

佐賀大学 リージョナル・イノベーションセンター主催 高度技術研修

平成30年度ものづくり技術者育成講座

受講生募集



佐賀大学リージョナル・イノベーションセンターでは、企業技術者の基礎力・技術力アップのお手伝いとして「ものづくり技術者育成講座」を開講しています。平成30年度は下記の概要で開講することになりました。

意欲のある皆さまの多数のお申込みをお待ちしております！

1. 期 間 平成30年6月16日(土)～10月27日(土)
2. 講 義 日 上記期間中の土曜日(各コースの講義日は下表参照)
3. 講 義 時 間 1科目あたり90分×10コマ
4. 講 義 場 所 佐賀大学理工学部棟
5. 対 象 者 佐賀県内・県周辺地域企業の若手技術者
6. 講 師 陣 佐賀大学大学院工学系研究科の若手教員を中心に構成します
7. 開 講 コース 全4コース(下表参照)

コース名	講義日(予定)	
	受講料/定員	科目名
電気電子	6/16、6/23、6/30、7/14、7/28、8/18、9/1、9/15	
	57,000円/10名程度 *教材費含む	○基礎電気電子講座 ○実践電子計測講座 ○実践エレクトロニクス講座
表面工業化学	9/22、9/29、10/6	
	15,000円/10名程度	○防食・防錆
環境保全	10/13、10/20、10/27	
	15,000円/10名程度	○水処理技術
高校の化学	7/21、7/28、8/4	
	15,000円/10名程度	○高校の化学講座

※各科目の概要については裏面をご参照ください。

8. 申 込 方 法 別紙様式にて、メール又はFAXでお申込みください。
9. お問合せ先 佐賀大学 リージョナル・イノベーションセンター
TEL: 0952-28-8416 FAX: 0952-28-8186
E-mail: tlo@mail.admin.saga-u.ac.jp
10. 申 込 締 切 電気電子: 平成30年5月31日(木)
表面工業化学・環境保全・高校の化学: 平成30年6月29日(金)

<講義概要>

科目名	講義概要／目標
基礎電気電子	<p><概要> 現在、身の回りには種々の電気電子機器を理解するに当たり、最小限必要な基礎知識を学ぶ。 1. 電圧、電流、電気回路とは 2. 回路の解き方 3. 回路の性質・定理 4. 電子部品（外形、回路記号） 5. 半導体（pn 接合ダイオードとトランジスタ（バイポーラ、MOS） 6. 回路シミュレータによる電気電子回路演習（使い方） 7. 演習その1：電気回路の簡単な過渡現象 8. 演習その2：基本増幅回路 9. 論理回路の基礎</p>
実践電子計測	<p><概要> 日常生活において様々なセンサが利用されている。本講義では、様々なセンサとそれらのセンサを用いた電子計測の基礎を習得する。</p>
実践エレクトロニクス	<p><概要> 光センサも利用した自律型移動ロボット（ライントレーサ）の開発 光センサを利用した自立型移動ロボット（ライントレーサ）を例にハードとソフトの開発を体験する。 具体的には、各デバイス（抵抗、コンデンサ、ダイオード、トランジスタ、フォトセンサ等）の基本的な使い方を学ぶとともに、制御用とセンサ用のプリント配線番のパターン設計、製作および組み立てを実施する。さらに、ライントレーサに必要な制御プログラムの作成を通し、スイッチ情報の取り込み、フォトセンサからのアナログ情報の取り込み、Hブリッジ回路の制御などを体験する。</p>
防食・防錆	<p><概要> 本講座は化学基礎知識を持たれる方を対象にし、溶液および気体による腐食・錆のメカニズムを原子レベルでわかりやすく解説する。さらに、この原理をもとに防食・防錆技術を解説する。</p>
水処理技術	<p><概要> 本講座は水処理技術に興味を持たれる方を対象にし、高校レベルの化学からはじめ、廃液処理など水処理の技術の理解を目的として、水の性質や水処理に必要な化学的な知識について講義する。また、水の汚染で引き起こされる公害は富栄養化、また対策技術について紹介する。レアメタルなど有価回収の技術について紹介する。</p>
高校の化学講座	<p><概要> 腐食の環境や反応を理解するための理論化学の内容を高等学校レベルで講義する(第1回～第4回)。また、セラミックス(第5回～第7回)や高分子材料(第8回～第10回)について、それらの基本特性から製造・加工法までを高等学校レベルの化学で説明する。</p>

コース名	表面工業化学コース		
科目名	防食・防錆	担当教員	富永昌人・磯野健一 森貞真太郎・矢田光徳
講義時間	各回90分×10回		
講義概要	<p>概要</p> <p>本講座は化学基礎知識を持たれる方を対象にし、溶液および気体による腐食・錆のメカニズムを原子レベルでわかり易く解説する。さらに、この原理をもとに防食・防錆技術を解説する。</p> <p>目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ・腐食が起こり、錆が生じる原因と要因について説明できる。 ・腐食・錆のメカニズムを基に防食・防錆処理を行う事ができる。 		
講義内容	<p>第1回 腐食の機構1—腐食の物理—（富永） 腐食反応のメカニズムについて、平衡論・速度論の観点から解説する。</p> <p>第2回 腐食の機構2—腐食と電気化学—（富永） 腐食反応のメカニズムについて、電気化学的観点からの電位と pH の関係について解説する。</p> <p>第3回 腐食の機構3—高温腐食—（富永） 高温で起こる酸素、イオウ、水素との反応による腐食について解説する。</p> <p>第4回 耐食材料—金属合金材料—（磯野） 合金金属における構成成分による酸化挙動の違いを解説する。これをもとに酸化保護膜の形成について解説する。</p> <p>第5回 酸・アルカリの腐食作用（磯野） 酸水溶液・アルカリ（塩基）水溶液による腐食作用について、様々な種類の酸・塩基について解説する。</p> <p>第6回 環境の腐食作用（磯野） 塩類・溶剤・自然環境などに起因する腐食作用について解説する。</p> <p>第7回 耐食材料—無機材料—（矢田） セメント、ガラス、ほうろう、セラミックスの基礎を解説し、これら材料の耐食性について説明する。</p> <p>第8回 無機材料保護膜（矢田） 無機材料は耐食性があるために保護膜として用いられる。ここでは保護膜形成法（ゾル・ゲル法、スパッター法など）について解説する。</p> <p>第9回 防食・防錆技術（森貞） 金属の腐食を防止する方法について、主に水が存在する環境を対象として解説する。</p> <p>第10回 防食設計（森貞） 装置・機器の作製時における防食に適した材料の選定手順と適切な防食設計について解説する。</p>		