

＜申込書＞平成24年度 群馬高専ものづくり実践人材育成講座

～高専を利用した若手技術者のための、問題から解決まで、
継続的かつ総合的に支援する人材育成～

(申込先 FAX:027-254-9045)

企業団体名		代表者名	
所在地	〒 ー		
担当者名			
連絡先	TEL:	FAX:	
	E-mail:		

受講を希望する講座の受講者名欄に受講者の氏名を記入願います。

(受講者名が未定の場合は、受講者名の欄に人数を記入願います。)

講座名	日程	受講者名(ふりがな)

- ◆ 申込書を受領後、群馬高専から受領した旨をFAXまたはメールで担当者の方に連絡します。
連絡がない場合は総務課研究推進・地域連携係まで電話をお願いいたします。
- ◆ 募集人員を超えた場合は受講出来ない場合もありますので、あらかじめご了承ください。
受講の可否は、連絡致します。
- ◆ 納入された受講料は、当日ご欠席されても返金いたしませんので、予めご了承ください。
- ◆ 駐車場は、大駐車場の教職員用(10～111番)をご利用ください。
- ◆ 専攻科棟1階視聴覚室で受付を行いますので、各講座開始時刻の10分前までにお越しください。
- ◆ 受講をされる方は名刺を2枚お持ちください。

◎ 申し込み先

群馬工業高等専門学校 FAX:027-254-9045

◎ 問い合わせ先

総務課研究推進・地域連携係

TEL: 027-254-9009・9023

E-mail: gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

シーケンス制御入門

講座概要

シーケンス制御は大量生産ラインで同じ動作を同じ順序で繰り返し実行させる場合に利用されています。産業界においては、FA化(工場の自動化)が信頼性・安全性の向上やコスト低減のための有効な手段として広く実施されており、現在ではPLCを用いた制御方法が主流となっています。本講座は有接点リレーシーケンス制御からPLC制御プログラミング作成までの基本を体験する入門講座です。

学習目標

- [1] スイッチ、ランプ、リレー、タイマ、カウンタなどシーケンス回路に必要な要素および記号を学習します。
- [2] 簡単なリレーシーケンス図の書き方を学習します。
- [3] 自己保持、インターロックなどシーケンス制御の基本回路を学習します。
- [4] 簡単なPLCのラダー図を作成します。
- [5] 最後に、少し複雑なPLC制御プログラミングを行います。

研修の特徴ポイント

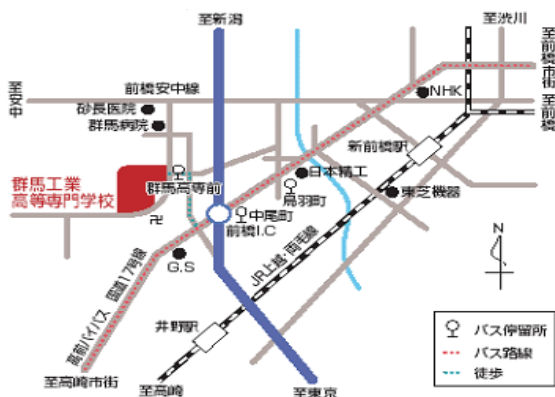
本講座では、シーケンス制御実習教材を用いて、光電センサ、近接センサなどのセンサ類、タイマリレー、カウンタ、ベルトコンベアなどの制御要素を組み合わせたシーケンス制御回路を実際に作成しながらシーケンス制御およびPLC制御プログラミングを体験できます。

テーマ

1. シーケンス制御の基礎
2. リレーシーケンス制御実習
3. PLCシーケンス制御実習



開催日： 11月 7日(水)
11月 14日(水)
11月 21日(水)
開催時間：17:30~20:30



開催場所：群馬工業高等専門学校
ロボット実習室(実習工場東側)
受講料：6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員企業の従業員は無料)

※これを機会にテクノ懇話会への入会ご検討下さい

受講者数：9名

講師：機械工学科 准教授 小川 侑一

お問合せ先

〒371-8530 前橋市鳥羽町580
群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係
TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045
E-mail:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

平成24年度 ものづくり実践人材育成講座

電子回路・インターフェース設計

○講座概要

各種電気電子部品の機能を学び、コンピュータと制御対象(機械等)の間に必要なインターフェース回路について学びます。

具体例として、ギア付きの直流モータを駆動させます。つぎに、P I Cを用いて、直流モータの速度制御と位置制御を行います。さらに、市販のロボットを用いて、マイクロコントローラの機械語プログラムを書き換えてロボットにさまざまな動作をさせることにより、インターフェース設計を学びます。

○学習目標

電気回路や電子回路を作成する際に必要な各種部品についての基礎知識を身につけ、インターフェースの役割を理解し活用する手法を学びます。

○研修の特徴ポイント

回路中の信号波形をオシロスコープで観測し、その動作確認をします。インターフェース回路について電子回路の構成やコンピュータのプログラミングによりさまざまな設計が可能なことを、体験通して理解します。

○テーマ

- (1) 各種電気電子部品の機能
- (2) 直流モータの駆動と制御
- (3) ロボットの制御

開催日：12月 1日(土)

開催時間：9:30~17:00

開催場所：群馬工業高等専門学校
電子メディア工学科3F
電子メディア工房

受講者数：8名

受講料：6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員企業の従業員は無料)

講師：電子メディア工学科 准教授 谷中 勝
講座修了者には「修了証」を発行いたします。

お問合せ先

〒371-8530 前橋市鳥羽町580
群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係
TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045
E-mail:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

講座開催日は学生食堂は休業日なので、
昼食のご準備願います。





マイコン・C言語制御

概要:

組み込みシステムは、家電機器・情報端末・自動車といった制御対象装置にプログラムを書込んだマイコン(マイクロ・コンピュータ/マイクロ・コントローラ)を組み込み、制御するシステムです。その中核をなすマイコンについて、基礎からC言語プログラミング、応用プログラム開発までの基本技術を習得し、開発作業を経験します。

学習目標:

基礎技術の中核をなすマイコンについて、基礎からC言語によるプログラミング、応用プログラミング開発までの基礎技術を習得する。

研修の特徴・ポイント:

C言語のプログラミング基礎から実習装置を用いたデバックまでの一連の作業を行う。特に実習時間に50%の時間をかけ、実際のプログラム開発作業を体験することで実務能力の習得・向上を図る。プログラム作成実習は、ルネサス・エレクトロニクス社の32ビット・マイコンV850と同社の開発ツールを用いておこなう。

受講対象者: 技術者経験のある求職者と中小企業の若手技術者。

コンピュータ・プログラム(言語不問)について、極簡単なプログラムが書けるレベルの基礎的な知識・経験を有することが望ましい。

受講対象者数: 10名

受講料: 7,400円

(但し、群馬テクノ懇話会会員及び会員企業従業員は無料)

受講日時等: 平成24年12月8日(土)・15日(土)・22日(土)

13:00~17:00

受講場所: 群馬工業高等専門学校 情報処理実習室

講師: 電子情報工学科 准教授 木村 真也

講座修了者へ「修了証」を発行いたします。



群馬工業高等専門学校
研究推進・地域連携係
〒371-8530 前橋市鳥羽町580
TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045
E-mail:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

切削加工における振動計測技術

★講座概要

旋盤加工を行う際、ビビリなどを評価するために振動を計測する方法を学びます。振動に関する学習と、切削液などの加工条件を変えて加工し、3次元顕微鏡を用いて切削した加工面の性状を観察して、条件を改善する方法を体験します。講座内では実際に旋盤を使用してもらい、受講者が評価できるよう実践してもらいます。開催日以外も群馬高専に！

★学習目標

1. 切削加工における振動の影響と要因を学習し、
2. 振動と工具摩耗の関係から切削条件を予見する方法と活用方法を習得するとともに、
3. 3次元顕微鏡を用いて切削加工表面の注目点を学習する。

★研修の特徴ポイント

切削におけるノウハウともいえる技術を可視化によって定量化し、切削技能者にとって欠かせない感覚を養うことを目指します。

半自動旋盤を操作して工具のビビリ現象を測定し、波形解析と加工物を観察することで現象の解明を行うことで、原因と結果を結び付けながら実践的な計測技術を体験してもらいます。

本件は、群嶺テクノ懇話会内のコンソーシアム組織による取り組みの一端として、勉強会を兼ねています。そのため、参加者同士の交流を活発化することも図っていく予定です。

★テーマ

(前半)振動と加工診断(座学)

(後半)振動計測と3次元顕微鏡観察(実習)

応用力、発想力を
総合的に継続的に提供
全講座を改革しています！

開催日：12月8日(土)

開催時間：9:00~16:00

開催場所：群馬工業高等専門学校
機械工学科棟3F
設計実習室

受講者数：6名

受講料：6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員の従業員は無料)

お問合せ先

〒371-8530 前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校

研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045

E-mail:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp

講師：機械工学科 教授 黒瀬 雅詞
外部講師：蔵前産業株式会社 大原康弘氏



知的財産権の創造・保護・活用

★講座概要

製品開発に必要な知的財産権の概論を学び、PC端末を用いて、特許検索方法を学習します。その知識を踏まえて、製品開発までの発想法であるブレインストーミングによって製品分析し、新しい理論や応用の展開を必要とされる発想型人材を育成するための受講者参加型のチュートリアル型問題解決学習(PBL)を体験します。開催日以外も群馬高専に！

★学習目標

1. 知的財産権を考慮したアイディアマップを作成する方法を学び、
2. 製品開発のための分析法を習得するとともに、
3. 自らがアイディアを構築していく会議の場でのチューターとなりうる技術を学習する。

★研修の特徴ポイント

産業財産権標準テキストを用いて、群馬高専で行っている知的財産権概論の授業内容を活用し、チュートリアル型PBLという問題解決法や、ブレインストーミングやKJ法という発案手法を学習し、問題の掘り起しや解決方法の導き方について実習を通して学習する。
そのため、参加者同士の交流を活発化することも図っていく予定です。

★テーマ

- (前半)知的財産権概論(座学)
- (後半)特許出願のためのアイディア構築法(実習)

応用力、発想力を
総合的に継続的に提供
全講座を改革しています！

開催日：12月1日(土)

講師：機械工学科 教授 黒瀬 雅詞

外部講師：羽鳥国際特許商標事務所 中村 希望 弁理士

開催時間：9:00～17:00

開催場所：群馬工業高等専門学校
機械工学科棟3F
設計実習室

受講者数：10名

受講料：6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員企業の従業員は無料)

お問合せ先

〒371-8530 前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校

研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045



Arduino で始めるハードウェア制御入門



講座概要

組込みマイコンについて理解して頂くため、比較的簡単に始められるArduino(アルドゥイーノ)を用いて概要からスケッチ(プログラム)の作成, 実行までを解説します. C言語の経験が多少ある方が望ましいのですが, マイコンの制御は初めての方を対象としております. なお, 講座にはプログラム保存用としてUSBメモリーをご持参下さい.

学習目標

制御を行うために必要となるマイコンの基礎知識, スケッチ(プログラム)の作成方法を学習します. さらに実習を通して, マイコン制御を体験して頂きます.

【御注意】綴りが似ていますが, スマートフォンやタブレットで用いられているOSのAndroid(アンドロイド)とArduinoとは全く別ですので, 混同されないようにお願いします.

研修の特徴・ポイント

Arduinoは誰でも簡単に使用できるマイコンとして開発されました. 書込みや実行は本体をUSBでPCに接続するだけで可能です. マイコン初心者が苦勞しやすいレジスタを意識することなく使用することができます.

研修ではArduinoの簡単さを実感していただき, はじめてマイコンを使用する方でも無理なくスケッチ(プログラム)が作成でき, 今後の電子工作等の助けになればと思います.

開催日

平成24年 3月 2日(土)

開催時間

9:00~15:00

開催場所

群馬工業高等専門学校
機械工学科棟3階 設計実習室

受講者数 :6名

講師:機械工学科 准教授 榎本 弘

受講料 : 6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員
企業の従業員は無料)

講座修了者には「修了証」を発行いたします。

お問合せ先

〒371-8530

前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045

MAIL:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp



～PID制御法の実装と制御設計～

講座概要

一般的な代表制御法であるPID制御について学習します。PID制御法に関する教科書は数多くあるが、機械システムへのPID制御法の実装手法 について記載されている教科書は ほとんどないのが現状です。この講座では、機械システムへのPID制御法の実装を学び、制御系設計について学習します。

学習目標

PID制御法を理解し、機械システムへの実装について学習する。機械システムのモデル化、システムの安定性、速応性を調べる手法を学習し、システムに適したゲイン調整について学習する。

テーマ

- ・制御について(座学)
- ・PID制御法について(座学)
- ・機械システムへのPID制御法の実装(実習)
- ・制御システムのモデル化(実習&座学)・システムの安定解析(実習&座学)

開催日

平成25年3月9日(土)

開催時間

9:00～15:00

開催場所

群馬工業高等専門学校
平社教員室

受講者数 : 6名

講 師 : 機械工学科 准教授 平社 信人

受 講 料 : 6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員企業の従業員は無料)

講座修了者には「修了証」を発行いたします。

お問合せ先

〒371-8530

前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045

E-mail: gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp



シーケンス制御入門

講座概要

シーケンス制御は大量生産ラインで同じ動作を同じ順序で繰り返し実行させる場合に利用されています。産業界においては、FA化(工場の自動化)が信頼性・安全性の向上やコスト低減のための有効な手段として広く実施されており、現在ではPLCを用いた制御方法が主流となっています。本講座は有接点リレーシーケンス制御からPLC制御プログラミング作成までの基本を体験する入門講座です。

学習目標

- [1] スイッチ、ランプ、リレー、タイマ、カウンタなどシーケンス回路に必要な要素および記号を学習します。
- [2] 簡単なリレーシーケンス図の書き方を学習します。
- [3] 自己保持、インターロックなどシーケンス制御の基本回路を学習します。
- [4] 簡単なPLCのラダー図を作成します。
- [5] 最後に、少し複雑なPLC制御プログラミングを行います。

研修の特徴ポイント

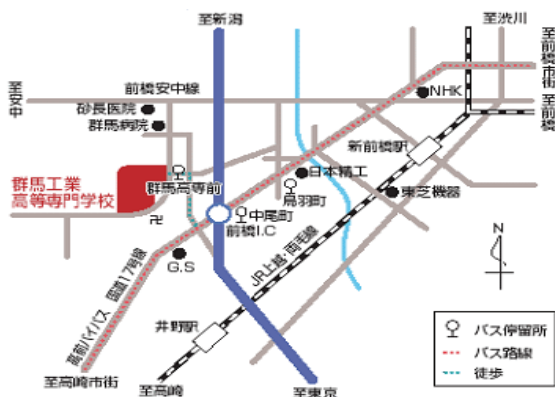
本講座では、シーケンス制御実習教材を用いて、光電センサ、近接センサなどのセンサ類、タイマリレー、カウンタ、ベルトコンベアなどの制御要素を組み合わせたシーケンス制御回路を実際に作成しながらシーケンス制御およびPLC制御プログラミングを体験できます。

テーマ

1. シーケンス制御の基礎
2. リレーシーケンス制御実習
3. PLCシーケンス制御実習



開催日： 3月 7日(木)
3月 14日(木)
3月 21日(木)
開催時間：17:30~20:30



開催場所：群馬工業高等専門学校
ロボット実習室(実習工場東側)
受講料：6,400円

(但し、群嶺テクノ懇話会会員及び会員企業の従業員は無料)

※これを機会にテクノ懇話会への入会ご検討下さい

受講者数：6名

講師：機械工学科 准教授 小川 侑一

お問合せ先

〒371-8530 前橋市鳥羽町580

群馬工業高等専門学校 研究推進・地域連携係

TEL:027-254-9009 FAX:027-254-9045

E-mail:gunreitec@jim.gunma-ct.ac.jp