

テーマ名 3DCAD・3Dプリンターを使ったものづくり

担当者 代表 機械システム系 加藤 学
塩田 祐久, 山田 貴史, 半田 祥樹

受入可能人数 3人×教員の人数（最大12名程度）

実施予定場所 総合情報センター 情報演習室（A, B, Cのいずれか）

実施内容

高専デザインコンペティションのプレデザコン部門（3次元造形）に参加します。これは、提示される競技課題に向けて3DCADを用いてモデリング・解析を行い、3Dプリンターで造形した作品を用いて競技を行います。令和3年のテーマは「衝撃吸収カプセル作成」でした。これまで学習した物理や力学の知識を活用して、グループで作成するモノを考案して、協力して製作を進めていきます。

4年生では、コンテストの結果を踏まえてシミュレーションを実施し、力学的な考察を深めたり、学習した知識・技術（3D-CAD, 3D-Printer）を活用して、さらにもものづくり活動に取り組んだりします。

キーワード：物理, 力学, 3D-CAD, 3D-Printer

演習計画

- 4～5月 (1) 3DCADを使ったモデリングと3Dプリンターの利用方法を学習する。
- 5～6月 (2) 競技課題の物理的理解と攻略方法を考える。
- 6～7月 (3) 攻略方法にのっとったアイテムの設計と3Dプリンターでの造形を行う。
- 8～9月 (4) プロトタイプで実験を行う。
- 10～11月 (5) 結果をもとに改善とエントリー手続き。
- 12月～ (6) コンテスト結果を踏まえてまとめと発表を行う。

これまでのコンテストの結果

- 令和元年度：最優秀賞（JST理事長賞）、優秀賞
- 令和2年度：最優秀賞（JST理事長賞）、優秀賞
- 令和3年度：最優秀賞（JST理事長賞）、第3位入賞

