

授 業 科 目	デジタルファブリケーション演習		
教 育 内 容	専門基礎分野	義肢装具領域における工学	
担 当 教 員	中村 喜彦		
学 年	2	単 位 数	1
開 講 時 期	前期	時 間 数	演習 30 時間

■ 授 業 概 要			
第 1 フェーズでは、3 D-CAD ソフト（Fusion360）と 3 D プリンタの基本的操作方法を習得する。製作課題①として実習授業や日常生活に役立つ造形物を 3 D-CAD ソフトで設計し、3 D プリンタで出力する。出力した造形物の評価を行い、課題があれば修正して完成を目指す。造形物の選定理由、機能、特徴、課題等についてプレゼンテーションを行う。 第 2 フェーズでは、3 D スキャナと 3 D 彫刻ソフト（Meshmixer）の基本的操作方法を習得する。下肢をスキャンし、削り修正・盛り修正、アライメント調整等を行って陽性モデルを完成させる。製作した陽性モデルを基にシューホーン型短下肢装具を設計し、3 D プリンタで出力可能な stl データを作成する。装具の部位・種類・構造を限定しない製作課題②を課し、各自が装具を設計して 3 D プリンタ（1/3～1/2 スケール）で出力する。製作課題②のプレゼンテーションを行う。			
■ 到 達 目 標			
1） 3 D-CAD ソフトの基本的な操作を行える 2） 3 D-CAD でモデル化したものを 3 D プリンタで造形できる 3） 3 D プリンタで出力した造形物を評価し、問題点について対応できる 4） 3 D スキャン・ 3 D 彫刻ソフトを用いて装具を設計できる			
■ 授 業 内 容			
第 1, 2 回	3 D-CAD 操作演習、3 D プリンタ出力方法		
第 3, 4 回	製作課題①（3 D-CAD ソフト設計、3 D プリンタ出力） プレゼンテーション		
第 5, 6 回	3 D スキャナ・ 3 D 彫刻ソフト操作演習		
第 7, 8 回	製作課題②（3 D スキャン、3 D 彫刻ソフト） プレゼンテーション		
■評価方法			
製作課題（60%）、プレゼンテーション（20%）、課題への取り組み姿勢（20%）で評価する			
■ 教 科 書			
なし（授業の進捗状況に応じて、随時資料を配布する）			
■ 留 意 事 項 ・ そ の 他			
ソフトウェアは Fusion360 を使用するので、初回授業までにインストールし、動作確認をしておくこと。			