

2022年度 とよたイノベーションセンター

# 製造技術者育成プログラム

## 受講者募集案内

### 初学者 & 未経験者向け『ものづくりのまち豊田市』に最適な3種の講座を開講

中堅・中小企業の製造現場の初級技術者を対象として、『座学の講義と、演習・実験・実習・企業研修』により、実践的な知識と技能を修得することができます。製図(今年度2回目)・制御・電気電子の3種類の講座を用意し、各企業で必要とされる基礎知識を、まだ経験の浅い初学者を対象に基礎から学ぶことができます。コロナ禍の影響により定員を減らしている講座があります。ご了承ください。

#### ■ 申込開始 令和4年7月29日(金) \* 申込開始時刻は裏面参照

\* 応募者多数の場合には、先着順かつ市内企業優先とさせていただきます

開講講座	期間	募集人数
講座①-②	9月~11月	12名
講座②	9月~11月	12名
講座③	11月~令和5年2月	10名

【会場】 豊田高専 地域共同テクノセンター内 (一部、外部での講座あり)  
〒471-8525 愛知県豊田市栄生町2-1 豊田工業高等専門学校

【受講料】 1講座:1名 20,000円(豊田市内企業)

【申込み】 別紙申込書に記入の上、所属長の了解を得て、FAXでお申込みください。

- 【備考】
- ① 豊田市外企業の方の受講料は、1名 40,000円となります。
  - ② 募集は先着順ですが、応募者多数の場合、豊田市内企業を優先させていただきます
  - ③ 1社1講座あたり定員2名~3名となります(講座により異なります)
  - ④ 台風等の自然災害・新型コロナの影響等、やむを得ない事情のため休講となることがあります。休講の場合の振替受講ができない可能性があること、及び返金の対応もできないことをご了承ください。

【お問い合わせ】 とよたイノベーションセンター【高専拠点】

愛知県豊田市栄生町2-1 豊田工業高等専門学校 地域共同テクノセンター内

TEL:(0565)36-5975

FAX:(0565)36-5829

Email:ticinfo@toyota-innov.aichi.jp

担当:前田、中根



# 講座①-2 『機械製図の基礎』

【金曜日 夜間開講】

製図未経験から学べる、全実習を手書きで学ぶ初心者向け製図講座

## 概要と日程

7月29日(金) 10:30～ 募集開始(1社3名まで)

機械設計の初心者を対象に、座学と実習(手書き製図)により、機械図面の基礎知識を学習する講座です。投影法、断面図や寸法の入力方などの製図の基礎知識、及び設計に必要な材料に関する基礎知識を学習します。



講師による製図講義、全て手書きでの実習、質問に講師が対応



スケッチによる部品図作成

### ★★想定受講者★★

- ・これから設計業務に従事するため、図面の基礎知識を必要とされる方
- ・加工、検査、購買などの業務上図面の基礎知識を必要とされる方

回	開講日・時間	講義・実習内容	講師
1	9月9日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械製図(1) 図面の重要性、機械要素、文字・線の書き方、投影法 実習: 線の種類と使い方、投影法による品物の見方	豊田高専 小谷 明 氏 田中 淑晴 氏
2	9月16日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械製図(2) 投影法(第三角法)の考え方 実習: 第三角法による図形の表現	豊田高専 小谷 明 氏 田中 淑晴 氏
3	9月30日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械製図(3) 特殊投影法、断面図示の考え方と使用法(1) 実習: 特殊投影法と断面図示	豊田高専 小谷 明 氏 田中 淑晴 氏
4	10月7日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械製図(4) 特殊投影法、断面図示の考え方と使用法(2) 実習: 特殊投影法と断面図示	豊田高専 田中 淑晴 氏 小谷 明 氏
5	10月14日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械製図(5) 寸法記入法の基本 実習: 寸法記入	豊田高専 田中 淑晴 氏 小谷 明 氏
6	10月21日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械設計法(1) サイズ公差とはめあい、表面性状の考え方 実習: 寸法公差の計算、表面性状の記入	豊田高専 田中 淑晴 氏 小谷 明 氏
7	10月28日(金) 16:30～19:30	■ 基礎機械設計法(2) 歯車やねじ等の機械要素の考え方と製図法 実習: 機械要素の計算、ねじ製図	豊田高専 田中 淑晴 氏 小谷 明 氏
8	11月11日(金) 16:30～19:30	■ 機械製図実習課題(1) 部品のスケッチ 実習: スケッチによる部品図作成	豊田高専 田中 淑晴 氏 小谷 明 氏
9	11月18日(金) 16:30～19:30	■ 機械製図実習課題(2) 組立図の見方 実習: 部品図から組立図の作成	豊田高専 小谷 明 氏 田中 淑晴 氏
10	11月25日(金) 16:30～19:30	■ 機械製図実習課題(3) 組立図の見方、まとめ 実習: 部品図から組立図の作成、学科問題	豊田高専 小谷 明 氏 田中 淑晴 氏

### 【注意事項】

研修内容により、開講曜日、時間、会場等が変わることがあります。  
研修中は名札を着用してください。また、研修会場は禁煙です。  
研修会場は、【豊田高専地域共同テクノセンター】です。

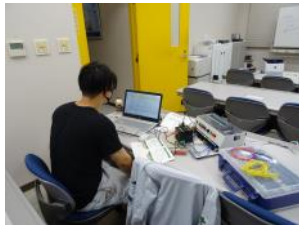
# 講座②『生産設備制御・ロボットの基礎』 【火・木 夜間開講(一部昼間)】

## PLC・空気圧・ロボット操作を座学・実習から学ぶ初心者向け制御講座

### 概要と日程

7月29日(金) 10:00～ 募集開始(1社2名まで)

未経験者向けに生産設備に使用されるPLC(プログラマブルロジックコントローラ)などの制御とプログラミング、空気圧制御やロータリーエンコーダの基礎を講義と実習により実践的に学習します。また、卓上型ロボットの操作を講座で体験し、その後、実際の産業用ロボットの見学を実施し、今後使われていくと予測されるロボットの知見を深めます。



PLC実験キットで実習



空気圧実験キットで実習



センサに触れる

#### ★★想定受講者★★

- ・製造設備や生産技術に従事するため、新たに設備制御や保全についての知識を深めたい方
- ・設備設計や開発のために設備制御や保全についての基礎知識が必要となった方。

回	開講日・時間	講義・実習内容	講師
1	9月15日(木) 16:30～19:30	■ リレーシーケンス制御 リレーシーケンス概要 自己保持回路、インターロックなど基礎実験・実習	豊田高専 兼重 明宏 氏 佐郷 幸法 氏
2	9月22日(木) 16:30～19:30	■ PLCを用いたシーケンス制御(1) シーケンス制御の基礎(ラダー図) シーケンス制御実験	豊田高専 兼重 明宏 氏 佐郷 幸法 氏
3	9月29日(木) 16:30～19:30	■ PLCを用いたシーケンス制御(2) 非常停止、再起動防止、自動運転等 生産現場で用いられる回路パターンの実験・実習	豊田高専 佐郷 幸法 氏 兼重 明宏 氏
4	10月6日(木) 16:30～19:30	■ PLCを用いたシーケンス制御(3) センサーの基礎 センサーの基礎実験・実習	豊田高専 兼重 明宏 氏 佐郷 幸法 氏
5	10月13日(木) 16:30～19:30	■ 空気圧制御(1) 空気圧制御動作原理 空気圧制御実験・実習	豊田高専 田中 淑晴 氏 大竹 啓之 氏
6	10月20日(木) 16:30～19:30	■ 空気圧制御(2) 各種センサーとの組み合わせ実験・実習 PLCとの接続概要	豊田高専 田中 淑晴 氏 大竹 啓之 氏
7	10月25日(火) 17:00～20:00 <small>*以降火曜日開催、時間変更</small>	■ ロボット制御の基礎(1) ロボットの基礎 卓上4軸ロボットによる実験・実習(1)	豊田高専 熊谷 勇喜 氏 杉浦 藤虎 氏
8	11月1日(火) 17:00～20:00	■ ロボット制御の基礎(2) 卓上4軸ロボットによる実験・実習(2)	豊田高専 熊谷 勇喜 氏 杉浦 藤虎 氏
9	11月15日(火) 17:00～20:00	■ メカトロ技術とセンサ メカトロ技術に必要な要素 各種センサの構造原理 フィードバック制御への応用	エヌエスディ株式会社 宇根 良輔 氏 脇田 昌宜 氏
10	11月22日(火) 13:00～16:00 <small>*昼間開講</small>	■ 各種ロボット装置見学 ロボット概要及び様々なタイプのロボット実機見学 【ガイドー ロボット館(名古屋市)】	ガイドー株式会社 齋藤 貞男 氏

#### 【注意事項】

研修内容により、開講日・曜日、時間、会場等が異なりますので注意してください。

研修中は名札を着用してください。また、研修会場は禁煙です。

研修会場の記載がない講座(10回以外)は、【豊田高専 地域共同テクノセンター】で行います。

# 講座③ 『電気電子回路とIoT活用の基礎』【火曜日 夜間開講】

電気回路・計測の仕方と、ロボット・IoTの基礎までを学ぶDX・IoT基礎講座

## 概要と日程

7月29日(金) 10:30～ 募集開始(1社3名まで)

生産・製造・保全の初級技術者が、電気回路などに広く用いられる低価格なセンサを取り扱う上で必要な電気・電子回路の基礎を、講義と実験実習により実践的に学びます。また、組み込みシステムの基礎技術を学ぶことで、現場で活用できる基礎知識の習得を目指します。さらには、IoTデバイスとクラウドとの連携、簡易型ロボットなどを体験することで、データの活用方法を体系的に学び、現在の動向から今後の技術まで、センサ活用に関して幅広く学びます。



電子計測器による回路特性実験



電子回路の基礎



ロボット体験とIoTデータ活用

### ★★想定受講者★★

- ・IoT・DXなどに興味のある未経験者
- ・新たに電気、電子回路・組み込みシステムの基礎知識が必要となった方
- ・学校や企業で電気や電子回路の教育を今まで受けたことがない方

回	開講日・時間	講義・実習内容	講師
1	11月29日(火) 17:00～20:00	■ 電気回路の基礎 電源、電圧、電流、抵抗、コンデンサー、インダクタンス キルヒホッフの法則、直流電源とRC回路実験	豊田高専 光本 真一 氏 野中 俊宏 氏
2	12月6日(火) 17:00～20:00	■ 電子計測器による回路特性実験 電子回路を計測する機器の機能と使い方 電子計測機器による電子回路の動作確認・機能	豊田高専 野中 俊宏 氏 大野 亙 氏
3	12月13日(火) 17:00～20:00	■ 電子回路の基礎(1) ダイオード、トランジスタ トランジスタ増幅回路実験	豊田高専 杉浦 藤虎 氏 熊谷 勇喜 氏
4	12月20日(火) 17:00～20:00	■ 電子回路の基礎(2) オペアンプ、増幅回路、作動回路	豊田高専 杉浦 藤虎 氏
5	1月10日(火) 17:00～20:00	■ 電子回路の基礎(3) モーターの制御 制御信号回路の製作	豊田高専 熊谷 勇喜 氏 杉浦 藤虎 氏
6	1月17日(火) 17:00～20:00	■ 組み込みシステムの基礎(1) 組み込みプログラムの開発手順 簡単な入出力プログラム(LEDの制御)	豊田高専 稲垣 宏 氏 村田 匡輝 氏
7	1月24日(火) 17:00～20:00	■ 組み込みシステムの基礎(2) 各種センサーからの入力 スピーカやモニターへの出力	豊田高専 稲垣 宏 氏 村田 匡輝 氏
8	2月7日(火) 17:00～20:00	■ 組み込みシステムの基礎(3) IoTデバイスの基礎 各種センサの応用実験	豊田高専 稲垣 宏 氏 村田 匡輝 氏
9	2月14日(火) 17:00～20:00	■ ロボット体験とIoTデータ活用の基礎(1) ダイレクトティーチングとオンラインティーチング体験 センサ・スイッチと、ロボットとの連携	外部講師 池戸 大和 氏
10	2月21日(火) 17:00～20:00	■ ロボット体験とIoTデータ活用の基礎(2) IoTデバイスを活用したデータ連携方法について データ活用方法と活かし方	外部講師 池戸 大和 氏

### 【注意事項】

研修内容により、開講日・曜日、時間、会場等が変わることがあります。  
研修中は名札を着用してください。また、研修会場は禁煙です。  
研修会場は、【豊田高専 地域共同テクノセンター】です。

# 2022年度 製造技術者育成プログラム申込書

【申込先】 FAX 0565-36-5829

「とよたイノベーションセンター【高専拠点】」（豊田工業高等専門学校 地域共同テクノセンター内）

先着順で募集のため、申込開始時刻より前には受付できません。

■ 申込開始 令和4年7月29日（金） \* 申込開始時刻は下記の通り

講座②「生産設備制御・ロボットの基礎」	10:00～
講座①-2「機械製図の基礎」	10:30～
講座③「電気・電子回路とIoT活用の基礎」	

\* 応募者多数の場合には、先着順かつ市内企業優先とさせていただきます

申込開始時刻	受講講座	講座名	募集人数	締切
10:30～	<input type="radio"/>	講座①-2「機械製図の基礎」	12名	8月22日
10:00～（開始時刻注意）	<input type="radio"/>	講座②「生産設備制御・ロボットの基礎」	12名	8月22日
10:30～	<input type="radio"/>	講座③「電気・電子回路とIoT活用の基礎」	10名	10月18日

↑ 申込講座1つに○を付けてください（1枚の申込書FAXに対して1講座のみ申込できます）

■ 派遣企業及び受講者（受講者1名につき1枚記入願います。）

企業名				
所在地・ 請求書等 送付先	〒			
	* 請求書送付先が所在地以外の場合は下記に記載			
	〒			
	TEL:		FAX:	
	E-mail:			
	1. 所属長宛 2. 受講者宛 3. 担当者宛（下記に詳細記載） * 数字を○で囲んでください			
	3を選んだ 場合	担当者の部署		
	担当者の氏名			
所属長	役職・氏名	印（印必須）		
	講座に 期待すること			
受講者	ふりがな	年齢	歳	
	氏名	職種		
	所属	受講講座内容に関する経験年数		年

申込確認後、事務電話・FAX等で折返し連絡します。連絡ない場合、申込みの確認はできておりません