

教科	科目	単位数	学年	学科	区分	使用教科書
工業	実習	6	3	セラミック	必修	セラミック実習 セラミックス協会

### 1. 学習の到達目標

セラミックの各分野に関する技術や技能を実験や作業を通して体系的に習得させ、新技術に主体的に対応できる意欲と能力を育てる。

### 2. 学習の評価

評価の観点	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
評価の規準	セラミックに関する基礎的技術について関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組む。	基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、創意工夫する能力を身に付けている。	セラミックに関する基礎的な技術を身に付け、安全や環境に配慮し、実際の仕事を合理的に計画する。	セラミックに関する基礎的な知識を理解しながら身に付け、課題の解決と適切に判断し得る能力を身につける。
評価の方法	実習態度・取り組み状況、課題作品・レポートなどの提出物の状況・提出期限などを総合的に判断して評価します。			

### 3. 教科からのメッセージ

■一般コースは4パートに分かれて1年間をローテーションで行います。

#### 1. 酸化亜鉛系バリスタの試作

- ①電圧が変化することで抵抗が変化する非オーム則素子であるバリスタを試作して電子材料系半導体セラミックスの基礎を学びます。
- ②電氣的測定・電子顕微鏡による評価を行い、物性測定の基礎の習得を目指します。
- ③結果のプレゼンテーションを行い、プレゼンテーション能力を養います。

#### 2. 超伝導セラミックスの試作

- ① 超伝導セラミックスとして一般的なイトリウム-バリウム-銅系を試作して、電子材料の一つであるエレクトロセラミックスの基礎を学ぶ。
- ② 最適な合成条件を知るとともに、超伝導体に特有なマイスナー効果等の諸性質を実験によって確認する。

#### 3. 各種釉薬の調合試験

各種釉薬の調合試験を行う。

それぞれの釉薬の性状は、それぞれに適する化学組成範囲や、用いる原料のちがひ、焼成の条件等により大きく異なってくることを理解し、調合試験をすることにより、良好な性状をもつ釉薬の調合割合を追求できることを理解させる。

#### 5. ろくろ成形、機械ろくろ成形による器の制作

- ・ろくろの基本的な技術、器が出来るように、しっかりと芯だしを行い有田で使用されている成形道具を使って成形する。乾燥後、成形物を仕上げカンナを使用して削りを行う。
  - ・機械ろくろを使い、器を成形する。
- 以下、次のような工程で（素焼き、施釉、窯詰め、焼成、窯上げ、合評会）を行う。

### 3年(実習—一般コース)年間指導計画表

単位数(6単位)

教科書(日本セラミックス協会)

	目 標	セラミックに関する各分野に関する基礎的な技術を実際の作業を通して総合的に習得させ、技術革新に主体的に対応できる能力と態度を育てる。
月	学習項目	主な学習内容
	酸化亜鉛系 バリスタの試作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子材料系セラミックスの基礎を学ぶ。</li> <li>2. 電気的測定・電子顕微鏡による評価を行う。</li> <li>3. 結果のプレゼンテーションを行う。</li> </ol>
	エレクトロセラミックスの一種である超伝導セラミックスの試作	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 電子材料系セラミックスの基礎を学ぶ。</li> <li>2. 超伝導セラミックスとして一般的なY-Ba-Cu系を試作する。</li> <li>3. 超伝導体に特有な諸性質(マイスナー効果等)の実験を行う。</li> </ol>
	各種釉薬(結晶釉・色釉・光彩釉・窯変釉)の調合試験	各種釉薬の調合試験 <ul style="list-style-type: none"> <li>・釉の膨張係数の調整</li> <li>・釉の耐火性状の調製</li> <li>・釉の発色等の調製</li> </ul>
	ろくろ成形法 機械ろくろ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ろくろによる器の制作</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ロクろの基本的な技術、芯だしの学習</li> <li>2. 基本的な壺や花瓶成形の学習</li> <li>3. 成形物の基本的な仕上げの学習</li> <li>4. 成形物の焼成に至るまでの学習、合評会</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>・機械ろくろによる器の成形</li> </ul>

※ 1年間を4パートに分け、ローテーションを行う。