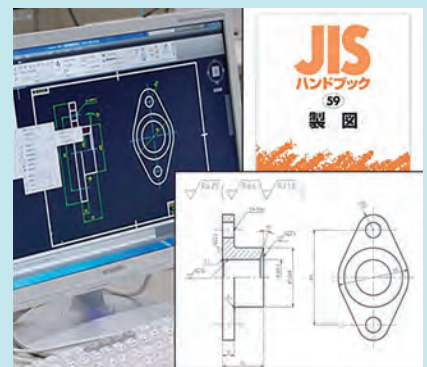
#### 持参物

筆記用具

#### ●時間

9：00～16：00（計24時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M103	9/4(月), 5(火), 6(水), 7(木)
3M104	2/26(月), 27(火), 28(水), 29(木)



定員	受講料	日数
10名	10,000円	3日間

**概要**

製品設計業務における生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けた「製品（部品）機能＝フィーチャー」と捉えた開発・設計への3次元CAD活用方法、図面の活用および設計検討などの検証方法を習得する。

**コース内容**

- 3次元CADの概要
  - 製品設計とは
  - 検証ツールとしての3次元CAD
- モデリング手法
  - 重要な部分からの作成
  - 基準の明確化
  - 1つの機能を1つのフィーチャーに割り当てる
  - 設計変更に強いモデリング
- 設計検証
  - アセンブリによる組立性の検証
  - 図面展開による検証
  - 構造解析による検証

**前提知識等**

製品設計・開発・生産技術業務に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

**使用機器等**

3次元CAD (Solid Works)

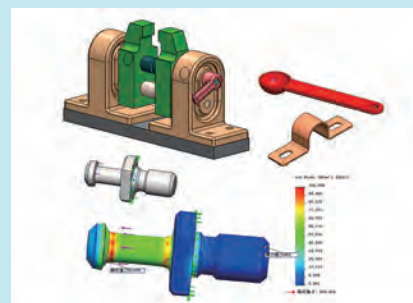
**持参物**

筆記用具

**時間**

9:00～16:00 (計18時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M114	8/23(水), 24(木), 25(金)
3M115	2/7(水), 8(木), 9(金)



定員	受講料	日数
10名	9,000円	2日間

**概要**

測定作業の生産性向上をめざして、適正化に向けた測定実習を通して、精密で信頼性の高い測定を行うための理論を学び、測定器の定期検査方法を含めた正しい取り扱いと、測定方法、データ活用、誤差要因とその対処に必要な技能・技術を習得する。

**コース内容**

- コース概要及び留意事項
  - コースの目的
  - 専門的能力の確認
  - 安全上の留意事項
- 測定の重要性
  - 測定と計測について
  - 測定におけるトレーサビリティ
  - 測定データにおける不確かさ
  - 検査と評価
- 長さ測定実習
  - 測定誤差の原因と対策 (測定環境、寸法測定の誤差要因、対策方法)
  - 測定器の精度と特性 (長さ基準、測定器の信頼性)
  - マイクロメータ、ノギス、ハイトゲージ、ダイヤルゲージでの測定
  - 測定器の構造・取扱い・調整
  - 量子化誤差、器差、アツベの原理
  - 熱的影響による誤差
  - ブロックゲージの取扱い

**前提知識等**

機械加工作業及び測定・検査業務に従事する (予定者含む) 技能・技術者  
 ・測定器の使い方をマスターしたい方  
 ・測定器の定期検査の概要を知りたい方

**使用機器等**

各種測定器、測定器検査機器一式、作業工具一式

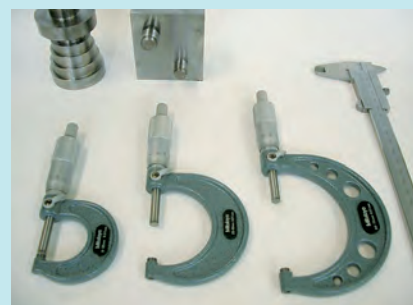
**持参物**

筆記用具

**時間**

9:00～16:00 (計12時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M120	11/29(水), 30(木)



## 機械加工 NC旋盤プログラミング技術

定員	受講料	日数
10名	8,000円	2日間

### 概要

NC機械加工の生産性向上をめざして、工程の最適化（改善）に向けたプログラミング課題実習とプログラムの検証を通じて、要求される条件を満足するためのプログラミング技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
  - (1) コースの目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. 各種機能とプログラム作成方法
  - (1) 主軸・送り・工具・準備・補助機能
  - (2) 荒加工用・仕上げ加工用プログラム作成方法及び注意点
  - (3) ノーズR補正 (4) 固定サイクル
3. プログラミング課題実習
  - (1) 課題の提示及び注意点 (2) 表面粗さ、幾何公差、加工精度等
  - (3) 加工工程の検討 (4) 疑問点、問題点の抽出 (5) プログラミング
4. プログラムの検証と評価
  - (1) プログラムの確認と検討 (2) 改善策とその検証

### 前提知識等

機械加工作業に従事する技能・技術者  
 ・NC旋盤のプログラミング技術を身につけたい方  
 ・NC旋盤作業に従事している方、または従事予定の方

### 使用機器等

NC旋盤、各種切削工具、測定器、作業工具一式

### 持参物

作業服、帽子、筆記用具

### ●時間

9:00～16:00 (計12時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M130	5/10(水), 11(木)
3M131	11/8(水), 9(木)



## 機械加工 NC旋盤加工技術

定員	受講料	日数
10名	8,000円	2日間

### 概要

NC機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けたテーマを持った加工課題実習を通じて、ツーリングや治具・取付具、各種工具等に関する知識、加工精度に影響する諸要因や各種加工のための段取り作業のポイント等、精度向上やサイクルタイム短縮等に役立つ技能・技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
  - (1) コースの目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. 段取り作業のポイント
  - (1) 加工機の仕様 (2) ツーリング (3) 取付け具
3. プログラミング時間の短縮
  - (1) 主要なNCコード (2) 刃先半径補正
  - (3) 複合形固定サイクルの活用
4. 加工課題実習
  - (1) 加工作業の確認と検証（プログラムチェックとテストカット）
  - (2) 工程検討
  - (3) 工具選定と条件設定 (4) 段取り作業 (5) 実加工及び測定・評価

### 前提知識等

機械加工作業に従事する技能・技術者  
 ・NC旋盤のプログラミング技術を身につけたい方  
 ・NC旋盤作業に従事している方、または従事予定の方

### 使用機器等

NC旋盤、各種切削工具、測定器、作業工具一式

### 持参物

作業服、帽子、筆記用具

### ●時間

9:00～16:00 (計12時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M132	5/17(水), 18(木)
3M133	11/15(水), 16(木)





定員	受講料	日数
10名	8,000円	2日間

**概要**

NC機械加工の生産性の向上をめざして、工程の最適化（改善）に向けたプログラミング課題実習とプログラムの検証を通じて、要求される条件を満足するためのプログラム、工具補正の設定法などマシニングセンタ作業に関する技術を習得する。

**コース内容**

1. コース概要及び留意事項
  - (1) コースの目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. 各種機能とプログラム作成方法
  - (1) 主軸・送り・工具・準備・補助機能 (2) 機械座標系とワーク座標系
  - (3) 工具長・工具径オフセット及び注意事項 (4) サブプログラム
  - (5) 固定サイクル (6) プログラムパターン
3. プログラミング課題実習
  - (1) 課題の提示及び注意点 (2) 表面粗さ、幾何公差、加工精度等
  - (3) 加工工程の検討 (4) 疑問点、問題点の抽出 (5) プログラミング
4. プログラムの検証と評価
  - (1) プログラムの確認と検討 (2) 改善策とその検証

**前提知識等**

機械加工作業に従事する技能・技術者

- ・マシニングセンタのプログラミング技術を身につけたい方
- ・マシニングセンタ作業に従事している方、または従事予定の方

**使用機器等**

マシニングセンタ、各種切削工具、測定器、作業工具一式

**持参物**

作業服、帽子、筆記用具

**●時間**

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M140	5/24(水), 25(木)
3M141	12/6(水), 7(木)



定員	受講料	日数
10名	8,000円	2日間

**概要**

NC機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）に向けたテーマを持った加工課題実習を通じて、ツーリングや治具・取付具、各種工具等に関する知識、加工精度に影響する諸要因や各種加工のための段取り作業のポイント等、精度向上やサイクルタイム短縮等に役立つ技能・技術を習得する。

**コース内容**

1. コース概要及び留意事項
  - (1) コースの目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. 段取り作業のポイント
  - (1) 加工機の仕様 (2) ツーリング (3) 取付け具
3. プログラミング時間の短縮
  - (1) 主要なNCコード (2) 工具径補正とサブプログラムの効果的な利用法
  - (3) 固定サイクルの効果的な利用法
4. 加工課題実習
  - (1) 加工作業の確認と検証（プログラムチェックとテストカット）
  - (2) 工程検討
  - (3) 工具選定と条件設定 (4) 段取り作業 (5) 実加工及び測定・評価

**前提知識等**

機械加工作業に従事する技能・技術者

- ・マシニングセンタのプログラミング技術を身につけたい方
- ・マシニングセンタ作業に従事している方、または従事予定の方

**使用機器等**

マシニングセンタ、各種切削工具、測定器、作業工具一式

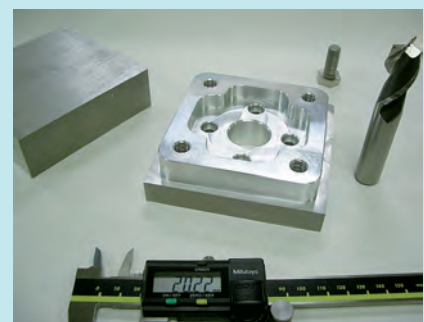
**持参物**

作業服、帽子、筆記用具

**●時間**

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M142	5/31(水), 6/1(木)
3M143	12/13(水), 14(木)



## 機械加工

# CAM技術

定員	受講料	日数
10名	11,000円	3日間

### 概要

NC機械加工の生産性の向上をめざして、最適化(改善)に向けたCAD/CAMによる加工データ作成と加工実習を通して、加工モデルの作成からNC加工まで一連の流れを理解し、工程や加工条件の決定方法から高精度・高効率加工に対応できる加工データを作成する技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項  
(1) コースの目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. CAMの概要  
(1) CAMの種類と用途 (2) CADとCAM
3. 課題提示と加工データ作成  
(1) 課題の提示と加工データ作成のポイント  
(2) 加工工程・切削工具・切削条件の決定  
(3) CADデータの受け取り (4) NCデータ作成  
(5) シミュレーション (6) ポストプロセッサ
4. 切削加工実習  
(1) 段取り作業 (2) 課題の加工実習 (3) 製品評価・改善策の検討

### 前提知識等

CAD/CAMやマシニングセンタ加工に従事する技能・技術者等であって、指導的・中核的な役割を担う者又はその候補者

### 使用機器等

CAD/CAMシステム (Mastercam)、マシニングセンタ

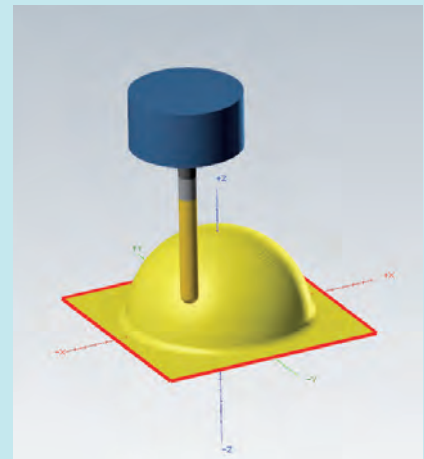
### 持参物

作業服、帽子、筆記用具

### ●時間

9:00~16:00 (計18時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M144	12/19(火), 20(水), 21(木)



## 機械加工

# 旋盤加工技術

定員	受講料	日数
10名	15,000円	3日間

### 概要

汎用機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化(改善)、安全性向上に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、旋盤作業に関する技能・技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項  
(1) コースの目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. 旋盤加工  
(1) 旋盤の操作・取扱い(旋削加工方法、旋盤各部の名称と機能)  
(2) 切削条件の設定(切削条件の3要素、仕上げ面粗さについて)  
(3) 心出し作業(四爪チャック) (4) 工具(バイト)の取り付け
3. 総合課題実習  
(1) 課題の提示 [外径・内径加工] (加工方法・工程の確認、加工時間の考慮)  
(2) 加工工程の検討・作成 (3) 疑問点、問題点の抽出  
(4) 最適加工方法についての討議  
(5) 課題加工実習 (6) 測定・評価と改善

### 前提知識等

機械加工作業に従事する技能・技術者  
・旋盤作業に関する技能を身につけたい方  
・さらなる技術を身につけたい方

### 使用機器等

普通旋盤、各種切削工具、測定器、作業工具一式

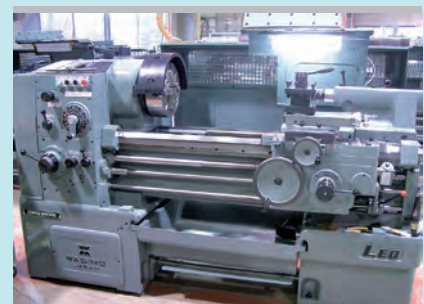
### 持参物

作業服、帽子、安全靴、筆記用具

### ●時間

9:00~16:00 (計18時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3M150	6/6(火), 7(水), 8(木)
3M151	7/4(火), 5(水), 6(木)
3M152	1/16(火), 17(水), 18(木)





定員	受講料	日数
10名	15,000円	3日間

**概要**

汎用機械加工の生産性の向上をめざして、効率化、最適化（改善）、安全性向上に向けた加工実習を通して、加工方法の検討や段取り等、実践的なフライス盤作業に関する技能・技術を習得する。

**コース内容**

1. コース概要及び留意事項
  - (1) 訓練の目的 (2) 専門的能力の確認 (3) 安全上の留意事項
2. フライス盤加工
  - (1) フライス盤の操作・取扱い(フライス加工方法、フライス盤各部の名称と機能)
  - (2) 切削条件の設定(切削条件の3要素、仕上げ面粗さについて)
  - (3) バイスの取り付けと平行出し (4) 工具(刃物)の取り付け
3. 総合課題実習
  - (1) 課題の提示〔六面体加工・エンドミル加工〕(加工方法・加工工程の確認)
  - (2) 加工工程の検討・作成 (3) 疑問点、問題点の抽出
  - (4) 最適加工方法についての討議
  - (5) 課題加工実習 (6) 測定・評価と改善

**前提知識等**

機械加工作業に従事する技能・技術者  
 ・フライス盤作業に関する技能を身につけたい方  
 ・さらなる技術を身につけたい方

**使用機器等**

フライス盤、各種切削工具、測定器、作業工具一式

**持参物**

作業服、帽子、安全靴、筆記用具

**●時間**

9：00～16：00（計18時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3M160	6/13(火), 14(水), 15(木)
3M161	7/11(火), 12(水), 13(木)
3M162	1/23(火), 24(水), 25(木)



## 利用者の声（電気系）

**● 現場のための電気保全技術**

- ・電気についてのあいまいな知識を深く理解することができ、仕事での課題の解決につながれると思います。
- ・使ったことのなかったテスターなどの計測器の使い方を学ぶことができたので、今後のトラブルシューティングに利用できます。

**● 有接点シーケンス制御の実践技術、シーケンス制御による電動機制御技術**

- ・シーケンス図面の読み方を学び、現場のメンテナンスなどに活かせると思います。
- ・機器の動作原理もわからずに業務に携わっていましたが、これらを学ぶことができたので、自分の力でトラブルを解決できるようになりました。

**● 実践的PLC制御技術、P L C制御の回路技術**

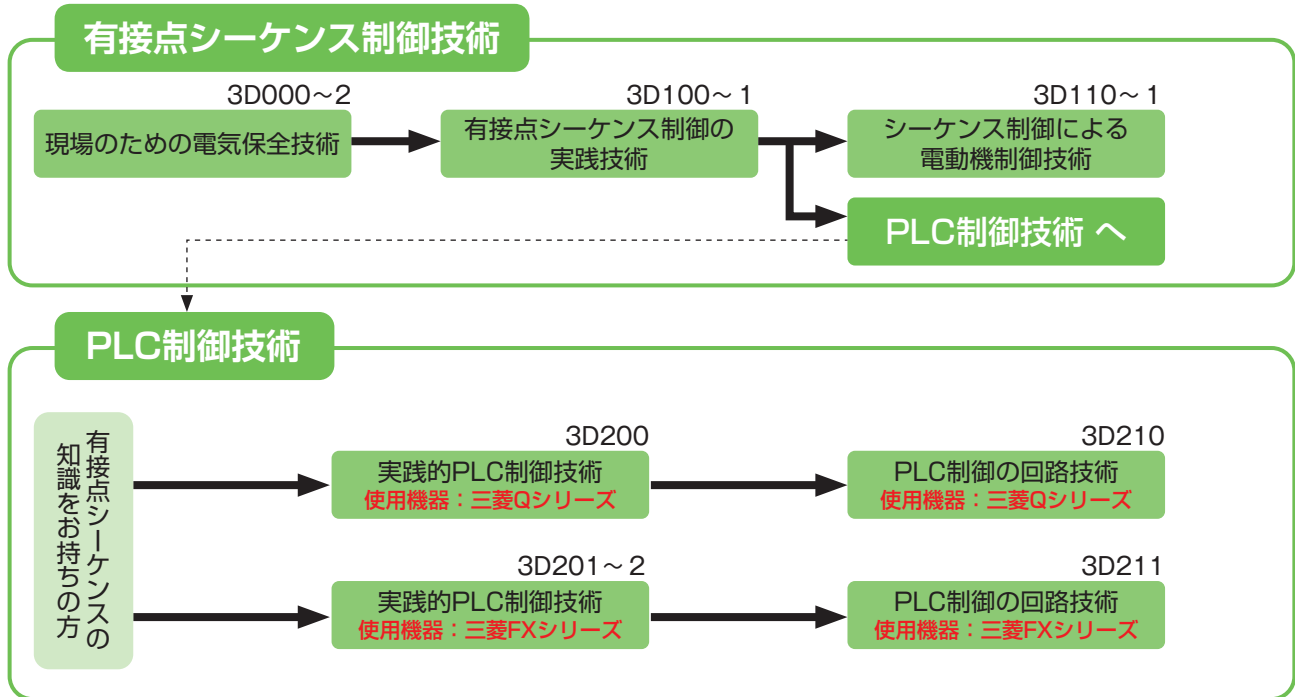
- ・会社内で教育を受けていても「どうしてそうなのか」等を掘り下げて説明されることが少ないので、今回はその背景やいきさつなどを知れて内容が理解することができました。
- ・座学に加えて実際にP L Cを使用した実習の時間があつたので、ソフトウェアの使い方から配線の方法、プログラムの作成方法なども学ぶことができた。

## \* コースフローについて

コースフローの矢印は、受講推奨順を表しています。  
 右の例の場合、**コースB**を受講する前提として、  
**コースA**を受講した方と同様の技術や知識が必要です。



**コースA**に含まれる内容については、**できる**もしくは**知っている**ものとして訓練を行います。



### 生産設備保全

## 現場のための電気保全技術

定員	受講料	日数
10名	10,500円	3日間

### 概要

電気設備保全/電気機器設備保全の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、診断・予防保全に向けた現場に即した総合実習を通して、電気保全技術、故障箇所の特定からその対処方法及び、劣化防止、測定試験、作業の安全対策に関する技術を習得する。

### コース内容

- 電気災害概要と対応策
  - 感電の人体反応と対応策
  - 短絡、漏電の対応策
- 欠陥の種類
  - 混触、過熱、電圧降下
  - 絶縁劣化、誘導現象、その他
- 生産設備のトラブルとその対策
  - リレーや回路の故障原因と対策
  - 回路を構成する機器の故障発見技術
- 電気保全実習
  - 機器選定実習、現場における測定検査実習
  - 不良箇所の発見実習と対応策検討

### 前提知識等

機械・電気の保全および制御技術者の方

★本コースは、これから電気の制御技術および応用的な知識を学ばれる方向への、最もベーシックなコースです。

### 使用機器等

当センター実習装置、各種負荷装置、各種現場用測定器、保全実習課題

### 持参物

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

### ●時間

9:00~16:00 (計18時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3D000	5/16(火), 17(水), 18(木)
3D001	6/27(火), 28(水), 29(木)
3D002	12/19(火), 20(水), 21(木)



## 有接点シーケンス制御の実践技術

NEW	定員	受講料	日数
	10名	7,000円	2日間

### 概要

シーケンス制御設計の現場力の強化及び技能の継承ができる能力をめざして、技能の高度化及び故障対応・予防に向けた有接点シーケンス制御製作の実務能力を習得する。

### コース内容

- 各種制御機器の種類と選定
  - スイッチ、センサ等
  - 電磁接触器、電磁継電器、熱動継電器
  - その他制御機器（表示灯、ブレーカ、ヒューズなど）
  - 制御線・動力線の選定
- 主回路と制御回路
  - 機器の配置と接続方法
  - 各種制御回路
- 有接点シーケンス製作実習
  - 実習課題についての仕様説明
  - 配線作業、点検及び試運転
  - トラブル発生メカニズムと改善

### 前提知識等

「現場のための電気保全技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方

★有接点シーケンス制御の経験が全く無い方は、3D000～2「現場のための電気保全技術」から受講されることをお勧めします。

### 使用機器等

当センター実習装置(24V技能検定盤)、各種負荷装置、各種現場用測定器

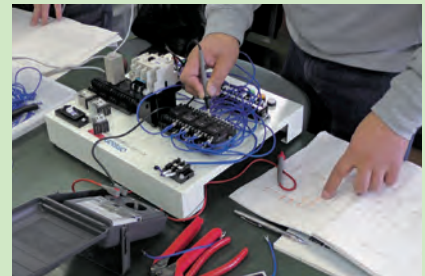
### 持参物

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3D100	7/11(火), 12(水)
3D101	1/10(水), 11(木)



## シーケンス制御による電動機制御技術

NEW	定員	受講料	日数
	10名	7,000円	2日間

### 概要

シーケンス制御設計の生産性の向上をめざして、効率性、安全性に向けた電動機制御実習を通して、電動機制御の実務能力を習得する。

### コース内容

- 3相電動機の概要
  - 3相誘導モーターの原理・構造・始動法（Y-△始動等）
  - 定格（電圧、電流、回転数、トルクなど）
  - 制御機器及び計器
- 連続運転、正逆運転回転
  - モーターの駆動に適した機器の選定
  - 配線作業、点検及び試運転
- 電動機制御実習
  - 現場に即した実習課題の仕様
  - 制御回路組立ての留意事項
  - 安全性、効率性を考慮した回路設計実習
  - 機器の選定及び配線（制御回路組立て）実習、点検及び試運転

### 前提知識等

「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方

★有接点シーケンス制御の経験が全く無い方は、3D000～2「現場のための電気保全技術」から受講されることをお勧めします。

### 使用機器等

当センター実習装置(200V実習盤)、各種負荷装置、各種現場用測定器

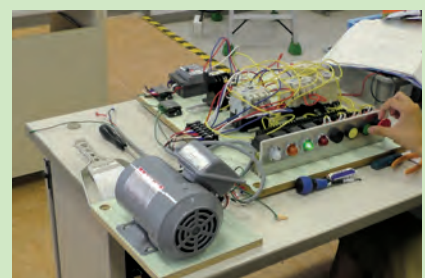
### 持参物

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3D110	9/20(水), 21(木)
3D111	3/18(月), 19(火)



定員	受講料	日数
10名	10,500円	3日間

**概要**

生産システム保全の現場力強化をめざして、技能高度化、診断・予防保全に向けた生産システム保全に関する総合実習を通して、PLCを用いた生産設備設計の実務能力を習得する。

**コース内容**

1. PLCシステムの保全
  - (1) シーケンス制御、PLC制御の概要
  - (2) 保全方式（予防保全、事後保全、改良保全）
  - (3) PLCの構成
2. システム構成
  - (1) 制御機器の選定と回路設計
  - (2) 駆動機器の特性と選定
3. FAシステム制御回路保全実習
  - (1) 実習課題の仕様
  - (2) 入出力機器選定及び電源・入出力配線
  - (3) FAモデルの制御回路設計実習
  - (4) 試運転・デバッグ

**前提知識等**

「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方

★タイマ、カウンタなどについては、3D210「PLC制御の回路技術」のコースを受講して下さい。

**使用機器等**

三菱電機製PLC、サポートソフト(GX Works2)、各種負荷装置

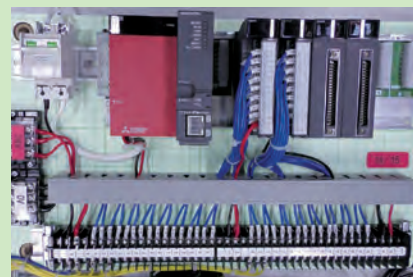
**持参物**

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

**●時間**

9：00～16：00（計18時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3D200	10/3(火), 4(水), 5(木)



定員	受講料	日数
10名	10,500円	3日間

**概要**

シーケンス（PLC）制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けたPLCに関する知識、回路の作成・変更法と実践的な生産設備設計実習を通して、自動化システムの設計・保守技術を習得する。

**コース内容**

1. PLCの運用
  - (1) PLCのハードウェア
  - (2) ユニットの選定
  - (3) 外部配線の設計
  - (4) ラダー図及びシーモニックによる回路作成
  - (5) モニタリング、タイムチャートモニタ、デバック運転
2. PLCの回路設計
  - (1) 標準化回路の設計
  - (2) データメモリの活用による生産管理
3. PLCの設計実習
  - (1) 入出力機器選定及び電源・入出力配線
  - (2) FAモデルの制御回路設計実習

**前提知識等**

「実践的PLC制御技術(三菱Qシリーズ)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方

サポートソフト（GX-Works2）の基本操作の知識をお持ちの方

**使用機器等**

三菱電機製PLC、サポートソフト(GX Works2)、各種負荷装置

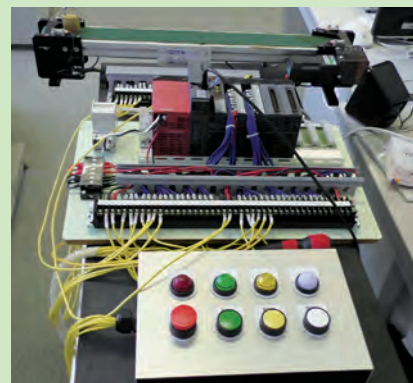
**持参物**

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

**●時間**

9：00～16：00（計18時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3D210	10/17(火), 18(水), 19(木)





生産設備保全

実践的PLC制御技術（使用機器：三菱FXシリーズ）

定員	受講料	日数
10名	10,500円	3日間

NEW

概要

生産システム保全の現場力強化をめざして、技能高度化、診断・予防保全に向けた生産システム保全に関する総合実習を通して、PLCを用いた生産設備設計の実務能力を習得する。

コース内容

1. PLCシステムの保全
  - (1) シーケンス制御、PLC制御の概要
  - (2) 保全方式（予防保全、事後保全、改良保全）
  - (3) PLCの構成
2. システム構成
  - (1) 制御機器の選定と回路設計
  - (2) 駆動機器の特性と選定
3. FAシステム制御回路保全実習
  - (1) 実習課題の仕様
  - (2) 入出力機器選定及び電源・入出力配線
  - (3) FAモデルの制御回路設計実習
  - (4) 試運転・デバッグ

前提知識等

「有接点シーケンス制御の実践技術」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方

★タイマ、カウンタなどについては、3D211「PLC制御の回路技術」のコースを受講して下さい。

使用機器等

三菱電機製PLC、サポートソフト(GX Works3)、各種負荷装置

持参物

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

●時間

9：00～16：00（計18時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3D201	10/24(火), 25(水), 26(木)
3D202	12/5(火), 6(水), 7(木)



制御システム設計

PLC制御の回路技術（使用機器：三菱FXシリーズ）

定員	受講料	日数
10名	10,500円	3日間

概要

シーケンス（PLC）制御設計の生産性の向上をめざして、効率化、適正化、最適化（改善）、安全性向上に向けたPLCに関する知識、回路の作成・変更法と実践的な生産設備設計実習を通して、自動化システムの設計・保守技術を習得する。

コース内容

1. PLCの運用
  - (1) PLCのハードウェア
  - (2) ユニットの選定
  - (3) 外部配線の設計
  - (4) ラダー図及びシーモニックによる回路作成
  - (5) モニタリング、タイムチャートモニタ、デバッグ運転
2. PLCの回路設計
  - (1) 標準化回路の設計
  - (2) データメモリの活用による生産管理
3. PLCの設計実習
  - (1) 入出力機器選定及び電源・入出力配線
  - (2) FAモデルの制御回路設計実習

前提知識等

「実践的PLC制御技術(三菱FXシリーズ)」を受講された方、または同等の知識をお持ちの方

サポートソフト(GX-Works2または3)の基本操作の知識をお持ちの方

使用機器等

三菱電機製PLC、サポートソフト(GX Works3)、各種負荷装置

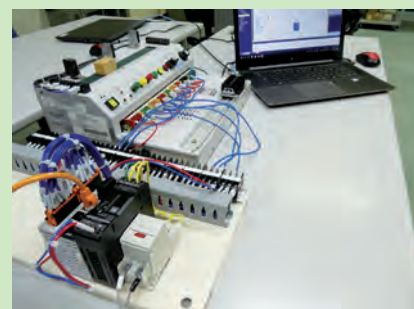
持参物

作業服又は作業に適した服装、筆記用具

●時間

9：00～16：00（計18時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3D211	11/28(火), 29(水), 30(木)



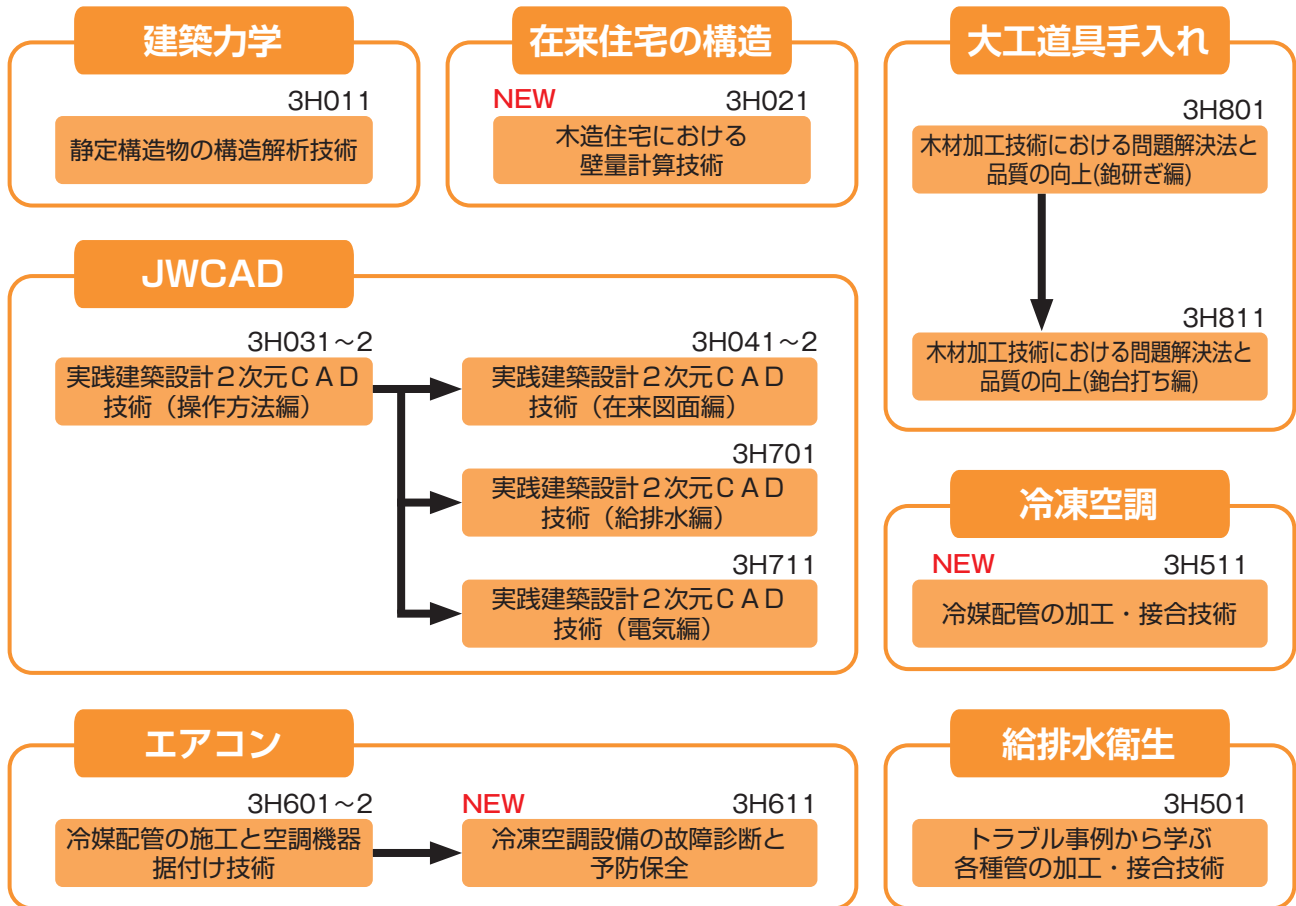
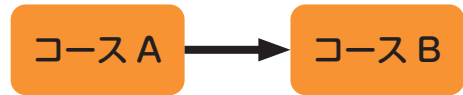
## \* コースフローについて

コースフローの矢印は、受講推奨順を表しています。

右の例の場合、**コースB**を受講する前提として、

**コースA**を受講した方と同様の技術や知識が必要です。

**コースA**に含まれる内容については、**できる**もしくは**知っている**ものとして訓練を行います。



## 利用者の声 (居住系)

- **実践建築設計2次元CAD技術**
  - ・知らない便利な機能を知れた。
  - ・より深くCADについての知識が増えました。業務に生かしていけそうです。
- **木材加工技術における問題解決法と品質の向上(鉋研ぎ編)**
  - ・会社や訓練校では教えてもらえない充実したセミナーの内容だった。
- **冷媒配管の施工と空調機器据付け技術**
  - ・今までやってきた事で根拠を理解していなかった事を今回で勉強し自信が持てるようになった。
- **トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術**
  - ・普段主に行っている設計審査業務において、図面から何となく現場の絵が見えてくるのではないかと思う。



## 静定構造物の構造解析技術

定員	受講料	日数
10名	10,000円	3日間

### 概要

構造力学における解析技術の手法を、実践的な課題により習得する。一級建築士力学課題を演習問題としています。1、2級建築士力学課題にも効果的です。

### コース内容

1. 静定構造物のモデル化と反力
  - (1) はり・ラーメン・トラス
2. 静定構造物の応力
  - (1) はり・ラーメン・トラス
3. 応力と変形
  - (1) 軸方向応力と変形
  - (2) せん断力応力と変形
  - (3) 曲げ応力と変形
4. 断面の諸性能
  - (1) 断面1次モーメントと図心
  - (2) 断面2次モーメントと曲げ応力度

### 前提知識等

建築・建設業に従事している方で、構造力学の知識を習得したい方

### 使用機器等

特になし

### 持参物

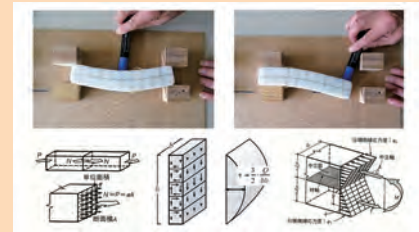
筆記用具・電卓

### ●時間

9:00～16:00 (計18時間)  
(休憩含む)

### コース番号 日程

3H011 5/22(月), 24(水), 26(金)



## 木造住宅における壁量計算技術

NEW

定員	受講料	日数
10名	10,000円	2日間

### 概要

木質構造設計の生産性の向上をめざして、壁量計算実習を通して効率化、適正化、最適化（改善）に向けた設計の手順と構造計画に関する構造技術を習得する。

### コース内容

1. 壁量設計と演習
  - (1) 壁量設計の成立ちと変遷
  - (2) 構造計画と壁量 直下率演習
  - (3) 壁量計算の流れと数値の根拠
  - (4) 壁量計算演習と結果検証
  - (5) 壁配置のチェック（四分割法）
  - (6) 接合部のチェック（N値計算）の流れと根拠
  - (7) N値計算演習と結果検証
2. 構造計画特殊形態への対応
  - (1) 特殊形態についての対応
  - (2) 特殊形態プランの壁量・配置設計演習

### 前提知識等

在来軸組み工法による建築工事に従事している方で、壁量計算の知識を習得したい方

### 使用機器等

パソコン、関数電卓

### 持参物

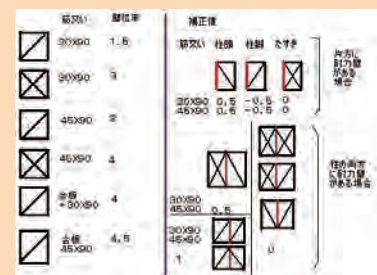
筆記用具

### ●時間

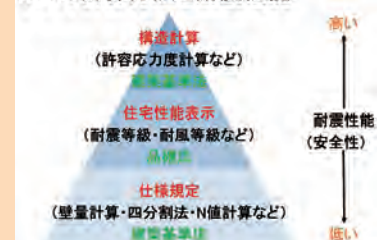
9:00～16:00 (計12時間)  
(休憩含む)

### コース番号 日程

3H021 7/13(木), 14(金)



### 3つの計算方法と耐震性能



## 実践建築設計 2次元CAD技術 (操作方法編)

定員	受講料	日数
10名	7,000円	2日間

### 概要

建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術（Jw\_cad）を習得する。

### コース内容

1. 一般図
  - (1) 建築一般図について
2. CAD製図
  - (1) 実践的な建築図面作成の要点 (2) 図面作成の準備
    - イ. 用紙・図面尺度、図面範囲設定、レイヤ設定
    - ロ. 線種と線種設定
  - (3) 図面作成
    - イ. 図面の要素、作図
    - ロ. 記号、寸法等
3. 種々の図面の構築手法
  - (1) 図面間でのデータ活用
  - (2) 異尺度混合図面の構築方法と環境設定

### 前提知識等

パソコンの基本操作（ファイルの移動コピーなど）ができる方  
Jw\_cadを習得したい方

### 使用機器等

パソコン（Jw\_cad）

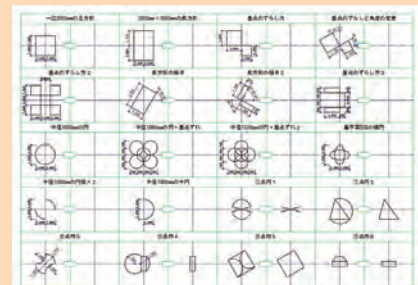
### 持参物

筆記用具、電卓

### ●時間

9:00～16:00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3H031	4/6(木), 7(金)
3H032	10/12(木), 13(金)



## 実践建築設計 2次元CAD技術 (在来図面編)

定員	受講料	日数
10名	7,000円	2日間

### 概要

建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術（Jw\_cad）を習得する。

### コース内容

1. CAD製図
  - (1) 実践的な建築図面作成の要点
  - (2) 図面作成の準備
    - イ. 用紙・図面尺度、図面範囲設定、レイヤ設定
    - ロ. 線種と線種設定
  - (3) 図面作成
  - (4) 図面の修正
    - イ. 計画修正時の注意点
  - (5) 印刷

### 前提知識等

★ Jw\_cadの経験が全く無い方は、3H031,2「実践建築設計 2次元CAD技術（操作方法編）」から受講されることをお勧めします。

### 使用機器等

パソコン（Jw\_cad）

### 持参物

筆記用具、電卓

### ●時間

9:00～16:00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3H041	4/13(木), 14(金)
3H042	10/19(木), 20(金)



## 実践建築設計 2次元CAD技術 (給排水編)

定員	受講料	日数
10名	7,000円	2日間

### 概要

建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
2. 配管継手の作図
3. 給水装置図面の作成
4. 配管図面の作成
5. 印刷
6. 図面の修正

### 前提知識等

Jw\_cadを扱った経験がある方

★ Jw\_cadの経験が全く無い方は、3H031,2「実践建築設計 2次元CAD技術 (操作方法編)」から受講されることをお勧めします。

### 使用機器等

パソコン (Jw\_cad)

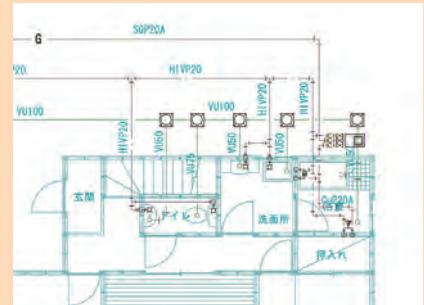
### 持参物

筆記用具

### ●時間

9:00~16:00 (計12時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3H701	7/10(月), 11(火)



## 実践建築設計 2次元CAD技術 (電気編)

定員	受講料	日数
10名	7,000円	2日間

### 概要

建築図面の生産性の向上をめざし、効率化、適正化、最適化（改善）に向けた図面作成の実習を通して、建築図面に関する作成技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
2. 屋内配線用図記号の作図
3. 屋内配線図の作成
4. 印刷
5. 図面の修正

### 前提知識等

Jw\_cadを扱った経験がある方

★ Jw\_cadの経験が全く無い方は、3H031,2「実践建築設計 2次元CAD技術 (操作方法編)」から受講されることをお勧めします。

### 使用機器等

パソコン (Jw\_cad)

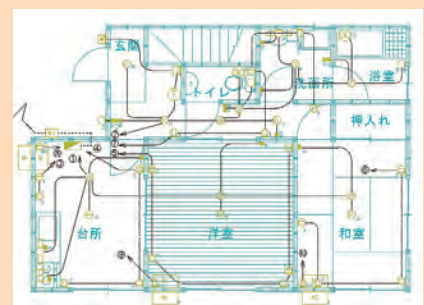
### 持参物

筆記用具

### ●時間

9:00~16:00 (計12時間)  
(休憩含む)

コース番号	日程
3H711	7/5(水), 6(木)



部材加工（木材） 工具取り扱い

## 木材加工技術における問題解決法と品質の向上(鉋研ぎ編)

定員

10名

受講料

8,000円

日数

2日間

### 概要

木材加工の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた実習を通して、木材加工用刃物の刃研ぎの技術を習得する。天然・人造砥石の研ぎ比べも行います。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
  - (1) 訓練コースの概要説明
  - (2) 受講者が有する専門的能力の確認
  - (3) 問題点の整理
  - (4) 安全上の留意事項
2. 刃研ぎ実習
  - (1) 鑿及び鉋刃の刃研ぎ
  - (2) 砥石の活用理論と実践（薄削り用、各種木材）
  - (3) 砥石の研ぎ比べ（人造・天然70種程度）
3. 品質の向上
  - (1) 成果共有
  - (2) 品質向上のための手法

### 前提知識等

建築・建設業に従事している方で、木材加工用刃物の刃研ぎの知識を習得したい方

### 使用機器等

特になし

### 持参物

鉋刃もしくは鑿、砥石（お持ちであれば持参ください）

### ●時間

9：00～17：00（計14時間）  
（休憩含む）

### コース番号

3H801

### 日程

5/18(木), 19(金)



部材加工（木材） 工具取り扱い

## 木材加工技術における問題解決法と品質の向上(鉋台打ち編)

定員

10名

受講料

10,000円

日数

2日間

### 概要

木材加工の新たな品質及び製品の創造をめざして、高付加価値化に向けた実習を通して、鉋の台打ち技術を習得する。台を打ち、一台持って帰っていただきます。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
  - (1) 訓練コースの概要説明
  - (2) 受講者が有する専門的能力の確認
  - (3) 問題点の整理
  - (4) 安全上の留意事項
2. 鉋の台打ち実習
  - (1) 台打ち理論と実践
  - (2) さまざまな鉋の台打ち理論
3. 品質の向上
  - (1) 成果共有
  - (2) 品質向上のための手法

### 前提知識等

建築・建設業に従事している方で、鉋の台打ちを習得したい方

### 使用機器等

特になし

### 持参物

寸八（70mm）又は寸六（65mm）の鉋刃及び裏金  
鑿、差し金、スコヤ、ケビキ、玄翁  
（お持ちで無いものはお貸しできます。ご相談ください）

### ●時間

9：00～17：00（計14時間）  
（休憩含む）

### コース番号

3H811

### 日程

6/15(木), 16(金)





## 建築設備工事

# トラブル事例から学ぶ各種管の加工・接合技術

定員	受講料	日数
10名	10,000円	2日間

### 概要

建築設備工事の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた給排水設備におけるトラブル対策（解決）実習を通して、各種管の加工・接合技術を習得する。

### コース内容

1. 問題点の整理
2. 設備配管図の見方・とらえ方
3. 各種管接合法
  - (1) 金属管の加工及び接合法
  - (2) 鋼管と銅管の接合法
  - (3) 鋼管と塩ビ管の接合法
  - (4) 銅管と塩ビ管の接合法
4. 課題実習
  - (1) 加工・接合課題演習
  - (2) 水圧テスト
5. トラブル対策実習
  - (1) 漏水修理等

### 前提知識等

設備管理や工事に従事している方で、鋼管や塩ビ管などの接合技術を習得したい方

### 使用機器等

電動ねじ切り機、配管工具一式、テストポンプ 等

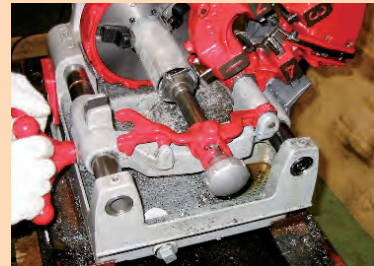
### 持参物

筆記用具、作業服（長袖）、作業帽

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3H501	12/6(水), 7(木)



## 建築設備工事

# 冷媒配管の加工・接合技術

<b>NEW</b>	定員	受講料	日数
	10名	10,000円	2日間

### 概要

空調設備工事の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化に向けた冷媒配管加工・接合実習を通して、冷媒配管工事の欠陥や問題点を未然に予測し防止するための施工技術を習得する。

### コース内容

1. 問題点の確認
2. 銅管のフレア加工
3. 銅管の曲げ加工
4. 銅管のろう付け
  - (1) ろう付け接合の概要
  - (2) 下向きろう付け作業
  - (3) 横向きろう付け作業
  - (4) 上向きろう付け作業
  - (5) 窒素ガスブローによるろう付け
5. 課題実習
  - (1) 加工・接合課題演習
  - (2) 気密試験

### 前提知識等

ガス溶接技能講習の資格をお持ちの方で、冷媒配管の接合技術を習得したい方

### 使用機器等

アセチレンガス溶接器具一式、配管工具一式、窒素ガスブロー装置 等

### 持参物

筆記用具、作業服（長袖）、作業帽、ガス溶接技能講習修了証

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3H511	11/15(水), 16(木)



## 建築設備工事

# 冷媒配管の施工と空調機器据付け技術

定員	受講料	日数
10名	10,000円	2日間

### 概要

空調設備工事の現場力強化をめざして、技能高度化に向けた空調機器据付け実習を通して欠陥や問題点を未然に予測し防止するための施工技術を習得する。

### コース内容

1. 問題点の整理
2. 設備配管工事の施工条件
3. エアコン据付け実習
  - (1) 支持・据付け
  - (2) 冷媒配管の加工及び接合
  - (3) ドレン配管の加工接続
4. 漏洩検査
  - (1) 真空乾燥・漏洩検査
  - (2) ドレン配管の通水テスト
5. 試運転
6. エアコン取り外し

### 前提知識等

冷媒配管の施工に従事している方で、エアコンの据付け作業を習得したい方

### 使用機器等

エアコン、配管工具一式、ゲージマニホールド、真空ポンプ 等

### 持参物

筆記用具、作業服（長袖）、作業帽

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3H601	5/18(木), 19(金)
3H602	9/27(水), 28(木)



## 建築設備保全

# 冷凍空調設備の故障診断と予防保全

<b>NEW</b>	定員	受講料	日数
	10名	9,000円	2日間

### 概要

空調設備保全の現場力強化及び技能継承をめざして、技能高度化、故障対応・予防に向けたp-h線図の理解と冷媒回収実習などを通して、環境・省エネに配慮した冷凍空調設備診断・予防保全技能・技術を習得する。

### コース内容

1. コース概要及び留意事項
  - (1) 専門能力の現状確認
  - (2) 問題点の整理
2. 空調システム
  - (1) エアコンの仕組みと冷凍サイクルについて
  - (2) p-h線図上の冷凍サイクル
  - (3) 湿り空気線図の概要
3. エアコンの故障診断と保全技術
  - (1) 運転データの測定実習
  - (2) 冷媒の回収・充填実習
  - (3) 予防保全
4. まとめ

### 前提知識等

設備管理や工事に従事している方で、エアコンの冷媒充填作業や故障診断技術を習得したい方

★エアコンの知識が全く無い方は、3H601,2「冷媒配管の施工と空調機器据付け技術」から受講されることをお勧めします。

### 使用機器等

エアコン、ゲージマニホールド、冷媒充填用はかり、測定器、冷媒回収機 等

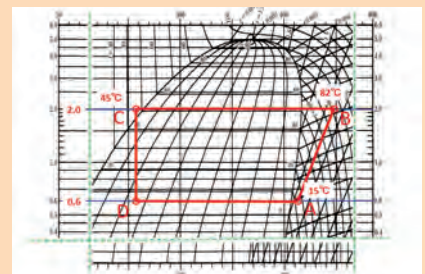
### 持参物

筆記用具、作業服（長袖）、作業帽

### ●時間

9：00～16：00（計12時間）  
（休憩含む）

コース番号	日程
3H611	10/3(火), 4(水)





# 生産性向上支援訓練のご案内

生産管理、IoT・クラウド活用、組織マネジメント、マーケティング、データ活用などあらゆる産業分野の生産性向上に効果的なカリキュラムにより、70歳までの就業機会の確保に向けた中高年齢層の従業員の育成や、DX（デジタルトランスフォーメーション）の推進に資する人材の育成を支援するなど、中小企業等が生産性を向上させるために必要な知識・スキルを習得するための訓練です。

個別企業の課題に合わせてカリキュラムをカスタマイズする訓練コースや地域のニーズを踏まえた訓練コースを設定し、専門的知見を有する民間教育訓練機関等に委託して実施します。

主な訓練分野・コース

## 生産・業務プロセスの改善

工程管理のポイントや見直し及び改善を行う際の課題とその解決方法など、生産管理や生産現場の業務プロセスの改善に必要な知識や手法の習得を主な目的としています。

## 横断的課題

既存の業務の効率化や業務の改善、あるいは70歳以上の就業機会の確保に向けて中高年齢者の役割の変化への対応やノウハウ継承に必要な知識や手法の習得を主な目的としています。

## 売上げ増加

マーケティングや広報戦略、新商品の企画・開発やサービスの高付加価値化を実現するために必要となる知識や手法の習得を主な目的としています。

## IT業務改善

生産性を向上させるための手段としてITを活用する上で必要となるネットワーク、データ活用、情報発信、情報倫理・セキュリティに関する知識・手法の習得を主な目的としています。

- ・現場の課題を発見し、改善する方法を学びたい。
- ・RPAを活用して業務を自動化したい。
- ・テレワークを導入し業務を効率化したい。

- ・従業員の仕事の効率化を促進したい。
- ・リスクを低減させる方法を学びたい。
- ・ベテラン従業員の技術を後輩に継承させたい。

- ・顧客満足度の向上を図りたい。
- ・消費者の動向を営業に活用したい。
- ・インターネットを活用して販売促進を図りたい。

- ・データ集計の作業を効率化したい。
- ・マクロを使って定型業務を自動化したい。
- ・集客につながるHPを作成したい。

### 【生産・業務プロセスの改善】

- ・生産現場の問題解決
- ・RPA活用
- ・テレワークを活用した業務効率化 など

### 【横断的課題】

- ・組織力強化のための管理
- ・後輩指導力の向上と中堅・ベテラン従業員の役割
- ・効果的なOJTを実施するための指導法 など

### 【売上げ増加】

- ・マーケティング志向の営業活動の分析と改善
- ・提案型営業実践
- ・オンライン営業技術 など

### 【IT業務改善】

- ・表計算ソフトのマクロによる定型業務の自動化
- ・集客につなげるホームページ作成
- ・テレワークに対応したセキュリティ対策 など

## 2つの方式で生産性向上に必要な知識等の習得を支援

訓練の種類	オーダーコース	オープンコース
趣 旨	個別の中小企業等が抱える課題や人材育成ニーズに応じて訓練コースを設定し、当該中小企業等に対して訓練を実施する方式	中小企業等が共通して抱える課題や人材育成ニーズに応じて訓練コースを設定し、幅広い中小企業等から受講者を募集し、実施する方式
受講対象	訓練を利用する事業主等からの受講の指示を受けた在職者	
訓練時間	4時間～30時間	
定 員	6名以上	10人を標準
受講料	訓練時間に応じて、1人あたり2千円～6千円（税別）	
訓練実施場所	利用者の自社会議室など	民間教育訓練機関や当施設の教室等

### お問い合わせ

ポリテクセンター岩手 生産性向上人材育成支援センター

TEL:0198-23-5648 FAX:0198-24-4040

E-mail:iwate-poly03@jeed.go.jp

各種ご案内・お問い合わせ

## オーダーメイドセミナーのご案内

ポリテクセンター岩手では、公開中の能力開発セミナーのほか、事業主や事業主団体の皆さまのご要望に応じて、訓練内容・日程・時間帯を個別に相談しながら計画、実施するオーダーメイドセミナーを承っています。

自社の生産現場に即した研修を実施したい

教育担当者や機器・場所が不足して研修が行えない

公開中のセミナーでは、日程が合わない

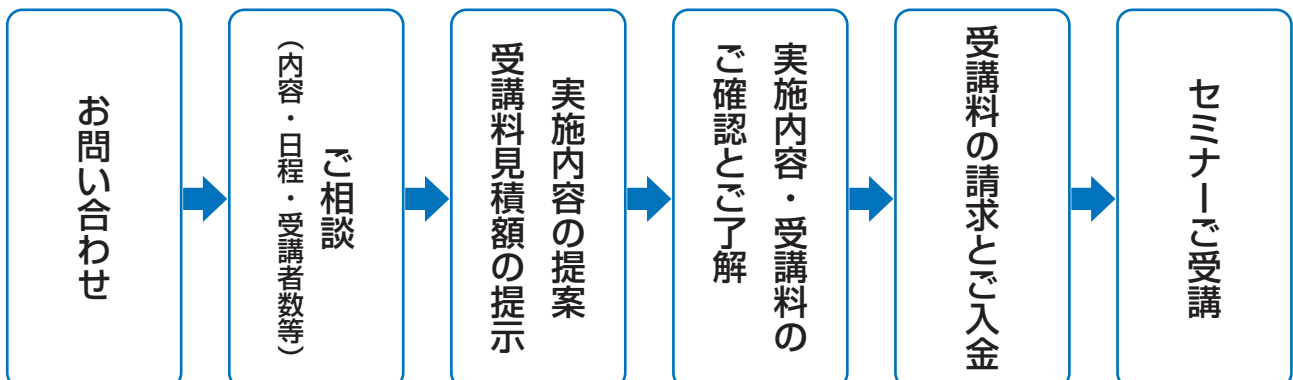
このような課題を抱えている皆さまをサポートします!!

## オーダーメイドセミナーのメリット

- ① 生産活動で抱えている課題の解決や職務内容に応じたカリキュラムが編成できます。
- ② 希望する開催日等をご相談のうえ、訓練コースを設定できますので、計画的な人材育成が行えます。
- ③ 社員教育に必要な講師、機材、研修会場等のご心配が不要です。

## オーダーメイドセミナー計画のポイント

- ① 公開中の能力開発セミナーもオーダーメイドセミナーとして計画できます。  
(ご案内にないコースについても、ご相談に応じています。)
- ② 会場はポリテクセンター岩手となりますが、実施内容により出張セミナーにも対応できます。
- ③ 訓練時間は、1コース12時間以上です。訓練の日程や時間、受講者数は、ご相談ください。
- ④ 費用(受講料)は、教材や諸経費を含めてご提示します。



# 施設利用・講師派遣サービスのご案内

## 施設利用サービス

事業主や事業主団体の皆さまが、従業員の方の職業訓練や人材育成を目的とした研修の会場を必要とされる場合に、ポリテクセンター岩手の会議室、実習場、機械設備などをご利用いただけます。

例えば  
こんな時に

- ① 事業主や事業主団体の皆さまが行う社員教育、技能・技術研修など
- ② 各種技能検定やその準備講習
- ③ その他、公共施設として適切な目的として認められたイベントなど

### ● 注意点

- ① 承認された利用目的以外ではご利用いただけません。
- ② 施設の利用に当たっては、火気や作業安全面に十分注意を払ってください。
- ③ 施設設備等を破損、消失した場合は、その損害を賠償していただきます。
- ④ ご利用中の一切の事故については、責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。
- ⑤ 勧誘・営業活動などのためにはご利用いただけません。

## 講師派遣サービス

事業主や事業主団体の皆さまが実施する社員教育や研修等の内容に応じ、訓練指導のノウハウを持った専門の職業訓練指導員を講師として派遣・紹介しています。訓練内容についても、幅広い分野に対応することができ、ポリテクセンター岩手での実施だけでなく、事業所へ出向いての実施も可能です。

### ● 注意点

- ① 承認された利用目的以外ではご利用いただけません。
- ② 講師派遣の費用については、職業訓練指導員1人1時間当たり5,000円（税込）です。
- ③ 事業所へ出向いて実施する場合は交通費等の実費がかかります。
- ④ 勧誘・営業活動等のためにはご利用いただけません。

お問い合わせ

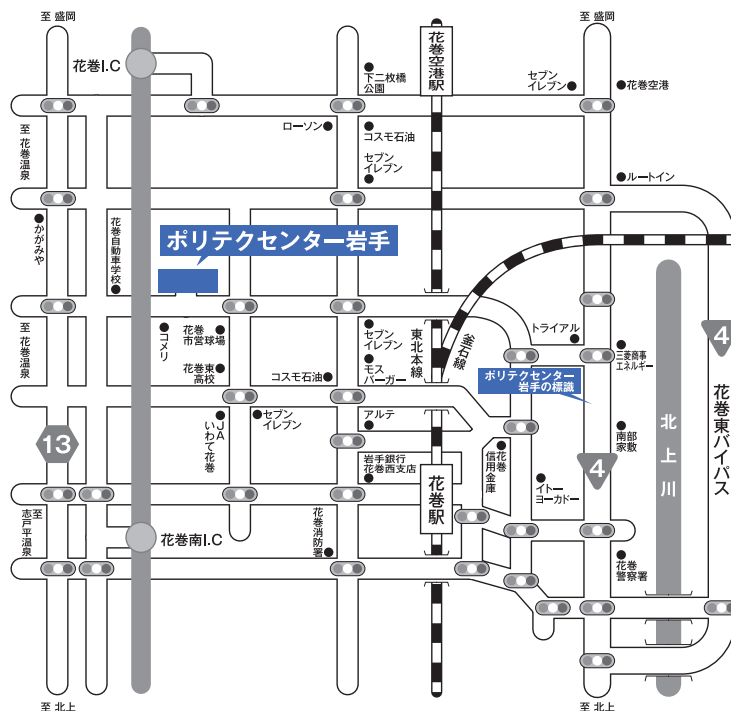
ポリテクセンター岩手 訓練課

TEL : 0198-23-5712 FAX : 0198-23-5355  
E-mail: iwate-poly01@jeed.go.jp

## 東北6県の施設一覧

No.	名称	TEL	FAX	住所
1	ポリテクセンター青森 (青森職業能力開発促進センター)	017-722-1771	017-777-1187	〒030-0822 青森県青森市中央 3-20-2 訓練課
2	ポリテクカレッジ青森 (青森職業能力開発短期大学校)	0173-37-3201	0173-37-3203	〒037-0002 青森県五所川原市大字飯詰字狐野 171-2 学務援助課
3	ポリテクセンター岩手 (岩手職業能力開発促進センター)	0198-23-5712	0198-23-5355	〒025-0001 岩手県花巻市天下田 69-1 訓練課
4	ポリテクセンター秋田 (秋田職業能力開発促進センター)	018-873-8038	018-873-2960	〒010-0101 秋田県湯上市天王字上北野 4-143 訓練課
5	ポリテクカレッジ秋田 (秋田職業能力開発短期大学校)	0186-42-5700	0186-42-5719	〒017-0805 秋田県大館市字扇田道下 6-1 学務援助課
6	ポリテクセンター宮城 (宮城職業能力開発促進センター)	022-362-2544	022-364-2651	〒985-8550 宮城県多賀城市明月 2-2-1 訓練課
7	東北ポリテクカレッジ (東北職業能力開発大学校)	0228-22-6615	0228-22-2432	〒987-2223 宮城県栗原市築館字萩沢土橋 26 援助計画課
8	ポリテクセンター山形 (山形職業能力開発促進センター)	023-686-2016	023-686-2426	〒990-2161 山形県山形市漆山 1954 訓練課
9	ポリテクセンター福島 (福島職業能力開発促進センター)	024-534-3695	024-533-6610	〒960-8054 福島県福島市三河北町 7-14 訓練課
10	ポリテクセンターいわき (いわき訓練センター)	0246-26-1232	0246-26-1237	〒973-8403 福島県いわき市内郷綴町舟場 1-1 訓練課
11	ポリテクセンター会津 (会津訓練センター)	0242-26-0519	0242-26-1585	〒965-0858 福島県会津若松市神指町大字南四合字深川西 292 訓練課

## アクセス方法【ポリテクセンター岩手】



〒025-0001 岩手県花巻市天下田69-1  
TEL 0198 (23) 5712 FAX 0198 (23) 5355 URL <http://www3.jeed.go.jp/iwate/poly/>

■JR花巻駅下車 約4km  
岩手県交通バス「花巻温泉行き」又は「台温泉行き」乗車 所要時間 約10分  
「ポリテクセンター岩手前」下車徒歩1分

■東北自動車道 花巻IC・花巻南ICより 約3km  
所要時間 約8分





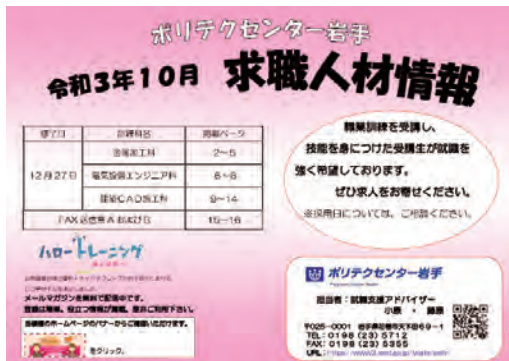
# 人材に困っている企業様へ

## 求職人材情報誌を毎月発行しています

ポリテクセンター岩手では、ものづくり分野の「機械系」「電気系」「居住系」の3系で計6コースの離職者訓練を行っています。

前職は事務・営業などものづくり未経験の方も多数受講されており、基本的な技術を6カ月で身につけてその業界にトライしようとしている方が多く見受けられます。

修了する2カ月前に、受講生の希望職種・希望給料・前職・保有資格・自己PRなどをリスト化した「**求職人材情報誌**」を岩手県内約900社の企業様に毎月送付しています。HPにも掲載しておりますので是非ご覧ください。



### 利用者の声 (建築 CAD 施工科 40代男性)

#### ●前職カメラマンから工務店に就職

ポリテクセンターでの6カ月で建築を学んで良かったと思います。CADを学んだ事が、実際の業務で使われているので学んで良かったと思っています。

一般住宅では使用する木材、建材が多く覚える事も沢山ありますが、ポリテクセンターで学んだ6カ月間は確実に業務に繋がる6カ月だったと思っています。

#### ●上司の声

異業種からの転職とは思えないくらい実務で活躍していただいております。建築現場管理業務に配属してもらっていますが、訓練の過程も生かされているところと、何より本人の仕事に対する前向きな姿勢・積極性が感じられ、今後の成長に大いに期待しております。

## 機械系

### CAD/NC オペレーション科

機械製図に関するJISによる製図規格を学び、機械図面の読み方、CADによる図面作成、3次元CADによるモデリング方法を習得します。

また、機械加工とNC工作機械の操作、プログラムの作成及び測定に関する技能・技術を習得します。



### 金属加工科

各種アーク溶接を主体とし、それに付随する金属加工の手法を習得します。図面の読み方から始まり、様々な手工具や工作機械の取り扱い方法、そして施工計画を立て課題を製作することにより、ものづくりの一連の流れを学びます。また、プレス加工やJw\_cadも実習に取り入れています。



## 電気系

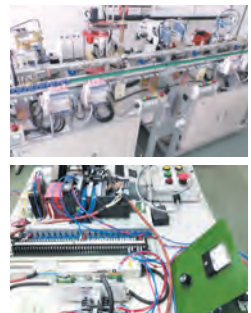
### 電気設備施工科

電気の基礎をはじめ、コンセントの取り付けなどの一般家庭への電気工事や配管工事、LEDへの改修工事や空調工事、測定器を使用した設備点検などの実習を通して、電気設備の設計・施工に必要な知識と技能の習得、制御回路の設計・製作に必要な知識と技能の習得を2本の柱として訓練を行っていきます。



### 生産システム技術科

工場の生産現場などで利用される電気機器や機械の取り扱い、及びそれらのメンテナンスや改善方法の習得と、生産設備の自動化に利用される制御の知識やプログラミング技術、制御盤などの製作技能の習得を2本の柱として訓練を行っていきます。



## 居住系

### 建築CAD施工科

道具手入れ、加工および木造平屋建て住宅(24畳)の施工と、木造住宅の基本的知識の習得および2種類の汎用CADを学びます。Jw\_cadとAutoCADを使用するので就職先の幅が広がります。

施工では在来軸組工法の建方、床・クロス仕上げと内装中心の実習を行います。さらに、丸のこ、足場、フルハーネスの特別教育もカリキュラムに含まれます。



### ビル管理技術科

建物がある限り必要な仕事、それが施設管理です。主な仕事は、建物の設備機器に異常がないか日々、点検や管理をします。異常が起きた際の応急処置も行います。

施設管理は年齢にとらわれず、働くことができる仕事です。施設管理者に必要な資格(電気、ボイラー、危険物)の内容を含めたカリキュラムです。



## 能力開発セミナー受講申込書

独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構岩手支部  
岩手職業能力開発促進センター所長 殿

能力開発セミナーについて、訓練内容を確認のうえ、下記のとおり申し込みます。

## ●受講申込コース (同じ項目は「同上」「〃」を記入してください)

コース番号	コース名	受講料	開講日	ふりがな	性別	生年月日 (西暦) <small>修了証書を発行するために必要です</small>	就業状況	訓練に関連する 経歴・技能等
				受講者氏名				
3H601	冷媒配管の施工と空調機器 据付け技術	10,000	5/18	いわてたろう 岩手 太郎	男	1975/10/11	1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	据付 5年目
					男		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					女		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					男		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					女		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					男		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					女		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					男		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	
					女		1. 正社員 2. 非正規雇用 3. その他 (自営業等)	

## ●記入者情報 (個人でのお申し込みの場合、\*印のある欄のみご記入ください。)

申込区分	<input type="checkbox"/> 会社からの申込	<input type="checkbox"/> 個人での申込	(いずれかにチェックしてください)
------	----------------------------------	---------------------------------	-------------------

(ふりがな)			
企業名			
事業所名	※ 事業所が複数ある場合、所在地の事業所名をご記入ください。		
所在地* <small>個人の方は住所</small>	〒		
業種	<input type="checkbox"/> A. 製造業 <input type="checkbox"/> B. 建設業 <input type="checkbox"/> C. サービス業 <input type="checkbox"/> D. 卸売り・小売業 <input type="checkbox"/> E. その他		
従業員数	<input type="checkbox"/> A. 1~29 <input type="checkbox"/> B. 30~99 <input type="checkbox"/> C. 100~299 <input type="checkbox"/> D. 300~499 <input type="checkbox"/> E. 500~999 <input type="checkbox"/> F. 1000~		
担当者 及び 連絡先	ふりがな*		所属部署 役職
	氏名*		
	TEL*		FAX*
	E-mail*		

(注) 訓練内容等のご不明な点、あるいは安全面・健康上においてご不安な点などございましたら、あらかじめご相談ください。

- 独立行政法人高齢・障害・求職者雇用支援機構は「独立行政法人等の保有する個人情報の保護に関する法律」(平成15年法律第57号)を遵守し、保有個人情報を適切に管理し、個人の権利利益を保護いたします。当機構では、必要な個人情報を、利用目的の範囲内で利用させていただきます。
- ご記入いただいた個人情報については能力開発セミナーの受講に関する事務処理(各種連絡、修了証書交付、アンケート送付等)及び業務統計、当機構の能力開発セミナーや関連するイベント等のご案内に使用するものであり、それ以外に使用することはありません。

送信先 FAX番号 : 0198-23-5355  
E-mail : iwate-poly01@jeed.go.jp