



滋賀県



メカトロニクス科 コースガイド

<普通職業訓練普通課程>

テクノカレッジ米原

滋賀県立高等技術専門校（米原校舎）

Techno college

スペシャリストへの第一歩

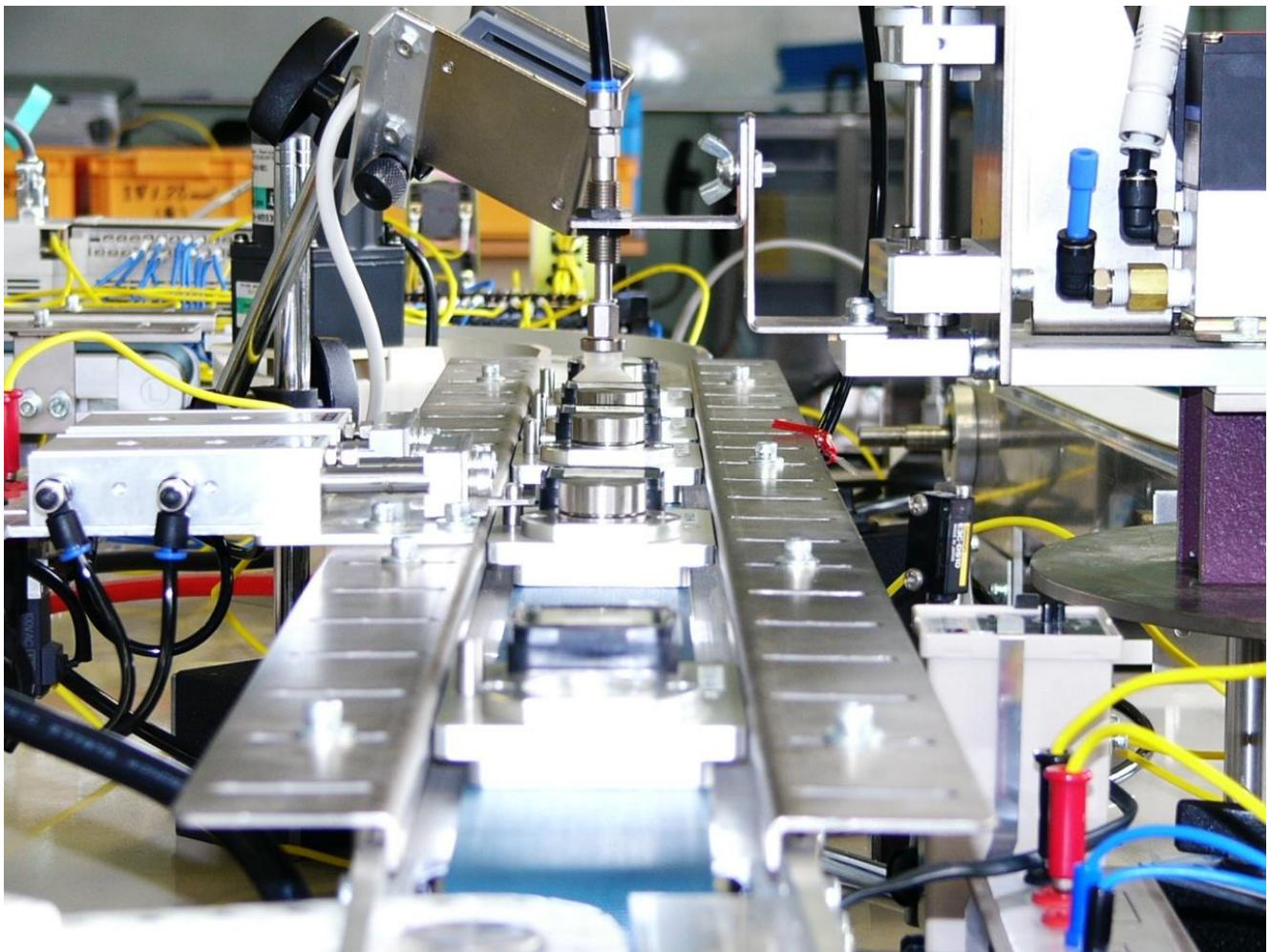
“好き” になることから始めよう

新しく社会へ扉を開こうとする方。

新しく道を見いだすための扉を探している方。

テクノカレッジはあなたの可能性の扉を見出し、
職業生活におけるターニングポイントの機会を
生かせるようお手伝いをいたします。





自動化機械の スペシャリストへ

メカトロニクスとは、機械工学、電気工学、電子工学、情報工学、制御工学を融合させた知識・技術のことです。

メカトロニクス科では生産機器の組立、操作および保守をはじめ、制御システムの開発・設計などの技能と知識を習得できます。

機械・電気電子・制御の各分野を総合的に学び、ひとつのシステムの中での相互の結びつきを重視し、実践的な時間を十分に確保することにより、幅広い知識や技能を身につけた技能者を養成します。

機械・電気電子・制御の融合、そして理論と実践の融合。

メカトロニクス科では、それをめざします。

メカトロニクス科

どのようなことを学ぶのか

■ 機械	● 機械工学 ● 製図 ● 手書き製図 ● 機械CAD ● 機械測定 ● 機械工作 ● 機械設計 ● 機器組立
■ 電気・電子	● 電気工学 ● 電子工学 ● 電気・電子測定 ● 電気・電子回路組立 ● 電気工事 ● 電気CAD
■ 情報・制御	● 情報工学 ● 制御工学 ● シーケンス制御 ● パソコン操作 ● プログラミング ● コンピュータ制御 ● マイコン制御

受講資格・受講期間は

■ 受講資格

- 学校教育法による高等学校または中等教育学校等の卒業者および卒業見込みの方

■ 受講期間および時間

- 2年間（総時間 2,800時間）

必要経費は

■ 受講料	月額 9,900円（年額118,800円）
■ テキスト代	約 50,000円
■ 災害傷害保険料	15,850円
■ その他	約 11,000円（電気工事士試験受験料 他）

※各種資格取得をする場合には、受験料・テキスト代等が必要です。

※作業服等をご用意いただく必要があります。

取得できる資格は

■在校時に取得できる資格等

- アーク溶接特別教育
- 産業用ロボット特別教育（教示）

■修了時に取得できる資格等

- 技能士補〔メカトロニクス科〕（技能照査合格者）

■修了時に与えられる受験（受検）資格等

- 職業訓練指導員試験受験資格〔メカトロニクス科〕（実務経験年数の短縮）
- 2級技能検定受験資格〔関連職種〕
(技能照査合格者は機械加工に係る職種の学科試験免除)

受講中にチャレンジできる資格は

- 3級技能士〔関連職種のうち3級技能検定が実施される作業〕
- 第二種電気工事士
- クレーン運転業務特別教育
- 玉掛け技能講習

資格の内容

資 格 名 称	内 容
アーク溶接特別教育	アークを使用する金属の溶接（溶断、加熱作業）ができる。
産業用ロボット特別教育（教示）	産業用ロボットの可動範囲内において教示等に係る機器の操作業務ができる。
技能士	厚生労働省が定めた国家資格で、それぞれの職種(作業)において必要な技能を持つかどうかを評価する、技能検定に合格した者に与えられる称号。1～3級の別がある。
技能士補〔メカトロニクス科〕	公共職業訓練を受けた者の中で、技能照査に合格した者に与えられる称号。2級技能検定受験において機械加工に係る職種の学科試験が免除される。
第二種電気工事士	一般住宅や店舗などの600ボルト以下で受電する設備の工事に従事できる。
クレーン運転業務特別教育	つり上げ荷重5トン未満のクレーンの運転操作ができる。
玉掛け技能講習	つり上げ荷重1トン以上のクレーン等の玉掛け業務ができる。

就職支援体制は

- テクノカレッジでは、無料職業紹介事業を実施するとともに、訓練担当者や就職支援アドバイザーが受講者のみなさん一人ひとりの就職のお手伝いをします。
また、公共職業安定所（ハローワーク）との連携も図り、積極的な支援に努めています。

就職先としてどのようなところがあるのか？

- 製造業（機械・電気・電子・情報・制御関連）での加工、組立、配線、プログラム、メンテナンス、設計、電気工事などの職種
これまでの主な就職先（生産システム制御科実績含む）

(株)アルナ矢野特車 (株)ワイジー企画 扶桑工業(株) 利高工業(株)
滋賀カーバイド(株) 高橋金属(株) 新生化学工業(株) 国友工業(株)
(株)エルクラフト (株)崎山組 梅田電機(株) (株)トラスト・テック
新木産業(株) (株)加賀ローラ製作所滋賀工場 (株)アイティエス
(株)伊吹機械 大栄工機(株) (株)京南エレクス (株)マックシステム
(株)清水合金製作所 大栄テクノ(株) コマツキャブテック(株)
(株)f-プランニング マツイ機器工業(株) (株)日方鉄工所
東洋アルミエコープロダクツ(株) 古川工業(株) (株)高田工業所
三菱樹脂(株) (株)三央 (株)ナレッジ (株)立壳堀製作所
夏原工業(株) 行田電線(株) ワボウ電子(株) 安曇川電子工業(株)
大西電子(株) 湖北工業(株) 湖北精工(株) (株)キリンビバレッジ
(株)イマック (順不同)

- 過去3年間の就職率

令和4年度（100%） 令和5年度（100%） 令和6年度（100%）

過去12年間 就職率 100%
(平成25年度～令和6年度)

事業所の声

操業職として入社いただきました。入社前から複数の資格を取得されており、研修期間中は資格取得に時間を割くことなく、早期に業務へ参加していただきました。すでに現場で活躍されており、高い技術力と責任感を持って業務に取り組まれている姿は、事務所としても非常に心強く感じております。今後の活躍を、事務所一同心より期待しております。

(企業名：キリンビバレッジ株式会社)

**複数の資格を持ち、高い技術力と責任感
まさに即戦力です！**

修了生の声

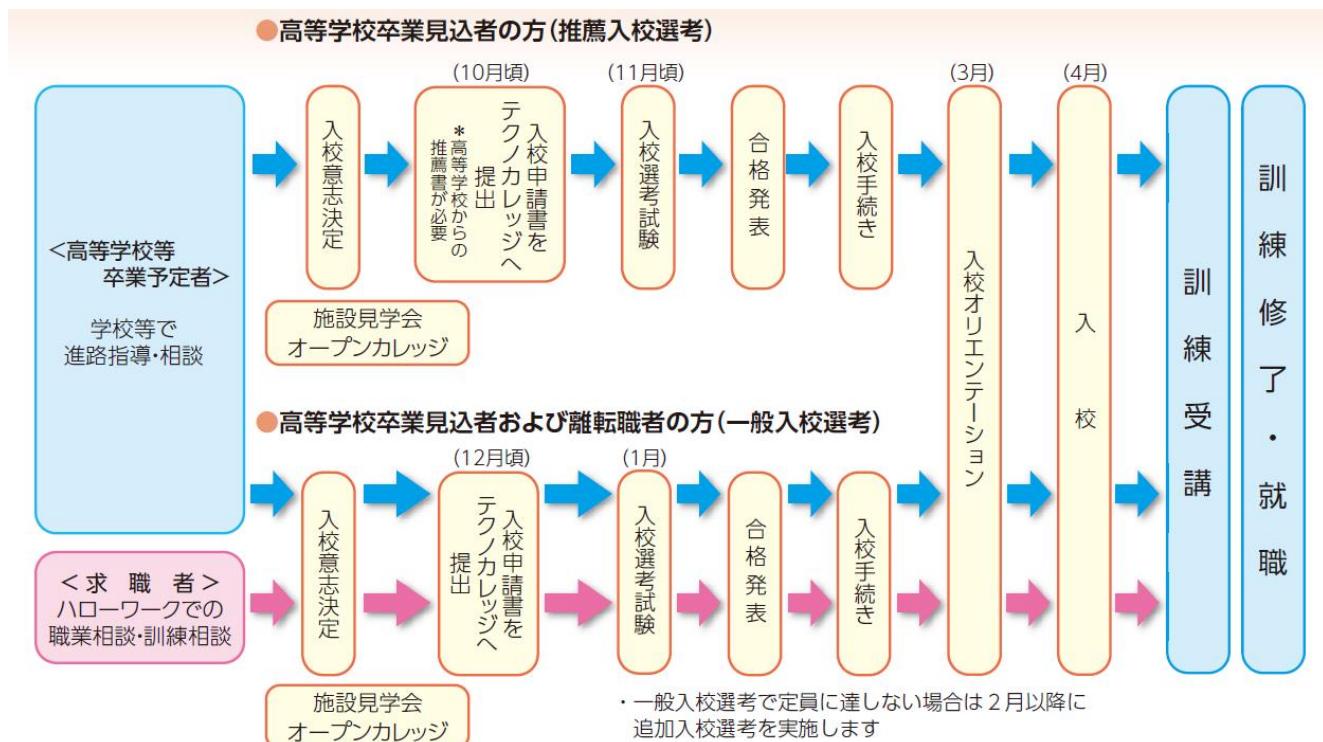
メカトロニクス科では、ものづくりの経験がなくても、機械、電気、情報など幅広い分野を基礎的な内容から学ぶことができ、また第二種電気工事をはじめとする各種の資格試験にも挑戦できる環境もあり、大変満足しています。今後も、学んだ経験をもとに、将来性のあるこの分野で頑張っていきたいと考えています。

(入校年度：令和6年度 年齢：30代 性別：男性)

**幅広い知識・技術を学べ、挑戦できる環境
ぜひおススメしたい！**

入校するには

■入校までのフロー



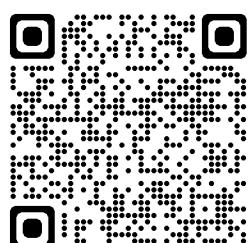
■入校を希望される方

入校申請の詳細については、募集要項をご確認いただくか、テクノカレッジへお問い合わせください。

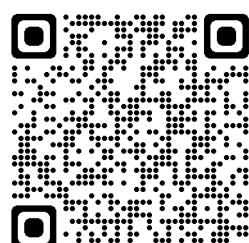
一般入校選考で応募する離転職者の方等は、住所地を管轄するハローワークで職業相談・訓練相談を受けてから応募してください。様々な就職支援を受けられるほか、失業給付の延長、職業訓練受講給付金等の対象になる場合があります。

オープンカレッジについて

- 対象者** 高等学校在校生および高等学校卒業以上の方
- 内 容** メカトロニクス科概要説明、施設・設備見学、体験実習、入校選考説明
- 時 間** 詳しい日程はHPをご確認ください。

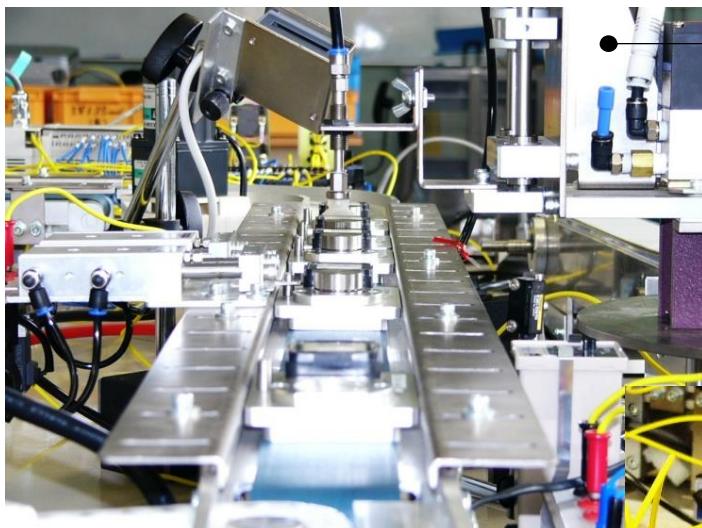


募集要項
ページ



オープンカレッジ
ページ

実習設備機器・実習風景

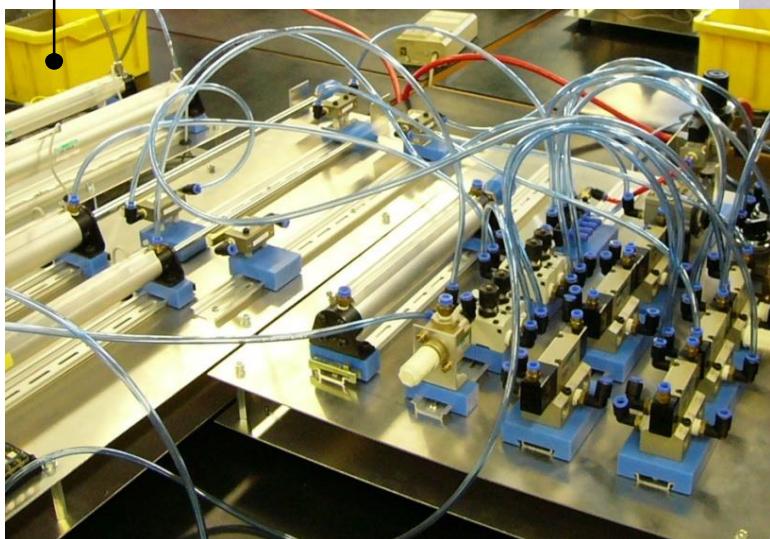


模擬搬送装置

工場の生産ラインを模した装置です。機械の要素であるメカニズム、アクチュエータ、センサー、コントローラなどを活用し、自動化について複合的に習得できます。



空気圧装置



電車の扉の開閉やアミューズメントロボットなどの多くのものは、空気を使って制御されています。

この装置では空気圧の原理、空気圧機器の種類と構造・動作原理・特性などを習得できます。

油圧装置

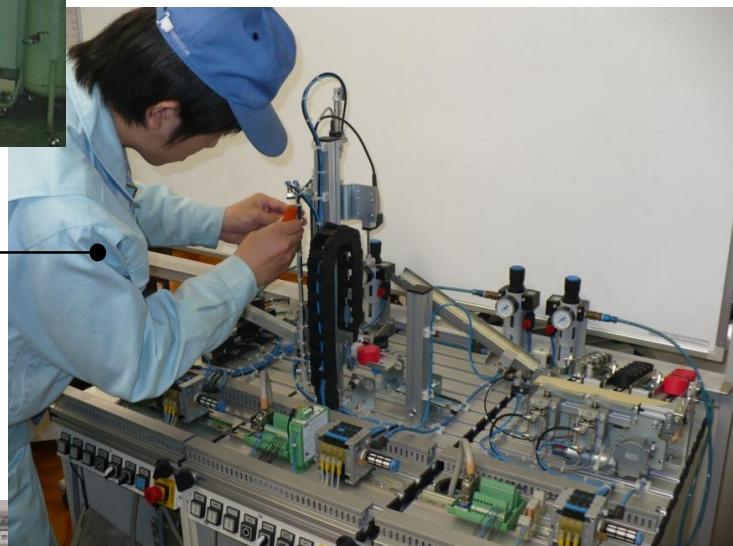


工作機械や建設機械など比較的大きな力を必要とする機器については、油圧を使って制御されています。

この装置は油圧の原理、油圧機器の種類と構造・動作原理・特性などを習得できます。

メカトロニクス機器の組み立て

図面を読み、機械加工により部品を作成し、組み立て、電気配線、調整、動作確認までの一連の作業を行います。



制御プログラムの作成

自動化された機械はプログラムにより制御されています。

VisualBasic、C言語、PLC（プログラマブルコントローラ）、マイコンの制御プログラムなどを習得します。

A screenshot of a Visual Basic IDE. On the left, there is a code editor window displaying VBScript code. On the right, there is a graphical user interface (GUI) window titled "Project - Form1 (Form)". The GUI contains several buttons and labels, including "STARTUP", "EMO(0)", "EMO(1)", "EXIT", and "label". There are also three circular icons labeled "エンペア 動転中", "シリノダ 前進", and "ピック アップ モータ". A context menu is open over the "label" button, showing options like "背景色", "枠線", and "フォント".

```
Private Sub Command1_Click()
    Call PLC_Send("00000000")
End Sub

Private Sub Command2_Click()
    End
End Sub

Private Sub Form_Load()
    Dim EMO As String
    Dim ETX As String
    Dim CheckSum As String
    Dim Data As Integer
    Dim S As Integer
    Dim ETX1 As String
    ETX = Chr(10)
    ETX1 = Chr(10)
    S = 0

    For N = 1 To Len(SendCommand & ETX) - 1
        CheckSum = Asc(Mid(SendCommand & ETX, N, 1)) + S
        S = CheckSum
    Next N
    CheckSum = Right(DataSum, 2)
    PLC_Send = ETX & SendCommand & ETX & CheckSum
    PLC_Send = Asc(CheckSum) & PLC_Send
    PLC_Send = PLC_Send & ETX1
End Sub

Private Sub Timer1_Timer()
    Call PLC_Send("00000000")
    End
End Sub

Private Sub Timer2_Timer()
    Call PLC_Send("00000001")
    End
End Sub

Private Sub Response()
    Dim CData As String
    Dim Data As String
    Dim i As Integer
    Dim S As Integer
    Dim ETX As String
    ETX = Chr(10)
    S = 0

    For I = 1 To Len(Response) - 1
        If Mid(Response, I, 1) = Mid(Data, 2, 1) Then
            S = S + Asc(Mid(Response, I, 1))
        End If
    Next I
    If S = 0 Then
        Response = Response & ETX
    Else
        Response = Response & Chr(10)
    End If
End Sub
```



CADによる製図

図面はCADにより製作されています。

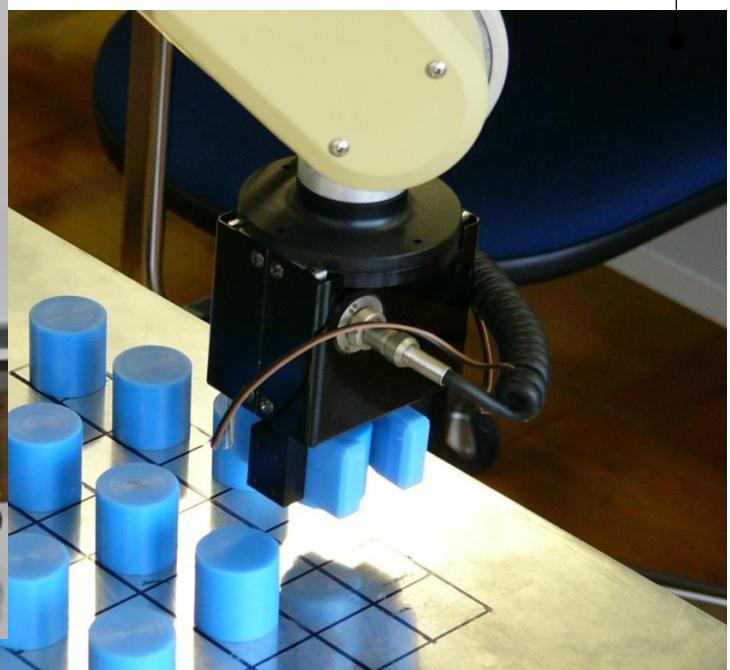
製図は座学、手書き製図、2次元CAD、3次元CADを習得します。



産業用ロボット

工場の自動生産ラインでは、人間の代わりに産業用ロボットが働いています。

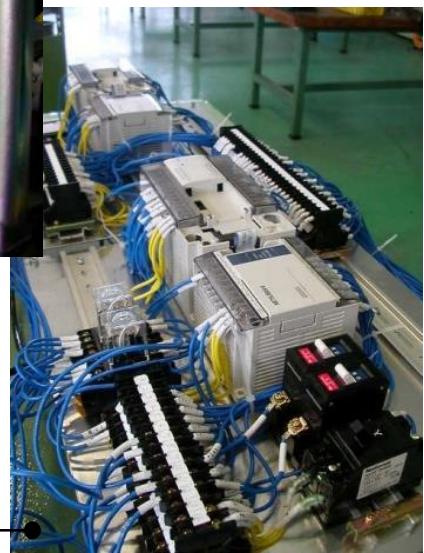
産業用ロボットの安全教育を修了し、教示作業や操作方法を習得します。



あらかじめ定められた順序で機械を制御し動作させることをシーケンス制御といいます。

有接点リレーシーケンスやPLCなどを使用した制御を習得します。

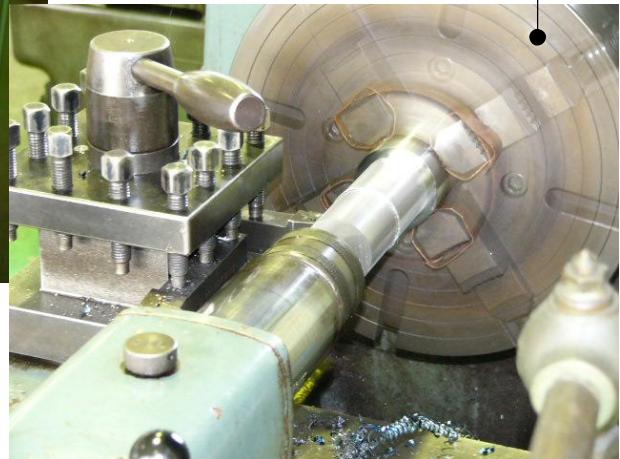
シーケンス制御装置



工場で使用されている機械と同様の機械を操作し、様々な加工方法を習得します。



機械加工
(普通旋盤)



機械加工
(フライス盤)



数値制御旋盤 (NC旋盤)



マシニングセンター

修了研究作品

修了研究では、2年間で学んだことの集大成として、自ら企画、設計および製作し、個性あふれる作品を製作します。



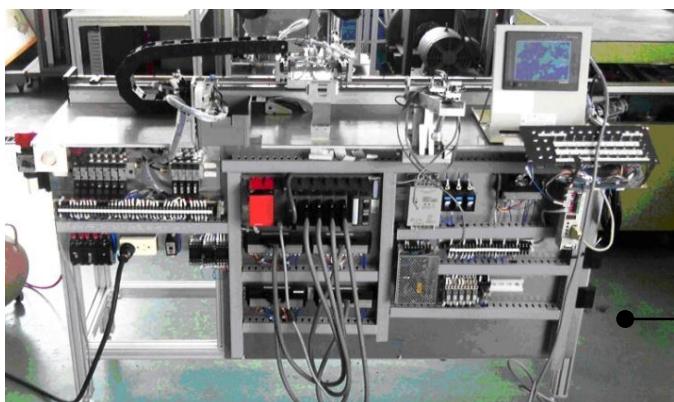
模擬自動倉庫システム



ジャukeボックス (CDチェンジャー)



戦車対戦ゲーム



GOT タッチパネルを使用した
数値制御

カリキュラム

訓練科目、時間数および教科の科目とその細目

(米原校舎)

訓練課程	普通職業訓練 普通課程			対象者	高等学校卒業者等		
訓練系	制御系			区分	A		
訓練科名	メカトロニクス科			就職先の職務	自動化機器の制御・保全・改善		
訓練期間	2年	訓練時間	2800時間				
訓練目標	メカトロニクス機器の組立、操作および保守に関する基礎的な技能・知識の習得 メカトロニクス機器の組立、操作および保守並びに制御システムの開発設計に関する技能・知識の習得						
仕上がり像	メカトロニクス機器の組立、操作および保守ができる。 メカトロニクス機器の制御システムの開発設計および改善ができる。						
区分	教科の科目	教科	の	細目		訓練時間	
						1年	2年
訓練内容	メカトロニクス工学概論	電気技術と機械、産業用ロボットの種類および機構、生産機械の機構と制御			40		40
	制御工学概論	制御理論、制御方式と特徴、シーケンス制御、コンピュータ制御、油圧空気圧制御			86	54	32
	生産工学概論	生産の合理化、計画と統計、品質管理、工程改善、設備保全			30		30
	機械工学	機械要素、機構と運動、原動機、機械一般			51	51	
	電気工学	電気理論、交流電動機、直流電動機、DC／ACサーボモータ、発電機、変圧器、制御用電気機器			60	60	
	電子工学	半導体工学、電子回路、センサの種類と使用法、制御回路、マイクロコンピュータ、電子機器			60	60	
	情報通信工学	情報通信の種類と特徴、インターフェイス、ネットワーク			60		60
	材料力学	材料の力学的性質、荷重の種類と応力、ひずみ、曲げとたわみ、組合せ応力			64		64
	応用数学	関数、微分・積分、ベクトル、ブール代数の基礎、集合			40	40	
	材料	金属材料、電子材料、電子部品、材料物性			42	42	
	製図	JIS製図規格、機械製図法、電気製図法			42	42	
	測定法および試験法	測定法概説、計測・試験機器、材料試験、電気・電子回路の計測			42	42	
専攻学科	安全衛生	産業安全および労働衛生、安全衛生管理の実際、具体的労働災害防止対策、危険回避、事故予防、トラブルシューティング			20	20	
	関係法規	特許法、実用新案法、著作権法			20		20
	小				計	657	411
							246
	機械設計	機械要素設計、機構設計、機械設計法、CAD			40		40
	制御機器ソフトウェア	プログラム言語、プログラミング論、制御プログラム作成論			80	38	42
	機械工作法	切削理論、汎用工作機械、NC工作機械 特殊工作法、塑性加工法、溶接法			40	40	
	電気および電子工作法	電気・電子工作用器具の取扱い法、電気・電子機器の実装法			40	40	
	メカトロニクス機器組立て	機器組立て・調整法、制御系の組立て・調整法			80		80
	電気工事概論	配電理論および配線設計、電気工事施工法、電気関係法規			66	66	
学	小				計	346	184
						1003	595
	科						408

区分	教科の科目	教科の細目	訓練時間		
				1年	2年
系基礎実技	測定基本実習	寸法測定、形状測定、電子素子性能測定、回路特性測定	63	63	
	機械操作および工作基本実習	機械加工、板金加工、溶接加工、機械分解・組立て	307	161	146
	コンピュータ操作 基本実習	コンピュータ操作、ビジネスソフトの基本操作	82	82	
	製図基本実習	機械製図、電気製図、CAD	108	108	
	電気・電子回路組立 基本実習	配線および束線、電子回路組立て、電気回路組立て	80	80	
	安全衛生作業法	安全衛生作業法、作業手順書作成	20	10	10
	小		計	660	504
訓練内容	制御プログラム 作成実習	基礎プログラミング、機器制御プログラミング	303	221	82
	メカトロニクス機器 組立実習	機器組立て・調整、制御系の組立て・調整	220		220
	操作および保守実習	メカトロニクス機器の操作および保守、設備診断、設備保全	84		84
	電気設備工事実習	電気配線工事、電気通信設備工事、端末設備の操作	80	80	
	修了研究	オリエンテーション、課題検討、課題研究、論文作成、研究発表	450		450
	小		計	1137	301
	実 技		計	1797	805
合			計	2800	1400
備考					

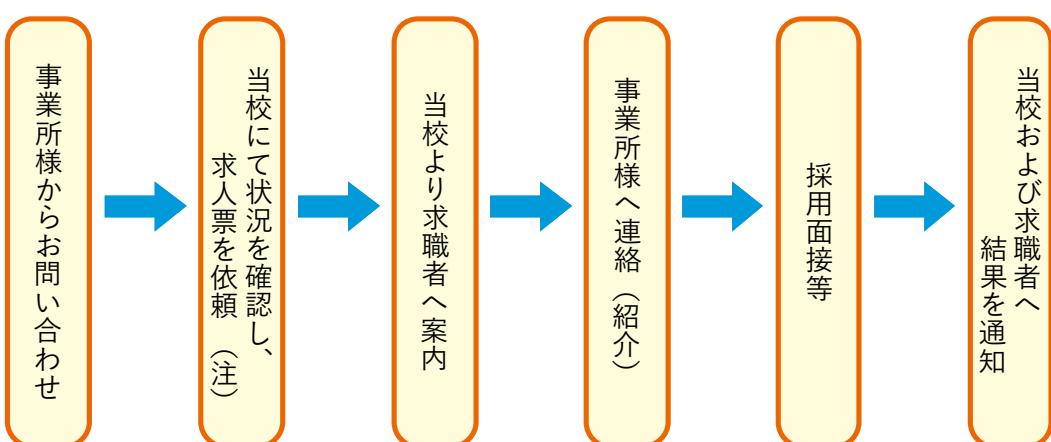


事業者様向け情報

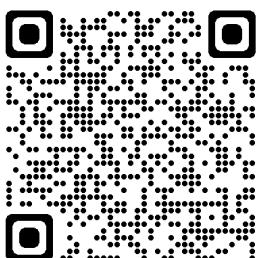
■求人のお願い

当校では、地域に密着した様々な職業能力開発を実施しており、テクノカレッジ訓練生は各業種に応じた知識や技能を取得しています。ぜひ、求人の際には、当校までご連絡くださるようお願い申し上げます。

■求人から採用までのフロー



（注）当校のWebサイト上の求人票を使い、メール・FAX等にて直接求人を申し込みいただけます。また、各公共職業安定所（ハローワーク）の窓口で一般向けに求人を申し込みされます際、「テクノカレッジ併用求人で」とお申し出いただくことでも求人いただけます。



求人のお願いと訓練生の求職情報
ページ

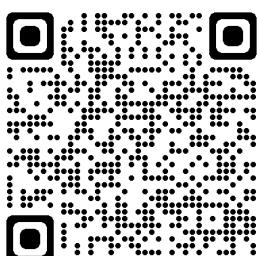
事業所様からの当校への見学も隨時受け付けております。見学をご希望の場合は、事前にご連絡ください。

■ インターンシップ受入れのお願い

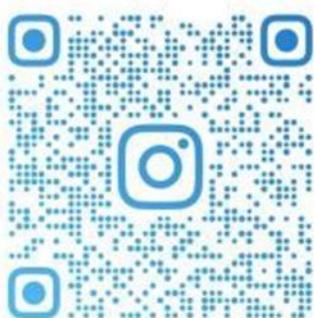
企業様とテクノカレッジとが連携し、実践技能者養成プログラムの一つの方法として、当校において、基礎的な知識や技能を習得した受講者が、企業様で職場体験をすることで、より実践的な知識や技能を習得しようとするものです。

対象コース	校舎	課程	入校時期	受講内容	インターンシップ時期
メカトロニクス科	米原	普通課程2年	4月	機械、電気、制御	12月以降
ものづくり加工科	米原	短期課程1年	4月、10月	機械、溶接総合	1月、7月以降
自動車整備科	草津	普通課程2年	4月	自動車整備	10月

- 受講者は、基礎的な知識や技能について一定期間受講した者です。
- 受入れに際しては、委託費をお支払いいたします。
- テクノカレッジへ、インターンシップ推進事業企業登録をお願いします
- テクノカレッジで、基礎的技能・知識についてある一定期間（1年以上の訓練科については3分の2以上、1年末満の訓練科については2分の1以上の訓練期間）訓練を実施した受講者に対して、インターンシップを実施するための調整を行います。
- 当校での調整後、希望する受講者が、企業様を訪問し、施設見学および面談を受けた後に、受入れの承諾をいただきます。
- インターンシップの日程（20日程度）や内容を企業様と調整します。
- 当校よりお支払いする委託費について委託契約を締結いたします。（受講生1人につき1日あたり税を除く上限1,200円）
- 受講生を受入れていただき、評価を行っていただきます。



インターンシップ受入れのお願い
ページ



TECHNO_M_MECHA

Instagram
テクノカレッジ米原
制御・電気系訓練科 公式



問合せ

テクノカレッジ米原（滋賀県立高等技術専門校 米原校舎）

〒521-0091 米原市岩脇411-1

TEL 0749-52-5300 FAX 0749-52-5396

E-mail : kogisen@pref.shiga.lg.jp

ホームページ : <http://www.pref.shiga.jp/f/kogisen/>

