

地域企業による実践教育科目「製品構造・分解・機構学」シラバス

選択 特別課外活動（教養科目、専門科目）2単位 前期 工学部・ライフデザイン学部 全学科 3年
非常勤講師 三浦博文（HMKデザイン）

【授業の達成目標】

製品の構造や機構を理解して製品設計に応用できるようになる。地域企業と連携して授業が実施されるため、実際に製品の分解と組立を行いながら、実践的なプロセスを通して製品の構造と機構の理解を深める。後期に開講される「製品化プロセス及び同演習企画」を受講する場合には、本科目を受講していることが望ましい。

【授業の概要】

製品に使用されている材料、歯車、ばね、ねじ、ベルトなどの構成要素、センサー、スイッチ、LED、コネクタなどの電子部品などについて学ぶ。さらに、構造部品、電子部品の固定方法や電子部品の冷却方法、製品の信頼性を高める方法などについて学修する。

【教科書・参考書】

MISUMI総合カタログ

【準備学習等】

家電製品に関心を持ち、家電量販店に行って同じ製品でもメーカーによって外観および機能が違うことに注意をして見る習慣を付けておくこと。

【成績評価方法・基準】

授業中の演習やレポート（50%）および最終試験（50%）により総合的に評価する。

受講人数：20名（受講希望者が20名を超える場合は、抽選）

【授業計画】

- 第1回 製品構造・分解・機構学概説
- 第2回 材料：金属（S45C、SUS304、A5052、C1020 など）
- 第3回 材料：プラスチック（ABS、PC、PMMA、PET など）
- 第4回 材料：ゴム（NR、BR、CR、SI、PUR など）
- 第5回 機械要素：歯車、ばね、
- 第6回 機械要素：ねじ、軸受け、ベルトなど
- 第7回 電子部品：センサー、スイッチ、
- 第8回 電子部品：LED、コネクタなど
- 第9回 設計ノウハウ：電子部品の固定方法
- 第10回 設計ノウハウ：構造部品の固定方法
- 第11回 設計ノウハウ：電子部品の冷却方法など
- 第12回 製品の信頼性：部品のばらつき
- 第13回 製品の信頼性：組立のばらつき
- 第14回 製品の信頼性：製品の保証など
- 第15回 まとめと試験

授業日程

- 4月13日(月)16:20～19:30
- 4月27日(月)16:20～19:30
- 5月11日(月)16:20～19:30
- 5月25日(月)16:20～19:30
- 6月 8日(月)16:20～19:30
- 6月22日(月)16:20～19:30
- 7月 6日(月)16:20～19:30
- 7月13日(月)16:20～17:50

教室：八木山 913（調整中）

受講希望者は、4月13日（月）の授業に出席すること。定員を超える場合には、抽選となります。